



(21) 申请号 202311469703.4

(22) 申请日 2023.11.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117181592 A

(43) 申请公布日 2023.12.08

(73) 专利权人 新乡市伟良筛分机械有限公司

地址 453000 河南省新乡市高新区规划路
与高新西路交叉口东南角1号

(72) 发明人 王玉伟 史世浩 贺三三 孟海涛
王江飞 郑素杰

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 路宽

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 115228170 A, 2022.10.25

US 2018263198 A1, 2018.09.20

CN 113770031 A, 2021.12.10

CN 115889191 A, 2023.04.04

CN 111589702 A, 2020.08.28

CN 204685465 U, 2015.10.07

CN 205236353 U, 2016.05.18

CN 211914522 U, 2020.11.13

CN 214363709 U, 2021.10.08

CN 217043449 U, 2022.07.26

JP 2000308853 A, 2000.11.07

JP 2006271265 A, 2006.10.12

JP H07123846 A, 1995.05.16

审查员 原鹏丽

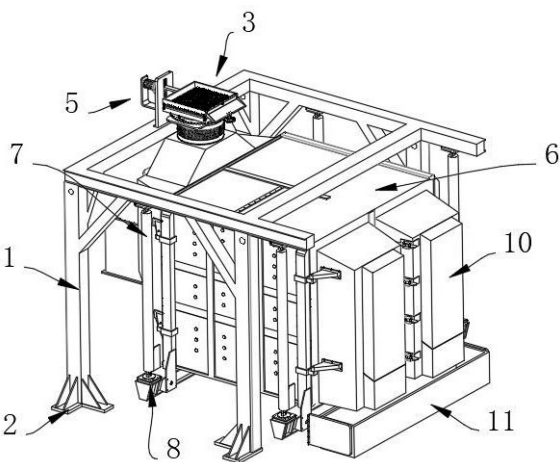
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种双仓多层方形摇摆筛

(57) 摘要

本发明提供涉及筛分设备技术领域,一种双仓多层方形摇摆筛,包括支架和驱动装置,所述支架的下表面安装有若干个用于使支架支撑稳定的固定脚,所述支架的一侧安装有若干个吊杆,所述吊杆远离支架的一端安装有底柱,所述底柱的上表面安装有筛体,所述筛体的上表面设置有进料口,所述筛体的一侧安装有两个出料管,所述筛体的一侧安装有用于收纳物料的收纳箱,所述筛体的一侧安装有激振器,所述驱动装置位于支架上。本发明,在对物料进行筛分前,可以将不同型号的大颗粒物料提前筛除,进而避免大颗粒物料进入筛体内部将筛体堵塞,影响该方形摇摆筛的正常使用,具有较高自动化,值得深入推广。



1. 一种双仓多层方形摇摆筛, 包括支架(1)和驱动装置(5), 其特征在于: 所述支架(1)的下表面安装有若干个用于使支架(1)支撑稳定的固定脚(2), 所述支架(1)的一侧安装有若干个吊杆(7), 所述吊杆(7)远离支架(1)的一端安装有底柱(8), 所述底柱(8)的上表面安装有筛体(6), 所述筛体(6)的上表面设置有进料口(9), 所述筛体(6)的一侧安装有两个出料管(10), 所述筛体(6)的一侧安装有用于收纳物料的收纳箱(11), 所述筛体(6)的一侧安装有激振器(12), 所述驱动装置(5)位于支架(1)上, 所述筛体(6)的内部安装有若干个筛网, 所述支架(1)的上表面借助驱动装置(5)设置有调节装置(3), 所述筛体(6)的上方借助调节装置(3)设置有辅助装置(4), 其特征在于: 所述调节装置(3)包括连接框(31), 所述连接框(31)设置在筛体(6)的上方, 所述连接框(31)的内壁转动连接有若干个筛板(32), 所述筛板(32)的表面开设有若干个用于筛分物料的筛孔(33), 所述连接框(31)的一侧开设有若干个圆弧孔(35), 所述筛板(32)的一侧设有调节组件(34), 所述调节组件(34)包括若干个凸柱(341), 所述凸柱(341)的圆弧面与圆弧孔(35)的内壁滑动连接, 所述凸柱(341)的一端与筛板(32)固定连接, 所述连接框(31)的两侧均固定连接有固定块(342), 所述固定块(342)的上表面转动连接有丝杆(344), 所述连接框(31)的一侧固定连接有用以驱动丝杆(344)转动的伺服电机(343), 所述伺服电机(343)的输出端与丝杆(344)固定连接, 所述丝杆(344)的圆弧面螺纹连接有连接板(345), 所述连接板(345)的一侧固定连接有用以驱动凸柱(341)移动的导轨(346), 所述导轨(346)的内壁与凸柱(341)的圆弧面滑动连接, 所述连接框(31)的下表面固定连接有衔接框(36), 所述衔接框(36)的内壁底部开设有用于进料的圆孔(37), 所述连接框(31)的一侧设有用于收集废料的收集组件(38), 所述收集组件(38)包括挡板(381), 所述挡板(381)与连接框(31)的上表面滑动连接, 所述连接框(31)的外壁螺纹连接有压杆(382), 所述压杆(382)的一端与挡板(381)相抵接, 所述连接框(31)的一侧固定连接有用以收集废料的收集箱(383), 所述连接框(31)的表面固定连接有两个多级电推杆(384), 所述多级电推杆(384)的输出端固定连接有用以驱动推板(385)的推板(385), 所述推板(385)与连接框(31)的内壁滑动连接, 所述推板(385)的下表面固定连接有用以驱动刷毛(386)的刷毛(386), 所述筛孔(33)依次由过滤段(331)和连接段(332)构成, 所述过滤段(331)的截面呈圆弧状, 所述连接段(332)的截面呈燕尾状, 所述衔接框(36)的内壁呈斜面状, 所述辅助装置(4)包括连接管(41), 所述连接管(41)的一端与衔接框(36)的下表面固定连通, 所述连接管(41)的圆弧面滑动穿设有用以封堵连接管(41)的两个密封板(42), 两个所述密封板(42)呈镜像对称, 所述衔接框(36)的一侧设有限位组件(43), 所述限位组件(43)包括辅助板(431), 所述辅助板(431)的一侧与衔接框(36)固定连接, 所述辅助板(431)的下表面固定连接有用以驱动辅助板(431)移动的马达(432), 所述马达(432)的输出端固定连接有用以驱动辅助板(431)移动的齿轮(433), 所述连接管(41)的圆弧面转动连接有齿环(434), 所述齿环(434)与齿轮(433)相啮合, 所述齿环(434)的表面开设有两个槽孔(435), 所述槽孔(435)的内壁转动连接有用以驱动密封板(42)移动的圆柱(436), 所述圆柱(436)的一端与密封板(42)的上表面固定连接, 所述连接管(41)的下表面固定连通有用以驱动密封板(42)移动的波纹管(44), 所述波纹管(44)的一端与进料口(9)固定连通, 两个所述密封板(42)彼此靠近的一侧均做圆角处理, 两个所述密封板(42)彼此靠近的一侧相抵接, 所述圆柱(436)的圆弧面开设有定位孔(45), 所述定位孔(45)的内壁滑动连接有用以对圆柱(436)限位的定位杆(46), 所述定位杆(46)与槽孔(435)的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双仓多层方形摇摆筛, 其特征在于: 所述驱动装置(5)包

括衔接板(51),所述衔接板(51)的下表面与支架(1)固定连接,所述衔接板(51)上开设有滑槽(52),所述衔接板(51)的一侧设有驱动组件(53),所述驱动组件(53)包括支撑板(531),所述支撑板(531)的一侧与衔接板(51)固定连接,所述支撑板(531)的截面呈“L”形,所述支撑板(531)的一侧固定连接有驱动电机(532),所述驱动电机(532)的输出端固定连接有转盘(533),所述转盘(533)的离心位置固定连接有连接柱(534),所述滑槽(52)的内壁滑动连接有滑块(535),所述滑块(535)的一侧固定连接有滑轨(536),所述滑轨(536)的内壁与连接柱(534)的圆弧面滑动连接,所述滑块(535)的上表面抵接有驱动板(54),所述驱动板(54)的一侧与连接框(31)固定连接,所述驱动板(54)的上表面固定连接有用以推动驱动板(54)竖直向下移动的弹簧(56),所述弹簧(56)远离驱动板(54)的一端与滑槽(52)内壁的一侧固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种双仓多层方形摇摆筛,其特征在于:所述驱动板(54)的表面滑动穿设有衔接杆(55),所述衔接杆(55)与滑块(535)滑动连接,所述衔接杆(55)与滑槽(52)的内壁固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种双仓多层方形摇摆筛,其特征在于:所述支撑板(531)的一侧固定连接有加强筋(57),所述加强筋(57)的一侧与衔接板(51)固定连接,所述加强筋(57)具体为铝合金材质。

