(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221316895 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323204188.5

(22)申请日 2023.11.27

(73)专利权人 长春四环振新标准件科技有限公司

地址 130113 吉林省长春市绿园区绿园经济开发区建安路288号

(72)发明人 张乃文 李国伟 刘博

(74)专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理事务所(普通合伙) 34288

专利代理师 蒋小平

(51)Int.Cl.

B65B 37/18(2006.01)

B65B 57/14(2006.01)

B65B 37/00(2006.01)

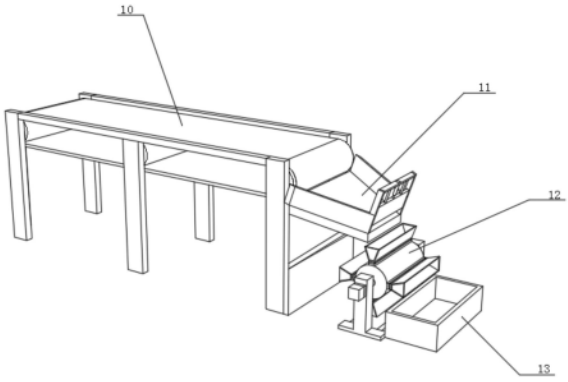
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种螺钉自动称重装箱装置

(57)摘要

本实用新型涉及称重装箱装置技术领域,且公开了一种螺钉自动称重装箱装置,包括传动带,所述传动带的一侧设置有下料组件,下料组件包括有下料板、竖板和支撑板,下料板的顶端壁面两侧固定安装有侧板,侧板之间设置有挡板组件,下料组件远离传动带的一侧设置有称重组件,称重组件包括有支撑柱和滚筒,滚筒的外壁面上设置有称重单元。本申请通过设置挡板组件可以阻挡螺钉的下落,通过设置称重组件,从下料板上下落的螺钉落入料槽内,下方的称重传感器对料槽进行自动称重,当重量满足要求后挡板组件启动,同时伺服电机启动对滚筒进行旋转,料槽内的螺钉跟随滚筒的旋转落入到一侧的装料箱内,通过流程化的结构设计有效提高了生产工作效率。



CN 221316895 U

1.一种螺钉自动称重装箱装置,包括传动带(10),其特征在于:所述传动带(10)的一侧设置有下料组件(11),下料组件(11)包括有下料板(15)、竖板(14)和支撑板(16),下料板(15)的顶端壁面两侧固定安装有侧板(17),侧板(17)之间设置有控制螺钉落下的挡板组件,挡板组件包括有挡板本体(20),下料组件(11)远离传动带(10)的一侧设置有对螺钉进行称重的称重组件(12),称重组件(12)包括有支撑柱(29)和滚筒(23),滚筒(23)的外壁面上设置有称重单元,称重单元围绕滚筒(23)的轴心线呈环形阵列分布,称重单元包括有料槽(24)、安装板(25)和称重传感器(26),称重组件(12)远离下料组件(11)的一侧放置有装料箱(13)。

2.根据权利要求1所述的螺钉自动称重装箱装置,其特征在于:所述竖板(14)呈竖直状态,下料板(15)呈倾斜向下的状态,下料板(15)与竖板(14)之间固定连接支撑板(16)。

3.根据权利要求1所述的螺钉自动称重装箱装置,其特征在于:所述挡板组件还包括有限位板(18)和顶板(19),限位板(18)的数量为两个,两个限位板(18)均固定安装在侧板(17)的顶端壁面上,顶板(19)固定连接在两个限位板(18)之间,挡板本体(20)活动卡合在两个限位板(18)之间。

4.根据权利要求3所述的螺钉自动称重装箱装置,其特征在于:所述顶板(19)靠近挡板本体(20)的一侧壁面上固定连接有导向杆(22),导向杆(22)远离挡板本体(20)的一端活动贯穿挡板本体(20),挡板本体(20)与顶板(19)之间设置有电动伸缩杆(21)。

