



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207044941 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720895719.5

(22)申请日 2017.07.21

(30)优先权数据

2016-146501 2016.07.26 JP

(73)专利权人 精工电子有限公司

地址 日本千叶县

(72)发明人 安藤仁久

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 邓毅 徐丹

(51)Int.Cl.

B41J 3/36(2006.01)

B41J 2/315(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

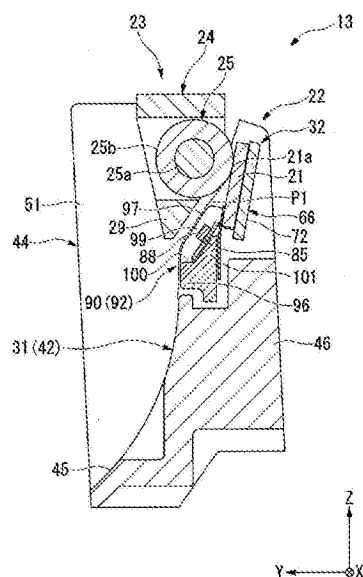
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)实用新型名称

热敏式打印机和便携式终端

(57)摘要

热敏式打印机和便携式终端。热敏式打印机具有：头部件，其具有头支承板和被固定在所述头支承板上的热头；压辊，其隔着记录纸而抵接在所述热头上；配线基板，其从所述热头被引出；框架，其支承所述压辊和所述头支承板；以及记录纸传感器，其被安装在所述配线基板上，对所述记录纸进行检测。所述框架具有导向壁，该导向壁在所述记录纸的输送方向上被配置在比所述热头靠上游侧的位置处，将所述记录纸向所述热头引导。在所述头部件上安装有传感器支座，该传感器支座在所述输送方向上的位于所述热头与所述导向壁之间的部分处保持所述记录纸传感器。



1. 一种热敏式打印机,其特征在于,该热敏式打印机具有:
头部件,其具有头支承板和被固定在所述头支承板上的热头;
压辊,其隔着记录纸抵接在所述热头上;
配线基板,其从所述热头被引出;
框架,其支承所述压辊和所述头支承板;以及
记录纸传感器,其被安装在所述配线基板上,对所述记录纸进行检测,
所述框架具有导向壁,该导向壁在所述记录纸的输送方向上被配置在比所述热头靠上游侧的位置处,将所述记录纸向所述热头引导,

在所述头部件上安装有传感器支座,该传感器支座在所述输送方向上的位于所述热头与所述导向壁之间的部分处保持所述记录纸传感器。

2. 根据权利要求1所述的热敏式打印机,其特征在于,

所述框架将所述压辊支承为能够绕在第1方向上延伸的轴线旋转,并且将所述头支承板支承为能够绕在所述第1方向上延伸的转动轴向所述热头接近和离开所述压辊的方向转动。

3. 根据权利要求2所述的热敏式打印机,其特征在于,

所述记录纸传感器是光传感器,

所述传感器支座具有罩部,该罩部覆盖所述记录纸传感器,并且在所述导向壁与所述热头之间将所述记录纸向所述热头引导,

在所述罩部上形成有使从所述记录纸传感器射出的光通过的通过孔。

4. 根据权利要求3所述的热敏式打印机,其特征在于,

所述传感器支座被安装在所述头支承板上。

5. 根据权利要求4所述的热敏式打印机,其特征在于,

所述热头中的与所述压辊抵接的头面在与将所述导向壁和所述热头之间连结起来的所述记录纸的输送轨迹交叉的方向上延伸,

所述记录纸传感器沿所述输送轨迹配置。

6. 根据权利要求1所述的热敏式打印机,其特征在于,

所述记录纸传感器是光传感器,

所述传感器支座具有罩部,该罩部覆盖所述记录纸传感器,并且在所述导向壁与所述热头之间将所述记录纸向所述热头引导,

在所述罩部上形成有使从所述记录纸传感器射出的光通过的通过孔。

7. 根据权利要求1所述的热敏式打印机,其特征在于,

所述传感器支座被安装在所述头支承板上。

8. 根据权利要求1所述的热敏式打印机,其特征在于,

所述热头中的与所述压辊抵接的头面在与将所述导向壁和所述热头之间连结起来的所述记录纸的输送轨迹交叉的方向上延伸,

所述记录纸传感器沿所述输送轨迹配置。

9. 一种便携式终端,其特征在于,该便携式终端具有:

权利要求1所述的热敏式打印机;以及

壳体,所述热敏式打印机搭载于该壳体。

10. 一种便携式终端,其特征在于,该便携式终端具有:
权利要求5所述的热敏式打印机;以及
壳体,所述热敏式打印机搭载于该壳体。

热敏式打印机和便携式终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热敏式打印机和便携式终端。

背景技术

[0002] 作为对记录纸(感热纸)进行印刷的打印机,已知热敏式打印机。热敏式打印机具有:头框架;以能够旋转的方式被支承在头框架上的压辊;以及以能够向接近和离开压辊的方向转动的方式被支承在头框架上的头部件。头部件包括具有发热元件的热头和支承热头的头支承板。在热敏式打印机中,在压辊与热头之间夹入有记录纸的状态下,通过使压辊旋转,由此输送记录纸。并且,在记录纸被输送的过程中,通过使热头的发热元件适当发热,由此对记录纸印刷各种信息。

[0003] 在上述热敏式打印机中,搭载有用于检测记录纸的有无和位置的记录纸传感器。在对记录纸传感器使用PI(Photointerrupter:光斩波器)传感器的情况下,优选在热头的附近配置记录纸传感器。

[0004] 即,热头的附近大多配置有在与头框架之间划分出记录纸的通纸路的记录纸导向部等对入射到记录纸传感器中的干扰光进行遮蔽的遮蔽部件。因此,通过将记录纸传感器配置于热头的附近,使得记录纸传感器的周围被遮蔽部件覆盖,能够抑制干扰光造成的记录纸传感器的误检测。于是,在现有的热敏式打印机中,已知在头框架的将记录纸向热头引导的导向壁上配置有记录纸传感器的结构。

