(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213700118 U
(45)授权公告日 2021.07.16

(21)申请号 202022287776.X

(22)申请日 2020.10.14

(73)专利权人 威海圣凯化工科技有限公司
地址 266440 山东省威海市文登区米山镇振兴路12号

(72)发明人 邢红军 于富强 邢鲁宁

(51)Int.Cl.
B02C 13/286(2006.01)
B02C 13/13(2006.01)
B02C 13/26(2006.01)
B08B 15/02(2006.01)

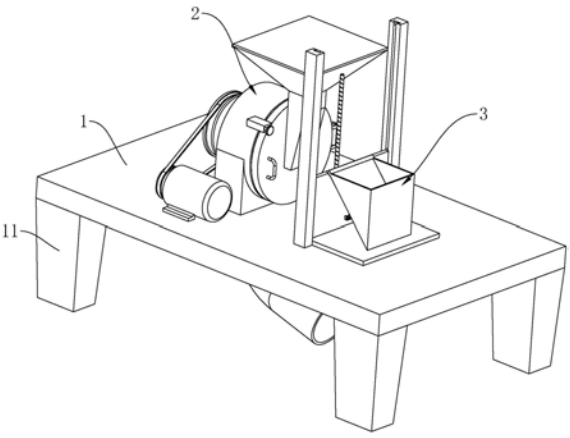
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于上料的染料粉碎机

(57)摘要

本申请涉及一种便于上料的染料粉碎机，其包括机架，机架的顶面上设置有粉碎机构及设置在所述粉碎机构一侧的上料机构；所述粉碎机构包括设置在架体顶端的粉碎箱，所述粉碎箱顶端设置有上料仓，所述上料仓与粉碎箱连通，所述粉碎箱底端设置有出料口；所述上料机构包括设置在机架上粉碎机构一侧的两根呈间隔设置且互相平行立柱、滑动连接在两根所述立柱之间的提升架、铰接在提升架上的送料箱、设置在送料箱与提升架之间的用于带动送料箱翻转的伸缩件、设置在上料机构一侧驱动提升架升降的驱动机构。本申请具有改善上料时需不停抬起染料倒入上料仓，工作人员操作费力的缺陷的效果。



CN 213700118 U

1.一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:包括机架(1),设置在机架(1)上的粉碎机构(2)、以及设置机架(1)上的上料机构(3);所述粉碎机构(2)包括设置在架体顶端的粉碎箱(21),所述粉碎箱(21)顶端设置有上料仓(22),所述上料仓(22)与粉碎箱(21)连通,所述粉碎箱(21)底端设置有出料口(23);

所述上料机构(3)包括设置在机架(1)上粉碎机构(2)一侧的两根呈间隔设置且互相平行立柱(31)、滑动连接在两根所述立柱(31)之间的提升架、铰接在提升架上的送料箱(33)、设置在送料箱(33)与提升架之间的用于带动送料箱(33)翻转的伸缩件(34)、设置在上料机构(3)一侧驱动提升架升降的驱动机构(4);且送料箱(33)处于的高度小于上料仓(22)的高度。

2.根据权利要求1所述的一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:所述提升架包括水平放置的平板(321)与固设在平板(321)顶面靠近粉碎机构(2)处的侧板(322),所述侧板(322)与平板(321)垂直设置;所述侧板(322)靠近两个立柱(31)的两侧均设置有滑块(323),两个所述立柱(31)的侧面上均开设有相应的导槽(311),所述导槽(311)均沿立柱(31)的长度方向设置。

3.根据权利要求2所述的一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:所述导槽(311)的两端均设置有限位块(324)。

4.根据权利要求2所述的一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:所述导槽(311)与滑块(323)的横截面均呈燕尾形设置。

5.根据权利要求1所述的一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:所述送料箱(33)呈横截面为三角形的壳体设置,且所述送料箱(33)横截面的腰所在的一个侧面设置有开口,所述送料箱(33)的底面的靠近开口的侧边与支撑架(32)侧板(322)远离平板(321)的侧边铰接,所述伸缩件(34)一端铰接在送料箱(33)的底面,所述伸缩件(34)远离送料箱(33)的一端铰接在侧板(322)上。

6.根据权利要求5所述的一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:所述伸缩件(34)为推杆电机。

7.根据权利要求1所述的一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:所述驱动机构(4)包括设置在侧板(322)与粉碎机构(2)之间的电机,所述电机的输出轴上连接有减速器(42),所述减速器(42)的输出端上固设有丝杠(43),所述丝杠(43)与机架(1)呈垂直设置,所述侧板(322)靠近电机的侧面上固设有丝杠螺母(44),所述丝杠螺母(44)与丝杠(43)螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种便于上料的染料粉碎机,其特征在于:所述粉碎机构(2)的入料口处铰接有防尘盖(25)。

