



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117800528 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202311860884.3

(22) 申请日 2023.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117800528 A

(43) 申请公布日 2024.04.02

(73) 专利权人 南通银河水泵有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区十总镇  
朝阳路6号

(72) 发明人 朱栋明

(74) 专利代理机构 南通一恒专利商标代理事务  
所(普通合伙) 32553

专利代理师 梅家祺

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/82 (2006.01)

B02C 4/10 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/40 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

(56) 对比文件

CN 114212909 A, 2022.03.22

CN 116272076 A, 2023.06.23

审查员 李刘柱

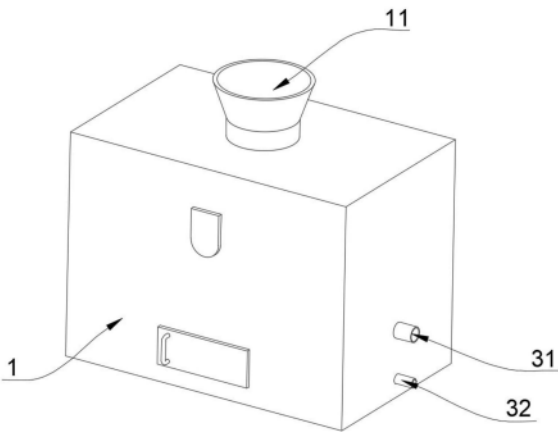
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种污水分级处理环保装置

(57) 摘要

本发明公开了一种污水分级处理环保装置,包括箱体,还包括挤压机构,其用于将垃圾中污水挤出,切割机构,其用于将杂质切碎,澄清机构,其用于将处理完成的水抽出,同时为挤压机构和切割机构提供动力,除油机构,其用于对污水表面的油进行收集,所述挤压机构还包括固定连接于箱体顶端的污水入口,所述箱体内部中心位置开设有空腔,所述箱体内部位于空腔两侧对称开设挤压仓,所述挤压仓内部密封滑动连接有第一板材,所述第一板材上固定连接直杆,所述直杆贯穿挤压仓位于空腔内部。优点在于:通过利用过滤网,在将垃圾和污水分离的同时,利用挤压块对垃圾进行挤压,不仅避免了因塑料袋卷入导致设备损坏,同时将垃圾内部的污水排出。



1. 一种污水分级处理环保装置,包括箱体(1),其特征在于,还包括挤压机构,其用于将垃圾中污水挤出,

切割机构,其用于将杂质切碎,

澄清机构,其用于将处理完成的水抽出,同时为挤压机构和切割机构提供动力,

除油机构,其用于对污水表面的油进行收集,

所述挤压机构还包括固定连接于箱体(1)顶端的污水入口(11),所述箱体(1)内部中心位置开设有空腔(12),所述箱体(1)内部位于空腔(12)两侧对称开设有挤压仓(13),所述挤压仓(13)内部密封滑动连接有第一板材(14),所述第一板材(14)上固定连接有直杆(15),所述直杆(15)贯穿挤压仓(13)位于空腔(12)内部,所述直杆(15)位于空腔(12)内部的一端上固定连接有挤压块(16),所述挤压块(16)上端与空腔(12)内壁相抵,所述空腔(12)内部固定连接有过滤网(17),所述过滤网(17)中心位置固定连接有闸门(18);

所述切割机构还包括转动连接于空腔(12)内部的转轴(2),所述转轴(2)上同轴固定连接有切割辊(21),所述切割辊(21)上固定连接有切割刀片(22),所述空腔(12)内部固定连接有挡板(23),所述挡板(23)上固定设置有排水口(24),所述箱体(1)内部位于空腔(12)一侧开设有涡轮仓(25),所述转轴(2)贯穿转动连接于涡轮仓(25)内部,所述转轴(2)位于涡轮仓(25)内部的一段上固定连接有涡轮叶片(26),所述涡轮仓(25)连接有第一管道(27),所述第一管道(27)另一端与挤压仓(13)连通,所述第一管道(27)上设置有阀门(28);

