(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112759045 A
(43)申请公布日 2021.05.07

(21)申请号 202011446945.8

(22)申请日 2020.12.11

(71)申请人 深圳市星源空间环境技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区天安创新科技广场B-512室

(72)发明人 廖坚伟

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司 44545
代理人 谭丽莎

(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)

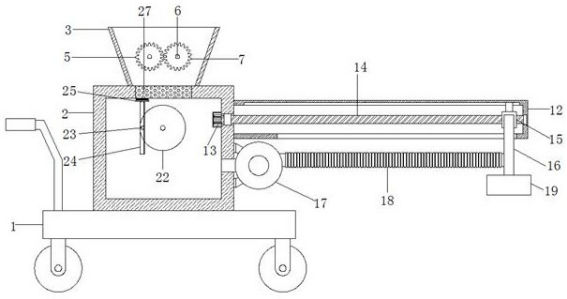
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备

(57)摘要

本发明公开了一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备，包括底部四角位置均焊接有万向轮的底座，所述底座的顶部外壁焊接有推把手，所述底座的顶部外壁焊接有透明存料箱，且透明存料箱的顶部设有连通的进料斗，所述透明存料箱的顶部内壁安装有与进料斗位置相适配的筛网，所述进料斗的正面外壁通过螺栓安装有双轴电机，且双轴电机的第一输出轴同轴套接有第一粉碎辊，所述进料斗上插设有安装轴；本发明能够扩大明矾的抛投范围，能够让明矾均匀的抛投至污水处理池内，从而使得污水处理池净化的更加均匀，提高了净化的质量，通过透明存料箱和刻度线的设置，能够方便工作人员了解明矾的投放量，从而进行合理的投放。



CN 112759045 A

1.一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备,包括底部四角位置均焊接有万向轮的底座(1),所述底座(1)的顶部外壁焊接有推把手,其特征在于,所述底座(1)的顶部外壁焊接有透明存料箱(2),且透明存料箱(2)的顶部设有连通的进料斗(3),所述透明存料箱(2)的顶部内壁安装有与进料斗(3)位置相适配的筛网(27),所述进料斗(3)的正面外壁通过螺栓安装有双轴电机(4),且双轴电机(4)的第一输出轴同轴套接有第一粉碎辊(5),所述进料斗(3)上插设有安装轴(6),且安装轴(6)上同轴套接有与第一粉碎辊(5)啮合的第二粉碎辊(7),所述双轴电机(4)的第二输出轴同轴套接有主动皮带轮(8),且安装轴(6)上同轴套接有通过八字型传动皮带(10)与主动皮带轮(8)传动连接的从动皮带轮(9),所述透明存料箱(2)的正面外壁设有等距离分布的刻度线(11),且透明存料箱(2)的一侧外壁焊接有固定罩(12),所述透明存料箱(2)的一侧内壁安装有电机仓,所述电机仓内安装有伺服电机(13),且伺服电机(13)的输出轴通过联轴器连接有丝杆(14),所述丝杆(14)上套设有螺纹套(15),且螺纹套(15)的正面外壁焊接有硬质管(16),所述透明存料箱(2)的一侧外壁通过螺栓安装有抽料泵(17),且抽料泵(17)的出料端通过螺纹软管(18)与硬质管(16)连通,所述硬质管(16)的底端连通有分料箱(19),且分料箱(19)的背面外壁通过螺栓安装有输送电机(20),所述输送电机(20)上套接有绞龙输送叶片(26),所述透明存料箱(2)的背面外壁通过螺栓安装有驱动电机(21),且驱动电机(21)的输出轴上套接有位于透明存料箱(2)内部的转盘(22),所述转盘(22)的正面偏心外壁焊接有偏心柱(23),且偏心柱(23)上套设有套框(24),所述套框(24)的顶部外壁焊接有毛刷(25),所述螺纹套(15)的顶部外壁焊接有限位杆,固定罩(12)的顶部内壁开设有限位槽,且限位杆的顶端外壁与限位槽的顶部内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备,其特征在于,所述双轴电机(4)的第一输出轴和安装轴(6)均贯穿进料斗(3)的正面并延伸至进料斗(3)的背面内壁,且双轴电机(4)的第一输出轴和安装轴(6)均通过两个轴承分别与进料斗(3)的正面内壁和背面内壁连接。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备,其特征在于,所述丝杆(14)通过两个轴承分别与透明存料箱(2)的一侧内壁和固定罩(12)的一侧内壁连接,固定罩(12)的底部内壁开设有与硬质管(16)相适配的滑轨,且硬质管(16)的外壁与滑轨的内壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备,其特征在于,所述分料箱(19)的底部内壁开设有等距离分布的分料孔,且筛网(27)上开设有等距离分布的筛孔。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备,其特征在于,所述驱动电机(21)的输出轴通过轴承与透明存料箱(2)的背面内壁连接,且毛刷(25)顶部的刷毛与筛网(27)的表面接触。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备,其特征在于,所述偏心柱(23)的外壁与套框(24)的内壁滑动连接,抽料泵(17)的抽料端与透明存料箱(2)的内部连通,且套框(24)到透明存料箱(2)背面内壁的距离大于驱动电机(21)输出端到透明存料箱(2)背面内壁的距离。

