(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217830788 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202221679169.0

(22)申请日 2022.07.01

(73)专利权人 山东旭阳泽表面处理科技有限公司

地址 250000 山东省济南市济阳区济北开发区中小企业孵化园内1号院102室

(72)发明人 代义明 曹翠霞

(74)专利代理机构 济南澜海专利代理事务所(普通合伙) 37392

专利代理师 吴贻秀

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

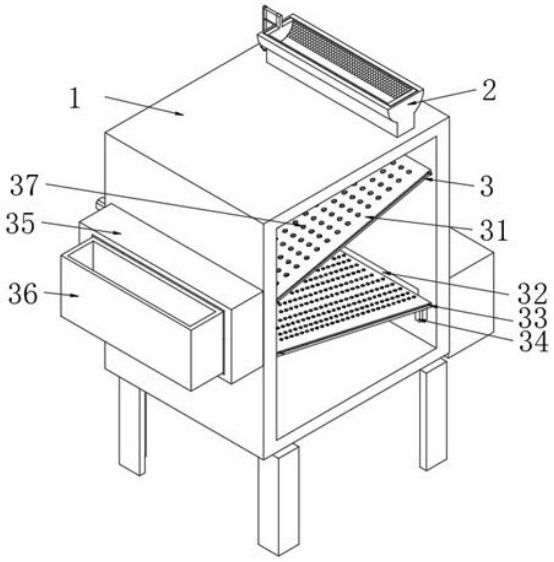
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种粉末涂料多级筛分装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉末涂料多级筛分装置，包括多级筛分装置本体，多级筛分装置本体的上表面一侧安装有加料斗，且加料斗的内侧转动安装有摇晃斗，摇晃斗的内表面底端设置有密封区，摇晃斗的内表面底端位于密封区的两侧均设置有初级筛分区，摇晃斗的上表面一侧固定有固定臂，固定臂的一侧面固定有转杆一，加料斗的一侧棉下端安装有电机本体，且电机本体的输出端固定有转盘，转盘的一侧棉下端固定有导向杆，加料斗的一侧面位于电机本体的上方安装有转杆二，且转杆二的一端转动安装有摆动臂，本实用新型一种粉末涂料多级筛分装置，通过来回晃动摇晃斗，原料由初级筛分区处沿着落料口落至多级筛分装置本体内，提高了落料效率。



CN 217830788 U

1.一种粉末涂料多级筛分装置,包括多级筛分装置本体(1),其特征在于:所述多级筛分装置本体(1)的上表面一侧安装有加料斗(2),且加料斗(2)的内侧转动安装有摇晃斗(21),所述摇晃斗(21)的内表面底端设置有密封区(213),所述摇晃斗(21)的内表面底端位于密封区(213)的两侧均设置有初级筛分区(212),所述摇晃斗(21)的上表面一侧固定有固定臂(211),所述固定臂(211)的一侧面固定有转杆一(22),所述加料斗(2)的一侧棉下端安装有电机本体(23),且电机本体(23)的输出端固定有转盘(24),所述转盘(24)的一侧棉下端固定有导向杆(25),所述加料斗(2)的一侧面位于电机本体(23)的上方安装有转杆二(27),且转杆二(27)的一端转动安装有摆动臂(26)。

2.根据权利要求1所述的一种粉末涂料多级筛分装置,其特征在于:所述加料斗(2)的下端开设有落料口(214),且落料口(214)贯通至多级筛分装置本体(1)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种粉末涂料多级筛分装置,其特征在于:所述密封区(213)的宽度大于落料口(214)的宽度,所述密封区(213)的弧长与初级筛分区(212)的弧长相同。

4.根据权利要求1所述的一种粉末涂料多级筛分装置,其特征在于:所述摆动臂(26)的一侧面位于与导向杆(25)相对应处开设有滑动槽,所述导向杆(25)与摆动臂(26)为滑动连接,所述转杆一(22)与摆动臂(26)为转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种粉末涂料多级筛分装置,其特征在于:所述多级筛分装置本体(1)的内部一侧设置有两个筛板(3),且筛板(3)的上表面设置有调节板(31),所述筛板(3)和调节板(31)的上表面均开设有多个相对应的筛料孔(37),所述筛板(3)的一侧两端均螺纹安装有调节杆(33),所述调节杆(33)的一端位于多级筛分装置本体(1)的后表面设置有旋钮。