所述澄清机构还包括开设于箱体(1)内部空腔(12)两侧的储水仓(3),所述储水仓(3)上连接有抽水口(31),所述储水仓(3)上连接有进料口(32),所述进料口(32)设置于储水仓(3)底部,所述储水仓(3)上固定连接有第二管道(33),所述第二管道(33)另一端与空腔(12)底部连通,所述第二管道(33)内部设置有半透膜(34),所述储水仓(3)上固定连接有第三管道(35),所述第三管道(35)另一端与挤压仓(13)内部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种污水分级处理环保装置,其特征在于,所述除油机构还包括固定连接于空腔(12)底端的支撑杆(4),所述支撑杆(4)上对称开设有第一滑道(41),所述第一滑道(41)为直线,所述支撑杆(4)上对称开设有第二滑道(42),所述第二滑道(42)为曲线,所述支撑杆(4)上转动连接有第一转动块(43),所述第一转动块(43)上胶合固定有气囊(44),所述第一转动块(43)内部对称设置有电磁铁(45),所述第一转动块(43)内环上连接有电刷(46),所述电刷(46)与电磁铁(45)连通,所述电刷(46)在第一滑道(41)和第二滑道(42)中滑动,所述支撑杆(4)上转动连接有第二转动块(47),所述第二转动块(47)设置于第一转动块(43)上方,所述第二转动块(47)内部对称设置有永磁体(48),所述永磁体(48)的位置与电磁铁(45)对应,所述第二转动块(47)上固定连接有第二板材(49),所述箱体(1)内部位于空腔(12)两侧对称开设有储油管道(410)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水分级处理环保装置,其特征在于,所述过滤网(17)中心位置呈U形结构,所述挤压块(16)下端与过滤网(17)相抵,所述闸门(18)与过滤网(17)形成的空间与外界连通。

4. 根据权利要求1所述的一种污水分级处理环保装置,其特征在于,所述挡板(23)设置于切割辊(21)下方,所述涡轮叶片(26)在涡轮仓(25)内部转动,所述阀门(28)为单向阀。

5. 根据权利要求2所述的一种污水分级处理环保装置,其特征在于,所述第一滑道(41)和第二滑道(42)首尾连通,所述第一滑道(41)顶端与第二滑道(42)连接处设置有导电片,

所述支撑杆(4)内部设置有与外界电路连通的导线。

## 一种污水分级处理环保装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水分级处理环保装置。

### 背景技术

[0002] 当前水体污染已成为环境污染中的一个具有普遍性的重大问题,水质恶化已影响到我国许多城镇饮用水的质量,甚至危及人类的生活,因此迫切需要采取有效措施净化污染水体。

[0003] 申请号为CN201810761248.8的专利公开了一种传送型污水分级处理环保装置,处理箱的顶面一端固定设有污水管,处理箱的顶端固定设有驱动电机,处理箱的内部设有吸油装置,处理箱内还固定设有隔板与储油箱,隔板与储油箱之间为除油区域,隔板的另一侧为除漂浮物区域。

[0004] 该专利存在一些缺陷:1、采用传送带将污水表面的垃圾排出,由于污水表面通常存在大量的塑料袋等垃圾,在传送带旋转的过程中,塑料袋很容易缠绕在传送带转轴上,从而使得设备损坏影响效率,同时塑料袋通常存在污水,直接将其剔除,会对垃圾的处理造成影响。2、装置内部设置有大量的传送带和带轮装置,不仅结构较为复杂,在安装和维修时较为困难,同时增大了动力的损耗,需要的电机功率较大,提高生产成本。3、由于两个传送带在污水中转动,很难提供沉淀所需的环境,使得沉淀的效果不高,从而影响净化的效率。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中的问题,而提出的一种污水分级处理环保装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种污水分级处理环保装置,包括箱体,还包括挤压机构,其用于将垃圾中污水挤出,切割机构,其用于将杂质切碎,澄清机构,其用于将处理完成的水抽出,同时为挤压机构和切割机构提供动力,除油机构,其用于对污水表面的油进行收集,所述挤压机构还包括固定连接于箱体顶端的污水入口,所述箱体内部中心位置开设有空腔,所述箱体内部位于空腔两侧对称开设有挤压仓,所述挤压仓内部密封滑动连接有第一板材,所述第一板材上固定连接有直杆,所述直杆贯穿挤压仓位于空腔内部,所述直杆位于空腔内部的一端上固定连接有挤压块,所述挤压块上端与空腔内壁相抵,所述空腔内部固定连接有过滤网,所述过滤网中心位置固定连接有闸门。

