



(21) 申请号 202311297843.8

(22) 申请日 2023.10.09

(71) 申请人 深圳市千万里科技发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地镇
金水桥工业区

(72) 发明人 郑嘉坭 郑锦山 郑礼建

(74) 专利代理机构 佛山市晟晖专利商标代理事
务所(普通合伙) 441069

专利代理师 卢志文

(51) Int. Cl.

B01D 25/12 (2006.01)

G02F 11/122 (2019.01)

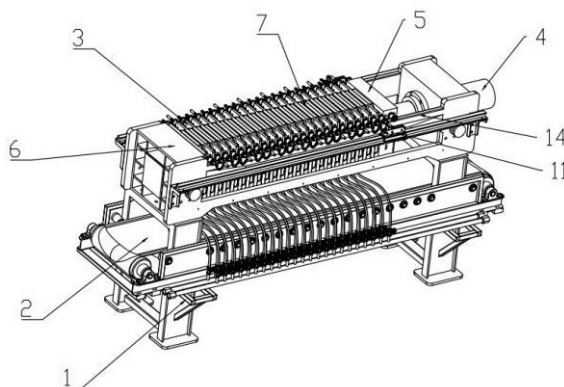
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩
脱水设备

(57) 摘要

本发明提供一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,包括有机架、设置在机架下部的收集组件及压滤组件,压滤组件包括有设于机架一端的压力缸、由压力缸驱动的活动板、设于机架上的固定板、滑动设于所述固定板与活动板之间的多组位于所述收集组件上方的压缩模块,压缩模块包括有位于正面的压缩公模及位于背面的压缩母模,所述压缩模块上的压缩公模与相邻的所述压缩模块上的压缩母模配合形成压缩模腔,压缩母模上设有密封垫圈,所述压缩公模压在密封垫圈上,本发明节约大量的气动组件,大大降低设备的成本;降低设备运行的故障率,避免出现漏浆;泥饼形状统一;采用吹气管把泥饼吹出,同时利于清理压缩模腔。



1. 一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,包括有机架、设置在机架下部的收集组件,及设于所述收集组件上方的压滤组件,所述压滤组件包括有设于机架一端的压力缸、由压力缸驱动的活动板、设于机架上的固定板、滑动设于所述固定板与活动板之间的多组位于所述收集组件上方的压缩模块,所述压缩模块包括有位于正面的压缩公模及位于背面的压缩母模,所述压缩模块上的压缩公模与相邻的所述压缩模块上的压缩母模配合形成压缩模腔,所述压缩公模与所述压缩母模表面均设有滤布,所述压缩模腔连通有淤泥管,所述压缩模腔透过滤布连通有出水管,所述压缩母模上设有密封垫圈,所述压缩公模压在所述密封垫圈上,所述机架上部两侧还设有拉板小车用于将所述压缩模块拉开。

2. 根据权利要求1所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:所述压缩模腔连通有吹气管。

3. 根据权利要求2所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:所述淤泥管、所述出水管及所述吹气管均穿入所述压缩模块内部,再从压缩母模方向穿出。

4. 根据权利要求1所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:每个压缩模块上方两侧分别设有滑块,所述机架上方设有滑轨,所述滑块滑动设于滑轨上。

5. 根据权利要求1所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:所述压缩母模设有一凹陷的压缩孔,所述压缩公模设有一凸出的压缩台,所述压缩孔内设有多个层叠设置的所述密封垫圈,所述密封垫圈抵靠在所述压缩孔的侧壁,最下方的密封垫圈通过螺丝固定在压缩孔内,其余密封垫圈设有通孔供螺丝的端部穿过,且相邻的密封垫圈之间通过胶水粘接。

6. 根据权利要求5所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:最外侧的所述密封垫圈表面平滑,位于内侧的密封垫圈中部设有多个让位孔。

7. 根据权利要求1所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:所述压缩公模及所述压缩母模表面均设有凹陷的通道供过滤后的水流通。

8. 根据权利要求1所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:所述压缩公模表面靠近其外边缘设有一大压环用于压紧滤布,所述大压环的顶面不高出所述压缩公模表面。

9. 根据权利要求1所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:所述压缩母模上设有淤泥进水孔,所述滤布上开有与所述淤泥进水孔对应的通孔,所述通孔对应所述滤布的位置通过小压环把滤布固定在淤泥进水孔的周边。

10. 根据权利要求1所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,其特征在于:所述收集组件为沿着所述机架长度方向设置的输送带。

一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备

技术领域

[0001] 本发明涉及淤泥处理技术领域,特指一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备。

背景技术

[0002] 淤泥处理中需要对淤泥进行干化去水处理,这样可以降低淤泥中的含水量,将淤泥的含水泥降低到符合相关标准后再进行排放,为后续淤泥处理带来便利。淤泥干化通过渗滤或者蒸发等作用,从淤泥中去除大部分含水量的过程。

[0003] 通常会使用淤泥压滤机来进行压制脱水,但是,现有技术中的淤泥压滤机在压制脱水的过程中,压榨出来的泥水往下直流,淤泥含氨比较高,直流往下和空气产生摩擦氧化,促进氨气加速释放使周围环境有着刺眼伤害,在压榨出水的气雾含有大量微细颗粒可进入毛细管,对人体有着一定影响,压制脱水后需要手动将泥饼从滤布上铲下来,每块压制脱水板都需要配备一名工作人员铲泥、监控,这大大降低了淤泥压榨脱水的工作效率,而且影响淤泥压榨脱水工人的身体健康。

