



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117621648 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202311093143.7

(22) 申请日 2023.08.28

(30) 优先权数据

2022-136624 2022.08.30 JP

(71) 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 中田聪 山田克己 田中当成

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

专利代理师 赵雨桐

(51) Int. Cl.

B41J 2/01 (2006.01)

B41J 2/175 (2006.01)

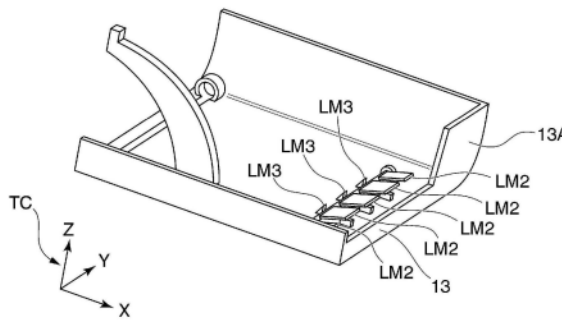
权利要求书3页 说明书17页 附图13页

(54) 发明名称

印刷装置

(57) 摘要

本发明提供一种印刷装置,当从安装部拆卸液体容纳体时,能够抑制液体容纳体与第二限制部产生干扰。印刷装置具备:印刷部;可以拆装液体容纳体的安装部;以及切换安装部的状态的盖,液体容纳体具备:第一限制部,限制从安装部拆卸液体容纳体;操作部,接受解除基于第一限制部的限制的操作;以及倾斜部,随着接近盖而向铅垂方向上方倾斜,安装部具备引导倾斜部的第一引导部,盖具备:第二限制部,在安装部的状态为闭状态下,朝向操作部突出,限制液体容纳体的动作,液体容纳体可以在限制位置与解除位置之间位移,当从安装部取出液体容纳体时,能够以液体容纳体与第二限制部不会产生干扰的方式,使液体容纳体与第二限制部进行相对移动。



1. 一种印刷装置,其特征在于,
所述印刷装置具备:
印刷部,进行对印刷介质的印刷;
液体容纳体,具有贮存向所述印刷部供给的液体的液体贮存部;
安装部,能够拆装所述液体容纳体;以及
盖,将所述安装部的状态在所述安装部被打开的开状态与所述安装部被关闭的闭状态之间切换,

所述液体容纳体具备:

第一限制部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的上部,限制从所述安装部拆卸所述液体容纳体;

操作部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的上部,并且,在所述液体容纳体被安装于所述安装部的情况下,所述操作部位于比所述第一限制部更靠近所述盖的附近的位置,接受解除基于所述第一限制部的限制的操作;以及

倾斜部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的下部,并且,位于所述操作部的下方,在所述液体容纳体被安装于所述安装部的情况下,所述倾斜部随着接近所述盖而朝向铅垂方向上方倾斜,

所述安装部具备:第一引导部,引导所述倾斜部,

所述盖具备:第二限制部,在所述安装部的状态为所述闭状态下,所述第二限制部朝向所述操作部突出,限制所述液体容纳体的动作,

所述液体容纳体能够在限制位置与解除位置之间位移,所述限制位置是沿着与铅垂方向正交的方向中的从所述安装部朝向所述盖的第一方向的动作被所述第一限制部限制的位置,所述解除位置是基于所述第一限制部的限制被解除、且所述倾斜部与所述第一引导部相接的位置,

当从所述安装部取出所述液体容纳体时,能够以所述液体容纳体与所述第二限制部不会产生干扰的方式,使所述液体容纳体与所述第二限制部进行相对移动。

2. 根据权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,

在所述盖打开所述安装部的情况下,并且,在所述液体容纳体被安装于所述安装部的情况下,当朝向与所述第一方向相反的安装方向观察所述印刷装置时,所述第二限制部与所述液体容纳体不重叠。

3. 根据权利要求1或2所述的印刷装置,其特征在于,

所述第二限制部是能够切换立起状态与倒伏状态的部件。

4. 根据权利要求3所述的印刷装置,其特征在于,

所述第二限制部当从立起状态切换为倒伏状态时朝向所述第一方向倒伏。

5. 根据权利要求3所述的印刷装置,其特征在于,

所述第二限制部通过自重来切换立起状态和倒伏状态。

6. 根据权利要求3所述的印刷装置,其特征在于,

所述印刷装置具备:状态切换部,切换所述第二限制部的状态,

当通过所述盖将所述安装部的状态从所述闭状态切换为所述开状态时,所述状态切换部将所述第二限制部从立起状态切换为倒伏状态,当通过所述盖将所述安装部的状态从所

述开状态切换为所述闭状态时,所述状态切换部将所述第二限制部从倒伏状态切换为立起状态。

7. 根据权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,

所述印刷装置具备:第二引导部,所述第二引导部能够将姿势切换为在从所述安装部取出所述液体容纳体时引导所述液体容纳体的引导姿势、以及收纳于所述盖的收纳姿势,

当从所述安装部取出所述液体容纳体时,所述引导姿势下的所述第二引导部将所述液体容纳体引导至在铅垂方向上比所述第二限制部的上端更靠上方的位置。

8. 根据权利要求7所述的印刷装置,其特征在于,

所述印刷装置具备:姿势变化部,使所述第二引导部的姿势在所述引导姿势与所述收纳姿势之间变化,

当通过所述盖将所述安装部的状态从所述闭状态切换为所述开状态时,所述姿势变化部将所述第二引导部的姿势切换为所述引导姿势,当通过所述盖将所述安装部的状态从所述开状态切换为所述闭状态时,所述姿势变化部将所述第二引导部的姿势切换为所述收纳姿势。

9. 根据权利要求8所述的印刷装置,其特征在于,

所述姿势变化部包括:施力部件,向所述第二引导部的姿势成为所述引导姿势的方向对所述第二引导部施力。

10. 根据权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,

在所述液体容纳体所具有的面中的、与宽度方向正交的两个面中的一个面上设置有第三引导部及突起部中的一个,所述宽度方向与所述第一方向及铅垂方向交叉,所述第三引导部将所述液体容纳体朝向所述第一方向引导至所述第一方向的上方,所述突起部被所述第三引导部引导,

在所述安装部设置有所述第三引导部及所述突起部中的另一个。

11. 根据权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,

所述液体容纳体具备:

连接部,与设置于所述安装部的被连接部连接,并供给所述液体;以及

引导槽,设置于所述连接部的外表面,在所述液体容纳体被安装于所述安装部的安装过程中,所述引导槽被所述安装部的突起引导,

所述引导槽具备:第一引导面,与所述第一方向相反的安装方向上的前端向前方开放,且所述第一引导面向所述第一方向延伸;

以及第二引导面,与所述第一引导面交叉。

12. 根据权利要求11所述的印刷装置,其特征在于,

在所述液体容纳体被安装于所述安装部的情况下,所述第一引导面朝所述第一方向而以预先确定的第一角度向所述第一方向的上方倾斜,

所述倾斜部朝向所述第一方向而以所述第一角度以下的第二角度向所述第一方向的上方倾斜。

13. 根据权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,

在所述安装部的状态为所述开状态的情况下,所述盖打开至比包括所述第一引导部的上表面的虚拟面更靠下方的位置,从而以所述液体容纳体与所述第二限制部不会产生干扰

的方式,使所述第二限制部相对于所述液体容纳体进行相对移动。

印刷装置

技术领域

[0001] 本公开涉及印刷装置。

背景技术

[0002] 进行了关于利用从墨盒供给的油墨来进行印刷的印刷装置的研究、开发。

[0003] 对此,已知有如下所述的液体供给装置:通过安装部的开口,液体盒对抗朝向与第一方向相反的第二方向的施加力而向第一方向插入从而被安装,在该液体供给装置中,液体盒具备:液体贮存室;在液体盒被插入安装部的状态下朝向第一方向的前表面;配置为在与前表面之间夹着液体贮存室的后表面;在前表面与后表面之间延伸的侧面;配置于前表面的液体供给部;配置于侧面的锁定面;以及在第二方向上开口的凹陷部,安装部具备:插入液体供给部的液体供给管;与锁定面抵接的锁定部;以及盖,可以转动为开放开口的开姿势和堵塞开口的闭姿势、且具有突起,在安装部中液体供给管插入到液体供给部的状态下,液体盒可以在锁定面与锁定部在第一方向及第二方向上相对且抵接的第一姿势和锁定面与锁定部在第一方向及第二方向上不相对的第二姿势之间转动,在第一姿势下,通过锁定面与锁定部在第二方向上抵接,从而成为对抗施加力而定位于安装部的状态,当具有定位于安装部的状态的液体盒时,盖成为闭姿势,从而突起被容纳于凹陷部,限制液体盒向第二姿势转动的动作,在安装部中液体盒为第二姿势时,在从开姿势朝向闭姿势转动的过程中,突起与液体盒抵接(参照专利文献1)。此外,专利文献2中记载有专利文献1所记载的液体盒的结构的一个例子(参照专利文献2)。

[0004] 专利文献1:日本特开2016-185660号公报

[0005] 专利文献2:日本特开2018-161877号公报

[0006] 但是,在安装有专利文献1、2记载的那样的液体盒的液体供给装置中,在将从安装部朝向第二方向拆卸液体盒的情况下,存在液体盒与盖的突起干扰的情况。这样的干扰会使液体盒振动,从而引起该振动导致的液体从液体盒漏出,并不优选。

发明内容

[0007] 用于解决上述技术问题的本公开的一个方式为一种印刷装置,具备:印刷部,进行对印刷介质的印刷;液体容纳体,具有贮存向所述印刷部供给的液体的液体贮存部;安装部,能够拆装所述液体容纳体;以及盖,将所述安装部的状态在所述安装部被打开的开状态与所述安装部被关闭的闭状态之间切换,所述液体容纳体具备:第一限制部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的上部,限制从所述安装部拆卸所述液体容纳体;操作部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的上部,并且,在所述液体容纳体被安装于所述安装部的情况下,所述操作部位于比所述第一限制部更靠近所述盖的附近的位置,接受解除基于所述第一限制部的限制的操作;以及倾斜部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的下部,并且,位于所述操作部的下方,在所述液体容纳体被安装于所述安装部的情况下,所述倾斜部随着接近所述盖而朝向铅垂方向上方倾斜,所述安装部具备:第一引导部,引导所述倾斜部,

所述盖具备:第二限制部,在所述安装部的状态为所述闭状态下,所述第二限制部朝向所述操作部突出,限制所述液体容纳体的动作,所述液体容纳体能够在限制位置与解除位置之间位移,所述限制位置是沿着与铅垂方向正交的方向中的从所述安装部朝向所述盖的第一方向的动作被所述第一限制部限制的位置,所述解除位置是基于所述第一限制部的限制被解除、且所述倾斜部与所述第一引导部相接的位置,当从所述安装部取出所述液体容纳体时,能够以所述液体容纳体与所述第二限制部不会产生干扰的方式,使所述液体容纳体与所述第二限制部进行相对移动。

附图说明

- [0008] 图1是示出印刷装置1的外观的一个例子的图。
- [0009] 图2是示出安装于安装部12的状态下的墨盒ICR的构成的一个例子的图。
- [0010] 图3是图2所示的墨盒ICR的立体图。
- [0011] 图4是沿着与三维坐标系TC中的XZ平面平行的面切断了图2所示的墨盒ICR时的剖视图。
- [0012] 图5是示出四个墨盒IC被安装于安装部12的情形一个例子的图。
- [0013] 图6是示出从上向下按下图5所示的四个墨盒IC中的墨盒ICR的操作部CL的情形一个例子的图。
- [0014] 图7是示出由盖13关闭了墨盒插入空间、安装部12的状态为闭状态时的印刷装置1的外观的一个例子的图。
- [0015] 图8是示出立起状态下的第二限制部LM2的构成的一个例子的立体图。
- [0016] 图9是从其它方向观察图8所示的第二限制部LM2时的立体图。
- [0017] 图10是示出倒伏状态下的第二限制部LM2的一个例子的立体图。
- [0018] 图11是示出第二限制部LM2的其它构成的图。
- [0019] 图12是示出第二限制部LM2的构成的另一其它例子的图。
- [0020] 图13是示出第二限制部LM2的又一其它例子的图。
- [0021] 图14是示出打开盖13的状态下的印刷装置1的情形一个例子的图。
- [0022] 图15是示出设置有第二引导部GD4的盖13的一个例子的图。
- [0023] 图16是示出引导姿势下的第二引导部GD4的一个例子的图。
- [0024] 图17是示出收纳姿势下的第二引导部GD4的一个例子的图。
- [0025] 图18是示出设置有第三引导部GD5的安装部12的一个例子的图。
- [0026] 图19是示出设置有突起部TH的墨盒ICR的一个例子的图。
- [0027] 图20是示出设置有第三引导部GD5的墨盒ICR的一个例子的图。
- [0028] 图21是示出设置有突起部TH的安装部12的一个例子的图。
- [0029] 图22示出安装于安装部12时的墨盒ICR的情形一个例子。
- [0030] 图23是示出从上向下按下图22所示的墨盒ICR的操作部CL后的墨盒ICR的情形一个例子的图。
- [0031] 图24是示出由用户将图23所示的墨盒ICR朝向去除方向拉出到中途的情形一个例子的图。
- [0032] 图25是示出由用户将图24所示的墨盒ICR朝向去除方向进一步拉出的情形一个

例子的图。

[0033] 附图标记说明

[0034] 1:印刷装置;11:印刷部;12:安装部;13:盖;13A:覆盖部;121:凹部;CL:操作部;CN:连接部;CN2:被连接部;GD:引导槽;GD1:第一引导面;GD2:第二引导面;GD3:第一引导部;GD4:第二引导部;GD5:第三引导部;HL:插入口;IC:墨盒;ICB:墨盒;ICG:墨盒;ICK:墨盒;ICR:墨盒;LM1:第一限制部;LM2:第二限制部;LM3:第三限制部;LMM:状态切换部;SP:弹性部件;SP2:施力部件;SP3:施力部件;TC:三维坐标系;TH:突起部;TK:液体贮存部;TP:倾斜部。

具体实施方式

[0035] 实施方式

[0036] 下面,参照附图对本公开的实施方式进行说明。

[0037] 印刷装置的概要

[0038] 首先,对实施方式所涉及的印刷装置的概要进行说明。

[0039] 实施方式所涉及的印刷装置具备印刷部、安装部、以及盖。印刷部进行对印刷介质的印刷。安装部是可以拆装液体容纳体的部件,该液体容纳体具有贮存向印刷部供给的液体的液体贮存部。盖将安装部的状态在安装部被打开的开状态与安装部被关闭的闭状态之间切换。此外,液体容纳体具备第一限制部、操作部、以及倾斜部。第一限制部设置于铅垂方向上的液体容纳体的上部,限制从安装部拆卸液体容纳体。操作部设置于铅垂方向上的液体容纳体的上部,并且,在液体容纳体被安装于安装部的情况下,所述操作部位于比第一限制部更靠近盖的附近的位置,接受解除基于第一限制部的限制的操作。倾斜部设置于铅垂方向上的液体容纳体的下部,并且,位于操作部的下方,在液体容纳体被安装于安装部的情况下,所述倾斜部随着接近盖而向铅垂方向上方倾斜。这里,安装部具备引导倾斜部的第一引导部。此外,盖具备第二限制部。在安装部的状态为闭状态下,第二限制部朝向操作部突出,限制液体容纳体的动作。此外,液体容纳体可以在限制位置与解除位置之间位移,该限制位置是沿着与铅垂方向正交的方向中的从安装部朝向盖的第一方向的动作被第一限制部限制的位置,该解除位置是基于第一限制部的限制被解除、且倾斜部与第一引导部相接的位置。另外,当从安装部取出液体容纳体时,这样的印刷装置能够以液体容纳体与第二限制部不会产生干扰的方式,使液体容纳体与第二限制部进行相对移动。由此,当从安装部拆卸液体容纳体时,印刷装置能够抑制液体容纳体与第二限制部产生干扰。其结果是,印刷装置能够抑制由于液体容纳体与第二限制部的干扰引起的振动从而液体从液体容纳体漏出。

