



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112571971 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(21) 申请号 202011475120.9

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 上海汉图科技有限公司

地址 200120 上海市浦东新区自由贸易试  
验区盛荣路88弄1号704室

(72) 发明人 王锋

(74) 专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有  
限公司 11415

代理人 王茹

(51) Int. Cl.

B41J 2/175 (2006.01)

B41J 2/01 (2006.01)

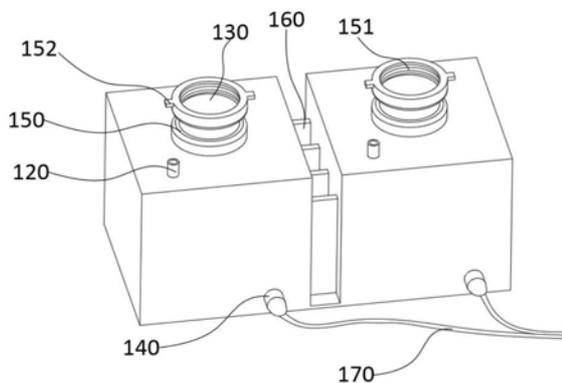
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

储墨仓、连续供墨系统以及打印机

(57) 摘要

本公开涉及墨仓型喷墨打印机技术领域,具体涉及一种储墨仓、连续供墨系统以及打印机。储墨仓,应用于连续供墨系统,所述储墨仓包括:一体成型的本体,所述本体具有至少一个储墨腔,所述本体上端开设有贯穿至所述储墨腔的通气孔和注墨孔,所述注墨孔适于连接墨水瓶,所述本体下端开设有贯穿至所述储墨腔的出墨孔。本公开储墨仓采用一体成型结构,结构简单,简化加工和封装工艺,降低成本,降低储墨仓密封设计的难度,增加了密封可靠性。



1. 一种储墨仓,其特征在于,应用于连续供墨系统,所述储墨仓包括:  
一体成型的本体,所述本体具有至少一个储墨腔,所述本体上端开设有贯穿至所述储墨腔的通气孔和注墨孔,所述注墨孔适于连接墨水瓶,所述本体下端开设有贯穿至所述储墨腔的出墨孔。
2. 根据权利要求1所述的储墨仓,其特征在于,  
所述本体的所述注墨孔位置设有连接部,所述连接部上设有第一连接结构,所述连接部适于通过所述第一连接结构与所述墨水瓶固定连接。
3. 根据权利要求2所述的储墨仓,其特征在于,  
所述连接部成型于所述本体,且由所述本体上端面朝向背离所述储墨腔一侧凸起形成,所述注墨孔贯穿设于所述连接部中部。
4. 根据权利要求2所述的储墨仓,其特征在于,  
所述第一连接结构包括设于所述连接部的螺纹结构。
5. 根据权利要求2所述的储墨仓,其特征在于,  
所述第一连接结构包括设于所述连接部的卡扣结构。
6. 根据权利要求1所述的储墨仓,其特征在于,  
所述本体包括多个储墨腔,多个所述储墨腔依次并列设置,且相邻两个储墨腔的外侧壁之间成型有加强筋结构。
7. 根据权利要求1所述的储墨仓,其特征在于,  
所述本体由吹塑工艺一体成型。
8. 一种连续供墨系统,其特征在于,包括:  
根据权利要求1至7任一项所述的储墨仓;  
墨水瓶,与所述本体的注墨孔固定连接;以及  
墨盒,与所述本体的出墨孔连接。
9. 一种打印机,其特征在于,包括:  
设备本体;和  
根据权利要求8所述的连续供墨系统。
10. 根据权利要求9所述的打印机,其特征在于,  
所述设备本体内部设有容纳腔,所述储墨仓设于所述容纳腔中,且所述储墨仓与所述容纳腔形状配合。

## 储墨仓、连续供墨系统以及打印机

### 技术领域

[0001] 本公开涉及墨仓型喷墨打印机技术领域,具体涉及一种储墨仓、连续供墨系统以及打印机。

### 背景技术

[0002] 连续供墨系统简称连供,是指采用外置墨仓与打印机的墨盒相连,从而使得墨仓源源不断地向墨盒提供墨水。连续供墨打印机具有供墨量大,添加墨水方便,无需频繁更换墨盒等优点。

