



(21) 申请号 202322728984.2

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 刘青

地址 230000 安徽省合肥市高新区科学大道107号天贸大厦二期办公楼10楼1001

(72) 发明人 刘青

(74) 专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 16024

专利代理师 彭超锋

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 25/12 (2006.01)

B01D 25/32 (2006.01)

B01D 25/38 (2006.01)

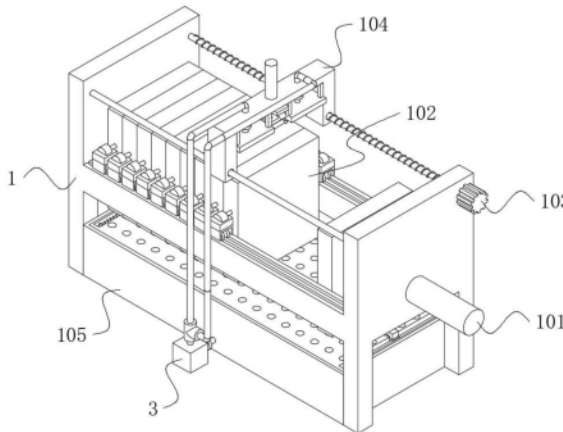
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种污水处理中压滤机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理中压滤机，涉及污水处理及其相关设备技术领域。本实用新型包括机体和位于正下方的滤液箱，滤液箱的内部后端端面通过旋转件与滤板活动连接，滤板的上表面两侧分别开设有第一通槽和第二通槽，滤板的正上方设置有清洁组件；循环冲洗组件包括水泵和通过三分接头安装在其出水端的第一连接管和第二连接管。本实用新型通过循环冲洗组件和清洁组件，水泵可以对滤液箱中压滤后的污水循环利用，提高水资源的利用效率，减少浪费，以及利用刮板和清洁刷可以将滤板表面残留的滤渣刮除并清理其表面，保证滤板的后续过滤效率和效果，同时可以减少工作人员的劳动量，且工作效率高。



1. 一种污水处理中压滤机, 包括机体 (1) 和位于正下方的滤液箱 (105), 所述滤液箱 (105) 的内部后端端面通过旋转件与滤板 (1052) 活动连接, 所述滤板 (1052) 的上表面两侧分别开设有第一通槽 (1054) 和第二通槽 (1055), 其特征在于: 所述滤板 (1052) 的正上方设置有清洁组件 (2), 所述机体 (1) 的正前方设置有循环冲洗组件 (3);

所述清洁组件 (2) 包括电机 (201) 和安装在其输出轴上的第一锥形齿轮 (202), 所述第一锥形齿轮 (202) 的上方后端设置有第二锥形齿轮 (203), 所述第二锥形齿轮 (203) 的内壁上安装有螺纹杆 (204), 所述螺纹杆 (204) 的一端贯穿所述第二锥形齿轮 (203) 后端端面中心位置与所述第一通槽 (1054) 内部前端面上的轴承连接, 所述螺纹杆 (204) 的另一端贯穿第一移动块 (205) 前端面中心位置的螺纹孔与所述第一通槽 (1054) 内部后端面上的轴承连接;

所述循环冲洗组件 (3) 包括水泵 (301) 和通过三分接头安装在其出水端的第一连接管 (3011) 和第二连接管 (3012), 所述第一连接管 (3011) 和所述第二连接管 (3012) 的另一端通过管接头分别与第一分流板 (302) 和第二分流板 (303) 连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理中压滤机, 其特征在于: 所述机体 (1) 的一侧外壁中心位置设置有动力机构 (101), 所述机体 (1) 的内部沿水平方向均匀间隔设置有滤架 (102)。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理中压滤机, 其特征在于: 所述机体 (1) 的内部上方设置有移动机构 (103), 所述移动机构 (103) 的内部安装有吊装架 (104)。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理中压滤机, 其特征在于: 所述滤液箱 (105) 的前端端面底端设置有出液管 (1051), 所述滤板 (1052) 的底部前端通过铰链与电动推杆 (1053) 活动连接, 所述电动推杆 (1053) 的底端安装在所述滤液箱 (105) 的内部底端。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理中压滤机, 其特征在于: 所述螺纹杆 (204) 关于所述滤板 (1052) 水平中心对称设置有滑竿 (207), 所述滑竿 (207) 的外壁外侧套设有第二移动块 (206)。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理中压滤机, 其特征在于: 所述第一移动块 (205) 和所述第二移动块 (206) 的顶部安装有移动板 (208), 所述移动板 (208) 的底部两侧分别安装有清洁刷 (2081) 和刮板 (2082)。