[0040] 下面,对实施方式所涉及的印刷装置的构成进行详细说明。

[0041] 印刷装置的构成

[0042] 下面,以印刷装置1为例,对实施方式所涉及的印刷装置的构成进行说明。

[0043] 图1是示出印刷装置1的外观的一个例子的图。

[0044] 这里,三维坐标系TC是示出绘制有三维坐标系TC的各图中的方向的三维正交坐标系。下面,为了便于说明,将三维坐标系TC中的X轴仅称为X轴来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将三维坐标系TC中的Y轴仅称为Y轴来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将三维坐标系TC中的Z轴仅称为Z轴来进行说明。

[0045] 此外,下面,作为一个例子,对Z轴的负方向与铅垂方向一致的情况进行说明。需要说明,铅垂方向也可以称为重力方向。此外,下面,为了便于说明,将Z轴的正方向称为上方向或仅称为上来进行说明,将Z轴的负方向称为下方向或仅称为下来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将印刷装置1所具有的面中的Z轴的正方向侧的面称为上表面、将上表面的相反侧的面称为下表面来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将印刷装置1所具有的面中的X轴的正方向侧的面称为前表面、将前表面的相反侧的面称为后表面来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将印刷装置1所具有的面中的Y轴的正方向侧的面称为左表面、将左表面的相反侧的面称为右表面来进行说明。

[0046] 印刷装置1是利用从墨盒IC供给的油墨在印刷介质上印刷图像的喷墨式的打印机。只要是喷墨式的打印机,印刷装置1则可以是任何种类的打印机。

[0047] 印刷装置1具备印刷部11、安装部12、以及盖13。

[0048] 印刷部11包括喷墨式的印刷头,是利用从墨盒IC供给的油墨对印刷介质进行图像的印刷的部件。在图1中,为了简化附图,将位于印刷装置1的内部的印刷部11示为长方体形状的物体。

[0049] 安装部12是可拆装一个以上的墨盒IC的部件。安装部12构成为包括凹部121,该凹部121形成可以从外部插入一个以上的墨盒IC的空间。凹部121以形成从印刷装置1的前表面向后表面凹陷的空间的方式形成于印刷装置1的框体。因此,在凹部121的内壁所包围的空间中,可以从印刷装置1的前表面朝向后表面从外部插入一个以上的墨盒IC。此外,该空间是可以通过盖13而开闭的空间。下面,为了便于说明,将该空间称为墨盒插入空间来进行说明。

[0050] 这里,在将一个以上的墨盒IC的每一个墨盒IC安装于安装部12的情况下,一个以上的墨盒IC分别朝向X轴的负方向被插入墨盒插入空间。另一方面,在将一个以上的墨盒IC分别从安装部12拆卸的情况下,一个以上的墨盒IC分别朝向X轴的正方向而从墨盒插入空间拉出。于是,下面,为了便于说明,将X轴的正方向称为去除方向、将X轴的负方向称为安装方向来进行说明。

[0051] 下面,作为一个例子,如图1所示,对安装部12可以安装四个墨盒IC的情况进行说明。因此,在图1所示的例子中,在墨盒插入空间内插入有这四个墨盒IC。这四个墨盒IC是针对青色、品红色、黄色、黑色各个颜色的油墨的墨盒。下面,为了便于说明,将针对青色的油墨的墨盒IC称为墨盒ICR来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将针对品红色的油墨的墨盒IC称为墨盒ICG来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将针对黄色的油墨的墨盒IC称为墨盒ICB来进行说明。此外,下面,为了便于说明,将针对黑色的油墨的墨盒IC称为墨盒ICK来进行说明。

[0052] 四个墨盒IC分别是前述的液体容纳体的一个例子。此外,分别容纳于四个墨盒IC的油墨是液体容纳体所具有的液体贮存部所贮存的液体的一个例子。四个墨盒IC分别在内部具有贮存油墨的液体贮存部TK。需要说明,在图1中,为了简化附图,省略了四个墨盒IC各自的液体贮存部TK。

[0053] 这里,参照图2~图4对墨盒ICR的构成进行说明。需要说明,墨盒ICG、墨盒ICB、墨盒ICK各自的构成与墨盒ICR的构成是同样的构成。因此,关于墨盒ICG、墨盒ICB、墨盒ICK各自的构成,省略其说明。

[0054] 图2是示出安装于安装部12的状态下的墨盒ICR的构成的一个例子的图。此外,图3是图2所示的墨盒ICR的立体图。此外,图4是沿着与三维坐标系TC中的XZ平面平行的面切断图2所示的墨盒ICR时的剖视图。需要说明,在图2中,墨盒插入空间被盖13关闭。

[0055] 墨盒ICR的形状为大致长方体形状。墨盒ICR具备液体贮存部TK、连接部CN、引导槽GD、第一限制部LM1、操作部CL、以及倾斜部TP。

[0056] 液体贮存部TK是贮存向印刷部11供给的油墨的部件。该液体贮存部TK所贮存的油墨经由后述的连接部CN而向印刷部11供给。在图2中,为了简化附图,墨盒ICR的液体贮存部TK示为四边形状的物体。此外,在图3中,为了简化附图,省略了液体贮存部TK。

[0057] 连接部CN与设置于安装部12的被连接部CN2连接,经由被连接部CN2将油墨向印刷装置1供给。在该一个例子中,如前所述,四个墨盒IC安装于安装部12。因此,在安装部12中设置有与四个墨盒IC各自的连接部CN连接的被连接部CN2。设置于安装部12的被连接部CN2具有插入连接部CN的针。安装于安装部12的墨盒IC的油墨通过该针而向印刷部11供给。因此,连接部CN具有插入这样的针的插入口HL。与墨盒ICR的连接部CN连接的被连接部CN2的针朝向与X轴平行的方向而延伸。因此,当墨盒ICR朝向安装方向而插入墨盒插入空间时,与该连接部CN连接的被连接部CN2的针被插入墨盒ICR的连接部CN的插入口HL。

[0058] 这里,连接部CN是由弹性体(elastomer)构成的弹性体。此外,插入连接部CN的插入口HL的针由插入到连接部CN的插入口HL中时可以根据墨盒插入空间内的墨盒ICR的动作而弹性变形的程度的柔软的材料构成。由此,抑制了连接部CN、以及插入连接部CN的针分别在墨盒ICR向安装部12的安装过程、或墨盒ICR从安装部12的拆卸过程中塑性变形。

[0059] 此外,连接部CN具备弹性部件SP。弹性部件SP是对安装于安装部12的墨盒ICR朝向去除方向施力的部件。弹性部件SP例如为弹簧,但是,也可以取而代之是可以对安装于安装部12的墨盒ICR朝向去除方向施力的其它弹性部件。这样的弹性部件SP能够辅助用户从安装部12拆卸墨盒ICR。换言之,通过连接部CN具备弹性部件SP,用户能够容易地从安装部12拆卸墨盒ICR。在图4所示的例子中,弹性部件SP以位于墨盒ICR的主体与连接部CN之间的方式设置于连接部CN。需要说明,弹性部件SP也可以是取代设置于连接部CN的构成,而是以对安装于安装部12的墨盒ICR朝向去除方向施力的方式,设置于盖13、安装部12等的构成。

[0060] 引导槽GD是为了针容易地插入这样的连接部CN的插入口HL而设置的槽。引导槽GD设置于墨盒ICR的连接部CN的外表面。另外,在墨盒ICR安装于安装部12的安装过程中,引导槽GD被安装部12的突起所引导。即、在安装部12中设置有引导四个墨盒IC各自的引导槽GD的突起。需要说明,这样的突起的构成只要是可以引导四个墨盒IC各自的引导槽GD的构成,则可以是任何构成。因此,在本实施方式中,关于这样的突起的构成,省略基于图示的说明。由于连接部CN具备这样的引导槽GD,因此,在墨盒ICR安装于安装部12的情况下,印刷装置1能够容易地使连接部CN连接于和连接部CN连接的被连接部CN2。

[0061] 此外,在墨盒ICR被安装于安装部12的情况下,引导槽GD具备安装方向上的前端向前方开放、且在X轴平行的方向上延伸的第一引导面GD1、以及与第一引导面GD1交叉的第二引导面GD2。在图2所示的例子中,第一引导面GD1与第二引导面GD2彼此正交。这里,在图2中,第二引导面GD2是与三维坐标系TC中的XZ平面平行的面。另外,第一引导面GD1是与该XZ平面正交的面。此外,在墨盒ICR安装于安装部12的情况下,这样的第一引导面GD1朝向去除

方向而以预先确定的第一角度 θ_1 向去除方向的上方倾斜。

[0062] 第一限制部LM1设置于墨盒ICR的上部,对从安装部12拆卸墨盒ICR进行限制。第一限制部LM1是从大致长方体形状的墨盒IC的上部向上突出的突起状的部件。第一限制部LM1所具有的面中离印刷装置1的前表面最近的面是挂住设置于墨盒插入空间内的线(wire)的面。下面,为了便于说明,将该面称为第一限制面来进行说明。在通过墨盒ICR插入墨盒插入空间内从而墨盒ICR安装于安装部12的情况下,该线挂在第一限制面上。由此,墨盒ICR向X轴的正方向的动作被线限制。

[0063] 倾斜部TP被设置于墨盒ICR的下部,并且,位于操作部CL的下方,在墨盒ICR被安装于安装部12的情况下,随着接近盖13而向铅垂方向上方倾斜。由此,在后述的操作部CL被从上向下按下的情况下,墨盒ICR能够对应于倾斜部TP与墨盒插入空间的下表面的间隙以倾斜部TP的后端TPE为中心进行转动,该倾斜部TP位于插入有针的连接部CN附近。换言之,在该情况下,墨盒ICR能够对应于倾斜部TP与墨盒插入空间的下表面的间隙以倾斜部TP的后端TPE为中心进行位移,该倾斜部TP位于插入有针的连接部CN附近。这里,倾斜部TP的后端TPE是倾斜部TP所具有的端部中离印刷装置1的后表面最近的端部。在产生了这样的转动的情况下,倾斜部TP与墨盒插入空间的下表面相接。因此,当从安装部12拆卸墨盒ICR时,倾斜部TP被形成墨盒插入空间的凹部121的下表面引导。下面,为了便于说明,将凹部121的下表面称为第一引导部GD3来进行说明。第一引导部GD3具有与三维坐标系TC中的XY平面大致平行的面,与该XY平面大致平行地引导倾斜部TP。需要说明,在本说明书中,某个面与该XY平面大致平行意指即便是该面相对于该XY平面倾斜数度左右,也将该面视为平行于该XY平面。此外,在本说明书中,某个面与该XY平面大致平行意指即便是该面相对于该XY平面稍有凹凸,也将该面视为平行于该XY平面。

[0064] 这里,如果使倾斜部TP的倾斜角度变大,则墨盒ICR的液体贮存部TK的体积变小。这将使墨盒ICR的油墨的贮存量减少,因此,并不优选。另一方面,为了允许墨盒ICR被安装于安装部12时的安装误差,优选倾斜部TP的倾斜角度大。但是,如果是在墨盒ICR的引导槽GD被安装部12的突起引导之后,第一引导部GD3则能够稳定地将墨盒ICR向安装部12引导。因此,倾斜部TP以第一角度 θ_1 以下的第二角度 θ_2 朝向去除方向且比去除方向更向上方倾斜。由此,墨盒ICR能够抑制墨盒ICR的油墨的贮存量减少、且实现向安装部12的安装过程中适当地向安装部12引导。

[0065] 由于具备这样的倾斜部TP,因此,如前所述,在后述的操作部CL被从上向下按下的情况下,墨盒ICR可以在限制位置与解除位置之间转动。换言之,在该情况下,墨盒ICR可以在限制位置与解除位置之间位移。具体而言,墨盒ICR能够以倾斜部TP的后端TPE为中心进行转动。更具体而言,墨盒ICR可以在限制位置与解除位置之间进行转动。限制位置是指与铅垂方向正交的方向中从安装部12朝向盖13的方向、即沿着去除方向的动作被第一限制部LM1限制的位置。解除位置是指解除了基于第一限制部LM1的限制、且倾斜部TP与第一引导部GD3相接的位置。

[0066] 需要说明,墨盒ICR也可以是以连接部CN与被连接部CN2连接的连接位置为中心进行转动的构成,以取代以后端TPE为中心进行转动的构成。

[0067] 操作部CL设置于墨盒ICR的上部,并且,在墨盒ICR安装于安装部12的情况下,位于比第一限制部LM1更靠近盖13的附近的位置,接受解除基于第一限制部LM1的限制的操作。

在用户从上向下按下操作部CL的情况下,如前所述,墨盒ICR以倾斜部TP的后端TPE为中心从限制位置向解除位置旋转。由此,卡在第一限制部LM1上的导线从第一限制部LM1脱离。其结果是,墨盒ICR能够一边沿着第一引导部GD3被引导一边向去除方向移动。即、由此,用户能够将墨盒ICR从安装部12拆卸。

[0068] 这里,图5是示出四个墨盒IC被安装于安装部12的情形的一个例子的图。另外,图6是示出从上向下按下了图5所示的四个墨盒IC中的墨盒ICR的操作部CL的情形的一个例子的图。如图6所示,在用户从上向下按下操作部CL的情况下,如前所述,墨盒ICR以倾斜部TP的后端TPE为中心,从限制位置向解除位置转动。其结果是,倾斜部TP与第一引导部GD3相接。图6中示出了墨盒ICR的倾斜部TP与第一引导部GD3相接的情形。在倾斜部TP与第一引导部GD3相接的情况下,如果用户将墨盒ICR向去除方向拉出,则倾斜部TP被第一引导部GD3引导。其结果是,与墨盒ICR的连接部CN连接的被连接部CN2的针从墨盒ICR的连接部CN的插入口HL被拉出。由此,从安装部12拆卸墨盒ICR。需要说明,下面,只要是无需分别区分这四个四个墨盒IC,则仅称为墨盒IC来进行说明。

