



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102361758 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201080013339. 5

2009-270163 2009. 11. 27 JP

(22) 申请日 2010. 03. 26

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 09. 22

(30) 优先权数据

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/055324 2010. 03. 26

2009-088440 2009. 03. 31 JP

2009-088456 2009. 03. 31 JP

2009-088468 2009. 03. 31 JP

2009-088441 2009. 03. 31 JP

2009-088460 2009. 03. 31 JP

2009-086172 2009. 03. 31 JP

2009-086184 2009. 03. 31 JP

2009-086201 2009. 03. 31 JP

2009-086222 2009. 03. 31 JP

2009-088227 2009. 03. 31 JP

2009-088238 2009. 03. 31 JP

2009-088241 2009. 03. 31 JP

2009-156398 2009. 06. 30 JP

2009-156399 2009. 06. 30 JP

2009-156403 2009. 06. 30 JP

2009-156404 2009. 06. 30 JP

2009-156355 2009. 06. 30 JP

2009-156357 2009. 06. 30 JP

2009-156369 2009. 06. 30 JP

2009-154695 2009. 06. 30 JP

2009-156350 2009. 06. 30 JP

2009-208321 2009. 09. 09 JP

2009-270056 2009. 11. 27 JP

2009-270325 2009. 11. 27 JP

2009-270067 2009. 11. 27 JP

2009-269693 2009. 11. 27 JP

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/113780 JA 2010. 10. 07

(73) 专利权人 兄弟工业株式会社

地址 日本爱知县

(72) 发明人 山口晃志郎 加藤努 加藤雅士

入山靖广 柴田康弘 今牧照雄

佐乡朗 长江强 堀内誉史

杉野智彦 野田宪吾

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 关兆辉 穆德骏

(51) Int. Cl.

B41J 3/36(2006. 01)

B41J 15/04(2006. 01)

(续)

(56) 对比文件

CN 1397431 A, 2003. 02. 19,

CN 1827386 A, 2006. 09. 06,

JP 3543659 B2, 2004. 07. 14,

JP 7-9743 A, 1995. 01. 13,

审查员 任丛丛

权利要求书3页 说明书87页 附图48页

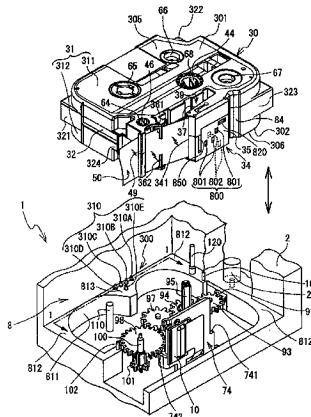
(54) 发明名称

带盒

(57) 摘要

一种带盒(30),包括:箱状的盒壳体(31);容纳至盒壳体(31)的带;设在连接一个角部(322)以及另一个角部(324)的对角线的两端部的一对腔体(64);和表示带的种类的侧面标志部(800)。侧面标志部(800)包含被配置为与带的种类对应的图形的多个标志部。多个标志部分别为开关孔(801)和面部(802)中的任一个。

CN 102361758 B



[转续页]

[接上页]

(51) Int. Cl.

B65H 19/12(2006.01)

B41J 32/00(2006.01)

1. 一种带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒的特征在于,

包括:箱状的盒壳体,由底壁、顶壁以及侧壁规定外形,并且包含多个角部;

至少一个带,被容纳于在上述外形内规定的带容纳区域;

一对腔体,从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部和另一个上述角部的对角线的两端部;

头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;

臂部,具有上述侧壁的一部分即前表面壁、在上述前表面壁和上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即背面壁,在上述前表面壁和上述背面壁之间沿着传送路径向排出口引导上述带;以及

侧面标志部,被设置于上述前表面壁,表示上述带的种类,

上述侧面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,

上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个。

2. 一种带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒的特征在于,

包括:盒壳体,其为具有前壁、底壁以及顶壁的箱状体,以左右方向为长度方向;

带,被容纳于上述盒壳体;

头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;

臂部,具有上述前壁的一部分即前表面壁、在上述前表面壁和上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即背面壁,在上述前表面壁和上述背面壁之间沿着传送路径向排出口引导上述带;

前表面标志部,被设置在上述前表面壁中上述左右方向的大致中心位置,表示上述带的种类所包含的多个要素中的第一要素;以及

底面标志部,被设置在上述底壁的后端部中上述左右方向的大致中心位置,表示上述多个要素中的第二要素,

上述前表面标志部包含被配置为与上述第一要素对应的图形的多个第一标志部,

上述底面标志部包含被配置为与上述第二要素对应的图形的多个第二标志部,

上述多个第一标志部分别为开关孔和面部中的任一个,

上述多个第二标志部分别为开关孔和面部中的任一个。

3. 一种带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒的特征在于,

包括:箱状的盒壳体,包含下壳体和具有顶壁的上壳体,该下壳体具有底壁和从上述底壁的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁;

带,被容纳于上述盒壳体内;

头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;

臂部,具有上述下外壁的一部分即第一壁部、在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部,在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口引导上述带;

卡定孔,与上述带的种类无关而始终被设置于上述第一壁部;

宽度方向限制部,被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动;以及
侧面标志部,被设置于上述第一壁部,表示上述带的种类,
上述侧面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,
上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个。

4. 一种带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒的特征在于,

包括:箱状的盒壳体,包含下壳体和具有顶壁的上壳体,该下壳体具有底壁和从上述底壁的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁;

带,被容纳于上述盒壳体内;

头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;

臂部,具有上述下外壁的一部分即第一壁部、在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部,在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口引导上述带;

前表面标志部,被设置于上述第一壁部,表示上述带的种类;以及

宽度方向限制部,被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动,

上述前表面标志部包括被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,

上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个,

上述宽度方向限制部被设置在与上述前表面标志部相邻且能够从上述第一壁部的前方观察的位置上。

5. 一种带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒的特征在于,

包括:箱状的盒壳体,由形成底面的底壁、形成上表面的顶壁以及形成侧面的侧壁规定外形,并且包含多个角部;

至少一个带,被容纳于在上述外形内规定的带容纳区域;

一对腔体,从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部和另一个上述角部的对角线的两端部;

头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;

第一被支撑部,与上述头插入部的上述带的传送方向上的上游侧端部连接而设置,是从上述底面向上方凹陷的凹部;

第二被支撑部,与上述头插入部的上述带的传送方向上的下游侧端部连接而设置,是从上述底面向上方凹陷的凹部;以及

侧面标志部,被设置于上述侧壁,表示上述带的种类,

上述侧面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,

上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个,

上述一对腔体中的一个为长孔。

6. 一种带盒,其特征在于,

包括:箱状的盒壳体,由底壁、顶壁以及侧壁规定外形,并且包含多个角部;

至少一个带,被容纳于在上述外形内规定的带容纳区域;

一对腔体,该一对腔体分别为第一腔体和第二腔体,上述第一腔体从上述底壁延伸,并

且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部和另一个上述角部的对角线的一端部,上述第二腔体从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在上述对角线的另一端部;以及

底面标志部,被设置于上述底壁的后部中左右方向的大致中央位置,表示上述带的种类,

上述底面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,

上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个,

上述第一腔体设置在位于上述带盒的左前部的上述一端部,

上述第二腔体设置在位于上述带盒的右后部的上述另一端部,

上述第二腔体为长孔,

上述第二腔体的长轴沿着上述对角线,或者上述第二腔体具有长边。

7. 一种带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒的特征在于,

包括:盒壳体,具有上表面、底面、前表面以及一对侧面,上述盒壳体包含上壳体 and 下壳体,上述上壳体具有形成上述上表面的顶壁,上述下壳体具有形成上述底面的底壁和从上述底面的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁;

带辊,被容纳在上述盒壳体内且能够旋转,用于卷绕带;

头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,当上述带盒被安装在上述带打印装置上的情况下用于插入上述头支架;

臂部,具有上述下外壁的一部分即第一壁部、在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部,在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口引导上述带;

宽度方向限制部,被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动;

打印面侧限制部件,被设置于上述第二壁部,限制上述带向打印面侧移动,使上述传送路径向上述头插入部一侧弯曲,并朝向上述臂部外排出并引导上述带;

下侧接合部,被设置于上述宽度方向限制部的上部;

上侧接合部,被设置于上述上壳体,在上述上壳体与上述下壳体组装的情况下,与上述下侧接合部接合;

被支撑部,其是与上述头插入部的位于上述带的传送方向上游侧的端部连接而设置的从上述底面向上方凹陷的凹部,在与上述前表面平行的方向上与上述头插入部相对;以及

侧面标志部,被设置于上述第一壁部,表示上述带的种类,

上述侧面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,

上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个。

8. 如权利要求 1、5、6 中任一项所述的带盒,其特征在于,

上述至少一个带包括被卷绕为中心具有孔并位于以连接上述一对腔体的线作为基准来分隔上述盒壳体而成的两个区域中的一个区域上的带,

上述带盒还具有第三腔体,从上述底壁延伸,并且与上述带的上述孔相对。

带盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够在带打印装置上装卸的带盒。

背景技术

[0002] 以往,在盒壳体内容纳带的带盒,在带打印装置的盒安装部上进行装卸。公知有当安装在盒安装部的情况下在带打印装置检测容纳至盒壳体内容的带的种类的带盒(例如参照专利文献1及2)。

[0003] 详细说的话,在带盒下表面的一部分设有盒检测部,在盒检测部上以与带的种类对应的图形形成有开关孔。在盒安装部设有向上方突出的多个检测开关。当带盒安装在盒安装部时,盒检测部根据开关孔的图形选择性地按压多个检测开关。带打印装置根据多个检测开关的按压或非按压的组合,检测带的种类。

[0004] 专利文献1:日本特开平4-133756号公报

[0005] 专利文献2:日本专利第3543659号公报

[0006] 例如在用户没有正确安装带盒的情况下,或没有正确操作带打印装置的情况下,带盒在从适当的姿势倾斜了的状态下安装到盒安装部。在盒安装部内带盒倾斜的情况下,有时盒检测部不能准确地与多个检测开关相对。此时,存在盒检测部不按压预定要按压的检测开关或按压了预定不按压的检测开关的担忧。

[0007] 在以错误的图形按压多个检测开关的情况下,带打印装置检测出与安装在盒安装部的带盒所容纳的带的种类不同的带的种类。这样在带打印装置检测出错误的带的种类时,存在发生带打印装置的错误动作、打印不良等的担忧。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种能够使带打印装置准确地检测带的种类的带盒。

[0009] 本发明第一方式的带盒,其包括:箱状的盒壳体,由底壁、顶壁以及侧壁规定外形,并且包含多个角部;至少一个带,被容纳至在上述外形内规定的带容纳区域;一对腔体,从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部和另一个上述角部的对角线的两端部;以及侧面标志部,被设置于上述侧壁,表示上述带的种类,上述侧面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个。第一方式的带盒,可使带打印装置准确地检测带的种类。

[0010] 本发明第二方式的带盒,包括:盒壳体,其为具有前壁、底壁以及顶壁的箱状体,以左右方向为长度方向;带,被容纳于上述盒壳体;前表面标志部,被设置在上述前壁中上述左右方向的大致中心位置,表示上述带的种类所包含的多个要素中的第一要素;以及底面标志部,被设置在上述底壁的后端部中上述左右方向的大致中心位置,表示上述多个要素中的第二要素,上述前表面标志部包含被配置为与上述第一要素对应的图形的多个第一标志部,上述底面标志部包含被配置为与上述第二要素对应的图形的多个第二标志部,上述多个第一标志部分别为开关孔和面部中的任一个,上述多个第二标志部分别为开关孔和面

部中的任一个。第二方式的带盒,可使带打印装置准确地检测带的种类,并且能够抑制带盒的设计自由度受损。

[0011] 本发明第三方式的带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒包括:箱状的盒壳体,包含具有顶壁的上壳体和下壳体,该下壳体具有底壁和从上述底壁的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁;带,被容纳于上述盒壳体内;头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;臂部,具有上述下外壁的一部分即第一壁部和在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部,在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口引导上述带;卡定孔,与上述带的种类无关,始终被设置于上述第一壁部;以及宽度方向限制部,被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动。第三方式的带盒,能够准确地限制带向宽度方向移动。

[0012] 本发明第四方式的带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒包括:箱状的盒壳体,包含具有顶壁的上壳体和下壳体,该下壳体具有底壁和从上述底壁的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁;带,被容纳于上述盒壳体内;头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;臂部,具有上述下外壁的一部分即第一壁部和在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部,在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口引导上述带;前表面标志部,被设置于上述第一壁部,表示上述带的种类;以及宽度方向限制部,被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动,上述前表面标志部包括被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,上述多个标志部分别为开关孔和面部中的任一个,上述宽度方向限制部被设置在与上述前表面标志部相邻且能够从上述第一壁部的前方观察的位置上。第四方式的带盒,能够抑制带盒的制造错误。

[0013] 本发明第五方式的带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒包括:箱状的盒壳体,由形成底面的底壁、形成上表面的顶壁以及形成侧面的侧壁规定外形,并且包含多个角部;至少一个带,被容纳至在上述外形内规定的带容纳区域;一对腔体,从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部和另一个上述角部的对角线的两端部;以及头插入部,其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;以及被支撑部,与上述头插入部的端部连接而设置,是从上述底面向上方凹陷的凹部。第五方式的带盒,能够抑制其向带打印装置安装时带盒从适当的姿势倾斜。

[0014] 本发明第六方式的带盒,包括:箱状的盒壳体,由底壁、顶壁以及侧壁规定外形,并且包含多个角部;至少一个带,被容纳至在上述外形内规定的带容纳区域;一对腔体,从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部和另一个上述角部的对角线的两端部;以及底面标志部,被设置于上述底壁,表示上述带的种类,上述底面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部,上述多个标志部的分别为开关孔和面部中的任一个。第六方式的带盒,可使带打印装置准确地检测带的种类。

[0015] 本发明第七方式的带盒,能够在具有头支架的带打印装置上装卸,上述头支架具有打印头,上述带盒包括:盒壳体,具有上表面、底面、前表面以及一对侧面,上述盒壳体包含上壳体和下壳体,上述上壳体具有形成上述上表面的顶壁,上述下壳体具有形成上述底

面的底壁和从上述底面的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁；带辊，能够旋转地容纳在上述盒壳体内，用于卷绕带；头插入部，其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间，当上述带盒被安装在上述带打印装置上的情况下用于插入上述头支架；臂部，具有上述下外壁的一部分即第一壁部和在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部，在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口引导上述带；宽度方向限制部，被设置于上述第二壁部，限制上述带向宽度方向移动；打印面侧限制部件，被设置于上述第二壁部，限制上述带向打印面侧移动，使上述传送路径向上述头插入部一侧弯曲，并朝向上述臂部外排出并引导上述带；下侧接合部，被设置于上述宽度方向限制部的上部；上侧接合部，被设置于上述上壳体，在上述上壳体与上述下壳体组装的情况下，与上述下侧接合部接合；以及被支撑部，其是与上述头插入部的位于上述带的传送方向上游侧的端部连接而设置的从上述底面向上方凹陷的凹部，在与上述前表面平行的方向上与上述头插入部相对。第七方式的带盒，在其向带打印装置安装时能够准确地对带盒的上下方向位置进行定位。

[0016] 在上述第一、第五、第六方式中的任一项所述的带盒中，上述至少一个带包括被卷绕为在中心具有孔并位于以连接上述一对腔体的线作为基准来分隔上述盒壳体而成的两个区域中的一个区域上的带，上述带盒还具有第三腔体，从上述底壁延伸，并且与上述带的上述孔相对。此时，能够抑制带的移动不良、打印头的打印不良等。

附图说明

[0017] 图 1 是盒盖 6 被关闭的状态下的带打印装置 1 的透视图。

[0018] 图 2 是盒盖 6 被打开的状态下的带打印装置 1 的透视图。

[0019] 图 3 是用于说明带盒 30 以及盒安装部 8 的透视图。

[0020] 图 4 是盒安装部 8 的俯视图。

[0021] 图 5 是平板支架 12 位于待机位置时的安装有层叠式带盒 30 的盒安装部 8 的俯视图。

[0022] 图 6 是平板支架 12 位于打印位置时的安装有层叠式带盒 30 的盒安装部 8 的俯视图。

[0023] 图 7 是平板支架 12 位于打印位置时的安装有接受式带盒 30 的盒安装部 8 的俯视图。

[0024] 图 8 是平板支架 12 位于打印位置时的安装有热敏式带盒 30 的盒安装部 8 的俯视图。

[0025] 图 9 是头支架 74 的主视图。

[0026] 图 10 是头支架 74 的左视图。

[0027] 图 11 是平板支架 12 的后视图。

[0028] 图 12 是图 11 的 III-III 线的箭头方向剖视图。

[0029] 图 13 是图 3 的 I-I 线的箭头方向剖视图。

[0030] 图 14 是表示带打印装置 1 的电结构的框图。

[0031] 图 15 是带盒 30 的俯视图。

[0032] 图 16 是带盒 30 的仰视图。

- [0033] 图 17 是带盒 30 的从上方观察的透视图。
- [0034] 图 18 是部件展开为上壳体 311 以及下壳体 312 的状态下的盒壳体 31 的透视图。
- [0035] 图 19 是部件展开为上壳体 311 以及下壳体 312 的状态下的盒壳体 31 的另一透视图。
- [0036] 图 20 是下壳体 312 的俯视图。
- [0037] 图 21 是第一圆筒部件 881B 的透视图。
- [0038] 图 22 是上壳体 311 的仰视图。
- [0039] 图 23 是第一压入销 881A 的透视图。
- [0040] 图 24 是第一压接部 881 的侧面剖视图。
- [0041] 图 25 是放大臂前表面壁 35 的附近的带盒 30 的主视图。
- [0042] 图 26 是放大臂前表面壁 35 的附近的带盒 30 的另一主视图。
- [0043] 图 27 是下壳体 312 的分离壁 33 以及对应的上壳体 311 部分的侧面剖视图。
- [0044] 图 28 是部件展开为上壳体 311 以及下壳体 312 的状态下的分离部 61 的透视图。
- [0045] 图 29 是拆下上壳体 311 的状态下的带盒 30 的透视图。
- [0046] 图 30 是图 15 的 IV-IV 线的箭头方向剖视图。
- [0047] 图 31 是图 15 的 V-V 线的箭头方向剖视图。
- [0048] 图 32 是带盒 30 的部件展开的透视图。
- [0049] 图 33 是图 15 的 VI-VI 线的箭头方向剖视图。
- [0050] 图 34 是旋转部件 571、离合弹簧 572 以及下带支撑部 66B 的透视图。
- [0051] 图 35 是图 15 的 VII-VII 线的箭头方向剖视图。
- [0052] 图 36 是表示引导孔 47 的局部剖视图的带盒 30 的右侧面图。
- [0053] 图 37 是带盒 30 的主视图,是表示设在臂前表面壁 35 的各种构成要素的位置关系的说明图。
- [0054] 图 38 是包含在臂前表面壁 35 的确定区域 R0 的说明图。
- [0055] 图 39 是放大臂前表面壁 35 的附近的带盒 30 的主视图。
- [0056] 图 40 是表示打印信息表 510 的数据结构的图。
- [0057] 图 41 是放大后方凹部 360 的附近的带盒 30 的仰视图。
- [0058] 图 42 是在拆下上壳体 311 的状态下放大后方凹部 360 的附近的带盒 30 的俯视图。
- [0059] 图 43 是比较例的拆下上壳体 311 的状态下放大后方凹部 360 的附近的带盒 30 的俯视图。
- [0060] 图 44 是表示颜色信息表 520 的数据结构的图。
- [0061] 图 45 是从右侧观察安装带盒 30 途中的盒安装部 8 的说明图。
- [0062] 图 46 是从右侧观察安装带盒 30 之后的盒安装部 8 的说明图。
- [0063] 图 47 是从正面侧观察由头支架 74 支撑的带盒 30 的说明图。
- [0064] 图 48 是从左侧面侧观察由头支架 74 支撑的带盒 30 的说明图。
- [0065] 图 49 是图 5 的 II-II 线的箭头方向剖视图。
- [0066] 图 50 是表示图 12 所示的平板支架 12 与图 39 所示的带盒 30 相对的状态的、图 39 的 VIII-VIII 线的箭头方向剖视图。
- [0067] 图 51 是表示图 13 所示的后方支撑部 813 与图 42 所示带盒 30 相对的状态的、图

42 的 IX-IX 线的箭头方向剖视图。

[0068] 图 52 是表示带打印装置 1 的打印处理的流程图。

[0069] 图 53 是变形例的平板支架 12 位于打印位置时的安装有层叠式带盒 30 的盒安装部 8 的俯视图。

[0070] 图 54 是变形例的平板支架 12 位于打印位置时的安装有层叠式带盒 30 的盒安装部 8 的另一俯视图。

[0071] 标号说明

- [0072] 1 带打印装置
- [0073] 10 热敏头
- [0074] 30 带盒
- [0075] 31 盒壳体
- [0076] 33 分离壁
- [0077] 34 臂部
- [0078] 35 臂前表面壁
- [0079] 35B 下臂前表面壁
- [0080] 39 头插入部
- [0081] 47 引导孔
- [0082] 55 热敏纸带
- [0083] 57 打印带
- [0084] 58 双面粘接带
- [0085] 59 薄膜带
- [0086] 64 辊支撑孔
- [0087] 65 第一带支撑孔
- [0088] 74 头支架
- [0089] 301 上表面
- [0090] 302 底面
- [0091] 303 上周壁
- [0092] 304 下周壁
- [0093] 305 上板
- [0094] 306 底板
- [0095] 311 上壳体
- [0096] 312 下壳体
- [0097] 321 第一角部
- [0098] 322 第二角部
- [0099] 323 第三角部
- [0100] 324 第四角部
- [0101] 330 上端部
- [0102] 331 固定槽
- [0103] 341 排出口

[0104]	381B	第一带下限制部
[0105]	383	分离壁限制部
[0106]	389	第一打印面侧限制部
[0107]	391	第一承受部
[0108]	392	第二承受部
[0109]	400	第一带区域
[0110]	410	第二带区域
[0111]	800	臂标志部
[0112]	800A	标志部
[0113]	800B	标志部
[0114]	800C	标志部
[0115]	800D	标志部
[0116]	800E	标志部
[0117]	801	非按压部
[0118]	802	按压部
[0119]	820	卡定孔
[0120]	900	后方标志部
[0121]	900A	标志部
[0122]	900B	标志部
[0123]	900C	标志部
[0124]	900D	标志部
[0125]	900E	标志部
[0126]	901	非按压部
[0127]	902	按压部

具体实施方式

[0128] 参照附图对本发明具体化了的实施方式进行说明。其中,所参照的附图是为了说明本发明所采用的技术特征而使用的,只是简单的说明例。

[0129] 参照图 1~图 52,对本实施方式的带打印装置 1 以及带盒 30 进行说明。在本实施方式的说明中,将图 1 以及图 2 的左下侧、右上侧、右下侧、左上侧分别设为带打印装置 1 的前侧、后侧、右侧、左侧。将图 3 的右下侧、左上侧、右上侧、左下侧分别设为带盒 30 的前侧、后侧、右侧、左侧。

[0130] 在本实施方式中,将被容纳到带盒 30 的各种带(例如,热敏纸带 55、打印带 57、双面粘接带 58、薄膜带 59)统称为带。将被容纳到带盒 30 的带的种类(例如,带宽度、打印方式、带颜色、文字颜色等)统称为带种类。

[0131] 先参照图 1~图 14,对带打印装置 1 进行说明。为了说明的方便,在图 3~图 8 中,图示有形成盒安装部 8 的周围的侧壁,由于这些图只是示意图,因而在图中表示的侧壁描绘得比实际厚。在图 3 图示的包括齿轮 91、93、94、97、98、101 的齿轮组实际上被腔体 811 的底面覆盖隐藏。由于需要说明这些齿轮组,因而未在图 3 图示腔体 811 的底面。在图 5~

图 8 中,安装在盒安装部 8 的带盒 30 处于拆下上壳体 311 的状态。

[0132] 对带打印装置 1 的简要结构进行说明。带打印装置 1 是在 1 台就能使用热敏式 (Thermal type)、接受式 (Receptor type)、层叠式 (Laminate type) 等各种带盒的通用的带打印装置。热敏式带盒具有热敏纸带。接受式带盒具有打印带和墨带。层叠式带盒具有双面粘接带、薄膜带和墨带。

[0133] 如图 1 以及图 2 所示,带打印装置 1 具有大致呈长方体形状的主体盖 2。在主体盖 2 上表面的前侧配置有包括字符键、功能键的键盘 3。在键盘 3 的后侧设有能显示通过键盘 3 输入的字符等的显示器 5。在显示器 5 的后侧设有更换带盒 30 (参照图 3) 时开闭的盒盖 6。

[0134] 盒盖 6 是俯视图大致呈长方形状的盖部。盒盖 6 在主体盖 2 的背面上方的左右两端部被轴支撑,其可在图 1 所示的关闭位置和图 2 所示的打开位置之间转动。在主体盖 2 的内部设有作为能装卸带盒 30 的区域的盒安装部 8。盒安装部 8 在盒盖 6 处于关闭位置时被覆盖 (参照图 1),其在盒盖 6 处于打开位置时露出 (参照图 2)。

[0135] 在盒盖 6 的下表面设有卡定锁 413、头按压部件 7 和周缘按压部件 911 ~ 914。卡定锁 413 为向下方突出的钩状体。在主体盖 2 的盒安装部 8 的前侧,设有与卡定锁 413 对应的锁孔 412。当盒盖 6 被关闭时,卡定锁 413 嵌入锁孔 412,以防止盒盖 6 自然打开 (参照图 1)。

[0136] 头按压部件 7 以及周缘按压部件 911 ~ 914 为向下方突出的棱柱体。在盒盖 6 被关闭的情况下,头按压部件 7 从上方按压安装在盒安装部 8 的带盒 30 的按压承受部 393 (参照图 15)。在盒盖 6 被关闭的情况下,周缘按压部件 911 ~ 914 从上方按压安装在盒安装部 8 的带盒 30 的周缘。

[0137] 在主体盖 2 的左侧面后方设有排出狭缝 111。排出狭缝 111 将打印完的带从盒安装部 8 排出。在盒盖 6 的左侧面设有排出窗 112。在盒盖 6 被关闭的情况下,排出窗 112 使排出狭缝 111 向外部露出。

[0138] 参照图 3 ~ 图 8 对盒盖 6 下的主体盖 2 的内部结构进行说明。如图 3 以及图 4 所示,盒安装部 8 包括腔体 811 以及角支撑部 812。腔体 811 是与盒壳体 31 底面 302 的形状大致对应地凹陷设置的、具有平面状的底面的凹部。角支撑部 812 是从腔体 811 的外缘水平地延伸的平面部。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,角支撑部 812 支撑带盒 30 周缘的下表面。

[0139] 在角支撑部 812 的两个部位设有两个定位销 102、103。具体来说,在腔体 811 的左侧设有定位销 102。在腔体 811 的右侧设有定位销 103。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,定位销 102、103 分别插入到盒壳体 31 的销孔 62、63 (参照图 16)。此时,定位销 102、103 在带盒 30 周缘部的左右位置,沿前后、左右方向对带盒 30 进行定位。

[0140] 在盒安装部 8 的前部设有头支架 74。头支架 74 配置有具有发热体 (未图示) 的热敏头 10。在盒安装部 8 的外侧 (图 3 中右上侧) 配置有作为步进马达的带驱动马达 23。在带驱动马达 23 的驱动轴的下端固定有齿轮 91。齿轮 91 经由开口与齿轮 93 啮合。齿轮 93 与齿轮 94 啮合。齿轮 94 与齿轮 97 啮合。齿轮 97 与齿轮 98 啮合。齿轮 98 与齿轮 101 啮合。

[0141] 在齿轮 94 的上表面立起设置有色带卷绕轴 95。色带卷绕轴 95 是能相对于色带卷

绕卷轴 44 装卸的轴体。从色带卷绕轴 95 的基部侧朝向前端侧,在俯视图中以放射状设有多个凸轮部件 95A(参照图 45)。在齿轮 101 的上表面立起设置有带驱动轴 100。带驱动轴 100 是能相对于带驱动辊 46 装卸的轴体。从带驱动轴 100 的基部侧朝向前端侧,在俯视图以放射状设有多个凸轮部件 100A(参照图 45)。

[0142] 在带盒 30 安装在盒安装部 8 的状态下,带驱动马达 23 逆时针方向对齿轮 91 进行旋转驱动时,经由齿轮 93、齿轮 94 使色带卷绕轴 95 沿逆时针方向旋转驱动。色带卷绕轴 95 对安装在色带卷绕轴 95 的色带卷绕卷轴 44 进行旋转驱动。并且,齿轮 94 的旋转经由齿轮 97、齿轮 98、齿轮 101 向带驱动轴 100 传递,使带驱动轴 100 沿顺时针方向旋转驱动。带驱动轴 100 对安装在带驱动轴 100 的带驱动辊 46 进行旋转驱动。

[0143] 在齿轮 98 的后侧立起设置有辅助轴 110。辅助轴 110 是能相对于第一带支撑孔 65 插拔的大致圆柱状的轴体。在盒安装部 8 的右侧后部立起设置有引导轴 120。引导轴 120 是能相对于引导孔 47(参照图 5)插拔的轴体。

[0144] 引导轴 120 包括直径不同的两个轴部(大径轴部 120A 以及小径轴部 120B)和锥形部 120C(参照图 45)。大径轴部 120A 是构成引导轴 120 的基部侧的轴部,在引导轴 120 中直径最大。小径轴部 120B 是构成引导轴 120 的前端侧的轴部,其直径比大径轴部 120A 小。锥形部 120C 是设在大径轴部 120A 和小径轴部 120B 之间的轴部。锥形部 120C 具有从大径轴部 120A 侧朝向小径轴部 120B 侧轴径逐渐减少的锥形面。

[0145] 腔体 811 的后缘部具有在俯视图如两个弧左右并列的形状。位于所述两个弧之间的角支撑部 812 的一部分为后方支撑部 813。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,后方支撑部 813 支撑后方凹部 360(参照图 16)。

[0146] 在后方支撑部 813 设有包括多个检测开关 310 的后方检测部 300。检测开关 310 的开关端子 317(参照图 13)从后方支撑部 813 向上方突出。带盒 30 安装在盒安装部 8 时,开关端子 317 与底面 302 侧(详细说的话,图 16 所示的后方阶梯壁 360A)相对。在以下说明中,将设在后方检测部 300 的检测开关 310 称作后方检测开关 310。本实施方式的后方检测部 300 具有 5 个后方检测开关 310A ~ 310E。

[0147] 如图 4 ~ 图 8 所示,在头支架 74 的后侧立起设置有盒钩 75。盒钩 75 具有突出部 751 以及爪部 752(参照图 49)。突出部 751 是从腔体 811 的底面(未图示)向大致垂直上方突出的板状体。爪部 752 是从突出部 751 的上端部向后方(图 49 中左方向)突出的剖视图大致呈三角形形状的突起部。突出部 751 具有前后方向(图 4 的上下方向)的挠性。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,爪部 752 卡定在卡定部 397(参照图 49)。

[0148] 在头支架 74 的前侧设有臂状的平板支架 12。平板支架 12 以轴支撑部 121 为中心能摆动地被轴支撑。在平板支架 12 的前端侧可旋转地轴支撑有平板辊 15 以及可动传送辊 14。平板辊 15 与热敏头 10 相对,能与热敏头 10 靠近或分离。可动传送辊 14 与安装在带驱动轴 100 的带驱动辊 46 相对,能与带驱动辊 46 靠近或分离。

[0149] 在平板支架 12 连接有与盒盖 6 的开闭连动地沿左右方向移动的未图示的释放杆。当盒盖 6 打开时,释放杆向右方向移动,使平板支架 12 向图 5 所示的待机位置移动。在图 5 所示的待机位置中,由于平板支架 12 从盒安装部 8 分离,因而人可将带盒 30 相对于盒安装部 8 进行装卸。平板支架 12 通过未图示的螺旋弹簧始终向待机位置受到弹性施力。

[0150] 当盒盖 6 关闭时,释放杆向左方向移动,使平板支架 12 向图 6 ~ 图 8 所示的打印

位置移动。在图 6～图 8 所示的打印位置中,平板支架 12 靠近盒安装部 8。具体来说,如图 6 所示,在层叠式带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,平板辊 15 经由薄膜带 59 和墨带 60 按压热敏头 10。同时,可动传送辊 14 经由双面粘接带 58 和薄膜带 59 按压带驱动辊 46。

[0151] 如图 7 所示,在接受式带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,平板辊 15 经由打印带 57 和墨带 60 按压热敏头 10。同时,可动传送辊 14 经由打印带 57 按压带驱动辊 46。如图 8 所示,在热敏式带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,平板辊 15 经由热敏纸带 55 按压热敏头 10。同时,可动传送辊 14 经由热敏纸带 55 按压带驱动辊 46。

[0152] 在如图 6～图 8 所示的打印位置中,带打印装置 1 能使用安装在盒安装部 8 的带盒 30 来进行打印。热敏纸带 55、打印带 57、双面粘接带 58、薄膜带 59 以及墨带 60 的详情如后文所述。

[0153] 在排出狭缝 111(参照图 2)的右侧设有在预定位置切断打印完的带 50 的切割机构 17。切割机构 17 具有固定刃 18 和移动刃 19。移动刃 19 可与固定刃 18 相对地沿前后方向(图 4～图 8 的上下方向)移动。

[0154] 如图 4～图 8 所示,在平板支架 12 的后侧面,在其长度方向的中间位置稍微右侧设有包括多个检测开关 210 的臂检测部 200。在以下说明中,将平板支架 12 的后侧面,即与热敏头 10 相对的一侧面称作盒相对面 122。检测开关 210 的开关端子 222(参照图 12)从盒相对面 122 朝向盒安装部 8 大致水平地突出。

[0155] 换言之,开关端子 222 沿与相对于盒安装部 8 的带盒 30 的装卸方向(图 3 的上下方向)大致正交的方向突出。带盒 30 安装在盒安装部 8 时,开关端子 222 与带盒 30 的前表面(详细说的话,臂前表面壁 35)相对。在以下说明中,将设在臂检测部 200 的检测开关 210 称作臂检测开关 210。本实施方式的臂检测部 200 具有 5 个臂检测开关 210A～210E。

[0156] 参照图 9 以及图 10,对头支架 74 的详情进行说明。如图 9 以及图 10 所示,头支架 74 由 1 张板状部件形成,其具有基座部 743 和头固定部 744。基座部 743 固定在腔体 811 底面(未图示)的下方。头固定部 744 从基座部 743 大致垂直地弯曲并向上方延伸,并且沿着左右方向配置。

[0157] 在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,头支架 74 插入到头插入部 39。其中,在头支架 74 插入到头插入部 39 的状态下,头支架 74 的右端部向比头插入部 39 的右端部更靠右的一侧延伸。热敏头 10 固定在头固定部 744 的前表面(参照图 5～图 8)。

[0158] 在头固定部 744 设有第一支撑部 741 以及第二支撑部 742。第一支撑部 741 以及第二支撑部 742 从下方支撑安装在带打印装置 1 的带盒 30。第一支撑部 741 是将头固定部 744 的右端部通过以主视图 L 字型切开而形成在预定的高度位置的阶梯部。第二支撑部 742 是从头固定部 744 的左端部相对于头固定部 744 大致垂直地弯曲并后方延伸的侧视图呈长方形状的延伸片。第一支撑部 741 以及第二支撑部 742 设在相同的上下方向位置(高度位置)。

[0159] 即,第一支撑部 741 和第二支撑部 742 在俯视图相互沿大致正交的方向延伸。第一支撑部 741 和第二支撑部 742 分别在相对于热敏头 10 的带传送方向的上游侧和下游侧在相同的高度位置支撑带盒 30。第一支撑部 741 以及第二支撑部 742 设定在从热敏头 10 的上下方向中心位置沿上下方向分离预定距离的位置。由此,第一支撑部 741 以及第二支撑部 742 相对于热敏头 10 的上下方向中心位置成为沿上下方向对带盒 30 进行定位的基准。

[0160] 参照图 11 以及图 12,对臂检测开关 210 的详情进行说明。如图 11 所示,在平板支架 12 的盒相对面 122,沿上下方向 3 列并列地设有 5 个贯通孔 123。具体来说,在最上列配置两个,在正中列配置两个,在最下列配置 1 个。贯通孔 123 的左右方向的位置各不同。

[0161] 即,从盒相对面 122 的右侧(图 11 的左侧)起依次以最下列、最上列的右侧、正中列的右侧、最上列的左侧以及正中列的左侧的顺序,以锯齿形配置 5 个贯通孔 123。与这些贯通孔 123 对应地,从盒相对面 122 的左侧(图 11 的右侧)起依次设有 5 个臂检测开关 210A、210B、210C、210D、210E。

[0162] 如图 12 所示,臂检测开关 210 具有主体部 221 以及开关端子 222。主体部 221 是在平板支架 12 的内部水平设置的圆筒体。主体部 221 的前端部(图 12 的右端部)固定于设在平板支架 12 的内部的开关支撑板 220。

[0163] 开关端子 222 是设在主体部 221 的后端部(图 12 的左端部)的棒状体,其可经由贯通孔 123 大致水平地进退。开关端子 222 通过设在主体部 221 的内部的弹簧部件(未图示),始终保持从主体部 221 向后方侧(图 12 的左侧)伸出的状态。开关端子 222 在没有从后方被按压时成为从主体部 221 伸出的状态(断开状态),从后方被按压时成为向主体部 221 内压入的状态(接通状态)。

[0164] 在盒安装部 8 安装带盒 30 的情况下,如平板支架 12 向待机位置移动(参照图 5),则由于臂检测开关 210 从带盒 30 分离,因而全部处于断开状态。如平板支架 12 向打印位置移动(参照图 6~图 8),则通过后述的臂标志部 800(参照图 3)选择性地按压臂检测开关 210。带打印装置 1 根据臂检测开关 210 的接通、断开的组合来检测带盒 30 的带种类。

[0165] 如图 11 以及图 12 所示,在平板支架 12 的盒相对面 122 设有作为沿左右方向延伸的突起部的卡定片 225。具体来说,卡定片 225 以从盒相对面 122 向后方侧(图 12 的左侧)突出的方式与平板支架 12 一体成形。即,卡定片 225 与开关端子 222 相同地,从盒相对面 122 朝向盒安装部 8 大致水平地突出。以盒相对面 122 作为基准的卡定片 225 的突出高度比以盒相对面 122 作为基准的开关端子 222 的突出高度稍微大。

[0166] 卡定片 225 具有倾斜部 226,该倾斜部 226 其下表面的一部分相对于水平方向倾斜,以朝向前端侧(图 12 的左侧)厚度逐渐减少。卡定片 225 在带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当位置的状态下,设在与卡定孔 820(参照图 3)相对的高度位置。在本实施方式中,卡定片 225 在盒相对面 122 中,沿上下方向配置于最上列的臂检测开关 210 的上方,沿左右方向配置于与最下列的臂检测开关 210 重叠的位置。

[0167] 参照图 4 以及图 13,对后方检测开关 310 的详情进行说明。如图 4 所示,在后方支撑部 813 沿前后方向 2 列并列地设有 5 个贯通孔 814。具体来说,后侧的列配置 4 个,前侧的列配置 1 个。与这些贯通孔 814 对应地,4 个后方检测开关 310A~310D 从右侧(图 13 中左侧)依次沿着后方支撑部 813 的后端部并列成 1 列,并且,在左起第二个后方检测开关 310C 的前侧,并列剩下的 1 个后方检测开关 310E。

[0168] 如图 13 所示,后方检测开关 310 具有主体部 316 以及开关端子 317。主体部 316 是在后方支撑部 813 的下方垂直地设置的圆筒体。主体部 316 的下端固定于设在主体盖 2 内部的开关支撑板 315。

[0169] 开关端子 317 是设在主体部 316 上端部的棒状体,其可经由贯通孔 814 沿上下方向进退。开关端子 317 通过设在主体部 316 内部的弹簧部件(未图示)始终保持从主体部

316 向上方伸出的状态。开关端子 317 在没有从上方被按压时成为从主体部 316 伸出的状态（断开状态），在从上方被按压时成为压入主体部 316 内的状态（接通状态）。

[0170] 在带盒 30 没有安装在盒安装部 8 的情况下，由于后方检测开关 310 从带盒 30 分离，因而全部处于断开状态。当带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当位置时，通过后述的后方标志部 900（参照图 16）选择性地按压后方检测开关 310。带打印装置 1 根据后方检测开关 310 的接通、断开的组合来检测带盒 30 的带种类。

[0171] 参照图 4，对在盒安装部 8 立起设置的各部件的位置关系进行说明。如图 4 中的双点划线表示在俯视图作为连接带驱动轴 100 和引导轴 120 的假想线的分割线 J。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的状态下，带驱动轴 100、引导轴 120、辅助轴 110、色带卷绕轴 95、头支架 74 分别设在与辊支撑孔 64、引导孔 47、第一带支撑孔 65、卷绕卷轴支撑孔 68、头插入部 39 对应的位置上（参照图 45）。

[0172] 带驱动轴 100 立起设置于包括位于盒安装部 8 的左前方的角部的区域 P1。区域 P1 位于固定设置于盒安装部 8 的前部中央的头支架 74 的左侧。换言之，区域 P1 位于带传送方向中的相比热敏头 10 的打印位置靠下游的一侧。引导轴 120 立起设置于包括盒安装部 8 中的右后方的角部的区域 P2。即，以俯视图观察盒安装部 8 的情况下，包含在区域 P2 的角部位于包含在区域 P1 的角部的对角位置。

[0173] 在俯视图用分割线 J 分割盒安装部 8 的情况下，占据分割线 J 后侧的是区域 P3，占据分割线 J 前侧的是区域 P4。辅助轴 110 立起设置于区域 P3，详细说明的话位于相比盒安装部 8 的俯视图中央靠左后的一侧。色带卷绕轴 95 立起设置于区域 P4，详细说明的话位于相比盒安装部 8 的俯视图中央靠右前的一侧。即，辅助轴 110 以及色带卷绕轴 95 在俯视图中以分割线 J 为中心位于大致对称的位置。

[0174] 在带驱动轴 100 的后侧相邻地设有定位销 102。在引导轴 120 的前侧相邻地设有定位销 103。定位销 102、103 将安装在盒安装部 8 的带盒 30 分别在带驱动轴 100 以及引导轴 120 的附近进行定位。

[0175] 参照图 14，对带打印装置 1 的电结构进行说明。如图 14 所示，带打印装置 1 具有在控制基板上形成的控制电路部 600。在控制电路部 600 中，ROM602、CGROM603、RAM604、输入输出接口 611 经由数据总线 610 与 CPU601 连接。

[0176] 在 ROM602 存储有 CPU601 为了控制带打印装置 1 而执行的各种程序。用于确定安装在盒安装部 8 的带盒 30 的带种类的表（参照图 40、图 44）也存储在 ROM602。在 CGROM603 存储有用于打印字符的打印用点图形数据。在 RAM604 设有文档存储器、打印缓冲器等多个存储区域。

[0177] 在输入输出接口 611 连接有臂检测开关 210A～210E、后方检测开关 310A～310E、键盘 3、液晶驱动电路 (LCDC) 605、驱动电路 606、607、608 等。驱动电路 606 是用于驱动热敏头 10 的电子电路。驱动电路 607 是用于驱动带驱动马达 23 的电子电路。驱动电路 608 是用于驱动切割马达 24 的电子电路。切割马达 24 使移动刃 19 沿前后方向移动，以切断打印完的带 50。LCDC605 具有用于向显示器 5 输出显示数据的视频 RAM（未图示）。

[0178] 接着，参照图 3、图 5～图 8、图 15～图 44 对带盒 30 进行说明。为了说明上的方便，在图 18、图 19 以及图 32 中，分解成上壳体 311 以及下壳体 312 的盒壳体 31 除去在内部容纳的带类以及卷轴类来图示。其中，在图 32 中，图示了薄膜带 59、墨带 60 以及与它们相

关的部件。在图 28 中,用假想线表示分离部 61 附近结构中的薄膜带 59、墨带 60 以及限制部件 361、362。在图 29 中,图示有拆下上壳体 311 的层叠式带盒 30。

[0179] 对带盒 30 的简要结构进行说明。带盒 30 是通过适当变更在内部容纳的带种类以及墨带的有无等而能安装成上述的热敏式、接受式、层叠式等的通用盒。

[0180] 如图 3、图 15 ~ 图 17 所示,带盒 30 具有作为其框体的盒壳体 31。盒壳体 31 整体上呈俯视图中带圆角的角部的大致长方体状(箱型)。盒壳体 31 包括上壳体 311 以及下壳体 312。下壳体 312 包括形成盒壳体 31 的底面 302 的底板 306(参照图 20)。上壳体 311 包括形成盒壳体 31 的上表面 301 的上板 305(参照图 22),其固定于下壳体 312 的上部。将底面 302 至上表面 301 的距离称作带盒 30 或盒壳体 31 的高度。

[0181] 本实施方式的盒壳体 31,其上板 305 以及底板 306 的周缘整体被形成侧面的周壁包围,但不必是整体被包围。例如,也可以在周壁的一部分(例如背面)设置如使盒壳体 31 内部露出的开口部,或在与该开口部相对的位置设置连接上板 305 以及底板 306 的凸起部。

[0182] 无论带盒 30 的带种类如何,盒壳体 31 都具有以相同宽度(上下方向的长度相同)形成的 4 个角部 321 ~ 324。在以下说明中,将左后方的角部称作第一角部 321,将右后方的角部称作第二角部 322,将右前方的角部称作第三角部 323,将左前方的角部称作第四角部 324。第一 ~ 第三角部 321 ~ 323 从盒壳体 31 的侧面向外侧方向突出,以在俯视图成直角。对第四角部 324 而言,由于在角设有排出引导部 49,因而不形成直角。角部 321 ~ 324 的下表面是带盒 30 安装在盒安装部 8 时被角支撑部 812 支撑的部位。

[0183] 如图 16 所示,在第四角部 324 以及第二角部 322 下表面的两个部位,设有与带打印装置 1 的定位销 102、103 对应的销孔 62、63。具体来说,设在第四角部 324 下表面的凹部为插入定位销 102 的销孔 62。设在第二角部 322 下表面的凹部为插入定位销 103 的销孔 63。

[0184] 如图 3 以及图 17 所示,将在盒壳体 31 的上下方向(即,上表面 301 和底面 302 相对的高度方向)上与角部 321 ~ 324 相同的位置且以相同的宽度围绕盒壳体 31 的侧面整个外周的部位(包括角部 321 ~ 324)称作共同部 32。详细说的话,共同部 32 是具有针对盒壳体 31 的上下方向中心线 N 在上下方向对称的宽度的部位(参照图 39)。带盒 30 的高度根据盒壳体 31 所容纳的带的宽度而不同。另一方面,无论在盒壳体 31 所容纳的带的宽度如何,共同部 32 的宽度(上下方向的长度)T 都被设定为相同尺寸。

[0185] 具体来说,如带盒 30 的带宽度变大(例如 18mm、24mm、36mm),则与其对应地盒壳体 31 的高度也变大。另一方面,共同部 32 的宽度 T(参照图 39)与带宽度无关,例如以 12mm 保持一定。另外,在带宽度为共同部 32 的宽度 T 以下的情况下(例如 6mm、12mm),盒壳体 31 的高度(即宽度)以在共同部 32 的宽度 T 加上预定宽度的大小保持一定。此时,盒壳体 31 的高度变得最小。

[0186] 在盒壳体 31 设有用于将安装在盒壳体 31 内的卷轴类能旋转地支撑的 4 个支撑孔 65 ~ 68。在以下说明中,将盒壳体 31 的左侧后部、右侧后部、右侧前部的孔部分别称作第一带支撑孔 65、第二带支撑孔 66、色带支撑孔 67。将在俯视图中设在第一带支撑孔 65 和色带支撑孔 67 之间的孔部称作卷绕卷轴支撑孔 68。

[0187] 第一带支撑孔 65 能旋转地支撑第一带卷轴 40(参照图 5)。第二带支撑孔 66 能旋转地支撑第二带卷轴 41(参照图 5)。色带支撑孔 67 能旋转地支撑色带卷轴 42(参照图

5)。卷绕卷轴支撑孔 68 能旋转地支撑色带卷绕卷轴 44(参照图 5)。在色带卷绕卷轴 44 的下部安装有离合弹簧 340(参照图 16)。离合弹簧 340 是防止因色带卷绕卷轴 44 逆转而使卷绕的墨带 60 变松弛的螺旋弹簧。

[0188] 如图 5~图 8 所示,在盒壳体 31 内设有第一带区域 400、第二带区域 410、第一色带区域 420 以及第二色带区域 440。第一带区域 400 以及第二带区域 410 分别是能容纳带的区域。第一色带区域 420 是能容纳未使用的墨带 60 的区域。第二色带区域 440 是能容纳在打印中使用后的墨带 60(以下称作使用完的墨带 60)的区域。带以及墨带 60 以各自的宽度方向与带盒 30 的上下方向平行的方式在盒壳体 31 内容纳并被传送。

[0189] 第一带区域 400 是与第一角部 321 相邻的、大约占据盒壳体 31 内的左半部分的俯视图大致呈圆形的区域。第二带区域 410 是与第二角部 322 相邻的、设在盒壳体 31 内的右后部的俯视图大致呈圆形的区域。第一色带区域 420 是与第三角部 323 以及头插入部 39 相邻的、设在盒壳体 31 内的右前部的区域。第二色带区域 440 是在盒壳体 31 内设在第一带区域 400 和第一色带区域 420 之间的区域。支撑孔 65~68 在俯视图分别设在第一带区域 400、第二带区域 410、第一色带区域 420、第二色带区域 440 的大致中央部。

[0190] 在图 5 以及图 6 所示的层叠式带盒 30 中,在盒壳体 31 内容纳有双面粘接带 58、薄膜带 59 以及墨带 60 这 3 种辊体。双面粘接带 58 是在双面涂敷有粘接剂且在一面上粘贴剥离纸的带。薄膜带 59 是具有使用墨带 60 实施打印的打印面的透明的带。墨带 60 具有在一面涂敷有墨的墨面。

[0191] 在第一带区域 400 容纳有剥离纸朝向外侧卷绕在第一带卷轴 40 上的双面粘接带 58。在第二带区域 410 容纳有打印面朝向内侧卷绕在第二带卷轴 41 上的薄膜带 59。在第一色带区域 420 容纳有墨面朝向内侧卷绕在色带卷轴 42 上的未使用的墨带 60。在第二色带区域 440 容纳有卷绕在色带卷绕卷轴 44 上的使用完的墨带 60。

[0192] 在层叠式带盒 30 中,伴随着薄膜带 59 的拉出,第二带卷轴 41 向俯视图中顺时针方向旋转。从第二带卷轴 41 拉出的薄膜带 59 向盒壳体 31 的右前角落部(图 5 以及图 6 中右下角部)被传送。在盒壳体 31 的右前角落部中,沿着卷绕在色带卷轴 42 上的墨带 60 的外周,并且与墨带 60 隔开间隔传送薄膜带 59。由此,抑制传送中的薄膜带 59 与卷绕在色带卷轴 42 的墨带 60 之间的接触,因而能稳定地传送薄膜带 59。

[0193] 伴随着墨带 60 的拉出,色带卷轴 42 向俯视图中逆时针方向旋转。从色带卷轴 42 拉出的墨带 60 向传送销 531 传送。随着双面粘接带 58 的拉出,第一带卷轴 40 向俯视图中逆时针方向旋转。从第一带卷轴 40 拉出的双面粘接带 58 向设在盒壳体 31 的左前角落部(图 5 以及图 6 中左下角部)的带驱动辊 46 传送。

[0194] 在图 7 所示的接受式带盒 30 中,打印带 57 以及墨带 60 这 2 种辊体容纳到盒壳体 31 内。打印带 57 是具有利用墨带 60 实施打印的打印面且在与打印面相反一侧的面上粘贴有剥离纸的单面带。在第一带区域 400 容纳有剥离纸朝向外侧卷绕在第一带卷轴 40 上的打印带 57。在第一色带区域 420 容纳有卷绕在色带卷轴 42 上的未使用的墨带 60。在第二色带区域 440 容纳有卷绕在色带卷绕卷轴 44 上的使用完的墨带 60。由于在第二带区域 410 没有容纳任何东西,因而未设置第二带卷轴 41。

[0195] 在接受式带盒 30 中,伴随打印带 57 的拉出,第一带卷轴 40 向俯视图中顺时针方向旋转。从第一带卷轴 40 拉出的打印带 57 向盒壳体 31 的右前角落部传送。伴随墨带 60

的拉出,色带卷轴 42 向俯视图中逆时针方向旋转。从色带卷轴 42 拉出的墨带 60 向传送销 531 传送。

[0196] 在图 8 所示的热敏式带盒 30 中,在盒壳体 31 内容纳有热敏纸带 55 这 1 种辊体。热敏纸带 55 是具有通过热敏方式实施打印的打印面且在与打印面相反一侧的面上粘贴有剥离纸的单面带。在第一带区域 400 容纳有剥离纸朝向外侧卷绕在第一带卷轴 40 上的热敏纸带 55。在第二带区域 410、第一色带区域 420 以及第二色带区域 440 由于没有容纳任何东西,因而未设置第二带卷轴 41、色带卷轴 42 以及色带卷绕卷轴 44。

[0197] 在热敏式带盒 30 中,伴随热敏纸带 55 的拉出,第一带卷轴 40 向俯视图中顺时针方向旋转。从第一带卷轴 40 拉出的热敏纸带 55 向盒壳体 31 的右前角落部传送。

[0198] 如图 5~图 8 所示,在盒壳体 31 的右前角落部即第一色带区域 420 的右前侧立起设置有弯曲部 533。弯曲部 533 是将经由弯曲部 533 的带的传送路径沿着第一色带区域 420 的外周以锐角状弯曲的销。向盒壳体 31 的左前角落部传送的带经由弯曲部 533 向盒壳体 31 的左前角落部传送,并向后述的臂部 34 内引导。

[0199] 弯曲部 533 插入到圆筒状的旋转体即滚动部件 535 的轴孔。弯曲部 533 能旋转地支撑滚动部件 535。滚动部件 535 与经由弯曲部 533 的带接触并旋转。通过滚动部件 535 的旋转,经由弯曲部 533 的带向盒壳体 31 的左前角落部顺畅地送出。

[0200] 传送销 531 设在第一色带区域 420 的左侧且第一圆筒部件 881B(参照图 18)的右前部。传送销 531 是使墨带 60 的传送路径向臂部 34 的内部弯曲的销。从色带卷轴 42 拉出的墨带 60 经由传送销 531 向臂部 34 内引导。

[0201] 在第一色带区域 420 的右侧设有从底板 306 立起设置的限制肋 532。换言之,限制肋 532 是设在相比弯曲部 533 更靠向带的传送方向上游侧的板状部件。限制肋 532 从盒壳体 31 的右侧面向左方向延伸,并且,其左端部位于带的传送路径的附近。限制肋 532 不与传送中的带接触,但与要向背面(与打印面相反侧的面)侧移动的带接触。即,限制肋 532 限制带在第一色带区域 420 的附近扩张。

[0202] 如图 3 以及图 17 所示,在盒壳体 31 的前表面设有在俯视图大致呈半圆状的槽部即半圆槽 84。半圆槽 84 在盒壳体 31 的整个上下方向上设置。半圆槽 84 是为了防止带盒 30 安装在盒安装部 8 时平板支架 12 的轴支撑部 121 与盒壳体 31 发生干扰而设置的躲避部。

[0203] 盒壳体 31 的前表面壁中的从半圆槽 84 向左延伸的部分为臂前表面壁 35。在从臂前表面壁 35 向后方分离的位置沿上下方向设置的壁部为臂背面壁 37。由臂前表面壁 35 以及臂背面壁 37 规定前后的、从带盒 30 的右前部向左方延伸的部位为臂部 34。

[0204] 臂前表面壁 35 的左端部向后方弯曲。在臂前表面壁 35 和臂背面壁 37 的左端部之间沿上下方向延伸的间隙为排出口 341。排出口 341 从臂部 34 排出带(以及墨带 60)。在臂前表面壁 35 中与排出口 341 相邻的左端部为臂前端部 85。在臂前端部 85 中与上壳体 311 以及下壳体 312 靠近或分离的部分为靠近分离部 86。在臂前表面壁 35 设有臂标志部 800 以及卡定孔 820,在后文详细说明。

[0205] 如图 5~图 8 所示,在臂部 34 内,从第一带卷轴 40 或第二带卷轴 41 拉出的带沿着与臂前表面壁 35 大致平行地延伸的传送路径受到引导,并从排出口 341 排出。从色带卷轴 42 拉出的墨带 60 在臂部 34 内沿着不同于带的传送路径受到引导,并从排出口 341 排出。

其中,在层叠式带盒 30 中,在臂部 34 内受到引导的薄膜带 59 以及墨带 60 在排出口 341 重叠而排出。在接受式带盒 30 中,在臂部 34 内受到引导的打印带 57 以及墨带 60 在排出口 341 重叠而排出。

[0206] 从臂背面壁 37 的右端部向后方延伸且与臂背面壁 37 平行地延伸的周壁为头周壁 36。由臂背面壁 37 和头周壁 36 规定的、将带盒 30 沿上下方向贯通的俯视图中大致呈长方形状的空间为头插入部 39。头插入部 39 经由设在带盒 30 前表面侧的露出部 77 在带盒 30 的前表面侧与外部相连。向头插入部 39 插入支撑热敏头 10 的头支架 74。

[0207] 在露出部 77 中,从排出口 341 排出的带的一面(背面)向前方露出,并且另一面(打印面)与热敏头 10 相对。热敏头 10 在位于露出部 77 的带上进行打印。其中,在层叠式带盒 30 中,向露出部 77 排出的薄膜带 59 的打印面夹着墨带 60 与热敏头 10 相对。接受式带盒 30 中,向露出部 77 排出的打印带 57 的打印面夹着墨带 60 与热敏头 10 相对。热敏头 10 在位于露出部 77 的打印带 57 或薄膜带 59 上进行使用墨带 60 的打印。

[0208] 如图 5~图 8 以及图 17 所示,在头插入部 39 的左侧设有分离部 61。分离部 61 是在露出部 77 的带传送方向下游侧将在打印中使用的带以及墨带 60 分离的部位。分离部 61 包括限制部件 361、362、色带引导壁 38、分离壁 43 等。

[0209] 限制部件 361、362 是将实施打印的带向排出引导部 49 引导的上下一对板状体。色带引导壁 38 是将使用完的墨带 60 向色带卷绕卷轴 44 引导的壁部。分离壁 43 是防止层叠式带盒 30 中沿着色带引导壁 38 引导的使用完的墨带 60 与向带驱动辊 46 拉出的双面粘接带 58 接触的壁部。

[0210] 在色带引导壁 38 和色带卷绕卷轴 44 之间设有分离壁 48。分离壁 48 设在第一带区域 400 的前侧,并且其沿着第一带区域 400 的外周缘的一部分进行设置。分离壁 48 是防止从色带引导壁 38 向色带卷绕卷轴 44 引导的使用完的墨带 60 与卷绕在第一带卷轴 40 的双面粘接带 58 相互接触的壁部。

[0211] 在分离部 61 的左侧(即带传送方向的下游侧)设有辊支撑孔 64。在辊支撑孔 64 的内侧能旋转地轴支撑带驱动辊 46。如图 5 以及图 6 所示,层叠式的带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,通过带驱动辊 46 和可动传送辊 14 的协作,从第二带卷轴 41 拉出薄膜带 59,并且从第一带卷轴 40 拉出双面粘接带 58。

[0212] 打印后的薄膜带 59 通过限制部件 361、362 被引导至带传送方向的下游侧。打印后的薄膜带 59 在经由带驱动辊 46 和可动传送辊 14 之间时,双面粘接带 58 与薄膜带 59 的打印面粘接。粘接后的薄膜带 59 即打印完的带 50 向排出引导部 49 传送。

[0213] 如图 7 所示,接受式带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,通过带驱动辊 46 和可动传送辊 14 的协作,从第一带卷轴 40 拉出打印带 57。打印后的打印带 57 即打印完的带 50 通过限制部件 361、362 被引导至带传送方向的下游侧,并经由带驱动辊 46 和可动传送辊 14 之间向排出引导部 49 传送。

[0214] 如图 8 所示,安装有热敏式带盒 30 的情况下,通过带驱动辊 46 和可动传送辊 14 的协作,从第一带卷轴 40 拉出热敏纸带 55。打印后的热敏纸带 55 即打印完的带 50 通过限制部件 361、362 被引导至带传送方向的下游侧,并经由带驱动辊 46 和可动传送辊 14 之间向排出引导部 49 传送。

[0215] 如图 5~图 8 所示,排出引导部 49 是从盒壳体 31 的左侧面的前端部稍微向前方

分离而设置的跨越上表面 301 和底面 302 的板状部件。排出引导部 49 将经由带驱动辊 46 传送的打印完的带 50 向在与盒壳体 31 的左侧面的前端部之间形成的通路内引导。打印完的带 50 从该通路的末端向带盒 30 的外部排出。

[0216] 在盒壳体 31 的右后部设有当带盒 30 装卸时插拔引导轴 120 的引导孔 47。本实施方式的引导孔 47 的开口形状为在俯视图中与分割线 K(参照图 15)平行的两边为直线状且与分割线 K 大致正交的两边距引导孔 47 的开口中心的距离一定的曲线状。换言之,引导孔 47 为在与分割线 K 正交的方向上开口宽度较小且沿着分割线 K 延伸的长孔。

[0217] 引导孔 47 的开口宽度在俯视图中通过引导孔 47 的开口中心的全部方向上比引导轴 120 的小径轴部 120B(参照图 45)的直径大。其中,引导孔 47 在俯视图中通过引导孔 47 的开口中心的分割线 K 上的开口宽度最大。引导孔 47 在俯视图中通过引导孔 47 的开口中心并且与分割线 K 正交的线(图 15 所示假想线 G)上的开口宽度最小。假想线 G 上的引导孔 47 的开口宽度与引导轴 120 的大径轴部 120A(参照图 45)的直径大致相等。

