



(21) 申请号 202420431806.5

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 山东睿安新材料科技有限公司

地址 272200 山东省济宁市金乡县经济开发区金岭路以南金沙路以西

(72) 发明人 张德起 张建伟 李帅 张雷

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254

专利代理师 侯爱青

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

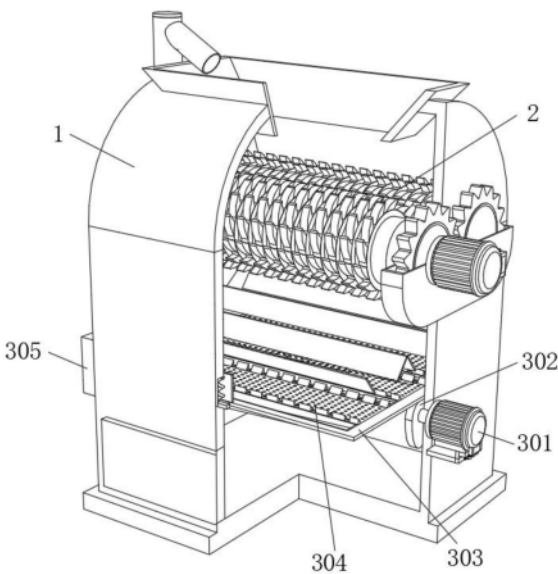
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生物降解改性料原料粉碎设备

(57) 摘要

本实用新型涉及改性料原料粉碎技术领域，具体的说是一种生物降解改性料原料粉碎设备，包括：粉碎箱，所述粉碎箱的内壁转动连接有数量为两个的粉碎辊；充分粉碎机构，用以实现对原料进行充分粉碎的所述充分粉碎机构；在对原料进行粉碎时，利用凸轮驱动安装框进行上下往复振动，有利于使筛板上下往复振动对粉碎后的原料进行一次筛分，同时，较大直径的原料在筛板振动及通槽的作用下掉落至引导框内，并通过引导框振动对掉落在引导框内的原料进行二次筛分，保证了对粉碎后的原料进行充分筛分，有利于将粉碎后合格与未合格的原料充分分离，并在导料组件的作用下，将未完全破碎的原料进行再次粉碎，从而使原料充分粉碎，保证了后期加工效果。



1. 一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于,包括:
粉碎箱(1),所述粉碎箱(1)的内壁转动连接有数量为两个的粉碎辊(2);
充分粉碎机构(3),用以实现对原料进行充分粉碎的所述充分粉碎机构(3)设置于粉碎箱(1)的内部;
其中,所述充分粉碎机构(3)包括固定连接于粉碎箱(1)一侧的第一电机(301),所述第一电机(301)的输出轴贯穿至粉碎箱(1)的内部并固定连接有凸轮(302),所述粉碎箱(1)的内壁下端滑动连接有安装框(303),所述安装框(303)的底端与凸轮(302)的表面贴合,所述安装框(303)的内侧设置有筛分组件(304),所述粉碎箱(1)的另一侧设置有导料组件(305)。
2. 根据权利要求1所述的一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于:所述筛分组件(304)包括三个固定连接于安装框(303)内壁的筛板(3041),所述安装框(303)的内壁固定连接有数量为四个的引导框(3042),所述引导框(3042)与筛板(3041)交错分布,所述引导框(3042)的内底壁开设有等列分布的通孔(3043),所述引导框(3042)的一端固定连接有连接板(3047),所述筛板(3041)的顶端两侧固定连接有挡板(3044),所述挡板(3044)的表面开设有等列分布的通槽(3045)。
3. 根据权利要求2所述的一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于:所述导料组件(305)包括固定连接于粉碎箱(1)另一侧的圆筒(3051),所述圆筒(3051)的表面下端固定连接有安装箱(3052),所述连接板(3047)的另一端贯穿至安装箱(3052)的内部,所述圆筒(3051)的内壁转动连接有蛟龙(3053),所述圆筒(3051)的底端固定连接有第二电机(3055),所述蛟龙(3053)的底端贯穿出圆筒(3051)并与第二电机(3055)的输出轴固定连接,所述圆筒(3051)的表面上端固定连接有出料管(3054)。
4. 根据权利要求1所述的一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于:所述粉碎箱(1)的内壁下端固定连接有等列分布的引导板(3046),所述引导板(3046)的底端与水平面之间形成夹角。
5. 根据权利要求2所述的一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于:所述引导框(3042)的底端与水平面之间形成夹角,所述连接板(3047)的一端与引导框(3042)的较低端固定连接。
6. 根据权利要求3所述的一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于:所述安装箱(3052)的内底壁凹陷呈“V”形。
7. 根据权利要求1所述的一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于:所述安装框(303)的两侧均固定连接有滑块(3048),所述滑块(3048)的表面与粉碎箱(1)的内壁滑动连接,所述滑块(3048)的顶端与粉碎箱(1)内壁之间固定连接有弹簧(3049)。
8. 根据权利要求2所述的一种生物降解改性料原料粉碎设备,其特征在于:所述挡板(3044)的垂直截面为直角三角形。