[0004] 为此,中国专利:一种超高压双向活塞式淤泥深度压缩脱水设备,专利公告号:CN 219333280U,专利公告日:2023.07.14,公开了一种压缩脱水设备,通过液压系统驱动压紧板对压榨组件抵接移动进行压榨淤泥,且压榨组件的第一压板与第二压板朝向第一滤板移动,能够使第一压板与第二压板相互接近时容纳腔逐渐缩小,实现双向压榨,有效提高压榨效率,达到节能高效的效果,并节省人工成本,而压榨完成后的泥饼可通过气动组件脱落到流水线底座,通过流水线进行运输卸料,能够减少工作人员对淤泥的接触,有效保障工作人员的身体健。但该设备存在以下缺陷:在打入淤泥之前,第一压板与第二压板朝向第一滤板之间必须压紧,而且因为第一滤板与第二滤板之间是通过气缸靠近或分离的,因此整台设备,这类型的气动组件数量多,当有一个气动组件出现故障的时候,腔室密封不紧,容易出现漏浆;其次,每个气动组件与液压系统必须配合动作,而气动组件数量多,控制方面常出现不同步,导致漏浆的问题,同时气动组件多,成本高,维修率高。为此,需要对以上的设备进行改进,以降低成本、减少维修率及减少漏浆的风险。

发明内容

[0005] 针对以上问题,本发明提供了一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,包括有机架、设置在机架下部的收集组件,及设于所述收集组件上方的压滤组件,所述压滤组件包括有设于机架一端的压力缸、由压力缸驱动的活动板、设于机架上的固定板、滑动设于所述固定板与活动板之间的多组位于所述收集组件上方的压缩模块,所述压缩模块包括有位于正面的压缩公模及

位于背面的压缩母模,所述压缩模块上的压缩公模与相邻的所述压缩模块上的压缩母模配合形成压缩模腔,所述压缩公模与所述压缩母模表面均设有滤布,所述压缩模腔连通有淤泥管,所述压缩模腔透过滤布连通有出水管,所述压缩母模上设有密封垫圈,所述压缩公模压在所述密封垫圈上,所述机架上部两侧还设有拉板小车用于将所述压缩模块拉开。

[0007] 优选地,所述压缩模腔连通有吹气管,所述吹气管用于对压缩模腔进行吹气,便于泥饼脱模。

[0008] 优选地,所述淤泥管、所述出水管及所述吹气管均穿入所述压缩模块内部,再从压缩母模方向穿出,这样脱模时,可以把淤泥管内的淤泥一同带出,从这个方向带出淤泥管的淤泥,不会拉坏泥饼,使得泥饼的形状一致。

[0009] 优选地,每个压缩模块上方两侧分别设有滑块,所述机架上方设有滑轨,所述滑块滑动设于滑轨上,拉板小车把压缩模块逐个拉开。

[0010] 优选地,所述压缩母模设有一凹陷的压缩孔,所述压缩公模设有一凸出的压缩台,所述压缩孔内设有多个层叠设置的所述密封垫圈,所述密封垫圈抵靠在所述压缩孔的侧壁,因此密封垫圈无法朝外侧变形,最下方的密封垫圈通过螺丝固定在压缩孔内,其余密封垫圈设有通孔供螺丝的端部穿过,且相邻的密封垫圈之间通过胶水粘接。

[0011] 优选地,最外侧的所述密封垫圈表面平滑,即最外侧的密封垫圈能保证密闭性,位于内侧的密封垫圈中部设有多个让位孔,因为密封垫圈在压缩时会变形,如果密封垫圈不开让位孔,那密封垫圈就会朝内侧变形,影响泥饼的形状,导致泥饼边缘不平整。

[0012] 优选地,所述压缩公模及所述压缩母模表面均设有凹陷的通道供过滤后的水流通,所有通道连通在一起,一同连通至出水管。

[0013] 优选地,所述压缩公模表面靠近其外边缘设有一大压环用于压紧滤布,所述压缩公模设有配合的凹口,所述大压环设置在凹口中,并采用螺丝固定,所述大压环的顶面不高出所述压缩公模表面。

[0014] 优选地,所述压缩母模上设有淤泥进水孔,所述滤布上开有与所述淤泥进水孔对应的通孔,所述通孔对应所述滤布的位置通过小压环把滤布固定在淤泥进水孔的周边。

[0015] 优选地,所述收集组件为沿着所述机架长度方向设置的输送带。

[0016] 本发明有益效果:

- 1、节约大量的气动组件,大大降低设备的成本;
- 2、降低设备运行的故障率,避免出现漏浆;
- 3、密封垫圈往内侧变形量小,确保泥饼形状统一;
- 4、采用吹气管把泥饼吹出,同时利于清理压缩模腔。

附图说明

- [0017] 图1是本实施例的立体图;
图2是本实施例另一视角的立体图;
图3是本实施例的主视图;
图4是两压缩模块配合的立体图;
图5是两压缩模块配合的另一视角的立体图;
图6是两压缩模块配合的主视图;

