



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212919673 U

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 202021235218.2

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 武汉鑫昱麒纸业有限公司
地址 430100 湖北省武汉市蔡甸区奓山街
星光村工业园G区

(72) 发明人 周俊雄

(51) Int. Cl.
B26D 7/32 (2006.01)

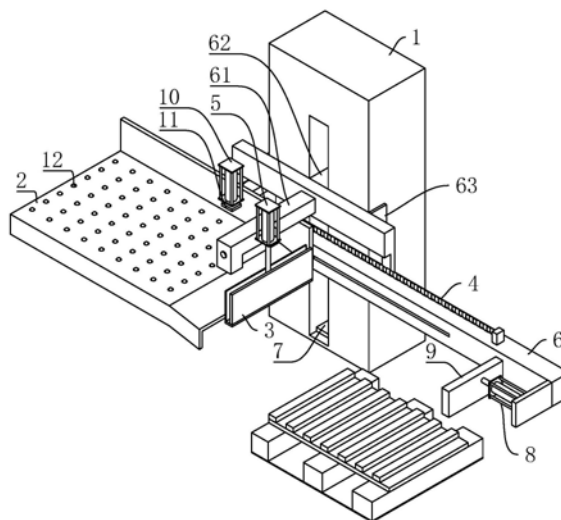
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

切纸机自动收料平台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种切纸机自动收料平台，涉及纸板加工领域，包括：机架、放料台、第一挡板、动力组件、第一升降组件，所述放料台水平滑动装配在所述机架的一侧，所述动力组件设置在机架和放料台之间，所述动力组件用于驱动放料台水平滑动，所述第一挡板竖向滑动装配在所述机架的同一侧，所述第一挡板位于放料台的端部，所述第一升降组件设置在机架和第一挡板之间，所述第一升降组件用于驱动第一挡板竖向滑动，所述放料台用于放置切好的纸板，地面上放置有托盘，所述托盘位于切纸机靠近放料台的一端。本实用新型通过机器代替人力将纸板移至托盘上，节省人力。



1. 一种切纸机自动收料平台,其特征在于,包括:机架(1)、放料台(2)、第一挡板(3)、动力组件(4)、第一升降组件(5),

所述放料台(2)水平滑动装配在所述机架(1)的一侧,所述动力组件(4)设置在机架(1)和放料台(2)之间,所述动力组件(4)用于驱动放料台(2)水平滑动,所述第一挡板(3)竖向滑动装配在所述机架(1)的同一侧,所述第一挡板(3)位于放料台(2)的端部,所述第一升降组件(5)设置在机架(1)和第一挡板(3)之间,所述第一升降组件(5)用于驱动第一挡板(3)竖向滑动,所述放料台(2)用于放置切好的纸板,地面上放置有托盘,所述托盘位于切纸机靠近放料台(2)的一端;

当所述动力组件(4)驱动所述放料台(2)朝向切纸机滑动,所述放料台(2)的一端与切纸机的操作台的一端抵接时,此时所述第一挡板(3)位于放料台(2)远离切纸机的一端,所述托盘位于放料台(2)远离切纸机的一侧;当所述动力组件(4)驱动放料台(2)远离切纸机滑动前,所述动力组件(4)驱动所述第一挡板(3)向上移动至叠放的纸板的上方,当放料台(2)远离机架(1)滑动至所述第一挡板(3)位于放料台(2)靠近切纸机的一端后,此时所述托盘位于放料台(2)正下方,所述动力组件(4)驱动所述第一挡板(3)下移至与放料台(2)的台面相接触,此时所述动力组件(4)驱动所述放料台(2)朝向切纸机滑动,所述第一挡板(3)将放料台(2)上的纸板推至托盘上。

2. 根据权利要求1所述的切纸机自动收料平台,其特征在于,所述机架(1)上设有一条水平布置的滑轨(6),所述动力组件(4)包括:第一电机(41)、第一螺杆(42)、滑块(43),

所述第一电机(41)固定安装在滑轨(6)顶部,所述第一螺杆(42)水平布置,所述第一螺杆(42)的一端与所述第一电机(41)的输出轴固定连接,所述第一螺杆(42)的另一端与滑轨(6)转动连接,所述放料台(2)靠近机架(1)的一侧固定设有滑块(43),所述滑块(43)上开设有水平布置的螺纹通孔,所述滑块(43)滑动装配在所述第一螺杆(42)上,所述滑轨(6)上开设有滑槽,所述放料台(2)靠近机架(1)的一侧固定设有限位块(21),所述限位块(21)滑动装配在滑槽内。

