



(21) 申请号 202323273202.7

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 中冶华南建设工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街
道桥头社区福瑞路1号立新湖创意园2
号楼125

(72) 发明人 栾新强 滕丽华 刘伦 周世谋
刘启炜 林正栋 刘兰馨 蔡宏晓
余俊贤 朱鹏龙 黄苏扬

(51) Int. Cl.

E03B 5/00 (2006.01)

E03F 5/22 (2006.01)

E03F 5/26 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

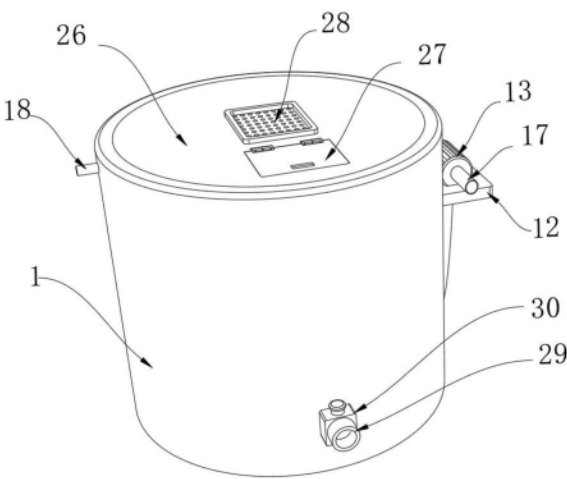
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种雨水提升泵站

(57) 摘要

本实用新型涉及雨水处理技术领域,公开了一种雨水提升泵站,包括外壳,所述外壳的内壁中部固定连接有固定板,所述固定板的上表面固定连接有机电一,所述机电一的输出端固定连接有机电二,所述机电二的外壁下端固定连接有机电三,所述机电三的下表面与所述外壳的内底部相贴合,所述机电三的外壁中部固定连接有机电四,所述机电四的内部转动连接有移动杆,所述移动杆的外壁转动连接有铰接块一,所述铰接块一的外壁固定连接有机电五。本实用新型中,启动机电一带动机电二转动,通过机电二带动移动杆转动,通过移动杆带动铰接块一转动,通过铰接块一带动机电五转动,使机电五和外壳的内壁贴合得更加紧密,提高对外壳内壁附着物进行清理的作用。



1. 一种雨水提升泵站,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的内壁中部固定连接固定板(2),所述固定板(2)的上表面固定连接电机一(3),所述电机一(3)的输出端固定连接转杆(4),所述转杆(4)的外壁下端固定连接搅拌杆(5),所述搅拌杆(5)的下表面与外壳(1)的内底部相贴合,所述搅拌杆(5)的外壁中部固定连接连接杆(6),所述连接杆(6)的内部转动连接移动杆(7),所述移动杆(7)的外壁转动连接铰接块一(8),所述铰接块一(8)的外壁固定连接刮板(11),所述刮板(11)的外壁与外壳(1)的内壁相贴合,所述移动杆(7)的上表面固定连接电动推杆(9),所述电动推杆(9)的输出端固定连接铰接块二(10),所述铰接块二(10)的外壁转动连接在刮板(11)的内部,所述外壳(1)的外壁设置有抽取组件。

2. 根据权利要求1所述的一种雨水提升泵站,其特征在于:所述抽取组件包括支撑板(12),所述支撑板(12)的上表面固定连接输送泵(13),所述支撑板(12)的外壁固定连接在所述外壳(1)的外壁上端,所述输送泵(13)的输入端固定连接抽取管(14),所述抽取管(14)的外壁固定连接在所述外壳(1)的内部,所述输送泵(13)的输出端固定连接排料管(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种雨水提升泵站,其特征在于:所述抽取管(14)的外壁固定连接连接管(15),所述连接管(15)的底端固定连接吸尘罩(16),所述连接管(15)和吸尘罩(16)的外壁均设置在所述外壳(1)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种雨水提升泵站,其特征在于:所述外壳(1)的上端内部固定连接进水管(18),所述进水管(18)的外壁固定连接粉碎箱(19),所述粉碎箱(19)的外壁固定连接在固定板(2)的上表面。