[0218] 如图 16、图 18 以及图 19 所示,在盒壳体 31 的后部的左右方向的大致中央位置设有后方凹部 360。后方凹部 360 为使底板 306 的一部分比底面 302 向上方凹陷的凹部。换言之,后方凹部 360 为形成于第一带区域 400、第二带区域 410 与盒壳体 31 背面之间的阶梯部。

[0219] 后方凹部 360 具有位于底面 302 的上方的平面状的壁部(凹部的底部分)即后方阶梯壁 360A。后方阶梯壁 360A 具有与后方支撑部 813(参照图 3)大致对应的形状,即仰视图中大致呈三角形。后方阶梯壁 360A 形成在与共同部 32 的下端部相同的高度位置。因此,从盒壳体 31 的中心线 N 至后方阶梯壁 360A 的距离与共同部 32 相同地,无论带盒 30 的带种类如何都一定。在后方阶梯壁 360A 设有后述的后方标志部 900。

[0220] 参照图 15~图 28,对上壳体 311 以及下壳体 312 的详细的结构进行说明。特别是按上壳体 311 和下壳体 312 分别说明用于连接上壳体 311 和下壳体 312 的结构和用于限制带以及墨带 60 的宽度方向位置的限定的结构。

[0221] 参照图 16~图 21、图 27 以及图 28,对下壳体 312 的结构进行说明。如图 18 以及图 19 所示,下壳体 312 的外形由底板 306 和下周壁 304 形成。下周壁 304 为沿着底面 302 的外缘从底板 306 以预定的高度向上方延伸的侧壁。下周壁 304 中的构成臂前表面壁 35 的下侧部分的壁部为下臂前表面壁 35B。从下臂前表面壁 35B 向后方分离并从底板 306 立起设置的壁部为构成臂背面壁 37 的下侧部分的下臂背面壁 37B。与下臂背面壁 37B 连续延伸的周壁为构成头周壁 36 的下侧部分的下头周壁 36B。

[0222] 对下壳体 312 的头插入部 39 周边的详情结构进行说明。如图 16 以及图 20 所示,在下壳体 312 的头插入部 39 的外周上设有第一承受部 391 以及第二承受部 392。换言之,第一、第二承受部 391、392 设在与头插入部 39 相对的位置上。第一、第二承受部 391、392 用于安装在盒安装部 8 的带盒 30 的上下方向的定位。

[0223] 具体来说,以热敏头 10(参照图 5)的插入位置(详细说明的话是打印位置)作为基准,在带传送方向的上游侧以及下游侧的两个部位设有第一承受部 391 以及第二承受部 392。第一承受部 391 与臂部 34 的带传送方向上游侧的端部以及头插入部 39 的上游侧端部连接。第二承受部 392 与头插入部 39 的下游侧端部连接。

[0224] 第一、第二承受部 391、392 均为使底板 306 的一部分比底面 302 向上方凹陷的凹

部。并且,第一承受部 391 在沿着臂前表面壁 35 的方向上从头插入部 39 凹陷。第二承受部 392 在与臂前表面壁 35 正交的方向上从头插入部 39 凹陷。即,第一承受部 391 和第二承受部 392 在相互正交的方向上与头插入部 39 相对。

[0225] 第一、第二承受部 391、392 分别具有第一下侧平面部 391B 以及第二下侧平面部 392B。第一、第二下侧平面部 391B、392B 为位于相比底面 302 更靠上的上方位置的仰视图大致呈长方形状的平面部(凹部的底部分)的下侧的面。

[0226] 下壳体 312 的第一、第二下侧平面部 391B、392B 的高度位置(即上下方向位置)和盒壳体 31 所容纳的带以及墨带 60 的宽度方向中心位置之间的距离,无论带盒 30 的带种类如何都一定,也就是说即便带盒 30 的上下方向的高度不同也都一定。由此,被容纳到带盒 30 的带以及墨带 60 的宽度越大,以第一下侧平面部 391B 的高度位置作为基准的第一承受部 391 的深度变大,并且,以第二下侧平面部 392B 的高度位置作为基准的第二承受部 392 的深度变大。

[0227] 在本实施方式中,第一、第二下侧平面部 391B、392B 位于从带以及墨带 60 的宽度方向中心位置在上下方向上仅分离相同的距离的位置。即,第一、第二下侧平面部 391B、392B 在下壳体 312 上位于相同的高度位置。其中,带以及墨带 60 的宽度方向中心位置与盒壳体 31 的上下方向中心位置一致。

[0228] 第一、第二下侧平面部 391B、392B 分别为下壳体 312 的基准面。基准面是指对某个部位的尺寸进行设定、测定尺寸时用作基准的面。在本实施方式中,第一、第二下侧平面部 391B、392B 为针对限制带以及墨带 60 向宽度方向移动的各种限制部的基准面。并且,第一、第二下侧平面部 391B、392B 还起到如下功能:在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,分别作为被第一、第二支撑部 741、742(参照图 5)从下方支撑的部位。

[0229] 如图 16 以及图 20 所示,在下壳体 312 的头插入部 39 的外周上(即与头插入部 39 相对的位置)设有卡定部 397。详细说的话,卡定部 397 设在下头周壁 36B 的左右方向的大致中心位置,并在前后方向上与下臂背面壁 37B 相对。从下头周壁 36B 的底面 302 切去预定高度以上的一部分而形成卡定部 397。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,卡定部 397(被切开的下头周壁 36B 的上端)与盒钩 75 的爪部 752(参照图 49)卡定。

[0230] 对构成下壳体 312 的臂部 34 附近的部分的详情进行说明。如图 17~图 20 所示,下壳体 312 的臂部 34 的结构部分包括下臂前表面壁 35B、下臂背面壁 37B 以及分离壁 33。分离壁 33 为设在下臂前表面壁 35B 和下臂背面壁 37B 之间的、从底板 306 向上方延伸的壁部。在下臂前表面壁 35B 的左端部的附近设有金属模孔 850。金属模孔 850 为从下臂前表面壁 35B 的上部以主视图中纵长的长方形状切开的部位。金属模孔 850 为在下壳体 312 成形时使用的金属模的躲避孔,在下壳体 312 上组装上壳体 311 时,在臂前表面壁 35 上形成贯通孔。

[0231] 分离壁 33 在臂部 34 的 3 个壁部(下臂前表面壁 35B、下臂背面壁 37B、分离壁 33)中最高。分离壁 33 的高度比盒壳体 31 所容纳的带的宽度稍大。下臂前表面壁 35B 中的、金属模孔 850 的左侧部分具有分离壁 33 的一半左右的高度,金属模孔 850 的右侧部分具有分离壁 33 的三分之二左右的高度。下臂背面壁 37B 具有比分离壁 33 稍低且与墨带 60 的宽度大致相同的高度。分离壁 33 的俯视图中圆柱状的右端部位于臂部 34 的大致中央。分离壁 33 的左端在下壳体 312 的前后方向上位于与设在下臂前表面壁 35B 上的金属模孔 850

相对的位置。

[0232] 如图 17 以及图 18 所示,下臂前表面壁 35B 的金属模孔 850 的左侧部分为构成臂前端部 85 的下侧部分的下前端部 85B。下前端部 85B 的上端为构成靠近分离部 86 的下侧部分的下靠近分离部 86B。在下壳体 312 中形成在下臂前表面壁 35B 的右侧的槽部为构成半圆槽 84 的下侧部分的下半圆槽 84B。

[0233] 在下前端部 85B 设有沿上下方向延伸的前端孔部 687。前端孔部 687 为贯通带盒 30 的底板 306 的孔,在俯视图中形成圆形。前端孔部 687 也可以形成为不贯通带盒 30 的底板 306 凹状的孔。前端孔部 687 的上部向上方逐渐变宽,以使上端部的开口径最大。

[0234] 如图 20 所示,在下壳体 312 的臂部 34 的部分,在下臂前表面壁 35B 与分离壁 33 之间形成有带的传送路径。在分离壁 33 与下臂背面壁 37B 之间形成有墨带 60 的传送路径。在这些传送路径上设有限制带、墨带 60 在宽度方向(即上下方向)上的移动的限制片。

[0235] 关于带的传送路径,在分离壁 33 的左端部以及右端部的下端分别设有限制带向下方向移动的第一带下限制部 381B、382B。第一带下限制部 381B、382B 分别从底板 306 的上表面向上方稍微突出,并且向前方向延伸至下臂前表面壁 35B。在分离壁 33 的左端部的上端设有限制带向上方向移动的分离壁限制部 383。分离壁限制部 383 为从分离壁 33 的上端向前方突出的突出片。第一带下限制部 381B、382B 与分离壁限制部 383 在上下方向上的距离与带的宽度相同。

[0236] 参照图 18 以及图 27 对分离壁 33 的左端部的详细结构进行说明。如图 27 所示,在分离壁 33 的左端部的上端以及下端分别设有分离壁限制部 383 以及第一带下限制部 381B。在分离壁限制部 383 和第一带下限制部 381B 之间设有第一打印面侧限制部 389。第一打印面侧限制部 389 为俯视图中左右方向的中央部稍微隆起的凸起部。并且,第一打印面侧限制部 389 具有侧视图中上下方向的中心部稍微向前方(图 27 中右侧)突出的如凸透镜一样的形状。即,第一打印面侧限制部 389 的限制面 389A 无论在左右方向还是在上下方向上,其中心部都相比周边部稍微隆起。

[0237] 如图 18 所示,分离壁限制部 383 设在相比下臂前表面壁 35B 更高的位置。第一带下限制部 381B 设在金属模孔 850 的背后。在下壳体 312 上组装上壳体 311 之前的状态下,分离壁限制部 383 以及第一带下限制部 381B 向下臂前表面壁 35B 的前方露出。并且,分离壁 33 的左端部即分离壁限制部 383 以及第一带下限制部 381B 在主视图中与后述的臂标志部 800 相邻(参照图 25)。因此,人能够从下壳体 312 的前方同时观察分离壁限制部 383 以及第一带下限制部 381B 和臂标志部 800。

[0238] 如图 20 所示,关于墨带 60 的传送路径,在分离壁 33 的右端部的下端设有第一色带下限制部 387B。第一色带下限制部 387B 限制墨带 60 向下方向移动。第一色带下限制部 387B 从底板 306 的上表面向上方稍微突出,并且从分离壁 33 的右端部向后方延伸至下臂背面壁 37B。

[0239] 第一带下限制部 381B、382B、分离壁限制部 383 以及第一色带下限制部 387B 分别以第一、第二下侧平面部 391B、392B 作为基准面,设定有下壳体 312 中的高度位置。

[0240] 详细说的话,根据带的宽度来设定第一带下限制部 381B、382B 的突出端(上端)与第一、第二下侧平面部 391B、392B 在上下方向的距离。根据带的宽度设定分离壁限制部 383 的下端与第一、第二下侧平面部 391B、392B 在上下方向的距离。根据墨带 60 的宽度设

定第一色带下限制部 387B 的突出端（上端）与第一、第二下侧平面部 391B、392B 在上下方向的距离。如上所述，第一、第二下侧平面部 391B、392B 分别设在头插入部 39 的上游侧端部以及下游侧端部的附近。因此，设在臂部 34 内的各限制部靠近作为基准面的第一、第二下侧平面部 391B、392B。

[0241] 以往，在进行限制部的尺寸设定、制造后的尺寸测定时使用的基准位置（例如销孔 62、63 的底部）由于是与限制部分离的位置，因而存在两者成形所使用的金属模的模具不同的情况。此时，存在基准位置的模具越远，制造出的带盒 30 的限制部的尺寸误差越大的可能性。并且，即使用相同的模具形成，在位于与基准位置和限制部分离的位置的情况下，存在产生测定误差而尺寸精度降低的可能性。因此，在以往的带盒的制造工序中，工作人员严格进行了限制部的尺寸设定、制造后的尺寸测定等。

[0242] 如本实施方式一样，如限制部与基准面的距离越近，则测定误差变小，并且用相同的模具将两者成形的可能性变高。其结果，能准确地规定各限制部的高度位置，进而能提高带以及墨带 60 的传送精度。臂部 34 位于通过热敏头 10（参照图 5）进行打印的位置（具体来说露出部 77）的上游侧附近。因此，伴随臂部 34 内的带以及墨带 60 的传送精度的提高，还能提高热敏头 10 的打印精度。并且，能减轻如上所述地工作人员严格进行限制部的尺寸设定等负担。

[0243] 制造下壳体 312 后，能以第一、第二下侧平面部 391B、392B 作为基准，容易地进行各限制部的尺寸管理。例如，检查下壳体 312 时，将作为基准面的第一、第二下侧平面部 391B、392B 放置于夹具的放置面，进行各限制部的尺寸测定。此时，由于各限制部与基准面的距离近，因而检查人员能准确地测定尺寸。

[0244] 第一、第二下侧平面部 391B、392B 从盒壳体 31 所容纳的带以及墨带 60 的宽度方向中心位置沿上下方向隔开一定的距离而设置。因此，相对于第一、第二下侧平面部 391B、392B 的上下方向位置的带以及墨带 60 的上下方向位置变得更明确。其结果，能进一步提高带以及墨带 60 的传送精度。

[0245] 在本实施方式中，带以及墨带 60 的宽度方向中心位置与第一、第二下侧平面部 391B、392B 在上下方向的距离一定，而与带以及墨带 60 的宽度无关。因此，针对所容纳的带以及墨带 60 的宽度不同的多种带盒 30，能以统一的基准来确定第一、第二下侧平面部 391B、392B 的高度位置。其结果，能容易进行盒壳体 31 的尺寸测定、部件管理。

[0246] 臂部 34 内的各限制部在下壳体 312 的左右方向上位于第一、第二下侧平面部 391B、392B 之间，与任何基准面都靠近。即，可使用任何基准面来进行尺寸设定、尺寸测定，还可以使用两个基准面来进行。通过使用两个基准面，能进一步提高制造各限制部时的尺寸精度。因此，能进一步提高带以及墨带 60 的传送精度。另外，在制造下壳体 312 后，能进一步准确且容易地进行各限制部的尺寸管理。

[0247] 并且，在臂部 34 内，带不仅是在宽度方向受到限制，还被第一打印面侧限制部 389 限制向打印面侧的移动。由于第一打印面侧限制部 389 其左右方向的中心部向前方突出，因而在臂部 34 内传送的带向头插入部 39 一侧弯曲。由于第一打印面侧限制部 389 其上下方向的中心部向前方突出，因而带的张力集中在宽度方向的中心部。其结果，向在臂部 34 内传送的带施加反张力，因而能使带的移动稳定。

[0248] 如图 20 所示，在带传送方向上相比臂部 34 更靠上游侧的第三角部 323 附近，设有

弯曲部 533。在弯曲部 533 的下端设有限制部 384B。限制部 384B 与第一带下限制部 381B、382B 相同地限制带向下方向的移动。由此,也可以与第一带下限制部 381B、382B 相同地,以相邻的第一下侧平面部 391B 作为基准面,进行限制部 384B 的尺寸设定、尺寸管理。

[0249] 对构成下壳体 312 的分离部 61 附近的部分的详情进行说明。如图 18 ~ 图 20 以及图 28 所示,下头周壁 36B 中在头插入部 39 的左侧沿前后方向延伸的壁部为色带引导壁 38。换言之,色带引导壁 38 为规定头插入部 39 中带传送方向的下游侧端部的壁部。色带引导壁 38 在俯视图中与第二承受部 392 的左侧相邻。

[0250] 在色带引导壁 38 的左侧且后述的开口部 64B 的右侧,立起设置有分离壁 43。分离壁 43 设置成在俯视图中沿着开口部 64B 的一部分在盒壳体 31 的前后方向描绘缓的弧线。分离壁 43 的开口部 64B 侧的面形成俯视图中的锯齿状,以防止双面粘接带 58 粘接。在色带引导壁 38 的左前方且分离壁 43 的前方,设有从底板 306 向上方延伸的限制部件 362。

[0251] 如上所述,从臂部 34 排出的带以及墨带 60 经由露出部 77 经由在分离部 61 内被引导。在色带引导壁 38 和限制部件 362 之间形成的纵长的间隙作为导入口 61A 的下侧部分发挥功能。导入口 61A 为与露出部 77 连通的、带以及墨带 60 的传送路径的一部分。导入口 61A 将打印完的带以及使用完的墨带 60 向分离部 61 内引导。

[0252] 在分离壁 43 和限制部件 362 之间形成的纵长的间隙,起到带引导口 61B 的下侧部分的功能。带引导口 61B 为与导入口 61A 的下游侧连续设置的、带传送路径的一部分。带引导口 61B 将打印完的带向带驱动辊 46 (参照图 5) 的前方引导。

[0253] 在色带引导壁 38 以及分离壁 43 之间形成的纵长的间隙,起到色带引导口 61C 的功能。色带引导口 61C 为与导入口 61A 的下游侧连续设置的、墨带 60 的传送路径的一部分。色带引导口 61C 将使用完的墨带 60 向第二色带区域 440 (参照图 5) 引导。

[0254] 在导入口 61A 以及色带引导口 61C 的下端部,底板 306 的上表面形成没有凹凸的连续的平面。另一方面,遍及分离壁 43 的基部和限制部件 362 的基部,设有从底板 306 的上表面向上方稍微突出的第二带下限制部 363B。因此,带引导口 61B 的下端部 (即第二带下限制部 363B 的突出端) 位于相比导入口 61A 的下端部 (即底板 306 的上表面) 更靠上方的位置。换言之,第二带下限制部 363B 形成使带引导口 61B 的下端部比导入口 61A 的下端部高的阶梯。

[0255] 第二带下限制部 363B 限制经由带引导口 61B 的带向下方向的移动。并且,第二带下限制部 363B 起到用于在分离部 61 内从打印完的带剥下使用完的墨带 60 的分离肋的功能。

[0256] 在分离壁 43 的前端部的上端设有向前方突出的突出片即分离壁限制部 364。分离壁限制部 364 限制经由带引导口 61B 的带向上方向的移动。在分离壁限制部 364 的上部设有作为向上方突出的销的突起部 398。第二带下限制部 363B 和分离壁限制部 364 在上下方向的距离与带的宽度和相同。

[0257] 在分离壁 43 的前端面设有第二打印面侧限制部 43A、43B。第二打印面侧限制部 43A 为设在分离壁限制部 364 的下部的、从分离壁 43 的前端面稍微向前方突出的阶梯部。第二打印面侧限制部 43B 为设在分离壁 43 的基部的、从分离壁 43 的前端面稍微向前方突出的阶梯部。

[0258] 第二带下限制部 363B 以及分离壁限制部 364 分别以相邻的第二下侧平面部 392B

作为基准面,设定下壳体 312 中的高度位置。详细说的话,根据带的宽度设定第二带下限制部 363B 的突出端(上端)和第二下侧平面部 392B 在上下方向的距离以及分离壁限制部 364 的下端和第二下侧平面部 392B 在上下方向的距离。因此,以第二下侧平面部 392B 作为基准面,能提高制造第二带下限制部 363B 以及分离壁限制部 364 时的尺寸精度。制造下壳体 312 后,能容易进行第二带下限制部 363B 以及分离壁限制部 364 的尺寸管理。

[0259] 在本实施方式中,第二带下限制部 363B 以及分离壁限制部 364 设在带驱动辊 46 的附近。在分离部 61 内,通过这些限制部,带在宽度方向上被定位。因此,可从分离部 61 向带驱动辊 46 与带的宽度方向中心线平行地精度良好地传送带。

[0260] 并且,在分离部 61 内,带不仅在宽度方向受到限制,还被第二打印面侧限制部 43A、43B 限制向打印面侧的移动。由于第二打印面侧限制部 43A、43B 向前方突出,因而经由带引导口 61B 的带向带驱动辊 46 侧弯曲。其结果,由于向经由带引导口 61B 的带施加反张力,因而能使带的移动稳定。

[0261] 对下壳体 312 的构成第一角部 321、第二角部 322 以及带和墨带 60 的容纳区域的部分的详情进行说明。如图 16、图 18~图 20 所示,下壳体 312 包括作为第一角部 321 的下表面的第三下侧平面部 321B 以及作为第二角部 322 的下表面的第四下侧平面部 322B。第三下侧平面部 321B 以及第四下侧平面部 322B 均为位于相比底面 302 更靠上方的位置的平面部。

[0262] 下壳体 312 中的第三、第四下侧平面部 321B、322B 的高度位置与带以及墨带 60 的宽度方向中心位置一定,而与带盒 30 的带种类无关。由此,被容纳到带盒 30 的带以及墨带 60 的宽度越大,从底面 302 至第三、第四下侧平面部 321B、322B 的距离变得越大。

[0263] 在本实施方式中,第三、第四下侧平面部 321B、322B 与第一、第二下侧平面部 391B、392B 相同地,位于从带以及墨带 60 的宽度方向中心位置沿上下方向分离相同的距离的位置。即,第一~第四下侧平面部 391B、392B、321B、322B 在下壳体 312 中全部位于相同的高度位置。第三、第四下侧平面部 321B、322B 用作针对限制带以及墨带 60 向下方向的移动的限制部的基准面。

[0264] 如图 18~图 20 所示,下壳体 312 包括第一下带区域 400B、第二下带区域 410B、第一下色带区域 420B 以及第二下色带区域 440B。第一下带区域 400B 构成第一带区域 400 的下侧部分。第二下带区域 410B 构成第二带区域 410 的下侧部分。第一下色带区域 420B 构成第一色带区域 420 的下侧部分。第二下色带区域 440B 构成第二色带区域 440 的下侧部分。

[0265] 如图 20 所示,在第一下带区域 400B 设有从底板 306 的上表面稍微向上方突出的突出部。详细说的话,在配置有第一带卷轴 40(参照图 5)的第一下带区域 400B 的中心位置设有环状的突出部。从该环状的突出部,3 个线状的突出部以放射状延伸至第一下带区域 400B 的周缘。这些突出部为第三带下限制部 401B。第三带下限制部 401B 限制第一带区域 400 所容纳的带(参照图 5~图 8)向下方向的移动。

[0266] 第三带下限制部 401B 以相邻的第三下侧平面部 321B 作为基准面,设定下壳体 312 中的高度位置。详细说的话,根据带宽度设定第三带下限制部 401B 的突出端(上端)和第三下侧平面部 321B 在上下方向的距离。因此,以第三下侧平面部 321B 作为基准面,能提高制造第三带下限制部 401B 时的尺寸精度。制造下壳体 312 后,能容易进行第三带下限制

部 401B 的尺寸管理。

[0267] 在色带引导壁 38 的后端部设有第二色带下限制部 388B。第二色带下限制部 388B 限制从分离部 61 向第二色带区域 440 传送的墨带 60 向下方向的移动。第二色带下限制部 388B 从底板 306 的上表面向上方稍微突出,并且向后方延伸至第一下带区域 400B 的近前。

[0268] 第二色带下限制部 388B 以相邻的第二下侧平面部 392B 作为基准面,设定下壳体 312 中的高度位置。详细说明的话,根据墨带 60 的宽度设定第二色带下限制部 388B 的突出端(上端)和第二下侧平面部 392B 在上下方向的距离。因此,以第二下侧平面部 392B 作为基准面,能提高制造第二色带下限制部 388B 时的尺寸精度。制造下壳体 312 后,能容易进行第二色带下限制部 388B 的尺寸管理。

[0269] 在第二下带区域 410B,与第一下带区域 400B 相同地,设有从底板 306 的上表面稍微向上方突出的突出部。详细说明的话,在配置有第二带卷轴 41(参照图 5)的第二下带区域 410B 的中心位置设有环状的突出部。从该环状的突出部,8 个线状的突出部以放射状延伸至第二下带区域 410B 的周缘。这些突出部为第四带下限制部 411B。第四带下限制部 411B 限制第二带区域 410 所容纳的带(参照图 5 以及图 6)向下方向的移动。

[0270] 第四带下限制部 411B 以相邻的第四下侧平面部 322B 作为基准面,设定下壳体 312 中的高度位置。详细说明的话,根据带宽度设定第四带下限制部 411B 的突出端(上端)与第四下侧平面部 322B 在上下方向的距离。因此,以第四下侧平面部 322B 作为基准面,能提高制造第四带下限制部 411B 时的尺寸精度。制造下壳体 312 后,能容易进行第四带下限制部 411B 的尺寸管理。

[0271] 在第一下色带区域 420B 设有从底板 306 的上表面稍微向上方突出的突出部。详细说明的话,在配置有色带卷轴 42(参照图 5)的第一下色带区域 420B 的中心位置设置成环状的突出部为第三色带下限制部 421B。第三色带下限制部 421B 限制第一色带区域 420 所容纳的未使用的墨带 60(参照图 5 ~ 图 7)向下方向的移动。

[0272] 第三色带下限制部 421B,以相邻的第一下侧平面部 391B 作为基准面,设定下壳体 312 中的高度位置。详细说明的话,根据墨带 60 的宽度设定第三色带下限制部 421B 的突出端(上端)与第一下侧平面部 391B 的上下方向的距离。因此,以第一下侧平面部 391B 作为基准面,能提高制造第三色带下限制部 421B 时的尺寸精度。制造下壳体 312 后,能容易进行第三色带下限制部 421B 的尺寸管理。

[0273] 在本实施方式中,第一~第四带下限制部 381B、382B、363B、401B、411B 的突出端全部设定为相同的高度位置,而与各自的配置位置无关。因此,容纳到第一带区域 400 的带以及容纳到第二带区域 410 的带与存在于臂部 34 以及分离部 61 的带在相同的高度位置上,向下方向的移动分别被限制。

[0274] 并且,第一~第三色带下限制部 387B、388B、421B 的突出端全部设定为相同的高度位置,而与各自的配置位置无关。因此,容纳到第一色带区域 420 的墨带 60 与存在于臂部 34 以及分离部 61 的墨带 60 在相同的高度位置,向下方向的移动被限制。

[0275] 在下壳体 312 上设有用于将上壳体 311 和下壳体 312 接合的圆筒部件以及连接孔。

[0276] 如图 18 ~ 图 20 所示,在第一承受部 391 的上侧立起设置有圆筒状的第一圆筒部件 881B。换言之,第一圆筒部件 881B 设在第一下侧平面部 391B 的铅直方向上方。第一圆

筒部件 881B 虽然与下头周壁 36B 接触,但与下周壁 304 分离。

[0277] 如图 21 所示,第一圆筒部件 881B 具有圆筒孔部 891。圆筒孔部 891 为沿着第一圆筒部件 881B 的轴线形成的俯视图呈圆形的凹部。圆筒孔部 891 的直径朝向上方逐渐变大,以在圆筒孔部 891 的上端部变得最大。后述的第二~第七圆筒部件 882B、883B、884B、885B、886B、887B 的结构与第一圆筒部件 881B 的结构相同。

[0278] 如图 18~图 20 所示,在带驱动辊 46(详细说的话是后述的开口部 64B)的后侧且第一下带区域 400B 的左前侧,设有第二圆筒部件 882B。在相对于第二圆筒部件 882B 夹着第一下带区域 400B 的平面中心(详细说的话,后述的开口部 65B)的相反的一侧,即第一下带区域 400B 的右后侧,设有第四圆筒部件 884B。在第三下侧平面部 321B 的背面,即第一下带区域 400B 的左后侧,设有第三圆筒部件 883B。

[0279] 即,第二~第四圆筒部件 882B、883B、884B 沿着下壳体 312 中的第一下带区域 400B 的外周进行设置。第三、第四圆筒部件 883B、884B 与沿着第一下带区域 400B 的外周缘的一部分立起设置的第一周边壁 70 接触。第二~第四圆筒部件 882B、883B、884B 与下壳体 312 的下周壁 304 分离设置。

[0280] 在第四下侧平面部 322B 的背面,即第二下带区域 410B 的右后侧,设有第五圆筒部件 885B。在相对于第五圆筒部件 885B 夹着第二下带区域 410B 的平面中心(详细说的话,后述的下带支撑部 66B)的相反的一侧,即第二下带区域 410B 的左前侧,设有第六圆筒部件 886B。在第三角部 323 的下表面的背面,即第一下带区域 420B 的右前侧,设有第七圆筒部件 887B。

[0281] 即,第五、第六圆筒部件 885B、886B 沿着下壳体 312 中的第二下带区域 410B 的外周进行设置。第五、第六圆筒部件 885B、886B 与沿着第二下带区域 410B 的外周缘的一部分立起设置的第二周边壁 71 接触。第五~第七圆筒部件 885B、886B、887B 与下壳体 312 的下周壁 304 分离设置。

[0282] 在下壳体 312 的下半圆槽 84B 中左部的上端的稍下侧设有第一连接孔 871B。在下头周壁 36B 中的卡定部 397 的左右两侧分别设有第二连接孔 872B(参照图 28)以及第三连接孔 873B(参照图 30)。第二连接孔 872B 设在第二下侧平面部 392B 的上方。

[0283] 下壳体 312 的下周壁 304 中包含的背面侧的壁部为构成盒壳体 31 的背面的下侧部分的后壁 370。在后壁 370 设有第四连接孔 874B 以及第五连接孔 875B。第四连接孔 874B 设在第一下带区域 400B 的左后侧。第五连接孔 875B 设在第二下带区域 410B 的后侧。第一~第五连接孔 871B、872B、873B、874B、875B 为主视图或后视图中沿左右方向较长的矩形形状的贯通孔。

[0284] 在第二圆筒部件 882B 的后侧且第一下带区域 400B 的左前侧设有左侧内壁 861。在第二下带区域 410B 的右前侧且第一下带区域 420B 的右后侧设有右侧内壁 862。左侧内壁 861 以及右侧内壁 862 为在相比下周壁 304 稍微靠内侧设置的俯视图中呈矩形框状的壁部。在左侧内壁 861 设有侧视图中沿前后方向较长的矩形形状的贯通孔即第六连接孔 876B。在右侧内壁 862 设有侧视图中沿前后方向较长的矩形形状的贯通孔即第七连接孔 877B。

[0285] 参照图 15、图 17~图 19、图 22、图 23、图 27 以及图 28,对上壳体 311 的结构进行说明。如图 18 以及图 19 所示,上壳体 311 的外形由上板 305(参照图 22)和上周壁 303 形成。上周壁 303 为沿着上表面 301 的外缘从上板 305 以预定的高度向下方延伸的侧壁。上

周壁 303 中的构成臂前表面壁 35 的上侧部分的壁部为上臂前表面壁 35A。从上臂前表面壁 35A 向后方分离并从上板 305 向下方延伸的壁部为构成臂背面壁 37 的上侧部分的上臂背面壁 37A。与上臂背面壁 37A 连续地延伸的周壁为构成头周壁 36 的上侧部分的上头周壁 36A。

[0286] 对上壳体 311 中的头插入部 39 周边的详情进行说明。如图 15 以及图 22 所示, 与上壳体 311 的头插入部 39 的带传送方向上游侧端部连接地设有按压承受部 393。在上壳体 311 组装到下壳体 312 的情况下, 按压承受部 393 与第一承受部 391 上下重叠。按压承受部 393 为使上板 305 的一部分向相比上表面 301 靠下方凹陷的凹部。按压承受部 393 与第一承受部 391 相同地, 在沿着臂前表面壁 35 方向上从头插入部 39 凹陷。

[0287] 按压承受部 393 具有第一上侧平面部 393A。第一上侧平面部 393A 为位于相比上表面 301 更靠下方的位置的俯视图中大致呈长方形状的平面部(凹部的底部分)的上侧的面。上壳体 311 中的第一上侧平面部 393A 的高度位置(即上下方向位置)和容纳到盒壳体 31 的带以及墨带 60 的宽度方向中心位置之间的距离一定, 而与带盒 30 的带种类无关。由此, 被容纳到带盒 30 的带以及墨带 60 的宽度越宽, 以第一上侧平面部 393A 的高度位置作为基准的按压承受部 393 的深度也变得越大。

[0288] 第一上侧平面部 393A 为上壳体 311 的基准面。在本实施方式中, 第一上侧平面部 393A 被设为针对限制带以及墨带 60 向上方移动的各种限制部的基准面。并且, 在带盒 30 安装在盒安装部 8 上, 盒盖 6 被关闭的情况下, 第一上侧平面部 393A 起到被头按压部件 7(参照图 2)从上方按压的部位的功能。

[0289] 下壳体 312 的第一下侧平面部 391B(参照图 16)位于第一上侧平面部 393A 的正下方。即, 第一上侧平面部 393A 和第一下侧平面部 391B 在带盒 30 的上下方向上, 至少一部分相对。在第一上侧平面部 393A 的后方设有倾斜部 394。倾斜部 394 为从第一上侧平面部 393A 的后端向上后方倾斜的、从第一上侧平面部 393A 后端至上表面 301 的按压承受部 393 的侧面。

[0290] 对上壳体 311 中构成臂部 34 附近的部分的详情进行说明。如图 17~图 19 以及图 22 所示, 上壳体 311 中的臂部 34 的结构部分包括上臂前表面壁 35A 以及上臂背面壁 37A。上臂前表面壁 35A 以及上臂背面壁 37A 分别与下壳体 312 的下臂前表面壁 35B 以及下臂背面壁 37B 对应。由此, 上臂前表面壁 35A 比上臂背面壁 37A 高度更高。

[0291] 在上板 305, 在与下壳体 312 的分离壁 33 对应的位置设有固定槽 331。固定槽 331 为俯视图中与分离壁 33 相同形状的槽部。当组装上壳体 311 和下壳体 312 时, 分离壁 33 的上端部 330 被嵌入固定槽 331 中, 以固定上壳体 311 和下壳体 312(参照图 27)。

[0292] 如图 17 以及图 18 所示, 上臂前表面壁 35A 的左端部为构成臂前端部 85 的上侧部分的上前端部 85A。上前端部 85A 的下端为构成靠近分离部 86 的上侧部分的上靠近分离部 86A。在上壳体 311 中形成于上臂前表面壁 35A 的右侧的槽部为构成半圆槽 84 的上侧部分的上半圆槽 84A。在上半圆槽 84A 的左侧部分设有俯视图中成凹状的凹陷部 684。凹陷部 684 的凹陷部分的深度与形成下壳体 312 的下半圆槽 84B 的壁的厚度大致相同。

[0293] 在上靠近分离部 86A 设有向下方突出的凸部 689。凸部 689 为比前端孔部 687 的直径小的大致圆柱体。凸部 689 从上下方向的中央稍微上侧向下端逐渐变细。即, 凸部 689 的轴径向前端(下端)逐渐变小。

[0294] 如图 22 所示,在上壳体 311 中臂部 34 的结构部分中,在上臂前表面壁 35A 与固定槽 331 之间形成有带的传送路径。在固定槽 331 与上臂背面壁 37A 之间形成有墨带 60 的传送路径。在这些传送路径上,与下壳体 312 相同地,设有限制带、墨带 60 向上方向的移动的限制片。

[0295] 关于带的传送路径,以与固定槽 331 的左端部接触的方式,设有第一带上限制部 381A。以与固定槽 331 的右端部接触的方式,设有第一带上限制部 382A。第一带上限制部 381A、382A 分别从上板 305 的下表面向下方稍微突出,并且向前方延伸至上臂前表面壁 35A。第一带上限制部 381A、382A 分别限制带向上方向的移动。

[0296] 关于墨带 60 的传送路径,以与固定槽 331 的右端部接触的方式,设有限制墨带 60 向上方向的移动的第一色带上限制部 387A。第一色带上限制部 387A 从上板 305 的下表面向下方稍微突出,并且向后方延伸至上臂背面壁 37A。

[0297] 第一带上限制部 381A、382A 以及第一色带上限制部 387A 分别以第一上侧平面部 393A 作为基准面,设定上壳体 311 中的高度位置。

[0298] 详细说明的话,根据带的宽度设定第一带上限制部 381A、382A 的突出端(下端)与第一上侧平面部 393A 在上下方向的距离。根据墨带 60 的宽度设定第一色带上限制部 387A 的突出端与第一上侧平面部 393A 在上下方向的距离。如上所述,第一上侧平面部 393A 位于头插入部 39 的上游侧端部附近。即,设在臂部 34 内的各限制部靠近作为基准面的第一上侧平面部 393A。

[0299] 因此,以第一上侧平面部 393A 作为基准面,能提高制造各限制部时的尺寸精度,进而能提高带以及墨带 60 的传送精度。臂部 34 位于通过热敏头 10(参照图 5)进行打印的位置(具体来说,露出部 77)的上游侧附近。因此,伴随臂部 34 内的带以及墨带 60 的传送精度的提高,还能提高热敏头 10 的打印精度。

[0300] 在本实施方式中,除了下壳体 312 以外,还在上壳体 311 设置了臂部 34 内的限制部。由此,在臂部 34 内,带以及墨带 60 还被限制宽度方向的移动。因此,能提高带以及墨带 60 的传送精度,还能进一步提高热敏头 10 的打印精度。此外,制造上壳体 311 后,以第一上侧平面部 393A 作为基准,能容易进行各限制部的尺寸管理。

[0301] 第一上侧平面部 393A 从容纳到盒壳体 31 的带以及墨带 60 的宽度方向中心位置沿上下方向隔开一定的距离而设置。因此,相对于第一上侧平面部 393A 的上下方向位置的带以及墨带 60 的宽度方向位置更明确,能进一步提高带以及墨带 60 的传送精度。

[0302] 对上壳体 311 中的构成分离部 61 附近的部分的详情进行说明。如图 18~图 19、图 22 以及图 28 所示,上板 305 中,在与下壳体 312 的分离壁 43 对应的位置设有固定槽 332。固定槽 332 为俯视图中与分离壁 43 相同形状的槽部。在与设在分离壁 43 的突起部 398 对应的位置,设有直径与突起部 398 相同的固定孔 399。当上壳体 311 组装到下壳体 312 时,分离壁 43 的上端部与固定槽 332 嵌合,并且,突起部 398 与固定孔 399 嵌合,从而固定上壳体 311 和下壳体 312。

[0303] 在固定槽 332 的前方设有从上板 305 向下方延伸的限制部件 361。在上壳体 311 组装到下壳体 312 的情况下,在色带引导壁 38 和限制部件 361 之间形成的纵长的间隙起到导入口 61A 的上侧部分的功能。在分离壁 43 和限制部件 361 之间形成的纵长的间隙起到带引导口 61B 的上侧部分的功能。其中,在上板 305 从固定槽 332 向右侧延伸的部分为形

成色带引导口 61C 的上端部的壁部。

[0304] 在导入口 61A 的上端部以及色带引导口 61C 的上端部中,上板 305 的下表面形成没有凹凸的连续的平面。另一方面,遍及固定槽 332 和限制部件 361 的基部,设有从上板 305 向下方稍微突出的第二带上限制部 363A。换言之,第二带上限制部 363A 设在与下壳体 312 的第二带下限制部 363B 在上下方向上对应的位置上,并起到带引导口 61B 的上端部的功能。带引导口 61B 的上端部(即,第二带上限制部 363A 的突出端)位于相比导入口 61A 的上端部(即,上板 305 的下表面)更靠下的下方。换言之,第二带上限制部 363A 形成带引导口 61B 的上端部相比导入口 61A 的上端部低的阶梯。

[0305] 在上壳体 311 组装到下壳体 312 的状态下,第二带上限制部 363A 与下壳体 312 的分离壁限制部 364 沿左右并列。此时,第二带上限制部 363A 的突出端(下端)和分离壁限制部 364 的下端在相同高度位置上并列。因此,第二带上限制部 363A 与分离壁限制部 364 一起限制经由带引导口 61B 的带向上方向的移动。

[0306] 在本实施方式中,除了下壳体 312,还在上壳体 311 设置了分离部 61 内的限制部。由此,在分离部 61 内,带的宽度方向的移动进一步被限制。因此,从分离部 61 向带驱动辊 46 精度更加良好地与带的宽度方向中心线平行地传送带。

[0307] 对上壳体 311 中的构成第一角部 321、第二角部 322 以及带以及墨带 60 的容纳区域的部分的详情进行说明。如图 18、图 19 以及图 22 所示,上壳体 311 包括作为第一角部 321 的上表面的第二上侧平面部 321A 以及作为第二角部 322 的上表面的第三上侧平面部 322A。第二上侧平面部 321A 以及第三上侧平面部 322A 均为位于相比上表面 301 更靠下的下方的平面部。在上壳体 311 组装到下壳体 312 的情况下,第二上侧平面部 321A 以及第三上侧平面部 322A 分别与第三下侧平面部 321B 以及第四下侧平面部 322B(参照图 16)上下相对。

[0308] 上壳体 311 的第二、第三上侧平面部 321A、322A 的高度位置与带以及墨带 60 的宽度方向中心位置之间的距离一定,而与带盒 30 的带种类无关。由此,被容纳到带盒 30 的带以及墨带 60 的宽度越宽,从上表面 301 至第二、第三上侧平面部 321A、322A 的距离变得越大。

[0309] 在本实施方式中,第二、第三上侧平面部 321A、322A 与第一上侧平面部 393A 相同地,位于从带以及墨带 60 的宽度方向中心位置(在本实施方式中,盒壳体 31 的上下方向中心位置)沿上下方向分离相同距离的位置。即,第一~第三上侧平面部 393A、321A、322A 在上壳体 311 中均位于相同的高度位置。第二、第三上侧平面部 321A、322A 用作针对限制带以及墨带 60 向上方向的移动的限制部的基准面。

[0310] 上壳体 311 包括第一上带区域 400A、第二上带区域 410A、第一上色带区域 420A 以及第二上色带区域 440A。第一上带区域 400A 构成第一带区域 400 的上侧部分。第二上带区域 410A 构成第二带区域 410 的上侧部分。第一上色带区域 420A 构成第一色带区域 420 的上侧部分。第二上色带区域 440A 构成第二色带区域 440 的上侧部分。

[0311] 如图 22 所示,在第一上带区域 400A 设有从上板 305 的下表面稍微向下方突出的突出部。详细说的话,在配置有第一带卷轴 40(参照图 5)的第一上带区域 400A 的中心位置设有环状的突出部。从该环状的突出部,3 个的线状的突出部以放射状延伸至第一上带区域 400A 的周缘。这些突出部为第三带上限制部 401A。

[0312] 第三带上限制部 401A 限制被容纳到第一带区域 400 的带（参照图 5～图 8）向上方向的移动。即，被容纳到第一带区域 400 的带被第三带上限制部 401A 以及第三带下限制部 401B（参照图 20）在宽度方向进行定位。

[0313] 第三带上限制部 401A 以相邻的第二上侧平面部 321A 作为基准面，设定上壳体 311 上的高度位置。详细说明的话，根据带的宽度设定第三带上限制部 401A 的突出端（下端）与第二上侧平面部 321A 在上下方向的距离。因此，以第二上侧平面部 321A 作为基准面，能提高制造第三带上限制部 401A 时的尺寸精度。制造上壳体 311 后，能容易进行第三带上限制部 401A 的尺寸管理。

[0314] 在固定槽 332 的后端部的稍右侧设有从上板 305 的下表面向下方向稍微突出的第二色带上限制部 388A。第二色带上限制部 388A 设在与下壳体 312 的第二色带下限制部 388B 沿上下方向对应的位置上。第二色带上限制部 388A 限制从分离部 61 向第二色带区域 440 传送的墨带 60 向上方向的移动。即，从分离部 61 向第二色带区域 440 传送的墨带 60 被第二色带上限制部 388A 以及第二色带下限制部 388B（参照图 20），在盒壳体 31 内沿宽度方向进行定位。

[0315] 在第二上带区域 410A，与第一上带区域 400A 相同地，设有从上板 305 的下表面稍微向下方向突出的突出部。详细说明的话，在配置有第二带卷轴 41（参照图 5）的第二上带区域 410A 的中心位置，设有环状的突出部。从该环状的突出部，8 个的线状的突出部以放射状延伸至第二上带区域 410A 的周缘。这些突出部为第四带上限制部 411A。

[0316] 第四带上限制部 411A 限制容纳到第二带区域 410 的带（参照图 5 以及图 6）向上方向的移动。即，容纳到第二带区域 410 的带被第四带上限制部 411A 以及第四带下限制部 411B（参照图 20），在宽度方向上进行定位。

[0317] 第四带上限制部 411A 以相邻的第三上侧平面部 322A 作为基准面，设定上壳体 311 上的高度位置。详细说明的话，根据带宽度设定第四带上限制部 411A 的突出端（下端）与第三上侧平面部 322A 沿上下方向的距离。因此，以第三上侧平面部 322A 作为基准面，能提高制造第四带上限制部 411A 时的尺寸精度。制造上壳体 311 后，能容易进行第四带上限制部 411A 的尺寸管理。

[0318] 在第一上色带区域 420A 设有从上板 305 的下表面稍微向下方向突出的突出部。详细说明的话，在配置有色带卷轴 42（参照图 5）的第一上色带区域 420A 的中心位置设置成环状的突出部为第三色带上限制部 421A。第三色带上限制部 421A 限制容纳到第一色带区域 420 的未使用的墨带 60（参照图 5～图 7）向上方向的移动。即，容纳到第一色带区域 420 的墨带 60 被第三色带上限制部 421A 以及第三色带下限制部 421B（参照图 20），在宽度方向进行定位。

[0319] 第三色带上限制部 421A 以相邻的第一上侧平面部 393A 作为基准面，设定上壳体 311 中的高度位置。详细说明的话，根据墨带 60 的宽度设定第三色带上限制部 421A 的突出端（下端）与第一上侧平面部 393A 沿上下方向的距离。因此，以第一上侧平面部 393A 作为基准面，能提高制造第三色带上限制部 421A 时的尺寸精度。制造上壳体 311 后，能容易进行第三色带上限制部 421A 的尺寸管理。

[0320] 在本实施方式中，第一～第四带上限制部 381A、382A、363A、401A、411A 的突出端与分离壁限制部 364 以及分离壁限制部 383 的下端全部设定在相同的高度位置，而与各自

的配置位置无关。因此,容纳到第一带区域 400 的带以及容纳到第二带区域 410 的带与存在于臂部 34 以及分离部 61 的带在相同的高度位置,其向上方向的移动分别被限制。

[0321] 并且,第一~第三色带上限制部 387A、388A、421A 的突出端全部设定在相同的高度位置,而与各自的配置位置无关。因此,容纳到第一色带区域 420 的墨带 60 以及从分离部 61 朝向第二色带区域 440 的墨带 60 与存在于臂部 34 的墨带 60 在相同的高度位置,其向上方向的移动分别被限制。

[0322] 由此,在图 7 所示的接受式带盒 30 中,遍及第一带区域 400、臂部 34、分离部 61,可将打印带 57 与宽度方向中心线平行地精度良好地进行传送。在图 8 所示的热敏式带盒 30 中,遍及第一带区域 400、臂部 34、分离部 61,可将热敏纸带 55 与宽度方向中心线平行地精度良好地进行传送。

[0323] 在图 5 以及图 6 所示的层叠式带盒 30 中,遍及第二带区域 410、臂部 34、分离部 61,可将薄膜带 59 与宽度方向中心线平行地精度良好地进行。同时,可将容纳到第一带区域 400 的双面粘接带 58 向带驱动辊 46 与宽度方向中心线平行地精度良好地进行传送。从而能使双面粘接带 58 和薄膜带 59 的宽度方向位置高精度地一致。

[0324] 在接受式以及层叠式带盒 30 中,遍及第一色带区域 420、臂部 34、第二色带区域 440,可将墨带 60 与宽度方向中心线平行地精度良好地进行传送。因此,无论是何种类型的带盒 30,都能提高带以及墨带 60 的传送精度,进而能提高热敏头 10 的打印精度。

[0325] 在本实施方式中,第一~第四带下限制部 381B、382B、363B、401B、411B 的突出端、分离壁限制部 364 以及分离壁限制部 383 的下端以及第一~第三色带下限制部 387B、388B、421B 的突出端全部设定在相同的高度位置。即,通过设在下壳体 312 的各限制部,带以及墨带 60 在相同的高度位置上被限制向下方向的移动。

[0326] 并且,第一~第四带上限制部 381A、382A、363A、401A、411A 的突出端以及第一~第三色带上限制部 387A、388A、421A 的突出端全部设定在相同的高度位置。即,通过设在上壳体 311 的各限制部,带以及墨带 60 在相同的高度位置上被限制向上方向的移动。

[0327] 因此,在接受式带盒 30 中,可将打印带 57 以及墨带 60 在相互的宽度方向位置一致的状态下精度良好地进行传送。在层叠式带盒 30 中,可将薄膜带 59 以及墨带 60 在相互的宽度方向位置一致的状态下精度良好地进行传送。由此,能提高带以及墨带 60 的传送精度,能进一步提高热敏头 10 的打印精度。

[0328] 在上壳体 311 上设有用于接合上壳体 311 和下壳体 312 的压入销以及连接臂。

[0329] 如图 18、图 19 以及图 22 所示,在按压承受部 393 设有向下方突出的第一压入销 881A。换言之,第一压入销 881A 设在第一上侧平面部 393A 的铅直方向下方。第一压入销 881A 在第一上侧平面部 393A 中,设在与下壳体 312 的第一圆筒部件 881B(参照图 20)对应的位置上。

[0330] 如图 23 所示,在按压承受部 393 的下侧设有圆柱部 393B。圆柱部 393B 为从按压承受部 393 的下表面(第一上侧平面部 393A 的背面)向下方突出的圆柱体。第一压入销 881A 从圆柱部 393B 的底面中央向下方延伸。圆柱部 393B 通过与第一圆筒部件 881B 的上端部抵接来决定带盒 30 的高度。

[0331] 第一压入销 881A 包括支柱部 896 和突起部件 897。支柱部 896 为从圆柱部 393B 的底面中央向下方延伸的大致呈圆柱状的轴体。支柱部 896 中的上下方向的中央的稍微下

侧部分为支柱前端部 898。支柱前端部 898 的轴径向下方逐渐变小,在支柱前端部 898 的下端部变得最小。支柱前端部 898 的下端部的轴径比第一圆筒部件 881B 的圆筒孔部 891(参照图 21) 的直径小。

[0332] 在支柱部 896 的周围以放射状设有多个突起部件 897。突起部件 897 沿着支柱部 896 的外周面,从圆柱部 393B 的底面延伸至支柱部 896 的上下方向大致中央。突起部件 897 以俯视图中的圆弧状从支柱部 896 突出。包括突起部件 897 的第一压入销 881A 的直径比圆筒孔部 891(参照图 21) 的直径大。

[0333] 在突起部件 897 的下部,从支柱部 896 突出的宽度向下方逐渐变小。由此,在第一压入销 881A 插入到圆筒孔部 891(参照图 21) 的情况下,抑制突起部件 897 的下部挂在第一圆筒部件 881B(参照图 21) 的上表面。后述的第二~第七压入销 882A、883A、884A、885A、886A、887A 的结构与第一压入销 881A 的结构相同。

[0334] 如图 18、图 19 以及图 22 所示,在带驱动辊 46(详细说明书的话,后述的开口部 64A) 的后侧且第一上带区域 400A 的左前侧,设有第二压入销 882A。在相对于第二压入销 882A 夹着第一上带区域 400A 的平面中心(详细说明书的话,后述的开口部 65A) 的相反侧,即第一上带区域 400A 的右后侧,设有第四压入销 884A。在第二上侧平面部 321A 的背面,即第一上带区域 400A 的左后侧,设有第三压入销 883A。

[0335] 即,第二~第四压入销 882A、883A、884A 沿着上壳体 311 的第一上带区域 400A 的外缘的一部分,分别设在与下壳体 312 的第二~第四圆筒部件 882B、883B、884B(参照图 20) 对应的位置上。第二~第四压入销 882A、883A、884A 与上壳体 311 的上周壁 303 分离设置。

[0336] 在第三上侧平面部 322A 的背面,即第二上带区域 410A 的右后侧,设有第五压入销 885A。在夹着第二上带区域 410A 的平面中心(详细说明书的话,后述的上带支撑部 66A) 的相反侧,即第二上带区域 410A 的左前侧,设有第六压入销 886A。在第三角部 323 的上表面的背面,即第一上色带区域 420A 的右前侧,设有第七压入销 887A。

[0337] 即,第五、第六压入销 885A、886A 沿着上壳体 311 的第二上带区域 410A 的外缘的一部分,分别设在与下壳体 312 的第五、第六圆筒部件 885B、886B(参照图 20) 对应的位置上。第七压入销 887A 设在与下壳体 312 的第七圆筒部件 887B(参照图 20) 对应的位置上。第五~第七压入销 885A、886A、887A 与上壳体 311 的上周壁 303 分离设置。

[0338] 从凹陷部 684 向下方延伸的板状体为第一连接臂 871A。第一连接臂 871A 设在与下壳体 312 的第一连接孔 871B(参照图 20) 对应的位置。第一连接臂 871A 在俯视图中从上臂前表面壁 35A 的右端部向右上方向延伸。第一连接臂 871A 具有针对来自斜前后方向的外部压力的挠性。在第一连接臂 871A 的下端部设有向右斜前方突出的爪部。后述的第二~第七连接臂 872A、873A、874A、875A、876A、877A 的结构与第一连接臂 871A 的结构相同,但爪部的突出方向不同。

[0339] 在上头周壁 36A 的左右两侧,设有第二连接臂 872A 以及第三连接臂 873A。第二、第三连接臂 872A、873A 分别在与下壳体 312 的第二、第三连接孔 872B、873B(图 20 参照) 对应的位置上向下方突出。第二、第三连接臂 872A、873A 的爪部向前方突出。

[0340] 上壳体 311 的上周壁 303 所包含的背面壁上,设有第四连接臂 874A 以及第五连接臂 875A。第四连接臂 874A 设在第一上带区域 400A 的左后侧。第五连接臂 875A 设在第二上带区域 410A 的后侧。第四、第五连接臂 874A、875A 分别在与下壳体 312 的第四、第五连

接孔 874B、875B(参照图 20)对应的位置上向下方突出。第四、第五连接臂 874A、875A 的爪部向后方突出。

[0341] 在第二压入销 882A 的后侧且第一上带区域 400A 的左前侧,设有第六连接臂 876A。第六连接臂 876A 设在相比上周壁 303 稍微靠内的内侧,其在与下壳体 312 的第六连接孔 876B(参照图 20)对应的位置上向下方突出。在第二上带区域 410A 的右前侧且第一上色带区域 420A 的右后侧,设有第七连接臂 877A。第七连接臂 877A 设在相比上周壁 303 稍微靠内的内侧,其在与下壳体 312 的第七连接孔 877B(参照图 20)对应的位置上向下方突出。第六连接臂 876A 的爪部向右方向突出,第七连接臂 877A 的爪部向左方向突出。

[0342] 对本实施方式的带盒 30 中的上壳体 311 和下壳体 312 的接合结构进行说明。

[0343] 参照图 21、图 23 以及图 24,对第一~第七压接部 881~887 的接合结构进行说明。图 24 例示了第一圆筒部件 881B 与第一压入销 881A 的接合方式,第二~第七圆筒部件 882B~887B 与第二~第七压入销 882A~887A 的接合方式也与此相同。

[0344] 如图 21 以及图 23 所示,工作人员将上壳体 311 组装到下壳体 312 时,首先第一压入销 881A 的支柱前端部 89g 插入到第一圆筒部件 881B 的圆筒孔部 891。如上所述,支柱前端部 898 的前端部(下端部)的轴径比圆筒孔部 891 的直径小,并且圆筒孔部 891 的直径在上端部最大。因此,可将支柱部 896 向圆筒孔部 891 内顺畅地进行引导。

[0345] 第一压入销 881A 插入到圆筒孔部 891 的预定深度时,突起部件 897 与圆筒孔部 891 的内周壁接触。如上所述,突起部件 897 的下端部从支柱部 896 突出的宽度最小。因此,可将突起部件 897 不挂在第一圆筒部件 881B 的上表面地向圆筒孔部 891 内顺畅地进行引导。

[0346] 包括突起部件 897 的第一压入销 881A 的直径比圆筒孔部 891 的直径大。因此,突起部件 897 被第一圆筒部件 881B 加压的同时第一压入销 881A 插入到圆筒孔部 891 内。伴随第一压入销 881A 插入到圆筒孔部 891 内,第一圆筒部件 881B 因突起部件 897 的反作用力稍微向外侧扩展。

[0347] 第一压入销 881A 进一步插入到圆筒孔部 891 时,如图 24 所示,第一圆筒部件 881B 的上端面与按压承受部 393 的圆柱部 393B 接触。由此,第一圆筒部件 881B 与第一压入销 881A 牢固地连接,以形成第一压接部 881(参照图 5~图 8)。

[0348] 同样地,工作人员将上壳体 311 组装到下壳体 312 时,第二压入销 882A(参照图 22)插入到第二圆筒部件 882B(参照图 20),以形成第二压接部 882。第三压入销 883A(参照图 22)插入到第三圆筒部件 883B(参照图 20),以形成第三压接部 883。第四压入销 884A(参照图 22)插入到第四圆筒部件 884B(参照图 20),以形成第四压接部 884。

[0349] 第五压入销 885A(参照图 22)插入到第五圆筒部件 885B(参照图 20),以形成第五压接部 885。第六压入销 886A(参照图 22)插入到第六圆筒部件 886B(参照图 20),以形成第六压接部 886。第七压入销 887A(参照图 22)插入到第七圆筒部件 887B(参照图 20),以形成第七压接部 887。通过这些第一~第七压接部 881~887,接合下壳体 312 和上壳体 311。

[0350] 如图 5~图 8 所示,在容纳最大重量的带的第一带区域 400 的周围,设有 4 个压接部(即,第二压接部 882、第三压接部 883、第四压接部 884、第六压接部 886)。第二、第四压接部 882、884 夹着第一带区域 400 的大致平面中心相对。第三、第六压接部 883、886 夹着

第一带区域 400 的大致平面中心相对。在容纳第二大重量的带的第二带区域 410 的周围, 设有两个压接部 (即, 第五压接部 885、第六压接部 886)。第五、第六压接部 885、886 夹着第二带区域 410 的大致平面中心相对。

[0351] 在第二色带区域 440 的周围, 设有两个压接部 (即, 第一压接部 881、第六压接部 886)。第一、第六压接部 881、886 夹着第二色带区域 440 的大致平面中心相对。并且, 在带盒 30 的俯视图中 4 个角部 321 ~ 324 的附近, 设有 4 个压接部 (即, 第二压接部 882、第三压接部 883、第五压接部 885、第七压接部 887)。

[0352] 如此, 在容纳到盒壳体 31 的内部的带以及墨带 60 的周围以及盒壳体 31 的四各角落, 牢固地接合下壳体 312 和上壳体 311。因此, 例如带盒 30 跌落的情况下, 即使对盒壳体 31 施加有较大的物理冲击, 也能容易保持下壳体 312 与上壳体 311 的接合状态。即, 能抑制下壳体 312 与上壳体 311 之间的翘起、间隙的产生。

[0353] 并且, 第六压接部 886 在第一带区域 400、第二带区域 410、第二色带区域 440 的周围以及带盒 30 的中央位置, 固定下壳体 312 以及上壳体 311。固定带盒 30 的四角落的压接部中的、第五压接部 885 在第二带区域 410 的周围固定下壳体 312 以及上壳体 311。第二压接部 882 以及第三压接部 883 在第一带区域 400 的周围固定下壳体 312 以及上壳体 311。第七压接部 887 在第一色带区域 420 的周围固定下壳体 312 以及上壳体 311。如此, 第一 ~ 第七压接部 881 ~ 887 由于分别兼具两出以上的固定功能, 因而能有效地固定下壳体 312 和上壳体 311。

[0354] 以往, 在第一圆筒部件 881B 与第一压入销 881A 的尺寸关系超出适当范围的情况下, 当第一压入销 881A 插入到第一圆筒部件 881B 时, 在因突起部件 897 而直径扩大的第一圆筒部件 881B 可能引起外观上的变形、白化 (第二 ~ 第七圆筒部件 882B ~ 887B 也相同)。因此, 在以往的带盒的制造工序中, 工作人员严格地管理了第一 ~ 第七圆筒部件 881B ~ 887B 和第一 ~ 第七压入销 881A ~ 887A 的尺寸关系。

[0355] 在本实施方式的带盒 30 中, 第一 ~ 第七圆筒部件 881B ~ 887B 全部与下周壁 304 分离。由此, 即使在第一 ~ 第七圆筒部件 881B ~ 887B 发生变形、白化, 其影响也难以波及带盒 30 的外观。并且, 通过提高插入第一 ~ 第七压入销 881A ~ 887A 的压力 (例如使第一 ~ 第七压入销 881A ~ 887A 变粗等), 能抑制带盒 30 的外观的恶化, 并可靠地固定下壳体 312 和上壳体 311。另外, 能减轻进行如上所述的尺寸管理的工作人员的负担。

[0356] 以往, 由于设在盒壳体 31 的圆筒部件与下周壁 304 接触, 因而壳体内侧的圆筒部件与下周壁 304 接触的部分, 其合成树脂的厚度容易变大。因此, 壳体成型时, 在下周壁 304 的外面容易产生所谓的缩痕产生。因此, 在以往的带盒的制造工序中, 要求高度的作业精度, 以防止在壳体成型时产生缩痕。

[0357] 在本实施方式的带盒 30 中, 第一 ~ 第七圆筒部件 881B ~ 887B 全部与下周壁 304 分离。由此, 抑制下壳体 312 成型时下周壁 304 的厚度变大。即, 由于抑制下壳体 312 成型时的缩痕的产生, 因而能抑制带盒 30 的外观恶化。从而如上所述地能减轻以高度的作业精度进行壳体成型的工作人员的负担。

[0358] 参照图 17、图 18、图 25 ~ 图 27, 对臂部 34 附近的接合结构进行说明。如图 18 所示, 工作人员将上壳体 311 组装到下壳体 312 时, 首先凸部 689 的下部插入到前端孔部 687。如上所述, 凸部 689 向前端侧 (下端侧) 变细, 并且前端孔部 687 的直径在上端部最大。因

此,凸部 689 顺畅地向前端孔部 687 内引导。

[0359] 凸部 689 在前端孔部 687 内插入预定深度时,第一连接臂 871A 的爪部与下半圆槽 84B 的背面接触,第一连接臂 871A 稍微向后方挠曲。并且伴随凸部 689 插入到前端孔部 687 内,第一连接臂 871A 的爪部沿着下半圆槽 84B 的背面向下方向移动。第一连接臂 871A 的爪部当到达第一连接孔 871B 的位置时,因第一连接臂 871A 的弹力嵌入第一连接孔 871B。