3. 根据权利要求2所述的切纸机自动收料平台,其特征在于,所述第一升降组件(5)具体为电动推杆,所述滑轨(6)的顶部且靠近挡板的一侧向外延伸有安装板(61),所述电动推杆固定安装在安装板(61)上,所述电动推杆的伸缩端向下布置且与第一挡板(3)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求2所述的切纸机自动收料平台,其特征在于,所述机架(1)和所述滑轨(6)之间固定设有第二升降组件(7),所述第二升降组件(7)包括:第二电机(71)、第二螺杆(72),

所述第二电机(71)固定安装在所述机架(1)靠近滑轨(6)的一侧,所述第二螺杆(72)竖向布置,所述第二螺杆(72)的一端与第二电机(71)的输出轴固定连接,所述第二螺杆(72)的另一端转动安装在所述机架(1)上,所述滑轨(6)靠近机架(1)的一侧固定设有安装块(62),所述安装块(62)上开设有竖向布置的螺纹通孔,所述安装块(62)螺纹装配在第二螺杆(72)上,所述滑轨(6)的两端均固定设有限位板(63),两块所述限位板(63)朝向机架(1)设置并位于机架(1)的两侧。

5. 根据权利要求2所述的切纸机自动收料平台,其特征在于,所述滑轨(6)远离切纸机的一端设有第一气缸(8),所述第一气缸(8)的伸缩杆水平布置,所述第一气缸(8)的伸缩杆

固定连接有第二挡板(9),所述第二挡板(9)与第一挡板(3)位于同一水平高度且相互平行设置。

6.根据权利要求1所述的切纸机自动收料平台,其特征在于,所述放料台(2)远离切纸机的一端上表面倾斜向下设置。

7.根据权利要求1所述的切纸机自动收料平台,其特征在于,所述放料台(2)顶部设有多个滚珠(12),所述滚珠(12)转动设置在放料台(2)的顶部,所述滚珠(12)部分露出放料台(2)的上表面。

8.根据权利要求1所述的切纸机自动收料平台,其特征在于,所述放料台(2)靠近机架(1)的一侧固定设有第二气缸(10),所述第二气缸(10)的伸缩端向下布设,所述第二气缸(10)的伸缩端固定设有压块(11),所述压块(11)下移与放料台(2)配合用于将放料台(2)上的纸板压紧固定。

切纸机自动收料平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸板加工领域,尤其是涉及一种切纸机自动收料平台。

背景技术

[0002] 包装盒是用来包装产品的盒子,包装盒按材料来分类可分为纸盒、铁盒、木盒、皮盒等,其功能是保证运输中产品的安全、提升产品的档次等,纸质的包装盒在生产制造过程中需要使用到切纸机。

[0003] 现有一篇申请号为201810105942.4的中国专利公开了一种切纸机包括:包括工作台和切割装置,所述切割装置位于工作台的上方;所述切割装置包括气缸和切刀,还包括设置在所述切刀旁边的光线传感器和设置在工作台内部的控制器,所述控制器计算接收到光线传感器的信号的次数,当次数达到3次,控制器控制推进机构将切纸机内的纸推出。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:工作台有一定高度,当控制器控制推进机构将切纸机内的纸推出后,需要人力将纸板从工作台搬运至地面上的托盘上,操作人员需要多次弯腰起身,长时间作业容易累,而且工作效率也低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种切纸机自动收料平台,通过机器代替人力将纸板移至托盘上,节省人力。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种切纸机自动收料平台,包括:机架、放料台、第一挡板、动力组件、第一升降组件,所述放料台水平滑动装配在所述机架的一侧,所述动力组件设置在机架和放料台之间,所述动力组件用于驱动放料台水平滑动,所述第一挡板竖向滑动装配在所述机架的同一侧,所述第一挡板位于放料台的端部,所述第一升降组件设置在机架和第一挡板之间,所述第一升降组件用于驱动第一挡板竖向滑动,所述放料台用于放置切好的纸板,地面上放置有托盘,所述托盘位于切纸机靠近放料台的一端;

