



(21) 申请号 202411409691.0

(22) 申请日 2024.10.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118903941 A

(43) 申请公布日 2024.11.08

(73) 专利权人 浙江丹靛环境工程有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区锦北街
道云安朴座B18幢整幢

(72) 发明人 虞海燕 何镠 俞相楠 杨秀荧

黄燕红 帅波 陈智慧

(74) 专利代理机构 杭州正南创想专利代理事务

所(普通合伙) 33360

专利代理师 卢斌锋

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 216236605 U, 2022.04.08

CN 113716794 A, 2021.11.30

审查员 郭春梅

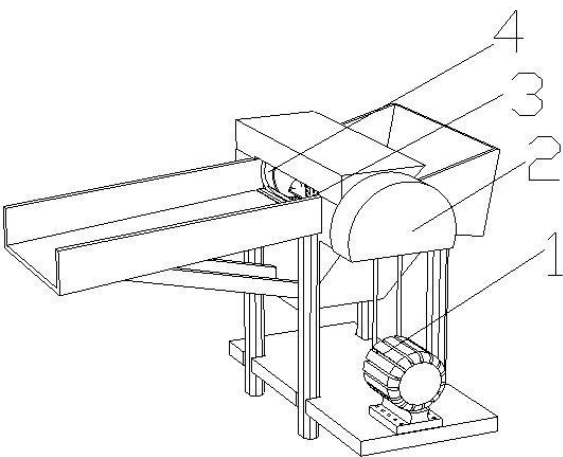
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种基于污水处理的污泥收集机构

(57) 摘要

本发明涉及污泥处理技术领域,且公开了一种基于污水处理的污泥收集机构,包括电机,所述电机底部连接有外壳,所述外壳顶端内壁连接有两个旋转装置,两个所述旋转装置包括第一齿轮与第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相互转动下会带动后端连接的活动装置进行摆动,通过将旋转装置与活动装置连接在一起,不仅起到相互配合的作用,还能到达快速清理污泥的作用,所述活动装置包括活动板,所述活动板能把外表面连接的镂空壳内壁附上的污泥刮掉,防止长期的使用所积累越多的淤泥在上面,所述镂空壳底部连接的第一过滤板也刚好将污水进行二次过滤,减少对环境的影响,降低有害物质的排放,并实现资源的再利用。



1. 一种基于污水处理的污泥收集机构, 包括电机(1), 其特征在于: 所述电机(1)底部连接有外壳(2), 所述外壳(2)包括绷带(23), 所述绷带(23)能带动顶端连接的旋转装置(3)进行活动, 所活动的旋转装置(3)便会将入料口(25)中灌入的污水内部存留的污泥通过旋转排出, 如果这些污泥不进行有效处理, 将会给环境造成严重的污染, 而将污泥与污水分离处理, 可以有效地去除其中的有害物质, 降低对环境的影响;

两个所述旋转装置(3)包括第一齿轮(34)与第二齿轮(35), 所述第一齿轮(34)与第二齿轮(35)相互转动下能带动后端连接的活动装置(4)进行摆动, 将旋转装置(3)与活动装置(4)连接在一起, 不仅起到相互配合的作用, 还能到达快速清理污泥的作用, 还可以改善周边的生态环境;

所述活动装置(4)包括活动板(44), 所述活动板(44)能把外表面连接的镂空壳(45)内壁附上的污泥刮掉, 防止长期的使用所积累越多的淤泥在上面, 且镂空壳(45)底部连接的第一过滤板(46)也刚好将污水进行二次过滤, 减少对环境的影响, 降低有害物质的排放, 并实现资源的再利用;

所述旋转装置(3)包括活动块(31), 所述活动块(31)中心活动连接有第一转动轴(32), 且第一转动轴(32)外表面与绷带(23)另一端活动连接, 所述第一转动轴(32)底部固定连接有旋转柱(33), 所述旋转柱(33)外表面固定连接有第一齿轮(34);

所述第一齿轮(34)外表面啮合连接有第二齿轮(35), 所述第二齿轮(35)中心固定连接有第二转动轴(36), 所述旋转柱(33)与第二转动轴(36)顶端贯穿连接有圆壳(37), 所述第二转动轴(36)顶端固定连接有活动装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于污水处理的污泥收集机构, 其特征在于: 所述外壳(2)包括底板(21), 且底板(21)顶部一端与电机(1)固定连接, 所述底板(21)两侧均固定连接有四个支撑杆(22), 所述电机(1)输出轴处活动连接有绷带(23)一端, 所述绷带(23)另一端活动连接有旋转装置(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于污水处理的污泥收集机构, 其特征在于: 所述旋转装置(3)外表面连接有处理箱(24), 所述处理箱(24)前端固定连接有入料口(25), 所述处理箱(24)后端固定连接有出料口(26), 所述出料口(26)底部固定连接有支架(27)一端, 且支架(27)另一端与支撑杆(22)外侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于污水处理的污泥收集机构, 其特征在于: 所述活动装置(4)包括两个连接块(41), 且两个连接块(41)的底端均与第二转动轴(36)顶端固定连接, 两个所述连接块(41)顶端均活动连接有圆球(42), 两个所述圆球(42)内侧固定连接有椭圆板(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于污水处理的污泥收集机构, 其特征在于: 所述椭圆板(43)顶部活动连接活动板(44), 所述活动板(44)顶部连接有镂空壳(45), 所述镂空壳(45)两端镂空处均与入料口(25)和出料口(26)对应连接, 所述镂空壳(45)底部镂空处固定连接有第一过滤板(46)与第二过滤板(47)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于污水处理的污泥收集机构, 其特征在于: 所述活动板(44)包括弯曲软板(441), 所述弯曲软板(441)后侧固定连接有两个抓手(442), 两个所述抓手(442)中心两侧固定连接有短块(443)一端, 两个所述短块(443)另一端活动连接有活动轴(444), 两个所述活动轴(444)中心活动连接有支撑块(445), 且支撑块(445)顶部与镂空