[0003] 相关技术中,连供打印机的墨仓封装结构复杂、密封设计复杂,导致打印机整机可靠性较差。

### 发明内容

[0004] 为解决相关技术中连供打印机墨仓结构复杂、密封设计复杂的技术问题,本公开实施方式提供了一种储墨仓、连续供墨系统以及打印机。

[0005] 第一方面,本公开实施方式提供了一种储墨仓,应用于连续供墨系统,所述储墨仓包括:

[0006] 一体成型的本体,所述本体具有至少一个储墨腔,所述本体上端开设有贯穿至所述储墨腔的通气孔和注墨孔,所述注墨孔适于固定连接墨水瓶,所述本体下端开设有贯穿至所述储墨腔的出墨孔。

[0007] 在一些实施方式中,所述本体的所述注墨孔位置设有连接部,所述连接部上设有第一连接结构,所述连接部适于通过所述第一连接结构与所述墨水瓶固定连接。

[0008] 在一些实施方式中,所述连接部成型于所述本体,且由所述本体上端面朝向背离所述储墨腔一侧凸起形成,所述注墨孔贯穿设于所述连接部中部。

[0009] 在一些实施方式中,所述第一连接结构包括设于所述连接部的螺纹结构。

[0010] 在一些实施方式中,所述第一连接结构包括设于所述连接部的卡扣结构。

[0011] 在一些实施方式中,所述本体包括多个储墨腔,多个所述储墨腔依次并列设置,且相邻两个储墨腔的外侧壁之间成型有加强筋结构。

[0012] 在一些实施方式中,所述本体由吹塑工艺一体成型。

[0013] 第二方面,本公开实施方式提供了一种连续供墨系统,包括:

[0014] 根据第一方面任一实施方式所述的储墨仓;

[0015] 墨水瓶,与所述本体的注墨孔固定连接;以及

[0016] 墨盒,与所述本体的出墨孔连接。

[0017] 第三方面,本公开实施方式提供了一种打印机,包括:

[0018] 设备本体;和

[0019] 根据第二方面任一实施方式所述的连续供墨系统。

[0020] 在一些实施方式中,所述设备本体内部设于容纳腔,所述储墨仓设于所述容纳腔

中,且所述储墨仓与所述容纳腔形状配合。

[0021] 本公开实施方式的储墨仓,应用于连续供墨系统,其包括一体成型的本体,本体具有至少一个储墨腔用于储存墨水,且本身上端开设有贯穿的通气孔和注墨孔,通气孔用于连通大气压,注墨孔适于固定连接墨水瓶,本体下端开设有贯穿的出墨孔,出墨孔适于连接墨盒。本公开的储墨仓,采用一体成型结构,结构简单,简化加工和封装工艺,降低成本。

### 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本公开具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本公开的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是根据本公开一些实施方式中储墨仓的剖视图。

[0024] 图2是根据本公开一些实施方式中储墨仓的结构示意图。

[0025] 图3是根据本公开一些实施方式中储墨仓与墨水瓶的装配结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 100-储墨仓;110-储墨腔;120-通气孔;130-注墨孔;140-出墨孔;150-连接部;151-螺纹结构;152-卡扣;160-筋板;170-出墨管;200-墨水瓶。

### 具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本公开的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本公开一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本公开中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本公开保护的范围。此外,下面所描述的本公开不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0029] 连续供墨系统简称连供,其是喷墨打印机一种新的供墨方式。连供指采用储墨仓与打印机的墨盒相连,从而储墨仓中的墨水可以源源不断向墨盒提供。连供打印机供墨量大,而且添加墨水方便,从而无需用户频繁更换墨盒,大大降低用户的使用成本。连供系统的墨仓可以是外置也可以是内置于打印机,对于墨仓来说一个最为重要的结构诉求是密封性。

[0030] 相关技术中,墨仓往往采用复杂的结构和封装方式,例如,塑料型腔与铝塑膜采用铝塑封装方式形成完整墨仓;又例如,塑料上下盖以及围挡采用热烫工艺封装形成完整墨仓;等。这样的墨仓结构复杂,且封装工艺对精度要求较高,导致墨仓的成本高昂,而且墨仓在长期使用中,密封性难以有效保证,导致墨仓使用寿命较低。