图7是图6的A-A面剖视图；
图8是压缩模块的立体图；
图9是压缩模块另一视角的立体图；
图10是压缩模块的主视图；
图11是压缩模块的后视图；
图12的压缩模块的右视图；
图13是图12的B-B面剖视图；
图14是压缩模块的分解图；
图15是压缩模块另一视角的分解图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0019] 参照图1至图15,本发明所述的一种超高压单向推进压缩式淤泥深度压缩脱水设备,包括有机架1、设置在机架1下部的收集组件2,及设于所述收集组件2上方的压滤组件3,所述收集组件2为沿着所述机架1长度方向设置的输送带,压滤组件3压滤后的泥饼落入收集组件2中,所述压滤组件3包括有设于机架1一端的压力缸4、由压力缸4驱动的活动板5、设于机架1上的固定板6、滑动设于所述固定板6与活动板5之间的多组位于所述收集组件2上方的压缩模块7,压力缸4采用油缸,两相邻的压缩模块7相互配合,压力缸4驱动活动板5压缩所有压缩模块7,使得压缩模块7中的淤泥进行脱水。所述压缩模块7包括有位于正面的压缩公模71及位于背面的压缩母模72,所述压缩模块7上的压缩公模71与相邻的所述压缩模块7上的压缩母模72配合形成压缩模腔73,压缩公模71可以压入压缩母模72内并使得所述压缩模腔73的空间变小。所述压缩公模71与所述压缩母模72表面均设有滤布,所述压缩模腔73贯穿所述滤布连通有淤泥管8,因此淤泥管8把淤泥送入压缩模腔73中,所述压缩模腔73透过滤布连通有出水管9,出水管9保持常开状态,出水管9位于压缩模腔73下方,压缩模腔73内的水分可以穿过滤布进入出水管9,所述压缩母模72上设有密封垫圈10,所述压缩公模71压在所述密封垫圈10上,所述密封垫圈10可沿压缩母模72的深度方向形变,当压缩公模71加大压力压在密封垫圈10上时,压缩模腔73的空间就会被压缩变小,所述机架1上部两侧还设有拉板小车11用于将所述压缩模块7拉开,拉板小车11是传统成熟的技术,不再详述。

[0020] 具体的,所述压缩模腔73连通有吹气管12,所述吹气管12用于对压缩模腔73进行吹气,便于泥饼脱模。

[0021] 具体的,所述淤泥管8、所述出水管9及所述吹气管12均穿入所述压缩模块7内部,再从压缩母模72方向穿出,这样脱模时,可以把淤泥管8内的淤泥一同带出,从这个方向带出淤泥管8的淤泥,不会拉坏泥饼,使得泥饼的形状一致。

[0022] 具体的,每个压缩模块7上方两侧分别设有滑块13,所述机架1上方设有滑轨14,所述滑块13滑动设于滑轨14上,拉板小车11把压缩模块7逐个拉开。

[0023] 具体的,所述压缩母模72设有一凹陷的压缩孔74,所述压缩公模71设有一凸出的压缩台75,所述压缩孔74内设有多个层叠设置的所述密封垫圈10,所述密封垫圈10抵靠在所述压缩孔74的侧壁,因此密封垫圈10无法朝外侧变形,最下方的密封垫圈10通过螺丝固

定在压缩孔74内,其余密封垫圈10设有通孔供螺丝的端部穿过,且相邻的密封垫圈10之间通过胶水粘接,安装密封垫圈10时,依次将位于上方的密封垫圈10的通孔对准位于最下方的密封垫圈10的螺丝孔并将其用胶水黏贴,整体黏贴后,再对准压缩孔74内的螺丝孔塞入密封垫圈10,再用螺丝把最下方的密封垫圈10拧紧在压缩孔74内,这样螺丝的端部靠近最下方的密封垫圈10,当密封垫圈10整体压缩变形的时候,螺丝的端部不会与压缩台75干涉。

[0024] 具体的,最外侧的所述密封垫圈10表面平滑,除了具有通孔外,最外侧的所述密封垫圈10无其他孔位,即最外侧的密封垫圈10能保证密闭性,位于内侧的密封垫圈10中部设有多个让位孔,让位孔可以采用弧形孔,因为密封垫圈10在压缩时会变形,如果密封垫圈10不开让位孔,那密封垫圈10就会朝其内侧变形,影响泥饼的形状,导致泥饼边缘不平整。

[0025] 具体的,所述压缩公模71及所述压缩母模72表面均设有凹陷的通道76供过滤后的水流通,所有通道76连通在一起,一同连通至出水管9。

[0026] 具体的,所述压缩公模71表面靠近其外边缘设有一大压环77用于压紧滤布,所述压缩公模71设有配合的凹口78,所述大压环77设置在凹口78中,并采用螺丝固定,所述大压环77的顶面不高出所述压缩公模71表面。

[0027] 具体的,所述压缩母模72上设有淤泥进水孔79,所述滤布上开有与所述淤泥进水孔79对应的通孔,所述通孔对应所述滤布的位置通过一小压环710把滤布固定在淤泥进水孔79的周边。