壳(45)内壁固定连接。

一种基于污水处理的污泥收集机构

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥处理技术领域,具体为一种基于污水处理的污泥收集机构。

背景技术

[0002] 污泥是污水处理厂以及污水站污水处理后的必然产物,未经很好处理处置的污泥进入环境后,将会直接给水体和大气带来二次污染,对生态环境和人类的活动也将构成了严重的威胁。加上污泥中含有较多杂质,不易进行统一处理,需要进行分离处理,现有的污泥处理设备在使用时,由于污泥的高粘度性,容易堵塞内部机械,影响分离效率,从而降低了污泥收集的效率,加上从污泥中排出的废水往往会带有许多体积较大的渣滓,这些渣滓直接进入处理箱内容易导致处理箱内部的堵塞,导致工作人员需要经常对堵塞处进行清理,使废水收集的工作效率变得缓慢。所以现发明一种基于污水处理的污泥收集机构来解决上诉问题。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于污水处理的污泥收集机构。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种基于污水处理的污泥收集机构,包括电机,所述电机底部连接有外壳,所述外壳包括绷带,所述绷带能带动顶端连接的旋转装置进行活动,所活动的旋转装置便会将入料口中灌入的污水内部存留的污泥通过旋转排出,如果这些污泥不进行有效处理,将会给环境造成严重的污染,而将污泥与污水分离处理,可以有效地去除其中的有害物质,降低对环境的影响;

[0008] 两个所述旋转装置包括第一齿轮与第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相互转动下能带动后端连接的活动装置进行摆动,将旋转装置与活动装置连接在一起,不仅起到相互配合的作用,还能到达快速清理污泥的作用,还可以改善周边的生态环境;

[0009] 所述活动装置包括活动板,所述活动板能把外表面连接的镂空壳内壁附上的污泥刮掉,防止长期的使用所积累越多的淤泥在上面,且镂空壳底部的第一过滤板也刚好将污水进行二次过滤,减少对环境的影响,降低有害物质的排放,并实现资源的再利用。

[0010] 优选的,所述外壳包括底板,且底板顶部一端与电机固定连接,所述底板两侧均固定连接四个支撑杆,所述电机输出轴处活动连接有绷带一端,所述绷带另一端活动连接有旋转装置。

[0011] 优选的,所述旋转装置外表面连接有处理箱,所述处理箱前端固定连接有入料口,所述处理箱后端固定连接有出料口,所述出料口底部固定连接有支架一端,且支架另一端与支撑杆外侧固定连接。

[0012] 优选的,所述旋转装置包括活动块,所述活动块中心活动连接有第一转动轴,且第

一转动轴外表面与绷带另一端活动连接,所述第一转动轴底部固定连接旋转柱,所述旋转柱外表面固定连接第一齿轮。

[0013] 优选的,所述第一齿轮外表面啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮中心固定连接第二转动轴,所述旋转柱与第二转动轴顶端贯穿连接圆壳,所述第二转动轴顶端固定连接活动装置。

[0014] 优选的,所述活动装置包括两个连接块,且两个连接块的底端均与第二转动轴顶端固定连接,两个所述连接块顶端均活动连接圆球,两个所述圆球内侧固定连接椭圆板。

[0015] 优选的,所述椭圆板顶部活动连接活动板,所述活动板顶部连接镂空壳,所述镂空壳两端镂空处均与入料口和出料口对应连接,所述镂空壳底部镂空处固定连接第一过滤板与第二过滤板。

[0016] 优选的,所述活动板包括弯曲软板,所述弯曲软板后侧固定连接两个抓手,两个所述抓手中心两侧固定连接短块一端,两个所述短块另一端活动连接活动轴,两个所述活动轴中心活动连接支撑块,且支撑块顶部与镂空壳内壁固定连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于污水处理的污泥收集机构,具备以下有益效果:

[0019] 1、该基于污水处理的污泥收集机构,通过将电机设置在底板顶部一端,方便电机发电带动输出轴处所连接的绷带转动,所旋转的绷带便会带动连接的旋转装置进行旋转,将入料口处倒入的污水,在经过旋转装置与活动装置的挤压下,把废水处理过程中所产生的污泥与污水分离开,如果污水与污水处理不当,可能会导致对水环境的二次污染,所以将污水与污泥分开是非常有必要的。

[0020] 2、该基于污水处理的污泥收集机构,通过入料口与出料口分别设置在处理箱的两端,能利用中间的旋转装置与活动装置的相互配合将污水中的污泥分离出来,脱泥可以使污泥浓度降低,减少污泥产量,降低处理成本,所分离的污水会顺着下方直接流出,污泥则经过出料口排出,加上在出料口底部固定连接两个支架,能加大支撑的力度,同时把污水与污泥分开不仅是为了保护水体生态,减少对环境的负面影响,也是为了实现资源的有效利用和循环,符合环保法规的要求和可持续发展的目标。

[0021] 3、该基于污水处理的污泥收集机构,通过把第一转动轴的外表面与绷带顶端设置连接在一起,能利用绷带的旋转带动旋转柱活动起来,所述旋转柱与第一齿轮又是固定连接的关系,所以当第一齿轮在转动后便会将外表面啮合连接的第二齿轮带动一起旋转,使第二齿轮在圆壳前端凹槽处大幅度移动的同时,也带动与第二转动轴顶端连接的活动装置中的活动板摇摆起来,才能把废水中的污泥挤压分离出来,减少废水中的含固量与体积和重量,不仅可以降低废水处理的成本,还减少了对水体环境和环境的污染。