[0031] 正是基于上述相关技术中存在的缺陷,本公开实施方式提供了一种储墨仓、连续供墨系统以及打印机,从而提高储墨仓的密封性且简化储墨仓结构以及加工工艺。

[0032] 第一方面,本公开实施方式提供了一种储墨仓,该储墨仓可用于喷墨打印机的连续供墨系统。

[0033] 在一些实施方式中,本公开的储墨仓包括一体成型的本体,本体包括至少一个储墨腔。本体采用成型工艺一体成型,例如吹塑等。本体大致上为型腔结构,其型腔内用于存

储墨水,也即形成储墨腔。

[0034] 在一个示例中,本体包括一个储墨腔。例如打印机仅使用黑色墨水,本体可仅成型一个储墨腔,用于容纳黑色墨水。

[0035] 在另一个示例中,本体可包括多个储墨腔。例如打印机为彩色打印机,本体可包括四个储墨腔,分别用于容纳黑色、黄色、洋红、青色墨水。

[0036] 可以理解,储墨腔的数量并不局限于上述示例,还可以是其他任何适于实施的数量,本公开对此不作限制。多个储墨腔的本体结构,在下文中进行详述,在此暂且不表。

[0037] 对于每一个储墨腔,本体的下端开设有贯穿至储墨腔的出墨孔,出墨孔可以通过连接管连接至打印机的墨盒,从而为墨盒补充墨水。本体的上端开设有贯穿至储墨腔的通气孔和注墨孔,通气孔用来连通大气压,从而在墨水流出时保证储墨仓内的气压稳定,使得墨水可以顺畅流出。注墨孔可以用来连接墨水瓶,从而墨水瓶中的墨水可以补充至储墨仓中,也即通过墨水瓶实现更大的供墨量。

[0038] 可以理解,本公开实施方式中,对于墨水瓶与本体的连接方式不作限制。在一个示例中,墨水瓶可以与本体的注墨孔通过连接管连通。在另一个示例中,墨水瓶可以通过连接结构固定设于注墨孔位置。本公开对此不再枚举。

[0039] 通过上述可知,本公开实施方式的储墨仓,采用一体成型结构,结构简单,无需额外封装成型,对加工工艺要求较低,降低储墨仓生产成本,而且一体成型结构密封性更好,密封测试简单,延长使用寿命。

[0040] 图1至图3中示出了本公开储墨仓的一个具体实施方式,在本实施方式中,储墨腔的数量以两个为例。下面结合图1至图3对本实施方式的储墨仓进一步说明。

[0041] 如图1所示,在本实施方式中,储墨仓包括一体成型的本体100。本体100可以采用吹塑工艺一体成型。本体100包括两个储墨腔110,两个储墨腔110互相隔离,储墨腔110用来存储墨水。在本实施方式中,两个储墨腔110在水平方向并列设置,而且两个储墨腔110的外侧壁之间设有加强筋结构。如图1所示,加强筋结构包括成型于两个储墨腔110外侧壁的若干筋板160,通过加强筋结构可以提高相邻两个储墨腔110之间的结构强度,在多腔连体情况下,保证本体100的结构强度。

[0042] 本体100的上端面上开设有通气孔120,通气孔120贯穿至储墨腔110。通气孔120的作用是使得储墨腔110内部与外界大气压连通,从而使得储墨腔110内部气压不变,便于墨水的流出。

[0043] 可以理解,在本实施方式示例中,通气孔120开设于本体100的上端面,而在其他实施方式中,通气孔120还可以开设于其他任何适于实施的位置,只要保证储墨腔110能够通过通气孔120与外界大气压连通即可。例如在一个示例中,通气孔120还可以开设于前侧面、后侧面或者左右两侧面等,本公开对此不作限制。同时也可以理解,为了保证储墨腔110内的墨水不会通过通气孔120流出,通气孔120的位置应当尽可能位于本体100上端,本公开对此不再赘述。