一种双仓多层方形摇摆筛

技术领域

[0001] 本发明涉及筛分设备技术领域,尤其涉及一种双仓多层方形摇摆筛。

背景技术

[0002] 方形摇摆筛是一种筛分设备,主要应用于粮食、食品、化工、采矿、冶金等多种行业。

[0003] 现有的方形摇摆筛为了防止筛网堵塞,在现有设备中筛网上一般设置有托球板,托球板与筛网之间有弹力球,筛选过程中,弹力球击打筛网完成清网防堵,但由于筛网具有一定的倾斜角度,弹力球在击打筛网的过程中在重力作用下容易向下堆积造成击打清网不均匀。

[0004] 为此,公开号为CN115400946B的发明公开了一种方形多级摇摆筛,其技术方案要点为:包括框架,设于框架上的锤梁,通过和锤梁固定设于框架上的外部壳,设于外部壳一端的出料门,以及设于外部壳底部的激振电机,所述外部壳内部安装有多层振动网,且每个所述振动网上均安装有多组能够通过外部壳摆动自动清理杂物防堵的清理装置,此方形多级摇摆筛将万向轴通过轴承套在固定膛槽上滑动,确保击打球不会沿着振动网网面落在底部来堵塞网孔,另外击打球跟随第一活动棒在固定膛槽上伸缩活动,来增大击打范围内,使得击打球的作用在振动网上,利于同一区域的物料的击碎效果变得更好,更有利于落料,并且清网更加的均匀。

[0005] 针对上述中的相关内容,发明人认为存在以下技术缺陷:现有技术中的摇摆筛在使用时,将物料由进料口放进筛体内,借助激振器驱动筛体振动,筛体内部的多个筛网,可以快速对大量的物料进行筛分,但是在对物料进行筛分前,如物料中混有大颗粒不合格物料时,此时物料进入筛体内部容易将筛体内部的堵塞,会影响方形摇摆筛的正常使用。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种双仓多层方形摇摆筛。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种双仓多层方形摇摆筛,包括支架和驱动装置,所述支架的下表面安装有若干个用于使支架支撑稳定的固定脚,所述支架的一侧安装有若干个吊杆,所述吊杆远离支架的一端安装有底柱,所述底柱的上表面安装有筛体,所述筛体的上表面设置有进料口,所述筛体的一侧安装有两个出料管,所述筛体的一侧安装有用于收纳物料的收纳箱,所述筛体的一侧安装有激振器,所述驱动装置位于支架上,所述筛体的内部安装有若干个筛网,所述支架的上表面借助驱动装置设置有调节装置,所述筛体的上方借助调节装置设置有辅助装置。

[0008] 采用上述技术方案,在使用时,将物料由进料口放进筛体内,借助激振器驱动筛体振动,筛体内部的多个筛网,可以快速对大量的物料进行筛分,筛分后的物料会由出料管排入收纳箱内,实现高产能筛分工作的快速完成,支架和固定脚等可使摇摆筛在使用时能够

支撑稳定。

[0009] 优选的,所述调节装置包括连接框,所述连接框设置在筛体的上方,所述连接框的内壁转动连接有若干个筛板,所述筛板的表面开设有若干个用于筛分物料的筛孔,所述连接框的一侧开设有若干个圆弧孔,所述筛板的一侧设有调节组件,所述调节组件包括若干个凸柱,所述凸柱的圆弧面与圆弧孔的内壁滑动连接,所述凸柱的一端与筛板固定连接,所述连接框的两侧均固定连接有固定块,所述固定块的上表面转动连接有丝杆,所述连接框的一侧固定连接有用以驱动丝杆转动的伺服电机,所述伺服电机的输出端与丝杆固定连接,所述丝杆的圆弧面螺纹连接有连接板,所述连接板的一侧固定连接有用以驱动凸柱移动的导轨,所述导轨的内壁与凸柱的圆弧面滑动连接,所述连接框的下表面固定连接有衔接框,所述衔接框的内壁底部开设有用于进料的圆孔,所述连接框的一侧设有用于收集废料的收集组件,所述收集组件包括挡板,所述挡板与连接框的上表面滑动连接,所述连接框的外壁螺纹连接有压杆,所述压杆的一端与挡板相抵接,所述连接框的一侧固定连接有收集箱,所述连接框的表面固定连接有两个多级电推杆,所述多级电推杆的输出端固定连接有推板,所述推板与连接框的内壁滑动连接,所述推板的下表面固定连接有若干个刷毛。

[0010] 采用上述技术方案,当需要提前将部分不同大小的大颗粒物料筛除时,启动伺服电机带动丝杆转动,丝杆驱动与其螺纹连接的连接板移动,使连接板可以竖直向上或者向下移动,连接板带动导轨,导轨移动的同时,会驱动固定在筛板上的凸柱同步移动,进而可以使凸柱带动筛板做出旋转动作,使若干个筛板与筛孔组成的空间变大或者变小,当筛板与筛孔组成的空间变大时,可以对大颗粒物料筛分,当筛板与筛孔组成的空间变小时,可对小颗粒物料进行筛分,当若干个筛板呈相对平行状态,此时空间最大,当相邻两个筛板相抵接,此时空间最小,通过设置调节装置,在对物料进行筛分前,可以将不同型号的大颗粒物料提前筛除,进而避免大颗粒物料进入筛体内部将筛体堵塞,影响该方形摇摆筛的正常使用,具有较高自动化,值得深入推广。

[0011] 优选的,所述筛孔依次由过滤段和连接段构成,所述过滤段的截面呈圆弧状,所述连接段的截面呈燕尾状。

[0012] 采用该优选方案,通过将筛孔设置为过滤段和连接段构成,且过滤段的截面呈圆弧状、连接段的截面呈燕尾状,可以有效的避免物料由两个筛板之间的缝隙内露出,提高了该处结构的可控性。

[0013] 优选的,所述衔接框的内壁呈斜面状。

[0014] 采用该优选方案,通过将衔接框的内部设置为斜面,可有使物料能够顺着的沿着斜面落入圆孔内,达到了避免物料在衔接框内壁堆积的效果。

[0015] 优选的,所述辅助装置包括连接管,所述连接管的一端与衔接框的下表面固定连通,所述连接管的圆弧面滑动穿设有用于将连接管堵住的两个密封板,两个所述密封板呈镜像对称,所述衔接框的一侧设有限位组件,所述限位组件包括辅助板,所述辅助板的一侧与衔接框固定连接,所述辅助板的下表面固定连接有马达,所述马达的输出端固定连接有齿轮,所述连接管的圆弧面转动连接有齿环,所述齿环与齿轮相啮合,所述齿环的表面开设有两个槽孔,所述槽孔的内壁转动连接有驱动密封板移动的圆柱,所述圆柱的一端与密封板的上表面固定连接,所述连接管的下表面固定连通有波纹管,所述波纹管的一端与进料口固定连通。

[0016] 采用上述技术方案,当需要打开密封板时,启动马达带动齿轮转动,齿轮驱动与其相啮合的齿环转动,齿环借助槽孔驱动圆柱移动,圆柱带带动密封板,使两个密封板向彼此远离的方向移动,即可打开密封板,当需要关闭密封板时,启动马达带动齿轮反向转动,即可闭合密封板,通过设置辅助装置,可以自动将密封板闭合或打开,避免摇摆筛放置时污垢顺着进料口钻进筛体内,提高了该设备的实用性。

[0017] 优选的,两个所述密封板彼此靠近的一侧均做圆角处理,两个所述密封板彼此靠近的一侧相抵接。

[0018] 采用该优选方案,通过将密封板彼此靠近的一侧均做圆角处理,可以提高密封板一侧的圆润度,达到了避免密封板闭合后将物料夹住的效果。

[0019] 优选的,所述圆柱的圆弧面开设有定位孔,所述定位孔的内壁滑动连接有助于对圆柱进行限位的定位杆,所述定位杆与槽孔的内壁固定连接。

[0020] 采用该优选方案,槽孔驱动圆柱移动时,固定在槽孔内壁的定位杆会沿着定位孔的内壁移动,达到了提高圆柱移动稳定性的效果。

[0021] 优选的,所述驱动装置包括衔接板,所述衔接板的下表面与支架固定连接,所述衔接板的侧面开设有滑槽,所述衔接板的一侧设有驱动组件,所述驱动组件包括支撑板,所述支撑板的一侧与衔接板固定连接,所述支撑板的截面呈“L”形,所述支撑板的一侧固定连接有用驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有用转盘,所述转盘的离心位置固定连接有用连接柱,所述滑槽的内壁滑动连接有用滑块,所述滑块的一侧固定连接有用滑轨,所述滑轨的内壁与连接柱的圆弧面滑动连接,所述滑块的上表面抵接有用驱动板,所述驱动板的一侧与连接框固定连接,所述驱动板的上表面固定连接有用推动驱动板竖直向下移动的弹簧,所述弹簧远离驱动板的一端与滑槽内壁的一侧固定连接。