[0005] 但是,上述记录纸传感器被安装在对热头供给电力的挠性基板的一部分上。并且,记录纸传感器在隔着挠性基板而与头部件连接的状态下与头部件一起被一体组装在头框架上。具体地,头部件和记录纸传感器通过头框架中的上述导向壁与面对导向壁的背面板之间的间隙而被插入于头框架。此时,在使导向壁保持记录纸传感器后,使头部件进一步进入到上述间隙内。此时,挠性基板可能会卡挂在头框架上等而无法顺畅地插入到间隙内。其结果是,在现有的热敏式打印机中,在提高组装性的方面仍存在改善的余地。

[0006] 另一方面,在现有的热敏式打印机中,已知例如在热头的与压辊抵接的头面上直接安装有记录纸传感器的结构。然而,为了确保记录纸传感器的检测精度,需要使记录纸在记录纸传感器的期望的检测范围内通过。在上述结构中,由于记录纸传感器被直接安装于热头,因此记录纸传感器的位置和朝向根据热头的头面的形状和布局而被确定。其结果是,需要按照记录纸传感器的位置和朝向来确定将记录纸输送至热头时的输送轨迹,存在输送轨迹的设计的自由度降低的可能。

[0007] 于是,在这种热敏式打印机中,要求在将记录纸传感器配置于热头的附近的情况下,提高组装性和记录纸的输送轨迹的设计的自由度。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的一个方面的热敏式打印机具有:头部件,其具有头支承板和被固定在所述头支承板上的热头;压辊,其隔着记录纸抵接在所述热头上;配线基板,其从所述热

头被引出；框架，其支承所述压辊和所述头支承板；以及记录纸传感器，其被安装在所述配线基板上，对所述记录纸进行检测，所述框架具有导向壁，该导向壁在所述记录纸的输送方向上被配置在比所述热头靠上游侧的位置处，将所述记录纸向所述热头引导，在所述头部件上安装有传感器支座，该传感器支座在所述输送方向上的位于所述热头与所述导向壁之间的部分处保持所述记录纸传感器。

[0009] 此外，本实用新型的一个方面的热敏式打印机中，所述框架将所述压辊支承为能够绕在第1方向上延伸的轴线旋转，并且将所述头支承板支承为能够绕在所述第1方向上延伸的转动轴向所述热头接近和离开所述压辊的方向转动。

[0010] 此外，本实用新型的一个方面的热敏式打印机中，所述记录纸传感器是光传感器，所述传感器支座具有罩部，该罩部覆盖所述记录纸传感器，并且在所述导向壁与所述热头之间将所述记录纸向所述热头引导，在所述罩部上形成有使从所述记录纸传感器射出的光通过的通过孔。

[0011] 此外，本实用新型的一个方面的打印机中，所述传感器支座被安装在所述头支承板上。

[0012] 此外，本实用新型的一个方面的热敏式打印机中，所述热头中的与所述压辊抵接的头面在与将所述导向壁和所述热头之间连结起来的所述记录纸的输送轨迹交叉的方向上延伸，所述记录纸传感器沿所述输送轨迹配置。

[0013] 本实用新型的一个方面的便携式终端具有上述的热敏式打印机、以及搭载有所述热敏式打印机的壳体。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的实施方式的便携式终端的立体图。

[0015] 图2是本实用新型的实施方式的热敏式打印机的分解立体图。

[0016] 图3是相当于图2的III-III线的剖视图。

[0017] 图4是本实用新型的实施方式的热敏式打印机的头单元的分解立体图。

[0018] 图5是相当于图2的V-V线的剖视图。

具体实施方式

[0019] 图1是便携式终端1的立体图。如图1所示，便携式终端1例如是可由用户携带的结算终端。便携式终端1具有壳体11、输入显示部12和热敏式打印机13。

[0020] 壳体11具有壳体主体15和打印机罩16。壳体主体15形成为俯视观察时呈长方形状的箱型。壳体主体15的末端部上形成有收纳记录纸P(感热纸)的记录纸收纳部17。记录纸P在被卷绕为辊状的状态下被收纳在记录纸收纳部17内。打印机罩16通过未图示的铰链部而以能够转动的方式连结于壳体主体15。打印机罩16对记录纸收纳部17进行开闭。在壳体11中的记录纸收纳部17的开口缘与打印机罩16的末端缘之间形成有将记录纸P排出到外部的排出口18。输入显示部12被配置于壳体11的表面上。输入显示部12例如是触摸面板。输入显示部12能够在画面上显示各种信息，并且能够对显示于画面上的信息进行操作。

[0021] 热敏式打印机13在壳体11内被搭载于与排出口18相邻的位置处。热敏式打印机13对由记录纸收纳部17送出的记录纸P印刷信息，并且通过排出口18排出记录纸P。

[0022] 图2是热敏式打印机13的分解立体图。如图2所示,热敏式打印机13包括具有热头21的头单元22和具有压辊25的压辊单元(platen unit)23。在图1所示的例子中,头单元22被组装在壳体主体15上。压辊单元23被组装在打印机罩16上。打印机罩16在图1的下部具有支轴,并且向图1的近前左侧打开。此时,压辊单元23追随于打印机罩16而移动。由此,压辊单元23与头单元22的连结被解除,记录纸成为自由状态。反之,如果打印机罩16关闭,则压辊单元23也追随于打印机罩16移动。此时,压辊单元23回到与头单元22的热头21接触的位置处。这样,头单元22和压辊单元23以随着打印机罩16的开闭而能够接触和离开的方式组合起来。并且,头单元22的热头21和压辊单元23的压辊25在打印机罩16的关闭位置处隔着上述排出口18而对置。另外,在以下的说明中,将压辊25的轴线方向作为X方向(第1方向),将与X方向垂直的2个方向分别作为Y方向、Z方向进行说明。此外,在以下的说明中,将X方向、Y方向和Z方向中的图中箭头方向作为正(+)方向,将与箭头相反的方向作为负(-)方向进行说明。

[0023] 压辊单元23具有压辊框架24和上述压辊25。首先,在头单元22和压辊单元23在打印机罩16的关闭位置处组合起来时,压辊25与热头21之间夹着记录纸P而将记录纸P向排出口18输送。压辊25具有压辊轴25a和辊主体25b。

[0024] 压辊轴25a在X方向上延伸。在压辊轴25a的X方向的两端部分别安装有第1轴承26和第2轴承27。在压辊轴25a的相对于第1轴承26位于-X方向上的部分设置有从动齿轮28。辊主体25b由橡胶等形成。辊主体25b被外装于压辊轴25a的X方向的两端部以外的部分。