一种便于上料的染料粉碎机

技术领域

[0001] 本申请涉及染料粉碎技术的领域，尤其是涉及一种便于上料的染料粉碎机。

背景技术

[0002] 目前染料在加工的过程中需要先将凝结成块状的染料倒入粉碎机中粉碎再投入染料混配机中进行混合，因粉碎机的上料仓口位置较高，工作人员在上料的时候需要将染料抬起倒入上料仓。

[0003] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有上料时需不停抬起染料倒入上料仓，工作人员操作费力的缺陷。

实用新型内容

[0004] 为了改善上料时需不停抬起染料倒入上料仓，工作人员操作费力的缺陷，本申请提供一种便于上料的染料粉碎机。

[0005] 本申请提供的一种便于上料的染料粉碎机采用如下的技术方案：

[0006] 一种便于上料的染料粉碎机，包括机架、设置在机架上的粉碎机构、以及设置机架上的上料机构；所述粉碎机构包括设置在架体顶端的粉碎箱，所述粉碎箱顶端设置有上料仓，所述上料仓与粉碎箱连通，所述粉碎箱底端设置有出料口；所述上料机构包括设置在机架上粉碎机构一侧的两根呈间隔设置且互相平行立柱、滑动连接在两根所述立柱之间的提升架、铰接在提升架上的送料箱、设置在送料箱与提升架之间的用于带动送料箱翻转的伸缩件、设置在上料机构一侧驱动提升架升降的驱动机构，且送料箱处于的高度小于上料仓的高度。

[0007] 通过采用上述技术方案，工作人员先将需要粉碎的染料倒入送料箱中，通过驱动机构带动支撑架向上移动，待支撑架运动到预定位置后，停止驱动机构，利用伸缩件带动送料箱以铰接为轴线旋转，将染料倒入上料口，因送料箱的高度小于上料仓的高度，有效的改善了工作人员在粉碎物料时，上料需要将染料抬到上料口出费力的缺陷，降低了劳动强度。

[0008] 可选的，所述提升架包括水平放置的平板与固设在平板顶面靠近粉碎机构处的侧板，所述侧板与平板垂直设置；所述侧板靠近两个立柱的两侧均设置有滑块，两个所述立柱的侧面上均开设有相应的导槽，所述导槽均沿立柱的长度方向设置。

[0009] 通过采用上述技术方案，滑块在导槽内滑动时受到的滑动摩擦力小，支撑架滑动更加轻松，且导槽滑块还对支撑架的移动起到导向作用。

[0010] 可选的，所述导槽的两端均设置有限位块。

[0011] 通过采用上述技术方案，限位块将滑块的运动范围限制在导槽内防止滑块滑出导槽。

[0012] 可选的，所述导槽与滑块的横截面均呈燕尾形设置。

[0013] 通过采用上述技术方案，有效的增加了滑块在导槽内滑动的稳定性，防止滑块脱离导槽。

[0014] 可选的，所述送料箱呈横截面为三角形的壳体设置，且所述送料箱横截面的腰所在的一个侧面设置有开口，所述送料箱的底面的靠近开口的侧边与支撑架侧板远离平板的侧边铰接，所述伸缩件一端铰接在送料箱的底面，所述伸缩件远离送料箱的一端铰接在侧板上。

[0015] 通过采用上述技术方案，送料箱的底面与支撑架之间形成空隙，可将伸缩件安装在空隙内，且伸缩件的两端分别铰接在送料箱的底面与平板的顶面上，在伸缩件伸长时伸缩件的两端均绕相应的铰接处旋转。

[0016] 可选的，所述伸缩件为推杆电机。

[0017] 通过采用上述技术方案，推杆电机运行稳定且在粉尘较多的工作环境中也能正常运转，有效的保证了送料箱翻转时的稳定性。

[0018] 可选的，所述驱动机构包括设置在侧板与粉碎机构之间的电机，所述电机的输出轴上连接有减速器，所述件减速器的输出端上固设有丝杠，所述丝杠与机架呈垂直设置，所述侧板靠近电机的侧面上固设有丝杠螺母，所述丝杠螺母与丝杠螺纹连接。

[0019] 通过采用上述技术方案，驱动电机的输出轴转动，经过减速器的传导后带动丝杠转动，因丝杠螺母与丝杠螺纹连接且丝杠螺母固设在侧板上，丝杠带动丝杠螺母移动，进而带动支撑架向上移动，将送料箱运输到上料仓的一侧。