[0360] 由此,如图 17 以及图 25 所示,形成第一连接部 871。通过第一连接部 871,在臂部 34 的带传送方向上游侧的端部附近,固定下壳体 312 和上壳体 311。同时,上靠近分离部 86A 和下靠近分离部 86B 接触而形成靠近分离部 86。由于凸部 689 的轴径比前端孔部 687 的直径小,因而臂前端部 85 不能固定上壳体 311 和下壳体 312。因此,如图 26 所示,插入到前端孔部 687 内的凸部 689 可根据外部压力沿从前端孔部 687 内脱离的方向(即,上方)移动。即,在靠近分离部 86 中,上靠近分离部 86A 和下靠近分离部 86B 能靠近或分离。

[0361] 如图 27 所示,分离壁 33 的上端部 330 嵌入上壳体 311 的固定槽 331,在臂部 34 的内部固定分离壁 33。在臂部 34 的内部,通过各限制部(即,第一带下限制部 381B、382B、分离壁限制部 383、第一色带下限制部 387B、第一带上限制部 381A、382A 以及第一色带上限制部 387A),限制带和墨带 60 的宽度方向位置。通过第一打印面侧限制部 389,限制带向打印面侧移动。

[0362] 臂部 34 的各限制部中的在排出口 341 的附近限制带的限制部(第一带下限制部 381B、分离壁限制部 383 以及第一打印面侧限制部 389)均设在下壳体 312。因此,无论上壳体 311 与下壳体 312 的接合状态如何,都能在刚要打印之前的阶段适当地限制带在宽度方向上以及向打印面侧的移动。并且,能精度良好地使热敏头 10 的打印范围的上下方向中心位置和带的宽度方向中心位置一致。

[0363] 如图 20 以及图 22 所示,在臂部 34 内的带的传送路径上设有第一带上限制部 381A、382A 以及第一带下限制部 381B、382B。因此,在臂部 34 内传送的带在其传送方向的上游侧以及下游侧(即,两处的平面位置)被限制宽度方向位置。

[0364] 另一方面,在臂部 34 内的墨带 60 的传送路径上设有第一色带上限制部 387A 以及第一色带下限制部 387B。因此,在臂部 34 内传送的墨带 60,仅在其传送方向的上游侧(即,一处的平面位置)被限制宽度方向位置。即,在臂部 34 的排出口 341 的附近,限制带的宽度方向位置,而墨带 60 的宽度方向位置不被限制。

[0365] 由于墨带 60 与带相比薄,因而宽度方向的限制过度时,容易产生皱褶。在本实施方式中,墨带 60 在臂部 34 内的上游侧沿宽度方向被限制,而在臂部 34 内的下游侧沿宽度方向不受限制。即,墨带 60 在臂部 34 内受到宽度方向的限制,而在排出口 341 的附近容许沿宽度方向摆动。因此,可将墨带 60 的宽度方向位置确保在适当的范围,并且能抑制在墨带 60 产生皱褶。

[0366] 例如带盒 30 跌落时等情况下,伴随向盒壳体 31 施加物理冲击,有时对臂部 34 施加有上下方向的外力。此时,如图 26 所示,构成靠近分离部 86 的上靠近分离部 86A 和下靠近分离部 86B 分离。其后,通过由第一连接部 871 接合的上壳体 311 以及下壳体 312 的弹力,上靠近分离部 86A 和下靠近分离部 86B 再次接触(参照图 25)。也就是说,即针对臂部 34 施加有上下方向的外力的情况下,臂前端部 85 也恢复正常的状态。

[0367] 当臂前端部 85 恢复正常的状态时,臂部 34 内的带与墨带 60 的宽度方向位置再次

被各限制部适当地限制。因此,即使向盒壳体 31 施加有物理冲击的情况下,也能适当地传送带以及墨带 60,能良好地确保打印质量。如此,上靠近分离部 86A 根据外部压力从下靠近分离部 86B 瞬间分离,从而能缓冲外部压力。另外,能提高臂部 34 的物理性耐久性能。

[0368] 如图 17 所示,第一连接部 871 设在半圆槽 84。半圆槽 84 由于俯视图中是大致半圆形的曲面部,因而相比平板状的臂前表面壁 35,其针对挠曲的强度更高。因此,即使向盒壳体 31 施加有物理冲击的情况下,也难以解除第一连接臂 871A 和第一连接孔 871B 的连接。由此,例如在带盒 30 跌落时等情况下,可通过第一连接部 871 可靠地固定上壳体 311 和下壳体 312。

[0369] 如图 18 所示,当上壳体 311 组装到下壳体 312 时,凸部 689 插入前端孔部 687 的同时上前端部 85A 向下前端部 85B 引导。因此,可防止上前端部 85A 或下前端部 85B 与臂部 34 内的带、墨带 60 接触。由此,能抑制带等伤痕引起的打印质量的恶化。

[0370] 如图 19、图 20、图 22 以及图 32 所示,在下壳体 312 的下臂背面壁 37B 设有向下方向以 V 字型切开的切口部 372。分离壁 33 的一部分经由切口部 372 向下臂背面壁 37B 的后方露出。在上壳体 311 的上臂背面壁 37A,与切口部 372 对应地设有向下方向以 V 字型突出的突起部 371A。

[0371] 在下壳体 312 上组装上壳体 311 时,突起部 371A 无间隙地嵌入切口部 372。由此,上臂背面壁 37A 和下臂背面壁 37B 接合,形成臂背面壁 37(参照图 17)。因此,例如与下臂背面壁 37B 的上端以及上臂背面壁 37A 的下端分别为直线状的情况相比,能使臂背面壁 37 的接合状态变得牢固。

[0372] 以往,在下壳体 312 的分离壁 33 和下臂背面壁 37B 之间的间隔窄且下臂背面壁 37B 为具有与分离壁 33 相同程度的高度的壁部时,有可能产生金属模成型上的问题。即,为了成型以狭窄间隔并列的相同程度的高度的两个壁部,需要嵌入两壁部之间的金属模,但由于这种金属模为薄型,因而强度变弱。因此,在以往的带盒的制造工序中,例如需要进行金属模的维修等应对措施。

[0373] 在本实施方式中,在下臂背面壁 37B 设有后视图中使分离壁 33 露出的切口部 372。因此,可经由与切口部 372 嵌合的金属模部分一体地制造出与头插入部 39(参照图 17)嵌合的金属模和在下臂背面壁 37B 和分离壁 33 之间嵌合的金属模,能提高金属模强度。另外,能减轻进行如上所述的金属模的维修等的应对措施的工作人员的负担。

[0374] 如图 15 以及图 16 所示,臂背面壁 37 为整体上沿左右方向延伸的壁部。在相比臂背面壁 37 的左端部稍微靠右的右侧设有弯曲部 373。臂背面壁 37 在弯曲部 373 稍微向后方弯曲。换言之,臂背面壁 37 在臂部 34 内的带传送方向的下游侧向头插入部 39 侧稍微凸起。

[0375] 在弯曲部 373 的附近,臂背面壁 37 与分离壁 33 之间的间隔(即,前后方向长度)稍微变大(参照图 20)。由此,由于可将臂部 34 的墨带 60 的传送路径确保得较宽,因而墨带 60 的移动性能提高。并且,例如与臂背面壁 37 在俯视图中呈直线状的情况相比,可提高臂部 34 的物理强度。

[0376] 臂背面壁 37 中的从弯曲部 373 向左前方延伸的壁部为前端侧背面壁 374。换言之,前端侧背面壁 374 为在臂背面壁 37 中与排出口 341 相邻的部分。由于前端侧背面壁 374 在俯视图中向左前方倾斜,因而在排出口 341 的附近,头插入部 39 的前后方向长度变

大。由此,在头插入部 39 内装卸头支架 74 时,能减轻臂部 34 的前端侧与热敏头 10 接触的情况。

[0377] 参照图 15,对第二~第七连接部 872~877 的接合结构进行说明。工作人员将上壳体 311 组装到下壳体 312 时,与第一连接部 871 相同地,第二连接臂 872A(参照图 22)的爪部嵌入第二连接孔 872B(参照图 20),以形成第二连接部 872。第三连接臂 873A(参照图 22)的爪部嵌入第三连接孔 873B(参照图 20),以形成第三连接部 873。第四连接臂 874A(参照图 22)的爪部嵌入第四连接孔 874B(参照图 20),以形成第四连接部 874。

[0378] 第五连接臂 875A(参照图 22)的爪部嵌入第五连接孔 875B(参照图 20),以形成第五连接部 875。第六连接臂 876A(参照图 22)的爪部嵌入第六连接孔 876B(参照图 20),以形成第六连接部 876。第七连接臂 877A(参照图 22)的爪部嵌入第七连接孔 877B(参照图 20),以形成第七连接部 877。通过这些第一~第七连接部 871~877,接合下壳体 312 和上壳体 311。

[0379] 详细说的话,第一连接部 871 在带盒 30 的前表面固定下壳体 312 和上壳体 311。第二连接部 872 以及第三连接部 873 在带盒 30 的前表面附近固定下壳体 312 和上壳体 311。第四连接部 874 以及第五连接部 875 在带盒 30 的背面固定下壳体 312 和上壳体 311。第六连接部 876 在带盒 30 的左面附近固定下壳体 312 和上壳体 311。第七连接部 877 在带盒 30 的右面附近固定下壳体 312 和上壳体 311。即,通过第一~第七连接部 871~877,在带盒 30 的各侧面(图 18 所示的形成上周壁 303 以及下周壁 304 的外面),能可靠地固定下壳体 312 和上壳体 311。

[0380] 第二连接部 872 以及第三连接部 873 在头周壁 36 的附近固定下壳体 312 和上壳体 311(参照图 30)。第二连接部 872 设在带驱动辊 46(参照图 5)的附近。第三连接部 873 设在色带卷绕卷轴 44(参照图 5)的附近。因此,通过第二、第三连接部 872、873,能抑制在带驱动辊 46 以及色带卷绕卷轴 44 旋转驱动时产生的振动。因此,能使带以及墨带 60 的移动稳定,进而能提高打印质量。

[0381] 在第一带区域 400 容纳有卷绕了最重的带的第一带卷轴 40。例如当带盒 30 跌落时等情况下,因卷绕在第一带卷轴 40 上的带的重量,在第一带区域 400 的附近下壳体 312 和上壳体 311 容易分离。在本实施方式中,第二、第四、第六连接部 872、874、876 设在第一带区域 400 的附近。由此,即使向盒壳体 31 施加有物理冲击的情况下,也能抑制在第一带区域 400 的附近盒壳体 31 打开,进而能提高盒壳体 31 的物理强度。

[0382] 如上所述,在下壳体 312 上组装上壳体 311 的情况下,在第一连接臂 871A 的爪部与下半圆槽 84B 接触之前,凸部 689 的下部插入到前端孔部 687 内。因此,在凸部 689 向前端孔部 687 内引导的状态下,可将第一连接臂 871A 的爪部准确地嵌入第一连接孔 871B。

[0383] 并且,在本实施方式的上壳体 311 中,第一~第七压入销 881A~887A 均延伸至相比第一~第七连接臂 871A~877A 更靠下的下方(参照图 18、图 19)。因此,当上壳体 311 组装到下壳体 312 时,在第一~第七连接臂 871A~877A 的爪部分别与下壳体 312 的下周壁 304 等接触之前,第一~第七压入销 881A~887A 分别插入到第一~第七圆筒部件 881B~887B。

[0384] 因此,在第一~第七压入销 881A~887A 分别在第一~第七圆筒部件 881B~887B 内引导的状态下,可将第一~第七连接臂 871A~877A 的爪部分别准确地嵌入第一~第七

连接孔 871B ~ 877B。即,工作人员将上壳体 311 组装到下壳体 312 的情况下,能准确地进行组装,而不会使上壳体 311 倾斜。

[0385] 如图 20 所示,在第二~第五连接孔 872B ~ 875B 的左右两边缘分别设有直到下周壁 304 的上端为止沿上方向延伸的引导肋 809。在上壳体 311 组装到下壳体 312 的情况下,第二~第五连接臂 872A ~ 875A 分别被引导肋 809 限制左右方向的移动的同时向第二~第五连接孔 872B ~ 875B 引导。

[0386] 同样,在第六、第七连接臂 876A、877A 的前后两边缘也分别设有直到左侧内壁 861 以及右侧内壁 862 的上端为止沿上方向延伸的引导肋 809。第六、第七连接臂 876A、877A 也同样分别被引导肋 809 限制前后方向的移动的同时向第六、第七连接孔 876B、877B 引导。由此,工作人员能更加准确地组装下壳体 312 以及上壳体 311。

[0387] 如图 15 所示,由于第三连接部 873 设在头周壁 36 的右部,因而位于主视图中臂背面壁 37 的背后。通过臂背面壁 37 来防止手指、异物进入头插入部 39 内。因此,嵌入第三连接孔 873B 的第三连接臂 873A 的爪部难以被直接从外部按压。

[0388] 并且,在下壳体 312 以及上壳体 311 接合的状态下,第六连接部 876 以及第七连接部 877 设在盒壳体 31 的内部。因此,嵌入第六、第七连接孔 876B、877B 的第六、第七连接臂 876A、877A 的爪部难以被直接从外部按压。由此,能减少例如因爪部从外部被按压而解除第三、第六、第七连接部 873、876、877 的连接状态的情况。

[0389] 参照图 5 ~ 图 8、图 15、图 16、图 20 以及图 22,对带盒 30 的接合结构和基准面的关系进行说明。第一压接部 881 设在头插入部 39 的上游侧端部处在上下方向上相对的两个基准面(第一上侧平面部 393A 以及第一下侧平面部 391B)之间。第一上侧平面部 393A 以及第一下侧平面部 391B 通过第一压接部 881 保持在适当的高度位置。

[0390] 即,设在第一上侧平面部 393A 以及第一下侧平面部 391B 中任一个的附近的各限制部(具体来说,第一带下限制部 381B、382B、分离壁限制部 383、第一色带下限制部 387B、第三色带下限制部 421B、第一带上限制部 381A、382A、第一色带上限制部 387A)的高度位置被适当地保持。因此,能提高带以及墨带 60 的传送精度,进而能提高热敏头 10 的打印精度。

[0391] 第二连接部 872 设在第二承受部 392 上所设置的第二下侧平面部 392B 的铅直方向上方。第二下侧平面部 392B 通过第二连接部 872 保持在适当的高度位置。即,设在第二下侧平面部 392B 的附近的各限制部(具体来说,第二带下限制部 363B、第二带上限制部 363A、分离壁限制部 364、第二色带下限制部 388B、第二色带上限制部 388A)的高度位置被适当保持。因此,能提高带以及墨带 60 的传送精度,进而能提高热敏头 10 的打印精度。

[0392] 第三压接部 883 设在第一角部 321 处在上下方向上相对的两个基准面(第二上侧平面部 321A 以及第三下侧平面部 321B)之间。第二上侧平面部 321A 以及第三下侧平面部 321B 通过第三压接部 883 保持在适当的高度位置。即,设在第三下侧平面部 321B 以及第二上侧平面部 321A 中任一个的附近的各限制部(具体来说,第三带下限制部 401B 以及第三带上限制部 401A)的高度位置被适当保持。因此,能提高带的传送精度,进而能提高热敏头 10 的打印精度。

[0393] 第五压接部 885 设在第二角部 322 处在上下方向上相对的两个基准面(第三上侧平面部 322A 以及第四下侧平面部 322B)之间。第三上侧平面部 322A 以及第四下侧平面部 322B 通过第五压接部 885 保持在适当的高度位置。即,设在第三上侧平面部 322A 以及第四

下侧平面部 322B 中任一个的附近的各限制部（具体来说，第四带下限制部 411B 以及第四带上限制部 411A）的高度位置被适当保持。因此，能提高带的传送精度，进而能提高热敏头 10 的打印精度。

[0394] 在这里，在组装上壳体 311 和下壳体 312 的情况下，首先工作人员用夹具支撑下壳体 312。此时，工作人员将作为基准面的第一～第四下侧平面部 391B、392B、321B、322B 放置于夹具的放置面。工作人员向被夹具支撑的下壳体 312，从上侧组装上壳体 311。由此，如上所述地形成第一～第七压接部 881～887 以及第一～第七连接部 871～877，上壳体 311 和下壳体 312 被接合。夹具的放置面的高度位置优选的是，准确地与第一～第四下侧平面部 391B、392B、321B、322B 的高度位置对应。

[0395] 在本实施方式中，第一～第四下侧平面部 391B、392B、321B、322B 设定在下壳体 312 的相同的高度位置。与此对应地，夹具的放置面也设定在相同的高度位置。当制作夹具的放置面时，以相同的高度位置制作的情况下，与以不同的高度位置制作的情况相比，能准确且容易地制作。因此，能使夹具的放置面的高度位置准确地与第一～第四下侧平面部 391B、392B、321B、322B 的高度位置对应。

[0396] 参照图 15、图 18、图 19 以及图 28～图 30，对分离部 61 附近的接合结构进行说明。如图 18、图 19 以及图 28 所示，当上壳体 311 组装到下壳体 312 时，分离壁 43 的上端部与固定槽 332 嵌合，并且突起部 398 与固定孔 399 嵌合，上壳体 311 和下壳体 312 被固定。由此，在带驱动辊 46 的上游侧形成分离部 61，该分离部 61 用于在露出部 77 分离打印中使用的带以及墨带 60。

[0397] 如图 15 以及图 28～图 30 所示，打印完的带以及墨带 60 在重叠的状态下进入分离部 61 内，经由共同的传送路径即导入口 61A 向分支口 790 传送。分支口 790 为连接导入口 61A 和带引导口 61B 以及色带引导口 61C 的部位。在分支口 790 中，从进入分离部 61 内的打印完的带分离使用完的墨带 60。分离后的墨带 60 进入带引导口 61C，向第二色带区域 440 引导。分离墨带 60 的带进入色带引导口 61B，向带驱动辊 46 的前方引导。

[0398] 本实施方式的分支口 790 为带引导口 61B 的入口以及色带引导口 61C 的入口在左右方向上排列的一个传送路径。其中，如上所述，在带引导口 61B 的上下侧分别设有第二带上限制部 363A 以及第二带下限制部 363B。由此，在分支口 790，带引导口 61B 的上下方向长度比色带引导口 61C 的上下方向长度稍小。

[0399] 如上所述，在臂部 34 的排出口 341 的附近，带的宽度方向位置被限制，而墨带 60 的宽度方向位置不被限制。因此，从臂部 34 排出的带通过热敏头 10 打印后，能维持适当的宽度方向位置的同时容易进入分离部 61 内。此时，传送至分支口 790 的带的宽度方向位置与由第二带上限制部 363A 以及第二带下限制部 363B 规定的上下方向位置大致一致。由此，打印完的带不受在导入口 61A 和带引导口 61B 之间形成的阶梯（即，第二带上限制部 363A 以及第二带下限制部 363B）的干扰，沿着带驱动辊 46 的拉出方向进入带引导口 61B。

[0400] 另一方面，从臂部 34 排出的墨带 60 用于热敏头 10 的打印后，可在从适当的宽度方向位置稍微偏离的状态下容易进入分离部 61 内。此时，传送至分支口 790 的墨带 60 的宽度方向位置从由第二带上限制部 363A 以及第二带下限制部 363B 规定的上下方向位置偏离。因此，使用完的墨带 60 不容易受导入口 61A 和带引导口 61B 之间形成的阶梯的干扰。

[0401] 特别是，墨带 60 在从排出口 341 到达分离部 61 的过程中，因自重而从适当的宽度

方向位置容易稍微向下侧偏离。因此,传送至分支口 790 的墨带 60 容易与导入口 61A 和带引导口 61B 之间形成的下侧的阶梯(即,第二带下限制部 363B)接触。由此,墨带 60 不会进入带引导口 61B,而沿着色带卷绕卷轴 44 的卷绕方向,进入相比带引导口 61B 上下方向长度更大的色带引导口 61C。

[0402] 墨带 60 在从排出口 341 到达分离部 61 的过程中,例如因打印动作引起的振动等,从适当的宽度方向位置有时稍微向上侧偏离。此时,传送至分支口 790 的墨带 60 由于与在导入口 61A 和带引导口 61B 之间形成的上侧的阶梯(即,第二带上限制部 363A)接触,因而与上述相同地进入色带引导口 61C。

[0403] 如此,分支口 790 中,利用容许从臂部 34 排出的墨带 60 向宽度方向的移动的情况,墨带 60 从导入口 61A 向色带引导口 61C 引导。因此,即使在带和墨带 60 的上下方向长度(宽度)相同的情况下,也能抑制被与墨带 60 重叠的带拖出而使墨带 60 错误地进入带引导口 61B 的情况。其中,即使在带的宽度比墨带 60 的宽度小的情况下,也与上述相同地,能抑制墨带 60 错误地进入带引导口 61B 的情况。

[0404] 在导入口 61A 和带引导口 61B 之间设有沿上下方向相对的两个阶梯(即,第二带上限制部 363A 以及第二带下限制部 363B)。导入口 61A 的上下方向中心位置以及带引导口 61B 的上下方向中心位置与带的宽度方向中心位置大致相同。因此,即使在墨带 60 从适当的宽度方向位置向上方向以及下方向中任一方向偏离的情况下,也可将墨带 60 从带适当地分离,并且,可将其向色带引导口 61C 引导。

[0405] 并且,经由导入口 61A 的带在带引导口 61B 被限制宽度方向的移动的同时向下游侧传送。另一方面,经由导入口 61A 的墨带 60 在色带引导口 61C 容许宽度方向的移动的同时向下游侧传送。当墨带 60 在色带引导口 61C 内沿宽度方向移动时,随之在导入口 61A 传送的墨带 60 也容易沿宽度方向移动。其结果,在导入口 61A 沿宽度方向移动的墨带 60 通过与设在导入口 61A 的末端部的阶梯(即,第二带上限制部 363A 以及第二带下限制部 363B)接触,从而促进与带分离。

[0406] 如上所述,墨带 60 通过阶梯防止进入带引导口 61B,并且存进与进入带引导口 61B 的带的分离。与阶梯接触的墨带 60 进入相比带引导口 61B 上下方向长度更大的色带引导口 61C。因此,在分离部 61 中,能可靠地分离带以及墨带 60,并且能抑制墨带 60 进入带引导口 61B。由于从带分离的墨带 60 进入色带引导口 61C,因而可将墨带 60 沿着适当的路径进行传送。

[0407] 如上所述,经由带引导口 61B 的带被第二带下限制部 363B、第二带上限制部 363A 以及分离壁限制部 364 限制宽度方向的移动。经由带引导口 61B 的带被第二打印面侧限制部 43A、43B 限制向打印面侧的移动,并且稍微向后方弯曲并被施加反张力。但是,从排出口 341 经由分离部 61 并到达带驱动辊 46 的前方的带的传送路径,整体上呈向俯视图中大致左方向延伸的直线状。由此,可将从排出口 341 排出的带顺畅地传送至带驱动辊 46 的前方。

[0408] 分离部 61 的各限制部中在带驱动辊 46 的附近限制带的限制部(具体来说,第二带下限制部 363B、分离壁限制部 364、第二打印面侧限制部 43A、43B)均设在下壳体 312。因此,无论上壳体 311 和下壳体 312 的接合状态如何,都能适当地限制经由带引导口 61B 的带的宽度方向以及向打印面侧的移动。并且,由于第二打印面侧限制部 43A、43B 仅设在分离壁 43 的前端面的上端以及下端,因而可将与带的打印部分接触的面积最大限度地抑制,能

减少损坏打印质量的可能性。

[0409] 如上所述,经由色带引导口 61C 的墨带 60 向第二色带区域 440 引导,并由色带卷绕卷轴 44 进行卷绕。经由色带引导口 61C 的墨带 60 向与经由带引导口 61B 的带分离的右后方向传送,并且向与带的传送方向大致相反的方向即右方向传送。因此,从排出口 341 经由分离部 61 到达色带卷绕卷轴 44 的墨带 60 的传送路径在俯视图中于分离部 61 弯曲成锐角状。由此,在分离部 61,能使带以及墨带 60 可靠地分离。另外,抑制带以及墨带 60 被引向彼此的移动方向,能使带以及墨带 60 的移动稳定。

[0410] 如图 17~图 19 所示,分离壁 33 以及分离壁 43 的上下方向长度与盒壳体 31 的上下方向长度大致一致。因此,在下壳体 312 上组装上壳体 311 时,如上所述,分离壁 33 以及分离壁 43 分别嵌入固定槽 331、332。由此,工作人员观察固定槽 331、332 就能容易地确认分离壁 33 以及分离壁 43 是否分别适当地连接到上壳体 311。

[0411] 例如带盒 30 跌落时等情况下,即使因施加在盒壳体 31 上的物理冲击而使分离壁 33 以及分离壁 43 分别从固定槽 331、332 瞬间脱离,也会自动地恢复原来状态。即,分离壁 33 以及分离壁 43 由于分别容易地与固定槽 331、332 嵌合,因而恢复原状。并且,分离壁 33 以及分离壁 43 由于分别嵌入俯视图中与各自的形状对应的槽部即固定槽 331、332,因而例如与通过孔部与销连接的情况相比,能稳定地固定。

[0412] 如图 20 以及图 22 所示,在上壳体 311 的第一~第三角部 321~323,分别设有沿着各自的轮廓形状从上板 305 向下方突出的角部突起 631。当上壳体 311 组装到下壳体 312 时,设在上壳体 311 的 3 个角部突起 631 分别沿着下壳体 312 的第一~第三角部 321~323 嵌合。即,在盒壳体 31 的内部,在形成第一~第三角部 321~323 的轮廓的下周壁 304 的角部内壁,没有间隙地接触有各角部突起 631。

[0413] 由此,第一~第三角部 321~323 处于分别在盒壳体 31 的内部通过角部突起 631 加强的状态。即,上壳体 311 以及下壳体 312 通过第一~第三角部 321~323 牢固地接合。第一~第三角部 321~323 为在箱状的盒壳体 31 中结构上的刚性高的部位。由此,能提高盒壳体 31 的物理强度。

[0414] 例如带盒 30 的跌落时等情况下,在箱状的盒壳体 31 中,容易向第一~第三角部 321~323 中任一个施加较强的物理冲击。在本实施方式中,第一~第三角部 321~323 分别通过角部突起 631 得到加强。因此,即使在第一~第三角部 321~323 施加有较强的物理冲击,由于通过角部突起 631 来缓冲物理冲击,因而可抑制盒壳体 31 损坏。

[0415] 第一角部 321 以及第三角部 323 位于俯视图中盒壳体 31 的对角上,并且分别通过角部突起 631 得到加强。因此,在第一角部 321 以及第三角部 323 中任一个的角部施加有物理冲击的情况下,可将物理冲击向另一方的角部分散而使其承受。例如在第一角部 321 施加有物理冲击的情况下,通过对第一角部 321 进行加强的角部突起 631 和对第三角部 323 进行加强的角部突起 631,缓冲物理冲击。

[0416] 如上所述,共同部 32 的宽度 T (参照图 39) 一定,而与带宽度无关。即,上壳体 311 中的角部 321~324 的上表面的高度位置与容纳到盒壳体 31 的带的宽度方向中心位置一定,而与带盒 30 的带种类无关。因此,即使上壳体 311 以及下壳体 312 的宽度尺寸不同,从角部突起 631 至带的宽度方向中心位置的距离始终一定。

[0417] 因此,能够与带盒 30 的带种类,即上壳体 311 以及下壳体 312 的宽度尺寸无关地,

将角部突起 631 设为共同的高度位置以及突出宽度。即使上壳体 311 以及下壳体 312 的宽度尺寸不同,也可使盒壳体 31 的强度设计相同。

[0418] 参照图 15 ~图 17、图 29 ~图 36,对构成带盒 30 的各部分的详情进行说明。在以下说明中,例示层叠式带盒 30,对设在盒壳体 31 的孔部(辊支撑孔 64、第一带支撑孔 65、第二带支撑孔 66、色带支撑孔 67、卷绕卷轴支撑孔 68 以及引导孔 47) 以及有关这些孔部的部件进行说明。

[0419] 参照图 15 ~图 17,图 29 以及图 30,对辊支撑孔 64 以及带驱动辊 46 进行说明。如图 15 ~图 17 以及图 29 所示,带驱动辊 46 经由辊支撑孔 64 能旋转地受到支撑。辊支撑孔 64 包括设在上板 305 的开口部 64A 和设在底板 306 的开口部 64B。开口部 64A 以及开口部 64B 为设在盒壳体 31 的上下方向对应的位置上的贯通孔。

[0420] 如图 30 所示,带驱动辊 46 为具有与盒壳体 31 的高度大致相等的高度的圆筒体。带驱动辊 46 的主体部 46E 的外径比开口部 64A、64B 的直径大。主体部 46E 的外周面为与带抵接的辊面 46C。辊面 46C 的上下方向长度(即,带送给宽度)与带宽度相同。

[0421] 带驱动辊 46 的上端部 46A 为从主体部 46E 的上端面中央向上方向突出的圆筒部。带驱动辊 46 的下端部 46B 为从主体部 46E 的下端面中央向下方向突出的圆筒部。上端部 46A 以及下端部 46B 的外径分别比开口部 64A、64B 的直径稍小。在带驱动辊 46 的内部,设有将主体部 46E、上端部 46A 以及下端部 46B 沿上下方向贯通的轴孔 46D。

[0422] 在盒壳体 31 的内部,上端部 46A 嵌入上板 305 的开口部 64A,并且下端部 46B 嵌入底板 306 的开口部 64B。详细说的话,主体部 46E 的上端部与沿着开口部 64A 的开口缘从上板 305 向下方突出的支撑体抵接。主体部 46E 的下端部与沿着开口部 64B 的开口缘从底板 306 向上方突出的支撑体抵接。由此,带驱动辊 46 在主体部 46E 被限制向上下方向的移动的同时通过上端部 46A 以及下端部 46B 能旋转地受到支撑。

[0423] 在带驱动辊 46 的内周面(即,形成轴孔 46D 的内壁),设有从下端部向上方延伸的多个肋 46F。带盒 30 安装在盒安装部 8 时,带驱动轴 100(参照图 45) 经由开口部 64B 插入到轴孔 46D。在轴孔 46D 内,多个凸轮部件 100A(参照图 45) 与多个肋 46F 啮合。其中,轴孔 46D 的直径比带驱动轴 100 的轴径稍大。因此,插入到轴孔 46D 内部的带驱动轴 100,其圆周方向的游隙稍大。

[0424] 以往,下壳体 312 成型时,有时将用于缩小开口部 64B 附近的厚度的凹陷部(所谓的凹陷部)形成于下壳体 312 的内侧(即,底板 306 的上表面侧)。此时,工作人员将带驱动辊 46 安装在下壳体 312 的开口部 64B 时,带驱动辊 46 的下端部 46B 挂在开口部 64B 附近的凹陷部,可能产生带驱动辊 46 的旋转不良。因此,在以往的带盒的制造工序中,工作人员需要多加注意,以防带驱动辊 46 挂在凹陷部。

[0425] 在本实施方式中,下壳体 312 成型时,用于缩小开口部 64B 附近的厚度的凹陷部 990 形成于下壳体 312 的外侧(即,底板 306 的下表面侧)(参照图 16)。由此,能使下壳体 312 的内侧的开口部 64B 附近变得平坦,能抑制凹陷部引起的带驱动辊 46 的旋转不良。另外,能减轻需要对如上所述的凹陷部引起注意的工作人员的负担。

[0426] 参照图 15 ~图 17、图 29 以及图 31,对第一带支撑孔 65 以及第一带卷轴 40 进行说明。如图 17 以及图 29 所示,容纳于第一带区域 400 的第一带卷轴 40 经由第一带支撑孔 65 能旋转地受到支撑。

[0427] 如图 15、图 16 以及图 31 所示,第一带支撑孔 65 包括设在上板 305 的开口部 65A、设在底板 306 的开口部 65B 和将开口部 65A、65B 之间连通的轴孔 65C。开口部 65A 以及开口部 65B 为设在盒壳体 31 的上下方向对应的位置上的贯通孔。

[0428] 如图 31 所示,上壳体 311 具有从开口部 65A 向下方延伸设置的多个卡定肋 784。各卡定肋 784 为各自的前端侧在盒壳体 31 的内部朝向相互相对的方向突起的钩状体。下壳体 312 具有从开口部 65B 向上方延伸设置的圆筒状的筒壁部 785。

[0429] 在筒壁部 785 设有沿上下方向切入的多个狭缝 787。各狭缝 787 的上侧开口端分别被顶部 786 关闭。在盒壳体 31 的内部,嵌入各狭缝 787 的卡定肋 784 分别与顶部 786 卡定。在筒壁部 785 的内部,设有沿上下方向贯通的轴孔 65C。开口部 65A、65B 通过轴孔 65C 连通。

[0430] 第一带卷轴 40 具有内壁 40A 和外壁 40B 的双层壁结构。内壁 40A 为内径比筒壁部 785 的外径稍大的圆筒体,其具有比带宽度小的高度。在内壁 40A 的内部设有沿上下方向贯通的轴孔 40D。外壁 40B 为将内壁 40A 整个圆周包围的圆筒体,其具有与带宽度大致相同的高度。在外壁 40B 的外周面,卷绕双面粘接带 58。其中,在接受式带盒 30 中,打印带 57 卷绕在外壁 40B 上(参照图 7)。在热敏式带盒 30 中,热敏纸带 55 卷绕在外壁 40B 上(参照图 8)。

[0431] 第一带卷轴 40 具有在内壁 40A 和外壁 40B 之间架设的多个连接体 40C。第一带卷轴 40 构成为通过多个连接体 40C 使内壁 40A 以及外壁 40B 成为同轴的双层筒状。第一带卷轴 40 通过插入到轴孔 40D 的筒壁部 785 能旋转地被轴支撑。轴孔 65C 的直径为与辅助轴 110 的轴径相比大致相等或稍微大的程度。

[0432] 如图 29 以及图 31 所示,在卷绕于第一带卷轴 40 的双面粘接带 58 的宽度方向的两端面设有由 PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂薄膜)制成的垫片 980。垫片 980 为在卷绕于第一带卷轴 40 的双面粘接带 58 的卷绕直径最大的状态下具有该卷绕直径以上的直径的圆筒体。本实施方式的垫片 980 具有与第一带区域 400 大致相同且比双面粘接带 58 的最大卷绕直径稍微大的径。

[0433] 垫片 980 防止从卷绕在第一带卷轴 40 的双面粘接带 58 渗出粘着剂。由此,例如能抑制第一带卷轴 40、上板 305 以及底板 306 被从双面粘接带 58 渗出的粘着剂粘接在一起。另外,能抑制第一带卷轴 40 顺畅的旋转被阻碍。

[0434] 参照图 15~图 17、图 29、图 32~图 34,对第二带支撑孔 66 以及第二带卷轴 41 进行说明。如图 17 以及图 29 所示,容纳到第二带区域 410 的第二带卷轴 41 经由第二带支撑孔 66 能旋转地受到支撑。

[0435] 如图 15、图 16 以及图 32 所示,第二带卷轴 41 为具有与带宽度大致相同的高度的圆筒体。在第二带卷轴 41 的外周面卷绕薄膜带 59。第二带支撑孔 66 包括设在上板 305 的下表面侧的上带支撑部 66A 和设在底板 306 的上表面侧的下带支撑部 66B。上带支撑部 66A 以及下带支撑部 66B 设在盒壳体 31 的上下方向对应的位置上,并相互连接。

[0436] 如图 32 所示,上带支撑部 66A 包括上基部 581 和圆筒部 582。上基部 581 为从上板 305 向下方突出并具有下端面的圆筒体。上基部 581 从上方插入到第二带卷轴 41 的轴孔 41A。圆筒部 582 为从上基部 581 的下端面中央向下方突出的小径的圆筒体,其具有沿上下方向贯通的轴孔。

[0437] 下带支撑部 66B 包括下基部 583、支撑轴 584、多个卡定突起 585、多个卡定槽 586 和防直径扩大体 587(参照图 34)。下基部 583 为从底板 306 向上方突出并具有上端面的圆筒体。下基部 583 从下方插入到第二带卷轴 41 的轴孔 41A。支撑轴 584 为立起设置于下基部 583 的上端面中央的小径的轴体,其上端部嵌入圆筒部 582 的轴孔。多个卡定突起 585 为沿着下基部 583 的上端面的周缘以俯视图中支撑轴 584 作为中心放射状配置的多个棱柱体。多个卡定槽 586 为在相邻的卡定突起 585 之间分别形成的多个槽部。防直径扩大体 587 另行在后文中描述。

[0438] 旋转部件 571 包括圆筒状突起 571A、一对突条 571B 以及主体部 571C。主体部 571C 为具有与轴孔 41A 大致相同直径的圆筒体。一对突条 571B 设在主体部 571C 的外周面,并且,在相互相对的位置向径向外侧突出。圆筒状突起 571A 为从主体部 571C 的一端侧突出的、比主体部 571C 小径的圆筒体。在圆筒状突起 571A 的外周面上安装有离合弹簧 572。

[0439] 离合弹簧 572 为包括圆环部 572A 和卡定部 572B 的螺旋弹簧。圆环部 572A 为安装在圆筒状突起 571A 的外周面的线圈。卡定部 572B 为从圆环部 572A 的后端(图 32 中为下端)向径向外侧延伸设置的线圈的前端部。圆环部 572A 从圆环部 572A 的前端(图 32 中为上端)向后端(即,卡定部 572B)沿顺时针方向卷绕。离合弹簧 572 卷绕成比圆筒状突起 571A 的外径稍微小的直径。

[0440] 圆筒状突起 571A 插入到直径稍微扩大的圆环部 572A,从圆环部 572A 的前端侧向后端侧贯通。由此,圆环部 572A 因其弹力与圆筒状突起 571A 的外周面紧贴,并且,卡定部 572B 配置于圆筒状突起 571A 的前端侧。圆环部 572A 的卷绕方向(即,从圆环部 572A 的前端向后端沿顺时针方向)与俯视图中的薄膜带 59 的拉出方向一致。

[0441] 安装有离合弹簧 572 的旋转部件 571,以圆筒状突起 571A 与下带支撑部 66B 相对的方式,安装在第二带卷轴 41 的轴孔 41A 内。在轴孔 41A 的内周面的相互相对的位置上,设有沿上下方向延伸的一对滑动槽 41B。在轴孔 41A 内,旋转部件 571 的各突条 571B 分别与第二带卷轴 41 的各滑动槽 41B 嵌合。

[0442] 由此,突条 571B 和滑动槽 41B 协作,旋转部件 571 能与第二带卷轴 41 一体地旋转。并且,在安装于第二带卷轴 41 的旋转部件 571(详细说明的话,圆筒状突起 571A 的轴孔)上,插入有下带支撑部 66B 的支撑轴 584。由此,第二带卷轴 41 经由旋转部件 571 能以支撑轴 584 作为中心旋转。

[0443] 如图 33 以及图 34 所示,在旋转部件 571 插入支撑轴 584 的状态下,圆筒状突起 571A 与下基部 583 的上端面相对。离合弹簧 572 配置于与圆环部 572A 紧贴的圆筒状突起 571A 和多个卡定突起 585 之间。卡定部 572B 与多个卡定槽 586 中的一个卡定。如上所述,圆环部 572A 的卷绕方向与薄膜带 59 的拉出方向(顺时针方向)一致。因此,圆环部 572A 在作用有俯视图中顺时针方向的旋转力的情况下直径扩大,在作用有俯视图中逆时针方向的旋转力的情况下直径缩小。

[0444] 在下基部 583 的上端面设有多个防直径扩大体 587。各防直径扩大体 587 为沿着与支撑轴 584 相对的各卡定突起 585 的面立起设置的小径的大致圆柱体。换言之,多个防直径扩大体 587 在俯视图以支撑轴 584 作为中心设置成放射状,并且设在多个卡定突起 585 的稍微内侧。圆环部 572A 位于俯视图中多个防直径扩大体 587 的内侧。圆环部 572A 由于在直径扩大到预定宽度时与多个防直径扩大体 587 接触,因而被限制直径扩大至预定宽度

以上。圆环部 572A 直径扩大至与多个防直径扩大体 587 接触的大小时,解除圆环部 572A 与圆筒状突起 571A 的紧密接触状态。

[0445] 通过薄膜带 59 的拉出,第二带卷轴 41 沿顺时针方向旋转时,经由第二带卷轴 41 向旋转部件 571 作用有顺时针方向的旋转力。此时,通过卡定部 572B 卡定在卡定槽 586,在圆筒状突起 571A 和圆环部 572A 之间产生滑动摩擦,向圆环部 572A 施加有顺时针方向的转矩。由此,圆环部 572A 再次卷绕而直径扩大,在圆筒状突起 571A 和圆环部 572A 之间产生的滑动摩擦变小。当圆环部 572A 直径扩大至与多个防直径扩大体 587 接触的预定宽度时,解除离合弹簧 572 与第二带卷轴 41 的连接。此时,由于离合弹簧 572 施加给第二带卷轴 41 的旋转负荷相对较小,因而第二带卷轴 41 能顺畅地旋转。

[0446] 由此,当第二带卷轴 41 向薄膜带 59 的拉出方向旋转时,通过离合弹簧 572 施加定量且稳定的旋转负荷(即,负荷转矩)。因此,向薄膜带 59 施加稳定的反张力,能使从第二带卷轴 41 拉出的每单位时间的薄膜带 59 的量稳定。另外,能使进行打印动作时的薄膜带 59 的移动稳定,能抑制薄膜带 59 的移动不良引起打印质量劣化。

[0447] 另一方面,当施加有使第二带卷轴 41 向与薄膜带 59 的拉出方向相反的方向(即,逆时针方向)旋转的外力时,经由第二带卷轴 41 向旋转部件 571 作用有逆时针方向的旋转力。此时,因在圆筒状突起 571A 和圆环部 572A 之间产生的滑动摩擦,向圆环部 572A 施加有逆时针方向的转矩。由此,圆环部 572A 卷绕而直径缩小,在圆筒状突起 571A 和圆环部 572A 之间产生的滑动摩擦变大。即,离合弹簧 572 和第二带卷轴 41 被连接,从而向第二带卷轴 41 施加相对较大的旋转负荷。由此,限制薄膜带 59 向与拉出方向相反的方向旋转。

[0448] 圆环部 572A 的直径能扩大至与多个防直径扩大体 587 接触的预定宽度(满足使第二带卷轴 41 的旋转变得顺畅的条件的直径宽度)为止。通过多个防直径扩大体 587,限制圆环部 572A 的直径过度扩大。此时,圆环部 572A 从扩径状态回复成缩径状态时,由于圆环部 572A 反转的程度变小,因而第二带卷轴 41 反转的作用也变小。因此,当圆环部 572A 从扩径状态回复缩径状态时,从第二带卷轴 41 已拉出的薄膜带 59 难以向盒壳体 31 内拉回。

[0449] 如图 33 所示,上带支撑部 66A 的上基部 581 包括第一径部 581A、第二径部 581B 和锥形部 581C。第一径部 581A 为从上板 305 向下方突出的外径比第二带卷轴 41 的轴孔稍小的圆筒部。锥形部 581C 为从第一径部 581A 向下方延伸的圆锥状的筒部,其向下方外径逐渐减少。第二径部 581B 为从锥形部 581C 向下方延伸的有底的圆筒部,其直径比第一径部 581A 的外径小。在第二径部 581B 的下端面,形成有上述的圆筒部 582。

[0450] 下带支撑部 66B 的下基部 583 包括第一径部 583A、第二径部 583B 和锥形部 583C。第一径部 583A 为从底板 306 向上方突出的具有与第二带卷轴 41 的轴孔大致相同直径的外径的圆筒部。锥形部 583C 为从第一径部 583A 向上方延伸的圆锥状的筒部,其向上方外径逐渐减少。第二径部 583B 为从锥形部 583C 向上方延伸的有底的圆筒部,其直径比第一径部 583A 的外径小。在第二径部 583B 的上端面,形成有上述的支撑轴 584。

[0451] 如上所述,下基部 583 的第一径部 583A 的直径与第二带卷轴 41 的轴孔大致相同。因此,插入到第二带卷轴 41 的轴孔内的下带支撑部 66B 中仅第一径部 583A 与第二带卷轴 41 的内壁接触并旋转支撑下端侧。另一方面,上基部 581 的第一径部 581A 的直径比第二带卷轴 41 的轴孔稍小。因此,插入到第二带卷轴 41 的轴孔内的上带支撑部 66A 的整体不与第二带卷轴 41 的内壁接触。其中,在第二带卷轴 41 因旋转而向外周侧偏离的情况下,上带

支撑部 66A 中仅第一径部 581A 与第二带卷轴 41 的内壁接触,旋转支撑第二带卷轴 41 的上端侧。

[0452] 由此,能最大限度地抑制第二带卷轴 41 与上带支撑部 66A 以及下带支撑部 66B 的接触面积,能减小第二带卷轴 41 的旋转负荷。由于不需要涂敷用于减小第二带卷轴 41 的旋转负荷的润滑脂,因而能提高第二带卷轴 41 的再利用性。

[0453] 由于上壳体 311 和下壳体 312 为不同部件,因而分别用不同的金属模成型后,由工作人员将其组装。此时,因上带支撑部 66A 以及下带支撑部 66B 的制造精度、组装误差等,有时第一径部 581A 的轴线与第一径部 583A 的轴线不是准确地一致。换言之,在盒壳体 31 内,有时第一径部 581A 和第一径部 583A 不是准确地沿上下方向相对。

[0454] 此时,在第一径部 581A 向第二带卷轴 41 的上端侧施加的旋转负荷和第一径部 583A 向第二带卷轴 41 的下端侧施加的旋转负荷产生差异,有可能成为第二带卷轴 41 的旋转不均的原因。作为其对策,在以往的带盒的制造工序中,工作人员严格地管理上带支撑部 66A 以及下带支撑部 66B 的制造精度、组装误差。

[0455] 在本实施方式中,上带支撑部 66A 的第一径部 581A 相比下带支撑部 66B 的第一径部 583A 的外径稍小。换言之,在第二带卷轴 41 的轴孔内,第一径部 581A 具有圆周方向的游隙。即使在第一径部 581A 的轴线与第一径部 583A 的轴线不是准确地一致的情况下,第一径部 581A 向第二带卷轴 41 的上端侧施加的滑动负荷较小。

[0456] 由此,即使在产生上带支撑部 66A 以及下带支撑部 66B 的制造精度、组装误差等的情况下,第一径部 583A 也能适当地支撑第二带卷轴 41 的旋转。另外,能抑制第二带卷轴 41 的旋转不均的产生,并且能减轻如上所述的管理制造精度、组装误差管理的工作人员的负担。

[0457] 由于下基部 583 的第一径部 583A 与第二带卷轴 41 的轴孔直径大致相同,因而第二带卷轴 41 旋转时产生的下带支撑部 66B 的振动较小。另一方面,由于上基部 581 的第一径部 581A 比第二带卷轴 41 的轴孔小,因而第二带卷轴 41 旋转时产生的上带支撑部 66A 的振动较大。由此,安装在第二带卷轴 41 上的旋转部件 571 的离合弹簧 572 相比上带支撑部 66A 适合与下带支撑部 66B 连接。

[0458] 在下带支撑部 66B 的下基部 583,设有支撑轴 584、卡定突起 585 以及卡定槽 586。安装在第二带卷轴 41 的旋转部件 571 的离合弹簧 572 与下带支撑部 66B 连接。由此,由于还能抑制第二带卷轴 41 旋转时产生的旋转部件 571 的振动,因而能抑制离合弹簧 572 所施加的旋转负荷产生不均。另外,能使第二带卷轴 41 的旋转稳定。

[0459] 参照图 15~图 17、图 29、图 32~图 34,对色带支撑孔 67 以及色带卷轴 42 进行说明。如图 17 以及图 29 所示,容纳到第一色带区域 420 的色带卷轴 42 经由色带支撑孔 67 能旋转地受到支撑。色带卷轴 42 为具有与带宽度大致相同的高度的圆筒体。在色带卷轴 42 的外周面卷绕未使用的墨带 60。

[0460] 如图 15、图 16 以及图 32 所示,色带支撑孔 67 包括设在上板 305 的下表面侧的上色带支撑部 67A 和设在底板 306 的上表面侧的下色带支撑部 67B。上色带支撑部 67A 以及下色带支撑部 67B 设在盒壳体 31 的沿上下方向对应的位置上,并相互连接。

[0461] 如图 32 所示,上色带支撑部 67A 包括上基部 591、圆筒部 592、多个卡定突起 593 和多个卡定槽 594。上基部 591 为从上板 305 向下方突出并具有下端面的圆筒体。上基部

591 从上方插入到色带卷轴 42 的轴孔 42A。圆筒部 592 为从上基部 591 的下端面中央向下方突出的小径的圆筒体,其具有沿上下方向贯通的轴孔。多个卡定突起 593 为沿着上基部 591 的下端面的周缘,以俯视图中圆筒部 592 作为中心配置成放射状的多个棱柱体。多个卡定槽 594 为分别形成于相邻的卡定突起 593 之间的多个槽部。

[0462] 下色带支撑部 67B 包括下基部 595 和支撑轴 596。下基部 595 为从底板 306 向上方突出并具有上端面的圆筒体。下基部 595 从下方插入到从色带卷轴 42 的轴孔 42A。支撑轴 596 为立起设置于下基部 595 的上端面中央的小径的轴体,其上端部嵌入圆筒部 592 的轴孔。

[0463] 在本实施方式中,第二带支撑孔 66 和色带支撑孔 67 具有大致相同的连接结构。因此,支撑轴 584、596 的轴径、圆筒部 582、592 的孔径、多个卡定突起 585、593(即,卡定槽 586、594)的数量、形状、位置关系等都相互相同。色带卷轴 42 具有与第二带卷轴 41 大致相同的结构。因此,轴孔 41A、42A 的形状以及孔径相互相同,在轴孔 42A 的内周面也设有与滑动槽 41B 相同的滑动槽 42B。其中,在第二带支撑孔 66 中卡定突起 585 以及卡定槽 586 设在下壳体 312 上,相对于此,在色带支撑孔 67 中卡定突起 593 以及卡定槽 594 设在上壳体 311 上,这一点是不同。

[0464] 安装在色带卷轴 42 的旋转部件 571 以及离合弹簧 572 与安装在第二带卷轴 41 的旋转部件 571 以及离合弹簧 572 是相同部件。与安装在第二带卷轴 41 的情况相同地,安装有离合弹簧 572 的旋转部件 571 安装到色带卷轴 42 的轴孔 42A。在轴孔 42A 内,旋转部件 571 的各突条 571B 分别与色带卷轴 42 的各滑动槽 42B 嵌合。在安装在色带卷轴 42 上的旋转部件 571(详细说明书的话,圆筒状突起 571A 的轴孔)中,插入下色带支撑部 67B 的支撑轴 596。

[0465] 其中,安装有离合弹簧 572 的旋转部件 571,以圆筒状突起 571A 与上色带支撑部 67A 相对的方式,安装在轴孔 42A 内。即,旋转部件 571 以及离合弹簧 572 与安装在第二带卷轴 41 的情况相比使上下方向相反而安装在色带卷轴 42 上。由此,圆环部 572A 的卷绕方向(即,从圆环部 572A 的前端向后端的顺时针方向)与仰视图中的墨带 60 的拉出方向(顺时针方向)一致。即,圆环部 572A 的卷绕方向与俯视图中的墨带 60 的拉出方向(逆时针方向)一致。

[0466] 在支撑轴 596 插入旋转部件 571 的状态下,圆筒状突起 571A 与上基部 591 的下端面相对。离合弹簧 572 配置于紧贴有圆环部 572A 的圆筒状突起 571A 和多个卡定突起 593 之间。卡定部 572B 与多个卡定槽 594 中一个卡定。如上所述,圆环部 572A 的卷绕方向与墨带 60 的拉出方向(逆时针方向)一致。因此,圆环部 572A 在作用有俯视图中逆时针方向的旋转力的情况下直径扩大,在作用有俯视图中顺时针方向的旋转力的情况下直径缩小。

[0467] 因墨带 60 的拉出,色带卷轴 42 沿逆时针方向旋转时,与第二带卷轴 41 沿顺时针方向旋转时相同地,通过圆环部 572A 的扩径,色带卷轴 42 能顺畅地旋转。另一方面,当施加有使色带卷轴 42 向与墨带 60 的拉出方向相反的方向(即,顺时针方向)旋转的外力时,与第二带卷轴 41 沿逆时针方向旋转时相同地,通过圆环部 572A 的缩径,向色带卷轴 42 施加较大的旋转负荷。

[0468] 在本实施方式中,上色带支撑部 67A 的上基部 591 为与上述的上基部 581 相同的结构,其包括第一径部 591A、第二径部 591B 以及锥形部 591C(参照图 33)。下色带支撑部

67B的下基部595为与上述的下基部583相同的结构,其包括第一径部595A、第二径部595B以及锥形部595C(参照图33)。其中,上基部591的第一径部591A为具有与色带卷轴42的轴孔大致相同直径的外径的圆筒部。下基部595的第一径部595A为外径比色带卷轴42的轴孔稍小的圆筒部。

[0469] 插入到色带卷轴42的轴孔内的上色带支撑部67A中仅第一径部591A与色带卷轴42的内壁接触,并旋转支撑上端侧。另一方面,插入到色带卷轴42的轴孔内的下色带支撑部67B,其整体不与色带卷轴42的内壁接触。其中,色带卷轴42因旋转向而外周侧偏离的情况下,下色带支撑部67B中仅第一径部595A与色带卷轴42的内壁接触,旋转支撑色带卷轴42的下端侧。

[0470] 由此,能最大限度地抑制色带卷轴42和上色带支撑部67A以及下色带支撑部67B的接触面积,能减小色带卷轴42的旋转负荷。由于不需要涂敷用于减小色带卷轴42的旋转负荷的润滑脂,因而可提高色带卷轴42的再利用性。

[0471] 由于上基部591的第一径部591A为与色带卷轴42的轴孔大致相同的直径,因而在色带卷轴42旋转时产生的上色带支撑部67A的振动较小。另一方面,由于下基部595的第一径部595A比色带卷轴42的轴孔小,因而色带卷轴42旋转时产生的下色带支撑部67B的振动较大。由此,安装在色带卷轴42的旋转部件571的离合弹簧572相比下色带支撑部67B优选与上色带支撑部67A连接。

[0472] 在上色带支撑部67A的上基部591上设有圆筒部592、卡定突起593以及卡定槽594。安装在色带卷轴42上的旋转部件571的离合弹簧572与上色带支撑部67A连接。由此,能抑制色带卷轴42旋转时产生的旋转部件571的振动,因而能抑制离合弹簧572所施加的旋转负荷不均。另外,能使色带卷轴42的旋转稳定。

[0473] 参照图32~图34,对制造带盒30时将第二带卷轴41以及色带卷轴42组装到盒壳体31的方法进行说明。首先工作人员将卷绕有薄膜带59的第二带卷轴41容纳到第二带区域410B。此时,工作人员将下壳体312的支撑轴584插入第二带卷轴41的轴孔41A。

[0474] 接着,工作人员将安装有离合弹簧572的旋转部件571安装到第二带卷轴41的轴孔41A内。此时,工作人员将各突条571B插入各滑动槽41B,并且将支撑轴584插入圆筒状突起571A的轴孔。其中,工作人员以圆筒状突起571A(即,离合弹簧572)朝向下的方式将旋转部件571安装到轴孔41A内。如此一来,由于在轴孔41A内卡定部572B与任一个卡定槽586卡定,因而向薄膜带59施加反张力。由此,在下壳体312上组装上壳体311之前,也能抑制卷绕在第二带卷轴41的薄膜带59向外周侧凸起。

[0475] 另一方面,工作人员将卷绕有墨带60的色带卷轴42容纳到第一下色带区域420B。此时,将下壳体312的支撑轴596插入色带卷轴42的轴孔42A。

[0476] 接着,工作人员将安装有离合弹簧572的旋转部件571安装到色带卷轴42的轴孔42A内。此时,工作人员将各突条571B插入各滑动槽42B,并且将支撑轴596插入圆筒状突起571A。其中,工作人员以圆筒状突起571A(即,离合弹簧572)朝向上的方式,将旋转部件571安装到轴孔42A内。换言之,工作人员将安装有离合弹簧572的旋转部件571在第二带卷轴41以及色带卷轴42上安装成各自的上下方向相反。

[0477] 在下壳体312上组装上壳体311之前的状态下,由于卡定部572B没有与卡定槽594卡定,因而不向墨带60施加反张力。但是,墨带60的厚度比薄膜带59等小且含有磁性

体的材料成分。因此,墨带 60 受到静电影响等而容易维持卷绕状态。即,卷绕在色带卷轴 42 的墨带 60,即使没有施加反张力,也难以发生向外周侧的凸起。

[0478] 最后,工作人员将上壳体 311 组装到下壳体 312,将下壳体 312 的支撑轴 584、596 的上端部分别嵌入上壳体 311 的圆筒部 582、592 的轴孔。由于在轴孔 42A 内卡定部 572B 与任意的卡定槽 594 卡定,因而向墨带 60 施加反张力。如此,当组装上壳体 311 以及下壳体 312 时,由于薄膜带 59 以及墨带 60 难以分散,因而能提高盒壳体 31 的组装性。

[0479] 通过将用于分别向薄膜带 59 以及墨带 60 施加反张力的制动部件(旋转部件 571 以及离合弹簧 572) 设成相同的结构,可使带盒 30 的设计、制造变得容易。特别是,通过将制动部件设为相同部件,能容易进行制动部件的部件管理。能抑制对第二带卷轴 41 以及色带卷轴 42 的制动部件的组装错误。由于是制动部件由旋转部件 571 以及离合弹簧 572 构成的简单的结构,因而制动部件的部件组装变得容易。

[0480] 在第二带卷轴 41 向薄膜带 59 的拉出方向旋转的情况下,薄膜带 59 被顺畅地拉出。此时,以不会使薄膜带 59 过度地被拉出的程度,向薄膜带 59 施加较小的反张力。在第二带卷轴 41 向与薄膜带 59 的拉出方向相反的方向旋转的情况下,向薄膜带 59 施加较大的反张力,以限制第二带卷轴 41 的旋转。由此,能稳定地传送薄膜带 59,并且能抑制薄膜带 59 皱褶、松弛。

[0481] 在色带卷轴 42 向墨带 60 的拉出方向旋转的情况下,墨带 60 被顺畅地拉出。此时,以不会使墨带 60 过度地被拉出的程度,向墨带 60 施加较小的反张力。在色带卷轴 42 向与墨带 60 的拉出方向相反的方向旋转的情况下,向墨带 60 施加较大的反张力,以限制色带卷轴 42 的旋转。由此,能稳定地传送墨带 60,并且能抑制墨带 60 皱褶、松弛。

[0482] 在本实施方式中,由于在弯曲部 533 设有滚动部件 535(参照图 5~图 8、图 29),因而在带传送路径上向带施加的负荷降低。因此,可将在制动部件引起的反张力稳定地向薄膜带 59 施加。并且,薄膜带 59 以及墨带 60 在相互的传送方向为反方向且到打印位置为止分别分离的状态下传送。

[0483] 因此,在第二带区域 410 和第一色带区域 420 相邻的情况下,薄膜带 59 以及墨带 60 难以引向彼此的传送方向。能抑制分别向薄膜带 59 以及墨带 60 施加的反张力相互干扰,进而能稳定地传送薄膜带 59 以及墨带 60。

[0484] 但是,有时例如因用户的不正确的操作,从臂部 34 的排出口 341 排出的带错误地从排出口 341 压入臂部 34 内。此时,从排出口 341 压入的带超过容许量时,有可能在盒壳体 31 内倒流。如此一来,倒流的带在第一色带区域 420 的附近、第二带区域 410 内扩展,有可能发生卡纸现象。

[0485] 在本实施方式中,在第一色带区域 420 的附近设有上述的限制肋 532(参照图 5~图 8、图 29)。带从排出口 341 压入的情况下,通过限制肋 532 抑制倒流的带在第一色带区域 420 的附近扩展。随之,还抑制倒流的带进入第二带区域 410 内。因此,能抑制带从排出口 341 压入而引起的卡纸。

[0486] 参照图 15~图 17、图 29 以及图 35,对卷绕卷轴支撑孔 68 以及色带卷绕卷轴 44 进行说明。如图 17 以及图 29 所示,色带卷绕卷轴 44 在容纳到第二色带区域 440 的状态下,经由卷绕卷轴支撑孔 68 能旋转地被支撑。如图 15、图 16 以及图 35 所示,卷绕卷轴支撑孔 68 包括在上板 305 形成的开口部 68A 和在底板 306 形成的开口部 68B。开口部 68A 以及开

口部 68B 为设在盒壳体 31 的沿上下方向对应的位置上的贯通孔。

[0487] 如图 35 所示,色带卷绕卷轴 44 为具有与盒壳体 31 的高度大致相等的高度的圆筒体。在色带卷绕卷轴 44 的上端缘以及下端缘,分别设有遍及径向外侧方向的整个圆周突出的凸缘状的支撑部 44E。上侧的支撑部 44E 和下侧的支撑部 44E 的上下方向长度与墨带 60 的宽度大致相等。在色带卷绕卷轴 44 的外周面中上侧的支撑部 44E 和下侧的支撑部 44E 之间,卷绕使用完的墨带 60。

[0488] 在盒壳体 31 的内部,色带卷绕卷轴 44 的上端部 44A 嵌入开口部 68A,并且下端部 44B 嵌入开口部 68B。在色带卷绕卷轴 44 的上端缘,由于支撑部 44E 与上板 305 的下表面抵接,因而限制色带卷绕卷轴 44 向上方向的移动。在色带卷绕卷轴 44 的下端缘,由于支撑部 44E 与底板 306 的上表面抵接,因而限制色带卷绕卷轴 44 向下方向的移动。由此,色带卷绕卷轴 44 由上端部 44A 以及下端部 44B 能旋转地支撑。

[0489] 在色带卷绕卷轴 44 的内部,形成有沿上下方向贯通的轴孔 44C。在色带卷绕卷轴 44 的内周面(即,形成轴孔 44C 的内壁),设有从下端部向上方延伸的多个肋 44D。带盒 30 安装在盒安装部 8 时,色带卷绕轴 95(参照图 45)经由开口部 68B 插入轴孔 44C。在轴孔 44C 内,多个凸轮部件 95A(参照图 45)与多个肋 44D 啮合。由此,色带卷绕轴 95 的旋转传递给色带卷绕卷轴 44。其中,轴孔 44C 的直径比色带卷绕轴 95 的轴径稍大。因此,插入轴孔 44C 内部的色带卷绕轴 95,其圆周方向的游隙稍大。