[0008] 当所述动力组件驱动所述放料台朝向切纸机滑动,所述放料台的一端与切纸机的操作台的一端抵接时,此时所述第一挡板位于放料台远离切纸机的一端,所述托盘位于放料台远离切纸机的一侧;当所述动力组件驱动放料台远离切纸机滑动前,所述动力组件驱动所述第一挡板向上移动至叠放的纸板的上方,当放料台远离机架滑动至所述第一挡板位于放料台靠近切纸机的一端后,此时所述托盘位于放料台正下方,所述动力组件驱动所述第一挡板下移至与放料台的台面接触,此时所述动力组件驱动所述放料台朝向切纸机滑动,所述第一挡板将放料台上的纸板推至托盘上。

[0009] 通过采用上述技术方案,当放料台的一端与切纸机的操作台抵接时,操作人员可以直接将在切纸机上进行了切纸操作的纸板拖至放料台上叠放放置,切纸机的操作台的上表面与放料台的上表面基本齐平,便于纸板的转移,而此时第一挡板位于放料台远离切纸机的操作台的一端,对纸板有一定的限位作用,操作人员在放置纸板时,可以将纸板的一端

与第一挡板抵接,能够保证纸板被叠放的比较整齐,即使叠放的很高也不易倒,当纸板需要转移至托盘上时,将第一挡板上移至纸板的上方,第一挡板的高度比纸板的高度高,托盘与纸板在远离切纸机移动时,第一挡板不易干扰纸板的移动,当第一挡板移动至纸板靠近切纸机的一端时,通过第一升降机构驱动第一挡板下移与放料台上表面接触,再通过动力组件驱动放料台靠近切纸机移动,此时的第一挡板不动,进而限制了放料台上纸板的移动,纸板从放料台上被转移至放料台正下方的托盘上,通过机器代替人力实现了纸板转移至托盘上这一操作,更加节省人力,而且上述结构能一次性将纸板转移至托盘上,人力在搬运纸板时,因纸板重量较大,需要分批次搬运,因而本方案的工作效率也更高。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述机架上设有一条水平布设的滑轨,所述动力组件包括:第一电机、第一螺杆、滑块,

[0011] 所述第一电机固定安装在滑轨顶部,所述第一螺杆水平布设,所述第一螺杆的一端与所述第一电机的输出轴固定连接,所述第一螺杆的另一端与滑轨转动连接,所述放料台靠近机架的一侧固定设有滑块,所述滑块上开设有水平布设的螺纹通孔,所述滑块滑动装配在所述第一螺杆上,所述滑轨上开设有滑槽,所述放料台靠近机架的一侧固定设有限位块,所述限位块滑动装配在滑槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一电机运作驱动第一螺杆转动,进而驱动滑块移动,因限位块滑动装配在滑轨的滑槽内,滑槽限制了滑块的移动方向,滑块只能沿滑槽长度方向来回移动,因此第一螺杆转动时不会带动滑块转动,滑块只能沿滑轨的长度方向来回移动,进而带动整个放料台保持水平的来回移动,当放料台远离切纸机移动时,将纸板运输至托盘正上方;当放料台靠近切纸机移动时,放料台上的纸板被阻拦从放料台上掉落至托盘上,放料台在平稳来回移动过程中实现了纸板从放料台到托盘上的转移,操作起来十分简单、方便。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述第一升降组件具体为电动推杆,所述滑轨的顶部且靠近第一挡板的一侧向外延伸有安装板,所述电动推杆固定安装在安装板上,所述电动推杆的伸缩端向下布设且与第一挡板的顶部固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,安装板是电动推杆的安装基础,使电动推杆位于放料台上方,当电动推杆的伸缩端伸出时,驱动挡板上升或下移。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述机架和所述滑轨之间固定设有第二升降组件,所述第二升降组件包括:第二电机、第二螺杆,

[0016] 所述第二电机固定安装在所述机架靠近滑轨的一侧,所述第二螺杆竖向布设,所述第二螺杆的一端与第二电机的输出轴固定连接,所述第二螺杆的另一端转动安装在所述机架上,所述滑轨靠近机架的一侧固定设有安装块,所述安装块上开设有竖向布设的螺纹通孔,所述安装块螺纹装配在第二螺杆上,所述滑轨的两端均固定设有限位板,两块所述限位板朝向机架设置并位于机架的两侧。

[0017] 通过采用上述技术方案,第二电机运作驱动第二螺杆转动,进而驱动安装块移动,因滑轨的两端均设有限位板,限位板限制了滑轨的移动范围,不能随第二螺杆转动而转动,只能在竖直方向上移动,进而带动整个放料台在竖直方向上移动,当放料台上移时,放料台能够与切纸机的操作台齐平,当放料台下移时,高度降低能够降低至与地面上的托盘接触,便于纸板从放料台上转移至托盘上。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述滑轨远离切纸机的一端设有第一气缸,所述第一气缸的伸缩杆水平布设,所述第一气缸的伸缩杆固定连接第二挡板,所述第二挡板与第一挡板位于同一水平高度且相互平行设置。