[0020] 可选的，所述粉碎机构的上料仓的顶端处铰接有防尘盖。

[0021] 通过采用上述技术方案，当工作人员将染料倒入上料口之后，使用防尘盖将入料口的开口盖住，有效的防止染料在粉碎的过程中产生的粉尘外溢，有效的优化了工作人员的工作环境。

[0022] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0023] 1.工作人员先将需要粉碎的染料倒入送料箱中，通过驱动电机带动支撑架向上移动，待支撑架运动到预定位置后，停止驱动机构，启动推杆电机带动送料箱以铰接为轴线旋转，将染料倒入上料口，有效的改善了工作人员在粉碎物料时，上料需要将染料抬到上料口出费力的缺陷；

[0024] 2.导槽滑块均呈燕尾形设置，可以有效的防止滑块脱离导槽；

[0025] 3.在进行粉碎工作时，工作人员可将防尘盖盖在上料仓的开口处防止粉碎过程中产生的粉尘外溢，有效的优化了工作人员的工作环境。

附图说明

[0026] 图1是表示本实施例中粉碎机的整体结构示意图。

[0027] 图2是表示粉碎机构结构的局部剖视图。

[0028] 图3是表示上料机构结构的局部剖视图。

[0029] 图4是表示上料机构的局部放大图。

[0030] 图5是表示送料箱将染料倒入上料仓时的结构示意图。

[0031] 附图标记说明：1、机架；11、支腿；2、粉碎机构；21、粉碎箱；22、上料仓；23、出料口；24、粉碎组件；241、粉碎辊；242、筛网；243、旋转轴；244、第一带轮；245、粉碎电机；246、第二带轮；247、皮带；25、防尘盖；3、上料机构；31、立柱；311、导槽；32、支撑架；321、平板；322、侧板；323、滑块；324、限位块；33、送料箱；34、伸缩件；4、驱动机构；41、驱动电机；42、减速器；

43、丝杠;44、丝杆螺母。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种便于上料的染料粉碎机。参照图1,粉碎机包括机架1、设置在机架1顶面上的粉碎机构2以及设置在机架1顶面上粉碎机构2一侧的上料机构3;机架1呈水平放置的长方形板设置,且机架1底部的四个端角处均设置有支腿11。

[0034] 参照图2,粉碎机构2包括固设在机架1顶面上的粉碎箱21,粉碎箱21呈内部中空的圆柱体设置,且粉碎箱21的轴线与机架1的顶面呈平行设置,粉碎箱21的顶面上设置有上料仓22,上料仓22与粉碎箱21连通,粉碎箱21的靠近机架1顶面的一侧设置有出料口23,出料口23与粉碎箱21连通。

[0035] 参照图2,粉碎箱21的内部设置有粉碎辊241、筛网242,筛网242呈两端开口的圆柱壳体设置,且筛网242的外侧面上开设有多个通孔,被粉碎辊241打碎的染料从通孔内漏出;粉碎辊241与粉碎箱21的一个内端面之间设置有旋转轴243,旋转轴243的一端固设在粉碎辊241上,旋转轴243远离粉碎辊241的一端穿过粉碎箱21的端面,且该端面上设置有第一带轮244;第一带轮244的轴线、旋转轴243的轴线、粉碎箱21的轴线、粉碎辊241的轴线、筛网242的轴线重合;机架1顶面远离上料仓22的一侧设置有粉碎电机245,粉碎电机245的输出主轴上固设有第二带轮246,第一带轮244与第二带轮246通过皮带247连接,即粉碎组件24的传动方式为带传动。

[0036] 参照图2,上料仓22呈两端开口、内部中空的壳体设置,且上料仓22的横截面积由上至下逐渐缩小,且横截面均呈长方形设置,横截面积小的一端与粉碎箱21相连通,在上料仓22的顶端上设置有防尘盖25,防尘盖25呈长方形板设置,且防尘盖25的一个侧边与上料仓22顶端的一个侧边铰接,当要粉碎染料使,使防尘盖25以铰接处为轴线旋转,将上料仓22顶端的开口封闭,有效的减少了粉碎过程中产生的粉尘外溢,优化了工作人员的工作环境。

[0037] 工作人员将染料从上料口倒入粉碎箱21中,启动粉碎电机245,粉碎电机245输出轴转动,带动第二皮带轮转动,通过带传动带动第一皮带轮转动,进而带动粉碎辊241转动,将染料粉碎,粉碎后的染料通过筛网242的通孔落入出料口23,进入下一工序。

[0038] 参照图3和图4,上料机构3包括设置在机架1顶面上粉碎箱21一侧的两根立柱31、设置在两根立柱31之间的支撑架32以及设置在支撑架32与粉碎箱21之间的用于提升支撑架32的驱动机构4。

