



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114887883 A

(43) 申请公布日 2022.08.12

(21) 申请号 202210658120.5

(22) 申请日 2022.06.10

(71) 申请人 红云红河烟草(集团)有限责任公司
地址 650231 云南省昆明市五华区红锦路
367号

(72) 发明人 葛玉超 张伟民 唐明 彭斌
杨舒喆 代芳 罗会林 吕瑞春

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252
专利代理师 张绍阳

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

A24B 3/16 (2006.01)

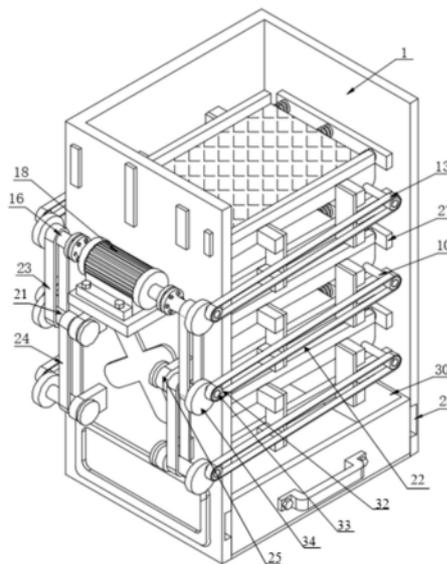
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

烟草生产原料调度分选设备

(57) 摘要

本发明公开了一种烟草生产原料调度分选设备,包括筛选箱,筛选箱内自上而下顺次设置有第一筛板组件、第二筛板组件、第三筛板组件和储存箱,第一筛板组件、第二筛板组件和第三筛板组件均通过弹性组件与筛选箱的内壁连接,储存箱与筛选箱插接并滑动配合;筛选箱一侧的外壁上设置有驱动装置、第一筛板连接组件、第二筛板连接组件和第三筛板连接组件,驱动装置与第一筛板连接组件连接,第一筛板连接组件与第一筛板组件及第二筛板连接组件连接,第二筛板连接组件与第二筛板组件及第三筛板连接组件连接,第三筛板连接组件与第三筛板组件连接。本发明能够有效提高烟草的筛分效率,且具有筛分效果好的优点。



1. 一种烟草生产原料调度分选设备,包括筛选箱(1),其特征在于:所述筛选箱(1)内自上而下顺次设置有第一筛板组件(2)、第二筛板组件(3)、第三筛板组件(4)和储存箱(30),所述第一筛板组件(2)、所述第二筛板组件(3)和所述第三筛板组件(4)均通过弹性组件与所述筛选箱(1)的内壁连接,所述储存箱(30)与所述筛选箱(1)插接并滑动配合;所述筛选箱(1)一侧的外壁上设置有驱动装置、第一筛板连接组件、第二筛板连接组件和第三筛板连接组件,所述驱动装置与所述第一筛板连接组件连接,所述第一筛板连接组件与所述第一筛板组件(2)及所述第二筛板连接组件连接,所述第二筛板连接组件与所述第二筛板组件(3)及所述第三筛板连接组件连接,所述第三筛板连接组件与所述第三筛板组件(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的烟草生产原料调度分选设备,其特征在于:所述第一筛板组件(2)、所述第二筛板组件(3)和所述第三筛板组件(4)的结构完全相同,均包括筛板(31)、第一连接块(5)、连接板(6)、第二连接块(7)和弹性板(8),所述筛板(31)上一组相对的侧壁上各固设有两个所述第一连接块(5),所述筛板(31)的下方设置有两块所述连接板(6),所述连接板(6)的两端与所述筛选箱(1)的内壁固定连接,每块所述连接板(6)上固设有两个所述第二连接块(7),所述第二连接块(7)与所述第一连接块(5)一一相对设置,每个所述第一连接块(5)分别通过一块所述弹性板(8)与位于其正下方的所述第二连接块(7)连接,所述筛板(31)上设有所述第一连接块(5)的侧面上还设置有固定杆(10),所述固定杆(10)的端部转动安装有第一连接轮(11)。