[0022] 采用上述技术方案,在需要使调节装置产生振动时,打开驱动电机驱动转盘转动,转盘离心位置的连接柱会沿着滑轨的内壁移动,随着转盘的转动,连接柱会驱动滑轨上下移动,滑轨带动滑块沿着滑槽的内壁移动,同时滑块会挤压驱动板移动至滑槽顶部位置,驱动板带动连接框,当滑块与驱动板分离,驱动板会在弹簧的驱动下竖直向下快速移动,重复上述操作,即可使驱动板带动连接框发出振动,进而能够提高连接框筛分物料的效率,通过设置驱动装置,可以借助驱动板使调节装置发出振动,提高了调节装置筛选不合格大颗粒的效率,提高了整体装置的筛分效率。

[0023] 优选的,所述驱动板的表面滑动穿设有衔接杆,所述衔接杆与滑块滑动连接,所述衔接杆与滑槽的内壁固定连接。

[0024] 采用该优选方案,衔接杆可以对弹簧进行限位,从而避免弹簧发生不可逆性形变。

[0025] 优选的,所述支撑板的一侧固定连接有用加强筋,所述加强筋的一侧与衔接板固定连接,所述加强筋具体为铝合金材质。

[0026] 采用该优选方案,通过在支撑板一侧设置材质为铝合金的加强筋,铝合金的重量轻,强度高,可以有效的提高利率支撑板与衔接板连接处的强度。

[0027] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于,

[0028] 1、本发明中,在使用时,将物料由进料口放进筛体内,借助激振器驱动筛体振动,筛体内部的多个筛网,可以快速对大量的物料进行筛分,筛分后的物料会由出料管排入收纳箱内,实现高产能筛分工作的快速完成,支架和固定脚等可使摇摆筛在使用时能够支撑

稳定。

[0029] 2、本发明中,当需要提前将部分不同大小的大颗粒物料筛除时,启动伺服电机带动丝杆转动,丝杆驱动与其螺纹连接的连接板移动,使连接板可以竖直向上或者向下移动,连接板带动导轨,导轨移动的同时,会驱动固定在筛板上的凸柱同步移动,进而可以使凸柱带动筛板做出旋转动作,使若干个筛板与筛孔组成的空间变大或者变小,当筛板与筛孔组成的空间变大时,可以对大颗粒物料筛分,当筛板与筛孔组成的空间变小时,可对小颗粒物料进行筛分,当若干个筛板呈相对平行状态,此时空间最大,当相邻两个筛板相抵接,此时空间最小,通过设置调节装置,在对物料进行筛分前,可以将不同型号的大颗粒物料提前筛除,进而避免大颗粒物料进入筛体内部将筛体堵塞,影响该方形摇摆筛的正常使用,具有较高自动化,值得深入推广,其中,通过将筛孔设置为过滤段和连接段构成,且过滤段的截面呈圆弧状、连接段的截面呈燕尾状,可以有效的避免物料由两个筛板之间的缝隙内露出,提高了该处结构的可控性,另外,通过将衔接框的内部设置为斜面,可有使物料能够顺着的沿着斜面落入圆孔内,达到了避免物料在衔接框内壁堆积的效果。

[0030] 3、本发明中,当需要打开密封板时,启动马达带动齿轮转动,齿轮驱动与其相啮合的齿环转动,齿环借助槽孔驱动圆柱移动,槽孔驱动圆柱移动时,固定在槽孔内壁的定位杆会沿着定位孔的内壁移动,达到了提高圆柱移动稳定性的效果,圆柱带带动密封板,使两个密封板向彼此远离的方向移动,即可打开密封板,当需要关闭密封板时,启动马达带动齿轮反向转动,即可闭合密封板,其中,通过将密封板彼此靠近的一侧均做圆角处理,达到了避免密封板闭合后将物料夹住的效果,通过设置辅助装置,可以自动将密封板闭合或打开,避免摇摆筛放置时污垢顺着进料口钻进筛体内,提高了该设备的实用性。

[0031] 4、本发明中,在需要使调节装置产生振动时,打开驱动电机驱动转盘转动,转盘离心位置的连接柱会沿着滑轨的内壁移动,随着转盘的转动,连接柱会驱动滑轨上下移动,滑轨带动滑块沿着滑槽的内壁移动,同时滑块会挤压驱动板移动至滑槽顶部位置,驱动板带动连接框,当滑块与驱动板分离,驱动板会在弹簧的驱动下竖直向下快速移动,重复上述操作,即可使驱动板带动连接框发出振动,进而能够提高连接框筛分物料的效率,其中,衔接杆可以对弹簧进行限位,从而避免弹簧发生不可逆性形变,另外,通过在支撑板一侧设置材质为铝合金的加强筋,有效的提高利率支撑板与衔接板连接处的强度,通过设置驱动装置,可以借助驱动板使调节装置发出振动,提高了调节装置筛选不合格大颗粒的效率,提高了整体装置的筛分效率。

附图说明

[0032] 图1为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的立体结构示意图;

[0033] 图2为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的局部结构示意图;

[0034] 图3为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的图1左侧的结构示意图;

[0035] 图4为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的局部结构拆解示意图;

[0036] 图5为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的调节装置的结构示意图;

[0037] 图6为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的图5的A处放大图;

[0038] 图7为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的调节组件的结构示意图;

[0039] 图8为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的调节装置的局部结构示意图;

- [0040] 图9为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的辅助装置的结构示意图；
- [0041] 图10为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的辅助装置的局部结构示意图；
- [0042] 图11为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的驱动装置的结构示意图；
- [0043] 图12为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的筛板的结构示意图；
- [0044] 图13为本发明提出一种双仓多层方形摇摆筛的收集组件的结构示意图。
- [0045] 图例说明：1、支架；2、固定脚；3、调节装置；31、连接框；32、筛板；33、筛孔；331、过滤段；332、连接段；34、调节组件；341、凸柱；342、固定块；343、伺服电机；344、丝杆；345、连接板；346、导轨；35、圆弧孔；36、衔接框；37、圆孔；38、收集组件；381、挡板；382、压杆；383、收集箱；384、多级电推杆；385、推板；386、刷毛；4、辅助装置；41、连接管；42、密封板；43、限位组件；431、辅助板；432、马达；433、齿轮；434、齿环；435、槽孔；436、圆柱；44、波纹管；45、定位孔；46、定位杆；5、驱动装置；51、衔接板；52、滑槽；53、驱动组件；531、支撑板；532、驱动电机；533、转盘；534、连接柱；535、滑块；536、滑轨；54、驱动板；55、衔接杆；56、弹簧；57、加强筋；6、筛体；7、吊杆；8、底柱；9、进料口；10、出料管；11、收纳箱；12、激振器。

具体实施方式

[0046] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0047] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0048] 实施例1，如图1-11所示，本发明提供了一种双仓多层方形摇摆筛，包括支架1和驱动装置5，支架1的下表面安装有若干个用于使支架1支撑稳定的固定脚2，支架1的一侧安装有若干个吊杆7，吊杆7远离支架1的一端安装有底柱8，底柱8的上表面安装有筛体6，筛体6的上表面设置有进料口9，筛体6的一侧安装有两个出料管10，筛体6的一侧安装有用于收纳物料的收纳箱11，筛体6的另一侧安装有用于使该装置振动的激振器12，驱动装置5位于支架1上，筛体6的内部安装有若干个筛网，支撑架的上表面借助驱动装置5设置有调节装置3，筛体6的上方借助调节装置3设置有辅助装置4，采用上述技术方案，在使用时，将物料由进料口9放进筛体6内，借助激振器12驱动筛体6振动，筛体6内部的多个筛网，可以快速对大量的物料进行筛分，筛分后的物料会由出料管10排入收纳箱11内，实现高产能筛分工作的快速完成，支架1和固定脚2等可使摇摆筛在使用时能够支撑稳定。

[0049] 下面具体说一下其调节装置3、辅助装置4和驱动装置5的具体设置和作用。

[0050] 如图4、图5、图6、图7和图8所示，调节装置3包括连接框31，连接框31设置在筛体6的上方，连接框31的内壁转动连接有若干个筛板32，筛板32的表面开设有若干个用于筛分物料的筛孔33，连接框31的一侧开设有若干个圆弧孔35，筛板32的一侧设有调节组件34，调节组件34包括若干个凸柱341，凸柱341的圆弧面与圆弧孔35的内壁滑动连接，凸柱341的一端与筛板32固定连接，连接框31的两侧均固定连接有固定块342，固定块342的上表面转动连接有丝杆344，连接框31的一侧固定连接有用于驱动丝杆344转动的伺服电机343，伺服电机343的输出端与丝杆344固定连接，丝杆344的圆弧面螺纹连接有连接板345，连接板345的

