



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213823681 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022786963.2

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 大连明德节能环保工程技术有限公司

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区汇利街75号10层8号

(72) 发明人 杨大伟

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 黄丽玮

(51) Int.Cl.

B01D 29/33 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

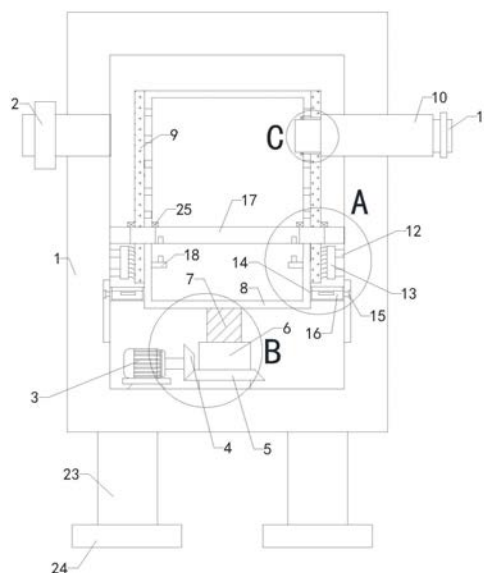
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式除污器

(57) 摘要

本实用新型涉及过滤设备的技术领域,特别是涉及一种立式除污器,其避免将除污器主体拆卸后再取出过滤网进行清理,节省清理时间,提高工作效率;包括除污器主体、进水管、伺服电机、主动锥齿轮、从动锥齿轮、螺管、螺杆、矩形箱架、两组过滤网、空心管、排水管、多组固定块、两组毛刷、两组固定盒、两组T型滑块和两组抽屉,除污器主体的内部设置有腔室,进水管与除污器主体的左端上部连通,伺服电机固定在除污器主体腔室的底端左侧,并且伺服电机的输出端与主动锥齿轮连接,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动连接,从动锥齿轮套装固定在螺管的外侧壁上,并且螺管与螺杆螺装连接螺杆与矩形箱架的底端连接。



1. 一种立式除污器,其特征在于,包括除污器主体(1)、进水管(2)、伺服电机(3)、主动锥齿轮(4)、从动锥齿轮(5)、螺管(6)、螺杆(7)、矩形箱架(8)、两组过滤网(9)、空心管(10)、排水管(11)、多组固定块(12)、两组毛刷(13)、两组固定盒(14)、两组T型滑块(15)和两组抽屉(16),除污器主体(1)的内部设置有腔室,进水管(2)与除污器主体(1)的左端上部连通,伺服电机(3)固定在除污器主体(1)腔室的底端左侧,并且伺服电机(3)的输出端与主动锥齿轮(4)连接,主动锥齿轮(4)与从动锥齿轮(5)啮合传动连接,从动锥齿轮(5)套装固定在螺管(6)的外侧壁上,并且螺管(6)与螺杆(7)螺装连接螺杆(7)与矩形箱架(8)的底端连接,并且矩形箱架(8)的左右两端设置有多组过滤孔,两组过滤网(9)分别固定在矩形箱架(8)的左右两端,并且矩形箱架(8)和一组过滤网(9)的右端上部设置有开口,空心管(10)的左端穿过除污器主体(1)的右端,并与过滤网(9)接触,并且空心管(10)的中心与矩形箱架(8)右端开口的中心位于同一直线上,排水管(11)套装在空心管(10)内,并穿过矩形箱架(8)的开口,并且多组固定块(12)均匀固定在除污器主体(1)腔室的左右两端,两组毛刷(13)分别与除污器主体(1)腔室左右两端的固定块(12)连接,并且毛刷(13)与过滤网(9)接触,两组固定盒(14)对称固定在矩形箱架(8)左右两端的底部,固定盒(14)的顶端设置有开口,并且除污器主体(1)的左右内侧壁上设置有滑槽,T型滑块(15)位于滑槽内,并与除污器主体(1)滑动卡装,并且T型滑块(15)与固定盒(14)连接,抽屉(16)与固定盒(14)滑动连接,并且抽屉(16)的前端设置有扣手。

2. 如权利要求1所述的一种立式除污器,其特征在于,还包括隔板(17)、两组限位块(18)和两组插杆(19),隔板(17)固定在除污器主体(1)腔室内,隔板(17)的左右两侧设置有开口,矩形箱架(8)和过滤网(9)从开口处穿过,并且隔板(17)底端的左右两侧设置有插槽,毛刷(13)位于隔板(17)的下方,并且两组限位块(18)对称固定在矩形箱架(8)左右两端的内侧壁上,两组插杆(19)分别固定在两组限位块(18)的顶端,并且插杆(19)位于隔板(17)插槽的正下方。