[0039] 参照图3和图4,两根立柱31均与机架1垂直设置,两根立柱31呈间隔设置且互相平行,提升架包括水平设置在两根立柱31之间的机架1顶面上的平板321,平板321呈长方形板状设置,且平板321顶面上靠近两根立柱31处设置有侧板322,侧板322呈长方形板状设置,侧板322沿其宽度方向的边沿平板321的宽度方向固设在平板321顶面上,且侧板322与平板321呈垂直设置,侧板322沿其长度方向的两个侧边上均设置有滑块323,两根立柱31靠近侧板322的两个侧面上均开设有相应的导槽311,侧板322通过滑块323和导槽311与两个立柱31滑移连接;滑块323与导槽311的横截面均呈燕尾形设置,可以有效的防止滑块323脱离导槽311;两个导槽311的两端均设置有限位块324,限位块324将滑块323的而运动范围限制在两个限位块324之间,有效的防止滑块323运动出导槽311。

[0040] 参照图4和图5，提升架上设置有送料箱33，送料箱33处于的高度小于上料仓22的高度，送料箱33呈横截面为直角等腰三角形的壳体设置，且送料箱33横截面的一个侧面开设有开口，送料箱33底面靠近开口的侧边铰接在侧板322远离平板321的侧边上，送料箱33底面远离铰接处的侧边抵接在平板321的顶面；送料箱33底面与平板321之间设置有伸缩件34，本实施例中是伸缩件34选用推杆电机，推杆电机的伸缩杆顶端铰接在送料箱33的底面上，推杆电机远离送料箱33的一端铰接在侧板322上，当支撑架32在驱动机构4的作用下向上提升，送料箱33的顶端与上料仓22的顶端平齐时，工作人员启动推杆电机，推杆电机的伸缩杆的伸长，推动送料箱33以铰接处为轴线旋转，进而将送料箱33内的染料倒入上料仓22。

[0041] 参照图4和图5，驱动机构4包括设置在侧板322与粉碎箱21之间的机架1顶面上的驱动电机41，驱动电机41的输出轴上连接有减速器42，减速器42有着降低转速增大扭矩的效果，减速器42的输出端上固设有丝杠43，丝杠43与机架1呈垂直设置，侧板322靠近驱动电机41的侧面上固设有丝杠螺母44，丝杠螺母44与丝杠43螺纹连接；工作人员启动驱动电机41，驱动电机41的输出轴转动，经过减速器42的传导，丝杠43转动，因丝杠螺母44与丝杠43螺纹连接，丝杠螺母44固设在侧板322上，丝杠螺母44在丝杠43上传动，进而带动支撑架32向上移动，将送料箱33提升到与上料口顶端平齐的位置。

[0042] 本申请实施例一种便于上料的染料粉碎机的实施原理为：工作人员可先将需要粉碎的染料倒入送料箱33，因送料箱33初始位置处于平板321上，工作人人方便将需要粉碎的染料倒入，然后启动驱动电机41，驱动电机51的输出轴转动，经过减速器42传导之后，丝杠43转动，因丝杠螺母44与丝杠43螺纹连接，丝杠螺母44固设在侧板322上，丝杠螺母44在丝杠43上传动，进而带动支撑架32向上移动，将送料箱33提升到与上料口顶端平齐的位置，启动推杆电机，推杆电机的伸缩杆的伸长，推动送料箱33以铰接处为轴线旋转，进而将送料箱33内的染料倒入上料仓22，然后使防尘盖25盖在上料仓22的开口处，防止粉碎过程中产生的粉尘外溢，优化了工作人员的工作环境，然后启动粉碎电机245进行粉碎；有效的改善了上料时需不停抬起染料倒入上料仓22，工作人员操作费力的缺陷。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

