(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117205668 B
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202311456874.3
(22)申请日 2023.11.03
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117205668 A
(43)申请公布日 2023.12.12
(73)专利权人 广东智子智能技术有限公司
地址 523000 广东省东莞市茶山镇超东路82号2号楼
(72)发明人 张鑫 刘子豪 董家伸
(74)专利代理机构 广东新叶知识产权代理事务所(普通合伙) 44799
专利代理师 王明超
(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 209378605 U,2019.09.13
US 2005224426 A1,2005.10.13
US 2012241370 A1,2012.09.27
CN 204672451 U,2015.09.30
CN 115650359 A,2023.01.31
CN 201529422 U,2010.07.21

审查员 张帆

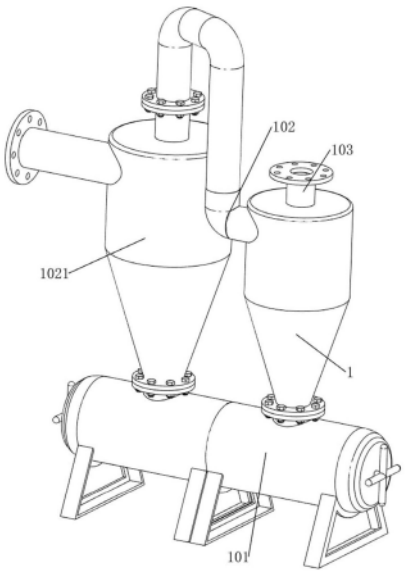
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54)发明名称

一种离心式浆料过滤设备

(57)摘要

本发明公开了一种离心式浆料过滤设备,涉及浆料过滤技术领域。本发明提供一种过滤时损耗较小的离心式浆料过滤设备。一种离心式浆料过滤设备,包括有筒体,筒体远离沉砂罐的端部连通有排水管,排水管转动式连接有转环,转环固接有用于对浆料内细小的杂质进行过滤的过滤框,转环固接有与过滤框一起呈周向均匀分布的动力板。本发明通过过滤框转动,使得过滤框能够随着浆料一起旋转,进而能够对浆料内细小的杂质进一步进行过滤,如此,能够避免细小的杂质会随着浆料一起通过排水管排出,并且能够避免过滤框受损。



CN 117205668 B

1.一种离心式浆料过滤设备,其特征在于,包括有筒体(1),筒体(1)端部固定安装有用于收集分离出的杂质的沉砂罐(101),沉砂罐(101)与筒体(1)连通,筒体(1)远离沉砂罐(101)的一侧连通有进水管(102),进水管(102)固接有离心过滤器(1021),离心过滤器(1021)放在地面,筒体(1)远离沉砂罐(101)的端部连通有排水管(103),排水管(103)转动式连接有转环(104),转环(104)固接有用于对浆料内细小的杂质进行过滤的过滤框(105),转环(104)固接有用于带动过滤框(105)旋转对浆料进行过滤的动力板(106);

排水管(103)包括有T形圆柱体,T形圆柱体固接于筒体(1)远离沉砂罐(101)的端部,T形圆柱体端部固接有周向均匀分布的连杆,周向均匀分布的连杆底部之间固接有空心圆台;

筒体(1)的形状由圆柱体和锥体呈上下分布构成;

还包括有第一接触块(107),第一接触块(107)固接于过滤框(105)远离转环(104)的一侧,筒体(1)内壁靠近沉砂罐(101)的一侧开有用于对第一接触块(107)和过滤框(105)进行导向的环形滑槽(108),第一接触块(107)与环形滑槽(108)接触;

还包括有连接杆(2),连接杆(2)固接于动力板(106)靠近转环(104)的一侧,排水管(103)套有圆柱凸轮(201),连接杆(2)与圆柱凸轮(201)滑动式连接,圆柱凸轮(201)背向连接杆(2)的一侧固接有第一磁铁(202),第一磁铁(202)套接于排水管(103),排水管(103)的连杆滑动式连接有用于对经过的过滤后的浆料进一步进行过滤的过滤筒(203),过滤筒(203)底部与排水管(103)的空心圆台顶部接触,过滤筒(203)靠近第一磁铁(202)的一侧固接有第二磁铁(204),第一磁铁(202)与第二磁铁(204)相吸附,过滤筒(203)与排水管(103)之间连接有第一弹簧(205),排水管(103)靠近圆柱凸轮(201)的一侧固接有第二接触块(206),第二接触块(206)与圆柱凸轮(201)内壁的第一螺旋形滑槽接触。

2.根据权利要求1所述的一种离心式浆料过滤设备,其特征在于,还包括有第一收集盒(3),第一收集盒(3)滑动式连接于过滤框(105),第一收集盒(3)远离转环(104)的一侧转动式连接有连接板(301),连接板(301)转动式连接有第三接触块(302),筒体(1)内壁靠近排水管(103)的一侧开有第二螺旋形滑槽(303),第三接触块(302)位于第二螺旋形滑槽(303)内,过滤框(105)为双腔结构,过滤框(105)的双腔室相互连通,第一收集盒(3)转动式连接有对称设置的用于对附着在过滤框(105)内的杂质进行刮除清理的刮板(304),第一收集盒(3)内设有用于对杂质进行阻挡限位的阻挡机构。

3.根据权利要求2所述的一种离心式浆料过滤设备,其特征在于,阻挡组件包括有导杆(305),导杆(305)固接于第一收集盒(3)远离刮板(304)的一侧,导杆(305)滑动式连接有穿过第一收集盒(3)的用于对第一收集盒(3)内收集的杂质进行阻挡的限位板(306),限位板(306)与导杆(305)之间连接有第二弹簧(307),限位板(306)底部固接有第三磁铁(308),过滤框(105)远离第一收集盒(3)的一侧固接有第四磁铁(309),第三磁铁(308)移动与第四磁铁(309)吸附。

4.根据权利要求3所述的一种离心式浆料过滤设备,其特征在于,还包括有对称设置的第二收集盒(4),对称设置的第二收集盒(4)均固接于第一收集盒(3)远离导杆(305)的一侧,过滤框(105)靠近第一收集盒(3)的一侧固接有对称设置的用于压制刮板(304)的第一固定柱(401),刮板(304)移动与第一固定柱(401)接触,对称设置的刮板(304)均于第一收集盒(3)之间连接有第一扭簧(402)。

5.根据权利要求1所述的一种离心式浆料过滤设备,其特征在于,还包括有固定块(5),固定块(5)固接于进水管(102)内壁,固定块(5)转动式连接有蜗杆(502),蜗杆(502)靠近固定块(5)的一侧键连接有叶轮(501),转环(104)键连接有蜗轮(503),蜗轮(503)与蜗杆(502)啮合。

6.根据权利要求5所述的一种离心式浆料过滤设备,其特征在于,还包括有周向均匀分布的挡板(6),周向均匀分布的挡板(6)转动式连接于排水管(103)靠近过滤筒(203)的一侧,周向均匀分布的挡板(6)合并组成圆锥漏斗,周向均匀分布的挡板(6)均与排水管(103)之间连接有第二扭簧(601),过滤筒(203)内均匀间隔固接有与挡板(6)配合的第二固定柱(602),第二固定柱(602)移动与挡板(6)接触。

一种离心式浆料过滤设备

技术领域

[0001] 本发明涉及浆料过滤技术领域,尤其涉及一种离心式浆料过滤设备。

背景技术

[0002] 浆料过滤是将浆料中的杂质或其他杂质通过过滤器过滤出来。过滤操作可以净化浆料,去除杂质,提高产品的质量和纯度。而离心浆料过滤是一种常见的浆料处理方法。它通过离心过滤器利用离心力将浆料分离出杂质和液体部分。

[0003] 专利公告号为CN214861781U,公开了一种离心过滤器,包括离心过滤器、储沙罐、进水管和固定网,所述离心过滤器内侧开设有轮旋槽,所述离心过滤器一端通过管道连接有止回阀,所述止回阀一端通过螺纹槽连接有进水管,所述进水管内部通过卡槽固定有固定网。该专利为保证水的过滤效果,在进水管内部安装固定网,通过固定网对水进行初步过滤,由于离心过滤器在对水过滤时,依靠的是水进入离心过滤器内的水压来实现过滤分离的功能,因此,在水压的作用下水的冲击力会比较大,如此,水在进入进水管时会冲击进水管内的固定网,导致固定网在较大的压力下容易受损,进而会影响过滤效果,并且固定网会对水进入离心过滤器是的冲击力进行卸除,使得水在进入离心过滤器内的水压造成一定影响,进而影响离心过滤器对水的过滤效果。