7.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备,其特征在于,所述

伺服电机(13)通过导线连接有倒顺开关,且倒顺开关连接有电源线。

一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备

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污水处理池明矾抛投设备。

背景技术

[0002] 经检索，中国专利公开号为CN208747714U的专利，公开了一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备，其结构包括料仓、投放管、铰链座、抛投装置、移动轮、活动槽、机体、控制面板，料仓设于机体上部内侧端并呈相互垂直状态，投放管相互平行于料仓前端表面并电焊接，铰链座安装于活动槽内部且与抛投装置铰链连接，抛投装置装设于活动槽内部且通过控制面板与铰链座活动连接，移动轮连接机体于底部四端且固定连接，活动槽嵌设于料仓前端并与机体固定连接形成一体化结构。本发明可通过电控制投放管的间接性投放且内部结构与抛投装置相连接从而控制抛投，由于存放大量净化物于料箱内，可持续性抛投，设备操作可节省人力和时间，提高污水池净化速度的效率，方便使用。

[0003] 上述专利存在以下不足：一方面明矾的抛投范围无法进行调节，从而导致明矾无法均匀的抛投至污水处理池内，从而导致污水处理池净化不均匀，降低了净化的质量；另一方面无法了解明矾的投放量，从而无法进行合理的投放，盲目的投放会造成明矾的浪费，增加了成本，并且明矾的颗粒大小不一，在对较大颗粒的明矾进行投放时，由于明矾的体积较大，在投放时不仅增加了设备的负荷，而且溶解速率缓慢，导致净化速率降低。因此，我们提出了一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备，包括底部四角位置均焊接有万向轮的底座，所述底座的顶部外壁焊接有推把手，所述底座的顶部外壁焊接有透明存料箱，且透明存料箱的顶部设有连通的进料斗，所述透明存料箱的顶部内壁安装有与进料斗位置相适配的筛网，所述进料斗的正面外壁通过螺栓安装有双轴电机，且双轴电机的第一输出轴同轴套接有第一粉碎辊，所述进料斗上插设有安装轴，且安装轴上同轴套接有与第一粉碎辊啮合的第二粉碎辊，所述双轴电机的第二输出轴同轴套接有主动皮带轮，且安装轴上同轴套接有通过八字型传动皮带与主动皮带轮传动连接的从动皮带轮，所述透明存料箱的正面外壁设有等距离分布的刻度线，且透明存料箱的一侧外壁焊接有固定罩，所述透明存料箱的一侧内壁安装有电机仓，所述电机仓内安装有伺服电机，且伺服电机的输出轴通过联轴器连接有丝杆，所述丝杆上套设有螺纹套，且螺纹套的正面外壁焊接有硬质管，所述透明存料箱的一侧外壁通过螺栓安装有抽料泵，且抽料泵的出料端通过螺纹软管与硬质管连通，所述硬质管的底端连通有分料箱，且分料箱的背面外壁通过螺栓安装有输送电机，所述输送

电机上套接有绞龙输送叶片，所述透明存料箱的背面外壁通过螺栓安装有驱动电机，且驱动电机的输出轴上套接有位于透明存料箱内部的转盘，所述转盘的正面偏心外壁焊接有偏心柱，且偏心柱上套设有套框，所述套框的顶部外壁焊接有毛刷，所述螺纹套的顶部外壁焊接有限位杆，固定罩的顶部内壁开设有限位槽，且限位杆的顶端外壁与限位槽的顶部内壁滑动连接。

