



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219795505 U

(45) 授权公告日 2023.10.03

(21) 申请号 202320854084.X

(22) 申请日 2023.04.17

(73) 专利权人 青岛新佳金属表面处理有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区明关路
(原海滨四路888号)

(72) 发明人 刘运星 张海荣 赵善军

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所
(普通合伙) 16159

专利代理师 周洪鹏

(51) Int. Cl.

F04B 39/16 (2006.01)

F04B 41/02 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

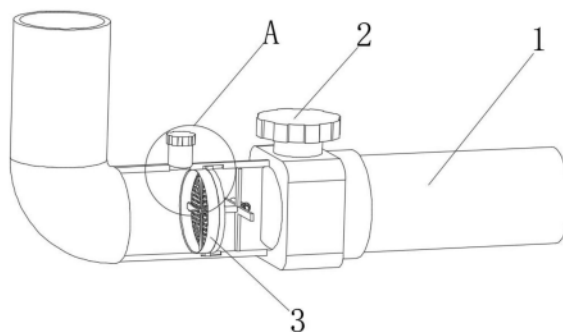
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可自清洁的储气罐排水阀

(57) 摘要

本实用新型涉及空压机结构技术领域,且公开了一种可自清洁的储气罐排水阀,该可自清洁的储气罐排水阀,包括排水管道,排水管道的外侧中心处固定安装有排水阀主体,排水管道的内部左端设置有自清洁过滤机构。该可自清洁的储气罐排水阀,通过连接杆、转动锥齿轮、传动锥齿轮、十字固定架和转杆的配合,在电机启动时,带动粉碎叶进行转动,使得粉碎叶对过滤板过滤下来的杂质和水垢等进行粉碎处理,避免较大的杂质遮挡堵塞过滤板的滤孔影响过滤效果,在转杆进行转动的同时,在往复螺纹槽、滑块和滑槽的配合下会带动过滤板进行左右方向的直线运动,可对杂质进行推动,使得杂质可与粉碎叶进行重复的接触粉碎。



1. 一种可自清洁的储气罐排水阀,包括排水管道(1),所述排水管道(1)的外侧中心处固定安装有排水阀主体(2),其特征在于:所述排水管道(1)的内部左端设置有自清洁过滤机构(3),所述自清洁过滤机构(3)包括:

电机(301),所述电机(301)固定安装在排水管道(1)的背面,所述电机(301)的输出轴贯穿排水管道(1)的背面固定安装有连接杆(302),所述连接杆(302)的前端固定安装有转动锥齿轮(303);

十字固定架(304),所述十字固定架(304)固定安装在排水管道(1)的内部,所述十字固定架(304)的右侧设置有传动锥齿轮(305),所述传动锥齿轮(305)的左侧表面固定安装有转杆(306),所述转杆(306)的左端贯穿于十字固定架(304)的左侧表面固定安装有粉碎叶(309);

往复螺纹槽(307),所述往复螺纹槽(307)开设在转杆(306)的外侧,所述往复螺纹槽(307)的外侧螺纹连接有过滤板(308);

滑槽(310),所述滑槽(310)开设在排水管道(1)的内壁表面,所述滑槽(310)的内部滑动连接有滑块(311)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的储气罐排水阀,其特征在于:所述转动锥齿轮(303)的齿面和传动锥齿轮(305)的齿面相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的储气罐排水阀,其特征在于:所述滑块(311)靠近过滤板(308)的一侧表面与过滤板(308)的外壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的储气罐排水阀,其特征在于:所述过滤板(308)的外壁与排水管道(1)的内壁相互贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的储气罐排水阀,其特征在于:所述过滤板(308)的左侧表面固定安装有环形清理板(312),所述排水管道(1)的上表面开设有进料口(313),所述排水管道(1)的上表面固定安装有进料管(314),所述进料管(314)的上端螺纹连接有封盖(315)。

6. 根据权利要求5所述的一种可自清洁的储气罐排水阀,其特征在于:所述排水管道(1)的内部通过进料口(313)和进料管(314)与外界相互连通,所述环形清理板(312)的外壁与排水管道(1)的内壁相互贴合。

一种可自清洁的储气罐排水阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空压机结构技术领域,具体为一种可自清洁的储气罐排水阀。