3. 根据权利要求2所述的烟草生产原料调度分选设备,其特征在于:所述弹性组件包括弹簧(26)和限位板(27),所述筛板(31)上另一组相对的侧壁上分别设置有多组所述弹簧(26),所述筛选箱(1)的内壁上固设有所述限位板(27),所述弹簧(26)的一端与所述限位板(27)连接,所述限位板(27)与所述筛板(31)位于同一高度。

4. 根据权利要求3所述的烟草生产原料调度分选设备,其特征在于:所述驱动装置包括联轴器(17)、电机(18)和支撑板(19),所述支撑板(19)固设在所述筛选箱(1)的外侧壁上,所述支撑板(19)水平布置,所述电机(18)通过安装座(20)固定安装在所述支撑板(19)的顶部,所述电机(18)上的两根输出轴分别通过所述联轴器(17)与所述第一筛板连接组件连接。

5. 根据权利要求4所述的烟草生产原料调度分选设备,其特征在于:所述第一筛板连接组件包括第一转轴(14)、第一转盘(15)和第一传动杆(16),所述第一转轴(14)为两根,两根所述第一转轴(14)分别与两个所述联轴器(17)固定连接,两根所述第一传动杆(16)上分别固设有一个所述第一转盘(15),所述第一转盘(15)的外端面的边缘处固设有一根所述第一转轴(14),所述第一转轴(14)上转动安装有第二连接轮(12),所述第二连接轮(12)与所述第一连接轮(11)通过两根第一连接杆(13)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的烟草生产原料调度分选设备,其特征在于:所述第二筛板连接组件包括第二传动杆(21)、第一固定座(25)、第二转轴(33)和第二转盘(34),所述第二传动杆(21)的数量为两根,两个所述第二传动杆(21)分别设置在两根所述第一传动杆(16)的下方,两根所述第二传动杆(21)分别通过一个所述第一固定座(25)转动安装在所述筛选箱(1)的外侧壁上,所述第二传动杆(21)的一端固设有所述第二转盘(34),所述第二转盘(34)的外壁面的边缘处固设有所述第二转轴(33),所述第二转轴(33)上转动安装有第三连接轮(32),所述第三连接轮(32)与所述第二筛板组件(3)上的第一连接轮(11)通过两根第二连

接杆(22)固定连接,所述第二传动杆(21)通过第一皮带(23)与所述第一传动杆(16)连接;

所述第三筛板连接组件与所述第二筛板连接组件结构完全相同,所述第三筛板连接组件通过第二皮带(24)与所述第二筛板连接组件连接。

7.根据权利要求6所述的烟草生产原料调度分选设备,其特征在于:所述筛板(31)的顶面边缘处设置有挡板(9)。

8.根据权利要求7所述的烟草生产原料调度分选设备,其特征在于:所述筛选箱(1)的内壁上开设有滑槽(28),所述滑槽(28)内滑动连接有滑块(29),两个所述滑块(29)固设在所述储存箱(30)的两侧,所述储存箱(30)的正面设置有把手。

烟草生产原料调度分选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分选设备,特别是一种烟草生产原料调度分选设备,属于烟草生产设备技术领域。

背景技术

[0002] 烟草是生物科学中难得的研究工具,科学家通过烟草发现光周期现象后,以烟草为工具的研究已涉及植物学领域的各个方面,如遗传学、细胞学、育种学、分类学、形态学、生理学、营养学和有机物代谢等,而且这些研究结果被广泛用于其他作物,如营养缺乏、培育抗病品种、微量元素、生长调节和空气污染等,烟草作为一种农产品,受本身的遗传基因、栽培技术、土壤条件、气候因素等影响,而烟草在生产过程中通过会混入大量的杂质,若不及时对杂质进行筛选,使得杂质会在烟草后续的加工处理中造成影响,而现有的分选设备在对杂质进行筛选时,通常只通过单个筛板进行筛选,使得筛选后烟草原料的质量难以得到保证,且分选设备在筛选过程中的效率难以达到预期的效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种烟草生产原料调度分选设备,以解决现有技术中的技术问题,它能够有效提高烟草的筛分效率,且具有筛分效果好的优点。