[0006] 优选的，所述双轴电机的第一输出轴和安装轴均贯穿进料斗的正面并延伸至进料斗的背面内壁，且双轴电机的第一输出轴和安装轴均通过两个轴承分别与进料斗的正面内壁和背面内壁连接。

[0007] 优选的，所述丝杆通过两个轴承分别与透明存料箱的一侧内壁和固定罩的一侧内壁连接，固定罩的底部内壁开设有与硬质管相适配的滑轨，且硬质管的外壁与滑轨的内壁滑动连接。

[0008] 优选的，所述分料箱的底部内壁开设有等距离分布的分料孔，且筛网上开设有等距离分布的筛孔。

[0009] 优选的，所述驱动电机的输出轴通过轴承与透明存料箱的背面内壁连接，且毛刷顶部的刷毛与筛网的表面接触。

[0010] 优选的，所述偏心柱的外壁与套框的内壁滑动连接，抽料泵的抽料端与透明存料箱的内部连通，且套框到透明存料箱背面内壁的距离大于驱动电机输出端到透明存料箱背面内壁的距离。

[0011] 优选的，所述伺服电机通过导线连接有倒顺开关，且倒顺开关连接有电源线。

[0012] 本发明的有益效果为：

1.通过伺服电机驱动丝杆转动，在限位杆和限位槽的限位作用下，螺纹套带动硬质管下方连通的分料箱在水平方向上做往复运动，并且在通过输送电机驱动绞龙输送叶片转动，最终明矾从多个分料口洒出，这样能够扩大明矾的抛投范围，能够让明矾均匀的抛投至污水处理池内，从而使得污水处理池净化的更加均匀，提高了净化的质量；

2.通过透明存料箱和刻度线的设置，能够方便工作人员了解明矾的投放量，从而进行合理的投放，能够避免造成明矾的大量浪费，降低使用成本，并且通过第一粉碎辊和第二粉碎辊两者反向转动，能够将较大颗粒的明矾进行充分粉碎，在筛网的筛分下，能够将粉碎后的小颗粒明矾筛出进行投放，这样在投放时不仅减轻了设备的工作负荷，而且能够提高明矾的溶解速率，进而提高了净化速率；

3.通过双轴电机、主动皮带轮、从动皮带轮和八字型传动皮带的配合使用，不仅能够节约一定的电力资源，而且能够提高粉碎的质量，并且通过驱动电机、转盘、偏心柱、套框和毛刷的配合使用，通过毛刷在水平方向上做往复运动，能够降低筛网上筛孔堵塞现象发生的概率。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备的结构示意图；