背景技术

[0002] 空压机是一种压缩气体体积并提高气体压力和输送气体的机械设备,其中气路循环系统包含有一个储气罐用于储存高压气体,然而在使用过程中,储气罐中不可避免地会累积有积水,而积水若累积过多,则对高压气体的输出及后续气路的工作会产生较大影响,所以需要使用管道和排水阀对积水进行排出。

[0003] 根据公示的一种空压机储气罐排水阀(公开号:CN110207008B),上述申请中通过在储气罐底部增加三通结构的排水管,将液位计及排水阀分别装配于三通结构的其中两个管路上,并连通控制器,实现了对储气罐内液体的实时检测。

[0004] 但是上述设备在实际使用过程中,排水阀在使用时一般会配合过滤网进行使用,从而避免积水中的杂质或者水垢堆积导致堵塞排水阀影响排水阀的正常使用,但过滤网在经过一段时间的使用后,所过滤下来的杂质或水垢等在其表面堆积会影响过滤网的过滤效率,甚至会出现堵塞滤孔的情况,导致积水无法排出,影响空压机的使用;鉴于此,我们提出了一种可自清洁的储气罐排水阀。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可自清洁的储气罐排水阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自清洁的储气罐排水阀,包括排水管道,所述排水管道的外侧中心处固定安装有排水阀主体,所述排水管道的内部左端设置有自清洁过滤机构,所述自清洁过滤机构包括:

[0007] 电机,所述电机固定安装在排水管道的背面,所述电机的输出轴贯穿排水管道的背面固定安装有连接杆,所述连接杆的前端固定安装有转动锥齿轮,电机启动时可通过连接杆带动转动锥齿轮进行旋转;

[0008] 十字固定架,所述十字固定架固定安装在排水管道的内部,所述十字固定架的右侧设置有传动锥齿轮,所述传动锥齿轮的左侧表面固定安装有转杆,所述转杆的左端贯穿于十字固定架的左侧表面固定安装有粉碎叶,十字固定架可对转杆进行支撑限位,当转杆进行转动时可带动粉碎叶同步进行转动;

[0009] 往复螺纹槽,所述往复螺纹槽开设在转杆的外侧,所述往复螺纹槽的外侧螺纹连接有过滤板;

[0010] 滑槽,所述滑槽开设在排水管道的内壁表面,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,设置滑槽和滑块可对过滤板的移动进行导向限位。

[0011] 优选的,所述转动锥齿轮的齿面和传动锥齿轮的齿面相互啮合,当转动锥齿轮进行转动时可带动传动锥齿轮同步进行转动。

[0012] 优选的,所述滑块靠近过滤板的一侧表面与过滤板的外壁固定连接。

[0013] 优选的,所述过滤板的外壁与排水管道的内壁相互贴合。

[0014] 优选的,所述过滤板的左侧表面固定安装有环形清理板,所述排水管道的上表面开设有进料口,所述排水管道的上表面固定安装有进料管,所述进料管的上端螺纹连接有封盖,可通过进料口和进料管向排水管道内部添加药剂。

[0015] 优选的,所述排水管道的内部通过进料口和进料管与外界相互连通,所述环形清理板的外壁与排水管道的内壁相互贴合。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可自清洁的储气罐排水阀,具备以下有益效果:

[0017] 1、该可自清洁的储气罐排水阀,通过连接杆、转动锥齿轮、传动锥齿轮、十字固定架和转杆的配合,在电机启动时,带动粉碎叶进行转动,使得粉碎叶对过滤板过滤下来的杂质进行粉碎处理,避免较大的杂质遮挡堵塞过滤板的滤孔影响过滤效果,粉碎到达到过滤标准的杂质会从过滤板处滤走,避免过滤板出现堵塞,在转杆进行转动的同时,在往复螺纹槽、滑块和滑槽的配合下会带动过滤板进行左右方向的直线运动,在减少杂质堵塞的同时可对杂质进行推动,使得杂质可与粉碎叶进行重复的接触粉碎,增强对杂质的清理效果。