[0004] 本发明提供了一种烟草生产原料调度分选设备,包括筛选箱,所述筛选箱内自上而下顺次设置有第一筛板组件、第二筛板组件、第三筛板组件和储存箱,所述第一筛板组件、所述第二筛板组件和所述第三筛板组件均通过弹性组件与所述筛选箱的内壁连接,所述储存箱与所述筛选箱插接并滑动配合;所述筛选箱一侧的外壁上设置有驱动装置、第一筛板连接组件、第二筛板连接组件和第三筛板连接组件,所述驱动装置与所述第一筛板连接组件连接,所述第一筛板连接组件与所述第一筛板组件及所述第二筛板连接组件连接,所述第二筛板连接组件与所述第二筛板组件及所述第三筛板连接组件连接,所述第三筛板连接组件与所述第三筛板组件连接。

[0005] 前述的烟草生产原料调度分选设备中,优选地,所述第一筛板组件、所述第二筛板组件和所述第三筛板组件的结构完全相同,均包括筛板、第一连接块、连接板、第二连接块和弹性板,所述筛板上一组相对的侧壁上各固设有两个所述第一连接块,所述筛板的下方设置有两块所述连接板,所述连接板的两端与所述筛选箱的内壁固定连接,每块所述连接板上固设有两个所述第二连接块,所述第二连接块与所述第一连接块一一相对设置,每个所述第一连接块分别通过一块所述弹性板与位于其正下方的所述第二连接块连接,所述筛板上设有所述第一连接块的侧面上还设置有固定杆,所述固定杆的端部转动安装有第一连接轮。

[0006] 前述的烟草生产原料调度分选设备中,优选地,所述弹性组件包括弹簧和限位板,所述筛板上另一组相对的侧壁上分别设置有多组所述弹簧,所述筛选箱的内壁上固设有所述限位板,所述弹簧的一端与所述限位板连接,所述限位板与所述筛板位于同一高度。

[0007] 前述的烟草生产原料调度分选设备中,优选地,所述驱动装置包括联轴器、电机和支撑板,所述支撑板固设在所述筛选箱的外侧壁上,所述支撑板水平布置,所述电机通过安装座固定安装在所述支撑板的顶部,所述电机上的两根输出轴分别通过所述联轴器与所述第一筛板连接组件连接。

[0008] 前述的烟草生产原料调度分选设备中,优选地,所述第一筛板连接组件包括第一转轴、第一转盘和第一传动杆,所述第一转轴为两根,两根所述第一转轴分别与两个所述联轴器固定连接,两根所述第一传动杆上分别固设有一个所述第一转盘,所述第一转盘的外端面的边缘处固设有一根所述第一转轴,所述第一转轴上转动安装有第二连接轮,所述第二连接轮与所述第一连接轮通过两根第一连接杆固定连接。

[0009] 前述的烟草生产原料调度分选设备中,优选地,所述第二筛板连接组件包括第二传动杆、第一固定座、第二转轴和第二转盘,所述第二传动杆的数量为两根,两个所述第二传动杆分别设置在两根所述第一传动杆的下方,两根所述第二传动杆分别通过一个所述第一固定座转动安装在所述筛选箱的外侧壁上,所述第二传动杆的一端固设有所述第二转盘,所述第二转盘的外壁面的边缘处固设有所述第二转轴,所述第二转轴上转动安装有第三连接轮,所述第三连接轮与所述第二筛板组件上的第一连接轮通过两根第二连接杆固定连接,所述第二传动杆通过第一皮带与所述第一传动杆连接;所述第三筛板连接组件与所述第二筛板连接组件结构完全相同,所述第三筛板连接组件通过第二皮带与所述第二筛板连接组件连接。

[0010] 前述的烟草生产原料调度分选设备中,优选地,所述筛板的顶面边缘处设置有挡板。

[0011] 前述的烟草生产原料调度分选设备中,优选地,所述筛选箱的内壁上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,两个所述滑块固设在所述储存箱的两侧,所述储存箱的正面设置有把手。