图2为本发明提出的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备的正面结构示意图；

图3为本发明提出的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备中驱动电机与转盘

连接的俯视结构示意图；

图4为本发明提出的一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备中分料箱的侧视结构示意图。

[0014] 图中：1底座、2透明存料箱、3进料斗、4双轴电机、5第一粉碎辊、6安装轴、7第二粉碎辊、8主动皮带轮、9从动皮带轮、10八字型传动皮带、11刻度线、12固定罩、13伺服电机、14丝杆、15螺纹套、16硬质管、17抽料泵、18螺纹软管、19分料箱、20输送电机、21驱动电机、22转盘、23偏心柱、24套框、25毛刷、26绞龙输送叶片、27筛网。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1-4，一种污水处理用污水处理池明矾抛投设备，包括底部四角位置均焊接有万向轮的底座1，底座1的顶部外壁焊接有推把手，底座1的顶部外壁焊接有透明存料箱2，且透明存料箱2的顶部设有连通的进料斗3，透明存料箱2的顶部内壁安装有与进料斗3位置相适配的筛网27，进料斗3的正面外壁通过螺栓安装有双轴电机4，且双轴电机4的第一输出轴同轴套接有第一粉碎辊5，进料斗3上插设有安装轴6，且安装轴6上同轴套接有与第一粉碎辊5啮合的第二粉碎辊7，双轴电机4的第一输出轴和安装轴6均贯穿进料斗3的正面并延伸至进料斗3的背面内壁，且双轴电机4的第一输出轴和安装轴6均通过两个轴承分别与进料斗3的正面内壁和背面内壁连接，双轴电机4的第二输出轴同轴套接有主动皮带轮8，且安装轴6上同轴套接有通过八字型传动皮带10与主动皮带轮8传动连接的从动皮带轮9，透明存料箱2的正面外壁设有等距离分布的刻度线11，且透明存料箱2的一侧外壁焊接有固定罩12，透明存料箱2的一侧内壁安装有电机仓，电机仓内安装有伺服电机13，且伺服电机13的输出轴通过联轴器连接有丝杆14，伺服电机13通过导线连接有倒顺开关，且倒顺开关连接有电源线，丝杆14上套设有螺纹套15，且螺纹套15的正面外壁焊接有硬质管16，丝杆14通过两个轴承分别与透明存料箱2的一侧内壁和固定罩12的一侧内壁连接，固定罩12的底部内壁开设有与硬质管16相适配的滑轨，且硬质管16的外壁与滑轨的内壁滑动连接，透明存料箱2的一侧外壁通过螺栓安装有抽料泵17，且抽料泵17的出料端通过螺纹软管18与硬质管16连通，硬质管16的底端连通有分料箱19，且分料箱19的背面外壁通过螺栓安装有输送电机20，分料箱19的底部内壁开设有等距离分布的分料孔，且筛网27上开设有等距离分布的筛孔，输送电机20上套接有绞龙输送叶片26，通过伺服电机13驱动丝杆14转动，在限位杆和限位槽的限位作用下，螺纹套15带动硬质管16下方连通的分料箱19在水平方向上做往复运动，并且在通过输送电机20驱动绞龙输送叶片26转动，最终明矾从多个分料口洒出，这样能够扩大明矾的抛投范围，能够让明矾均匀的抛投至污水处理池内，从而使得污水处理池净化的更加均匀，提高了净化的质量，通过透明存料箱2和刻度线11的设置，能够方便工作人员了解明矾的投放量，从而进行合理的投放，能够避免造成明矾的大量浪费，降低使用成本，并且通过第一粉碎辊5和第二粉碎辊7两者反向转动，能够将较大颗粒的明矾进行充分粉碎，在筛网27的筛分下，能够将粉碎后的小颗粒明矾筛出进行投放，这样在投放时不仅减轻了设备的工作负荷，而且能够提高明矾的溶解速率，进而提高了净化速率；

透明存料箱2的背面外壁通过螺栓安装有驱动电机21，且驱动电机21的输出轴上

套接有位于透明存料箱2内部的转盘22，转盘22的正面偏心外壁焊接有偏心柱23，且偏心柱23上套设有套框24，套框24的顶部外壁焊接有毛刷25，螺纹套15的顶部外壁焊接有限位杆，固定罩12的顶部内壁开设有限位槽，且限位杆的顶端外壁与限位槽的顶部内壁滑动连接，驱动电机21的输出轴通过轴承与透明存料箱2的背面内壁连接，且毛刷25顶部的刷毛与筛网27的表面接触，偏心柱23的外壁与套框24的内壁滑动连接，抽料泵17的抽料端与透明存料箱2的内部连通，且套框24到透明存料箱2背面内壁的距离大于驱动电机21输出端到透明存料箱2背面内壁的距离，通过双轴电机4、主动皮带轮8、从动皮带轮9和八字型传动皮带10的配合使用，不仅能够节约一定的电力资源，而且能够提高粉碎的质量，并且通过驱动电机21、转盘22、偏心柱23、套框24和毛刷25的配合使用，通过毛刷25在水平方向上做往复运动，能够降低筛网27上筛孔堵塞现象发生的概率。

[0017] 工作原理：在使用时，首先通过万向轮和推把手将设备移动至指定地点，然后将明矾从进料斗3加入透明存料箱2内，通过双轴电机4驱动第一粉碎辊5转动，在主动皮带轮8、从动皮带轮9和八字型传动皮带10的配合下，第二粉碎辊7反向转动，这样将较大颗粒的明矾进行充分粉碎，在筛网27的筛分下，将粉碎后的小颗粒明矾筛出进行投放，这样在投放时不仅减轻了设备的工作负荷，而且提高明矾的溶解速率，进而提高了净化速率，抽料泵17将透明存料箱2内的明矾颗粒送至分料箱19内，通过伺服电机13驱动丝杆14转动，在限位杆和限位槽的限位作用下，螺纹套15带动硬质管16下方连通的分料箱19在水平方向上做往复运动，并且在通过输送电机20驱动绞龙输送叶片26转动，最终明矾从多个分料口洒出，这样扩大明矾的抛投范围，让明矾均匀的抛投至污水处理池内，从而使得污水处理池净化的更加均匀，提高了净化的质量，通过透明存料箱2和刻度线11的设置，方便工作人员了解明矾的投放量，从而进行合理的投放，避免造成明矾的大量浪费，降低使用成本，并且通过驱动电机21驱动转盘22转动，转盘22转动带动偏心柱23转动，偏心柱23转动带动套框24顶部焊接的毛刷25在水平方向上做往复运动，这样降低筛网27上筛孔堵塞现象发生的概率。