[0004] 综上所述,需研发一种过滤时损耗较小的离心式浆料过滤设备。

发明内容

[0005] 为了克服现有的离心过滤器在排水时,水压过大,导致浆料容易损坏滤网影响过滤效果的缺点,针对现有技术的不足,本发明提供一种过滤时损耗较小的离心式浆料过滤设备。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下方案予以实现:一种离心式浆料过滤设备,包括有筒体,筒体端部固定安装有用于收集分离出的杂质的沉砂罐,沉砂罐与筒体连通,筒体远离沉砂罐的一侧连通有进水管,进水管固接有离心过滤器,离心过滤器放在地面,筒体远离沉砂罐的端部连通有排水管,排水管转动式连接有转环,转环固接有用于对浆料内细小的杂质进行过滤的过滤框,转环固接有用于带动过滤框旋转对浆料进行过滤的动力板。

[0007] 进一步地,排水管包括有T形圆柱体,T形圆柱体固接于筒体远离沉砂罐的端部,T形圆柱体端部固接有周向均匀分布的连杆,周向均匀分布的连杆底部之间固接有空心圆台。

[0008] 进一步地,筒体的形状由圆柱体和锥体呈上下分布构成。

[0009] 进一步地,还包括有第一接触块,第一接触块固接于过滤框远离转环的一侧,筒体内壁靠近沉砂罐的一侧开有用于对第一接触块和过滤框进行导向的环形滑槽,第一接触块与环形滑槽接触。

[0010] 进一步地,还包括有连接杆,连接杆固接于动力板靠近转环的一侧,排水管套有圆柱凸轮,连接杆与圆柱凸轮滑动式连接,圆柱凸轮背向连接杆的一侧固接有第一磁铁,第一

磁铁套接于排水管,排水管的连杆滑动式连接有用于对经过的过滤后的浆料进一步进行过滤的过滤筒,过滤筒底部与排水管的空心圆台顶部接触,过滤筒靠近第一磁铁的一侧固接有第二磁铁,第一磁铁与第二磁铁相吸附,过滤筒与排水管之间连接有第一弹簧,排水管靠近圆柱凸轮的一侧固接有第二接触块,第二接触块与圆柱凸轮接触。

[0011] 进一步地,还包括有第一收集盒,第一收集盒滑动式连接于过滤框,第一收集盒远离转环的一侧转动式连接有连接板,连接板转动式连接有第三接触块,筒体内壁靠近排水管的一侧开有第二螺旋形滑槽,第三接触块位于第二螺旋形滑槽内,过滤框为双腔结构,过滤框的双腔室相互连通,第一收集盒转动式连接有对称设置的用于对附着在过滤框内的杂质进行刮除清理的刮板,第一收集盒内设有用于对杂质进行阻挡限位的阻挡机构。

[0012] 进一步地,阻挡组件包括有导杆,导杆固接于第一收集盒远离刮板的一侧,导杆滑动式连接有穿过第一收集盒的用于对第一收集盒内收集的杂质进行阻挡的限位板,限位板与导杆之间连接有第二弹簧,限位板底部固接有第三磁铁,过滤框远离第一收集盒的一侧固接有第四磁铁,第三磁铁移动与第四磁铁吸附。

[0013] 进一步地,还包括有对称设置的第二收集盒,对称设置的第二收集盒均固接于第一收集盒远离导杆的一侧,过滤框靠近第一收集盒的一侧固接有对称设置的用于压制刮板的第一固定柱,刮板移动与第一固定柱接触,对称设置的刮板均于第一收集盒之间连接有第一扭簧。

[0014] 进一步地,还包括有固定块,固定块固接于进水管内壁,固定块转动式连接有蜗杆,蜗杆靠近固定块的一侧键连接有叶轮,转环键连接有蜗轮,蜗轮与蜗杆啮合。

[0015] 进一步地,还包括有周向均匀分布的挡板,周向均匀分布的挡板转动式连接于排水管靠近过滤筒的一侧,周向均匀分布的挡板合并组成圆锥漏斗,周向均匀分布的挡板均与排水管之间连接有第二扭簧,过滤筒内均匀间隔固接有与挡板配合的第二固定柱,第二固定柱移动与挡板接触。

[0016] 本发明具有以下至少一个优点:本发明通过过滤框转动,使得过滤框能够随着浆料一起旋转,进而能够对浆料内细小的杂质进一步进行过滤,如此,能够避免细小的杂质会随着浆料一起通过排水管排出,并且能够避免过滤框受损。

[0017] 在第一接触块与环形滑槽的配合作用下,能够提高过滤框在旋转过滤过程中的稳定性,避免过滤框会因浆料的冲击力而发生摆动,防止过滤框受损。

[0018] 通过浆料经过过滤筒,过滤筒能够对浆料进一步进行过滤,从而能够对浆料内细小的杂质进行过滤,进一步提高过滤效果。

[0019] 通过第一收集盒带动刮板往下移动,使得刮板能够对过滤框内壁附着的杂质进行刮除清理,避免杂质堵塞过滤框,防止影响过滤框对浆料的过滤效果。

[0020] 通过第一收集盒带动第二收集盒和刮板上下移动,刮板将过滤框上附着的杂质刮至第一收集盒和第二收集盒内进行收集,刮板移动至与第一固定柱接触时,刮板发生旋转不再挡住第二收集盒内的杂质,使得杂质流至第一收集盒内进行收集,方便后续对杂质进行退料。

[0021] 通过叶轮带动蜗杆和蜗轮转动,能够保证转环可以正常运行,使得过滤框能够正常运行,避免因意外导致转环旋转不流畅,进而避免影响过滤框对浆料进行过滤。

[0022] 通过过滤筒带动第二固定柱上下移动间歇式顶动挡板摆动,使得挡板合并成漏斗

状,如此,能够在浆料对过滤筒进行清理时,减小浆料排出的量,使得浆料能够快速对过滤筒底部的杂质进行清理,提高清理效率。

附图说明

[0023] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0024] 图2为本发明的筒体和沉砂罐等的立体结构示意图。

[0025] 图3为本发明的筒体和排水管等的立体结构示意图。

[0026] 图4为本发明的排水管的立体结构示意图。

[0027] 图5为本发明的转环、过滤框和动力板等的立体结构示意图。

[0028] 图6为本发明的连接杆和圆柱凸轮等的立体结构示意图。

[0029] 图7为本发明的第一磁铁、过滤筒和第二磁铁等的立体结构示意图。

[0030] 图8为本发明的圆柱凸轮和排水管等的立体结构示意图。

[0031] 图9为本发明的连接板和过滤框等的立体结构示意图。

[0032] 图10为本发明的导杆和限位板等的立体结构示意图。

[0033] 图11为本发明的刮板、导杆和限位板等的立体结构示意图。

[0034] 图12为本发明的固定块、叶轮和蜗杆等的立体结构示意图。

[0035] 图13为本发明的挡板和排水管等的立体结构示意图。

[0036] 图14为本发明的过滤筒和第二固定柱等的立体结构示意图。

[0037] 图中附图标记的含义:1:筒体,101:沉砂罐,102:进水管,1021:离心过滤器,103:排水管,104:转环,105:过滤框,106:动力板,107:第一接触块,108:环形滑槽,2:连接杆,201:圆柱凸轮,202:第一磁铁,203:过滤筒,204:第二磁铁,205:第一弹簧,206:第二接触块,3:第一收集盒,301:连接板,302:第三接触块,303:第二螺旋形滑槽,304:刮板,305:导杆,306:限位板,307:第二弹簧,308:第三磁铁,309:第四磁铁,4:第二收集盒,401:第一固定柱,402:第一扭簧,5:固定块,501:叶轮,502:蜗杆,503:蜗轮,6:挡板,601:第二扭簧,602:第二固定柱。

具体实施方式

[0038] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0039] 实施例1:一种离心式浆料过滤设备,请参阅图1-图5,包括有筒体1,筒体1的形状由圆柱体和锥体呈上下分布构成,筒体1底部固定安装有沉砂罐101,沉砂罐101用于收集分离出的杂质,沉砂罐101与筒体1连通,筒体1左上侧连通有进水管102,进水管102左侧固接有离心过滤器1021,离心过滤器1021放在地面,筒体1顶部连通有排水管103,排水管103下侧转动式连接有转环104,转环104右侧固接有过滤框105,过滤框105旋转用于对浆料内细小的杂质进行过滤,过滤框105外侧为弧形,过滤框105贴合筒体1的形状,转环104固接有三个动力板106,动力板106在水压的作用下用于带动转环104自动旋转,用于带动过滤框105旋转对浆料进行过滤。