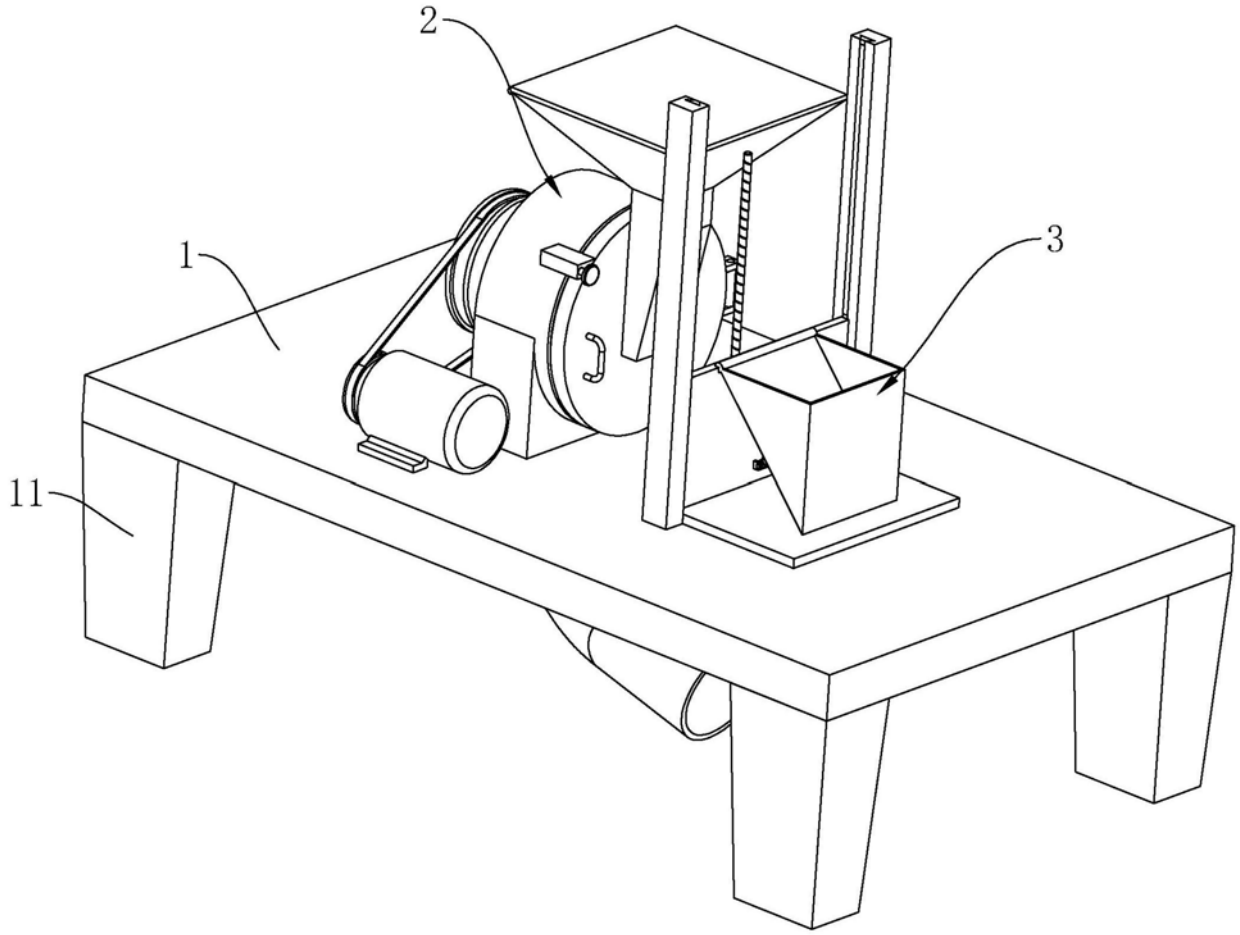


图1