[0007] 在上述的一种污水分级处理环保装置中,所述切割机构还包括转动连接于空腔内部的转轴,所述转轴上同轴固定连接有切割辊,所述切割辊上固定连接有切割刀片,所述空腔内部固定连接有挡板,所述排水口固定设置于挡板上,所述箱体内部位于空腔一侧开设有涡轮仓,所述转轴贯穿转动连接于涡轮仓内部,所述转轴位于涡轮仓内部的一段上固定连接有涡轮叶片,所述涡轮仓连接有第一管道,所述第一管道另一端与挤压仓连通,所述第一管道上设置有阀门。

[0008] 在上述的一种污水分级处理环保装置中,所述澄清机构还包括开设于箱体内部空

腔两侧的储水仓,所述储水仓上连接有抽水口,所述储水仓上连接有进料口,所述进料口设置于储水仓底部,所述储水仓上固定连接第二管道,所述第二管道另一端与空腔底部连通,所述第二管道内部设置有半透膜,所述储水仓上固定连接第三管道,所述第三管道另一端与挤压仓内部连通。

[0009] 在上述的一种污水分级处理环保装置中,所述除油机构还包括固定连接于空腔底端的支撑杆,所述支撑杆上对称开设有第一滑道,所述第一滑道为直线,所述支撑杆上对称开设有第二滑道,所述第二滑道为曲线,所述支撑杆上转动连接有第一转动块,所述第一转动块上胶合固定有气囊,所述第一转动块内部对称设置有电磁铁,所述第一转动块内环上连接有电刷,所述电刷与电磁铁连通,所述电刷在第一滑道和第二滑道中滑动,所述支撑杆上转动连接有第二转动块,所述第二转动块设置于第一转动块上方,所述第二转动块内部对称设置有永磁体,所述永磁体的位置与电磁铁对应,所述第二转动块上固定连接第二板材,所述箱体内部位于空腔两侧对称开设有储油管道。

[0010] 在上述的一种污水分级处理环保装置中,所述过滤网中心位置呈U形结构,所述挤压块下端与过滤网相抵,所述闸门与过滤网形成的空间与外界连通。

[0011] 在上述的一种污水分级处理环保装置中,所述挡板设置于切割辊下方,所述涡轮叶片在涡轮仓内部转动,所述阀门为单向阀。

[0012] 在上述的一种污水分级处理环保装置中,所述第一滑道和第二滑道首尾连通,所述第一滑道顶端与第二滑道连接处设置有导电片,所述支撑杆内部设置有与外界电路连通的导线。

[0013] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

[0014] 1、本发明提出的一种污水分级处理环保装置,通过利用过滤网,在将垃圾和污水分离的同时,利用挤压块对垃圾进行挤压,不仅避免了因塑料袋卷入导致设备损坏,同时将垃圾内部的污水排出。

[0015] 2、本发明提出的一种污水分级处理环保装置,通过利用通入气体的方式为挤压机构和切割机构提供动力,结构简单,安装便捷,同时降低了生产设备的成本。

[0016] 3、本发明提出的一种污水分级处理环保装置,通过利用除油机构自动将污水表面的油类物质进行收集,同时对污水进行沉淀,且设置有箱门,方便对沉淀产生的污泥进行清理,提高了生产效率。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种污水分级处理环保装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种污水分级处理环保装置的剖视图;

[0019] 图3为本发明提出的一种污水分级处理环保装置的后视剖面图;

[0020] 图4为本发明提出的一种污水分级处理环保装置的除油机构示意图;

[0021] 图5为本发明提出的一种污水分级处理环保装置的A部分放大图。

[0022] 图中:1箱体、11污水入口、12空腔、13挤压仓、14第一板材、15直杆、16挤压块、17过滤网、18闸门、2转轴、21切割辊、22切割刀片、23挡板、24排水口、25涡轮仓、26涡轮叶片、27第一管道、28阀门、3储水仓、31抽水口、32进料口、33第二管道、34半透膜、35第三管道、4支撑杆、41第一滑道、42第二滑道、43第一转动块、44气囊、45电磁铁、46电刷、47第二转动块、