7. 根据权利要求4所述的一种污水处理中压滤机, 其特征在于: 所述水泵 (301) 的进水端通过管接头与所述出液管 (1051) 连接, 所述第一分流板 (302) 和所述第二分流板 (303) 的底部从前至后均匀间隔安装有喷头 (304)。

一种污水处理中压滤机

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理及其相关设备技术领域,特别是涉及一种污水处理中压滤机。

背景技术

[0002] 随着社会和科技的发展,各个领域的设备都得到了很大的提升,在工业生产和生活中会产生大量的污水,而这些污水直接排放到环境中会造成环境污染,所以需要对污水进行处理,压滤机就是处理设备中的一种,其是一种常用的固液分离设备,具有性能稳定、操作方便、安全、经久耐用等优点。

[0003] 经检索,公开号CN217409841U,申请日2022.03.10公开了用于污水处理的压滤机,包括支撑框体、动力机构,还包括清理机构和倾倒机构,所述支撑框体一侧设置有所述动力机构,所述支撑框体上方设置有所述清理机构,所述支撑框体下方设置有所述倾倒机构;所述清理机构包括光轴、丝杆、伺服电机、龙门架、气缸、夹爪、喷头,所述支撑框体上方设置有所述光轴,所述光轴前部设置有所述丝杆,所述丝杆一端设置有所述伺服电机,所述光轴和所述丝杆外部设置有所述龙门架,所述龙门架上方设置有所述气缸,通过伺服电机带动丝杆旋转,使龙门架移动,利用气缸带动夹爪移动,利用喷头进行清洗,通过第二液压缸带动过滤板移动,可以减少人工操作,提高效率。

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 1、上述的用于污水处理的压滤机在使用时通过外部抽水从喷头喷出对滤板冲洗,而这种方式会增加水资源的浪费,且对于压滤后的水缺少有效的利用,重复利用效率低;

[0006] 2、上述的用于污水处理的压滤机在使用时通过第二液压缸推动过滤板倾斜使其表面的滤渣在重力作用下滑落,而这种方式清理的效率较低,且过滤板表面容易存在残留滤渣,会影响后续的使用和过滤效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理中压滤机,通过循环冲洗组件和清洁组件,水泵可以对滤液箱中压滤后的污水循环利用,提高水资源的利用效率,减少浪费,以及利用刮板和清洁刷可以将滤板表面残留的滤渣刮除并清理其表面,从而保证滤板的后续过滤效率和效果,同时可以减少工作人员的劳动量,且工作效率高。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种污水处理中压滤机,包括机体和位于正下方的滤液箱,滤液箱的内部后端端面通过旋转件与滤板活动连接,滤板的上表面两侧分别开设有第一通槽和第二通槽,滤板的正上方设置有清洁组件,机体的正前方设置有循环冲洗组件;

[0010] 清洁组件包括电机和安装在其输出轴上的第一锥形齿轮,第一锥形齿轮的上方后端设置有第二锥形齿轮,第二锥形齿轮的内壁上安装有螺纹杆,螺纹杆的一端贯穿第二锥形齿轮后端端面中心位置与第一通槽内部前端面上的轴承连接,螺纹杆的另一端贯穿第一

移动块前端面中心位置的螺纹孔与第一通槽内部后端面上的轴承连接；

[0011] 循环冲洗组件包括水泵和通过三分接头安装在其出水端的第一连接管和第二连接管，第一连接管和第二连接管的另一端通过管接头分别与第一分流板和第二分流板连接。

[0012] 进一步地，机体的一侧外壁中心位置设置有动力机构，机体的内部沿水平方向均匀间隔设置有滤架。

[0013] 进一步地，机体的内部上方设置有移动机构，移动机构的内部安装有吊装架。

[0014] 进一步地，滤液箱的前端端面底端设置有出液管，滤板的底部前端通过铰链与电动推杆活动连接，电动推杆的底端安装在滤液箱的内部底端。

[0015] 进一步地，螺纹杆关于滤板水平中心对称设置有滑竿，滑竿的外壁外侧套设有第二移动块。

[0016] 进一步地，第一移动块和第二移动块的顶部安装有移动板，移动板的底部两侧分别安装有清洁刷和刮板。

[0017] 进一步地，水泵的进水端通过管接头与出液管连接，第一分流板和第二分流板的底部从前至后均匀间隔安装有喷头。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果：