[0490] 如图 16 以及图 35 所示,在色带卷绕卷轴 44 的下端部设有离合弹簧 340。离合弹簧 340 卷绕在下侧的支撑部 44E 的正下方。从离合弹簧 340 向径向外侧突出的线圈的前端部为弹簧端部 340A。弹簧端部 340A 嵌入下壳体 312 的弹簧安装槽 328。弹簧安装槽 328 为在底板 306 上形成的槽部,其从开口部 68B 向右侧后方(图 35 中左上方向)延伸。

[0491] 如图 18 以及图 20 所示,在下壳体 312 的内侧,跨越弹簧安装槽 328 而立起设置有从底板 306 向上方延伸的弹簧固定壁 329。在弹簧固定壁 329 上形成有从弹簧安装槽 328 向上方延伸的槽部 329A。由弹簧固定壁 329、从弹簧固定壁 329 的右端部向后方延伸的壁部以及从弹簧固定壁 329 的左端部向右方向延伸的壁部包围的、俯视图中呈三角形形状的区域为弹簧固定部 345。

[0492] 当安装色带卷绕卷轴 44 时,弹簧端部 340A 经由槽部 329A 从上方安装在弹簧安装槽 328。弹簧端部 340A 的前端部向上方向弯曲。弹簧端部 340A 的弯曲的前端部在弹簧固定部 345 内被固定。离合弹簧 340 在施加有使色带卷绕卷轴 44 向与墨带 60 的卷绕方向相反的方向(顺时针方向)旋转的外力时,向色带卷绕卷轴 44 施加较大的旋转负荷。

[0493] 弹簧固定部 345 设在第一下色带区域 420B 的后侧且第二下色带区域 440B 的右后侧。即,弹簧固定部 345 设在不同于从色带卷轴 42 拉出的墨带 60 的传送路径(即,第一下色带区域 420B 的左方向)以及卷绕到色带卷绕卷轴 44 的墨带 60 的传送路径(即,第二下色带区域 440B 的左下方向)的位置上。因此,能减轻工作人员在下壳体 312 上装卸色带卷绕卷轴 44 时,弹簧端部 340A 与墨带 60 接触而产生伤痕的情况。

[0494] 在下壳体 312 上安装色带卷绕卷轴 44 时,通过弹簧固定部 345 固定弹簧端部 340A 的前端部。由此,在没有组装上壳体 311 的状态下,也能使安装在下壳体 312 的色带卷绕卷轴 44 的立起设置状态稳定。因此,能抑制安装在第二下色带区域 440B 的色带卷绕卷轴 44 在组装上壳体 311 之前倒下的情况。

[0495] 并且,如图 18~图 20 以及图 29 所示,与分离壁 48 的右端部连续地立起设置有安装引导壁 335。安装引导壁 335 与第二下色带区域 440B 的左侧相邻并从底板 306 向上方延伸。安装引导壁 335 在下壳体 312 以及上壳体 311 接合的状态下延伸至与上板 305 接触的高度位置。安装引导壁 335 在色带卷绕卷轴 44 安装到第二色带区域 440 的状态下,沿着色带卷绕卷轴 44 的外周缘的一部分(详细说明书的话,支撑部 44E 的一部分)。

[0496] 在工作人员将色带卷绕卷轴 44 安装到下壳体 312 的情况下,色带卷绕卷轴 44 沿着安装引导壁 335 向第二下色带区域 440B 内引导。即使在没有组装上壳体 311 的状态下,安装在第二下色带区域 440B 的色带卷绕卷轴 44 也通过安装引导壁 335 保持稳定的立起设置状态。因此,能进一步抑制安装在第二下色带区域 440B 的色带卷绕卷轴 44 在组装上壳体 311 之前倒下。

[0497] 并且,安装引导壁 335 与第一下带区域 400B 的右前侧相邻地设置。在卷绕在第一带卷轴 40 上的双面粘接带 58 的两端面,粘贴有上述的垫片 980。在第一带区域 400 内,安装引导壁 335 与垫片 980 的周缘相邻。卷绕在第一带卷轴 40 上的双面粘接带 58 在第一带区域 400 内沿前后左右方向移动时,安装引导壁 335 与垫片 980 的周缘接触。

[0498] 由此,例如即使在带盒 30 产生振动、倾斜的情况下,也能抑制粘贴在双面粘接带 58 上的垫片 980 的位置偏离。可抑制垫片 980 进入其他区域(具体来说,第二色带区域 440、第二带区域 410 等)。即,可抑制垫片 980 与其他卷轴(具体来说,色带卷绕卷轴 44、第二带卷轴 41 等)接触。另外,能抑制色带卷绕卷轴 44 等的旋转不良。

[0499] 相对于安装引导壁 335 夹着第一下带区域 400B 的平面中心(详细说明书的话,开口部 65B)的相反侧,即第一下带区域 400B 的左后侧,设有上述的第一周边壁 70。第一周边壁 70 沿着第一下带区域 400B 的外周缘的一部分设置,并且,在下壳体 312 以及上壳体 311 接合的状态下延伸至与上板 305 接触的高度位置。卷绕在第一带卷轴 40 上的双面粘接带 58 在第一带区域 400 内向前后左右方向移动时,第一周边壁 70 也与垫片 980 的周缘接触。

[0500] 即,在第一带区域 400 中,通过安装引导壁 335 以及第一周边壁 70,抑制粘贴在双面粘接带 58 上的垫片 980 的位置偏离。因此,能更加可靠地抑制色带卷绕卷轴 44 等的旋转不良。并且,工作人员仅通过沿着安装引导壁 335 以及第一周边壁 70 使粘贴在双面粘接带 58 上的垫片 980 移动,就可将卷绕有双面粘接带 58 的第一带卷轴 40 配置于第一带区域 400 的适当位置。

[0501] 参照图 15、图 16 以及图 36,对引导孔 47 进行说明。如图 15、图 16 以及图 36 所示,引导孔 47 为设在盒壳体 31 的第二角部 322 上的在盒壳体 31 的上下方向上贯通的孔部。引导孔 47 包括开口部 47A、开口部 47B 以及轴孔 47C。开口部 47A 以及开口部 47B 为设在盒壳体 31 的沿上下方向对应的位置上的贯通孔。

[0502] 如图 36 所示,开口部 47A 形成于第二角部 322 的上表面(即,第二角部 322 的上板 305)。开口部 47B 形成于第二角部 322 的下表面(即,第二角部 322 的底板 306)。在下壳体 312 设有从开口部 47B 向上方延伸的圆筒状的筒壁部 589。在盒壳体 31 的内部,筒壁部 589 的上端与开口部 47A 连接。轴孔 47C 在筒壁部 589 的内部沿上下方向延伸,用于使开口部 47A、47B 连通。

[0503] 如上所述,本实施方式的引导孔 47 为将俯视图中沿着分割线 K 的开口宽度设为长径且将沿着假想线 G 的开口宽度设为短径的长孔(参照图 15)。其中,引导孔 47 可以构成

为圆孔、椭圆形状孔、长孔等任意的开口形状。

[0504] 参照图 15 以及图 17,对设在带盒 30 的各部分的位置关系进行说明。在图 15 中倾斜地画出的双点划线表示后述的分割线 K。上述的辊支撑孔 64、引导孔 47、第一带支撑孔 65、卷绕卷轴支撑孔 68、头插入部 39 分别设在与盒安装部 8 的带驱动轴 100、引导轴 120、辅助轴 110、色带卷绕轴 95、头支架 74 相对的位置上。

[0505] 详细说明的话,辊支撑孔 64 形成于包含带盒 30 的第四角部 324 的区域 Q1。区域 Q1 与设在带盒 30 的前部中央的头插入部 39 的左侧相邻。换言之,区域 Q1 位于相比头插入部 39 更靠向带传送方向的下游的一侧。在带盒 30 安装到盒安装部 8 的适当位置时,第四角部 324 与盒安装部 8 的区域 P1(参照图 4)相对。

[0506] 引导孔 47 形成于包含带盒 30 的第二角部 322 的区域 Q2。将带盒 30 用俯视图观察的情况下,包含在区域 Q2 的第二角部 322 位于包含在区域 Q1 的第四角部 324 的对角。带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当位置时,第二角部 322 与盒安装部 8 的区域 P2(参照图 4)相对。

[0507] 将在俯视图中连接辊支撑孔 64 和引导孔 47 的分割线 K 作为基准,在俯视图中分割带盒 30 的情况下,占据分割线 K 后侧的是区域 Q3,占据分割线 K 前侧的是区域 Q4。第一带支撑孔 65 形成于俯视图中呈三角形形状的区域 Q3 的重心(即,连接形成区域 Q3 的 3 边的中线的交点)或其附近。卷绕卷轴支撑孔 68 形成于俯视图中呈三角形形状的区域 Q4 的重心(即,连接形成区域 Q4 的 3 边的中线的交点)或其附近。第一带支撑孔 65 以及卷绕卷轴支撑孔 68 在俯视图中以分割线 K 为中心位于大致对称的位置。

[0508] 第二带支撑孔 66 形成于俯视图中分割线 K 上,详细说明的话其位于带盒 30 的俯视图中央与引导孔 47 的大致中间。色带支撑孔 67 形成于区域 Q4,详细说明的话其位于相比卷绕卷轴支撑孔 68 更靠向带盒 30 的右前的一侧。

[0509] 通过如上所述的位置关系,层叠式带盒 30(参照图 5 以及图 6)的重量分布如下所述。第一带支撑孔 65 中在盒壳体 31 的内部旋转支撑第一带卷轴 40。这意味着第一带卷轴 40 的旋转中心(即,轴孔 40D)设在俯视图中区域 Q3 的范围内。换言之,卷绕在第一带卷轴 40 上的双面粘接带 58 的重心位于俯视图中区域 Q3 的范围内。

[0510] 色带支撑孔 67 中旋转支撑卷绕有未使用的墨带 60 的色带卷轴 42。卷绕卷轴支撑孔 68 中旋转支撑卷绕有使用完的墨带 60 的色带卷绕卷轴 44。因此,墨带 60 的重心位于俯视图中区域 Q4 的范围内。第二带支撑孔 66 中旋转支撑卷绕有薄膜带 59 的第二带卷轴 41。因此,薄膜带 59 的重心位于俯视图中分割线 K 上。

[0511] 根据以上说明,层叠式带盒 30 中,以分割线 K 作为基准的区域 Q3 的重量和区域 Q4 的重量近似。并且,带盒 30 整体的重心位于俯视图中分割线 K 上或其附近。通过这种重量分布,由于能提高带盒 30 的装卸性,因而用户能准确地进行带盒 30 的定位。

[0512] 例如,针对具有如上所述的重量分布的带盒 30,用户用手指夹持盒壳体 31 的左右两端,并且将上表面 301 以及底面 302 大致水平地维持的同时垂直地压入盒安装部 8。此时,带盒 30 的重量的偏离较少,且带盒 30 的重心位于分割线 K 上或其附近,抑制了带盒 30 以分割线 K 为旋转中心倾斜。并且,即使在双面粘接带 58 比墨带 60 重量大的情况下,也因色带卷绕卷轴 44 的重量,导致区域 Q3 与区域 Q4 的重量差进一步变小(即,减轻带盒 30 的重量偏离)。

[0513] 并且,接受式带盒 30(图 7 参照)的重量分布如下所述。在第一带支撑孔 65 中旋转支撑卷绕有打印带 57 的第一带卷轴 40。因此,打印带 57 的重心位于俯视图中区域 Q3 的范围内。另一方面,墨带 60 的重心与层叠式带盒 30(参照图 5 以及图 6)相同地,位于俯视图中区域 Q4 的范围内。

[0514] 因此,接受式带盒 30 中,也是以分割线 K 作为基准的区域 Q3 与区域 Q4 的重量近似。并且,即使在打印带 57 比墨带 60 重量大的情况下,因色带卷绕卷轴 44 的重量,区域 Q3 与区域 Q4 的重量差进一步变小。由此,与上述的层叠式相同地,能提高带盒 30 的装卸性。

[0515] 并且,在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,带打印装置 1 的引导轴插入带盒 30 的腔体。引导轴为设在盒安装部 8 的轴部,在其插入到带盒 30 的腔体的状态下,沿装卸方向(在本实施方式中,上下方向)对带盒 30 进行引导。腔体为设在盒壳体 31 的开口部、孔部、凹部中的任一种,在插入有带打印装置 1 的引导轴的状态下,沿装卸方向对带盒 30 进行引导。

[0516] 在本实施方式中,将带驱动轴 100、引导轴 120 以及辅助轴 110 作为引导轴来例示。将辊支撑孔 64、引导孔 47 以及第一带支撑孔 65 作为腔体来例示。通过多个引导轴中至少一个插入到对应的腔体,带盒 30 被引导至盒安装部 8 的适当位置,在后文进行详细描述。

[0517] 参照图 37 ~ 图 40,对臂前表面壁 35 的详情进行说明。在以下的说明中,将带宽度为预定宽度(例如 18mm)以上的带盒 30 称作宽盒 30。将带宽度小于预定宽度的带盒 30 称作窄盒 30。如图 37 ~ 图 39 所示,本实施方式的带盒 30 为宽盒 30。

[0518] 如图 37 所示,臂前表面壁 35 包括臂标志部 800 以及卡定孔 820。臂标志部 800 至少包含一个孔部而表示带盒 30 的带种类。人通过观察臂标志部 800 就能确定带种类。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,通过利用臂检测部 200 来检测臂标志部 800 表示的信息,带打印装置 1 能确定带种类。

[0519] 在本实施方式中,臂标志部 800 以及卡定孔 820 在臂前表面壁 35 中设在下臂前表面壁 35B 上。臂标志部 800 所确定的带种类为带打印装置 1 执行适当的打印所需的信息(打印信息)。以下,对臂前表面壁 35 所在的区域和该区域内的结构进行说明。

[0520] 臂前表面壁 35 包含相对于排出口 341 位于带传送方向上游侧的确定区域 R0。确定区域 R0 的左右方向长度在排出口 341 与排出引导部 49 之间的距离 L0 以下。在排出口 341 和排出引导部 49 之间,从排出口 341 排出的带将与打印面相反的一侧的面向前方露出并向排出引导部 49 传送。即,距离 L0 与带所露出的长度即带露出长度相同。在本实施方式中,从排出口 341 至半圆槽 84 的左端之间的臂前表面壁 35 整体为确定区域 R0。

[0521] 确定区域 R0 具有形成有卡定孔 820 的第一区域 R1 和第一区域 R1 以外的包含臂标志部 800 的第二区域 R2。以下,以第二区域 R2、第一区域 R1 的顺序,对各区域进行说明。

[0522] 如图 38 所示,第二区域 R2 包含纵信息区域 X 以及横信息区域 Y。纵信息区域 X 为沿着与带的传送方向正交的方向(图 38 中上下方向)延伸的多个带状区域。横信息区域 Y 为与带的传送方向平行(图 38 中左右方向)地延伸的多个带状区域。

[0523] 本实施方式的纵信息区域 X 包含 5 个纵信息区域 X1 ~ X5。纵信息区域 X1 ~ X5 从排出口 341 隔开间隔而配置,并且,其从主视图中左侧向右侧以等间隔进行配置。纵信息区域 X1 位于纵信息区域 X1 ~ X5 中的带传送方向的最下游侧(即最左侧)。从纵信息区域 X1 向带传送方向的上游侧(即右侧),依次设有纵信息区域 X2、X3、X4、X5。纵信息区域

X1 ~ X5 的宽度（即，左右方向长度）大致相等，并且纵信息区域 X1 ~ X5 中相邻的纵信息区域彼此以等间隔相邻。

[0524] 本实施方式的横信息区域 Y 包含 3 个横信息区域 Y1 ~ Y3。横信息区域 Y1 ~ Y3 从主视图中上侧向下侧并列配置。位于横信息区域 Y1 ~ Y3 中的最上方位置的横信息区域 Y1，其上下方向中心位于臂前表面壁 35 的高度的大致中心的位置上。从横信息区域 Y1 向下侧依次设有横信息区域 Y2、Y3。横信息区域 Y1 ~ Y3 的宽度（即，上下方向长度）分别大致相等，横信息区域 Y1 ~ Y3 中相邻的横信息区域彼此大致以等间隔相邻。

[0525] 如图 39 所示，本实施方式的横信息区域 Y1 ~ Y3 中的、上方的横信息区域 Y1、Y2 设在臂前表面壁 35 中预定的高度尺寸（以下称作预定高度）T1 的范围内。在以下说明中，将预定高度 T1 范围内的区域称作共同标志部 831。更优选的是，共同标志部 831 为将盒壳体 31 的上下方向（即高度方向）的中心线 N 作为中心的沿上下方向对称的区域。预定高度 T1 与带宽度不同的多个带盒 30 的高度中最小的高度相等。另一方面，在预定高度 T2 (T2 > T1) 的范围内，将共同标志部 831 以外的区域称作扩张部 832。

[0526] 横信息区域 Y1 ~ Y3 中的位于最下方的横信息区域 Y3 的配置因宽盒 30 以及窄盒 30 而不同。宽盒 30 中，遍及共同标志部 831 和下侧的扩张部 832，配置有横信息区域 Y3。窄盒 30 中，由于带盒 30 的高度与预定高度 T1 相等，因而不存在扩张部 832。由此，窄盒 30 中，沿着共同标志部 831 的下端部即臂前表面壁 35 的下端部，配置有横信息区域 Y3。

[0527] 第二区域 R2 为带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下与臂检测开关 210 相对的区域。在第二区域 R2 设有包含纵信息区域 X1 ~ X5 的臂标志部 800。在纵信息区域 X1 ~ X5 中的至少 1 个区域内设有孔部。根据打印信息预先确定在各纵信息区域 X1 ~ X5 是否形成有孔部。臂标志部 800 通过是否在各纵信息区域 X1 ~ X5 形成有孔部的组合来确定打印信息。人通过观察形成于纵信息区域 X1 ~ X5 的孔部的组合来识别打印信息。

[0528] 如本实施方式一样，以等间隔配置有纵信息区域 X1 ~ X5 的情况下，即使在纵信息区域 X1 ~ X5 中存在没形成孔部的区域，人也能够容易地确定该区域。即，在人通过观察就能准确地确定纵信息区域 X1 ~ X5 中的、形成有孔部的区域和没形成孔部的区域。

[0529] 也可以对各纵信息区域 X1 ~ X5 确定在纵信息区域 X1 ~ X5 的上下方向上形成孔部的位置。例如，对纵信息区域 X1 ~ X5 和横信息区域 Y1 ~ Y3 交差重叠的多个区域（以下称作重叠区域）中的、各纵信息区域 X1 ~ X5 确定一个重叠区域作为标志部。臂标志部 800 通过是否在该标志部上形成有孔部的组合来确定打印信息。此时，如将与臂检测开关 210（参照图 11）对应的位置确定为标志部，则带打印装置 1 也能确定打印信息。

[0530] 在本实施方式中，在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下，与 5 个臂检测开关 210A ~ 210E（参照图 11）的各个相对的 5 个重叠区域起到标志部 800A ~ 800E 的功能。详细说明的话，如图 38 所示，纵信息区域 X1 和横信息区域 Y2 交差重叠的区域起到与臂检测开关 210A 相对的标志部 800A 的功能。

[0531] 纵信息区域 X2 和横信息区域 Y1 交差重叠的区域起到与臂检测开关 210B 相对的标志部 800B 的功能。纵信息区域 X3 和横信息区域 Y2 交差重叠的区域起到与臂检测开关 210C 相对的标志部 800C 的功能。纵信息区域 X4 和横信息区域 Y1 交差重叠的区域起到与臂检测开关 210D 相对的标志部 800D 的功能。纵信息区域 X5 和横信息区域 Y3 交差重叠的区域起到与臂检测开关 210E 相对的标志部 800E 的功能。

[0532] 如此,在纵信息区域 X1 ~ X5 分别配置有标志部。并且,相邻的纵信息区域的标志部彼此不在左右方向并排。即,标志部 800A ~ 800E 配置成锯齿形。采用这种配置的情况下,即使在相邻的纵信息区域的标志部均由孔部构成的情况下,也能容易区别某个纵信息区域的标志部和相邻的纵信息区域的标志部。

[0533] 在图 38 所示的例子中,在标志部 800A、800C、800D 形成有孔部。标志部 800B、800E 则是没有形成孔部的包含在臂前表面壁 35 的面部的一部分。如此,标志部 800A ~ 800E 分别由可通过人的观察来识别的孔部或面部构成。并且,这些孔部以及面部分别起到后述的非按压部 801 以及按压部 802 的功能。针对标志部 800A ~ 800E 和臂检测开关 210 的关系,在后文进行描述。

[0534] 第一区域 R1 为带盒 30 安装在盒安装部 8 上且平板支架 12 向打印位置移动的情况下(参照图 6 ~ 图 8)与卡定片 225(参照图 11)相对的区域。如图 39 所示,第一区域 R1 设在共同标志部 831 内。在第一区域 R1 形成有可插入卡定片 225 的卡定孔 820。第一区域 R1 至少比与卡定片 225 的后视图形状对应的区域大。

[0535] 第一区域 R1 从臂部 34 的排出口 341 隔开间隔而进行配置,并且其右端部至少相比纵信息区域 X1 位于带传送方向的上游侧(即,右侧)。如图 38 的例子中,纵信息区域 X1 ~ X5 中的位于带传送方向的最上游侧的纵信息区域 X5 的右端部位于第一区域 R1 的左右方向的大致中心线上。由此,卡定孔 820 的右端部相比纵信息区域 X1 ~ X5 的全体位于带传送方向的上游侧(即,右侧)。第一区域 R1 的左右方向长度为纵信息区域 X1 ~ X5 的宽度长的大致 2 倍。

[0536] 第一区域 R1 与位于横信息区域 Y1 ~ Y3 中的最上方的横信息区域 Y1 相邻而设在上方。即,卡定孔 820 的上端部位于横信息区域 Y1 ~ Y3 的全部的上方。在图 38 的例子中,第一区域 R1 的上下方向长度为横信息区域 Y1 ~ Y3 的宽度的 2/3 左右。

[0537] 卡定孔 820 为沿左右方向延伸的狭缝状的贯通孔。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的状态下,伴随平板支架 12 在待机位置(参照图 5)和打印位置(参照图 6 ~ 图 8)之间移动,卡定片 225 相对卡定孔 820 插入脱离。卡定孔 820 可以是与第一区域 R1 相同形状的孔部,也可以是包含第一区域 R1 的大小的孔部。卡定孔 820 也可以形成为凹部,而不是贯通孔。卡定孔 820 的下壁为相对水平方向倾斜的倾斜部 821(参照图 50)。卡定孔 820 的上下方向的开口宽度,因倾斜部 821 向后方逐渐减少。

[0538] 参照图 37,对臂前表面壁 35 的各种结构要素的位置关系进行说明。在图 37 中,中心线 C 为盒壳体 31 的左右方向的中心线。本实施方式的臂标志部 800 设在盒壳体 31 的左右方向的中心位置,即中心线 C 上。距离 L0 表示排出口 341 与排出引导部 49 的距离(带露出长度)。距离 L1 表示中心线 C 至左右基准线 C1 的距离。

[0539] 左右基准线 C1 为确定设置卡定孔 820 的左右方向的位置的假想的线。作为左右基准线 C1,只要在其线上一一定有卡定孔 820 即可,例如也可以使用第一区域 R1 的左右方向的中心线。上下基准线 C2 为确定设置卡定孔 820 的上下方向的位置的假想的线。作为上下基准线 C2,只要在其线上一一定有卡定孔 820 即可,例如也可以使用第一区域 R1 的上下方向的中心线。

[0540] 范围 LW1 从中心线 C 向带传送方向下游侧(图 37 左方向),表示带露出长度 L0 的 14 ~ 20% 的范围。范围 LW2 从臂部 34 的排出口 341 向带传送方向上游侧,表示带露出长

度 L0 的 30 ~ 36% 的范围。

[0541] 如图 37 所示,确定区域 R0 的左右方向长度在带露出长度 L0 以下。距离 L1 向带传送方向上游侧(图 37 右方向),位于带露出长度 L0 的 18 ~ 24% 的范围内。上下基准线 C2 位于共同标志部 831 内。纵信息区域 X1 的至少一部分位于范围 LW1 内。纵信息区域 X1 的至少一部分位于范围 LW2 内。相邻的纵信息区域的左右方向的中心线彼此的间隔位于带露出长度 L0 的 7 ~ 10% 的范围内。

[0542] 如上所述,基于以下原因规定臂前表面壁 35 中的各种结构要素的位置关系。

[0543] 第一,距离 L1 优选在带露出长度 L0 的 18 ~ 24% 的范围内。这是因为当距离 L1 比带露出长度 L0 的 18 ~ 24% 的范围大时,存在卡定孔 820 位于确定区域 R0 的范围外的担忧。相反,当距离 L1 比带露出长度 L0 的 18 ~ 24% 的范围小时,确定区域 R0 的左右方向的范围变短,例如不能配置 5 列的纵信息区域。

[0544] 例如,设想人观察下壳体 312 单体,确定应容纳到盒壳体 31 的带的情况。此时,即使在下壳体 312 上安装有带的状态下,人通过观察也能确定带露出长度 L0 的长度以及中心线 C 的位置。并且,人以带露出长度 L0 以及中心线 C 为基准,能确定卡定孔 820 的位置。

[0545] 第二,纵信息区域 X1 的至少一部分优选在范围 LW1 内。第三,纵信息区域 X1 的至少一部分优选在范围 LW2 内。这是因为当纵信息区域 X1 位于范围 LW1、LW2 的范围外时,纵信息区域 X1 过于靠近排出口 341,在下壳体 312 成形时存在产生充填不足的担忧。相反,则纵信息区域 X1 离排出口 341 过远,存在不能在确定区域 R0 的范围内例如配置 5 列的纵信息区域的担忧。

[0546] 此时,人以范围 LW1、LW2 为基准,能确定纵信息区域 X1 的位置。特别是,以通过人的观察能容易确定部位即中心线 C 以及排出口 341 为基准,能更加容易且准确地确定纵信息区域 X1 的位置。并且,在确定纵信息区域 X1 的位置的情况下,仅观察限定为一定的范围即可,因而能抑制用户的负担。

[0547] 第四,纵信息区域 X1 ~ X5 位于左右方向上的位置优选使相邻的纵信息区域的左右方向的中心线彼此的间隔在带露出长度 L0 的 7 ~ 10% 的范围内。这是因为,如相邻的纵信息区域的左右方向的中心线彼此的间隔比以上范围短,则难以区别相邻的纵信息区域。相反,如相邻的纵信息区域的左右方向的中心线彼此的间隔比以上范围长,则不能在确定区域 R0 的范围内配置例如由 5 列形成的纵信息区域。由此,人能以纵信息区域 X1 作为基准,确定其他纵信息区域 X2 ~ X5 的位置。

[0548] 通过如上所述地规定臂前表面壁 35 的各种位置关系,人通过观察能容易地识别纵信息区域 X1 ~ X5、标志部 800A ~ 800E 的位置。以下对其原因进行说明。

[0549] 当人全部掌握了纵信息区域 X1 ~ X5 的左右方向位置的情况下,仅通过确认在各纵信息区域 X1 ~ X5 是否形成有孔部,就能确定打印信息。而当人未掌握纵信息区域 X1 ~ X5 的左右方向位置的情况下,如下所述地通过观察来确定位置。

[0550] 首先,人以卡定孔 820 作为标志,能限定纵信息区域 X1 ~ X5 的配置位置。如上所述,卡定孔 820 的右端部位于至少相比纵信息区域 X1 靠向带传送方向的上游的一侧(即,右侧)。人可将臂前表面壁 35 中的可能配置有纵信息区域 X1 的范围限定为相比卡定孔 820 的右端部靠向带传送方向的下游的一侧(即,左侧)。并且,卡定孔 820 的右端部位于相比纵信息区域 X1 ~ X5 的全部靠向带传送方向的上游的一侧。人可将可能配置有纵信息区域

X1 ~ X5 的范围限定为相比卡定孔 820 的右端部更靠左的一侧。

[0551] 人能够如下所述地确定纵信息区域 X1 的位置。第一,纵信息区域 X1 ~ X5 从臂部 34 的排出口 341 隔开间隔而配置。人如预先掌握从排出口 341 至纵信息区域 X1 的分离距离,就能以排出口 341 为基准来确定纵信息区域 X1 的左右方向位置。第二,纵信息区域 X1 的至少一部分位于范围 LW1 内。第三,纵信息区域 X1 的至少一部分位于范围 LW2 内。如此,能以排出口 341 或中心线 C 等通过观察就能容易掌握的部位为基准,确定纵信息区域 X1 的左右方向位置。

[0552] 纵信息区域 X1 ~ X5 在臂前表面壁 35 中从主视图中左侧向右侧以等间隔进行配置。人如预先掌握纵信息区域 X1 ~ X5 中的相邻的纵信息区域的配置间隔或相邻的纵信息区域的左右方向的中心线彼此的间隔在带露出长度 L0 的 7 ~ 10% 的范围内,则能以纵信息区域 X1 为基准来确定其他的纵信息区域 X2 ~ X5 的左右方向位置。

[0553] 并且,如图 38 的例子一样,通过是否在标志部 800A ~ 800E 上形成孔部来确定打印信息的情况下,还需要确定标志部 800A ~ 800E 的位置。人如全部掌握配置有横信息区域 Y1 ~ Y3 的上下方向位置,则能以横信息区域 Y1 ~ Y3 为基准来确定纵信息区域 X1 ~ X5 内的标志部 800A ~ 800E 的上下方向位置。即,人通过观察就能确定在纵信息区域 X1 ~ X5 和横信息区域 Y1 ~ Y3 的重叠区域设置的标志部 800A ~ 800E 的规定位置(左右方向位置以及上下方向位置)。

[0554] 在臂前表面壁 35 的高度尺寸的范围,卡定孔 820 的上端部位于横信息区域 Y1 ~ Y3 全部的上方。人即使在没有掌握横信息区域 Y1 ~ Y3 的上下方向位置的情况下,也可将可能配置有横信息区域 Y1 ~ Y3 的范围限定在卡定孔 820 上端部的下侧。

[0555] 横信息区域 Y1、Y2 配置于共同标志部 831 内。共同标志部 831 的预定高度 T1 比共同部 32 的宽度 T 稍大。人能以共同部 32 为基准来确定共同标志部 831 的范围。宽盒 30 中,遍及共同标志部 831 和下侧的扩张部 832,沿左右方向延伸有横信息区域 Y3。窄盒 30 中,沿着臂前表面壁 35 的下端部延伸。由此,人能够容易地确定横信息区域 Y3 的位置。

[0556] 横信息区域 Y1 ~ Y3 在第二区域 R2 沿上下方向以大致等间隔排列。人即使在没有掌握横信息区域 Y1 ~ Y3 的全部上下方向位置的情况下,也能以盒壳体 31 的中心线 N、共同部 32 这样通过观察能容易掌握的部位为基准,确定横信息区域 Y1、Y2 的位置。

[0557] 如此,本实施方式的带盒 30 中,人通过对臂前表面壁 35 进行观察,就能确定臂标志部 800 的纵信息区域 X1 ~ X5 以及标志部 800A ~ 800E 的规定位置。

[0558] 接着,对通过是否在臂标志部 800 的各纵信息区域 X1 ~ X5 或各标志部 800A ~ 800E 形成有孔部的组合来确定打印信息进行说明。打印信息中存在各种要素,但在本实施方式中,举出确定这些要素中的带宽度、打印方式以及颜色表这 3 要素的例子进行说明。

[0559] 纵信息区域 X1 ~ X5 分别确定的打印信息的要素预先进行设定。在本实施方式中,纵信息区域 X1、X2、X5 被设定为表示确定带宽度的信息的区域。纵信息区域 X3 被设定为表示确定打印方式的信息的区域。纵信息区域 X4 被设定为表示确定颜色表的信息的区域。

[0560] 并且,如图 38 所示,在纵信息区域 X1 ~ X5 内的确定的重叠区域起到标志部 800A ~ 800E 的功能的情况下,根据设有标志部 800A ~ 800E 的纵信息区域 X1 ~ X5,设定标志部 800A ~ 800E 分别确定的打印信息的要素。在本实施方式中,标志部 800A、800B、800E 为确定带宽度的标志部。标志部 800C 为确定打印方式的标志部。标志部 800D 为确定颜色

表的标志部。

[0561] 纵信息区域 X1、X2、X5 以及标志部 800A、800B、800E 分别起到带宽度确定部的功能。纵信息区域 X3 以及标志部 800C 分别起到打印方式确定部的功能。纵信息区域 X4 以及标志部 800D 分别起到颜色表确定部的功能。无论其他确定部的结构如何,带盒 30 都能确定仅与各确定部对应的打印信息的要素。在以下说明中,以基于标志部 800A ~ 800E 的打印信息的确定方法为例进行说明。

[0562] 参照表 1 ~ 表 3,对由各确定部确定的打印信息(带宽度、打印方式以及颜色表)进行说明。为了说明上的方便,表中,用“0”来表示在标志部 800A ~ 800E 形成有孔部的情况。用“1”来表示在标志部 800A ~ 800E 没有形成孔部的情况(即为面部的情况)。其中,通过是否在各纵信息区域 X1 ~ X5 形成有孔部的情况来确定打印信息的情况下,通过将表 1 ~ 表 3 的标志部 800A ~ 800E 分别换成纵信息区域 X1 ~ X5,能与以下说明相同地确定打印信息。

[0563] 【表 1】

[0564]

带宽度	800A(X1)	800B(X2)	800E(X5)
3.5mm	1	1	0
6mm	0	0	0
9mm	1	0	0
12mm	0	1	0
18mm	0	0	1
24mm	1	0	1
36mm	0	1	1

[0565] 【表 2】

[0566]

带种类	800C(X3)
接受式(正像打印)	1
层叠式(镜像打印)	0

[0567] 【表 3】

[0568]

颜色表	800D(X4)
第一颜色表	0

第二颜色表	1
-------	---

[0569] 如表 1 所示,根据构成带宽度确定部的标志部 800A、800B、800E 是否分别为孔部还是面部的组合,设定 3.5mm ~ 36mm 的 7 种带宽度。人仅通过观察臂标志部 800 中的分别存在于纵信息区域 X1、X2、X5 内的标志部 800A、800B、800E,就能识别带盒 30 的带宽度。

[0570] 如表 1 所示,标志部 800E 在带宽度为预定宽度 (18mm) 以上的情况下被设定为面部。在带宽度小于预定宽度的情况下,其被设定为孔部。人仅通过观察来确定标志部 800E 的位置,并确认是否在其设有孔部,就能识别带宽度是否在预定宽度 (18mm) 以上。

[0571] 并且,人能根据标志部 800A、800B,在带宽度为预定宽度 (18mm) 以上或小于预定值的各范围内确定带宽度的大小关系。详细说明的话,在标志部 800A、800B 分别为孔部、面部 (表 1 “0,1” 的组合) 的情况下,在带宽度为预定宽度以上的范围内或小于预定值的范围内表示最大的带宽度 (表 1 中 36mm 或 12mm)。

[0572] 在标志部 800A、800B 分别为面部、孔部 (表 1 “1,0” 的组合) 的情况下,在带宽度为预定宽度以上或小于预定值的各范围内表示第二大的带宽度 (表 1 中 24mm 或 9mm)。在标志部 800A、800B 都为孔部 (表中“0,0” 的组合) 的情况下,在带宽度为预定宽度以上或小于预定值的各范围内,表示第三大的带宽度 (表 1 中 6mm 或 18mm)。其中,在标志部 800A、800B 都为面部 (表中“1,1” 的组合) 的情况下,表示最小的带宽度 (表 1 中 3.5mm)。

[0573] 人通过观察确定标志部 800A、800B、800E 的位置,就能确认是否在标志部 800E 形成有孔部,能判断带宽度是在预定宽度以上还是小于预定宽度中哪一个。并且,人通过确认是否在各标志部 800A、800B 形成有孔部,能确定更加详细的带宽度。例如,图 37 ~ 图 39 所示的宽盒 30 中,标志部 800E 为面部,标志部 800A 为孔部,标志部 800B 为面部。此时,人通过观察臂标志部 800,能够确定带宽度为预定宽度的 18mm 以上且为最大宽度,即其为“36mm”。

[0574] 如识别预定宽度的数值,则人仅通过观察带盒 30 整体,就能判断带盒 30 的带宽度是否小于预定宽度。因此,作为包含在臂标志部 800 的带宽度确定部,可以规定纵信息区域 X1、X2,也可以配置有标志部 800A、800B 这两个。此时,人能同时观察从排出口 341 向露出部 77 排出的带的宽度和与排出口 341 相邻的纵信息区域 X1、X2。人能准确地将在露出部 77 露出的带的宽度与由带宽度确定部所表示的带宽度进行核对。

[0575] 另一方面,在带宽度确定部包含纵信息区域 X1、X2 以外的纵信息区域的情况下,该纵信息区域优选表示带宽度是否小于预定宽度。在本实施方式中,纵信息区域 X5 根据带宽度是否小于预定宽度来包含孔部以及面部的任一个。人通过确认纵信息区域 X5 是孔部以及面部中哪一个,能确定带宽度是否小于预定宽度。并且,纵信息区域 X5 设在从纵信息区域 X1、X2 分离的位置上。人能够避免将纵信息区域 X5 与纵信息区域 X1、X2 混同,准确地判断带宽度是小于预定宽度,还是在预定宽度以上。

[0576] 如表 2 所示,根据构成打印方式确定部的标志部 800C 是孔部,还是面部,打印方式被设为镜像打印 (层叠式) 以及正像打印 (接受式) 中任一个。详细说明的话,在标志部 800C 为孔部的情况 (表中“0”,) 下,打印方式被设为层叠式。在标志部 800C 为面部 (表中“1”) 的情况下,打印方式被设为接受式。

[0577] 人通过观察臂标志部 800 中的纵信息区域 X3 内存在的标志部 800C,就能识别带盒 30 的打印方式。详细说明的话,人仅通过观察来确定标志部 800C 的位置,确认在其上是

否形成有孔部,就能判断打印方式是层叠式以及接受式中哪一个。例如,图 37 ~图 39 所示的宽盒 30 中,标志部 800C 为孔部。此时,人观察臂标志部 800,就能确定打印方式为“层叠式”。

[0578] 打印方式的“接受式”除了在带上转印墨带的墨的接受式和不使用墨带而通过热敏带来显色的热敏式以外,包括不进行镜像打印的类型的的所有打印类型。因此,人通过确定打印方式,能确定带盒是正像打印用带盒 30(或在制造工序中,作为正像打印用而准备的盒壳体 31)还是镜像打印用带盒 30(或在制造工序中,作为镜像打印用而准备的盒壳体 31)中哪一个。

[0579] 如表 3 所示,根据构成颜色表确定部的标志部 800D 是孔部还是面部,确定当带打印装置 1 确定颜色信息时所使用的颜色信息表 520(参照图 44)。详细说的话,在标志部 800D 为面部(表中“1”)的情况下,确定为使用第二颜色表。在标志部 800D 为孔部(表中“0”)的情况下,确定为使用第一颜色表。

[0580] 人通过观察臂标志部 800 中纵信息区域 X4 内存在的标志部 800D,就能识别在确定颜色信息时使用的颜色表。详细说的话,人仅通过观察来确定标志部 800D 的位置,并确认在其上是否形成有孔部,就能判断使用第一颜色表以及第二颜色表中哪一个。例如,如图 37 ~图 39 所示的宽盒 30 中,标志部 800D 为孔部。此时,人观察臂标志部 800,就能确定当对颜色信息进行确定时使用“第一颜色表”。颜色信息表 520 的详情如后文所述。

[0581] 带宽度以及打印方式对带打印装置 1 执行适当的打印而言是重要的信息。由此,臂标志部 800 可以单独具有带宽度确定部或打印方式确定部,也可以同时具有带宽度确定部以及打印方式确定部。另一方面,臂标志部 800 也可以不具有颜色表确定部。并且,纵信息区域 X4 或标志部 800D 也可以确定带种类的其他要素(例如,文字颜色为黑或黑以外的任意颜色),而不是颜色表。

[0582] 由臂标志部 800 确定的带宽度、打印方式以及颜色表的内容不限于表 1 ~表 3,而能适当变更。表 1 ~表 3 中规定的带宽度、打印方式以及颜色表的总组合数 28 个,但不必使用全部。例如,如后文所述,在带打印装置 1 检测出带盒 30 的不适当的安装状态的情况下,不会使用与该不适当的安装状态对应的组合。

[0583] 至此,对臂标志部 800 用于确定打印信息的结构和人观察臂标志部 800 来确定打印信息的方法进行了说明。在以下说明中,对通过与臂检测开关 210 间的关系观察的臂标志部 800 的结构和基于带打印装置 1 的打印信息的确定方式进行说明。

[0584] 首先,对通过与臂检测开关 210 间的关系观察臂标志部 800 的结构进行说明。如上所述,本实施方式的带打印装置 1 具有 5 个臂检测开关 210A ~ 210E(参照图 11)。安装在盒安装部 8 的带盒 30 中,与臂检测开关 210A ~ 210E 的各个相对的重叠区域为标志部 800A ~ 800E(参照图 38)。在图 38 所示的宽盒 30 的例子中,标志部 800A、800C、800D 为孔部,标志部 800B、800E 为面部。

[0585] 孔部在与臂检测开关 210 相对的情况下,起到不按压开关端子 222(参照图 12)的非按压部 801 的功能。非按压部 801 与标志部(重叠区域)的形状对应地,具有主视图中纵长长方形形状的开口形状。非按压部 801 为例如相对于臂前表面壁 35 大致垂直地(即,与上表面 301 以及底面 302 平行地)贯通臂前表面壁 35 的孔。非按压部 801 的形成方向与臂部 34 内的带移动路径大致正交。与非按压部 801 相对的臂检测开关 210,由于开关端

子 222 插入非按压部 801 而处于断开状态。

[0586] 面部在与臂检测开关 210 相对的情况下,起到按压开关端子 222 的按压部 802 的功能。按压部 802 为臂前表面壁 35 的一部分,其与标志部(重叠区域)的形状对应地,具有主视图纵长长方形形状的面形状。与按压部 802 相对的臂检测开关 210,由于开关端子 222 与按压部 802 接触而处于接通状态。在图 38 所示的宽盒 30 的例子中,标志部 800A、800C、800D 为非按压部 801,标志部 800B、800E 为按压部 802。

[0587] 标志部 800E 设在横信息区域 Y3 内。如上所述,在宽盒 30 中,遍及共同标志部 831 和下侧的扩张部 832,设有横信息区域 Y3。窄盒 30 中,沿着臂前表面壁 35 的下端部设有横信息区域 Y3。窄盒 30 中的标志部 800E 的上下方向长度与宽盒 30 中的标志部 800E 的上下方向长度相比为其 1/3 左右(参照图 39)。

[0588] 在本实施方式中,宽盒 30 的情况下,标志部 800E 为面部,即其为按压部 802。窄盒 30 的情况下,标志部 800E 为孔部,即其为非按压部 801。这是因为如下原因。在带打印装置 1 为仅使用窄盒 30 的专用机的情况下,在与标志部 800E 相对的位置不需要设置臂检测开关 210E。另一方面,在带打印装置 1 为能同时使用窄盒 30 以及宽盒 30 的通用机的情况下,不需要与标志部 800E 相对的臂检测开关 210E。因此,在窄盒 30 安装在通用机上的情况下,窄盒 30 的标志部 800E 起到用于不按压臂检测开关 210E 的躲避孔的功能。

[0589] 如上所述,在标志部 800A ~ 800E,以及与打印信息对应的规定的图形形成有孔部(非按压部 801)以及面部(按压部 802)中的任一个(参照表 1 ~ 3)。带打印装置 1 能根据由臂标志部 800 选择性地按压的臂检测开关 210 的接通、断开状态的组合,确定打印信息。

[0590] 详细说的话,带打印装置 1 参照表确定与 5 个臂检测开关 210A ~ 210E 的接通、断开的组合对应的打印信息。该表中,针对标志部 800A ~ 800E,预先确定的规定的图形(孔部以及面部的组合)被换成分别对应的臂检测开关 210A ~ 210E 的检测图形(断开状态以及接通状态的组合),并与打印信息建立关联。

[0591] 图 40 所示的打印信息表 510 为在带打印装置 1 的打印信息的确定中所使用的表的一例。打印信息表 510 存储在 ROM602(参照图 14)。其中,图 40 所示的例子中,臂检测开关 210A ~ 210E 分别与开关“SW1”~“SW5”对应。各臂检测开关 210 的断开状态(OFF)以及接通状态(ON)分别与“0”以及“1”对应。

[0592] 在使用共计 5 个臂检测开关 210A ~ 210E 的情况下,与接通、断开状态的总组合数即最大 32 个检测图形对应地,能确定最大 32 个打印信息。在图 40 所示的例子中,设定有与最大 32 个检测图形中的、24 个检测图形对应的打印信息。剩余的 8 个检测图形中的、表示“错误”的 3 个检测图形用于检测带盒 30 没有安装在盒安装部 8 的适当位置的状态。在其他 5 个检测图形中设定有表示空栏的“预备”。对检测出错误的情况下的带盒 30 的安装状态在后文进行描述。

[0593] 带打印装置 1 所使用的打印信息表 510 不限于图 40 所示的例子。例如,也可以使用在与“预备”对应的检测图形上追加了其他任意的带种类的打印信息表 510。也可以使用删除登记完的带种类,或变更各检测图形与带种类间的关联,或变更与各检测图形对应的带种类的内容的打印信息表 510。此时,上述的为了通过观察来确定带种类而设定的规定的图形也被适当变更。

[0594] 如上所述,例如没有设置标志部 800E、800D 的情况下,不使用对应的臂检测开关 210E(SW5) 以及 210D(SW4)。此时,在打印信息表 510 仅定义与臂检测开关 210A ~ 210C(SW1 ~ SW3) 对应的打印信息即可。

[0595] 如以上说明,本实施方式的带盒 30 构成为,人以及带打印装置 1 能根据臂标志部 800 来确定带种类(详细说的话,打印信息)。通过人观察臂标志部 800 来识别带种类,从而具有如下所述的效果。

[0596] 在以往的带盒的制造方法中,通常工作人员在与带宽度对应的高度(所谓的壳体尺寸)的盒壳体中容纳带。相对于此,提出了将带宽度不同的多种带分别容纳至壳体尺寸相同的盒壳体的带盒的制造方法。如此,根据壳体尺寸相同的带盒的制造方法,可期待以下的效果。

[0597] 第一,以往将与各种带宽度对应的壳体尺寸不同的盒壳体从部件制造工厂向组装工厂传送时,使用针对壳体尺寸而不同的运输箱等来传送盒壳体。通过使壳体尺寸相同,在传送盒壳体时使用的运输箱等也能共用,能削减盒壳体的运输成本。

[0598] 第二,如针对带宽度壳体尺寸不同时,从组装工厂产品发货时,也需要使用针对壳体尺寸不同的包装箱等。通过使壳体尺寸相同,还能使产品发货用的包装箱、产品发货时的包装方式等也相同,因而能削减费用。

[0599] 第三,由于墨带比带物理上的耐久性弱,因而针对带宽度小的带使用相同宽度的墨带时,存在打印动作中墨带被切断的担忧。通过使能确保具有充分强度的程度的色带宽度的壳体尺寸相同,即使在带宽度较小的情况下也能确保强度充分的色带宽度。因此,即使在带宽度较小的情况下,也能抑制墨带在打印动作中被切断。

[0600] 以往,在将带宽度不同的带容纳到尺寸相同的盒壳体的情况下,存在盒壳体中容纳错误的带宽度的带的担忧。例如,与 12mm 的对应地壳体尺寸相同的盒壳体设定有能容纳 12mm 的带的肋高度,因而还能容纳小于 12mm 的带。此时,存在工作人员在预定容纳 12mm 的带的盒壳体中错误地容纳 6mm 或 9mm 的带的担忧。

[0601] 如上所述,带盒的打印方式有接受式和层叠式。壳体尺寸相同时,盒壳体的外观形状相同。因此,以往,存在不与所预定的打印方式对应的带被容纳至盒壳体的担忧。例如工作人员在层叠式的预定的盒壳体中容纳错误的热敏纸带的情况。

[0602] 因此,以往的带盒的制造工序包含确认容纳在制造完的带盒的带、墨带是否与预定的带宽度、打印方式等对应的检查工序。

[0603] 根据本实施方式的带盒 30,人仅通过观察臂标志部 800,就能识别带盒 30 的带种类。即,能掌握应容纳至盒壳体 31 的带的带宽度、盒壳体 31 打算进行的打印方式。因此,在带盒 30 的制造工序中,工作人员能确认应安装至盒壳体 31 的内容并进行作业,因而能减少带盒 30 的制造损失。另外,能减轻如上所述地进行检查工序的工作人员的工作负担。

[0604] 并且,在带盒 30 的制造工序中,工作人员在下壳体 312 中容纳带,并且,将带的一部分插入臂部 34 内。工作人员利用臂部 34 内的限制部(分离壁限制部 383、第一带下限制部 381B 等)将插入臂部 34 内的带的一部分安装至适当限制的位置上。

[0605] 如上所述,人可从下壳体 312 的前方同时观察分离壁限制部 383 以及第一带下限制部 381B 和臂标志部 800。由此,工作人员通过从前方观察下臂前表面壁 35B,就能确认在臂部 34 内沿宽度方向受到限制的带是否与臂标志部 800 所表示的带种类对应。因此,工作

人员能够容易发现在带盒 30 中容纳有错误的种类的带。另外,能够抑制带盒 30 的制造损失。

[0606] 带盒 30 的产品发货时,检查人员观察臂标志部 800 就能够确认安装在盒壳体 31 的内容是否正确。具体来说,能够检查从制造完的带盒 30 的露出部 77 露出的带是否与从臂标志部 800 读取的带种类一致。

[0607] 特别是,本实施方式的臂标志部 800 设在与使带露出的露出部 77 相邻的臂前表面壁 35。因此,人能够从相同方向(具体来说,带盒 30 的前方)观察臂标志部 800 以及带。检查人员能够将与臂标志部 800 所表示的带种类与在露出部 77 露出的带进行核对。因此,能够提高带盒 30 的产品检查的作业性。

[0608] 臂标志部 800 的结构为分别设在各纵信息区域 X1 ~ X5(标志部 800A ~ 800E)的孔部以及面部的组合(即,非按压部 801 和按压部 802 的组合)这样的简单的结构。制造带盒 30 时,容易在盒壳体 31 上形成臂标志部 800。因此,不必在盒壳体 31 上实施表示安装内容的印刷或粘贴表示安装内容的标签。因此,能以较低成本抑制带盒 30 的制造损失。

[0609] 在本实施方式中,在第一区域 R1 设有起到卡定孔 820 的功能的孔部。第二区域 R2 中起到标志部 800A ~ 800E 的功能的重叠区域,分别设有与带种类对应的孔部(即,非按压部 801)或面部(即,按压部 802)。但是在确定区域 R0,在确保作为卡定孔 820 以及标志部 800A ~ 800E 的功能的范围内,能自由地形成孔部以及面部。

[0610] 具体来说,在上述的带盒 30(参照图 37 ~ 图 39)中,确定区域 R0 中不起卡定孔 820 以及标志部 800A ~ 800E 的功能全部区域与按压部 802 为相同面。因此,设在确定区域 R0 的孔部(非按压部 801 以及卡定孔 820)全部独立,但孔部不必全部独立。

[0611] 例如,也可以在确定区域 R0 中形成具有如包含多个非按压部 801 的至少两个的大小以及形状的 1 个孔部(槽部)。也可以形成包括卡定孔 820 和非按压部 801 的一个槽部。也可以形成包括多个非按压部 801 的至少两个和卡定孔 820 的一个槽部。在形成一个槽部的情况下,优选的是不包含起按压部 802 的功能的部位。

[0612] 在本实施方式中,臂标志部 800 以及卡定孔 820 设在臂前表面壁 35 中的下臂前表面壁 35B。由此,与将臂标志部 800 以及卡定孔 820 分别设在不同部件(例如,上臂前表面壁 35A 和下臂前表面壁 35B)的情况相比,能更加准确地规定臂标志部 800 和卡定孔 820 的位置关系。另外,在人通过观察来确定带种类的情况下,以及在带打印装置 1 通过臂检测部 200 来确定带种类的情况中的任意情况下,都能更加准确地确定带种类。

[0613] 以下,参照图 41 ~ 图 44 对后方凹部 360 所具有的后方阶梯壁 360A 的详细结构以及功能进行说明。

[0614] 如图 41 以及图 42 所示,后方阶梯壁 360A 包含后方标志部 900。后方标志部 900 至少包含一个孔部并表示带盒 30 的带种类。人通过观察后方标志部 900 就能够确定带种类。在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,通过利用后方检测部 300 来检测后方标志部 900 所表示的信息,带打印装置 1 能够确定带种类。

[0615] 在本实施方式中,后方标志部 900 确定的带种类为与容纳至带盒 30 的带有关的颜色信息。以下,对后方阶梯壁 360A 所在的区域和该区域内的结构进行说明。

[0616] 后方阶梯壁 360A 包含从后壁 370 向前方延伸的区域即确定区域 F0。即,确定区域 F0 为在后方阶梯壁 360A 中与后壁 370 相邻的区域。在本实施方式中,后方阶梯壁 360A 的

整体为确定区域 F0。确定区域 F0 包含纵信息区域 V 以及横信息区域 W。纵信息区域 V 为沿着作为盒壳体 31 的宽度方向的前后方向（图 41 中上下方向）延伸的多个带状区域。横信息区域 W 为沿着作为盒壳体 31 的长度方向的左右方向（图 41 中左右方向）延伸的多个带状区域。

[0617] 本实施方式的纵信息区域 V 包含 4 个纵信息区域 V1 ~ V4。纵信息区域 V1 ~ V4 沿盒壳体 31 的左右方向以等间隔并列配置。纵信息区域 V1 位于纵信息区域 V1 ~ V4 中的最右侧（图 41 中左侧）位置。从纵信息区域 V1 朝左侧（图 41 中右侧），依次设有纵信息区域 V2、V3、V4。纵信息区域 V1 ~ V4 的宽度（即，左右方向长度）大致相等，纵信息区域 V1 ~ V4 中的相邻的纵信息区域彼此以等间隔相邻。

[0618] 纵信息区域 V3 包含俯视图中第一下带区域 400B 以及第二下带区域 410B 的外缘所相邻的部位（图 20 所示的切点 P）。换言之，纵信息区域 V3 包含通过切点 P 上的沿前后方向的假想线（以下称作基准线 Z）。在本实施方式中，从纵信息区域 V3 的左右方向的大致中心位置稍微靠左（图 41 中为靠右）而设有基准线 Z。

[0619] 本实施方式的横信息区域 W 包含两个横信息区域 W1、W2。横信息区域 W1、W2 沿盒壳体 31 的前后方向（图 41 中上下方向）并列配置。横信息区域 W1 在确定区域 F0 中与后壁 370 相邻地设置。横信息区域 W2 在确定区域 F0 中设在相比横信息区域 W1 靠前的前方（图 41 中下方）。横信息区域 W1、W2 的宽度（即，前后方向长度）分别大致相等。

[0620] 在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下，确定区域 F0 为与后方检测开关 310 相对的区域。在确定区域 F0 设有包含横信息区域 W1、W2 的后方标志部 900。在横信息区域 W1、W2 中的至少 1 个区域内设有孔部。根据颜色信息预先设定是否在各横信息区域 W1、W 形成孔部。后方标志部 900 根据是否在各横信息区域 W1、W2 形成有孔部的组合来确定颜色信息。人通过观察在横信息区域 W1、W2 形成的孔部的组合，就能够识别颜色信息。

[0621] 在横信息区域 W1、W2 的左右方向上形成孔部的位置，也可以分别针对横信息区域 W1、W2 进行设定。例如，针对横信息区域 W1、W2 和纵信息区域 V1 ~ V4 交差重叠的多个区域（以下称作重叠区域）中各横信息区域 W1、W2 将至少 1 个重叠区域设定为标志部。后方标志部 900 可以根据是否在该标志部形成孔部的组合来确定颜色信息。此时，如将与后方检测开关 310（参照图 13）对应的位置设定为标志部，则带打印装置 1 也能够确定颜色信息。

[0622] 在本实施方式中，在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下，与 5 个后方检测开关 310A ~ 310E（参照图 13）分别相对的 5 个重叠区域起到标志部 900A ~ 900E 的功能。详细说明的话，如图 41 所示，横信息区域 W1 和纵信息区域 V1 交差重叠的区域起到与后方检测开关 310A 相对的标志部 900A 的功能。

[0623] 横信息区域 W1 和纵信息区域 V2 交差重叠的区域起到与后方检测开关 310B 相对的标志部 900B 的功能。横信息区域 W1 和纵信息区域 V3 交差重叠的区域起到与后方检测开关 310C 相对的标志部 900C 的功能。横信息区域 W1 和纵信息区域 V4 交差重叠的区域起到与后方检测开关 310D 相对的标志部 900D 的功能。横信息区域 W2 和纵信息区域 V3 交差重叠的区域起到与后方检测开关 310E 相对的标志部 900E 的功能。

[0624] 在图 41 所示的例子中，在标志部 900A、900E 形成有孔部。标志部 900B、900C、900D 为没有形成孔部的包含在后方阶梯壁 360A 的面部的一部分。如此，标志部 900A ~ 900E 分别由通过人的观察就能识别的孔部或面部构成。并且，这些孔部以及面部分别起到后述的

非按压部 901 以及按压部 902 的功能。针对标志部 900A ~ 900E 和后方检测开关 310 的关系,在后文进行详细描述。

[0625] 在本实施方式中,确定区域 F0(即,后方阶梯壁 360A)为俯视图中大致三角形状,并且,在基准线 Z 上前方向长度最大。即,纵信息区域 V1 ~ V4 中的包含基准线 Z 的纵信息区域 V3 在确定区域 F0 中的前后方向长度最大。因此,在纵信息区域 V1、V2、V4 分别设有 1 个标志部,在纵信息区域 V3 设有多个标志部。如此,在将多个标志部在确定区域 F0 上沿前后方向排列的情况下,优选将多个标志部配置在确定区域 F0 中的前后方向长度大的纵信息区域。

[0626] 如上所述,人通过观察后方阶梯壁 360A,就能够容易地识别形成于横信息区域 W1、W2 或标志部 900A ~ 900E 的识别要素(孔部或面部)。以下,参照图 41 ~ 图 43 对其原因进行说明。图 41 以及图 42 表示本实施方式的后方阶梯壁 360A(确定区域 F0)。图 43 表示后方阶梯壁 360A(确定区域 F0)中的孔部的形成图形发生变化的比较例。

[0627] 作为人观察后方标志部 900 的方式,设想如下的两个图形。第一方式为人从下壳体 312 的内侧观察后方阶梯壁 360A 的方式。在该方式中,人从上方观察组装上壳体 311 之前的下壳体 312。由此,人能够从后方阶梯壁 360A 的上表面侧观察后方标志部 900。

[0628] 第二方式为人从下壳体 312 的外侧观察后方标志部 900 的方式。在该方式中,人从下方观察下壳体 312。此时,下壳体 312 可以组装上壳体 311,也可以不组装上壳体 311。由此,人能够从后方阶梯壁 360A 的下表面侧观察后方标志部 900。

[0629] 在人全部掌握横信息区域 W1、W2 的前后方向位置的情况下,通过观察就能确定横信息区域 W1、W2 的识别要素。而在人没有掌握横信息区域 W1、W2 的前后方向位置的情况下,根据观察后方标志部 900 的方式,能够如下所述地确定横信息区域 W1、W2 的识别要素。

[0630] 首先,对横信息区域 W1 的要素确定进行说明。如图 42 所示,在从下壳体 312 的内侧观察后方标志部 900 的情况下,人可将与后壁 370 相邻并沿左右方向延伸的区域确定为横信息区域 W1。并且,可将与后壁 370 相邻地形成的孔部确定为设在横信息区域 W1 的孔部。可将与后壁 370 相邻的区域中的没有形成孔部的部位确定为设在横信息区域 W1 的面部。

[0631] 另一方面,如图 41 所示,在从下壳体 312 的外侧观察后方标志部 900 的情况下,人不能直接观察后壁 370。但是,由于后壁 370 的厚度(前后方向长度)较小,因而人可将仰视图中下壳体 312 的后端缘部看做后壁 370。由此,人可将与带盒 30 的背面侧的轮廓线相邻并沿左右方向延伸的区域确定为横信息区域 W1。并且,与上述相同地,能够确定设在横信息区域 W1 的孔部以及面部。

[0632] 接着,对横信息区域 W2 的要素确定进行说明。如图 42 所示,在从下壳体 312 的内侧观察后方标志部 900 的情况下,人能够识别第一下带区域 400B 以及第二下带区域 410B。以第一下带区域 400B 以及第二下带区域 410B 为基准,人能够识别通过切点 P(参照图 20)的基准线 Z。以基准线 Z 为基准,能如下所述地确定横信息区域 W2 的要素。

[0633] 首先,人将与后壁 370 相邻形成的孔部(即,设在横信息区域 W1 的孔部)中的、位于最靠近基准线 Z 的位置的孔部确定为基准孔部。其中,在存在俯视图中与基准线 Z 重叠的孔部(设在图 41 所示的纵信息区域 V3 内的孔部)的情况下,除了基准线 Z 上的孔部以外,将位于最靠近基准线 Z 的位置的孔部确定为基准孔部。人将基准孔部中距基准线 Z 最

远的端部确定为基准端部。人将基准线 Z 与基准端部间的左右方向长度确定为距离 D1。

[0634] 在图 42 所示的例子中,在横信息区域 W1 的标志部中位于最右端的标志部 900A 上形成的孔部相当于基准孔部。在标志部 900A 上形成的孔部的右端部相当于基准端部。由此,求出从标志部 900A 上形成的孔部的右端部至基准线 Z 的左右方向长度作为距离 D1。

[0635] 距离 D0(参照图 41)表示后壁 370 与横信息区域 W2 间的前后方向长度。横信息区域 W2 的前后方向位置被规定为距离 D0 小于距离 D1 的 2 倍(参照图 42)。即,在后方阶梯壁 360A 中,在从后壁 370 向前方到达距离 D1 的 2 倍为止的范围内(在图 42 中距离 D2 的范围内, $D2 = D1 \times 2$) 包含有横信息区域 W2 的至少一部分。