[0018] 2、该可自清洁的储气罐排水阀,通过进料口和进料管可向排水管道内部添加水垢软化剂,通过环形清理板的配合可使得水垢从排水管道的内壁表面脱落到达粉碎叶处进行粉碎处理,增强清理效果,避免水垢产生堵塞排水管道。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型A处的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型正面的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型B处的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型背面的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型安装在储气罐底面的结构示意图。

[0025] 图中:1、排水管道;2、排水阀主体;3、自清洁过滤机构;301、电机;302、连接杆;303、转动锥齿轮;304、十字固定架;305、传动锥齿轮;306、转杆;307、往复螺纹槽;308、过滤板;309、粉碎叶;310、滑槽;311、滑块;312、环形清理板;313、进料口;314、进料管;315、封盖。

具体实施方式

[0026] 如图1-图6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种可自清洁的储气罐排水阀,包括排水管道1,排水管道1的外侧中心处固定安装有排水阀主体2,排水管道1的内部左端设置有自清洁过滤机构3。

[0027] 自清洁过滤机构3包括:电机301、十字固定架304、往复螺纹槽307和滑槽310,电机301固定安装在排水管道1的背面,电机301的输出轴贯穿排水管道1的背面固定安装有连接杆302,连接杆302的前端固定安装有转动锥齿轮303,当电机301启动时可通过连接杆302带动转动锥齿轮303进行转动,十字固定架304固定安装在排水管道1的内部,十字固定架304

的右侧设置有传动锥齿轮305,转动锥齿轮303的齿面和传动锥齿轮305的齿面相互啮合,当转动锥齿轮303进行转动时可带动传动锥齿轮305同步进行转动。

[0028] 传动锥齿轮305的左侧表面固定安装有转杆306,转杆306的左端贯穿于十字固定架304的左侧表面固定安装有粉碎叶309,转杆306外侧与十字固定架304的左右两侧表面的连接处固定均固定安装有限位环,在不妨碍转杆306进行转动的同时可对转杆306进行限位,避免转杆306发生移动,当传动锥齿轮305进行转动时可带动粉碎叶309同步进行转动,当粉碎叶309进行转动时可对过滤板308过滤下来的杂质进行粉碎处理,避免较大的杂质遮挡堵塞过滤板308的滤孔,影响过滤效果,粉碎到达到过滤标准的杂质会从过滤板308处滤走,可有效避免过滤板308出现堵塞的情况。

[0029] 往复螺纹槽307开设在转杆306的外侧,往复螺纹槽307的外侧螺纹连接有过滤板308,过滤板308的外壁与排水管道1的内壁相互贴合,过滤板308可对水流进行过滤,避免杂质堵塞排水阀主体2的同时可有效减少水流中的杂质污染,滑槽310开设在排水管道1的内壁表面,滑槽310的内部滑动连接有滑块311,滑块311靠近过滤板308的一侧表面与过滤板308的外壁固定连接,通过设置的滑槽310和滑块311可对过滤板308的移动进行导向限位,使得过滤板308仅能进行左右方向的直线运动,当转杆306进行转动时,在往复螺纹槽307、滑块311和滑槽310的配合下可带动过滤板308进行左右方向的直线运动,在减少杂质堵塞的同时可对过滤板308过滤下来的杂质进行推动,使得杂质可与粉碎叶309进行重复的接触粉碎,增强对杂质的清理效果。

[0030] 过滤板308的左侧表面固定安装有环形清理板312,环形清理板312的外壁与排水管道1的内壁相互贴合,当过滤板308进行左右方向的直线运动时,可带动环形清理板312同步进行移动,使得环形清理板312不断对排水管道1的内壁进行刮除,避免水垢的生成,排水管道1的上表面开设有进料口313,排水管道1的上表面固定安装有进料管314,排水管道1的内部通过进料口313和进料管314与外界相互连通,进料管314的上端螺纹连接有封盖315,可打开封盖315,通过进料口313和进料管314向排水管道1的内部添加水垢软化剂,对环形清理板312无法清理的地方的水垢进行软化,使得水垢从排水管道1的内壁表面脱落到达粉碎叶309处进行粉碎处理。