[0044] 继续参照图1,通气孔120位置的本体成型有凸出结构,从而可以通过凸出结构连接通气管,也即在通气孔120位置外接通气管(附图未示出),通气管可以连通至打印机的外部。利用通气管也可以与储墨腔110形成连通器,只要保证通气管出口的高度高于储墨腔110中的液面高度,墨水就不会从通气管泄漏出,进一步避免墨水从通气孔120位置泄漏的

风险。

[0045] 如图2所示,本体100的下部开设有出墨孔140,出墨孔140贯穿至储墨腔110,从而储墨腔110中的墨水可以通过出墨孔140流出。在本实施方式中,出墨孔140位置的本体同样成型有凸出结构,从而可以通过凸出结构连接出墨管170,出墨管170的另一端连接打印机的墨盒,从而为墨盒连续供墨。

[0046] 可以理解,在本实施方式示例中,出墨孔140开设于本体100下部前侧面,而在其他实施方式中,出墨孔140也可以设于其他任何适于实施的位置。例如在一个示例中,出墨孔140还可以设于本体100下端面,本公开对此不作限制。同时也可以理解,出墨孔140的作用是便于墨水流出,因此出墨孔140应当尽可能位于本体100下端,本公开对此不再赘述。

[0047] 如图2所示,每一个储墨腔110均对应设有通气孔120和出墨孔140,每个储墨腔110的出墨孔140均连接有出墨管170。当本体100具有更多数量的储墨腔110时,出墨管170的数量也会相应变多,这就导致连供系统的管路走线杂乱,导致出墨管170弯折或缠绕堵塞。因此,在一个实施方式中,多个出墨孔140连接的出墨管170可通过例如粘接、捆扎等方式扎成排线或管束,从而避免管路弯折缠绕。

[0048] 如图2、图3所示,在本实施方式中,本体100的上端还开设有注墨孔130,注墨孔130贯穿至储墨腔110。注墨孔130用来连接墨水瓶200,从而墨水瓶200可通过注墨孔130向储墨腔110中加墨,也即为整个连供系统提供更大量的墨水供应。

[0049] 具体来说,在本实施方式中,如图2所示,本体100上端面成型有连接部150,连接部150由本体100上端面朝向背离储墨腔110一侧凸起形成,也即连接部150凸出于本体100表面,注墨孔130贯穿开设于连接部150中部。连接部150上设有第一连接结构,墨水瓶200通过第一连接结构固定设于本体100上。

[0050] 可以理解,第一连接结构的作用是固定连接本体100和墨水瓶200,其可以是能够实现该作用的任何连接方式,本公开对此不作限制。例如在图2所示实施方式中,第一连接结构包括设于连接部150内壁上的螺纹结构151,以及设于连接部150外侧壁上的卡扣152。对应的,墨水瓶200的瓶口设有螺纹和卡扣连接结构,从而墨水瓶200通过螺纹和卡扣结构固定连接在连接部150上,墨水瓶200安装后的结构如图3所示。

[0051] 通过上述可知,在本公开实施方式中,通过墨水瓶200与本体100的连接,使得墨水瓶200可以持续向储墨腔110中提供墨水,进而储墨腔110向打印机墨盒提供墨水,也即,相较传统的连供系统,本公开方案可以提供更大量的墨水供应,降低墨盒更换频率。而且墨水瓶200与连接部150通过螺纹和卡扣固定连接,提高注墨孔130的密封效果。

[0052] 值得说明的是,墨水瓶200与本体100之间的第一连接结构并不局限于本公开示例,只要保证墨水瓶200与本体100密封固定连接即可。例如,在一个示例中,墨水瓶200与本体100仅通过螺纹固定连接。在另一个示例中,墨水瓶200与本体100仅通过卡扣固定连接,从而便于墨水瓶200的拆卸。在又一个示例中,墨水瓶200与本体100之间还可通过螺栓连接、旋转卡扣、粘接等方式实现固定连接。本公开对此不作限制。

[0053] 在一些实施方式中,储墨仓100采用吹塑工艺一体成型,因此储墨仓100可以选用适合吹塑的材质,例如聚乙烯、聚丙烯、聚酯等,本公开对此不作限制。

[0054] 在一些实施方式中,为了使储墨仓100具有良好的内部可观性,使得用户从外部可以看到储墨腔110中的储液量,可设置储墨仓100具有一定的透明度,从而用户可以观察到