一侧固定连接有助于驱动凸柱341移动的导轨346,导轨346的内壁与凸柱341的圆弧面滑动连接,连接框31的下表面固定连接有衔接框36,衔接框36的内壁底部开设有用于进料的圆孔37,连接框31的一侧设有用于收集废料的收集组件38,收集组件38包括挡板381,挡板381与连接框31的上表面滑动连接,连接框31的外壁螺纹连接有压杆382,压杆382的一端与挡板381相抵接,连接框31的一侧固定连接有收集箱383,连接框31的表面固定连接有两个多级电推杆384,多级电推杆384的输出端固定连接有推板385,推板385与连接框31的内壁滑动连接,推板385的下表面固定连接有若干个刷毛386,采用上述技术方案,当需要提前将部分不同大小的大颗粒物料筛除时,启动伺服电机343带动丝杆344转动,丝杆344驱动与其螺纹连接的连接板345移动,使连接板345可以竖直向上或者向下移动,连接板345带动导轨346,导轨346移动的同时,会驱动固定在筛板32上的凸柱341同步移动,进而可以使凸柱341带动筛板32做出旋转动作,使若干个筛板32与筛孔33组成的空间变大或者变小,当筛板32与筛孔33组成的空间变大时,可以对大颗粒物料筛分,当筛板32与筛孔33组成的空间变小时,可对小颗粒物料进行筛分,当若干个筛板32呈相对平行状态,此时空间最大,当相邻两个筛板32相抵接,此时空间最小,筛孔33依次由过滤段331和连接段332构成,过滤段331的截面呈圆弧状,连接段332的截面呈燕尾状,通过将筛孔33设置为过滤段331和连接段332构成,且过滤段331的截面呈圆弧状、连接段332的截面呈燕尾状,可以有效的避免物料由两个筛板32之间的缝隙内露出,提高了该处结构的可控性,衔接框36的内壁呈斜面状,通过将衔接框36的内部设置为斜面,可使物料能够顺着的沿着斜面落入圆孔37内,达到了避免物料在衔接框36内壁堆积的效果。

[0051] 其整个调节装置3达到的效果为,通过设置调节装置3,在对物料进行筛分前,可以将不同型号的大颗粒物料提前筛除,进而避免大颗粒物料进入筛体6内部将筛体6堵塞,影响该方形摇摆筛的正常使用,具有较高自动化,值得深入推广。

[0052] 如图9和图10所示,辅助装置4包括连接管41,连接管41的一端与衔接框36的下表面固定连通,连接管41的圆弧面滑动穿设有用于将连接管41堵住的两个密封板42,两个密封板42呈镜像对称,衔接框36的一侧设有限位组件43,限位组件43包括辅助板431,辅助板431的一侧与衔接框36固定连接,辅助板431的下表面固定连接有马达432,马达432的输出端固定连接有齿轮433,连接管41的圆弧面转动连接有齿环434,齿环434与齿轮433相啮合,齿环434的表面开设有两个槽孔435,槽孔435的内壁转动连接有驱动密封板42移动的圆柱436,圆柱436的一端与密封板42的上表面固定连接,连接管41的下表面固定连通有波纹管44,波纹管44的一端与进料口9固定连通,采用上述技术方案,当需要打开密封板42时,启动马达432带动齿轮433转动,齿轮433驱动与其相啮合的齿环434转动,齿环434借助槽孔435驱动圆柱436移动,圆柱436带动密封板42,使两个密封板42向彼此远离的方向移动,即可打开密封板42,当需要关闭密封板42时,启动马达432带动齿轮433反向转动,即可闭合密封板42,两个密封板42彼此靠近的一侧均做圆角处理,两个密封板42彼此靠近的一侧相抵接,通过将密封板42彼此靠近的一侧均做圆角处理,达到了避免密封板42闭合后将物料夹住的效果,圆柱436的圆弧面开设有定位孔45,定位孔45的内壁滑动连接有助于对圆柱436进行限位的定位杆46,定位杆46与槽孔435的内壁固定连接,槽孔435驱动圆柱436移动时,固定在槽孔435内壁的定位杆46会沿着定位孔45的内壁移动,达到了提高圆柱436移动稳定性的效果。

[0053] 其整个辅助装置4达到的效果为,通过设置辅助装置4,可以自动将密封板42闭合或打开,避免摇摆筛放置时污垢顺着进料口9钻进筛体6内,提高了该设备的实用性。

[0054] 如图11所示,驱动装置5包括衔接板51,衔接板51的下表面与支架1固定连接,衔接板51的侧面开设有滑槽52,衔接板51的一侧设有驱动组件53,驱动组件53包括支撑板531,支撑板531的一侧与衔接板51固定连接,支撑板531的截面呈“L”形,支撑板531的一侧固定连接有驱动电机532,驱动电机532的输出端固定连接有转盘533,转盘533的离心位置固定连接有连接柱534,滑槽52的内壁滑动连接有滑块535,滑块535的一侧固定连接有滑轨536,滑轨536的内壁与连接柱534的圆弧面滑动连接,滑块535的上表面抵接有驱动板54,驱动板54的一侧与连接框31固定连接,驱动板54的上表面固定连接有用于推动驱动板54竖直向下移动的弹簧56,弹簧56远离驱动板54的一端与滑槽52内壁的一侧固定连接,采用上述技术方案,在需要使调节装置3产生振动时,打开驱动电机532驱动转盘533转动,转盘533离心位置的连接柱534会沿着滑轨536的内壁移动,随着转盘533的转动,连接柱534会驱动滑轨536上下移动,滑轨536带动滑块535沿着滑槽52的内壁移动,同时滑块535会挤压驱动板54移动至滑槽52顶部位置,驱动板54带动连接框31,当滑块535与驱动板54分离,驱动板54会在弹簧56的驱动下竖直向下快速移动,重复上述操作,即可使驱动板54带动连接框31发出振动,进而能够提高连接框31筛分物料的效率,驱动板54的表面滑动穿设有衔接杆55,衔接杆55与滑块535滑动连接,衔接杆55与滑槽52的内壁固定连接,衔接杆55可以对弹簧56进行限位,从而避免弹簧56发生不可逆性形变,支撑板531的一侧固定连接有加强筋57,加强筋57的一侧与衔接板51固定连接,加强筋57具体为铝合金材质,通过在支撑板531一侧设置材质为铝合金的加强筋57,有效的提高支撑板531与衔接板51连接处的强度。

[0055] 其整个驱动装置5达到的效果为,通过设置驱动装置5,可以借助驱动板54使调节装置3发出振动,提高了调节装置3筛选不合格大颗粒的效率,提高了整体装置的筛分效率。

[0056] 其整体的工作原理为,在使用时,将物料由进料口9放进筛体6内,借助激振器12驱动筛体6振动,筛体6内部的多个筛网,可以快速对大量的物料进行筛分,筛分后的物料会由出料管10排入收纳箱11内,实现高产筛分工作的快速完成,支架1和固定脚2等可使摇摆筛在使用时能够支撑稳定,

[0057] 当需要提前将部分不同大小的大颗粒物料筛除时,启动伺服电机343带动丝杆344转动,丝杆344驱动与其螺纹连接的连接板345移动,使连接板345可以竖直向上或者向下移动,连接板345带动导轨346,导轨346移动的同时,会驱动固定在筛板32上的凸柱341同步移动,进而可以使凸柱341带动筛板32做出旋转动作,使若干个筛板32与筛孔33组成的空间变大或者变小,当筛板32与筛孔33组成的空间变大时,可以对大颗粒物料筛分,当筛板32与筛孔33组成的空间变小时,可对小颗粒物料进行筛分,当若干个筛板32呈相对平行状态,此时空间最大,当相邻两个筛板32相抵接,此时空间最小,通过设置调节装置3,在对物料进行筛分前,可以将不同型号的大颗粒物料提前筛除,进而避免大颗粒物料进入筛体6内部将筛体6堵塞,影响该方形摇摆筛的正常使用,具有较高自动化,值得深入推广,其中,通过将筛孔33设置为过滤段331和连接段332构成,且过滤段331的截面呈圆弧状、连接段332的截面呈燕尾状,可以有效的避免物料由两个筛板32之间的缝隙内露出,提高了该处结构的可控性,另外,通过将衔接框36的内部设置为斜面,可有使物料能够顺着的沿着斜面落入圆孔37内,达到了避免物料在衔接框36内壁堆积的效果,最后通过设置收集组件38,当连接框31内筛

分出的大颗粒物料较多时,先转动压杆382与挡板381分离,再拉动挡板381降低打开,随之转动压杆382与挡板381抵接,即可固定挡板381,之后启动多级电推杆384,多级电推杆384的输出端伸展时会带动推板385沿连接框31的内壁滑动,推板385滑动会带动刷毛386沿筛板32的表面滑动,此时推板385和刷毛386会使大颗粒物料顺着连接框31一侧的开口进入收集箱383内,从而避免大颗粒物料堆积的情况发生。