6.根据权利要求5所述的一种粉末涂料多级筛分装置,其特征在于:两个所述筛板(3)和调节板(31)呈反向倾斜放置,下方所述筛板(3)和调节板(31)处筛料孔(37)的内径小于上方所述筛板(3)和调节板(31)处筛料孔(37)的内径。

7.根据权利要求6所述的一种粉末涂料多级筛分装置,其特征在于:所述多级筛分装置本体(1)的内部两侧位于两个所述调节板(31)的下端均安装有震动电机(34),所述多级筛分装置本体(1)的两侧面位于与两个所述调节板(31)的下端相对应处安装有安装箱体(35),且安装箱体(35)的一侧面设置有回收盒(36),所述多级筛分装置本体(1)的两侧面位于与两个所述调节板(31)的下端相对应处开设有出料口(32),且出料口(32)贯通至安装箱体(35)的内部,所述多级筛分装置本体(1)的后表面安装有成品接料盒(12),所述多级筛分装置本体(1)的后表面下端设置有成品接料盒(12),所述多级筛分装置本体(1)的后表面上方安装有控制器(11)。

一种粉末涂料多级筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种筛分装置，特别涉及一种粉末涂料多级筛分装置。

背景技术

[0002] 粉末涂料是以固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料，和普通溶剂型涂料及水性涂料不同，它的分散介质不是溶剂和水，而是空气，它具有无溶剂污染，能耗低的特点。

[0003] 粉末涂料在生产时，为了保障其粉末颗粒的均匀性，需要通过多级筛分装置对粉末涂料进行筛分，但是，现有的多级筛分装置还存在以下缺陷：

[0004] 1、目前的多级筛分装置在进行分晒时，加料斗处不能实现对原来实现初级筛分，将将较大的结块料进行筛分，同时，不能对下料处进行摇晃，提高下料速度，也不能对内部震动筛分区域进行密闭，容易导致内部粉尘飞出，污染加工环境；

[0005] 2、现有的多级筛分装置在对粉末涂料进行多级筛分的过程中，不能根据加工成品对粉末的颗粒粒径需求，对每一层的粉末涂料落料孔径进行调整。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种粉末涂料多级筛分装置，以解决上述背景技术中提出的加料斗处不能实现对原来实现初级筛分，将将较大的结块料进行筛分，同时，不能对下料处进行摇晃，提高下料速度和不能根据加工成品对粉末的颗粒粒径需求，对每一层的粉末涂料落料孔径进行调整的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种粉末涂料多级筛分装置，包括多级筛分装置本体，所述多级筛分装置本体的上表面一侧安装有加料斗，且加料斗的内侧转动安装有摇晃斗，所述摇晃斗的内表面底端设置有密封区，所述摇晃斗的内表面底端位于密封区的两侧均设置有初级筛分区，所述摇晃斗的上表面一侧固定有固定臂，所述固定臂的一侧面固定有转杆一，所述加料斗的一侧棉下端安装有电机本体，且电机本体的输出端固定有转盘，所述转盘的一侧棉下端固定有导向杆，所述加料斗的一侧面位于电机本体的上方安装有转杆二，且转杆二的一端转动安装有摆动臂。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加料斗的下端开设有落料口，且落料口贯通至多级筛分装置本体的内部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述密封区的宽度大于落料口的宽度，所述密封区的弧长与初级筛分区的弧长相同。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述摆动臂的一侧面位于与导向杆相对应处开设有滑动槽，所述导向杆与摆动臂为滑动连接，所述转杆一与摆动臂为转动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述多级筛分装置本体的内部一侧设置有两个筛板，且筛板的上表面设置有调节板，所述筛板和调节板的上表面均开设有多个相对应的筛料孔，所述筛板的一侧两端均螺纹安装有调节杆，所述调节杆的一端位于多级筛分