储墨腔110中的储液量。本领域技术人员对此可以理解并实现,本公开对此不再赘述。

[0055] 上述对本公开实施方式中的储墨仓进行了说明,在上述实施方式的基础上,本公开实施方式的储墨仓还可以有其他可替代的实施方式。

[0056] 在一些替代实施方式中,储墨仓100结构并不局限于图1中所示的立方体结构,其还可以是其他任何适于实施的结构,例如圆柱体或其他不规则形状。例如,储墨仓100采用吹塑的方式一体成型,因此可以根据打印机中放置储墨仓100的空间来相应设计储墨仓100的形状。具体来说,可根据打印机容纳腔的形状设置相应模具,从而利用该模具吹塑成型储墨仓,从而储墨仓100的形状与容纳腔完全适配,可以充分利用打印机内部空间,一方面提高储墨量,另一方面为打印机内部空间堆叠提供更多设计方案。

[0057] 在另一些替代实施方式中,本体100与墨水瓶200之间可以通过连接管连接,从而墨水瓶200可以外置于打印机。而且,在储墨仓100包括多个储墨腔110的情况下,多个储墨腔110的排列方式本公开也不作限制,本领域技术人员可以根据具体场景进行设置。

[0058] 上述对本公开实施方式的储墨仓进行了说明,通过上述可知,本公开实施方式的储墨仓,采用一体成型结构,结构简单,无需额外封装成型,对加工工艺要求较低,降低储墨仓生产成本,而且一体成型结构密封性更好,密封测试简单,延长使用寿命。并且利用墨水瓶持续向储墨腔中提供墨水,进而储墨腔向打印机墨盒提供墨水,也即,相较传统的连供系统,本公开方案可以提供更大量的墨水供应,降低墨盒更换频率。而且墨水瓶与连接部通过螺纹和卡扣固定连接,提高注墨孔的密封效果。再有,储墨仓利用吹塑一体成型,从而储墨仓的形状可以与打印机内部容纳腔完全适配,可以充分利用打印机内部空间,一方面提高储墨量,另一方面为打印机内部空间堆叠提供更多设计方案。

[0059] 第二方面,本公开实施方式提供了一种连续供墨系统,该系统包括储墨仓100、墨水瓶200以及墨盒。储墨仓100采用上述任一实施方式中的储墨仓100,墨水瓶200通过上述任一实施方式与储墨仓100实现连接。墨盒一般设于打印机的打印头,其与出墨管170连接,从而由储墨仓100向墨盒中持续供墨。

[0060] 本公开实施方式中,对于未尽详述之处,本领域技术人员参见前述以及本领域相关技术可以理解并实现,在此不再赘述。

[0061] 过上述可知,本公开实施方式的连续供墨系统,采用一体成型的储墨仓结构,储墨仓结构简单,无需额外封装成型,对加工工艺要求较低,降低储墨仓生产成本,而且一体成型结构密封性更好,密封测试简单,延长使用寿命。并且利用墨水瓶持续向储墨腔中提供墨水,进而储墨腔向打印机墨盒提供墨水,也即,相较传统的连供系统,本公开方案可以提供更大量的墨水供应,降低墨盒更换频率。而且墨水瓶与连接部通过螺纹和卡扣固定连接,提高注墨孔的密封效果。再有,储墨仓利用吹塑一体成型,从而储墨仓的形状可以与打印机内部容纳腔完全适配,可以充分利用打印机内部空间,一方面提高储墨量,另一方面为打印机内部空间堆叠提供更多设计方案。

[0062] 第三方面,本公开实施方式提供了一种打印机,该打印机包括设备本体以及上述任一实施方式中的连续供墨系统。设备本体指打印机的主体结构,包括硬件部分以及电气部分,本领域技术人员参见相关技术即可,本公开对此不再赘述。

[0063] 在本公开实施方式中,打印机的设备本体内部设有容纳腔,容纳腔用于放置上述的储墨仓100。在一些实施方式中,储墨仓100采用吹塑的方式一体成型,且储墨仓100结构

与容纳腔形状配合。具体来说,可根据打印机容纳腔的形状设置相应模具,从而利用该模具吹塑成型储墨仓100,从而即使容纳腔形状不规则,储墨仓100也能与容纳腔完全适配,充分利用打印机内部空间。