[0636] 如上所述,人能够确定在距离 D2 的范围内存在位于横信息区域 W1 的前方的横信息区域 W2 的至少一部分。在距离 D2 的范围内形成有从后壁 370 分离的孔部(即,设在横信息区域 W1 的范围外的孔部)的情况下,人可将该孔部确定为设在横信息区域 W2 的孔部。特别是,在横信息区域 W2 仅设有 1 个标志部的情况下,人即使不明确掌握该标志部的位置,也能确定是否在横信息区域 W2 形成有孔部。

[0637] 根据上述方法,距离 D1 及距离 D2 因基准孔部的形成位置而不同。在距基准线 Z 最远的位置的标志部(在图 42 中标志部 900A)形成有孔部且该孔部被确定为基准孔部的情况下,距离 D1、D2 最大。在最靠近基准线 Z 的位置的标志部(图 43 中标志部 900D)设有孔部且该孔部被确定为基准孔部的情况下,距离 D1、D2 最小。

[0638] 如图 43 所示的例子,在横信息区域 W1 形成有多个孔部的情况下,靠近基准线 Z 的一方的孔部(即,标志部 900D 的孔部)相当于基准孔部。此时,相比将远离基准线 Z 的一方的孔部(即,标志部 900A 的孔部)设为基准孔部的情况,距离 D1、D2 变小。如此,在横信息区域 W1 设有至少 1 个孔部的情况下,无论设在横信息区域 W1 的孔部的数量以及位置如何,人都能确定距离 D2 的范围。

[0639] 另一方面,从下壳体 312 的外侧观察后方标志部 900 的情况(参照图 41)下,人不能直接观察第一下带区域 400B 以及第二下带区域 410B。因此,存在人难以识别切点 P(参照图 20)、基准线 Z 的情况。此时,可通过如下的方法来确定横信息区域 W2 的要素。

[0640] 本实施方式的后方标志部 900 在与被容纳至带盒 30 的比例较大的主要的带所相关的颜色信息(例如,带颜色:透明,文字颜色:黑色等)对应的情况下,分别设在横信息区域 W1、W2 并沿前后方向排列的两个标志部中的前方的标志部设有孔部,在后方的标志部设有面部。具体来说,通过基准线 Z 的两个标志部 900C、900E 分别由面部以及孔部的组合构成。

[0641] 由此,在多个带盒 30 中,由靠近后壁 370 的面部构成的标志部和由远离后壁 370 的孔部构成的标志部沿前后方向排列。人在从下方观察后方标志部 900 的情况下,可将远离后壁 370 的孔部确定为设在横信息区域 W2 的孔部。可将设在该孔部的后侧的面部确定为设在横信息区域 W1 的面部。并且,人根据所确定的面部以及孔部,能够确定横信息区域 W1、W2 的位置。

[0642] 相反,也可以将分别设在横信息区域 W1、W2 并沿前后方向排列的两个标志部中的、后方的标志部设为孔部,将前方的标志部设为面部。例如,虽然没有图示,将通过基准线 Z 的两个标志部(例如,标志部 900C、900E)分别由孔部、面部构成。此时,由靠近后壁 370 的孔部构成的标志部和由远离后壁 370 的面部构成的标志部沿前后方向排列。人从下方观

察后方标志部 900 的情况下,可将靠近后壁 370 的孔部确定为设在横信息区域 W1 的孔部。可将设在该孔部的前侧的面部确定为设在横信息区域 W2 的面部。并且,人根据所确定的孔部以及面部,能够确定横信息区域 W1、W2 的位置。

[0643] 本实施方式的后方标志部 900 能够从上方识别孔部以及面部的形成图形。因此,即使在从上方观察后方标志部 900 的情况(参照图 42)下,也能与上述相同地确定横信息区域 W2 的孔部或面部。

[0644] 并且,如图 41 以及图 42 的例子,在通过是否在标志部 900A ~ 900E 形成孔部来确定颜色信息的情况下,还需要确定标志部 900A ~ 900E 的位置。如人全部掌握了配置有纵信息区域 V1 ~ V4 的左右方向位置,则可将纵信息区域 V1 ~ V4 作为基准来确定横信息区域 W1、W2 内的标志部 900A ~ 900E 的左右方向位置。即,人通过观察就能确定设在横信息区域 W1、W2 与纵信息区域 V1 ~ V4 的重叠区域的标志部 900A ~ 900E 的规定位置(左右方向位置以及前后方向位置)。

[0645] 人通过观察后方标志部 900,能如下所述地确定纵信息区域 V1 ~ V4 的左右方向位置。如上所述,基准线 Z 包含在纵信息区域 V3。由此,在从上方观察后方标志部 900 的情况(参照图 42)下,人能以基准线 Z 作为基准来确定纵信息区域 V3 的左右方向位置。纵信息区域 V1 ~ V4 在确定区域 F0 沿左右方向大致以等间隔排列。由此,人以纵信息区域 V3 作为基准,能确定向右方向以等间隔依次排列的纵信息区域 V2、V1 和向左方向以等间隔排列的纵信息区域 V4。如此,即使在不能掌握纵信息区域 V1 ~ V4 的左右方向位置的情况下,以人通过观察能容易掌握的基准线 Z 作为基准,能够确定纵信息区域 V1 ~ V4 的位置。

[0646] 如上所述,标志部 900C、900E 由沿前后方向排列的孔部以及面部的组合构成。由此,从下方观察后方标志部 900 的情况(参照图 41)下,根据沿前后方向并列的孔部以及面部的组合,能够确定包含标志部 900C、900E 的纵信息区域 V3 的左右方向位置。因此,能与上述相同地,确定确定区域 F0 中沿左右方向大致以等间隔并列的纵信息区域 V1 ~ V4。如此,即使在不能掌握纵信息区域 V1 ~ V4 的左右方向位置的情况下,人也能以沿前后方向并列的标志部(孔部以及面部的组合)作为基准,确定纵信息区域 V1 ~ V4 的位置。

[0647] 由此,通过设在横信息区域 W1 的孔部设在纵信息区域 V1 ~ V4 中哪一个上,就能确定该孔部设在标志部 900A ~ 900D 中哪一个。通过设在横信息区域 W2 的孔部是否设在纵信息区域 V3 上,就能确定该孔部是否设在标志部 900E 上。如此,本实施方式的后方标志部 900,人可通过观察来确定设在各标志部 900A ~ 900E 的孔部以及面部的组合。

[0648] 接着,对通过是否在各横信息区域 W1、W2 或各标志部 900A ~ 900E 形成有孔部的组合确定颜色信息的情况进行说明。颜色信息中具有各种要素,在本实施方式中,举出确定这些要素中的、带颜色以及文字颜色这两个要素的例子进行说明。包含在颜色信息中的带颜色表示带(热敏纸带 55、打印带 57、双面粘接带 58)的基材颜色。如果是使用了墨带 60 的热转印方式,则包含在颜色信息的文字颜色表示墨带 60 的墨颜色。如果是使热敏纸带 55 显色的热敏方式,则包含在颜色信息的文字颜色表示热敏纸带 55 所显示的颜色。

[0649] 预先设定横信息区域 W1、W2 分别确定的颜色信息的要素。在本实施方式中,横信息区域 W1 被设定为表示确定带颜色的信息的区域。横信息区域 W2 被设定为表示确定文字颜色的信息的区域。并且,在横信息区域 W1、W2 内确定的重叠区域起到标志部 900A ~ 900E 的功能的情况下,根据与横信息区域 W1、W2 中哪一个对应,设定由标志部 900A ~ 900E 所确

定的颜色信息的要素。在本实施方式中,标志部 900A ~ 900D 为确定带颜色的标志部。标志部 900E 为确定文字颜色的标志部。

[0650] 横信息区域 W1 以及标志部 900A ~ 900D 分别起到带颜色确定部的功能。横信息区域 W2 以及标志部 900E 分别起到文字颜色确定部的功能。无论其他确定部的结构如何,带盒 30 仅通过各确定部就能确定对应的颜色信息的要素。在以下说明中,举出通过标志部 900A ~ 900E 确定颜色信息的方法为例子进行说明。

[0651] 参照表 4 ~ 表 6,对通过各确定部确定的颜色信息的要素(带颜色以及文字颜色)进行说明。为了说明上的方便,在表中用“0”表示在标志部 900A ~ 900E 形成有孔部的情况。用“1”表示在标志部 900A ~ 900E 没有形成孔部而形成面部的情况。

[0652] 其中,在通过形成于横信息区域 W1、W2 的孔部以及面部的组合来确定颜色信息的情况下,通过将表 4 的标志部 900B ~ 900D 换成设在横信息区域 W1 的 3 个部位的孔部以及面部的组合,能与以下的说明相同地确定主要的带颜色。通过将表 5 的标志部 900A ~ 900D 换成设在横信息区域 W1 的 4 个部位的孔部以及面部的组合,能与以下的说明相同地确定特殊的带颜色。通过将表 6 的标志部 900E 换成设在横信息区域 W2 的 1 个部位的孔部或面部,能与以下的说明相同地确定文字颜色。

[0653] 表 4

	主要的带颜色 (W1)	900B (V2)	900C (V3)	900D (V4)
[0654]	透明	1	1	0
	蓝色	0	1	1
	黑色	0	0	1

[0655] 表 5

	特殊的带颜色 (W1)	900A (V1)	900B (V2)	900C (V3)	900D (V4)
[0656]	白色	0	1	1	1
	黄色	1	0	1	0
	红色	0	1	0	1

[0657] 表 6

[0658]

文字颜色 (W2)	900E (V3)
黑色	0
黑色以外	1

[0659] 首先,对人通过观察来确定带盒 30 的带颜色的方法进行说明。在本实施方式中,标志部 900A ~ 900D(横信息区域 W1 上的标志部)通过孔部以及面部的组合来表示带颜色。

特别是,仅通过观察 3 个标志部 900B ~ 900D 就能确定安装至带盒 30 的比例大的主要的带颜色。并且,观察 4 个标志部 900A ~ 900D 就能确定安装至带盒 30 的比例较小的特殊的带颜色中的一部分。

[0660] 如表 4 所示,根据构成带颜色确定部的一部分的标志部 900B ~ 900D 分别是孔部还是面部的组合,可设定主要的带颜色即“透明”、“蓝色”、“黑色”的 3 个颜色。详细说明的话,标志部 900B ~ 900D 分别为面部、面部、孔部(表 4 中“1,1,0”的组合)的情况表示带颜色为“透明”。标志部 900B ~ 900D 分别为孔部、面部、面部(表 4 中“0,1,1”的组合)的情况表示带颜色为“蓝色”。标志部 900B ~ 900D 分别为孔部、孔部、面部(表 4 中“0,0,1”的组合)的情况表示带颜色为“黑色”。

[0661] 人仅通过观察后方标志部 900 中的在横信息区域 W1 内存在的标志部 900B ~ 900D,就能够识别带盒 30 的主要的带颜色。详细说明的话,人仅通过观察来确定标志部 900B ~ 900D 的位置,并确认是否在其上形成有孔部,就能判断是否为主要的带颜色以及该带颜色的详情。例如,在图 43 所示的带盒 30 中,标志部 900B ~ 900D 分别为面部、面部、孔部。此时,人观察后方标志部 900,可确定带颜色为“透明”。

[0662] 标志部 900C 设在能以基准线 Z 作为基准来确定的纵信息区域 V3。因此,在横信息区域 W1 上的标志部 900A ~ 900D 中,标志部 900C 最容易通过人的观察来确定。位于纵信息区域 V3 的左右相邻位置的纵信息区域 V2、V4 上设置的标志部 900B、900D 也容易通过人的观察来确定。即,针对主要的带颜色,仅确认横信息区域 W1 上的标志部 900A ~ 900D 中容易由人通过观察来识别的标志部 900B ~ 900D 就能确定。

[0663] 如表 5 所示,根据构成带颜色确定部的标志部 900A ~ 900D 分别为孔部还是面部的组合,设定作为特殊的带颜色的“白色”、“黄色”、“红色”的 3 个颜色。详细说明的话,标志部 900A ~ 900D 分别为孔部、面部、面部、面部(表 5 中“0,1,1,1”的组合)的情况表示带颜色为“白色”。标志部 900A ~ 900D 分别为面部、孔部、面部、孔部(表 5 中“1,0,1,0”的组合)的情况表示带颜色为“黄色”。标志部 900A ~ 900D 分别为孔部、面部、孔部、面部(表 5 中“0,1,0,1”的组合)的情况表示带颜色为“红色”。

[0664] 人仅通过观察后方标志部 900 中的横信息区域 W1 内存在的标志部 900A ~ 900D,就能识别带盒 30 的特殊的带颜色。详细说明的话,人仅通过观察来确定标志部 900A ~ 900D 的位置,并确认是否在其上形成有孔部,就能够判断是否为特殊的带颜色以及该带颜色的详情。例如,在图 41 以及图 42 所示的带盒 30 中,由于标志部 900A ~ 900D 分别为孔部、面部、面部、面部,因而能够确定带颜色为“白色”。

[0665] 如表 6 所示,根据构成文字颜色确定部的标志部 900E 是孔部还是面部,作为文字颜色设定“黑色”或“黑色以外”。详细说明的话,标志部 900E 为孔部(表 6 中“0”)的情况表示文字颜色为“黑色”。标志部 900E 为面部(表 6 中“1”)的情况表示文字颜色为“黑色以外”。

[0666] 人仅通过观察后方标志部 900 中的存在于横信息区域 W2 内的标志部 900E,就能识别带盒 30 的文字颜色。详细说明的话,人仅通过观察确定标志部 900E 的位置并确认是否在其上形成有孔部,就能判断文字颜色为黑以及黑以外中哪一个。例如,图 41 ~ 图 43 所示的带盒 30 中标志部 900E 均为孔部。此时,人观察后方标志部 900,就能确定文字颜色为“黑色”。

[0667] 如此,在本实施方式带盒 30 中,无论标志部 900E 是孔部以及面部中哪一个,人仅观察标志部 900B ~ 900D 或标志部 900A ~ 900D 就能识别带颜色。无论标志部 900A ~ 900D 是孔部以及面部中哪一个,人仅通过观察标志部 900E 就能识别文字颜色。

[0668] 如图 29 所示,第一带区域 400 以及第二带区域 410 偏离地设在盒壳体 31 内的后侧。第一色带区域 420 以及第二色带区域 440 偏离地设在盒壳体 31 内的前侧。在使用墨带 60 的带盒 30 中,根据横信息区域 W1、W2 的前后方向排列顺序,在盒壳体 31 内,带以及墨带 60 沿前后方向排列。

[0669] 由此,观察在横信息区域 W2 的后侧表示带颜色的横信息区域 W1,就能确定相比墨带 60 位于后侧的带的基材颜色。观察在横信息区域 W1 的前侧表示文字颜色的横信息区域 W2,就能确定相比带位于前侧的墨带 60 的墨颜色。由此,人可将表示在横信息区域 W1、W2 的颜色信息的要素沿着盒壳体 31 内的带以及墨带 60 的排列准确地进行核对。

[0670] 其中,由各确定部确定的颜色信息(带颜色以及文字颜色)的内容不限于表 4 ~ 表 6,可适当变更。在表 4 ~ 表 6 规定的颜色信息的总组合数为 28 个,但不必全部使用。其中,颜色信息所对应的孔部以及面部的组合优选至少依据以下的规则定义。

[0671] 第一,除了容易将基准线 Z 作为标志而确定的标志部 900C 之外的标志部 900A、900B、900D 优选至少 1 个由孔部构成、并且至少 1 个由面部构成的组合。由此,可提高设在各标志部 900A ~ 900D 的孔部以及面部的组合的识别性。人观察标志部 900A ~ 900D 时,能准确地确定颜色信息。

[0672] 第二,优选的是,不采用存在于横信息区域 W1 内的标志部 900A ~ 900D 全部为面部的组合以及存在于确定区域 F0 内的标志部 900A ~ 900E 全部为面部的组合。这是因为,在这种组合中,后方阶梯壁 360A 成为没有 1 个孔部的面部或仅在从后壁 370 分离的位置上形成 1 个孔部的面部。此时,人难以掌握在后方阶梯壁 360A 设有后方标志部 900 的情况。通过在与后壁 370 相邻的位置上至少设置 1 个孔部,能明确在后方阶梯壁 360A 设有后方标志部 900 的情况。

[0673] 第三,被容纳到带盒 30 的频度高的带的颜色信息优选通过将后方阶梯壁 360A 中前后排列的标志部 900C、900E 中的一方设为孔部,将另一方设为面部的组合来表示。这是因为,如上所述地,人通过观察后方阶梯壁 360A,就能确定横信息区域 W2 的要素。

[0674] 第四,在人通过观察来确定带颜色的情况下,无论该带颜色是主要的颜色还是特殊的颜色,都需要确认标志部 900B ~ 900D 分别为孔部以及面部中哪一个。由此优选的是,与特殊的带颜色对应的后方检测部 300 的检测图形(参照表 5)不包含于与主要的带颜色对应的后方检测部 300 的检测图形(参照表 4)。由此,人观察后方标志部 900 的情况下,可将主要的带颜色明确地与其他带颜色加以区别,能容易确定带颜色。

[0675] 至此,对后方标志部 900 用于确定颜色信息的结构和人观察后方标志部 900 来确定颜色信息的方法进行了说明。在以下说明中,对通过与后方检测开关 310 间的关系观察的后方标志部 900 的结构和利用后方检测开关 310 确定颜色信息的方式进行说明。

[0676] 首先,对通过与后方检测开关 310 间的关系观察后方标志部 900 的结构进行说明。如上所述,本实施方式的带打印装置 1 具有 5 个后方检测开关 310A ~ 310E(参照图 13)。在安装在盒安装部 8 的带盒 30 中,与各后方检测开关 310A ~ 310E 相对的重叠区域为标志部 900A ~ 900E(参照图 41)。在图 41 所示的带盒 30 的例子中,标志部 900A、900E 为孔部,

标志部 900B ~ 900D 为面部。

[0677] 孔部在与后方检测开关 310 相对的情况下,起到不按压开关端子 317(参照图 13)的非按压部 901 的功能。非按压部 901 具有与标志部(重叠区域)的形状内切的俯视图呈圆形的开口形状。与非按压部 901 相对的后方检测开关 310,因开关端子 317 插入非按压部 901 而处于断开状态。

[0678] 面部在与后方检测开关 310 相对的情况下,起到按压开关端子 317 的按压部 902 的功能。按压部 902 为后方阶梯壁 360A 的一部分,其具有与标志部(重叠区域)的形状内切的俯视图呈圆形的面形状。与按压部 902 相对的后方检测开关 310,因开关端子 317 与按压部 902 接触而处于接通状态。在图 41 所示的带盒 30 的例子中,标志部 900A、900E 为非按压部 901,标志部 900B ~ 900D 为按压部 902。

[0679] 如上所述,在后方标志部 900 的标志部 900A ~ 900E 上,形成有与颜色信息对应的规定的图形孔部(非按压部 901)以及面部(按压部 902)中的任一个(参照表 4 ~ 6)。带打印装置 1 根据由后方标志部 900 选择性地按压的后方检测开关 310 的接通、断开状态的组合能确定颜色信息。

[0680] 详细说的话,带打印装置 1 参照表能确定与 5 个后方检测开关 310A ~ 310E 的接通、断开的组合对应的颜色信息。在该表中,针对标志部 900A ~ 900E 预先设定的规定的图形(孔部以及面部的组合)换成分别对应的后方检测开关 310A ~ 310E 的检测图形(断开状态以及接通状态的组合),从而与颜色信息建立关联。

[0681] 图 44 所示的颜色信息表 520 为在利用带打印装置 1 确定颜色信息时所使用的表的一例。颜色信息表 520 存储于 ROM602(参照图 14)。其中,在图 44 所示的例子中,后方检测开关 310A ~ 310E 分别与开关“ST1”~“ST5”对应。各后方检测开关 310 的断开状态(OFF)以及接通状态(ON)分别与“0”以及“1”对应。

[0682] 本实施方式的颜色信息表 520 包含对应每个后方检测开关 310A ~ 310E 的检测图形而分别不同的颜色信息所定义多个颜色表。在图 44 所示的例子中,颜色信息表 520 包含第一颜色表 521 和第二颜色表 522。

[0683] 第一颜色表 521 为根据后方检测开关 310A ~ 310E 的检测图形定义第一组的颜色信息的标准颜色表。第二颜色表 522 为根据后方检测开关 310A ~ 310E 的检测图形定义第二组的颜色信息的特殊的颜色表。第一组的颜色信息比第二组的颜色信息的使用频度高。带打印装置 1 选择性地使用第一颜色表 521 以及第二颜色表 522 来确定与后方检测开关 310A ~ 310E 的检测图形对应的颜色信息(第一组的颜色信息或第二组的颜色信息),在后文对其详情进行说明。

[0684] 带打印装置 1 使用的颜色信息表 520 不限于图 44 所示的例子。例如,可使用在与“预备”对应的检测图形追加了其他任意的颜色信息的颜色信息表 520。也可以使用删除登记完的颜色信息,或变更各检测图形与颜色信息间的对应,或变更与各检测图形对应的颜色信息的内容的颜色信息表 520。此时,上述的为了通过观察来确定颜色信息而设定的孔部的形成图形也适当变更。

[0685] 如以上说明,本实施方式带盒 30 构成为,人以及带打印装置 1 能够根据后方标志部 900 来确定带种类(详细说的话,颜色信息)。人通过观察后方标志部 900 来识别带种类,从而获得如下所述的效果。

[0686] 在以往的带盒的制造方法中,通常是根据安装在带盒上的带种类,在盒壳体中容纳带等。例如,根据安装在带盒上的颜色信息(带颜色和文字颜色的组合),工作人员在盒壳体中容纳与该带颜色一致的基材颜色的带和与该文字颜色一致的墨颜色的墨带。

[0687] 带颜色和文字颜色的组合有多种。当制造带盒时,存在工作人员错误地将与预先准备的颜色信息不同的带、墨带容纳至盒壳体的担忧。因此,以往的带盒的制造工序包含确认容纳至制造完的带盒的带、墨带是否与预定的颜色对应的检查工序。

[0688] 在本实施方式中,例如在带盒 30 的制造工序中,在工作人员将上壳体 311 组装到下壳体 312 之前,从下壳体 312 的内侧观察后方标志部 900。或者在工作人员在下壳体 312 中容纳带等之前,将下壳体 312 翻过来观察后方标志部 900。工作人员通过确定后方标志部 900 所表示的颜色信息,就能掌握应容纳至盒壳体 31 的带颜色、文字颜色。如此,由于工作人员可确认应安装在盒壳体 31 的内容并进行作业,因而能减少带盒 30 的制造损失。另外,能减轻如上所述地进行检查工序的工作人员的工作负担。

[0689] 即使在带盒 30 发货后,用户因任何原因没有读到记载带种类等的标签的情况下,通过观察带盒 30 的底面,可根据后方标志部 900 识别颜色信息。由此,用户可从多个带盒 30 中,容易地选出具有所希望的颜色信息的带盒 30。

[0690] 后方标志部 900 的结构为设在各横信息区域 W1、W2(标志部 900A ~ 900E)的孔部以及面部的组合(即,非按压部 901 和按压部 902 的组合)这样的简单的结构。当制造带盒 30 时,容易在盒壳体 31 上形成后方标志部 900。因此,不必在盒壳体 31 上实施表示安装内容的印刷或粘贴表示安装内容的标签。因此,能以低成本抑制带盒 30 的制造损失。

[0691] 在本实施方式中,在起到标志部 900A ~ 900E 的功能的重叠区域,设有与颜色信息对应的孔部(即,非按压部 901)以及面部(即,按压部 902)中的任一个。但是,确定区域 F0 中,在确保作为标志部 900A ~ 900E 的功能的范围内,能自由地形成孔部以及面部。

[0692] 具体来说,上述的带盒 30(参照图 41 以及图 42)中,确定区域 F0 中的不起标志部 900A ~ 900E 的功能的全部区域为与按压部 902 相同的面。因此,虽然设在确定区域 F0 的孔部(非按压部 901)全部独立,但孔部不必全部独立。例如,确定区域 F0 中,可以形成具有如包含多个非按压部 901 中至少两个的大小以及形状的 1 个孔部(槽部)。在形成一个槽部的情况下,优选的是,不包含起到按压部 902 的功能的部位。

[0693] 参照图 45 以及图 46,对带盒 30 在盒安装部 8 上的装卸方式进行说明。在图 45 以及图 46 中,为了容易理解,用假想线(双点划线)来表示与带盒 30 的装卸有关的孔部。在盒安装部 8 中,图示了与带盒 30 的装卸有关的部件。在图 46 中,用右侧视图的剖视图来表示引导孔 47 及其附近。

[0694] 首先,对在盒安装部 8 上立起设置的各部件的高度关系进行说明。在本实施方式中,头支架 74、带驱动轴 100、色带卷绕轴 95、辅助轴 110、引导轴 120 具有至少比共同部 32 的宽度 T 大的轴长(上下方向长度)。其中,3 个引导轴(即,带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120)各自的轴长大致相等,并且它们比色带卷绕轴 95 的轴长以及头支架 74 的上下方向长度大。因此,以腔体 811 的底面作为基准,带驱动轴 100 以及辅助轴 110 上端的高度位置比头支架 74 以及色带卷绕轴 95 的各上端的高度位置大。

[0695] 如上所述,引导轴 120 在相比腔体 811 位于更上方的角支撑部 812 上立起设置。引导轴 120 的上端位于相比头支架 74、带驱动轴 100、色带卷绕轴 95、辅助轴 110 中任一个的

上端都高的位置。即,引导轴 120 向带驱动轴 100 以及辅助轴 110 上方延伸。

[0696] 用户将带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,将盒壳体 31 的上板 305(参照图 20)以及底板 306(参照图 22)维持大致水平的同时向下方压入。此时,用户使辊支撑孔 64、第一带支撑孔 65、引导孔 47 分别与带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120 大致维持俯视图中的相对位置。

[0697] 当带盒 30 朝向盒安装部 8 向下方移动时,如图 45 所示,带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120 的各上端分别进入设在底板 306 上的开口部 64B、65B、47B。此时,由于头支架 74 以及色带卷绕轴 95 各自的上端位于底板 306 的下方,因而不会进入带盒 30 的内部。

[0698] 从图 45 所示的状态起,当带盒 30 进一步向下方移动时,带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120 分别经由开口部 64B、65B、47B 从下方插入轴孔 46D、65C、47C。此时,通过带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120 分别与轴孔 46D、65C、47C 的内壁接触,限制带盒 30 向外周方向移动。由此,带盒 30 沿着分别插入轴孔 46D、65C、47C 的带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120 的立起设置方向引导,并受到自重的作用而向下方移动。

[0699] 在本实施方式中,带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120 的上端边缘形成朝向前端轴径变小的锥形形状。因此,即使相对于辊支撑孔 64、第一带支撑孔 65、引导孔 47 在俯视图中的相对位置稍微产生偏离,用户也能恰当且顺畅地插入带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120。并且,带驱动轴 100 的轴径比轴孔 46D 的直径相比稍小。因此,即使在辊支撑孔 64 内带驱动辊 46 的平面位置因振动、倾斜等而稍微变化的情况下,用户也能将带驱动轴 100 插入辊支撑孔 64。

[0700] 如上所述,引导孔 47 的开口宽度比引导轴 120 的前端部(即,小径轴部 120B)的轴径大,特别是分割线 K 方向(参照图 15)的开口宽度最大。即,引导孔 47 相对于引导轴 120 的平面位置的定位精度的容许宽度沿着分割线 K 变大。当安装带盒 30 时,即使引导孔 47 相对于引导轴 120 在俯视图中的相对位置稍微向分割线 K 方向偏离,用户也能将引导轴 120 插入引导孔 47。

[0701] 由此,用户不必针对设在盒安装部 8 上的 3 个引导轴全部,准确地对与带盒 30 的对应的各腔体(即,辊支撑孔 64、引导孔 47、第一带支撑孔 65)进行定位。因此,当安装带盒 30 时,能减轻用户对带盒 30 进行定位的负担。并且,要想使辊支撑孔 64 以及引导孔 47 间的尺寸宽度与带驱动轴 100 和引导轴 120 间的尺寸宽度完全一致,要求工作人员高度的制造精度。

[0702] 通过如上所述地对引导孔 47 设置分割线 K 方向的游隙,容许引导孔 47 的尺寸精度的些许误差。因此,当制造带盒 30 时,能减轻工作人员准确地形成引导孔 47 的负担。

[0703] 伴随带盒 30 向下方引导,具有热敏头 10 的头支架 74 从下方插入头插入部 39。色带卷绕轴 95 经由开口部 68B 从下方插入轴孔 44C。此时,盒壳体 31 的下头周壁 36B(参照图 49)与盒钩 75 的爪部 752(参照图 49)的上部抵接,具有挠性的突出部 751 向前方向(图 49 中右方向)挠曲。

[0704] 带盒 30 向下方压入直到盒安装部 8 的适当位置为止时,如下所述地固定带盒 30 的位置。

[0705] 如图 46 所示,引导轴 120 的基部侧(即,大径轴部 120A)嵌入引导孔 47。如上所述,大径轴部 120A 的轴径与引导孔 47 的假想线 G(参照图 15)的开口宽度大致相等。因此,

插入引导孔 47 的大径轴部 120A 通过筒壁部 589 (参照图 36) 沿假想线 G 方向紧密地卡定。虽然在图 45 以及图 46 中未图示,但定位销 102、103 (参照图 4) 分别插入销孔 62、63 (参照图 16)。由此,安装在盒安装部 8 上的带盒 30 向前后左右方向的移动被限制。

[0706] 如图 47 以及图 48 所示,第一承受部 391 的第一下侧平面部 391B 与头支架 74 的第一支撑部 741 抵接。第二承受部 392 的第二下侧平面部 392B 与头支架 74 的第二支撑部 742 抵接。即,作为热敏头 10 的上下方向中心位置的基准的第一、第二支撑部 741、742 分别与作为基准面的第一、第二下侧平面部 391B、392B 抵接,并从下方支撑带盒 30。此时,盒安装部 8 的角支撑部 812 也与盒壳体 31 的角部 321 ~ 324 的下表面抵接,并从下方支撑带盒 30。由此,安装在盒安装部 8 上的带盒 30 向下方向的移动被限制。

[0707] 如图 49 所示,盒钩 75 的爪部 752 通过突出部 751 的弹力与卡定部 397 卡定。并且,为了打印而关闭盒盖 6 时,如图 47 所示,头按压部件 7 与按压承受部 393 的第一上侧平面部 393A 抵接,并从上方按压带盒 30。周缘按压部件 911、912 (参照图 2) 分别与第一、第二角部 321、322 的第二、第三上侧平面部 321A、322A (参照图 15) 抵接,并从上方按压带盒 30。由此,安装在盒安装部 8 上的带盒 30 向翘起方向,即上方的移动被限制。

[0708] 如图 49 所示,在连接盒壳体 31 的下头周壁 36B 和底板 306 的下端角部的一部分,设有倾斜部 375。倾斜部 375 为设在卡定部 397 的正下方的倒角部,其从前方上侧 (图 49 中右上侧) 向后下方侧 (图 49 中左下侧) 倾斜。当安装带盒 30 时,倾斜部 375 从上方与盒钩 75 的爪部 752 接触。

[0709] 爪部 752 如上所述地为剖视图大致呈三角形形状的突起部,其上端面从前方上侧向后下方侧倾斜。当安装带盒 30 时,倾斜部 375 沿着爪部 752 的上端面向下方滑动。由此,可抑制盒钩 75 与盒壳体 31 发生干扰,从而爪部 752 向卡定部 397 顺畅地引导。用户可将带盒 30 顺畅地压入盒安装部 8 内。

[0710] 盒盖 6 在带打印装置 1 的背面上方的左右两端部被轴支撑。当盒盖 6 关闭的情况下,头按压部件 7 的前端相对于安装在盒安装部 8 上的带盒 30 的上表面 301,不是沿垂直方向接近,而是从后方向前方以锐角接近。设在第一上侧平面部 393A 后方的倾斜部 394 (参照图 15) 起到用于消除头按压部件 7 接近第一上侧平面部 393A 时的干扰的躲避部的功能。

[0711] 如此,在本实施方式中,通过 3 个引导轴 (带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120),带盒 30 被引导至盒安装部 8 的适当位置。带盒 30 通过引导轴 120 等被定位在适当的平面位置上,并且通过第一、第二支撑部 741、742 等被定位在适当的高度位置上。安装在盒安装部 8 的适当位置的带盒 30 被盒钩 75 以及头按压部件 7 等保持。

[0712] 换言之,带盒 30 通过插入 3 个腔体 (辊支撑孔 64、引导孔 47、第一带支撑孔 65) 中至少 1 个的引导轴,沿装卸方向 (即,上下方向) 受到引导,并且与装卸方向不同的方向 (即,前后、左右方向) 的移动被限制。因此,带盒 30 相对于盒安装部 8 的定位变得容易。

[0713] 例如,在带盒 30 安装在盒安装部 8 的情况下,抑制头支架 74 与头插入部 39 的外边缘接触。由此,用户可将头支架 74 顺畅地插入头插入部 39 内。并且,用户可将第一、第二承受部 391、392 分别准确地定位在第一、第二支撑部 741、742 上。由此,第一、第二承受部 391、392 准确地被第一、第二支撑部 741、742 支撑。

[0714] 如图 46 所示,在带盒 30 安装在适当位置的状态下,带驱动轴 100 的凸轮部件 100A 恰当地与带驱动辊 46 的肋 46F (参照图 30) 啮合。色带卷绕轴 95 的凸轮部件 95A 恰当地

与色带卷绕卷轴 44 的肋 44D(参照图 35)啮合。设在头支架 74 上的热敏头 10 配置于头插入部 39 的适当的打印位置。由此,在带打印装置 1 中,带、墨带 60 的移动稳定,进而能执行恰当的打印。

[0715] 在本实施方式中,通过设在头支架 74 上的第一、第二支撑部 741、742,在热敏头 10 附近准确地进行带盒 30 的上下方向的定位。能使热敏头 10 的打印范围的上下方向中心位置和带以及墨带 60 的宽度方向中心位置精度良好地一致。由此,可提高带的打印质量。

[0716] 特别是,带盒 30 相对于热敏头 10 的插入位置附近,详细说明的话相对于打印位置,在带传送方向的上游侧以及下游侧这两侧被支撑。带以及墨带 60 的传送方向相对于热敏头 10 的配置方向(上下方向)以直角精度良好地维持。其结果,能使带以及墨带 60 的移动稳定。能使热敏头 10 的上下方向的打印中心位置和带以及墨带 60 的宽度方向中心位置更加精度良好地一致。

[0717] 并且,设在第一、第二承受部 391、392 以及臂部 34 上的限制部的一部分(即,分离壁限制部 383、第一带下限制部 381B、382B、第一打印面侧限制部 389)都设在下壳体 312 上。由此,无论上壳体 311 和下壳体 312 的压入状态如何,第一、第二承受部 391、392 与分离壁限制部 383、第一带下限制部 381B、382B 以及第一打印面侧限制部 389 间的位置关系都一定。

[0718] 因此,伴随第一、第二承受部 391、392 分别被第一、第二支撑部 741、742 在适当的高度位置支撑,分离壁限制部 383、第一带下限制部 381B、382B 以及第一打印面侧限制部 389 也被保持在适当的高度位置。另外,由于能使在臂部 34 内传送的带的宽度方向中心位置与热敏头 10 的上下方向的打印中心位置更加准确地一致,因而能进一步提高打印质量。

[0719] 当带盒 30 安装在盒安装部 8 上时,角部 321 ~ 324 由角支撑部 812 从下方支撑。即,除了第一、第二下侧平面部 391B、392B 外,作为相同的基准面的第三、第四下侧平面部 321B、322B 也被支撑。因此,例如在盒壳体 31 上发生了翘曲等变形的情况下,由于位于多个位置的基准面从下方被支撑,从而各基准面的高度位置被矫正。因此,能良好地维持带、墨带 60 的移动性能以及打印位置精度。

[0720] 当盒盖 6 关闭时,头按压部件 7 从上方按压位于第一下侧平面部 391B 的正上方的第一上侧平面部 393A。即,带盒 30 中,通过第一支撑部 741 和头按压部件 7 从上下夹住作为基准面的第一下侧平面部 391B 和第一上侧平面部 393A。

[0721] 因此,带盒 30 从上下方向可靠地被固定,并且在打印位置附近恰当地被定位。能够限制安装在盒安装部 8 上的带盒 30 向上方向移动(所谓的翘起)。能更加精度良好地使热敏头 10 的打印范围的上下方向中心位置和薄膜带 59 的宽度方向中心位置一致。另外,能稳定地进行带的传送以及打印。

[0722] 并且,周缘按压部件 911、912 分别从上方按压第二、第三上侧平面部 321A、322A。即,带盒 30 在 3 个部位从上下被夹住。由于连接 3 个部位而被包围的面遍及大范围,因而带盒 30 更加可靠地被固定。即使例如在盒壳体 31 发生翘曲等变形的情况下,各基准面的高度位置也可靠地被矫正。因此,能提高带、墨带 60 的移动性能以及打印位置精度。

[0723] 第一承受部 391 和第二承受部 392 从相互正交的方向与头插入部 39 相对。第一、第二承受部 391、392 分别插入沿相互正交的方向延伸的第一、第二支撑部 741、742,并分别从下方支撑第一、第二下侧平面部 391B、392B。因此,第一、第二支撑部 741、742 不仅限制带

盒 30 在上下方向的移动,还限制带盒 30 在前后方向以及左右方向的移动。由此,能够更加恰当地保持热敏头 10 和头插入部 39 的位置关系。

[0724] 盒钩 75 与头按压部件 7 等相同地,更加可靠地限制带盒 30 向翘起方向即向上方移动。由此,能使带的传送以及打印变得更加稳定。

[0725] 如图 47 所示,第一、第二下侧平面部 391B、392B 与容纳至盒壳体 31 的带的宽度方向中心位置(盒壳体 31 的中心线 N)间的距离 H2 一定,而与带盒 30 的带种类无关。第一上侧平面部 393A 与中心线 N 间的距离 H1 也一定,而与带盒 30 的带种类无关。即,即使带盒 30 的上下方向的高度不同,距离 H1、H2 也一定。由此,可在相同的带打印装置 1 中使用高度不同的多种带盒 30。

[0726] 以往,在执行打印动作时传送带的情况下,与带宽度无关地宽度方向中心位置不一致时,如在宽度方向上产生的针对带的压力差超过容许范围,则存在带波动传送的可能性。在本实施方式中,距离 H1、H2 一定,而与带宽度无关。因此,执行打印动作时,即使是宽度不同的带,也能在各自的宽度方向中心一致的位置上传送带。因此,能够防止在宽度方向上产生的压力差引起的带波动传送。

[0727] 并且,由于距离 H1 和距离 H2 相等,因而针对带盒 30 的来自下方的支撑和来自上方的按压的平衡良好。由此,能够稳定地维持热敏头 10 的打印范围的上下方向中心位置与带以及墨带 60 的宽度方向中心位置间的适当的位置关系。

[0728] 在从盒安装部 8 拆下带盒 30 的情况下,例如用户用手指夹持盒壳体 31 的左右两端的同时将带盒 30 从盒安装部 8 向上方拔出即可。此时,带盒 30 也通过 3 个引导轴(带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120)向上方向受到引导。由此,在从盒安装部 8 拆下带盒 30 的过程中,带盒 30 不易产生倾斜。另外,能够防止带盒 30 挂在盒安装部 8 的内壁等上。

[0729] 如此,对带盒 30 进行装卸时,在俯视图中带盒 30 的一对角部(具体来说,辊支撑孔 64 以及引导孔 47)与第一带区域 400 所容纳的带的重心位置(具体来说,第一带支撑孔 65)这 3 点上,带盒 30 向上下方向受到引导。因此,在安装到盒安装部 8 上的过程中,能够可靠地防止带盒 30 从适当的姿势倾斜,或带盒 30 的位置发生偏离。

[0730] 带盒 30 整体的重心优选位于俯视图中连接辊支撑孔 64、第一带支撑孔 65、引导孔 47 的区域内。这样一来,带盒 30 的自重均等地分散并作用在俯视图中引导带盒 30 的 3 点(即,带驱动轴 100、辅助轴 110、引导轴 120)。由此带盒 30 向装卸方向的移动变顺畅,能更加可靠地防止安装带盒 30 的过程中的位置偏离、倾斜。本实施方式的带盒 30 与带种类无关地,其重心位于俯视图中连接辊支撑孔 64、第一带支撑孔 65、引导孔 47 的区域内(参照图 5~图 8)。

[0731] 更优选的是,带盒 30 整体的重心位于俯视图中分割线 K 上或其附近。在本实施方式中,层叠式带盒 30(参照图 5 以及图 6)以及接受式带盒 30(参照图 7)具有重心位于俯视图中分割线 K 上或其附近的重量分布。因此,在将这些带盒 30 安装到盒安装部 8 的过程中,不易发生带盒 30 的自重引起的倾斜。

[0732] 设有辊支撑孔 64 的第四角部 324 和位于其对角并设有引导孔 47 的第二角部 322 这至少 2 点处,对带盒 30 的装卸进行引导。在第四角部 324 附近,进行基于带驱动辊 46 的带的送出和基于热敏头 10 的打印。设在第四角部 324 附近的露出部 77 中使带露出,以进行打印。因此,第四角部 324 附近的带盒 30 的定位对打印质量、带移动产生较大影响。

[0733] 在本实施方式中,带盒 30 沿着插入辊支撑孔 64 中的带驱动轴 100 引导。因此,在进行带的送出以及打印的位置附近,能准确地进行带盒 30 的定位。能够抑制带盒 30 的安装过程中向外部露出的带卷绕在其他部件上的情况。通过将带驱动轴 100 用作一个引导轴,不必另行立起设置在第四角部 324 附近对带盒 30 进行引导的轴体,能抑制带打印装置 1 的结构变得复杂。

[0734] 并且,带盒 30 沿着插入引导孔 47 中插入的引导轴 120 引导。即,带盒 30 在第二角部 322 附近也向装卸方向受到引导。由此,在能确保俯视图中最大的 2 点之间距离的两对角位置,能够稳定地对带盒 30 沿装卸方向进行引导。

[0735] 参照图 50 以及图 51,对带打印装置 1 检测带盒 30 的带种类的方式进行说明。

[0736] 参照图 50,对基于臂检测部 200 的臂标志部 800 的检测方式进行说明。带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当的位置,且盒盖 6 关闭时,平板支架 12 从待机位置(参照图 5)向打印位置(参照图 6~图 8)移动。此时,臂检测部 200 以及卡定片 225 分别向带盒 30 的臂标志部 800 以及卡定孔 820 移动。

[0737] 如带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当位置,则卡定片 225 插入到卡定孔 820。此时,臂检测开关 210 的开关端子 222 与臂标志部 800 的标志部(非按压部 801 或按压部 802)相对,而不被卡定片 225 干扰。此时,与非按压部 801 相对的臂检测开关 210 插入非按压部 801 而处于断开状态。与按压部 802 相对的臂检测开关 210 被按压部 802 按压而处于接通状态。

[0738] 例如,图 37~图 39 所示的带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当位置的情况下,如图 50 所示,由于臂检测开关 210A、210C、210D 分别与作为非按压部 801 的标志部 800A、800C、800D 相对,因而处于断开状态“0”。由于臂检测开关 210B、210E 分别与作为按压部 802 的标志部 800B、800E 相对,因而处于接通状态“1”。即,分别与臂检测开关 210A~210E 对应的开关“SW1”~“SW5”的接通、断开状态分别为“0”、“1”、“0”、“0”、“1”。

[0739] 在带打印装置 1 中,根据臂检测部 200 的检测图形(即,5 个臂检测开关 210A~210E 的接通、断开的组合),作为带盒 30 的带种类确定打印信息。在上述的例子中,参照打印信息表 510(图 40),与上述的基于观察的确定结果相同地,能确定带宽度为“36mm”,打印方式为“镜像打印(层叠式)”,颜色表为“第一颜色表”。

[0740] 如上所述,卡定片 225 由于设有成倾斜部 226,因而朝向后方厚度逐渐减少。卡定孔 820 由于设有倾斜部 821,因而朝向前方上下方向的开口宽度逐渐增加。例如,在带盒 30 从盒安装部 8 的适当位置稍微翘起的状态下,卡定片 225 相对于卡定孔 820 稍微向下方向偏离。即使在这种情况下,如平板支架 12 向打印位置移动,则通过倾斜部 226 以及倾斜部 821 的相互作用,卡定片 225 也向卡定孔 820 的内部受到引导。

[0741] 即,如是带盒 30 从盒安装部 8 的适当位置稍微翘起的程度,则可将卡定片 225 恰当地插入卡定孔 820 内。进而,能使臂检测部 200 准确地与臂标志部 800 相对。

[0742] 另一方面,在例如带盒 30 向下方向的压入不足时等情况下,卡定片 225 不会插入卡定孔 820,而与臂前表面壁 35 的面部接触。如上所述,卡定片 225 相比各开关端子 222,其突出高度稍大。在卡定片 225 与臂前表面壁 35 的面部接触的情况下,开关端子 222 不会与臂前表面壁 35 接触。

[0743] 如此,在卡定片 225 防止了开关端子 222 与臂标志部 800 的接触的情况下,臂检测

开关 210A ~ 210E 全部处于断开状态。即,开关“SW1”~“SW5”的接通、断开状态分别为“0”、“0”、“0”、“0”、“0”。该安装状态的情况下,带打印装置 1 参照打印信息表 510(图 40),能确定“错误 1”。

[0744] 并且,在不具备卡定片 225 的带打印装置 1 的情况下,即使带盒 30 没有安装在适当位置,如臂检测开关 210 与臂前表面壁 35 的面部相对,则开关端子 222 被按压(即,处于接通状态)。如上所述,标志部 800A ~ 800E 配置成锯齿形,在上下方向没有相同线上并列着的标志部 800A ~ 800E。因此,在带盒 30 从盒安装部 8 的适当位置沿上下方向偏离的情况下,能以如下所述的方式检测出错误。

[0745] 例如,由于带盒 30 从盒安装部 8 的适当位置稍微向上方偏离,有时臂前表面壁 35 的下端部的高度位置相比下列的臂检测开关 210E 位于下方。此时,全部的臂检测开关 210A ~ 210E 与臂前表面壁 35 的面部相对,因而全部处于接通状态。即,开关“SW1”~“SW5”的接通、断开状态分别为“1”、“1”、“1”、“1”、“1”。在该安装状态的情况下,带打印装置 1 参照打印信息表 510(图 40),能确定“错误 3”。

[0746] 并且,由于带盒 30 从盒安装部 8 的适当位置向上方较大地偏离,因此有时臂前表面壁 35 的下端部的高度位置在中列的臂检测开关 210A、210C 与下列的臂检测开关 210E 之间。此时,臂检测开关 210A ~ 210D 与臂前表面壁 35 的面部相对而处于接通状态,臂检测开关 210E 不与臂前表面壁 35 的面部相对而处于断开状态。即,开关“SW1”~“SW5”的接通、断开状态分别为“1”、“1”、“1”、“1”、“0”。在该安装状态的情况下,带打印装置 1 参照打印信息表 510(图 40),能确定“错误 2”。

[0747] 如上所述,本实施方式的臂标志部 800 没有采用与“错误 1”~“错误 3”中任一个对应的按压部 802(面部)与非按压部 801(孔部)的组合图形。由此,带打印装置 1 不仅能检测带种类,还能检测带盒 30 的安装状态。

[0748] 臂部 34 为从排出口 341 向露出部 77 排出带以及墨带 60 的部位。因此,可通过臂部 34 来决定插入到头插入部 39 的热敏头 10 与带以及墨带 60 的上下方向的位置关系。以往,例如用户没有准确地安装带盒 30 的情况下、没有准确地操作带打印装置 1 的情况下,有时臂部 34 不能在盒安装部 8 内被恰当地定位。此时,在带以及墨带 60 与热敏头 10 间的位置关系中发生误差,存在不能在向带的宽度方向偏离的位置进行打印的担忧。

[0749] 本实施方式的臂标志部 800 设在位于头插入部 39 附近的臂部 34(详细说明书的话,臂前表面壁 35)上。臂部 34 为容易检测带以及墨带 60 与热敏头 10 间的位置关系的误差的部位。因此,带打印装置 1 以臂部 34 作为基准,能够准确地判断带盒 30 是否安装在盒安装部 8 的适当位置。

[0750] 卡定孔 820 设在下臂前表面壁 35B 上。如在卡定孔 820 中插入卡定片 225,则下臂前表面壁 35B 的位置被固定,进而下壳体 312 的臂部 34 部分的位置也被固定。因此,抑制例如打印动作时臂部 34 振动。并且,下壳体 312 的设在臂部 34 部分的限制部(分离壁限制部 383、第一带下限制部 381B、第一打印面侧限制部 389 等)也被定位在适当的高度位置(参照图 27)。因此,无论上壳体 311 和下壳体 312 的压入状态如何,都能稳定地进行臂部 34 内的带的传送,并且能够更加可靠地限制带向宽度方向以及打印面侧移动。

[0751] 与多个臂检测开关 210 水平突出的情况对应地,臂标志部 800 设在盒壳体 31 的侧壁(详细说明书的话,臂前表面壁 35)。当臂标志部 800 选择性地按压多个臂检测开关 210

时,与按压部 802 相对的臂检测开关 210 的反作用力施加在臂前表面壁 35 上。

[0752] 如上所述,带盒 30 通过插入 3 个腔体中至少一个的引导轴,其向与装卸方向不同的方向的移动被限制。因此,即使在臂检测开关 210 的反作用力施加在臂前表面壁 35 上的情况下,也能抑制带盒 30 向侧面方向移动,进而能够减少错误地检测带种类的可能性。

[0753] 臂标志部 800 设在下臂前表面壁 35B 上,并且与卡定孔 820 相邻。由此,在卡定孔 820 插入卡定片 225 时,由于臂标志部 800 固定在适当位置,因而提高臂检测部 200 的带种类的检测精度。并且,例如在进行带打印装置 1 的打印动作时产生振动的情况下,即使上靠近分离部 86A 与下靠近分离部 86B 分离,也能维持下靠近分离部 86B 的位置。由此,能够抑制对臂部 34 中进行的带的传送、带种类的检测等产生的影响,并能够提高臂部 34 的物理性耐久性能。

[0754] 参照图 51,对后方检测部 300 的后方标志部 900 的检测方式进行说明。当带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当位置时,后方支撑部 813 从下方支撑盒壳体 31 的后方阶梯壁 360A。此时,设在后方支撑部 813 上的后方检测部 300 与设在后方阶梯壁 360A 上的后方标志部 900 相对。

[0755] 此时,后方检测开关 310 的开关端子 317 与后方标志部 900 的标志部(非按压部 901 或按压部 902)相对。此时,与非按压部 901 相对的后方检测开关 310 插入非按压部 901 而处于断开状态。与按压部 902 相对的后方检测开关 310 被按压部 902 按压而处于接通状态。

[0756] 例如,在图 41 以及图 42 所示的带盒 30 安装在盒安装部 8 的适当位置的情况下,如图 51 所示,由于后方检测开关 310A、310E 分别与作为非按压部 901 的标志部 900A、900E 相对,因而处于断开状态。后方检测开关 310B ~ 310D 由于与作为按压部 902 的标志部 900B ~ 900D 相对,因而处于接通状态。即,分别与后方检测开关 310A ~ 310E 对应的开关“ST1”~“ST5”的接通、断开状态分别为“0”、“1”、“1”、“1”、“0”。

[0757] 在带打印装置 1 中,根据后方检测部 300 的检测图形(这里为 5 个后方检测开关 310A ~ 310E 的接通、断开的组合),作为带盒 30 的带种类确定颜色信息。在上述的例子中,参照颜色信息表 520(参照图 44),确定与后方检测开关 310A ~ 310E 的接通、断开状态“0”、“1”、“1”、“1”、“0”对应的颜色信息。

[0758] 其中,通过使用包含在颜色信息表 520 中的多个颜色表中哪一个,所确定的颜色信息不同。在本实施方式中,根据上述的臂检测开关 210D 的断开状态,第一颜色表 521 用于确定颜色信息。其结果,与上述的通过观察得到的确定结果相同地,确定带颜色为“白色”,文字颜色为“黑色”。

[0759] 如此,在本实施方式的带盒 30 中,臂标志部 800 以及后方标志部 900 设在盒壳体 31 中相互分离的位置以及不同的壁面。即,表示带种类的标志部的位置以及范围不限于一个壁面。因此,能够容易地增加由带打印装置 1 检测的带种类的图形数。另外,能提高带盒 30 的设计自由度。

[0760] 并且,臂标志部 800 以及后方标志部 900 分别从相互分离的位置以及不同的方向选择性地按压多个臂检测开关 210 以及多个后方检测开关 310。由此,带打印装置 1 能够明确地区别包含在带种类中的不同的要素(即,打印信息以及颜色信息)。因此,带盒 30 能够使带打印装置 1 更准确地检测打印信息以及颜色信息。

[0761] 如上所述,在后方标志部 900 选择性地按压多个后方检测开关 310 的情况下,与按压部 902 相对的后方检测开关 310 的反作用力施加到后方阶梯壁 360A。此时,通过后方检测开关 310 的反作用力,可能抬起盒壳体 31 的后端侧。

[0762] 在本实施方式中,臂标志部 800 以及后方标志部 900 都设在盒壳体 31 的长度方向(即,左右方向)的中心位置。即,后方检测开关 310 的反作用力施加在盒壳体 31 的后端侧的左右方向中心位置。即使在抬起盒壳体 31 的后端侧的情况下,盒壳体 31 也不易向左右方向倾斜,因而对盒壳体 31 的前端侧的影响较小。由此,即使在抬起盒壳体 31 的后端侧的情况下,也能抑制臂标志部 800 与多个臂检测开关 210 间的位置关系变化。进而,能够抑制带打印装置 1 错误地检测打印信息。

[0763] 与多个后方检测开关 310 向上方突出对应地,后方标志部 900 设在盒壳体 31 的底板 306(详细说明书的话,后方阶梯壁 360A)上。如上所述,沿着插入到一对腔体中至少一方的引导轴,带盒沿装卸方向受到引导。带盒 30 的装卸方向与多个后方检测开关 310 的进退方向平行。在带盒 30 安装在盒安装部 8 上的情况下,与按压部 902 相对的后方检测开关 310 向与突出方向正相反的方向(即,下方向)受到按压。

[0764] 因此,能够抑制对被按压部 902 按压的后方检测开关 310 沿与进退方向不同的方向施加负荷。进而,能够抑制后方检测开关 310 弯曲、损坏等。并且,由于后方检测开关 310 准确地被按压,因而能提高带种类的检测精度。

[0765] 参照图 52,对本实施方式的带打印装置 1 的打印处理进行说明。当带打印装置 1 接通电源时,CPU601 根据存储在 ROM602 中的程序执行图 52 所示的流程图的处理(参照图 14)。

[0766] 如图 52 所示,在带打印装置 1 的打印处理中,首先根据臂检测部 200 的检测图形,确定带盒 30 的打印信息(步骤 S1)。在步骤 S1 中,根据打印信息表 510(参照图 40),确定与臂检测开关 210A ~ 210E 的接通、断开的组合对应的打印信息。

[0767] 执行步骤 S1 后,判断臂检测开关 210D(以下称作开关 SW4)是否处于接通状态(步骤 S3)。在开关 SW4 处于断开状态的情况(步骤 S3:否)下,从颜色信息表 520(参照图 44)选择第一颜色表 521(步骤 S5)。在开关 SW4 处于接通状态的情况(步骤 S3:是)下,从颜色信息表 520 选择第二颜色表 522(步骤 S7)。

[0768] 执行步骤 S5 或步骤 S7 后,根据后方检测部 300 的检测图形,确定带盒 30 的颜色信息(步骤 S9)。在步骤 S9 中,参照在步骤 S5 或步骤 S7 中选择的颜色表,确定与后方检测开关 310A ~ 310E 的接通、断开的组合对应的颜色信息。

[0769] 在本实施方式中,根据所确定的臂检测开关 210 的检测状态(具体来说,臂检测开关 210D 的接通、断开状态),选择用于确定带盒 30 的颜色信息的颜色表(参照步骤 S3 ~ S7)。因此,不会增加后方检测开关 310 的数量(即,不会增大后方检测部 300 所占面积),能够增加带打印装置 1 能确定的颜色信息的图形数。

[0770] 执行步骤 S9 后,在步骤 S1 中确定的打印信息以及在步骤 S9 中确定的颜色信息在显示器 5 中显示为文档信息(步骤 S11)。例如,在上述的带盒 30(参照图 37 ~ 图 39、图 41 以及图 42)被适当安装的情况下,显示器 5 显示如下:“已经安装了 36mm 层叠式带盒。带颜色为白色,文字颜色为黑色。”

[0771] 执行步骤 S 11 后,判断是否有来自键盘 3 的输入(步骤 S13)。在有来自键盘 3 的

输入的情况（步骤 S13：是）下，接收打印数据的输入（步骤 S15）。在步骤 S15 中，CPU601 接收从键盘 3 输入的字符作为打印数据，并将该打印数据（文本数据）存储在 RAM604 的文档存储器中。在没有来自键盘 3 的输入的情况（步骤 S13：否）下，处理返回步骤 S13，CPU601 等待接收来自键盘 3 的输入。

[0772] 然后，例如从键盘 3 指示打印开始时，根据在步骤 S1 中确定的打印信息，对存储在文档存储器中的打印数据进行加工（步骤 S17）。例如在步骤 S17 中，根据在步骤 S1 中确定的带宽度，对打印数据的打印范围以及打印尺寸等进行加工。根据在步骤 S1 中确定的打印方式（层叠式或接受式），对打印数据的打印位置等进行加工。执行步骤 S17 后，根据加工完的打印数据来执行带的打印处理（步骤 S19）。当步骤 S19 的打印处理结束时，打印处理（图 52）结束。

[0773] 在步骤 S19 的打印处理中，在安装有图 5 以及图 6 所示的层叠式带盒 30 的情况下，通过带驱动轴 100 旋转驱动的带驱动辊 46 与可动传送辊 14 协作，从而从第二带卷轴 41 拉出薄膜带 59。通过色带卷绕轴 95 旋转驱动的色带卷绕卷轴 44 与打印速度同步地，从色带卷轴 42 拉出未使用的墨带 60。

[0774] 薄膜带 59 以及墨带 60 在臂部 34 内传送后，在排出口 341 重叠后向露出部 77 排出，并在热敏头 10 与平板辊 15 之间传送。在热敏头 10，进行使用墨带 60 以镜像在薄膜带 59 上转印字符的镜像打印。

[0775] 并且，通过带驱动辊 46 与可动传送辊 14 间的协作，从第一带卷轴 40 拉出双面粘接带 58。双面粘接带 58 在带驱动辊 46 与可动传送辊 14 之间被引导而卷入，并粘贴在打印完的薄膜带 59 的打印面上。使用完的墨带 60 被色带引导壁 38 从打印完的薄膜带 59 剥离，并卷绕在色带卷绕卷轴 44 上。粘贴有双面粘接带 58 的薄膜带 59（即，打印完的带 50）进一步向排出引导部 49 传送，并被切割机构 17 切断。

[0776] 在安装有图 7 所示的接受式带盒 30 的情况下，通过带驱动轴 100 旋转驱动的带驱动辊 46，通过与可动传送辊 14 协作，从第一带卷轴 40 拉出打印带 57。通过色带卷绕轴 95 旋转驱动的色带卷绕卷轴 44 与打印速度同步，从色带卷轴 42 拉出未使用的墨带 60。

[0777] 打印带 57 以及墨带 60 在臂部 34 内传送后，在排出口 341 重叠并向露出部 77 排出，并在热敏头 10 和平板辊 15 之间传送。在热敏头 10，进行使用墨带 60 以正像在打印带 57 上转印字符的正像打印。

[0778] 使用完的墨带 60 被色带引导壁 38 从打印完的打印带 57 剥离，并卷绕在色带卷绕卷轴 44 上。打印完的打印带 57（即，打印完的带 50）进一步向排出引导部 49 传送，并被切割机构 17 切断。

[0779] 在安装有图 8 所示的热敏式带盒 30 的情况下，通过带驱动轴 100 旋转驱动的带驱动辊 46，通过与可动传送辊 14 协作，从第一带卷轴 40 拉出热敏纸带 55。热敏纸带 55 在臂部 34 内传送后，从排出口 341 向露出部 77 排出，并在热敏头 10 与平板辊 15 之间传送。在热敏头 10，进行在热敏纸带 55 上以正像使字符显色的正像打印。打印完的热敏纸带 55（即，打印完的带 50）进一步向排出引导部 49 传送，并被切割机构 17 切断。

[0780] 在执行上述的打印处理（步骤 S19）的过程中，通过第一、第二承受部 391、392、头按压部件 7、盒钩 75 等的作用，保持带盒 30 的稳定的安装状态。由此，带打印装置 1 可在使热敏头 10 的打印范围的上下方向中心位置与带以及墨带 60 的宽度方向中心位置精度良好

地一致的状态下,对带的打印面实施打印。

[0781] 在本实施方式中,将作为通用盒的带盒 30 用于作为通用机的带打印装置 1 中。由此,带打印装置 1 由 1 台就能应对热敏式、接受式、层叠式等各种带盒。因此,不必使用对应带盒 30 的类型而不同的带打印装置 1。并且,在制造与相同带宽度的带对应的带盒 30 的情况下,由于除了包含形成臂标志部 800 以及后方标志部 900 的部分的金属模等一部分金属模以外,能使用相同的金属模,因而能大幅度削减成本。

[0782] 其中,本发明的带盒 30 以及带打印装置 1 不限于上述的实施方式,在不脱离本发明的要旨的范围内,当然能进行各种变更。

[0783] 例如如图 53 以及图 54 所示的带盒 130,也可以在第二带区域 410 内设置调整肋 940,该调整肋 940 用于使从第二带卷轴 41 拉出的带的量稳定。

