



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104786663 B

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201510023530.2

(22)申请日 2015.01.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104786663 A

(43)申请公布日 2015.07.22

(30)优先权数据
2014-006193 2014.01.16 JP

(73)专利权人 株式会社其恩斯
地址 日本大阪府

(72)发明人 和田博纪 井高护 小川润治

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112
代理人 顾红霞 何胜勇

(51)Int.Cl.

B41J 2/175(2006.01)

(56)对比文件

CN 103057274 A, 2013.04.24, 说明书第
[0002], [0011]-[0015], [0025]-[0027],
[0035], [0046]-[0065]段及图1-2, 3A-3C,
4A-4B, 5A-5D, 6.

CN 103373078 A, 2013.10.30, 说明书第
[0025]-[0043]段及图1-8.

CN 1396864 A, 2003.02.12, 说明书第10页
第2-3段及图9b.

审查员 李燕

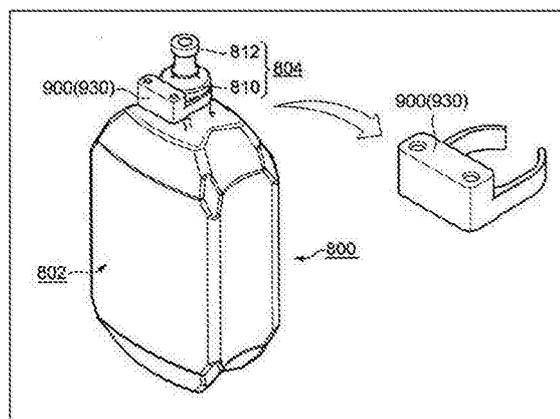
权利要求书3页 说明书13页 附图25页

(54)发明名称

喷墨记录装置、墨或溶剂盒以及包含在盒中的瓶

(57)摘要

本发明旨在防止在装备有记录介质的盒与喷墨记录装置之间发生接触故障。当墨或溶剂被抽出瓶体时,瓶体被压扁以减小其体积。瓶具有颈部和口部。颈部是刚性的。ROM单元在其中记录墨或溶剂的类型、序列号、瓶的容量以及剩余墨或溶剂量。ROM单元具有第一臂和第二臂,且借助第一臂和第二臂自由地、可移动地附接到颈部上。定位孔形成在ROM保持器主体上,ROM保持器主体中容纳有记录介质。定位孔与储存器的定位销配合地定位ROM保持器主体。



1. 一种用于连续式喷墨记录装置的盒,所述盒能拆除地收纳在所述连续式喷墨记录装置的盒收纳单元内,从而为所述连续式喷墨记录装置补充墨或溶剂,所述盒包括:

主体部,其具有在内部存储墨或溶剂的内部空间,所述主体部至少部分地具有柔性;

刚性部分,其内部具有流体路径,所述流体路径与所述主体部的内部空间连通,所述刚性部分从所述主体部沿着第一轴向凸出,与所述主体部相比具有更小的直径并且与所述主体部的柔韧部分相比具有更高的刚度;以及

记录介质单元,其具有容纳记录介质的保持器主体,所述保持器主体具有两个臂,所述两个臂延伸成使所述刚性部分置于所述两个臂之间,所述记录介质能够记录关于所述盒的信息,并且所述记录介质单元具有用于发送/接收记录在所述记录介质上的关于所述盒的信息的多个端子接触表面,

其中所述记录介质单元利用所述保持器主体的所述两个臂中的每一个臂借助凹凸接合在所述刚性部分的周向和所述第一轴向上被固定在所述刚性部分上并且所述多个端子接触表面布置成与所述第一轴向平行。

2. 根据权利要求1所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,还包括:

口部,其具有用于将存储在所述主体部中的墨或溶剂排出到外部的排放口;以及
颈部,其置于所述口部与所述主体部之间,所述颈部具有比所述口部大的直径,其中所述颈部构成所述刚性部分,并且所述记录介质单元布置在所述颈部上。

3. 根据权利要求2所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,其中所述口部、所述颈部和所述主体部一体地成型。

4. 根据权利要求2所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,其中所述记录介质单元由与所述颈部分离的部件构成,并且所述记录介质单元能够附接到所述颈部且能够从所述颈部拆除。

5. 根据权利要求4所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,其中所述记录介质单元借助所述凹凸接合而附接到所述颈部上。

6. 根据权利要求1所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,其中所述主体部具有多个柔性侧面以及由所述侧面中的相邻侧面共用的多个角部,并且响应于存储在所述主体部中的墨或溶剂流出到外部,所述侧面在所述主体部中的所述角部变形之前变形。

7. 根据权利要求1所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,还包括:

硬的口部,其收纳在所述盒收纳单元中;以及

主体部,其在内部存储墨或溶剂,

其中所述口部构成所述刚性部分,并且

当所述喷墨记录装置的泵抽出所述主体部内的墨或溶剂时,所述主体部响应于抽吸而变形以减小体积。

8. 根据权利要求1所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,还包括:

收容器,其在内部存储墨或溶剂,

其中所述收容器具有收纳在所述盒收纳单元中的硬的口部和响应于所述喷墨记录装置的泵所执行的抽吸而变形以减小体积的收容器主体,

所述口部构成所述刚性部分,并且

所述口部被橡胶塞子密封,当所述口部被所述盒收纳单元收纳时,所述橡胶塞子允许被竖立在所述盒收纳单元的底部上的中空针穿透。

9. 根据权利要求1所述的用于连续式喷墨记录装置的盒,其中所述记录介质单元相对于所述盒收纳单元定位。

10. 一种瓶,构成根据权利要求1所述的盒的主要元件,所述瓶在密封状态下在内部存储墨或溶剂且包括:

瓶体;以及

从所述瓶体凸出的硬的口部,

其中所述瓶体响应于所述喷墨记录装置的泵进行的抽吸而变形为预定形式以减小体积。

11. 一种瓶,能拆除地收纳在连续式喷墨记录装置的储存器中从而为所述喷墨记录装置补充墨或溶剂,所述瓶包括:

瓶体,其具有在内部存储墨或溶剂的内部空间,所述瓶体至少部分地具有柔性;以及

口部,其用于将所述瓶体内的墨或溶剂排出到外部,所述口部沿第一轴向从所述瓶体凸出,

其中所述口部具有比所述瓶体的柔韧部分的刚度高的刚度,

所述口部具有附接部,记录介质单元附接到所述附接部,所述记录介质单元具有容纳记录介质的保持器主体,所述保持器主体具有两个臂,所述两个臂延伸成使所述刚性部分置于所述两个臂之间,所述记录介质能够记录关于所述瓶的信息,并且所述记录介质单元具有用于发送/接收记录在所述记录介质上的关于所述盒的信息的多个端子接触表面,所述记录介质单元利用所述保持器主体的所述两个臂中的每一个臂借助凹凸接合在所述刚性部分的周向和所述第一轴向上被固定在所述附接部上,所述多个端子接触表面布置成与所述第一轴向平行,并且

在所述记录介质单元附接到所述附接部上的情况下,所述瓶被收纳在所述储存器中。

12. 根据权利要求11所述的瓶,其中

所述瓶是合成树脂产品,并且

当通过调节所述瓶体的各部分的厚度来使所述瓶体变形时,所述瓶体的体积以预定形式减小。

13. 根据权利要求11所述的瓶,其中

所述口部具有邻近所述瓶体设置的硬的瓶颈,并且

所述瓶颈具有锁定凹槽,所述记录介质单元的所述臂借助于所述凹凸接合锁定到所述锁定凹槽中。

14. 根据权利要求13所述的瓶,其中

每个所述臂在末端都设有爪部以与所述锁定凹槽接合。

15. 根据权利要求14所述的瓶,其中

当所述两个臂中的每一个臂的所述爪部与所述瓶颈的锁定凹槽的阶形部接合时,所述记录介质单元能够关于所述瓶颈相对地移位,并且所述记录介质单元关于所述储存器定位。

16. 一种喷墨记录装置,根据权利要求1所述的盒可拆除地附接到所述喷墨记录装置

上,其中

所述盒收纳单元包括墨侧盒收纳单元和溶剂侧盒收纳单元,所述墨侧盒收纳单元收纳在内部存储墨的墨盒,所述溶剂侧盒收纳单元收纳在内部存储溶剂的溶剂盒,

所述溶剂侧盒收纳单元包括用于拒绝接纳所述墨盒的防误插机构,并且

所述墨侧盒收纳单元允许所述墨盒或所述溶剂盒附接到所述墨侧盒收纳单元上。

17. 一种喷墨记录装置,包括:

头部,

所述头部包括

喷嘴,从所述喷嘴中喷射出墨滴,

充电电极,其用于对从所述喷嘴喷射出的墨滴充电,

偏转电极,其用于使由所述充电电极充电的墨滴偏转,以及

槽,其用于收集未被所述偏转电极偏转的墨滴;以及

主体,

所述主体包括

主罐,其在内部存储将要供给所述头部的墨液,

盒,其用于为所述主罐补充墨或溶剂,

所述盒具有

盒主体,其在内部存储墨液或溶剂且至少部分地具有柔性,以及

附接部,其内部具有流体路径,所述流体路径与所述盒主体的内部空间连通,所述附接部从所述盒主体沿第一轴向凸出,记录介质单元附接到所述附接部上,所述记录介质单元具有容纳记录介质的保持器主体,所述保持器主体具有两个臂,所述两个臂延伸成使所述刚性部分置于所述两个臂之间,所述记录介质记录关于所述盒的信息,并且所述记录介质单元具有用于发送/接收记录在所述记录介质上的关于所述盒的信息的多个端子接触表面,所述记录介质单元利用所述保持器主体的所述两个臂中的每一个臂借助凹凸接合在所述刚性部分的周向和所述第一轴向上被固定在所述附接部上,所述多个端子接触表面布置成与所述第一轴向平行,以及

盒收纳单元,其能拆除地收纳所述盒,

其中所述附接部与所述盒主体相比具有更小的直径并且与所述盒主体的柔韧部分相比具有更高的刚度,

在所述记录介质单元附接到所述附接部的情况下,所述盒收纳在所述盒收纳单元中,

所述盒收纳单元包括墨侧盒收纳单元和溶剂侧盒收纳单元,所述墨侧盒收纳单元收纳在内部存储墨的墨盒,所述溶剂侧盒收纳单元收纳在内部存储溶剂的溶剂盒,

所述溶剂侧盒收纳单元包括用于拒绝接纳所述墨盒的防误插机构,并且

所述墨侧盒收纳单元允许所述墨盒或所述溶剂盒附接到所述墨侧盒收纳单元上。

18. 根据权利要求17所述的喷墨记录装置,其中当在所述记录介质单元附接到所述附接部上的情况下所述盒被收纳在所述盒收纳单元中时,所述记录介质单元由所述盒收纳单元定位。

喷墨记录装置、墨或溶剂盒以及包含在盒中的瓶

技术领域

[0001] 本发明涉及喷墨记录装置、墨或溶剂盒以及包含在盒中的瓶。

背景技术

[0002] 喷墨记录装置用于将字符或图形打印在工件的表面上 (JP 2007-190724 A)。喷墨记录装置通常称为“喷墨打印机”。喷墨打印机包括布置在生产线上方的头部和向头部供墨的控制器主体。喷墨打印机装填墨液且将墨液形成为液滴,并且使墨滴偏转从而在工件的表面上进行打印。

[0003] 在JP 2007-190724 A所披露的喷墨记录装置中,即使当没有在工件上打印墨滴时,墨液也连续地供应至头部,供应的墨液被作为墨收容器的槽收集。也即,JP 2007-190724 A所披露的喷墨记录装置是连续式喷墨打印机。

[0004] 作为为喷墨记录装置补充墨或溶剂的方法,采用了多种将储罐安装在喷墨记录装置中的方法 (JP 2007-190724 A)。然而,在储罐安装在喷墨记录装置中的方法中,为储罐填充墨会导致污染储罐的周围。鉴于这种情况,已经可用采用盒系统的喷墨记录装置,盒系统使用能够附接到喷墨记录装置以及从喷墨记录装置拆除的盒。

[0005] 在这种类型的盒式喷墨记录装置中,记录介质安装到完全由硬树脂材料制成的盒上,在记录介质上记录剩余墨量等。安装到盒上的记录介质具有金属接触件,在盒附接到喷墨记录装置的储存器上之后,该金属接触件与喷墨记录装置的金属连接器物理地接触,以使记录介质与喷墨记录装置电连接。

[0006] 在盒式喷墨记录装置中,当对盒施以震动或外力时,在盒的记录介质的金属接触件与喷墨记录装置的金属连接器之间的接触点处可能会发生接触故障。更具体地,盒包括墨瓶和由硬质材料制成且覆盖整个墨瓶的刚性外壳,记录介质固定到刚性外壳上。因此,施加到刚性外壳上的外力或震动直接传递到记录介质的金属接触件,这会导致接触点的接触故障。

[0007] 特别地,在采用盒系统的喷墨记录装置中,盒被频繁地插入和移除。因此,很可能发生接触故障。例如,当用户抓握刚性外壳且将盒插入到喷墨记录装置中时,可能会沿大致垂直于插入方向的方向施加过大的力,所施加的力可能直接传递到记录介质的金属接触件,这会不利地导致接触点的接触故障。

发明内容

[0008] 本发明旨在提供一种能够抑制装备有记录介质的盒与喷墨记录装置之间发生接触故障的喷墨记录装置、墨或溶剂盒以及包含在盒中的瓶。

[0009] 根据本发明的一个实施例,上述技术目的是通过提供一种用于喷墨记录装置的盒来实现的,所述盒能拆除地收纳在所述连续式喷墨记录装置的盒收纳单元内,从而为所述连续式喷墨记录装置补充墨或溶剂,所述盒包括:

[0010] 主体部,其具有在内部存储墨或溶剂的内部空间,所述主体部至少部分地具有柔

性;

[0011] 刚性部分,其内部具有流体路径,所述流体路径与所述主体部的内部空间连通,所述刚性部分与所述主体部相比具有更小的直径和更高的刚度;以及

[0012] 记录介质单元,其具有能够记录关于所述盒的信息的记录介质,

[0013] 其中所述记录介质单元布置在所述刚性部分上。

[0014] 在本发明中,可将记录介质单元构造为单独的部件且记录介质单元自由地、可移动地组装到刚性部分上的构造作为实施例。此外,也可将记录介质单元直接附接到刚性部分上的构造作为另一实施例。施加到盒上的外力或震动能够由部分地具有柔性的主体部吸收。因此,即使当记录介质单元直接附接到刚性部分上时,也可以抑制记录介质单元与喷墨记录装置之间发生接触故障。

[0015] 因此,在本发明的盒中,即使当震动或外力施加到盒上时,也可以抑制施加的力直接传递到记录介质单元。所述盒优选地由用于收纳盒的盒收纳单元(对应于实施例的储存器)定位。因此,可以进一步抑制将盒的记录介质与喷墨记录装置电连接的接触件发生接触故障。

[0016] 根据本发明的另一实施例,上述技术目的是通过提供一种瓶实现的,所述瓶能拆除地收纳在连续式喷墨记录装置的储存器中从而为所述喷墨记录装置补充墨或溶剂,所述瓶包括:

[0017] 瓶体,其具有在内部存储墨或溶剂的内部空间,所述瓶体至少部分地具有柔性;以及

[0018] 口部,其用于将所述瓶体内的墨或溶剂排出到外部,所述口部从所述瓶体凸出,

[0019] 其中所述口部具有比所述瓶体的刚度高的刚度,

[0020] 所述口部具有附接部,记录介质单元附接到所述附接部,所述记录介质单元具有能够记录关于所述瓶的信息的记录介质,并且

[0021] 在所述记录介质单元附接到所述附接部上的情况下,所述瓶被收纳在所述储存器中。

[0022] 根据本发明的另一实施例,上述技术目的是通过提供一种喷墨记录装置实现的,所述喷墨记录装置包括:

