



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115259608 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202210650925.5

(22) 申请日 2022.06.09

(71) 申请人 内蒙古科润检测有限责任公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区文明路西现代城B座26楼2612室

(72) 发明人 李思序 李战胜 姚红锐 孟翠茹  
赵忠良 韩尚国 王宽洋 张鹏飞  
康花

(74) 专利代理机构 北京一枝笔知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11791

专利代理师 张庆瑞

(51) Int. Cl.

C02F 11/122 (2019.01)

C02F 11/127 (2019.01)

B08B 9/093 (2006.01)

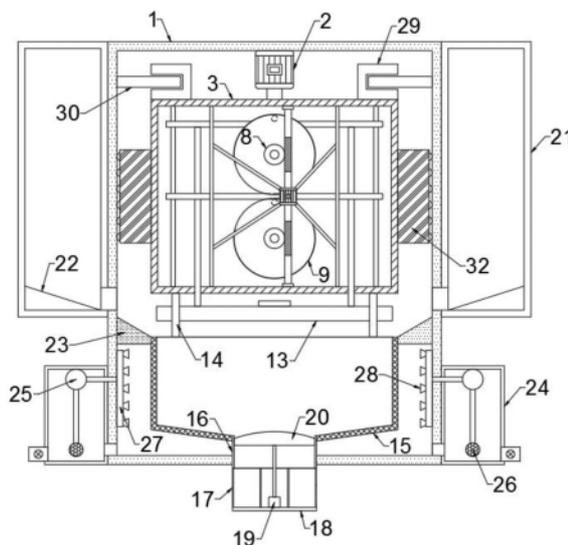
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 发明名称

一种污水处理用环保型污泥脱水装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种污水处理用环保型污泥脱水装置,包括外箱,所述外箱的内顶壁固定连接电机,所述电机的输出轴末端固定连接有空心块,所述空心块的内顶壁与内底壁之间共同固定连接有两个固定板,两个所述固定板之间通过多个支架固定连接有双轴电机,所述双轴电机的两个输出轴末端均固定连接蜗杆,所述空心块内安装有位于两个固定板之间的两个圆盘,两个所述圆盘的外壁均固定连接有与同侧蜗杆相啮合的蜗轮。本发明往复移动的压滤板对污泥的反复挤压,并配合脱水桶自身旋转产生的离心力,大大提高了对污泥的脱水效果。



1. 一种污水处理用环保型污泥脱水装置,包括外箱(1),其特征在于,所述外箱(1)的内顶壁固定连接有机(2),所述电机(2)的输出轴末端固定连接有空心块(3),所述空心块(3)的内顶壁与内底壁之间共同固定连接有两个固定板(4),两个所述固定板(4)之间通过多个支架(5)固定连接有双轴电机(6),所述双轴电机(6)的两个输出轴末端均固定连接有机(7),所述空心块(3)内安装有位于两个固定板(4)之间的两个圆盘(9),两个所述圆盘(9)的外壁均固定连接有与同侧蜗杆(7)相啮合的蜗轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,两个所述圆盘(9)远离蜗轮(8)的一侧侧壁均固定连接有圆柱销(10),两个所述圆柱销(10)之间设有两个升降杆(11),两个所述升降杆(11)的下侧壁固定贯穿有滑动插设在空心块(3)内底壁上的两个连接杆(12),两个所述连接杆(12)位于空心块(3)下方的一端共同固定连接有机(13),所述外箱(1)的两侧侧壁均固定连接有机(21),两个所述有机(21)与外箱(1)的连接处均共同开设有进料口,所述空心块(3)的下侧壁通过多个固定杆(14)固定连接有机(13)下方的脱水桶(15),所述脱水桶(15)的上端与两个进料口之间设有固定连接有机(1)内壁的倒锥形环(23),所述脱水桶(15)的外壁由滤网组成,所述脱水桶(15)的下端连接有机(16),所述卸料管(16)内设有卸料机构。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,所述卸料机构包括通过多个支杆(17)固定连接在卸料管(16)下方的支撑板(18),所述支撑板(18)的上侧壁固定连接有机(19),所述有机(19)的驱动端竖直向上并固定连接有机(20)设置在卸料管(16)内的卸料板(20),所述卸料板(20)的上侧壁呈拱形。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,所述外箱(1)的两侧侧壁均固定连接有机(24),两个所述有机(24)与外箱(1)的连接处均共同开设有出水口,两个所述有机(24)相背的一侧侧壁均开设有排水口,每个所述排水口内均安装有阀门,两个所述有机(24)内均设有清洗机构,所述清洗机构包括固定连接在有机(24)内顶壁上的泵机(25),所述泵机(25)的输入口通过进水管连接有机(24)底端的过滤球(26),所述泵机(25)的输出口贯穿外箱(1)的外壁并固定连接有机(27),两个所述有机(27)相对的一侧侧壁均连接有机(28)。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,所述空心块(3)的上侧壁固定连接有机(29),所述有机(29)的外壁卡合有固定连接有机(1)内壁上的支撑环(30),所述支撑环(30)的上侧壁与下侧壁均活动嵌设有多个滚珠(31)。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,所述有机(13)的上侧壁固定连接有机(34),所述有机(13)的外壁设有刷毛。