48永磁体、49第二板材、410储油管道。

### 具体实施方式

[0023] 以下实施例仅处于说明性目的,而不是想要限制本发明的范围。

[0024] 参照图1-5,一种模具用清洗烘干装置,包括箱体1,还包括挤压机构,其用于将垃圾中污水挤出,切割机构,其用于将杂质切碎,澄清机构,其用于将处理完成的水抽出,同时为挤压机构和切割机构提供动力,除油机构,其用于对污水表面的油进行收集,挤压机构还包括固定连接于箱体1顶端的污水入口11,箱体1内部中心位置开设有空腔12,箱体1内部位于空腔12两侧对称开设有挤压仓13,挤压仓13内部密封滑动连接有第一板材14,第一板材14上固定连接有直杆15,直杆15贯穿挤压仓13位于空腔12内部,直杆15位于空腔12内部的一端上固定连接有挤压块16,挤压块16上端与空腔12内壁相抵,空腔12内部固定连接有过滤网17,过滤网17中心位置固定连接有闸门18,通过利用过滤网17,在将垃圾和污水分离的同时,利用挤压块16对垃圾进行挤压,不仅避免了因塑料袋卷入导致设备损坏,同时将垃圾内部的污水排出。

[0025] 切割机构还包括转动连接于空腔12内部的转轴2,转轴2上同轴固定连接切割辊21,切割辊21上固定连接切割刀片22,空腔12内部固定连接有挡板23,排水口24固定设置于挡板23上,箱体1内部位于空腔12一侧开设有涡轮仓25,转轴2贯穿转动连接于涡轮仓25内部,转轴2位于涡轮仓25内部的一段上固定连接有涡轮叶片26,涡轮仓25连接第一管道27,第一管道27另一端与挤压仓13连通,第一管道27上设置有阀门28。

[0026] 澄清机构还包括开设于箱体1内部空腔12两侧的储水仓3,储水仓3上连接抽水口31,储水仓3上连接进料口32,进料口32设置于储水仓3底部,储水仓3上固定连接第二管道33,第二管道33另一端与空腔12底部连通,第二管道33内部设置有半透膜34,储水仓3上固定连接第三管道35,第三管道35另一端与挤压仓13内部连通,通过利用通入气体的方式为挤压机构和切割机构提供动力,结构简单,安装便捷,同时降低了生产设备的成本。

[0027] 除油机构还包括固定连接于空腔12底端的支撑杆4,支撑杆4上对称开设第一滑道41,第一滑道41为直线,支撑杆4上对称开设第二滑道42,第二滑道42为曲线,支撑杆4上转动连接第一转动块43,第一转动块43上胶合固定有气囊44,第一转动块43内部对称设置有电磁铁45,第一转动块43内环上连接电刷46,电刷46与电磁铁45连通,电刷46在第一滑道41和第二滑道42中滑动,支撑杆4上转动连接第二转动块47,第二转动块47设置于第一转动块43上方,第二转动块47内部对称设置有永磁体48,永磁体48的位置与电磁铁45对应,第二转动块47上固定连接第二板材49,箱体1内部位于空腔12两侧对称开设储油管道410,,通过利用除油机构自动将污水表面的油类物质进行收集,同时对污水进行沉淀,且设置有箱门,方便对沉淀产生的污泥进行清理,提高了生产效率。

[0028] 过滤网17中心位置呈U形结构,挤压块16下端与过滤网17相抵,闸门18与过滤网17形成的空间与外界连通,挡板23设置于切割辊21下方,涡轮叶片26在涡轮仓25内部转动,阀门28为单向阀,第一滑道41和第二滑道42首尾连通,第一滑道41顶端与第二滑道42连接处设置有导电片,支撑杆4内部设置有与外界电路连通的导线。

[0029] 本发明中,首先通过污水入口11向空腔12中加入大量污水,由于生活污水中通常存在塑料袋等各种垃圾,其无法通过过滤网17和闸门18,此时通过外界气泵利用进料口32