5.根据权利要求1所述的螺钉自动称重装箱装置,其特征在于:所述安装板(25)固定安装在滚筒(23)的外壁面上,安装板(25)与料槽(24)之间固定安装有支撑柱(29),称重传感器(26)位于料槽(24)和安装板(25)之间。

6.根据权利要求1所述的螺钉自动称重装箱装置,其特征在于:所述滚筒(23)的轴心处固定贯穿有主轴(27),主轴(27)与支撑柱(29)之间通过轴承活动连接。

7.根据权利要求1所述的螺钉自动称重装箱装置,其特征在于:所述支撑柱(29)远离主轴(27)的一侧壁面上固定安装有伺服电机(28),伺服电机(28)的输出轴与主轴(27)的一端固定连接。

一种螺钉自动称重装箱装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及称重装箱装置技术领域,尤其涉及一种螺钉自动称重装箱装置。

背景技术

[0002] 目前螺钉一般采用搓丝机进行搓丝,加工完成的螺钉会落到一个储料桶内,随后再将储料桶拉入包装中心进行分料处理,并按指定的重量进行人工称重包装。

[0003] 由于螺钉的一端是尖锐的头部,人工用手拿取或抓取容易造成手部受伤,同时生产工作的效率也不高,因此需要一种能够对螺钉进行自动称重和装箱的装置来提高生产效率,减少人工的参与。

[0004] 为此,本领域技术人员提供了一种螺钉自动称重装箱装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种螺钉自动称重装箱装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,一种螺钉自动称重装箱装置,包括传动带,所述传动带的一侧设置有下料组件,下料组件包括有下料板、竖板和支撑板,下料板的顶端壁面两侧固定安装有侧板,侧板之间设置有控制螺钉落下的挡板组件,挡板组件包括有挡板本体,下料组件远离传动带的一侧设置有对螺钉进行称重的称重组件,称重组件包括有支撑柱和滚筒,滚筒的外壁面上设置有称重单元,称重单元围绕滚筒的轴心线呈环形阵列分布,称重单元包括有料槽、安装板和称重传感器,称重组件远离下料组件的一侧放置有装料箱。

[0007] 作为优选,所述竖板呈竖直状态,下料板呈倾斜向下的状态,下料板与竖板之间固定连接支撑板。

[0008] 作为优选,所述挡板组件还包括有限位板和顶板,限位板的数量为两个,两个限位板均固定安装在侧板的顶端壁面上,顶板固定连接在两个限位板之间,挡板本体活动卡合在两个限位板之间。

[0009] 作为优选,所述顶板靠近挡板本体的一侧壁面上固定连接有导向杆,导向杆远离挡板本体的一端活动贯穿挡板本体,挡板本体与顶板之间设置有电动伸缩杆。

[0010] 作为优选,所述安装板固定安装在滚筒的外壁面上,安装板与料槽之间固定安装有支撑柱,称重传感器位于料槽和安装板之间。

[0011] 作为优选,所述滚筒的轴心处固定贯穿有主轴,主轴与支撑柱之间通过轴承活动连接。

[0012] 作为优选,所述支撑柱远离主轴的一侧壁面上固定安装有伺服电机,伺服电机的输出轴与主轴的一端固定连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种螺钉自动称重装箱装置。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该一种螺钉自动称重装箱装置，本申请通过设置传动带将螺钉进行传送，设置下料组件，螺钉从下料板上滑落，通过设置挡板组件可以阻挡螺钉的下落，将螺钉停留在下料板上，通过设置称重组件，从下料板上下落的螺钉落入料槽内，下方的称重传感器对料槽进行自动称重，当重量满足要求后挡板组件启动，同时伺服电机启动对滚筒进行旋转，料槽内的螺钉跟随滚筒的旋转落入到一侧的装料箱内，通过流程化的结构设计有效提高了生产工作效率。

[0016] (2)、该一种螺钉自动称重装箱装置，通过设置挡板组件，挡板本体与顶板之间设置电动伸缩杆，电动伸缩杆工作中可以推动挡板本体进行升降，挡板本体顺着侧板和限位板的反向进行移动，通过设置导向杆的一端固定安装在顶板上，导向杆的另一端活动贯穿挡板本体，导向杆在挡板本体的升降过程中起到了限位导向的作用。