[0023] 头部,

[0024] 所述头部包括

[0025] 喷嘴,从所述喷嘴中喷射出墨滴,

[0026] 充电电极,其用于对从所述喷嘴喷射出的墨滴充电,

[0027] 偏转电极,其用于使由所述充电电极充电的墨滴偏转,以及

[0028] 槽,其用于收集未被所述偏转电极偏转的墨滴;以及主体,

[0029] 所述主体包括

[0030] 主罐,其在内部存储将要供给所述头部的墨液,

[0031] 盒,其用于为所述主罐补充墨或溶剂,

[0032] 所述盒具有

[0033] 盒主体,其在内部存储墨液或溶剂且至少部分地具有柔性,以及

[0034] 附接部,其内部具有流体路径,所述流体路径与所述盒主体的内部空间连通,记录

介质单元附接到所述附接部上,所述记录介质单元具有记录关于所述盒的信息的记录介质,以及

[0035] 盒收纳单元,其能拆除地收纳所述盒,

[0036] 其中所述附接部与所述盒主体相比具有更小的直径和更高的刚度,

[0037] 在所述记录介质单元附接到所述附接部的情况下,所述盒收纳在所述盒收纳单元中,

[0038] 所述盒收纳单元包括墨侧盒收纳单元和溶剂侧盒收纳单元,所述墨侧盒收纳单元收纳在内部存储墨的墨盒,所述溶剂侧盒收纳单元收纳在内部存储溶剂的溶剂盒,

[0039] 所述溶剂侧盒收纳单元包括用于拒绝接纳所述墨盒的防误插机构,并且

[0040] 所述墨侧盒收纳单元允许所述墨盒或所述溶剂盒附接到所述墨侧盒收纳单元上。

[0041] 在本发明的喷墨记录装置中,可以抑制设置有记录介质的盒与喷墨记录装置之间发生接触故障,还可以防止墨盒误插入溶剂侧储存器中的问题。此外,不仅墨盒能够插入墨侧储存器,而且溶剂盒也能够插入墨侧储存器。因此,可以利用溶剂盒来清洁供墨系统。

[0042] 通过下面对本发明的优选实施例的详细说明,本发明的效果和其他目的将变得清楚。

附图说明

[0043] 图1是示出包括实施例的盒式喷墨打印机在内的自动打印系统的整体构造的示意图;

[0044] 图2是示出作为喷墨打印机的主要元件的打印机主体的整体构造的示意图;

[0045] 图3是示出打印机主体的示意图,打印机主体的前门从打印机主体拆除,以便于说明在将墨盒和溶剂盒附接到储存器上之前储存器为空的状态;

[0046] 图4是示出打印机主体的示意图,打印机主体的前门从打印机主体拆除以便于说明墨盒和溶剂盒插入相应储存器中的状态;

[0047] 图5是示出打印机主体的示意图,打印机主体的前门从打印机主体拆除以便于说明墨盒和溶剂盒附接到相应储存器已经完成的状态;

[0048] 图6是瓶的透视图,瓶为墨盒和溶剂盒中的每一者的主要元件;

[0049] 图7是图6所示的瓶的正视图;

[0050] 图8是图6所示的瓶的后视图;

[0051] 图9是图6所示的瓶的右视图,其中瓶的左视图与右视图相同;

[0052] 图10是图6所示的瓶的俯视图;

[0053] 图11是图6所示的瓶的仰视图;

[0054] 图12是用于说明ROM单元附接到图6所示的瓶的颈部的示意图;

[0055] 图13是瓶的俯视图,ROM单元附接到瓶上;

[0056] 图14是图6所示的瓶的透视图,其中瓶的颈部和口部由实线表示且其他部分由虚线表示;

[0057] 图15是图14所示的瓶的正视图;

[0058] 图16是图14所示的瓶的后视图;

[0059] 图17是图14所示的瓶的右视图,其中瓶的左视图与右视图相同;

- [0060] 图18是图14所示的瓶的俯视图；
- [0061] 图19是图14所示的瓶的仰视图；
- [0062] 图20是溶剂盒ROM单元的透视图；
- [0063] 图21是溶剂盒ROM单元的分解透视图；
- [0064] 图22是瓶的颈部和口部的放大图；
- [0065] 图23是沿着图22的线X23-X23截取的剖视图；
- [0066] 图24是瓶的颈部和口部的放大图，ROM单元附接到瓶上；
- [0067] 图25是沿着图24的线X25-X25截取的剖视图；
- [0068] 图26是从喷墨打印机中取出的储存器的透视图，用于说明插入盒的过程；
- [0069] 图27是沿着图26的线X27-X27截取的剖视图；
- [0070] 图28是从喷墨打印机中取出的储存器的透视图，用于说明盒的附接已完成的状态；
- [0071] 图29是沿着图28的线X29-X29截取的剖视图；
- [0072] 图30是构成盒一部分的附件件的透视图；
- [0073] 图31是储存器的后视图；
- [0074] 图32是溶剂侧储存器的透视图；
- [0075] 图33是墨盒ROM单元的透视图；
- [0076] 图34是墨侧储存器的透视图；
- [0077] 图35是从斜上方观看墨侧储存器的透视图；
- [0078] 图36是用于说明墨侧储存器的中央深部的结构的剖视图；
- [0079] 图37是用于穿透瓶的口部上的橡胶塞子的中空针的透视图；
- [0080] 图38是对应于图25的示意图，用于说明附接到瓶的颈部上的ROM单元的第一变型例；
- [0081] 图39是对应于图25的示意图，用于说明附接到瓶的颈部上的ROM单元的第二变型例；
- [0082] 图40是对应于图25的示意图，用于说明附接到瓶的颈部上的ROM单元的第三变型例；
- [0083] 图41是对应于图25的示意图，用于说明附接到瓶的颈部上的ROM单元的第四变型例；
- [0084] 图42是对应于图25的示意图，用于说明附接到瓶的颈部上的ROM单元的第五变型例；
- [0085] 图43是对应于图25的示意图，用于说明附接到瓶的颈部上的ROM单元的第六变型例；
- [0086] 图44是溶剂盒ROM单元的透视图，用于说明防止墨盒误插入溶剂侧储存器的防误插机构的第二实例；以及
- [0087] 图45是溶剂侧储存器的透视图，用于说明如图44中的防误插机构的第二实例。

具体实施方式

- [0088] 实施例

[0089] 下面将参考附图对本发明的优选实施例进行说明。

[0090] 自动打印系统和喷墨打印机：

[0091] 图1是示出包括喷墨记录装置的自动打印系统的实例的轮廓的示意图。图示的自动打印系统1包括实施例的喷墨记录装置2、工件检测传感器4、传送速度传感器6、显示装置8等。

[0092] 喷墨记录装置2通常称为“喷墨打印机”。因此，利用术语“喷墨打印机”来描述喷墨记录装置2。喷墨打印机2是连续地喷墨的连续式打印机。实施例的喷墨打印机2安装到工件传送线10中且用于将字符或图形打印到在工作件传送线10上流动的工件W上。作为打印目标的工件W是例如电子组件、塑料袋等。工件检测传感器4检测工件W的存在/不存在且输出用于开始打印的触发信号。在接收到触发信号时，开始对工件W进行打印。

[0093] 喷墨打印机2包括：打印机主体200，其安装在工件传送线10附近；以及头部300，其置于工件传送线10的上方。打印机主体200和头部300通过柔性软管12彼此连接。速干墨液在打印机主体200与头部300之间循环。头部300在逐一传送的工件W上进行点打印。图1中的箭头指示工件W的传送方向。图1示意性地示出了打印机主体200。关于打印机主体200的详细的外观构造，参考图3至图5等。

[0094] 图2是示出喷墨打印机2的整体构造概要的框图。将参考图2描述喷墨打印机2的概要。打印机主体200具有布置在其内部的主罐202。墨液存储在主罐202中。主罐202内的速干墨液被第一泵（供墨泵）204供给到头部300的喷嘴302。墨液始终连续地供给到喷嘴302。槽304收容从喷嘴302喷射出而没有打印在工作件W上的墨滴。滴到槽304上的墨滴被槽泵206抽吸，然后收集到主罐202中。也即，在打印中止期间（在墨滴没有打印在工作件上期间），从喷嘴302喷射出的墨液被槽304收集。在图2中，F表示过滤器。

[0095] 换言之，打印机主体200和头部300构成了墨循环系统。速干墨液从主罐202供给到喷嘴302。在打印中止期间从喷嘴302喷射出的墨液经由槽304被收集到主罐202中。

[0096] 喷墨打印机2是盒式打印机。墨盒400和溶剂盒500可拆除地附接到打印机主体200上。墨盒400中存储待要供给到主罐202的墨液。用于保持墨液粘度恒定的溶剂，例如，甲基乙基酮（MEK），存储在溶剂盒500中。

[0097] 在喷墨打印机2中，当开始或停止墨循环系统时，执行对头部300的喷嘴302内部进行清洁的清洁处理。当清洁喷嘴302时，溶剂泵212将溶剂盒500内的溶剂直接供给到头部300的喷嘴302。然后，从喷嘴302喷射出的溶剂被收纳在槽304中。收纳在槽304中的溶剂被槽泵206抽吸，并且送到调节罐210。调节罐210内的溶剂根据需要被补充/循环泵216供给到主罐202，从而重新利用所收集的溶剂。作为变型例，调节罐210可以省去，收纳在槽304中的溶剂可以送到主罐202。

[0098] 补充/循环泵216还具有根据需要补充墨液送出到主罐202并且使主罐202内的墨液循环的功能。也即，补充/循环泵216具有作为循环泵的功能。因此，补充/循环泵216始终使主罐202内的墨液循环。粘度计218附接到主罐202上。粘度计218检测主罐202内的墨液的粘度，并且基于粘度计218检测到的粘度，将溶剂从调节罐210供给到主罐202。结果，保持主罐202内的墨液的粘度恒定。当调节罐210为空时，将溶剂从溶剂盒500供给到主罐202。

[0099] 有多种用来检测墨盒400中剩余的墨（或溶剂盒500中剩余的溶剂）量的方法。例

如,当在每单位时间内从墨盒400中取出的墨量已知时,可以通过测量供墨泵204的驱动时间来计算从墨盒400取出的墨量(还可以通过从初始墨量减去取出墨量来计算剩余墨量)。可替代地,例如,当在每一次操作时从墨盒400取出的墨量(例如,100cc)已知时,在主罐202内设置液位计,利用液位计来测量主罐202内的墨量的增加次数,从而计算从墨盒400取出墨的次数。然后,可以通过使每一次操作时取出的墨量乘以取出次数来计算从墨盒400取出的墨量。

[0100] 而且,有多种用于检测盒的排空的方法。例如,当即使驱动供墨泵204预定时间,液位计也没有检测到主罐202内的墨量增加时(当发生超时的时候),可以检测到墨盒400已经变空。另一方面,不能利用与墨盒400所使用的相同的液位计检测到溶剂盒500的排空(因为溶剂不仅供给到主罐202,而且还用于清洁头部300)。因此,例如通过在溶剂盒500连接的溶剂通路中间设置包括光发射器和光接收器的反射型光电传感器,能够进行排空检测。具体地,光电传感器布置成使得溶剂通路位于感测区域内,来自光发射器的检查光施加到感测区域。结果,光接收器所接收到的光量在溶剂存在于溶剂通路内时与空气存在于溶剂通路内时之间变化。因此,例如,当判定出即使驱动溶剂泵212预定时间也没有溶剂存在于溶剂通路内时,可以检测出溶剂盒500已经变空。

[0101] 将简单说明头部300的构造。头部300设有喷墨的喷嘴、对从喷嘴喷射出的墨滴进行充电的充电电极、使充电后的墨滴偏转的偏转电极以及布置成朝向喷嘴且收集未用于打印的墨滴的槽。

[0102] JP 2007-190724 A详细地描述了墨液在打印机主体200与头部300之间的循环、对主罐202补充溶剂(即调节主罐202内的墨液的粘度)、主罐202内的墨液的循环、头部300的具体构造以及打印机主体200的电路细节。因此,通过将JP 2007-190724 A的说明并入本说明书中,省略更详细的说明。在盒式喷墨打印机2中,例如,在长期储存或运输中,利用溶剂盒500来清洁供墨系统。

[0103] 墨盒、溶剂盒:

[0104] 图3至图5示出拆除了前门的打印机主体200。图3示出拆除了墨盒400和溶剂盒500的状态。参考图3,打印机主体200包括收纳墨盒400的墨侧储存器600以及收纳溶剂盒500的溶剂侧储存器700。当墨盒400和溶剂盒500被拆除时,墨侧储存器600和溶剂侧储存器700能够呈倾斜姿态。换言之,墨侧储存器600和溶剂侧储存器700能够呈两种姿态,具体为,竖立状态(参考下述的图5)以及由于摆动而从竖直方向朝向打印机主体200的外侧倾斜预定角度的状态(参考图4)。当每个储存器都构造为能够变换成后者状态时,能够简化盒的附接/拆除。图4示出了盒400插入墨侧储存器600且因此附接到墨侧储存器600并且溶剂盒500插入溶剂侧储存器700且因此附接到溶剂侧储存器700的状态。图5示出了通过使墨侧储存器600和溶剂侧储存器700返回至竖立状态而将墨盒400和溶剂盒500容纳在打印机主体200中的状态。

[0105] 墨侧储存器600和溶剂侧储存器700布置在打印机主体200的内部的右下部。在图3至图5中,在打印机主体200内部的左下部中存在空间。然而,包括供墨泵204、槽泵206、补充/循环泵216等的泵组件(未示出)布置在该空间中。也即,当从前侧观看打印机主体200时,在打印机主体200内部的下部中,泵组件布置在右侧和左侧中至少之一,墨侧储存器600和溶剂侧储存器700并排布置在另一侧。可以颠倒墨侧储存器600与溶剂侧储存器700之间

的位置关系。

[0106] 图6至图11示出了用作墨盒400和溶剂盒500中的每一个的主要部分的瓶800。瓶800充当将墨储存在墨盒400中的收容器且充当将溶剂储存在溶剂盒500中的收容器。

[0107] 瓶：

[0108] 图6是瓶800的透视图。图7是瓶800的正视图。图8是瓶800的后视图。图9是瓶800的右侧图。瓶800的左视图与图9的右视图相同，因此省略。图10是瓶800的俯视图。图11是瓶800的仰视图。

[0109] 如图12和图13所示，记录介质单元 (ROM单元) 900 (930) 附接到图6至图11所示的瓶800。图12是附接有ROM单元900 (930) 的瓶800的透视图。图13是附接有ROM单元900 (930) 的瓶800的俯视图。

[0110] 参考图6至图11，瓶800是由合成树脂制成的成型制品。瓶800包括有底的瓶体802以及从瓶体802的一端面的中央部分沿轴向凸出的凸出部804。在对瓶800的描述中，在凸出部804如图所示朝上的情况下，瓶800处于竖立状态。无需说，例如通过竖向颠倒图6所示的状态，在凸出部804朝下的情况下瓶800附接到打印机主体200。

[0111] 瓶体802具有大致长方体的形状。瓶体802具有四个侧面802a、底面802b和顶面802c。凸出部804位于顶面802c的中央部分上。瓶体802还具有四个侧角部802d，每个侧角部都具有将相邻侧面802a、802a之间的部分斜切的形状。此外，底面802b连接到每个侧面802a的下端以及每个侧角部802d的下端，下倾斜面802e介于底面802b与侧面802a之间。类似地，顶面802c连接到每个侧面802a的上端和每个侧角部802d的上端，上倾斜面802f介于顶面802c与侧面802a之间。