向储水仓3中通入二氧化碳气体,由于储水仓3存在过滤完成的水,且由于生活污水中大量来源于清洗用水,其中含有较多的清洗剂等物质,使得生活污水呈弱碱性,二氧化碳少量溶于水形成碳酸,可以对其进行中和,继续通入二氧化碳,使得储水仓3中气压升高,二氧化碳通过第三管道35进入挤压仓13中,使得挤压仓13中气压升高,从而推动第一板材14移动,使得直杆15和挤压块16移动,二个挤压块16相向移动,对垃圾进行挤压,将其内部的污水挤出,此时,继续通入气体,使得挤压仓13中气压进一步升高,从而到达阀门28的临界值,使得阀门28打开,,此时关闭气泵,于是挤压仓13中气体通过第二管道27进入涡轮仓25中,高速流动的气体吹动涡轮叶片26旋转,此时,由于第一板材14与挤压仓13内壁上设置有弹簧,在弹簧的作用下,第一板材14、直杆15和挤压块16恢复原状,挤压后的垃圾被留着过滤网17中间,此时通过控制电路打开闸门18,使得垃圾落下,关闭闸门18,将其储存于着过滤网17中,由于涡轮叶片26旋转,使得转轴2旋转,带动切割辊21和切割刀片22旋转,对树叶等垃圾进行切割,切割后的垃圾通过排水口24落下,从而进行沉淀,由于水位的升高,使得气囊44浮起,带动第一转动块43向上滑动,第二滑道42底端深度略大于第一滑道41,于是电刷46在上升过程中在第二滑道42中滑动,由于电刷46在第二滑道42中滑动,使得第一转动块43在上升的同时旋转180°,两个电磁铁45一个N极位于上方,一个S极位于上方,与其对应的,两个永磁体48一个N极位于下方,一个S极位于下方,当第一转动块43上升到顶端时,电刷46与导电片连通,使得电磁铁45通电,使其具有磁性,从而电磁铁45的N极与永磁体48的N极对应,电磁铁45的S极与永磁体48的S极对应,同性相斥,使得第二转动块47旋转,带动第二板材49旋转,从而将污水表面的油脂收集到储油管道410中,同时污水通过半透膜过滤到储水仓3中,利用抽水口31将过滤完成的水抽取,水位下降,第一转动块43也随着降低,此时电刷46在第一滑道41中滑动。