3. 如权利要求2所述的一种立式除污器,其特征在于,还包括两组箱门(20)、多组合页(21)和观察窗(22),除污器主体(1)的前端底部设置有检修口,两组箱门(20)将检修口覆盖住,并且箱门(20)与除污器主体(1)通过合页(21)铰接,箱门(20)的前端设置有扣手,并且观察窗(22)固定在除污器主体(1)前端上部。

4. 如权利要求3所述的一种立式除污器,其特征在于,还包括多组支腿(23)和多组垫块(24),多组支腿(23)均匀固定在除污器主体(1)的底端,垫块(24)固定在支腿(23)的底端,并且垫块(24)与地面连接。

5. 如权利要求4所述的一种立式除污器,其特征在于,还包括多组密封圈(25),多组密封圈(25)分别固定在矩形箱架(8)与隔板(17)连接处和排水管(11)与矩形箱架(8)连接处。

6. 如权利要求5所述的一种立式除污器,其特征在于,矩形箱架(8)的材质为不锈钢。

7. 如权利要求6所述的一种立式除污器,其特征在于,伺服电机(3)为静音电机。

一种立式除污器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备的技术领域,特别是涉及一种立式除污器。

背景技术

[0002] 众所周知,一种立式除污器是用于去除污水中杂质的辅助装置,其在过滤设备的领域中得到了广泛的使用;立式除污器的工作原理是介质从一侧接管进入筒体内,另一侧接管与筒体内的过滤网相连,介质中的杂质颗粒被孔滤出积存在过滤网外侧壁上,无杂质颗粒的介质经过从过滤孔出口流出,立式除污器内部的过滤网使用时间较长后,过滤网上会积累较多的杂质,造成过滤网的堵塞,此时就需要将立式除污器打开,将过滤网拆卸下来进行拆洗,才能够将过滤网上的杂质清理掉,但是立式除污器并不方便拆卸,每次清理过滤网都要花费较多的时间,造成时间的浪费,且工作效率低下。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种避免将除污器主体拆卸后再取出过滤网进行清理,节省清理时间,提高工作效率的立式除污器。

[0004] 本实用新型的一种立式除污器,包括除污器主体、进水管、伺服电机、主动锥齿轮、从动锥齿轮、螺管、螺杆、矩形箱架、两组过滤网、空心管、排水管、多组固定块、两组毛刷、两组固定盒、两组T型滑块和两组抽屉,除污器主体的内部设置有腔室,进水管与除污器主体的左端上部连通,伺服电机固定在除污器主体腔室的底端左侧,并且伺服电机的输出端与主动锥齿轮连接,主动锥齿轮与从动锥齿轮

[0005] 啮合传动连接,从动锥齿轮套装固定在螺管的外侧壁上,并且螺管与螺杆螺装连接螺杆与矩形箱架的底端连接,并且矩形箱架的左右两端设置有多组过滤孔,两组过滤网分别固定在矩形箱架的左右两端,并且矩形箱架和一组过滤网的右端上部设置有开口,空心管的左端穿过除污器主体的右端,并与过滤网接触,并且空心管的中心与矩形箱架右端开口的中心位于同一直线上,排水管套装在空心管内,并穿过矩形箱架的开口,并且多组固定块均匀固定在除污器主体腔室的左右两端,两组毛刷分别与除污器主体腔室左右两端的固定块连接,并且毛刷与过滤网接触,两组固定盒对称固定在矩形箱架左右两端的底部,固定盒的顶端设置有开口,并且除污器主体的左右内侧壁上设置有滑槽,T型滑块位于滑槽内,并与除污器主体滑动卡装,并且T型滑块与固定盒连接,抽屉与固定盒滑动连接,并且抽屉的前端设置有扣手。

[0006] 本实用新型的一种立式除污器,还包括隔板、两组限位块和两组插杆,隔板固定在除污器主体腔室内,隔板的左右两侧设置有开口,矩形箱架和过滤网从开口处穿过,并且隔板底端的左右两侧设置有插槽,毛刷位于隔板的下方,并且两组限位块对称固定在矩形箱架左右两端的内侧壁上,两组插杆分别固定在两组限位块的顶端,并且插杆位于隔板插槽的正下方。