[0028] 本发明工作时:压力缸4驱动活动板5移动,活动板5挤压压缩模块7,相邻的压缩模块7之间的压缩公模71与压缩母模72配合构成压缩模腔73,此时压力缸4保持在第一压力值,淤泥管8向模腔输入淤泥,淤泥填充了压缩模腔73之后,淤泥管8关闭,压力缸4继续加压并达到第二压力值,第二压力值比第一压力值大,第二压力值采用150-200吨的超高压对于淤泥进行压缩,密封垫圈10被压缩,压缩模腔73空间变小,淤泥中的水分就会通过滤布进入出水管9,最终淤泥被压缩成泥饼,压力缸4释压复位,拉板小车11把压缩模块7逐个拉开,当压缩模块7被拉开时,吹气管12对模腔进行反向吹气,助于泥饼从压缩母模72中脱离。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

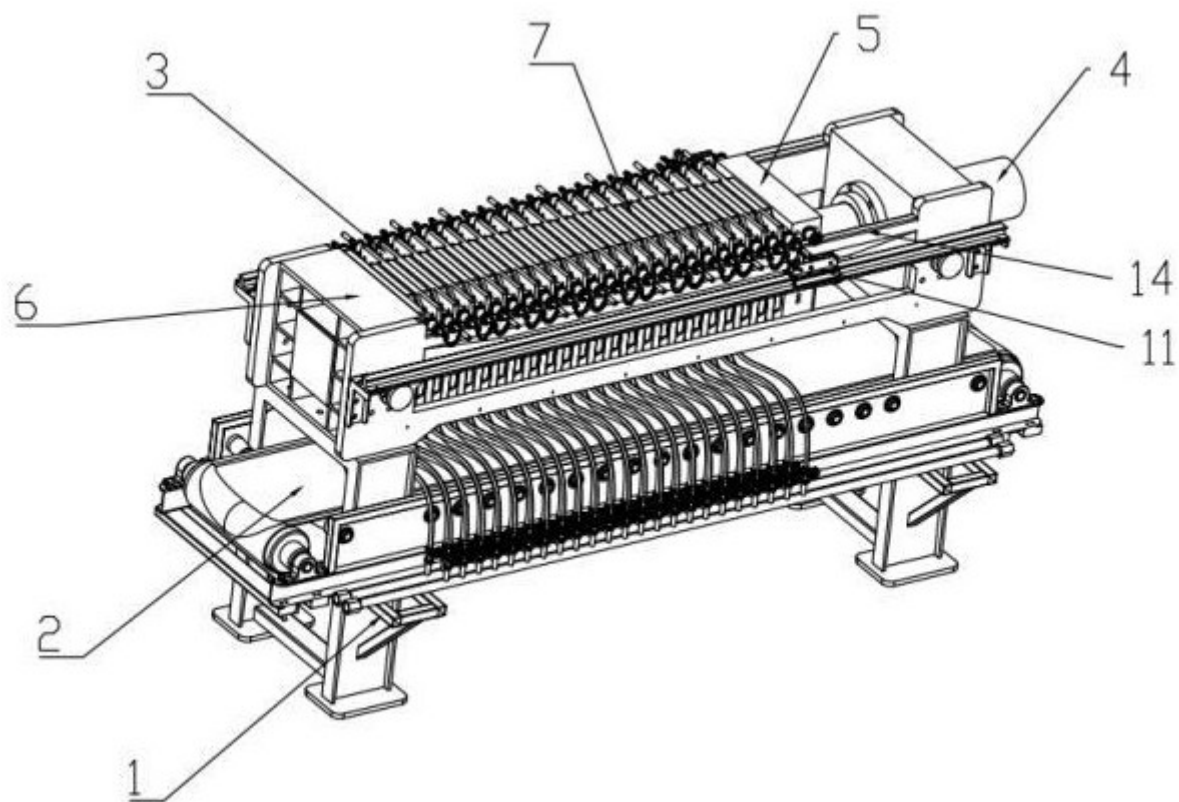


图 1

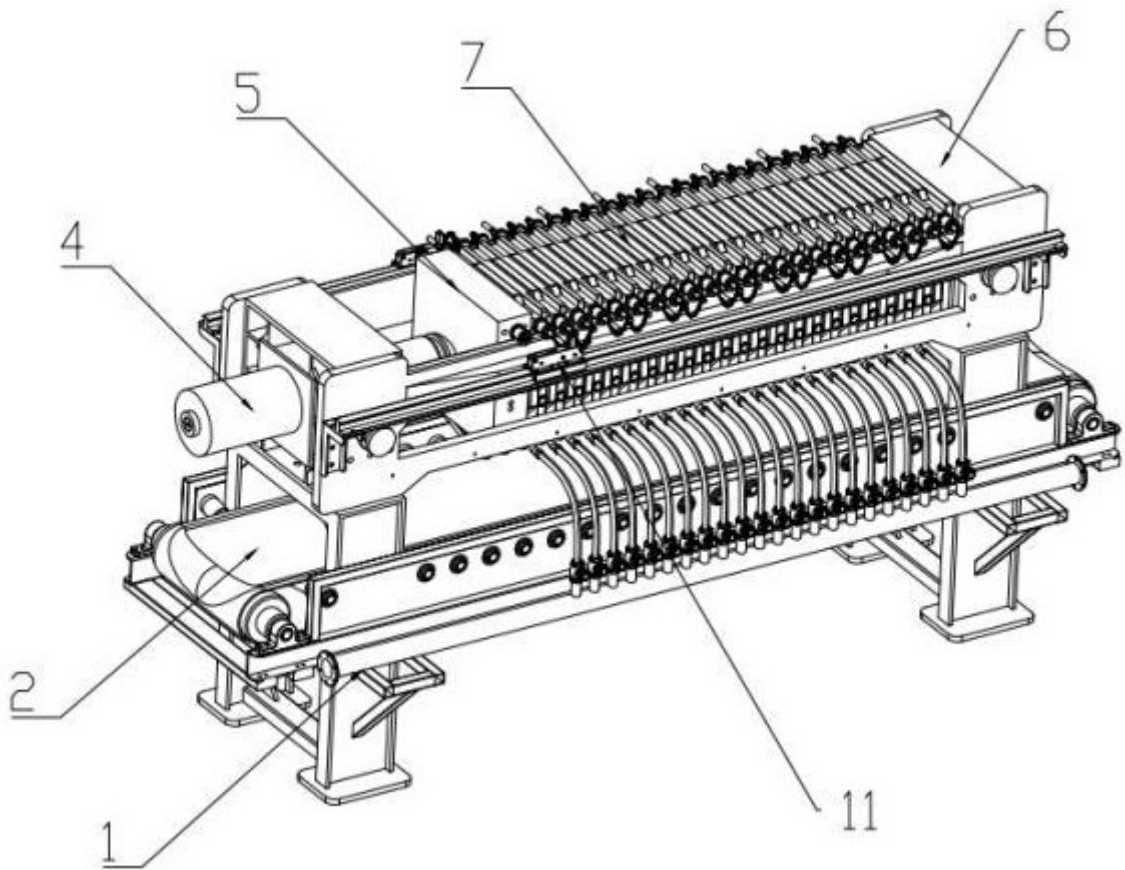