[0112] 当从瓶800中抽出作为瓶800的内容物的液体 (墨或溶剂) 时，压扁瓶800响应于抽吸而减小其体积。在实施例中，顶面802c的中央部分和瓶800的凸出部804构成抵制变形的刚性部分806。另一方面，除了顶面802c的中央部分之外的瓶体802是柔韧的。瓶体802的柔韧部分构成了如下的体积减小部808：其与作为内容物的液体的减少对应地变形使得响应于内容物减少而使瓶体802体积减小。

[0113] 在实施例中，侧面802a和侧角部802d较薄。另一方面，上倾斜面802f、下倾斜面802e和底面802b相对较厚。如下面将说明的，当通过吹塑 (blow molding) 法来形成瓶800时，瓶800的厚度从自瓶800的口部812的中心穿过的轴线朝向远侧逐渐减小。因此，使得距轴线最远的侧角部802d较薄。设计瓶体802，使得在高度方向上的尺寸几乎不变，并且通过调节厚度，减小宽度方向上的尺寸来减小其体积。也即，瓶体802设计成使得通过调节上倾斜面802f和下倾斜面802e的厚度，而使瓶体802以限定的形式在宽度方向上变小。无需说，瓶体802的体积减小部808可以由铝袋或薄的柔性树脂材料制成且覆有由例如合成树脂成型制品构成的相对较硬的外盖。

[0114] 凸出部804从瓶体802的顶面802c的大体中央部分沿轴向凸出且包括在从瓶顶面802c稍微向上延伸之后扩大且具有相对较大直径的颈部810以及从颈部810的上端向上延伸且具有相对较小直径的口部812。在瓶800中填充了内容物之后，将橡胶塞子 (未示出) 插入口部812中，从而密封瓶800。

[0115] 瓶体802和凸出部804可以例如利用吹塑法或中空成型法一体地成型。例如，小球状树脂原材料在吹塑机中熔化且形成为管状从而形成型坯。该型坯置于模具之间，然后将

空气吹入型坯而膨胀,从而允许型坯附着到模具的内表面。在获得期望的产品形状之后,型坯经过冷却而硬化。进一步,根据需要去除毛刺。这样,能够一体地成型出瓶800。

[0116] 图14至图19分别对应于示出瓶800的图6至图11。在图14至图19中,瓶800的颈部810和口部812由实线表示,其他部分由虚线表示。图14是瓶800的透视图。图15是瓶800的正视图。图16是瓶800的后视图。图17是瓶800的右视图。瓶800的左视图与图17的右视图相同,因此省略。图18是瓶800的俯视图。图19是瓶800的仰视图。

[0117] 图14至图19中的除了实线表示的颈部810和口部812之外的部分可以具有各种形状。例如,瓶体802可以具有大致管状形状且还可以具有大致三角形管状形状。然而,如图14至图19所示,当瓶体802具有大致长方体形状时,在泵将瓶800内的墨或溶剂抽出时,瓶体802的侧面易于变形(凹进)。结果,可以有效地抽出墨或溶剂,而无需大幅增加瓶体802内的负压。

[0118] 此外,四个侧面802a包括一对宽(大面积)侧面802a和一对窄(小面积)侧面802a。一对窄侧面802a具有凹形(参考图10的俯视图)。换言之,如图10所示,一对宽侧面802a具有朝向瓶体802的外侧凸出的形状。另一方面,一对窄侧面802a具有朝向瓶体802的内侧凸出的形状。因此,当泵将瓶800内的墨或溶剂抽出时,首先一对窄侧面802a容易变形。在瓶体802保持大致平坦形状的情况下宽侧面802a彼此更加靠近,并且瓶体802均匀地压扁。因此,可以更高效地抽出墨或溶剂,而不会大幅地增加瓶体802内的负压。也即,可以用可能的最小抽吸力来高效地抽出墨或溶剂。

[0119] 在一对窄侧面802a被压扁之后,体积减小部808的包括侧角部802d的各部分逐渐变形(在一些情况下扭曲)。换言之,与一对宽侧面802a相比,一对窄侧面802a相对易于变形。此外,与侧角部802d相比,一对宽侧面802a相对容易变形。

[0120] ROM单元:

[0121] 图20和图21示出了记录介质单元,即ROM单元900(930)。图20是ROM单元900(930)的透视图。图21是ROM单元900(930)的分解透视图。ROM单元900(930)包括ROM保持器主体902以及容纳在ROM保持器主体902内的电路板904。电路板904具有在其一个面上并布置的四个端子接触表面906。在电路板904的另一面(由于绘图原因在图20和图21中没有图示出)上,安装有作为记录介质的电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),即非易失性存储器。在ROM(记录介质)中有记录信息,诸如每个盒特定的批号、制造商标识号、盒版本、生产商标识号、墨或溶剂类型、序列号、(墨或溶剂的)生产日期、瓶800的容量以及瓶800中剩余的墨量或溶剂量。

[0122] 可以在ROM单元900(930)的记录介质上记录ROM单元900(930)所附接的墨盒400或溶剂盒500特定的标识号,可以基于所记录的标识号来控制打印机主体200中墨盒400或溶剂盒500中剩余的墨量或溶剂量。

[0123] ROM保持器主体902具有大致长方体形状。电路板904容纳在ROM保持器主体902中。ROM单元900(930)进一步具有从ROM保持器主体902的两个纵向端向后延伸的第一臂908和第二臂910。利用第一臂908和第二臂910将ROM单元900(930)固定到瓶800的刚性部分806上,具体来说,固定到瓶800的颈部810上。也即,ROM单元900(930)仅固定到颈部810的侧面上。ROM单元900(930)可以相对不可移位地固定到瓶800的刚性部分806上。然而,在实施例中,ROM单元900(930)相对可移位地固定到刚性部分806上。也即,ROM单元900(930)能够相

对于瓶800相对移位。另一方面,ROM保持器主体902相对于打印机主体200相对不可移位地定位。在图20和图21中,附图标记912表示定位孔。虽然可以形成单个定位孔912,优选地形成多个定位孔。在实施例中,一个定位孔912形成在ROM保持器主体902中的容纳电路板904的部分的每一侧。将在下面对定位孔912的作用进行说明。

[0124] 图22至图25是用于解释瓶800的颈部810的结构与附接到瓶800的颈部810(下文也称为“瓶颈810”)上的ROM单元900(930)之间的关系关系的示意图。参考图22以及图23,图23为沿着图22的线X23-X23截取的剖视图,瓶颈810具有沿周向彼此分离的两个锁定凹槽814。此外,瓶颈810优选地具有形成朝向ROM保持器主体902的定位凸起部816。当从前侧看时,定位凸起部816呈T形。换言之,定位凸起部816具有竖直地且水平地延伸(即沿彼此垂直的方向延伸)的形状(图22)。在正视图中定位凸起部816的形状可以是例如圆形。然而,为了限制ROM单元900(930)的旋转,特别是ROM保持器主体902相对于瓶颈810的旋转,可以选择非圆形形状。定位凸起部816并非必须设置,而是可以省去。

[0125] 将参考图24和图25进行说明,图25为沿着图24的线X25-X25截取的剖视图。图24和图25示出了ROM单元900(930)附接到瓶颈810的状态。如图25中最佳显示,ROM单元900(930)的第一臂908和第二臂910横过瓶颈810面向彼此延伸且各自具有与瓶颈810的外形互补的轮廓形状。形成在第一臂908的末端上的爪部908a和形成在第二臂910的末端上的爪部910a与锁定凹槽814的阶形部可拆除地接合,使得ROM单元900(930)借助于凹-凸接合而定位在瓶颈810上。当爪部908a、910a与相应的锁定凹槽814的阶形部接合时,瓶颈810的T形定位凸起部816被收纳在形成在ROM保持器主体902的内表面上的凹部906a中。凹部906a具有与T形定位凸起部816互补的形状。然而,T形定位凸起部816与凹部906a松配合。也即,ROM单元900(930)以特定量的允许间隙固定到瓶颈810上。在实施例中,第一臂908和第二臂910具有相同的形状和相同的尺寸。然而,第一臂908和第二臂910可具有任意形状和任意尺寸。

[0126] 爪部908a、910a和锁定凹槽814的阶形部相对地相关。因此,当然,仅要求在这种凹-凸(突起)接合中,凸起部(爪部908a、910a)位于一个部件上而凹部(锁定凹槽814的阶形部)位于另一部件上。

[0127] 储存器(盒容纳单元):

[0128] 图26至图29是示出构成了用于容纳瓶800的盒容纳单元的墨侧储存器600和溶剂侧储存器700的示意图,其中,墨侧储存器600和溶剂侧储存器700从打印机主体200中取出。图26示出了在将溶剂盒500插入溶剂侧储存器700中的过程的状态。图27是沿着图26的线X27-X27截取的剖视图。图28示出了溶剂盒500插入溶剂侧储存器700已经完成的状态。图29是沿着图28的线X29-X29截取的剖视图。

[0129] 墨侧储存器600和溶剂侧储存器700作为盒容纳单元并排固定到共同的后面板14上且由于共同的后面板14的摆动而可以呈现图3和图4所示的倾斜状态和图5所示的竖立状态。

[0130] 瓶800具有沿着瓶800的一个侧面定位的附附件820。参考图30,附附件820具有主体820a,主体820a具有沿着瓶体802的一个侧面笔直延伸的形状。附附件820具有形成在上端且以两级(上级和下级)水平地延伸的颈部保持器820b、820c。下颈部保持器820b与顶面802c和瓶颈810之间的小直径部接合。上颈部保持器820c与瓶颈810的上端面接合。也即,瓶颈810竖直地置于下颈部保持器820b与上颈部保持器820c之间。此外,附附件820具有形成

在下端且斜向下延伸的下支撑部820d。下支撑部820d抵靠在瓶800的下倾斜面802e上。通过在瓶800的下倾斜面802e上提供与形成在下支撑部820d上的接合孔相接合的接合凸起部，附件820容易固定到瓶800上。如上所述，本实施例中的附件820主要具有将瓶800的一个侧面覆盖的半壳体形状。瓶800的另一侧的侧面完全敞开。因此，例如，即使周围环境温度升高且瓶800内的压力因此增大而导致瓶800稍微膨胀，也能通过敞开的侧面来释放瓶800的膨胀。

[0131] 附件820是由合成树脂制成的一体成型制品且具有形成在内面上的多个加固肋820e。附件主体820a具有形成在上端(即，在与瓶颈810邻近的区域中)的桥部820f。下面将说明桥部820f的作用。

[0132] 图31是示出从共同的后面板14看到的墨侧储存器600和溶剂侧储存器700的示意图。共同的后面板14具有与墨侧储存器600和溶剂侧储存器700对应地定位的唇部16、16。每个唇部16都由分别竖直笔直延伸的狭缝18限定。每个狭缝18都开设在共同的后面板14的上端。

[0133] 图31示出了将溶剂盒500插入溶剂侧储存器700的过程，另一方面，示出了将墨盒400插入墨侧储存器600已经完成的状态。出于绘图原因，图31中未示出墨侧储存器600。从图31中能够看出，在盒400、500中的每一个中，唇部16被收纳在附件820的桥部820f中，且每个盒400、500的插入由唇部16来引导。也即，储存器600、700设有这样的唇部16，当收纳盒400、500时，唇部16分别引导盒400、500的插入。当附接有附件820的盒400、500分别插入储存器600、700中时，盒400、500中的每一个的插入由唇部16引导，从而可以与下面要说明的中空针612(参考图35)基本平行地插入盒400、500的每一个中。换言之，形成在共同的后面板14上的唇部16用作防止盒400、500倾斜地插入储存器600、700中的引导单元的实例。

[0134] 图20和图21中示出的上述ROM单元900用于溶剂盒500。在图32中示出了收纳溶剂盒500的溶剂侧储存器700。

[0135] 图33示出了附接到墨盒400的ROM单元930。图34示出了收纳墨盒400的墨侧储存器600。在图32所示的溶剂侧储存器700和图34所示的墨侧储存器600中，没有示出抵靠在ROM单元900和930的端子接触表面906上的端子602(图35)。替代地，端子602的设置区域由附图标记T来表示。

[0136] 从图20和图21所示的溶剂ROM单元900与图33所示的墨ROM单元930之间的比较能够理解到，墨ROM单元930具有从第一臂908的基端横向凸出的阻挡块930a(图33)，而另一方面，在溶剂ROM单元900中没有提供阻挡块930a(图20和图21)。除了存在或不存在的阻挡块930a之外，墨ROM单元930和溶剂ROM单元900具有相同的构造。作为变型例，阻挡块930a可以设置在墨盒400的刚性部分中，例如设置在储存有墨的瓶900的颈部810中。

[0137] 防误插机构：

[0138] 参考图32，该图示出了溶剂侧储存器700，溶剂侧储存器700具有阻挡肋702。阻挡肋702不设在墨侧储存器600中(参考图34)。除了存在或不存在的阻挡肋702之外，溶剂侧储存器700(图32)和墨侧储存器600(图34)具有相同的构造。

[0139] 附件820和墨ROM单元930附接到在内部储存墨的瓶800，从而构成墨盒400。附件820和溶剂ROM单元800附接到在内部储存有溶剂的瓶800，从而构成溶剂盒500。墨盒400和溶剂盒500提供给用户，用户更换墨盒400和溶剂盒500。

[0140] 设置在墨ROM单元930或墨盒400中的阻挡块930a和设置在溶剂侧储存器700中的阻挡肋702构成了防误插机构,防误插机构防止墨盒400错误地附接到溶剂侧储存器700。当墨盒400错误地附接到溶剂侧储存器700时,墨在溶剂供给通路中流动,流动的墨可能在溶剂供给通路的中间固化,这会导致喷墨打印机2故障。因此,重要的是提供一种用于防止这种问题的机构。

[0141] 例如,当墨盒400错误地插入溶剂侧储存器700中时,溶剂侧储存器700的阻挡肋702(图32)和墨ROM单元930的阻挡块930a(图33)相互干涉,使得墨盒400不能插入溶剂侧储存器700中。也即,可以利用阻挡肋702与阻挡块930a之间的干涉,防止墨盒400错误地附接到溶剂侧储存器700。在图32中,阻挡肋702是单个板状肋。然而,本发明不限于此。例如,可以并排布置多个板状肋。因此,可以更可靠地允许阻挡块930a和阻挡肋702彼此干涉。结果,可以更可靠地防止误插。

[0142] 另一方面,当溶剂盒500故意没有插入溶剂侧储存器700中而是插入到墨侧储存器600时,在溶剂盒500中不存在阻挡块930a。此外,在墨侧储存器600中不存在阻挡肋702。因此,可以将溶剂盒500插入到墨侧储存器600中。因此,可以用溶剂盒500内的溶剂来清洁供墨系统。

[0143] 当将溶剂盒500插入用于容纳溶剂盒500的溶剂侧储存器700中时,虽然在溶剂侧储存器700中存在阻挡肋702,但是在溶剂盒500中不存在阻挡块930a。因此,可以将溶剂盒500插入溶剂侧储存器700中。

[0144] 类似地,当墨盒400插入到用于容纳墨盒400的墨侧储存器600中时,虽然在墨盒400中存在阻挡块930a,但是在墨侧储存器600中不存在阻挡肋702。因此,可以将墨盒400插入墨侧储存器600中。

[0145] 总之,首先利用溶剂侧储存器700的阻挡肋702与墨ROM单元930中的阻挡块930a之间的干涉,防止将墨盒400插入溶剂侧储存器700中。也即,用于防止将墨盒400误插入溶剂侧储存器700中的机构有效地起作用。