[0069] 盖13在打开安装部12的开状态、以及关闭安装部12的闭状态之间切换安装部12的状态。在安装部12的状态为闭状态的情况下,如图7所示,墨盒插入空间被盖13关闭,以使从印刷装置1的外部无法看到。这里,图7是示出由盖13关闭墨盒插入空间、安装部12的状态为闭状态时的印刷装置1的外观的一个例子的图。如图7所示,在由盖13关闭了墨盒插入空间的情况下,用户无法接触四个墨盒IC中的每一个墨盒IC。因此,在该情况下,用户无法进行四个墨盒IC中的每一个墨盒IC与安装部12的拆装。另一方面,在安装部12的状态为开状态的情况下,墨盒插入空间由盖13打开,以使从印刷装置1的外部可以看到。因此,在该情况下,用户能够进行四个墨盒IC中的每一个墨盒IC与安装部12的拆装。

[0070] 此外,盖13具备第二限制部LM2。

[0071] 如图2所示,第二限制部LM2是在安装部12的状态为闭状态下朝向操作部CL突出,以限制四个墨盒IC各自的动作的部件。第二限制部LM2只要是可以在安装部12的状态为闭状态下朝向操作部CL突出,以限制四个墨盒IC各自的动作的部件,则可以是任何部件。在图1及图2所示的例子中,第二限制部LM2是限制四个墨盒IC各自的动作的矩形平板形状的部件。

[0072] 这里,如图2所示,在安装部12的状态为闭状态的情况下,第二限制部LM2位于墨盒ICR的框体与操作部CL之间的空隙。由此,第二限制部LM2限制墨盒ICR的动作,以使不会产生从上向下按下操作部CL时产生的墨盒ICR的转动。其结果是,第二限制部LM2能够抑制在用户的非预期的定时由于某种原因墨盒ICR从限制位置向解除位置转动。

[0073] 这样的第二限制部LM2例如是可以切换立起状态与倒伏状态的部件。这里,图8是示出立起状态下的第二限制部LM2的构成的一个例子的立体图。此外,图9是从其它方向观察图8所示的第二限制部LM2时的立体图。此外,图10是示出倒伏状态下的第二限制部LM2的一个例子的立体图。这里,在第二限制部LM2不能从立起状态向倒伏状态切换的情况下,例如,如果用户将要从安装部12拆卸墨盒ICR,向去除方向拉出的墨盒ICR会与第二限制部LM2产生干扰。这样的干扰会使墨盒ICR振动,因此,导致该振动引起液体从墨盒ICR漏出,从而并不优选。这样的情况不仅限于墨盒ICR,其它三个墨盒IC也是同样的情况。于是,在图1~图10所示的印刷装置1中,将可以切换立起状态和倒伏状态的部件用作第二限制部LM2。由

此,当从安装部12取出墨盒IC时,印刷装置1能够以墨盒IC与第二限制部LM2不会产生干扰的方式使墨盒IC与第二限制部LM2进行相对移动。换言之,由此,在印刷装置1中,在通过盖13使安装部12的状态由闭状态切换为开状态的情况下,并且,在墨盒IC被安装于安装部12的情况下,当朝向与去除方向相反的安装方向观察印刷装置1时,能够使第二限制部LM2与墨盒IC不重叠。换言之,在印刷装置1中,在盖13打开安装部12的情况下,并且,在墨盒IC被安装于安装部12的情况下,当朝向与去除方向相反的安装方向观察印刷装置1时,能够使第二限制部LM2与墨盒IC不重叠。其结果是,印刷装置1能够抑制从安装部12拆卸的墨盒IC与第二限制部LM2产生干扰,能够抑制由于墨盒IC与第二限制部LM2的干扰引起的振动导致油墨从墨盒IC漏出。这有助于提高用户的印刷装置1的便利性。需要说明,在本实施方式中,盖13打开安装部12意指安装部12的状态为开状态。

[0074] 在图8~图10所示的例子中,第二限制部LM2是可以从立起状态朝向去除方向切换为倒伏状态的部件。由此,即便是用户忘记将第二限制部LM2的状态从立起状态切换为倒伏状态,第二限制部LM2被朝向去除方向从安装部12拆卸的墨盒IC推压,从而从立起状态切换为倒伏状态。在这种情况下,印刷装置1也能够抑制墨盒IC与第二限制部LM2的干扰引起的振动,能够抑制油墨从墨盒IC漏出。

[0075] 此外,在图8~图10所示的例子中,在盖13上设置有限制第二限制部LM2向安装方向倒伏的第三限制部LM3,以使第二限制部LM2不会朝向安装方向切换为倒伏状态。第三限制部LM3例如是从打开墨盒插入空间的状态下的盖13朝向上方向突出的突起。需要说明,第三限制部LM3也可以是可以限制第二限制部LM2向安装方向倒伏的其它部件。此外,在图8及图10所示的例子中,第三限制部LM3是前端尖锐的形状,但是,也可以取而代之,是前端带有圆度的形状。此外,打开墨盒插入空间的状态下的盖13到第三限制部LM3的高度比打开墨盒插入空间的状态下的盖13到第二限制部LM2的高度低,当朝向与去除方向相反的安装方向观察印刷装置1时,是与墨盒IC不重叠的高度。

[0076] 需要说明,第二限制部LM2可以从立起状态倒伏的方向也可以是其它方向,以取代去除方向。此外,第二限制部LM2也可以是不接受来自用户的操作,而是通过自重切换立起状态和倒伏状态的构成。在这种情况下,当通过盖13而使安装部12的状态从闭状态切换为开状态时,第二限制部LM2通过该切换时的振动从立起状态切换为倒伏状态。此外,在这种情况下,当通过盖13而使安装部12的状态从开状态切换为闭状态时,第二限制部LM2通过该切换时的振动从倒伏状态切换为立起状态。由此,印刷装置1无需使用户进行改变第二限制部LM2的状态的附加的操作,能够与盖13的开闭联动来切换第二限制部LM2的状态。进而,由此,印刷装置1无需具备使第二限制部LM2的状态变化的部件,能够使盖13的构成简单化。

[0077] 此外,如图11所示,第二限制部LM2也可以是具有多个关节的部件,该多个关节能够从立起状态向某个方向弯曲而切换为倒伏状态,但无法从立起状态向该方向以外的方向弯曲而切换为倒伏状态。图11是示出第二限制部LM2的其它构成的图。在图11所示的例子中,第二限制部LM2具有多个关节,该多个关节在安装部12的状态为开状态的情况下,可以从立起状态向去除方向弯曲,并且,不能从立起状态向去除方向以外的方向弯曲。在这种情况下,印刷装置1也能够抑制墨盒IC与第二限制部LM2的干扰引起的振动,能够抑制油墨从墨盒IC漏出。

[0078] 此外,如图12所示,第二限制部LM2也可以是具备切换第二限制部LM2的状态的状

态切换部LMM的构成。图12是示出第二限制部LM2的构成的另一其它例子的图。在通过盖13将安装部12的状态从闭状态切换为开状态的情况下,状态切换部LMM将第二限制部LM2从立起状态切换为倒伏状态,在通过盖13将安装部12的状态从开状态切换为闭状态的情况下,状态切换部LMM将第二限制部LM2从倒伏状态切换为立起状态。状态切换部LMM只要是如下所述的构成则可以是任何构成,即、在通过盖13将安装部12的状态从闭状态切换为开状态的情况下,可以将第二限制部LM2从立起状态切换为倒伏状态,并且,在通过盖13将安装部12的状态从开状态切换为闭状态的情况下,可以将第二限制部LM2从倒伏状态切换为立起状态。在图12所示的例子中,状态切换部LMM具有一个齿条和三个齿轮,通过三个齿轮相对于齿条的旋转从而使第二限制部LM2的状态在立起状态与倒伏状态之间切换。另外,构成为这样的状态切换部LMM对第二限制部LM2的状态的切换与盖13的动作联动。实现这样的联动的方法既可以是已知的方法,也可以是今后开发的方法。通过具备这样的状态切换部LMM,印刷装置1无需从用户接受切换第二限制部LM2的状态的操作,即能够对第二限制部LM2的状态进行切换。其结果是,印刷装置1能够在不增加用户的麻烦的情况下,更加可靠地抑制墨盒IC与第二限制部LM2的干扰。需要说明,在图12中,为了简化附图,将三个齿轮分别示为圆形的物体。此外,在图12中,为了简化附图,将齿条示为扇形形状的物体。齿条例如设置于安装部12。此外,在图12中,由带状的箭头示出三个齿轮分别旋转的方向。需要说明,在图12中,在三个齿轮各自的后侧绘制的四角形状的物体是保持三个齿轮中的每一个齿轮的部件,例如盖等。此外,在图12中,为了简化附图,省略了连接齿条与盖13的部件。因此,在图12中,绘制了齿条从盖13浮起,但是,实际上并未浮起。

[0079] 此外,如图13所示,第二限制部LM2也可以如下所述的构成,被施力部件SP2施力,只要没有从外部施加力,则保持立起状态。图13是示出第二限制部LM2的又一其它例子的图。这里,施力部件SP2例如是扭转弹簧,但是,取而代之,如果是只要没有从外部施加力则可以将第二限制部LM2的状态保持为立起状态的施力部件,则可以是任何施力部件。图13中示出了在打开的盖13之上通过由施力部件SP2向安装方向施力而成为立起状态的第二限制部LM2。在这种情况下,第二限制部LM2通过朝向去除方向被施加力从而切换为倒伏状态。在这种情况下,印刷装置1也能够抑制墨盒IC与第二限制部LM2的干扰引起的振动,其结果是,能够更加可靠地抑制油墨从墨盒IC漏出。

[0080] 如上所述,印刷装置1具备:印刷部11,对印刷介质进行印刷;安装部12,可以拆装墨盒IC,墨盒IC具有贮存向该印刷部11供给的油墨的液体贮存部TK;以及盖13,将安装部12的状态在安装部12打开的开状态与安装部12关闭的闭状态之间切换,墨盒IC具备:第一限制部LM1,设置于铅垂方向上的墨盒IC的上部,限制从安装部12拆卸墨盒IC;安装部12,设置于铅垂方向上的墨盒IC的上部,并且,在墨盒IC被安装于安装部12的情况下,位于比第一限制部LM1更靠近盖13的附近的位置,接受解除基于第一限制部LM1的限制的操作;以及倾斜部TP,设置于铅垂方向上的墨盒IC的下部,并且,位于安装部12的下方,在墨盒IC被安装于安装部12的情况下,随着接近盖13而朝向铅垂方向上方倾斜,安装部12具备引导倾斜部TP的第一引导部GD3,盖13具备在安装部12的状态为闭状态下朝向安装部12突出且限制墨盒IC的动作的第二限制部LM2,墨盒IC可以在限制位置与解除位置之间位移,该限制位置是沿着与铅垂方向正交的方向中的从安装部12朝向盖13的去除方向的动作被第一限制部LM1限制的位置,该解除位置是解除了基于第一限制部LM1的限制,倾斜部TP与第一引导部GD3相

接的位置,当从安装部12取出墨盒IC时,能够以墨盒IC与第二限制部LM2不产生干扰的方式,使墨盒IC与第二限制部LM2进行相对移动。由此,印刷装置1能够在从安装部12拆卸墨盒IC时抑制墨盒IC与第二限制部LM2产生干扰。

[0081] 此外,也可以采用如下所述的构成,在印刷装置1中,在通过盖13将安装部12的状态从闭状态切换为开状态的情况下,并且,在墨盒IC安装于安装部12的情况下,当从与去除方向相反的安装方向观察印刷装置1时,第二限制部LM2与墨盒IC不重叠。

[0082] 此外,也可以采用如下所述的构成,在印刷装置1中,第二限制部LM2是可以切换立起状态与倒伏状态的部件。

[0083] 此外,也可以采用如下所述的构成,在印刷装置1中,第二限制部LM2在从立起状态切换为倒伏状态时,朝向去除方向倒伏。

[0084] 此外,也可以采用如下所述的构成,在印刷装置1中,第二限制部LM2通过自重来切换立起状态与倒伏状态。

[0085] 此外,也可以采用如下所述的构成,印刷装置1具备切换第二限制部LM2的状态的状态切换部LMM,在通过盖13将安装部12的状态从闭状态切换为开状态的情况下,状态切换部LMM将第二限制部LM2从立起状态切换为倒伏状态,在通过盖13将安装部12的状态从开状态切换为闭状态的情况下,状态切换部LMM将第二限制部LM2从倒伏状态切换为立起状态。

[0086] 实施方式的变形例1

[0087] 下面,对实施方式的变形例1进行说明。在实施方式的变形例1中,在印刷装置1中,取代第二限制部LM2为可以切换立起状态和倒伏状态的部件的构成,在安装部12的状态为开状态的情况下,盖13打开至比包括第一引导部GD3的上表面的虚拟面更靠下方的位置,从而以墨盒IC与第二限制部LM2不会产生干扰的方式,使第二限制部LM2相对于墨盒IC进行相对移动。由此,在从安装部12取出墨盒IC的情况下,印刷装置1能够以墨盒IC与第二限制部LM2不会产生干扰的方式,使墨盒IC与第二限制部LM2进行相对移动。其结果是,印刷装置1能够抑制油墨从墨盒IC漏出。

[0088] 图14是示出打开盖13的状态下的印刷装置1的情形的一个例子的图。图14所示的面M1示出了包括第一引导部GD3的上表面的虚拟面的一个例子。如图14所示,在实施方式的变形例1中,在盖13为打开的状态的情况下、即在安装部12的状态为开状态的情况下,盖13打开至比包括第一引导部GD3的上表面的虚拟面M1更靠下方的位置。即、当从安装部12朝向去除方向拆卸墨盒IC时,印刷装置1以墨盒IC与第二限制部LM2不会产生干扰的方式,使第二限制部LM2相对于墨盒IC进行相对移动。由此,在印刷装置1中,在通过盖13而将安装部12的状态从闭状态切换为开状态的情况下,并且,在墨盒IC被安装于安装部12的情况下,当从与去除方向相反的安装方向观察印刷装置1时,第二限制部LM2与墨盒IC不重叠。其结果是,当从安装部12拆卸墨盒IC时,印刷装置1能够抑制墨盒IC与第二限制部LM2产生干扰。

[0089] 需要说明,如图6等所示,也可以在盖13上设置覆盖部13A,该覆盖部13A在盖13为关闭的状态时覆盖印刷装置1的外装面的一部分。在盖13打开的状态下,覆盖部13A朝向铅垂方向突出。在该构成的情况下,盖13也可以以覆盖部13A的前端位于比包括第一引导部GD3的上表面的虚拟面M1更靠下方的位置的方式而打开。由此,当从安装部12朝向去除方向拆卸墨盒IC时,能够抑制墨盒IC与覆盖部13A产生干扰。

[0090] 实施方式的变形例2

[0091] 下面,对实施方式的变形例2进行说明。在实施方式的变形例2中,印刷装置1具备第二引导部GD4来取代第二限制部LM2是可以切换立起状态和倒伏状态的部件的构成,该第二引导部GD4可以将姿势切换为从安装部12取出墨盒IC时对墨盒IC进行引导的引导姿势、以及收纳于盖13的收纳姿势。另外,当从安装部12取出墨盒IC时,引导姿势下的第二引导部GD4将墨盒IC引导至在铅垂方向上比第二限制部LM2的上端更靠上方的位置。由此,当从安装部12取出墨盒IC时,印刷装置1能够以墨盒IC与第二限制部LM2不会产生干扰的方式,使墨盒IC与第二限制部LM2进行相对移动。其结果是,当从安装部12拆卸墨盒IC时,印刷装置1能够抑制墨盒IC与第二限制部LM2产生干扰。