7. 根据权利要求6所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,两个所述升降杆(11)的上侧壁对称滑动插设有固定连接在空心块(3)内的两个导向杆(33)。

8. 根据权利要求7所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,所述空心块(3)的外壁固定套设有固定环(32),所述固定环(32)的外壁活动嵌设有滑动设置在外箱(1)内壁上的多个钢珠。

9. 根据权利要求8所述的一种污水处理用环保型污泥脱水装置,其特征在于,每个所述有机(21)的内底壁均固定连接倾斜朝向进料口的导料台(22)。

## 一种污水处理用环保型污泥脱水装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理用环保型污泥脱水装置。

### 背景技术

[0002] 污水处理,是为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求,并对其净化过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业,交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。污泥是污水处理后的产物,是一种由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体。污泥的主要特性是含水率高,有机物含量高,容易腐化发臭,并且颗粒较细、比重较小、呈胶状液态。它是介于液体和固体之间的浓稠物,可以用泵运输,但它很难通过沉降进行固液分离。

[0003] 污水处理程度越高,就会产生越多的污泥残余物需要加以处理,污泥处理是对污泥进行减量化、稳定化和无害化处理的过程,污泥脱水是污泥减量的主要手段,直接影响到后续污泥处理处置。

[0004] 现有污泥脱水装置设有多个处理室,然后分步骤、分时段地对污泥进行浓缩、脱水和加热,利用液压的方式对污泥进行单方面的挤压脱水,设备冗余,结构复杂,脱水效果弱。且工作效率低下。

[0005] 为了解决上述问题,设计了一款将多种功能融为一体的一种污水处理用环保型污泥脱水装置。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决背景技术中的问题,而提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种污水处理用环保型污泥脱水装置,包括外箱,所述外箱的内顶壁固定连接有机,所述电机的输出轴末端固定连接有空心块,所述空心块的内顶壁与内底壁之间共同固定连接有两个固定板,两个所述固定板之间通过多个支架固定连接有双轴电机,所述双轴电机的两个输出轴末端均固定连接有机,所述空心块内安装有位于两个固定板之间的两个圆盘,两个所述圆盘的外壁均固定连接有与同侧蜗杆相啮合的蜗轮,两个所述圆盘远离蜗轮的一侧侧壁均固定连接有机柱销,两个所述圆柱销之间设有两个升降杆,两个所述升降杆的下侧壁共同固定贯穿有滑动插设在空心块内底壁上的两个连接杆,两个所述连接杆位于空心块下方的一端共同固定连接有机滤板,所述外箱的两侧侧壁均固定连接有机料箱,两个所述进料箱与外箱的连接处均共同开设有进料口,所述空心块的下侧壁通过多个固定杆固定连接有机位于压滤板下方的脱水桶,所述脱水桶的上端与两个进料口之间设有固定连接有机外箱内壁的倒锥形环,所述脱水桶的外壁由滤网组成,所述脱水桶的下端连接有卸料管,所述卸料管内设有卸料机构。