[0784] 调整肋 940 为设在第二带区域 410 的薄膜带 59 的传送路径最下游侧的板状部件,其包括第一调整肋 941 以及第二调整肋 942。第一调整肋 941 与从第二带卷轴 41 拉出的薄膜带 59 的背面侧接触。第二调整肋 942 在第一调整肋 941 的下游侧与从第二带卷轴 41 拉出的薄膜带 59 的打印面侧接触。

[0785] 如图 53 所示,卷绕在第二带卷轴 41 上的薄膜带 59 的量较多的情况(即,薄膜带 59 的卷绕直径较大的情况)下,通过第一调整肋 941,薄膜带 59 的传送路径弯曲较大。此时,由于与第一调整肋 941 接触的薄膜带 59 的摩擦力变大,因而对第二带卷轴 41 施加较大的旋转负荷。

[0786] 随着从第二带卷轴 41 拉出薄膜带 59,卷绕在第二带卷轴 41 上的薄膜带 59 的量变少(即,薄膜带 59 的卷绕直径变小)。如图 54 所示,在薄膜带 59 的卷绕直径较小的情况下,通过第一调整肋 941,薄膜带 59 的传送路径弯曲较小。此时,由于与第一调整肋 941 接触的薄膜带 59 的摩擦力变小,因而对第二带卷轴 41 施加较小的旋转负荷。

[0787] 如此,薄膜带 59 的卷绕直径越大,施加给第二带卷轴 41 的旋转负荷就变得越大,随之薄膜带 59 的反张力也变大。另一方面,薄膜带 59 的卷绕直径越小,施加给第二带卷轴 41 的旋转负荷变小,随之薄膜带 59 的反张力也变小。即,根据薄膜带 59 的卷绕直径,对第二带卷轴 41 施加最佳旋转负荷,从而调整薄膜带 59 的反张力。如此,通过在第二带区域 410 内设置调整肋 940 这一简单的结构,就能使从第二带卷轴 41 拉出的带的量稳定。

[0788] 如上所述,在第二带卷轴 41 上安装有对薄膜带 59 施加反张力的离合弹簧 572(参照图 33)。在薄膜带 59 向拉出方向旋转的情况下,通过离合弹簧 572 稳定地对第二带卷轴 41 施加旋转负荷(即,负荷转矩)。其中,由该负荷转矩产生的针对薄膜带的反张力,根据薄膜带 59 的卷绕直径发生变化。

[0789] 具体来说,通过离合弹簧 572 施加的负荷转矩一定。其中,薄膜带 59 的卷绕直径越大,离合弹簧 572 引起的反张力相对变小,另一方面,通过调整肋 940 施加的反张力相对变大。即,在离合弹簧 572 引起的反张力小的情况下,通过调整肋 940 补充较大的反张力。

[0790] 并且,薄膜带 59 的卷绕直径越小,离合弹簧 572 引起的反张力相对变大,另一方面,通过调整肋 940 施加的反张力相对变小。即,在离合弹簧 572 引起的反张力增加的情况下,通过调整肋 940 补充的反张力与该增加的量相应地变小。

[0791] 即,针对薄膜带 59,除了通过离合弹簧 572 施加反张力以外,还通过调整肋 940 补充施加与薄膜带 59 的卷绕直径对应的最佳的反张力。由此,无论薄膜带 59 的卷绕直径如

何,薄膜带 59 的反张力整体上都稳定,因而从第二带卷轴 41 拉出的薄膜带 59 的量更加稳定。进而,进行打印动作时的薄膜带 59 的移动变得稳定,从而能更加可靠地抑制薄膜带 59 的移动不良引起打印质量劣化。

[0792] 在上述实施方式中,非按压部 801 以及非按压部 901 为设在盒壳体 31 上的贯通孔。非按压部 801 只要是不按压相对的臂检测开关 210 的开关端子 222 而能相对其插拔,就不限于贯通孔。相同地,非按压部 901 只要是不按压相对的后方检测开关 310 的开关端子 317 而能相对其插拔,就不限于贯通孔。例如,非按压部 801 也可以是臂前表面壁 35 的一部分向后方凹陷的能插拔开关端子 222 的凹部。非按压部 901 也可以是后方阶梯壁 360A 的一部分向上方凹陷的能插拔开关端子 317 的凹部。

[0793] 在上述实施方式中,带、墨带 60 卷绕在卷轴(具体来说,第一带卷轴 40、第二带卷轴 41、色带卷轴 42)上。只要是能旋转的辊状物,带、墨带 60 也可以不卷绕在卷轴上。例如,也可以是不使用卷轴而是如在中心形成孔一样地卷绕带、墨带 60 的所谓空心类型的辊体。

[0794] 以上对本发明的带盒的一个实施方式进行了说明。上述实施方式公开的带盒的各技术特征,可以单独使用,也可以将多个组合来使用。在以下说明中,例示具有 1 个或多个上述技术特征的带盒的各种方式。其中,在以下说明的技术特征中标注的括号例示在上述实施方式中各技术特征所对应的结构要素的标号。

[0795] (1) 以往,例如在用户没有准确地安装带盒的情况下,以及没有准确地操作带打印装置的情况下,有时带盒在从适当的姿势倾斜的状态下嵌入盒安装部。带盒在盒安装部内倾斜的情况下,有时盒检测部不与多个检测开关准确地相对。此时,存在盒检测部不按压预定要按压的检测开关或按压预定不按压的检测开关的担忧。

[0796] 以错误的图形按压了多个检测开关的情况下,带打印装置检测到与安装在盒安装部上的带盒中所容纳的带的种类不同的带的种类。当如此由带打印装置检测到错误的带的种类时,存在发生带打印装置的错误动作、打印不良等的担忧。因此,也可以如以下方式的带盒一样,具有上述技术特征。

[0797] 本方式的带盒(30),其包括:箱状的盒壳体(31),由底壁(306)、顶壁(305)以及侧壁(303、304)规定外形,并且包含多个角部(321~324);至少一个带(55、57、58、59),被容纳至在上述外形内规定的带容纳区域(400、410);一对腔体(47、64),从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部(322)以及另一个上述角部(324)的对角线的两端部;和侧面标志部(800),设在上述侧壁,用于表示上述带的种类,上述侧面标志部包含被设置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部(800A~800E),上述多个标志部分别为开关孔(801)和面部(802)中的任一个。

[0798] 本方式的带盒在带打印装置(1)的盒安装部(8)上装卸,并且带打印装置具有一对引导轴(100、120)的情况下,在一对腔体中插入一对引导轴。此时,沿着插入到一对腔体的一对引导轴,用户通过将带盒针对盒安装部进行装卸,能够抑制带盒从适当的姿势倾斜。

[0799] 当带盒安装到具有多个检测开关(210)的带打印装置的盒安装部时,侧面标志部准确地与多个检测开关相对。多个检测开关为可沿预定方向进退的开关。与多个检测开关相对的侧面标志部根据多个标志部的开关孔和面部的组合,选择性地按压多个检测开关。即,多个检测开关分别根据带的种类处于按压或非按压的状态。由此,带盒能使带打印装置

准确地检测带的种类。并且,能够抑制带盒在盒安装部内倾斜而引起的带的移动不良、打印头的打印不良等。

[0800] 与多个检测开关水平地突出对应地,侧面标志部设在盒壳体的侧壁。当侧面标志部选择性地按压多个检测开关时,多个检测开关的反作用力施加在侧壁。由于插入到一对腔体的一对引导轴,带盒向与装卸方向不同的方向的移动被限制。因此,即使在多个检测开关的反作用力施加在侧壁的情况下,也能抑制带盒向侧面方向移动,进而能够抑制错误地检测带的种类。

[0801] (2) 以往的带盒,与带打印装置具有向上方突出的多个检测开关的情况对应地,在带盒的下表面设有盒检测部。在带盒的下表面设有插入用于传送带、墨带的驱动轴的支撑孔、插入具有打印头的头支架的头插入部等。

[0802] 因此,带盒的下表面容易限制配置盒检测部的位置、范围。例如在带打印装置进行检测的带的种类的图形数增加的情况下,需要增加盒检测部的形成范围。当如上所述地限制盒检测部的位置、范围时,难以增加带的种类的图形数,因而存在破坏带盒的设计自由度的担忧。因此,也可以如以下方式的带盒一样,具有上述技术特征。

[0803] 本方式带盒(30),其包括:盒壳体(31),为具有前壁(35)、底壁(306)以及顶壁(305)的箱状体,以左右方向为长度方向;容纳于上述盒壳体的带(55、57、58、59);前表面标志部(800),其设在上述前壁中上述左右方向的大致中心位置,表示上述带的种类所包含的多个要素中的第一要素;和底面标志部(900),被设置在上述底壁的后端部中上述左右方向的大致中心位置,表示上述多个要素中的第二要素,上述前表面标志部包含被配置为与上述第一要素对应的图形的多个第一标志部(800A~800E),上述底面标志部包含被配置为与上述第二要素对应的图形的多个第二标志部(900A~900E),上述多个第一标志部分别为开关孔(801)和面部(802)中的任一个,上述多个第二标志部分别为开关孔(901)和面部(902)中的任一个。

[0804] 本方式的带盒安装在带打印装置(1)的盒安装部(8)中。此时,在带打印装置具有多个第一检测开关(210)以及多个第二检测开关(310)的情况下,前表面标志部与多个第一检测开关相对,并且底面标志部与多个第二检测开关相对。多个第一检测开关为可沿预定方向进退的开关。多个第二检测开关为可沿与预定方向不同的方向进退的开关。

[0805] 与多个第一检测开关相对的前表面标志部,根据多个第一标志部中的开关孔以及面部的组合,选择性地按压多个第一检测开关。与多个第二检测开关相对的底面标志部,根据多个第二标志部中的开关孔以及面部的组合,选择性地按压多个第二检测开关。由此,带盒能使带打印装置检测包含在带的种类中的第一要素以及第二要素。

[0806] 前表面标志部以及底面标志部设在盒壳体中相互分离的位置以及不同的壁面上。即,表示带的种类的标志部的位置以及范围不限于一个壁面。因此,能够容易增加带打印装置所检测的带的种类的图形数。另外,能提高使带打印装置检测带的种类的带盒的设计自由度。

[0807] 并且,前表面标志部以及底面标志部分别从相互分离的位置以及不同的方向选择性地按压多个第一检测开关以及多个第二检测开关。由此,带打印装置能明确地区别包含在带的种类中的不同的要素。因此,带盒可使带打印装置更加准确地检测第一要素以及第二要素。

[0808] 与多个第一检测开关水平地突出对应地,前表面标志部设在前壁。与多个第二检测开关向上方突出对应地,底面标志部设在底壁。当底面标志部选择性地按压多个第二检测开关时,与面部相对的第二检测开关的反作用力施加在底壁上。此时,通过多个第二检测开关的反作用力,有可能抬起盒壳体的后端侧。

[0809] 前表面标志部以及底面标志部都设在盒壳体的长度方向的中心位置。即,多个第二检测开关的反作用力施加在盒壳体的后端侧的左右方向中心位置。即使在抬起盒壳体的后端侧的情况下,盒壳体也不易向左右方向倾斜,从而对盒壳体的前端侧产生的影响较小。由此,即使在抬起盒壳体的后端侧的情况下,也能抑制前表面标志部与多个第一检测开关间的位置关系的变化。进而,带盒能抑制带打印装置错误地检测第一要素。

[0810] 其中,第一要素优选为对带打印装置的打印动作产生的影响较大的信息(例如,对带打印装置进行适当的打印动作而言所需的信息)。第二要素优选为对带打印装置的打印动作产生的影响较小的信息(例如,对带打印装置进行适当的打印动作而言不需要的信息)。由此,带盒使带打印装置检测带的种类中至少对进行打印动作产生的影响较大的信息,从而能够抑制打印不良、移动不良等。

[0811] (3) 在以往的带盒中,容纳至盒壳体的带向宽度方向的移动被上壳体的顶壁和下壳体的底壁限制。但是,上壳体在下壳体上的压入不充分的情况下,有时在上壳体与下壳体之间产生间隙。在上壳体以及下壳体分别存在尺寸误差的情况下,通过上壳体和下壳体的接合,有时盒壳体整体的尺寸误差变大。

[0812] 这种情况下,存在顶壁与底壁间的距离比正常的距离大,针对带的宽度方向的限制不充分的担忧。这样一来,在盒壳体内传送的带沿宽度方向波动传送,存在打印头的上下方向的打印中心位置与带的宽度方向中心位置偏离的担忧。进而,存在打印头对带的打印位置发生偏离,从而不能得到良好的打印结果的担忧。作为其对策,在带盒的制造工序中,严格地对盒壳体的尺寸精度以及下壳体和上壳体的压入状态进行管理。因此,也可以如以下方式的带盒一样具有上述技术特征。

[0813] 本方式的带盒(30),其能够在具有头支架(74)的带打印装置(1)上装卸,所述头支架(74)具有打印头(10),其中,带盒(30)包括:箱状的盒壳体(31),其包含具有顶壁(305)的上壳体(311)和下壳体(312),该下壳体(312)具有底壁(306)以及从上述底壁的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁(304);容纳至上述盒壳体内的带(55、57、58、59);头插入部(39),其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;臂部(34),其具有上述下外壁的一部分即第一壁部(35B)和在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部(33),在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口(341)引导将上述;卡定孔(820),与上述带的种类无关,始终被设置于上述第一壁部;和宽度方向限制部(381B,383),被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动。

[0814] 本方式的带盒具有在下壳体所包含的第一壁部以及第二壁部之间对带进行引导的臂部。在第二壁部上设有限制带向宽度方向移动的宽度方向限制部。由此,无论上壳体与下壳体间的压入状态如何,都能保证宽度方向限制部的尺寸精度,能准确地限制带向宽度方向移动。另外,由于打印头的上下方向的打印中心位置精度良好地与带的宽度方向中心位置一致,因而可提高打印质量。并且,能够减轻工作人员管理尺寸精度、压入状态的负

担。

[0815] 并且,在第一壁部始终设有卡定孔,而与带的种类无关。在带盒安装在带打印装置的盒安装部(8)上,并且带打印装置具有卡定部(225)的情况下,卡定孔被卡定部卡定。由此,第一壁部的位置被固定,进而臂部的位置被固定。因此,例如进行打印动作时臂部的振动被抑制,从而能使带在臂部内的传送变得稳定。

[0816] 第一壁部以及第二壁部都是包含在下壳体上的壁部,并且都是构成臂部的壁部的一部分。因此,如上所述地臂部的位置被固定时,无论上壳体与下壳体的压入状态如何,宽度方向限制部都被定位在适当的高度位置。另外,在臂部内引导的带在宽度方向的移动更加可靠地被限制,从而能可靠地抑制打印头在带上的打印位置偏离。

[0817] (4)在以往的带盒中,与带打印装置具有向上方突出的多个检测开关对应地,在带盒的下表面设有盒检测部。例如在制造带盒时,存在工作人员将不与盒检测部所表示的带的种类对应的带错误地容纳至盒壳体内部的担忧。

[0818] 容纳至盒壳体内部的带的种类不与盒检测部对应的情况下,带打印装置错误地检测出盒检测部所表示的带的种类。如带打印装置错误地检测出带的种类,则存在发生带打印装置的错误动作、打印不良等的担忧。作为其对策,带盒的制造工序包括检查工序,在该检查工序中,对应每个制造完的带盒,对盒检测部所表示的带的种类与所容纳的带的种类进行核对。也可以如以下方式的带盒一样,具备上述技术特征。

[0819] 本方式的带盒(30),其能够在具有头支架(74)的带打印装置(1)上装卸,所述头支架(74)具有打印头(10),其中,带盒(30)包括:箱状的盒壳体(31),其包含具有顶壁(305)的上壳体(311)和下壳体(312),该下壳体(312)具有底壁(306)以及从上述底壁的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁(304);容纳至上述盒壳体内部的带(55、57、58、59);头插入部(39),其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;臂部(34),其具有上述下外壁的一部分即第一壁部(35B)和设在上述第一壁部与上述头插入部之间的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部(33),在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口(341)引导上述带;前表面标志部(800),被设置于上述第一壁部,表示上述带的种类;和宽度方向限制部(381B、383),被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动,上述前表面标志部包括被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部(800A~800E),上述多个标志部分别为开关孔(801)和面部(802)中的任一个,上述宽度方向限制部被设置在与上述前表面标志部相邻且能从上述第一壁部的前方观察的位置上。

[0820] 本方式的带盒,具有在第一壁部以及第二壁部之间对带进行引导的臂部。在第一壁部上设有表示带的种类的前表面标志部。在第二壁部上设有限制带向宽度方向移动的宽度方向限制部。宽度方向限制部以及前表面标志部相互相邻地进行设置,并且可从第一壁部的前方观察到。人观察前表面标志部,根据多个标志部分别为开关孔以及面部中哪一个来能够确定带的种类。即,人从一个方向就能同时观察被宽度方向限制部限制的带和由前表面标志部所表示的带的种类。

[0821] 例如在带盒的制造工序中,工作人员将带容纳至下壳体,将带的一部分插入臂部内。工作人员将插入到臂部内的带的一部分安装在可通过宽度方向限制部适当限制的位置。然后,工作人员通过从前方观察第一壁部,就能核对被宽度方向限制部限制的带是否与

由前表面标志部所表示的带的种类对应。因此,工作人员能够容易地发现在带盒容纳有错误的种类的带。进而,能抑制带盒的制造损失,并且能够减轻工作人员进行检查工序的负担。

[0822] 第一壁部以及第二壁部都是包含在下壳体上的壁部,并且是构成臂部的壁部的一部分。由此,无论上壳体和下壳体的压入状态如何,都能保证宽度方向限制部的尺寸精度,能够准确地限制带向宽度方向移动。进而,打印头的上下方向的打印中心位置与带的宽度方向中心位置精度良好地一致,从而能提高打印质量。

[0823] 并且,在带盒安装在带打印装置的盒安装部(8)上,并且带打印装置具有多个检测开关(210)的情况下,前表面标志部与多个检测开关相对。多个检测开关为能沿预定方向进退的开关。与多个检测开关相对的前表面标志部根据多个标志部中的开关孔以及面部的组合,选择性地按压多个检测开关。由此,带盒还能使带打印装置检测带的种类。

[0824] (5)以往,例如用户没有准确安装带盒情况下、或没有准确地操作带打印装置的情况下,有时带盒在从适当的姿势倾斜的状态下安装在盒安装部上。在盒安装部内,如在带盒倾斜的状态下进行打印动作的话,存在带打印装置中发生带的移动不良、打印头的打印不良等的担忧。因此,可以如以下方式的带盒一样,具备上述技术特征。

[0825] 本方式带盒(30),其能够在具有头支架(74)的带打印装置(1)上装卸,所述头支架(74)具有打印头(10),其中,带盒(30)包括:箱状的盒壳体(31),其由形成底面(302)的底壁(306)、形成上表面(301)的顶壁(305)以及形成侧面的侧壁(303、304)规定外形,并且包含多个角部(321~324);至少一个带(55、57、58、59),其容纳至在上述外形内规定的带容纳区域(400、410);一对腔体(47、64),从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部(322)以及另一个上述角部(324)的对角线的两端部;头插入部(39),其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,用于插入上述头支架;和被支撑部(391、392),其与上述头插入部的端部连接而设置,其是从上述底面向上方凹陷的凹部。

[0826] 在本方式的带盒在带打印装置的盒安装部(8)上装卸且带打印装置具有一对引导轴(100、120)的情况下,在一对腔体中插入有一对引导轴。此时,用户通过沿着插入到一对腔体中的一对引导轴将带盒在盒安装部上装卸,能抑制带盒从适当的姿势倾斜。进而,能够抑制带盒在盒安装部内倾斜而引起的带的移动不良、打印头的打印不良等。

[0827] 并且,设有与头插入部的端部连接并从底面向上方凹陷的凹部即被支撑部。在带盒安装在盒安装部上且带打印装置具有支撑部(741、742)的情况下,被支撑部由支撑部从下方支撑。此时,被支撑部在靠近对带进行打印的打印头的位置上由支撑部支撑。因此,向带打印装置进行安装时,能准确地对带盒的上下方向位置进行定位。进而,由于打印头的上下方向的打印中心位置和带的宽度方向中心位置精度良好地一致,因而能提高打印质量。

[0828] 通过插入到一对腔体中的一对引导轴,带盒沿装卸方向引导,并且其向与装卸方向不同的方向的移动被限制。因此,容易进行带盒相对于盒安装部的定位。由此,可抑制当带盒安装到盒安装部时头支架与头插入部的外缘接触的情况。用户可将头支架顺畅地插入头插入部内。并且,用户可将被支撑部准确地定位在支撑部上。其结果,被支撑部由支撑部可靠地支撑,从而能进一步提高打印质量。

[0829] (6)以往,例如用户没有准确地安装带盒的情况下、或没有正确操作带打印装置的

情况下,有时带盒在从适当的姿势倾斜的状态下安装到盒安装部。在盒安装部内带盒倾斜的情况下,有时盒检测部不能准确地与多个检测开关相对。此时,存在盒检测部不按压预定要按压的检测开关或按压预定不要按压的检测开关的担忧。

[0830] 多个检测开关以错误的图形被按压的情况下,带打印装置检测出与安装在盒安装部上的带盒中所容纳的带的种类不同的带的种类。这样在带打印装置检测出错误的带的种类时,存在发生带打印装置的错误动作、打印不良等的担忧。因此,可以如以下方式的带盒一样,具备上述技术特征。

[0831] 本方式的带盒(30),其包括:箱状的盒壳体(31),由底壁(306)、顶壁(305)以及侧壁(303、304)规定外形,并且包含多个角部(321~324);至少一个带(55、57、58、59),其被容纳到在上述外形内规定的带容纳区域(400、410);一对腔体(47,64),其从上述底壁延伸,并且在上述带容纳区域与上述外形之间被设置在连接一个上述角部(322)以及另一个上述角部(324)的对角线的两端部;和底面标志部(900),被设置于上述底壁,表示上述带的种类,上述底面标志部包含被配置为与上述带的种类对应的图形的多个标志部(900A~900E),上述多个标志部分别为开关孔(901)和面部(902)中的任一个。

[0832] 在本方式的带盒在带打印装置(1)的盒安装部(8)上装卸且带打印装置具有一对引导轴(100、120)的情况下,在一对腔体中插入有一对引导轴。此时,用户通过沿着插入到一对腔体中的一对引导轴,将带盒在盒安装部上装卸,能抑制带盒从适当的姿势倾斜。

[0833] 当带盒安装在具有多个检测开关(310)的带打印装置的盒安装部上时,底面标志部准确地与多个检测开关相对。多个检测开关是能沿预定方向进退的开关。与多个检测开关相对的底面标志部根据多个标志部中的开关孔以及面部的组合,选择性地按压多个检测开关。即,多个检测开关分别根据带的种类处于按压或非按压的状态。由此,带盒能使带打印装置准确地检测带的种类。并且,能够抑制带盒在盒安装部内倾斜而引起的带的移动不良、打印头的打印不良等。

[0834] 并且,与多个检测开关向上方突出对应地,在盒壳体的底壁设有底面标志部。沿着插入到一对腔体中的一对引导轴,带盒沿装卸方向受到引导。带盒的装卸方向与多个检测开关的进退方向平行。在带盒安装在盒安装部上的情况下,与面部相对的多个检测开关向与突出方向正相反的方向受到按压。

[0835] 因此,能够抑制对被面部按压的检测开关,向与进退方向不同的方向施加负荷。进而,能抑制检测开关弯曲、损坏等。并且,由于准确地按压检测开关,因而能提高带种类的检测精度。

[0836] (7)在以往的带盒中,在盒壳体的底面设有用于定位的销孔。当带盒安装在盒安装部上时,设在盒安装部上的定位销插入带盒的销孔。由此,进行安装在盒安装部上的带盒的上下方向的定位。

[0837] 但是,带盒的销孔设在盒壳体底面的外周附近的两个部位。带打印装置在与销孔对应的两个部位具有定位销。即,带盒的定位场所设定为与打印头分离的位置。

[0838] 因此,在销孔和定位销没有以准确的尺寸制造出的情况下在销孔中插入定位销并进行带盒的定位时,存在打印头的上下方向的打印中心位置与带的宽度方向中心位置偏离的担忧。进而,存在打印头在带上的打印位置偏离从而不能得到良好的打印结果的担忧。作为其对策,在带盒的制造工序中,以高精度对销孔和定位销的尺寸进行管理。因此,也可以

如以下方式的带盒一样,具备上述技术特征。

[0839] 本方式带盒(30),其能够在具有头支架(74)的带打印装置(1)上装卸,所述头支架(74)具有打印头(10),其中,带盒(30)包括:盒壳体(31),其具有上表面(301)、底面(302)、前表面(35)以及一对侧面(303、304),上述盒壳体包含上壳体(311)和下壳体(312),所述上壳体(311)具有形成上述上表面的顶壁(305),所述下壳体(312)具有形成上述底面的底壁(306)以及从上述底面的边缘部向上方垂直地延伸的外壁即下外壁(304);用于卷绕带的带辊(55、57、58、59),其能旋转地容纳在上述盒壳体内;头插入部(39),其是在上下方向上贯通上述盒壳体的空间,当上述带盒被安装在上述带打印装置上的情况下用于插入上述头支架;臂部(34),其具有上述下外壁的一部分即第一壁部(35B)和在上述第一壁部与上述头插入部之间所设置的从上述底壁向上方垂直地延伸的壁即第二壁部(33),在上述第一壁部与上述第二壁部之间沿着传送路径向排出口(341)引导上述带;宽度方向限制部(381B、383),被设置于上述第二壁部,限制上述带向宽度方向移动;打印面侧限制部件(389),被设置于上述第二壁部,限制上述带向打印面侧的移动,使上述传送路径向上述头插入部一侧弯曲,并朝向上述臂部外排出并引导上述带;下侧接合部(330),被设置于上述宽度方向限制部的上部;上侧接合部(331),被设置于上述上壳体,在上述上壳体与上述下壳体组装的情况下,与上述下侧接合部接合;和被支撑部(391、392),其是与上述头插入部的位于上述带的传送方向上游侧的端部连接而设置的从上述底面向上方凹陷的凹部,在与上述前表面平行的方向上与上述头插入部相对。

[0840] 本方式的带盒,设有与头插入部的端部连接并从底面向上方凹陷的凹部即被支撑部。在带盒安装在带打印装置的盒安装部(8)上且带打印装置具有支撑部(741、742)的情况下,被支撑部由支撑部从下方支撑。此时,被支撑部在靠近对带进行打印的打印头的位置被支撑部支撑。因此,当向带打印装置安装时,能准确地定位带盒的上下方向位置。另外,由于打印头的上下方向的打印中心位置与带的宽度方向中心位置精度良好地一致,因而能提高打印质量。并且,能减轻工作人员管理尺寸精度的负担。

[0841] 并且,在下壳体上设有用于将从带辊拉出的带在第一壁部和第二壁部之间引导的引导部。第二壁部具有限制带向宽度方向移动的宽度方向限制部件和限制带向打印面侧移动的打印面侧限制部件。即,限制带向宽度方向以及打印面侧的移动的部件设在下壳体的臂部上。由此,无论上壳体和下壳体的压入状态如何,都能保证宽度方向限制部以及打印面侧限制部件的尺寸精度,能够恰当地限制带向宽度方向以及打印面侧移动。进而,由于打印头的上下方向的打印中心位置与带的宽度方向中心位置更加精度良好地一致,因而能进一步提高打印质量。

[0842] 在宽度方向限制部件的上部设有下侧接合部,该下侧接合部与设在上壳体上的上侧接合部接合。由此,上壳体和下壳体被固定在限制带向宽度方向以及打印面侧的移动的位置上,并且还固定了宽度方向限制部以及打印面侧限制部件的位置。因此,能够更加可靠地限制在臂部内传送的带向宽度方向以及打印面侧移动。

[0843] 被支撑部、宽度方向限制部件以及打印面侧限制部件都设在下壳体上。由此,无论上壳体和下壳体的压入状态如何,被支撑部、宽度方向限制部件以及打印面侧限制部件的位置关系都一定。由此,伴随被支撑部由支撑部支撑在适当的高度位置,宽度方向限制部件以及打印面侧限制部件也保持在适当的高度位置。因此,在臂部内传送的带的高度位置与

打印头的上下方向的打印中心位置准确地一致,因而能够进一步提高打印质量。

[0844] (8) 在上述 (1)、(5)、(6) 任一个方式的带盒中,上述至少一个带包括被卷绕为在中心具有孔并位于以连接上述一对腔体的线作为基准来分隔上述盒壳体而成的两个区域中的一个区域上的带 (55、57、58),上述带盒还具有第三腔体 (65),其从上述底壁延伸,并且与上述带的上述孔相对。

[0845] 在本方式的带盒在盒安装部上装卸且带打印装置具有第三引导轴 (110) 的情况下,在第三腔体中插入第三引导轴。此时,用户可通过沿着插入到一对腔体中的一对引导轴和插入到第三腔体中的第三引导轴,将带盒在盒安装部上装卸。进而,能够可靠地抑制带盒从适当的姿势倾斜。