[0146] 其次,可以将溶剂盒500插入墨侧储存器600中。因此,可以用溶剂盒500内的溶剂来清洁供墨系统。

[0147] 第三,当然可以将墨盒400插入墨侧储存器600中。

[0148] 第四,当然可以将溶剂盒500插入溶剂侧储存器700中。

[0149] 图35是用于说明墨侧储存器600的底部的示意图。墨侧储存器600的底部的结构与溶剂侧储存器700的底部的结构相同。因此,下面的说明还可应用于溶剂侧储存器700。

[0150] 瓶附接到储存器以及ROM单元的定位:

[0151] 墨侧储存器600具有凹部610,凹部610紧密地容纳瓶800的口部812(下文还称为“瓶口812”)。中空针612竖立在凹部610的底部中心(图36)。瓶口812紧密地装配到凹部610中,使得瓶800由储存器600的凹部610来保持。

[0152] 中空针612穿透紧密闭合瓶口812的橡胶塞子,中空针612的尖端部分在瓶800内暴露。从图37中能够看出,中空针612具有形成在尖端部分上的开口612a。瓶800内的液体经由开口612a被抽出。紧密地闭合瓶口812的橡胶塞子具有如下的构造:即使中空针612刺穿时也能防止瓶800内的空气泄漏出去。因此,例如,当长时间暂停喷墨打印机2的使用时,可以执行操作,将使用中的墨盒400从墨侧储存器600拆除且进行储存,当再继续使用喷墨打印

机2时,再次将墨盒400插入墨侧储存器600中。也即,紧密闭合瓶口812的橡胶塞子用作如下的弹性部件的实例:即使当中空针612插入橡胶塞子以及从橡胶塞子移除时弹性部件也能够存住瓶800内的空气。

[0153] 此外,凹部610内的液体通过与凹部610连通的凹槽614(图32、图34和图35)从凹部610排出到外部。因此,即使当液体(特别是墨)蓄积在凹部610中且凹部610因此被污染时,也可以容易地清洁凹部610。

[0154] 再次参考图35,端子602布置在与用于收纳瓶口812的凹部610邻近的竖直表面上。端子602抵靠在暴露在ROM保持器主体902的外表面上的端子接触表面906上(图20),并且因此执行打印机主体200与ROM单元900(930)之间的信息的发送/接收。这样,端子602布置在竖直表面上。因此,与端子602布置在例如凹部610的底面上的情况相比,端子602不大可能弄脏,也不大可能导致接触故障。换言之,端子602布置在与墨盒400(溶剂盒500)插入墨侧储存器600(溶剂侧储存器700)中的插入方向基本平行的表面上。因此,端子602具有这样的优点:灰尘不大可能附着或累积在端子602上,也不大可能导致接触故障。

[0155] 此外,设置有两个定位销604(图32、图34和图35),定位销604竖立在与端子602邻近的区域中。两个定位销604被收纳在形成于ROM单元900或930(ROM保持器主体902)上的两个定位孔912中。也即,当墨盒400和溶剂盒500分别插入到储存器600和储存器700中时,储存器上的定位销604进入墨盒400的ROM单元930以及溶剂盒500的ROM单元900的定位孔912中。因此,ROM单元900、930定位在储存器600、700上的正常位置上。

[0156] 如上所述,ROM单元900、930中的每一个以特定的间隙装配到瓶800上。也即,ROM单元900、930中的每一个和瓶800能够在特定范围内相对地移位。另一方面,通过将储存器600、700的定位销604收纳在定位孔912中,ROM单元900、930定位在储存器600、700上的正常位置。

[0157] 也即,用于为连续式喷墨记录装置2补充墨或溶剂的盒400、500具有被盒的刚性部分支撑为能够自由移动的ROM单元930、900。当盒400、500附接到喷墨记录装置2(打印机主体200)上时,ROM单元930、900的ROM保持器主体902设置在喷墨记录装置2(打印机主体200)中。因此,即使当外力施加到盒400、500上时,也可以降低ROM单元930、900与喷墨记录装置2(打印机主体200)之间的接触点的连接故障的可能性。

[0158] 在实施例中,定位销604与定位孔912的组合用来进行定位。然而,可以采用如凹凸配合等任何方法,只要可以实现ROM单元900、930与储存器600、700之间的相对定位即可,特别是ROM单元900、930的端子接触表面906与储存器600、700的端子602之间的相对定位。

[0159] 作为变型例,ROM单元900(930)可以固定地附接到瓶800的刚性部分上,通常是以相对不可移位的方式固定到瓶颈810上。因此,即使外力或震动施加到瓶800上时,所施加的外力或震动也能被瓶体802的柔性部分吸收。因此,可以降低ROM单元900(930)与喷墨记录装置2(打印机主体200)之间的接触点的连接故障的可能性。

[0160] 作为另一变型例,允许ROM单元900(930)相对移位的柔性部分可以形成在组装ROM单元900(930)的刚性部分附近。因此,即使当外力施加到盒400(500)上时,刚性部分附近的柔性部分以及瓶体802的柔性部分能够允许与瓶800一体的ROM单元900(930)移位。因此,可以降低ROM单元900(930)与喷墨记录装置2(打印机主体200)之间的接触点的接触故障的可能性。

[0161] 如上所述,通过采用用于抑制外力直接施加到与瓶800附接的ROM单元900(930)上的结构,即使当外力施加到墨盒400或溶剂盒500上时,也可以降低对端子602与端子接触表面906之间的传导状态产生有害影响的可能性。

[0162] 图38至图43是用于说明允许ROM单元900(930)锁定到瓶颈810上的具体结构的变型例的示意图。在上述实施例中,ROM单元900(930)的第一臂908和第二臂910彼此两侧对称。然而,如图38和图39所示,第一臂908和第二臂910中的任一个可以较长,而另一个可以较短。此外,第一臂908的爪部908a的形状可以不同于第二臂910的爪部910a的形状。

[0163] 如图40所示,可以在第二臂910上形成爪部910a和凹部910b,并且可以在瓶颈810上形成进入凹部910b中的凸起部40,凸起部40邻近锁定凹槽814。无需说,可以在第一臂908中采用相同的构造。

[0164] 图38至图40示出了在最大程度上防止与瓶颈810接合的第一臂908和第二臂910从瓶颈810的周边向外突出的构造。然而,如图41至图43所示,第一臂908和第二臂910中的至少一个可以从瓶颈810的周边向外突出。

[0165] 防误插机构的其他实例:

[0166] 上述防误插机构不限于上文参考图20、图21、图32和图33所述的墨ROM单元930的阻挡块930a和溶剂侧储存器700的阻挡肋702的组合。例如,上述防误插机构可以由如上文参考图32、图34和图35所述的定位销604的高度尺寸和收纳相应定位销604的定位孔912的深度尺寸的组合构成。具体地,可以设计使得墨ROM单元930的定位孔912的深度尺寸相对小于溶剂ROM单元900的定位孔的深度尺寸并且使墨侧储存器600的定位销604的高度尺寸相对地小于溶剂侧储存器700的定位销的高度尺寸。无需说,防误插机构还可以由定位销604的大或小直径以及定位孔912的大或小直径的组合构成。

[0167] 参考图44和图45,除了形成定位孔912(图44)之外,还可以在溶剂ROM单元900上形成防误插开口920,并且除了形成定位销604之外,还可以在溶剂侧储存器700上形成收纳在防误插开口920中的防误插凸起部710。无需说,防误插开口920不存在于墨ROM单元930中,并且防误插凸起部710不存在于墨侧储存器600中。

[0168] 再次参考图44和图45,可以使溶剂侧储存器700的收纳溶剂ROM单元900的部分的宽度 W_u 相对地小于墨侧储存器600的相应宽度,还可以使溶剂ROM单元900中的宽度 W_u 相对地小于墨ROM单元930中的宽度,从而构成防误插机构。

[0169] 参考图31,防误插机构可以由附接件820的桥部820f的高度位置或高度尺寸H以及储存器600、700的竖直延伸的狭缝18的长度尺寸L构成。具体而言,与盒400相比,溶剂盒500的附接件820的桥部820f的高度位置可以向上移位或者高度尺寸H可以向上延伸,可以使溶剂侧储存器700的狭缝18的长度尺寸L比墨侧储存器600的狭缝的长度尺寸小,从而构成防误插机构。作为变型例,可以使位于溶剂盒500的相对较硬部分的沿高度方向延伸的凸起部或凸条的高度位置相对高于墨盒400,可以使溶剂侧储存器700中的狭缝的下边缘的高度位置可以相对高于墨侧储存器600,从而构成防误插机构,其中所述狭缝收纳凸起部或凸条且引导溶剂盒500的插入。