[0012] 与现有技术相比,本发明包括筛选箱,筛选箱内自上而下顺次设置有第一筛板组件、第二筛板组件、第三筛板组件和储存箱,第一筛板组件、第二筛板组件和第三筛板组件均通过弹性组件与筛选箱的内壁连接,储存箱与筛选箱插接并滑动配合;筛选箱一侧的外壁上设置有驱动装置、第一筛板连接组件、第二筛板连接组件和第三筛板连接组件,驱动装置与第一筛板连接组件连接,第一筛板连接组件与第一筛板组件和第二筛板连接组件连接,第二筛板连接组件与第二筛板组件和第三筛板连接组件连接,第三筛板连接组件与第三筛板组件。本发明通过设置第一筛板组件、第二筛板组件和第三筛板组件可以实现三级筛分,实现对不同大小的烟草进行分离,通过驱动装置带动第一筛板组件、第二筛板组件和第三筛板组件工作,可以提高筛分效率,有效的保证了该分选设备筛选后烟草原料的质量。

附图说明

[0013] 图1为本发明整体结构的轴测图;

[0014] 图2为本发明去掉筛选箱后的结构示意图;

[0015] 图3为驱动装置及第一筛板组件的结构示意图;

[0016] 图4为储存箱的轴测图;

[0017] 附图标记说明:1筛选箱、2第一筛板组件、3第二筛板组件、4第三筛板组件、5第一

连接块、6连接板、7第二连接块、8弹性板、9挡板、10固定杆、11第一连接轮、12第二连接轮、13第一连接杆、14第一转轴、15第一转盘、16第一传动杆、17联轴器、18电机、19支撑板、20安装座、21第二传动杆、22第二连接杆、23第一皮带、24第二皮带、25第一固定座、26弹簧、27限位板、28滑槽、29滑块、30储存箱、31筛板、32第三连接轮、33第二转轴、34第二转盘。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0019] 本发明的实施例:如图1-图4所示,一种烟草生产原料调度分选设备,包括筛选箱1,筛选箱1为顶部和一侧敞开的长方体结构,在本实施例中敞开的侧面为正面,筛选箱1内自上而下顺次设置有第一筛板组件2、第二筛板组件3、第三筛板组件4和储存箱30,第一筛板组件2、第二筛板组件3和第三筛板组件4分别通过弹性组件与筛选箱1的内壁连接,储存箱30位于筛选箱1内的底部,储存箱30与筛选箱1插接并滑动配合;筛选箱1一侧的外壁上设置有驱动装置、第一筛板连接组件、第二筛板连接组件和第三筛板连接组件,驱动装置与第一筛板连接组件连接,第一筛板连接组件与第一筛板组件2及第二筛板连接组件连接,第二筛板连接组件与第二筛板组件3及第三筛板连接组件连接,第三筛板连接组件与第三筛板组件4连接。

[0020] 通过设置第一筛板组件2、第二筛板组件3和第三筛板组件4,可以对烟草进行三级筛分,有效提高烟草的筛分效率和筛分质量,筛好的烟草落到储存箱30内,储存箱30可轻松抽出,方便烟草的取出。

[0021] 在一种具体地实施方式中,第一筛板组件2、第二筛板组件3和第三筛板组件4的结构完全相同,均包括筛板31、第一连接块5、连接板6、第二连接块7和弹性板8,筛板31正面的两端和背面的两端分别固设有一个第一连接块5,筛板31的下方设置有两块连接板6,连接板6的两端与筛选箱1的左侧内壁及右侧内壁固定连接,每块连接板6上固设有两个第二连接块7,第二连接块7与第一连接块5一一相对设置,即每个第一连接块5的正下方均具有一个第二连接块7,每个第一连接块5分别通过一块弹性板8与位于其正下方的第二连接块7固定连接,筛板31的正面上设置有固定杆10,固定杆10位于远离驱动装置的一端;固定杆10的端部转动安装有第一连接轮11。

[0022] 第一连接块5、连接板6、第二连接块7和弹性板8起到将第一筛板组件2、第二筛板组件3和第三筛板组件4安装在筛选箱1内的作用,第一筛板组件2、第二筛板组件3和第三筛板组件4均水平布置。弹性板8具有弹性,且发生形变后可以自动回复原状。弹性板8为常规的具有弹性的板子。

[0023] 需要说明的是,使用第一连接块5、连接板6、第二连接块7和弹性板8进行连接仅是一种优选方案,根据需求也可采用其它能够使筛板31左右移动的方案,例如将第二连接块7替换成滑块,将连接板6替换为带滑槽的滑轨。