[0031] 在本实用新型中,使用时,可启动电机301,通过连接杆302、转动锥齿轮303、传动锥齿轮305、十字固定架304和转杆306的配合带动粉碎叶309进行转动,使得粉碎叶309对过滤板308过滤下来的杂质和水垢等进行粉碎处理,粉碎到达到过滤标准的杂质会从过滤板308处滤走,在转杆306进行转动的同时,在往复螺纹槽307、滑块311和滑槽310的配合下可带动过滤板308进行左右方向的直线运动,在减少杂质堵塞的同时可对过滤板308过滤下来的杂质进行推动,使得杂质可与粉碎叶309进行重复的接触粉碎,打开封盖315,通过进料口313和进料管314向排水管道1的内部添加水垢软化剂,在经过环形清理板312的配合可使得水垢从排水管道1的内壁表面脱落到达粉碎叶309处进行粉碎处理,避免水垢的产生堵塞排水管道1。

[0032] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

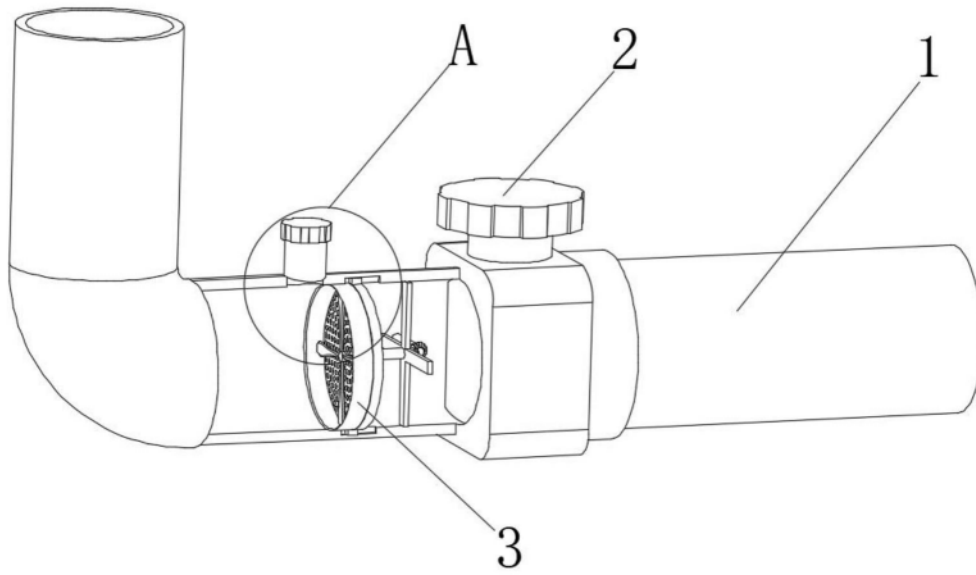


图1