[0170] 无需说,防误插机构可以由狭缝18的大或小宽度以及收纳在狭缝18中的凸起部或凸条的大或小宽度尺寸的组合构成。

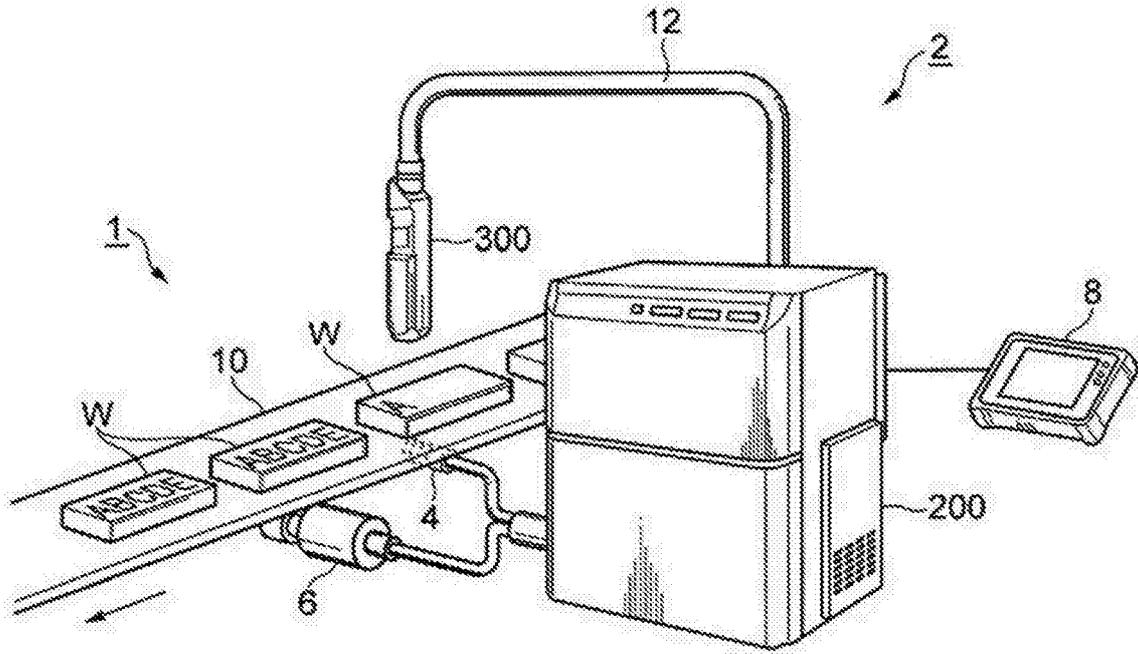


图1

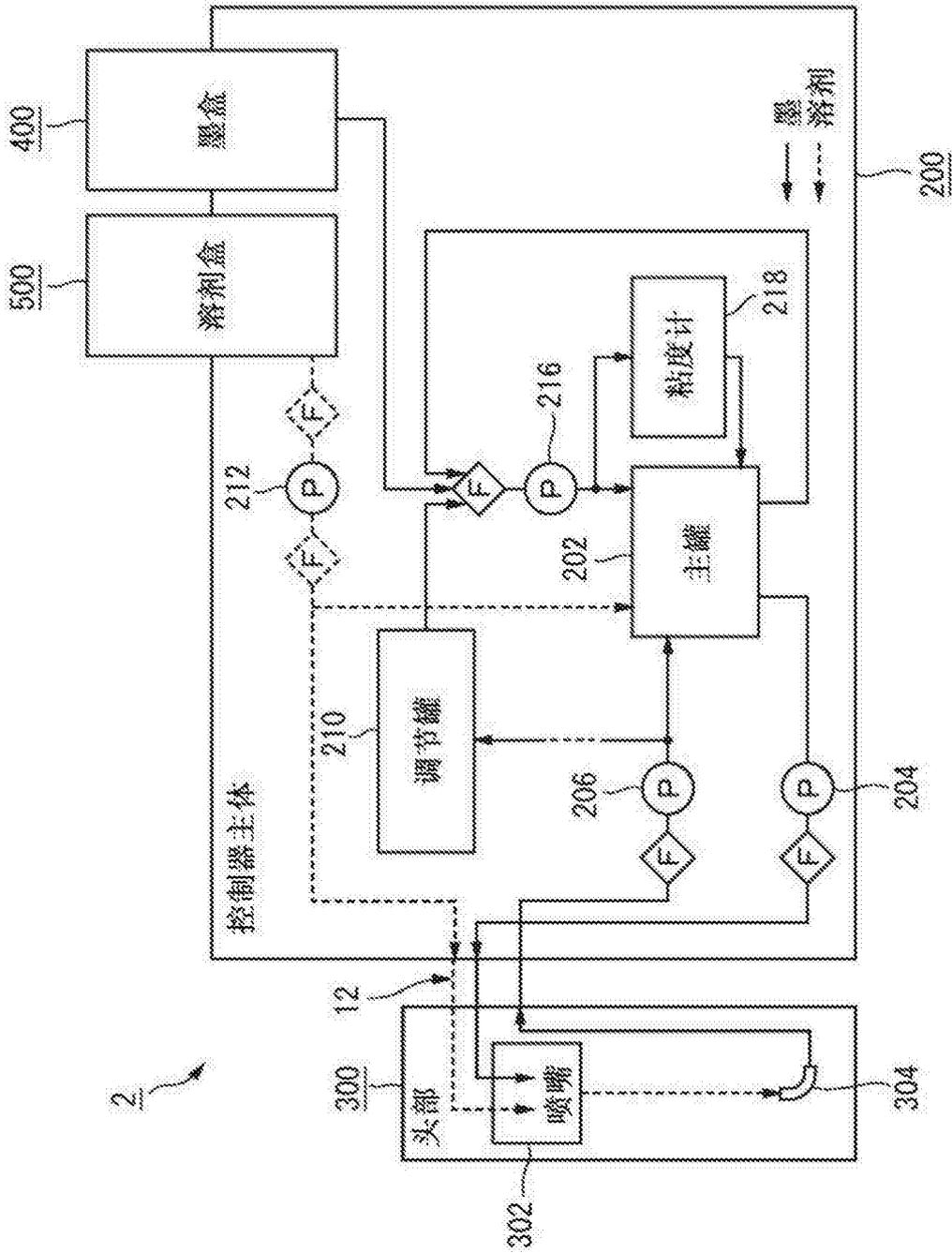


图2

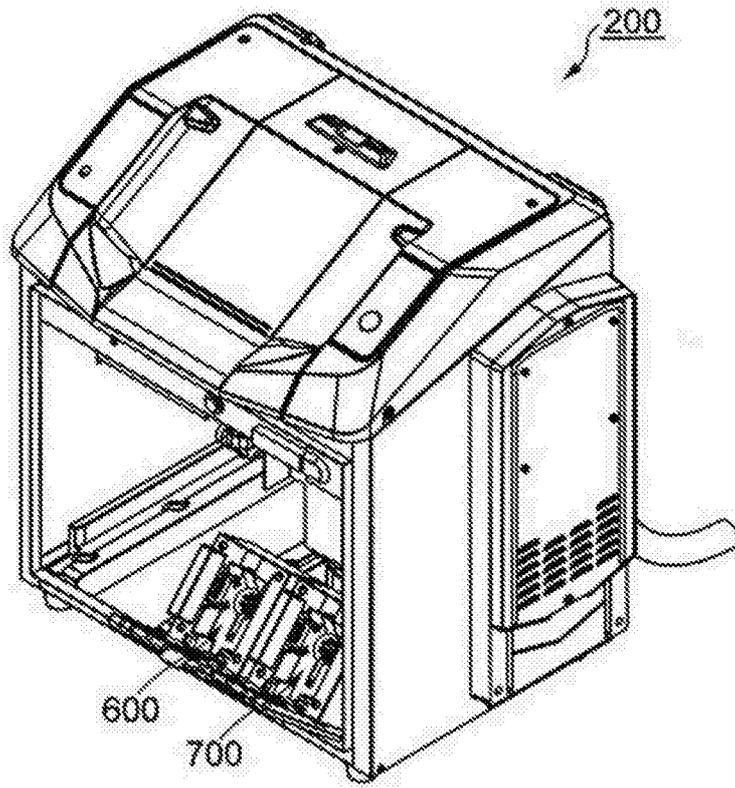


图3

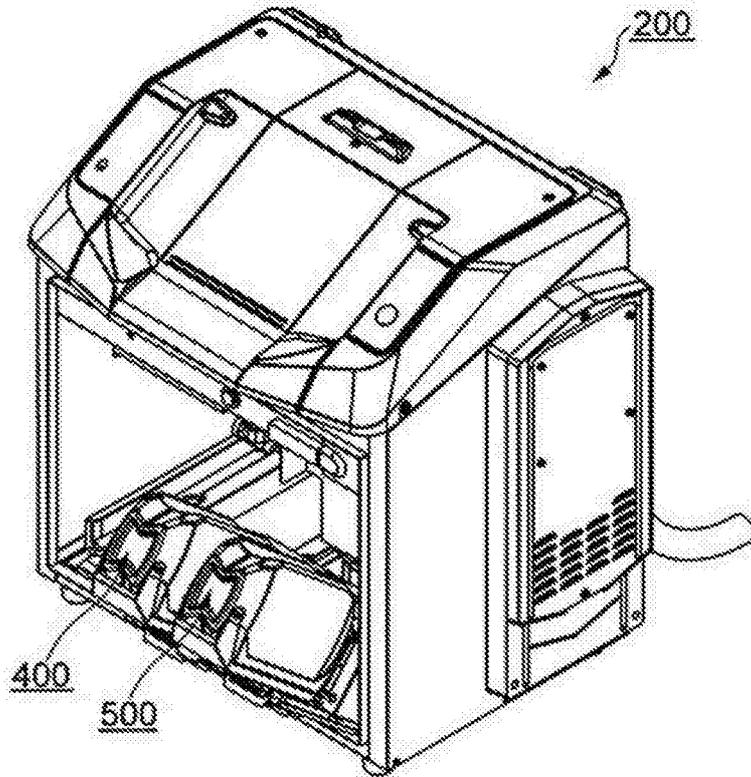


图4

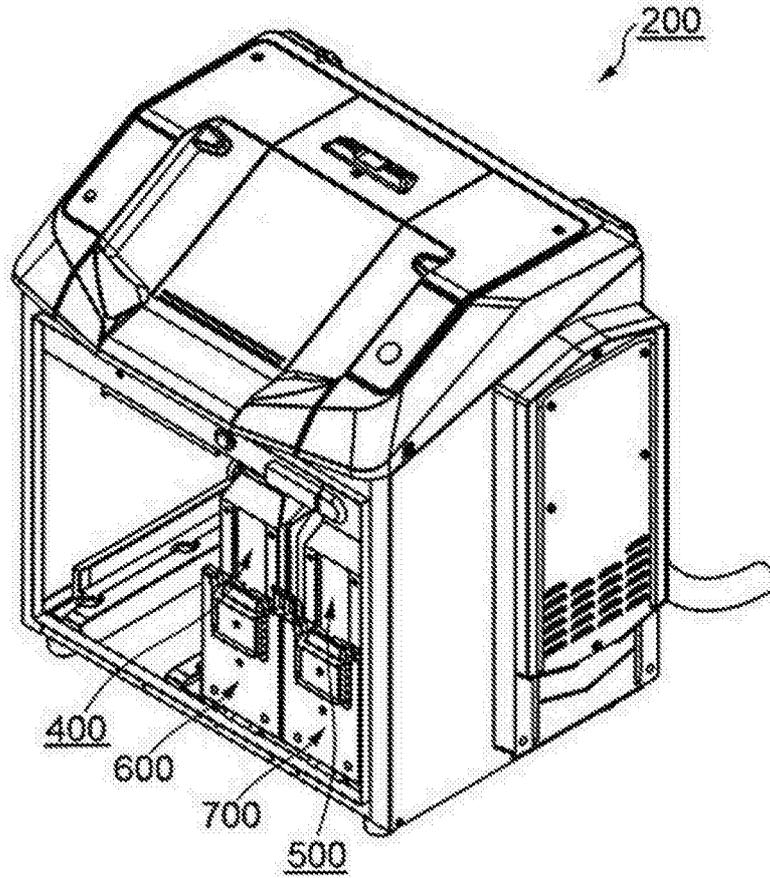


图5

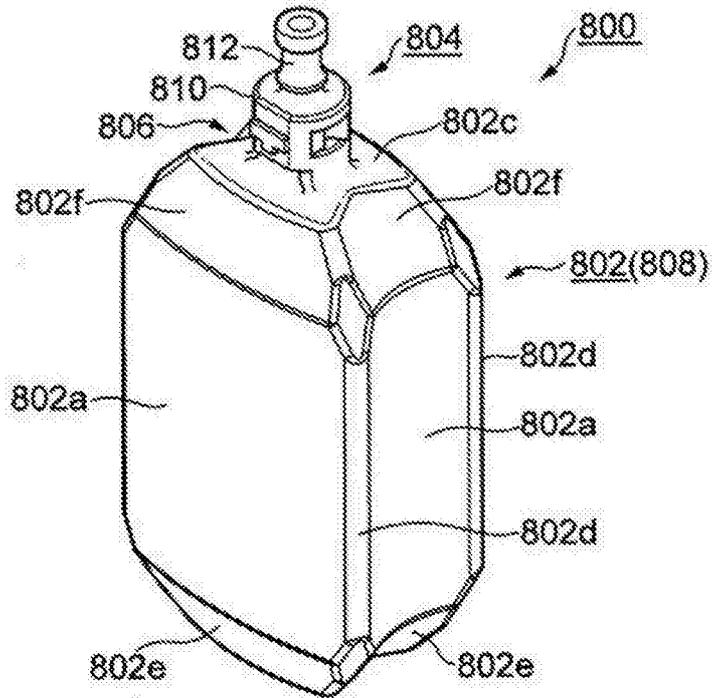


图6

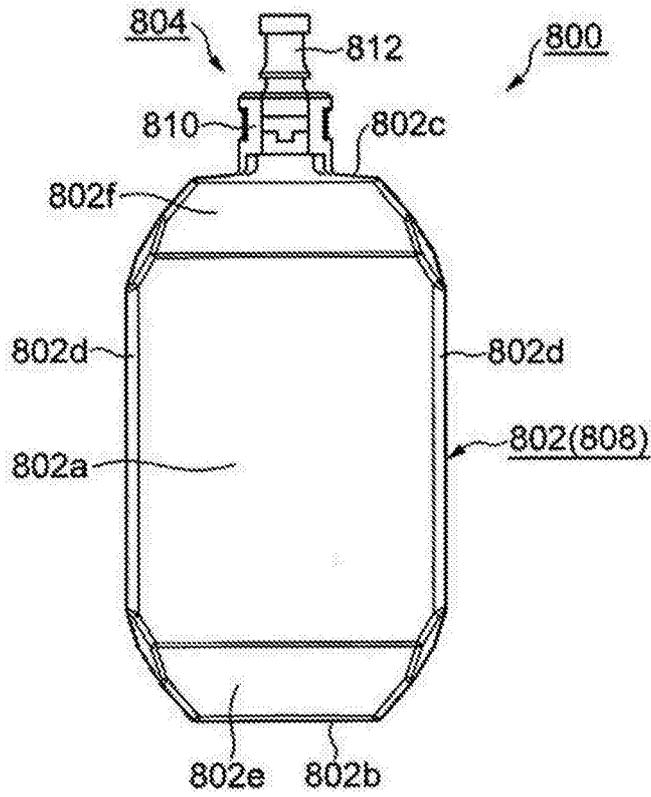


图7

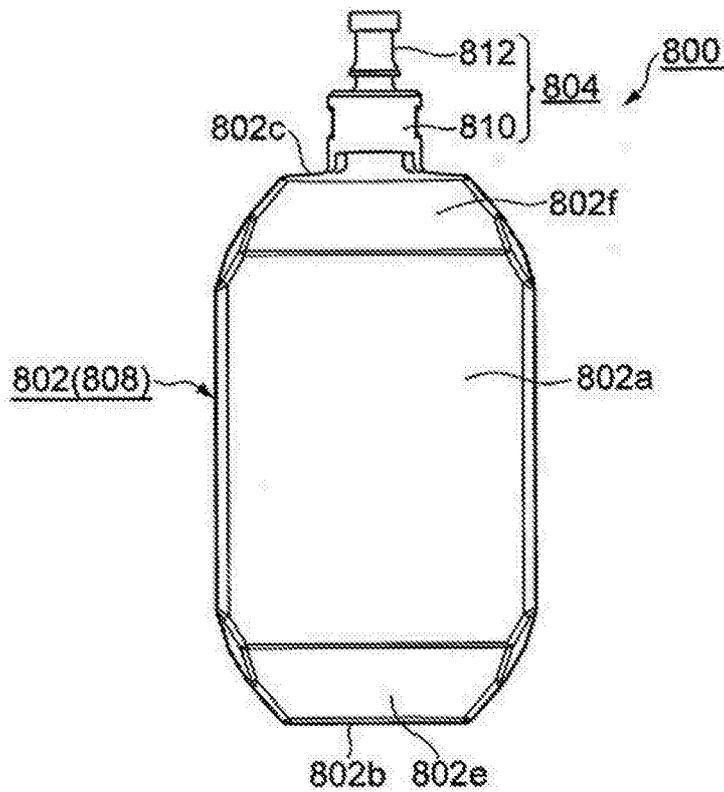


图8

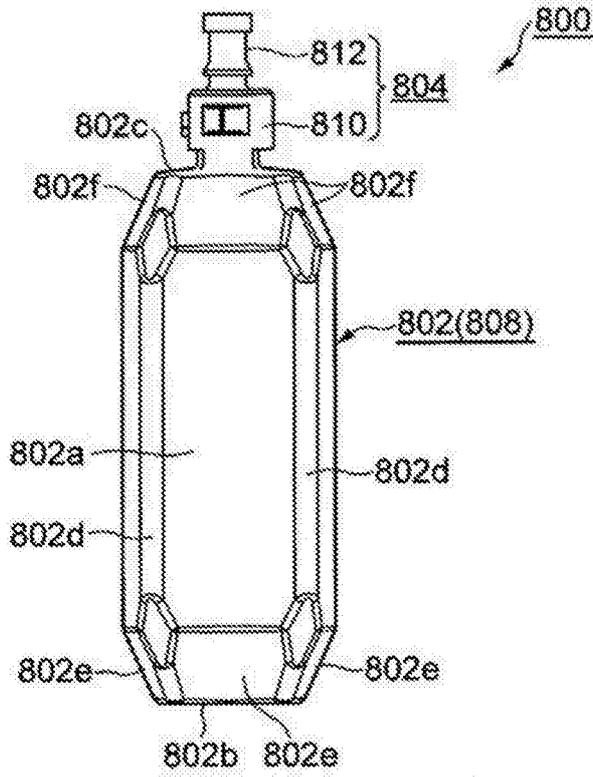


图9

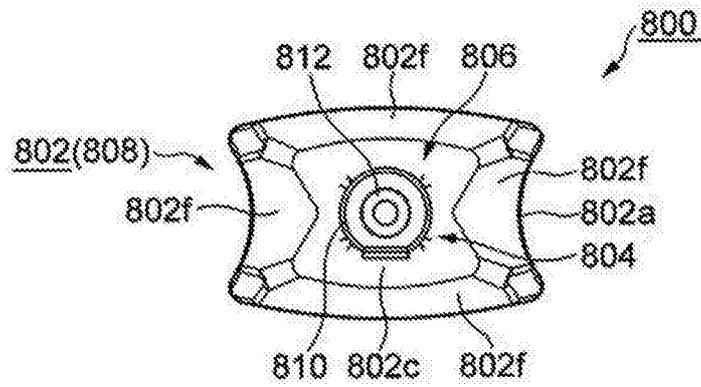


图10

