



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220361307 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202321826368.4

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 山东凯大新型材料科技有限公司
地址 274000 山东省菏泽市开发区淮河东
路1399号

(72) 发明人 王凯 康传清 李静

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通
合伙) 37104
专利代理师 步丽丽

(51) Int. Cl.

B02C 23/02 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B65G 65/23 (2006.01)

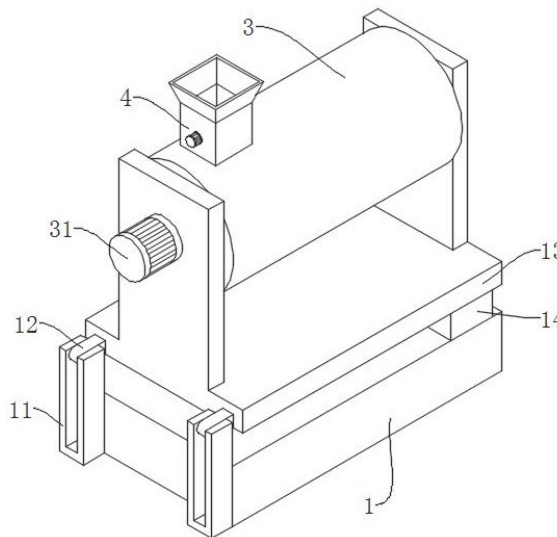
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种原料预处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种原料预处理装置,属于硅藻泥板生产设备技术领域,包括支撑座以及设置于支撑座上方的用于硅藻泥板原料生产的物料筒,所述支撑座的一侧外壁固定连接有两个连接架,所述连接架内转动连接有连接杆,所述连接杆的一侧外壁固定连接与物料筒固定连接的固定架,所述物料筒的顶部固定连接进料斗,所述进料斗的两侧内壁均固定连接安装座,两个所述安装座内均通过转轴转动连接有连接块,两个连接块的相对面均固定连接有用以对进料斗进行密封的挡板,所述进料斗的一侧外壁安装有步进电机。该原料预处理装置,不仅能够对原料预处理时对进料斗进行密封,避免灰尘外泄,而且方便出料,使用更加方便。



1. 一种原料预处理装置,包括支撑座(1)以及设置于支撑座(1)上方的用于硅藻泥板原料生产的物料筒(3),其特征在于:所述支撑座(1)的一侧外壁固定连接有两个连接架(11),所述连接架(11)内转动连接有连接杆(12),所述连接杆(12)的一侧外壁固定连接有与物料筒(3)固定连接的固定架(13);

所述物料筒(3)的顶部固定连接进料斗(4),所述进料斗(4)的两侧内壁均固定连接安装座(41),两个所述安装座(41)内均通过转轴转动连接有连接块,两个连接块的相对面均固定连接有用以对进料斗(4)进行密封的挡板(42),所述进料斗(4)的一侧外壁安装有步进电机(43),所述步进电机(43)的输出端固定连接调节轴(44),所述调节轴(44)的外壁对称固定有两个用于对挡板(42)进行支撑的凸轮(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种原料预处理装置,其特征在于:所述支撑座(1)的一侧内壁安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出端安装有导向螺杆(21),所述导向螺杆(21)的外壁螺纹连接有导向套(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种原料预处理装置,其特征在于:所述导向套(22)的上方设有推拉杆(23),所述推拉杆(23)的上方设有与固定架(13)固定连接的连接板(24),且推拉杆(23)的两端均转动连接有与导向套(22)和连接板(24)固定连接的连接座。

4. 根据权利要求1所述的一种原料预处理装置,其特征在于:所述固定架(13)的一侧外壁安装有粉碎电机(31),所述粉碎电机(31)的输出端固定连接转动轴(32)。

5. 根据权利要求4所述的一种原料预处理装置,其特征在于:所述转动轴(32)的两侧外壁均固定连接有两个固定柱(33),所述固定柱(33)远离转动轴(32)的一端固定连接研磨板(34),且研磨板(34)的一侧外壁固定有多个研磨凸块(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种原料预处理装置,其特征在于:所述支撑座(1)的表面固定有用以对固定架(13)进行支撑的支撑块(14),所述物料筒(3)的底部固定连接出料管(36)。

一种原料预处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于硅藻泥板生产设备技术领域,具体涉及一种原料预处理装置。