[0017] (3)、该一种螺钉自动称重装箱装置，螺钉从下料板掉入至料槽内，下方的称重传感器可以对料槽进行称重，当检测到重量达到要求后，挡板组件启动阻挡螺钉继续掉落，同时伺服电机开始工作，伺服电机驱动主轴进行旋转，主轴旋转带动安装板、称重传感器和料槽进行同步的旋转，料槽旋转过程中将螺钉倒入装料箱内，完成装箱，该流程人工参与少，工作效率高，实用性高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种螺钉自动称重装箱装置的立体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型一种螺钉自动称重装箱装置的右视示意图；

[0020] 图3为本实用新型一种螺钉自动称重装箱装置的下料组件立体结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型一种螺钉自动称重装箱装置的挡板组件立体结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型一种螺钉自动称重装箱装置的称重组件立体结构示意图。

[0023] 图例说明：

[0024] 10、传动带；11、下料组件；12、称重组件；13、装料箱；14、竖板；15、下料板；16、支撑板；17、侧板；18、限位板；19、顶板；20、挡板本体；21、电动伸缩杆；22、导向杆；23、滚筒；24、料槽；25、安装板；26、称重传感器；27、主轴；28、伺服电机；29、支撑柱。

具体实施方式

[0025] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“内”、“外”、“侧”等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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸

连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0028] 如图1-5所示:一种螺钉自动称重装箱装置,包括传动带10,传动带10的一侧设置有下料组件11,下料组件11包括有下料板15、竖板14和支撑板16,下料板15的顶端壁面两侧固定安装有侧板17,侧板17之间设置有控制螺钉落下的挡板组件,挡板组件包括有挡板本体20,下料组件11远离传动带10的一侧设置有对螺钉进行称重的称重组件12,称重组件12包括有支撑柱29和滚筒23,滚筒23的外壁面上设置有称重单元,称重单元围绕滚筒23的轴心线呈环形阵列分布,称重单元包括有料槽24、安装板25和称重传感器26,称重传感器26为现有技术,在此不作赘述,称重组件12远离下料组件11的一侧放置有装料箱13。

[0029] 具体的,本申请通过设置传动带10将螺钉进行传送,设置下料组件11,螺钉从下料板15上滑落,通过设置挡板组件可以阻挡螺钉的下落,将螺钉停留在下料板15上,通过设置称重组件12,从下料板15上下落的螺钉落入料槽24内,下方的称重传感器26对料槽24进行自动称重,当重量满足要求后挡板组件启动,同时伺服电机28启动对滚筒23进行旋转,料槽24内的螺钉跟随滚筒23的旋转落入到一侧的装料箱13内,通过流程化的结构设计有效提高了生产工作效率。

[0030] 竖板14呈竖直状态,竖板14与传动带10之间为固定连接关系,下料板15呈倾斜向下的状态,下料板15与竖板14之间固定连接支撑板16。

[0031] 具体的,竖板14、下料板15和支撑板16构成一个框架,螺钉从传动带10落下后掉落至下料板15的顶端壁面,设置支撑板16可以提高装置的稳定性。

[0032] 挡板组件还包括有限位板18和顶板19,限位板18的数量为两个,两个限位板18均固定安装在侧板17的顶端壁面上,顶板19固定连接在两个限位板18之间,挡板本体20活动卡合在两个限位板18之间。顶板19靠近挡板本体20的一侧壁面上固定连接有导向杆22,导向杆22远离挡板本体20的一端活动贯穿挡板本体20,挡板本体20与顶板19之间设置有电动伸缩杆21。

[0033] 具体的,通过设置挡板组件,挡板本体20与顶板19之间设置电动伸缩杆21,电动伸缩杆21工作中可以推动挡板本体20进行升降,挡板本体20顺着侧板17和限位板18的反向进行移动,通过设置导向杆22的一端固定安装在顶板19上,导向杆22的另一端活动贯穿挡板本体20,导向杆22在挡板本体20的升降过程中起到了限位导向的作用。