5. 根据权利要求4所述的一种雨水提升泵站,其特征在于:所述粉碎箱(19)的外壁固定连接电机二(20),所述电机二(20)的输出端固定连接粉碎辊一(21),所述粉碎辊一(21)的外壁固定连接齿轮一(23)。

6. 根据权利要求4所述的一种雨水提升泵站,其特征在于:所述粉碎箱(19)的内部转动连接粉碎辊二(22),所述粉碎辊二(22)的外壁固定连接齿轮二(24),所述齿轮二(24)和齿轮一(23)的外壁相啮合,所述粉碎箱(19)的底端固定连接输送管(25),所述输送管(25)的外壁固定连接在固定板(2)的内壁。

7. 根据权利要求1所述的一种雨水提升泵站,其特征在于:所述外壳(1)的内壁固定连接顶板(26),所述顶板(26)的内部固定连接防尘网(28),所述顶板(26)的内部也固定连接密封盖(27)。

8. 根据权利要求1所述的一种雨水提升泵站,其特征在于:所述外壳(1)的外壁底端固定连接出水管(29),所述出水管(29)的内部设置有控制阀(30)。

一种雨水提升泵站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水处理技术领域,尤其涉及一种雨水提升泵站。

背景技术

[0002] 矿井是形成地下煤矿生产系统的井巷、硐室、装备、地面建筑物和构筑物的总称。有时把矿山地下开拓中的斜井、竖井、平硐等也称为矿井,在煤矿开采过程中,会产生很多的粉尘。因为有些煤层松软、煤粉颗粒很细,导致煤矿井中必定会产生大量的煤粉,容易黏附在通风系统中的通风井道以及通风井道中的滤网上,长时间以来,容易影响整个通风系统的通风效率,需要用到除尘装置。

[0003] 在公告号为:CN217439144U中公开了一种雨水提升泵站,包括:泵站主体,其中部设有支撑板、两侧分别设有贯穿其的进水管和排水管;所述排水管上端水平放置并连接一水泵,其下端竖直向下贯穿所述支撑板并延伸至所述泵站主体底部;刮除组件,设置在所述支撑板下方并与所述排水管转动连接;驱动组件,设置在所述支撑板上;所述驱动组件驱动所述刮除组件对所述泵站主体内壁的杂质进行刮除,然而该申请中泵站内部的刮除组件在对侧板进行清理之后,并不方便对外壳的底部进行清理,造成泵站底部淤泥堆积的问题,堆积的淤泥可能阻碍泵站的正常运行,甚至导致设备损坏。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种雨水提升泵站,旨在改善泵站内部的刮除组件在对侧板进行清理之后,并不方便对外壳的底部进行清理,造成泵站底部淤泥堆积的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种雨水提升泵站,包括外壳,所述外壳的内壁中部固定连接固定板,所述固定板的上表面固定连接电机一,所述电机一的输出端固定连接转杆,所述转杆的外壁下端固定连接搅拌杆,所述搅拌杆的下表面与所述外壳的内底部相贴合,所述搅拌杆的外壁中部固定连接连接杆,所述连接杆的内部转动连接移动杆,所述移动杆的外壁转动连接铰接块一,所述铰接块一的外壁固定连接刮板,所述刮板的外壁与所述外壳的内壁相贴合,所述移动杆的上表面固定连接电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接铰接块二,所述铰接块二的外壁转动连接在所述刮板的内部,所述外壳的外壁设置有抽取组件;

[0006] 通过上述技术方案,通过电机一带动转杆转动,转杆带动刮板对外壳的内壁进行清理,通过转杆带动搅拌杆对外壳底部的淤泥进行清理。

[0007] 进一步地,所述抽取组件包括支撑板,所述支撑板的上表面固定连接输送泵,所述支撑板的外壁固定连接在所述外壳的外壁上端,所述输送泵的输入端固定连接抽取管,所述抽取管的外壁固定连接在所述外壳的内部,所述输送泵的输出端固定连接排料管;