背景技术

[0002] 硅藻泥本身是具有保温、断热、防止结露、调湿、隔音、消除异味作用和匠造艺术风格的壁材,在许多地区被应用于许多大型工程项目。贝壳粉是贝壳粉碎的粉末,其广泛适应于畜禽饲料及食品钙源添加剂、饰品加工、干燥剂。贝壳粉生物涂料是近年来新兴的家装内墙涂料,是贝壳粉新的应用之一,自然环保是其最重要的优势。在贝壳粉硅藻泥干粉涂料底料加工时需要进行涂料底料预处理,目前在进行涂料底料预处理时需要对原料进行研磨,但在研磨过程中不能够对研磨设备进行密封,研磨所产生的灰尘会飘出研磨设备,从而污染工作环境,对工作人员的健康造成一定的损害。

[0003] 参考中国授权专利:一种硅藻泥板生产用原料预处理装置,授权公告号:CN208512627U,该实用新型,通过碾压对辊处进行初步碾压破碎,可将大颗粒的原料进行初步碾碎,便于后续的切割;通过切割机构对物料进一步地切割粉碎,物料在两运动方向相反的切割刀片的对流切割中得到粉碎,提高了物料粉碎效率,且使得物料能够粉碎均匀;未通过筛网的粗大粉料通过循环机构输送至料筒中,再次进行破碎,保证物料能够粉碎均匀,且充分粉碎,提高生产质量,还可便于后续的配料、混合及搅拌。

[0004] 但其在使用过程中也存在一定的缺陷,如在研磨过程中不能够对进料斗进行密封,研磨所产生的灰尘会飘出设备,从而污染工作环境,对工作人员的健康造成一定的损害。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种原料预处理装置,以解决上述背景技术中提出的在研磨过程中不能够对进料斗进行密封,研磨所产生的灰尘会飘出设备,从而污染工作环境,对工作人员的健康造成一定的损害的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种原料预处理装置,包括支撑座以及设置于支撑座上方的用于硅藻泥板原料生产的物料筒,所述支撑座的一侧外壁固定连接有两个连接架,所述连接架内转动连接有连接杆,所述连接杆的一侧外壁固定连接有两个与物料筒固定连接的固定架;

[0007] 所述物料筒的顶部固定连接进料斗,所述进料斗的两侧内壁均固定连接安装座,两个所述安装座内均通过转轴转动连接有连接块,两个连接块的相对面均固定连接有用以对进料斗进行密封的挡板,所述进料斗的一侧外壁安装有步进电机,所述步进电机的输出端固定连接调节轴,所述调节轴的外壁对称固定有两个用于对挡板进行支撑的凸轮。

[0008] 在进一步的实施例中,所述支撑座的一侧内壁安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有导向螺杆,所述导向螺杆的外壁螺纹连接有导向套。

[0009] 在进一步的实施例中,所述导向套的上方设有推拉杆,所述推拉杆的上方设有与固定架固定连接的连接板,且推拉杆的两端均转动连接有与导向套和连接板固定连接的连接座。

[0010] 在进一步的实施例中,所述固定架的一侧外壁安装有粉碎电机,所述粉碎电机的输出端固定连接转动轴。

[0011] 在进一步的实施例中,所述转动轴的两侧外壁均固定连接有两个固定柱,所述固定柱远离转动轴的一端固定连接研磨板,且研磨板的一侧外壁固定有多个研磨凸块。

[0012] 在进一步的实施例中,所述支撑座的表面固定有用于对固定架进行支撑的支撑块,所述物料筒的底部固定连接出料管。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 该原料预处理装置,通过凸轮对两个挡板进行支撑,两个挡板相互贴合,从而对进料斗进行密封,避免在对原料研磨过程中灰尘从进料斗中外泄,保证工作环境洁净;

[0015] 通过驱动电机带动导向螺杆转动,导向螺杆带动导向套进行移动,导向套带动推拉杆的一端移动,将固定架的一端顶起,使物料筒发生倾斜,从而更加方便出料,该原料预处理装置,不仅能够对原料预处理时对进料斗进行密封,避免灰尘外泄,而且方便出料,使用更加方便。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的支撑座的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的驱动电机和连接板连接处的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的固定架和物料筒的剖视图;

[0021] 图5为本实用新型的进料斗的剖视图。

[0022] 图中:1、支撑座;11、连接架;12、连接杆;13、固定架;14、支撑块;2、驱动电机;21、导向螺杆;22、导向套;23、推拉杆;24、连接板;25、限位柱;3、物料筒;31、粉碎电机;32、转动轴;33、固定柱;34、研磨板;35、研磨凸块;36、出料管;4、进料斗;41、安装座;42、挡板;43、步进电机;44、调节轴;45、凸轮。