[0058] 当需要打开密封板42时,启动马达432带动齿轮433转动,齿轮433驱动与其相啮合的齿环434转动,齿环434借助槽孔435驱动圆柱436移动,槽孔435驱动圆柱436移动时,固定在槽孔435内壁的定位杆46会沿着定位孔45的内壁移动,达到了提高圆柱436移动稳定性的效果,圆柱436带动密封板42,使两个密封板42向彼此远离的方向移动,即可打开密封板42,当需要关闭密封板42时,启动马达432带动齿轮433反向转动,即可闭合密封板42,其中,通过将密封板42彼此靠近的一侧均做圆角处理,达到了避免密封板42闭合后将物料夹住的效果,通过设置辅助装置4,可以自动将密封板42闭合或打开,避免摇摆筛放置时污垢顺着进料口9钻进筛体6内,提高了该设备的实用性。

[0059] 在需要使调节装置3产生振动时,打开驱动电机532驱动转盘533转动,转盘533离心位置的连接柱534会沿着滑轨536的内壁移动,随着转盘533的转动,连接柱534会驱动滑轨536上下移动,滑轨536带动滑块535沿着滑槽52的内壁移动,同时滑块535会挤压驱动板54移动至滑槽52顶部位置,驱动板54带动连接框31,当滑块535与驱动板54分离,驱动板54会在弹簧56的驱动下竖直向下快速移动,重复上述操作,即可使驱动板54带动连接框31发出振动,进而能够提高连接框31筛分物料的效率,其中,衔接杆55可以对弹簧56进行限位,从而避免弹簧56发生不可逆性形变,另外,通过在支撑板531一侧设置材质为铝合金的加强筋57,有效的提高利率支撑板531与衔接板51连接处的强度,通过设置驱动装置5,可以借助驱动板54使调节装置3发出振动,提高了调节装置3筛选不合格大颗粒的效率,提高了整体装置的筛分效率。