[0008] 通过上述技术方案,通过输送泵来将底部的淤泥进行吸收,然后通过排料管排出。

[0009] 进一步地,所述抽取管的外壁固定连接有连接管,所述连接管的底端固定连接有吸尘罩,所述连接管和吸尘罩的外壁均设置在所述外壳的内部;

[0010] 通过上述技术方案,通过连接管和多个吸尘罩提高对淤泥的吸收效率。

[0011] 进一步地,所述外壳的上端内部固定连接有进水管,所述进水管的外壁固定连接有粉碎箱,所述粉碎箱的外壁固定连接在所述固定板的上表面;

[0012] 通过上述技术方案,通过进水管将雨水注入粉碎箱的内部。

[0013] 进一步地,所述粉碎箱的外壁固定连接有电机二,所述电机二的输出端固定连接粉碎辊一,所述粉碎辊一的外壁固定连接有齿轮一;

[0014] 通过上述技术方案,通过电机二带动粉碎辊一和齿轮一转动。

[0015] 进一步地,所述粉碎箱的内部转动连接有粉碎辊二,所述粉碎辊二的外壁固定连接齿轮二,所述齿轮二和齿轮一的外壁相啮合,所述粉碎箱的底端固定连接有输送管,所述输送管的外壁固定连接在固定板的内壁;

[0016] 通过上述技术方案,通过齿轮一的转动带动齿轮二和粉碎辊二进行转动。

[0017] 进一步地,所述外壳的内壁固定连接顶板,所述顶板的内部固定连接有防尘网,所述顶板的内部也固定连接有密封盖;

[0018] 通过上述技术方案,通过防尘网防止外部的灰尘进入泵站的内部。

[0019] 进一步地,所述外壳的外壁底端固定连接有出水管,所述出水管的内部设置有控制阀。

[0020] 通过上述技术方案,通过控制阀来控制出水管的打开和关闭。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1.本实用新型中,通过启动电机带动转杆转动,通过转杆带动移动杆连接的刮板进行转动,电动推杆推动铰接块二带动刮板进行转动,使刮板和外壳的内壁贴合的更加紧密,提高对外壳内壁附着物进行清理的作用,同时转杆转动的时候带动搅拌杆进行转动,通过搅拌杆的转动达到了对底部淤泥进行搅拌的作用,防止淤泥在外壳底部堆积的作用,泵站内部的刮除组件在对侧板进行清理之后,并不方便对外壳的底部进行清理,造成泵站底部淤泥堆积的问题,提高了泵站对附着物清理更充分的效果。

[0023] 2.本实用新型中,通过进水管将雨水排到粉碎箱的内部,启动电机二,通过粉碎辊一、粉碎辊二、齿轮一和齿轮二的相互配合,达到了将雨水中的杂质进行粉碎的作用,在对淤泥进行清理的时候可以启动输送泵,通过连接管和吸尘罩将底部的淤泥进行吸收,然后再通过排料管排出,达到了提高外壳底部淤泥清理速度的作用,提高了泵站整体的实用性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种雨水提升泵站的立体图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种雨水提升泵站的剖视图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种雨水提升泵站的转杆结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种雨水提升泵站的粉碎箱剖视图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、外壳;2、固定板;3、电机一;4、转杆;5、搅拌杆;6、连接杆;7、移动杆;8、铰接块一;9、电动推杆;10、铰接块二;11、刮板;12、支撑板;13、输送泵;14、抽取管;15、连接管;16、

吸尘罩;17、排料管;18、进水管;19、粉碎箱;20、电机二;21、粉碎辊一;22、粉碎辊二;23、齿轮一;24、齿轮二;25、输送管;26、顶板;27、密封盖;28、防尘网;29、出水管;30、控制阀。