图 2

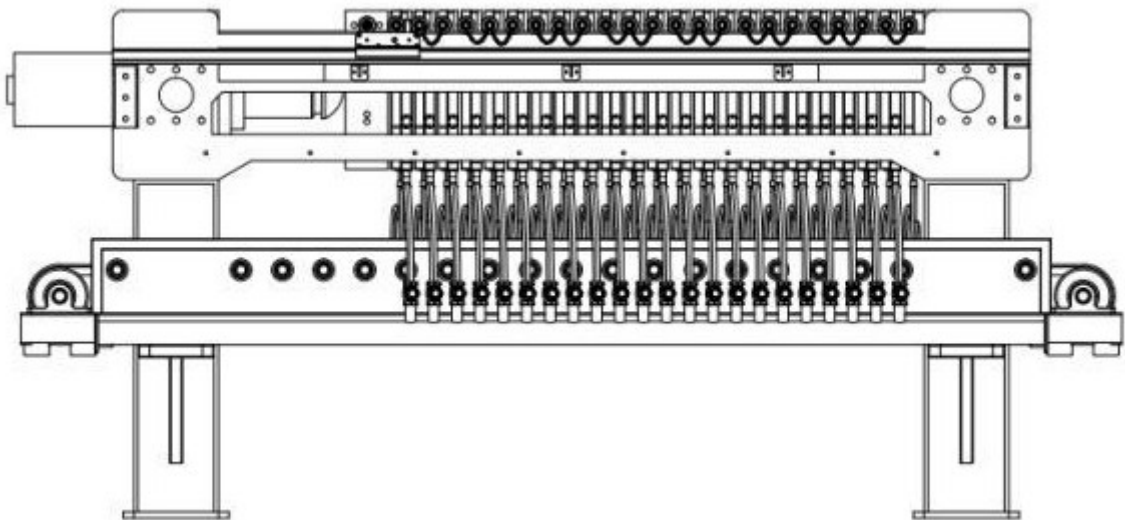


图 3

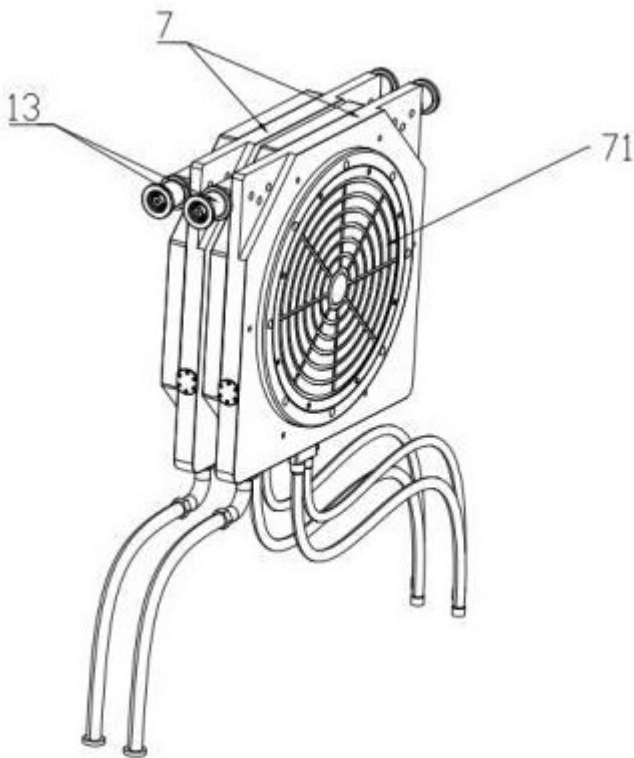


图 4

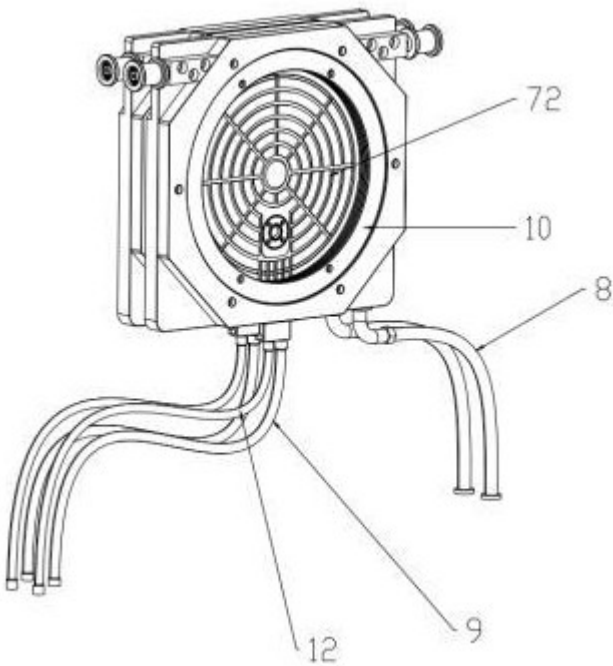


图 5

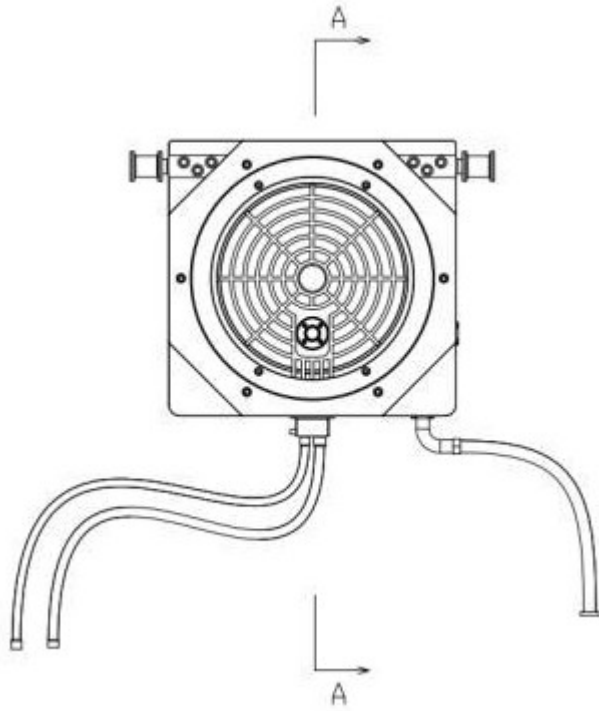


图 6