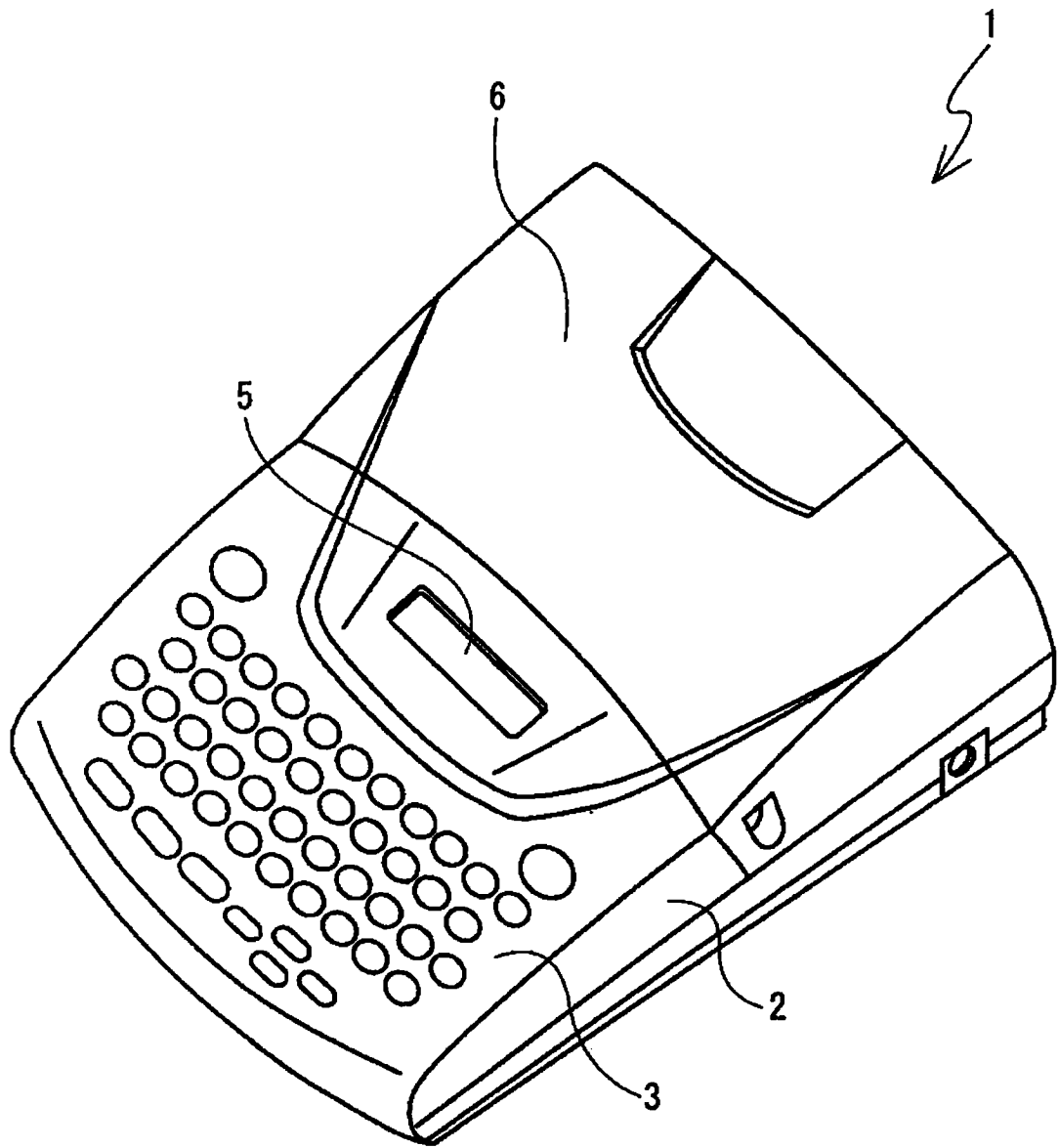


图 1

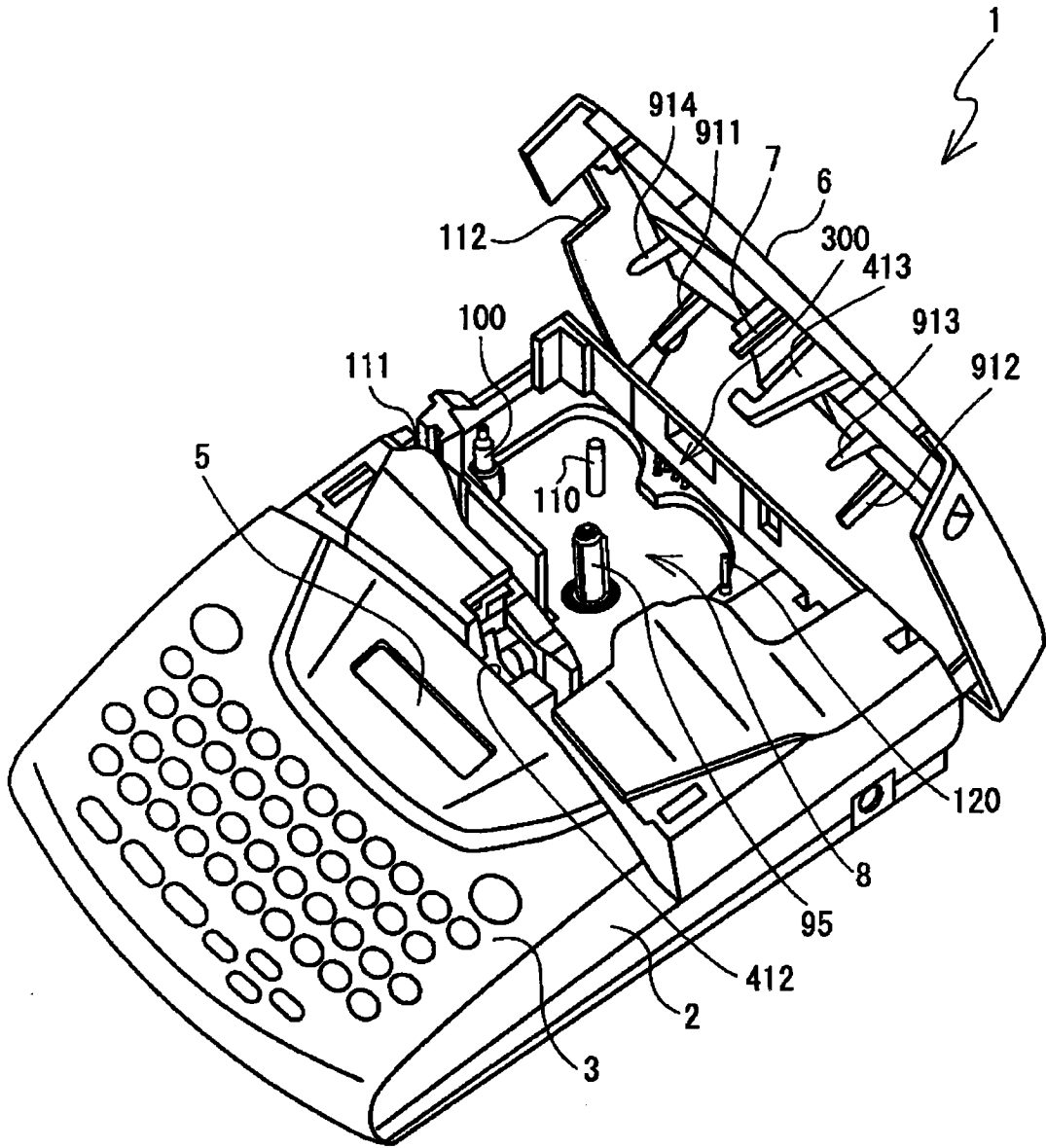


图 2

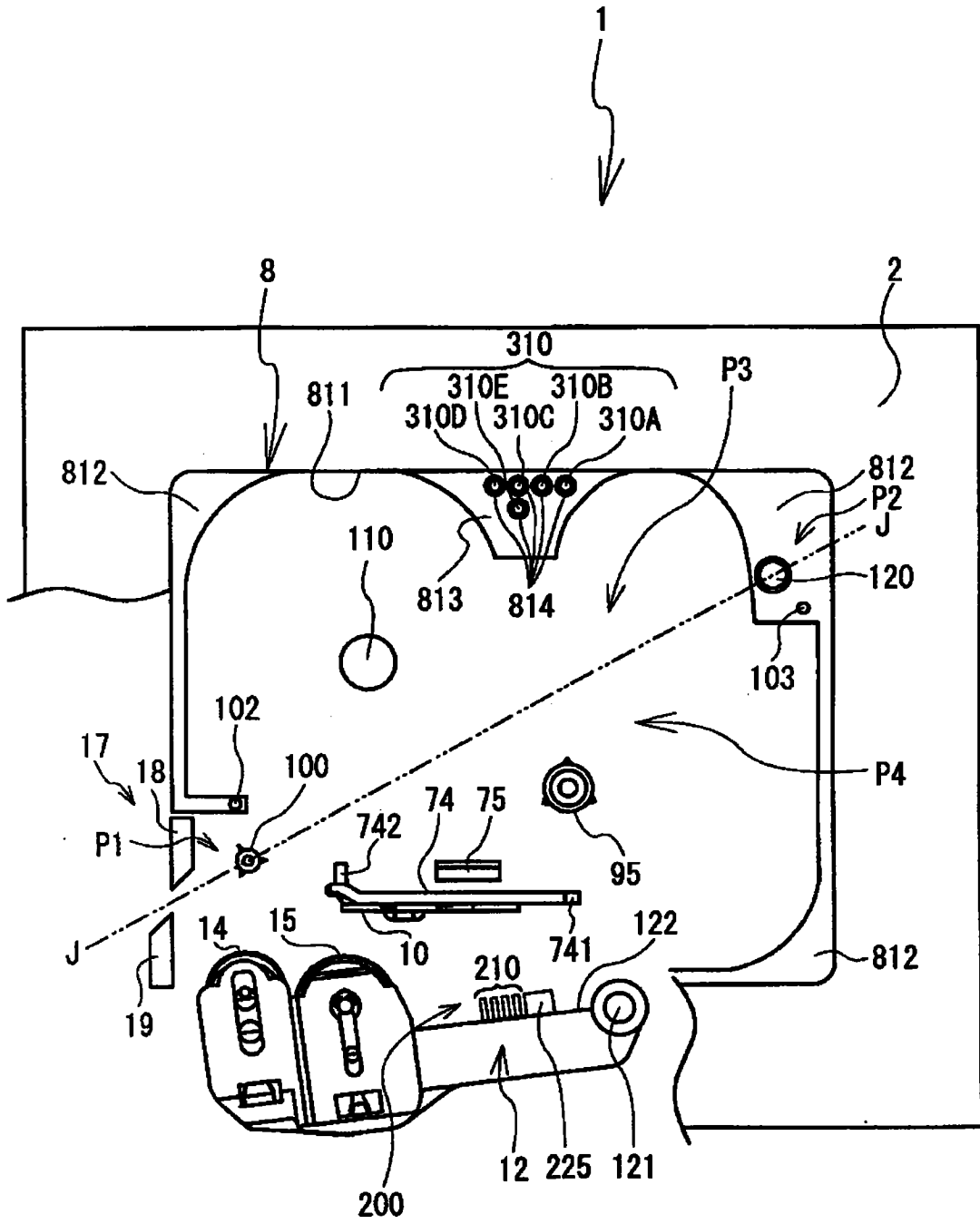


图 4

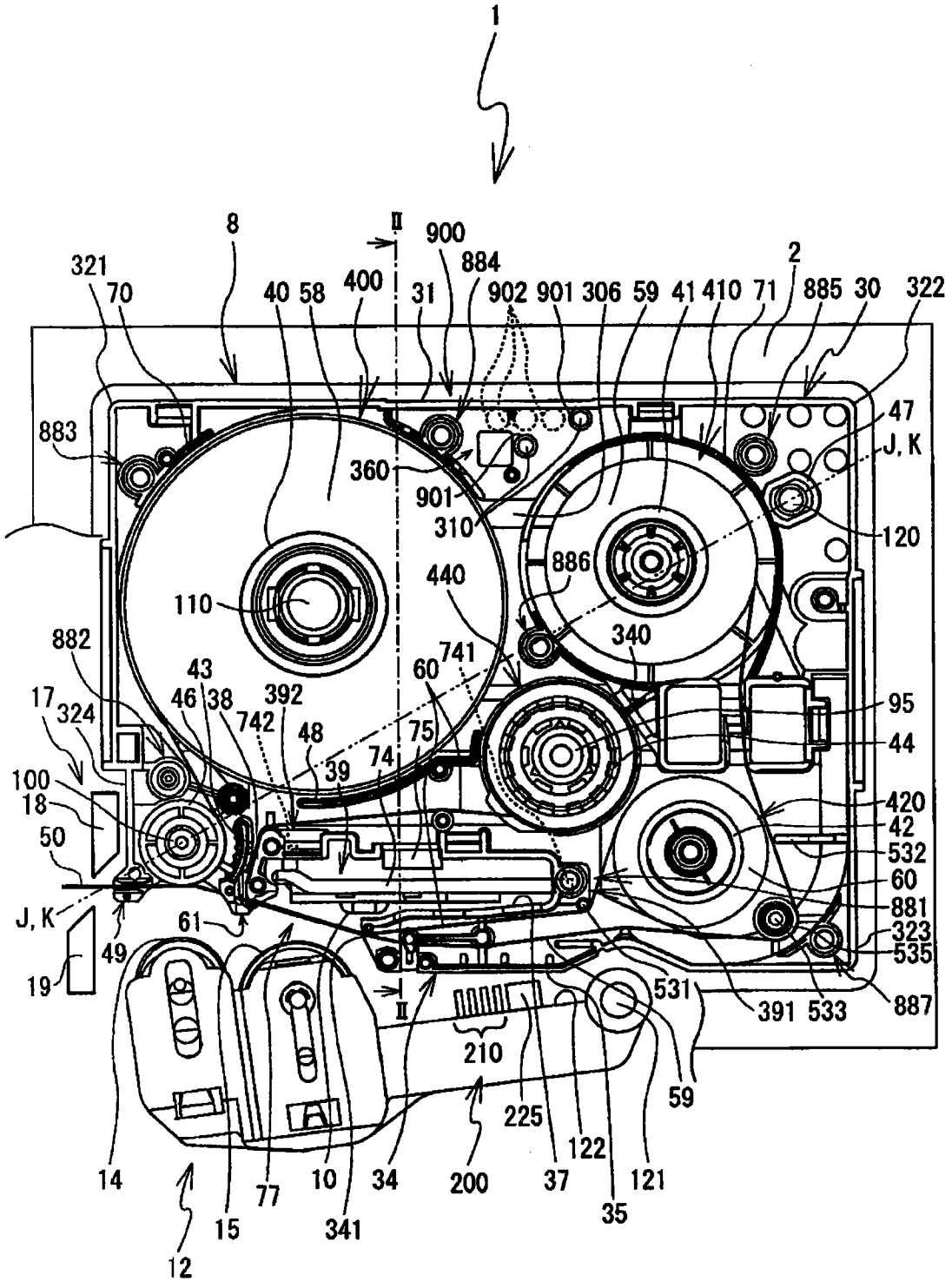


图 5

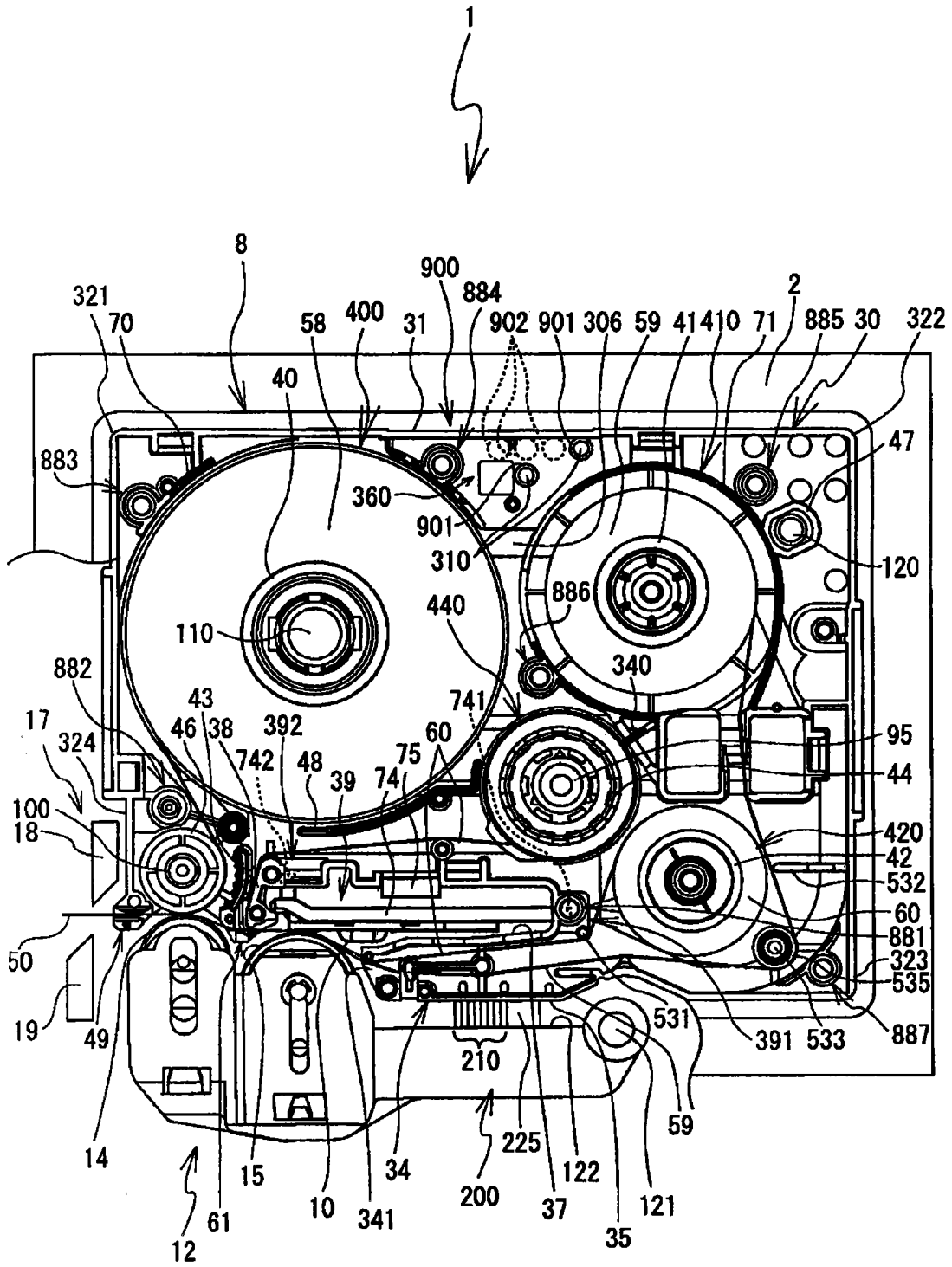


图 6

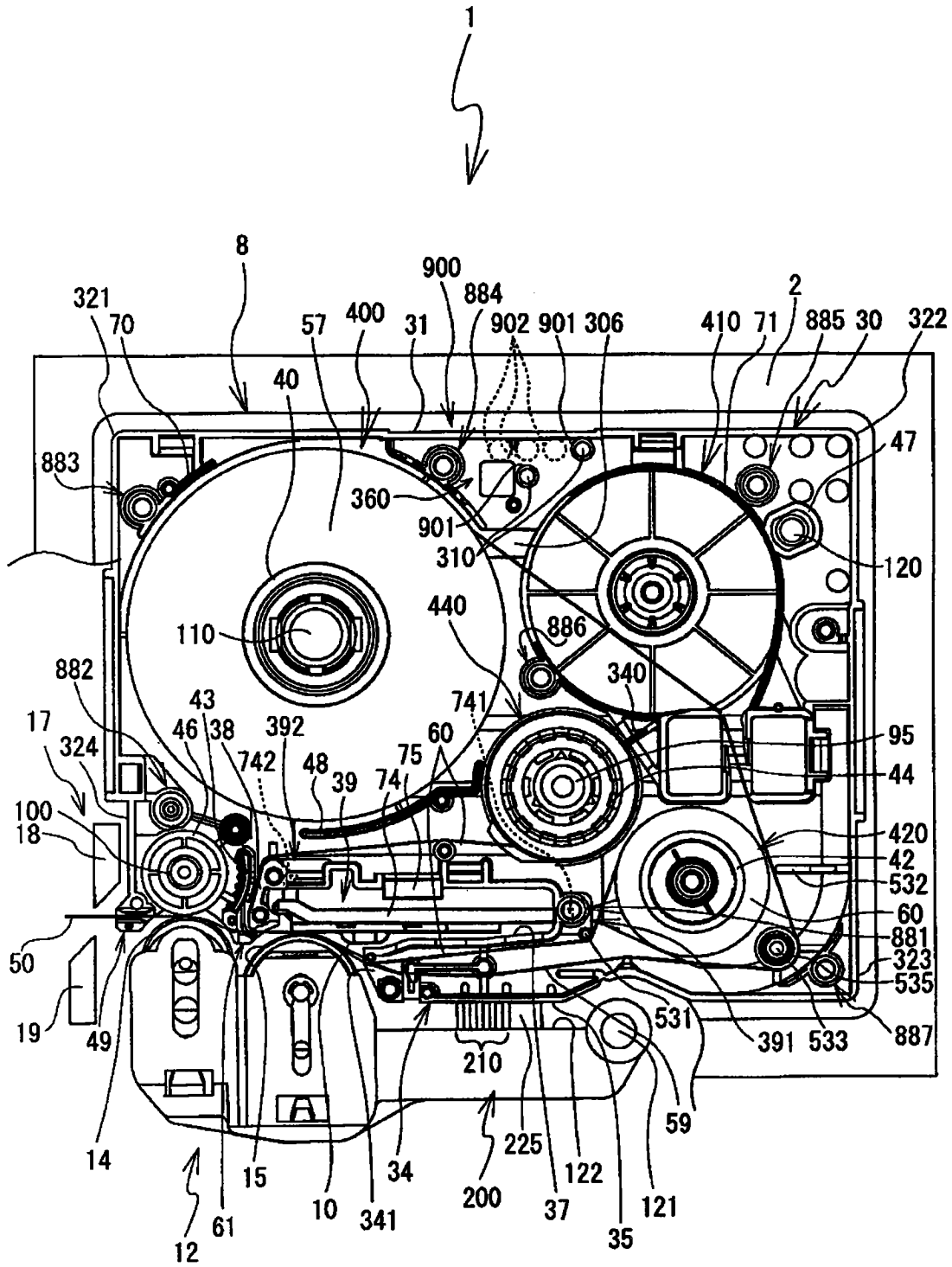


图 7

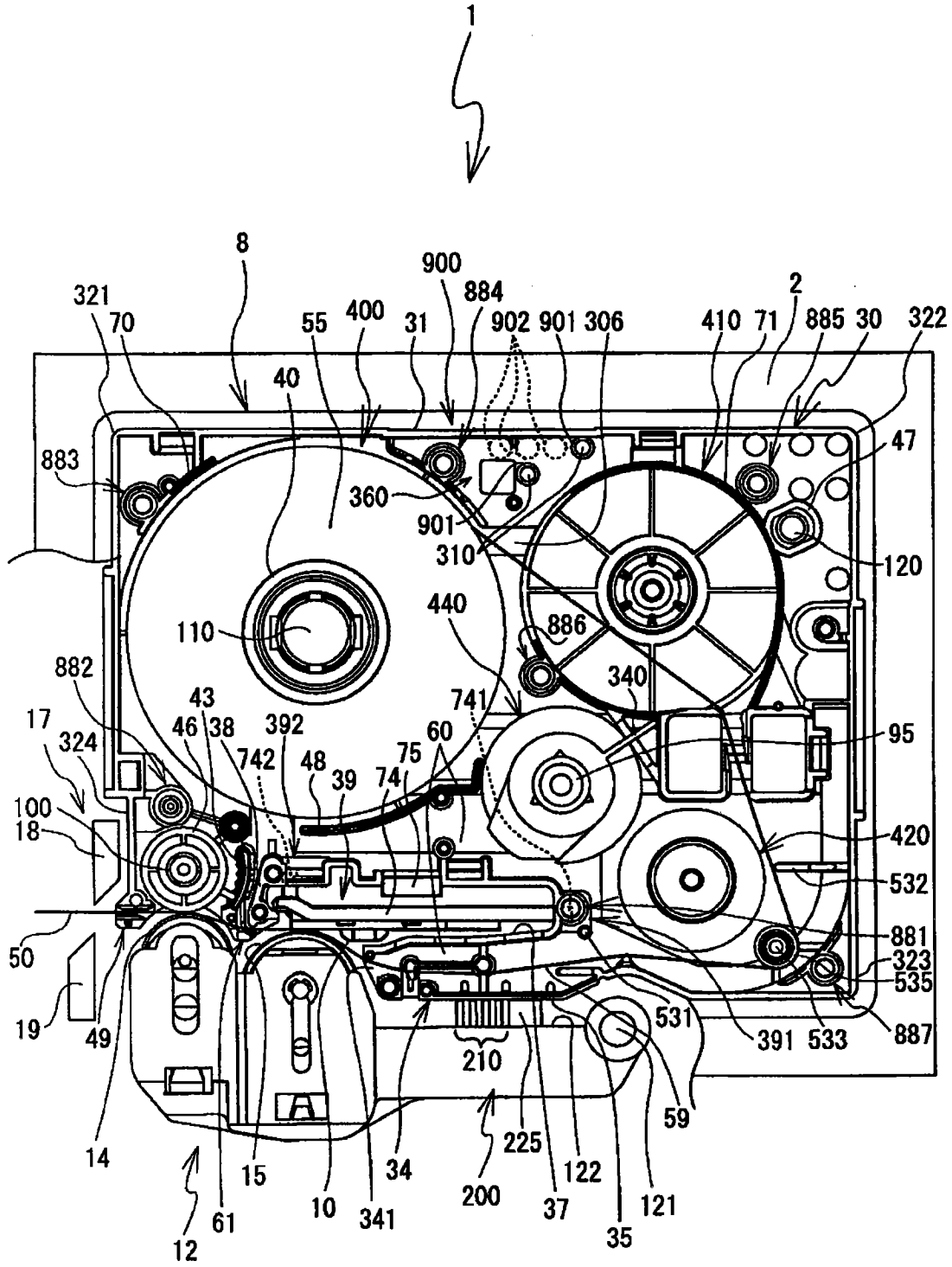


图 8

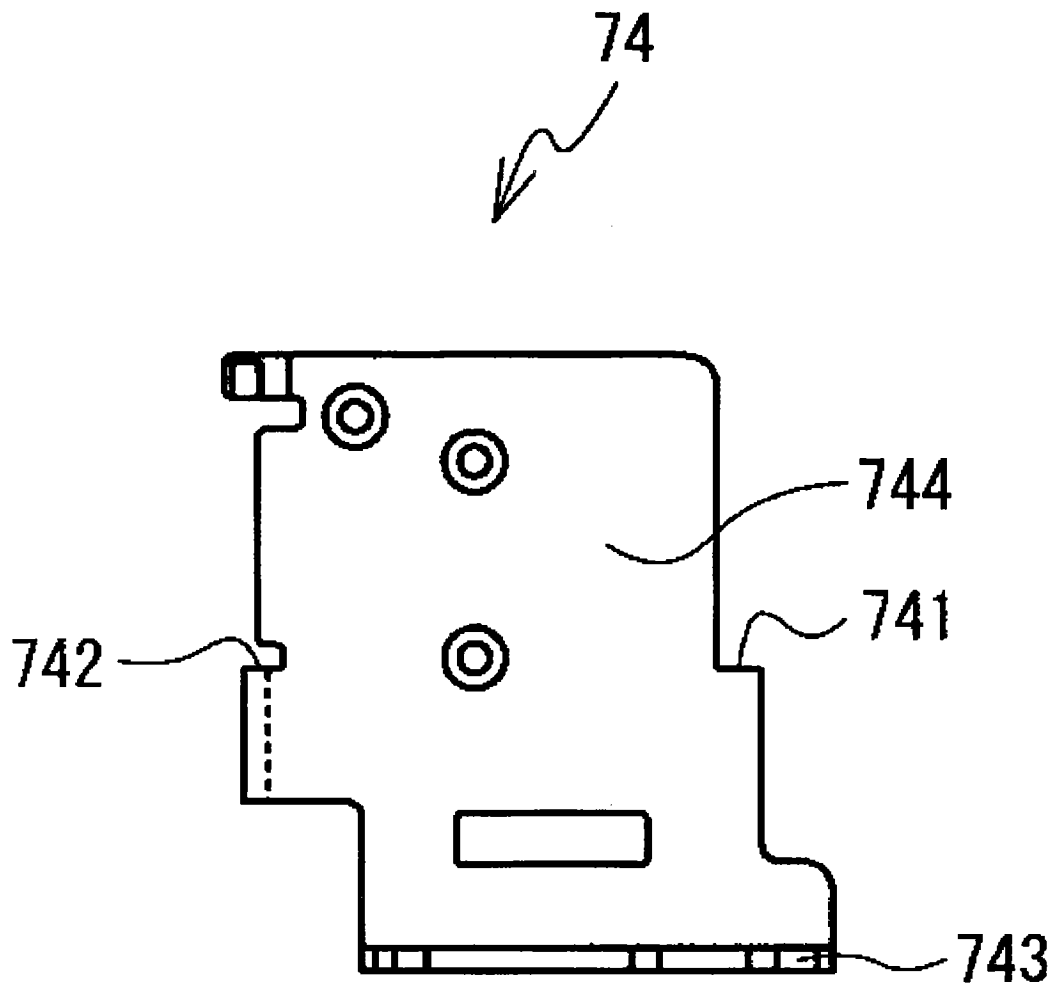


图 9

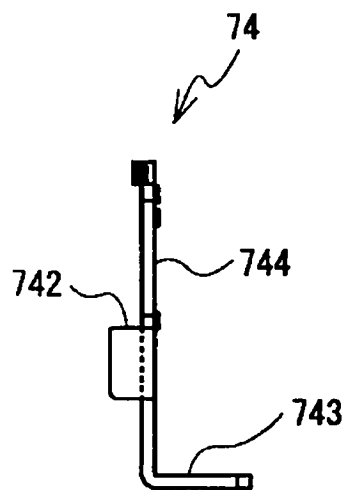


图 10

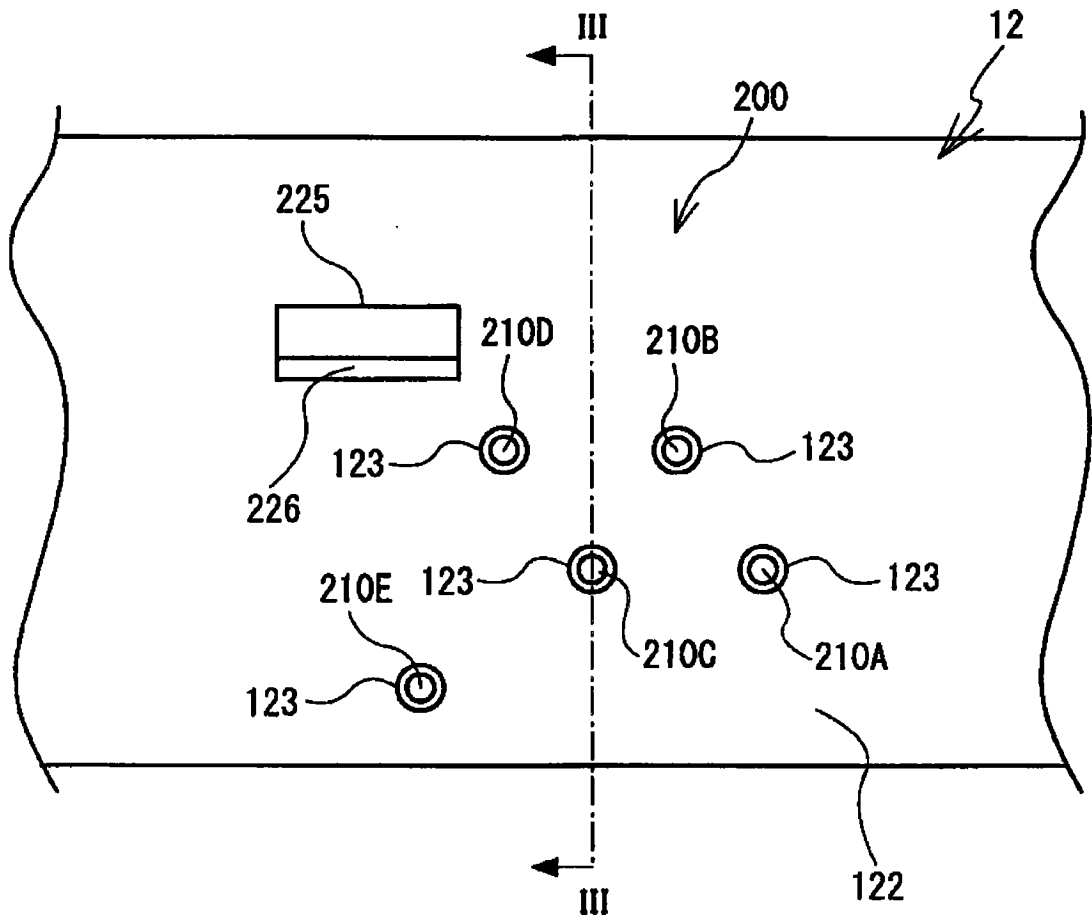


图 11

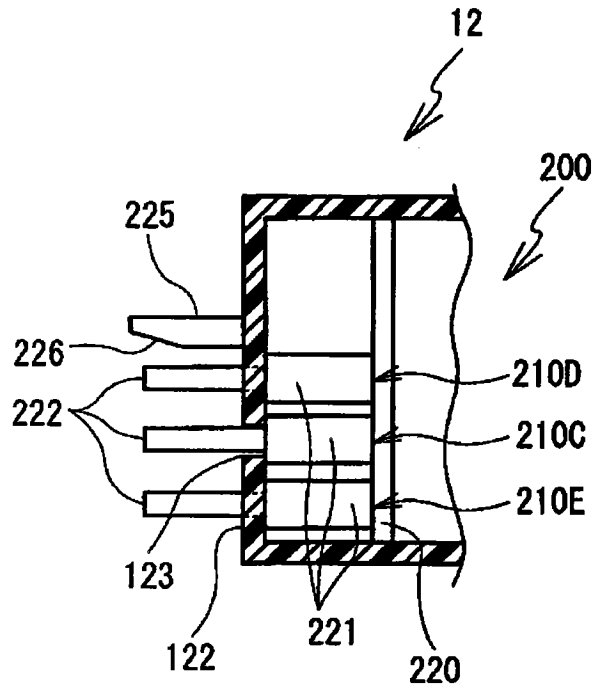


图 12

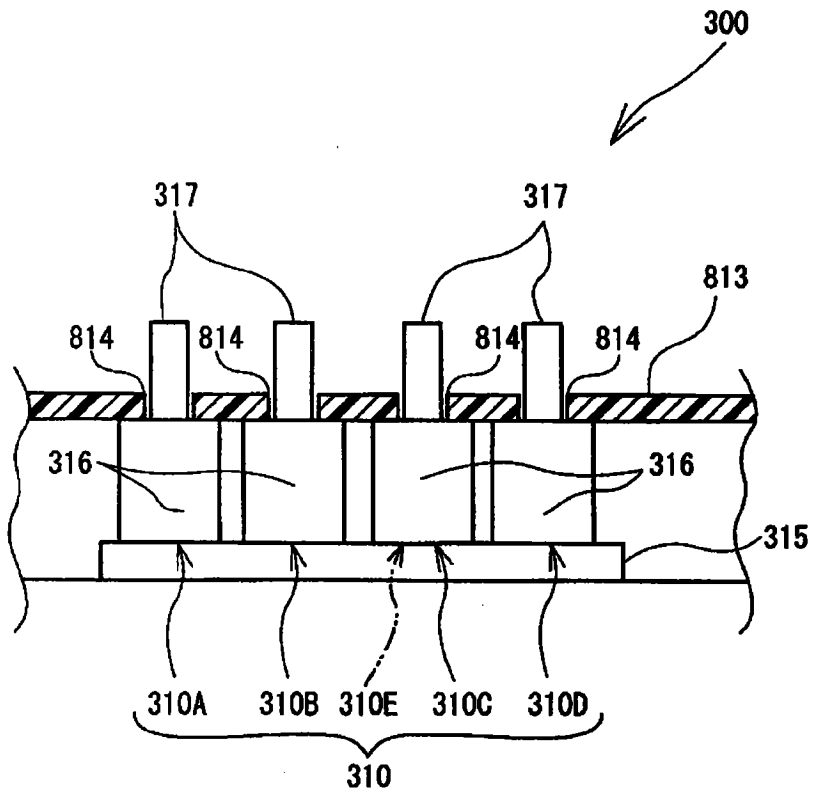


图 13

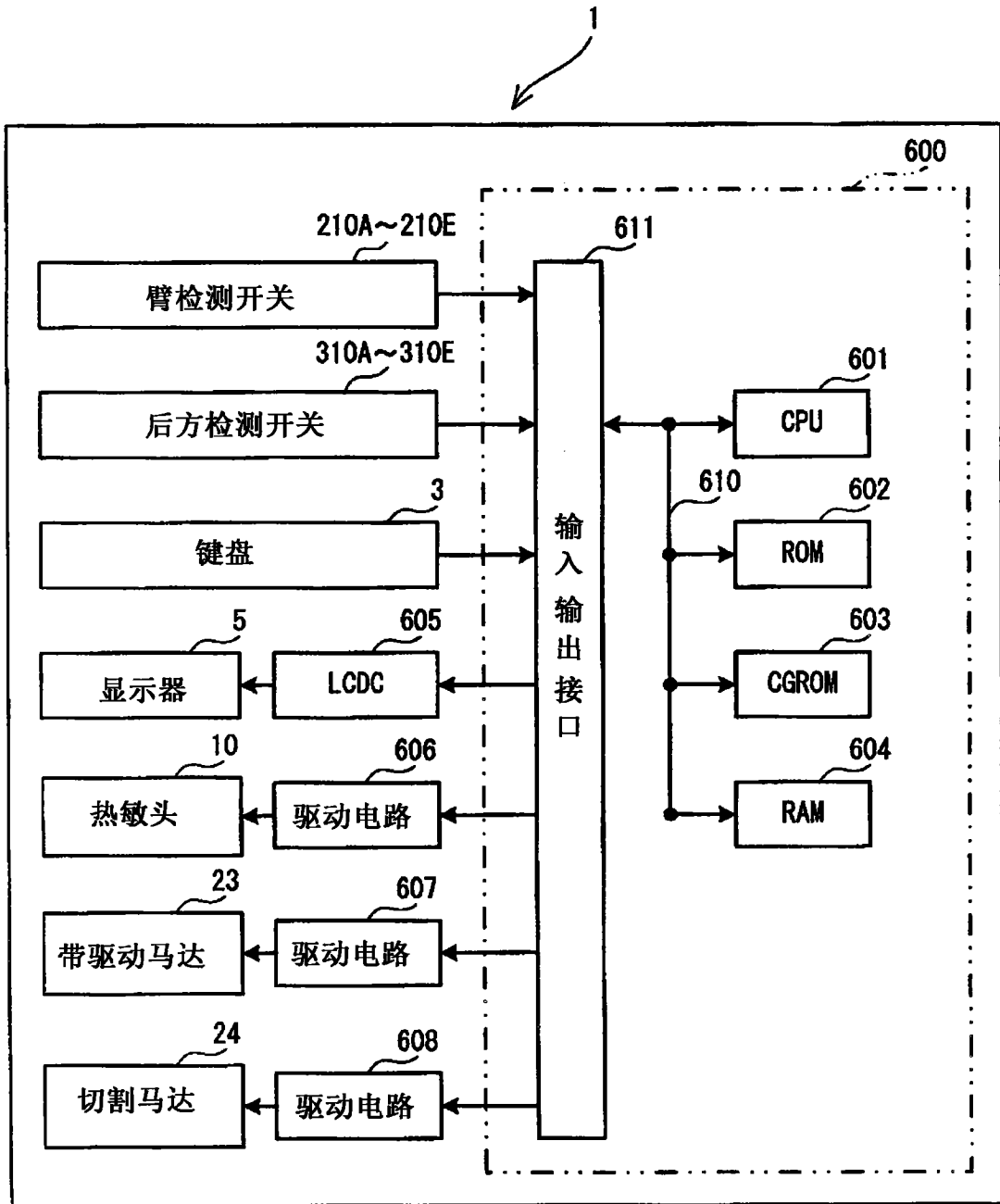


图 14

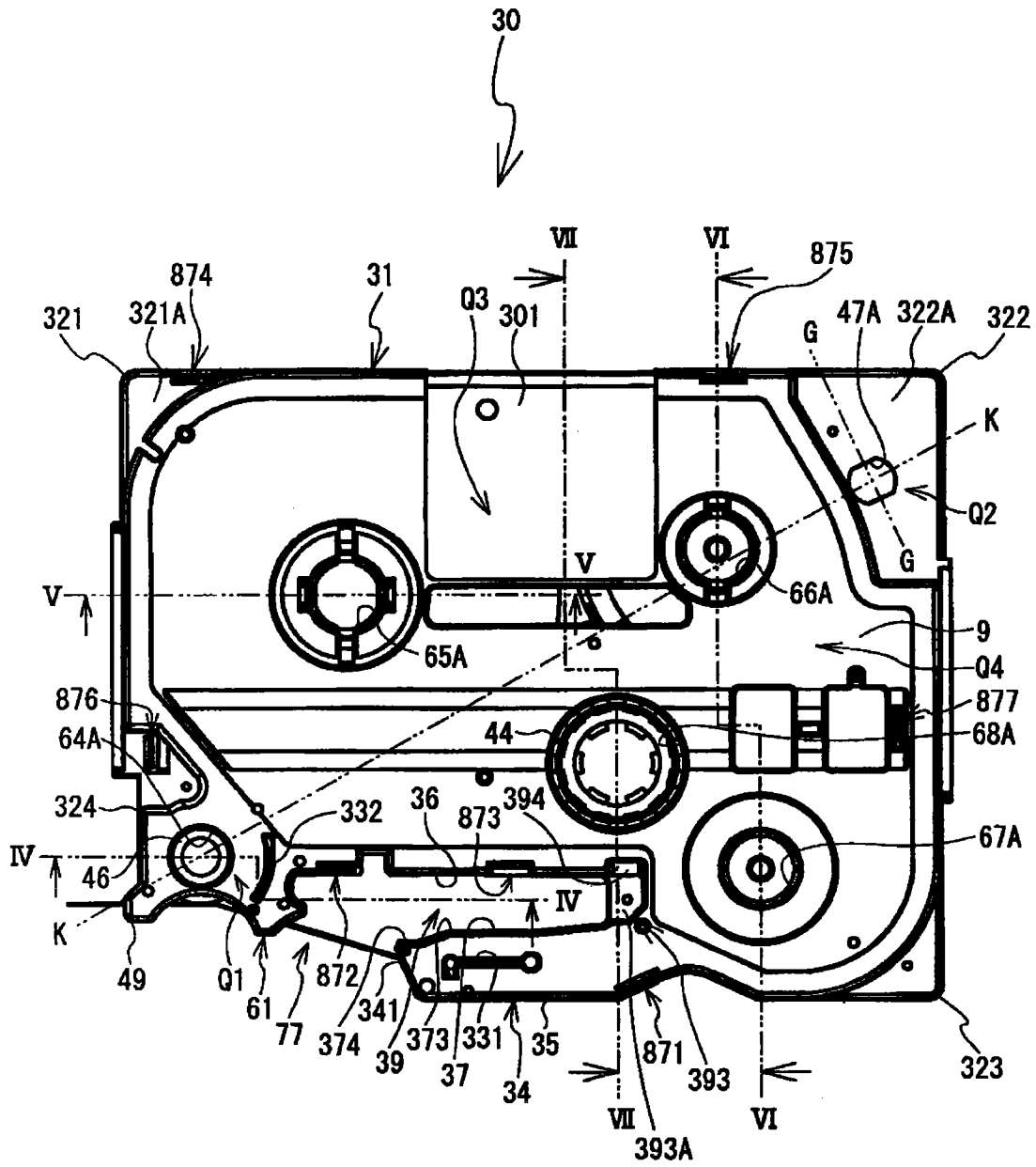


图 15

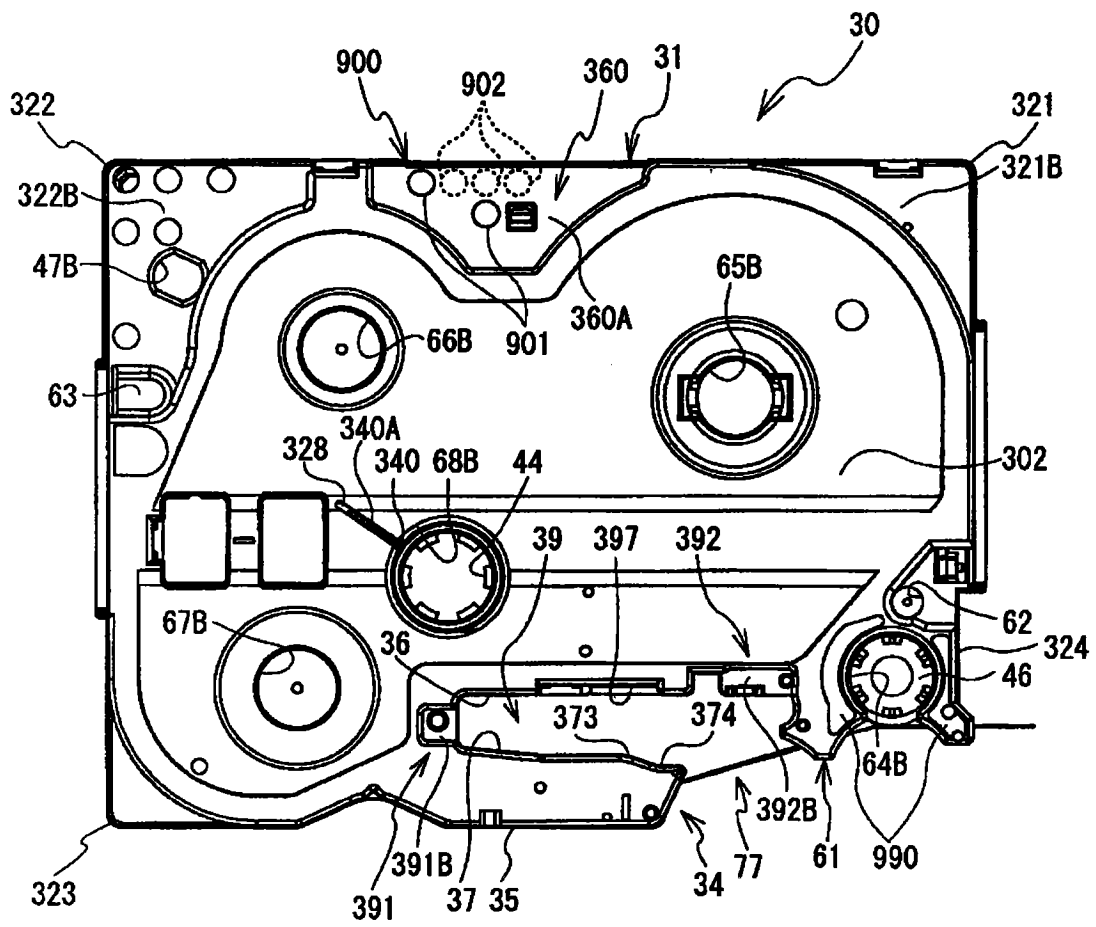


图 16

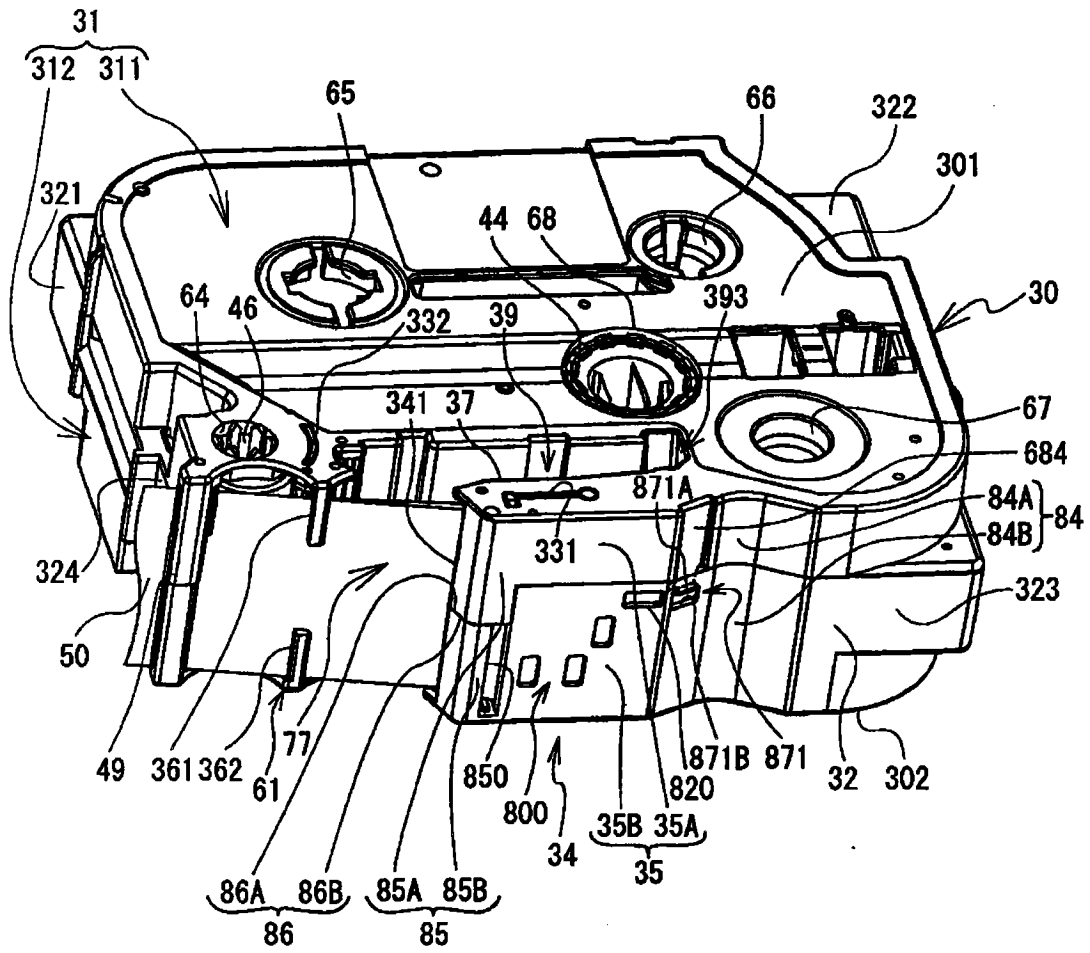


图 17

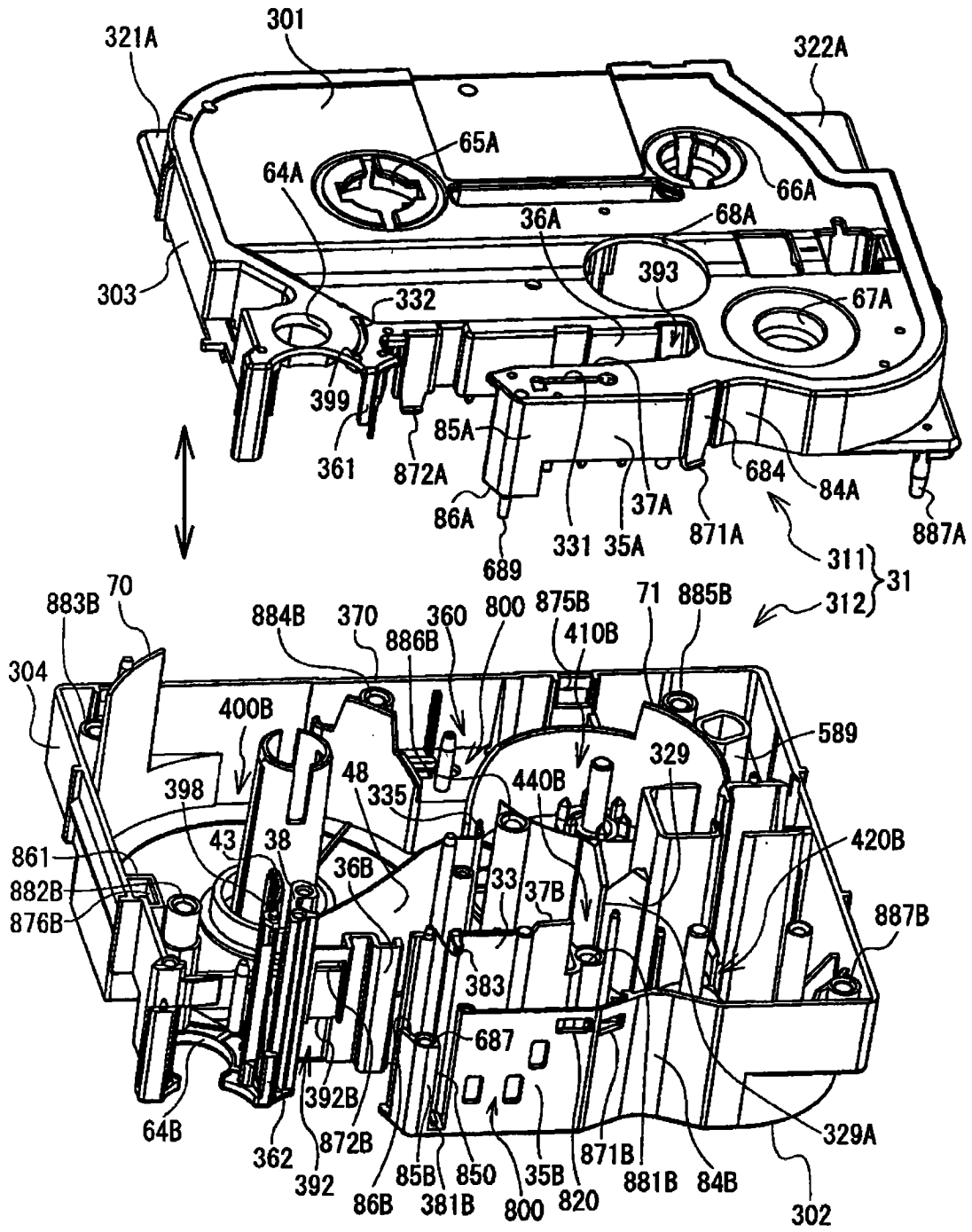


图 18

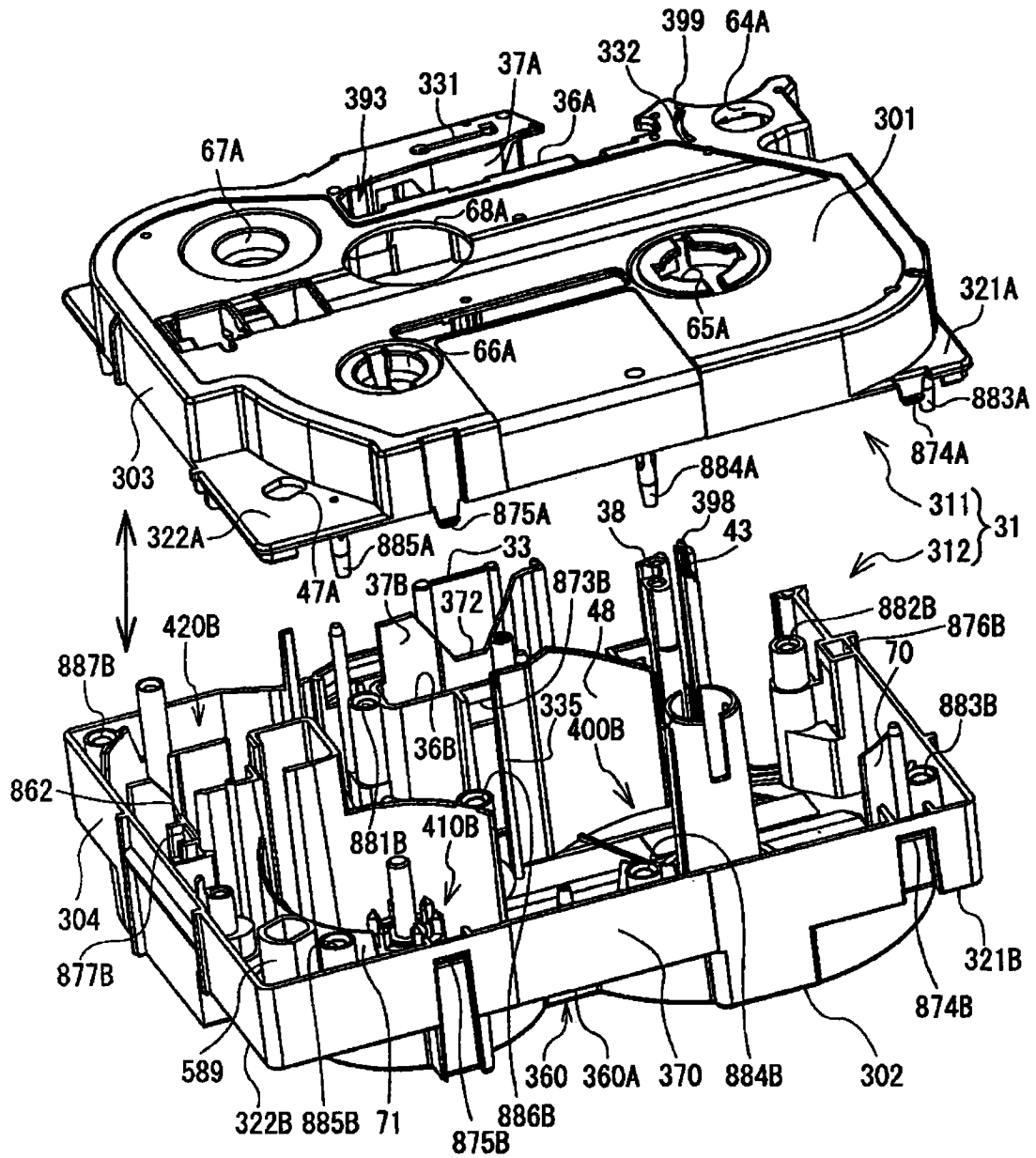


图 19

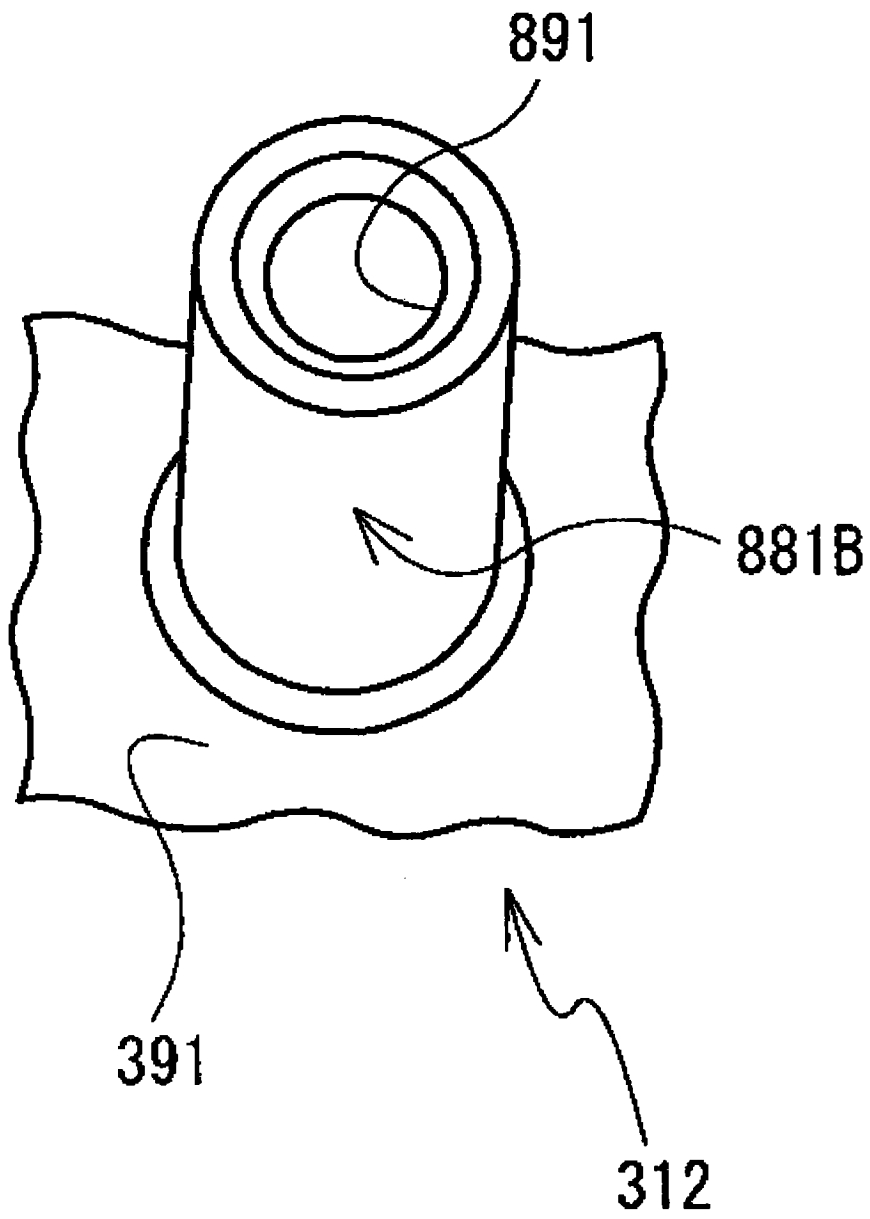


图 21

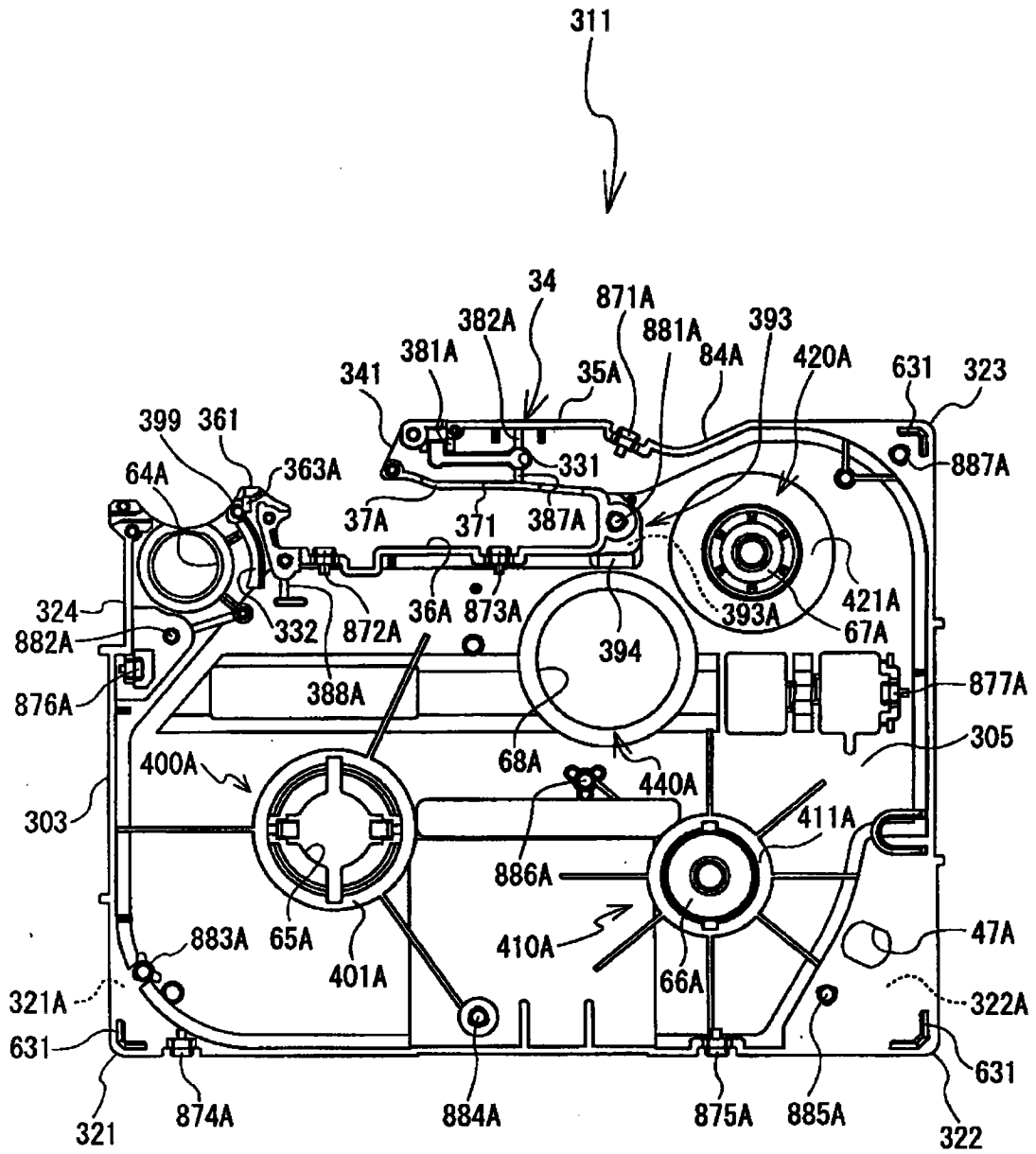


图 22

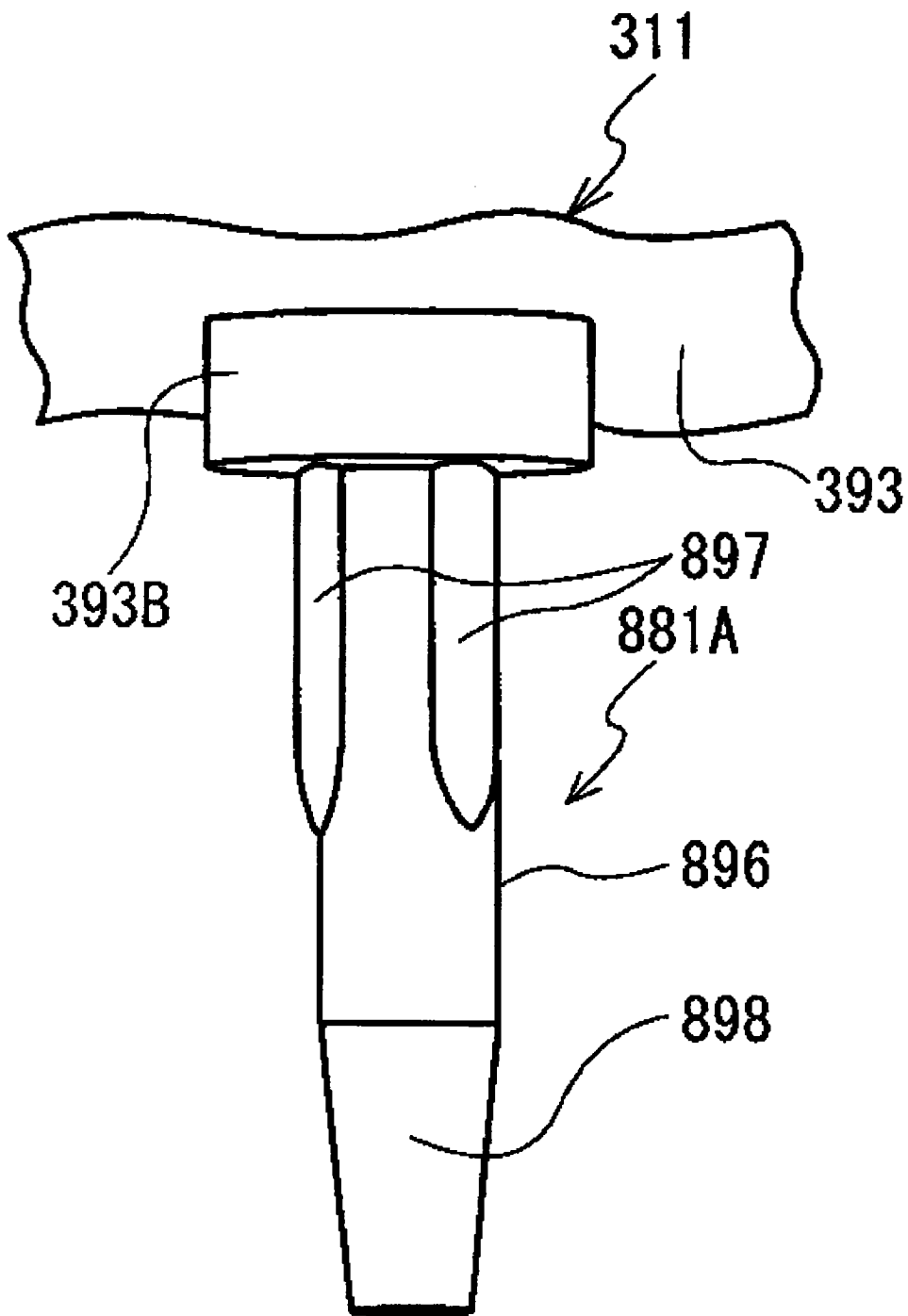


图 23

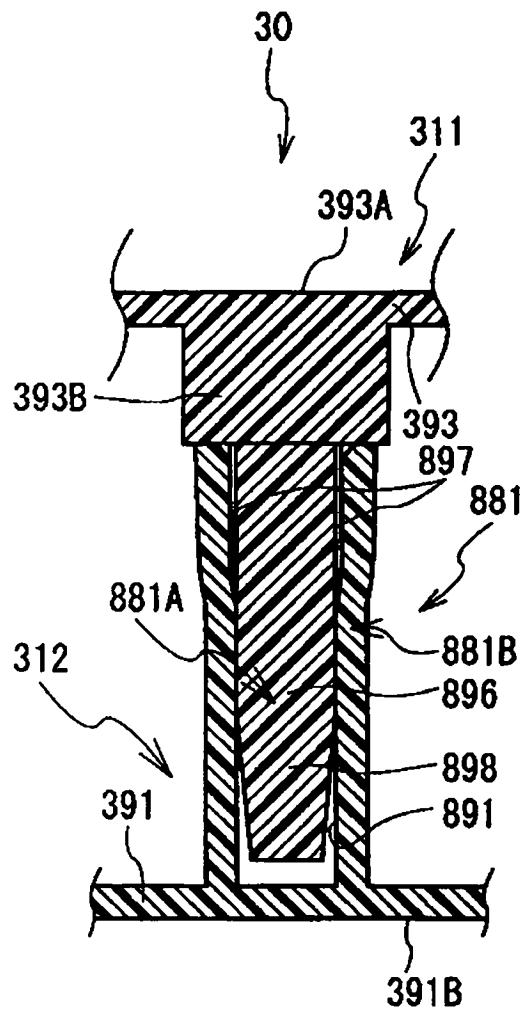


图 24

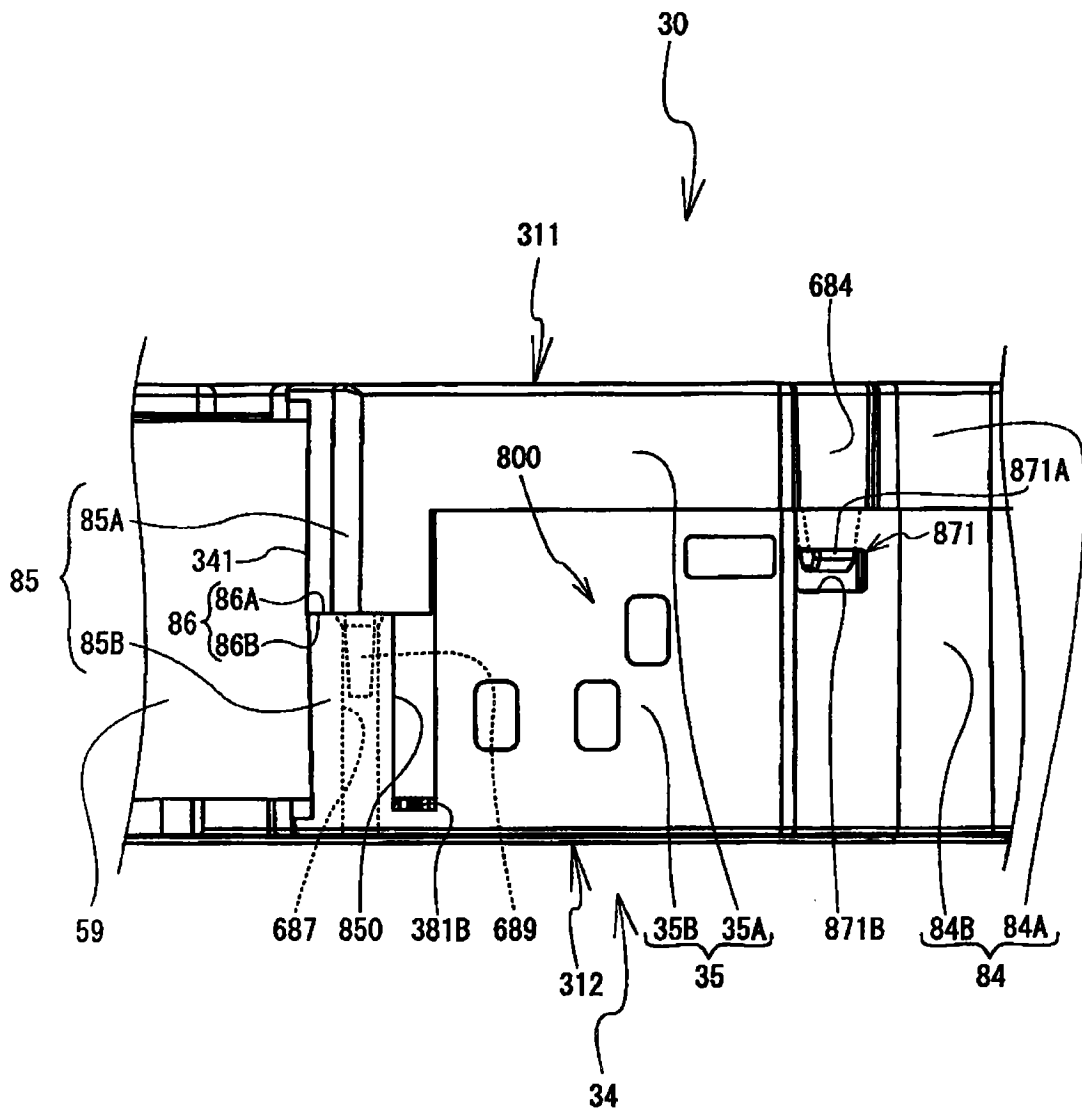


图 25

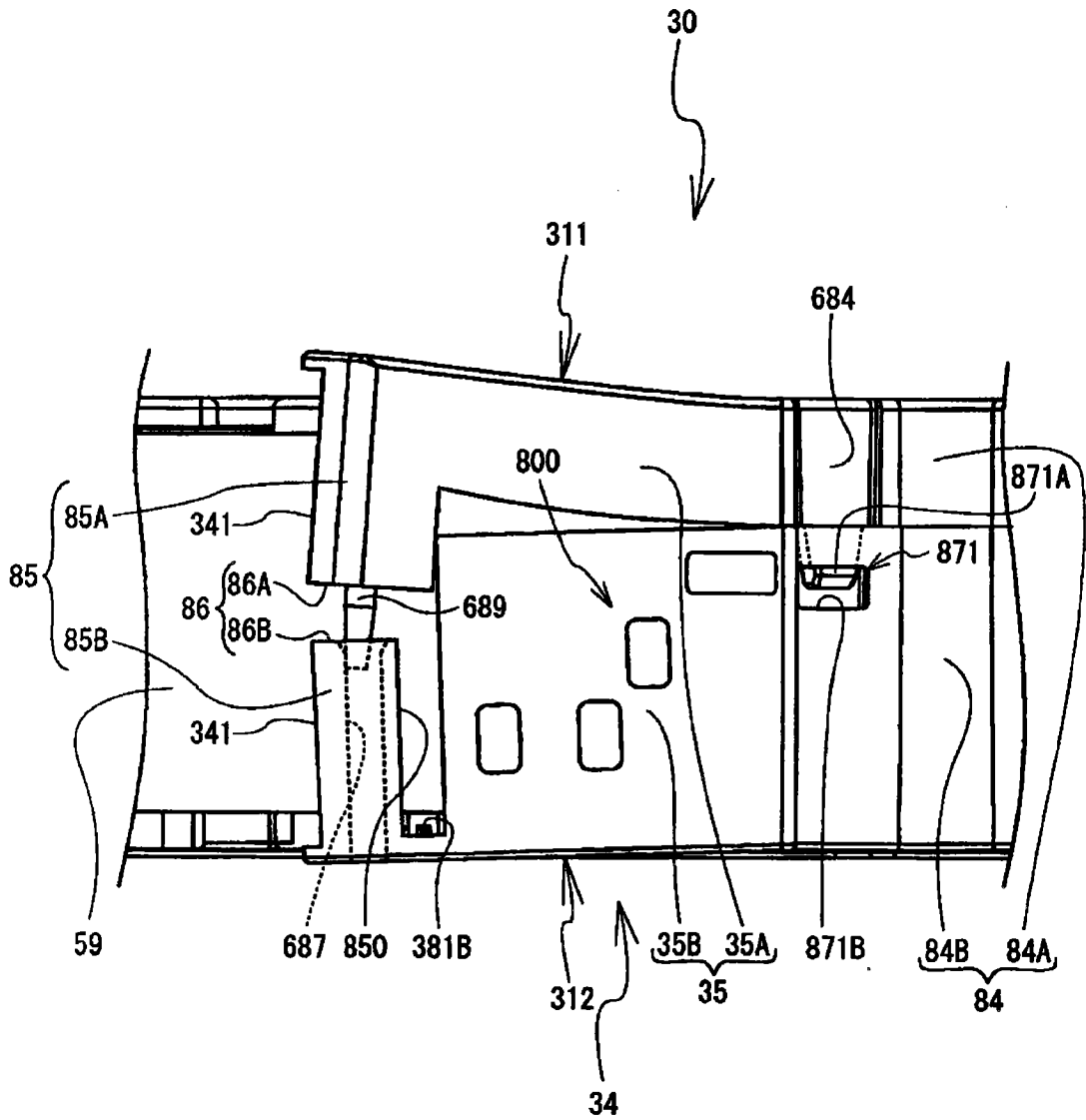


图 26

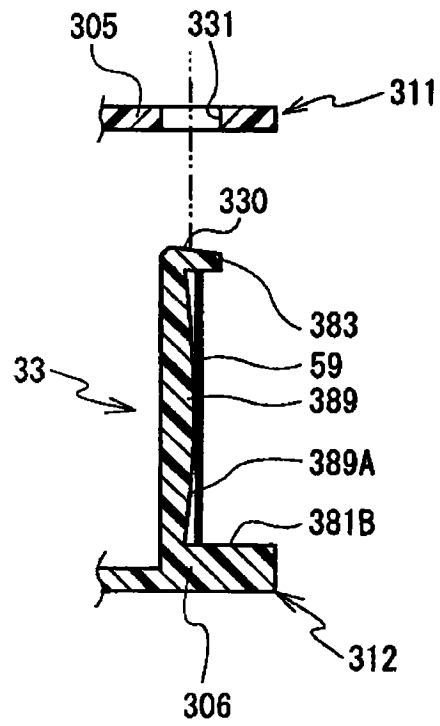


图 27

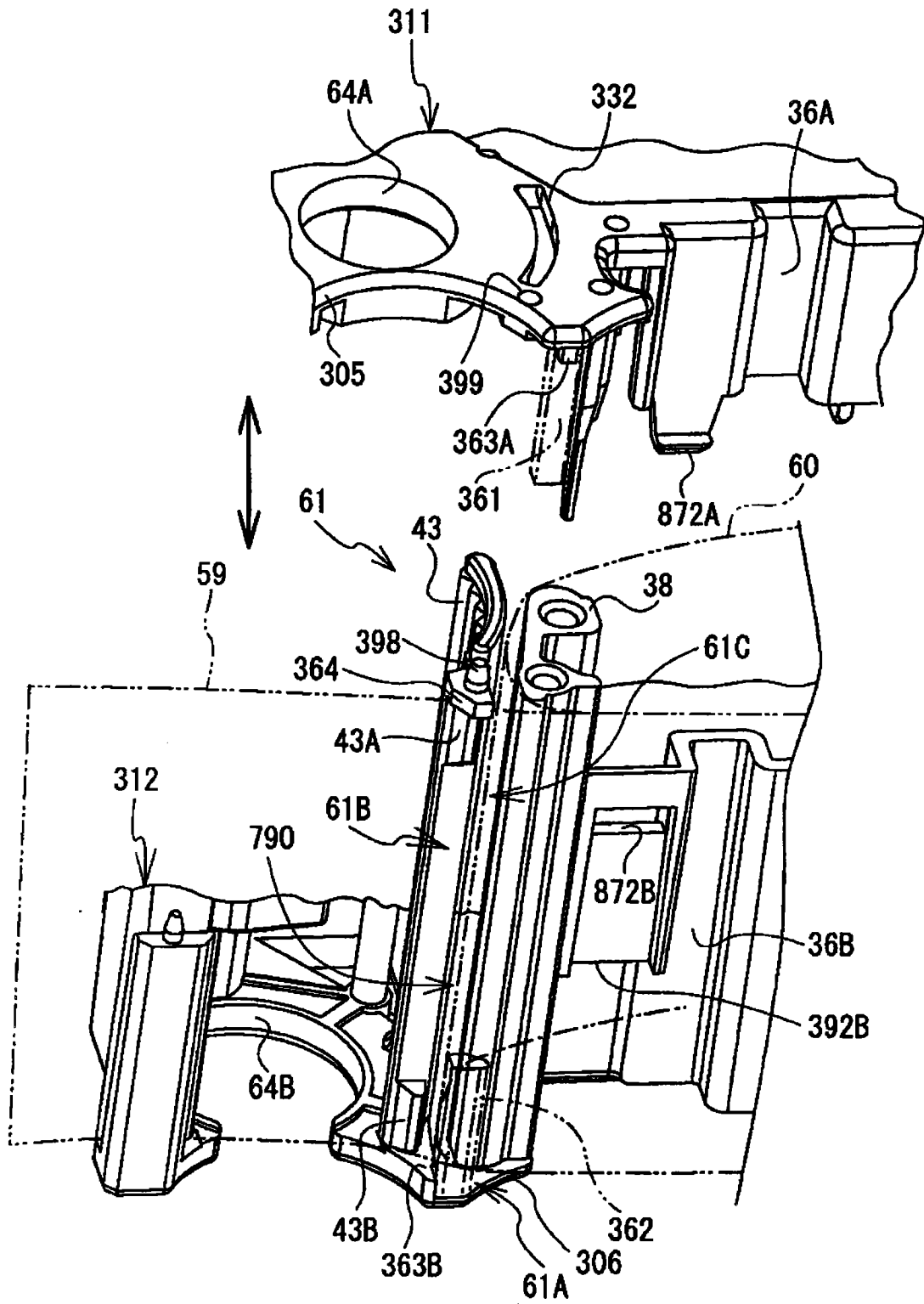


图 28

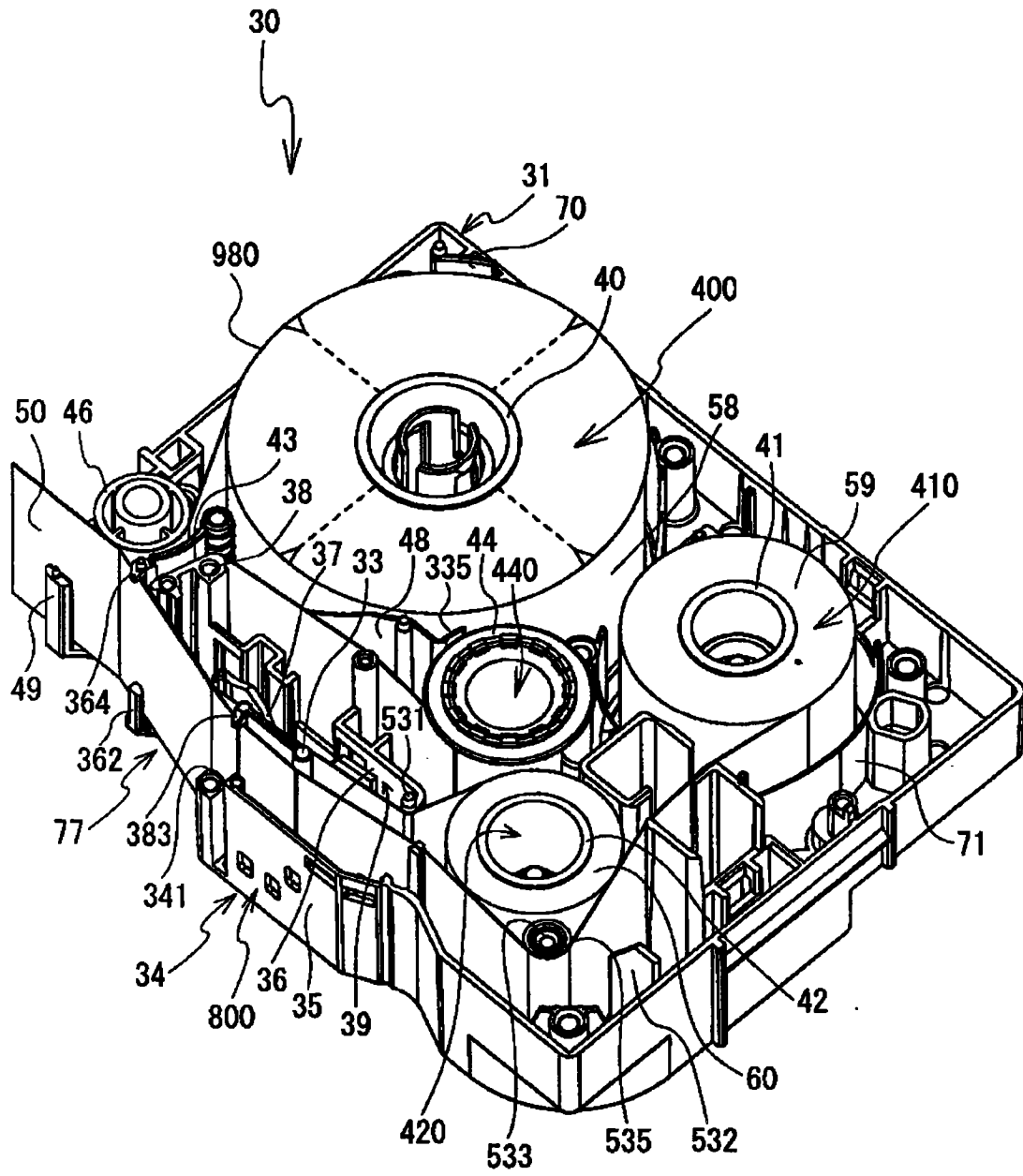


图 29

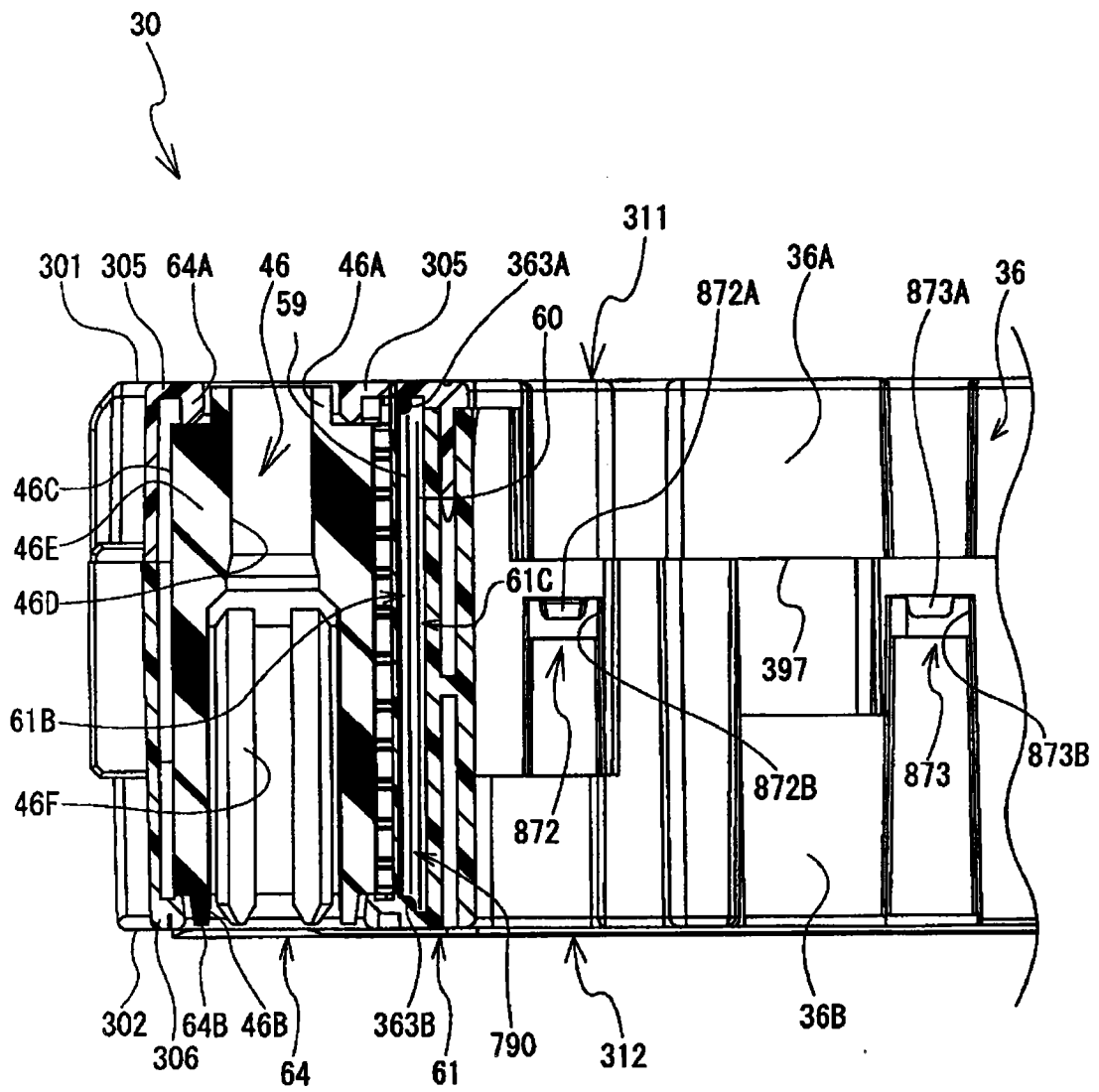


图 30

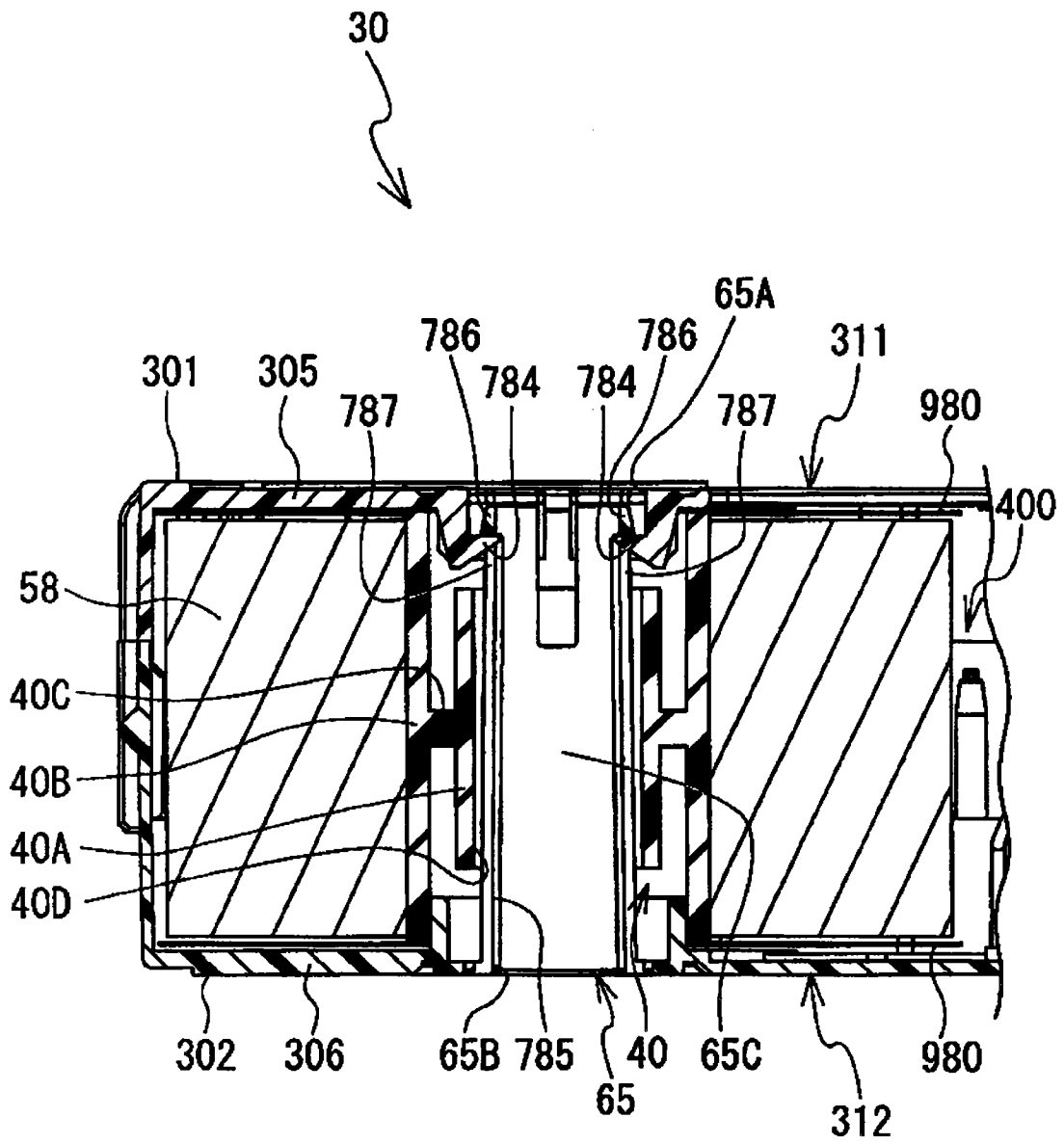


图 31

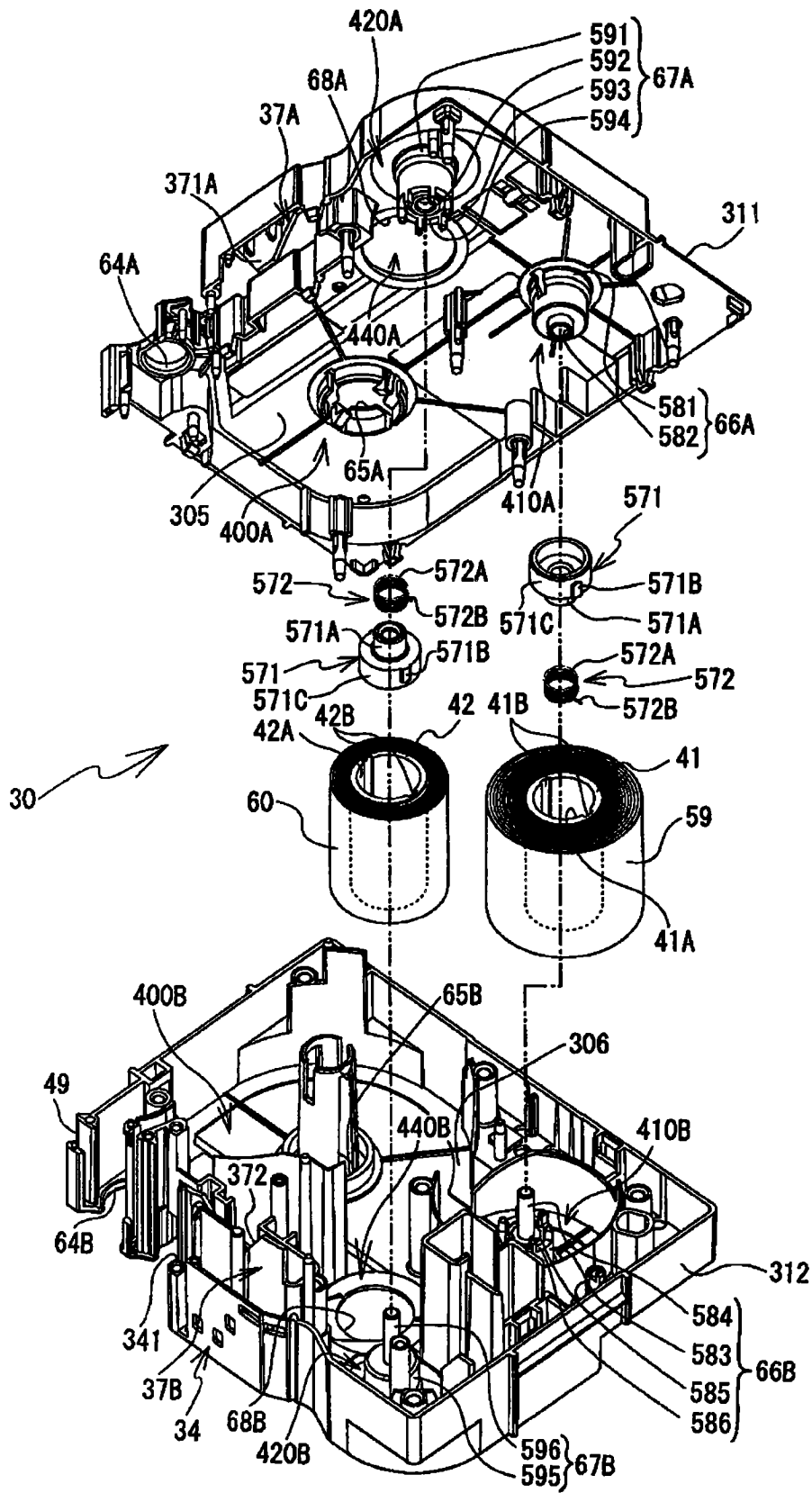


图 32

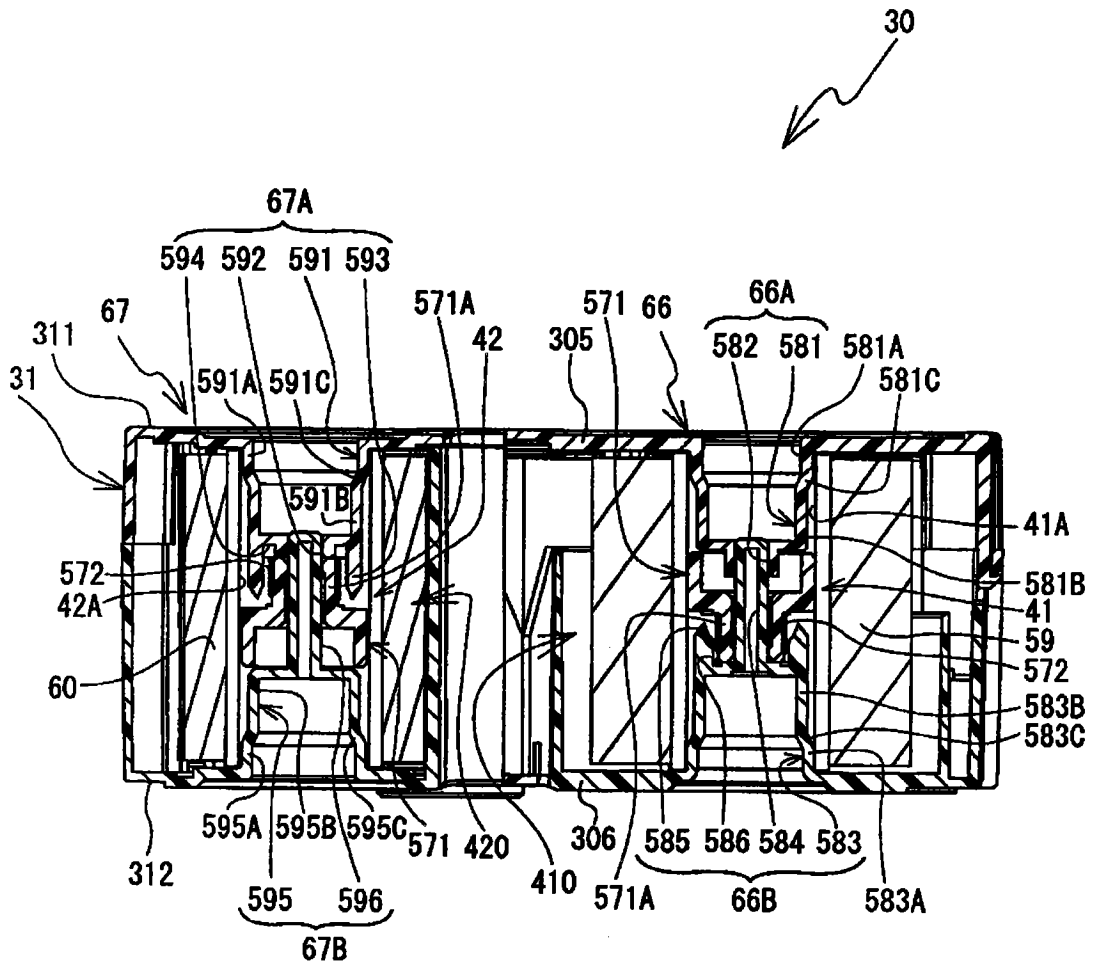


图 33

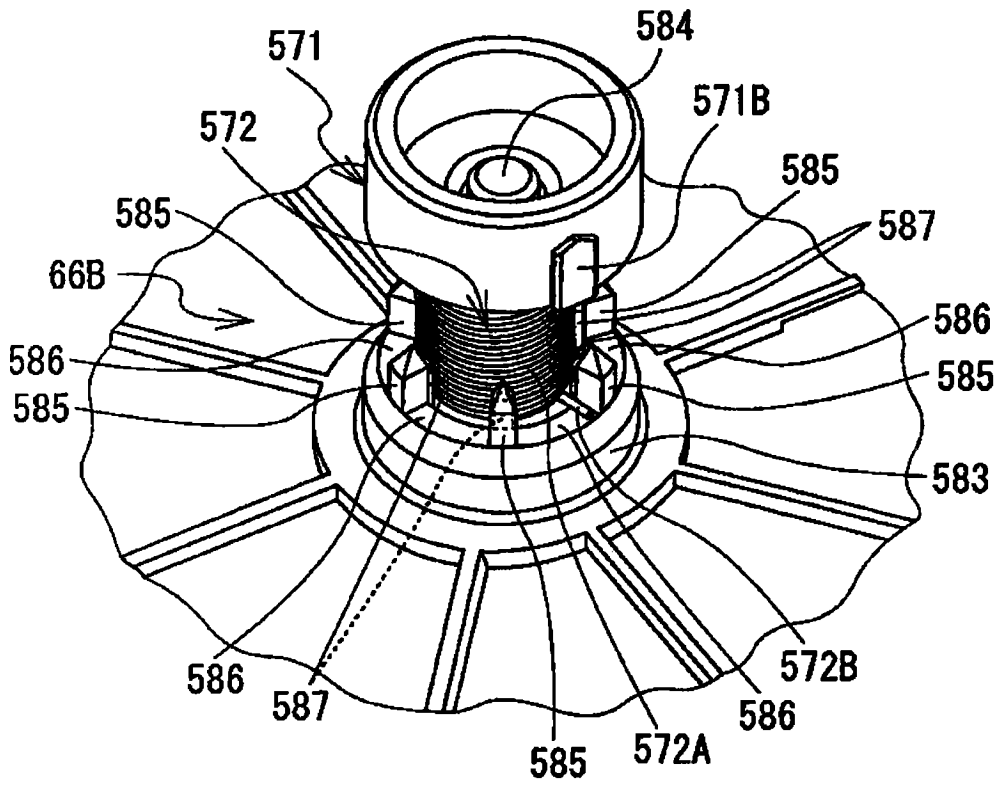


图 34

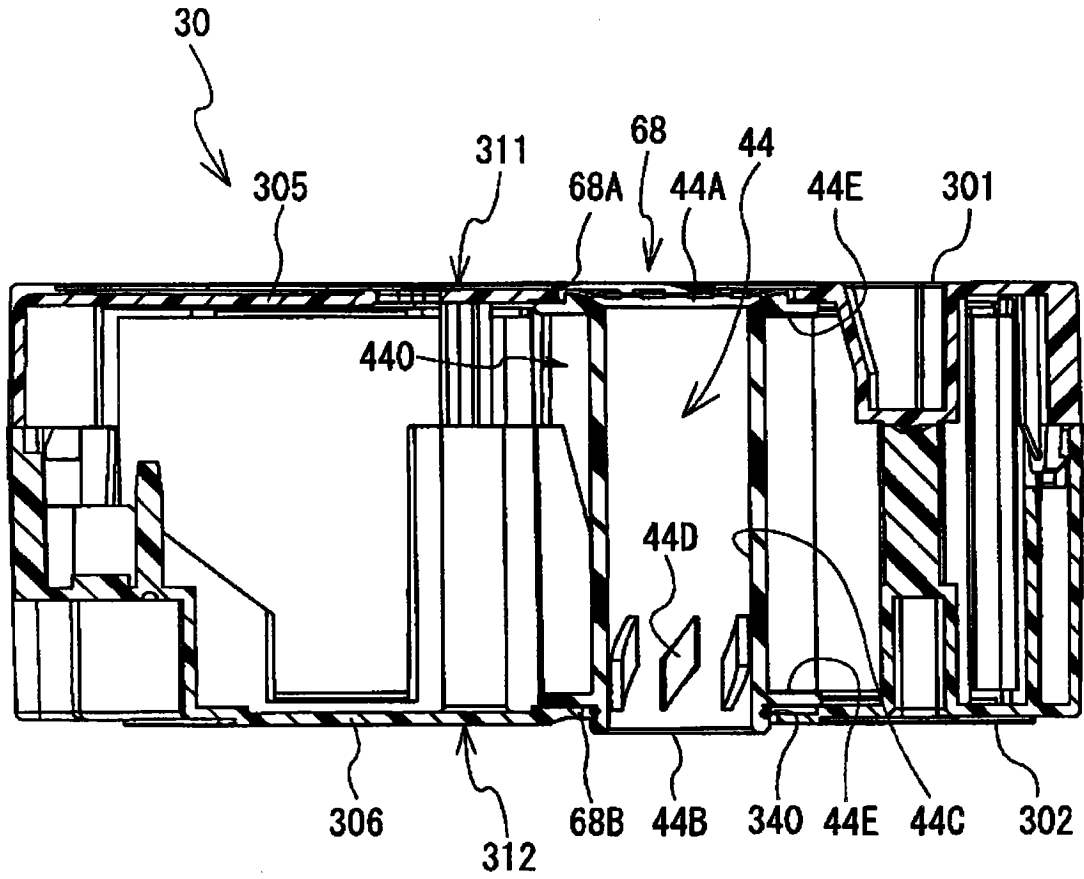


图 35

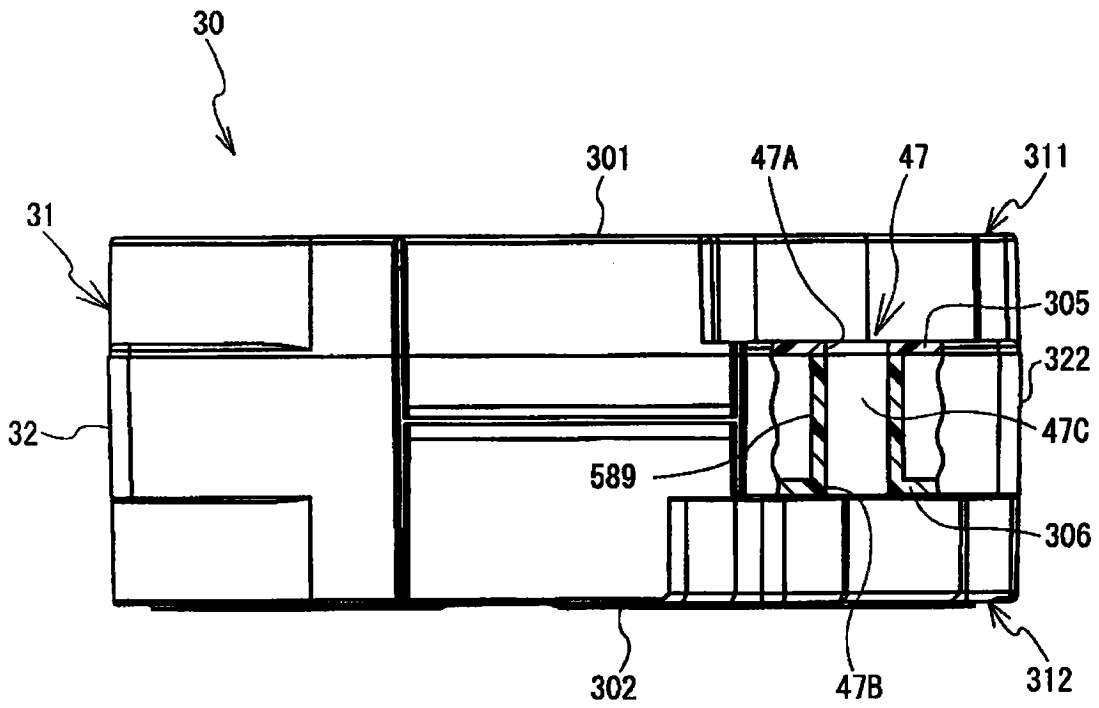


图 36

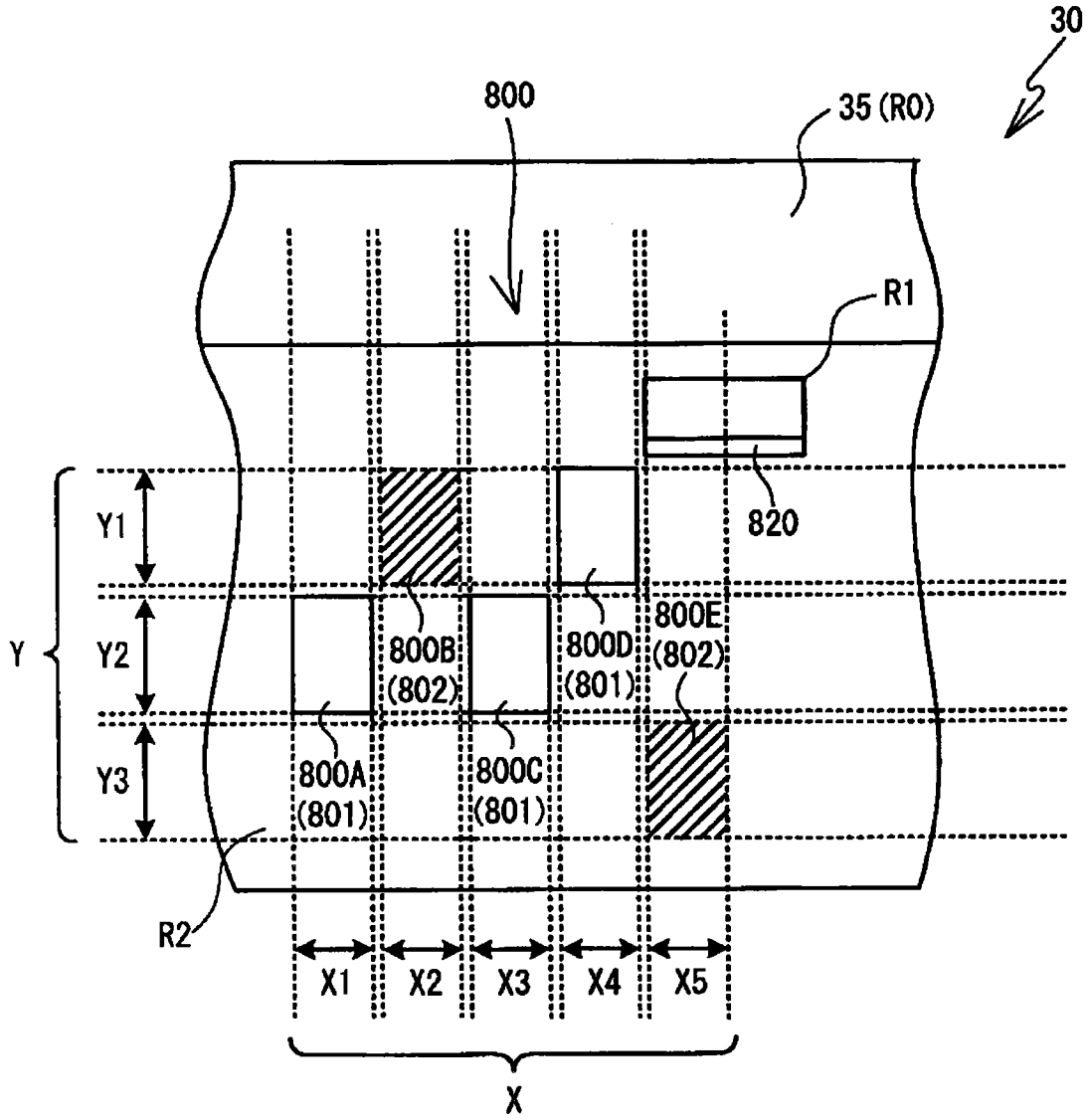


图 38

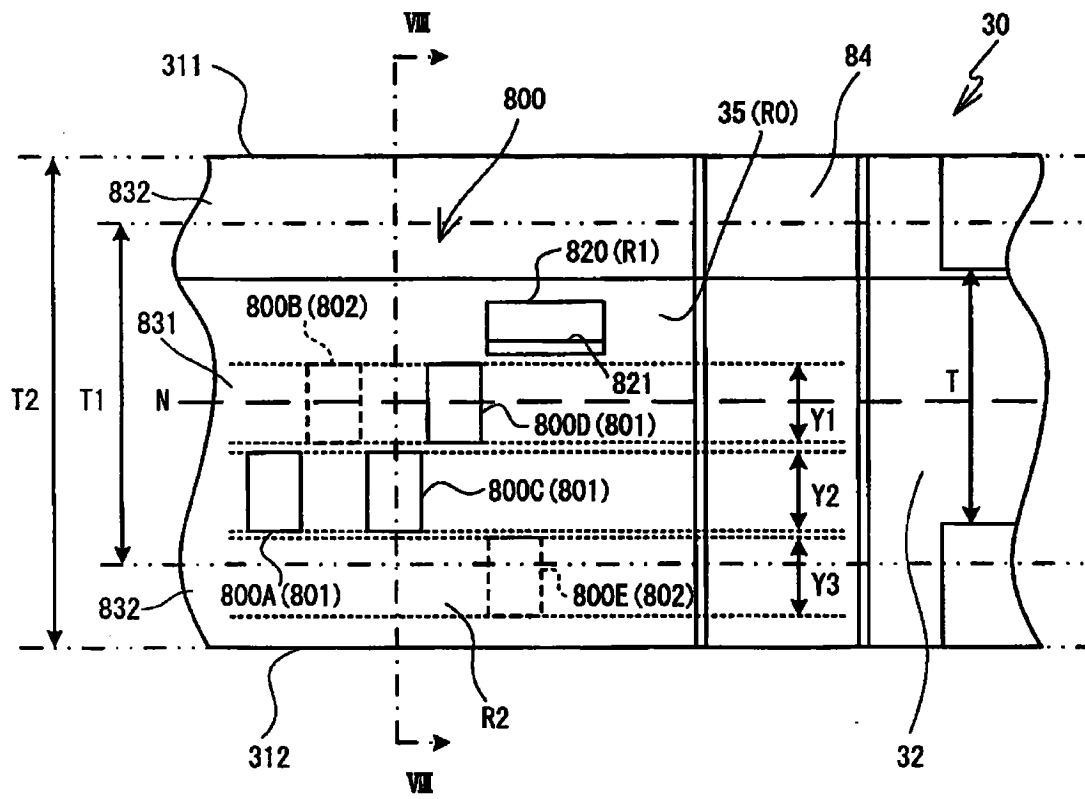


图 39

510

	层叠式	接受式	备注	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
0			错误1	0	0	0	0	0
1	6			0	0	0	1	0
2	9			1	0	0	1	0
3	12			0	1	0	1	0
4	预备			1	1	0	1	0
5	9			1	0	0	0	0
6	12			0	1	0	0	0
7	预备			1	1	0	0	0
8		6		0	0	1	1	0