一种生物降解改性料原料粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及改性料原料粉碎技术领域,特别的涉及一种生物降解改性料原料粉碎设备。

背景技术

[0002] 生物降解改性料是指将生物降解性材料通过添加特定的功能性组分、加工工艺或生物技术手段进行改性处理的材料,从而改善材料的性能、稳定性或特定功能,使其更适用于特定的应用领域。生物降解改性料原料包括塑料原料,目前现有的对塑料原料进行粉碎时一般是利用两个粉碎辊进行粉碎,由于塑料原料一般为颗粒状,且具有一定的硬度,在进行粉碎时,部分原料在粉碎时无法被完全粉碎,影响后期加工效果。

[0003] 因此,提出一种生物降解改性料原料粉碎设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供生物降解改性料原料粉碎设备,改善了玻璃原料粉碎时,部分原料在粉碎时无法被完全粉碎,影响后期加工效果的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种生物降解改性料原料粉碎设备,包括:粉碎箱,所述粉碎箱的内壁转动连接有数量为两个的粉碎辊;充分粉碎机构,用以实现对原料进行充分粉碎的所述充分粉碎机构设置于粉碎箱的内部;其中,所述充分粉碎机构包括固定连接于粉碎箱一侧的第一电机,所述第一电机的输出轴贯穿至粉碎箱的内部并固定连接有凸轮,所述粉碎箱的内壁下端滑动连接有安装框,所述安装框的底端与凸轮的表面贴合,所述安装框的内侧设置有筛分组件,所述粉碎箱的另一侧设置有导料组件。

[0006] 优选的,所述筛分组件包括三个固定连接于安装框内壁的筛板,所述安装框的内壁固定连接有数量为四个的引导框,所述引导框与筛板交错分布,所述引导框的内底壁开设有等列分布的通孔,所述引导框的一端固定连接有连接板,所述筛板的顶端两侧固定连接有挡板,所述挡板的表面开设有等列分布的通槽在对原料进行粉碎时,利用凸轮驱动安装框进行上下往复振动,有利于使筛板上下往复振动对粉碎后的原料进行一次筛分,同时,较大直径的原料在筛板振动及通槽的作用下掉落至引导框内,并通过引导框振动对掉落在引导框内的原料进行二次筛分,保证了对粉碎后的原料进行充分筛分,有利于将粉碎后合格与未合格的原料充分分离。

[0007] 优选的,所述导料组件包括固定连接于粉碎箱另一侧的圆筒,所述圆筒的表面下端固定连接有安装箱,所述连接板的另一端贯穿至安装箱的内部,所述圆筒的内壁转动连接有绞龙,所述圆筒的底端固定连接有第二电机,所述绞龙的底端贯穿出圆筒并与第二电机的输出轴固定连接,所述圆筒的表面上端固定连接有出料管。当较大直径的原料进入安装箱内,在绞龙及出料管的作用下有利于将没有完全粉碎的原料导入粉碎箱内进行再次粉碎,从而使原料充分粉碎,保证了后期加工效果。