[0060] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

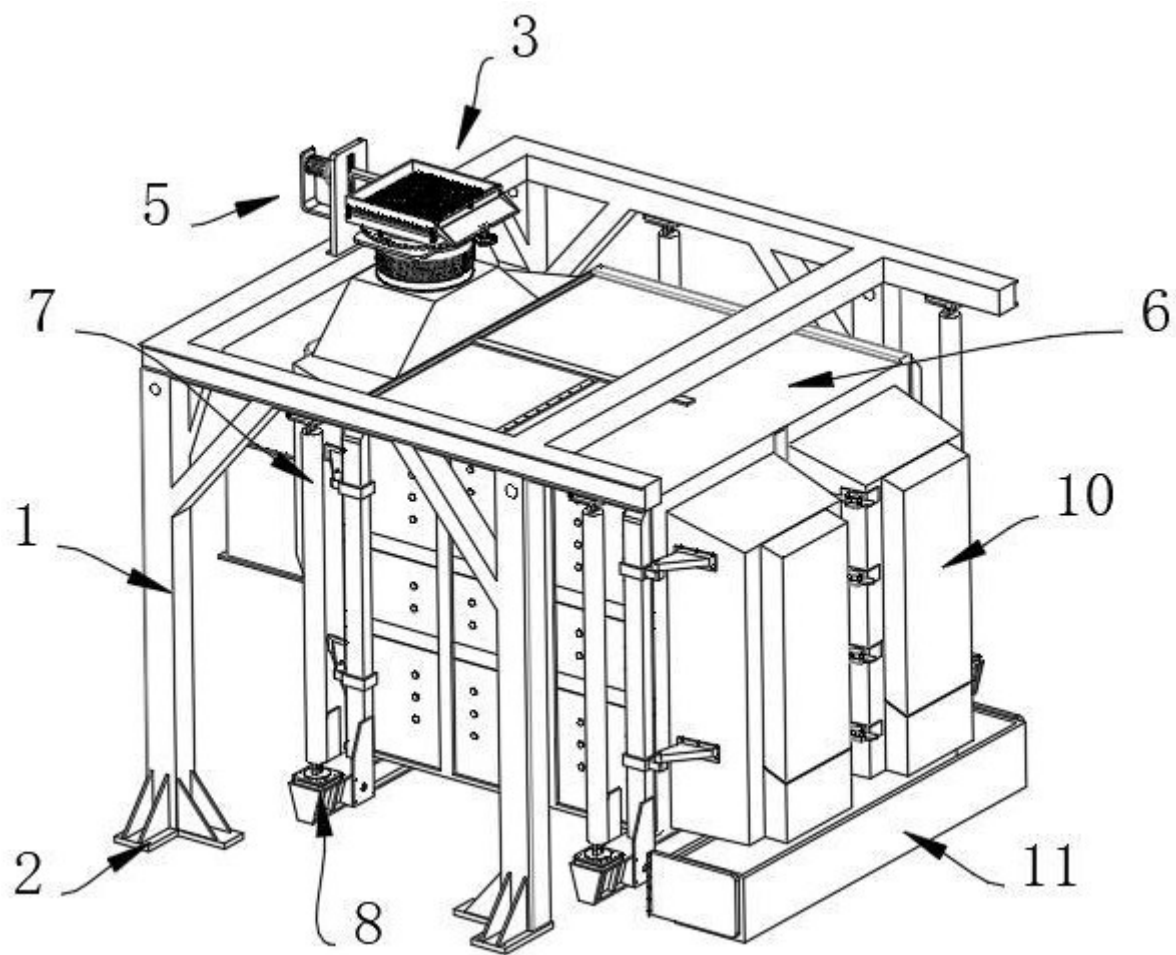


图 1

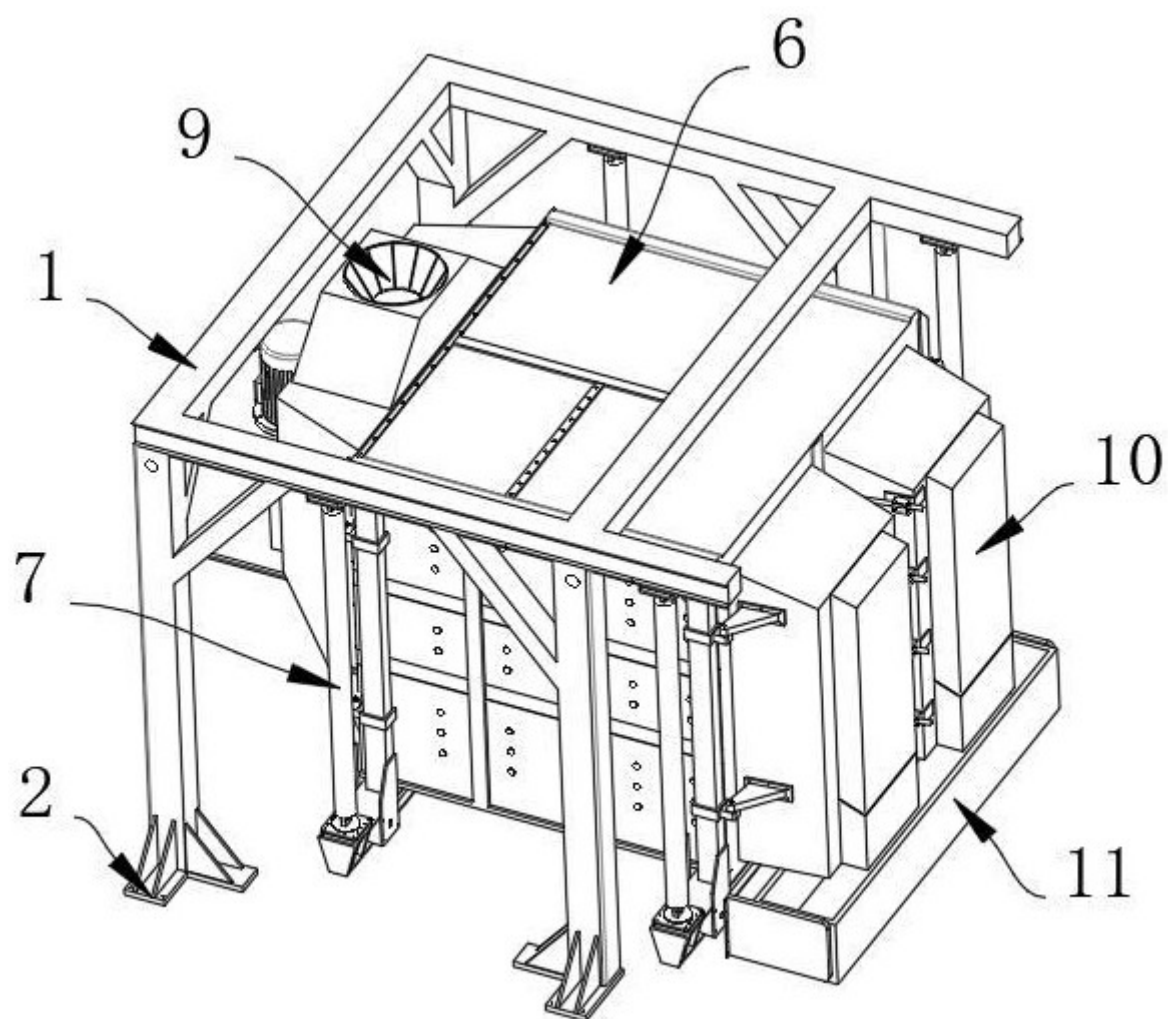


图 2

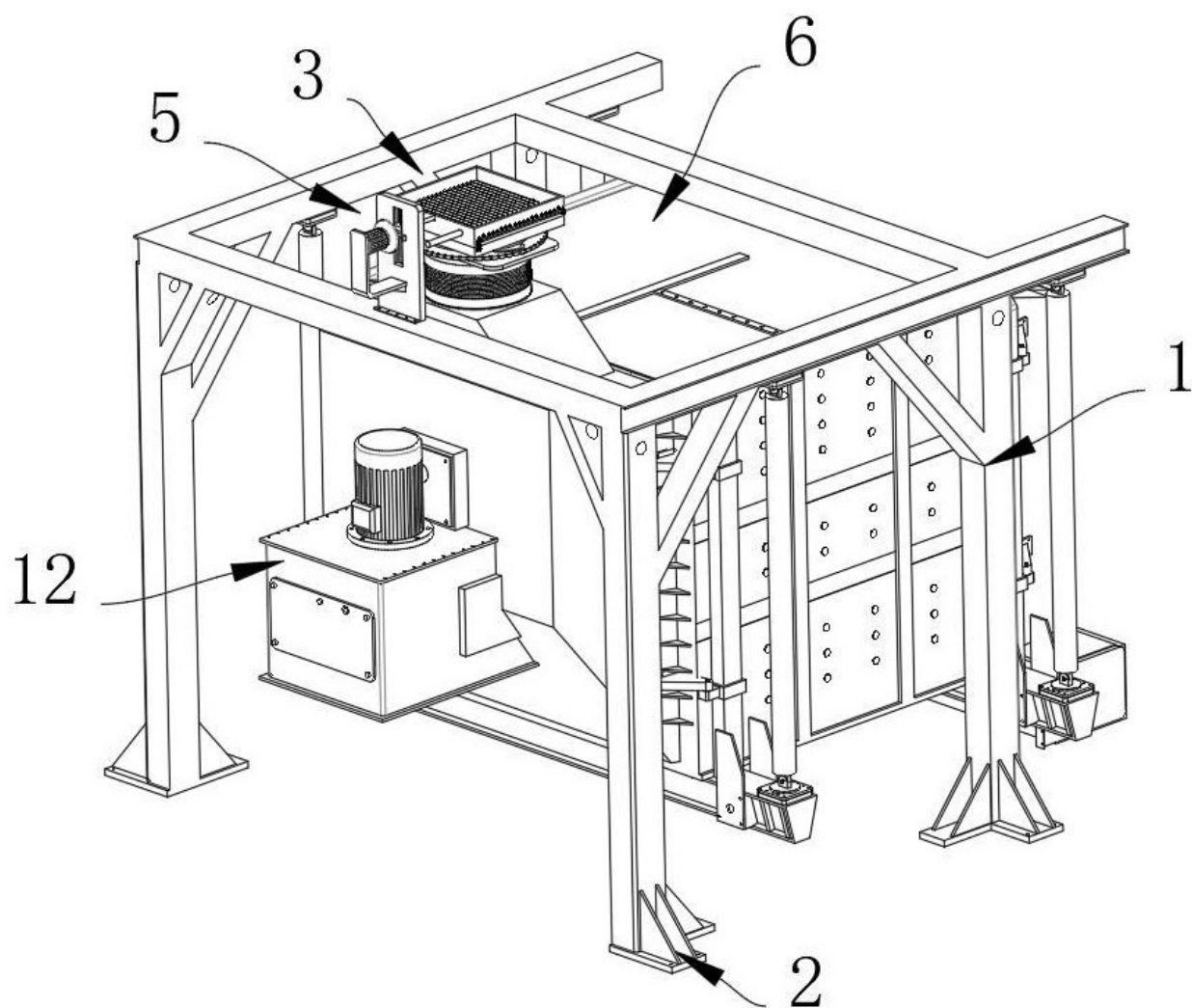