[0009] 优选地,所述卸料机构包括通过多个支杆固定连接在卸料管下方的支撑板,所述

支撑板的上侧壁固定连接有液压缸,所述液压缸的驱动端竖直向上并固定连接有滑动设置在卸料管内的卸料板,所述卸料板的上侧壁呈拱形。

[0010] 优选地,所述外箱的两侧侧壁均固定连接有循环箱,两个所述循环箱与外箱的连接处均共同开设有出水口,两个所述循环箱相背的一侧侧壁均开设有排水口,每个所述排水口内均安装有阀门,两个所述循环箱内均设有清洗机构,所述清洗机构包括固定连接在循环箱内顶壁上的泵机,所述泵机的输入口通过进水管连接有位于循环箱底端的过滤球,所述泵机的输出口贯穿外箱的外壁并固定连接有喷水板,两个所述喷水板相对的一侧侧壁均连接有多个喷头。

[0011] 优选地,所述空心块的上侧壁固定连接有工字环,所述工字环的外壁卡合有固定连接有外箱内壁上的支撑环,所述支撑环的上侧壁与下侧壁均活动嵌设有多个滚珠。

[0012] 优选地,所述压滤板的上侧壁固定连接有振动电机,所述压滤板的外壁设有刷毛。

[0013] 优选地,两个所述升降杆的上侧壁对称滑动插设有固定连接在空心块内的两个导向杆。

[0014] 优选地,所述空心块的外壁固定套设有固定环,所述固定环的外壁活动嵌设有滑动设置在外箱内壁上的多个钢珠。

[0015] 优选地,每个所述进料箱的内底壁均固定连接倾斜朝向进料口的导料台。

[0016] 与现有的技术相比,本一种污水处理用环保型污泥脱水装置的优点在于:

[0017] 1、设置电机和连接杆,通过连接杆将脱水桶和空心块连为一个整体,在启动电机时,可以带动空心块和脱水桶同步转动,从而可利用离心力的作用将污泥中的水甩出,对脱水桶内的污泥进一步的进行脱水;

[0018] 2、设置圆柱销和升降杆,两个蜗杆通过两个蜗轮使得两个圆盘同步同向转动,使得两个圆柱销顺时针转动,再通过对两个升降杆的间隙推动,从而实现压滤板的往复运动,进而带动压滤板实现对污泥的反复挤压,提高对污泥的脱水效果;

[0019] 3、设置清洗机构,启动泵机能够将循环箱内的泥水经过过滤球过滤后抽入至喷水板内,最后经过多个喷头实现对脱水桶的清洗,方便下一次的污泥脱水;

[0020] 综上所述,本发明通过往复移动的压滤板对污泥的反复挤压,并配合脱水桶自身旋转产生的离心力,大大提高了对污泥的脱水效果。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置的结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置中空心块的剖面图;

[0023] 图3为本发明提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置中圆盘和蜗轮连接处的立体图;

[0024] 图4为本发明提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置中连接板和液压缸连接处的立体图;

[0025] 图5为本发明提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置中工字环的立体图;

[0026] 图6为本发明提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置中支撑环的立体图;

[0027] 图7为本发明提出的一种污水处理用环保型污泥脱水装置中倒锥形环的立体图。

[0028] 图中:1外箱、2电机、3空心块、4固定板、5支架、6双轴电机、7蜗杆、8蜗轮、9圆盘、10

圆柱销、11升降杆、12连接杆、13 压滤板、14固定杆、15脱水桶、16卸料管、17支杆、18支撑板、19液压缸、20卸料板、21进料箱、22导料台、23倒锥形环、24循环箱、25泵机、26过滤球、27喷水板、28喷头、29工字环、30支撑环、31滚珠、32固定环、33导向杆、34振动电机、35转轴。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 参照图1-7,一种污水处理用环保型污泥脱水装置,包括外箱1,外箱1的两侧侧壁均固定连接进料箱21,两个进料箱21与外箱1 的连接处均共同开设有进料口,每个进料箱21的内底壁均固定连接倾斜朝向进料口的导料台22,倾斜的导料台22可以避免污泥堆积在进料箱21的底部。

