(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111389714 A
(43)申请公布日 2020.07.10

(21)申请号 202010294761.8

(22)申请日 2020.04.15

(71)申请人 铜陵瑞莱科技有限公司
地址 244000 安徽省铜陵市铜官大道南段868号

(72)发明人 孙晓庆 胡杨波 杨鸿飞

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112
代理人 余成俊

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B65G 69/04(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)

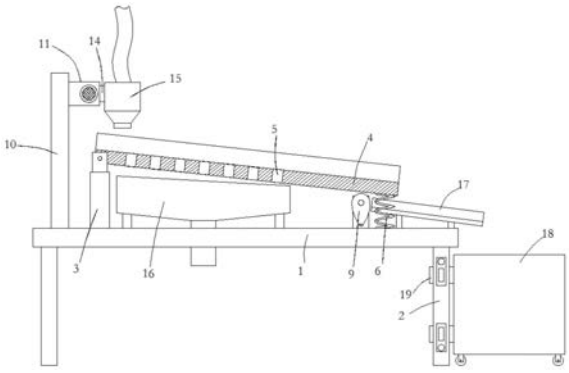
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种三氧化二铁颜料制备用分离设备

(57)摘要

本发明涉及颜料制备技术领域，且公开了一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，包括工作台，所述工作台的底部四角处均固定连接有支撑腿，所述工作台的上端左侧固定连接有支撑块，所述支撑块的上端转动连接有分离框，所述分离框的表面均匀开设有多个筛料孔，所述分离框的右侧下端和工作台的上端之间固定连接有多个复位弹簧，所述工作台的上端右侧还固定连接有双轴电机，所述双轴电机两端的输出轴均固定连接有转杆，所述转杆远离双轴电机的一端固定连接有凸轮。该三氧化二铁颜料制备用分离设备，具备能够实现快速的物料分离，便于制备使用的优点。



CN 111389714 A

1.一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，包括工作台(1)，其特征在于：所述工作台(1)的底部四角处均固定连接有支撑腿(2)，所述工作台(1)的上端左侧固定连接有支撑块(3)，所述支撑块(3)的上端转动连接有分离框(4)，所述分离框(4)的表面均匀开设有多个筛料孔(5)，所述分离框(4)的右侧下端和工作台(1)的上端之间固定连接有多个复位弹簧(6)，所述工作台(1)的上端右侧还固定连接有双轴电机(7)，所述双轴电机(7)两端的输出轴均固定连接有转杆(8)，所述转杆(8)远离双轴电机(7)的一端固定连接有凸轮(9)，所述工作台(1)的上端左侧固定连接有立板(10)，所述立板(10)的上端一侧前后对称固定连接有两个卡板(11)，两个所述卡板(11)之间通过滚珠轴承转动连接有同一根往复丝杆(12)，所述卡板(11)的外壁固定连接有驱动电机(13)，所述驱动电机(13)的输出轴贯穿卡板(11)的表面且与往复丝杆(12)的一端固定连接，所述往复丝杆(12)的杆壁螺纹连接有移动块(14)，所述移动块(14)的一侧固定连接有进料斗(15)，所述工作台(1)的上端还固定连接有位于筛料孔(5)下侧的回收料斗(16)和位于分离框(4)出料口处的导料框(17)，所述工作台(1)的一侧放置有成品箱(18)。

2.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：所述凸轮(9)的凸出部开设有轮槽且轮槽内通过转轴转动连接有滚轮。

3.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：所述工作台(1)的上端还对称固定连接有两个轴承座，所述轴承座内通过滚珠轴承转动套接在转杆(8)外。

4.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：两个所述卡板(11)之间固定连接有同一根导向杆，所述移动块(14)的侧壁开设有与导向杆活动套接的导向孔。

5.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：所述成品箱(18)的侧壁均匀固定连接有多个连接块(19)，所述支撑腿(2)的侧壁开设有用于连接块(19)插入的连接口(20)，所述支撑腿(2)对应连接口(20)处的外壁通过转轴转动连接有连接板(21)，所述连接板(21)的表面开设有多个插孔且插孔内活动插设有卡紧杆(22)，所述连接块(19)的侧壁开设有与卡紧杆(22)对应插接的卡紧孔(23)，多根所述卡紧杆(22)的一端固定连接有同一个复位拉板(24)，所述复位拉板(24)和连接板(21)相向一侧侧壁之间固定连接有多个套设在卡紧杆(22)外的卡紧弹簧(25)。