[0008] 优选的,所述粉碎箱的内壁下端固定连接有等列分布的引导板,所述引导板的底端与水平面之间形成夹角。在引导板的作用下,有利于对粉碎后掉落的原料进行引导,保证了粉碎后的原料先掉落至筛板上进行筛分。

[0009] 优选的,所述引导框的底端与水平面之间形成夹角,所述连接板的一端与引导框的较低端固定连接。有利于使引导框内没有完全粉碎的原料通过连接板更好的进入安装箱内。

[0010] 优选的,所述安装箱的内底壁凹陷呈“V”形。有利于使安装箱内的原料更好的进入圆筒内。

[0011] 优选的,所述安装框的两侧均固定连接有滑块,所述滑块的表面与粉碎箱的内壁滑动连接,所述滑块的顶端与粉碎箱内壁之间固定连接有弹簧。在滑块的作用下,有利于更好的对安装框移动进行限位,并通过弹簧,有利于使安装框的底端更好的与凸轮的表面贴合。

[0012] 优选的,所述挡板的垂直截面为直角三角形。有利于使较大直径的原料更好的掉落至引导框内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、在对原料进行粉碎时,利用凸轮驱动安装框进行上下往复振动,有利于使筛板上下往复振动对粉碎后的原料进行一次筛分,同时,较大直径的原料在筛板振动及通槽的作用下掉落至引导框内,并通过引导框振动对掉落在引导框内的原料进行二次筛分,保证了对粉碎后的原料进行充分筛分,有利于将粉碎后合格与未合格的原料充分分离,并在导料组件的作用下,将未完全破碎的原料进行再次粉碎,从而使原料充分粉碎,保证了后期加工效果;

[0015] 2、在引导板的作用下,有利于对粉碎后掉落的原料进行引导,保证了粉碎后的原料先掉落至筛板上进行筛分。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的粉碎箱剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的充分粉碎机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的筛分组件结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的导料组件结构示意图。

[0021] 图中:1、粉碎箱;2、粉碎辊;3、充分粉碎机构;301、第一电机;302、凸轮;303、安装框;304、筛分组件;3041、筛板;3042、引导框;3043、通孔;3044、挡板;3045、通槽;3046、引导板;3047、连接板;3048、滑块;3049、弹簧;305、导料组件;3051、圆筒;3052、安装箱;3053、蛟龙;3054、出料管;3055、第二电机。

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] 具体实施时:如图1-5所示,一种生物降解改性料原料粉碎设备,包括:粉碎箱1,粉碎箱1的内壁转动连接有数量为两个的粉碎辊2;充分粉碎机构3,用以实现对原料进行充分粉碎的充分粉碎机构3设置于粉碎箱1的内部;其中,充分粉碎机构3包括固定连接于粉碎箱1一侧的第一电机301,第一电机301的输出轴贯穿至粉碎箱1的内部并固定连接有凸轮302,粉碎箱1的内壁下端滑动连接有安装框303,安装框303的底端与凸轮302的表面贴合,安装框303的内侧设置有筛分组件304,粉碎箱1的另一侧设置有导料组件305。

[0024] 粉碎箱1的顶端开设有进料口,对原料进行粉碎时,将原料从进料口倒入,粉碎箱1的前端设置有可拆卸的安装板,将粉碎后的原料取出时,可对安装板进行拆卸,两个粉碎辊2的一端均贯穿出粉碎箱1并固定连接有齿轮,两个齿轮啮合连接,粉碎箱1的一侧上端安装有第三电机,其中一个齿轮的另一端与第三电机的输出轴固定连接,对原料进行粉碎时,启动第三电机带动其中一个齿轮转动,并在另一个齿轮的作用下带动两个粉碎辊2呈相反方向转动对原料进行粉碎,此时,启动第一电机301带动凸轮302转动,当凸轮302从最低点转动至最高点与安装框303的底端接触时,凸轮302会推动安装框303向上移动,当凸轮302从最高点转动至最低端与安装框303的底端接触时,安装框303在重力的作用下会向下移动,因此,在凸轮302转动的作用下,安装框303进行上下往复移动,并使筛分组件304运行。

