



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110901234 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911219816.2

(22)申请日 2018.03.01

(30)优先权数据

2017-061399 2017.03.27 JP

(62)分案原申请数据

201810172271.3 2018.03.01

(71)申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 木村尚己 工藤圣真 小阿濑崇

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
11240

代理人 沈丹阳

(51)Int.Cl.

B41J 2/175(2006.01)

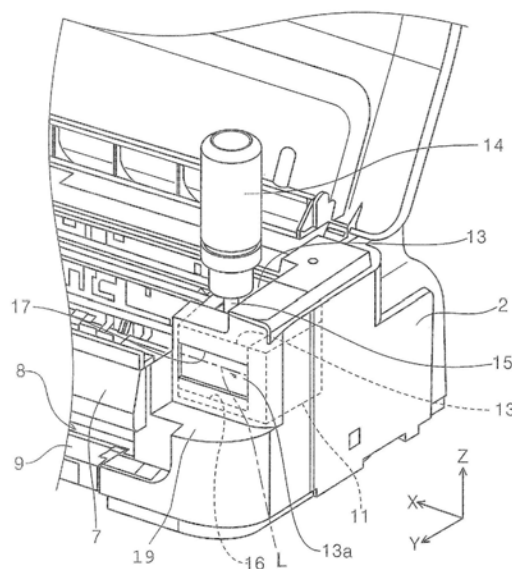
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

记录装置

(57)摘要

一种记录装置,具备墨水盒并能够容易地从装置外部确认所述墨水盒内的墨水余量,所述墨水盒具备记录头且搭载于移动的滑架上,并且能够补充墨水。所述记录装置具备:进行记录的记录头;滑架,在底部设有记录头,能够在与介质输送方向相交的宽度方向上移动;以及至少一个墨水盒,在滑架中搭载于记录头的上部,收容向记录头供给的墨水,并且设有能够从补充容器注入墨水的注入口,在墨水盒的至少一部分设有余量确认部,该余量确认部由具有能够视觉确认内部的液体余量的透明度的材料形成,滑架具备能够视觉确认墨水盒的余量确认部的第一视觉确认部。



1. 一种记录装置,其特征在于,具备:
记录单元,向介质喷出液体而进行记录;
滑架,在底部设有所述记录单元,能够在与介质输送方向交叉的宽度方向上移动;
至少一个液体收容部,在所述滑架中搭载于所述记录单元的上部,收容向所述记录单元供给的所述液体,并且设有能够从补充容器注入所述液体的注入口;以及
壳体,
在所述液体收容部的至少一部分设有余量确认部,所述余量确认部由具有能够视觉确认内部的液体余量的透明度的材料形成,
所述滑架具备能够视觉确认所述液体收容部的所述余量确认部的第一视觉确认部,
所述壳体具备能够经由所述第一视觉确认部来视觉确认所述余量确认部的第二视觉确认部,
在能够注入所述液体的位置,所述第一视觉确认部的至少一部分与所述第二视觉确认部的至少一部分重叠。
2. 根据权利要求1所述的记录装置,其特征在于,
在所述注入口安装有所述补充容器时,在所述液体收容部中所述第一视觉确认部的至少一部分与所述第二视觉确认部的至少一部分重叠。
3. 根据权利要求2所述的记录装置,其特征在于,
所述第二视觉确认部是在所述壳体上设置的开口或切口。
4. 根据权利要求2所述的记录装置,其特征在于,
所述第一视觉确认部是在所述滑架上设置的开口或切口,并设于所述滑架中所述记录装置前侧的侧面。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的记录装置,其特征在于,
在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有操作面板,
在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部的至少一部分与所述操作面板的至少一部分重叠。
6. 根据权利要求5所述的记录装置,其特征在于,
所述操作面板包括显示与操作有关的内容的显示部,
在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部的至少一部分与所述显示部的至少一部分重叠。
7. 根据权利要求1至4中任一项所述的记录装置,其特征在于,
在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有操作面板,
在所述记录装置的深度方向上,所述第二视觉确认部比所述操作面板位于更靠里的位置。
8. 根据权利要求1至4中任一项所述的记录装置,其特征在于,
所述壳体具备凹部,所述凹部使所述第二视觉确认部靠近位于所述壳体内的所述滑架的所述第一视觉确认部的位置。
9. 根据权利要求1至4中任一项所述的记录装置,其特征在于,
在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有排出部,所述排出部将由所述记录单元进行记录后的所述介质排出,

在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部位于比所述排出部靠上方处。

10. 一种记录装置,其特征在于,具备:

记录单元,向介质喷出液体而进行记录;

滑架,在底部设有所述记录单元,能够在与介质输送方向交叉的宽度方向上移动;

至少一个液体收容部,在所述滑架中搭载于所述记录单元的上部,收容向所述记录单元供给的所述液体,并且设有能够从补充容器注入所述液体的注入口;以及

壳体,

在所述液体收容部的至少一部分设有余量确认部,所述余量确认部由具有能够视觉确认内部的液体余量的透明度的材料形成,

所述滑架具备能够视觉确认所述液体收容部的所述余量确认部的第一视觉确认部,

在所述壳体具备能够经由所述第一视觉确认部来视觉确认所述余量确认部的第二视觉确认部,并且在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有操作面板,

在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部比所述操作面板位于更靠里的位置。

11. 根据权利要求10所述的记录装置,其特征在于,

在能够注入所述液体的位置,所述第一视觉确认部的至少一部分与所述第二视觉确认部的至少一部分重叠。

12. 根据权利要求10所述的记录装置,其特征在于,

所述第二视觉确认部是在所述壳体上设置的开口或切口。

13. 根据权利要求10所述的记录装置,其特征在于,

所述第一视觉确认部是在所述滑架上设置的开口或切口,并且设于所述滑架中所述记录装置前侧的侧面。

14. 根据权利要求10至13中任一项所述的记录装置,其特征在于,

所述壳体具备凹部,所述凹部使所述第二视觉确认部靠近位于所述壳体内的所述滑架的所述第一视觉确认部的位置。

15. 根据权利要求10至13中任一项所述的记录装置,其特征在于,

所述操作面板包括显示与操作有关的内容的显示部,

在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部的至少一部分与所述显示部的至少一部分重叠。

16. 根据权利要求10至13中任一项所述的记录装置,其特征在于,

在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有排出部,所述排出部将由所述记录单元进行记录后的所述介质排出,

在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部位于比所述排出部靠上方处。

17. 一种记录装置,其特征在于,具备:

记录单元,向介质喷出液体而进行记录;

滑架,在底部设有所述记录单元,能够在与介质输送方向交叉的宽度方向上移动;

至少一个液体收容部,在所述滑架中搭载于所述记录单元的上部,收容向所述记录单元供给的所述液体,并且设有能够从补充容器注入所述液体的注入口;以及

壳体,

在所述液体收容部的至少一部分设有余量确认部,所述余量确认部由具有能够视觉确认内部的液体余量的透明度的材料形成,

所述滑架具备能够视觉确认所述液体收容部的所述余量确认部的第一视觉确认部,

在所述壳体具备能够经由所述第一视觉确认部来视觉确认所述余量确认部的第二视觉确认部,并且在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有操作面板,