[0040] 排水管103包括有T形圆柱体,T形圆柱体固接于筒体1上部,T形圆柱体底部固接有周向均匀分布的四个连杆,四个连杆底部之间固接有空心圆台。

[0041] 需要对浆料进行过滤时,将浆料泵入离心过滤器1021内,浆料会沿着离心过滤器

1021的内壁行程向下做螺旋运动的一次涡流,其中直径和密度较大的杂质被甩向离心过滤器1021内壁,并在下旋水流推动和重力作用下沿离心过滤器1021内壁下滑,在离心过滤器1021的锥体部位的锥底形成沉积,随后连续排入离心过滤器1021下部进行收集,而脱除杂质的浆料向下旋流至一定程度后,便在越来越窄的离心过滤器1021内壁反向压力作用下改变方向,由离心过滤器1021的内底壁向上作螺旋形成二次涡流,经进水管102排至筒体1内,如此,便可对浆料进行初次过滤,使得浆料内较大的固体颗粒物进行分离过滤,随后过滤后的浆料进入进水管102内,再进入筒体1内进行二次过滤,浆料在经过进水管102时,在进水管102的作用下,浆料的流速会减缓,进而使浆料进入筒体1内的冲击力变小,水压随之减弱,使得进入筒体1内水压小于离心过滤器1021内部的水压,避免水压过高会损坏筒体1内的部件。

[0042] 初步过滤后的浆料进入筒体1内的圆柱体部分时,浆料会沿着筒体1的内壁行程向下做螺旋运动的一次涡流,使浆料内残余的杂质被甩向筒体1内壁,并在下旋水流推动和重力作用下沿筒体1内壁下滑,在筒体1的锥体部位的锥底形成沉积,随后连续排入筒体1下部的沉砂罐101内进行收集,而脱除杂质的浆料向下旋流至一定程度后,便在越来越窄的筒体1的锥体部位的锥壁反向压力作用下改变方向,由筒体1的锥体部位的锥底向上作螺旋形成二次涡流,经排水管103排出,如此,便可利用旋转水流所产生的离心力,对浆料再次进行过滤分离。

[0043] 二次分离期间,在浆料进入筒体1时,浆料能够推动动力板106带动转环104转动,转环104带动过滤框105转动,使得过滤框105顺着浆料一起转动,浆料进入过滤框105,使得过滤框105能够对浆料内细小的杂质进行过滤,过滤框105过滤出的杂质顺着过滤框105往下排出,如此,能够避免细小的杂质会随着浆料一起通过排水管103排出,从而能够增加浆料的过滤效果,无需对浆料进行过滤时,工作人员停止将浆料泵入筒体1内即可。

[0044] 实施例2:在实施例1的基础之上,请参阅图2、图3、图5、图6、图7和图8,还包括有第一接触块107,第一接触块107固接于过滤框105下部外侧,筒体1内壁下部开有环形滑槽108,第一接触块107与环形滑槽108接触,环形滑槽108用于对第一接触块107和过滤框105进行导向。

[0045] 过滤期间,过滤框105转动时,带动第一接触块107转动,在第一接触块107与环形滑槽108的配合作用下,能够提高过滤框105在旋转过滤过程中的稳定性,避免过滤框105会因浆料的冲击力而发生摆动,防止过滤框105受损。

[0046] 还包括有对称设置的连接杆2,两个连接杆2分别固接于前后两侧的动力板106上部,排水管103下部套有圆柱凸轮201,两个连接杆2下部均与圆柱凸轮201滑动式连接,圆柱凸轮201底部固接有第一磁铁202,第一磁铁202套接于排水管103,排水管103下部的连杆滑动式连接有过滤筒203,过滤筒203用于对经过的过滤后的浆料进一步进行过滤,过滤筒203底部与排水管103的空心圆台顶部接触,过滤筒203顶部固接有第二磁铁204,第一磁铁202与第二磁铁204相吸附,第一磁铁202在旋转过程中往上移动通过第二磁铁204带动过滤筒203往上移动,过滤筒203与排水管103之间连接有第一弹簧205,排水管103下部外壁固接有第二接触块206,第二接触块206与圆柱凸轮201接触。

[0047] 过滤期间,过滤后的浆料通过排水管103排出,浆料经过过滤筒203时,过滤筒203能够对浆料进一步进行过滤,从而能够对浆料内细小的杂质进行过滤,进一步提高过滤效

果。

[0048] 过滤期间,动力板106转动带动连接杆2和圆柱凸轮201转动,圆柱凸轮201带动第一磁铁202转动,在第二接触块206的作用下,使得圆柱凸轮201能够实现自动上下移动;当圆柱凸轮201往上移动时,带动第一磁铁202往上移动,进而通过第一磁铁202带动第二磁铁204和过滤筒203往上移动,第一弹簧205被压缩,使得过滤筒203与排水管103的空心圆台分离,如此,浆料在进入排水管103时,浆料能够对堆积在过滤筒203底部的杂质进行清理,当过滤筒203无法继续往上移动时,圆柱凸轮201在第二接触块206的作用下继续带动第一磁铁202往上移动,使得第一磁铁202与第二磁铁204分离,第一弹簧205复位,带动过滤筒203和第二磁铁204往下移动复位,使得过滤筒203再次与排水管103的空心圆台顶部接触,使得排水管103的T形圆柱体和空心圆台之间的连杆部位闭合,方便浆料能够通过过滤筒203进入排水管103排出,动力板106带动连接杆2继续转动,进而带动圆柱凸轮201继续旋转,在第二接触块206的作用下,使得圆柱凸轮201往下移动复位;当圆柱凸轮201往下移动时,带动第一磁铁202往下移动与第二磁铁204吸附,如此往复,便可对过滤筒203底部附着的杂质进行间歇式清理,避免杂质堵塞过滤筒203,影响过滤筒203对浆料的过滤效率。

[0049] 实施例3:在实施例2的基础之上,请参阅图2、图9、图10和图11,还包括有第一收集盒3,第一收集盒3滑动式连接于过滤框105内上部,第一收集盒3后侧为弧形,第一收集盒3用于对刮除的杂质进行收集,第一收集盒3右侧转动式连接有连接板301,连接板301穿过过滤框105,连接板301右下侧转动式连接有第三接触块302,筒体1内壁上部开有第二螺旋形滑槽303,第三接触块302位于第二螺旋形滑槽303内,过滤框105为双腔结构,过滤框105的双腔室相互连通,第一收集盒3前上侧转动式连接有对称设置的刮板304,刮板304上下移动用于对附着在过滤框105内的杂质进行刮除清理,两个刮板304均与第一收集盒3之间存在较大的阻尼,第一收集盒3内设有阻挡机构,阻挡机构用于对第一收集盒3内收集的杂质进行阻挡限位。

[0050] 阻挡组件包括有对称设置的导杆305,两个导杆305均固接于第一收集盒3底部,两个导杆305之间滑动式连接有穿过第一收集盒3的限位板306,限位板306用于对第一收集盒3内收集的杂质进行阻挡,两个导杆305均与限位板306之间连接有第二弹簧307,限位板306底部中间固接有第三磁铁308,过滤框105中部固接有第四磁铁309,第三磁铁308移动与第四磁铁309吸附用于对限位板306进行限位。

[0051] 过滤期间,转环104旋转带动过滤框105旋转,过滤框105带动第一收集盒3、连接板301和第三接触块302转动,在第三接触块302和第二螺旋形滑槽303的配合作用下,使得第三接触块302能够带动连接板301和第一收集盒3上下移动,当第三接触块302往下移动时,带动第一收集盒3往下移动,第一收集盒3带动刮板304往下移动,使得刮板304能够对过滤框105内壁附着的杂质进行刮除清理,避免杂质堵塞过滤框105,进而影响过滤框105对浆料的过滤效果,刮板304刮除的杂质进入第一收集盒3内进行收集,限位板306对杂质进行限位,避免杂质会排出第一收集盒3。

[0052] 清理过程中,第一收集盒3往下移动带动限位板306、导杆305和第三磁铁308往下移动,当第三磁铁308靠近第四磁铁309时,第三磁铁308与第四磁铁309相吸附,当第三接触块302往上移动时,带动第一收集盒3往上移动,第一收集盒3带动刮板304和导杆305往上移动,在第三磁铁308与第四磁铁309的限位作用下,使得限位板306停止往上移动,第二弹簧