[0019] 通过采用上述技术方案,当第一挡板位于放料台靠近切纸机的一端时,第一气缸的伸缩杆伸出驱动第二挡板朝向第一挡板移动,进而与第一挡板配合将放料台上叠放的纸板拍齐,叠放的纸板两端对齐,当放料台带动纸板下降时,第一挡板和第二挡板也始终位于纸板的两端,叠放的纸板不易歪倒,同时,纸板能够保证相对整齐的叠放,当放料台朝向切纸机移动从纸板底部抽走,第一挡板和第二挡板也能保证纸板能够平稳的被转移至托盘上。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述放料台远离切纸机的一端上表面倾斜向下设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,当纸板被转移至托盘的过程中,会经过放料台倾斜设置的上表面,纸板能够在自重作用下有一个朝向托盘移动的趋势,使得纸板的转移更加容易、轻松。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述放料台顶部设有多个滚珠,所述滚珠转动设置在放料台的顶部,所述滚珠部分露出放料台的上表面。

[0023] 通过采用上述技术方案,增加的滚珠与纸板接触,接触面积较小,与纸板之间的摩擦力较小,而且滚珠还能够转动,纸板从放料台上到托盘上的转移更加轻松、容易。

[0024] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述放料台靠近机架的一侧固定设有第二气缸,所述第二气缸的伸缩端向下布设,所述第二气缸的伸缩端固定设有压块,所述压块下移与放料台配合用于将放料台上的纸板压紧固定。

[0025] 通过采用上述技术方案,第二气缸的伸缩杆伸出驱动压块下移,压块将纸板压向放料台,纸板叠放放置时不易歪倒,纸板的安放也更加稳定;当第二气缸的伸缩端缩回驱动压块上移,压块从纸板上表面离开,为下一个循环中纸板的放入留出足够的操作空间。

[0026] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0027] 1.通过机器代替人力实现了纸板转移至托盘上这一操作,更加节省人力,而且上述结构能一次性将纸板转移至托盘上,人力在搬运纸板时,因纸板重量较大,需要分批次搬运,因而本方案的工作效率也更高;

[0028] 2.当放料台带动纸板下降时,第一挡板和第二挡板也始终位于纸板的两端,叠放的纸板不易歪倒,同时,纸板能够保证相对整齐的叠放,当放料台朝向切纸机移动从纸板底部抽走,第一挡板和第二挡板也能保证纸板能够平稳的被转移至托盘上。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型中放料台接料时的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型中放料台将纸板转移至托盘上的结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型中动力组件的结构示意图;

[0032] 图4是本实用新型中第二升降组件的结构示意图;

[0033] 图5是本实用新型中第一挡板的结构示意图。

[0034] 附图标记:1、机架;2、放料台;21、限位块;3、第一挡板;31、固定板;32、活动板;33、

海绵;34、弹簧;4、动力组件;41、第一电机;42、第一螺杆;43、滑块;5、第一升降组件;6、滑轨;61、安装板;62、安装块;63、限位板;7、第二升降组件;71、第二电机;72、第二螺杆;8、第一气缸;9、第二挡板;10、第二气缸;11、压块;12、滚珠。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0036] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种切纸机自动收料平台,设置在切纸机操作台的一端,包括:机架1、放料台2、第一挡板3、动力组件4、第一升降组件5,机架1上设有一条水平布设的滑轨6,滑轨6由不锈钢制成,滑轨6的顶部且靠近挡板的一侧向外延伸有安装板61,第一升降组件5具体为电动推杆,电动推杆固定安装在安装板61上,电动推杆的伸缩端向下布设且与第一挡板3的顶部固定连接,机架1由铁合金制成,放料台2由铝合金制成,放料台2水平滑动装配在机架1的一侧,动力组件4设置在机架1和放料台2之间,动力组件4用于驱动放料台2水平滑动,第一挡板3竖向滑动装配在机架1的同一侧,第一挡板3位于放料台2的端部,第一升降组件5设置在机架1和第一挡板3之间,第一升降组件5用于驱动第一挡板3竖向滑动,放料台2用于放置切好的纸板,地面上放置有托盘,托盘位于切纸机靠近放料台2的一端;