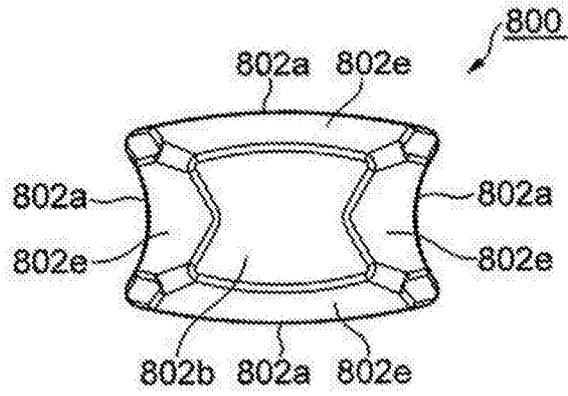


图11

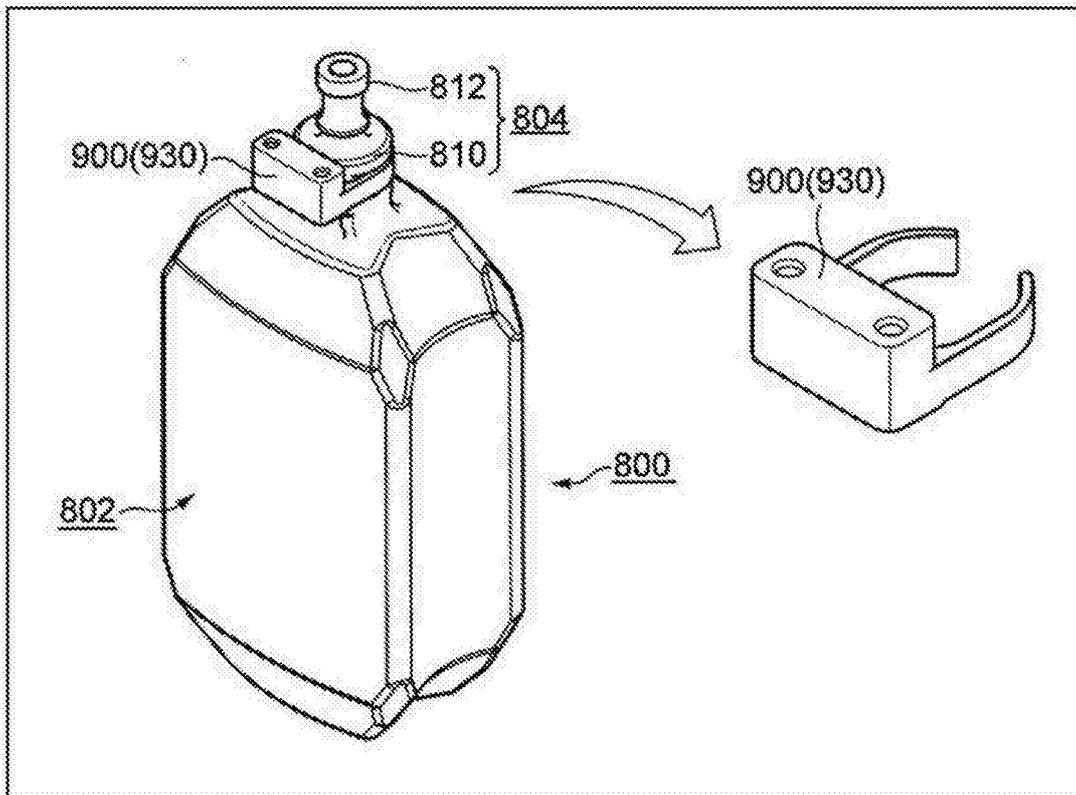


图12

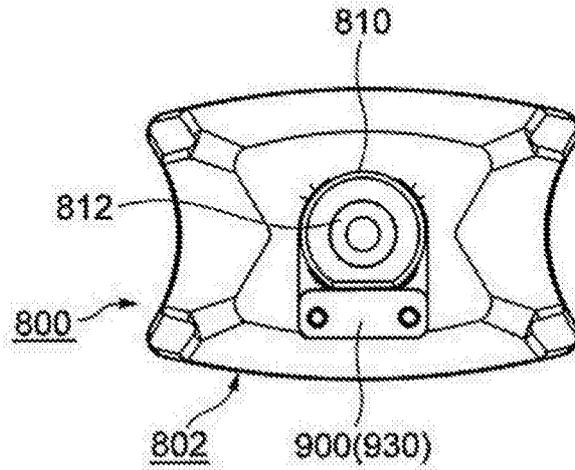


图13

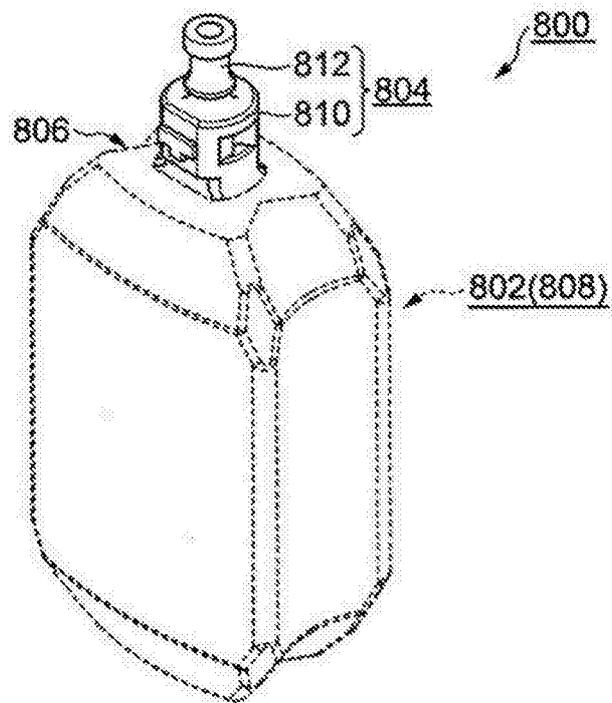


图14

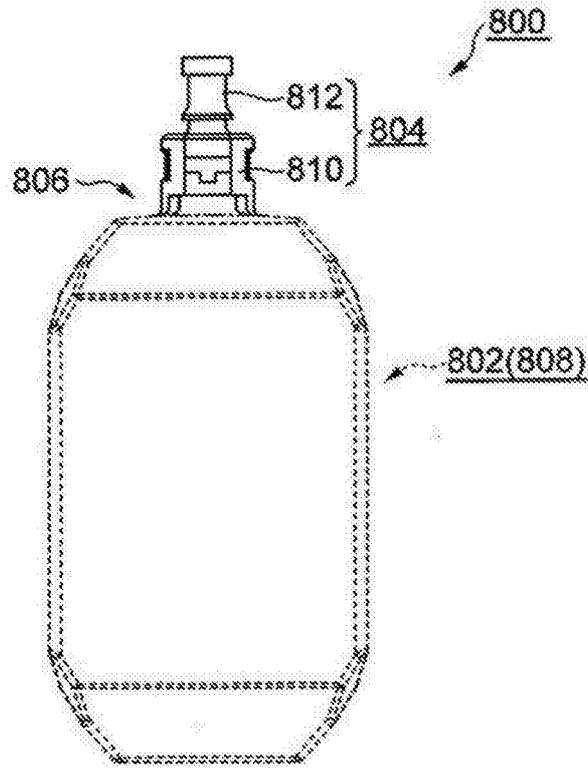


图15

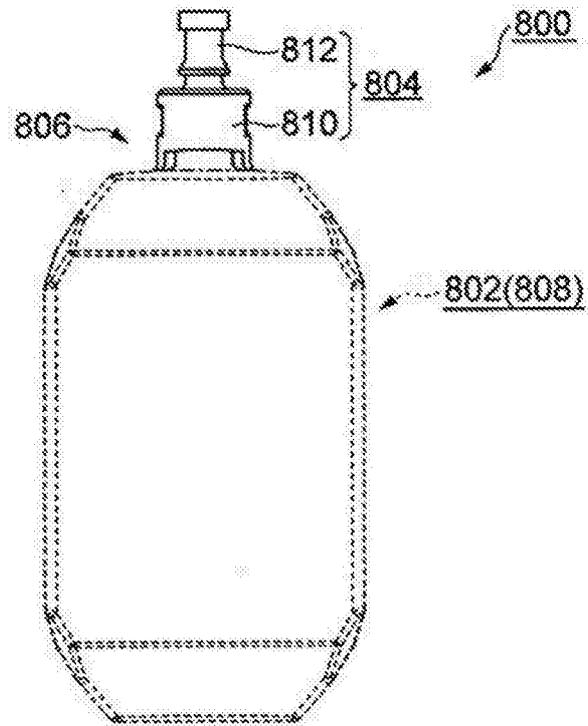


图16

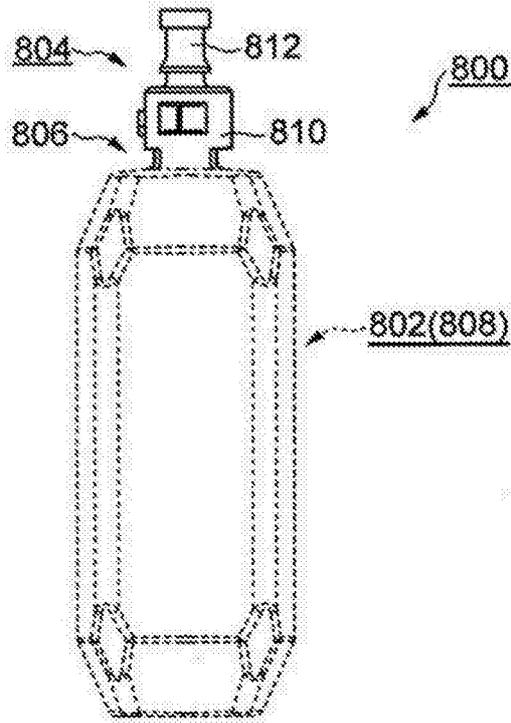


图17

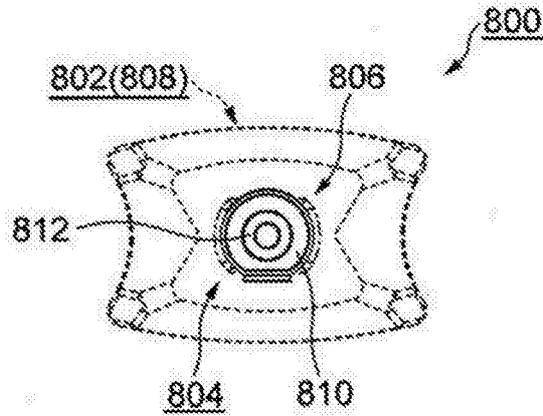


图18

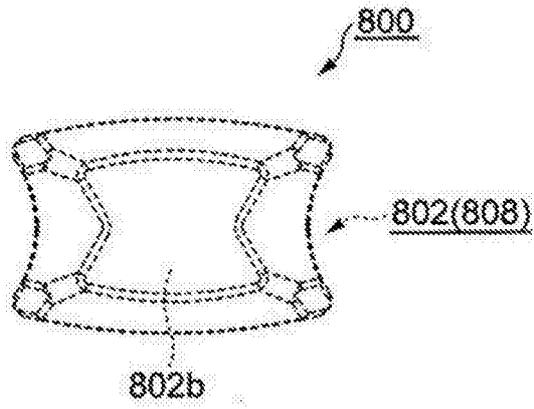


图19

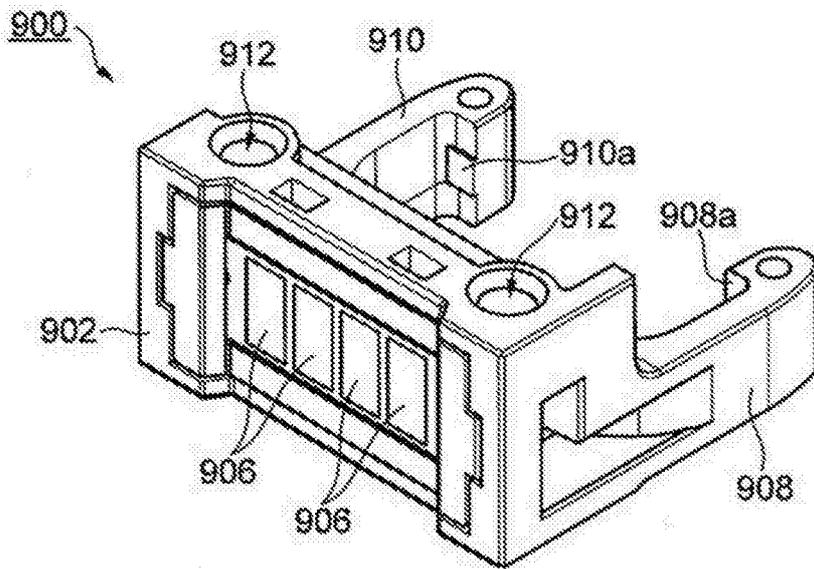


图20

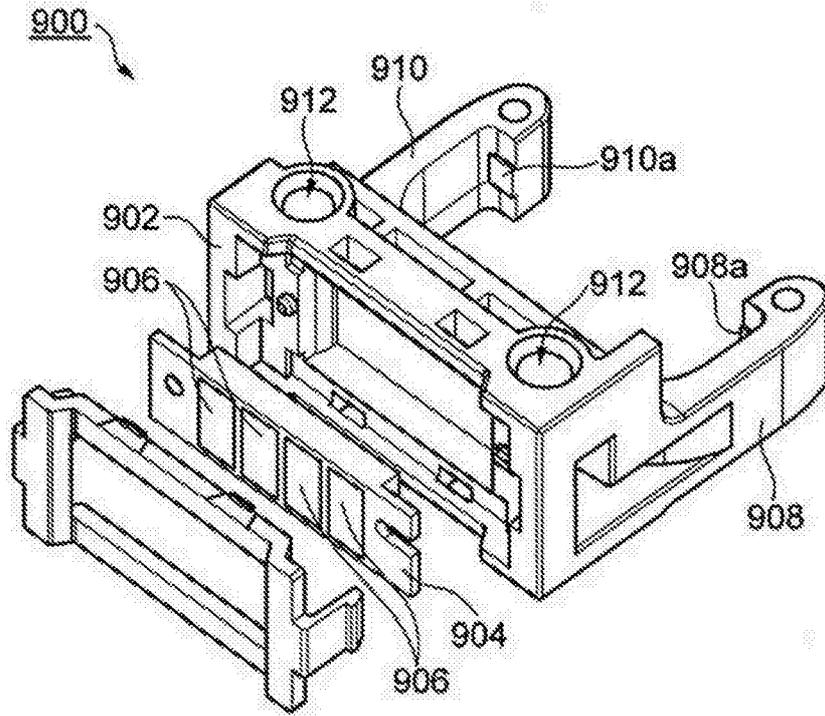


图21

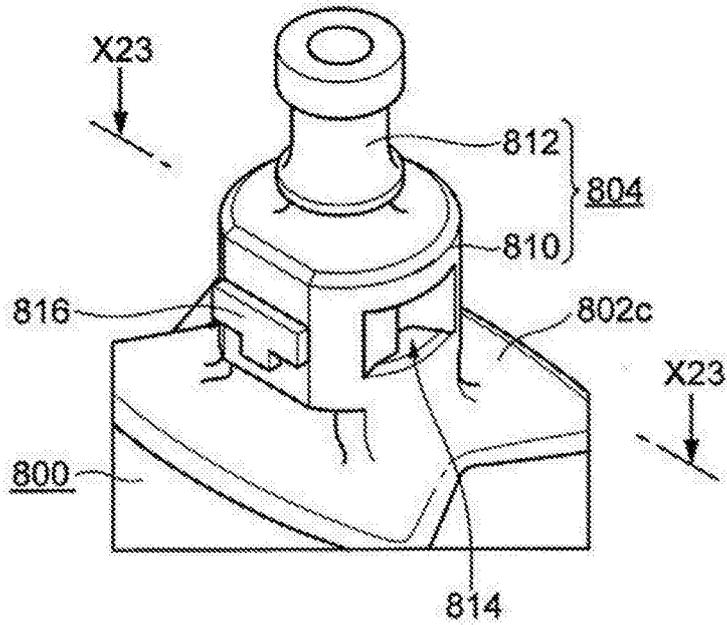