[0022] 4、该基于污水处理的污泥收集机构,通过把连接块设置与第二转动轴连接,能带动两个连接块中间的活动板进行摆动,在摆动的过程中,两个圆球会增加旋转时的灵活度,加上活动板呈弯曲状,又与镂空壳内壁贴合,所以当镂空壳一边镂空处的污水进入后,会先在活动板镂空处进行第一次过滤筛选,把污泥抵挡在镂空壳另一边的出口处,多余的水分会顺着活动板镂空处流出,在达到一定重量后活动板便会偏移到出料口上,将污泥排出,同

时在镂空壳底部连接两个第一过滤板与第二过滤板,能将遗漏的污泥颗粒进行二次过滤,如果不将颗粒及时处理掉,进入后续的处理设施中也容易损坏其他设备,此时脱泥处理后去除颗粒物便能减少设备损坏率。

[0023] 5、该基于污水处理的污泥收集机构,通过把弯曲软板与抓手设置在一起,可以利用抓手两侧的短块的活动带动弯曲软板进行上下的移动,所述支撑块与短块之间活动连接的活动轴,除了将两个装置连接在一起,还能带动弯曲软板向上伸展并弯曲,所来回移动的弯曲软板此时便能够将附在镂空壳内壁的残留物刮落下来,解决人工后续再次打扫的需求。

附图说明

[0024] 图1为本发明侧面结构示意图;

[0025] 图2为本发明正面结构示意图;

[0026] 图3为本发明外壳结构示意图;

[0027] 图4为本发明旋转装置与活动装置连接关系结构示意图;

[0028] 图5为本发明旋转装置结构示意图;

[0029] 图6为本发明活动装置结构示意图;

[0030] 图7为本发明活动板连接关系结构示意图;

[0031] 图8为本发明镂空壳与第一过滤板连接关系结构示意图。

[0032] 图中:1、电机;2、外壳;21、底板;22、支撑杆;23、绷带;24、处理箱;25、入料口;26、出料口;27、支架;3、旋转装置;31、活动块;32、第一转动轴;33、旋转柱;34、第一齿轮;35、第二齿轮;36、第二转动轴;37、圆壳;4、活动装置;41、连接块;42、圆球;43、椭圆板;44、活动板;45、镂空壳;46、第一过滤板;47、第二过滤板;441、弯曲软板;442、抓手;443、短块;444、活动轴;445、支撑块。

具体实施方式

[0033] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 请参阅图1-8,一种基于污水处理的污泥收集机构,包括电机1,所述电机1底部连接有外壳2,所述外壳2包括绷带23,所述绷带23能带动顶端连接的两个旋转装置3进行活动,所活动的旋转装置3便会将入料口25中灌入的污水内部存留的污泥通过旋转排出,如果这些污泥不进行有效处理,将会给环境造成严重的污染,而将污泥与污水分离处理,可以有效地去除其中的有害物质,降低对环境的影响;

[0035] 两个所述旋转装置3包括第一齿轮34与第二齿轮35,所述第一齿轮34与第二齿轮35相互转动下能带动后端连接的活动装置4进行摆动,将旋转装置3与活动装置4连接在一起,不仅起到相互配合的作用,还能到达快速清理污泥的作用,还可以改善周边的生态环境;

[0036] 所述活动装置4包括活动板44,所述活动板44能把外表面连接的镂空壳45内壁附

上的污泥刮掉,防止长期的使用所积累越多的淤泥在上面,且镂空壳45底部的第一过滤板46也刚好将污水进行二次过滤,减少对环境的影响,降低有害物质的排放,并实现资源的再利用。

[0037] 所述外壳2包括底板21,且底板21顶部一端与电机1固定连接,所述底板21两侧均设置有四个支撑杆22,且底板21两侧均与四个支撑杆22内侧固定连接,所述电机1输出轴处设置有绷带23,且电机1输出轴处与绷带23一端活动连接,所述绷带23另一端设置有旋转装置3,通过将电机1设置在底板21顶部一端,方便电机1发电带动输出轴处所连接的绷带23转动,所旋转的绷带23便会带动连接的旋转装置3进行旋转,将入料口25处倒入的污水,在经过旋转装置3与活动装置4的挤压下,把废水处理过程中所产生的污泥与污水分离开,如果污水与污水处理不当,可能会导致对水环境的二次污染,所以将污水与污泥分开是非常有必要的。且绷带23另一端与旋转装置3一端活动连接。

[0038] 所述旋转装置3外表面连接有处理箱24,所述处理箱24前端设置有入料口25,且处理箱24前端与入料口25后端固定连接,所述处理箱24后端设置有出料口26,且处理箱24后端与出料口26顶端固定连接,所述出料口26底部设置有支架27,且出料口26底部与支架27一端固定连接,通过入料口25与出料口26分别设置在处理箱24的两端,能利用中间的旋转装置3与活动装置4的相互配合将污水中的污泥分离出来,脱泥可以使污泥浓度降低,减少污泥产量,降低处理成本,所分离的污水会顺着下方直接流出,污泥则经过出料口26排出,加上在出料口26底部固定连接有两个支架27,能加大支撑的力度,同时把污水与污泥分开不仅是为了保护水体生态,减少对环境的负面影响,也是为了实现资源的有效利用和循环,符合环保法规的要求和可持续发展的目标。且支架27另一端与支撑杆22外侧固定连接。