[0018] 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。

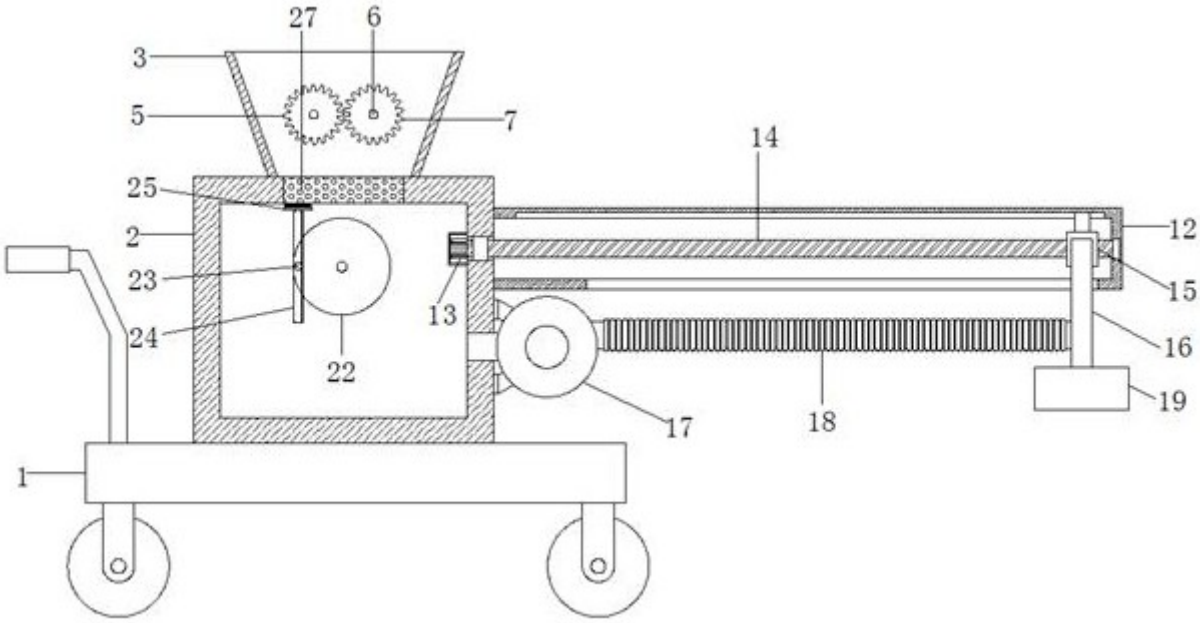


图1