[0092] 这样的第二引导部GD4设置于盖13所具有的面中设置有第二限制部LM2的面。图15是示出设置有第二引导部GD4的盖13的一个例子的图。在图15所示的例子中,第二引导部GD4为大致平板形状的部件。此外,第二引导部GD4可以绕预先确定的轴转动,能够通过该转动切换引导姿势和收纳姿势。在该例子中,预先确定的轴与盖13的转动轴一致,但是,也可以是与盖13的转动轴不一致的构成。第二引导部GD4的姿势通过这样的绕预先确定的轴的第二引导部GD4的转动而变化。更具体而言,第二引导部GD4能够通过绕预先确定的轴的转动,切换与盖13大致平行的姿势、以及相对于盖13倾斜的姿势。第二引导部GD4的姿势中的与盖13大致平行的姿势是指第二引导部GD4的姿势中的、盖13所具有的面中的设置有第二限制部LM2的面与大致矩形平板形状的第二引导部GD4所具有的面中最大的面大致平行的姿势。此外,第二引导部GD4的姿势中的相对于盖13倾斜的姿势是指第二引导部GD4的姿势中的、大致矩形平板形状的第二引导部GD4具有的面中最大的面相对于盖13所具有的面中的设置有第二限制部LM2的面倾斜的姿势。

[0093] 这里,在第二引导部GD4形成有可以插通第二限制部LM2的开口。为了在第二引导部GD4的姿势为与盖13大致平行的姿势的情况下,第二引导部GD4与第二限制部LM2不产生干扰,该开口形成于第二引导部GD4。因此,第二引导部GD4能够在与第二限制部LM2不产生干扰的情况下,成为与盖13大致平行的姿势。前述的第二引导部GD4的收纳姿势是与这样的盖13大致平行的姿势。需要说明,第二引导部GD4也可以是未形成有可以插通第二限制部LM2的开口的构成。在这种情况下,当成为收纳姿势时,第二引导部GD4的形状是在与盖13所具有的面中设置有第二限制部LM2的面正交的方向上与第二限制部LM2不重叠的形状,并且,第二引导部GD4的形状只要是从安装部12取出墨盒IC时,可以将墨盒IC引导至在铅垂方向上比第二限制部LM2的上端更靠上方的形状,则可以是任何形状。

[0094] 另一方面,第二引导部GD4的引导姿势是第二引导部GD4相对于盖13倾斜的姿势。但是,第二引导部GD4的引导姿势是第二限制部LM2未插通于第二引导部GD4的开口的姿势。由此,由第二引导部GD4具有的面中未与盖13对置的一方的面所引导的物体与第二限制部LM2不会产生干扰。其结果是,当从安装部12取出墨盒IC时,引导姿势的第二引导部GD4能够将墨盒IC引导至在铅垂方向上比第二限制部LM2的上端更靠上方的位置。即、当从安装部12取出墨盒IC时,印刷装置1能够以墨盒IC与第二限制部LM2不会产生干扰的方式,使墨盒IC与第二限制部LM2进行相对移动。

[0095] 图16是示出引导姿势的第二引导部GD4的一个例子的图。在图16所示的例子中,在第二引导部GD4与盖13之间设置有施力部件SP3,该施力部件SP3对第二引导部GD4施力,以使第二引导部GD4的姿势成为引导姿势。施力部件SP3例如为弹簧,但是,取而代之,也可以

是能够对第二引导部GD4施力以使第二引导部GD4的姿势成为引导姿势的其它施力部件。通过盖13具备这样的施力部件SP3,从而在图17所示那样的盖13关闭的情况下、即安装部12的状态为闭状态的情况下,第二引导部GD4被墨盒IC推压从而切换为收纳姿势。图17是示出收纳姿势下的第二引导部GD4的一个例子的图。这样,在该情况下,通过第二引导部GD4从引导姿势切换为收纳姿势,第二引导部GD4能够抑制墨盒IC的转动,并且,通过第二引导部GD4从收纳姿势切换为引导姿势,第二引导部GD4能够将墨盒IC引导至在铅垂方向上比第二限制部LM2的上端更靠上方的位置。施力部件SP3是使第二引导部GD4的姿势在引导姿势与收纳姿势之间变化的姿势变化部所包括的施力部件一个例子。需要说明,印刷装置1也可以是具备使第二引导部GD4的姿势在引导姿势与收纳姿势之间变化的其它部件作为姿势变化部的构成。此外,由于具备这样的施力部件SP3,从而无需使用户进行改变第二引导部GD4的姿势的附加的操作,印刷装置1能够与盖13的开闭联动来切换第二引导部GD4的姿势。进而,由此,印刷装置1无需具备接受使第二限制部LM2的状态变化的操作的部件,能够使盖13的构成简单化。

[0096] 实施方式的变形例3

[0097] 下面,对实施方式的变形例3进行说明。在实施方式的变形例3中,在印刷装置1中,取代第二限制部LM2为可以切换立起状态与倒伏状态的部件的构成,设置有第三引导部GD5,该第三引导部GD5当从安装部12拆卸墨盒IC时,将墨盒IC朝向去除方向引导至去除方向的上方。

[0098] 图18是示出设置有第三引导部GD5的安装部12的一个例子的图。需要说明,在图18中,为了简化附图,省略了盖13。此外,在图18中,为了容易观察第三引导部GD5设置于安装部12的情形,示出了四个墨盒IC均未被安装于安装部12时的凹部121的外观。在图18所示的例子中,第三引导部GD5设置于凹部121所具有的面中离印刷装置1的右表面最近的面。当从安装部12拆卸墨盒ICR时,第三引导部GD5将墨盒ICR朝向去除方向引导至去除方向的上方。由此,印刷装置1能够将墨盒ICR引导至在铅垂方向上比第二限制部LM2的上端更靠上方的位置。其结果是,当从安装部12取出墨盒ICR时,印刷装置1能够以墨盒ICR与第二限制部LM2不会产生干扰的方式,使墨盒ICR与第二限制部LM2进行相对移动,当从安装部12拆卸墨盒ICR时,印刷装置1能够抑制墨盒ICR与第二限制部LM2产生干扰。为了实现设置于安装部12的第三引导部GD5对墨盒ICR的引导,在墨盒ICR中设置有被第三引导部GD5引导的突起部TH。

[0099] 图19是示出设置有突起部TH的墨盒ICR的一个例子的图。在图19所示的例子中,突起部TH设置于墨盒ICR所具有的面中离印刷装置1的右表面最近的面,以使在从安装部12拆卸墨盒ICR的过程中,通过设置于安装部12的第三引导部GD5而将墨盒ICR朝向去除方向引导至去除方向的上方。需要说明,如图20所示,墨盒ICR所具有的面中离印刷装置1的左表面最近的面上设置有第三引导部GD5。图20是示出设置有第三引导部GD5的墨盒ICR的一个例子的图。当从安装部12拆卸在墨盒ICR的旁边安装于安装部12的墨盒IC、即墨盒ICG时,设置于墨盒ICR的第三引导部GD5将墨盒ICG朝向去除方向引导至去除方向的上方。为了实现这样的墨盒ICG的引导,在墨盒ICG中设置有被设置于墨盒ICR的第三引导部GD5引导的突起部TH。需要说明,设置于墨盒ICG的第三引导部GD5及突起部TH各自的构成与设置于墨盒ICR的第三引导部GD5及突起部TH各自的构成是同样的构成。因此,关于设置于墨盒ICG的第三引

[0107] 需要说明,上述说明的事项也可以任意组合。

[0108] 例如,本实施方式中的第一引导部GD3是凹部121的下表面,但是,也可以取而代之,印刷装置1具备引导倾斜部TP的其它部件。

[0109] 例如,本实施方式中的第一限制部LM1设置于墨盒ICR的上部,但是,也可以取而代之,设置于墨盒ICR的其它部分。同样地,设置操作部CL的位置也可以适当变更。

[0110] 此外,本实施方式也可以应用于可以安装形状、构成与墨盒IC不同的墨盒的印刷装置。即、也可以是如下所述的印刷装置,印刷装置1具备:印刷部,对印刷介质进行印刷;安装部,可以拆装液体容纳体,该液体容纳体具有贮存向所述印刷部供给的液体的液体贮存部;以及盖,将所述安装部的状态在所述安装部打开的开状态与所述安装部关闭的闭状态之间切换,所述液体容纳体具备:第一限制部,限制从所述安装部拆卸所述液体容纳体;以及操作部,接受解除基于所述第一限制部的限制的操作,所述盖具备:第二限制部,在所述安装部的状态为所述闭状态下,朝向所述操作部突出,限制所述液体容纳体的动作,所述液体容纳体可以在限制位置与解除位置之间位移,该限制位置是沿着与铅垂方向正交的方向中的从所述安装部朝向所述盖的第一方向的动作被所述第一限制部限制的位置,该解除位置是基于所述第一限制部的限制被解除的位置,当从所述安装部取出所述液体容纳体时,印刷装置能够以所述液体容纳体与所述第二限制部不产生干扰的方式,使所述液体容纳体与所述第二限制部进行相对移动。

[0111] 需要说明,在上述的印刷装置中,也可以对实施方式及变形例1-3的事项进行任意组合。

[0112] 如以上说明,实施方式所涉及的印刷装置具备:印刷部,对印刷介质进行印刷;安装部,可以拆装液体容纳体,该液体容纳体具有贮存向印刷部供给的液体的液体贮存部;以及盖,将安装部的状态在安装部打开的开状态与安装部关闭的闭状态之间切换,液体容纳体具备:第一限制部,设置于铅垂方向上的液体容纳体的上部,限制从安装部拆卸液体容纳体;以及操作部,设置于铅垂方向上的液体容纳体的上部,并且,在液体容纳体安装于安装部的情况下,位于比第一限制部更靠近盖的附近的位置,接受解除基于第一限制部的限制的操作;以及倾斜部,设置于铅垂方向上的液体容纳体的下部,并且,位于操作部的下方,在液体容纳体安装于安装部的情况下,随着接近盖而朝向铅垂方向上方倾斜,安装部具备:第一引导部,引导倾斜部,盖具备:第二限制部,在安装部的状态为闭状态下,朝向操作部突出,限制液体容纳体的动作,液体容纳体可以在限制位置与解除位置之间位移,该限制位置是沿着与铅垂方向正交的方向中的从安装部朝向盖的第一方向的动作被第一限制部限制的位置,该解除位置是基于第一限制部的限制被解除、倾斜部与第一引导部相接的位置,当从安装部取出液体容纳体时,能够以液体容纳体与第二限制部不会产生干扰的方式,使液体容纳体与第二限制部进行相对移动。由此,当从安装部拆卸液体容纳体时,印刷装置能够抑制液体容纳体与第二限制部产生干扰。需要说明,在上述说明的例子中,印刷装置1是该印刷装置的一个例子。此外,在上述说明的例子中,印刷部11是该印刷部的一个例子。此外,在上述说明的例子中,液体贮存部TK是该液体贮存部的一个例子。此外,在上述说明的例子中,墨盒IC是该液体容纳体的一个例子。此外,在上述说明的例子中,安装部12是该安装部的一个例子。此外,在上述说明的例子中,盖13是该盖的一个例子。此外,在上述说明的例子中,第一限制部LM1是该第一限制部的一个例子。此外,在上述说明的例子中,操作部CL是该

操作部的一个例子。此外,在上述说明的例子中,倾斜部TP是该倾斜部的一个例子。此外,在上述说明的例子中,第一引导部GD3是该第一引导部的一个例子。此外,在上述说明的例子中,第二限制部LM2是该第二限制部的一个例子。

[0113] 附注

[0114] [1]

[0115] 一种印刷装置,具备:

[0116] 印刷部,进行对印刷介质的印刷;

[0117] 安装部,能够拆装液体容纳体,所述液体容纳体具有贮存向所述印刷部供给的液体的液体贮存部;以及

[0118] 盖,将所述安装部的状态在所述安装部被打开的开状态与所述安装部被关闭的闭状态之间切换,

[0119] 所述液体容纳体具备:

[0120] 第一限制部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的上部,限制从所述安装部拆卸所述液体容纳体;以及

[0121] 操作部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的上部,并且,在所述液体容纳体安装于所述安装部的情况下,所述操作部位于比所述第一限制部更靠近所述盖的附近的位置,接受解除基于所述第一限制部的限制的操作,以及

[0122] 倾斜部,设置于铅垂方向上的所述液体容纳体的下部,并且,位于所述操作部的下方,在所述液体容纳体安装于所述安装部的情况下,所述倾斜部随着接近所述盖而朝向铅垂方向上方倾斜,

[0123] 所述安装部具备:第一引导部,引导所述倾斜部,

[0124] 所述盖具备:第二限制部,在所述安装部的状态为所述闭状态下,朝向所述操作部突出,所述第二限制部限制所述液体容纳体的动作,

[0125] 所述液体容纳体能够在限制位置与解除位置之间位移,所述限制位置是沿着与铅垂方向正交的方向中的从所述安装部朝向所述盖的第一方向的动作被所述第一限制部限制的位置,所述解除位置是基于所述第一限制部的限制被解除、且所述倾斜部与所述第一引导部相接的位置,

[0126] 当从所述安装部取出所述液体容纳体时,能够以所述液体容纳体与所述第二限制部不会产生干扰的方式,使所述液体容纳体与所述第二限制部进行相对移动。

[0127] [2]

[0128] 根据[1]所述的印刷装置,在所述盖打开所述安装部的情况下,并且,在所述液体容纳体安装于所述安装部的情况下,当朝向与所述第一方向相反的安装方向观察所述印刷装置时,所述第二限制部与所述液体容纳体不重叠。

[0129] [3]

[0130] 根据[1]或[2]所述的印刷装置,所述第二限制部是能够切换立起状态和倒伏状态的部件。

[0131] [4]