[0007] 本实用新型的一种立式除污器,还包括两组箱门、多组合页和观察窗,除污器主体

的前端底部设置有检修口,两组箱门将检修口覆盖住,并且箱门与除污器主体通过合页铰接,箱门的前端设置有扣手,并且观察窗固定在除污器主体前端上部。

[0008] 本实用新型的一种立式除污器,还包括多组支腿和多组垫块,多组支腿均匀固定在除污器主体的底端,垫块固定在支腿的底端,并且垫块与地面连接。

[0009] 本实用新型的一种立式除污器,还包括多组密封圈,多组密封圈分别固定在矩形箱架与隔板连接处和排水管与矩形箱架连接处。

[0010] 本实用新型的一种立式除污器,矩形箱架的材质为不锈钢。

[0011] 本实用新型的一种立式除污器,伺服电机为消音电机。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将污水从进水管出,注入除污器主体内并经过过滤网过滤后从排水管处排出,当需要对过滤网进行清理时,将排水管抽出,并启动伺服电机,伺服电机带动主动锥齿轮转动,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动连接,从而带动螺管转动,使得螺杆带动矩形箱架和过滤网向下移动,并通过毛刷将附着在过滤网上的杂质清理掉,同时通过抽屉进行收集,避免将除污器主体拆卸后再取出过滤网进行清理,节省清理时间,提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的内部正视结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型除污器主体的正视结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型A处的放大结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型B处的放大结构示意图;

[0017] 图5是本实用新型C处的放大结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、除污器主体;2、进水管;3、伺服电机;4、主动锥齿轮;5、从动锥齿轮;6、螺管;7、螺杆;8、矩形箱架;9、过滤网;10、空心管;11、排水管;12、固定块;13、毛刷;14、固定盒;15、T型滑块;16、抽屉;17、隔板;18、限位块;19、插杆;20、箱门;21、合页;22、观察窗;23、支腿;24、垫块;25、密封圈。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型的一种立式除污器,包括除污器主体 1、进水管2、伺服电机3、主动锥齿轮4、从动锥齿轮5、螺管6、

[0021] 螺

[0022] 杆7、矩形箱架8、两组过滤网9、空心管10、排水管11、多组固定块12、两组毛刷13、两组固定盒14、两组T型滑块15和两组抽屉16,除污器主体1的内部设置有腔室,进水管2与除污器主体1的左端上部连通,伺服电机3固定在除污器主体1腔室的底端左侧,并且伺服电机 3的输出端与主动锥齿轮4连接,主动锥齿轮4与从动锥齿轮5啮合传动连接,从动锥齿轮5套装固定在螺管6的外侧壁上,并且螺管6与螺杆7 螺装连接螺杆7与矩形箱架8的底端连接,并且矩形箱架8的左右两端设置有多组过滤孔,两组过滤网9分别固定在矩形箱架8的左右两端,并且矩形箱架8和一组过滤网9的右端上部设置有开口,空心管10的左端穿过除污

器主体1的右端,并与过滤网9接触,并且空心管10的中心与矩形箱架8右端开口的中心位于同一直线上,排水管11套装在空心管10内,并穿过矩形箱架8的开口,并且多组固定块12均匀固定在除污器主体1腔室的左右两端,两组毛刷13分别与除污器主体1腔室左右两端的固定块12连接,并且毛刷13与过滤网9接触,两组固定盒14对称固定在矩形箱架8左右两端的底部,固定盒14的顶端设置有开口,并且除污器主体1的左右内侧壁上设置有滑槽,T型滑块15位于滑槽内,并与除污器主体1滑动卡装,并且T型滑块15与固定盒14连接,抽屉16与固定盒14滑动连接,并且抽屉16的前端设置有扣手;将污水从进水管2出,注入除污器主体1内并经过过滤网9过滤后从排水管11处排出,当需要对过滤网9进行清理时,将排水管11抽出,并启动伺服电机3,伺服电机3带动主动锥齿轮4转动,主动锥齿轮4与从动锥齿轮5啮合传动连接,从而带动螺管6转动,使得螺杆7带动矩形箱架8和过滤网9向下移动,并通过毛刷13将附着在过滤网9上的杂质清理掉,同时通过抽屉16进行收集,避免将除污器主体1拆卸后再取出过滤网9进行清理,节省清理时间,提高工作效率。