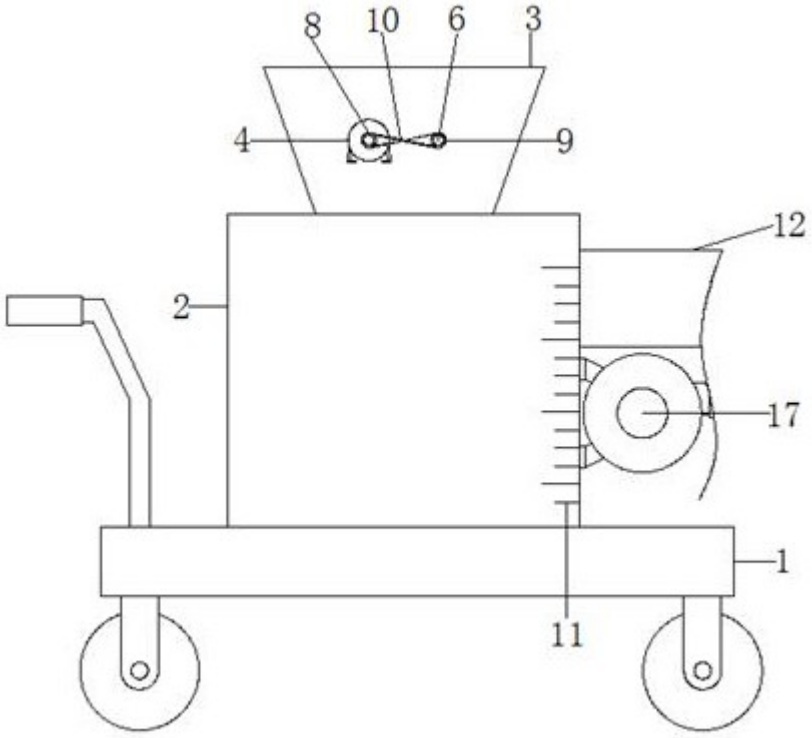


图2

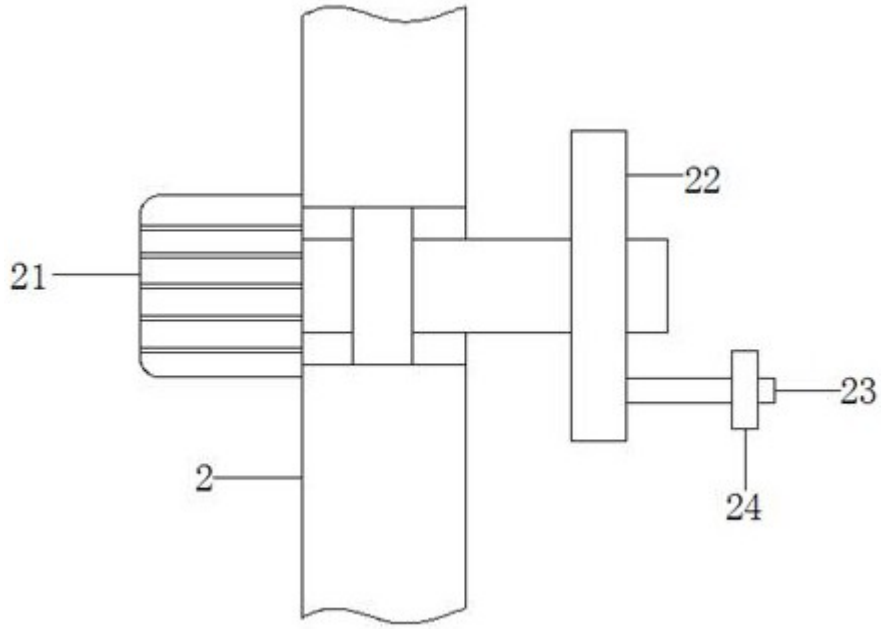


图3

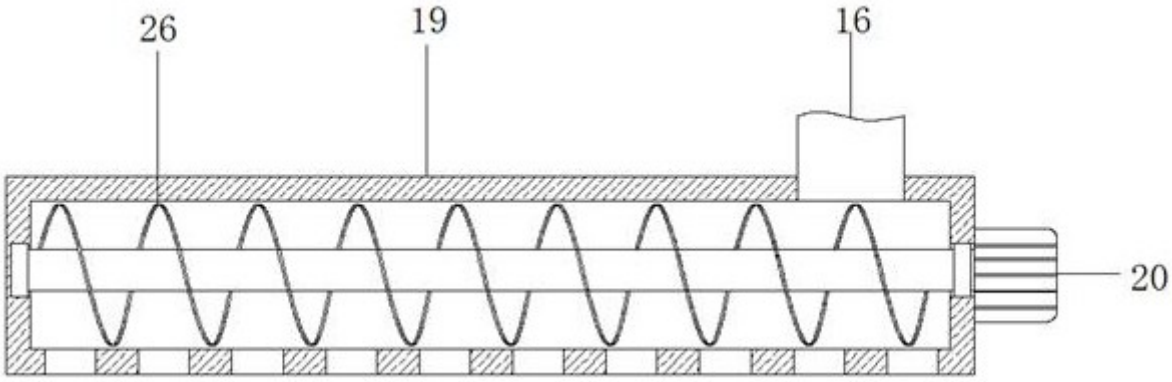


图4