[0019] 1、本实用新型通过设置循环冲洗组件，水泵运转将滤液箱中压滤后的抽出，并从多个喷头喷出对滤架内部冲洗，从而起到冲洗的作用，同时循环利用压滤后的污水，可以提高水资源的利用效率，减少浪费，解决了上述的用于污水处理的压滤机在使用时通过外部抽水从喷头喷出对滤板冲洗，而这种方式会增加水资源的浪费，且对于压滤后的水缺少有效的利用，重复利用效率低的问题。

[0020] 2、本实用新型通过设置清洁组件，电机运转在各个部件传动的作用下使移动板移动，可以利用移动板底部的刮板和清洁刷将滤板表面残留的滤渣刮除并清理其表面，从而保证滤板的后续过滤效率和效果，同时可以减少工作人员的劳动量，且工作效率高，解决了上述的用于污水处理的压滤机在使用时通过第二液压缸推动过滤板倾斜使其表面的滤渣在重力作用下滑落，而这种方式清理的效率较低，且过滤板表面容易存在残留滤渣，会影响后续的使用和过滤效果的问题。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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。

[0022] 图1为一种污水处理中压滤机的结构示意图；

[0023] 图2为滤液箱的剖视图；

[0024] 图3为滤板的结构图；

[0025] 图4为清洁组件的结构图；

[0026] 图5为循环冲洗组件的结构图。

[0027] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0028] 1、机体；101、动力机构；102、滤架；103、移动机构；104、吊装架；105、滤液箱；1051、出液管；1052、滤板；1053、电动推杆；1054、第一通槽；1055、第二通槽；2、清洁组件；201、电机；202、第一锥形齿轮；203、第二锥形齿轮；204、螺纹杆；205、第一移动块；206、第二移动块；207、滑竿；208、移动板；2081、清洁刷；2082、刮板；3、循环冲洗组件；301、水泵；3011、第一连接管；3012、第二连接管；302、第一分流板；303、第二分流板；304、喷头。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0030] 请参阅图1至4所示，本实用新型为一种污水处理中压滤机，包括机体1和位于正下方的滤液箱105，滤液箱105的内部后端端面通过旋转件与滤板1052活动连接，滤板1052的上表面两侧分别开设有第一通槽1054和第二通槽1055，滤板1052的正上方设置有清洁组件2；清洁组件2包括电机201和安装在其输出轴上的第一锥形齿轮202，第一锥形齿轮202的上方后端设置有第二锥形齿轮203，第二锥形齿轮203的内壁上安装有螺纹杆204，螺纹杆204的一端贯穿第二锥形齿轮203后端端面中心位置与第一通槽1054内部前端面上的轴承连接，螺纹杆204的另一端贯穿第一移动块205前端面中心位置的螺纹孔与第一通槽1054内部后端面上的轴承连接，滤板1052的后端可以在旋转件的作用下转动，第一通槽1054和第二通槽1055的尺寸和形状均相同，第一锥形齿轮202外壁上的齿轮和第二锥形齿轮203外壁上的齿轮啮合连接，起到传动的作用，螺纹杆204外壁上的外螺纹与第一移动块205端面上螺纹孔孔壁内的内螺纹啮合连接，起到传动的作用；

[0031] 机体1的一侧外壁中心位置设置有动力机构101，机体1的内部沿水平方向均匀间隔设置有滤架102，动力机构101和滤架102均为现有技术，故不在此做过多赘述；

[0032] 机体1的内部上方设置有移动机构103，移动机构103的内部安装有吊装架104，移动机构103为现有技术，故不在此做过多赘述；

[0033] 滤液箱105的前端端面底端设置有出液管1051，滤板1052的底部前端通过铰链与电动推杆1053活动连接，电动推杆1053的底端安装在滤液箱105的内部底端，在电动推杆1053的作用下可以调整滤板1052的角度；

[0034] 螺纹杆204关于滤板1052水平中心对称设置有滑竿207，滑竿207的外壁外侧套设有第二移动块206，滑竿207可以在移动板208移动时起到限位的作用；

[0035] 第一移动块205和第二移动块206的顶部安装有移动板208，移动板208的底部两侧分别安装有清洁刷2081和刮板2082，利用清洁刷2081和刮板2082可以将滤板1052表面残留的滤渣清除；