[0064] 本公开实施方式中,对于未尽详述之处,本领域技术人员参见前述以及本领域相关技术可以理解并实现,在此不再赘述。

[0065] 过上述可知,本公开实施方式的打印机,采用一体成型的储墨仓结构,储墨仓结构简单,无需额外封装成型,对加工工艺要求较低,降低储墨仓生产成本,而且一体成型结构密封性更好,密封测试简单,延长使用寿命。并且利用墨水瓶持续向储墨腔中提供墨水,进而储墨腔向打印机墨盒提供墨水,也即,相较传统的连供系统,本公开方案可以提供更大量的墨水供应,降低墨盒更换频率。而且墨水瓶与连接部通过螺纹和卡扣固定连接,提高注墨孔的密封效果。再有,储墨仓利用吹塑一体成型,储墨仓的形状与打印机内部容纳腔完全适配,可以充分利用打印机内部空间,一方面提高储墨量,另一方面为打印机内部空间堆叠提供更多设计方案。

[0066] 显然,上述实施方式仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本公开创造的保护范围之内。

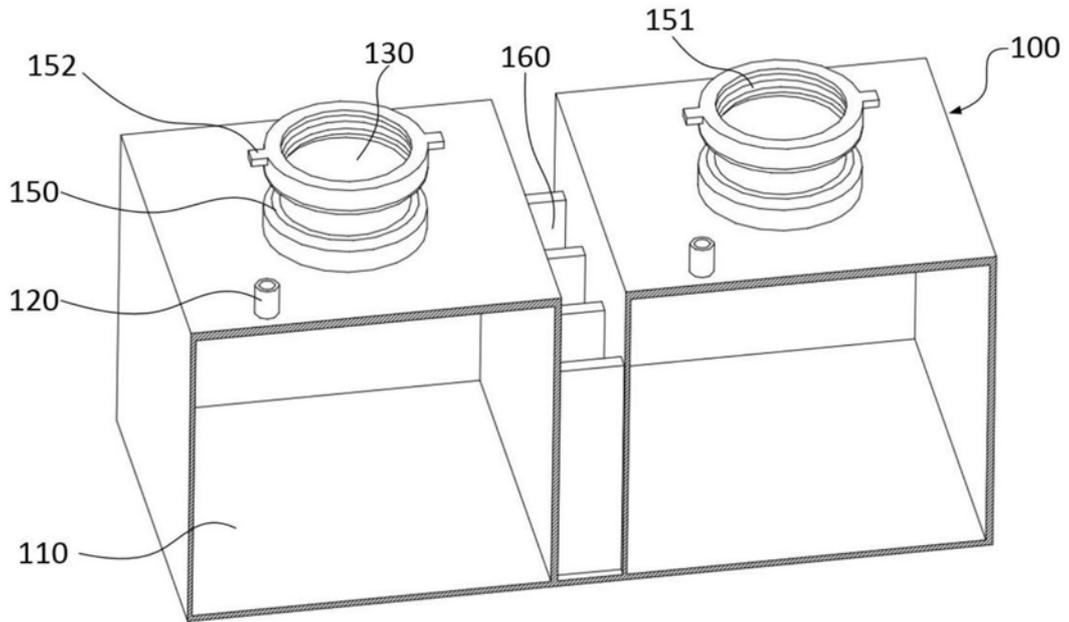


图1

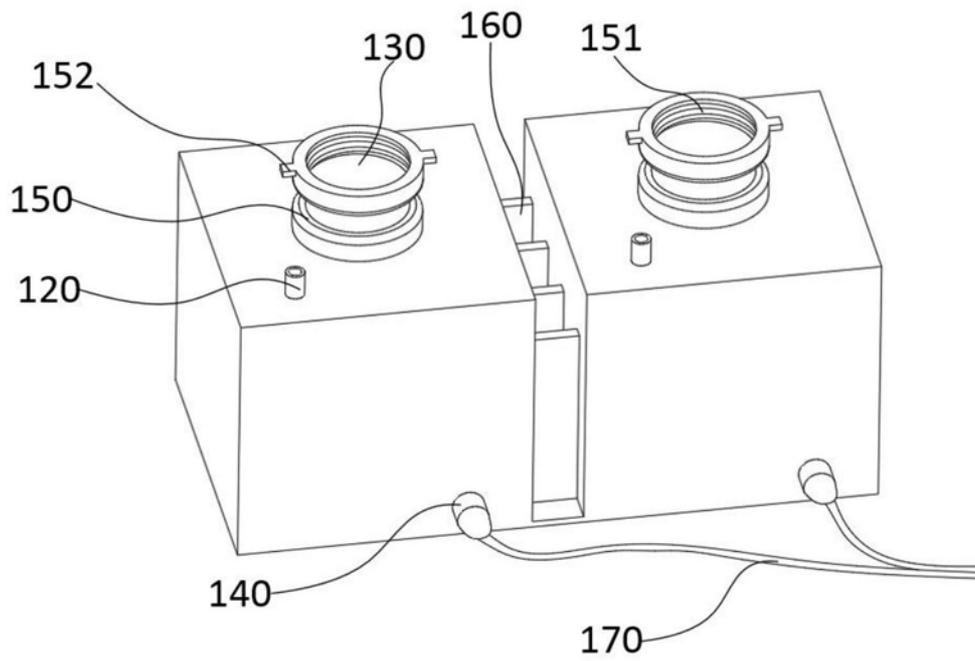


图2

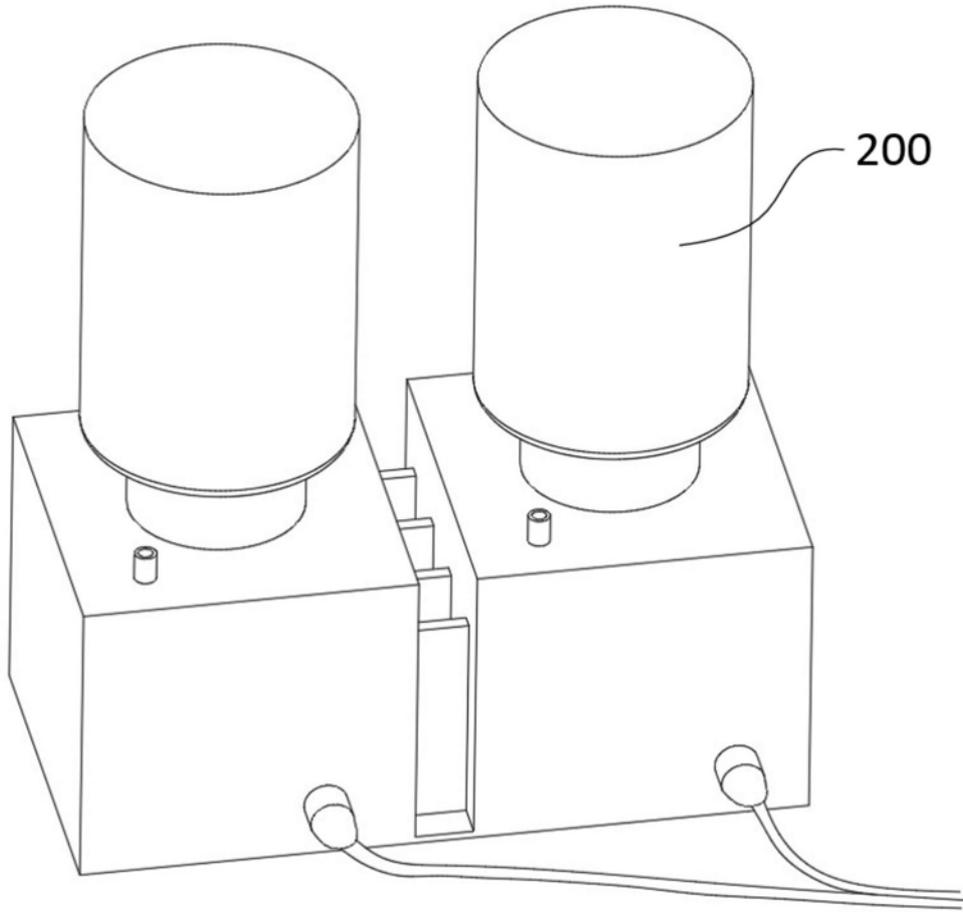


图3