图 3

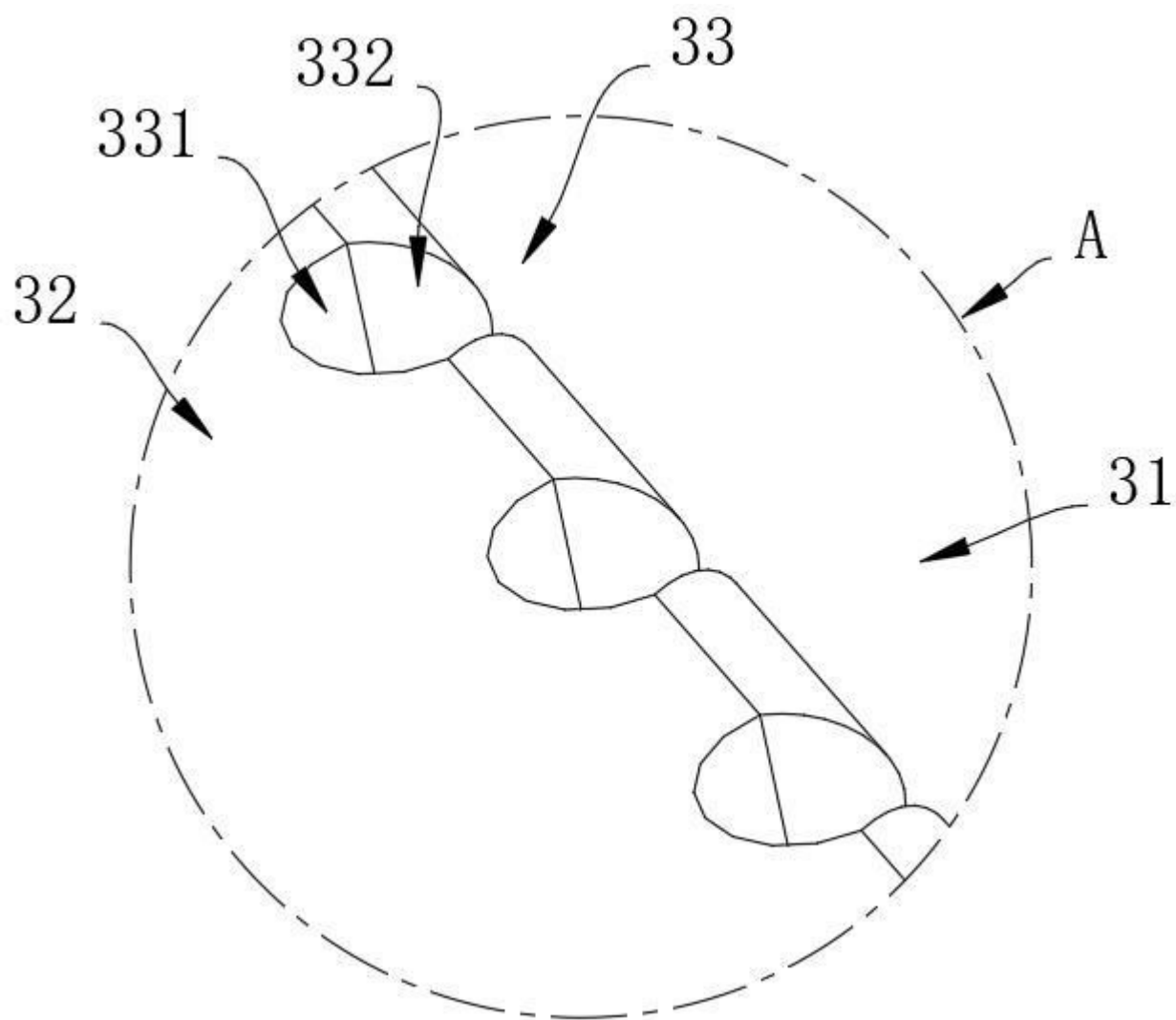


图 6

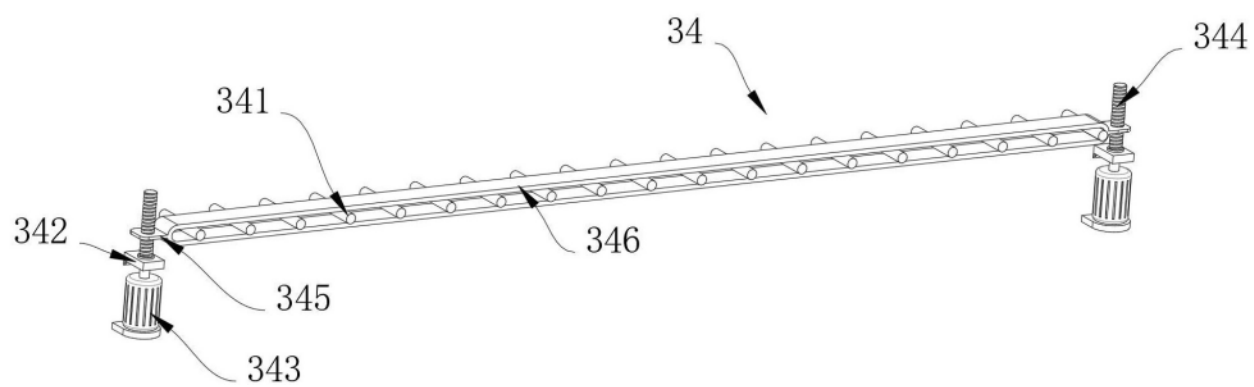


图 7

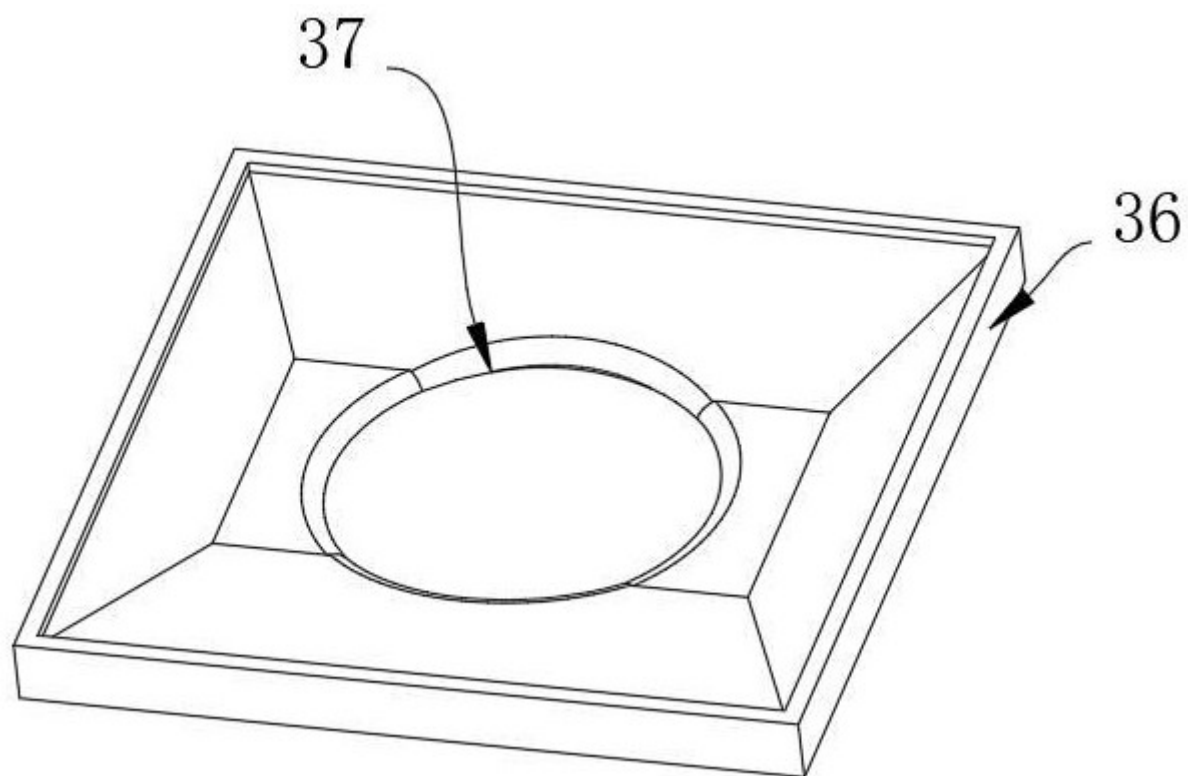


图 8

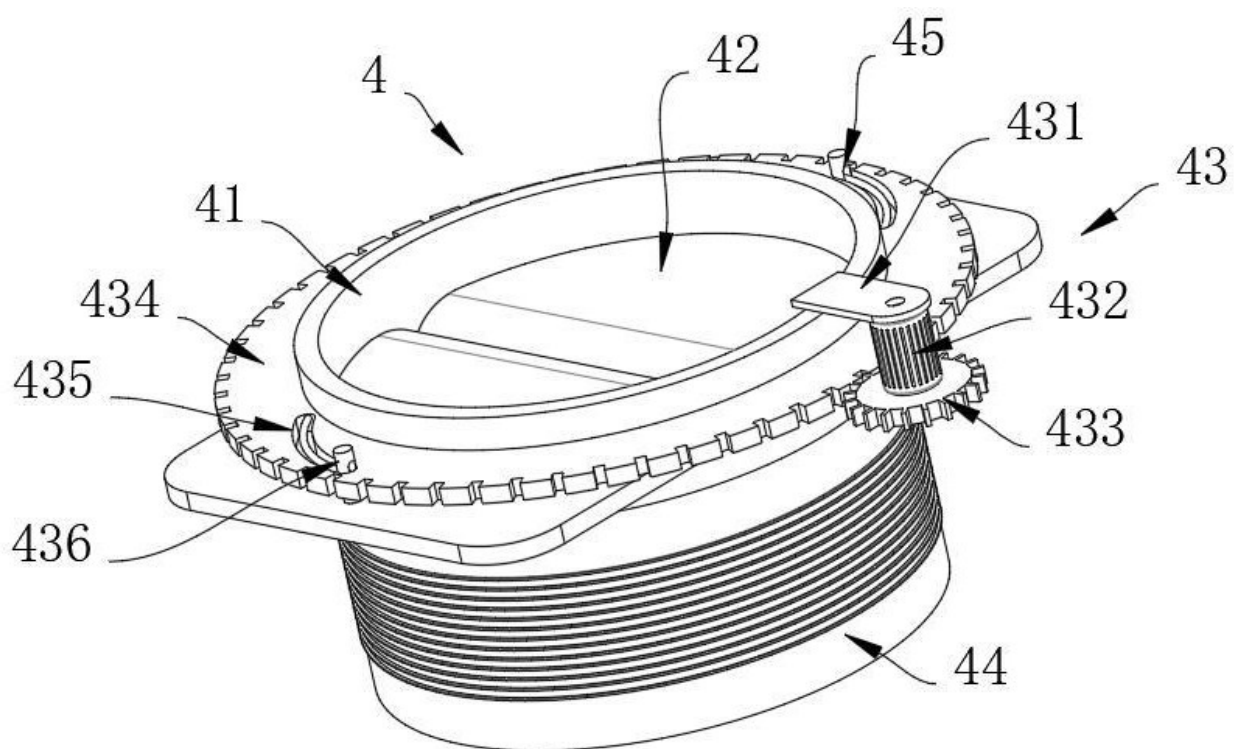