6.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：所述成品箱(18)的底部四角处均固定连接有万向滚轮。

7.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：所述双轴电机(7)和驱动电机(13)均通过控制开关与外设的电源电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：所述支撑块(3)的上端固定连接有U形定位板，所述U形定位板相对一侧通过转轴转动连接在分离框(4)外。

9.根据权利要求1所述的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，其特征在于：所述进料斗(15)的上侧固定连通有进料管。

一种三氧化二铁颜料制备用分离设备

技术领域

[0001] 本发明涉及颜料制备技术领域，具体为一种三氧化二铁颜料制备用分离设备。

背景技术

[0002] 现在的三氧化二铁颜料在氧化工艺的时候由于氧化的程度不一，这样导致最后形成半径大小不一致的晶种，大型的晶种可以作为生产颜料的原料，而半径较小的晶种需要进行二次氧化来实现增加晶种的半径，在半径较小的晶种进行二次氧化之前需要将大颗粒的晶种与小颗粒的晶种进行分离开来，这样就需要一种分离装置快速的将晶种进行分离。

[0003] 目前的分离装置不能很好的使物料有效分离，且在进料的时候进料管的进料位置固定，不能很好的使得物料均匀分布进行分离，影响了分离质量和效率，且对于分离后的物料也不便有效的收集，不便于实际分离使用。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，具备能够实现快速的物料分离，便于制备使用的优点，解决了目前的分离装置不能很好的使物料有效分离，且在进料的时候进料管的进料位置固定，不能很好的使得物料均匀分布进行分离，影响了分离质量和效率，且对于分离后的物料也不便有效的收集，不便于实际分离使用的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现能够实现快速的物料分离，便于制备使用的目的，本发明提供如下技术方案：一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，包括工作台，所述工作台的底部四角处均固定连接有支撑腿，所述工作台的上端左侧固定连接有支撑块，所述支撑块的上端转动连接有分离框，所述分离框的表面均匀开设有多个筛料孔，所述分离框的右侧下端和工作台的上端之间固定连接有多个复位弹簧，所述工作台的上端右侧还固定连接有双轴电机，所述双轴电机两端的输出轴均固定连接有转杆，所述转杆远离双轴电机的一端固定连接有凸轮，所述工作台的上端左侧固定连接有立板，所述立板的上端一侧前后对称固定连接有两个卡板，两个所述卡板之间通过滚珠轴承转动连接有同一根往复丝杆，所述卡板的外壁固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴贯穿卡板的表面且与往复丝杆的一端固定连接，所述往复丝杆的杆壁螺纹连接有移动块，所述移动块的一侧固定连接有进料斗，所述工作台的上端还固定连接有位于筛料孔下侧的回收料斗和位于分离框出料口处的导料框，所述工作台的一侧放置有成品箱。

[0006] 优选的，所述凸轮的凸出部开设有轮槽且轮槽内通过转轴转动连接有滚轮。

[0007] 优选的，所述工作台的上端还对称固定连接有两个轴承座，所述轴承座内通过滚珠轴承转动套接在转杆外。

[0008] 优选的，两个所述卡板之间固定连接有同一根导向杆，所述移动块的侧壁开设有

与导向杆活动套接的导向孔。

[0009] 优选的，所述成品箱的侧壁均匀固定连接有多个连接块，所述支撑腿的侧壁开设有用于连接块插入的连接口，所述支撑腿对应连接口处的外壁通过转轴转动连接有连接板，所述连接板的表面开设有多个插孔且插孔内活动插设有卡紧杆，所述连接块的侧壁开设有与卡紧杆对应插接的卡紧孔，多根所述卡紧杆的一端固定连接有同一个复位拉板，所述复位拉板和连接板相向一侧侧壁之间固定连接有多个套设在卡紧杆外的卡紧弹簧。

[0010] 优选的，所述成品箱的底部四角处均固定连接有万向滚轮。

[0011] 优选的，所述双轴电机和驱动电机均通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0012] 优选的，所述支撑块的上端固定连接有U形定位板，所述U形定位板相对一侧通过转轴转动连接在分离框外。