[0032] 外箱1的内顶壁固定连接电机2,电机2的输出轴末端固定连接空心块3,空心块3的外壁固定套设有固定环32,固定环32的外壁活动嵌设有滑动设置在外箱1内壁上的多个钢珠,电机2驱动空心块3转动,然后使得固定环32上的多个钢珠能够沿着外箱1的内壁滑动,从而保证了空心块3在转动时的稳定性。

[0033] 空心块3的上侧壁固定连接工字环29,工字环29的外壁卡合有固定连接有外箱1内壁上的支撑环30,支撑环30的上侧壁与下侧壁均活动嵌设有多个滚珠31,利用工字环29凹口与支撑环30内圈的卡合,可对空心块3进行支撑固定,同时利用多个滚珠31的滚动,方便了工字环29在支撑环30上的转动。

[0034] 空心块3的内顶壁与内底壁之间共同固定连接有两个固定板4,两个固定板4之间通过多个支架5固定连接有双轴电机6,双轴电机 6的两个输出轴末端均固定连接有蜗杆7,空心块3内安装有位于两个固定板4之间的两个圆盘9,两个圆盘9的外壁均固定连接有与同侧蜗杆7相啮合的蜗轮8,两个圆盘9远离蜗轮8的一侧侧壁均固定连接圆柱销10,两个圆柱销10之间设有两个升降杆11,两个升降杆11的上侧壁对称滑动插设有固定连接在空心块3内的两个导向杆 33,将污泥从两个进料箱21倒入至脱水桶15后,启动双轴电机6带动两个蜗杆8同步转动,然后通过分别啮合的两个蜗轮8使得两个圆盘9同步同向转动,此处两个蜗轮8远离圆盘9的一侧侧壁固定连接安装在空心块3内壁上的转轴35,从而在圆盘9带动两个圆柱销10 顺时针转动,当两个圆柱销10向上运动时,下方的圆柱销10可以通过在其上方升降杆11下侧壁上的逆时针转动到顶点时候滑动推动两个升降杆11上移,当圆柱销10转过顶点向下运动时,上方的圆柱销 10通过在其上方升降杆11上侧壁上越过顶点向下转动时候推动两个升降杆11的下移,从而实现压滤板13的往复运动。

[0035] 两个升降杆11的下侧壁对称固定连接滑动插设在空心块3内底壁上的两个连接杆12,两个连接杆12位于空心块3下方的一端共同固定连接压滤板13,上下往复运动的压滤板13能够对脱水桶15 内的污泥进行反复的挤压,并在空心块3转动的前提下也能够带动脱水桶15同步转动,通过离心力进一步的对脱水桶15内的污泥进行脱水,从而大大提高了

对污泥的脱水效果,压滤板13的上侧壁固定连接有振动电机34,同时通过振动电机34能够带动压滤板13产生振动,可以将压滤板13下侧壁上的泥渍振落,避免粘连。

[0036] 脱水桶15的上端与两个进料口之间设有固定连接有外箱1内壁的倒锥形环23,脱水桶15的外壁由滤网组成,脱水桶15的下端连接有卸料管16,压滤板13的外壁设有刷毛,并且在压滤板13往复运动对污泥反复移动时,能够通过其外壁的刷毛将脱水桶15上滤网内的泥渍扫落,防止堵塞滤网。

[0037] 卸料管16内设有卸料机构,卸料机构包括通过多个支杆17固定连接在卸料管16下方的支撑板18,支撑板18的上侧壁固定连接有液压缸19,液压缸19的驱动端竖直向上并固定连接有滑动设置在卸料管16内的卸料板20,卸料板20的上侧壁呈拱形,在脱水完成后,将液压缸19的驱动端收回,带动卸料板20下移直至脱离卸料管16,最后脱水后的污泥沿着卸料板20的上侧壁滑落,并进行收集,完成对污泥的收集。