[0025] 图3是相当于图2的III-III线的剖视图。压辊框架24被固定在打印机罩16上,并且将上述压辊轴25a的X方向的两端部分别支承为能够旋转。另外,压辊框架24还可以被一体设置在打印机罩16上。

[0026] 压辊框架24的位于比压辊25靠-Z方向的位置的部分构成记录纸导向部29。记录纸导向部29从+Z方向与记录纸P接近或抵接,对记录纸P朝热头21进行引导。在本实施方式中,记录纸导向部29在从X方向观察的侧视时形成为三角形状。具体地,记录纸导向部29的-Y方向且-Z方向的端部随着朝-Y方向而向+Z方向延伸。

[0027] 此外,如图2所示,记录纸导向部29形成X方向的长度大于辊主体25b的X方向的长度。因此,记录纸导向部29从+Z方向支承记录纸P的X方向上的整体。其中,记录纸导向部29的形状和X方向的长度可适当变更。例如,记录纸导向部29还可以是从+Z方向支承记录纸P的X方向上的一部分的结构。

[0028] 头单元22主要具有头框架(框架)31和被支承在头框架31上的头部件32。头框架31在从Y方向观察的正面观察时形成为朝向+Z方向开放的U字状。具体地,头框架31具有在X方向上延伸的基部42、以及与基部42的X方向的两端部接连设置的第1侧板部43和第2侧板部44。基部42具有位于基部42的+Y方向上的导向壁45、以及相对于导向壁45位于-Y方向上的背面板46(参照图3)。导向壁45的朝向+Y方向的面构成向+Z方向(输送方向)引导记录纸P的通纸面。通纸面构成为向-Y方向凸出的弯曲面。

[0029] 如图3所示,背面板46与导向壁45在Y方向上隔开间隔对置配置。另外,背面板46的X方向的两端部与导向壁45连接(参照图5)。

[0030] 如图2所示,第1侧板部43与基部42(导向壁45和背面板46)的-X方向端部连接。第1侧板部43的相对于基部42向+Z方向突出的部分构成第1轴支承部48。第1轴支承部48的+Z方

向端缘上形成有向-Z方向凹陷的第1辊收纳槽49。第1辊收纳槽49的内周缘的位于+Y方向的部分上形成有向-Y方向突出的第1钩部50。第1侧板部43的相对于基部42向-Z方向突出的部分构成马达支承部57。

[0031] 第2侧板部44接连设置于基部42的+X方向端部。第2侧板部44的相对于基部42向+Z方向突出的部分构成第2轴支承部51。第2轴支承部51的+Z方向端缘上形成有向-Z方向凹陷的第2辊收纳槽52。第2辊收纳槽52的内周缘的位于+Y方向的部分上形成有向-Y方向突出的第2钩部53。

[0032] 在上述各辊收纳槽49、52内分别收纳有上述压辊25的各轴承26、27。并且,在压辊25被收纳于辊收纳槽49、52内的状态下,各钩部50、53从+Z方向分别卡合于压辊25所对应的轴承26、27。由此,压辊25以能够绕在X方向上延伸的轴线旋转且能够相对于头框架31装卸的方式被支承于轴支承部48、51(头框架31)。另外,在压辊25被保持于辊收纳槽49、52内的状态下,上述从动齿轮28位于比第1轴支承部48靠-X方向的位置处。此外,在压辊25被保持于辊收纳槽49、52内的状态下,上述压辊框架24在各轴支承部48、51的内侧在Z方向上与基部42对置。

[0033] 在上述头框架31的相对于马达支承部57而位于+X方向的部分上配置有马达61。马达61被配置为使旋转轴(未图示)向-X方向突出的状态。

[0034] 在X方向上的马达61与马达支承部57之间配置有使马达61的动力减小的第1减速机构62。第1减速机构62例如是行星齿轮机构等。第1减速机构62上朝-X方向突出设置有输出齿轮63。输出齿轮63穿过在马达支承部57上形成的贯通孔57a而相对于马达支承部57向-X方向突出。

[0035] 在相对于上述第1侧板部43而位于-X方向上的部分配置有第2减速机构65。第2减速机构65是包含2级齿轮等的轮列机构。第2减速机构65将第1减速机构62的输出齿轮63与压辊25的从动齿轮28之间连接起来。另外,第2减速机构65被齿轮罩(未图示)从-X方向覆盖住。

[0036] 如图2、图3所示,头部件32具有头支承板66、以及被支承在头支承板66上的上述热头21。如图3所示,头支承板66形成为将Y方向作为厚度方向的板状。头支承板66构成为,能够以形成在背面板46上的支承部(未图示)为支点绕在X方向上延伸的轴线,以热头21接近和离开压辊25的方式相对于头框架31转动。

[0037] 头支承板66具有:位于头支承板66的Z方向的中央部的屈曲部68;相对于屈曲部68位于-Z方向上的施力部71;以及相对于屈曲部68位于+Z方向上的头安装部72。屈曲部68以使得头支承板66向+Y方向膨出的方式屈曲而构成。屈曲部68在头支承板66中在X方向(宽度方向)的整个区域呈直线状延伸。另外,头支承板66的位于屈曲部68附近的X方向的两端部上形成有未图示的卡合部。卡合部至少在Z方向上卡合于在头框架31上形成的未图示的被卡合部(未图示)。由此,头部件32相对于头框架31向Z方向的移动被限制。

[0038] 施力部71被配置在上述基部42中的由导向壁45和背面板46划分出的组装孔77内。施力部件75介于施力部71的-Z方向端部与头框架31的导向壁45之间。施力部件75是将Y方向作为轴向的圆筒螺旋弹簧。施力部件75向使施力部71和导向壁45在Y方向上背离的方向施力。另外,施力部件75不限于圆筒螺旋弹簧,还可以使用圆锥螺旋弹簧或板簧等。此外,上述组装孔77在Z方向上贯通头框架31。

[0039] 头安装部72从施力部71的+Z方向端缘(屈曲部68)在+Z方向上相连。头安装部72的+Z方向端部与-Z方向端部相比,X方向的宽度更宽。另外,头支承板66的形状可适当变更。例如头支承板66可以整体形成为直线状。