[0023] 本实用新型的一种立式除污器,还包括隔板17、两组限位块18和两组插杆19,隔板17固定在除污器主体1腔室内,隔板17的左右两

[0024] 侧设置有开口,矩形箱架8和过滤网9从开口处穿过,并且隔板17底端的左右两侧设置有插槽,毛刷13位于隔板17的下方,并且两组限位块18对称固定在矩形箱架8左右两端的内侧壁上,两组插杆19分别固定在两组限位块18的顶端,并且插杆19位于隔板17插槽的正下方;通过设置隔板17、限位块18和插杆19,对矩形箱架8进行限位,使得空心管10与矩形箱架8的开口快速对接,并且隔绝污水,避免将伺服电机3、主动锥齿轮4和从动锥齿轮5浸泡,提高装置的使用稳定性。

[0025] 本实用新型的一种立式除污器,还包括两组箱门20、多组合页21和观察窗22,除污器主体1的前端底部设置有检修口,两组箱门20将检修口覆盖住,并且箱门20与除污器主体1通过合页21铰接,箱门20的前端设置有扣手,并且观察窗22固定在除污器主体1前端上部;通过设置箱门20和合页21,便于定期对除污器主体1腔室底端的零部件进行检修和维护,避免拆开除污器主体1进行检修,进一步节省检修时间,提高工作效率,并且通过设置观察窗22,便于观察除污器主体1内的过滤情况,提高装置的使用便捷性。

[0026] 本实用新型的一种立式除污器,还包括多组支腿23和多组垫块24,多组支腿23均匀固定在除污器主体1的底端,垫块24固定在支腿23的底端,并且垫块24与地面连接;通过设置支腿23和垫块24,提高装置的结构稳定性,避免装置运行时出现偏移或倾斜,提高装置的使用稳定性。

[0027] 本实用新型的一种立式除污器,还包括多组密封圈25,多组密封圈25分别固定在矩形箱架8与隔板17连接处和排水管11与矩形箱架8连接处;通过设置密封圈25,避免污水从矩形箱架8与隔板17连接处和排水管11与矩形箱架8连接处渗漏,进一步提高装置使用的稳定性。

[0028] 本实用新型的一种立式除污器,矩形箱架8的材质为不锈钢;通过设置不锈钢材质,提高装置的结构强度,并且不锈钢不易被水腐蚀,提高装置的使用寿命。

[0029] 本实用新型的一种立式除污器,伺服电机3为消音电机;通过设置消音电机,减小噪音污染,避免造成操作者的听力损伤,提高装置的使用可靠性。

[0030] 本实用新型的一种立式除污器,其在工作时,首先将污水从进水管2出,注入除污

器主体1内并经过过滤网9过滤后从排水管11处排出,当需要对过滤网9进行清理时,将排水管11抽出,并启动伺服电机3,伺服电机3带动主动锥齿轮4转动,主动锥齿轮4与从动锥齿轮5啮合传动连接,从而带动螺管6转动,使得螺杆7带动矩形箱架8和过滤网9 向下移动,并通过毛刷13将附着在过滤网9上的杂质清理掉,同时通过抽屉16进行收集,避免将除污器主体1拆卸后再取出过滤网9进行清理,节省清理时间,提高工作效率,之后通过设置隔板17、限位块 18和插杆19,对矩形箱架8进行限位,使得空心管10与矩形箱架8的开口快速对接,并且隔绝污水,避免将伺服电机3、主动锥齿轮4和从动锥齿轮5浸泡,提高装置的使用稳定性,然后通过设置箱门20和合页 21,便于定期对除污器主体1腔室底端的零部件进行检修和维护,避免拆开除污器主体1进行检修,进一步节省检修时间,提高工作效率,并且通过设置观察窗22,便于观察除污器主体1内的过滤情况,提高装置的使用便捷性。