装置本体的后表面设置有旋钮。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两个所述筛板和调节板呈反向倾斜放置，下方所述筛板和调节板处筛料孔的内径小于上方所述筛板和调节板处筛料孔的内径。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述多级筛分装置本体的内部两侧位于两个所述调节板的下端均安装有震动电机，所述多级筛分装置本体的两侧面位于与两个所述调节板的下端相对应处安装有安装箱体，且安装箱体的一侧面设置有回收盒，所述多级筛分装置本体的两侧面位于与两个所述调节板的下端相对应处开设有出料口，且出料口贯通至安装箱体的内部，所述多级筛分装置本体的后表面安装有成品接料盒，所述多级筛分装置本体的后表面下端设置有成品接料盒，所述多级筛分装置本体的后表面上方安装有控制器。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型将加工后的原料添加至摇晃斗的内侧，通过控制器控制电机本体转动，带动转盘转动，使得导向杆沿着滑槽滑动，即可带动摆动臂围绕转杆二往复摆动，通过转杆一和固定臂带动来回的晃动，当晃动至初级筛分区与落料口相对合处，原料即可由初级筛分区处沿着落料口落至多级筛分装置本体内上方的调节板和筛板处，同时，通过初级筛分区对原料进行初步筛分，将较大的颗粒进行筛分，当原料完全进入多级筛分装置本体内，控制电机本体转动，使得密封区位于与落料口相对齐，并通过密封区对多级筛分装置本体内形成密封，避免内部粉尘外溢，污染外部空气。

[0016] 2、本实用新型当原料落至多级筛分装置本体内上方的调节板和筛板处，通过控制器控制上方震动电机工作，带动上方的筛板和调节板震动，对原料进一部的筛分，筛分后的原料落至下方的调节板和筛板处，并通过控制下方震动电机工作，带动下方的筛板和调节板震动，对原料进行再一次的筛分，筛分完成后的原料的落至成品接料盒内进行收集，同时，筛分不合格的原料分别沿着出料口落至两个回收盒内，根据需要，通过转动旋钮，打的调节杆与调节板螺纹转动，即可带动调节板与筛板进行滑动，使得筛板处的筛料孔与调节板处筛料孔相交错，进而达到对筛分的孔径进行调整，以满足不同的筛分需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的内部剖视图；

[0018] 图2为本实用新型中加料斗处的剖视图；

[0019] 图3为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型中图3处的A处放大图。

[0021] 图中：1、多级筛分装置本体；11、控制器；12、成品接料盒；2、加料斗；21、摇晃斗；211、固定臂；212、初级筛分区；213、密封区；214、落料口；22、转杆一；23、电机本体；24、转盘；25、导向杆；26、摆动臂；27、转杆二；3、筛板；31、调节板；32、出料口；33、调节杆；34、震动电机；35、安装箱体；36、回收盒；37、筛料孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供了一种粉末涂料多级筛分装置的技术方案：

[0024] 实施例一：

[0025] 根据图2、图3和图4所示，一种粉末涂料多级筛分装置，包括多级筛分装置本体1，多级筛分装置本体1的上表面一侧安装有加料斗2，且加料斗2的内侧转动安装有摇晃斗21，摇晃斗21的内表面底端设置有密封区213，摇晃斗21的内表面底端位于密封区213的两侧均设置有初级筛分区212，摇晃斗21的上表面一侧固定有固定臂211，固定臂211的一侧面固定有转杆一22，加料斗2的一侧棉下端安装有电机本体23，通过来回晃动摇晃斗21，当晃动至初级筛分区212与落料口214相对合处，原料即可由初级筛分区212处沿着落料口214落至多级筛分装置本体1内，提高了落料效率，且电机本体23的输出端固定有转盘24，转盘24的一侧棉下端固定有导向杆25，加料斗2的一侧面位于电机本体23的上方安装有转杆二27，且转杆二27的一端转动安装有摆动臂26，加料斗2的下端开设有落料口214，且落料口214贯通至多级筛分装置本体1的内部，密封区213的宽度大于落料口214的宽度，密封区213的弧长与初级筛分区212的弧长相同，摆动臂26的一侧面位于与导向杆25相对应处开设有滑动槽，导向杆25与摆动臂26为滑动连接，转杆一22与摆动臂26为转动连接，通过密封区213对多级筛分装置本体1内形成密封，避免内部粉尘外溢，污染外部空气。

[0026] 具体使用时，本实用新型一种粉末涂料多级筛分装置，将加工后的原料添加至摇晃斗21的内侧，通过控制器11控制电机本体23转动，带动转盘24转动，使得导向杆25沿着滑槽滑动，即可带动摆动臂26围绕转杆二27往复摆动，通过转杆一22和固定臂211带动摇晃斗21来回的晃动，当晃动至初级筛分区212与落料口214相对合处，原料即可由初级筛分区212处沿着落料口214落至多级筛分装置本体1内上方的调节板31和筛板3处，同时，通过初级筛分区212对原料进行初步筛分，将较大的颗粒进行筛分，当原料完全进入多级筛分装置本体1内，控制电机本体23转动，使得密封区213位于与落料口214相对齐，并通过密封区213对多级筛分装置本体1内形成密封。