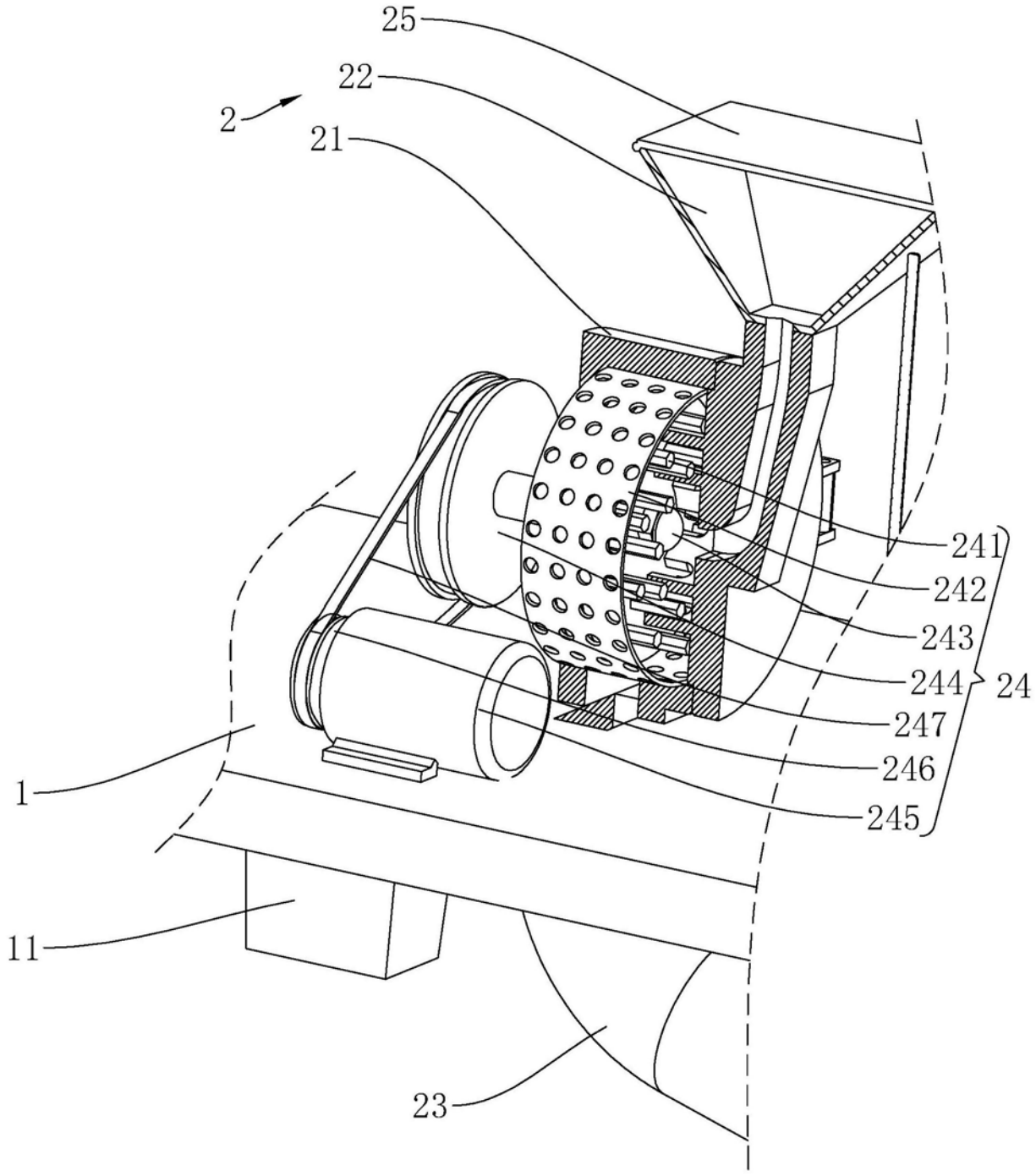


图2

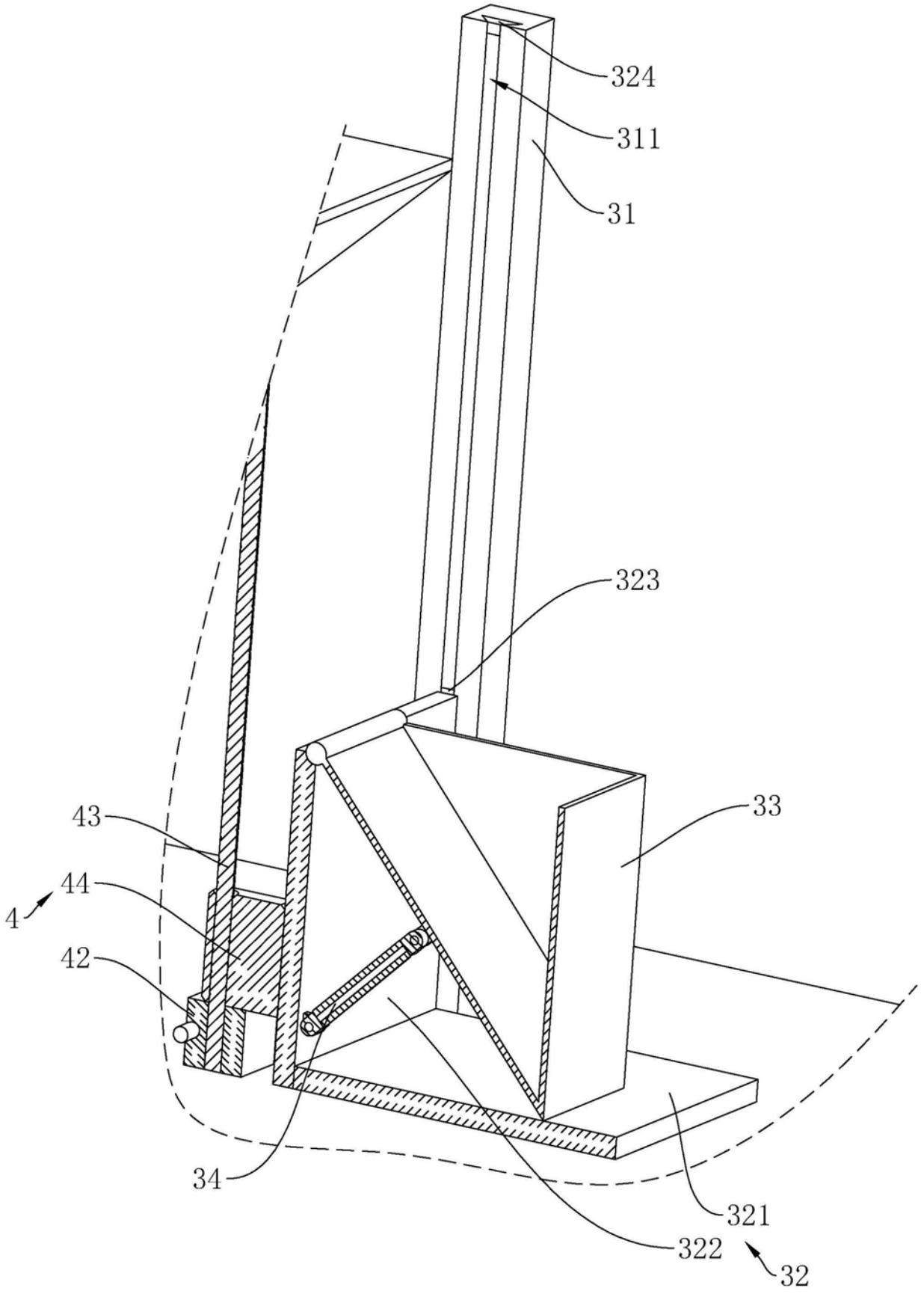