[0040] 热头21从+Y方向被贴附固定在上述头支承板66中的头安装部72的+Z方向端部上。热头21形成为在X方向上延伸的板状。在热头21的朝+Y方向的端面(以下,称作“头面”),在X方向上隔开间隔地排列有多个发热元件21a。热头21的头面借助于上述施力部件75的作用力而在与压辊25之间夹着记录纸P的状态下被压接在压辊25(辊主体25b)的外周面上。另外,在本实施方式中,热头21的头面在头单元22和压辊单元23组合起来的状态下,相对于Z方向倾斜(具体而言,以随着朝向+Z方向而向-Y方向延伸的方式)配置。

[0041] 图4是头单元22的分解立体图。在上述热头21或马达61等上连接有挠性基板(配线基板)80。挠性基板80具有引出部81、以及从引出部81分支出来的马达连接部82、头连接部83和传感器连接部84。

[0042] 引出部81从配设于壳体11内的未图示的控制部引出。另外,控制部在壳体11内与未图示的电源连接。马达连接部82从引出部81的+Z方向端部向-X方向分支。马达连接部82在向-Z方向延伸后,与上述马达61电连接。头连接部83从引出部81的+Z方向端部向+Z方向分支。头连接部83与上述热头21电连接。

[0043] 传感器连接部84从引出部81的+Z方向端部向+X方向分支。传感器连接部84在向-Z方向延伸后,向+Z方向折返。传感器连接部84的末端部上形成有相对于传感器连接部84在X方向上形成得较宽的传感器安装部85。在传感器安装部85的朝向+Y方向的面(以下,称作安装面)上安装有记录纸传感器88。热头21、马达61和记录纸传感器88通过形成于挠性基板80的配线图案而由电源供给电力,并且在与控制部之间进行信号的输入输出。

[0044] 记录纸传感器88是光传感器(例如反射型的光电传感器)。记录纸传感器88在传感器安装部85的安装面上被安装在+X方向端部上。记录纸传感器88构成为,将由发光部射出的光在记录纸P上反射,由此能够利用受光部对该反射光进行检测。例如,上述控制部在通过记录纸传感器88的受光部检测出反射光的情况下,判定为记录纸P存在于记录纸传感器88的检测范围内。

[0045] 这里,传感器安装部85被传感器支座90保持在头部件32上。传感器支座90由树脂材料等一体形成。具体地,传感器支座90具有安装部91和相对于安装部91在+Z方向上相连的支座部92。

[0046] 如图3、图4所示,安装部91相对于上述头支承板66的施力部71被配置在+Y方向上。安装部91被小螺钉95固定在施力部71的位于比施力部件75靠+Z方向上且避开上述引出部81的部分上。这种情况下,如图2、图3所示,安装部91相对于导向壁45在Y方向上隔开间隔地被配置在组装孔77内。并且,传感器支座90构成为能够与头部件32一起相对于头框架31转动。另外,安装部91未从导向壁45的+Z方向端缘突出。

[0047] 如图3、图4所示,支座部92相对于导向壁45而位于+Z方向上。在本实施方式中,支座部92从+Y方向和X方向的两侧覆盖挠性基板80的头连接部83和传感器连接部84。另外,支座部92的X方向的长度略短于导向壁45的X方向的长度,并且支座部92被配置在上述轴支承部48、51的内侧的大致整个区域。

[0048] 支座部92具有从安装部91的+Z方向的上端缘向+Y方向延伸的底壁部96。底壁部96

的+Y方向端缘在Z方向上与导向壁45的+Z方向端面对置。在图3所示的状态下,底壁部96的+Y方向端缘相对于导向壁45的+Z方向端面未向+Y方向突出。另外,在底壁部96上,在Y方向上隔开间隔地形成有多个向-Z方向突出的突起部96a。此外,底壁部96还可以相对于导向壁45的+Z方向端面位于-Y方向上(可以不在Z方向上与导向壁45对置)。

[0049] 如图3所示,支座部92具有从底壁部96的+Y方向端缘向+Z方向延伸的罩部97。罩部97在从底壁部96的+Y方向端缘向+Z方向延伸后,随着朝向+Z方向而向-Y方向倾斜。罩部97的朝向+Y方向的面构成将记录纸P向热头21引导的导向面。导向面与导向壁45的通纸面平滑连接。在从X方向观察的剖视观察时,导向面的+Z方向端部(记录纸P的输送轨迹P1)在与热头21的头面(切线方向)交叉的方向上延伸。另外,在本实施方式中,在从Y方向观察时,罩部97的+Z方向端部与热头21的-Z方向端部重合。其中,罩部97的+Z方向端缘也可以位于比热头21靠-Z方向的位置处。

[0050] 罩部97的导向面在头单元22和压辊单元23组合起来的状态下,被上述记录纸导向部29从+Z方向和+Y方向覆盖。记录纸P穿过导向面与记录纸导向部29之间而被输送至热头21。即,记录纸P在罩部97与记录纸导向部29之间随着朝向+Z方向而向-Y方向被输送。

[0051] 如图4所示,罩部97的X方向的两端部上形成有抵靠部98。各抵靠部98从罩部97的+Z方向端部分别向-Y方向突出。抵靠部98的-Y方向端面从+Y方向抵接在头支承板66的头安装部72上。

[0052] 在罩部97的+X方向端部的从Y方向观察时与记录纸传感器88重合的部分上形成有使记录纸传感器88露出的通过孔99。通过孔99在Y方向上贯通罩部97,并且在罩部97的+Z方向端缘上向+Z方向开放。

[0053] 图5是沿图2的V-V线的剖视图。如图4、图5所示,通过孔99的开口缘的位于-Z方向的部分上形成有向-Y方向突出的台座部100。台座部100从-Z方向支承上述传感器安装部85。台座部100上形成有向+Z方向突出的保持部101。保持部101在从X方向观察的剖视观察时形成为三角形。具体地,保持部101的朝向+Y方向的面构成随着朝向+Z方向而向-Y方向延伸的保持面。保持面从-Y方向支承传感器安装部85。因此,本实施方式的传感器安装部85(记录纸传感器88)沿罩部97的导向面(记录纸P的输送轨迹P1)配置。即,传感器安装部85相对于热头21的头面倾斜配置。由此,在通过导向面的记录纸P的法线方向上,能够将记录纸传感器88与记录纸P对置配置。