具体实施方式

[0030] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 参照图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种雨水提升泵站,包括外壳1,外壳1的内壁中部固定连接固定板2,固定板2的上表面固定连接电机一3,电机一3的输出端固定连接转杆4,转杆4的外壁下端固定连接搅拌杆5,搅拌杆5的下表面与外壳1的内底部相活动贴合,搅拌杆5的外壁中部对称固定有两个连接杆6,连接杆6远离转杆4的一端转动连接有移动杆7,移动杆7远离连接杆6的一端转动连接有铰接块一8,铰接块一8的外壁固定连接刮板11,刮板11的外壁与外壳1的内侧壁相贴合,移动杆7的上表面转动连接有电动推杆9,电动推杆9的输出端转动连接有铰接块二10,铰接块二10的外壁转动连接在刮板11的内部,外壳1的外壁设置有抽取组件。

[0032] 具体的,启动电机带动转杆4转动,通过转杆4带动移动杆7连接的刮板11进行转动,通过电动推杆9推动铰接块二10带动刮板11进行转动,使刮板11和外壳1的内壁贴合得更加紧密,提高对外壳1内壁附着物进行清理的作用,同时转杆4转动的时候带动搅拌杆5进行转动,通过搅拌杆5的转动达到了对底部淤泥进行搅拌的作用,防止淤泥在外壳1底部堆积的作用,泵站内部的刮除组件在对侧板进行清理之后,并不方便对外壳1的底部进行清理,造成泵站底部淤泥堆积的问题。

[0033] 参照图2,抽取组件包括支撑板12,支撑板12的上表面固定连接输送泵13,支撑板12的外壁固定连接在外壳1的外壁上端,输送泵13的输入端固定连接抽取管14,抽取管14的外壁固定连接在外壳1的内部,输送泵13的输出端固定连接排料管17,抽取管14的外壁固定连接整体呈环形设置的连接管15,连接管15的底端固定连通有多个圆周阵列分布的吸尘罩16,连接管15和吸尘罩16的外壁均设置在外壳1的内部。

[0034] 具体的,在对淤泥进行清理的时候,可以启动输送泵13,通过连接管15和吸尘罩16将底部的淤泥进行吸收,然后再通过排料管17排出,达到了提高外壳1底部的淤泥快速清理速度的作用。

[0035] 参照图4,外壳1的上端内部固定连接进水管18,进水管18的外壁固定连接粉碎箱19,粉碎箱19的外壁固定连接在固定板2的上表面,粉碎箱19的外壁固定连接电机二20,电机二20的输出端固定连接粉碎辊一21,粉碎辊一21的外壁固定连接齿轮一23,粉碎箱19的内部转动连接粉碎辊二22,粉碎辊二22的外壁固定连接齿轮二24,齿轮二24和齿轮一23的外壁相啮合,粉碎箱19的底端固定连接输送管25,输送管25的外壁固定连接在固定板2的内壁,外壳1的内壁固定连接顶板26,顶板26的内部固定连接防尘网28,顶板26的内部也固定连接密封盖27,外壳1的外壁底端固定连接出水管29,出水管29的内部设置有控制阀30。

[0036] 具体的,通过进水管18将雨水排到粉碎箱19的内部,启动电机二20,通过粉碎辊一

21、粉碎辊二22、齿轮一23和齿轮二24的相互配合,电机二20带动粉碎辊一21转动,通过粉碎辊一21带动齿轮一23转动,齿轮一23带动啮合连接的齿轮二24进行转动,通过齿轮二24带动粉碎辊二22进行转动,达到了将雨水中的杂质进行粉碎的作用。