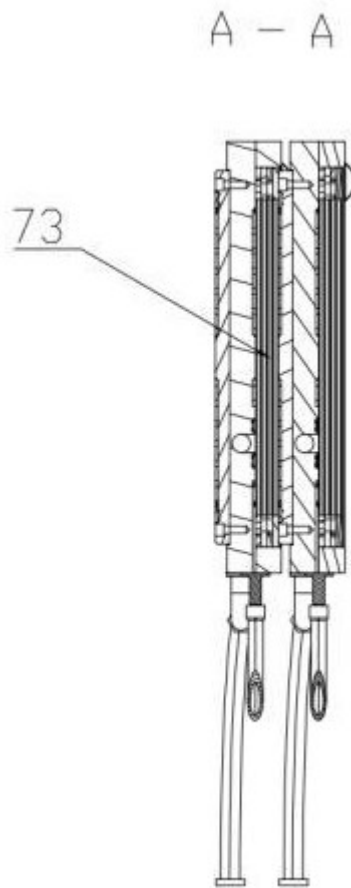


图 7

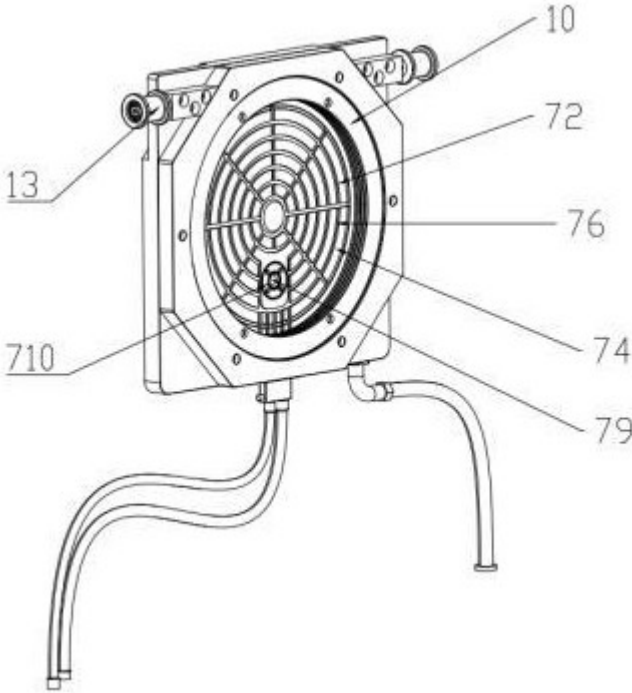


图 8

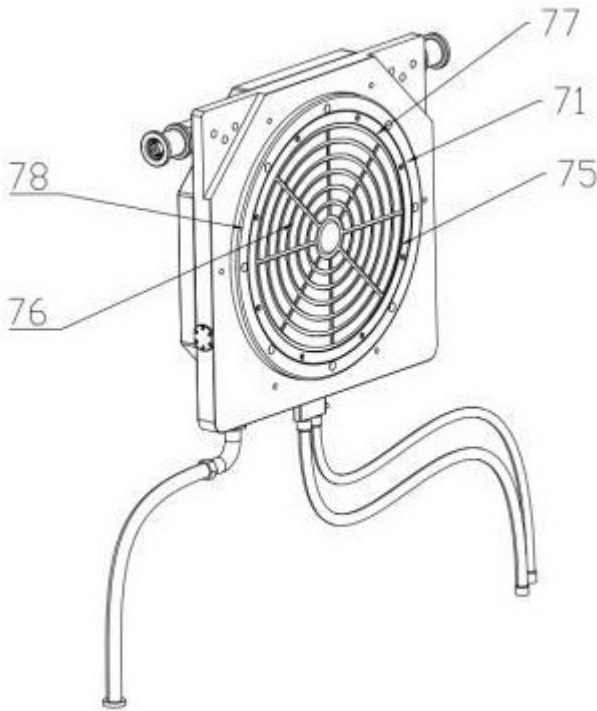


图 9

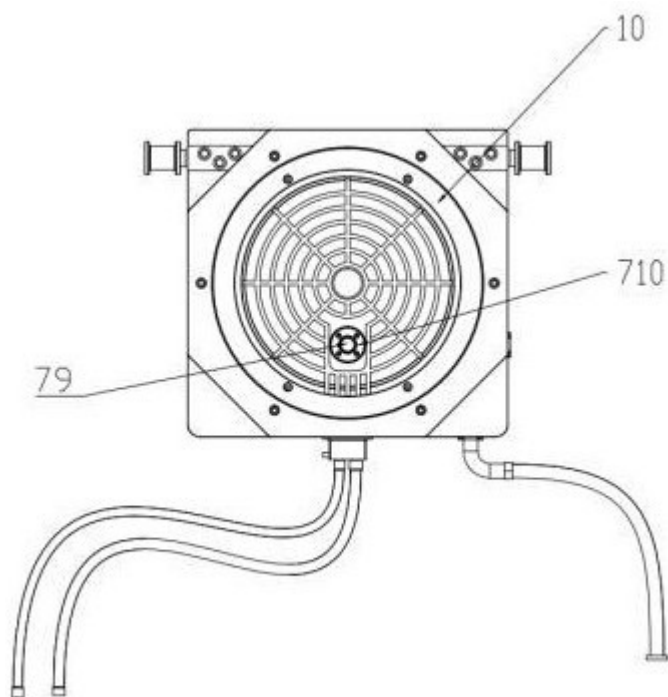


图 10

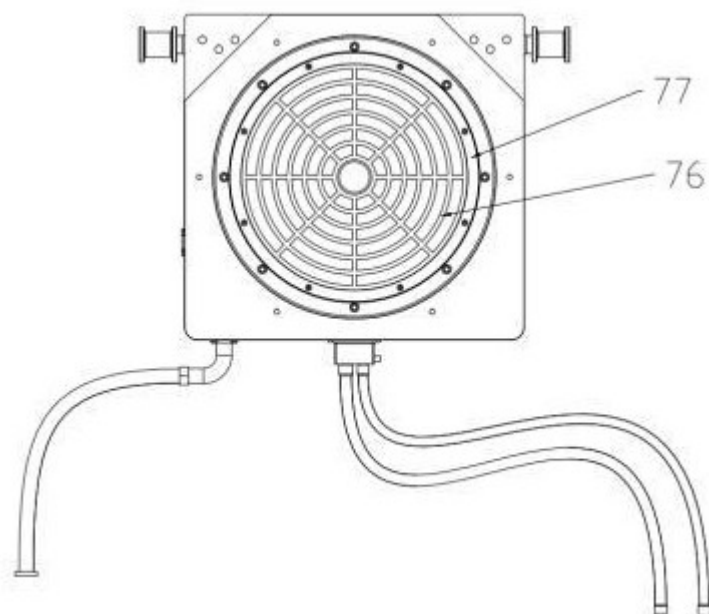