[0025] 如图2、图3和图4所示,筛分组件304包括三个固定连接于安装框303内壁的筛板3041,安装框303的内壁固定连接有数量为四个的引导框3042,引导框3042与筛板3041交错分布,引导框3042的内底壁开设有等列分布的通孔3043,引导框3042的一端固定连接有连接板3047,筛板3041的顶端两侧固定连接有挡板3044,挡板3044的表面开设有等列分布的通槽3045。粉碎箱1的内壁下端固定连接有等列分布的引导板3046,引导板3046的底端与水平面之间形成夹角。引导框3042的底端与水平面之间形成夹角,连接板3047的一端与引导框3042的较低端固定连接。挡板3044的垂直截面为直角三角形。

[0026] 引导板3046的数量设置有六个,每两个引导板3046设置于对应筛板3041的上方,筛板3041上方的两个引导板3046形成倒“八”字形,粉碎辊2对原料破碎后,在引导板3046的作用下会掉落至筛板3041上,并在挡板3044的作用下,原料会先在筛板3041上进行筛分,此时,通过安装框303带动筛板3041上下往复振动对破碎后的原料进行筛分,小于筛板3041筛孔直径的原料会掉落至筛板3041的下方,掉落的原料为破碎合格,大于筛板3041筛孔直径的原料会滞留在筛板3041上,并在筛板3041上下往复振动的作用下,没有完全破碎的原料会通过通槽3045掉落至引导框3042内,安装框303带动筛板3041上下往复振动的同时,引导框3042同时进行上下往复振动,筛板3041筛孔的直径与通孔3043的直径相同,通过通孔3043对掉落在引导框3042内的原料进行二次筛分,此时,大于通孔3043直径的原料在引导框3042内底壁倾斜面的作用下滑落至连接板3047上,与此同时,驱动导料组件305运行。

[0027] 如图2、图3和图5所示,导料组件305包括固定连接于粉碎箱1另一侧的圆筒3051,圆筒3051的表面下端固定连接有安装箱3052,连接板3047的另一端贯穿至安装箱3052的内部,圆筒3051的内壁转动连接有绞龙3053,圆筒3051的底端固定连接有第二电机3055,绞龙3053的底端贯穿出圆筒3051并与第二电机3055的输出轴固定连接,圆筒3051的表面上端固定连接有出料管3054。安装箱3052的内底壁凹陷呈“V”形。

[0028] 当安装框303上下移动时,连接板3047会同步上下移动,粉碎箱1的另一侧与安装

箱3052的一侧均开设有与连接板3047相匹配的移动槽,圆筒3051的表面两侧均与安装箱3052的内底壁相连通,没有完全粉碎的原料会通过连接板3047掉落至安装箱3052内,并在安装箱3052内底壁斜面的作用下进入圆筒3051内,启动第二电机3055带动绞龙3053转动,将没有完全破碎的原料向上输送,并进入出料管3054内,出料管3054呈倾斜设置,出料管3054的另一端延伸至粉碎箱1的进料口内,此时,没有完全粉碎的原料会通过出料管3054进入粉碎箱1内进行二次粉碎,从而使原料粉碎更加充分。

[0029] 如图3所示,安装框303的两侧均固定连接有滑块3048,滑块3048的表面与粉碎箱1的内壁滑动连接,滑块3048的顶端与粉碎箱1内壁之间固定连接有弹簧3049。当安装框303上下移动会带动滑块3048同步上下移动,安装框303带动滑块3048向上移动时会挤压弹簧3049,当安装框303带动滑块3048向下移动时,弹簧3049失去挤压复位。