[0037] 当动力组件4驱动放料台2朝向切纸机滑动,放料台2的一端与切纸机的操作台的一端抵接时,此时第一挡板3位于放料台2远离切纸机的一端,托盘位于放料台2远离切纸机的一侧;当动力组件4驱动放料台2远离切纸机滑动前,动力组件4驱动第一挡板3向上移动至叠放的纸板的上方,当放料台2远离机架1滑动至第一挡板3位于放料台2靠近切纸机的一端后,此时托盘位于放料台2正下方,动力组件4驱动第一挡板3下移至与放料台2的台面接触,此时动力组件4驱动放料台2朝向切纸机滑动,第一挡板3将放料台2上的纸板推至托盘上;

[0038] 放料台2远离切纸机的一端上表面倾斜向下设置,放料台2顶部开设有多个安装槽,放料台2在安装槽内设有多个滚珠12,滚珠12转动设置在安装槽内,滚珠12部分露出放料台2的上表面。

[0039] 放料台2靠近机架1的一侧通过螺栓固定安装有第二气缸10,第二气缸10的伸缩端向下布设,第二气缸10的伸缩端焊接有压块11,压块11下移与放料台2配合用于将放料台2上的纸板压紧固定,纸板叠放放置时不易歪倒,纸板的安放也更加稳定;当第二气缸10的伸缩端缩回驱动压块11上移,压块11从纸板的上表面离开,为下一个循环中纸板的放入留出足够的操作空间。

[0040] 滑轨6远离切纸机的一端设有第一气缸8,第一气缸8的伸缩杆水平布设,第一气缸8的伸缩杆固定连接第二挡板9,第二挡板9与第一挡板3位于同一水平高度且相互平行设置。

[0041] 参照图1和图3,动力组件4包括:第一电机41、第一螺杆42、滑块43,滑块43由不锈钢制成,第一电机41固定安装在滑轨6上,第一螺杆42水平布设,第一螺杆42的一端与第一电机41的输出轴固定连接,第一螺杆42的另一端与滑轨6转动连接,放料台2靠近机架1的一侧固定设有滑块43,滑块43上开设有水平布设的螺纹通孔,滑块43滑动装配在第一螺杆42上,滑轨6上开设有滑槽,放料台2靠近机架1的一侧固定设有限位块21,限位块21由不锈钢

制成,限位块21滑动装配在滑槽内。

[0042] 第一电机41运作驱动第一螺杆42转动,进而驱动滑块43移动,因限位块21滑动装配在滑轨6的滑槽内,滑槽限制了滑块43的移动方向,滑块43只能沿滑槽长度方向来回移动,因此第一螺杆42转动时不会带动滑块43转动,滑块43只能沿滑轨6的长度方向来回移动,进而带动整个放料台2保持水平的来回移动,当放料台2远离切纸机移动时,将纸板运输至托盘正上方;当放料台2靠近切纸机移动时,放料台2上的纸板被阻拦从放料台2上掉落至托盘上,放料台2在平稳来回移动过程中实现了纸板从放料台2到托盘上的转移,操作起来十分简单、方便。

[0043] 参照图1和图4,机架1和滑轨6之间固定设有第二升降组件7,第二升降组件7包括:第二电机71、第二螺杆72,第二电机71固定安装在机架1靠近滑轨6的一侧,第二螺杆72竖向布设,第二螺杆72的一端与第二电机71的输出轴固定连接,第二螺杆72的另一端转动安装在机架1上,滑轨6靠近机架1的一侧固定设有安装块62,安装块62由不锈钢制成,安装块62与滑轨6一体成形,安装块62上开设有竖向布设的螺纹通孔,安装块62螺纹装配在第二螺杆72上,滑轨6的两端均固定设有限位板63,限位板63由不锈钢制成,限位板63与滑轨6一体成形,两块限位板63朝向机架1设置并位于机架1的两侧。

[0044] 第二电机71运作驱动第二螺杆72转动,进而驱动安装块62移动,因滑轨6的两端均设有限位板63,限位板63限制了滑轨6的移动范围,不能随第二螺杆72转动而转动,只能在竖直方向上移动,进而带动整个放料台2在竖直方向上移动,当放料台2上移时,放料台2能够与切纸机的操作台齐平,当放料台2下移时,高度降低能够降低至与地面上的托盘接触,便于纸板从放料台2上转移至托盘上。