[0027] 实施例二：

[0028] 在实施例一的基础之上，如图1和图3所示，多级筛分装置本体1的内部一侧设置有两个筛板3，且筛板3的上表面设置有调节板31，筛板3和调节板31的上表面均开设有多个相对应的筛料孔37，筛板3的一侧两端均螺纹安装有调节杆33，调节杆33的一端位于多级筛分装置本体1的后表面设置有旋钮，两个筛板3和调节板31呈反向倾斜放置，下方筛板3和调节板31处筛料孔37的内径小于上方筛板3和调节板31处筛料孔37的内径，通过转动旋钮，使得调节板31与筛板3进行滑动，使得筛板3处的筛料孔37与调节板31处筛料孔37相交错，进而达到对筛分的孔径进行调整，以满足不同的筛分需求，多级筛分装置本体1的内部两侧位于两个调节板31的下端均安装有震动电机34，多级筛分装置本体1的两侧面位于与两个调节板31的下端相对应处安装有安装箱体35，且安装箱体35的一侧面设置有回收盒36，多级筛分装置本体1的两侧面位于与两个调节板31的下端相对应处开设有出料口32，且出料口32贯通至安装箱体35的内部，多级筛分装置本体1的后表面安装有成品接料盒12，多级筛分装置本体1的后表面上方安装有控制器11，多级筛分装置本体1的后表面下端设置有成品接料盒12。

[0029] 具体使用时，本实用新型一种粉末涂料多级筛分装置，当原料落至多级筛分装置本体1内上方的调节板31和筛板3处，通过控制器11控制上方震动电机34工作，带动上方的筛板3和调节板31震动，对原料进一部的筛分，筛分后的原料落至下方的调节板31和筛板3处，并通过控制下方震动电机34工作，带动下方的筛板3和调节板31震动，对原料进行再一次的筛分，筛分完成后的原料的落至成品接料盒12内进行收集，同时，筛分不合格的原料分别沿着出料口32落至两个回收盒36内，根据需要，通过转动旋钮，带动调节杆33与调节板31螺纹转动，即可带动调节板31与筛板3进行滑动，使得筛板3处的筛料孔37与调节板31处筛料孔37相交错，进而达到对筛分的孔径进行调整。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 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。