[0034] 安装板25固定安装在滚筒23的外壁面上,安装板25与料槽24之间固定安装有支撑柱29,称重传感器26位于料槽24和安装板25之间。滚筒23的轴心处固定贯穿有主轴27,主轴27与支撑柱29之间通过轴承活动连接。支撑柱29远离主轴27的一侧壁面上固定安装有伺服电机28,伺服电机28的输出轴与主轴27的一端固定连接。

[0035] 具体的,螺钉从下料板15掉入至料槽24内,下方的称重传感器26可以对料槽24进行称重,当检测到重量达到要求后,挡板组件启动阻挡螺钉继续掉落,同时伺服电机28开始工作,伺服电机28驱动主轴27进行旋转,主轴27旋转带动安装板25、称重传感器26和料槽24进行同步的旋转,料槽24旋转过程中将螺钉倒入装料箱13内,完成装箱,该流程人工参与少,工作效率高,实用性高。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

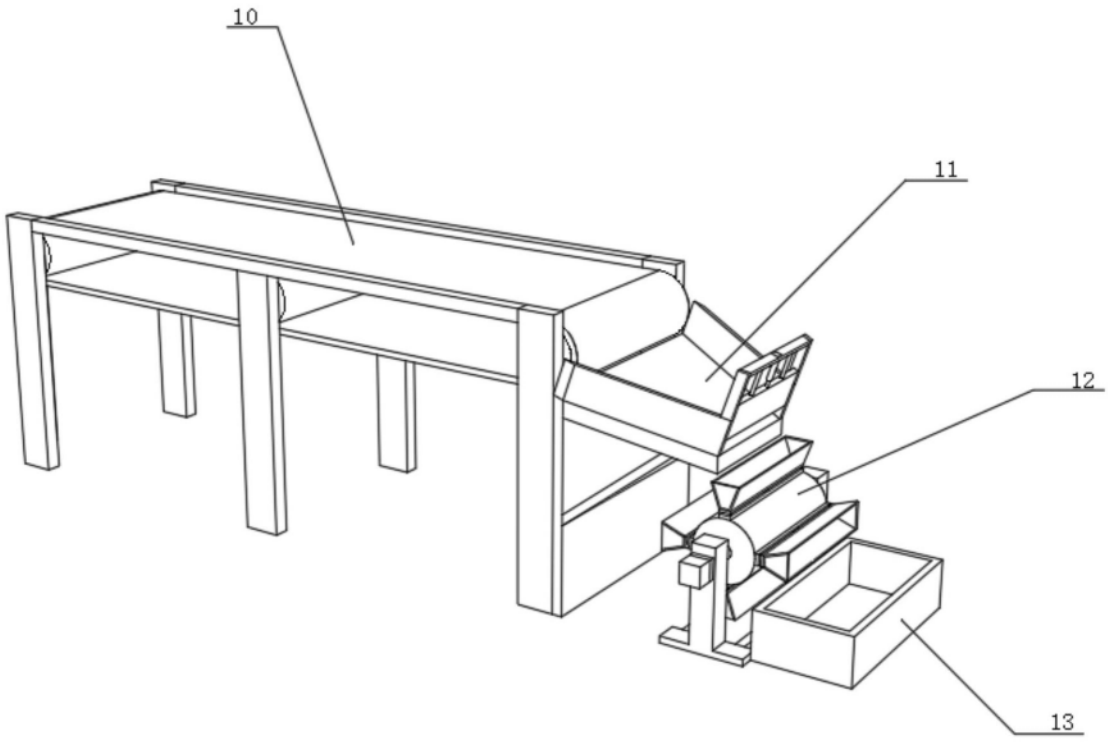


图1

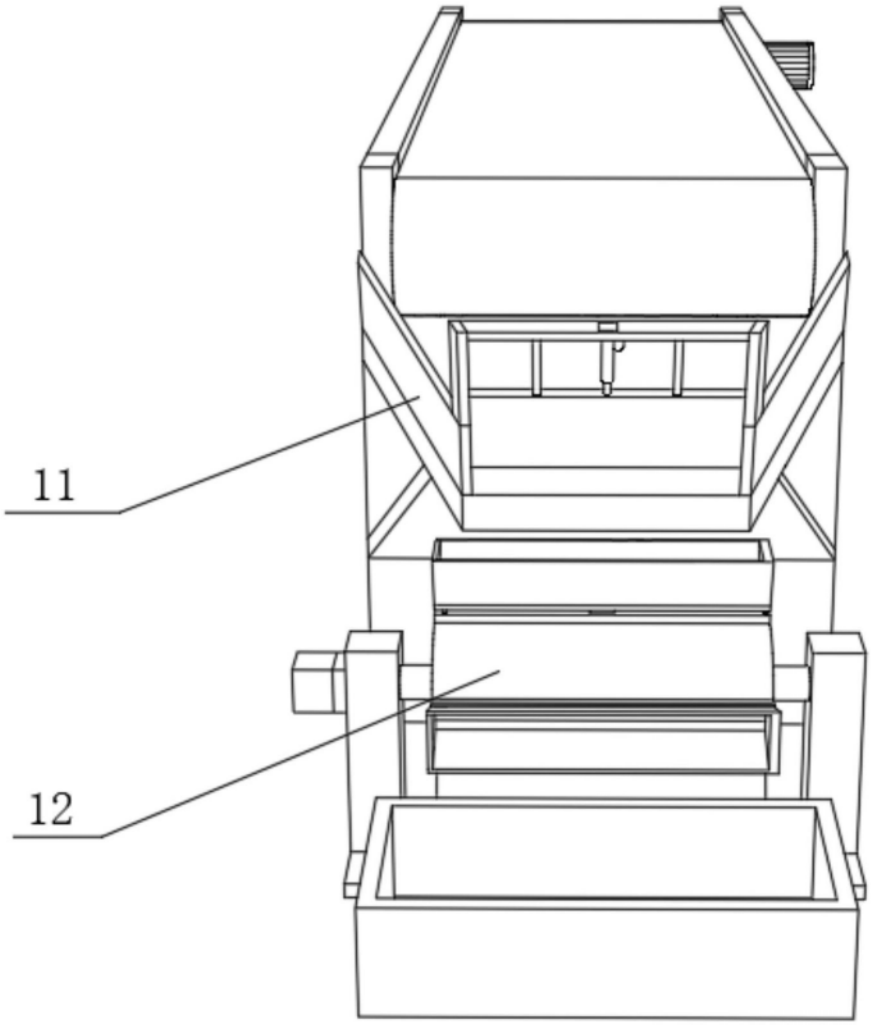