[0054] 在从X方向观察的剖视观察时,传感器安装部85(记录纸传感器88)相对于热头21的头面所成的角度例如被设定为大约 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。另外,如上所述,罩部97被记录纸导向部29从+Z方向和+Y方向覆盖,由此,入射到记录纸传感器88的干扰光被记录纸导向部29遮蔽住。即,本实施方式的记录纸导向部29具备将记录纸P向热头21引导的功能以及作为对记录纸传感器88的遮蔽部件的功能这双方的功能。

[0055] 如图3所示,在上述罩部97的相对于记录纸传感器88位于-X方向的部分上形成有向传感器安装部85突出的定位销110。定位销110被贯穿插入于在上述传感器安装部85上形成的定位孔111内。此外,如图4所示,在支座部92的位于+X方向的侧壁部112上形成有在X方向上贯通侧壁部112的卡定承受部115。卡定承受部115内被插入有从传感器安装部85向+X方向突出的卡定部114。卡定部114能够从-Z方向卡定于卡定承受部115的内周面上。

[0056] 接着,对上述便携式终端1的动作方法进行说明。另外,在以下的说明中,在压辊25

与热头21之间夹入有记录纸P的末端部。在便携式终端1中对输入显示部12进行操作,由此开始在记录纸P上的印刷。具体而言,通过挠性基板80等而由控制部向马达61输出信号,由此使得马达61旋转。马达61的动力在被第1减速机构62和第2减速机构65减速后,被传递给从动齿轮28。由此,压辊25进行旋转。于是,被夹入压辊25的外周面与热头21之间的记录纸P朝向排出口18被送出。

[0057] 在通过压辊25的旋转而将记录纸P送出的过程中,通过挠性基板80而由控制部向热头21输出信号,由此热头21的发热元件21a适当发热。由此,在记录纸P上印刷各种的信息。进而,将从排出口18排出的记录纸P切断而用于单据等。

[0058] 接着,对本实施方式的热敏式打印机13的作用进行说明。在以下的说明中,主要对头单元22中将头部件32组装于头框架31上的方法进行说明。首先,在头部件32上连接有挠性基板80的状态下,将传感器安装部85组装在传感器支座90上。具体而言,在将传感器安装部85设置于保持部101上的状态下,将定位销110贯穿插入在定位孔111内,并将卡定部114贯穿插入在卡定承受部115内。由此,传感器安装部85(记录纸传感器88)被保持在传感器支座90上。接着,将传感器支座90的安装部91通过小螺钉95组装在头部件32上。由此,成为记录纸传感器88被预先组装在头部件32上的状态。

[0059] 接着,将头部件32组装在头框架31上。具体而言,首先使挠性基板80的引出部81从+Z方向进入头框架31的组装孔77内。此后,使头部件32的施力部71和传感器支座90的安装部91进入组装孔77内。进而,在组装孔77内,将头支承板66的卡合部卡合于头框架31的被卡合部,并使施力部件75介于头支承板66的施力部71与导向壁45之间。由此,头部件32被组装在头框架31上。

[0060] 这样,在本实施方式中,构成为在头部件32上安装有传感器支座90,该传感器支座90在位于记录纸P的输送方向(Z方向)上的热头21与导向壁45之间的部分处保持记录纸传感器88。根据这种结构,记录纸传感器88通过传感器支座90被安装在头部件32上,因此在将头部件32安装在头框架31上之前能够预先固定好记录纸传感器88。因此,相比以往那样在头框架上安装记录纸传感器的情况而言能够实现组装性的提高。此外,在与头部件32一起转动的传感器支座90的位于比导向壁45靠+Z方向的部分上保持有记录纸传感器88,因此能够将记录纸传感器88配置于热头21的附近。因此,在对记录纸传感器88使用光电传感器的情况下,能够实现记录纸导向部29等遮蔽部件的小型化。其结果是,能够实现热敏式打印机13特别在Y方向上的小型化。而且,与以往那样在热头上直接安装记录纸传感器的情况不同,通过根据记录纸P的输送轨迹P1(参照图5)变更传感器支座90的形状(或保持部101的倾斜角度等),由此能够根据记录纸P的输送轨迹P1将记录纸传感器88布局为期望的位置和朝向。其结果是,能够提高记录纸P的输送轨迹P1的设计的自由度。

[0061] 本实施方式构成为,传感器支座90的罩部97覆盖记录纸传感器88,并且在导向壁45与热头21之间将记录纸P向热头21引导。根据这种结构,传感器支座90由罩部97覆盖记录纸传感器88以外的部分,由此能够抑制光在通过孔99以外的部分中通过而入射到记录纸传感器88。因此,能够抑制干扰光造成的记录纸传感器88的误检测,能够提高记录纸传感器88的检测精度。此外,记录纸P沿罩部97而被输送至热头21,因此能够抑制传感器支座90妨碍记录纸P的输送,能够将记录纸P顺畅地引导至热头21。

[0062] 在本实施方式中,在比热头21大型的头支承板66上安装有传感器支座90,因此相

比在热头21上安装传感器支座90的情况而言,能够提高传感器支座90的布局性。

[0063] 在本实施方式中,沿着在与头面交叉的方向上延伸的记录纸P的输送轨迹P1配置记录纸传感器88,由此能够使记录纸P与记录纸传感器88在记录纸P的法线方向上对置。因此,易于在记录纸传感器88的检测范围内输送记录纸P,能够提高记录纸传感器88的检测精度。

[0064] 并且,在本实施方式的便携式终端1中,具有上述热敏式打印机13,因此能够提供可靠性高的便携式终端1。

[0065] 另外,本实用新型的技术范围不限于上述实施方式,可以在不脱离本实用新型主旨的范围内施加各种的变更。

[0066] 在上述实施方式中,对于作为便携式终端1的一例使用结算终端的情况进行了说明,然而不仅限于这种结构,还可以在的各种的便携式终端中应用本实用新型的结构。在上述实施方式中,对记录纸传感器使用反射型的光电传感器的情况进行了说明,然而不仅限于这种结构。例如,还可以使用透过型的光电传感器,或使用机械传感器。在上述实施方式中,对传感器支座90具有罩部97的结构进行了说明,然而不仅限于这种结构。即,传感器支座只要是将记录纸传感器88安装在头部件32上的结构,就能够进行适当变更。这种情况下,传感器支座无需在记录纸P的宽度方向整体形成,可以仅形成在保持记录纸传感器88的部分上。此外,在上述实施方式中,对安装部91位于组装孔77内的结构进行了说明,然而不仅仅限于这种结构。