[0013] 优选的，所述进料斗的上侧固定连通有进料管。

[0014] (三)有益效果

与现有技术相比，本发明提供了一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，具备以下有益效果：

1、该三氧化二铁颜料制备用分离设备，通过设有的进料斗，通过进料管将物料输送至进料斗内进行出料，且在进料的过程中启动驱动电机，驱动电机带动往复丝杆转动，利用往复丝杆和移动块的螺纹连接作用使得移动块带动进料斗来回移动，能够使得物料均匀洒在分离框的进料处，再启动双轴电机，双轴电机通过转杆带动凸轮转动，进而使得凸轮不断的间歇上推分离框，配合复位弹簧的回位作用使得分离框不断的上下抖动，物料经分料框表面的筛料孔处将不合格的小尺寸晶体筛出落入回收料斗内进行回收利用，复合标准的物料通过导料框落入成品箱内，能够实现快速的物料分离，便于制备使用。

[0015] 2、该三氧化二铁颜料制备用分离设备，通过设有的连接块，在放置成品箱时，将成品箱一侧的连接块插入支撑腿侧壁的连接口内，再转动连接板，使得卡紧杆对准卡紧孔，卡紧弹簧回拉复位拉板，复位拉板将卡紧杆推进卡紧孔内即可实现对连接块的稳固限位，能够实现对成品箱的快速拆装，便于搬运使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备结构示意图；

图2为本发明提出的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备的支撑腿和连接块连接的侧视结构示意图；

图3为本发明提出的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备的立板的俯视结构示意图；

图4为本发明提出的一种三氧化二铁颜料制备用分离设备的双轴电机和凸轮连接的侧视结构示意图。

[0017] 图中：1工作台、2支撑腿、3支撑块、4分离框、5筛料孔、6复位弹簧、7双轴电机、8转杆、9凸轮、10立板、11卡板、12往复丝杆、13驱动电机、14移动块、15进料斗、16回收料斗、17导料框、18成品箱、19连接块、20连接口、21连接板、22卡紧杆、23卡紧孔、24复位拉板、25卡紧弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面将对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4，一种三氧化二铁颜料制备用分离设备，包括工作台1，工作台1的底部四角处均固定连接有支撑腿2，工作台1的上端左侧固定连接有支撑块3，支撑块3的上端转动连接有分离框4，分离框4的表面均匀开设有多个筛料孔5，分离框4的右侧下端和工作台1的上端之间固定连接有多个复位弹簧6，工作台1的上端右侧还固定连接有双轴电机7，双轴电机7两端的输出轴均固定连接有转杆8，转杆8远离双轴电机7的一端固定连接有凸轮9，工作台1的上端左侧固定连接有立板10，立板10的上端一侧前后对称固定连接有两个卡板11，两个卡板11之间通过滚珠轴承转动连接有同一根往复丝杆12，卡板11的外壁固定连接有驱动电机13，驱动电机13的输出轴贯穿卡板11的表面且与往复丝杆12的一端固定连接，往复丝杆12的杆壁螺纹连接有移动块14，移动块14的一侧固定连接有进料斗15，工作台1的上端还固定连接有位于筛料孔5下侧的回收料斗16和位于分离框4出料口处的导料框17，工作台1的一侧放置有成品箱18，通过设有的进料斗15，通过进料管将物料输送至进料斗15内进行出料，且在进料的过程中启动驱动电机13，驱动电机13带动往复丝杆12转动，利用往复丝杆12和移动块14的螺纹连接作用使得移动块14带动进料斗15来回移动，能够使得物料均匀洒在分离框4的进料处，再启动双轴电机7，双轴电机7通过转杆8带动凸轮9转动，进而使得凸轮9不断的间歇上推分离框4，配合复位弹簧6的回位作用使得分离框4不断的上下抖动，物料经分离框4表面的筛料孔5处将不合格的小尺寸晶体筛出落入回收料斗16内进行回收利用。

[0020] 凸轮9的凸出部开设有轮槽且轮槽内通过转轴转动连接有滚轮。

[0021] 工作台1的上端还对称固定连接有两个轴承座，轴承座内通过滚珠轴承转动套接在转杆8外。

[0022] 两个卡板11之间固定连接有同一根导向杆，移动块14的侧壁开设有与导向杆活动套接的导向孔。

[0023] 成品箱18的侧壁均匀固定连接有多个连接块19，支撑腿2的侧壁开设有用于连接块19插入的连接口20，支撑腿2对应连接口20处的外壁通过转轴转动连接有连接板21，连接板21的表面开设有多个插孔且插孔内活动插设有卡紧杆22，连接块19的侧壁开设有与卡紧杆22对应插接的卡紧孔23，多根卡紧杆22的一端固定连接有同一个复位拉板24，复位拉板24和连接板21相向一侧侧壁之间固定连接有多个套设在卡紧杆22外的卡紧弹簧25，在放置成品箱18时，将成品箱18一侧的连接块19插入支撑腿2侧壁的连接口20内，再转动连接板21，使得卡紧杆22对准卡紧孔23，卡紧弹簧25回拉复位拉板24，复位拉板24将卡紧杆22推进卡紧孔23内即可实现对连接块19的稳固限位，能够实现对成品箱18的快速拆装，便于搬运使用。