在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部的至少一部分与所述操作面板的至少一部分重叠。

18. 根据权利要求17所述的记录装置,其特征在于,

所述操作面板包括显示与操作有关的内容的显示部,

在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部的至少一部分与所述显示部的至少一部分重叠。

19. 根据权利要求17或18所述的记录装置,其特征在于,

在能够注入所述液体的位置,所述第一视觉确认部的至少一部分与所述第二视觉确认部的至少一部分重叠。

20. 根据权利要求17或18所述的记录装置,其特征在于,

在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有排出部,所述排出部将由所述记录单元进行记录后的所述介质排出,

在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部位于比所述排出部靠上方处。

记录装置

[0001] 本申请是优先权日为2017年3月27日、申请日为2018年3月1日、申请号为201810172271.3、发明名称为“记录装置”的发明专利申请的分案申请，其全部内容结合于此作为参考。

[0002] 关联申请的交叉引用

[0003] 于2017年3月27日提交的日本专利申请No.2017-061399其全部内容结合于此作为参考。

技术领域

[0004] 本发明涉及在介质上进行记录的记录装置。

背景技术

[0005] 作为记录装置的一例，有如下喷墨打印机，具备：记录头，向作为介质的纸张上喷射墨水进行记录；以及液体收容部，收容向所述记录头供给的墨水，所述液体收容部能够补充因记录而消耗的所述墨水（例如，专利文献1及专利文献2）。

[0006] 在专利文献1所记载的多功能一体机10中，打印机部11在壳体的前表面侧[专利文献1的图1(A)的右前侧]具备可补充墨水的墨水盒100（相当于所述液体收容部）。

[0007] 而且，从墨水盒100经由墨水管32B、32M、32C、32Y（专利文献1的图3）向搭载于移动的滑架的记录头39供给墨水。

[0008] 专利文献2中公开了一种构成为在墨水盒搭载于滑架、即所谓的上架式墨水盒（专利文献2中的喷墨记录盒111）中，可补充墨水的喷墨记录装置。

[0009] 在先技术文献

[0010] 专利文献

[0011] 专利文献1：日本特开2015-199261号公报

[0012] 专利文献2：日本特开2006-224433号公报

[0013] 然而，如专利文献1那样，构成为可从外部观察墨水盒100的情况下，存在如下装置：例如构成为，在墨水盒的至少一部分处设置透明窗口等，由此可从外部观察墨水盒中的墨水余量，从而用户能够容易地判断向墨水盒补充墨水的时机。

[0014] 但是，在专利文献2那样的上架式墨水盒中，没有考虑到从装置外部观察墨水盒内墨水余量的可见性。

发明内容

[0015] 因此，本发明的目的在于，提供如下记录装置：具备墨水盒，该墨水盒具备记录头且搭载于移动的滑架上，并且可补充墨水，能够容易地从装置外部确认所述墨水盒内的墨水余量。

[0016] 为了解决上述课题，根据本发明的第一方面的记录装置，其特征在于，具备：记录单元，向介质喷出液体而进行记录；滑架，在底部设有所述记录单元，能够在与介质输送方

向交叉的宽度方向上移动;以及至少一个液体收容部,在所述滑架中搭载于所述记录单元的上部,收容向所述记录单元供给的所述液体,并且设有能够从补充容器注入所述液体的注入口,在所述液体收容部的至少一部分设有余量确认部,所述余量确认部由具有能够视觉确认内部的液体余量的透明度的材料形成,所述滑架具备能够视觉确认所述液体收容部的所述余量确认部的第一视觉确认部。

[0017] 根据本方面,所述滑架具备可视觉确认所述液体收容部的所述余量确认部的第一视觉确认部,因此,能够在所述液体收容部搭载于所述滑架的状态下,确认所述液体收容部的液体余量。

[0018] 而且,由于设有所述余量确认部的所述液体收容部设置在所述记录单元的上部,因此,所述余量确认部及所述第一视觉确认部也必然位于所述记录单元的上方,从而用户在视觉确认液体余量时的视线也变高,可见性进一步提高。

[0019] 本发明的第二方面的特征在于,在第一方面中,所述第一视觉确认部是在所述滑架上设置的开口或切口。

[0020] 根据本方面,能够以简单的结构形成所述第一视觉确认部。

[0021] 本发明的第三方面的特征在于,在第一方面或第二方面中,在壳体上设有能够经由所述第一视觉确认部来视觉确认所述余量确认部的第二视觉确认部,其中,所述壳体在内部具有所述滑架,并构成装置外观。

[0022] 根据本方面,在于内部具有所述滑架并构成装置外观的壳体上具备可经由所述第一视觉确认部来视觉确认所述余量确认部的第二视觉确认部,因此,例如即使没有打开盖体等开关机构以使所述滑架露出,也能够从装置外部容易地确认所述液体收容部的液体余量。

[0023] 本发明的第四方面的特征在于,在第三方面中,所述第二视觉确认部是在所述壳体上设置的开口或切口。

[0024] 根据本方面,能够以简单的结构形成所述第二视觉确认部。

[0025] 而且,在所述壳体内部产生液体雾的情况下,能够使雾经由所述开口或切口而逸散到装置外部。其结果,能够抑制雾附着到装置内部的构成要素,进而能够抑制各种不良状况。

[0026] 本发明的第五方面的特征在于,在第三方面中,所述第二视觉确认部是开口被具有能够视觉确认所述余量确认部的透明度的材料覆盖的窗部。

[0027] 根据本方面,由于所述第二视觉确认部是开口被具有可视觉确认所述余量确认部的透明度的材料覆盖的窗部,因此,可以构成为灰尘等难以进入装置的内部。

[0028] 本发明的第六方面的特征在于,在第三方面至第五方面中的任一项中,当所述滑架位于起始位置时,所述第一视觉确认部的至少一部分与所述第二视觉确认部的至少一部分重叠。

[0029] 根据本方面,当所述滑架位于起始位置时,能够从装置外部确认所述液体收容部的液体余量。

[0030] 例如,假如将用于确认液体余量的所述滑架的位置设定在除起始位置以外的专用位置,则为了确认液体余量,需要使所述滑架移动到所述专用位置。但是,根据本方面,无需上述专用步骤,例如即使在装置未运行的状态下,也能够容易且迅速地确认液体余量。

[0031] 本发明的第七方面的特征在于,在第一方面至第六方面中的任一项中,所述第一视觉确认部设于所述滑架中所述记录装置前侧的侧面。

[0032] 根据本方面,由于所述第一视觉确认部设于所述滑架的装置前侧的侧面,因此,能够构成为用户容易视觉确认所述液体收容部的液体余量。

[0033] 本发明的第八方面的特征在于,在第三方面至第六方面中的任一项中,所述第一视觉确认部设于所述滑架中所述记录装置前侧的侧面,并且所述第二视觉确认部设于所述壳体中所述记录装置前侧的侧面。

[0034] 根据本方面,由于所述第一视觉确认部设于所述滑架的装置前侧的侧面,并且所述第二视觉确认部设于所述壳体的装置前侧的侧面,因此,能够构成为用户容易视觉确认所述液体收容部的液体余量。

[0035] 本发明的第九方面的特征在于,在第八方面中,所述壳体具备凹部,所述凹部使设有所述第二视觉确认部的所述侧面靠近位于所述壳体内的所述滑架的所述第一视觉确认部的位置。

[0036] 根据本方面,由于所述第二视觉确认部靠近所述第一视觉确认部,因此,能够构成从所述第二视觉确认部容易确认所述液体收容部的液体余量。

[0037] 本发明的第十方面的特征在于,在第九方面中,所述记录装置具备顶盖,所述顶盖设于所述壳体的上部,并且至少对所述滑架的移动区域进行开闭,所述顶盖形成为在关闭状态下不覆盖所述凹部的上部的形状。