具体实施方式

[0023] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0024] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0025] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0026] 为了在原料充分研磨后,方便其出料,如图1至图4所示,支撑座1的左侧外壁焊接固定有两个连接架11,连接架11内通过转轴转动连接有连接杆12,连接杆12的右侧外壁焊接固定有固定架13,支撑座1的表面通过螺栓固定有用于对固定架13进行支撑的支撑块14,从而保证该装置在工作时固定架13的稳定性,固定架13内焊接有用于硅藻泥板原料生产的物料筒3;

[0027] 支撑座1的左侧内壁通过螺栓安装有驱动电机2,驱动电机2的输出端通过联轴器安装有导向螺杆21,导向螺杆21远离驱动电机2的一端通过焊接的轴承与支撑座1的内壁转动连接,导向螺杆21的外壁螺纹连接有导向套22,支撑座1内焊接有限位柱25,导向套22上开设有供限位柱25移动的限位孔,在导向螺杆21转动时,保证导向套22在支撑座1内水平移动,导向套22的上方设有推拉杆23,推拉杆23的上方设有与固定架13固定连接的连接板24,且推拉杆23的两端均转动连接有与导向套22和连接板24固定连接的连接座,支撑座1的表面开设有供推拉杆23移动的限位槽,通过驱动电机2带动导向螺杆21转动,导向螺杆21带动导向套22进行移动,导向套22带动推拉杆23的一端移动,使固定架13沿着连接杆12的位置转动,将固定架13的一端顶起,使物料筒3发生倾斜,从而更加方便出料;

[0028] 固定架13的左侧外壁通过螺栓安装有粉碎电机31,粉碎电机31的输出端通过联轴器固定连接有转动轴32,转动轴32的右端面通过焊接的轴承与物料筒3的内壁转动连接,转动轴32的两侧外壁均焊接固定有两个固定柱33,固定柱33远离转动轴32的一端焊接固定有研磨板34,且研磨板34的一侧外壁焊接固定有多个研磨凸块35,物料筒3的底部焊接固定有出料管36,出料管36上安装有控制阀,通过粉碎电机31带动转动轴32和固定柱33转动,从而带动研磨板34和研磨凸块35转动,对硅藻泥板原料进行充分研磨。

[0029] 为了在对原料预处理时对进料斗4进行密封,避免灰尘外泄,如图1和图5所示,物料筒3的顶部开设有进料口,且物料筒3顶部的进料口内焊接有进料斗4,进料斗4的两侧内壁均通过螺栓固定连接有安装座41,两个安装座41内均通过转轴转动连接有连接块,两个连接块的相对面均焊接固定有用于对进料斗4进行密封的挡板42,挡板42与进料斗4内壁接触的位置设有密封条,从而保证挡板42与进料斗4之间的密封性;

[0030] 进料斗4的左侧外壁通过螺栓安装有步进电机43,步进电机43的输出端通过联轴器固定连接有调节轴44,调节轴44的右端面通过焊接的轴承与进料斗4的内壁转动连接,调节轴44的外壁对称焊接有两个用于对挡板42进行支撑的凸轮45,步进电机43带动调节轴44和凸轮45转动,使凸轮45转动 180° ,使两个挡板42沿着连接块的位置在进料斗4内转动,使两个挡板42之间产生缝隙,方便进料,进料完成后,步进电机43再次带动调节轴44和凸轮45转动,使凸轮45转动 180° ,凸轮45推动两个挡板42转动,使两个挡板42相互贴合,对进料斗4进行密封,避免灰尘外泄。

[0031] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 工作原理:

[0033] 该原料预处理装置,在使用时,启动步进电机43,步进电机43带动调节轴44和凸轮45转动,使凸轮45转动 180° ,使两个挡板42沿着连接块的位置在进料斗4内转动,使两个挡

板42之间产生缝隙,并将硅藻泥板原料投入物料筒3内,进料完成后,步进电机43再次带动调节轴44和凸轮45转动,使凸轮45转动 180° ,凸轮45推动两个挡板42转动,使两个挡板42相互贴合,对进料斗4进行密封;