307被压缩,进而使得限位板306不再挡住杂质,如此,杂质便可排出第一收集盒3,当导杆305往上移动至第二弹簧307压缩至极限状态时,导杆305继续往上移动带动限位板306往上移动,使得限位板306带动第三磁铁308往上移动与第四磁铁309分离,第二弹簧307随之复位,带动限位板306往上移动复位,使得限位板306重新挡住第一收集盒3,如此往复,便可对过滤框105内进行清理,避免杂质堵塞过滤框105。

[0053] 还包括有对称设置的第二收集盒4,两个第二收集盒4均固接于第一收集盒3顶部,第二收集盒4内底部为斜面,过滤框105内顶部固接有两个第一固定柱401,刮板304移动与第一固定柱401接触,第一固定柱401压制刮板304,刮板304发生旋转用于对第二收集盒4内的杂质进行导料,对称设置的刮板304均于第一收集盒3之间连接有第一扭簧402。

[0054] 清理过程中,第一收集盒3上下移动带动第二收集盒4和刮板304上下移动,刮板304往下移动时将过滤框105上附着的杂质刮至第一收集盒3内,当刮板304往上移动时,刮板304将过滤框105上附着的杂质刮除,堆积在刮板304上的杂质会进入第二收集盒4内进行收集,当刮板304往上移动至与第一固定柱401接触时,第一收集盒3带动刮板304继续往上移动,使得刮板304旋转不再挡住第二收集盒4内的杂质,第一扭簧402形变,使得第二收集盒4内的杂质能够通过刮板304滑落至第一收集盒3内进行收集,方便后续杂质通过第一收集盒3进行退料。

[0055] 当第一收集盒3往下移动时,带动刮板304往下移动与第一固定柱401分离,第一扭簧402复位,带动刮板304反转复位,使得刮板304在往下移动期间能够将过滤框105上附着的杂质刮至第一收集盒3内进行收集,如此往复,便可持续对过滤框105进行清理,清理效率较高,并且能够方便刮除的杂质退料,以防杂质堆积影响清理效果。

[0056] 实施例4:在实施例3的基础之上,请参阅图2、图3、图12、图13和图14,还包括有固定块5,固定块5固接于进水管102内壁,固定块5转动式连接有蜗杆502,蜗杆502左侧键连接有叶轮501,转环104上部键连接有蜗轮503,蜗轮503与蜗杆502啮合。

[0057] 进料期间,浆料的冲击力带动叶轮501转动,叶轮501带动蜗杆502转动,蜗杆502带动蜗轮503转动,使得蜗轮503辅助转环104旋转,如此,能够保证转环104可以正常运行,使得过滤框105能够正常运行,避免因意外导致转环104旋转不流畅,进而避免影响过滤框105对浆料进行过滤。

[0058] 还包括有周向均匀分布的三个挡板6,三个挡板6转动式连接于排水管103内下侧,三个挡板6合并组成圆锥漏斗,三个挡板6均与排水管103之间连接有两个第二扭簧601,过滤筒203内底部均匀间隔固接有三个第二固定柱602,第二固定柱602移动与挡板6接触,第二固定柱602往上移动顶动挡板6旋转合拢,调节浆料的流量。

[0059] 过滤期间,过滤筒203会上下移动,进而带动第二固定柱602上下移动,使得第二固定柱602间歇式顶动挡板6旋转合拢,使得挡板6合并成漏斗状,在第二扭簧601的配合作用下,挡板6不断进行合拢与打开的动作,如此,在挡板6合拢时,能够在浆料对过滤筒203进行清理时,减小浆料排出的量,使得浆料能够快速对过滤筒203底部的杂质进行清理,从而能够提高清理效率,挡板6反转复位打开时,浆料则可以大量通过排水管103排出。