[0038] 根据本方面,所述顶盖在关闭状态下不覆盖所述凹部的上部,因此,能够构成从所述第二视觉确认部容易确认所述液体收容部的液体余量。

[0039] 本发明的第十一方面的特征在于,在第八方面至第十方面中的任一项中,在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有操作面板,在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部的至少一部分与所述操作面板的至少一部分重叠。

[0040] 根据本方面,由于所述操作面板与所述第二视觉确认部在高度方向的位置重叠,因此,用户能够以大致相同的视线观察所述操作面板及所述第二视觉确认部两者。另外,能够提高装置的设计性。

[0041] 本发明的第十二方面的特征在于,在第十一方面中,所述操作面板包括显示与操作有关的内容的显示部,在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部的至少一部分与所述显示部的至少一部分重叠。

[0042] 根据本方面,由于所述操作面板中,所述显示部与所述第二视觉确认部在高度方向的位置重叠,因此,用户能够以大致相同的视线观察所述显示部及所述第二视觉确认部两者。另外,能够提高装置的设计性。

[0043] 本发明的第十三方面的特征,在第八方面至第十二方面中的任一项中,在所述壳体中所述记录装置前侧的侧面设有排出部,所述排出部将由所述记录单元进行记录后的所述介质排出,在所述记录装置的高度方向上,所述第二视觉确认部位于比所述排出部靠上方处。

[0044] 根据本方面,在装置的高度方向上,所述第二视觉确认部位于所述排出部的上方,因此,能够构成在更高的位置配置所述第二视觉确认部,让用户容易观察。

附图说明

[0045] 图1是示出本发明涉及的打印机的一例的外观立体图。

[0046] 图2是示出在图1所示打印机中打开了纸件支撑件的状态的立体图。

[0047] 图3是示出在图2所示的打印机的状态下打开了顶盖的状态的立体图。

[0048] 图4是示出在墨水盒的注入口安装有补充容器的状态的立体图。

[0049] 图5是切除壳体的一部分而示出的主要部件的放大立体图。

[0050] 图6是打印机的主要部件的放大剖视图。

[0051] 图7是示出打印机的变形例的概略主视图。

[0052] 图8是示出墨水盒的变形例的概略侧剖视图。

[0053] 附图标记说明

[0054] 1…喷墨打印机(记录装置);2…壳体;3…纸件支撑件;4…顶盖;5…放置口;6…辅助纸件支撑件;7…操作面板;8…排出部;9…排纸盘;10…记录头;11…滑架;12…带移动机构;13…墨水盒(液体收容部);13a…余量确认部;14…补充容器;15…注入口;16…第一视觉确认部;17…第二视觉确认部;18a…侧面;18b…侧面;19…凹部;21…盖子;22…显示部;23…操作按钮;30…墨水盒;30a…余量确认部;31…滑架;32…第一视觉确认部;33…第二视觉确认部

具体实施方式

[0055] [实施例1]

[0056] 首先,对本发明的一实施例涉及的记录装置的概略进行说明。在本实施例中,作为记录装置的一例,例举喷墨打印机1(以下,简称为打印机1)。

[0057] 图1是示出本发明涉及的打印机的一例的外观立体图。图2是示出在图1所示打印机中打开了纸件支撑件的状态的立体图。图3是示出在图2所示的打印机的状态下打开了顶盖的状态的立体图。图4是示出在墨水盒的注入口安装有补充容器的状态的立体图。图5是切除壳体的一部分而示出的主要部件的放大立体图。图6是打印机的主要部件的放大剖视图。图7是示出打印机的变形例的概略主视图。图8是示出墨水盒的变形例的概略侧剖视图。

[0058] 此外,在各附图所示的X-Y-Z坐标系中,X方向是记录头的移动方向,也是装置的宽度方向。另外,Y方向表示记录装置的深度方向,Z方向表示装置的高度方向。此外,在各附图中,将+Y方向设为装置的前表面侧或前方侧,将-Y方向侧设为装置的背面侧或后侧。另外,从装置的前表面侧观察时,将左侧设为+X方向,将右侧设为-X方向。另外,将+Z方向设为装置上方(包含上部、上表面等),将-Z方向侧设为装置下方(包含下部、下表面等)。

[0059] ■■■关于打印机的整体结构■■■

[0060] 下面,一边参照图1~图6,一边对打印机1的整体结构进行概述。

[0061] 打印机1(图1)由以下部分构成其外观:壳体2,在内部具备作为后述“记录单元”的记录头10(图6);纸件支撑件3,在壳体2的背面侧具备转动轴并进行开闭纸件支撑件;以及顶盖4,打开或关闭壳体2的上部。

[0062] 如图2所示,当打开纸件支撑件3后,设于壳体2的上部的放置口5显现。放置口5供作为“介质”的纸张插入。纸件支撑件3是在壳体2的上部对包含放置口5的区域进行开闭的盖,并构成为如图2所示那样,在打开状态下成为倾斜姿势,通过支承面3a对放置到放置口5

的纸张进行支承。

[0063] 纸件支撑件3具备构成为可收容于内部、且可从内部拉出的辅助纸件支撑件6。如图2所示,通过拉出辅助纸件支撑件6,能够稳定地支承较长的纸张。

[0064] 放置到放置口5的纸张通过省略图示的输送装置,沿+Y轴方向输送。而且,在壳体2的内部通过记录头10(图6)进行记录,从壳体2的前表面所设置的排出部8排出记录后的纸张。

[0065] 如图3所示,打开顶盖4后,壳体2的内部露出。在壳体2的内部设有滑架11,滑架11具备向纸张喷出作为“液体”的墨水以进行记录的记录头10(图6)。在滑架11中,记录头10设置在底部、即-Z轴方向侧,在图3中不可见。

[0066] 滑架11构成为,通过带移动机构12而能够在与介质输送方向(+Y轴方向)交叉的宽度方向(X轴方向)上移动。即,顶盖4覆盖滑架11的移动区域。

[0067] 另外,在滑架11上设有作为“液体收容部”的墨水盒13,墨水盒13收容向记录头10供给的墨水(液体)。在本实施方式中,墨水盒13用于单种颜色(黑色),但是也能够于滑架11上搭载与多种颜色对应的多个液体收容部。

[0068] 在本实施方式中,墨水盒13具备可从补充容器14(图4)注入墨水的注入口15。注入口15通常被盖子21(图3、图5)封闭。对墨水盒13的墨水的补充能够如以下方式进行:取下盖子21,如图4所示那样将补充容器14安装于注入口15。

[0069] 此外,墨水盒13构成为能够确认内部的液体余量。关于这一点稍后进行详细说明。

[0070] 另外,在本实施例中,在壳体2的前表面(装置前侧的侧面)设有用于接受对打印机1的操作输入的操作面板7。

[0071] 操作面板7设置在排出部8的上方。在排出部8中设有可拉出地构成的排纸盘9。

[0072] ■■■关于确认墨水盒内部的液体余量的结构■■■

[0073] <<关于余量确认部>>

[0074] 墨水盒13构成为在至少一部分处具备余量确认部13a(图5),该余量确认部13a由具有可视觉确认内部的液体余量的透明度的材料形成。在余量确认部13a中,形成为能够视觉确认墨水盒13内部的液面L。在本实施方式中,包括位于装置前侧(+Y轴方向侧)的余量确认部13a在内的整个墨水盒13由透明或半透明的树脂材料(包括聚乙烯、聚苯乙烯等的塑料类等)形成。