[0030] 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。

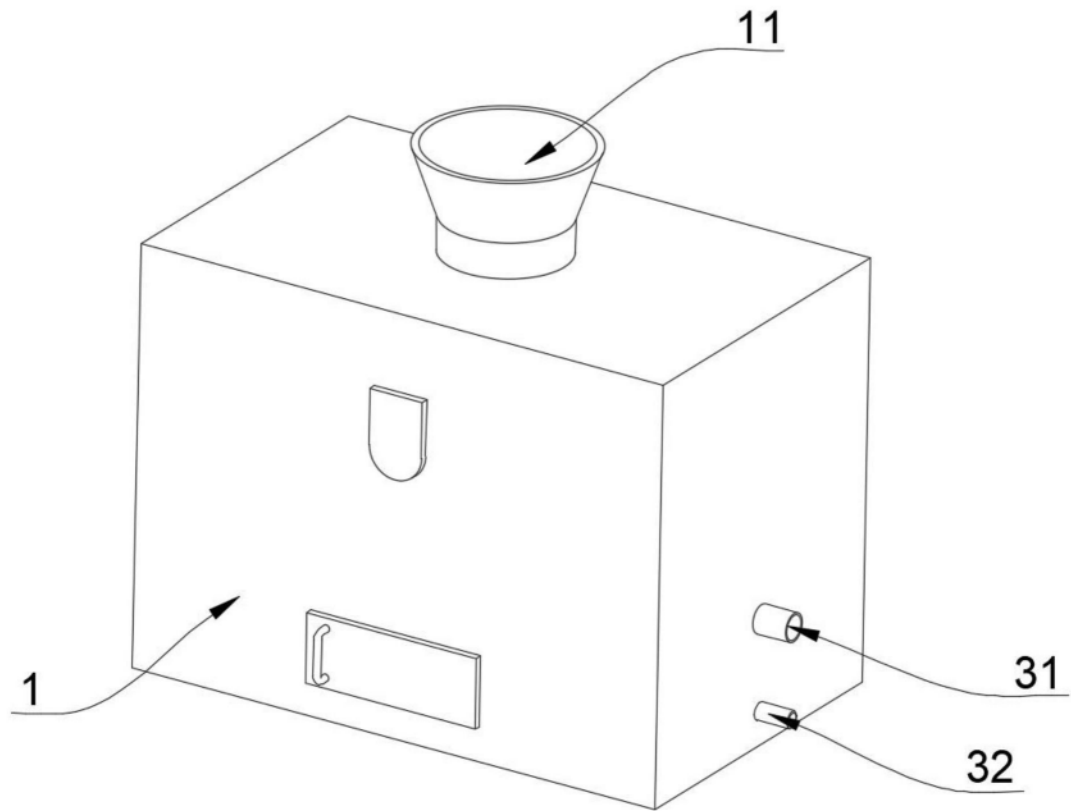


图1