[0031] 本实用新型的一种立式除污器,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

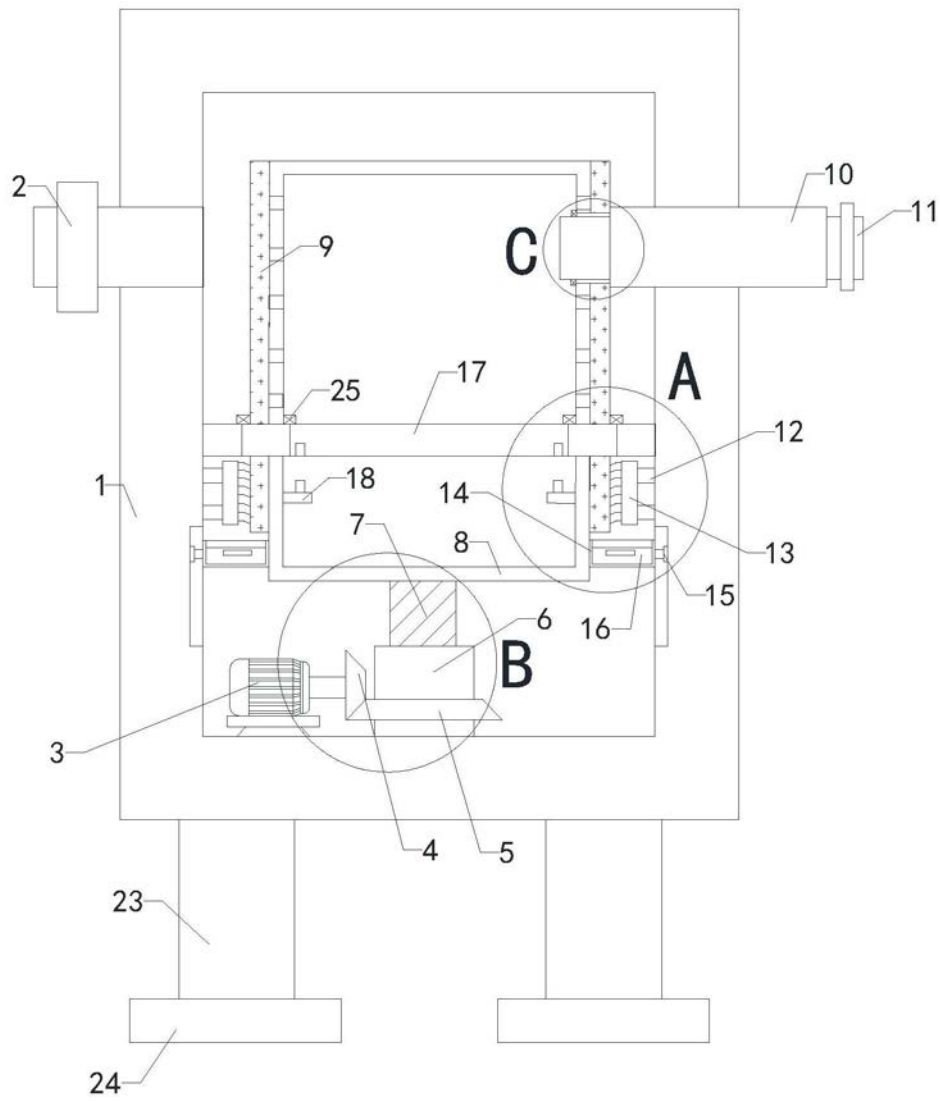


图1

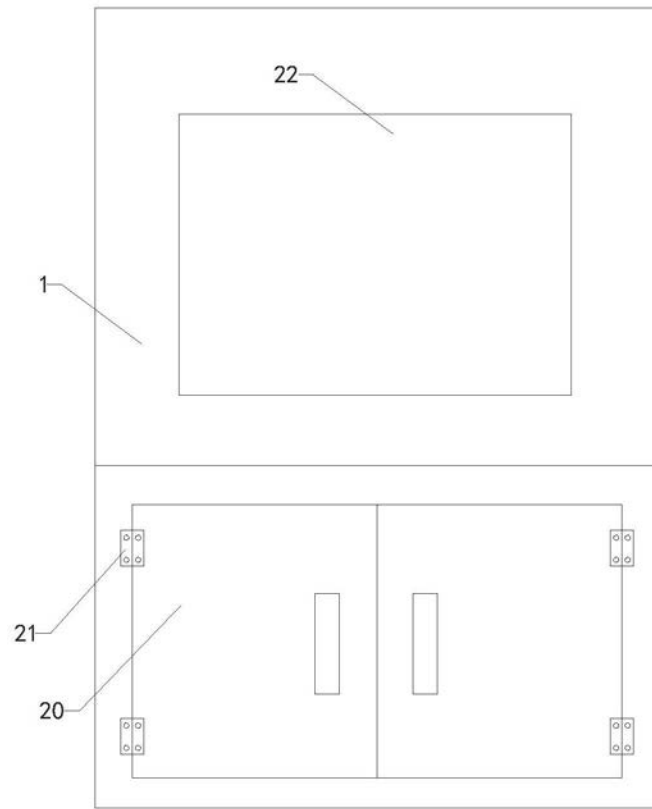