[0024] 成品箱18的底部四角处均固定连接有万向滚轮。

[0025] 双轴电机7和驱动电机13均通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0026] 支撑块3的上端固定连接有U形定位板，U形定位板相对一侧通过转轴转动连接在

分离框4外。

[0027] 进料斗15的上侧固定连通有进料管。

[0028] 综上所述，该三氧化二铁颜料制备用分离设备，通过设有的进料斗15，通过进料管将物料输送至进料斗15内进行出料，且在进料的过程中启动驱动电机13，驱动电机13带动往复丝杆12转动，利用往复丝杆12和移动块14的螺纹连接作用使得移动块14带动进料斗15来回移动，能够使得物料均匀洒在分离框4的进料处，再启动双轴电机7，双轴电机7通过转杆8带动凸轮9转动，进而使得凸轮9不断的间歇上推分离框4，配合复位弹簧6的回位作用使得分离框4不断的上下抖动，物料经分离框4表面的筛料孔5处将不合格的小尺寸晶体筛出落入回收料斗16内进行回收利用，复合标准的物料通过导料框17落入成品箱18内，能够实现快速的物料分离，便于制备使用，通过设有的连接块19，在放置成品箱18时，将成品箱18一侧的连接块19插入支撑腿2侧壁的连接口20内，再转动连接板21，使得卡紧杆22对准卡紧孔23，卡紧弹簧25回拉复位拉板24，复位拉板24将卡紧杆22推进卡紧孔23内即可实现对连接块19的稳固限位，能够实现对成品箱18的快速拆装，便于搬运使用。