[0039] 所述旋转装置3包括活动块31,所述活动块31中心设置有第一转动轴32,且活动块31中心与第一转动轴32顶端外表面活动连接,且第一转动轴32外表面与绷带23另一端活动连接,所述第一转动轴32底部设置有旋转柱33,且第一转动轴32底部与旋转柱33顶端固定连接,所述旋转柱33外表面设置有第一齿轮34,且旋转柱33外表面与第一齿轮34中心内部固定连接,所述第一齿轮34外表面设置有第二齿轮35,且第一齿轮34外表面与第二齿轮35外表面啮合连接,所述第二齿轮35中心设置有第二转动轴36,且第二齿轮35中心与第二转动轴36底端固定连接,所述旋转柱33与第二转动轴36顶端设置有圆壳37,且旋转柱33与第二转动轴36顶端与圆壳37外侧贯穿连接,所述第二转动轴36顶端设置有活动装置4,通过把第一转动轴32的外表面与绷带23顶端设置连接在一起,能利用绷带23的旋转带动旋转柱33活动起来,所述旋转柱33与第一齿轮34又是固定连接的关系,所以当第一齿轮34在转动后便会将外表面啮合连接的第二齿轮35带动一起旋转,使第二齿轮35在圆壳37前端凹槽处大幅度移动的同时,也带动与第二转动轴36顶端连接的活动装置4中的活动板44摇摆起来,才能把废水中的污泥挤压分离出来,减少废水中的含固量与体积和重量,不仅可以降低废水处理的成本,还减少了对水体环境和环境的污染。且第二转动轴36顶端与活动装置4两端固定连接。

[0040] 所述活动装置4包括两个连接块41,且两个连接块41的底端均与第二转动轴36顶端固定连接,两个所述连接块41顶端均设置有圆球42,且两个所述连接块41顶端均与圆球42两侧活动连接,两个所述圆球42内侧设置有椭圆板43,且两个所述圆球42内侧与椭圆板43两端固定连接,所述椭圆板43顶部设置活动板44,且椭圆板43顶部与活动板44底部活动

连接,所述活动板44顶部连接有镂空壳45,所述镂空壳45两端镂空处均与入料口25和出料口26对应连接,所述镂空壳45底部镂空处设置有第一过滤板46和第二过滤板47,通过把连接块41设置与第二转动轴36连接,能带动两个连接块41中间的活动板44进行摆动,在摆动的过程中,两个圆球42会增加旋转时的灵活度,加上活动板44呈弯曲状,又与镂空壳45内壁贴合,所以当镂空壳45一边镂空处的污水进入后,会先在活动板44镂空处进行第一次过滤筛选,把污泥抵挡在镂空壳45另一边的出口处,多余的水分会顺着活动板44镂空处流出,在达到一定重量后活动板44便会偏移到底部出料口26上,将污泥排出,同时在镂空壳45底部连接两个第一过滤板46与第二过滤板47,能将遗漏的污泥颗粒进行二次过滤,如果不将颗粒及时处理掉,进入后续的处理设施中也容易损坏其他设备,此时脱泥处理后去除颗粒物便能减少设备损坏率。且镂空壳45底部镂空处与第一过滤板46和第二过滤板47顶端两侧固定连接。

[0041] 所述活动板44包括弯曲软板441,所述弯曲软板441后侧设置有两个抓手442,且弯曲软板441后侧与两个抓手442前端固定连接,两个所述抓手442中心两侧设置有短块443,且两个所述抓手442中心两侧与短块443一端固定连接,两个所述短块443另一端设置有活动轴444,且两个所述短块443另一端与活动轴444两端活动连接,两个所述活动轴444中心设置有支撑块445,且两个所述活动轴444中心与支撑块445底部活动连接,通过把弯曲软板441与抓手442设置在一起,可以利用抓手442两侧的短块443的活动带动弯曲软板441进行上下的移动,所述支撑块445与短块443之间活动连接的活动轴444,除了将两个装置连接在一起,还能带动弯曲软板441向上伸展并弯曲,所来回移动的弯曲软板441此时便能够将附在镂空壳45内壁的残留物刮落下来,解决人工后续再次打扫的需求。且支撑块445顶部与镂空壳45内壁固定连接。

[0042] 在使用时,首先将污水倒入外壳2中的入料口25凹槽处,再由处理箱24内部镂空处连接的旋转装置3与活动装置4对污水中存留的污泥进行分离,最后通过出料口26将污泥排出,所述电机1输出轴处连接有绷带23一端,所述绷带23另一端与旋转装置3中的第一转动轴32外表面活动连接,当电机1发电带动绷带23进行转动时,第一转动轴32便也会进行旋转,所述第一转动轴32又与旋转柱33是固定连接,所以当第一齿轮34旋转时,与第一齿轮34啮合连接的第二齿轮35便会带动第二转动轴36在圆壳37前端凹槽处来回摆动,同时也带动了与第二转动轴36所连接的活动装置4将污水中的污泥分离开,把污水脱泥处理是保证污水处理设施正常运行和减少处理成本的重要环节,同时也净化水环境,提高了水质。所述活动装置4包括两个连接块41,当两个连接块41在通过第二转动轴36的连接进行活动时,位于椭圆板43两端的圆球42,便会增加连接块41带动活动板44摆动时的灵活度,所述活动板44外型呈弯曲状,又与镂空壳45内壁贴合,所以在镂空壳45一侧镂空处被污水进入后,活动板44先与镂空壳45一侧镂空处贴合,进行第一次过滤筛选,将污泥抵挡在活动板44板面上,此时多余的水分会顺着活动板44的镂空处流到底部第一过滤板46上,在达到一定重量后活动板44才会偏移到底部镂空壳45另一侧镂空处,再慢慢的降低板面,直到与出料口26顶端所对应,当面对镂空壳45内部长期使用下所存留的污泥较多时,两个支撑块445便会抬高底部连接的抓手442,所述抓手442又与弯曲软板441连接在一起,在所以升高的同时,也带动了弯曲软板441顺道将镂空壳45内壁上来的活动,将多余污泥不断的刮落下来,防止长期使用所造成内部堵塞的现象发生,待全部污泥排出后,镂空壳45底部连接两个第一过滤板46