图2

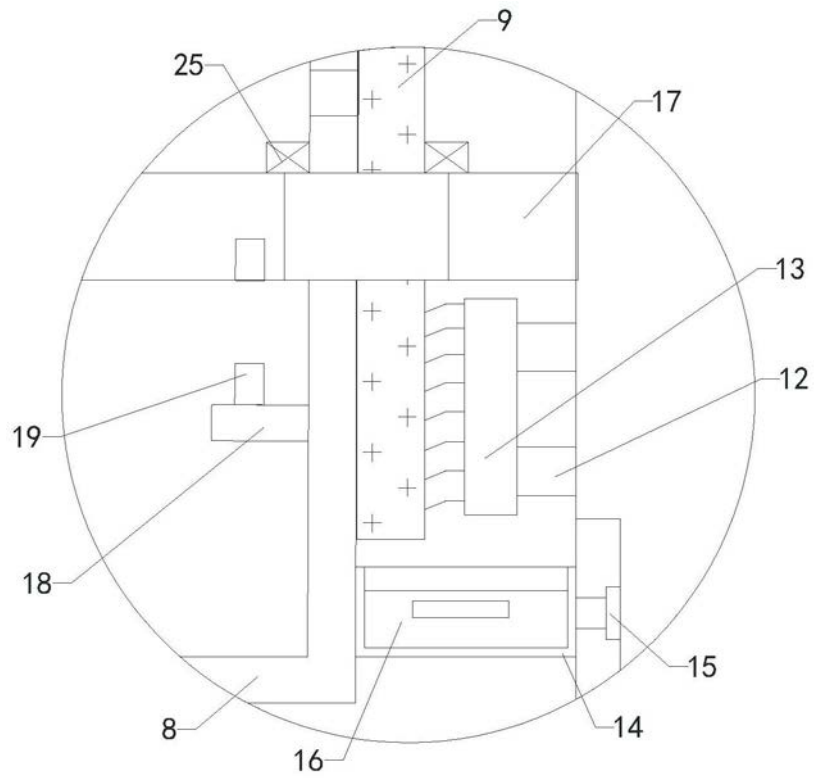


图3

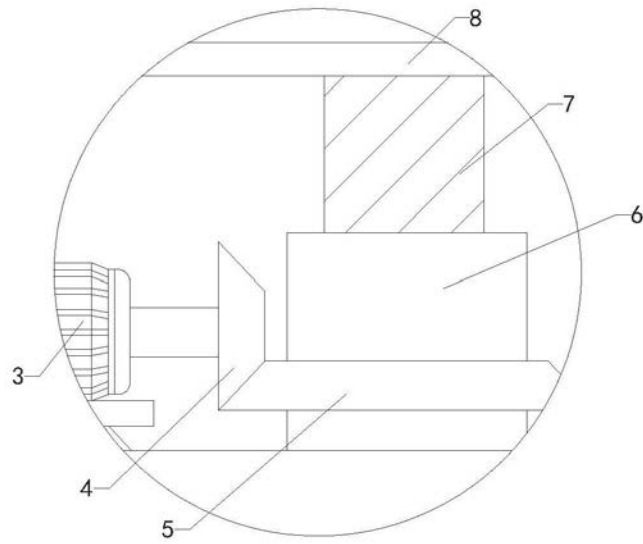


图4

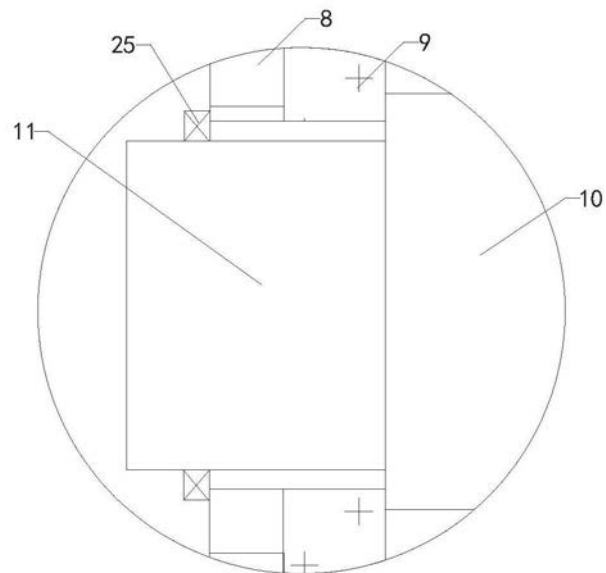


图5