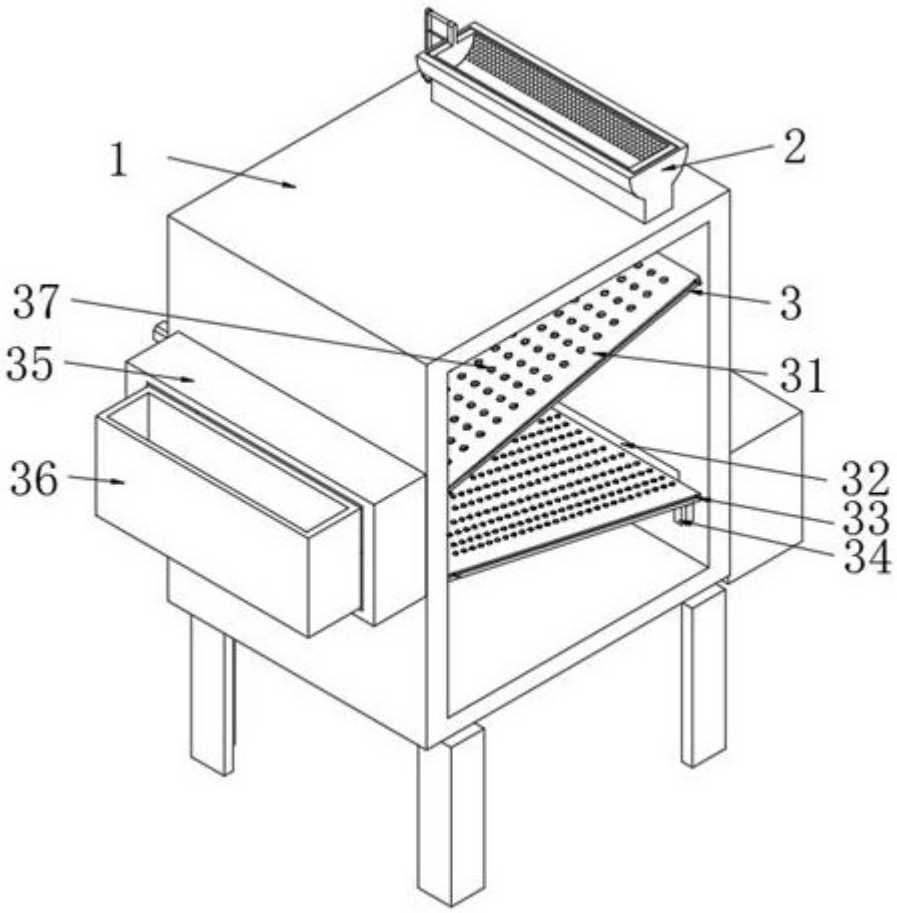


图1

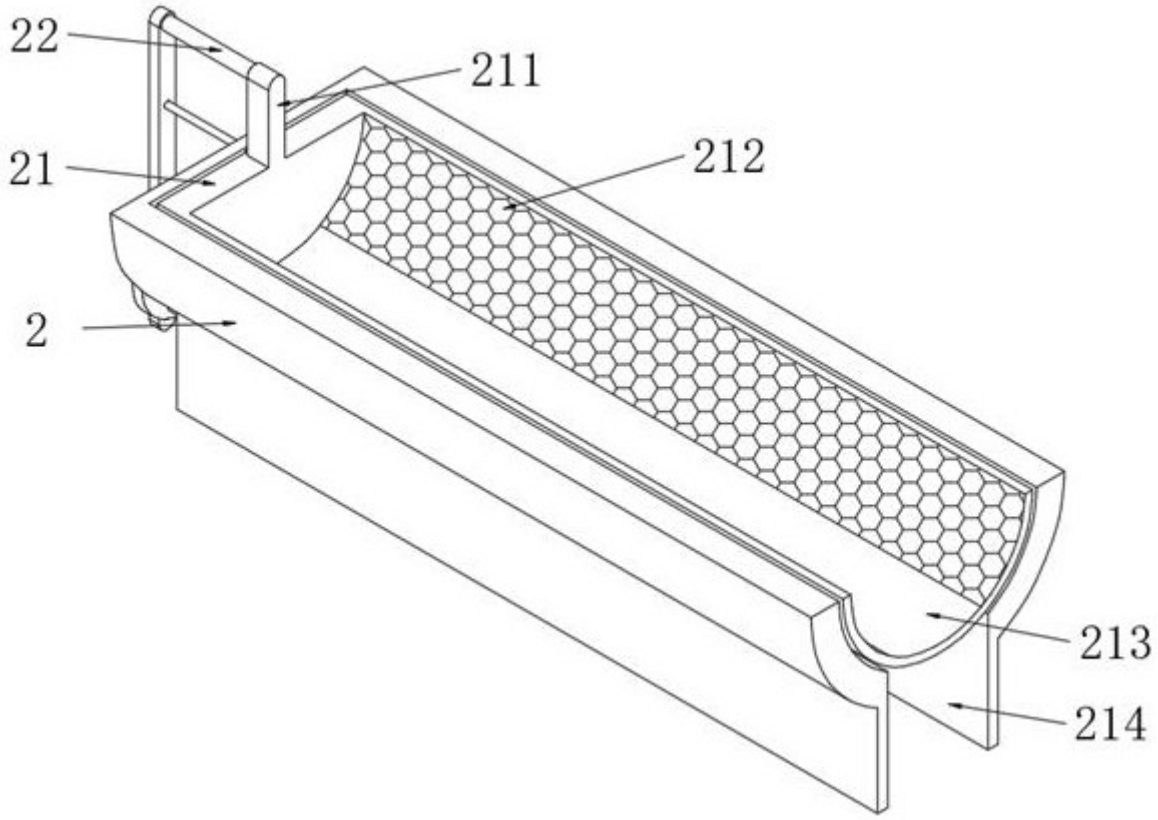


图2