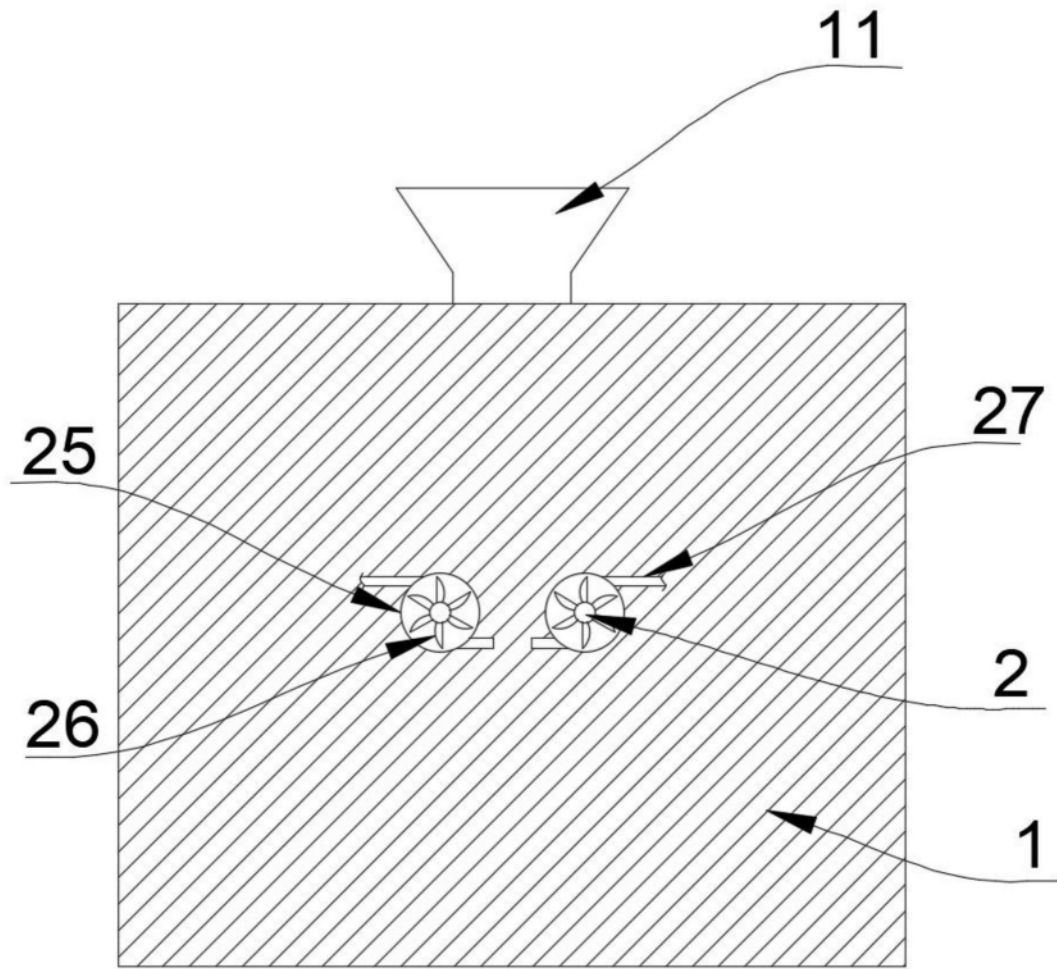


图3

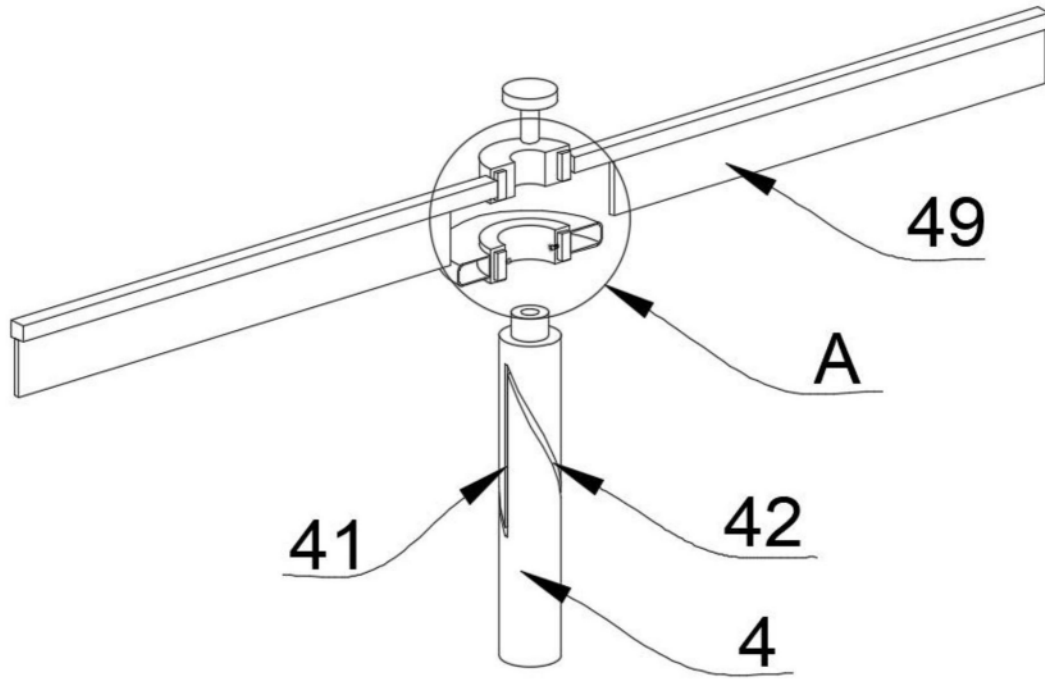


图4

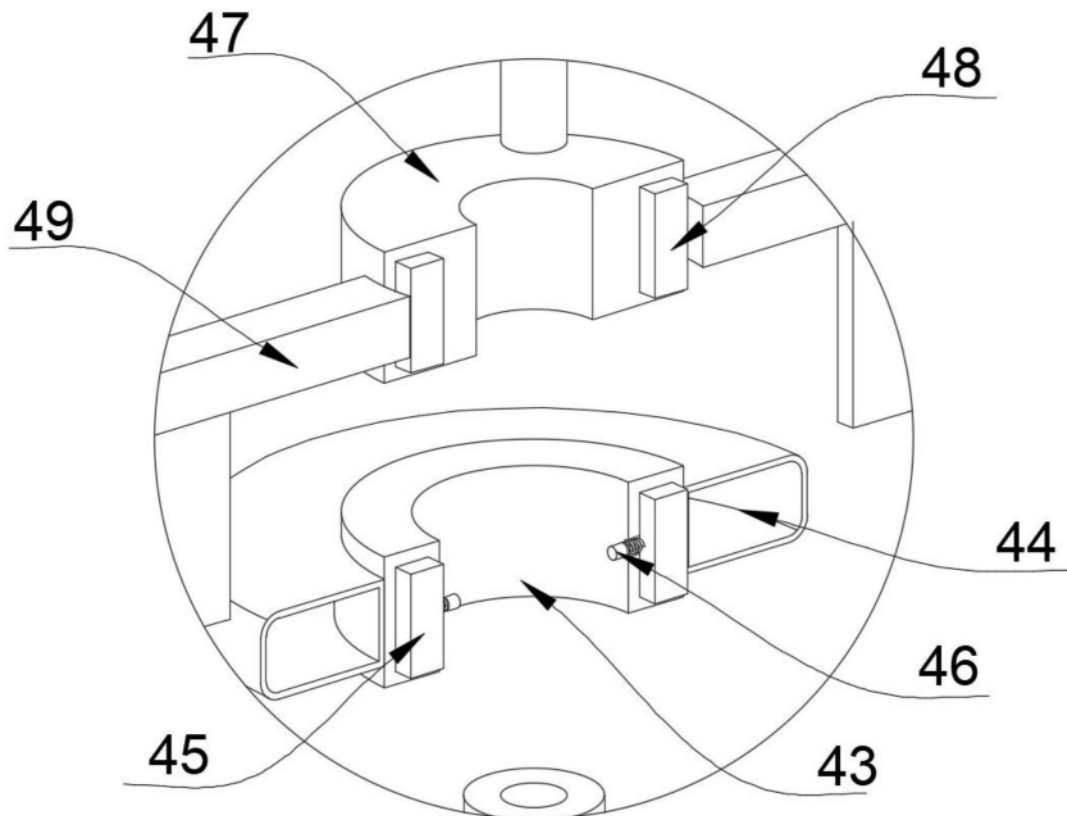


图5