[0037] 工作原理:当需要使用装置的时候,首先通过进水管18将雨水注入粉碎箱19的内部,同时启动电机二20带动粉碎辊一21转动,通过粉碎辊一21带动齿轮一23转动,齿轮一23带动啮合连接的齿轮二24进行转动,通过齿轮二24带动粉碎辊二22进行转动,粉碎辊一21和粉碎辊二22的反方向转动将雨水内部的杂质进行压碎,防止杂质过大堵住管道,通过防尘网28提高内部空气流动的速度,密封盖27方便打开观看泵站内部情况,打开控制阀30将雨水通过出水管29排出;

[0038] 其中,在长时间使用泵站的时候,杂质容易在内壁堆积,淤泥也容易在泵站的底部堆积,淤泥和杂质过多容易影响泵站的使用,先通过电动推杆9推动铰接块二10带动刮板11与外壳1的内壁更加贴合,电动推杆9的型号为WPSAI-200,启动电机一3带动转杆4进行转动,通过转杆4带动连接杆6转动,通过连接杆6带动移动杆7和刮板11进行转动,通过刮板11将外壳1内壁附着的杂质进行清理;

[0039] 其次,在转杆4转动同时带动搅拌杆5在外壳1的内底部转动,将底部的淤泥进行搅拌打散,启动输送泵13通过连接管15和吸尘罩16将淤泥和内壁清理下来的杂质进行吸取,再通过排料管17排出。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