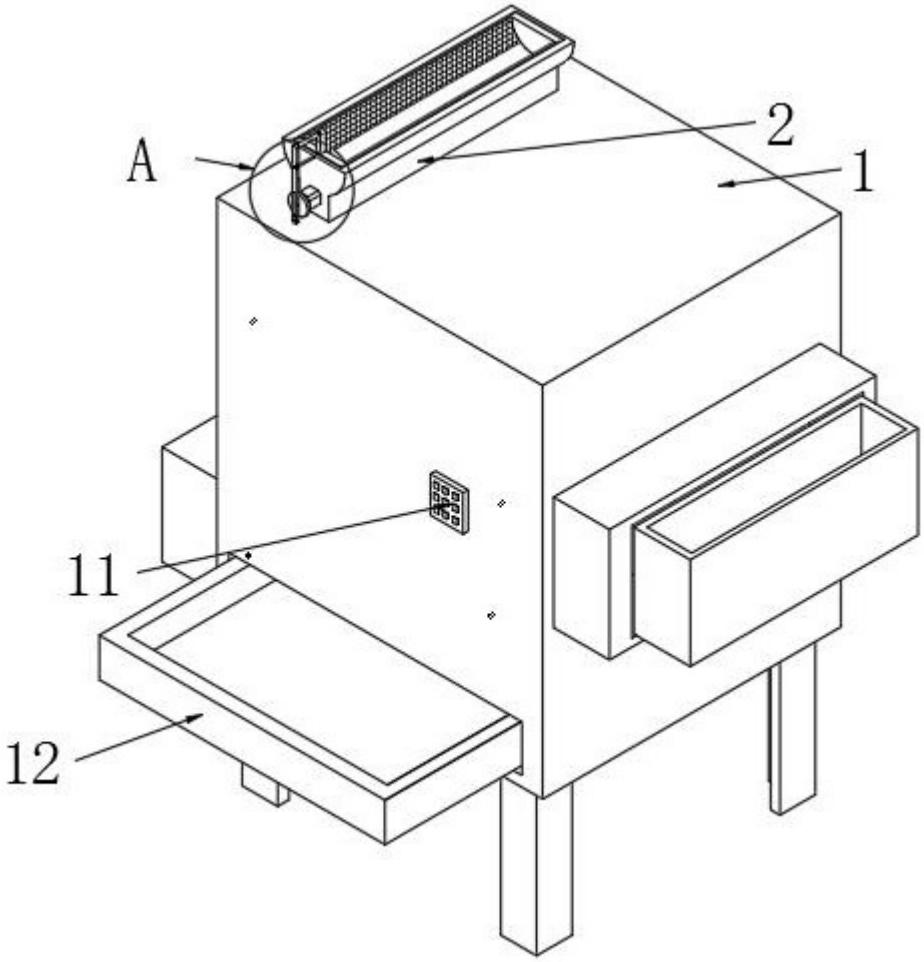


图3

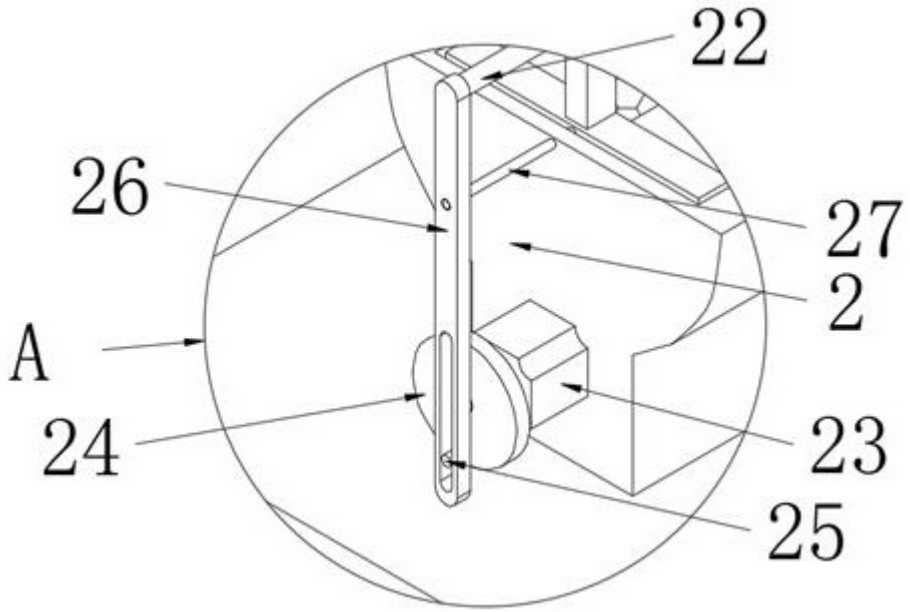


图4