图2

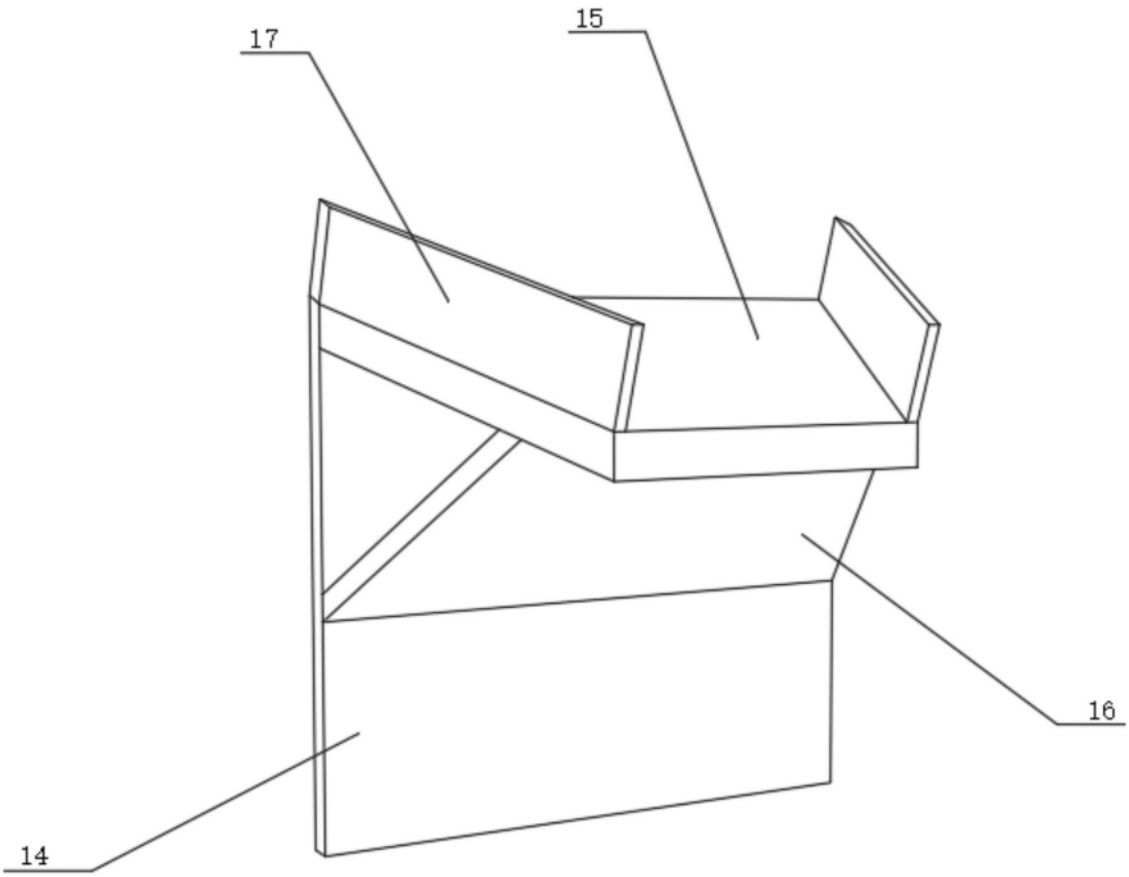


图3

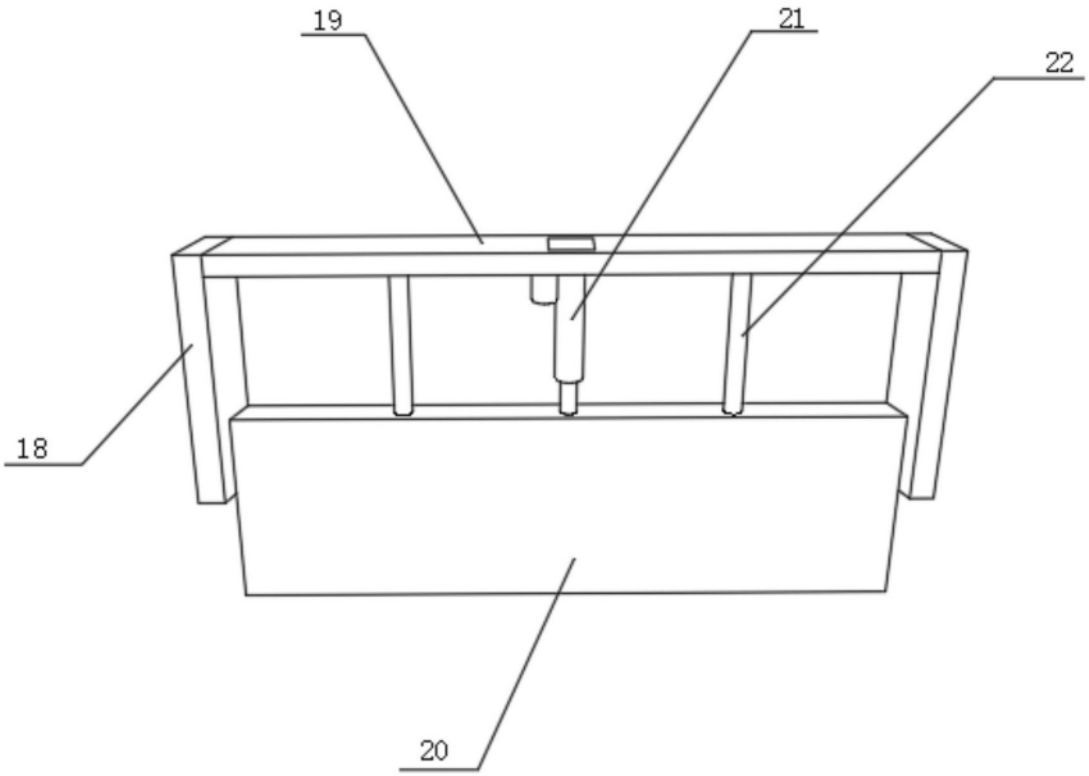


图4

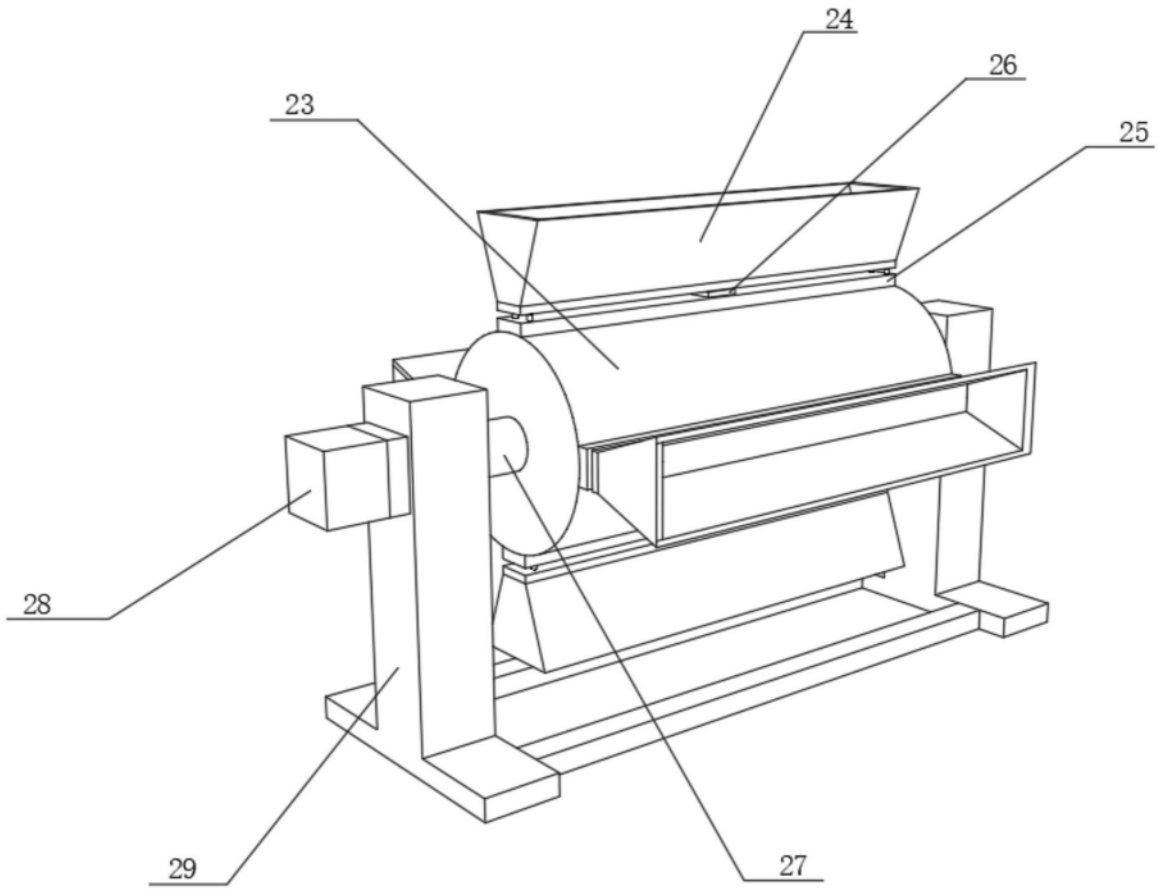


图5