[0030] 本实用新型在使用时,对原料进行粉碎时,将原料从粉碎箱1的进料口倒入,启动第三电机驱动两个粉碎辊2对原料进行粉碎,粉碎后的原料在引导板3046的作用下会掉落至筛板3041上,与此同时,启动第一电机301带动凸轮302转动,使安装框303带动筛板3041上下往复振动对破碎后的原料进行筛分,并在挡板3044的作用下,原料会先在筛板3041上进行筛分,小于筛板3041筛孔直径的原料会掉落至筛板3041的下方,大于筛板3041筛孔直径的原料在筛板3041上下往复振动的作用下,会通过通槽3045掉落至引导框3042内,通过引导框3042上下往复振动对掉落的原料进行二次筛分,此时,大于通孔3043直径的原料在引导框3042及连接板3047的作用下掉落至安装箱3052内,并在安装箱3052内底壁斜面的作用下进入圆筒3051内,启动第二电机3055带动绞龙3053转动,将没有完全破碎的原料输送至出料管3054内并通过出料管3054进入粉碎箱1内进行二次粉碎,从而使原料粉碎更加充分。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

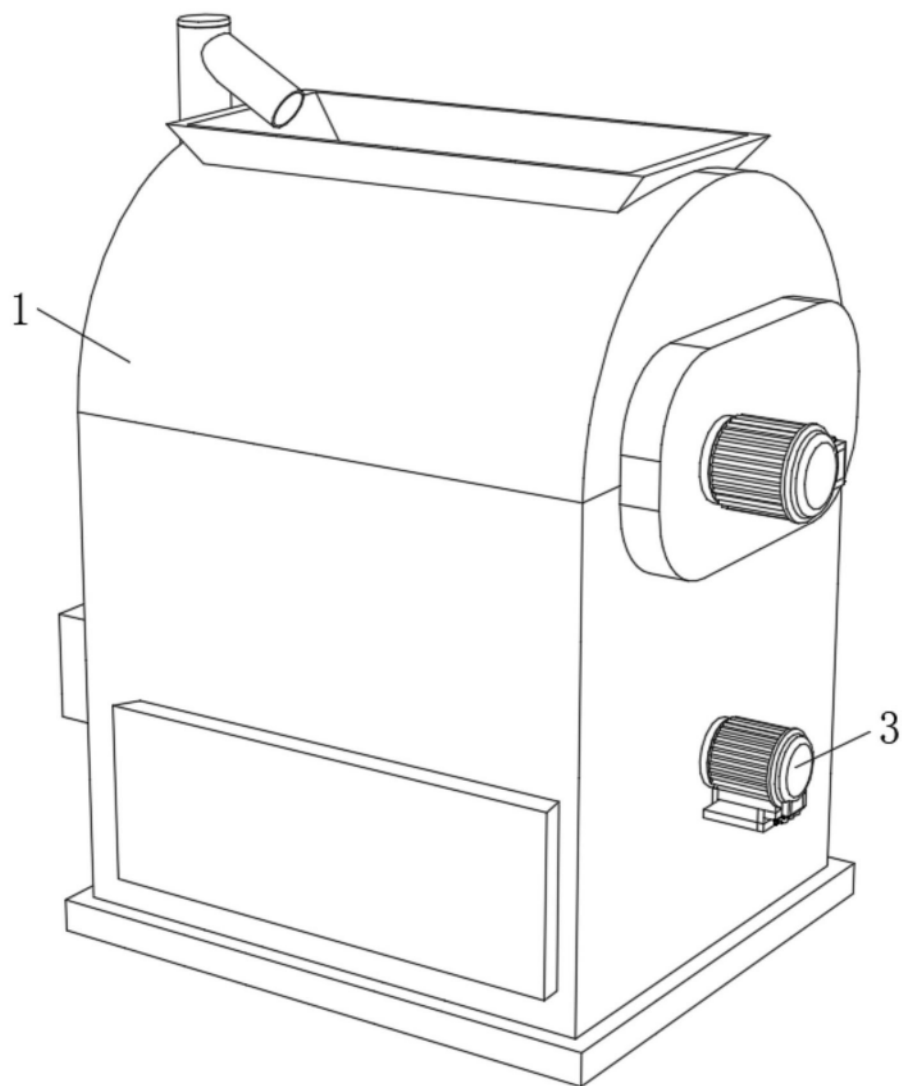


图1