[0075] 墨水盒13也可以是仅作为余量确认部13a的装置前侧由透明或半透明的上述树脂材料形成,其他部分由不透明的材料形成。

[0076] 另外,虽未图示,但在余量确认部13a中设有能够掌握墨水余量的下限显示部、能够掌握最大墨水容量的上限显示部、或者在下限显示部和上限显示部之间的刻度等。

[0077] <<关于第一视觉确认部>>

[0078] 在搭载墨水盒13的滑架11上,设有可视觉确认墨水盒13的余量确认部13a的第一视觉确认部16(图5)。具体而言,如图5所示,滑架11呈上部开口的箱形,并设为以将墨水盒13收纳于箱形的滑架11内的形式进行搭载。第一视觉确认部16是将滑架11的装置前侧(+Y轴方向侧)的侧面切除一部分而形成的。

[0079] 通过在滑架11上设置第一视觉确认部16,能够在墨水盒13被搭载于滑架11的状态下观察余量确认部13a。

[0080] 另外,由于第一视觉确认部16设于滑架11的装置前侧的侧面,因此构成为用户能够容易地视觉确认余量确认部13a。

[0081] 而且,由于设有余量确认部13a的墨水盒13设置在记录头10(图6)的上部,因此余量确认部13a及第一视觉确认部16也必然位于记录头10的上方,从而在用户视觉确认液体余量时视线也变高,视觉确认性进一步提高。

[0082] 此外,在本实施方式中,如上所述,第一视觉确认部16是通过在滑架11的装置前侧的侧面形成切口而形成的,但是,例如也可以设置成贯通侧面的开口。通过在滑架11的侧面设置切口或开口,能够以简单的结构形成第一视觉确认部16。

[0083] <<关于第二视觉确认部>>

[0084] 进而,在打印机1中,墨水盒13的余量确认部13a构成为也能够从装置外部进行视觉确认。具体而言,在壳体2上设有可经由第一视觉确认部16来视觉确认余量确认部13a的第二视觉确认部17(图4)。第二视觉确认部17在壳体2上设置为开口。

[0085] 在本实施方式中,在壳体2中,第二视觉确认部17设置于在滑架11位于起始位置时、第一视觉确认部16的至少一部分与第二视觉确认部17的至少一部分重叠的位置(图4及图6)。也就是,当滑架11位于起始位置时,能够从装置外部确认墨水盒13的液体余量。

[0086] 在本实施方式中,滑架11的起始位置是滑架11的移动区域中的、正视打印机1时右侧(—X轴方向侧)的端部位置,图3~图6的各附图示出了滑架11位于起始位置的状态。

[0087] 另外,如上所述,由于第一视觉确认部16在滑架11中设置于装置前侧(+Y轴方向侧)的侧面,因此,第二视觉确认部17设于壳体2的装置前侧的侧面18b(图1及图6)。

[0088] 通过在壳体2上设置这样的第二视觉确认部17,可获得以下的作用效果。

[0089] 即,即使不打开顶盖4露出滑架11,从打印机1的外部也能够容易地确认墨水盒13的液体余量。

[0090] 另外,在本实施方式中,由于第二视觉确认部17设于壳体2的装置前侧的侧面18b(图1),因此,用户容易视觉确认墨水盒13的液体余量。

[0091] 另外,例如,假如将用于确认液体余量的滑架11的位置设定在除起始位置以外的专用位置,则为了确认液体余量,需要使滑架11移动到所述专用位置。但是,在本结构中,当滑架11位于起始位置时,第二视觉确认部17与第一视觉确认部16重叠,无需上述专用步骤,例如即使在打印机1未运行的状态下,也能够容易且迅速地确认液体余量。

[0092] 此外,设置为开口的第二视觉确认部17容易形成,并且例如在因从记录头10喷出墨水而导致装置内部产生墨雾时,能够经由第二视觉确认部17而将墨雾逸散到装置外部。其结果,能够抑制墨雾附着到装置内部的构成要素上,进而能够抑制各种不良状况。

[0093] <<关于与第二视觉确认部有关的其他结构>>

[0094] 如上所述,第二视觉确认部17设置在装置前侧的侧面18b(图1及图6)。在此,侧面18b在装置前侧中比设有操作面板7等的侧面18a(图1及图6)位于更靠里的位置。如图6所示,壳体2内的滑架11的位置在装置的深度方向上从装置前侧稍微向后方分开。

[0095] 所设置的第二视觉确认部17与操作面板7等设置于相同的侧面18a,第二视觉确认部17与第一视觉确认部16隔开距离。

[0096] 由此,壳体2具备凹部19,用于使设有第二视觉确认部17的装置前侧的侧面18b靠近位于壳体2内的滑架11的第一视觉确认部16的位置(图1及图6)。

[0097] 通过在壳体2上设置凹部19,能够在位于比侧面18a的位置A(图6)更靠里的位置B(图6)的侧面18b上设置第二视觉确认部17。由此,第二视觉确认部17靠近第一视觉确认部16,容易从第二视觉确认部17确认墨水盒13的液体余量。

[0098] 另外,在本实施方式中,顶盖4形成为在关闭状态(图1)下未覆盖凹部19上部的形状。具体而言,构成为,在关闭状态的顶盖4的右前侧设置切口(图3中用附图标记20表示的部分),从上观察打印机1时,凹部19未被关闭状态的顶盖4遮挡。

[0099] 在确认墨水盒13的液体余量时,考虑到用户的自然动作,假定为从打印机1的前方且上方观察第二视觉确认部17。因此,通过顶盖4未覆盖凹部19的上部的结构,用户容易从第二视觉确认部17确认液体余量。

[0100] 另外,在壳体2(图1)中,设为,设于装置前侧的侧面18a的操作面板7的至少一部分与设于侧面18b的第二视觉确认部17的至少一部分在装置的高度方向(Z轴方向)上重叠。也就是,在正视打印机1时,操作面板7与第二视觉确认部17分别配置成位于大致相同高度。

[0101] 由此,用户能够以大致相同的视线观察操作面板7及第二视觉确认部17两者。另外,能够提高装置的设计性。

[0102] 另外,在本实施方式中,在壳体2中,第二视觉确认部17位于排出部8的上方(图1)。在打印机1中,通过在更高的位置配置第二视觉确认部17,能够形成用户容易从第二视觉确认部17观察余量确认部13a的结构。

[0103] 此外,在本实施方式中,第二视觉确认部17在壳体2上设置为开口,但是也可以设置为切口。

[0104] 另外,也可以将作为第二视觉确认部17的开口设为,例如由透明塑料或玻璃等具有可视觉确认余量确认部13a的透明度的材料覆盖的窗部。

[0105] 通过用透明或半透明的部件覆盖第二视觉确认部17,能够形成灰尘等难以进入壳体2的内部的结构。

[0106] ■■■打印机中的变形例■■■

[0107] 以下,对打印机1中各种结构部分的变形例进行说明。

[0108] <<关于操作面板>>

[0109] 如图7所示,在操作面板7上设有显示与操作相关的内容的显示部22的情况下,构成为第二视觉确认部17的至少一部分与显示部22的至少一部分在装置的高度方向上重叠即可。在本实施方式中,显示部22的上边与第二视觉确认部17的上边在同一高度位置C对齐。此外,在图7中,附图标记23是在操作面板7中设置的操作按钮。