[0038] 空心块3的下侧壁通过多个固定杆14固定连接有位于压滤板13下方的脱水桶15,外箱1的两侧侧壁均固定连接有循环箱24,两个循环箱24与外箱1的连接处均共同开设有出水口,两个循环箱24内均设有清洗机构,清洗机构包括固定连接在循环箱24内顶壁上的泵机25,泵机25的输入口通过进水管连接有位于循环箱24底端的过滤球26,泵机25的输出口贯穿外箱1的外壁并固定连接有喷水板27,两个侧壁喷水板27相对的一侧侧壁均连接有多个喷头28,压滤板13对污泥反复挤压后的泥水通过滤网渗漏至外箱1底部,再通过两个出水口分别进入两个循环箱24内,在卸料完成后,启动泵机25将循环箱24内的泥水经过过滤球26过滤后抽入至喷水板27内,最后经过多个喷头28实现对脱水桶15的清洗。

[0039] 两个循环箱24相背的一侧侧壁均开设有排水口,每个排水口内均安装有阀门,清洗完成后可打开阀门,通过两个排水口将外箱1内的水排出。

[0040] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

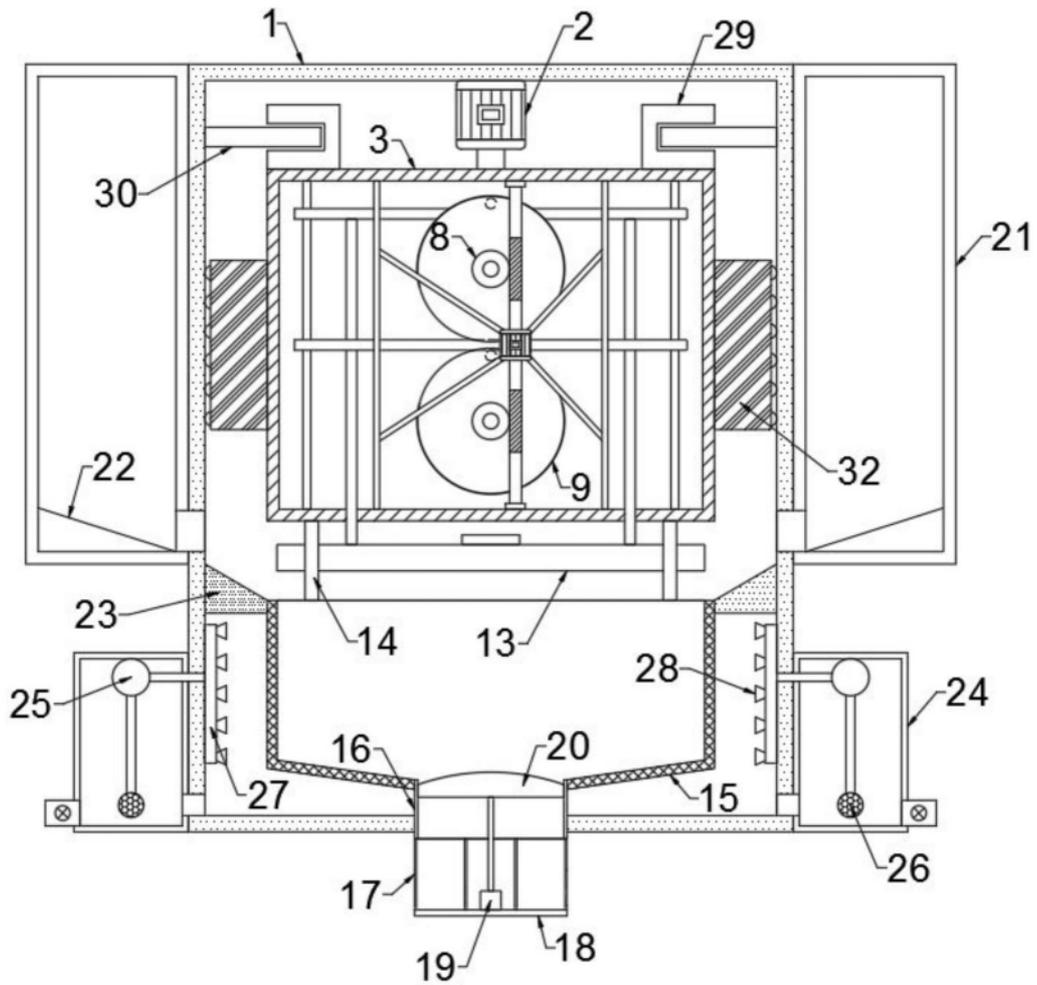


图1

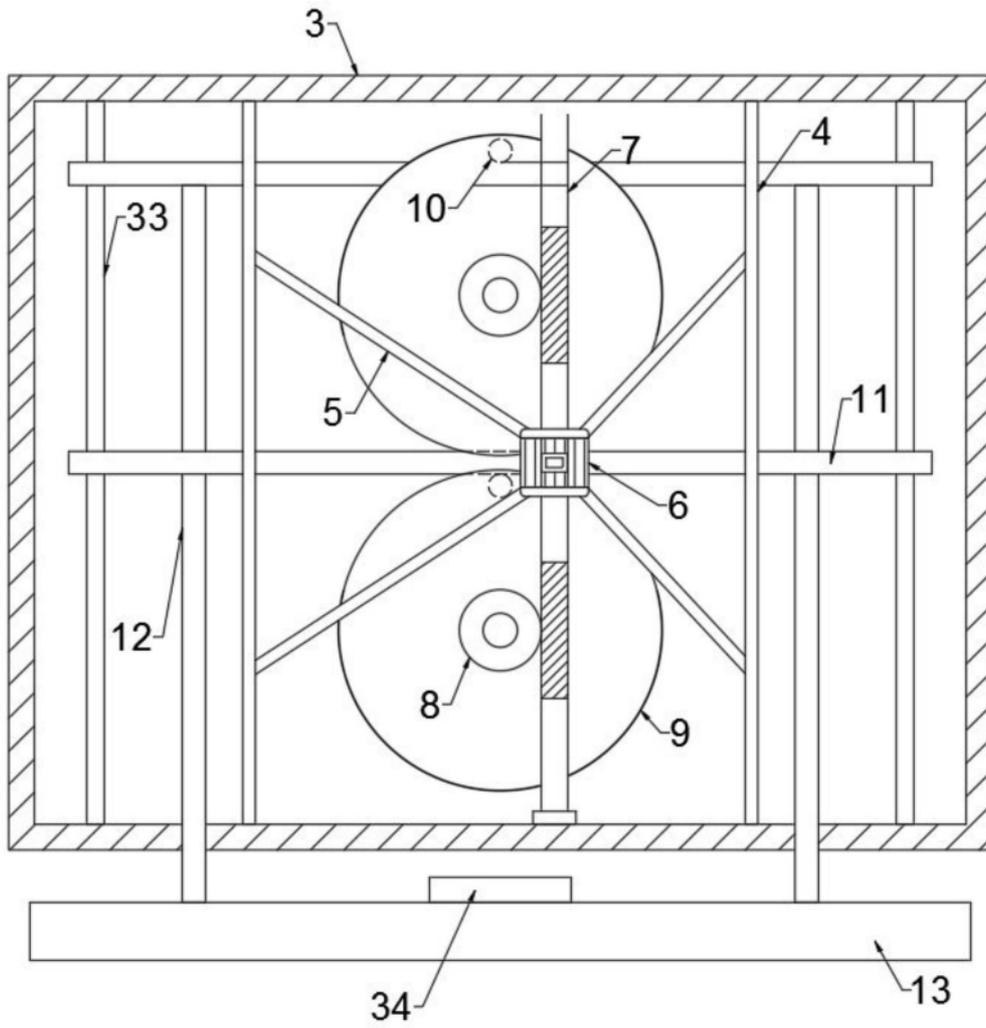


图2

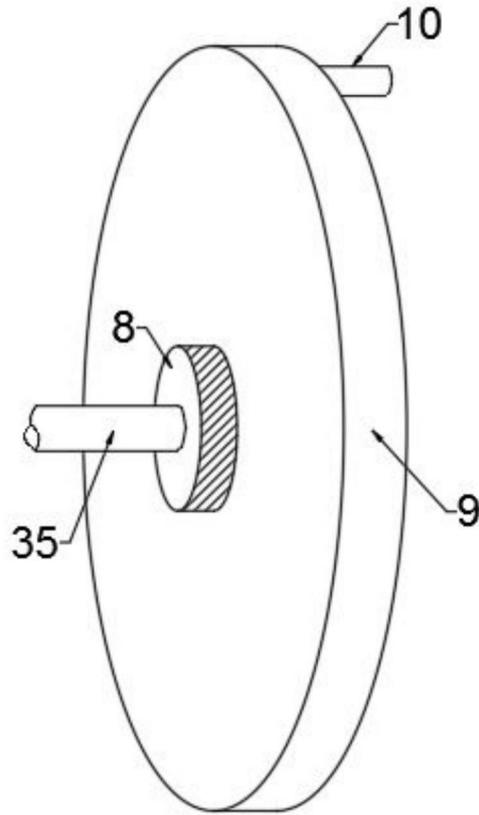