[0060] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

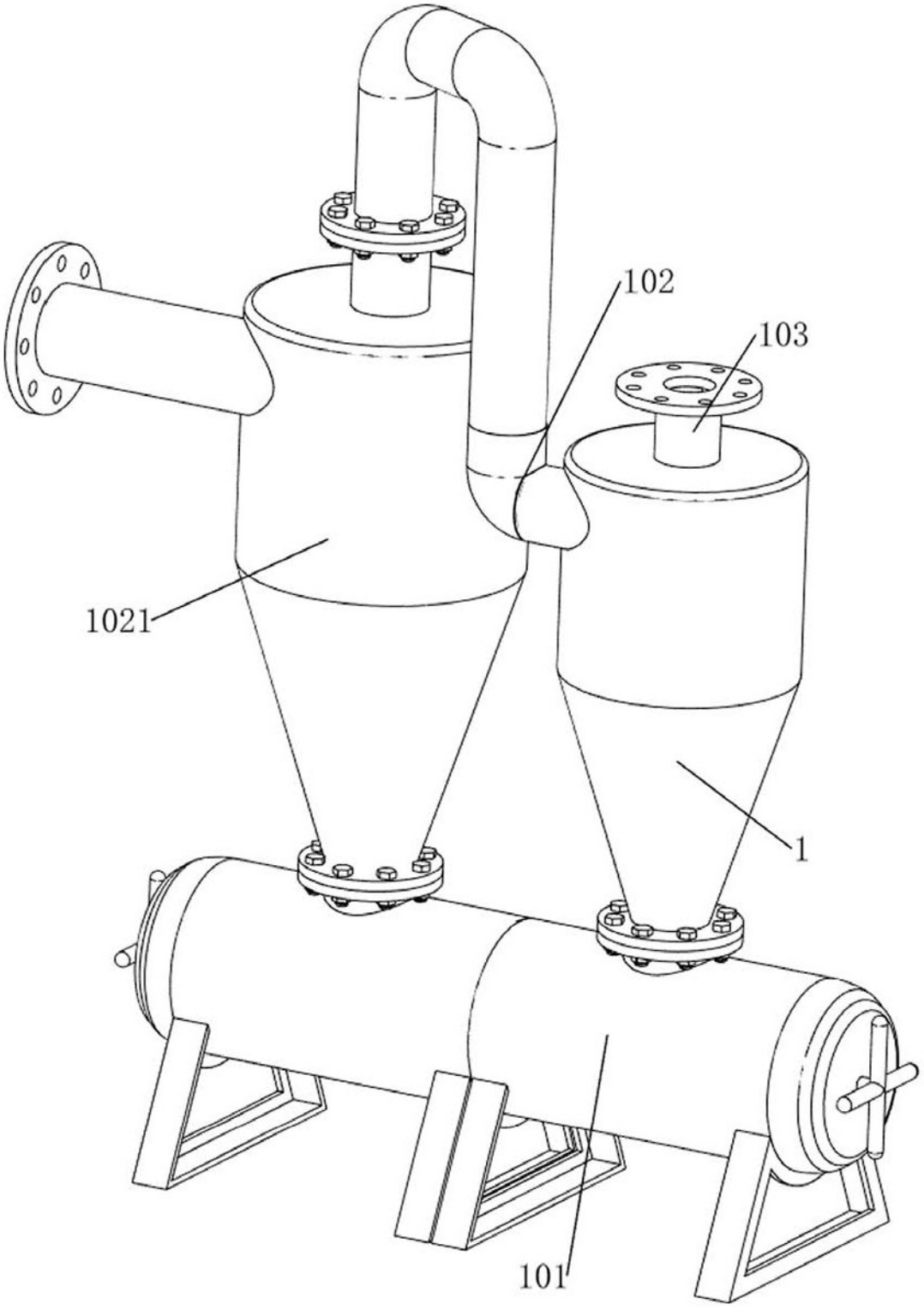


图 1

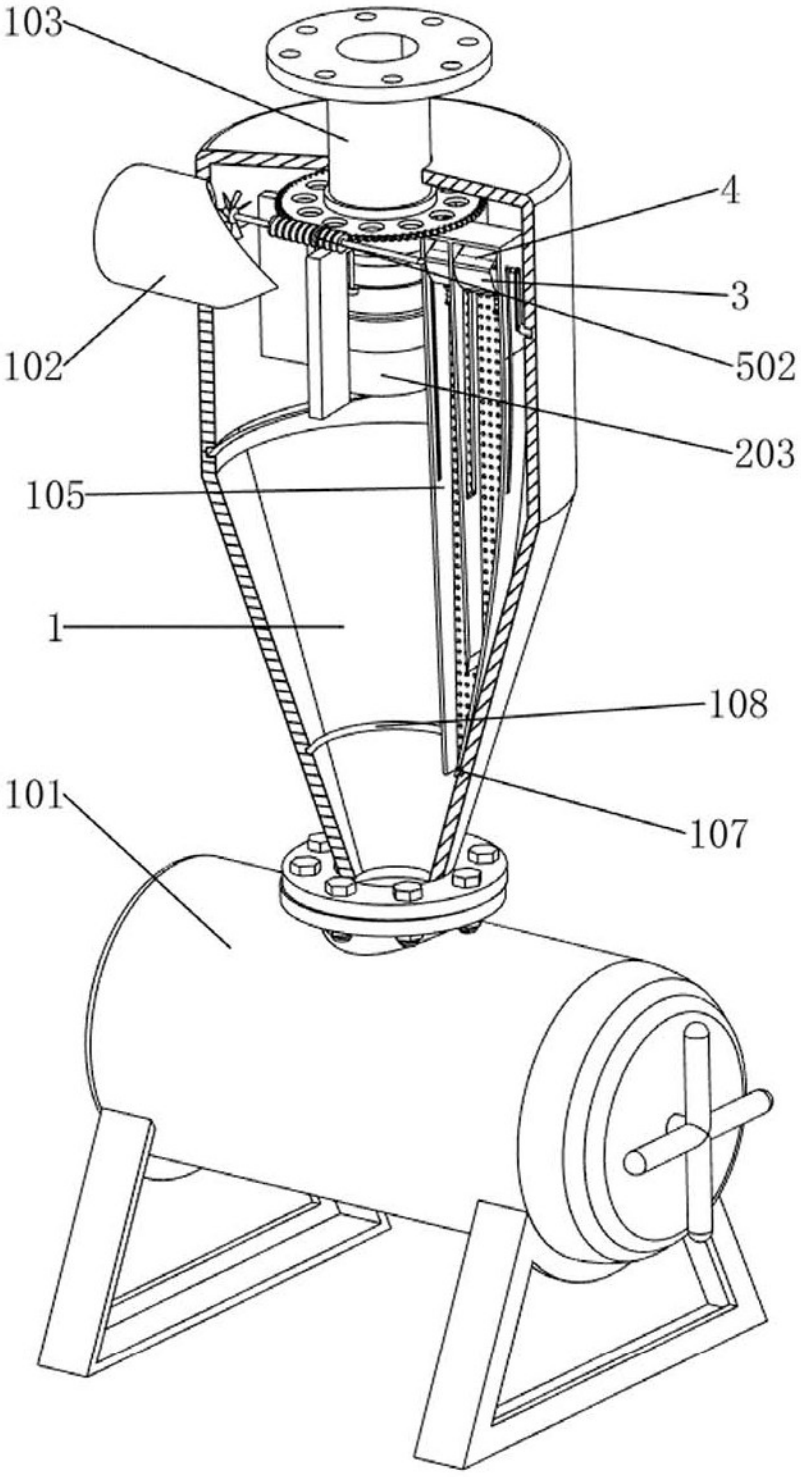


图 2

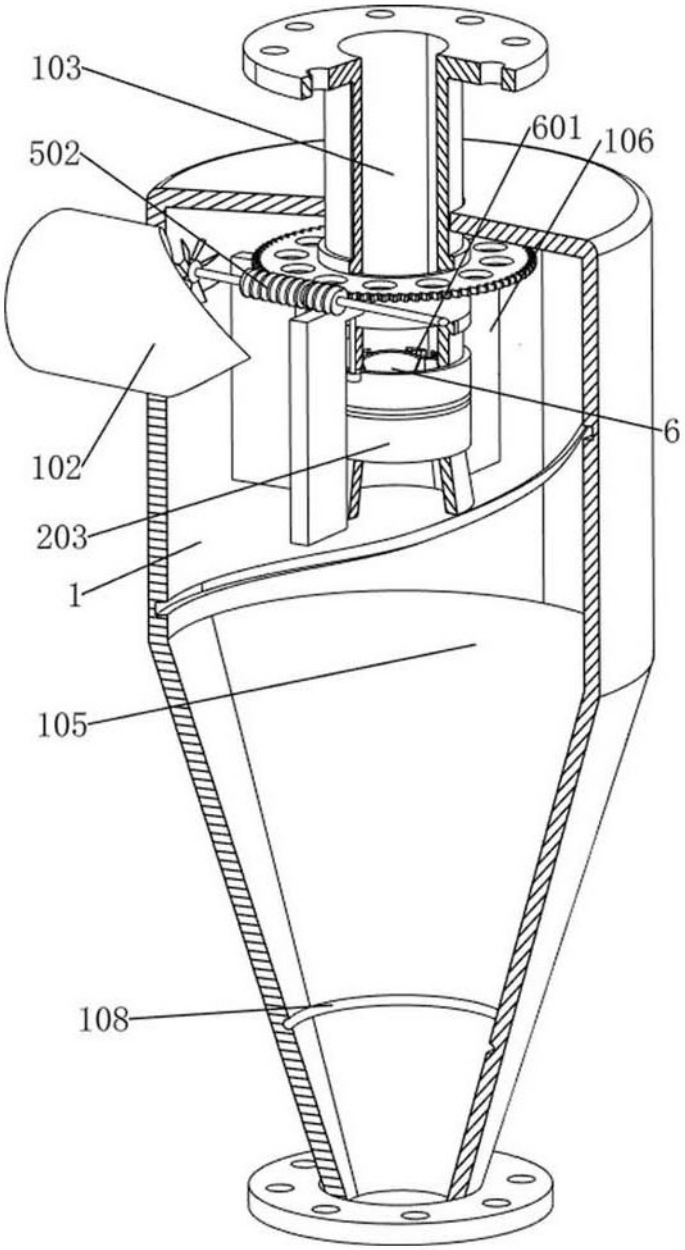