[0110] 通过将第二视觉确认部17与显示部22设为在装置的高度方向上重叠,由此,用户能够以大致相同的视线观察作为视觉确认的构成部的显示部22与第二视觉确认部17两者,并且能够进一步提高装置的设计性。

[0111] <<关于第一视觉确认部及第二视觉确认部的位置>>

[0112] 设置第一视觉确认部16(滑架11)及第二视觉确认部17(壳体2)的位置,除了图1所示的装置前侧的侧面18b以外,例如,也可以将第一视觉确认部16设置在滑架11的右侧侧面,并且将第二视觉确认部17设置在壳体2的右侧侧面。这样,当滑架11位于起始位置时,能够从装置右侧面确认墨水盒13内的液体余量。

[0113] 另外,如图8所示,也能够构成为从装置上表面侧确认墨水盒内的液体余量。

[0114] 图8所示的墨水盒30在装置前侧(+Y轴方向侧)形成为斜面,该斜面为余量确认部30a。在于底部设有记录头35的滑架31上,设置可视觉确认余量确认部30a的第一视觉确认部32。

[0115] 而且,在对滑架31的移动区域进行开闭的顶盖34中,在与第一视觉确认部32的上方相对应的部分,设有可经由第一视觉确认部32来视觉确认余量确认部30a的第二视觉确认部33。

[0116] 用户通过从上方俯看第二视觉确认部33,能够从形成为斜面的余量确认部30a观察液面L的位置,由此能够确认墨水盒30内的墨水余量。

[0117] 此外,在图8中,附图标记36是注入口,附图标记37是封闭注入口36的盖子。

[0118] 此外,在本实施方式中,在余量确认部13a上设有能够掌握墨水余量的下限显示部、能够掌握最大墨水容量的上限显示部、或者在下限显示部和上限显示部之间的刻度等,但也可以是至少设有任意一个的结构。