[0036] 上述设置在使用时，向机体1和滤架102内部通入污水，然后通过动力机构101对滤架102挤压，将污水排出至滤液箱105内，而滤渣落在滤板1052的表面，接着启动电动推杆1053，使滤板1052的前端抬起后端高度保持不变，将其表面的滤渣排出，接着启动电机201，电机201的输出轴旋转带动第一锥形齿轮202旋转，而第一锥形齿轮202外壁上的齿轮与第二锥形齿轮203外壁上的齿轮啮合连接，因此，在第一锥形齿轮202旋转时会带动第二锥形齿轮203旋转，并使得第二锥形齿轮203内壁上的螺纹杆204旋转，而螺纹杆204外壁上的外螺纹与第一移动块205端面上螺纹孔孔壁内的内螺纹啮合连接，因此，在螺纹杆204旋转时

会带动第一移动块205移动,同时在第二移动块206和滑竿207的限位作用下使得移动板208移动,从而可以利用移动板208底部的刮板2082将滤板1052表面残留的滤渣刮除,并利用清洁刷2081对滤板1052表面清洁,可以保证滤板1052的后续过滤效率和效果,同时可以减少工作人员的劳动量,且工作效率高。

[0037] 其中如图1、5所示,机体1的正前方设置有循环冲洗组件3,循环冲洗组件3包括水泵301和通过三分接头安装在其出水端的第一连接管3011和第二连接管3012,第一连接管3011和第二连接管3012的另一端通过管接头分别与第一分流板302和第二分流板303连接,三分接头和管接头均起到管道连接的作用;

[0038] 水泵301的进水端通过管接头与出液管1051连接,第一分流板302和第二分流板303的底部从前至后均匀间隔安装有喷头304,水泵301通过出液管1051可以将滤液箱105内的滤液抽出,第一分流板302和第二分流板303起到分流的作用;

[0039] 上述设置在使用时,在清理滤架102内部残留的滤渣过程中,先利用移动机构103将吊装架104调整至两组滤架102之间,接着通过气缸、夹爪等将两组滤架102分开,然后进行抖动清理,同时启动水泵301,水泵301通过出液管1051将滤液箱105内过滤后的水抽出,并由第一连接管3011、第二连接管3012分别进入至第一分流板302和第二分流板303中,后从喷头304处喷出至滤架102内,从而起到冲洗的作用,同时循环利用压滤后的污水,可以提高水资源的利用效率,减少浪费。