[0024] 进一步,弹性组件包括弹簧26和限位板27,筛板31的左侧面和右侧面上分别设置有多个弹簧26,本实施例中左侧面和右侧面上各设置三个弹簧26,筛选箱1的左侧内壁和右侧内壁上均固设有限位板27,弹簧26的一端与限位板27固定连接,限位板27与筛板31位于

同一高度。弹簧26的设置,可以帮助筛板31回弹,同时也可以防止筛板31与筛选箱1的内壁相撞。

[0025] 进一步,驱动装置包括联轴器17、电机18和支撑板19,支撑板19固设在筛选箱1的外侧壁上,支撑板19水平布置,电机18通过安装座20固定安装在支撑板19的顶部,电机18上的两根输出轴分别通过联轴器17与第一筛板连接组件连接,电机18采用双输出轴电机。

[0026] 第一筛板连接组件包括第一转轴14、第一转盘15和第一传动杆16,第一转轴14为两根,两根第一转轴14分别与电机18两个输出轴上的联轴器17固定连接,两根第一传动杆16上分别固设有一个第一转盘15,第一转盘15与第一传动杆16同轴布置,第一转盘15的外端面的边缘处固设有一根第一转轴14,第一转轴14上转动安装有第二连接轮12,第二连接轮12与第一连接轮11通过两根第一连接杆13固定连接。

[0027] 电机18工作时,带动第一传动杆16和第一转盘15旋转,由于第二连接轮12与第一转盘15不是同轴设置,因此在第一转盘15旋转时,第二连接轮12通过第一连接杆13带着第一连接轮11在水平方向上左右运动,起到振动效果。

[0028] 进一步,第二筛板连接组件包括第二传动杆21、第一固定座25、第二转轴33和第二转盘34,第二传动杆21的数量为两根,两根第二传动杆21设置在同一高度,两根第二传动杆21分别设置在两根第一传动杆16的下方,两根第二传动杆21分别通过一个第一固定座25转动安装在筛选箱1的外侧壁上,第二传动杆21的一端固设有第二转盘34,第二转盘34与第二传动杆21同轴设置,第二转盘34的外壁面的边缘处固设有第二转轴33,第二转轴33上转动安装有第三连接轮32,第三连接轮32与第二筛板组件3上的第一连接轮11通过两根第二连接杆22固定连接,第二传动杆21通过第一皮带23与第一传动杆16连接,为了使第一皮带23能够有效连接,可在第一传动杆16和第二传动杆21上设置皮带轮;

[0029] 第三筛板连接组件与第二筛板连接组件结构完全相同,第三筛板连接组件位于第二筛板连接组件的正下方,第三筛板连接组件通过第二皮带24与第二筛板连接组件连接。由于第三筛板连接组件的结构与第二筛板连接组件完全相同,因此本实施例对其不再具体描述。

[0030] 为了防止烟草洒落,优选地,在筛板31的顶面边缘处设置有挡板9。筛选箱1的内壁上开设有滑槽28,滑槽28内滑动连接有滑块29,两个滑块29固设在储存箱30的两侧,储存箱30的正面设置有把手。

[0031] 本发明的工作原理为:当需要对烟草原料进行筛选时,工作人员启动电机18,电机18转动带动第一传动杆16转动,第一传动杆16转动带动第一转盘15转动,第一转盘15通过第一转轴14带动第二连接轮12移动,由于第一转盘15与第一转轴14为非同轴布置,使得第一转盘15在转动的过程中即可通过第一转轴14带动第二连接轮12做环绕式转动,第二连接轮12做环绕式转动的过程中即可通过第一连接杆13带动第一连接轮11进行左右移动,第一连接轮11左右移动的过程中即可通过固定杆10带动第一筛板组件2进行左右移动,第一筛板组件2左右移动的过程中带动弹性板8进行弯折,弹性板8弯折时产生的弹力将会作用于第一筛板组件2,使得第一筛板组件2产生震动,与此同时,第一传动杆16通过第一皮带23带动第二筛板连接组件工作,第二筛板连接组件通过第二皮带24带动第三筛板连接组件工作,第二筛板连接组件和第三筛板连接组件分别使第二筛板组件3和第三筛板组件4振动,实现对烟草的快速筛分。