图 3

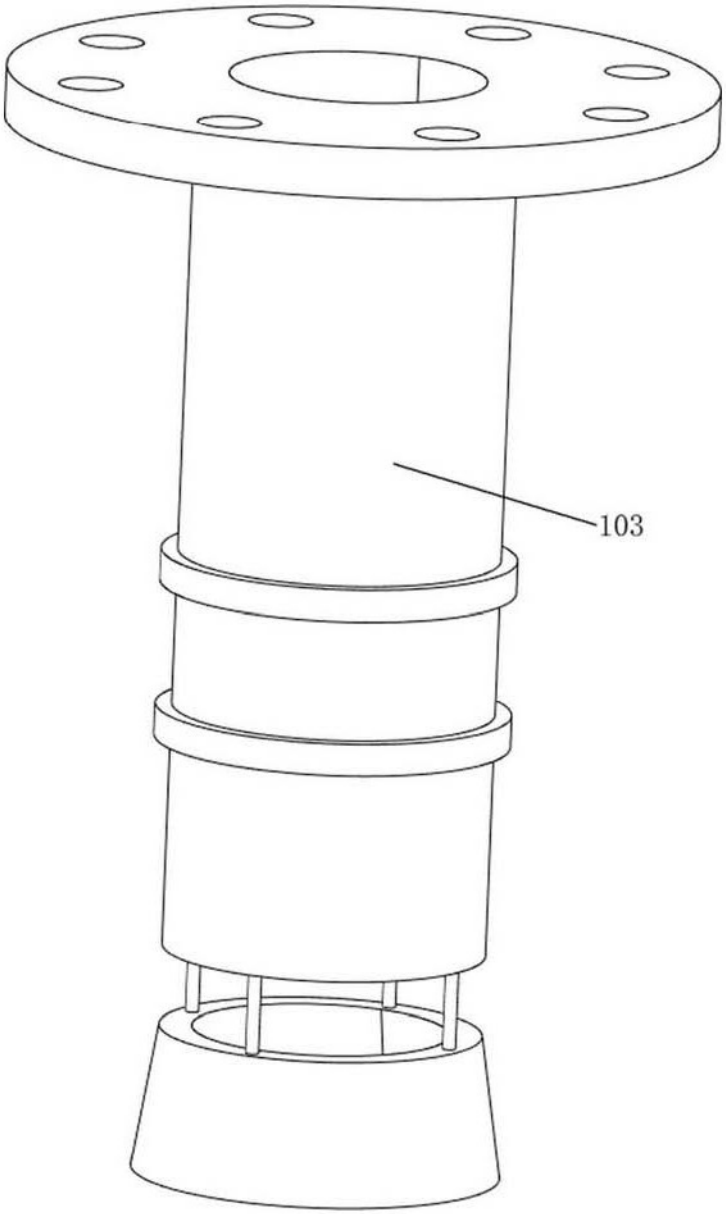


图 4

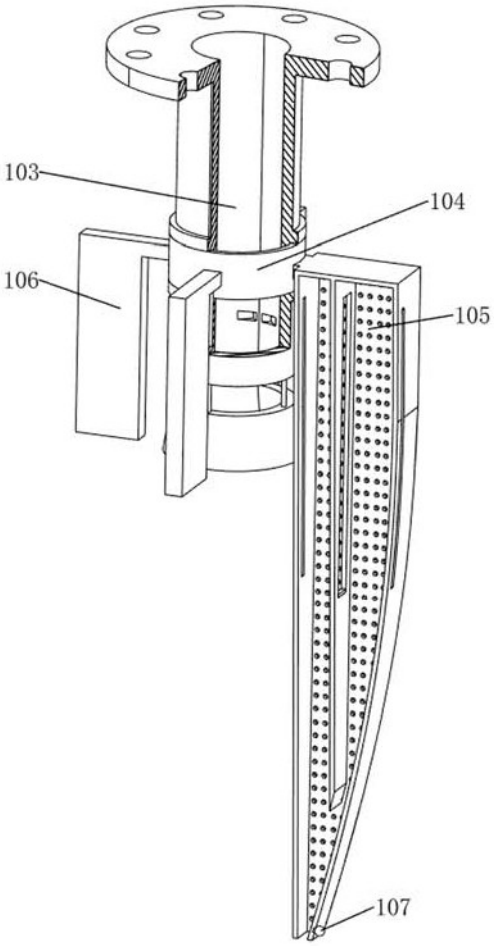


图 5

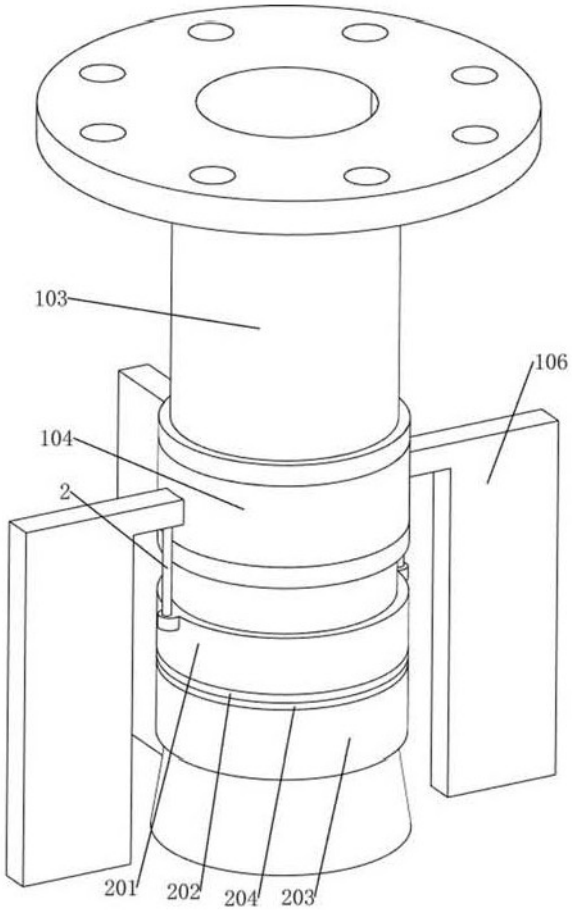


图 6