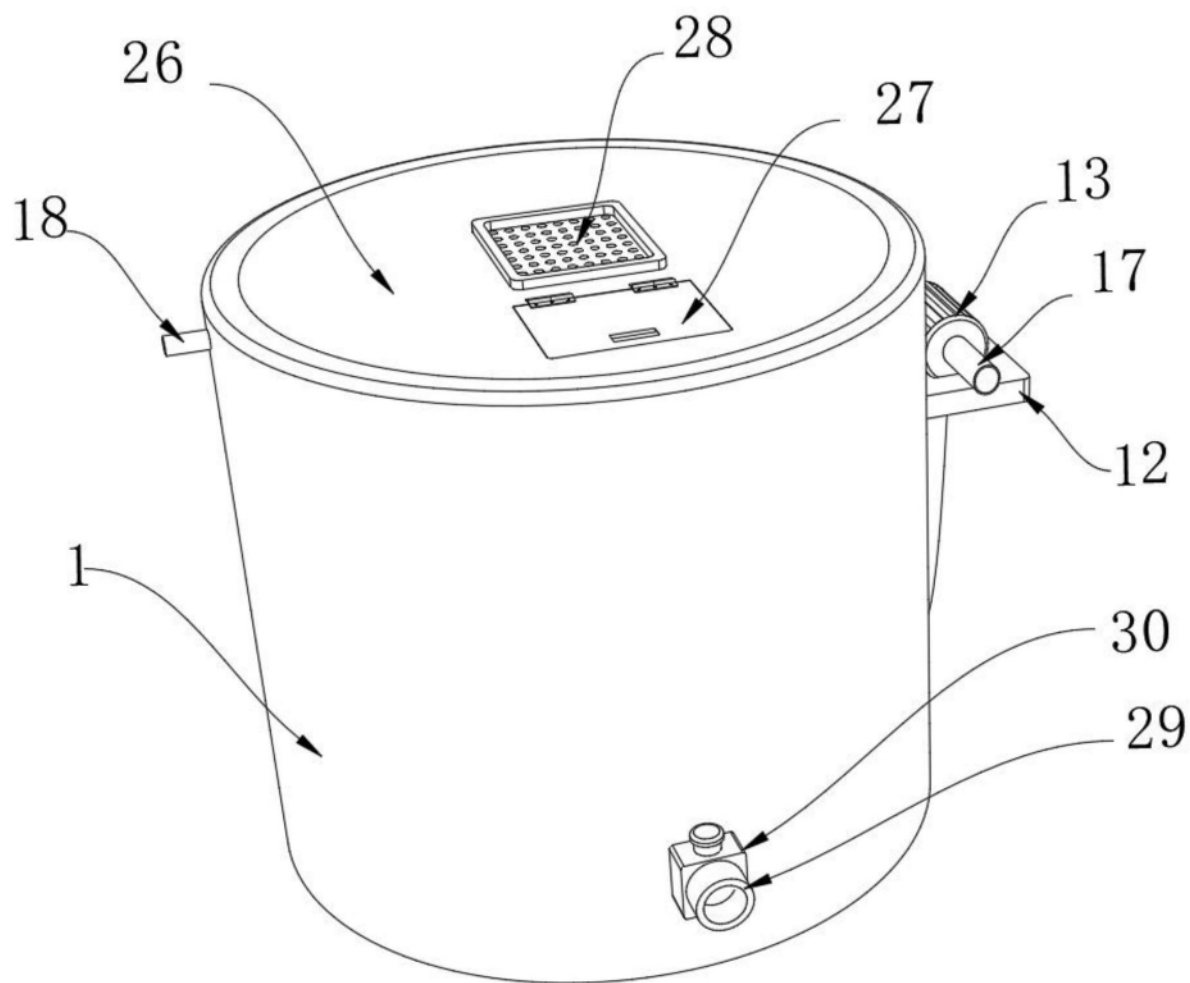


图1

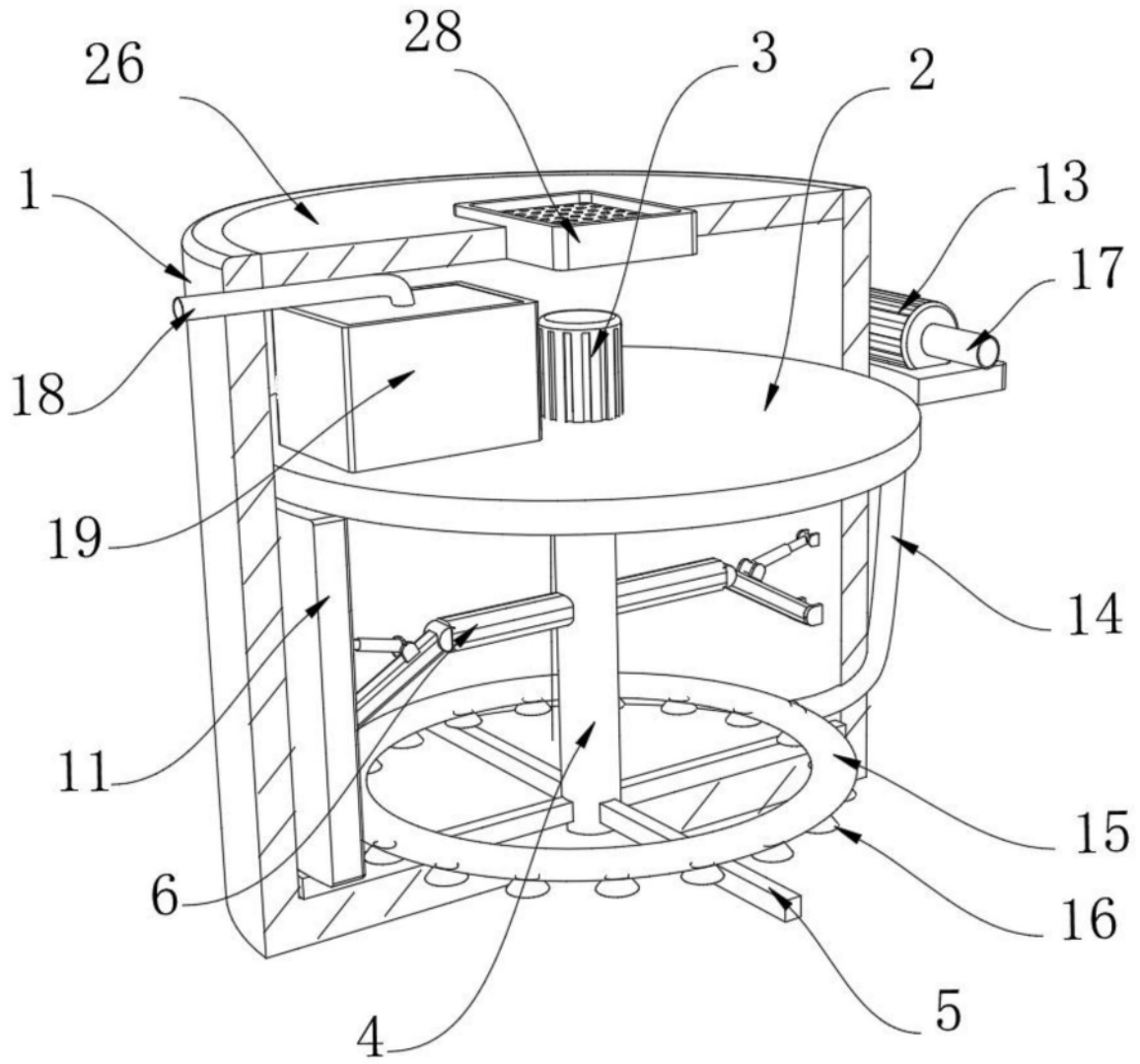