与第二过滤板47,会将污泥中遗漏颗粒进行二次过滤,脱泥处理后去除颗粒物便能减少设备损坏率,污泥的处理不仅可以保护环境、回收资源,同时也可以通过气化、焚烧等方式将其中的能源转化为电力等可再生能源,实现能源的回收利用。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

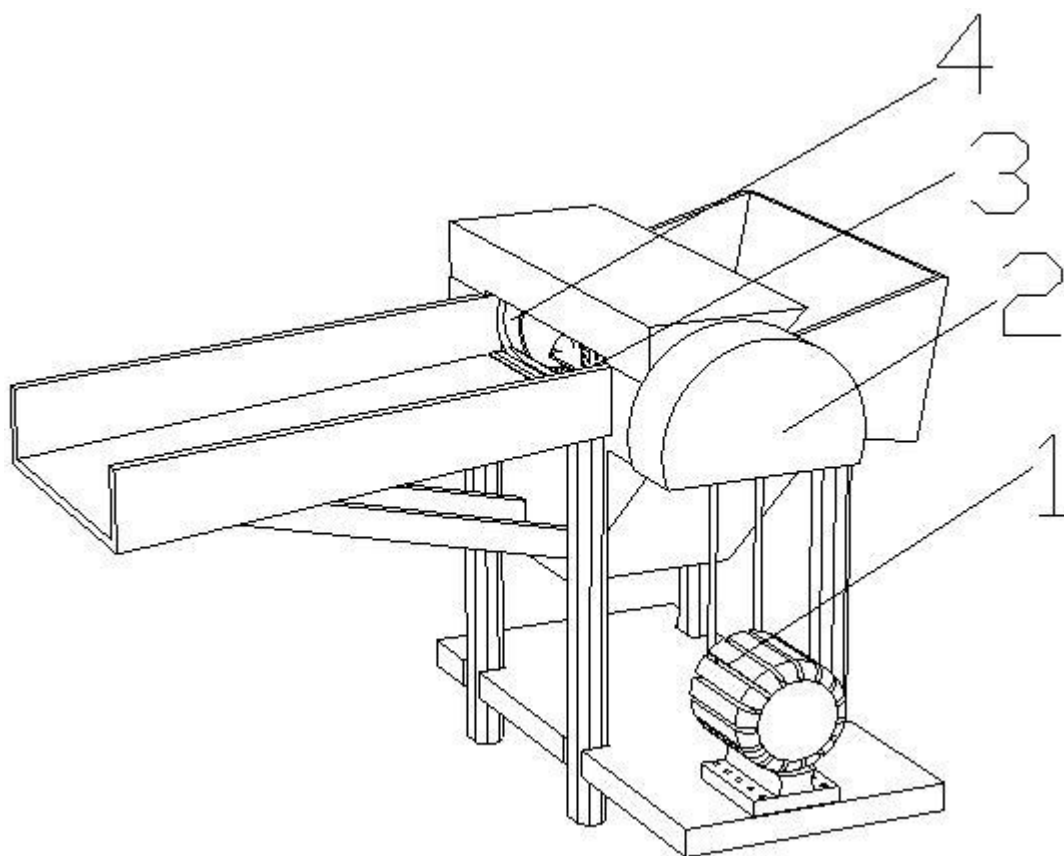


图 1

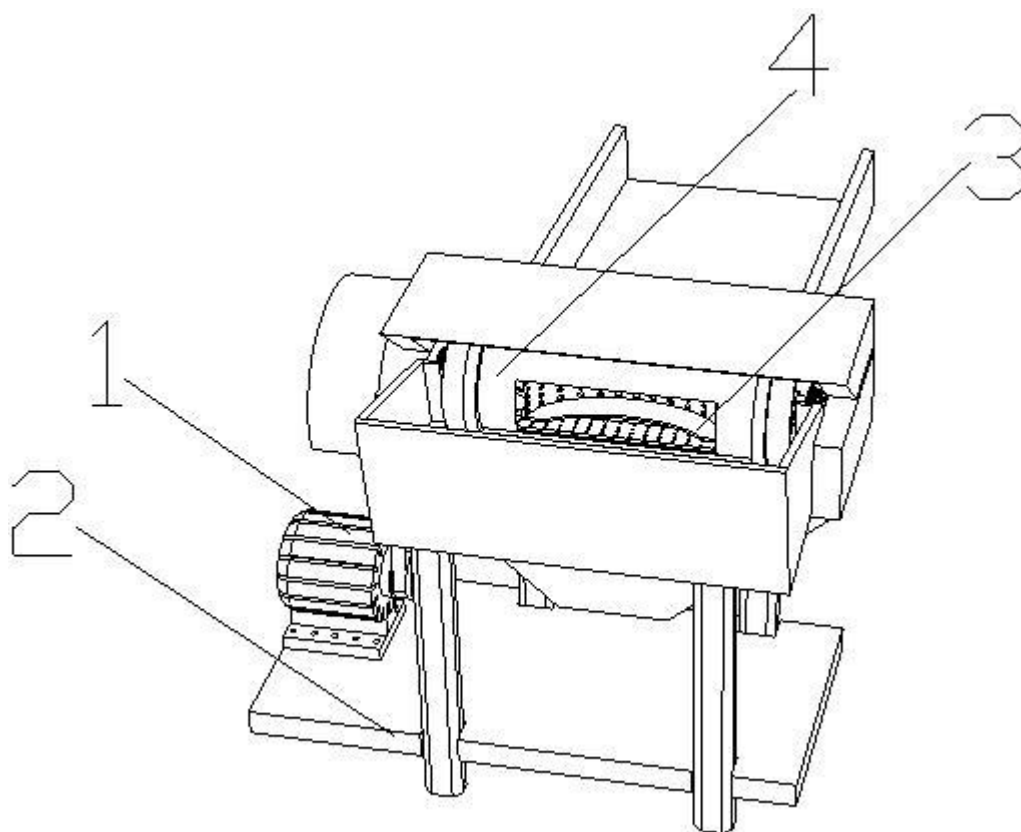


图 2