[0045] 参照图1和图5,第一挡板3包括相互平行设置固定板31和活动板32,在固定板31和活动板32之间设有海绵33,海绵33将固定板31和活动板32连接在一起,同时因为海绵33受外力挤压容易变形,进而使得活动板32与固定板31之间的间距可以调节,海绵33设有两块分别位于固定板31的顶部和底部,固定板31和活动板32之间还设有弹簧34,弹簧34位于固定板31一侧的中部。

[0046] 本实施例的实施原理为:当动力组件4驱动放料台2朝向切纸机滑动,放料台2的一端与切纸机的操作台的一端抵接时,此时第一挡板3位于放料台2远离切纸机的一端,托盘位于放料台2远离切纸机的一侧;当动力组件4驱动放料台2远离切纸机滑动前,动力组件4驱动第一挡板3向上移动至叠放的纸板的上方,当放料台2远离机架1滑动至第一挡板3位于放料台2靠近切纸机的一端后,此时托盘位于放料台2正下方,动力组件4驱动第一挡板3下移至与放料台2的台面接触,第一气缸8的伸缩杆伸出驱动第二挡板9朝向第一挡板3移动,第一挡板3和第二挡板9配合将纸板拍齐,再启动第二升降组件7,第二升降组件7驱动滑轨6下移,进而带动放料台2下移至与托盘接触,此时动力组件4驱动放料台2朝向切纸机滑动,第一挡板3将放料台2上的纸板推至托盘上。