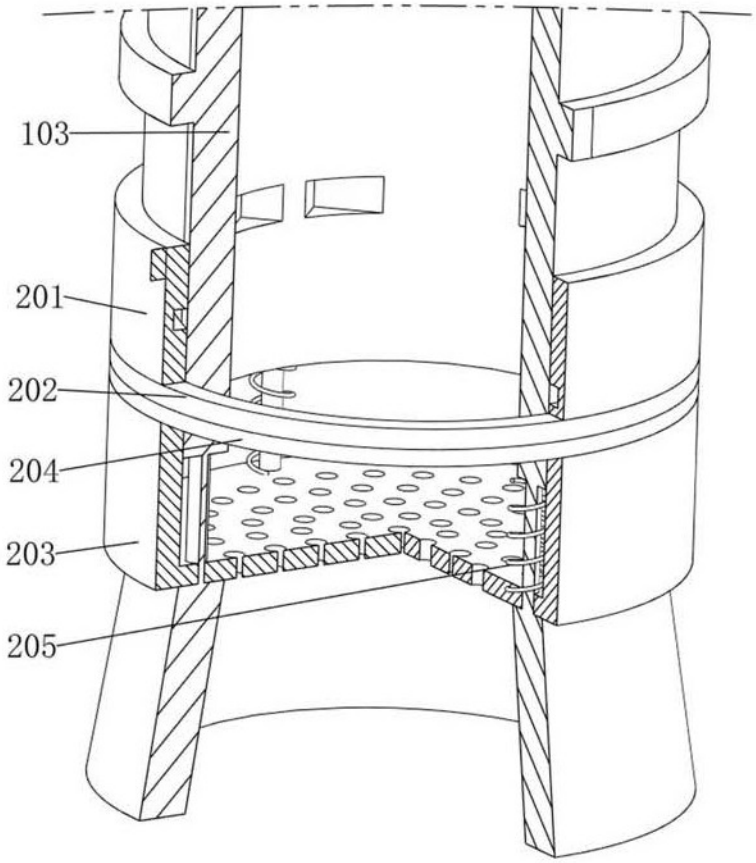


图 7

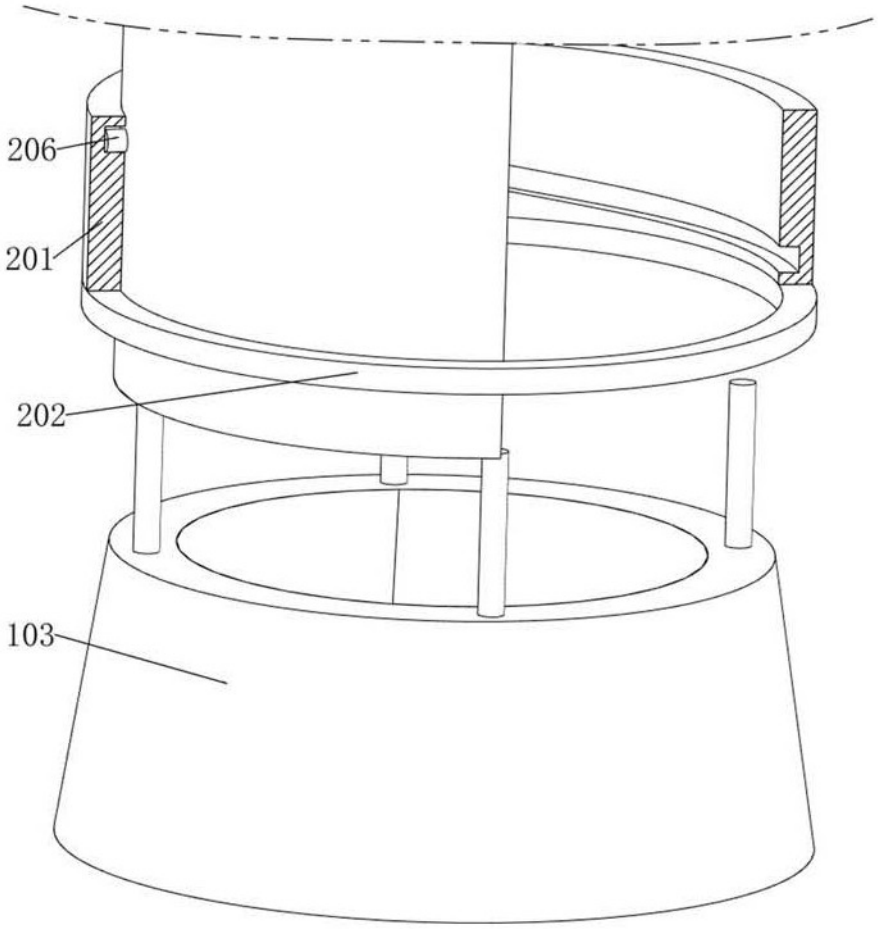


图 8

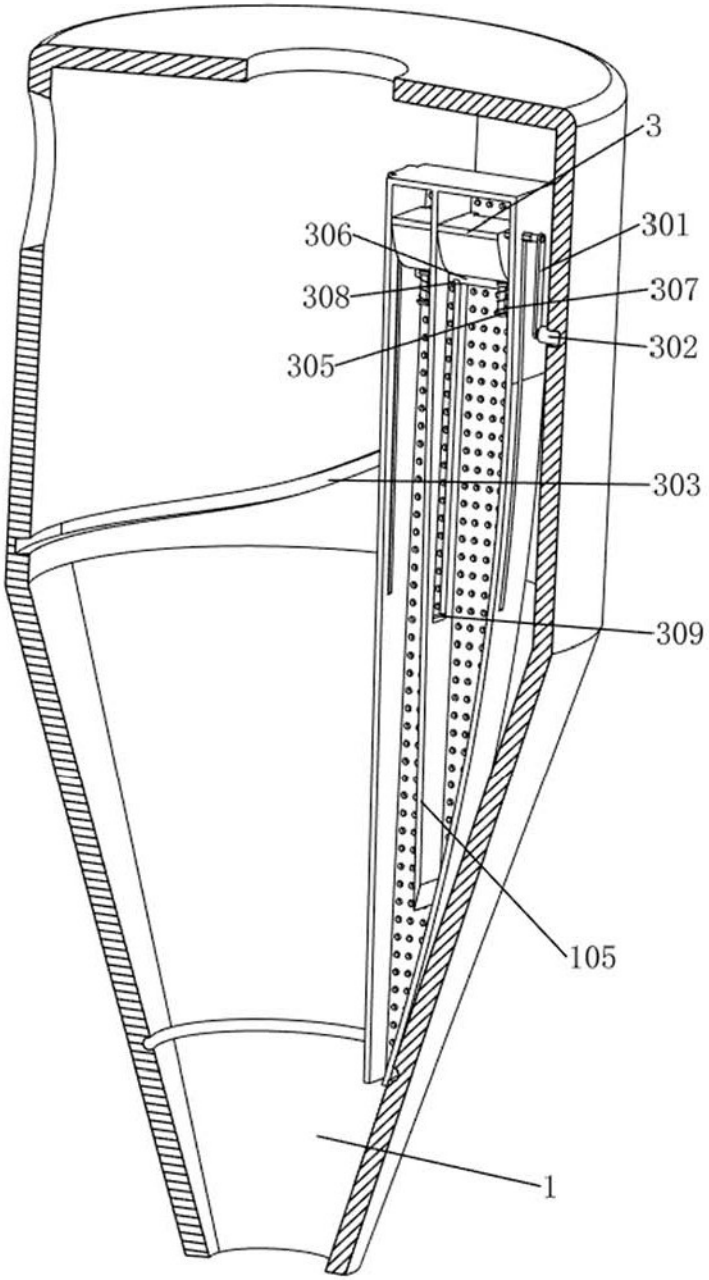


图 9

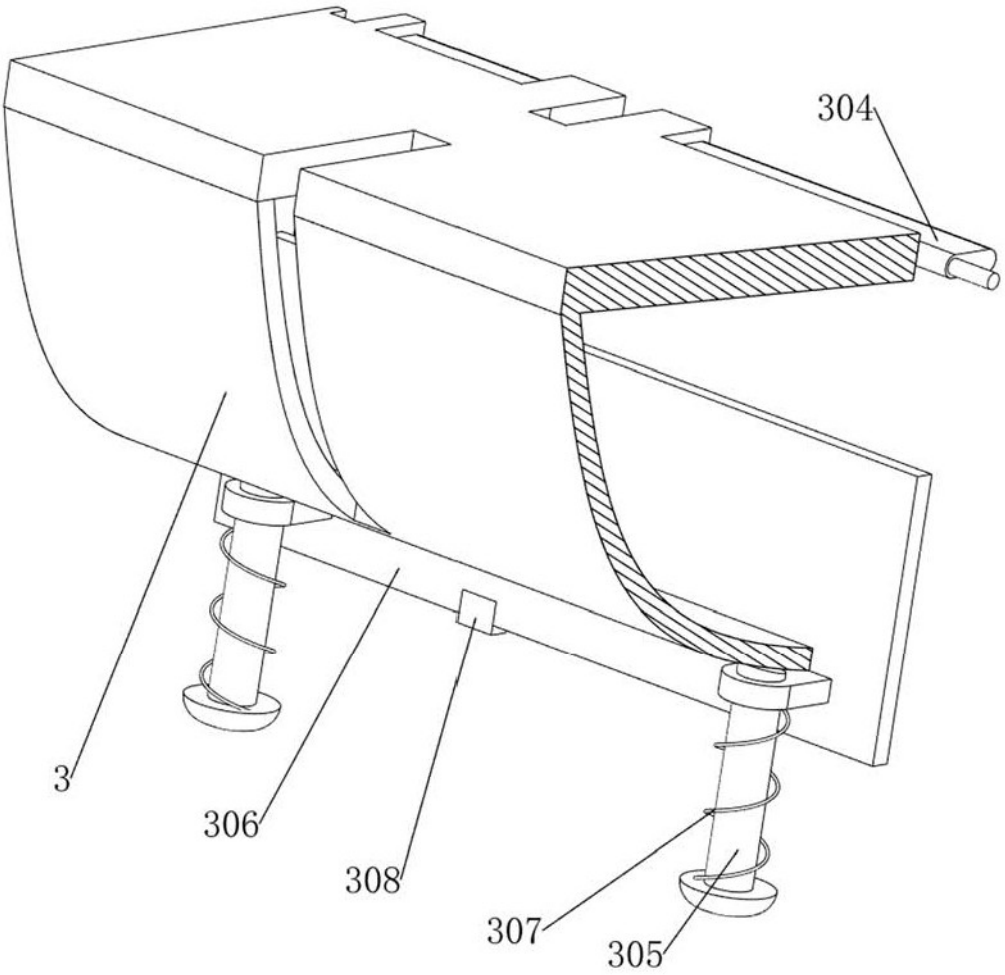


图 10