[0132] 根据[3]所述的印刷装置,所述第二限制部当从立起状态切换为倒伏状态时朝向所述第一方向倒伏。

- [0133] [5]
- [0134] 根据[3]或[4]所述的印刷装置,所述第二限制部通过自重来切换立起状态和倒伏状态。
- [0135] [6]
- [0136] 根据[3]至[5]中任一项所述的印刷装置,具备:
- [0137] 状态切换部,切换所述第二限制部的状态,
- [0138] 当通过所述盖将所述安装部的状态从所述闭状态切换为所述开状态时,所述状态切换部将所述第二限制部从立起状态切换为倒伏状态,当通过所述盖将所述安装部的状态从所述开状态切换为所述闭状态时,所述状态切换部将所述第二限制部从倒伏状态切换为立起状态。
- [0139] [7]
- [0140] 根据[1]所述的印刷装置,具备:
- [0141] 第二引导部,当从所述安装部取出所述液体容纳体时,所述第二引导部能够将姿势切换为引导所述液体容纳体的引导姿势、以及收纳于所述盖的收纳姿势,
- [0142] 当从所述安装部取出所述液体容纳体时,所述引导姿势下的所述第二引导部将所述液体容纳体引导至在铅垂方向上比所述第二限制部的上端更靠上方的位置。
- [0143] [8]
- [0144] 根据[7]所述的印刷装置,具备:
- [0145] 姿势变化部,使所述第二引导部的姿势在所述引导姿势与所述收纳姿势之间变化,
- [0146] 当通过所述盖将所述安装部的状态从所述闭状态切换为所述开状态时,所述姿势变化部将所述第二引导部的姿势切换为所述引导姿势,当通过所述盖将所述安装部的状态从所述开状态切换为所述闭状态时,所述姿势变化部将所述第二引导部的姿势切换为所述收纳姿势。
- [0147] [9]
- [0148] 根据[8]所述的印刷装置,所述姿势变化部包括:
- [0149] 施力部件,向所述第二引导部的姿势成为所述引导姿势的方向对所述第二引导部施力。
- [0150] [10]
- [0151] 根据[1]所述的印刷装置,在所述液体容纳体所具有的面中的、与宽度方向正交的两个面中的一个面上设置有第三引导部及突起部中的一个,所述宽度方向与所述第一方向及铅垂方向交叉,所述第三引导部将所述液体容纳体朝向所述第一方向引导至所述第一方向的上方,所述突起部被所述第三引导部引导,
- [0152] 在所述安装部中设置有所述第三引导部及所述突起部中的另一个。
- [0153] [11]
- [0154] 根据[1]至[10]中任一项所述的印刷装置,其中,
- [0155] 所述液体容纳体具备:
- [0156] 连接部,与设置于所述安装部的被连接部连接,并供给所述液体;以及
- [0157] 引导槽,设置于所述连接部的外表面,在所述液体容纳体安装于所述安装部的安

装过程中,所述引导槽被所述安装部的突起引导,

[0158] 所述引导槽具备:第一引导面,与所述第一方向相反的安装方向上的前端向前方开放,且所述第一引导面向所述第一方向延伸;以及第二引导面,与所述第一引导面交叉。

[0159] [12]

[0160] 根据[11]所述的印刷装置,其中,

[0161] 在所述液体容纳体安装于所述安装部的情况下,所述第一引导面朝向所述第一方向而以预先确定的第一角度向所述第一方向的上方倾斜,

[0162] 所述倾斜部朝向所述第一方向而以所述第一角度以下的第二角度向所述第一方向的上方倾斜。

[0163] [13]

[0164] 根据[1]所述的印刷装置,其中,

[0165] 在所述安装部的状态为所述开状态的情况下,所述盖打开至比包括所述第一引导部的上表面的虚拟面更靠下方的位置,从而以所述液体容纳体与所述第二限制部不会产生干扰的方式,使所述第二限制部相对于所述液体容纳体进行相对移动。