[0067] 在上述实施方式中,对在头支承板66上安装传感器支座90的结构进行了说明,然而不仅限于这种结构,还可以采用在热头21上安装传感器支座的结构。在上述实施方式中,对通过记录纸导向部29遮蔽入射到记录纸传感器88的干扰光的结构进行了说明,然而还可以与记录纸导向部29分体地设置其他的遮蔽部件。

[0068] 此外,在不脱离本实用新型主旨的范围内,可适当将上述实施方式中的构成要素置换为公知的构成要素,此外,还可以适当组合上述各变形例。

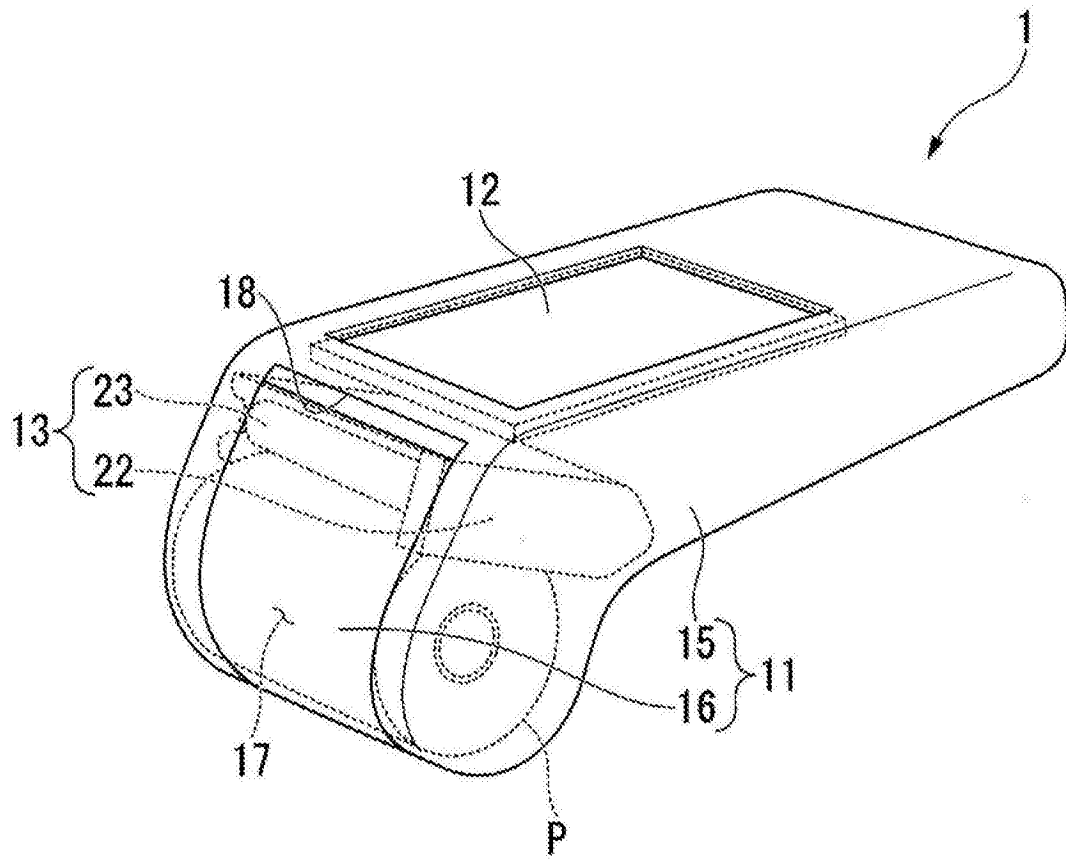


图1

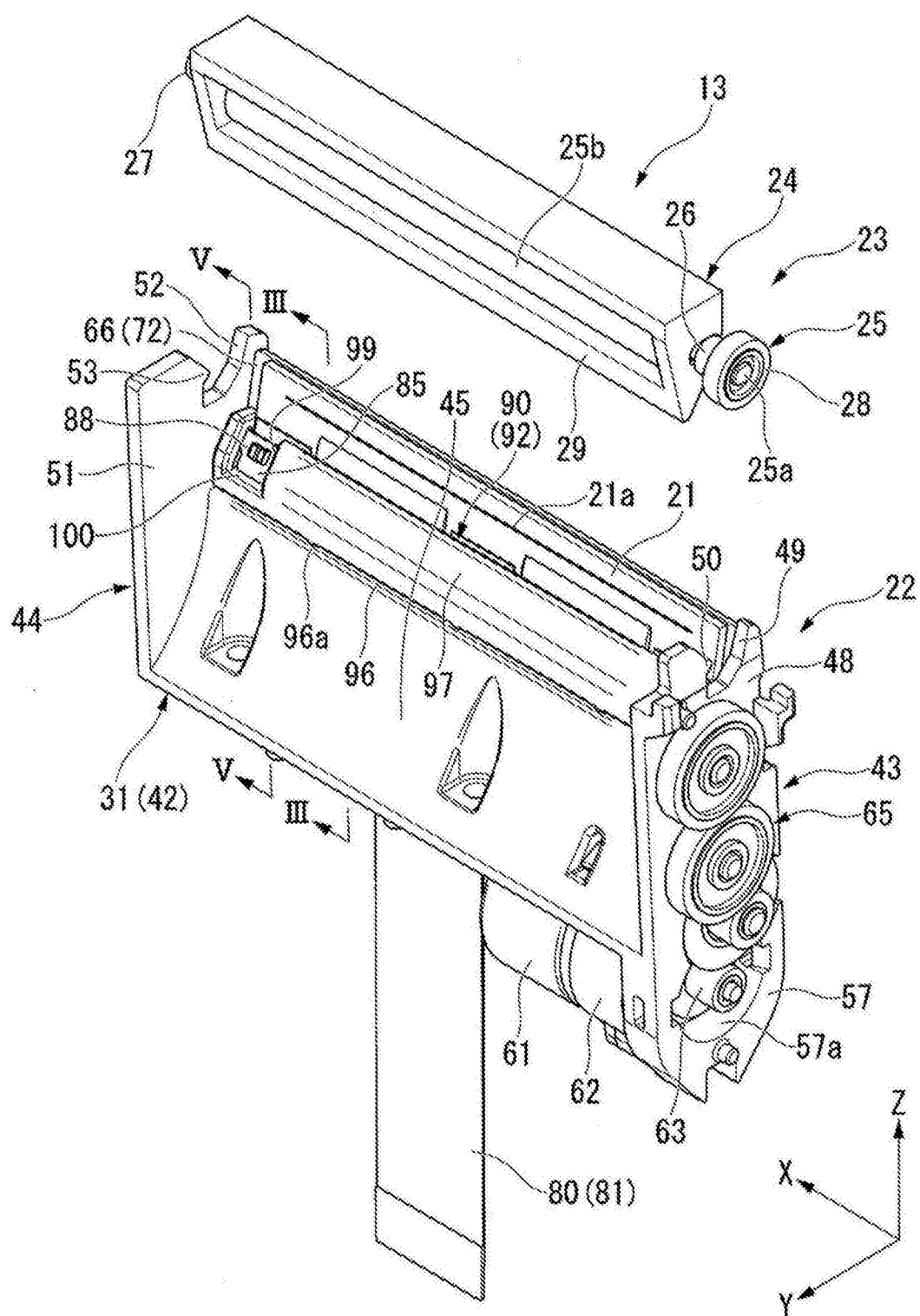