[0032] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

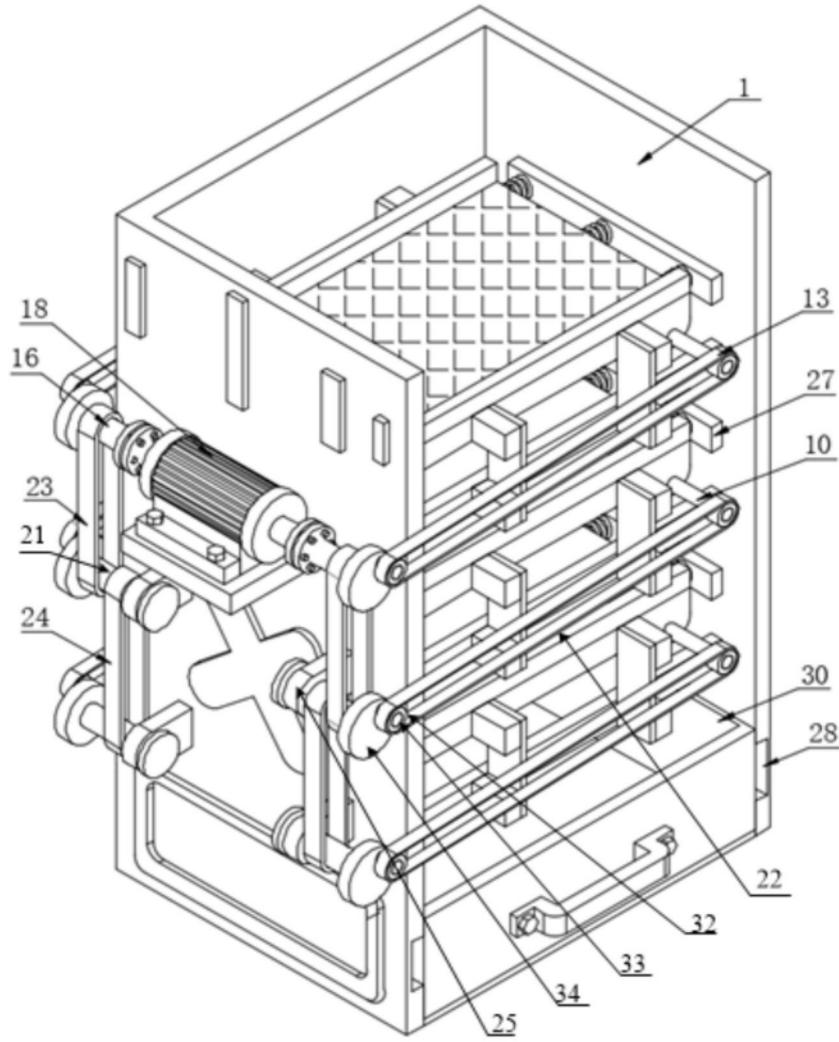