图 11

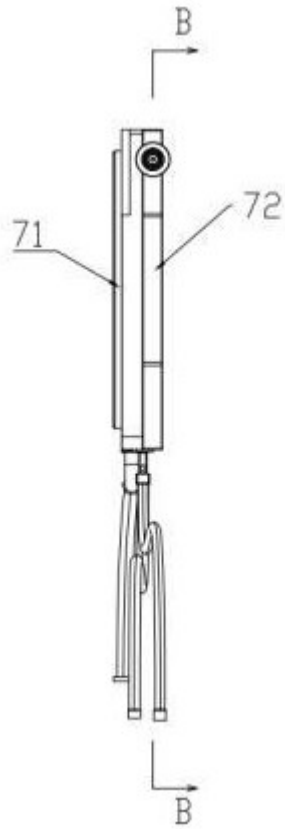


图 12

B - B

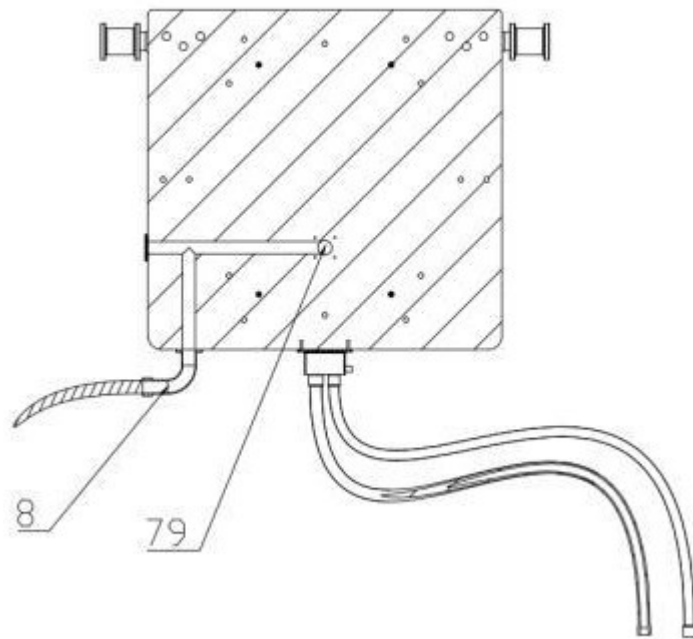


图 13

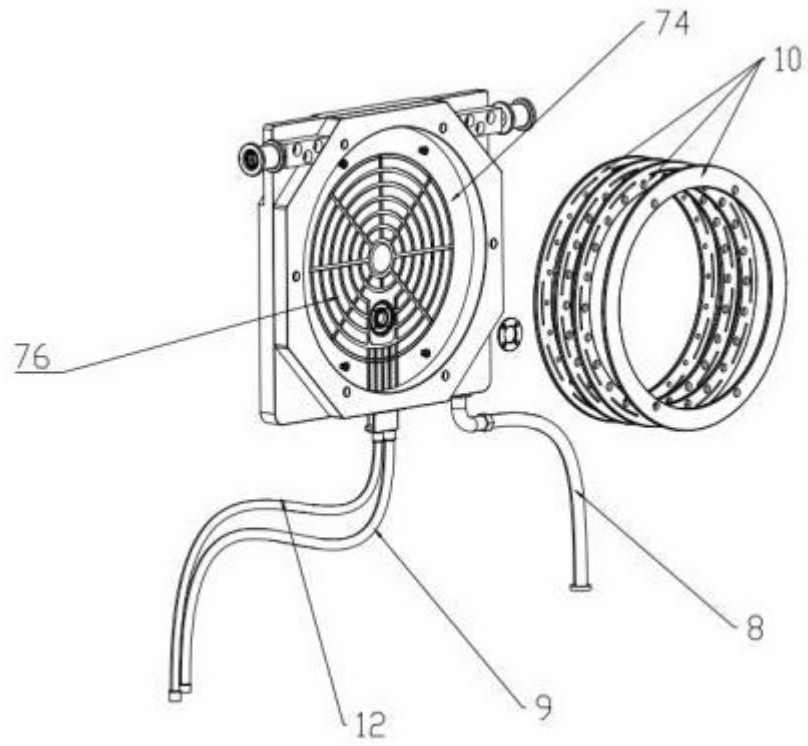


图 14

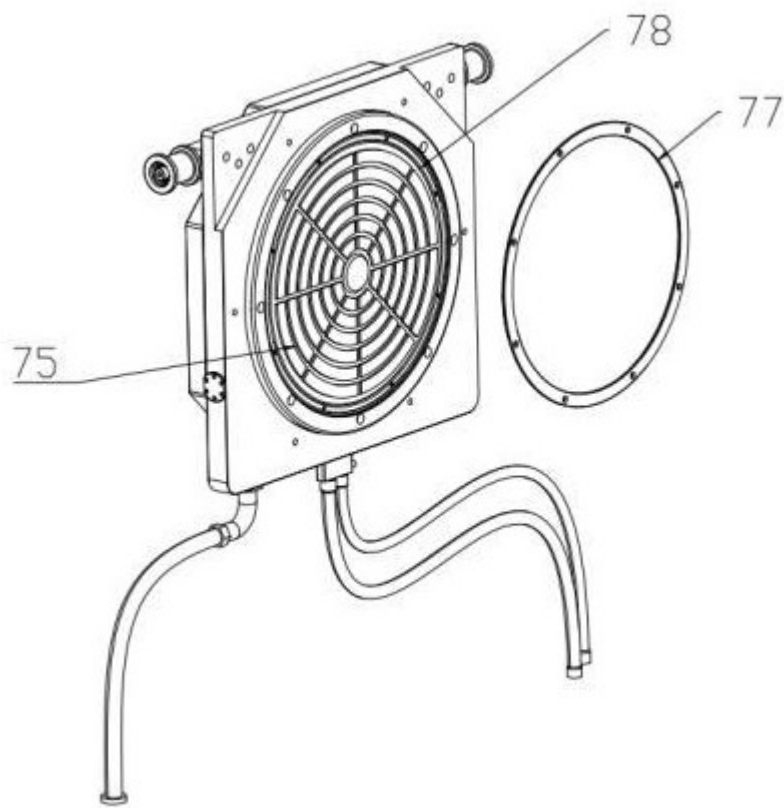


图 15