9		9		1	0	1	1	0
10		12		0	1	1	1	0
11		3.5		1	1	1	0	0
12		6		0	0	1	0	0
13		9		1	0	1	0	0
14		12		0	1	1	0	0
15			错误2	1	1	1	1	0
16	18			0	0	0	1	1
17	24			1	0	0	1	1
18	36			0	1	0	1	1
19	预备			1	1	0	1	1
20	18			0	0	0	0	1
21	24			1	0	0	0	1
22	36			0	1	0	0	1
23	预备			1	1	0	0	1
24		18		0	0	1	0	1
25		24		1	0	1	0	1
26		36		0	1	1	0	1
27		预备		1	1	1	0	1
28		18		0	0	1	1	1
29		24		1	0	1	1	1
30		36		0	1	1	1	1
31			错误3	1	1	1	1	1

图 40

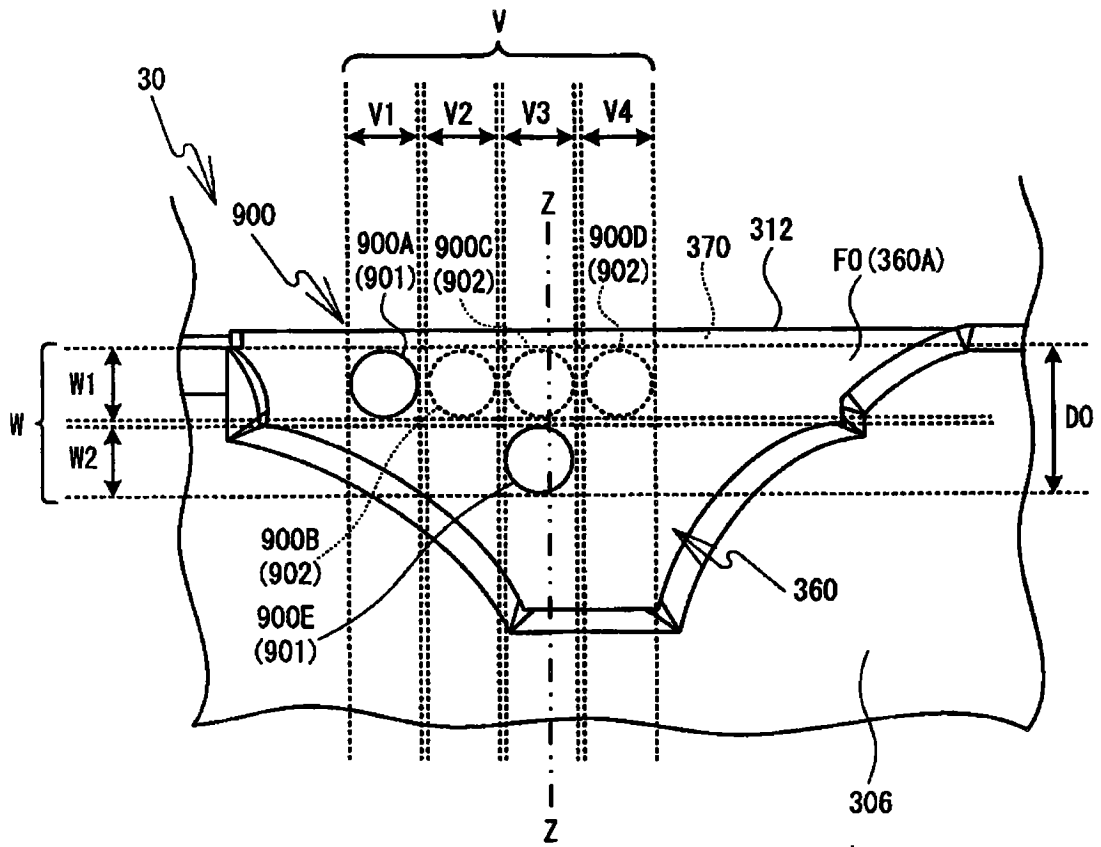


图 41

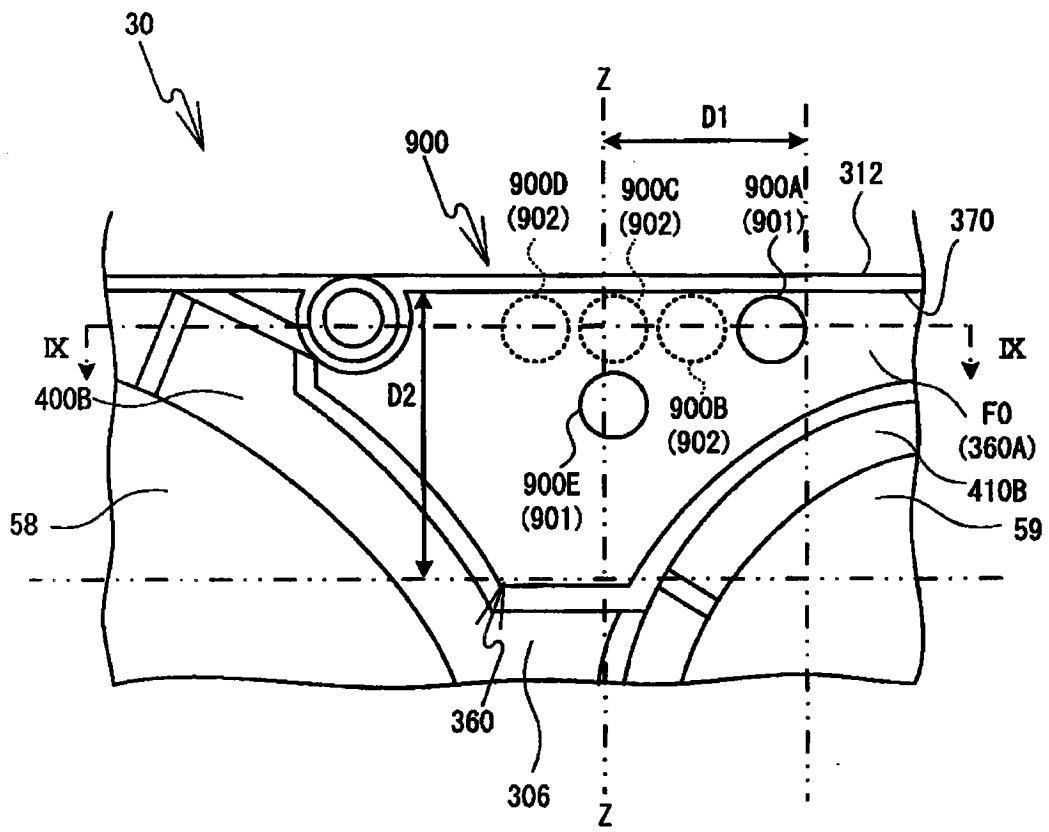


图 42

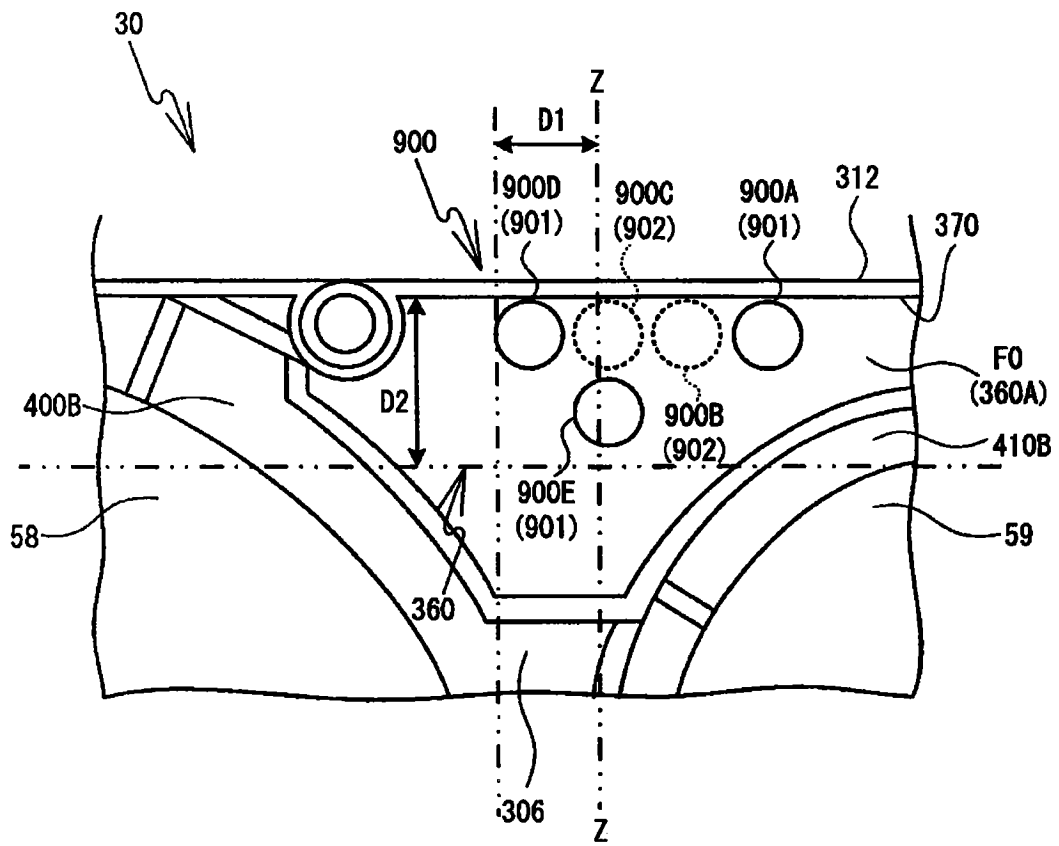


图 43

520 ↘

521 522

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	第一颜色表		第二颜色表	
						带颜色	文字颜色	带颜色	文字颜色
0	0	1	1	1	0	白色	黑色	无光泽白色	黑色
1	0	1	1	0	0	透明	黑色	无光泽透明	黑色
2	1	0	1	0	0	黄色	黑色	预备	黑色
3	0	0	1	1	0	蓝色	黑色	预备	黑色
4	0	1	0	1	0	红色	黑色	预备	黑色
5	1	0	1	1	0	绿色	黑色	预备	黑色
6	1	1	1	0	0	荧光橙色	黑色	预备	黑色
7	0	1	0	0	0	荧光黄色	黑色	预备	黑色
8	1	0	0	1	0	无光泽银色	黑色	银色	黑色
9	1	0	0	0	0	荧光绿色	黑色	预备	黑色
10	1	1	0	0	0	金色	黑色	预备	黑色
11	0	0	0	1	0	预备	黑色	预备	黑色
12	0	0	1	0	0	预备	黑色	预备	黑色
13	1	1	1	1	0	预备	黑色	预备	黑色
14	1	1	0	1	0	预备	黑色	预备	黑色
15	0	0	0	0	0	错误		错误	
16	0	1	1	1	1	白色	蓝色	白色	红色
17	0	1	1	0	1	透明	蓝色	透明	红色
18	1	0	1	0	1	黄色	蓝色	预备	预备
19	0	0	1	1	1	蓝色	蓝色	无光泽银色	金色
20	0	1	0	0	1	粉红色	蓝色	粉红色	红色
21	1	0	1	1	1	蓝色	白色	无光泽灰色	白色
22	1	1	1	0	1	透明	白色	无光泽绿色	白色
23	0	1	0	1	1	红色	白色	无光泽粉红色	白色
24	0	0	0	1	1	黑色	白色	无光泽金色	白色
25	1	0	0	1	1	黑色	金色	无光泽银色	红色
26	1	0	0	0	1	预备	预备	颜色1	
27	1	1	0	0	1	预备	预备	颜色2	
28	0	0	1	0	1	预备	预备	颜色3	
29	0	0	0	0	1	预备	预备	预备	预备
30	1	1	1	1	1	预备	预备	预备	预备
31	1	1	0	1	1	错误		错误	

图 44

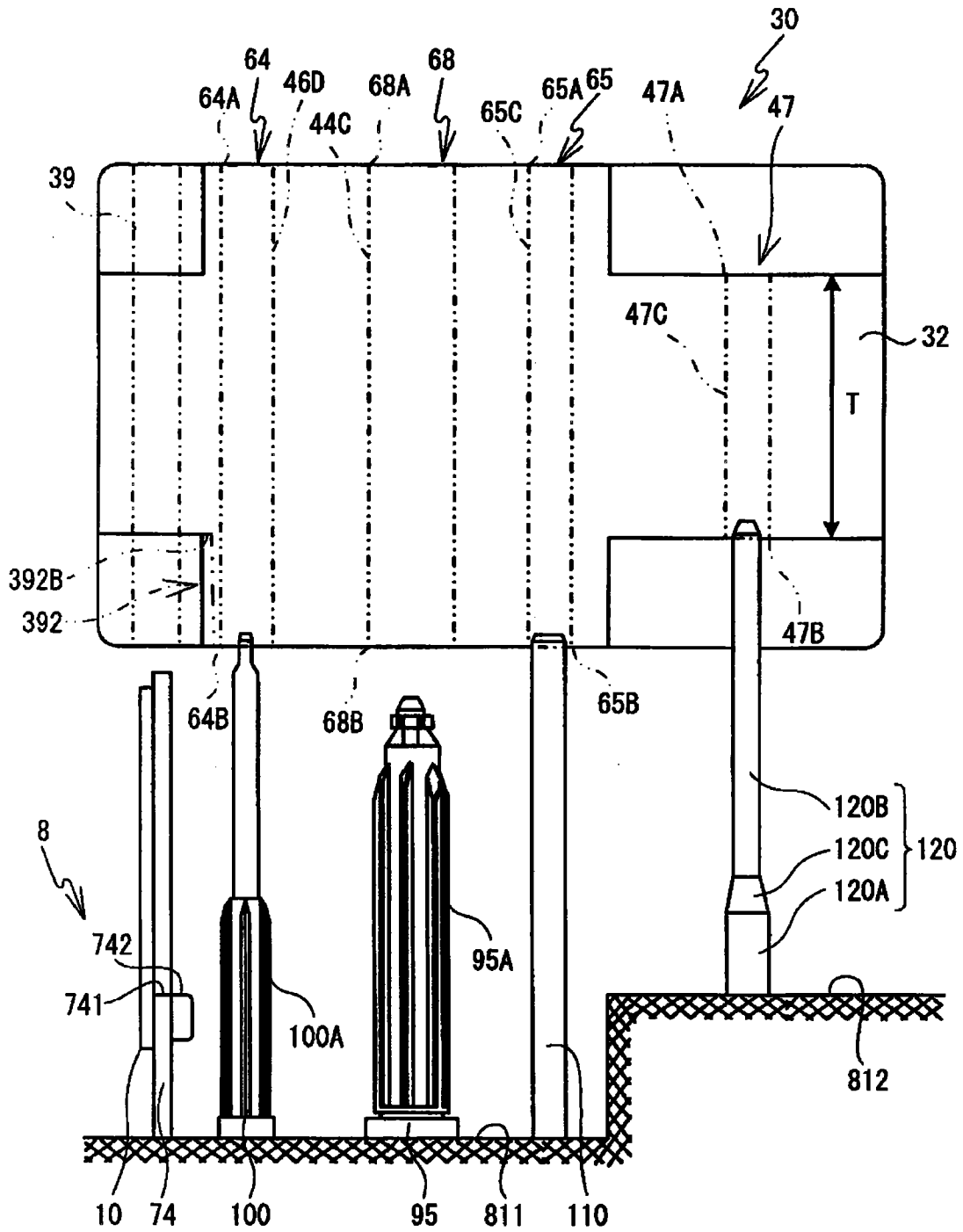


图 45

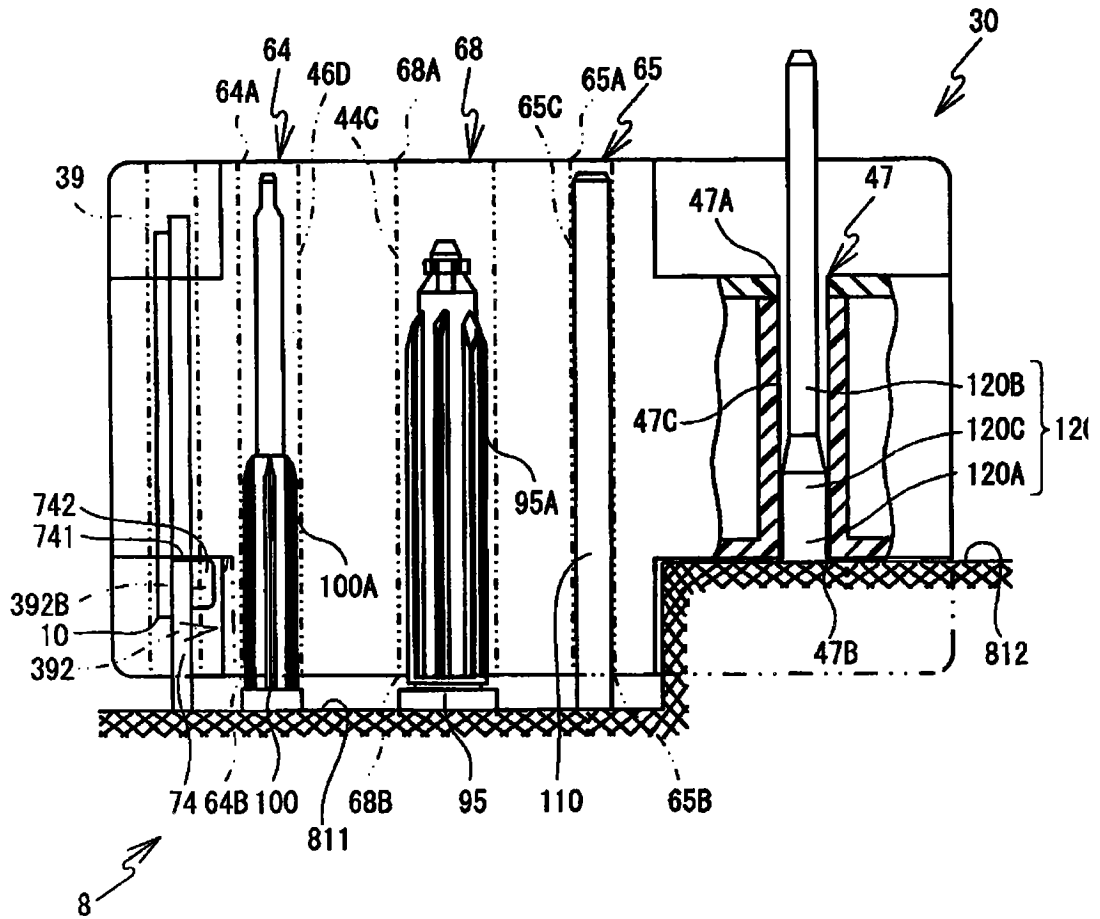


图 46

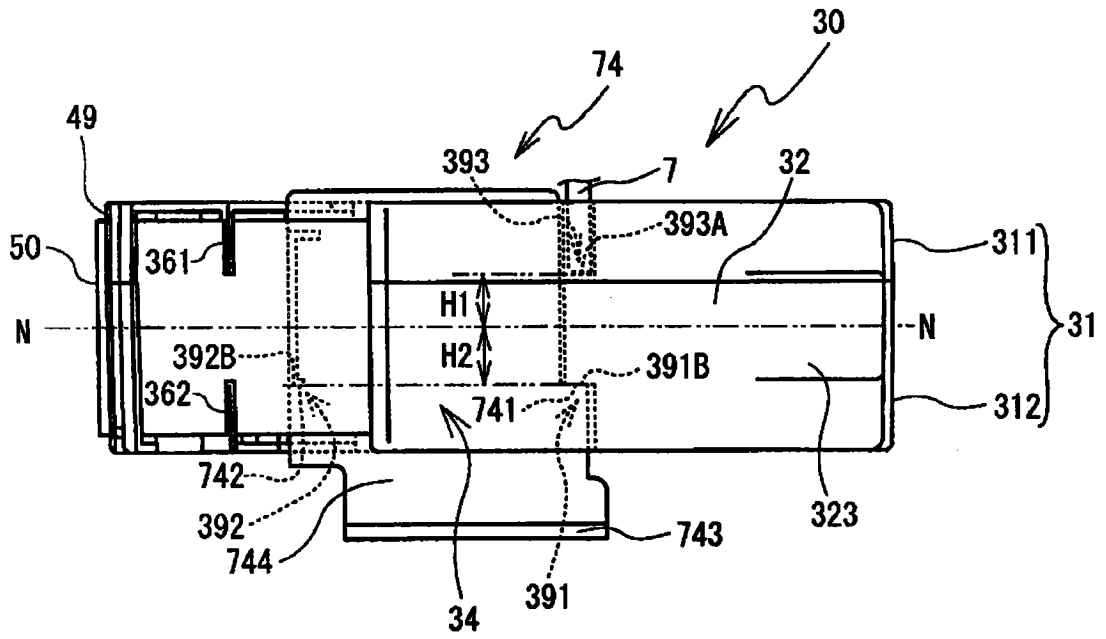


图 47

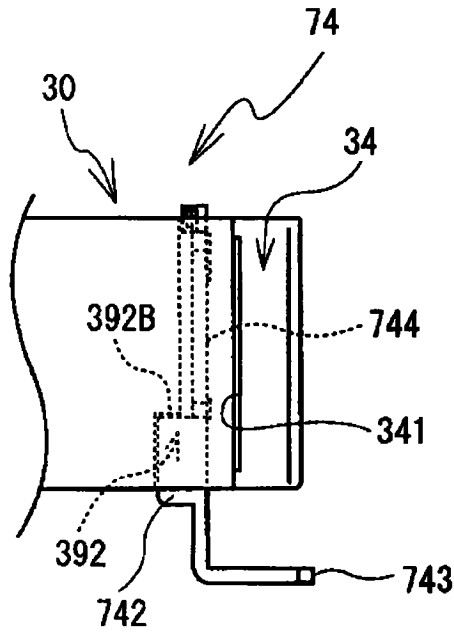


图 48

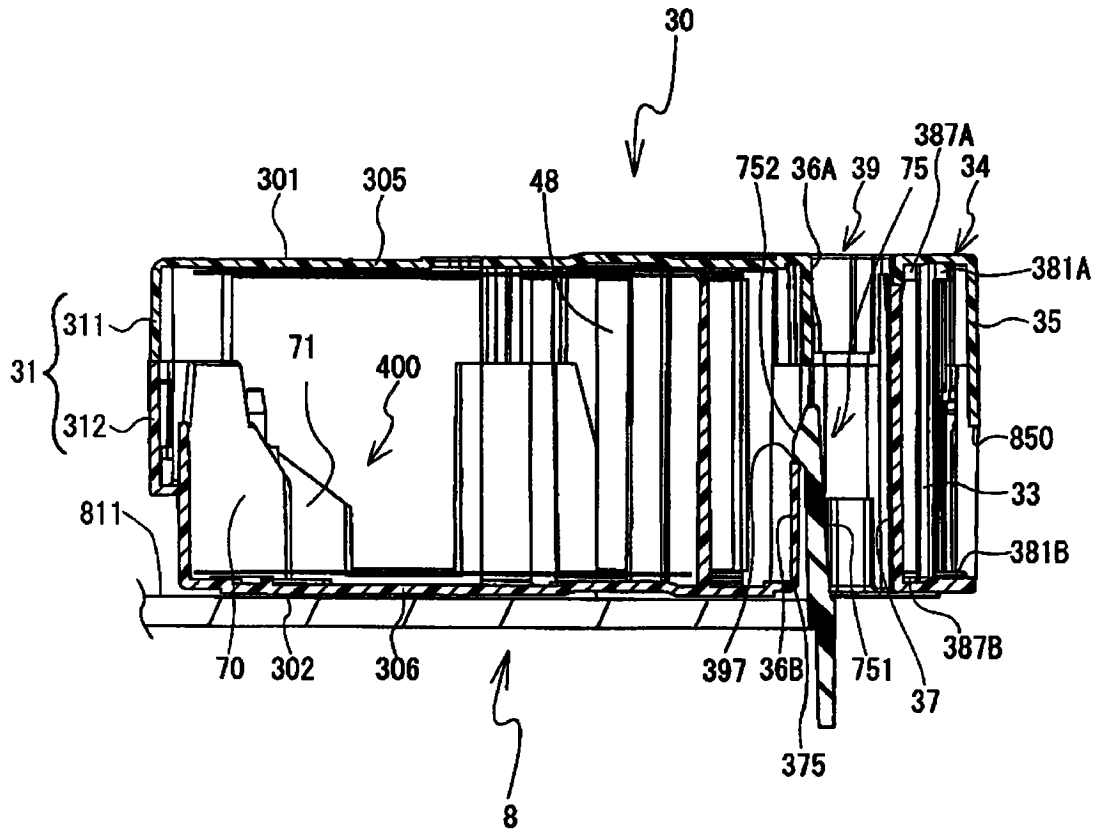


图 49

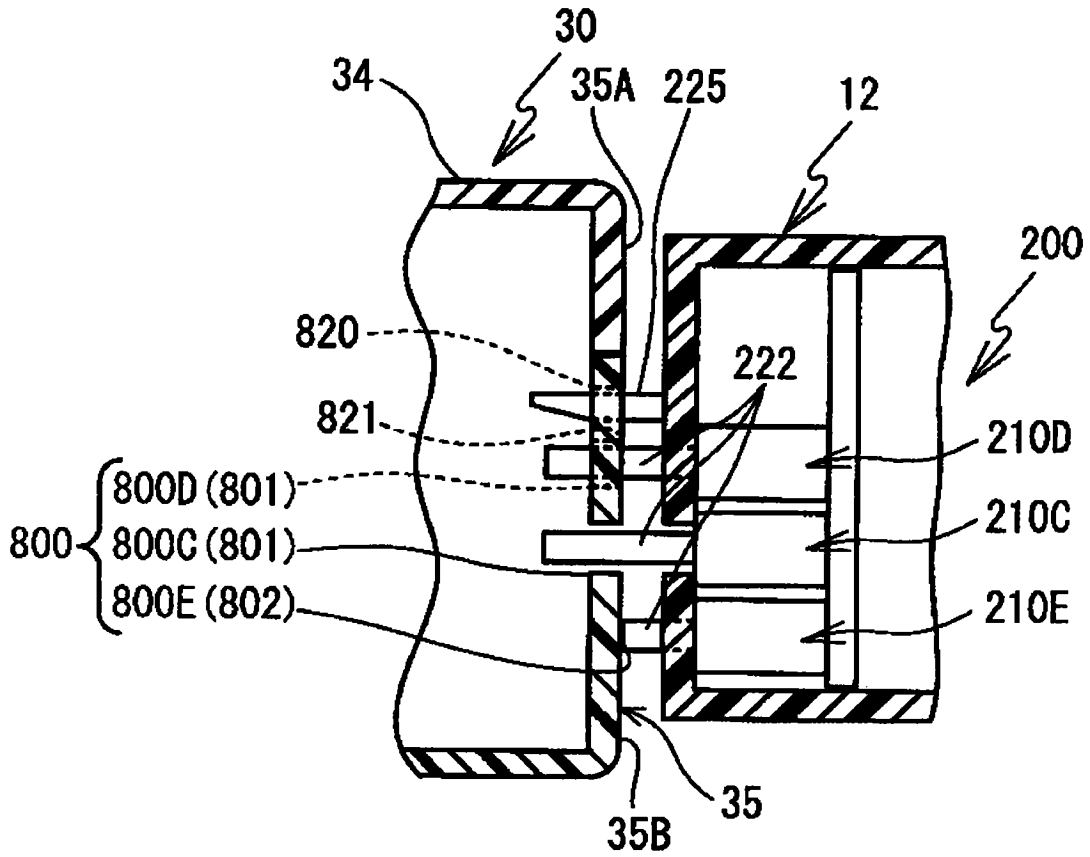


图 50

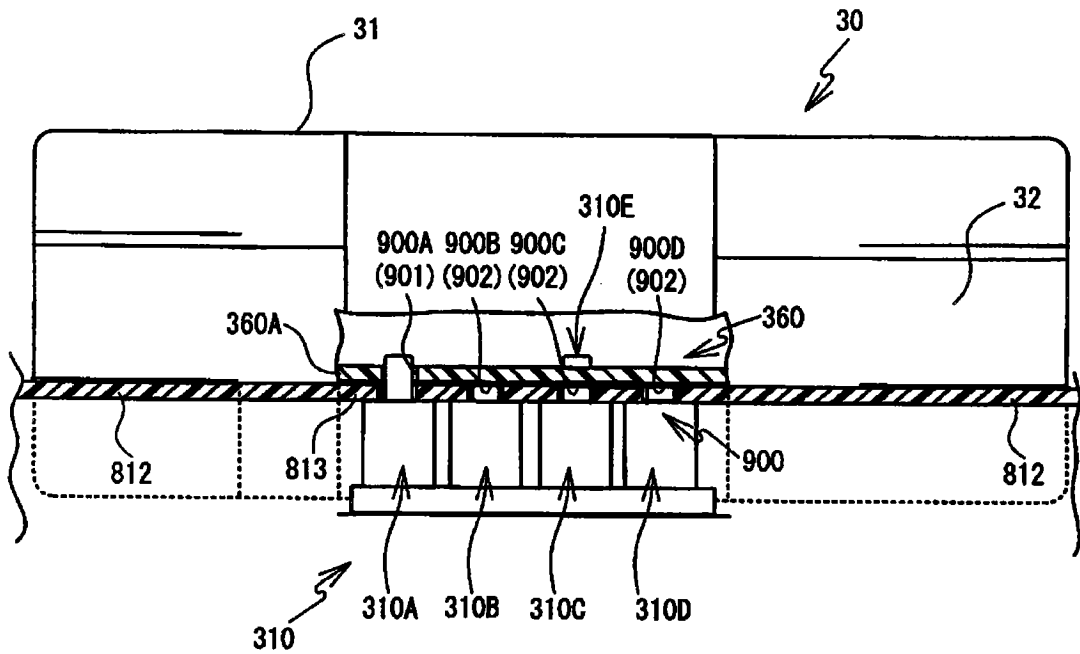


图 51

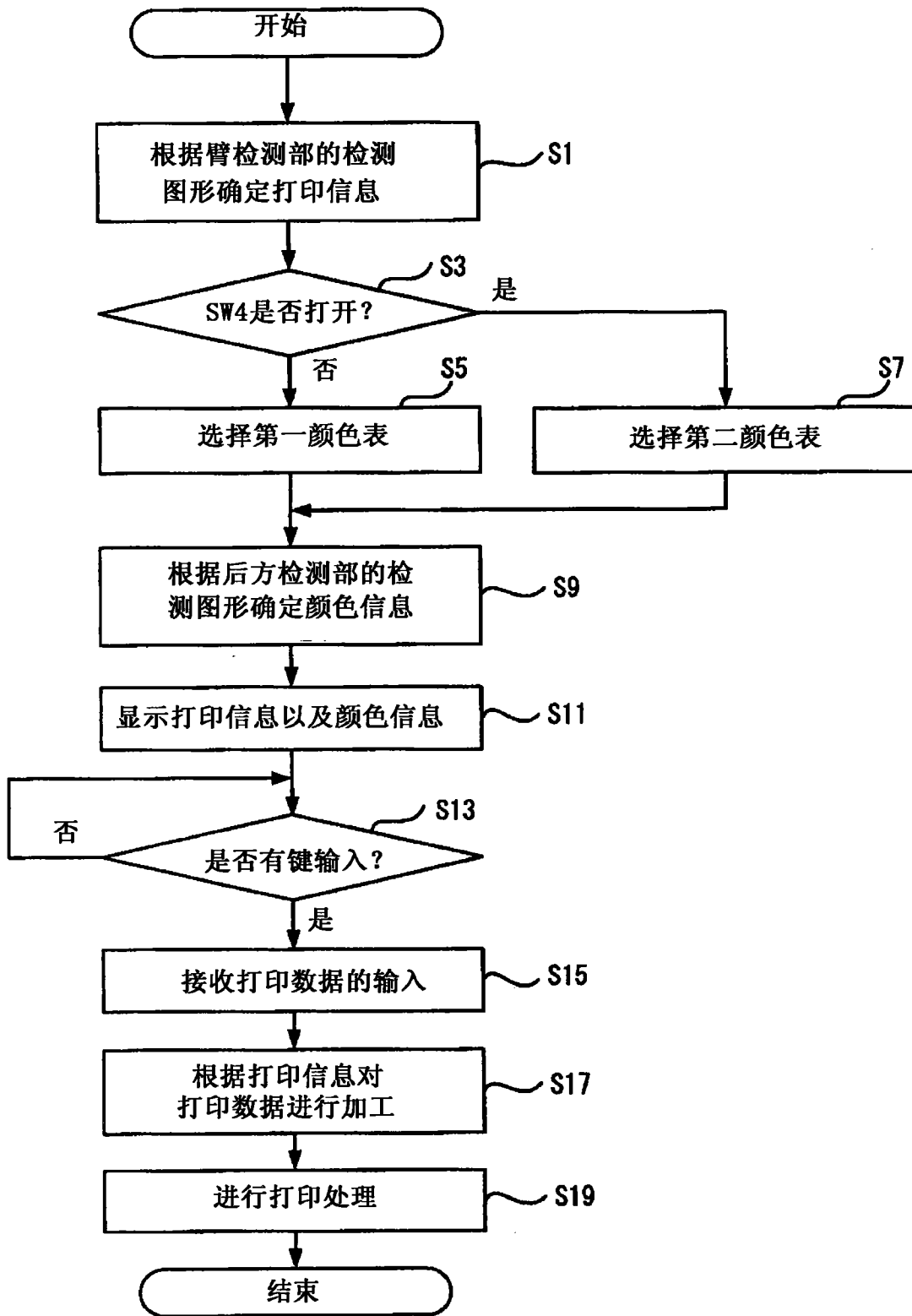


图 52

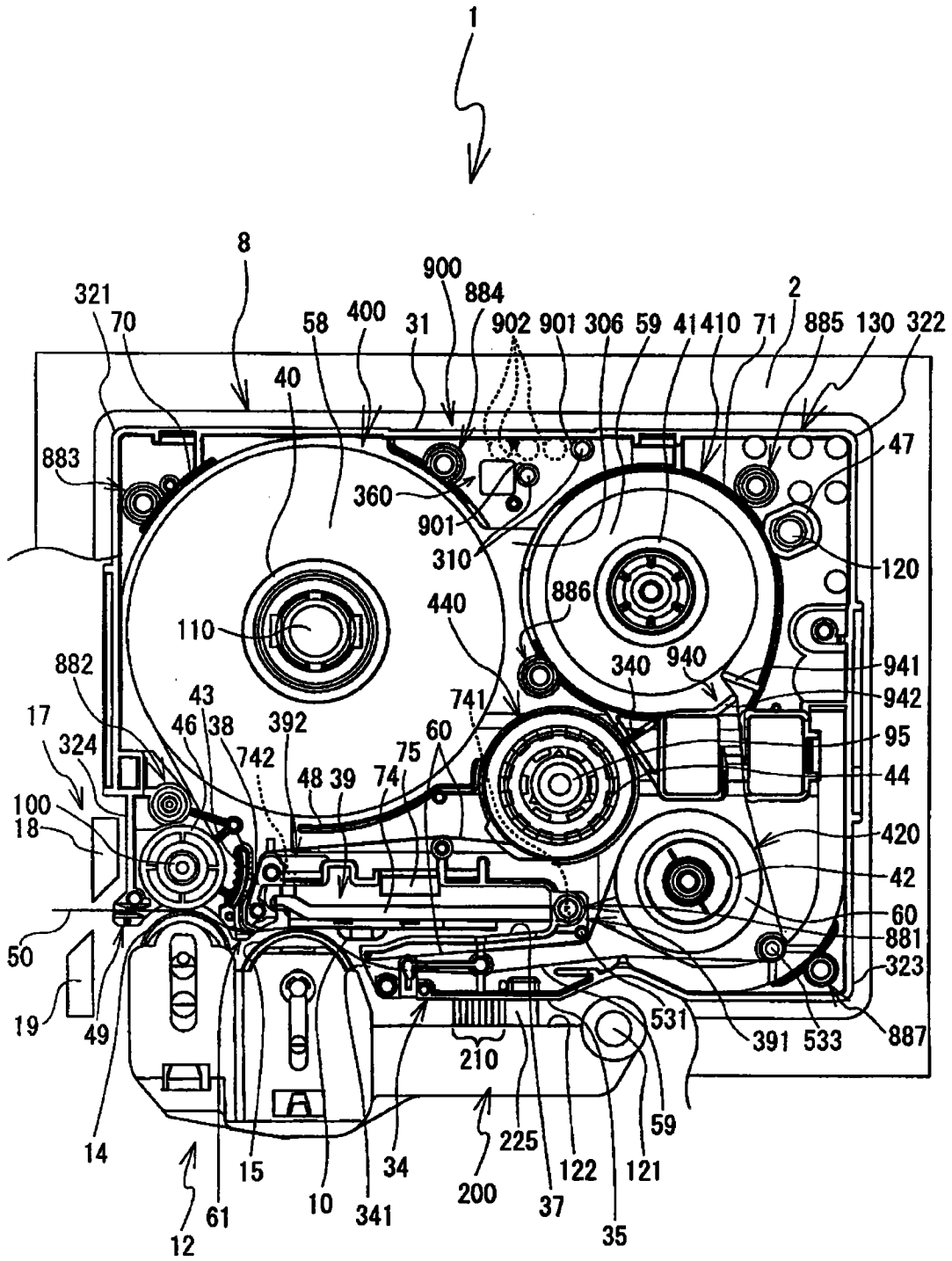


图 53

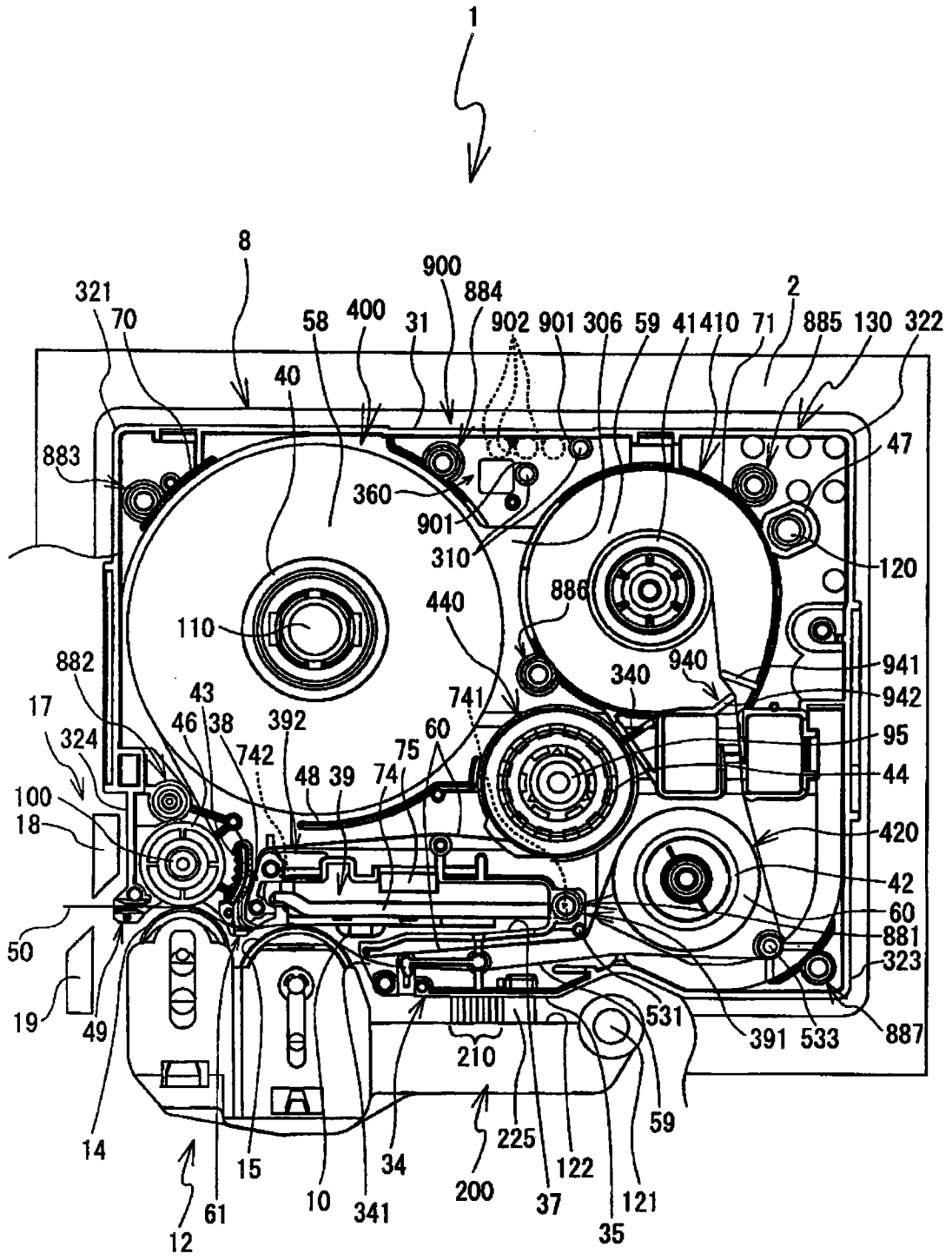


图 54