图3

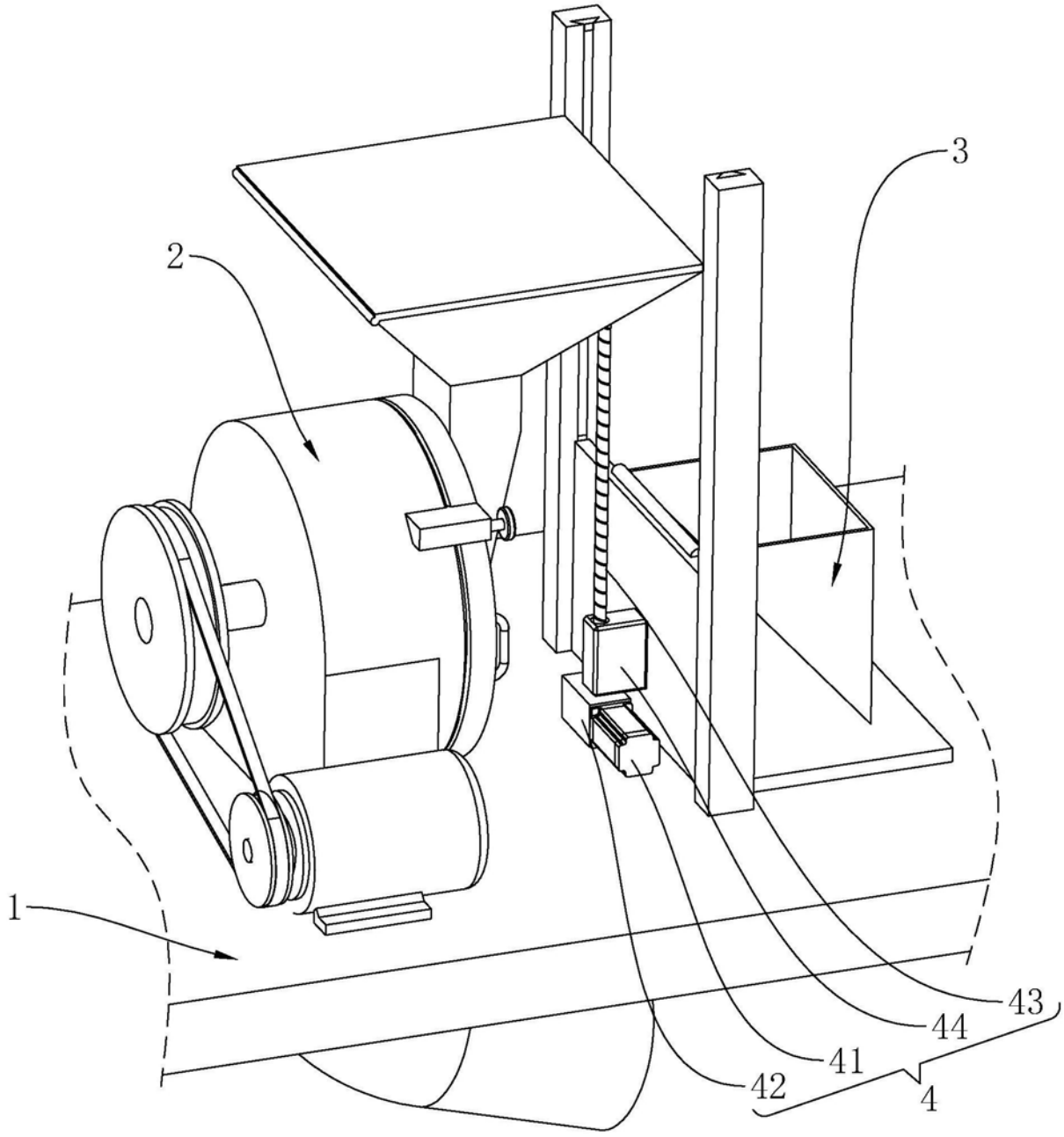