[0047] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

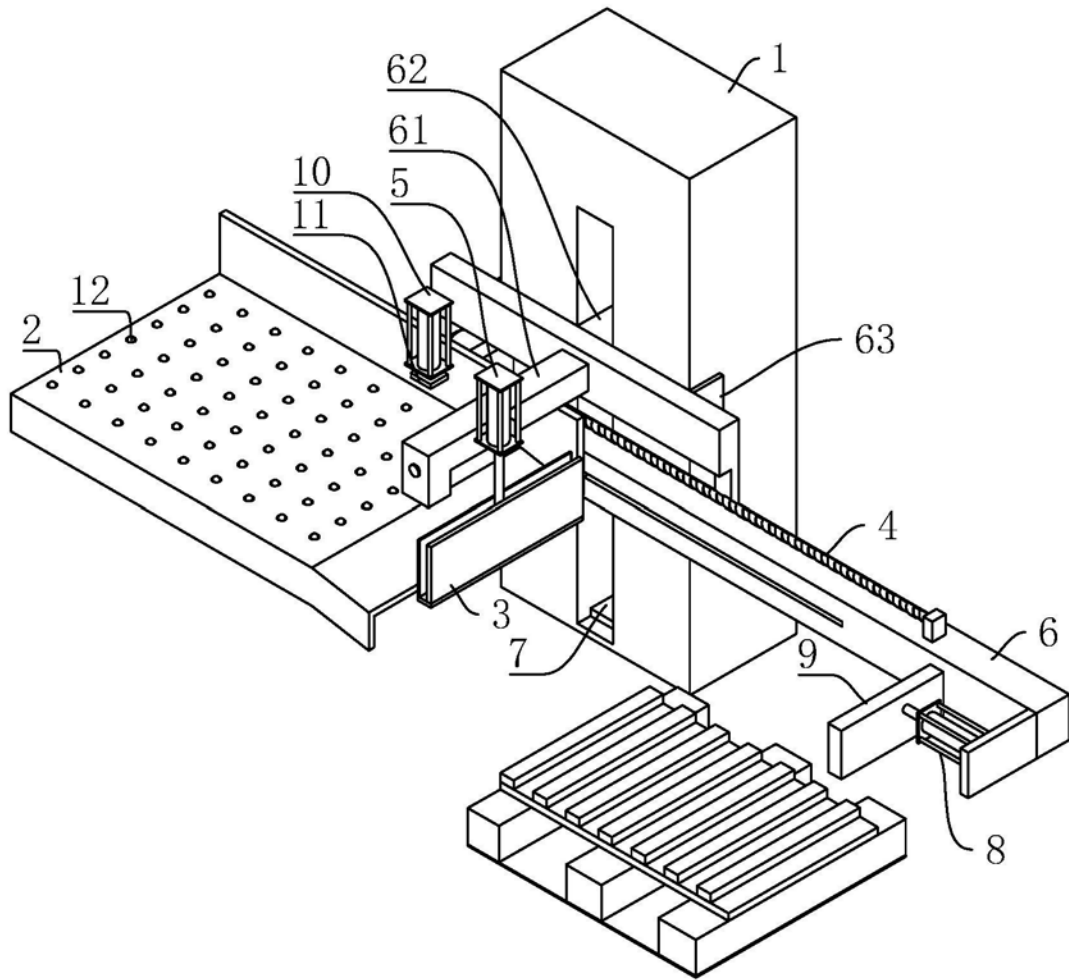


图1

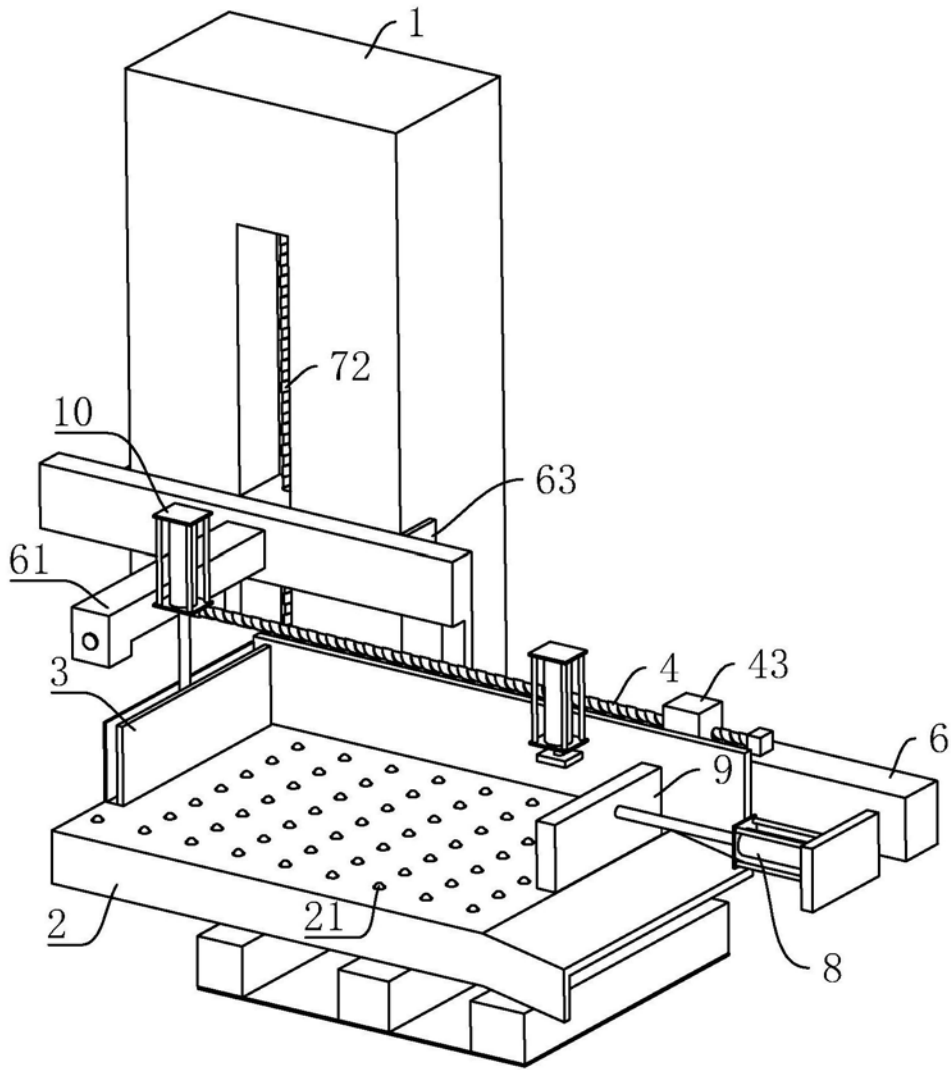