图1

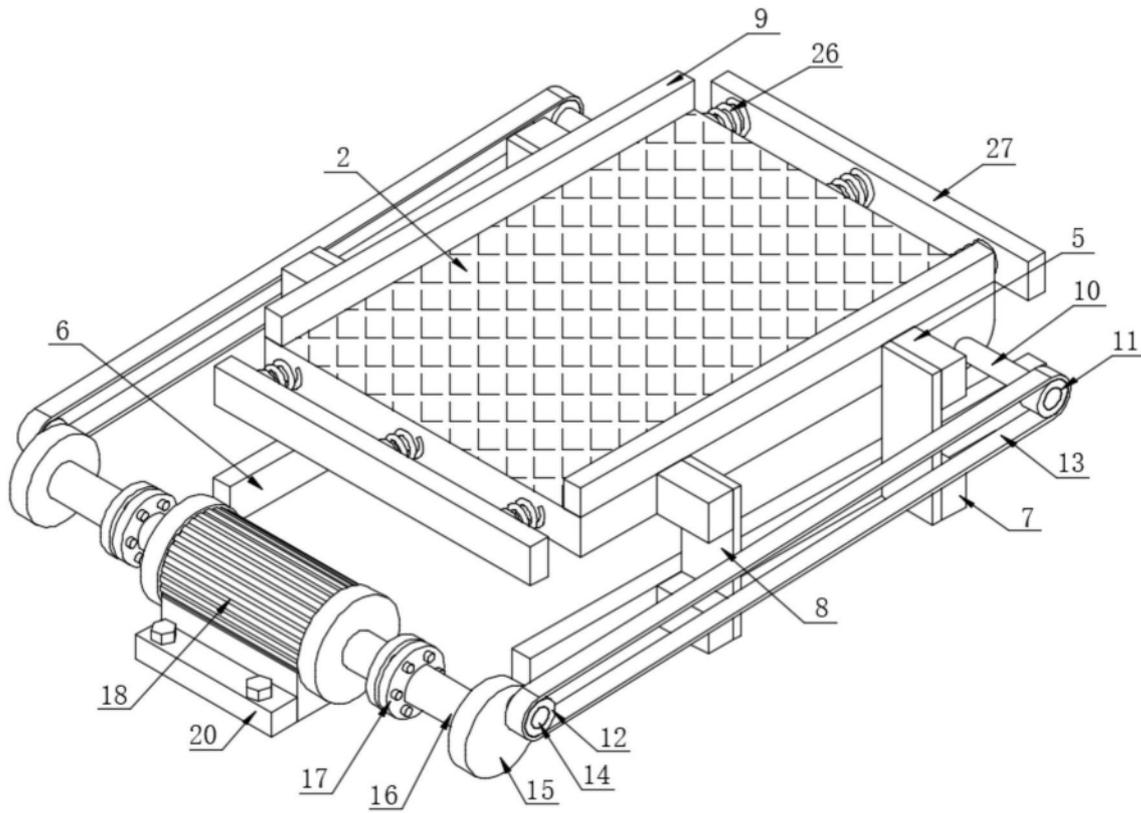


图3

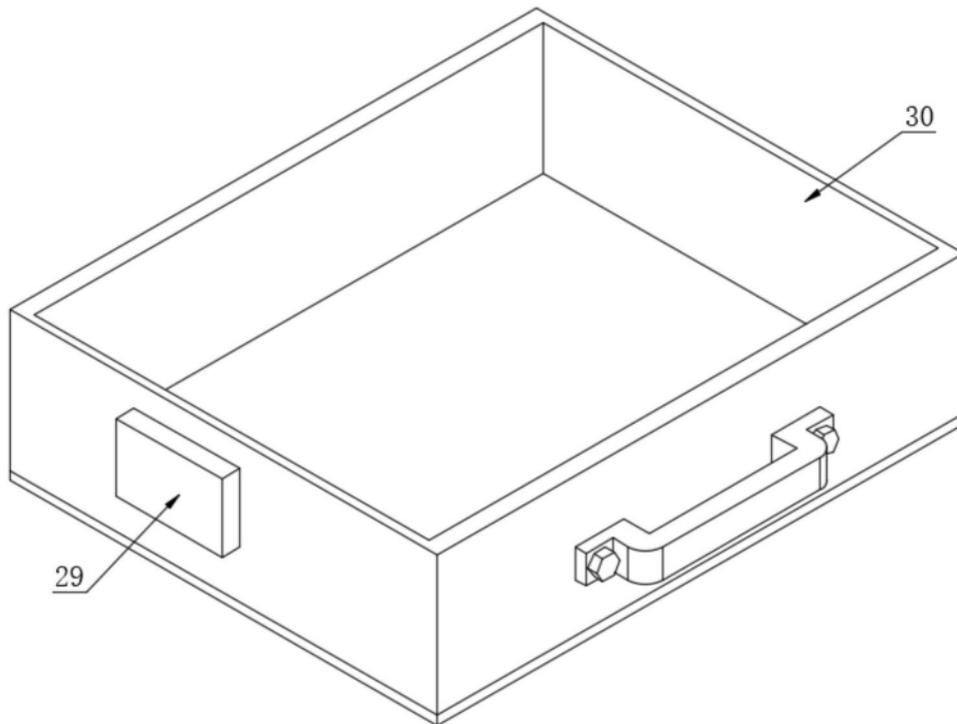


图4