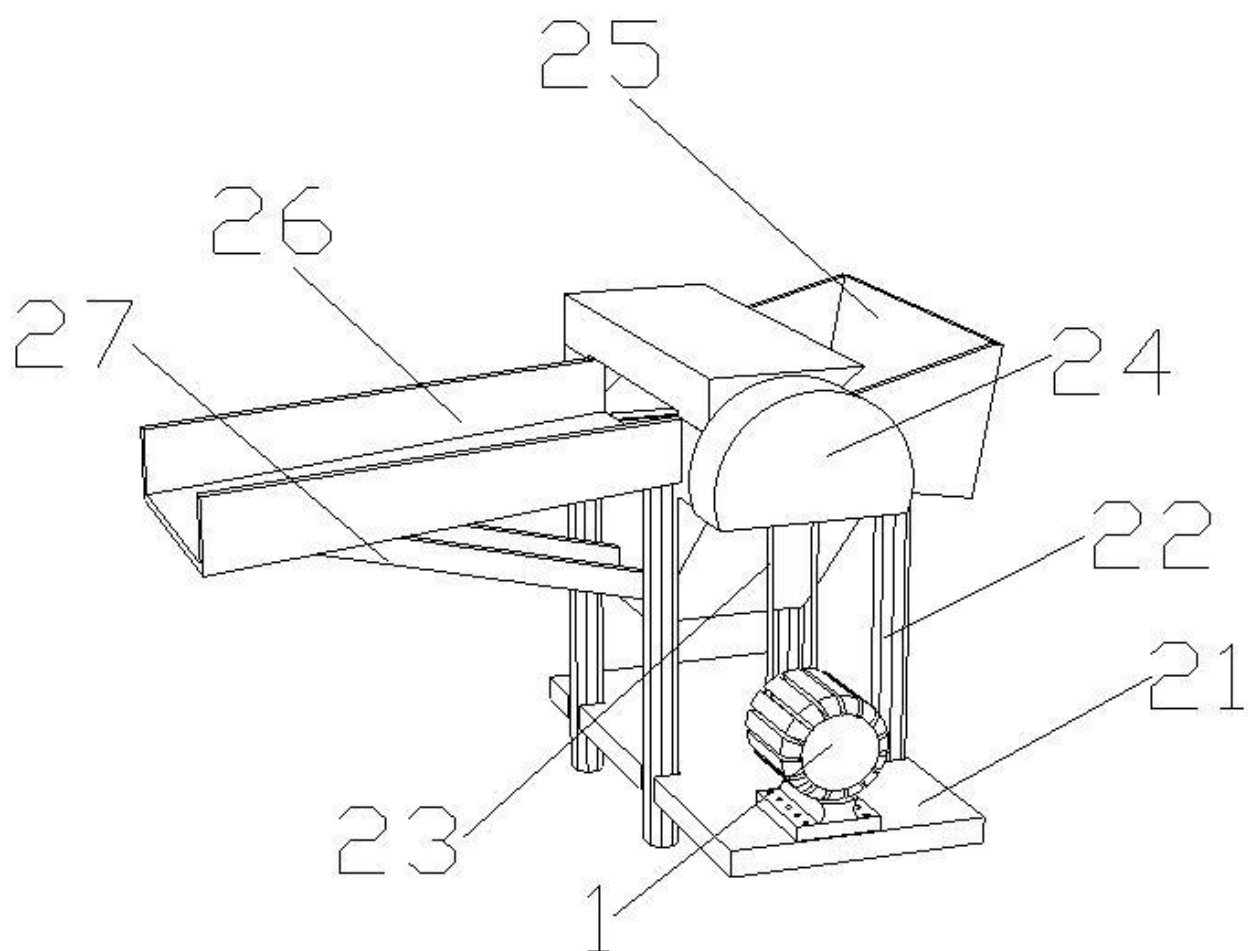


图 3

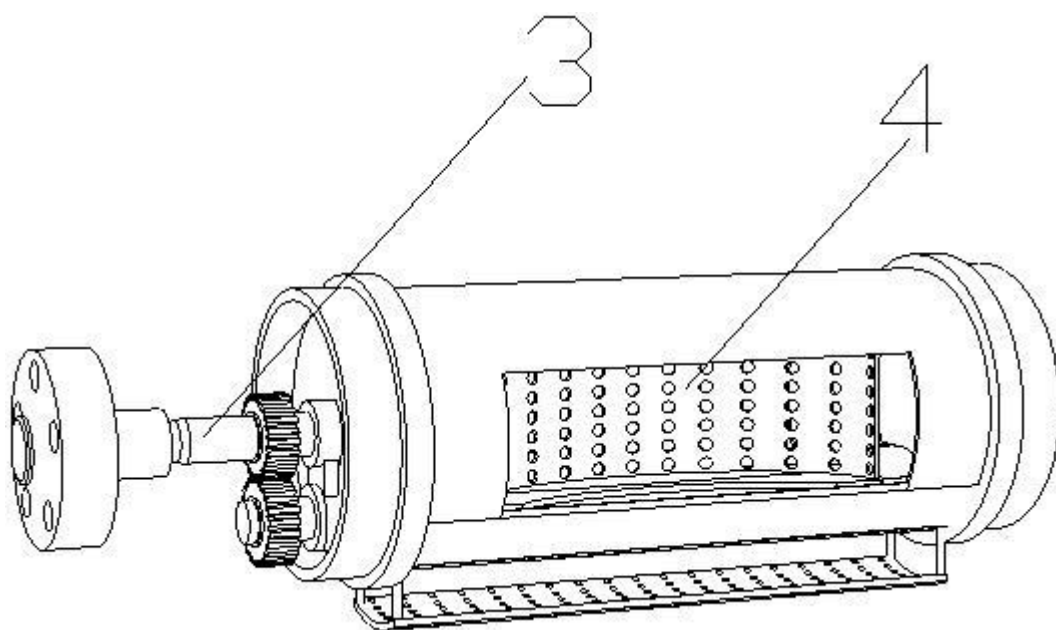


图 4

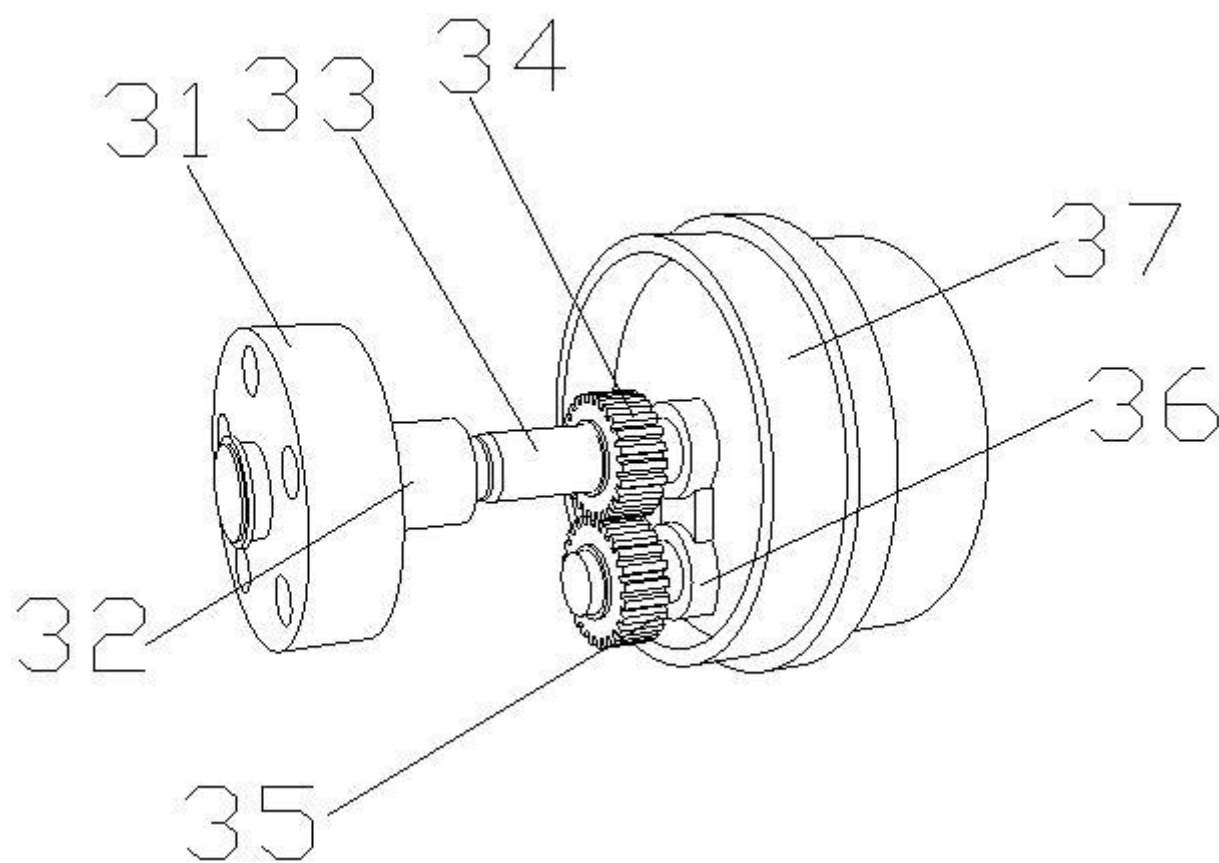


图 5