图2

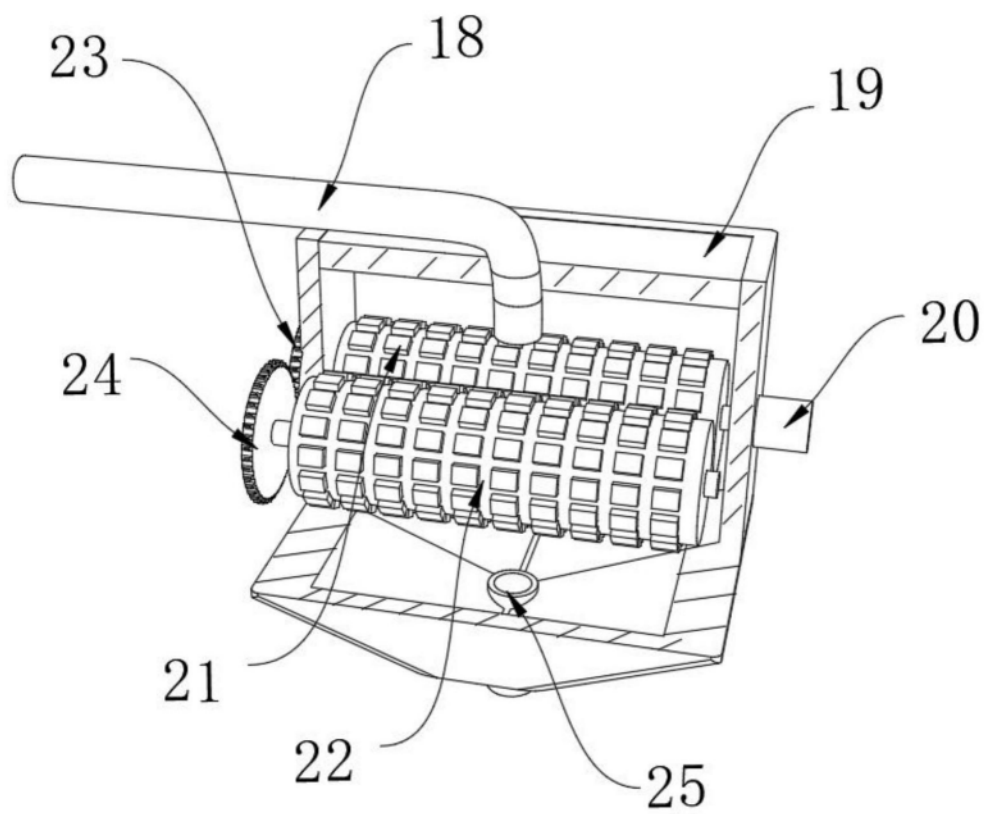


图4