



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109775650 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910072153.X

(22)申请日 2019.01.25

(71)申请人 红云红河烟草(集团)有限责任公司  
地址 650231 云南省昆明市五华区红锦路  
367号

(72)发明人 沈宗毅 刘兵 徐国现 吕献周  
李乾

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司  
11252  
代理人 王立民 周放

(51)Int.Cl.  
B67D 7/78(2010.01)  
B67D 7/00(2010.01)

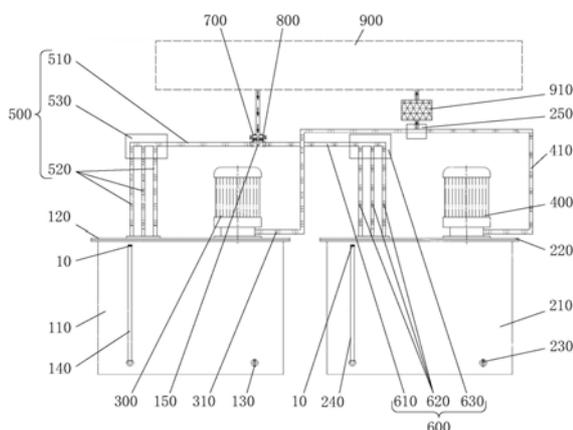
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54)发明名称

液体存储供给装置

## (57)摘要

本发明公开了一种液体存储供给装置,其包括液体输出机构、第一储液箱、第二储液箱、第一泵体、第一供液管路、第一回液管路、第二泵体、第二供液管路、第二回液管路、第一电磁阀及第二电磁阀;其中,通过第一电磁阀及第二电磁阀的开启或关闭,控制第一泵体或第二泵体将各自的储液箱中的液体泵入对应的供液管路,并进一步输入至液体输出机构中;同时可以通过第一电磁阀及第二电磁阀的开启或关闭,实现液体输出机构中的剩余液体通过对应的回液管路回收至对应的储液箱中。本发明提供的液体存储供给装置,实现了至少两种液体的切换使用,同时,该装置无需对整个装置进行清洗,仅需要清洗液体输出机构即可,从而降低员工劳动强度,提升了生产效率。



1. 一种液体存储供给装置,其特征在于,包括:  
液体输出机构;  
第一储液箱,用于存储第一种液体;  
第二储液箱,用于存储第二种液体;  
第一泵体,设置在所述第一储液箱上;  
第一供液管路,所述第一供液管路的进液口与所述第一泵体相连,所述第一供液管路的出液口与所述液体输出机构相连;  
第一回液管路,所述第一回液管路的出液口与所述第一储液箱相连,所述第一回液管路的进液口与所述液体输出机构相连;  
第二泵体,设置在所述第二储液箱上;  
第二供液管路,所述第二供液管路的进液口与所述第二泵体相连,所述第二供液管路的出液口与所述液体输出机构相连;  
第二回液管路,所述第二回液管路的出液口与所述第二储液箱相连,所述第二回液管路的进液口与所述液体输出机构相连;  
第一电磁阀,与所述第一回液管路的进液口相连,用于控制所述第一回液管路的进液口的导通或关闭;  
第二电磁阀,与所述第二回液管路的进液口相连,用于控制所述第二回液管路的进液口的导通或关闭。
2. 根据权利要求1所述的液体存储供给装置,其特征在于,所述第一储液箱包括第一箱体和第一盖体,所述第一盖体可拆卸地封闭在所述第一箱体的开口侧,所述第一泵体设置在所述第一盖体上,所述第一回液管路的出液口与所述第一盖体相连;  
所述第二储液箱包括第二箱体和第二盖体,所述第二盖体可拆卸地封闭在所述第二箱体的开口侧,所述第二泵体设置在所述第二盖体上,所述第二回液管路的出液口与所述第二盖体相连。
3. 根据权利要求2所述的液体存储供给装置,其特征在于,所述第一箱体上设置有第一排液阀,所述第二箱体上设置有第二排液阀。
4. 根据权利要求3所述的液体存储供给装置,其特征在于,还包括第一液位检测机构和第二液位检测机构,所述第一液位检测机构设置在所述第一箱体上,所述第二液位检测机构设置在所述第二箱体上。
5. 根据权利要求4所述的液体存储供给装置,其特征在于,所述第一检测机构上和所述第二检测机构上均设置有放气塞。
6. 根据权利要求1所述的液体存储供给装置,其特征在于,所述液体输出机构上设置有进液通道和排液通道,所述第一回液管路的进液口、所述第二回液管路的进液口以及所述排液通道之间通过第一三通阀相连;  
所述第一供液管路的出液口、所述第二供液管路的出液口以及所述进液通道之间通过第二三通阀相连。
7. 根据权利要求6所述的液体存储供给装置,其特征在于,还包括进液过滤器,所述进液过滤器设置在所述进液通道上。
8. 根据权利要求1所述的液体存储供给装置,其特征在于,还包括回流过滤器,所述回