图4

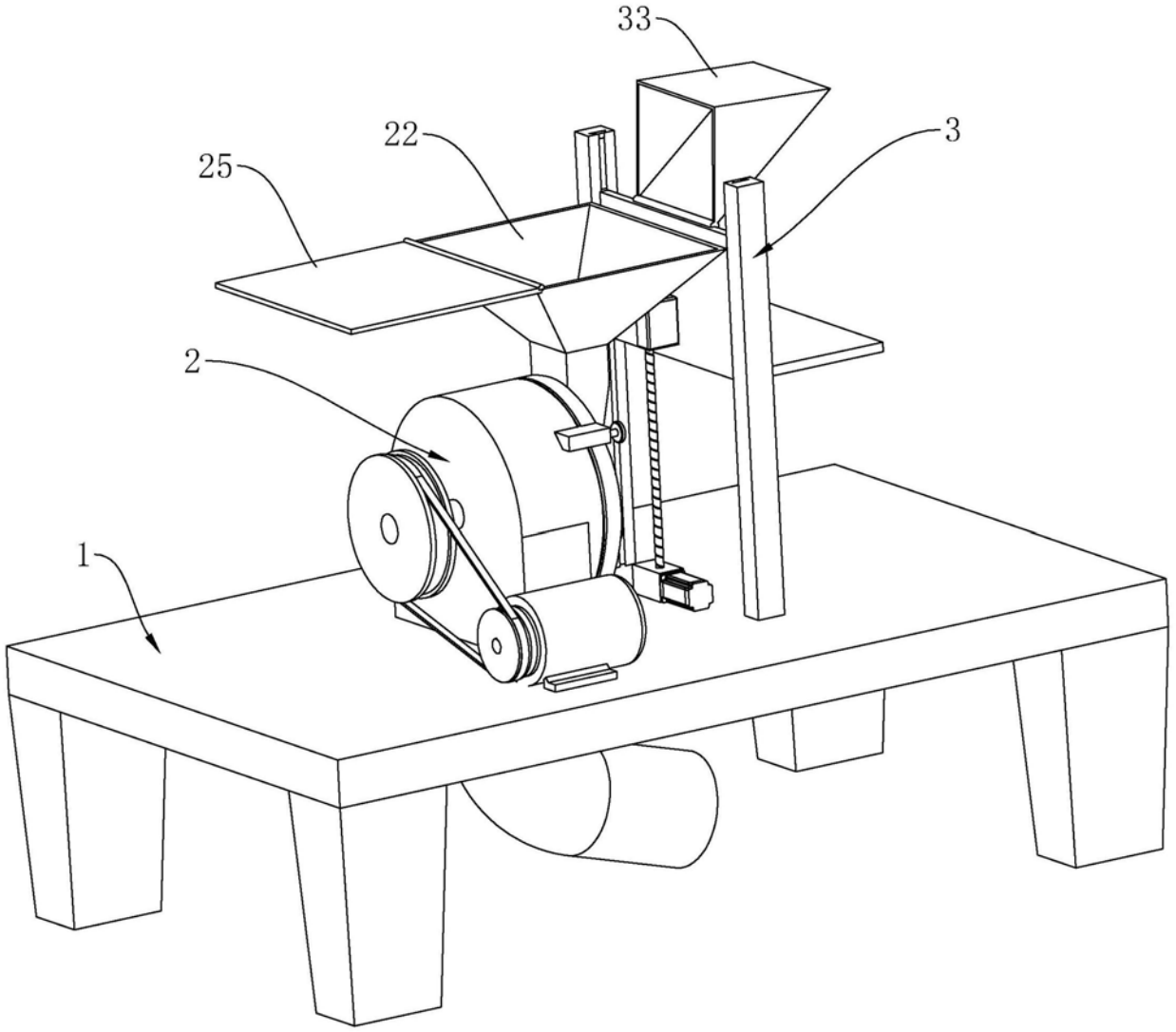


图5