[0119] 以上,对本发明的实施方式的一例进行了说明,但本发明不限于此,在权利要求书记载的发明范围内可进行各种变形,当然该变形也包括在本发明的范围内。

[0120] 2017年3月27日提交的日本专利申请第2017-061399号的全部公开内容特别地通过引用并入本文。

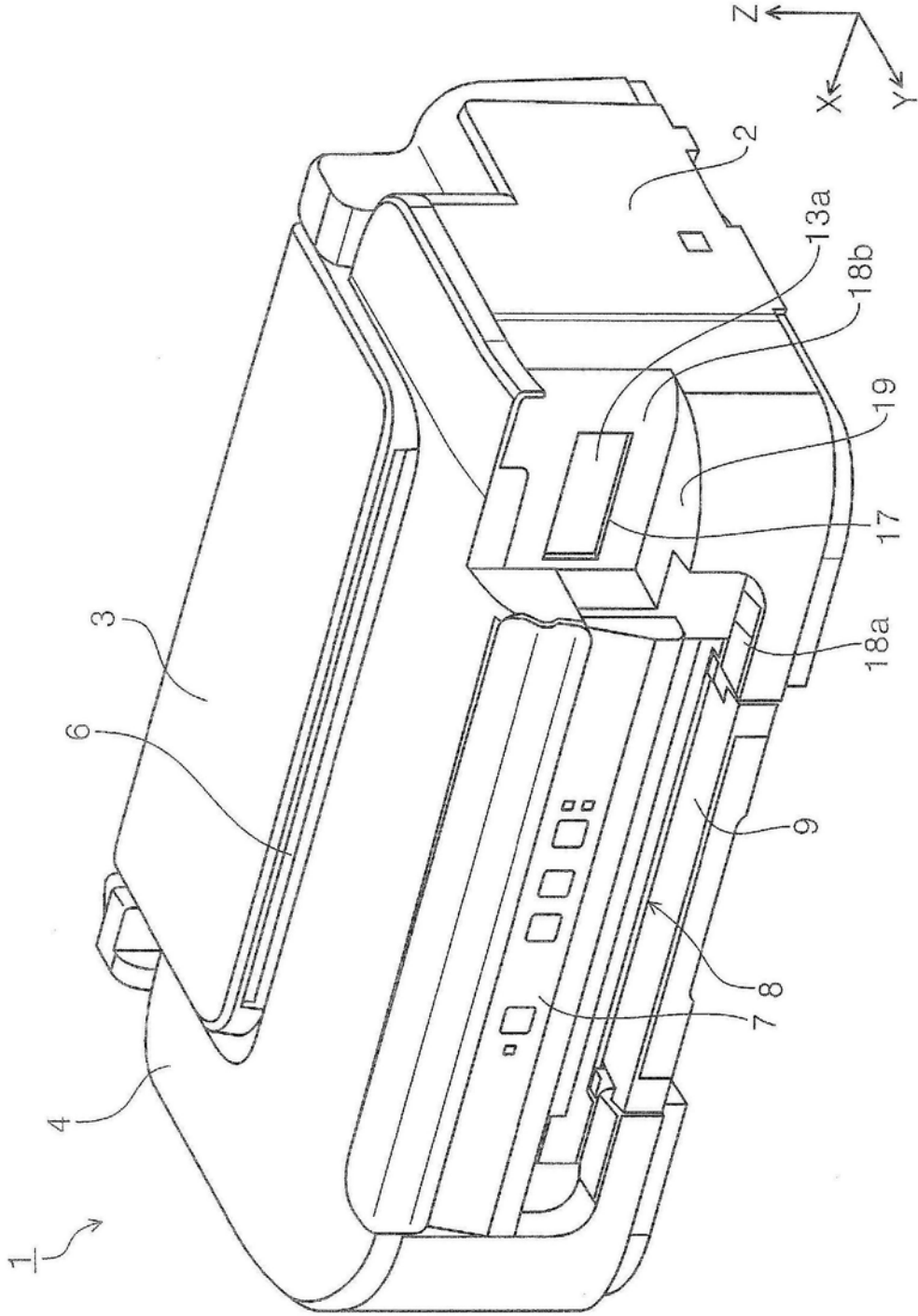


图1

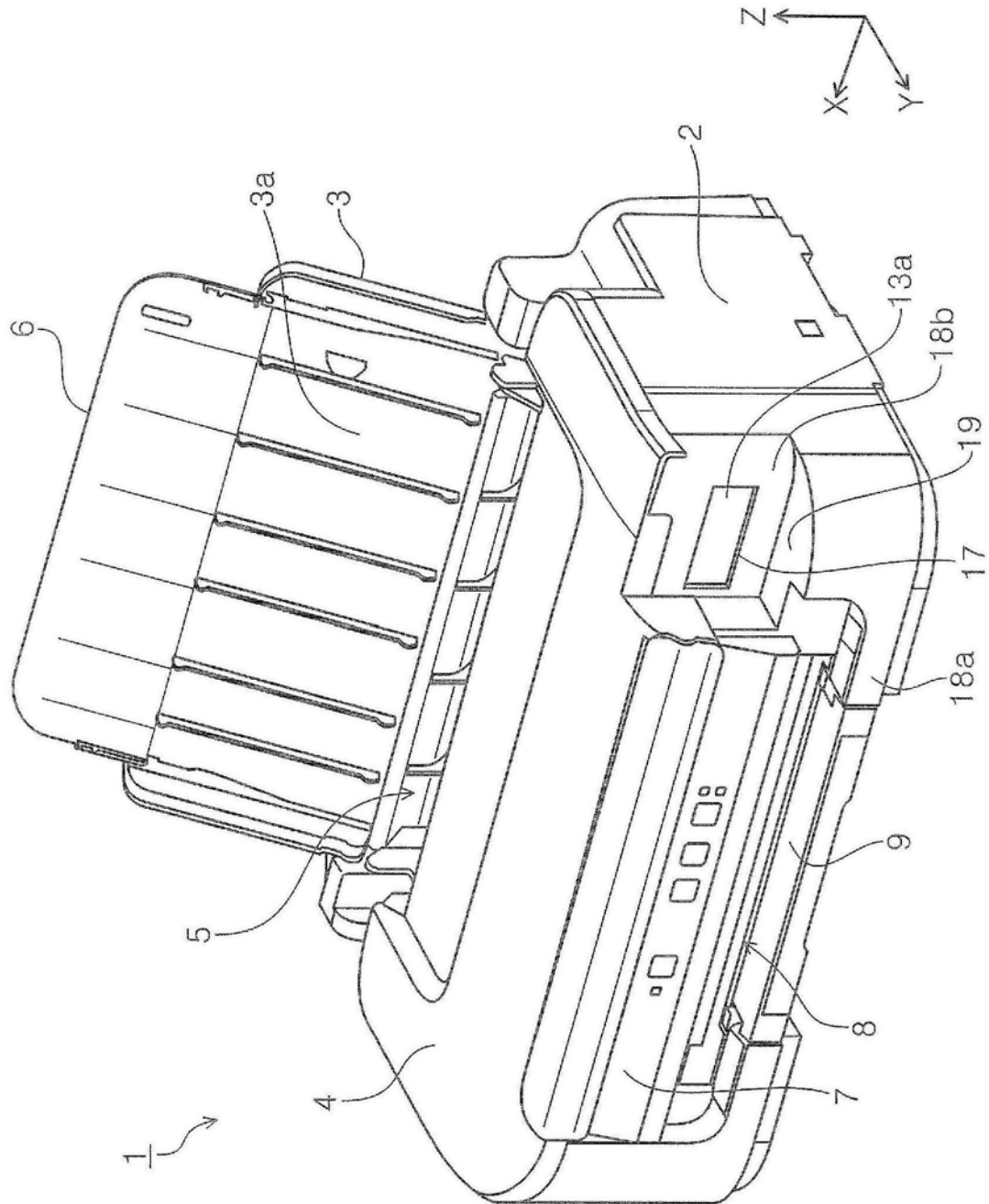


图2

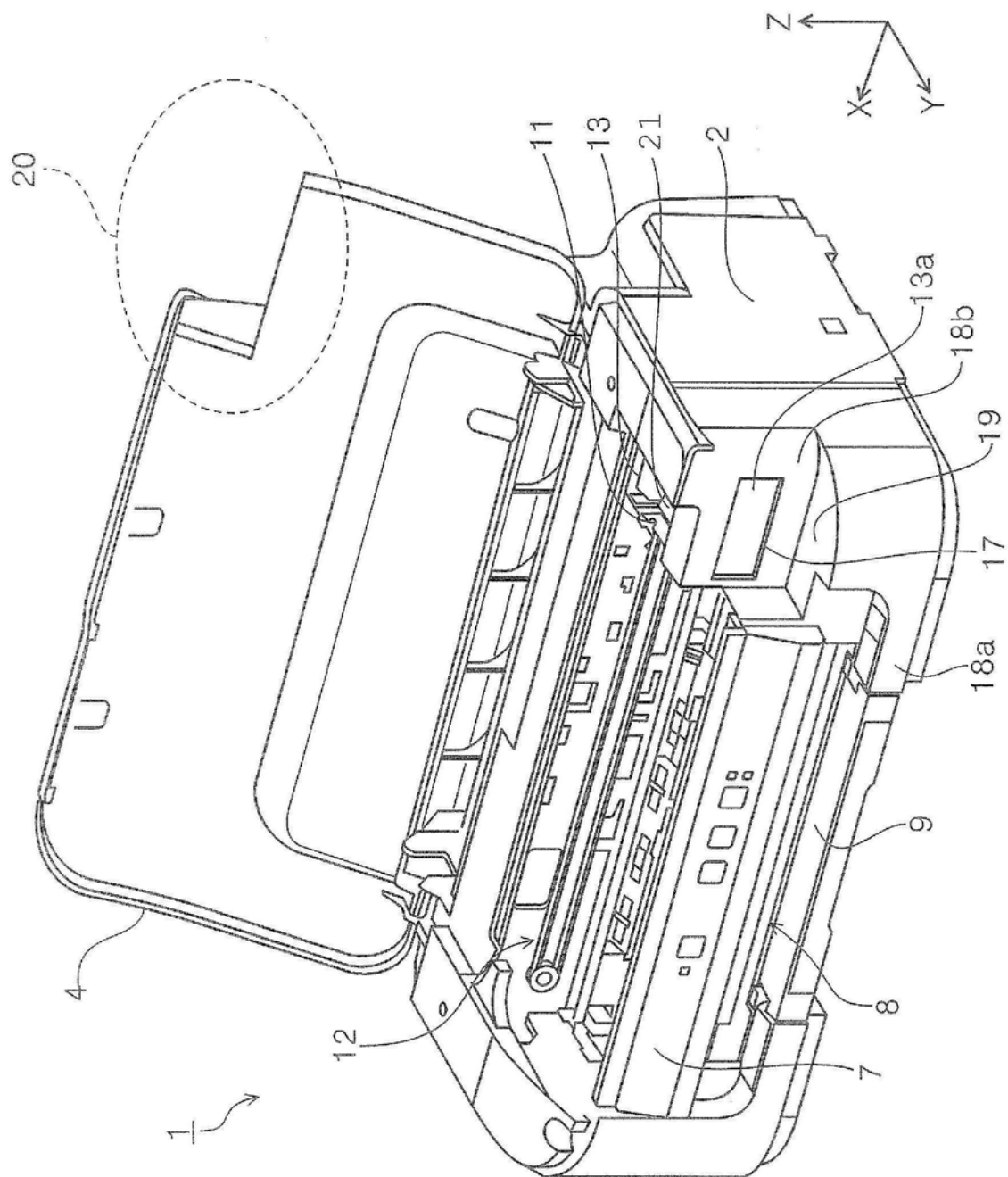


图3

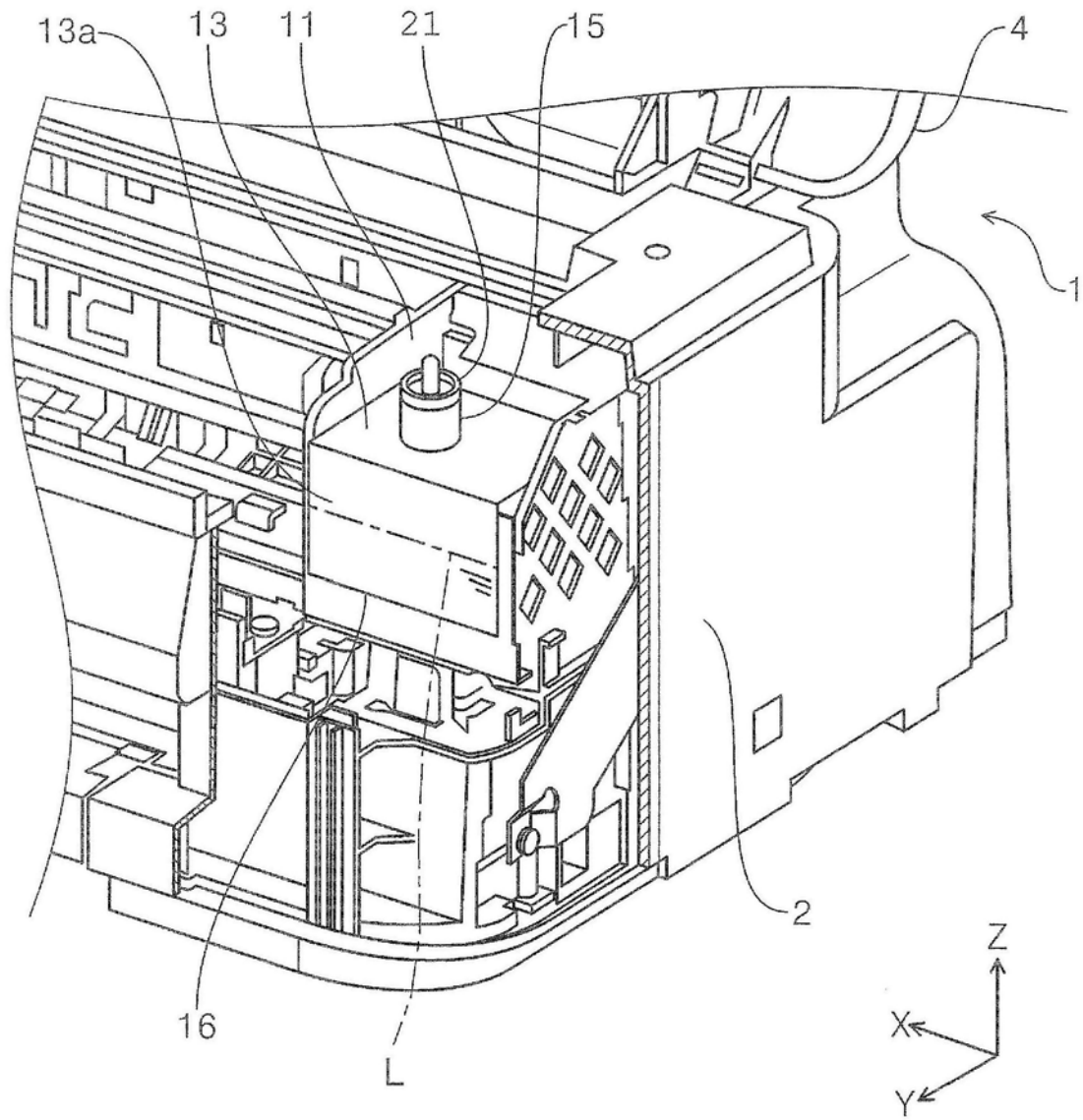