图2

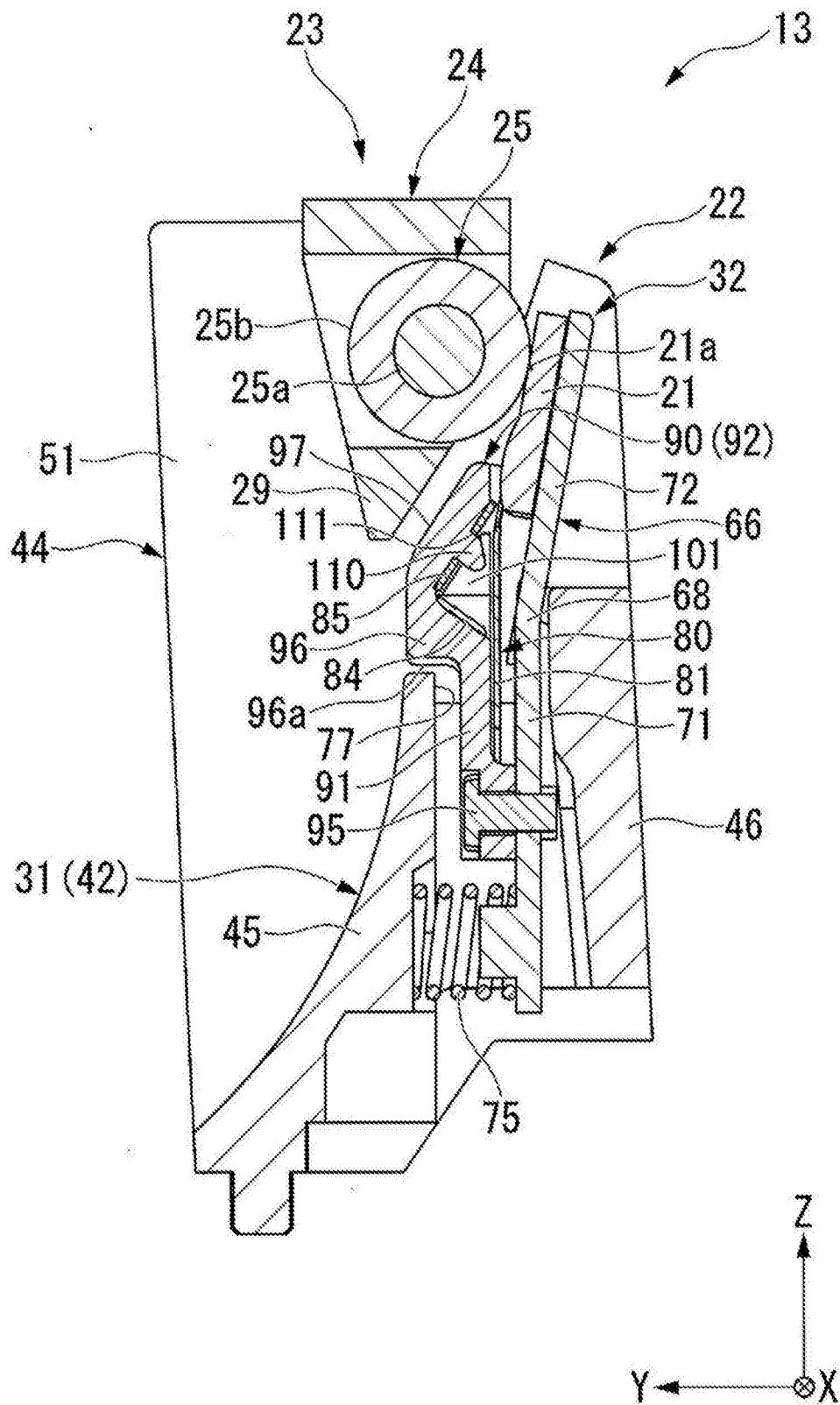


图3

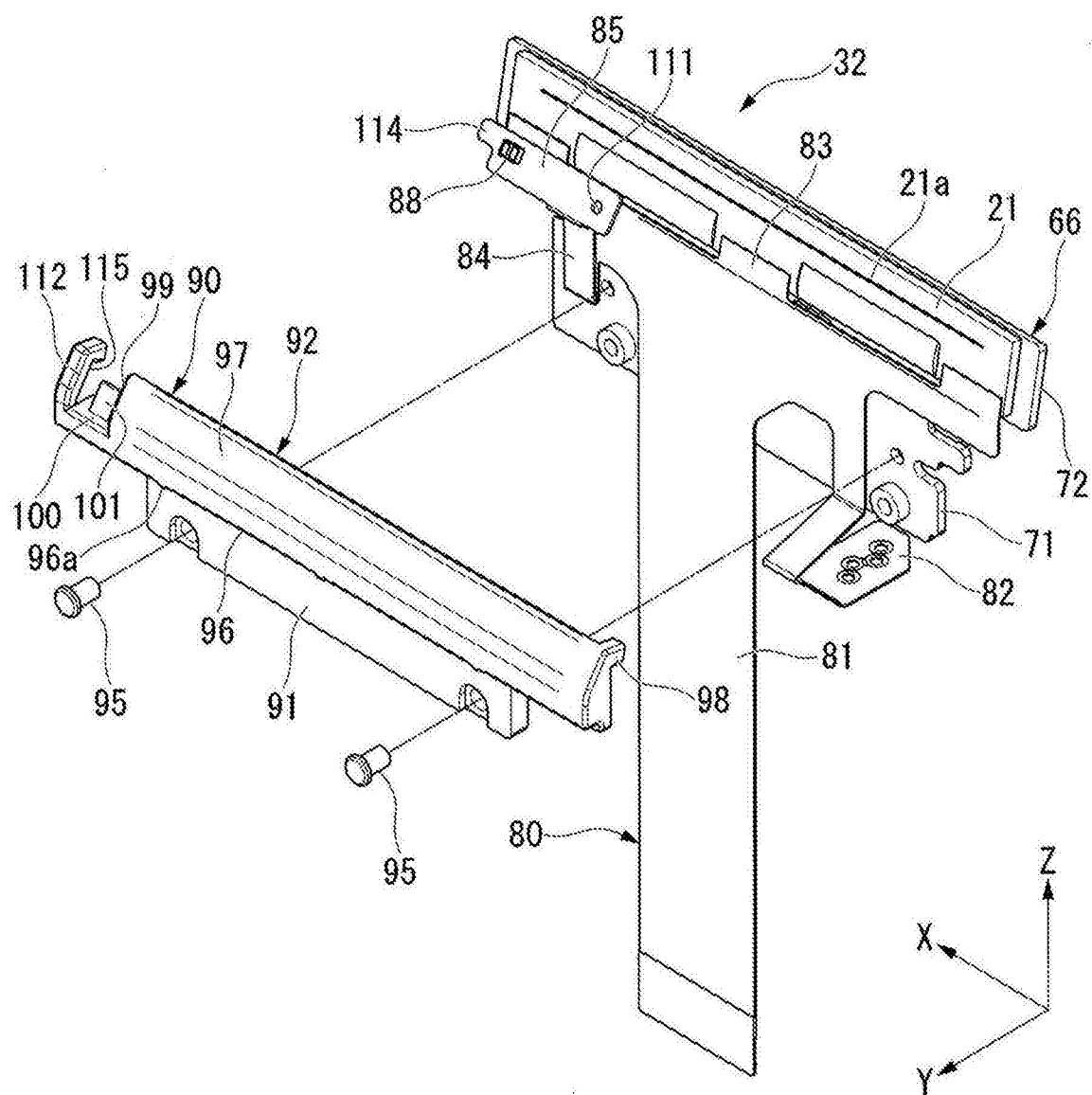


图4

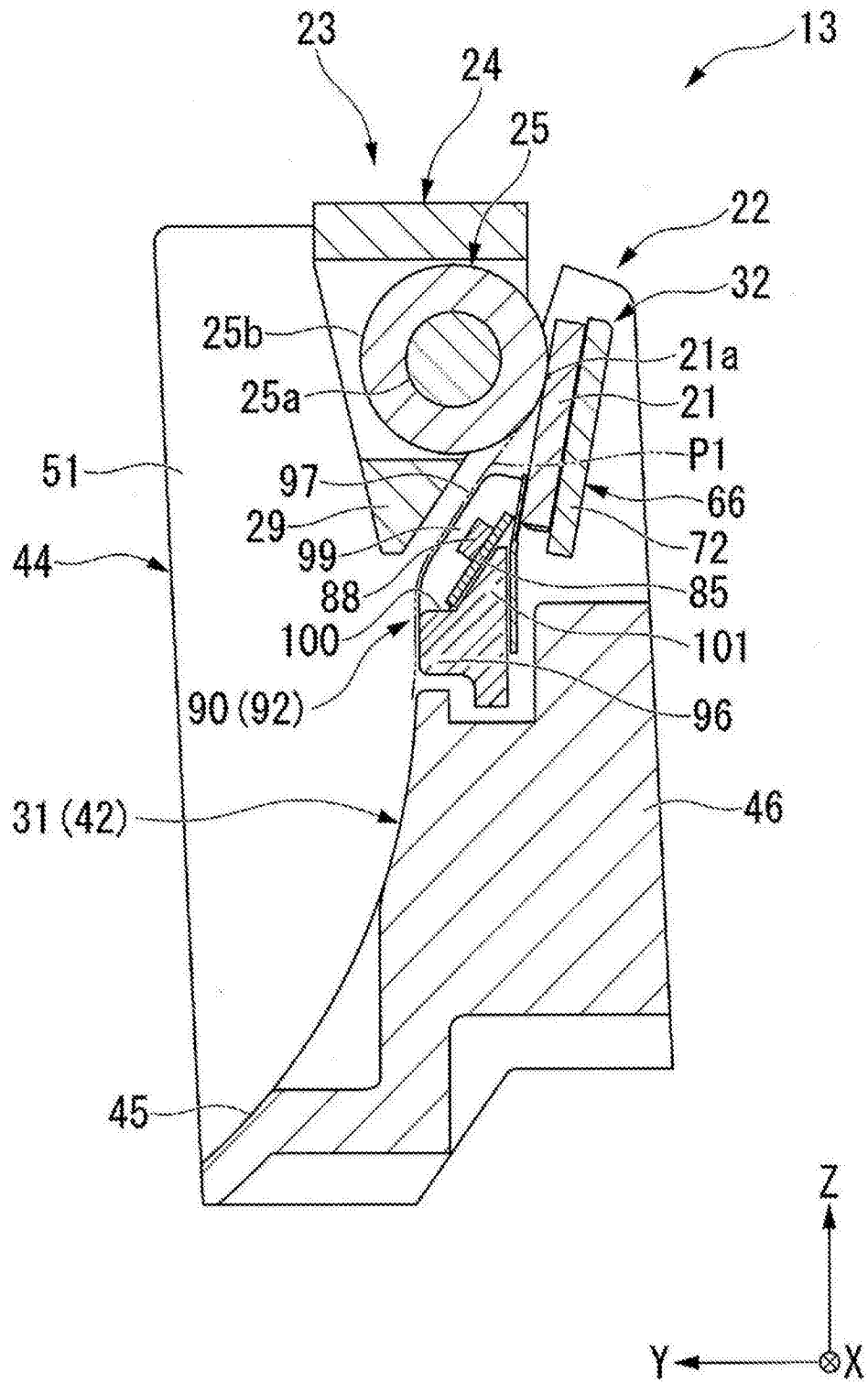


图5