流过滤器分别设置在所述第一回液管路和所述第二回液管路上。

9. 根据权利要求1所述的液体存储供给装置,其特征在于,所述第一回液管路包括第一主管路和两个以上的第一回液支管,所述第一主管路的出液口通过第一分流器与两个以上的所述第一回液支管的进液口相连,两个以上的所述第一回液支管的出液口与所述第一储液箱相连;

所述第二回液管路包括第二主管路和两个以上的第二回液支管,所述第二主管路的出液口通过第二分流器与两个以上的所述第二回液支管的进液口相连,两个以上的所述第二回液支管的出液口与所述第二储液箱相连。

10. 根据权利要求2所述的液体存储供给装置,其特征在于,还包括密封结构,所述密封结构分别设置在所述第一盖体和所述第一箱体之间,以及所述第二盖体和所述第二箱体之间。

## 液体存储供给装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液体输送技术领域,尤其涉及一种液体存储供给装置。

### 背景技术

[0002] 在很多生产制造活动中,会涉及液体辅料的添加及输送,主要是针对单一液体辅料的存储供应,即由单一容器、单一输送回路构成循环输送液体辅料。

[0003] 但是随着生产工艺的革新,使得产品在过程中需要对不同液体辅料切换使用,而现有技术中,为了满足传统工艺的要求,一般仅采用单一容器、单一输送回路的设备来输送液体辅料,当采用新工艺而需要切换液体辅料时,需要排出设备中不同的液体辅料,并对设备进行整体清洗,然后再添加所需的液体辅料加以利用,这一过程需要耗费大量的人力物力,同时,对容器和路径清洗的疏忽还会影响液体辅料的纯度,影响工艺质量。因此,研究一种可以实现至少两种液体辅料切换使用的装置十分必要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种液体存储供给装置,以解决上述现有技术中的问题,实现对至少两种液体辅料的切换使用,降低劳动强度,提升生产效率。

[0005] 本发明提供了一种液体存储供给装置,其中,包括:

[0006] 液体输出机构;

[0007] 第一储液箱,用于存储第一种液体;

[0008] 第二储液箱,用于存储第二种液体;

[0009] 第一泵体,设置在所述第一储液箱上;

[0010] 第一供液管路,所述第一供液管路的进液口与所述第一泵体相连,所述第一供液管路的出液口与所述液体输出机构相连;

[0011] 第一回液管路,所述第一回液管路的出液口与所述第一储液箱相连,所述第一回液管路的进液口与所述液体输出机构相连;

[0012] 第二泵体,设置在所述第二储液箱上;

[0013] 第二供液管路,所述第二供液管路的进液口与所述第二泵体相连,所述第二供液管路的出液口与所述液体输出机构相连;

[0014] 第二回液管路,所述第二回液管路的出液口与所述第二储液箱相连,所述第二回液管路的进液口与所述液体输出机构相连;

[0015] 第一电磁阀,与所述第一回液管路的进液口相连,用于控制所述第一回液管路的进液口的导通或关闭;

[0016] 第二电磁阀,与所述第二回液管路的进液口相连,用于控制所述第二回液管路的进液口的导通或关闭。

[0017] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,所述第一储液箱包括第一箱体和第一盖体,所述第一盖体可拆卸地封闭在所述第一箱体的开口侧,所述第一泵体设置在所

述第一盖体上,所述第一回液管路的出液口与所述第一盖体相连;

[0018] 所述第二储液箱包括第二箱体和第二盖体,所述第二盖体可拆卸地封闭在所述第二箱体的开口侧,所述第二泵体设置在所述第二盖体上,所述第二回液管路的出液口与所述第二盖体相连。

[0019] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,所述第一箱体上设置有第一排液阀,所述第二箱体上设置有第二排液阀。

[0020] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,还包括第一液位检测机构和第二液位检测机构,所述第一液位检测机构设置在所述第一箱体上,所述第二液位检测机构设置在所述第二箱体上。