[0166] 以上,参照附图对本公开的实施方式进行了详细说明,但是具体的构成并不限定于该实施方式,在不脱离本公开的宗旨的范围内,也可以进行变更、替换、删除等。

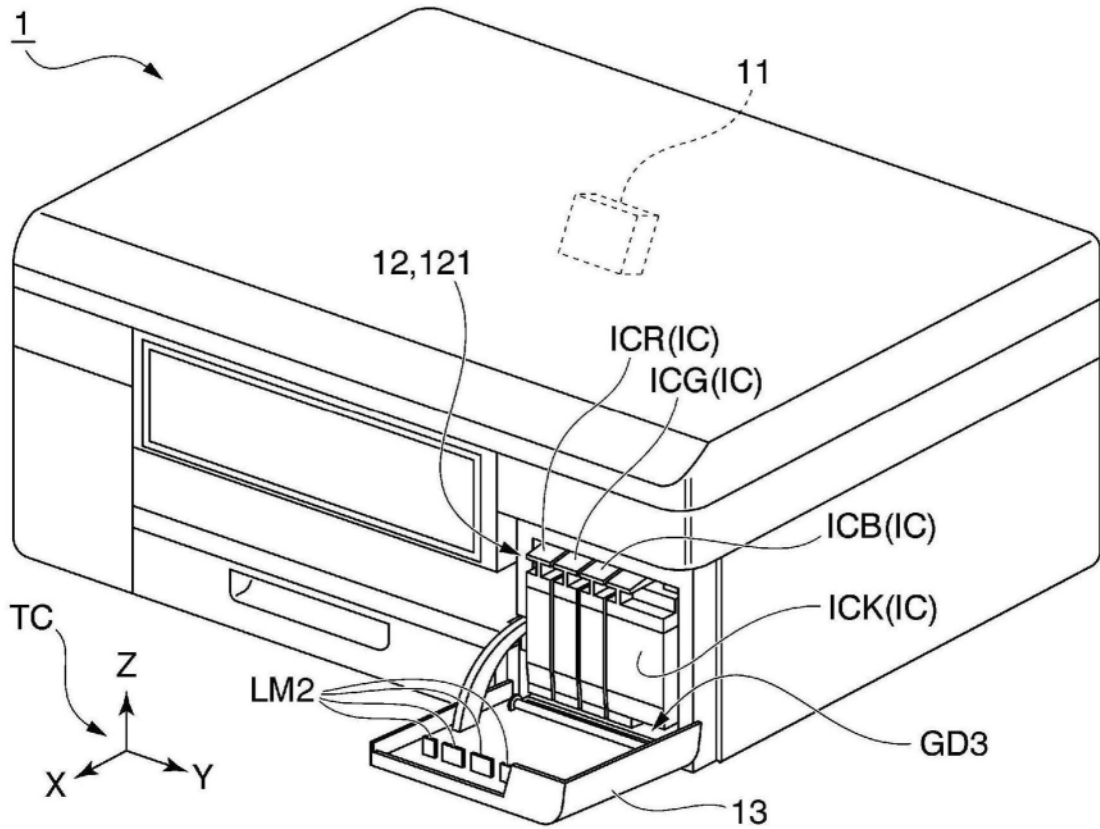


图1

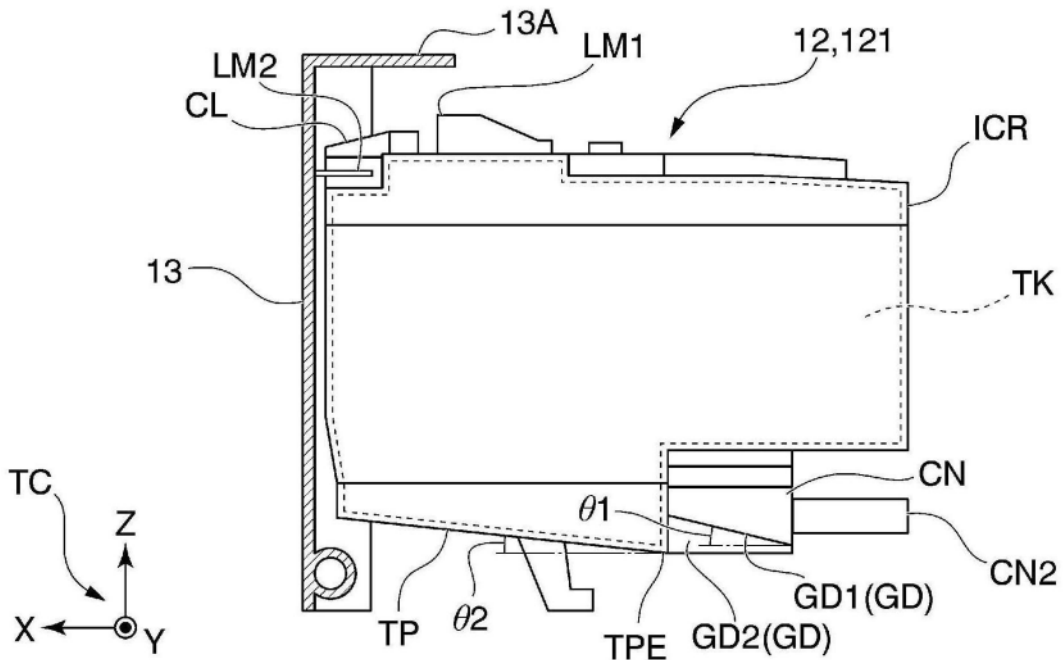


图2

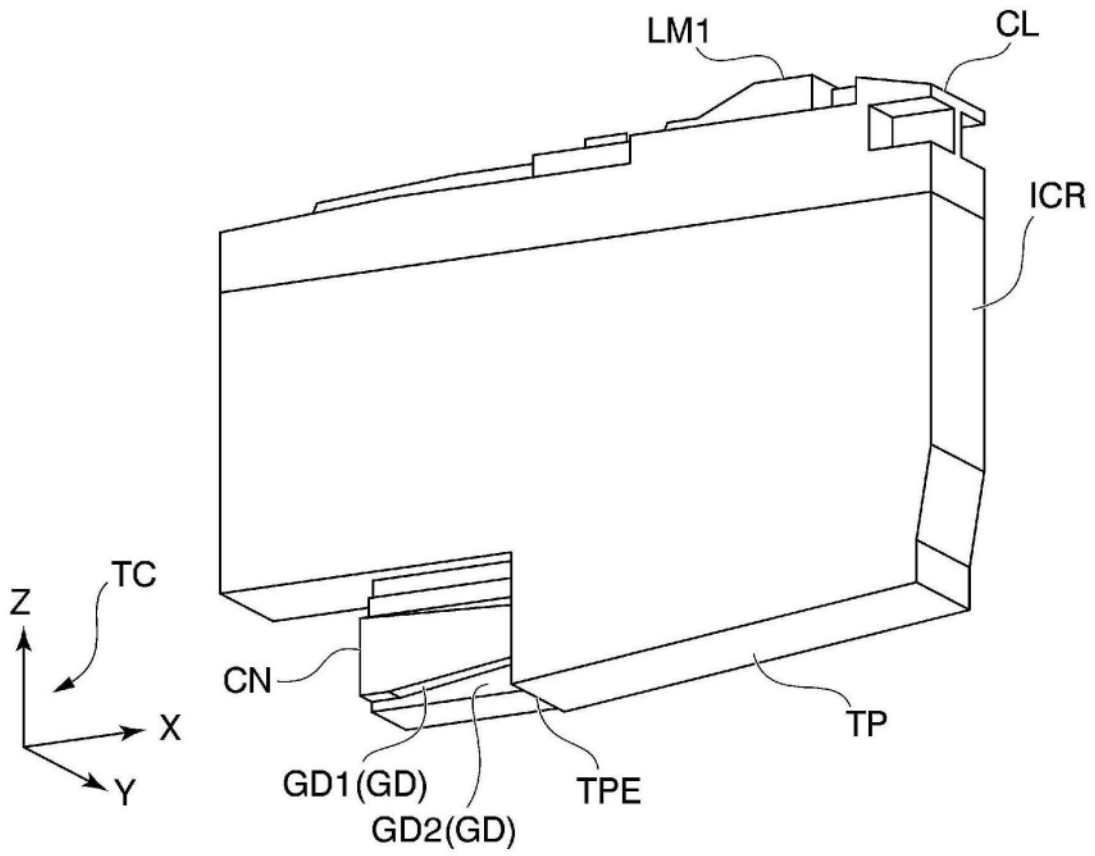


图3

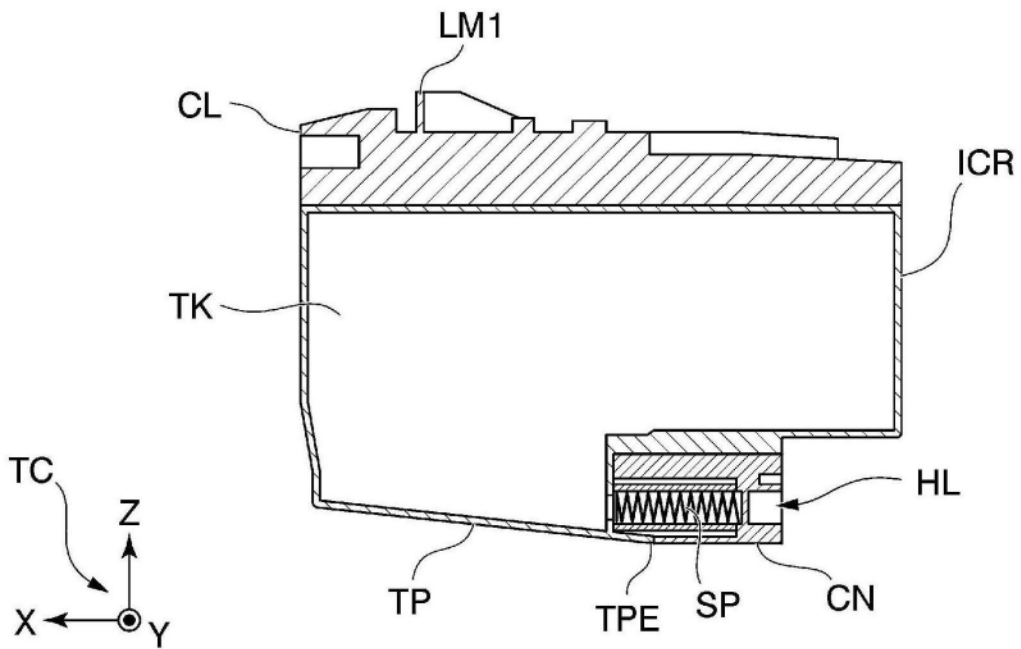


图4

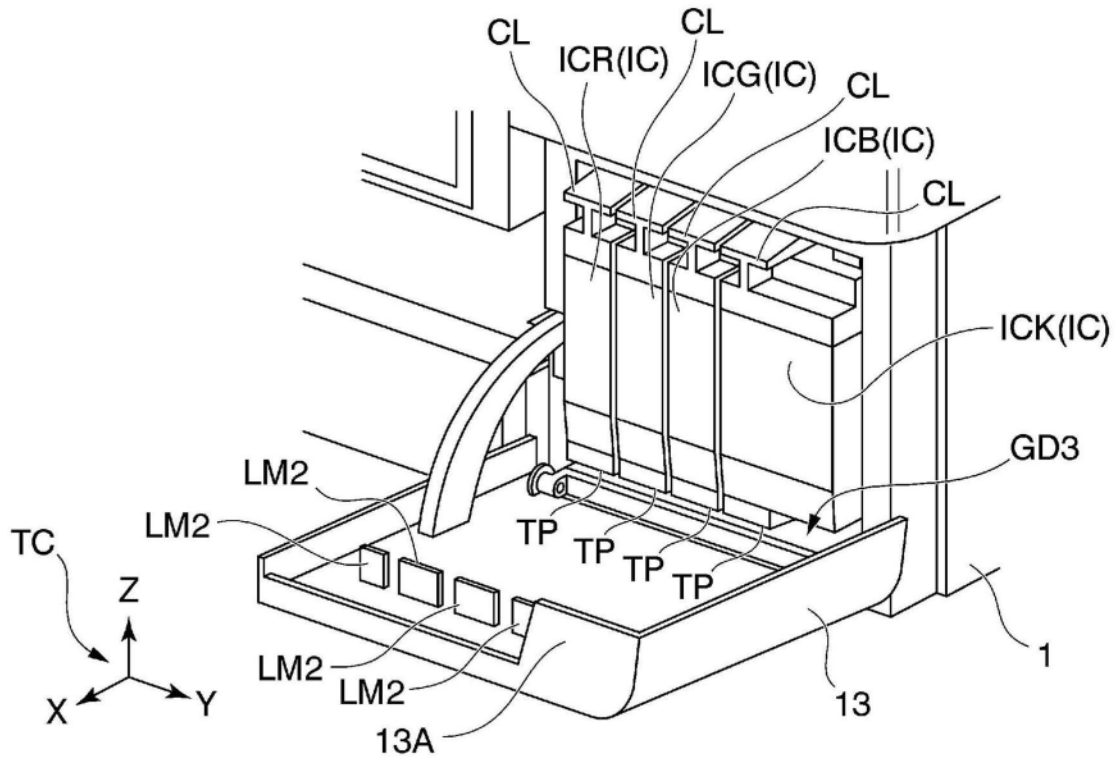


图5

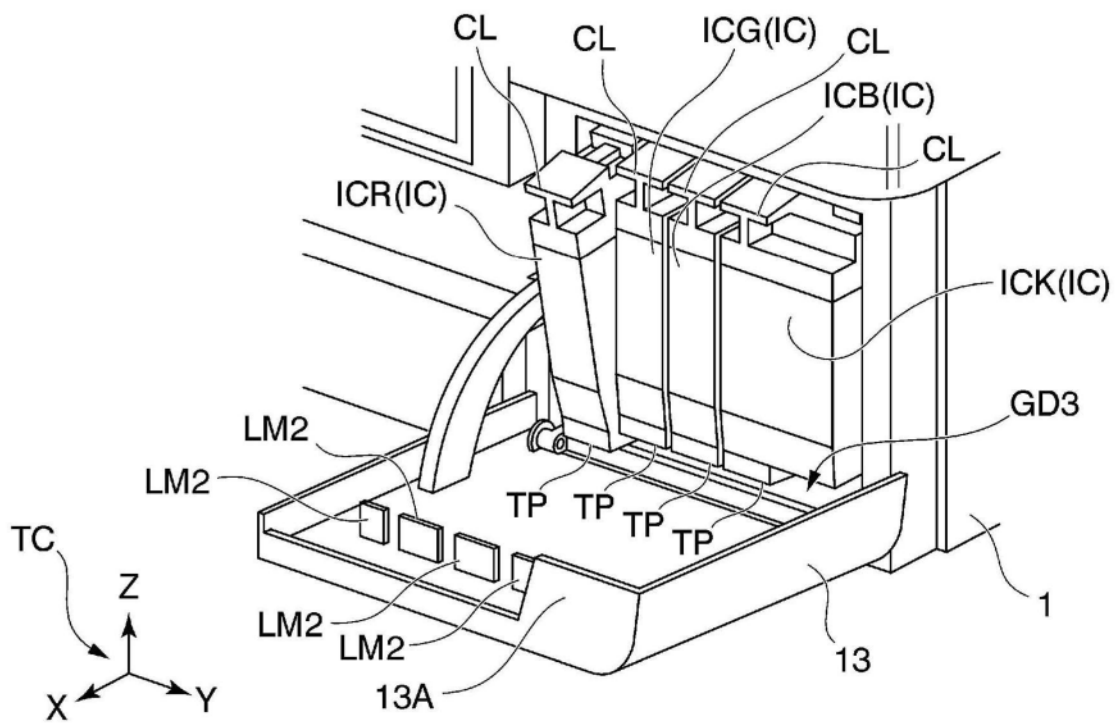


图6

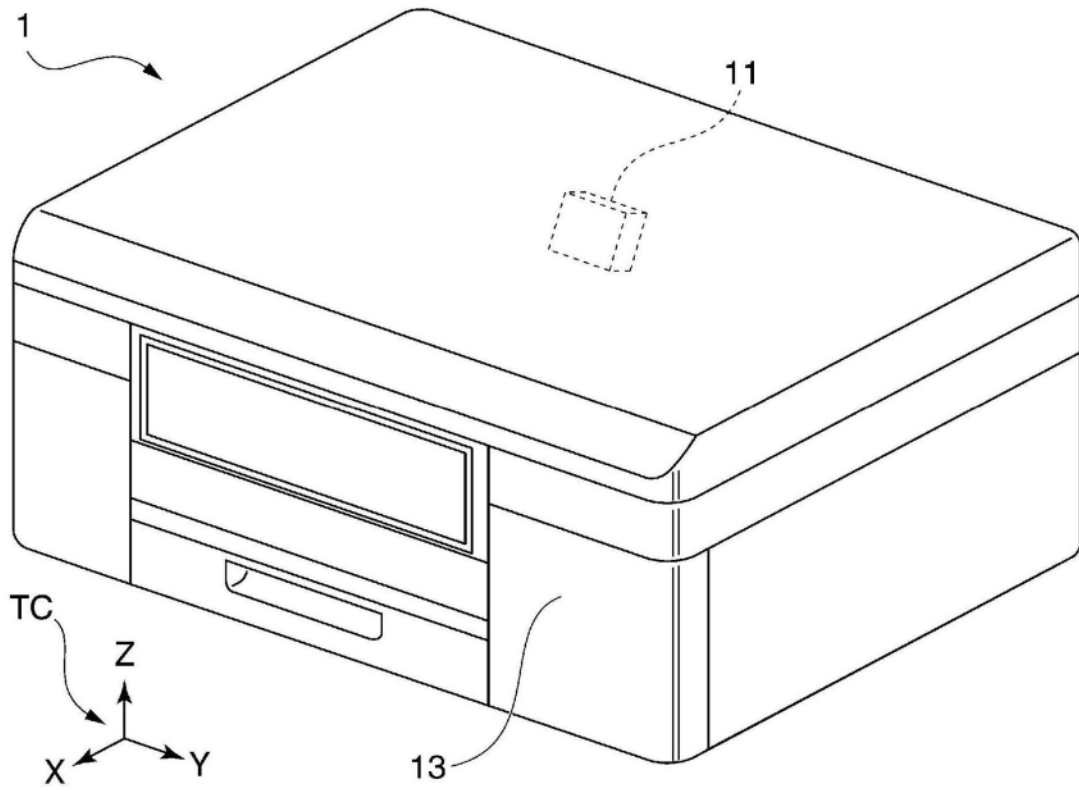