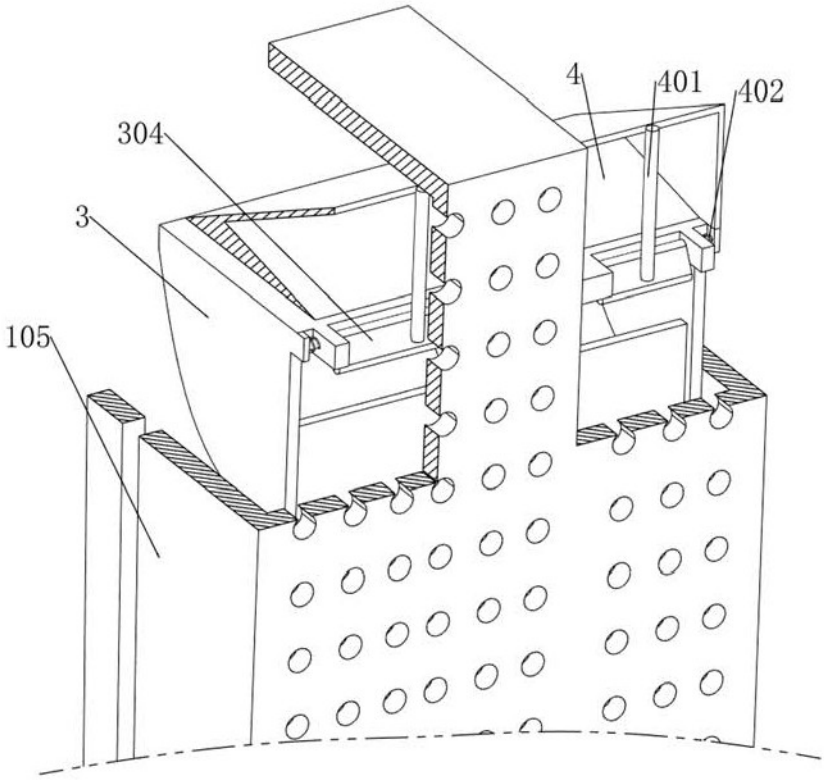


图 11

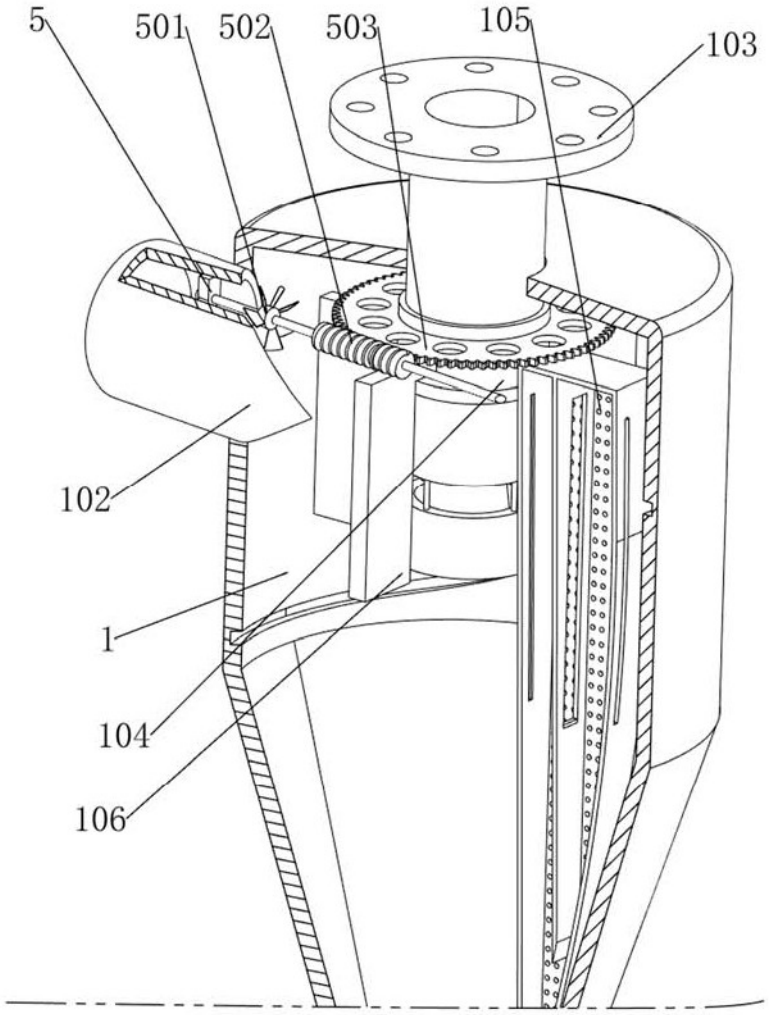


图 12

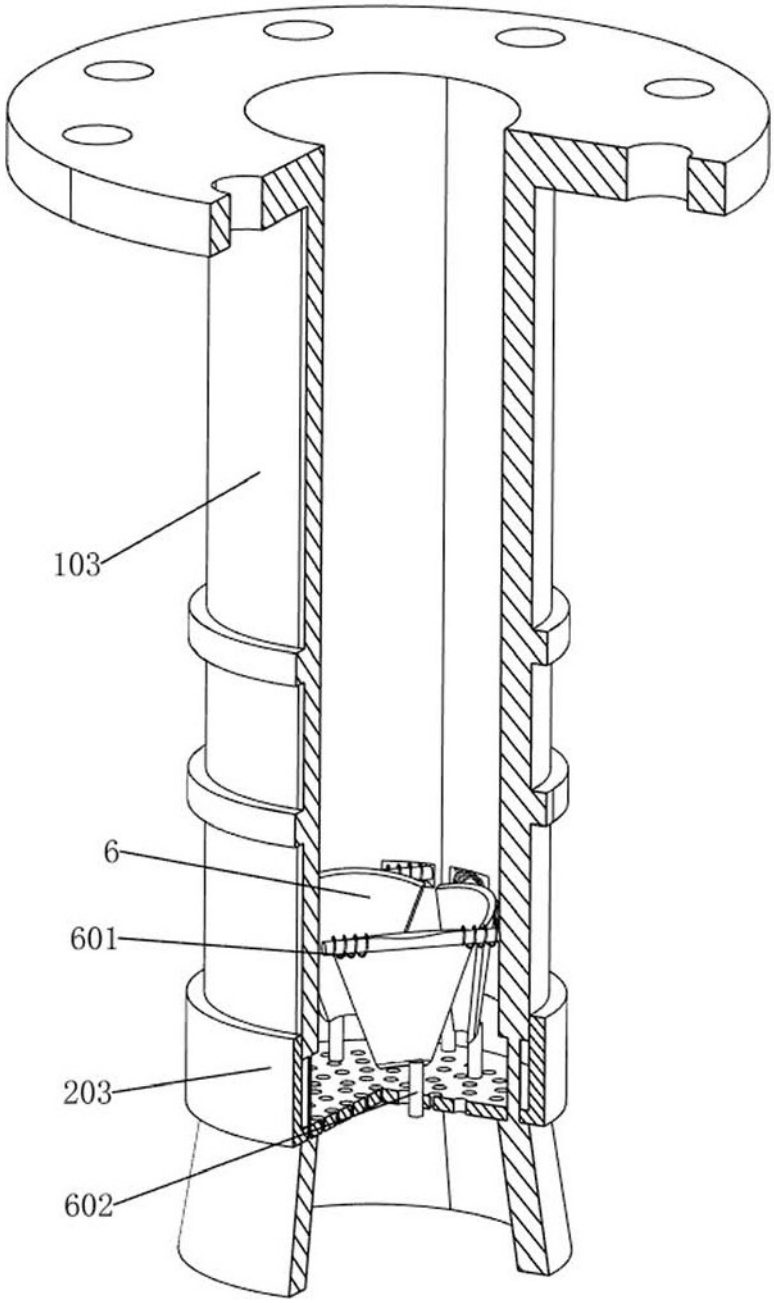


图 13

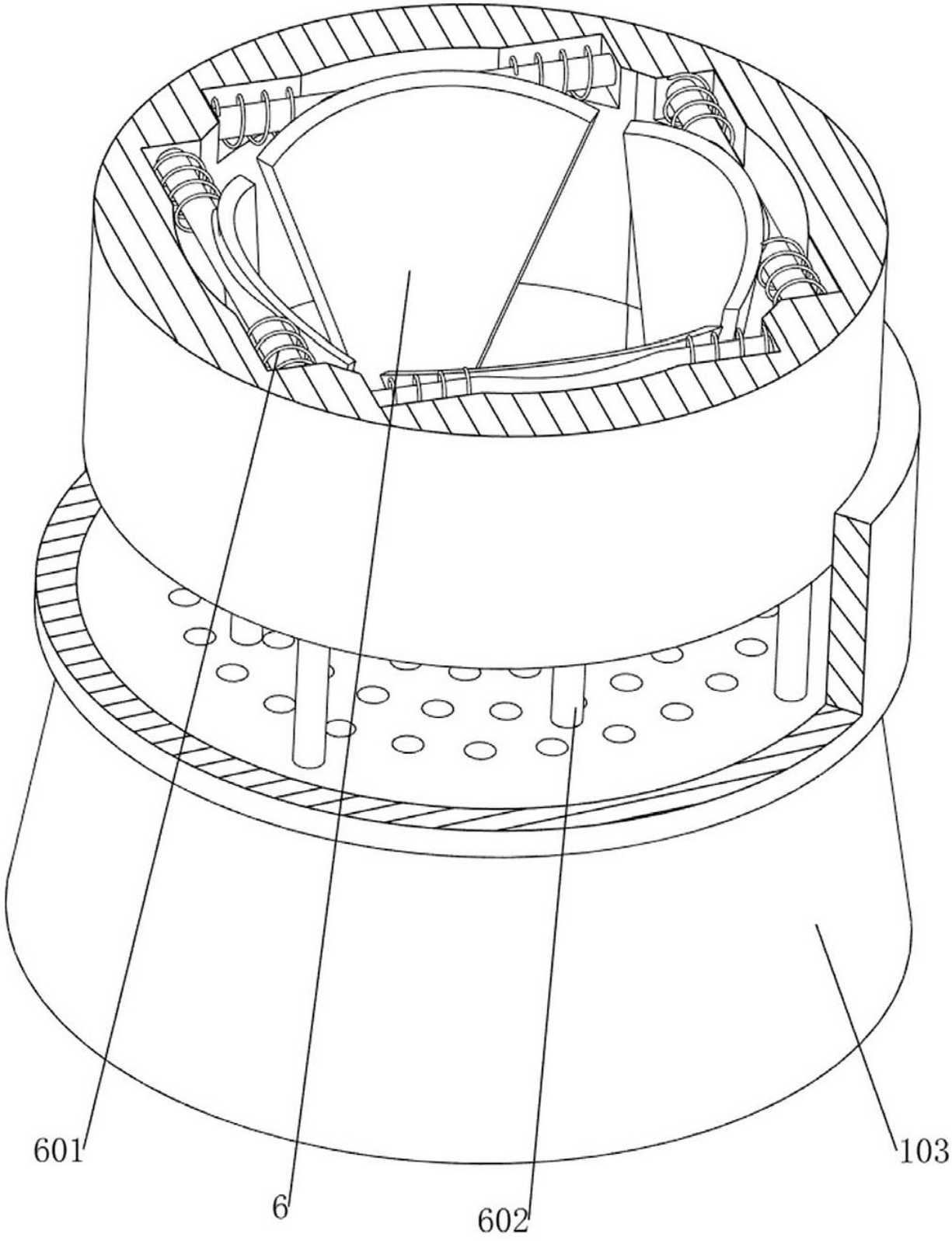


图 14