[0021] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,所述第一检测机构上和所述第二检测机构上均设置有放气塞。

[0022] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,所述液体输出机构上设置有进液通道和排液通道,所述第一回液管路的进液口、所述第二回液管路的进液口以及所述排液通道之间通过第一三通阀相连;

[0023] 所述第一供液管路的出液口、所述第二供液管路的出液口以及所述进液通道之间通过第二三通阀相连。

[0024] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,还包括进液过滤器,所述进液过滤器设置在所述进液通道上。

[0025] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,还包括回流过滤器,所述回流过滤器分别设置在所述第一回液管路和所述第二回液管路上。

[0026] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,所述第一回液管路包括第一主管路和两个以上的第一回液支管,所述第一主管路的出液口通过第一分流器与两个以上的所述第一回液支管的进液口相连,两个以上的所述第一回液支管的出液口与所述第一储液箱相连;

[0027] 所述第二回液管路包括第二主管路和两个以上的第二回液支管,所述第二主管路的出液口通过第二分流器与两个以上的所述第二回液支管的进液口相连,两个以上的所述第二回液支管的出液口与所述第二储液箱相连。

[0028] 如上所述的液体存储供给装置,其中,优选的是,还包括密封结构,所述密封结构分别设置在所述第一盖体和所述第一箱体之间,以及所述第二盖体和所述第二箱体之间。

[0029] 本发明提供的液体存储供给装置,实现了至少两种液体的切换使用,同时,该液体存储供给装置无需对整个装置进行清洗,仅需要清洗液体输出机构即可,从而降低员工劳动强度,提升了生产效率。

## 附图说明

[0030] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0031] 图1为本发明实施例提供的液体存储供给装置的结构示意图;

[0032] 图2为本发明实施例提供的液体存储供给装置的正视图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 100-第一储液箱                      110-第一箱体                      120-第一盖体

[0035]	130-第一排液阀	140-第一液位检测机构	150-第一三通阀
[0036]	200-第二储液箱	210-第二箱体	220-第二盖体
[0037]	230-第二排液阀	240-第二液位检测机构	250-第二三通阀
[0038]	300-第一泵体	310-第一供液管路	400-第二泵体
[0039]	410-第二供液管路	500-第一回液管路	510-第一主管路
[0040]	520-第一回液支管	530-第一分流器	600-第二回液管路
[0041]	610-第二主管路	620-第二回液支管	630-第二分流器
[0042]	700-第一电磁阀	800-第二电磁阀	900-液体输出机构
[0043]	910-进液过滤器	10-放气塞	

### 具体实施方式

[0044] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0045] 如图1和图2所示,本发明实施例提供了一种液体存储供给装置,其包括液体输出机构900、第一储液箱100、第二储液箱200、第一泵体300、第一供液管路310、第一回液管路500、第二泵体400、第二供液管路410、第二回液管路600、第一电磁阀700及第二电磁阀800;其中,第一储液箱100用于存储第一种液体;第二储液箱200用于存储第二种液体;第一泵体300设置在第一储液箱100上;第一供液管路310的进液口与第一泵体300相连,第一供液管路310的出液口与液体输出机构900相连;第一回液管路500的出液口与第一储液箱100相连,第一回液管路500的进液口与液体输出机构900相连;第二泵体400设置在第二储液箱200上;第二供液管路410的进液口与第二泵体400相连,第二供液管路410的出液口与液体输出机构900相连;第二回液管路600的出液口与第二储液箱200相连,第二回液管路600的进液口与液体输出机构900相连;第一电磁阀700与第一回液管路500的进液口相连,用于控制第一回液管路500的进液口的导通或关闭;第二电磁阀800与第二回液管路600的进液口相连,用于控制第二回液管路600的进液口的导通或关闭。

[0046] 在工作过程中,可以将需要使用第一种液体或第二种液体的用液设备与本实施例中的液体输出机构900连接,以通过该液体输出机构900输出液体。具体地,当需要使用第一种液体时,可以先控制第一电磁阀700和第二电磁阀800保持关闭状态,启动第一泵体300,以通过第一泵体300将第一储液箱100中的第一种液体泵入第一供液管路310,以通过第一供液管路310进入液体输出机构900中,并进一步通过液体输出机构900输出至需要使用第一种液体的用液设备中。当用液设备对第一种液体使用完毕后,控制液体输出机构900不再向用液设备输出液体,同时,停止第一泵体300运行,开启第一电磁阀700,并继续保持第二电磁阀800关闭,从而可以使第一回液管路500导通,使液体输出机构900中剩余的第一种液体通过第一回液管路500回收至第一储液箱100中,从而完成了对第一种液体的供给与回收存储。