图7

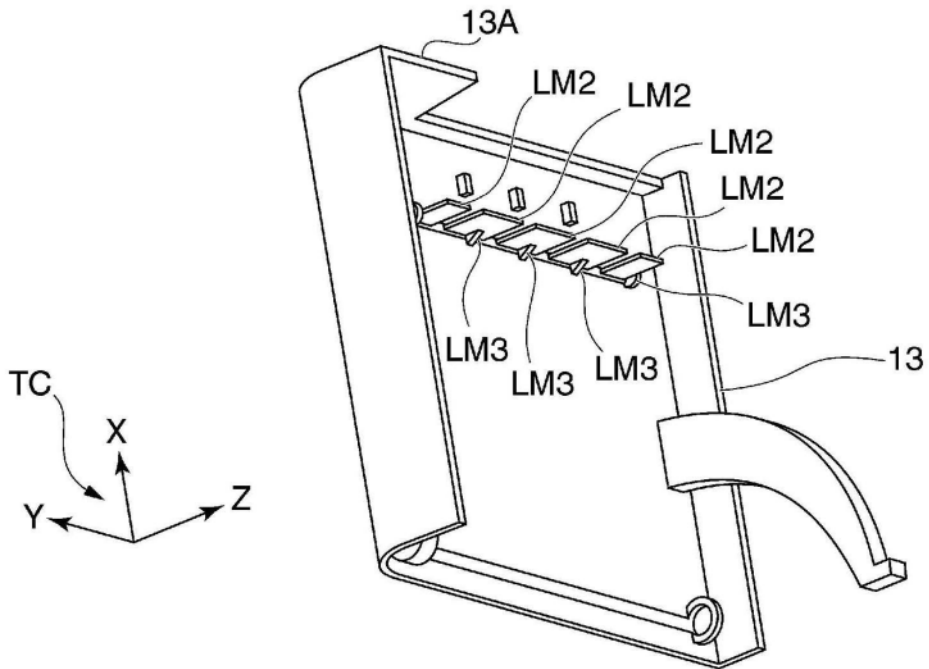


图8

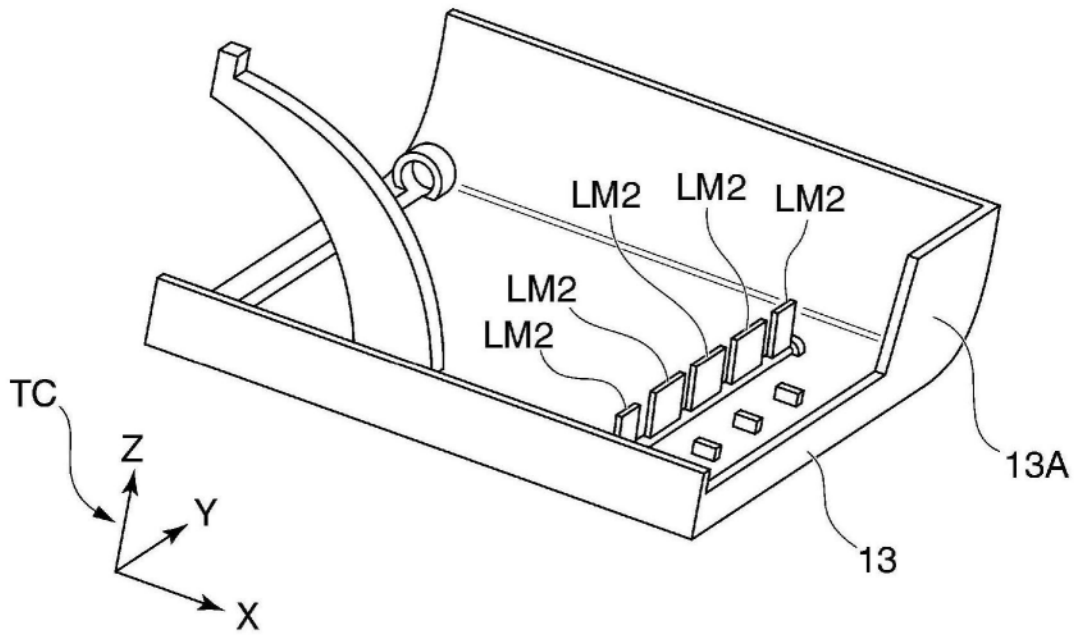


图9

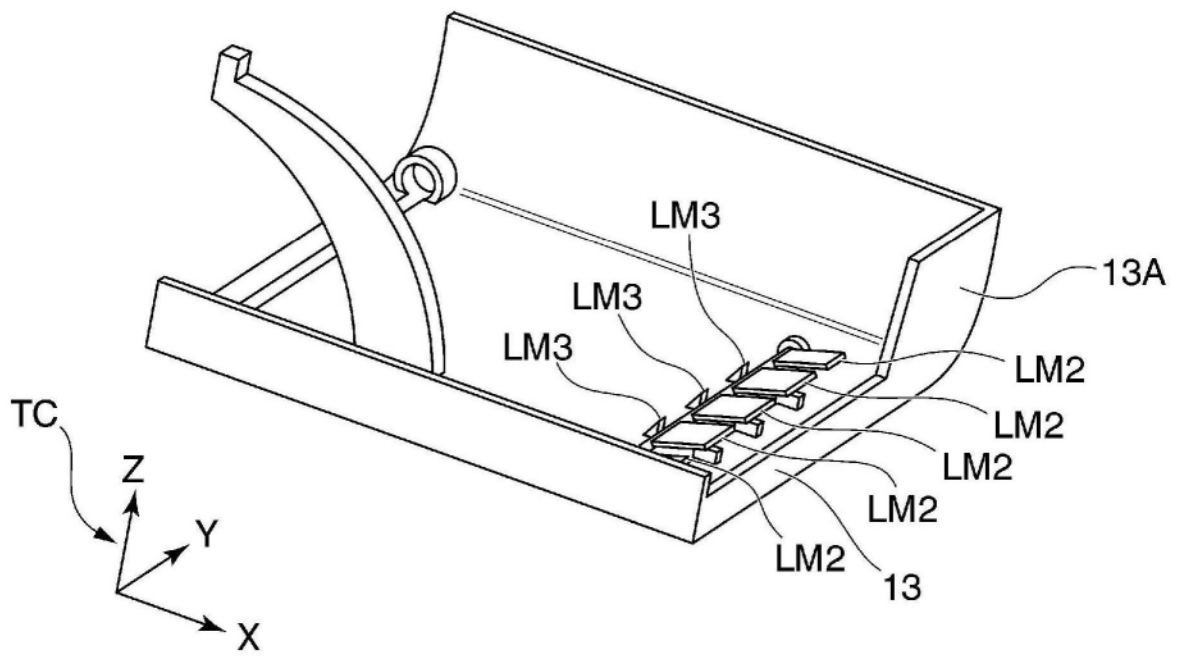


图10

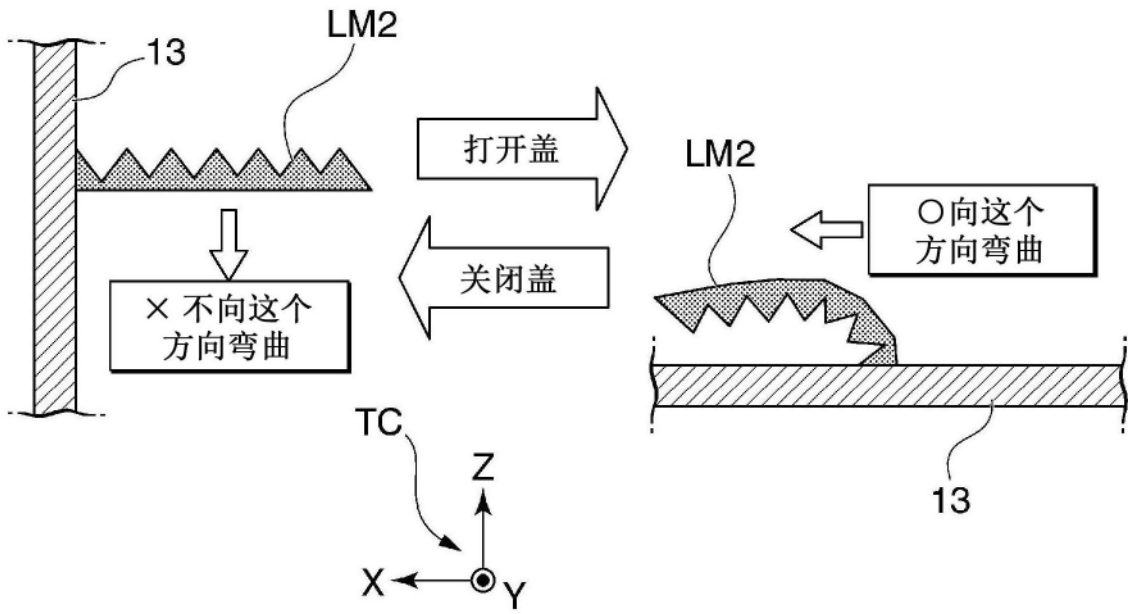


图11

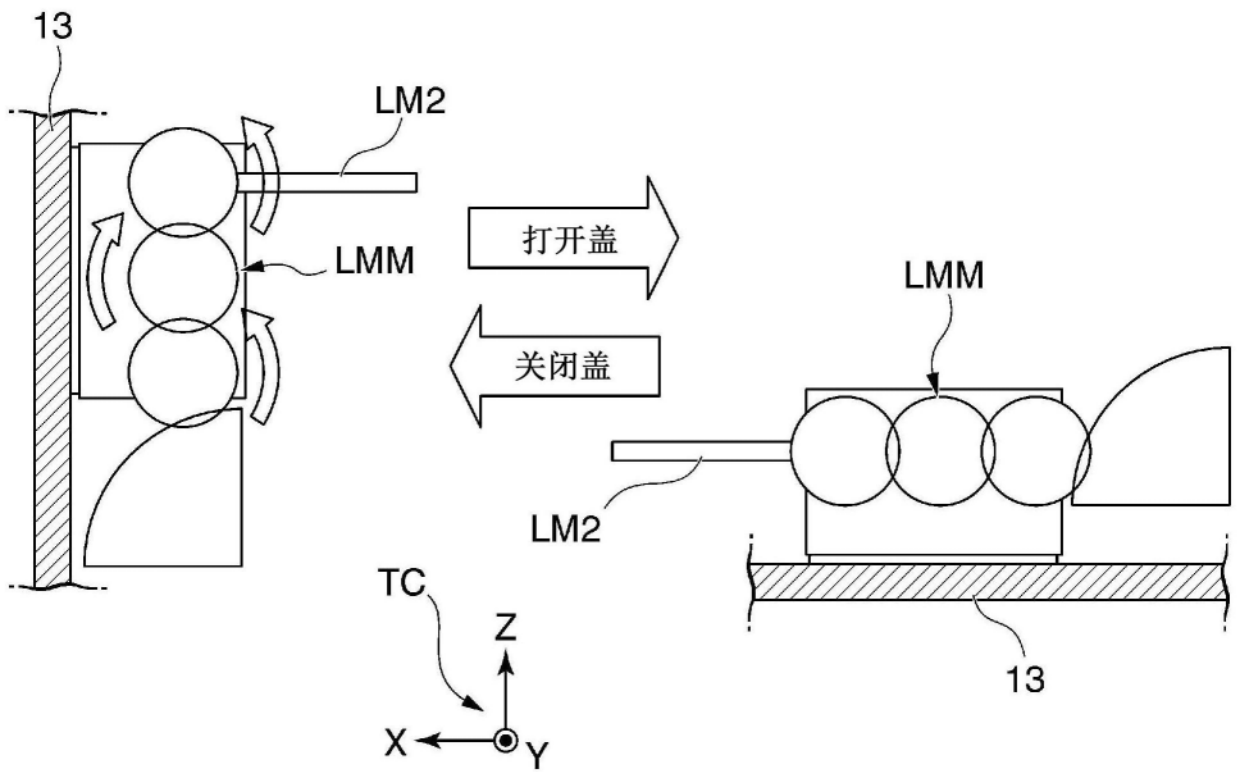


图12

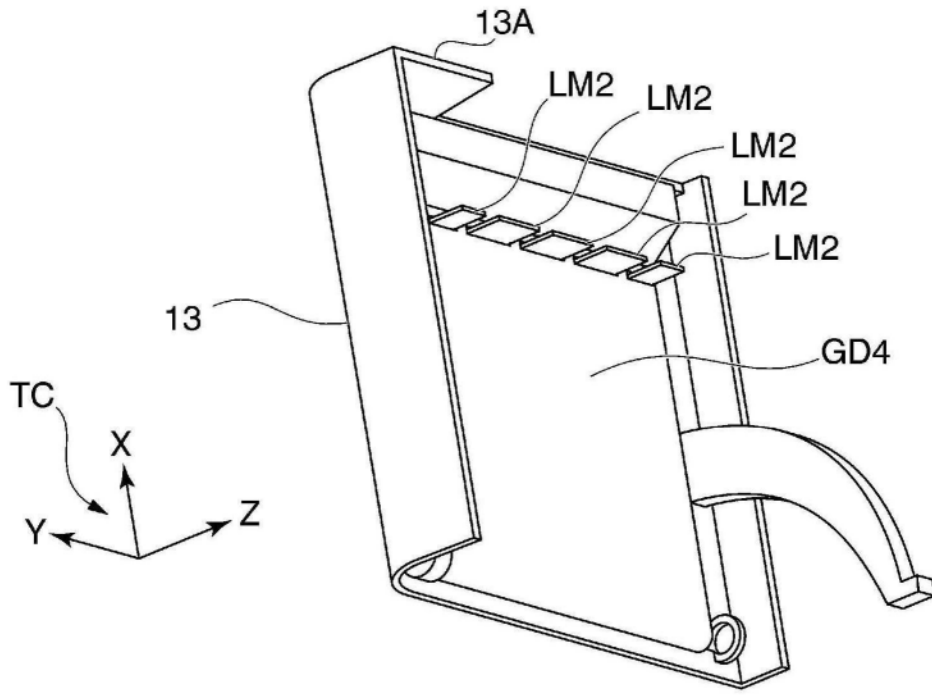


图15

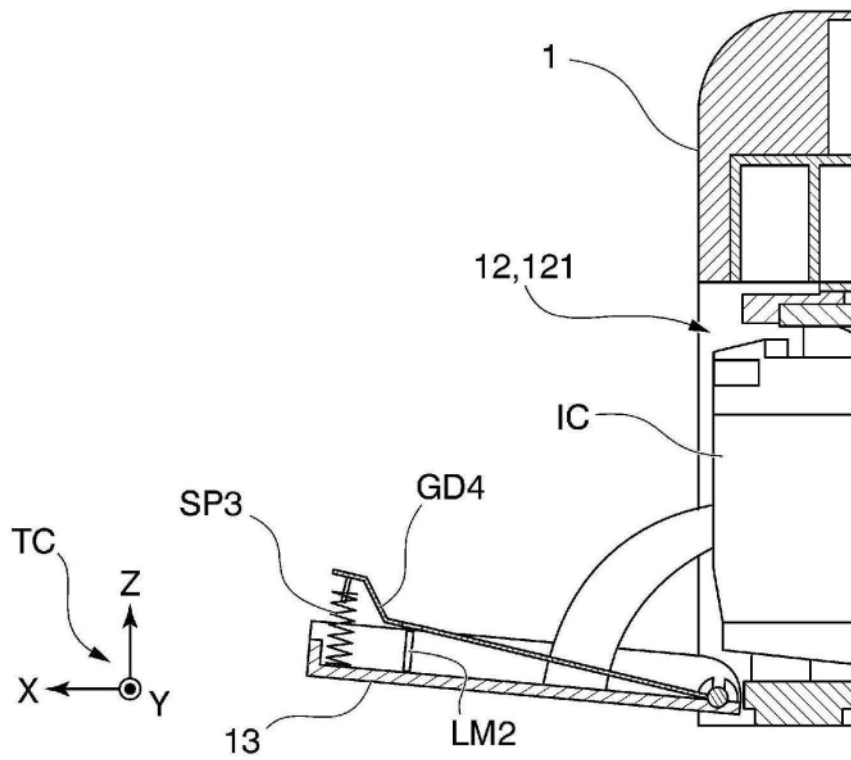


图16

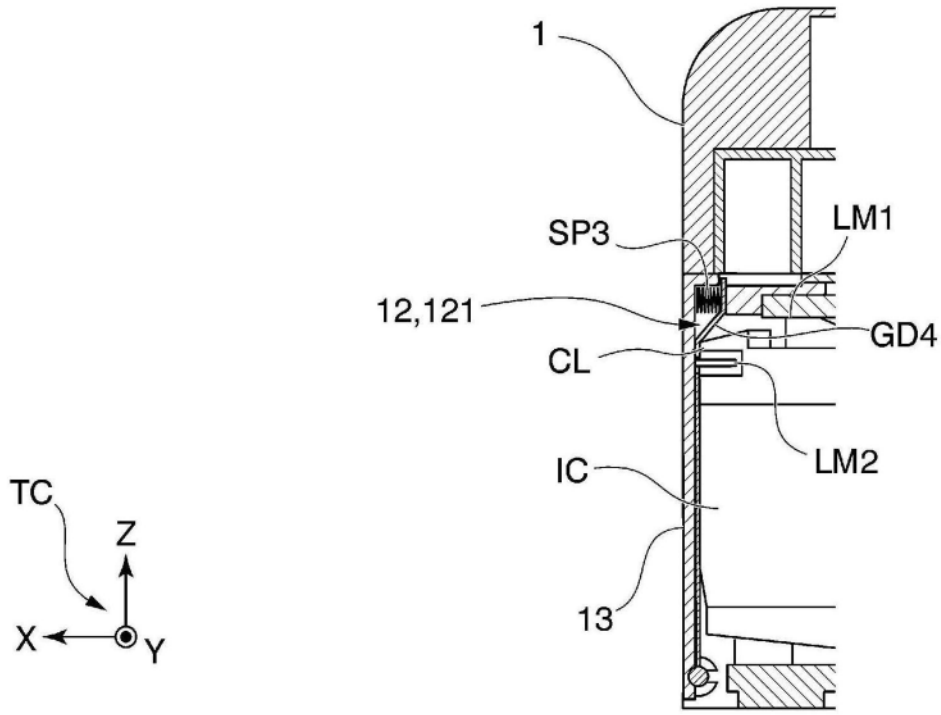