[0034] 启动粉碎电机31,粉碎电机31带动转动轴32和固定柱33转动,从而带动研磨板34和研磨凸块35转动,对硅藻泥板原料进行充分研磨,硅藻泥板原料研磨完成后,启动驱动电机2,驱动电机2带动导向螺杆21转动,导向螺杆21带动导向套22进行移动,导向套22带动推拉杆23的一端移动,使固定架13沿着连接杆12的位置转动,将固定架13的一端顶起,使物料筒3发生倾斜,并通过出料管36将研磨后的物料排出物料筒3。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

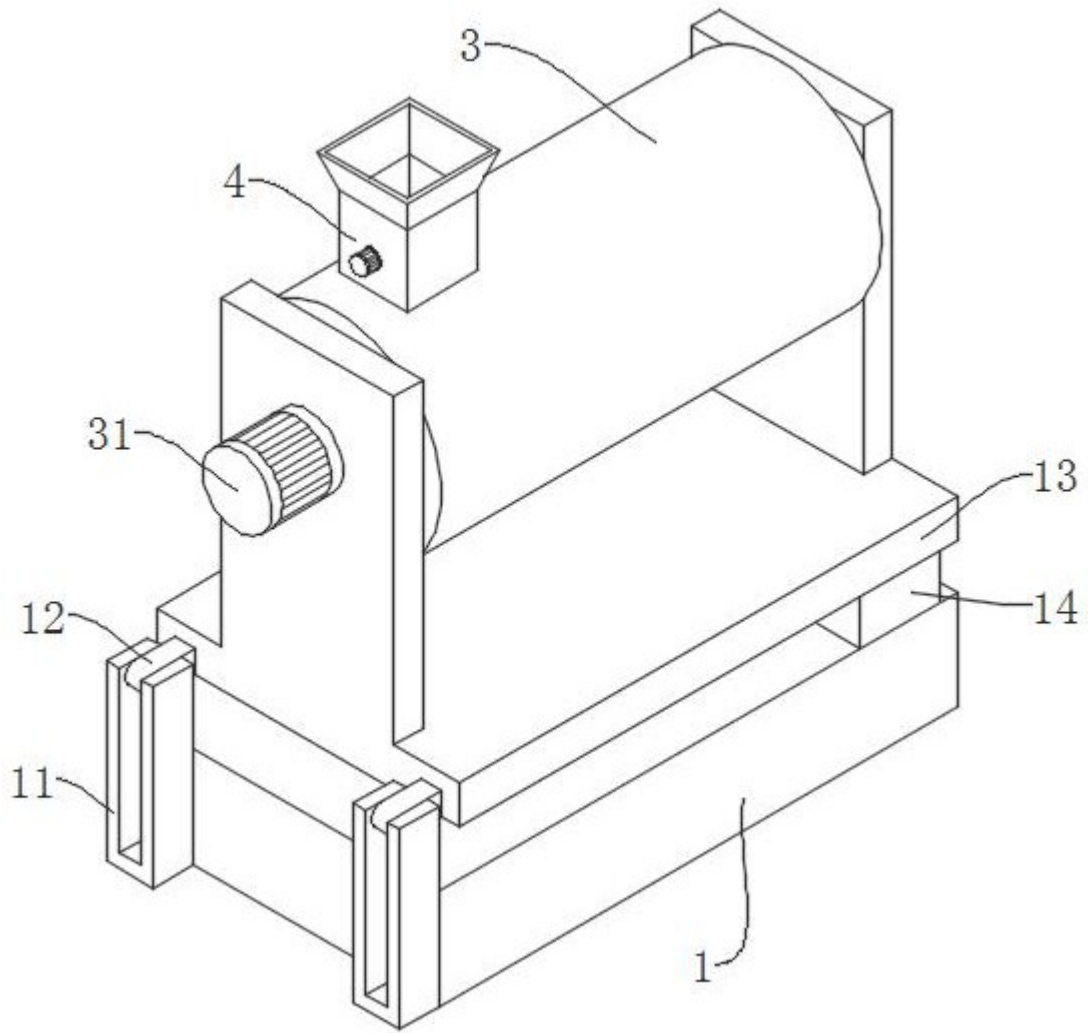


图 1

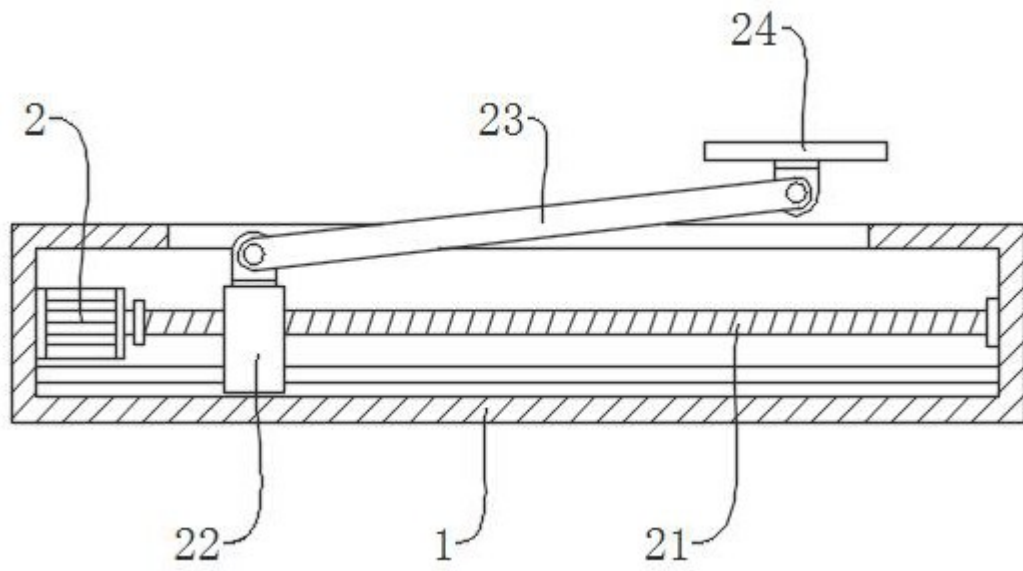