[0040] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

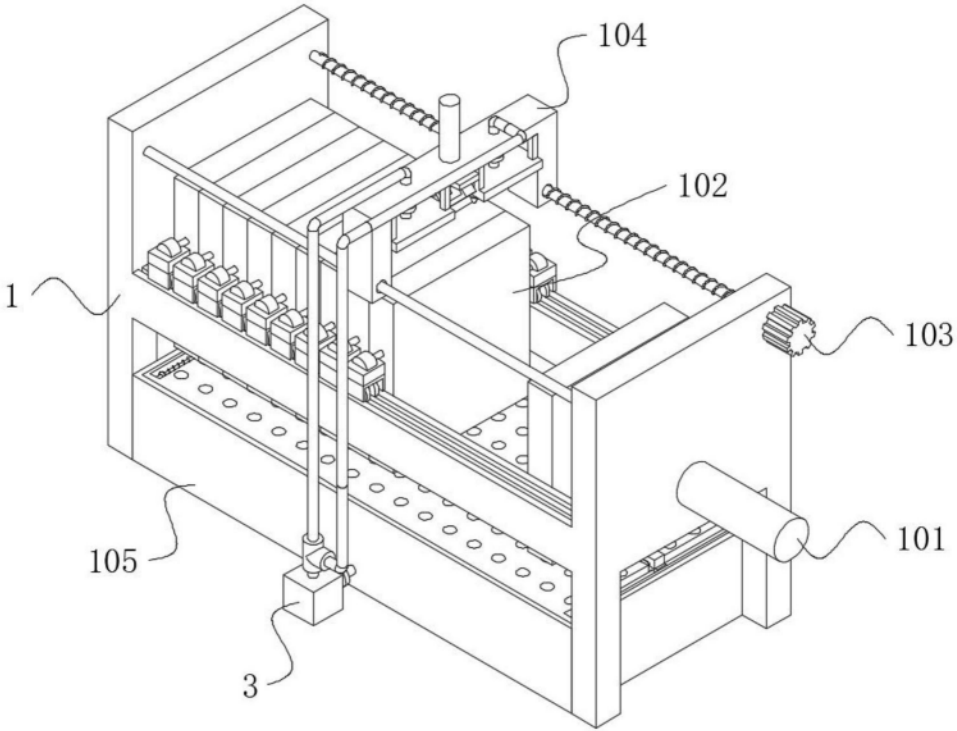


图1

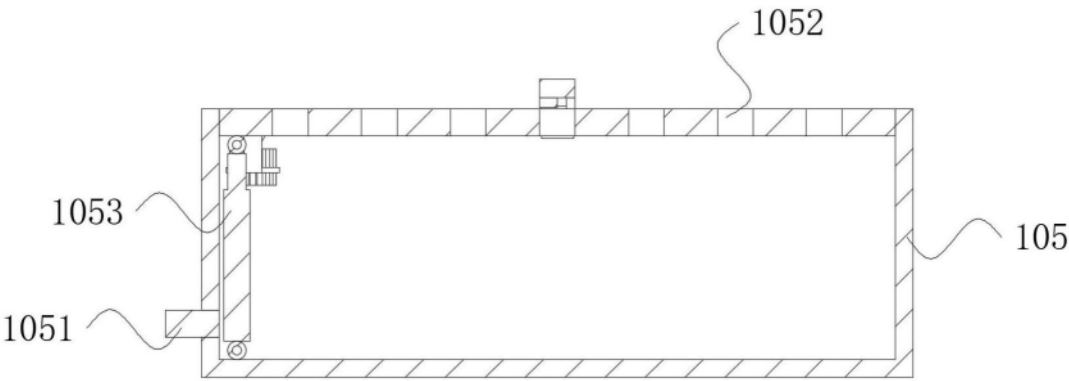