图 9

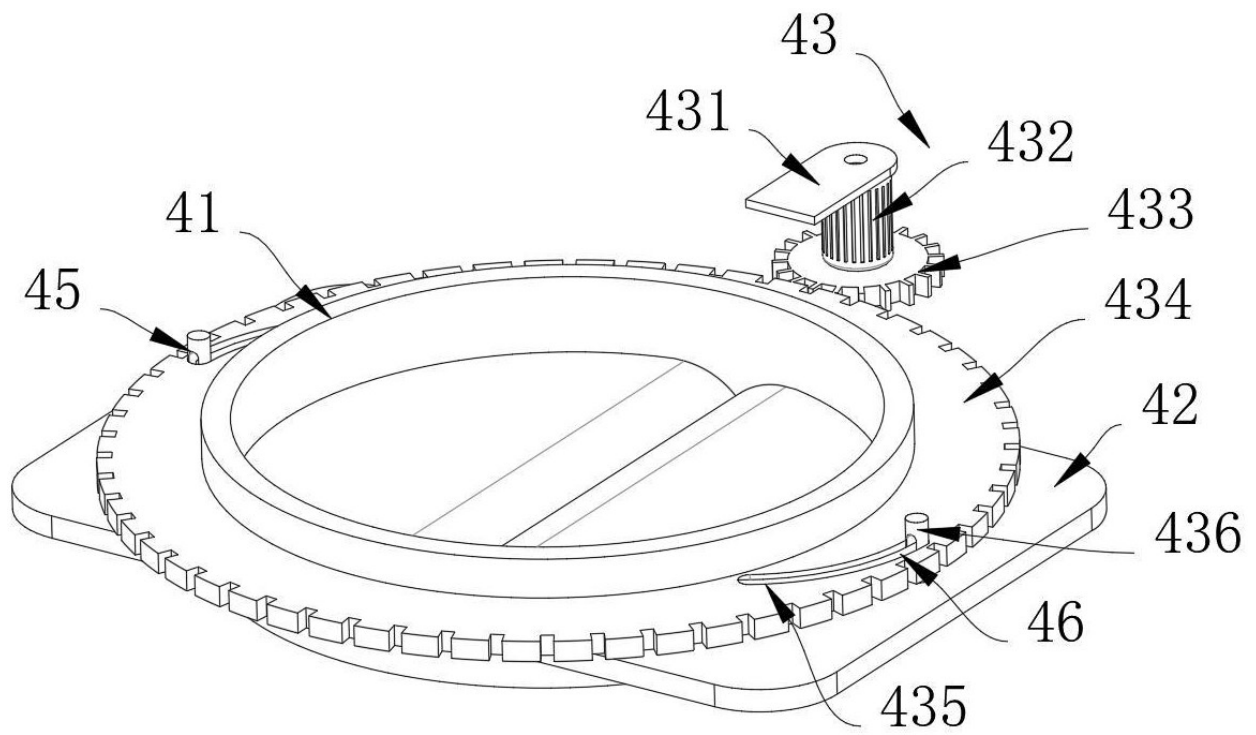


图 10

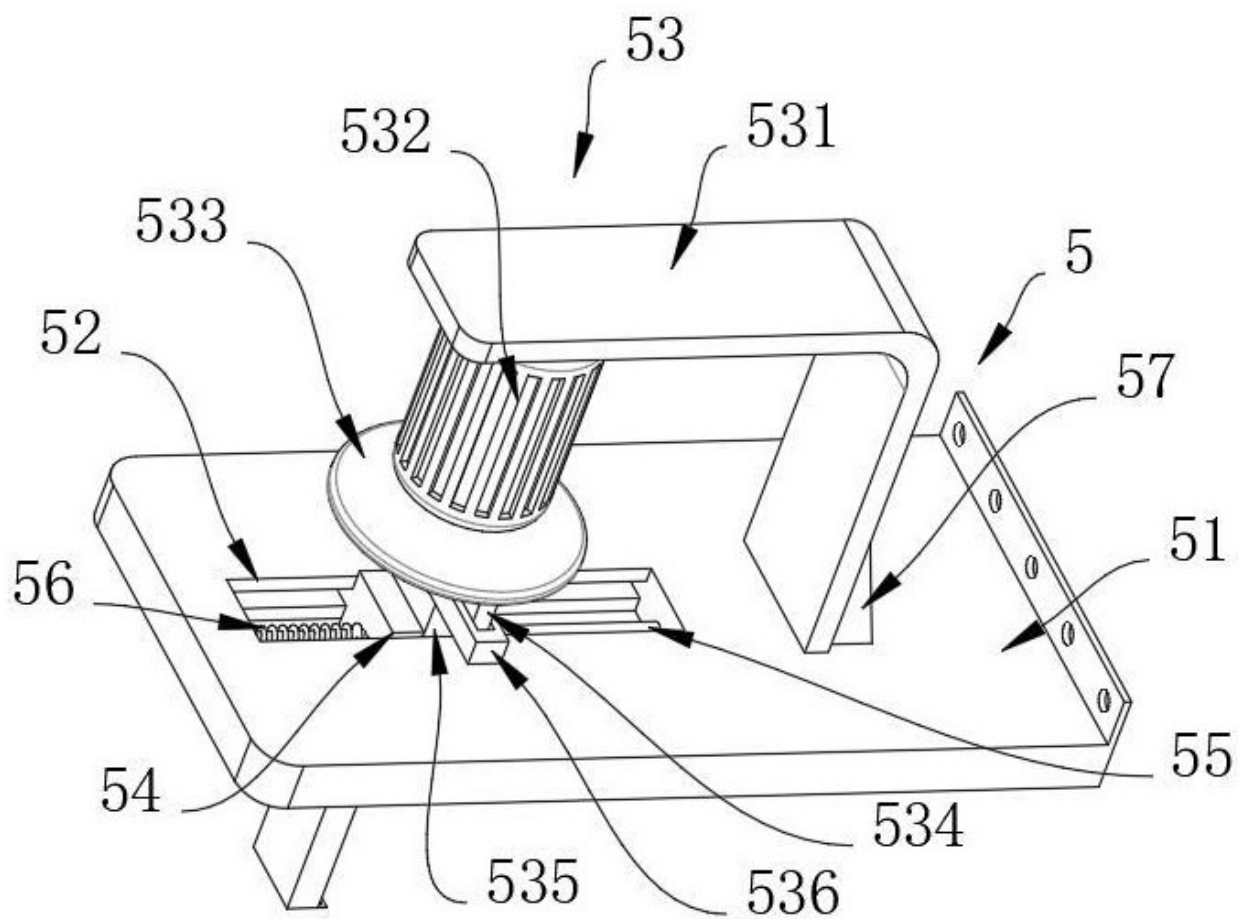


图 11

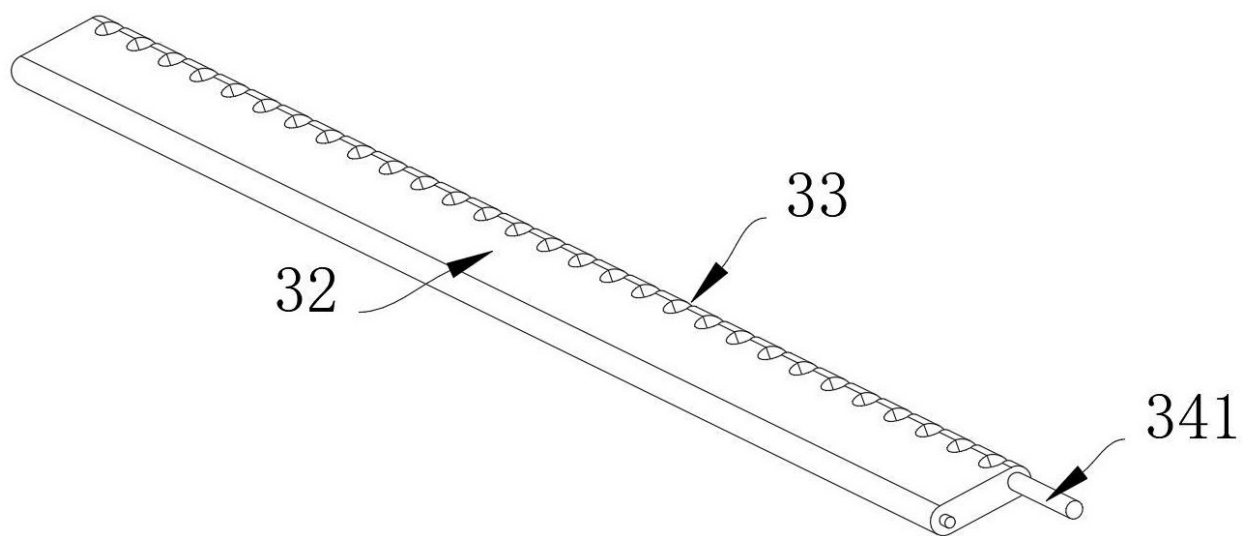


图 12

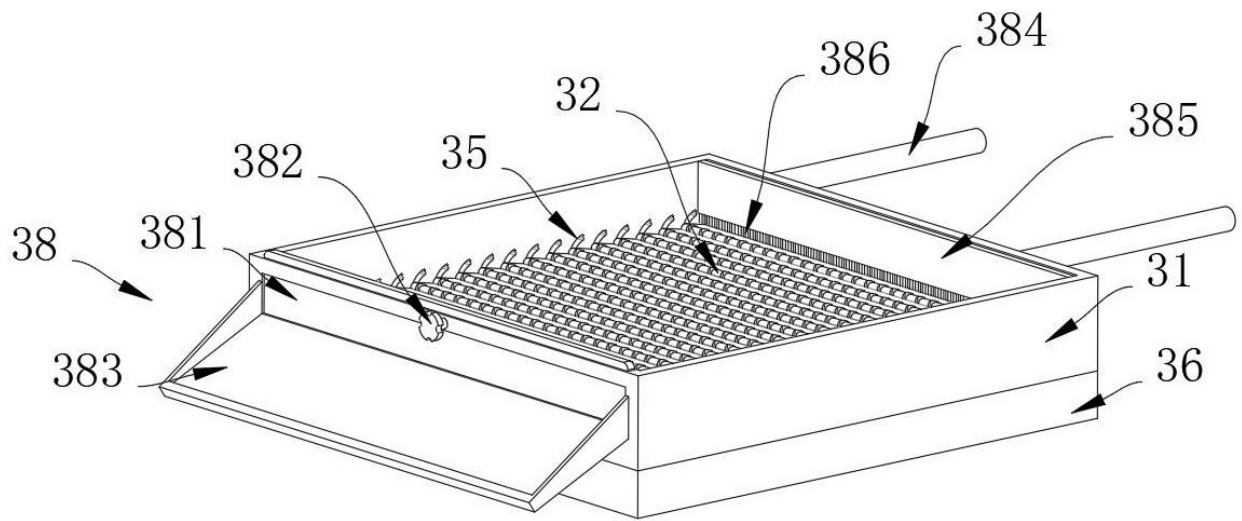


图 13