图 2

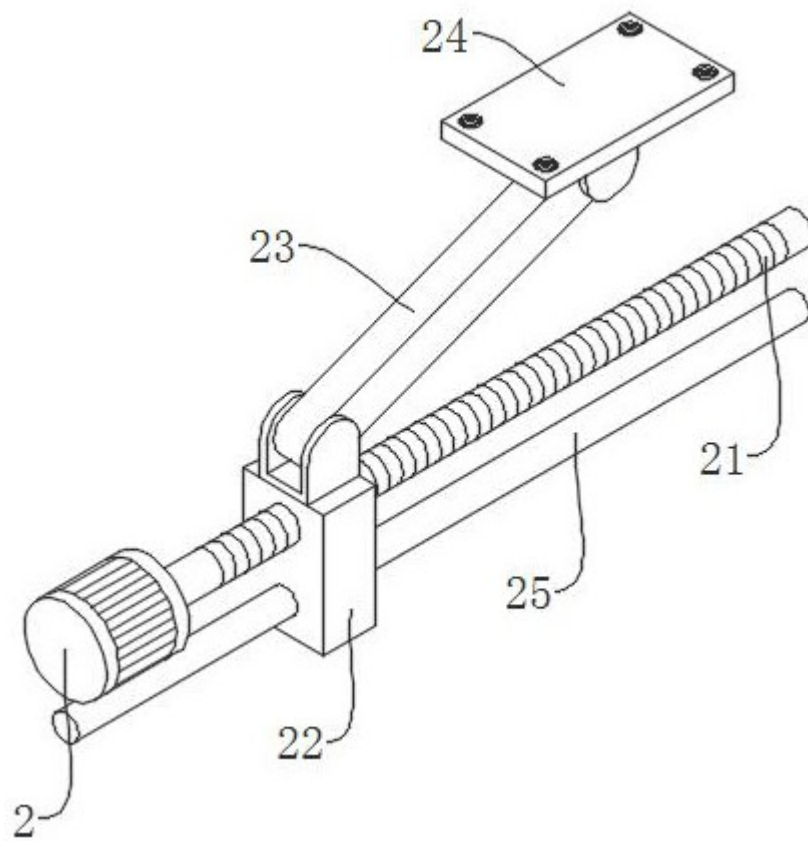


图 3

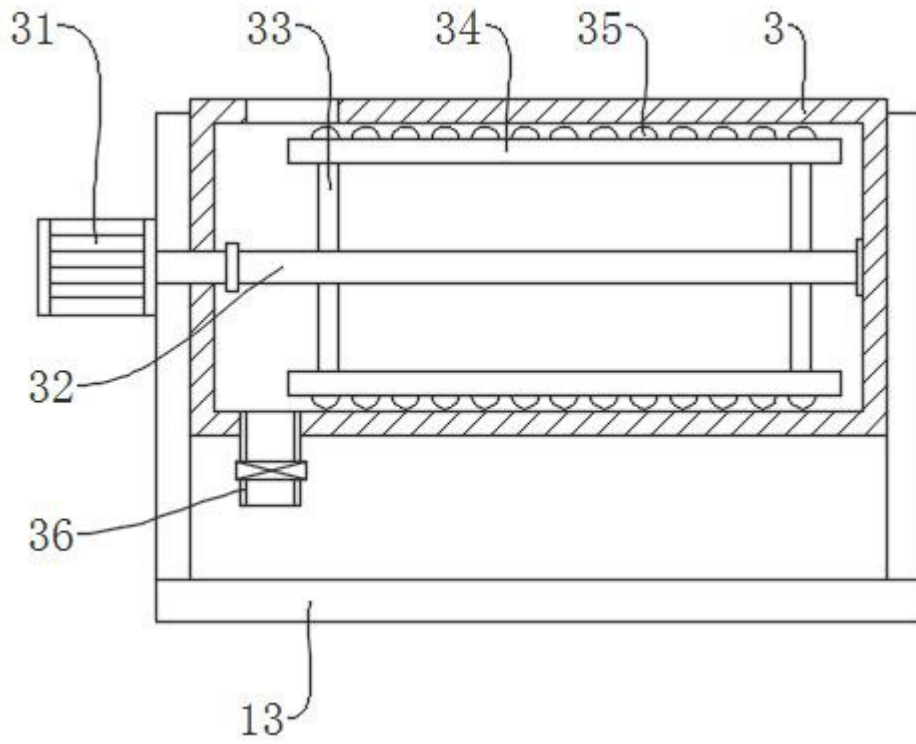


图 4

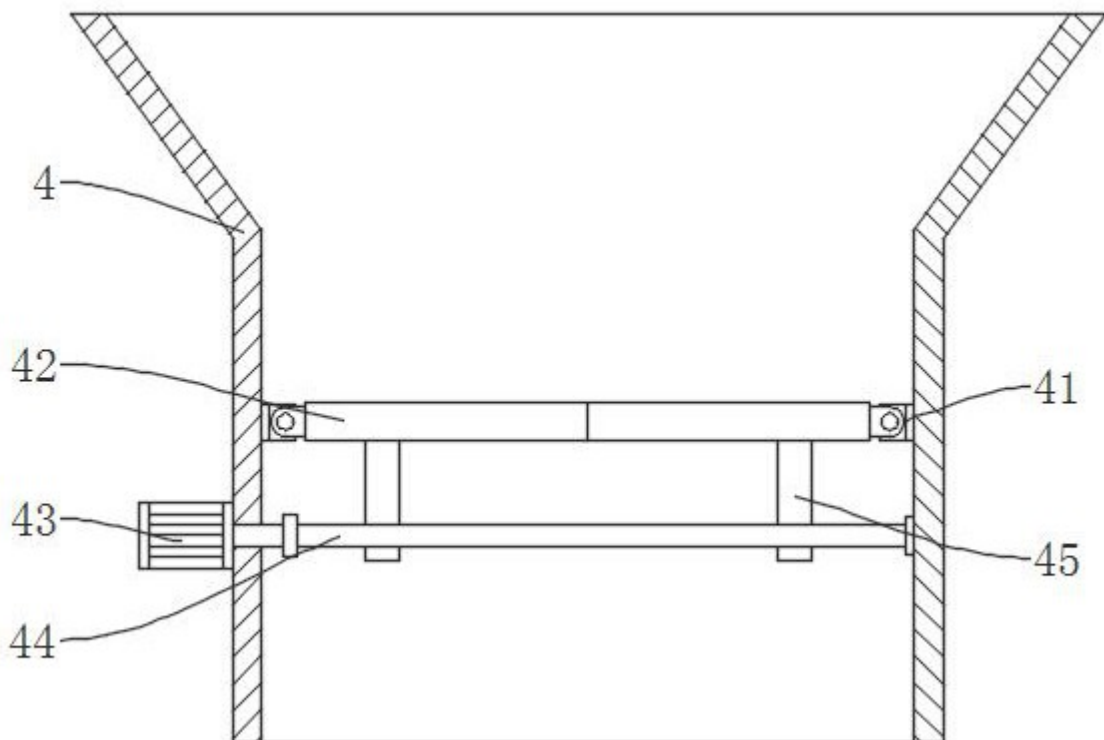


图 5