图2

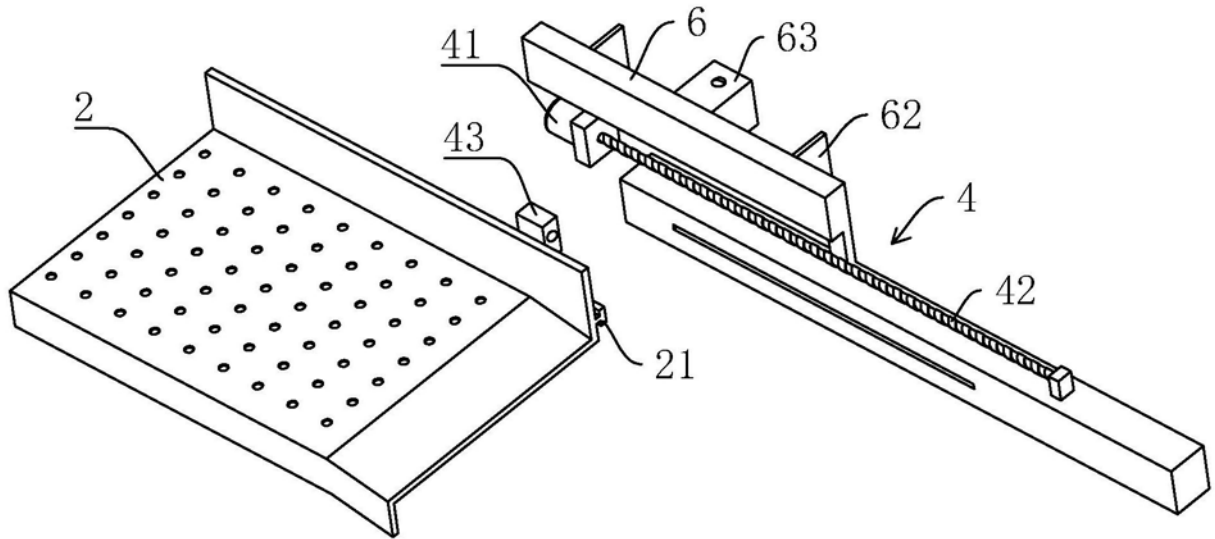


图3

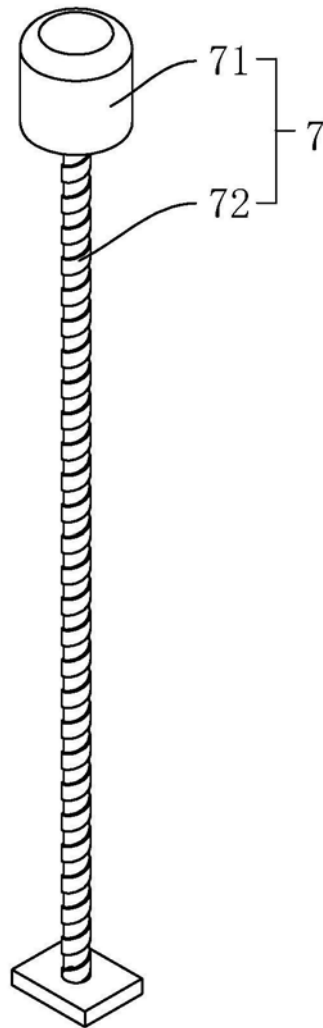


图4

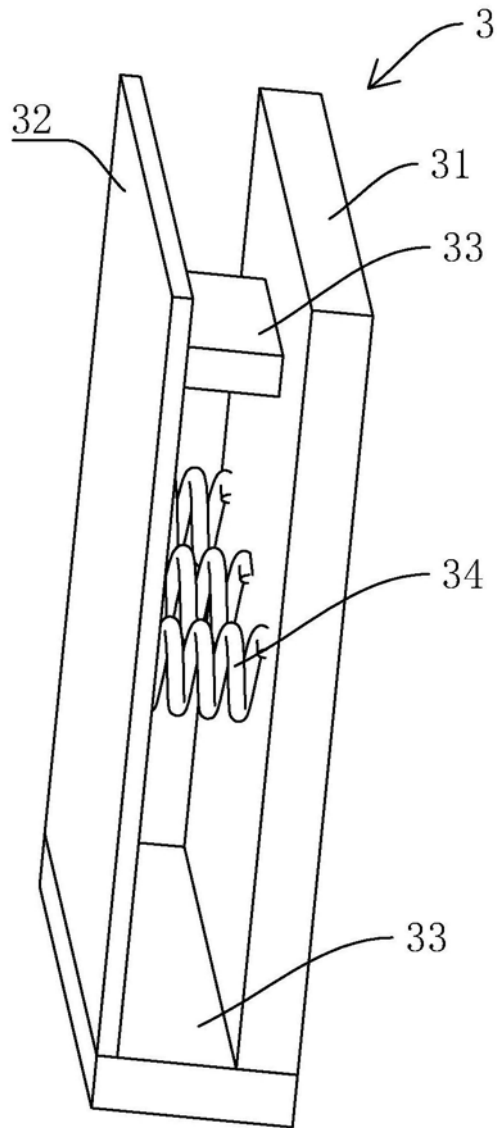


图5