[0047] 当需要从使用第一种液体切换至使用第二种液体时,可以控制第一电磁阀700和第二电磁阀800保持关闭状态,启动第二泵体400,以通过第二泵体400将第二储液箱200中的第二种液体泵入第二供液管路410,以通过第二供液管路410进入液体输出机构900中,并

进一步通过液体输出机构900输出至需要使用第二种液体的用液设备中。当用液设备对第二种液体使用完毕后,控制液体输出机构900不再向用液设备输出液体,同时,开启第二电磁阀800,并继续保持第一电磁阀700关闭,从而可以使第二回液管路600导通,使液体输出机构900中剩余的第二种液体通过第二回液管路600回收至第二储液箱200中,从而完成了对第二种液体的供给与回收存储,实现了第一种液体和第二种液体的切换使用。此外,相对于现有技术而言,该液体存储供给装置无需对整个装置进行清洗,仅需要清洗液体输出机构900即可,从而降低员工劳动强度,提升了生产效率。

[0048] 其中,可以采用两位三通电磁阀实现第一回液管路500、第二回液管路600和液体输出机构900的连接,由此可以通过两位三通电磁阀实现第一回液管路500和第二回液管路600的切换导通。而为了更好的实现第一回液管路500和第二回液管路600的导通切换,避免因两位三通电磁阀出现故障时造成两个回液管路同时导通的问题,在本实施例中,优选采用第一电磁阀700和第二电磁阀800配合的方式实现管路的切换。

[0049] 具体地,如图1和图2所示,第一储液箱100包括第一箱体110和第一盖体120,第一盖体120可拆卸地封闭在第一箱体110的开口侧,第一泵体300设置在第一盖体120上,第一回液管路500的出液口与第一盖体120相连;第二储液箱200包括第二箱体210和第二盖体220,第二盖体220可拆卸地封闭在第二箱体210的开口侧,第二泵体400设置在第二盖体220上,第二回液管路600的出液口与第二盖体220相连。其中,由于第一盖体120和第一箱体110以及第二盖体220和第二箱体210均为可拆卸连接,由此,可以通过设置多个能够与第一盖体120或第二盖体220配合的箱体,以实现盛装多种不同的液体辅料,从而可以选择性地将盛装有设定液体辅料的箱体与第一盖体120或第二盖体220配合,从而可以利用同一液体存储供给装置实现对多种不同液体辅料的供给,实现了通用性。

[0050] 进一步,如图1和图2所示,为了便于将第一箱体110和第二箱体210中的液体辅料排出,第一箱体110上可以设置有第一排液阀130,第二箱体210上可以设置有第二排液阀230。

[0051] 进一步,该液体存储供给装置还可以包括第一液位检测机构140和第二液位检测机构240,第一液位检测机构140设置在第一箱体110上,第二液位检测机构240设置在第二箱体210上。由此,可以通过第一检测机构和第二检测机构来监控第一箱体110和第二箱体210中的液位高度,以便于对箱体中的液体辅料进行补充。其中,上述液位检测机构可以为液位计,上述液位计的一端可以通过L型连接头与箱体连通。

[0052] 其中,第一检测机构上和第二检测机构上远离上述L型连接头的一端均可以设置有放气塞10,从而在放气塞10拔出后,可以实现箱体内的液体辅料快速从排液阀中排出。

[0053] 具体地,为了简化管路的设置和分布,如图2所示,液体输出机构900上可以设置有进液通道和排液通道,第一回液管路500的进液口、第二回液管路600的进液口以及排液通道之间通过第一三通阀150相连;第一供液管路310的出液口、第二供液管路410的出液口以及进液通道之间通过第二三通阀250相连。

[0054] 进一步,该液体存储供给装置还可以包括进液过滤器910,该进液过滤器910可以设置在进液通道上,以提升进入到液体输出机构900中的液体辅料的清洁度。

[0055] 进一步,该液体存储供给装置还可以包括回流过滤器,回流过滤器分别设置在第一回液管路500和第二回液管路600上,以提升即将回收至各箱体中的液体辅料的清洁度。