图22

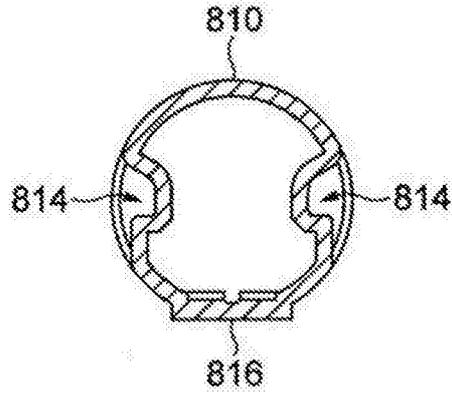


图23

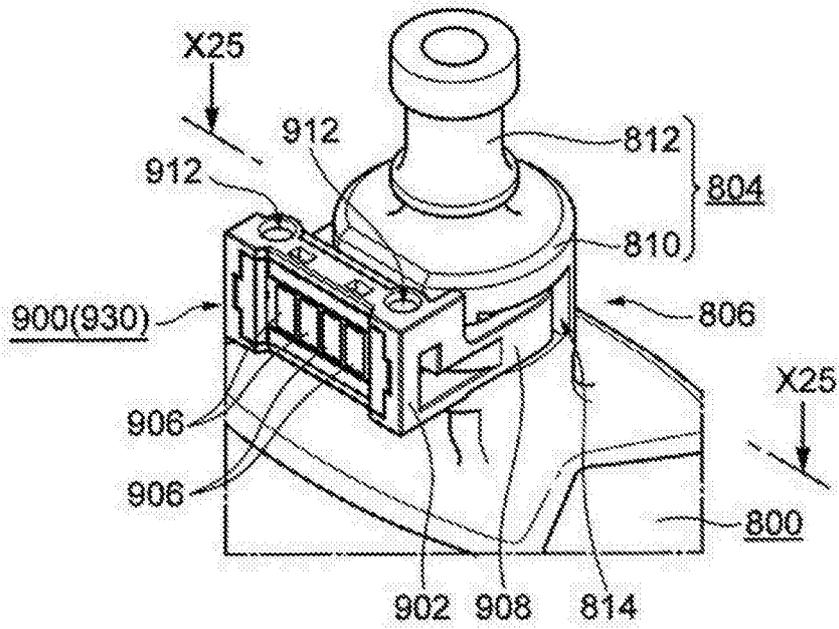


图24

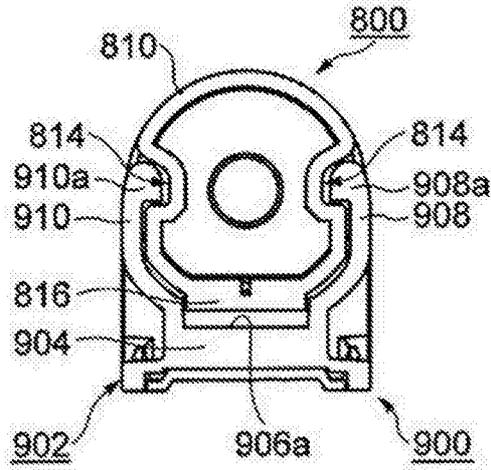


图25

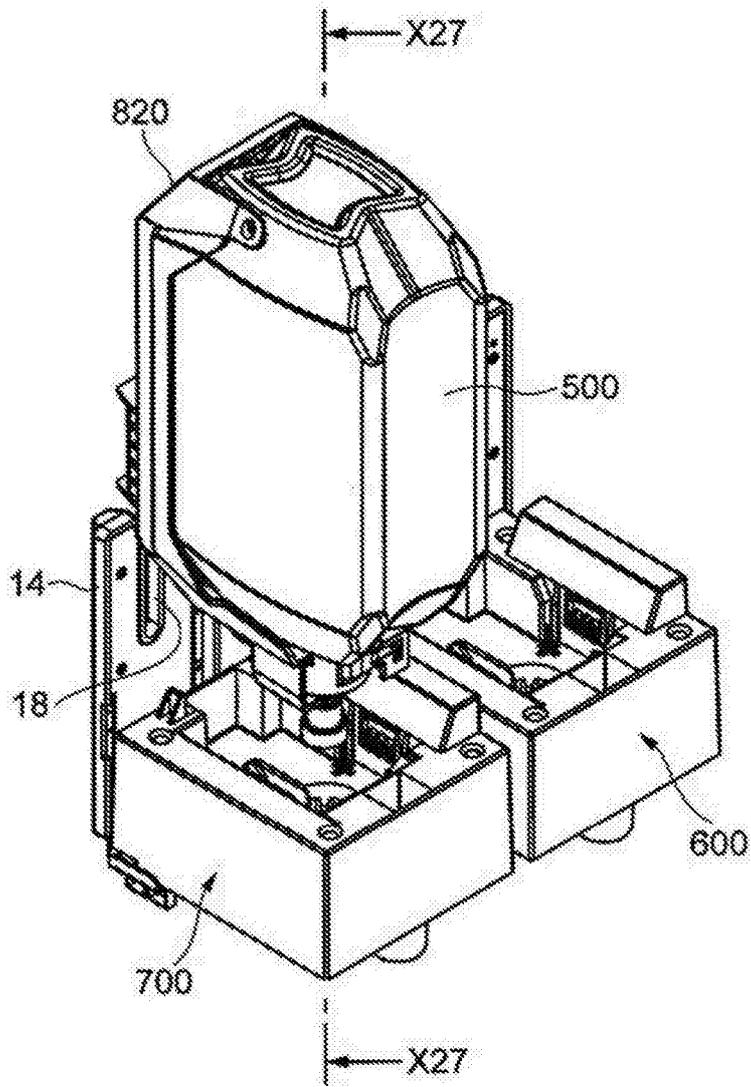


图26

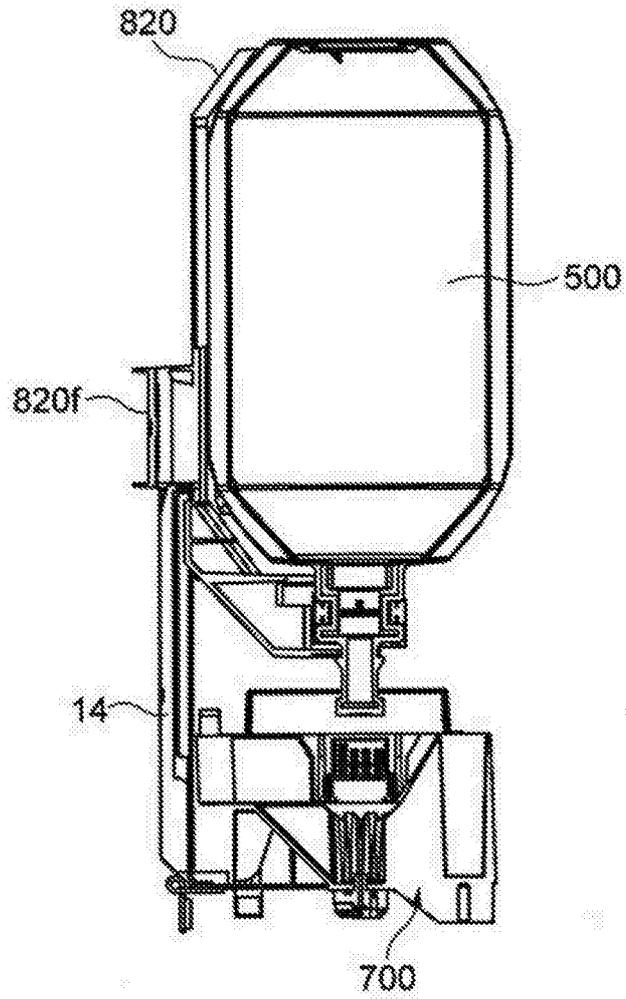


图27

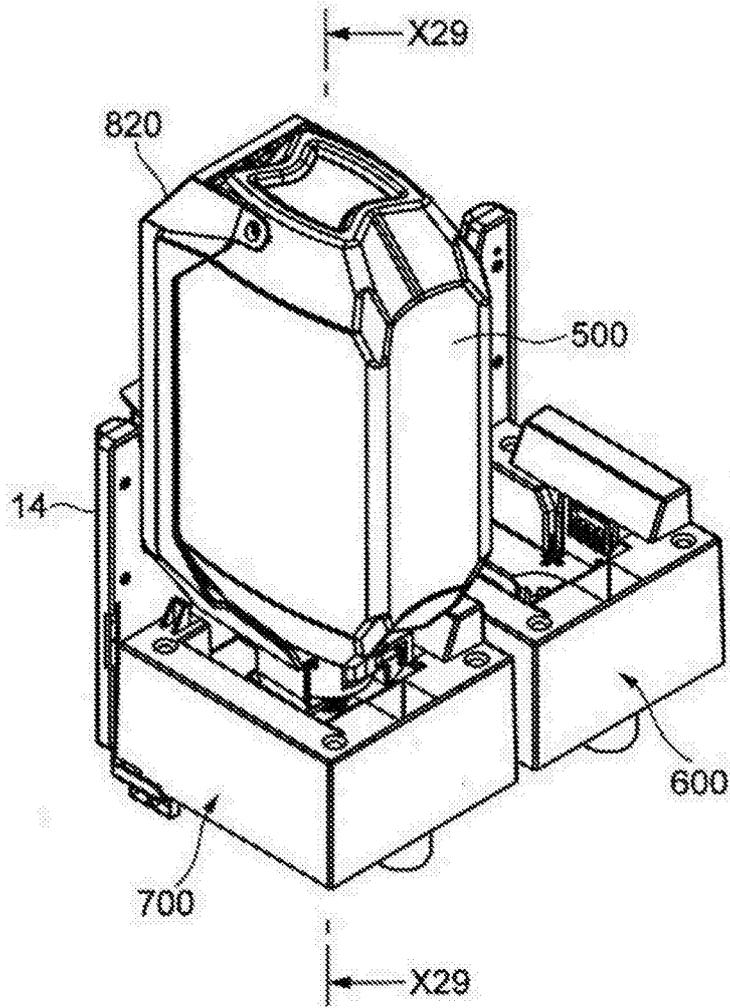


图28

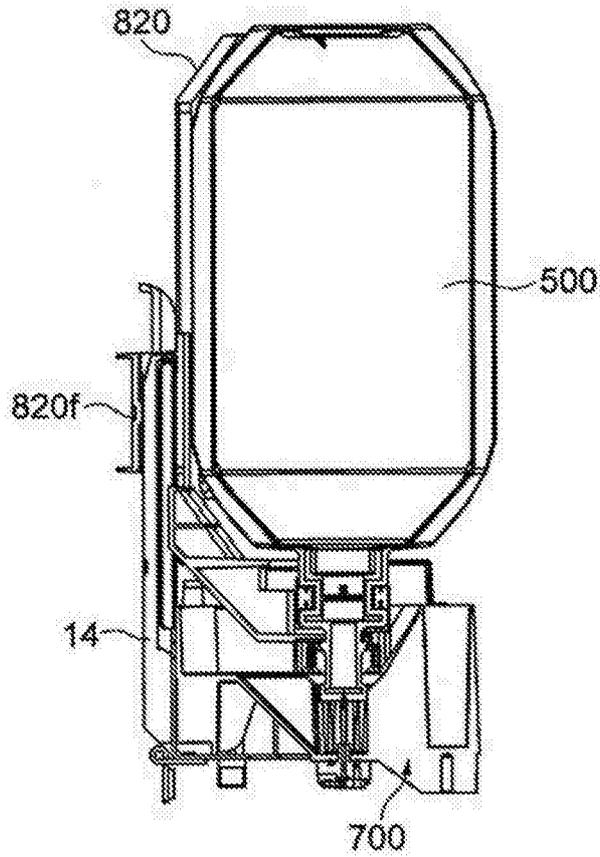


图29

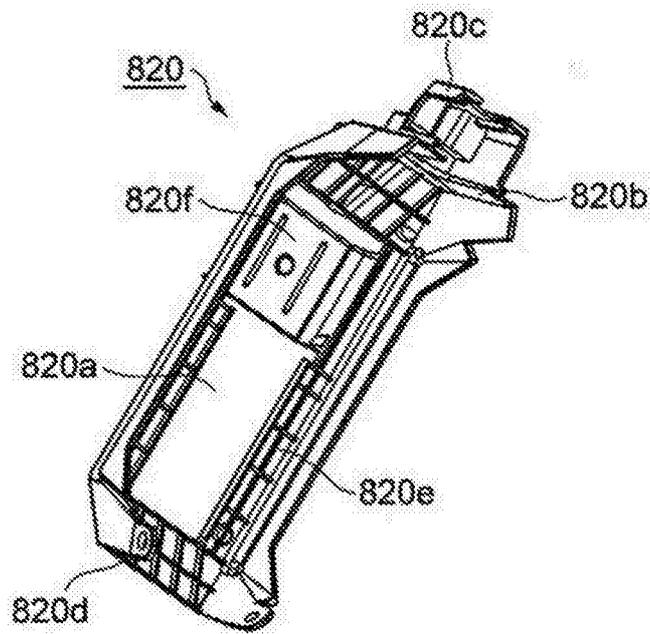


图30

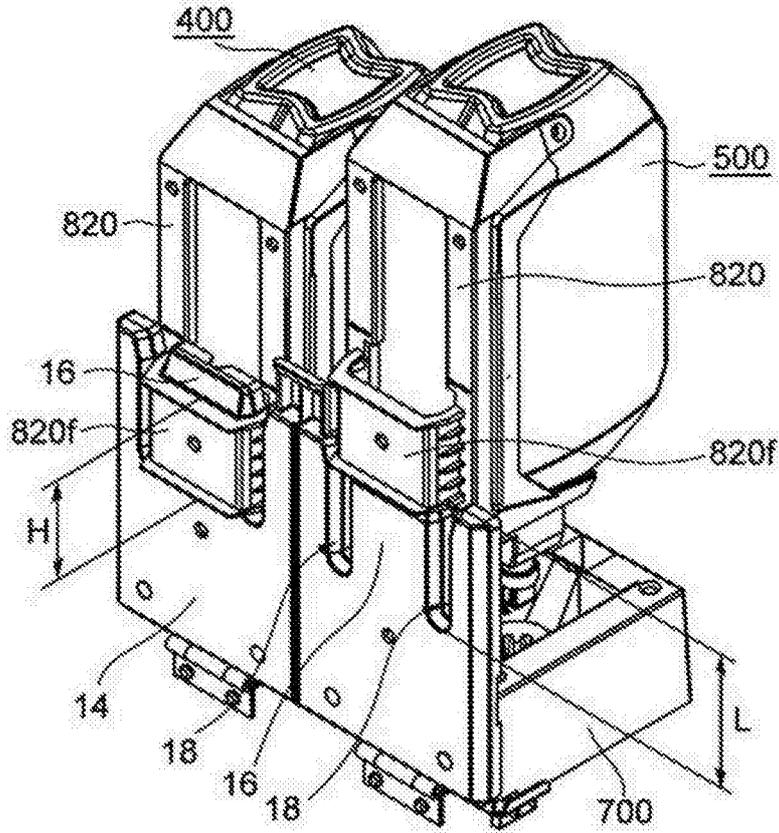


图31

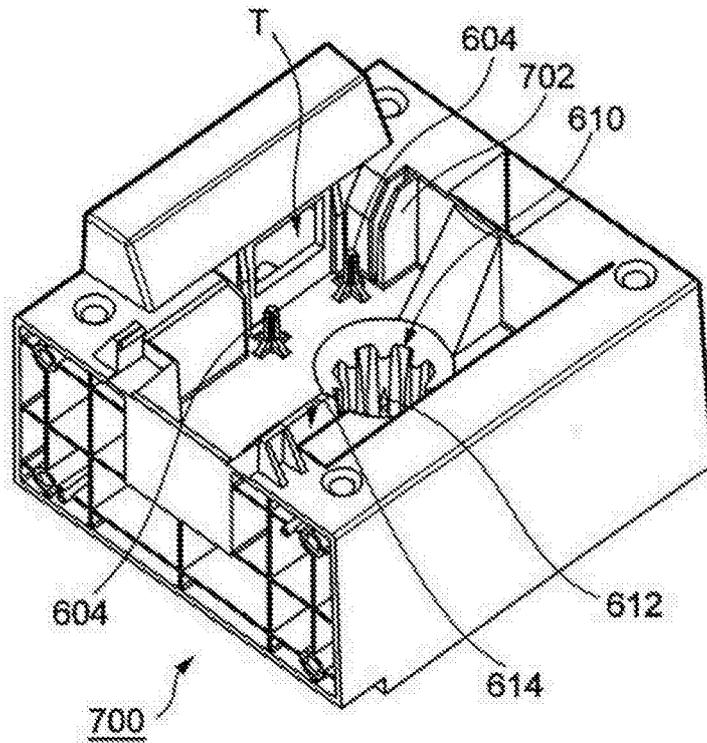


图32

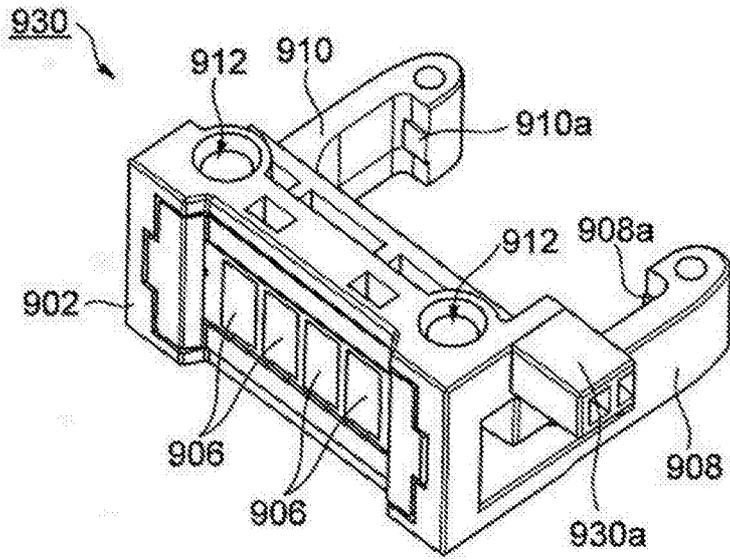


图33