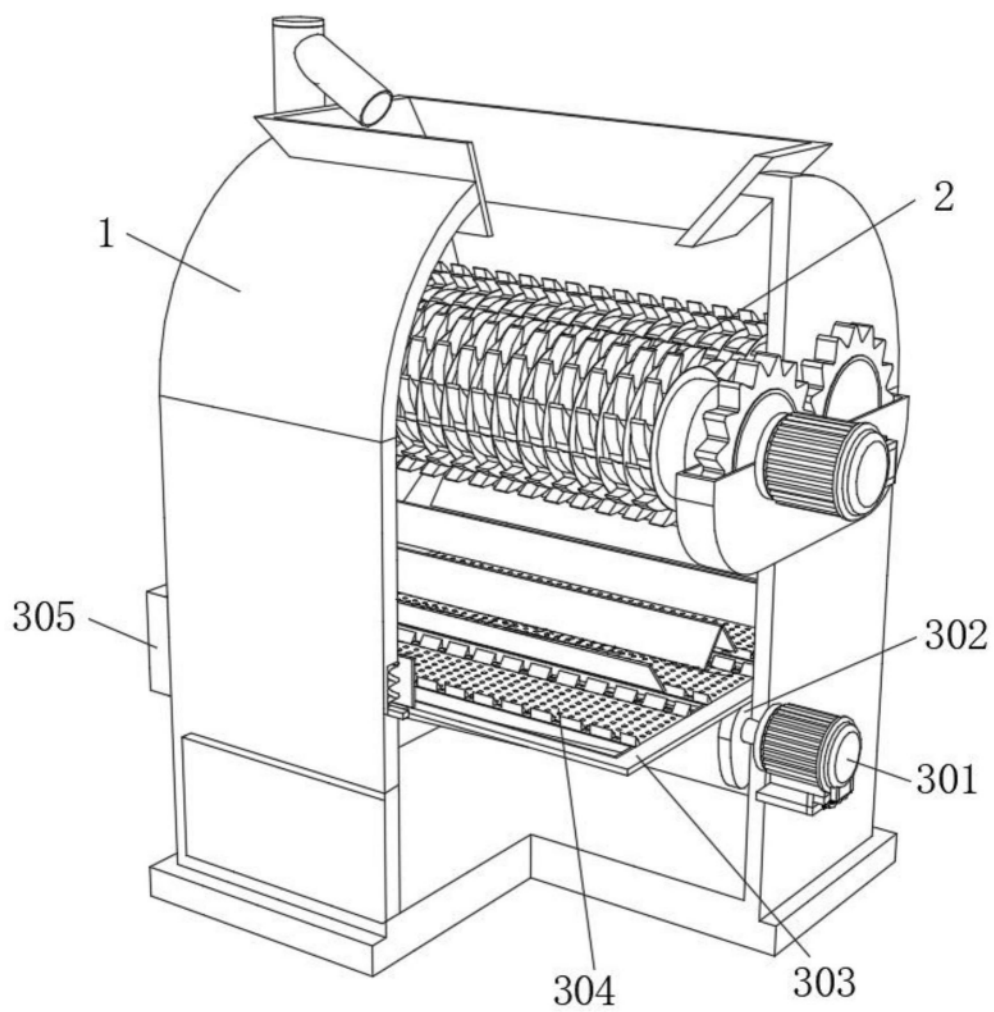


图2

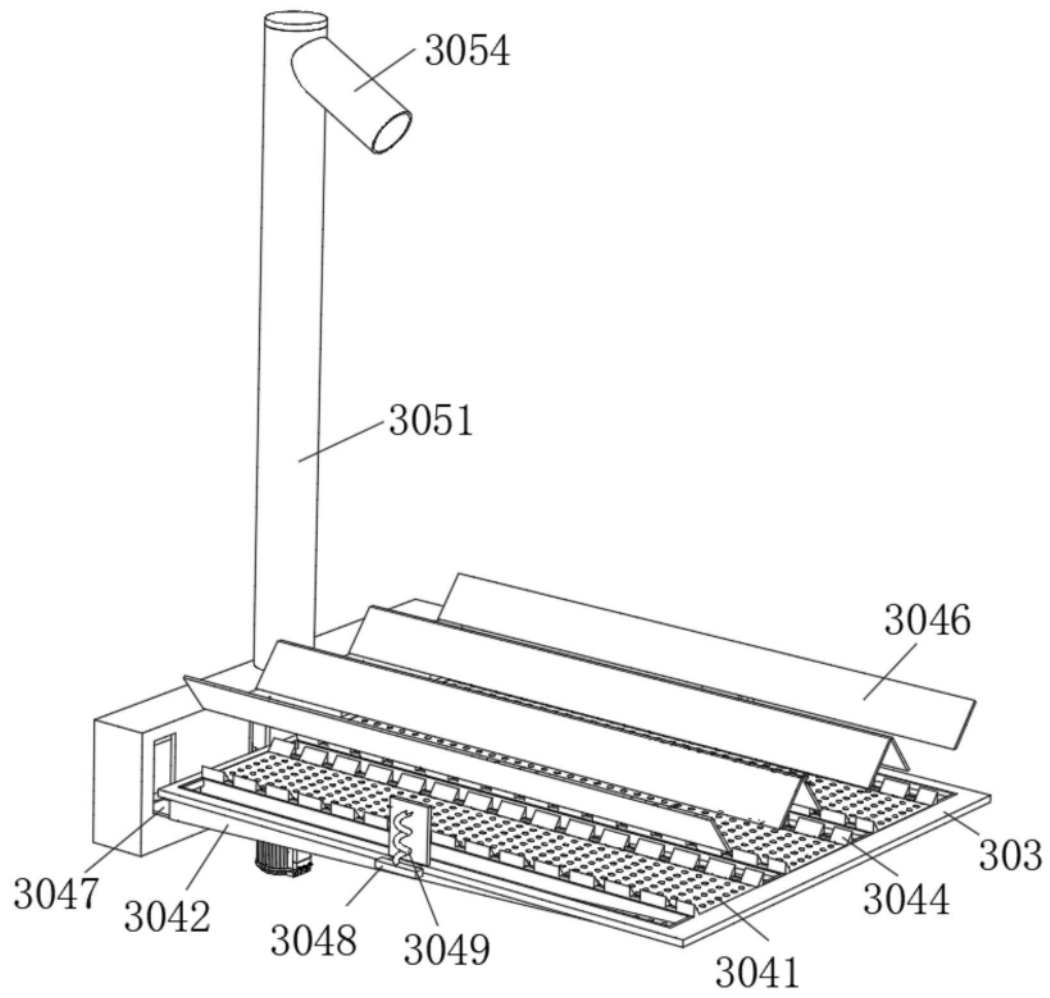


图3

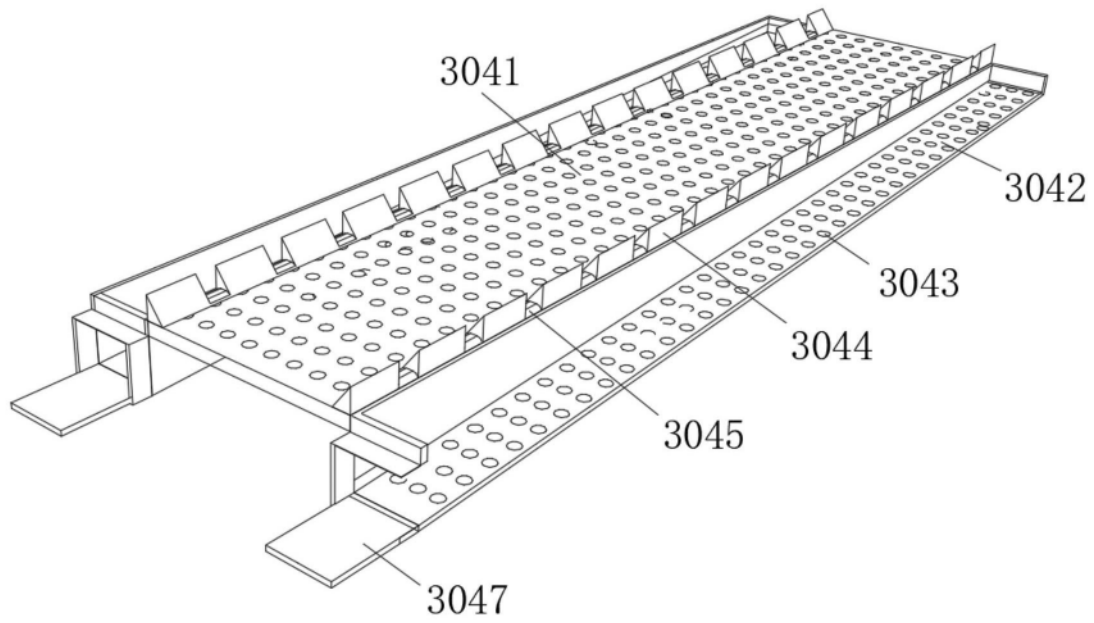


图4

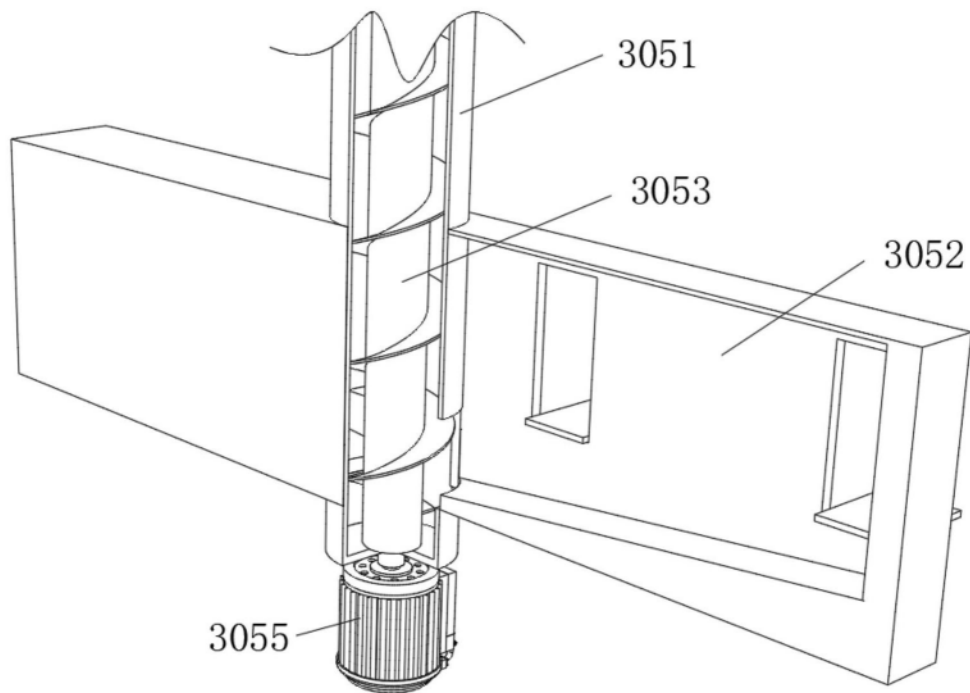


图5