图3

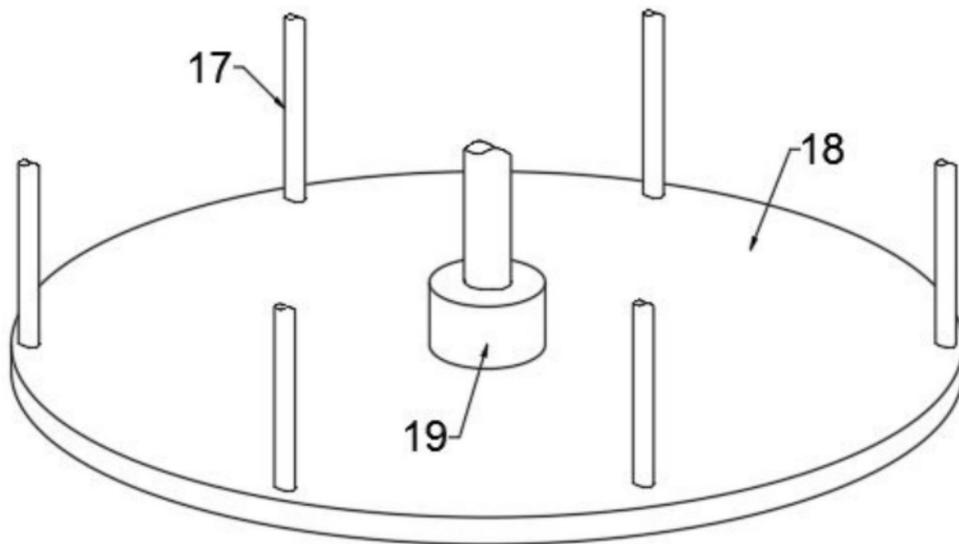


图4

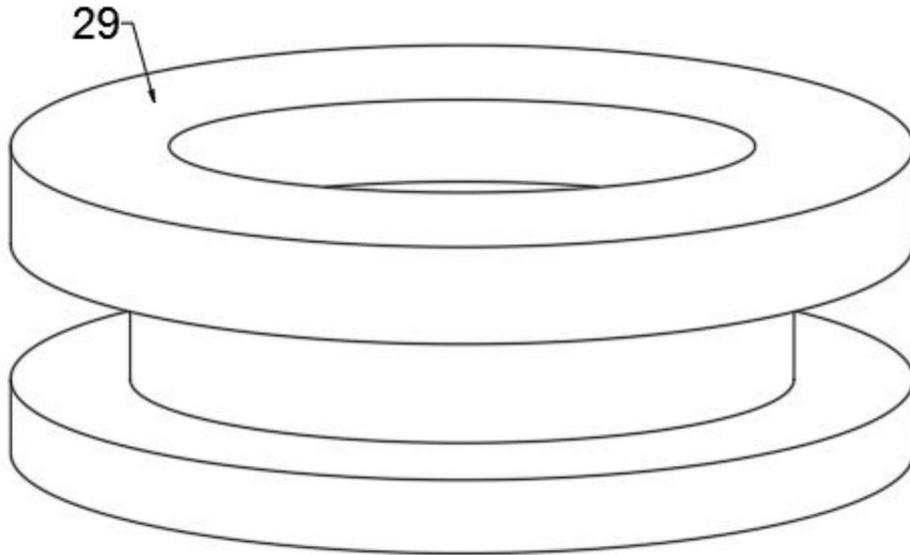


图5

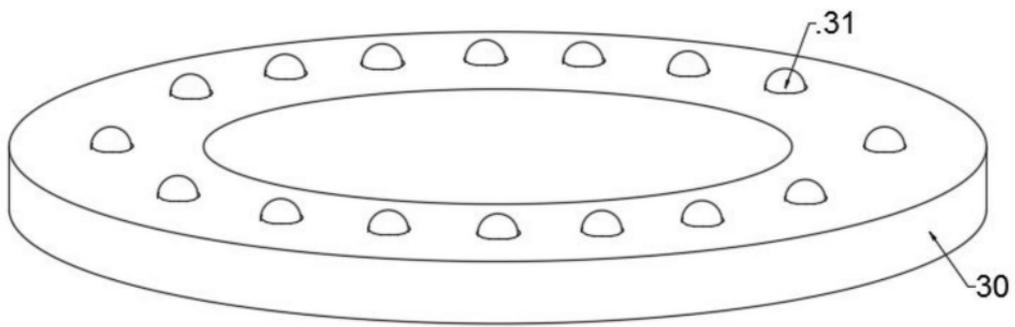


图6

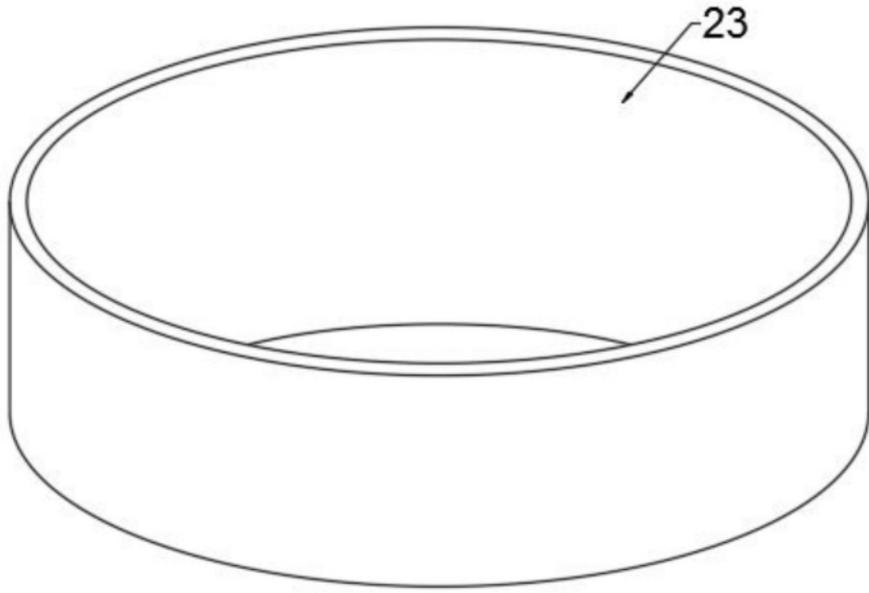


图7