[0056] 进一步,为了加大液体输出机构900中剩余液体辅料的回流效率,避免其在各回液管路中堵塞,在本实施例中,第一回液管路500可以包括第一主管路510和两个以上的第一回液支管520,第一主管路510的出液口通过第一分流器530与两个以上的第一回液支管520的进液口相连,两个以上的第一回液支管520的出液口与第一储液箱100相连;第二回液管路600包括第二主管路610和两个以上的第二回液支管620,第二主管路610的出液口通过第二分流器630与两个以上的第二回液支管620的进液口相连,两个以上的第二回液支管620的出液口与第二储液箱200相连。

[0057] 进一步,该液体存储供给装置还可以包括密封结构,该密封结构分别设置在第一盖体120和第一箱体110之间,以及第二盖体220和第二箱体210之间,从而可以保证各储液箱的密封性,进而保证各个泵体可以正常将液体辅料输入至液体输出机构900中。

[0058] 本发明实施例提供的液体存储供给装置,实现了至少两种液体的切换使用,同时,该液体存储供给装置无需对整个装置进行清洗,仅需要清洗液体输出机构即可,从而降低员工劳动强度,提升了生产效率。

[0059] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

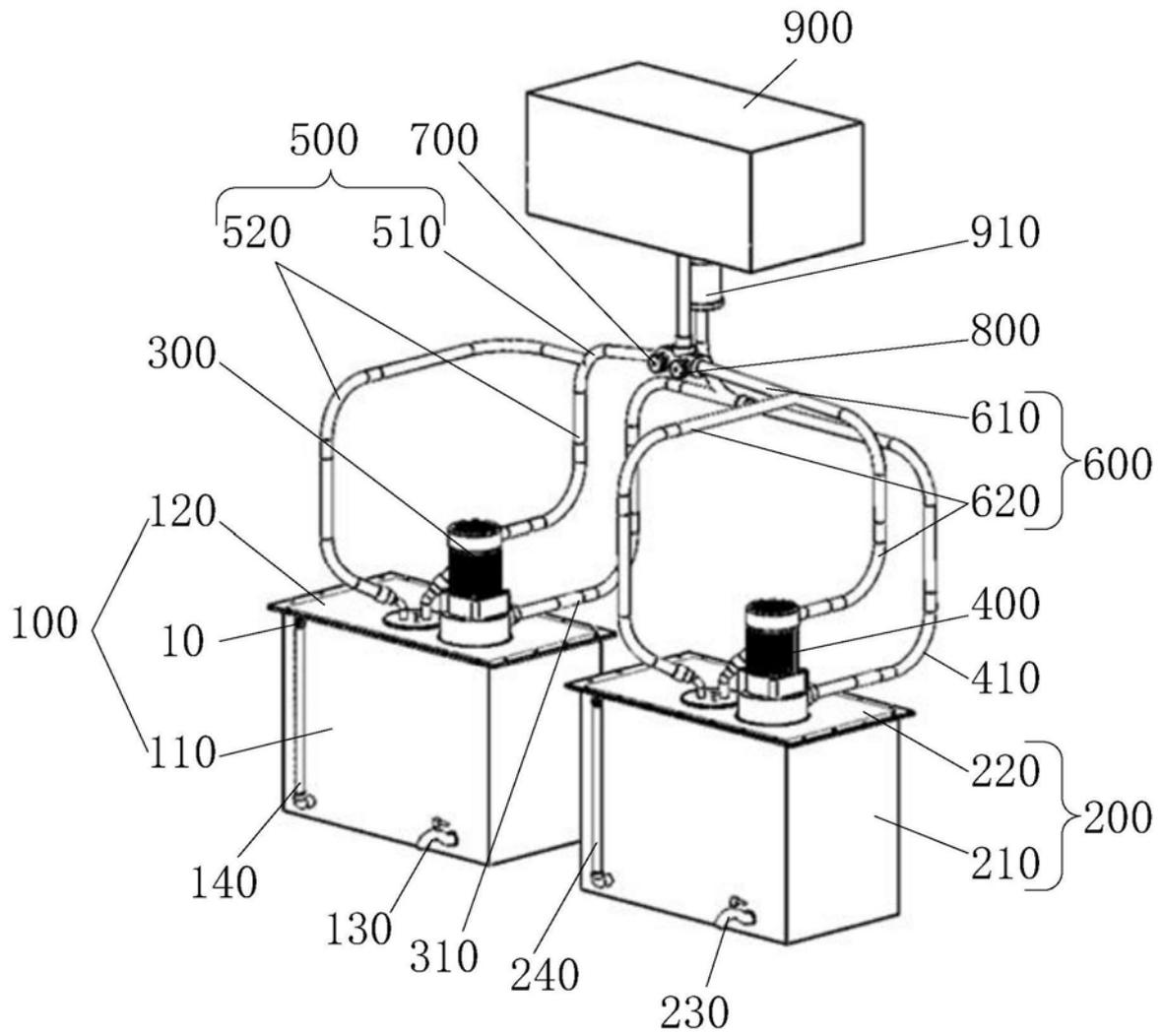


图1

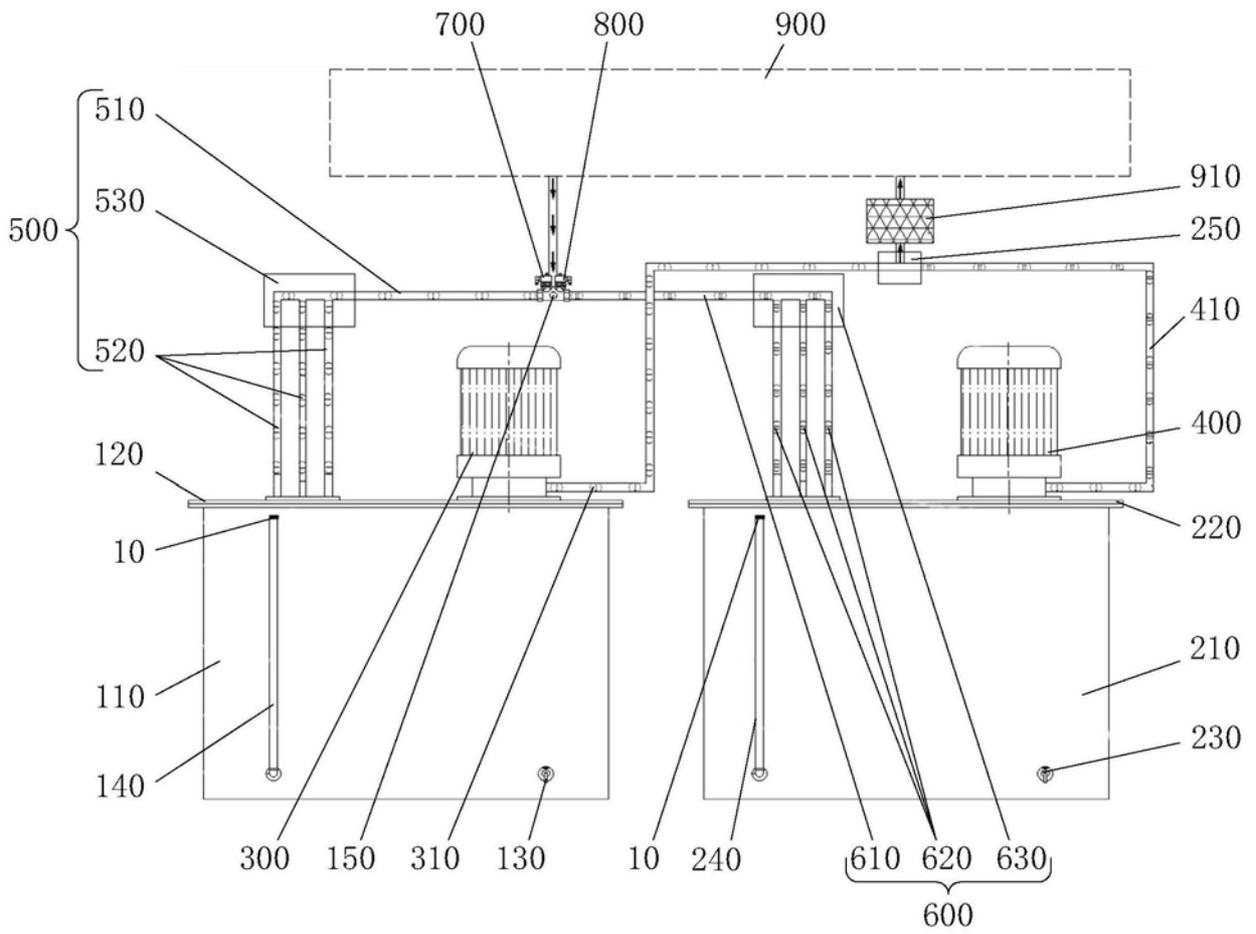


图2