图5

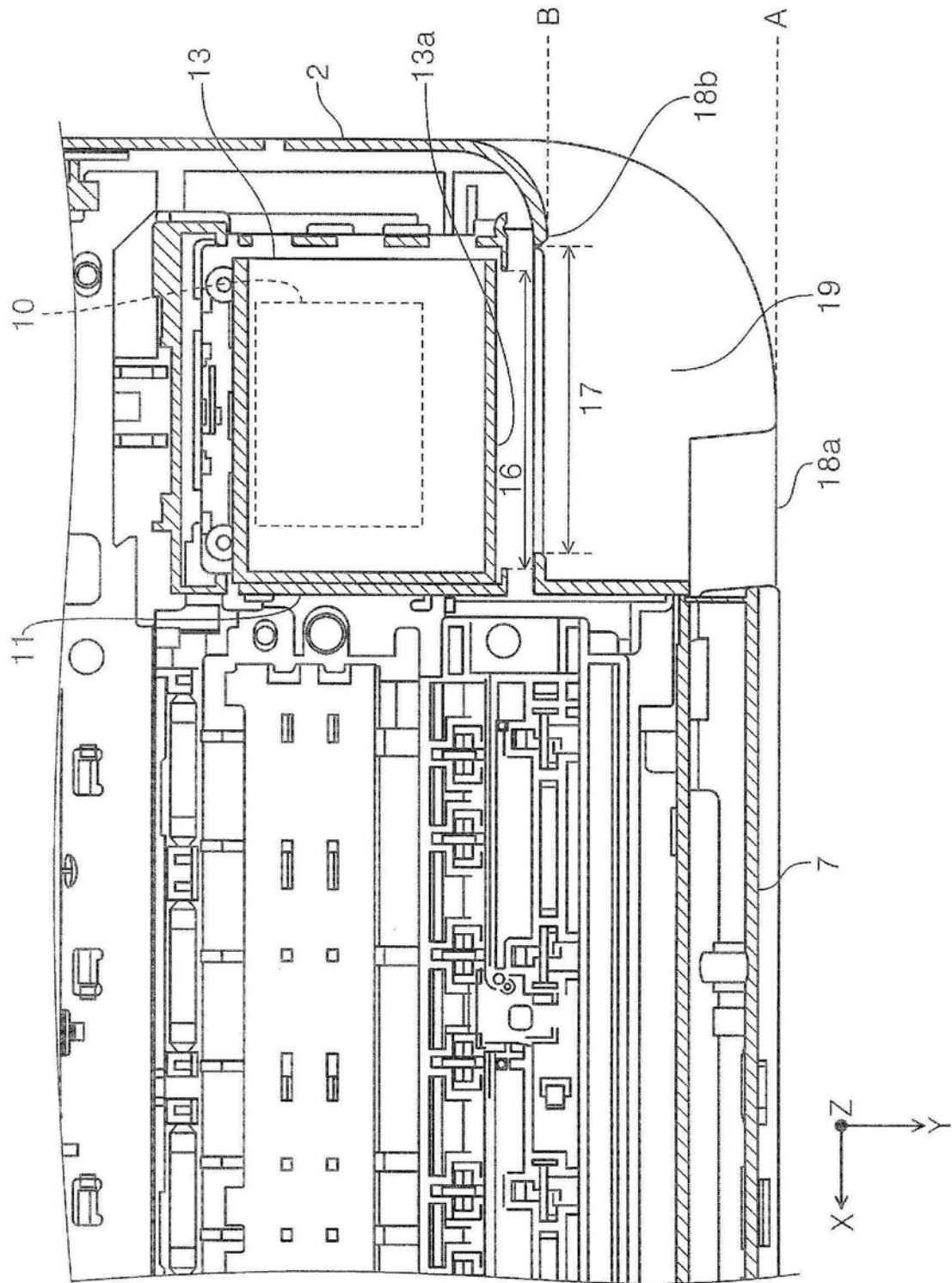


图6

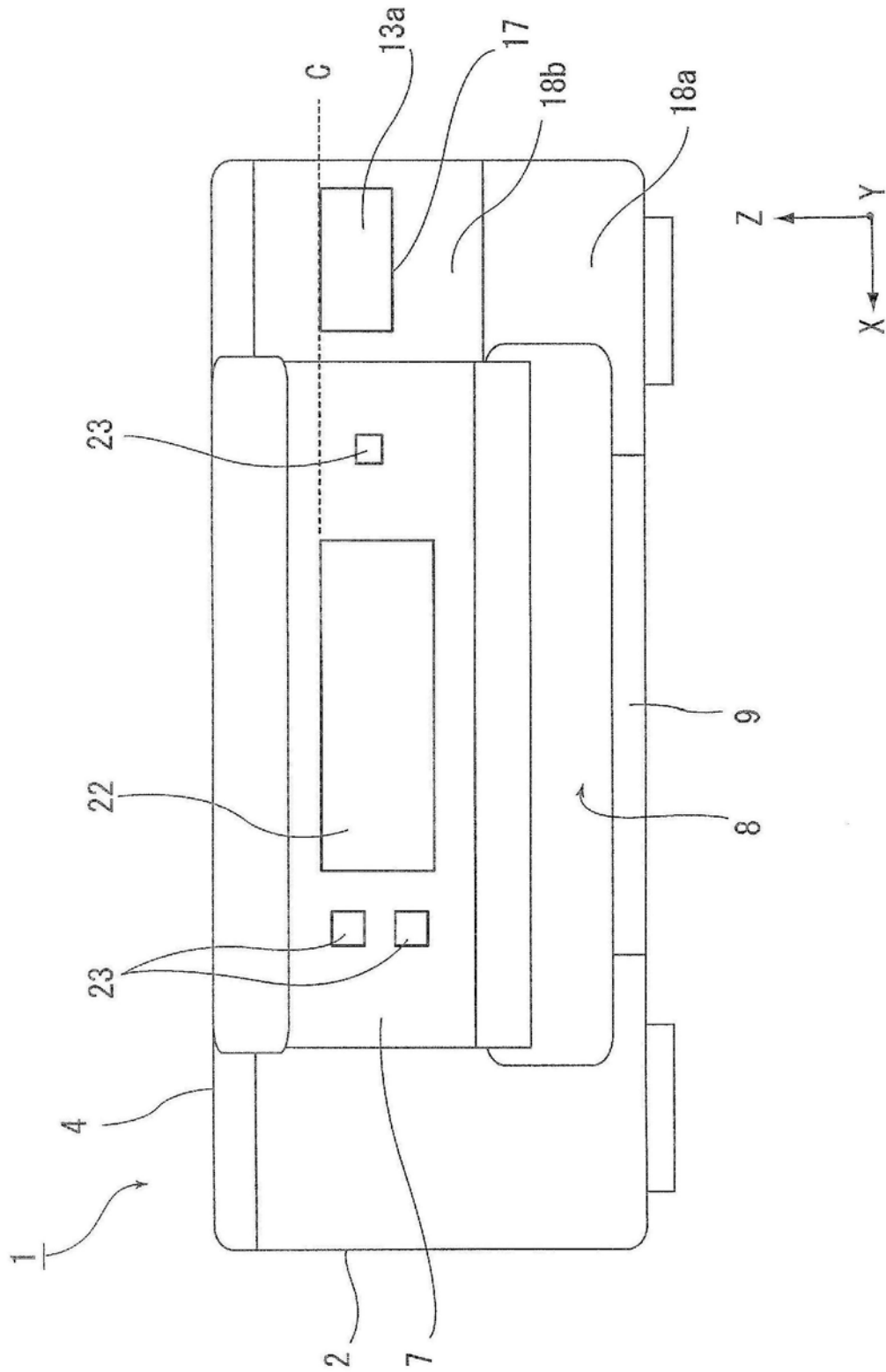


图7

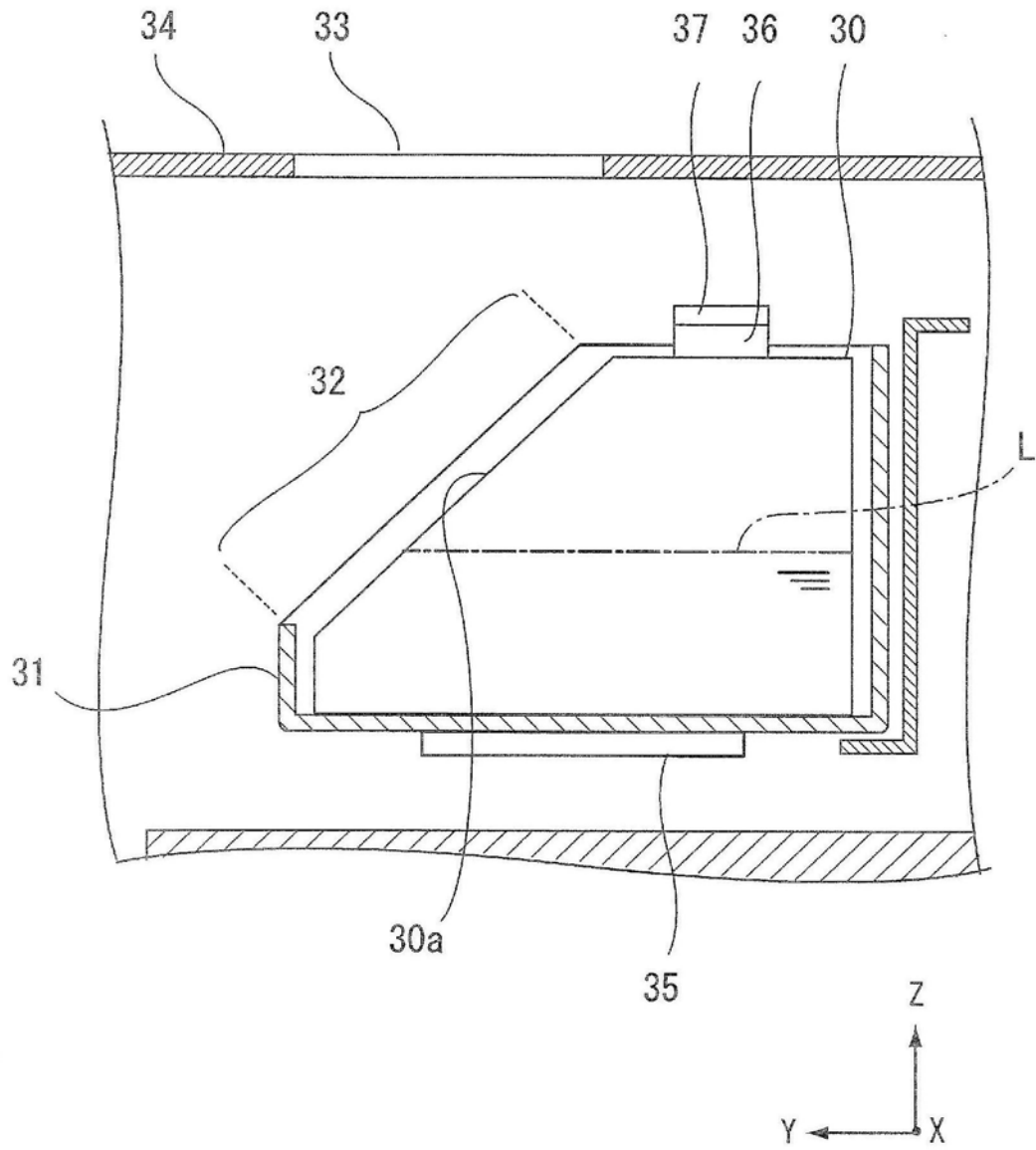


图8