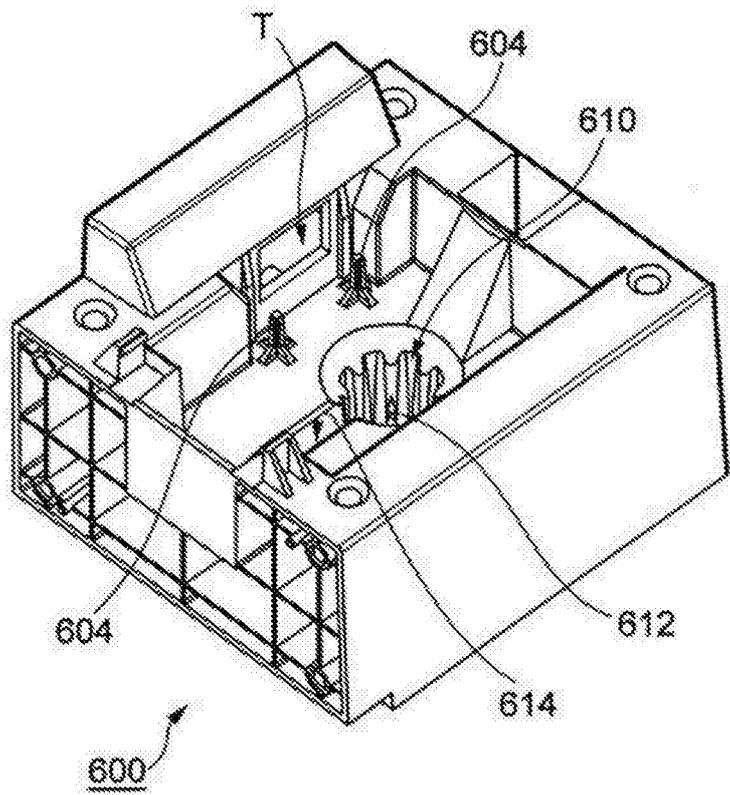


图34

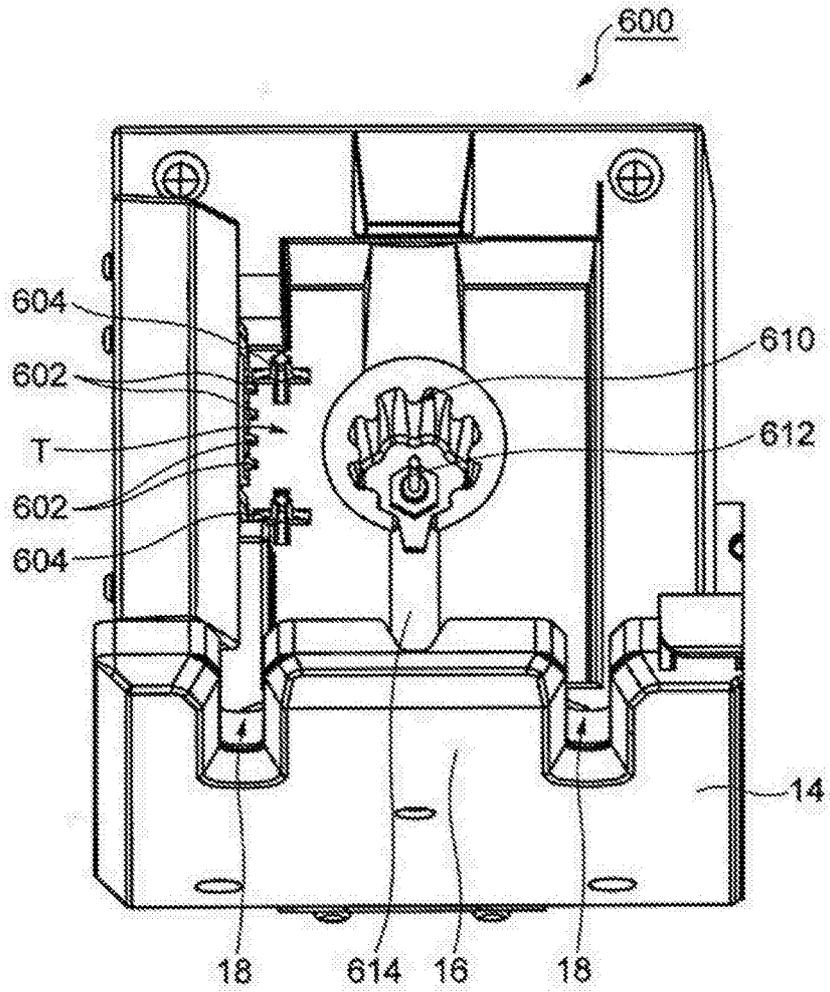


图35

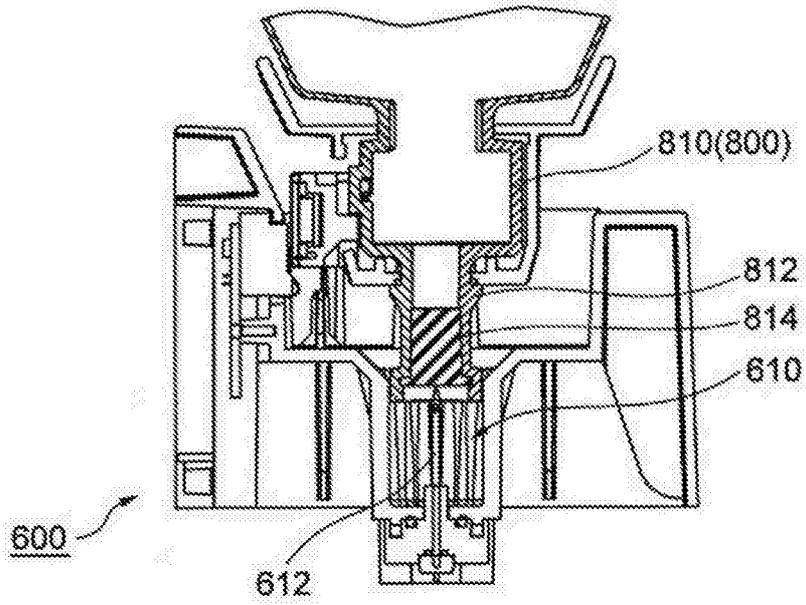


图36

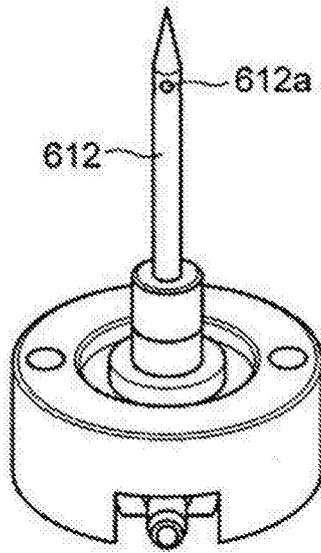


图37

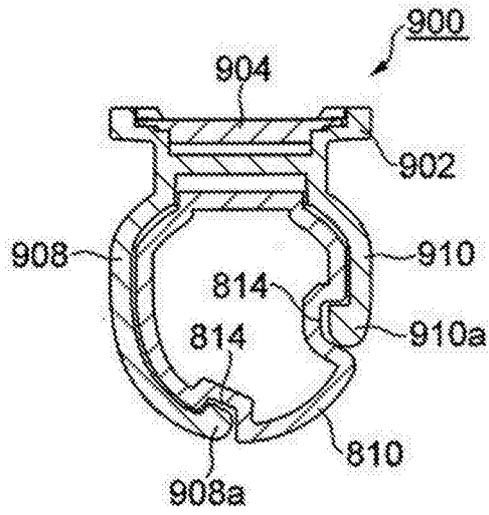


图38

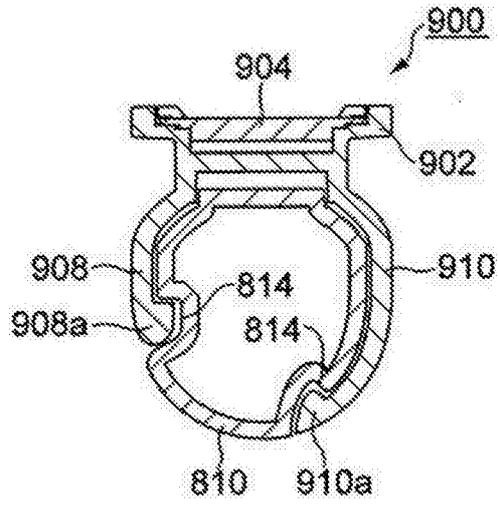


图39

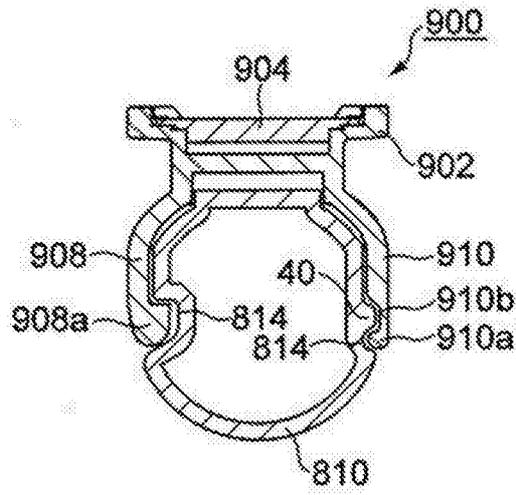


图40

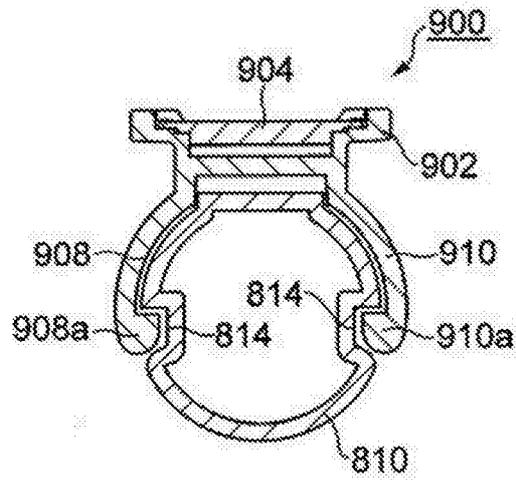


图41

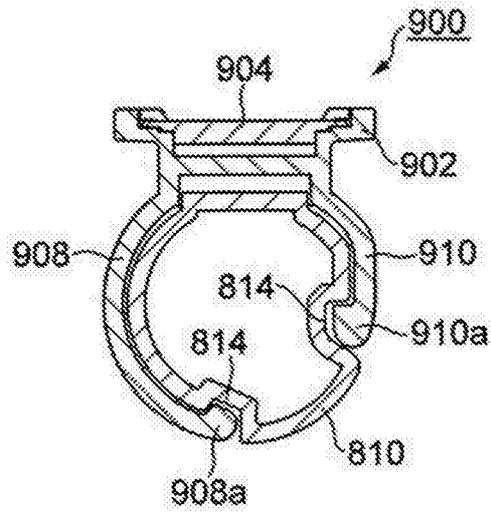


图42

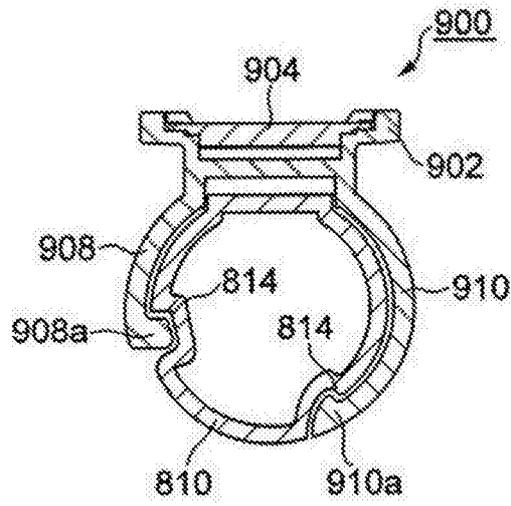


图43

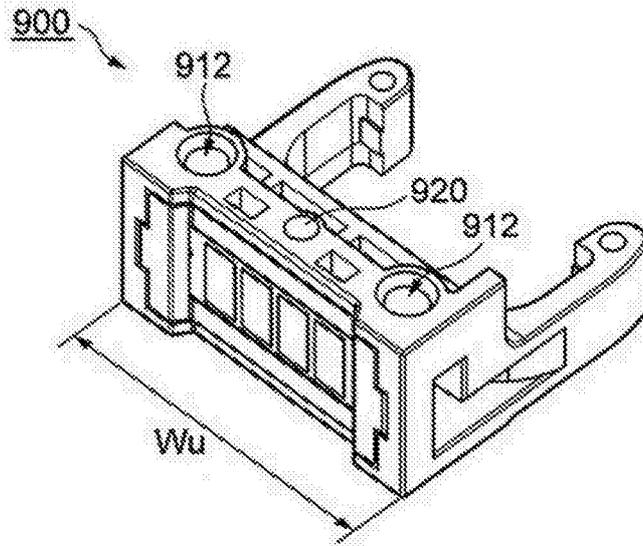


图44

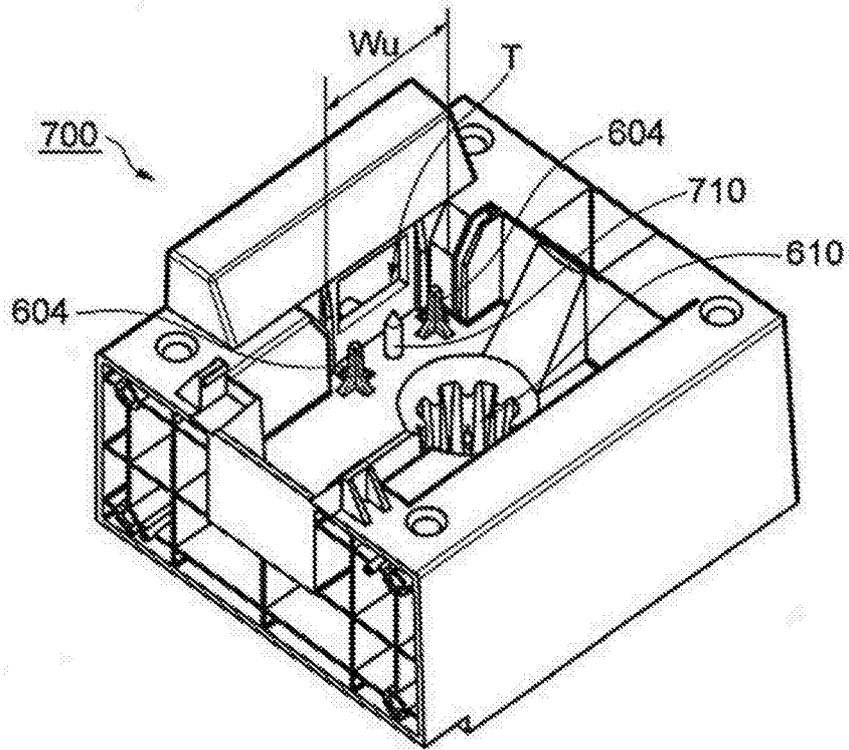


图45