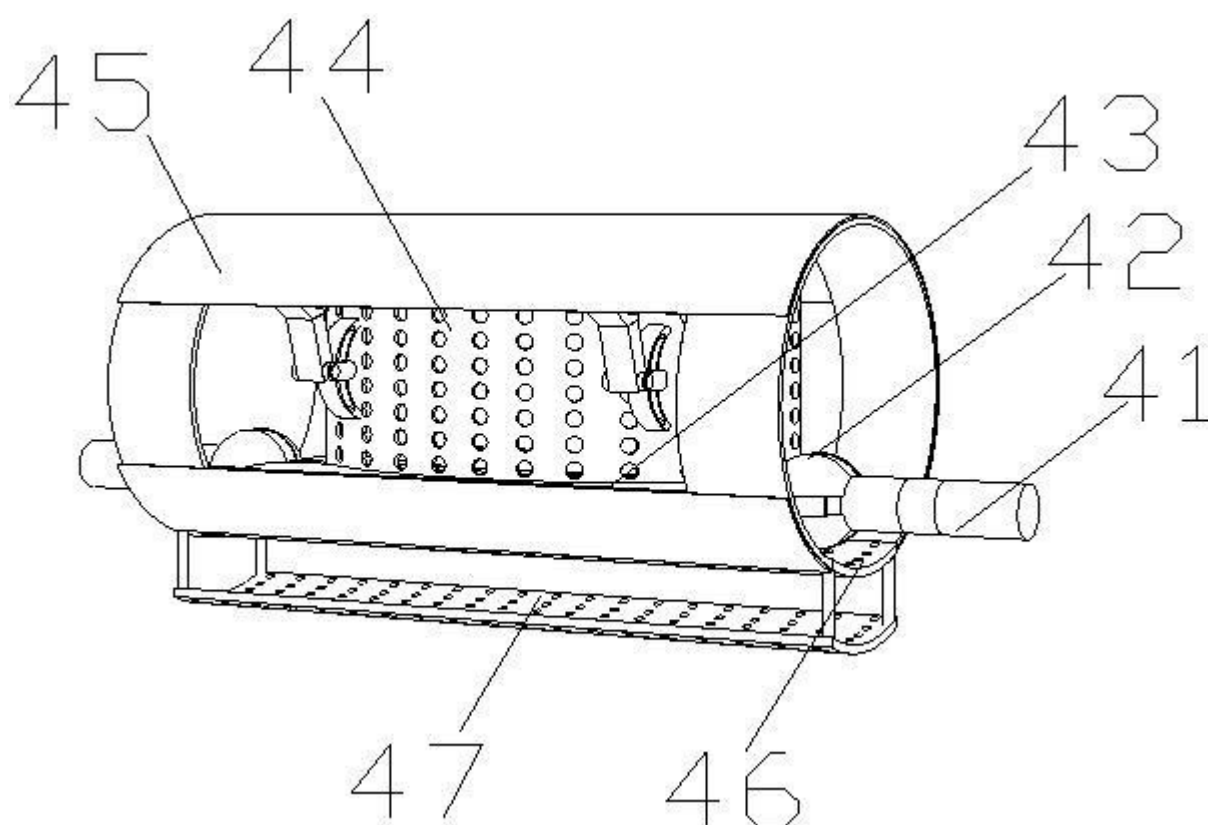


图 6

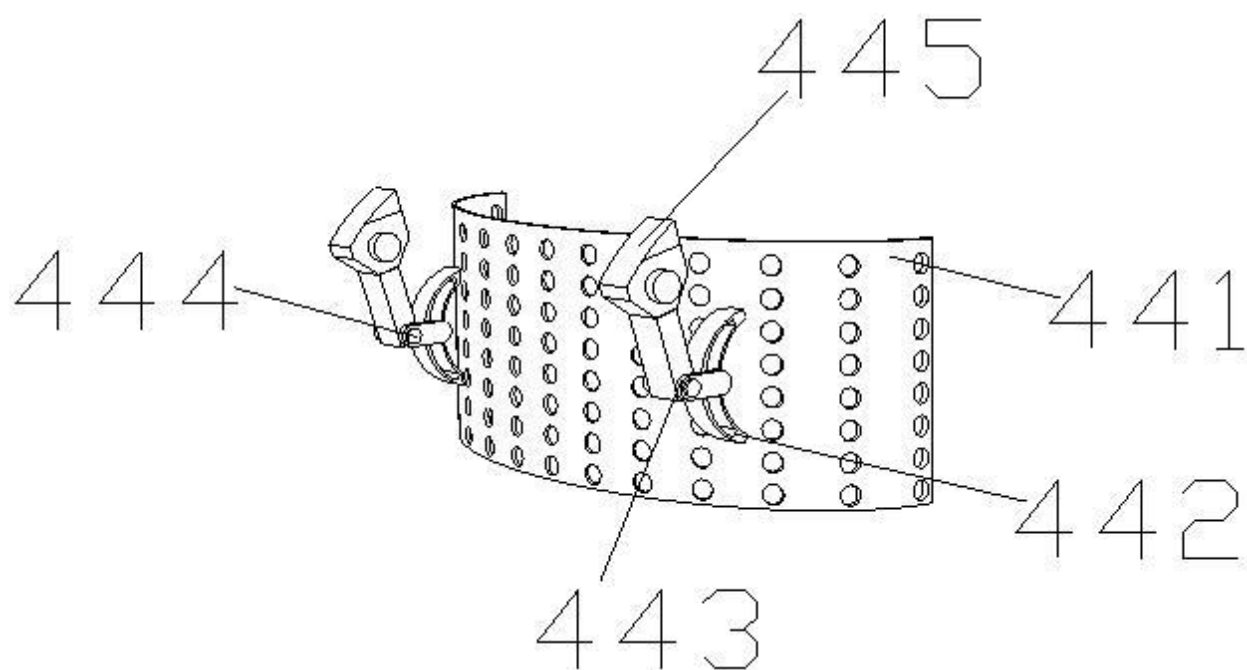


图 7

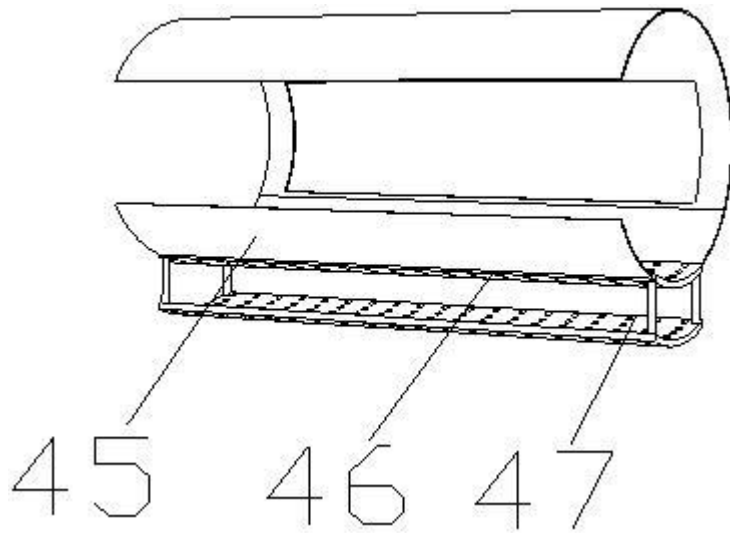


图 8