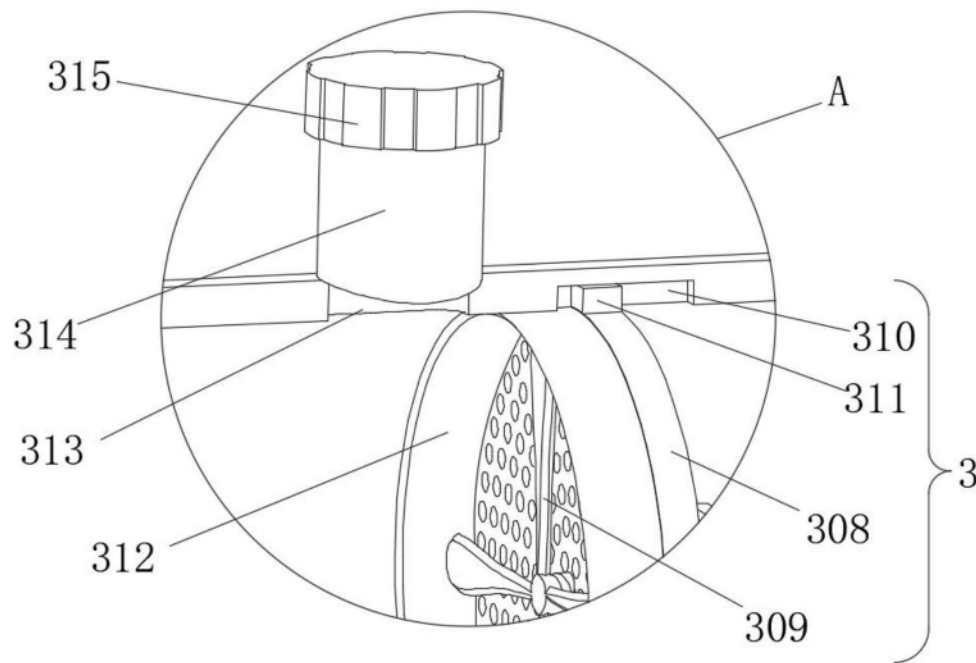


图2

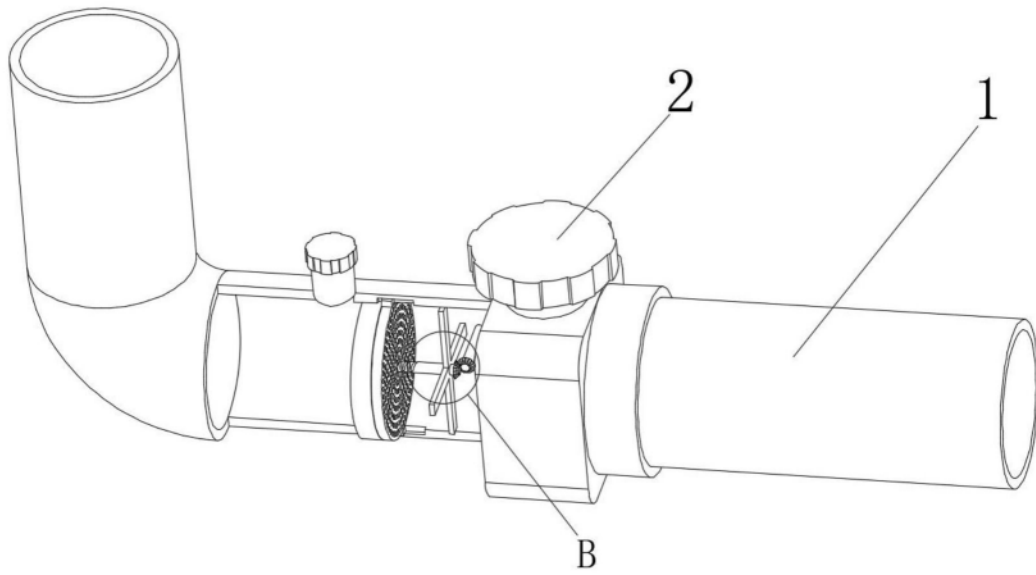


图3

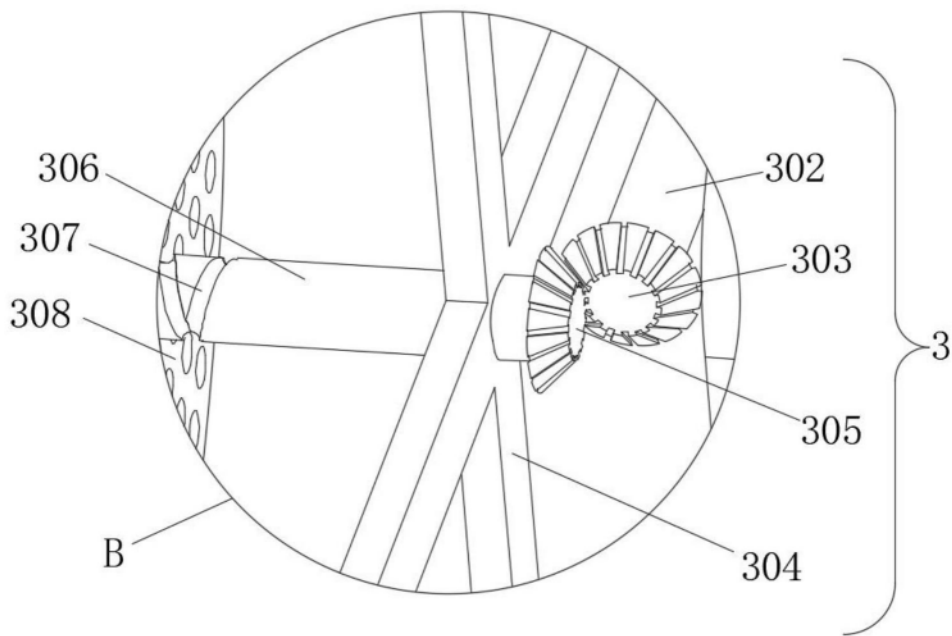


图4

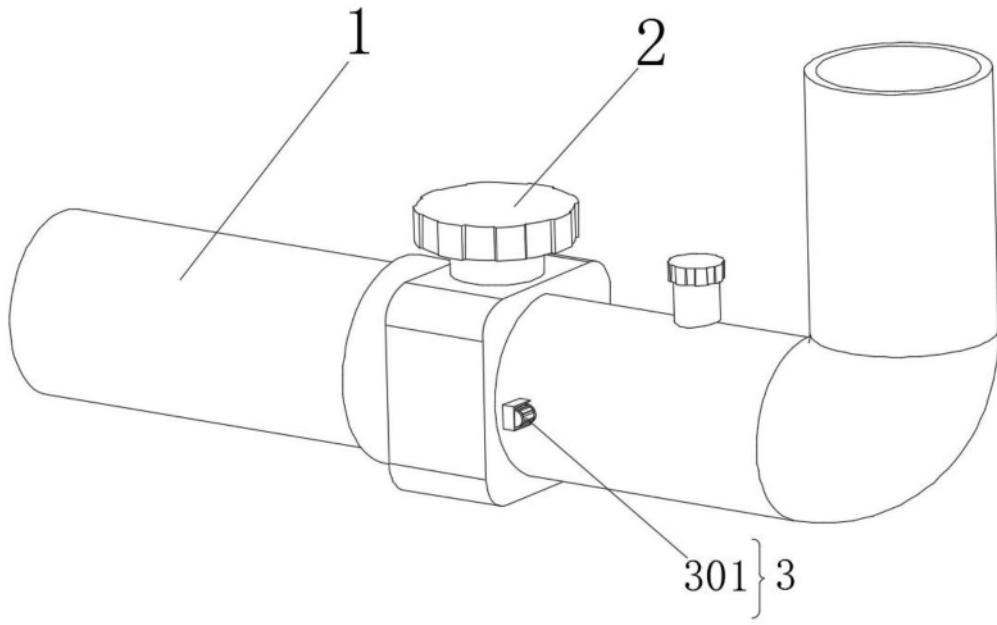


图5

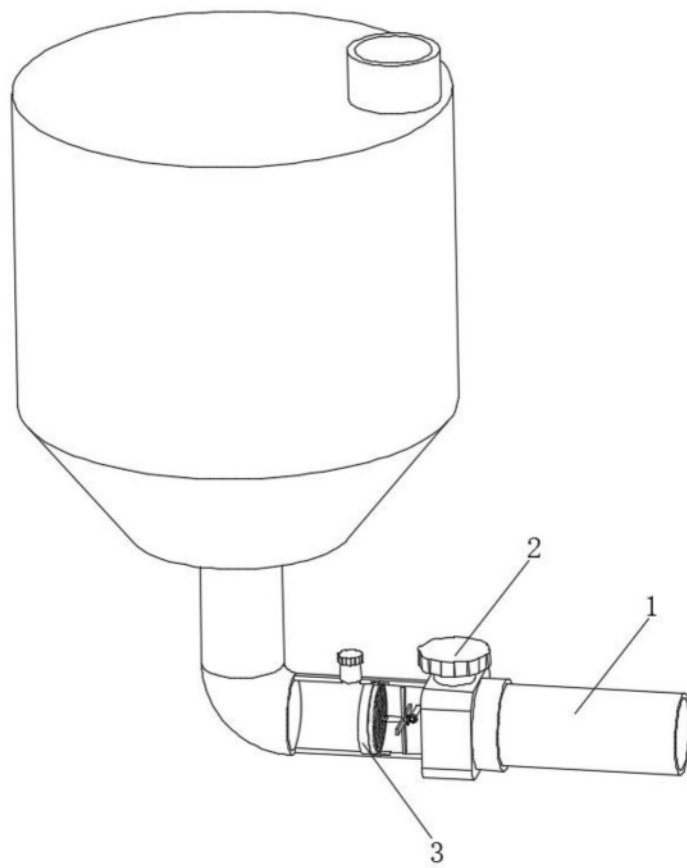


图6