图2

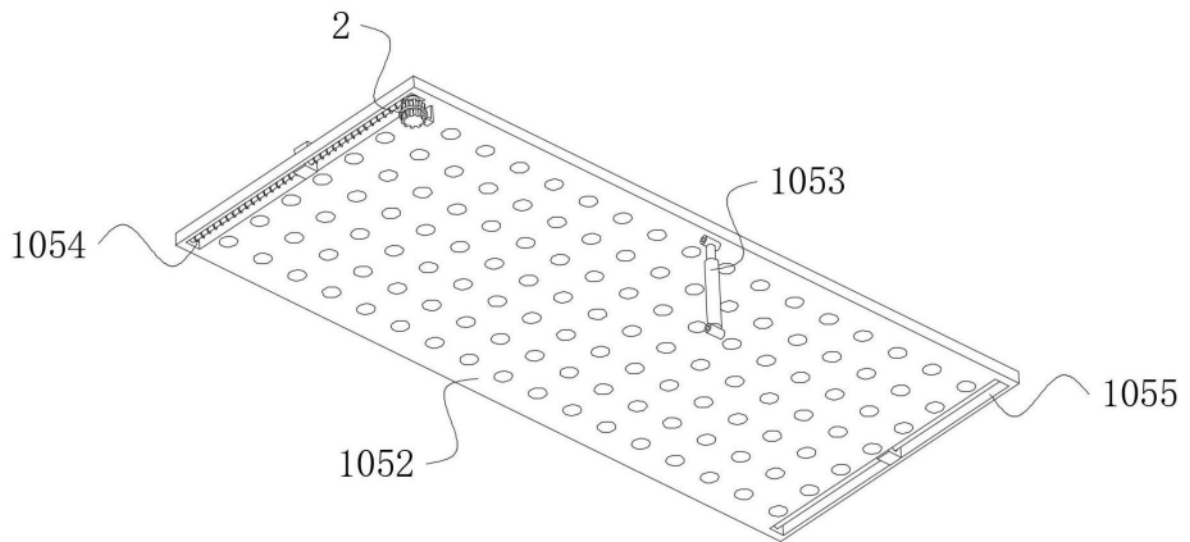


图3

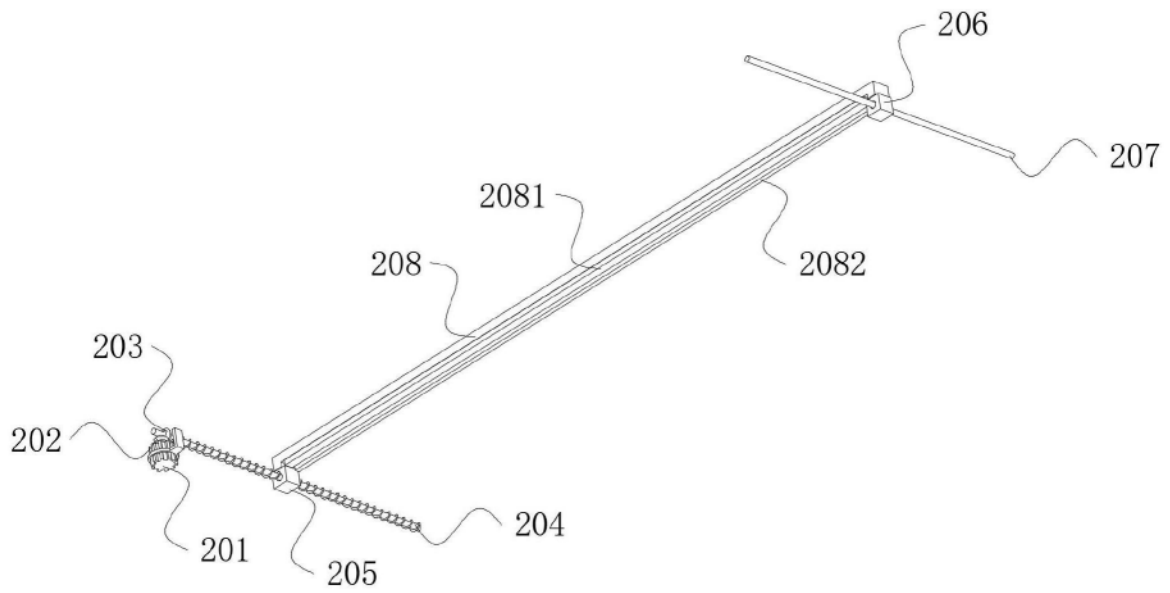


图4

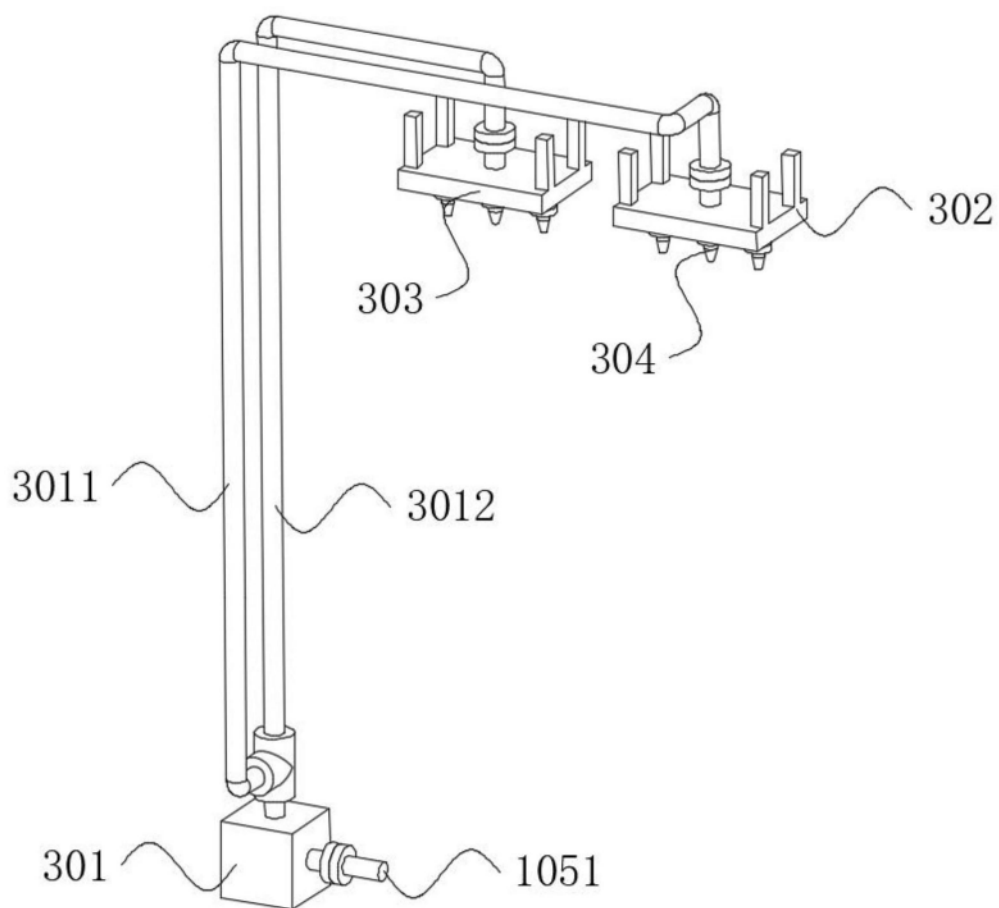


图5