图17

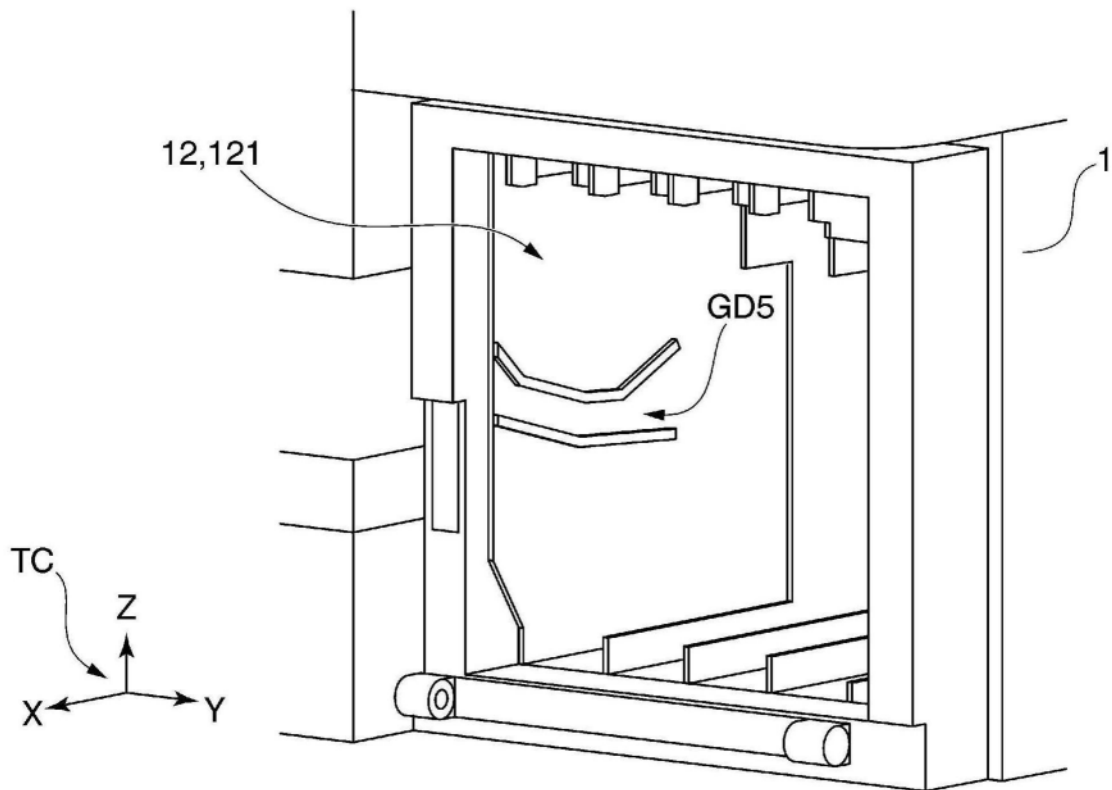


图18

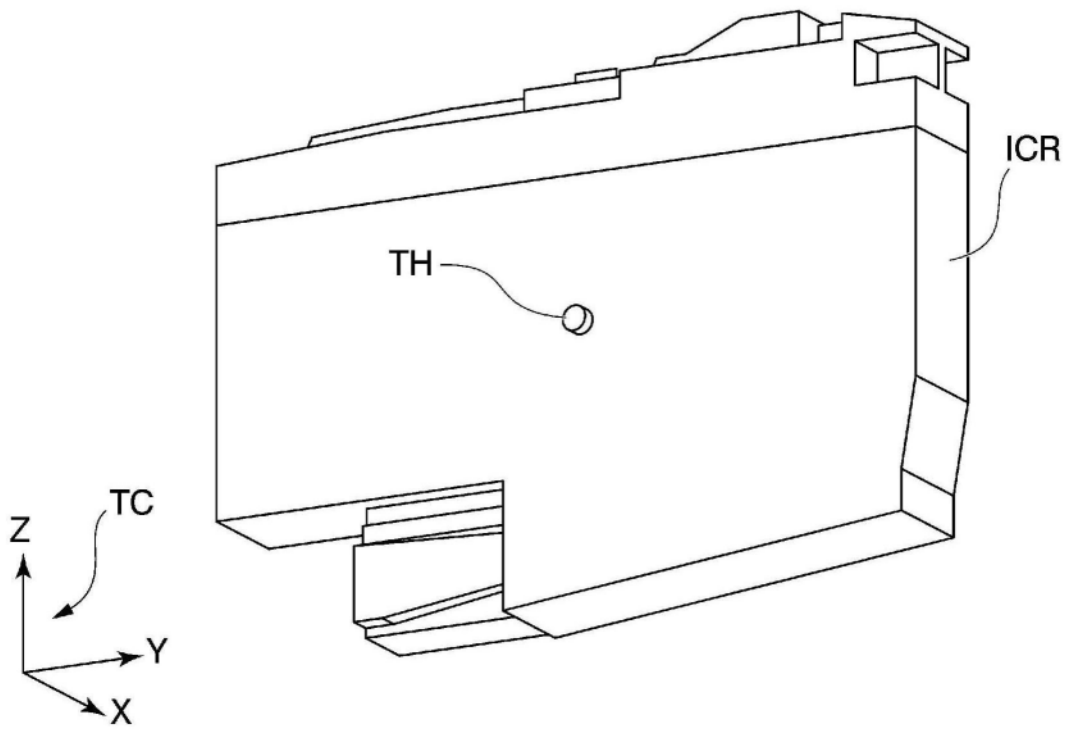


图19

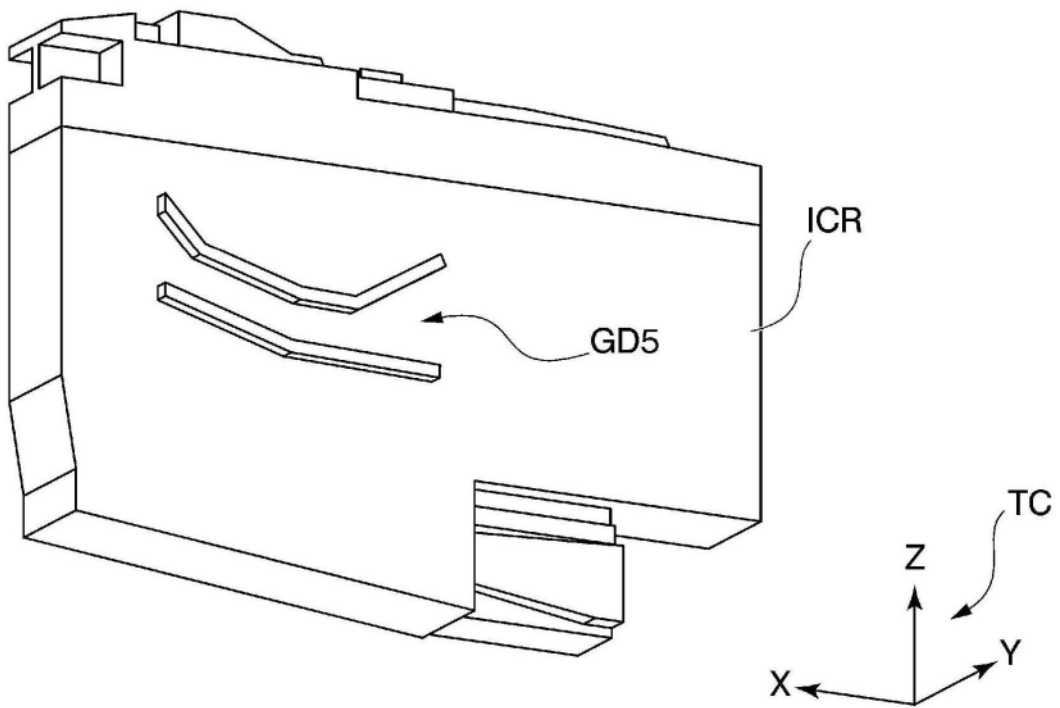


图20

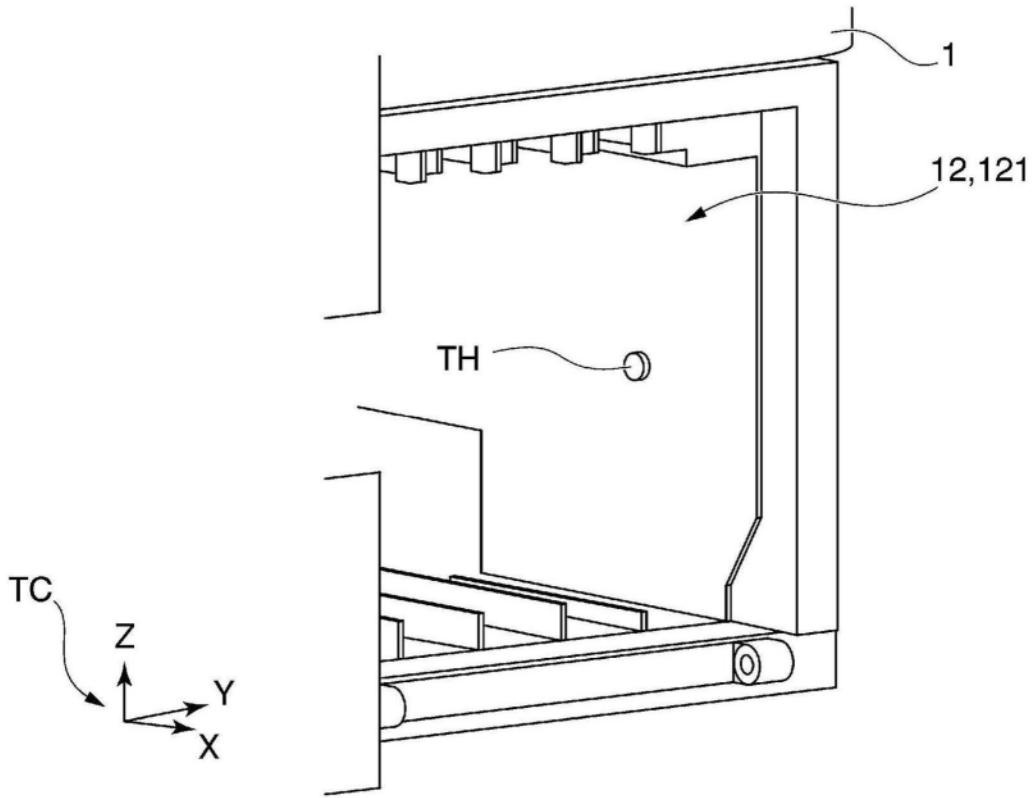


图21

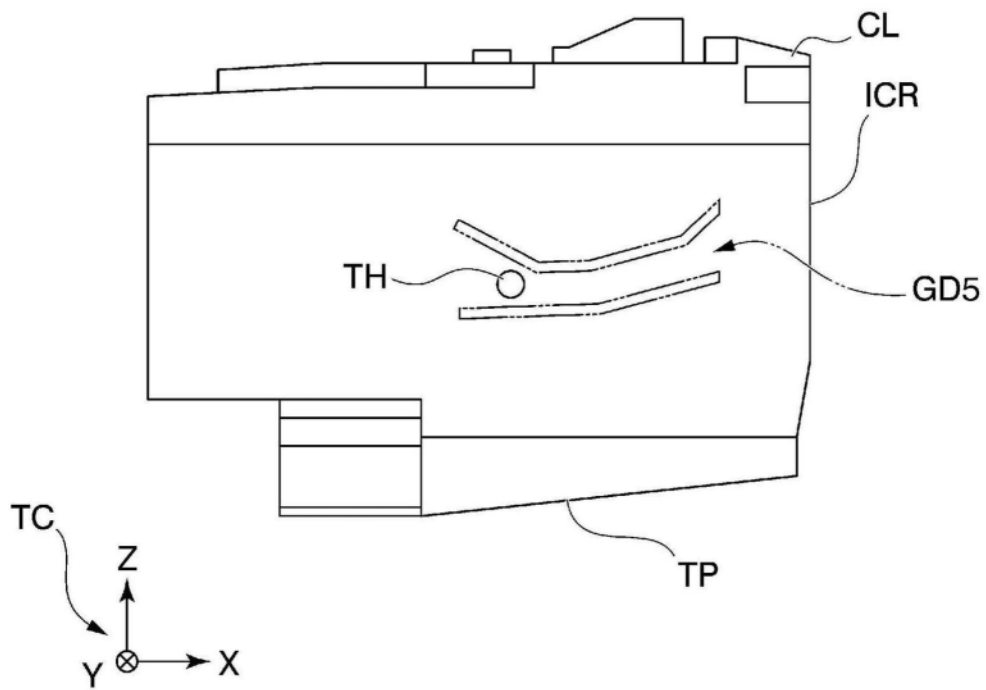


图22

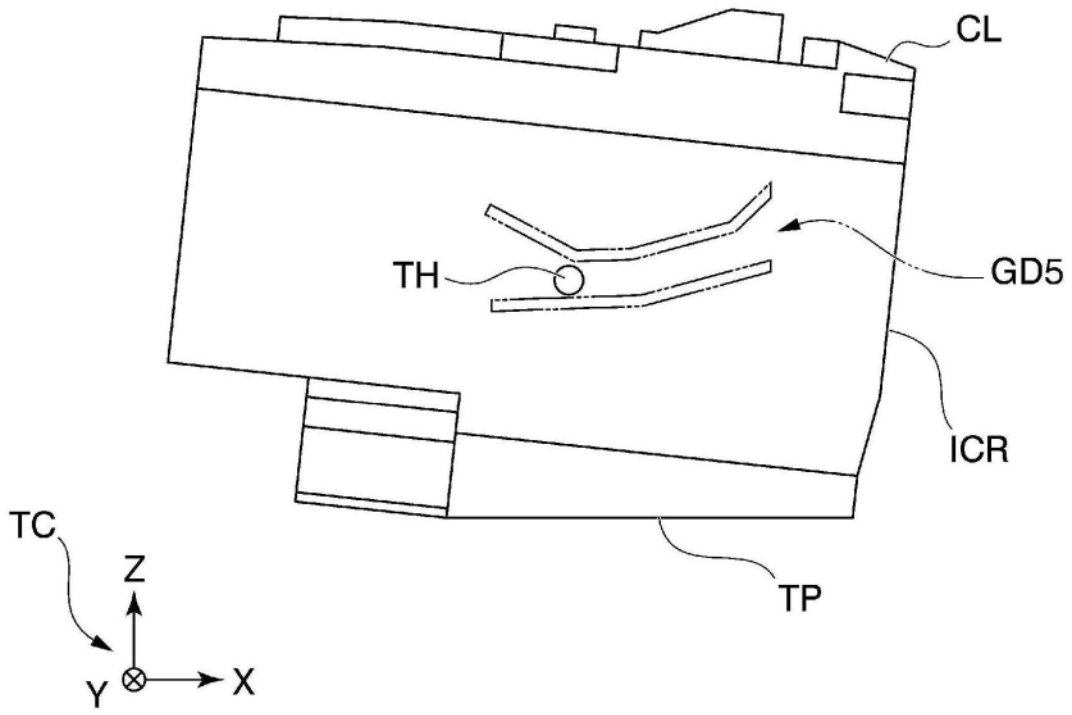


图23

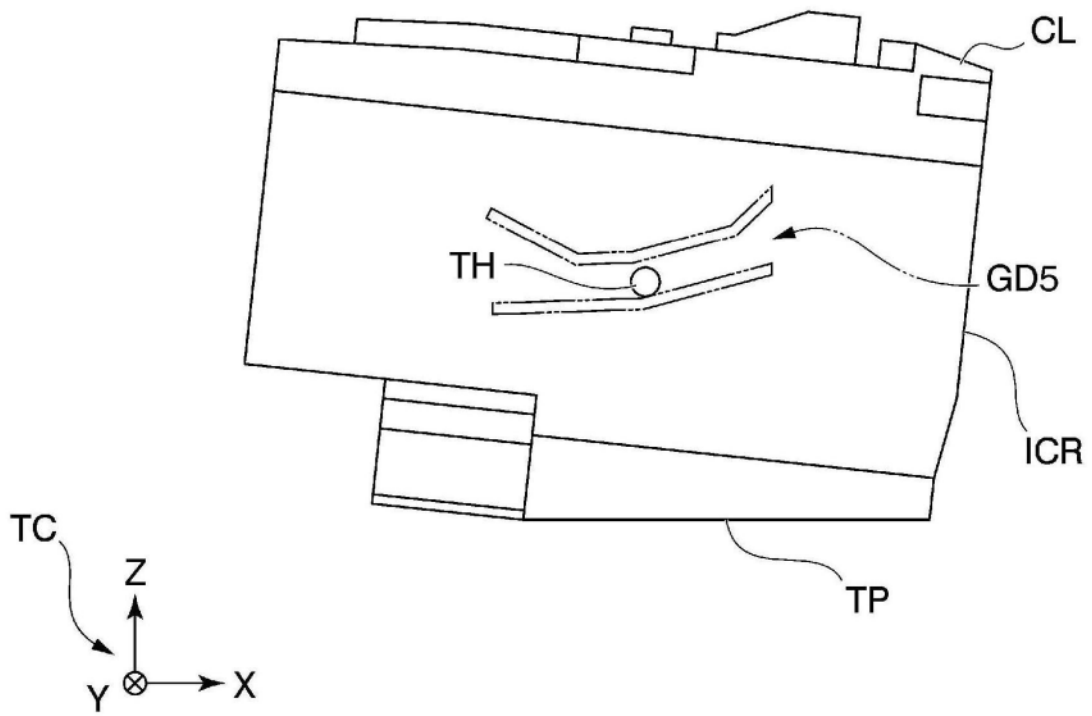


图24

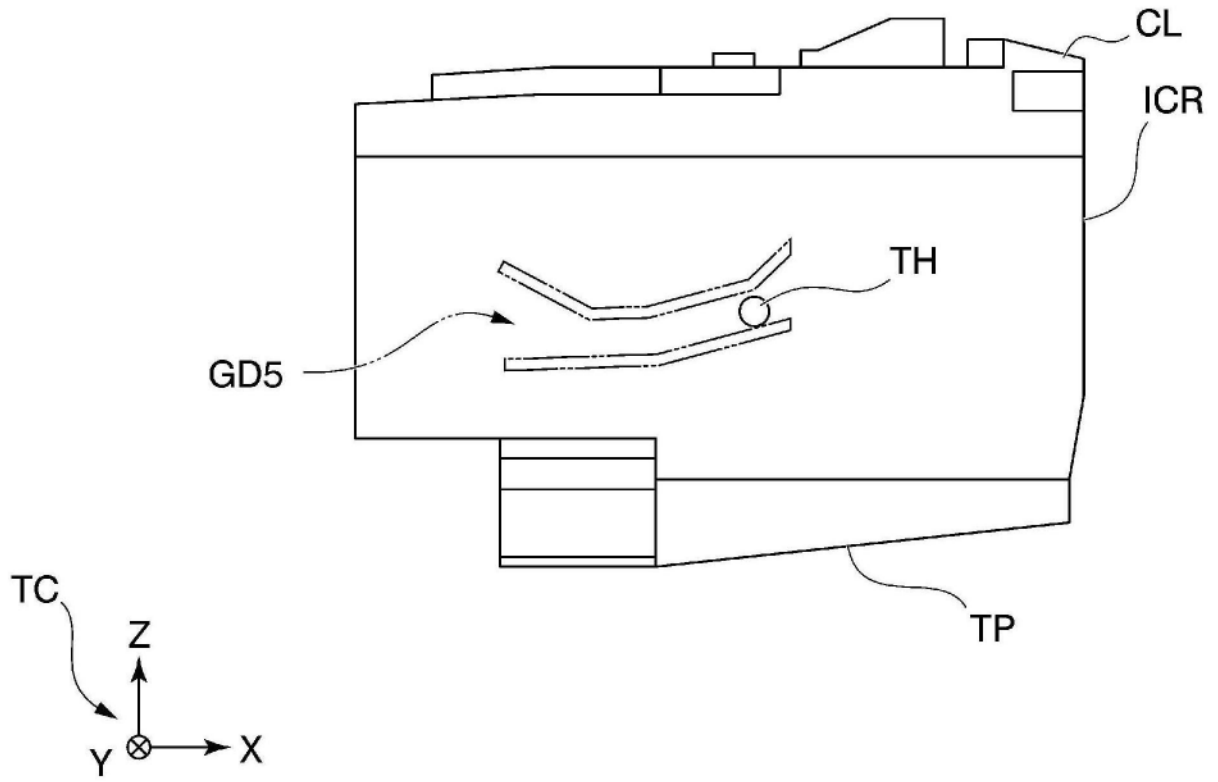


图25