[0029] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

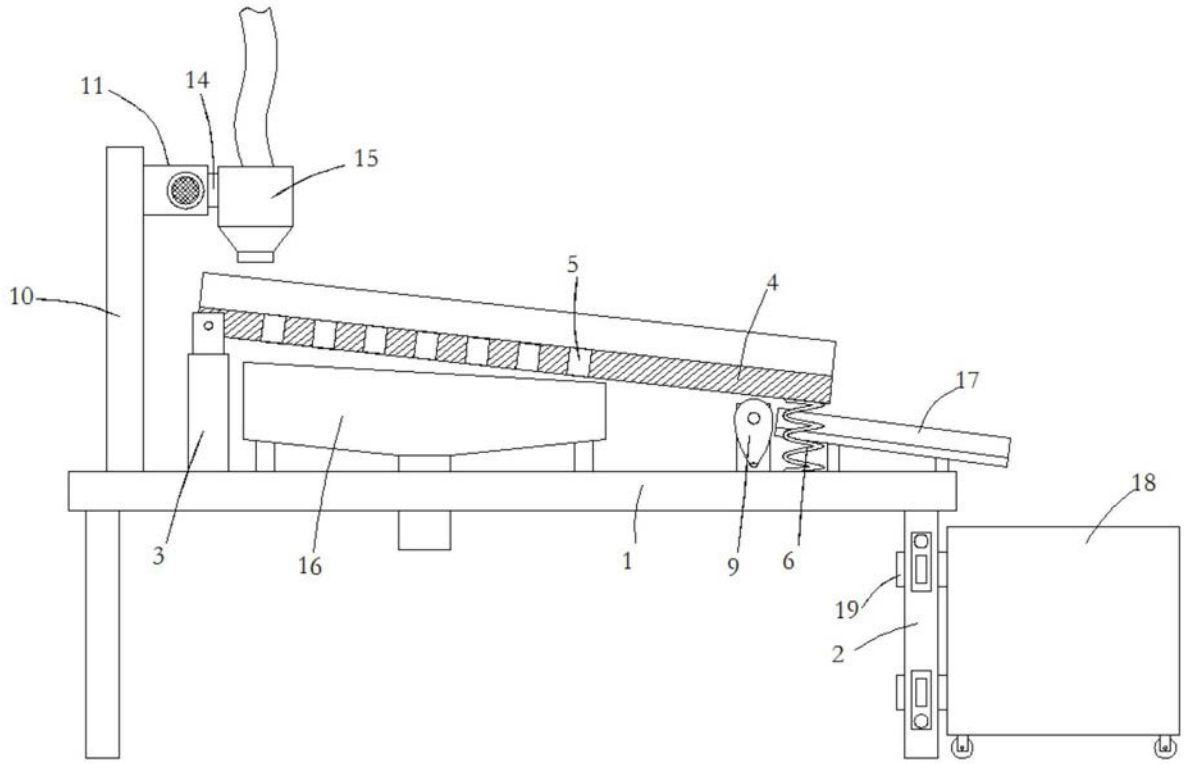


图1

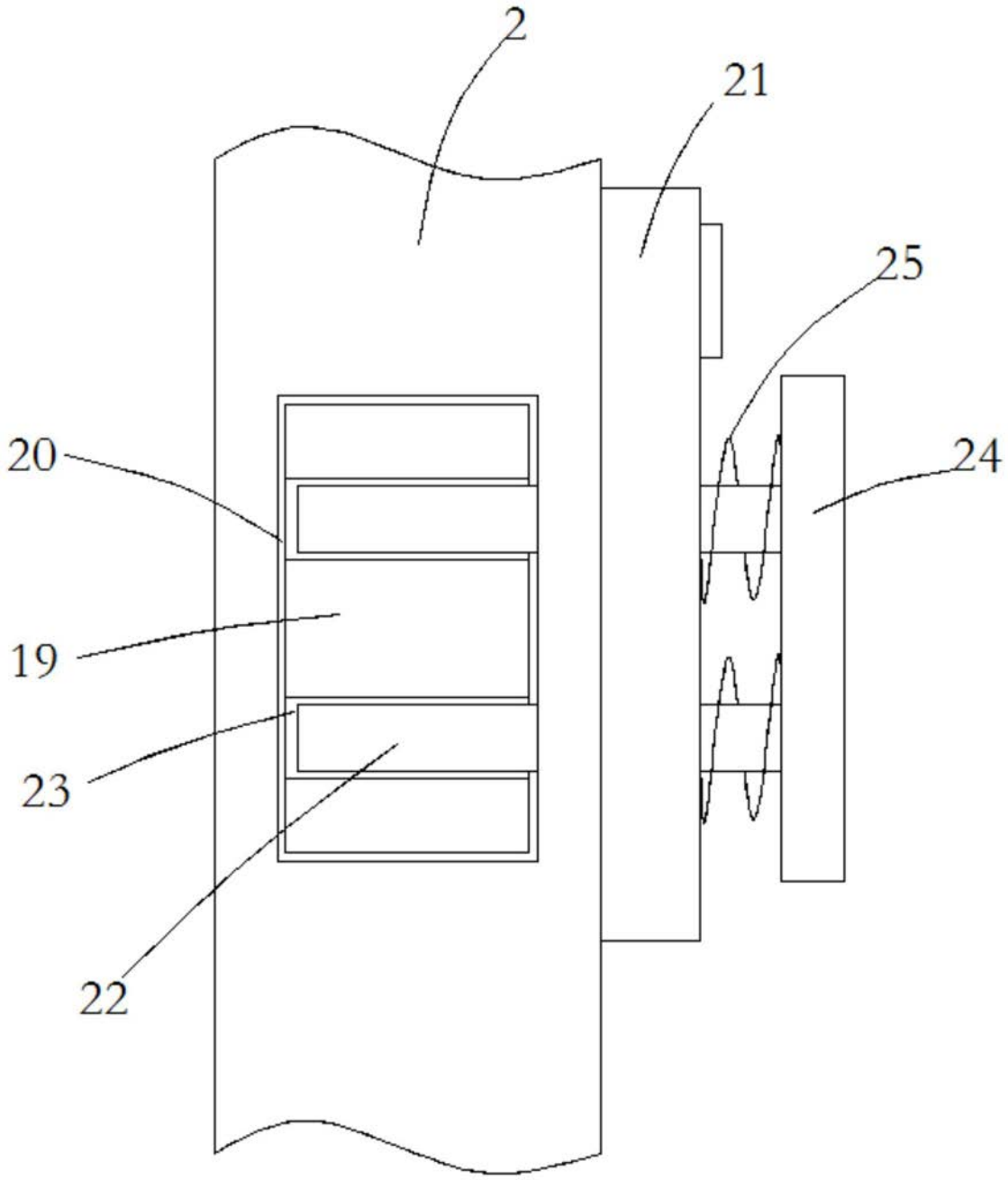


图2

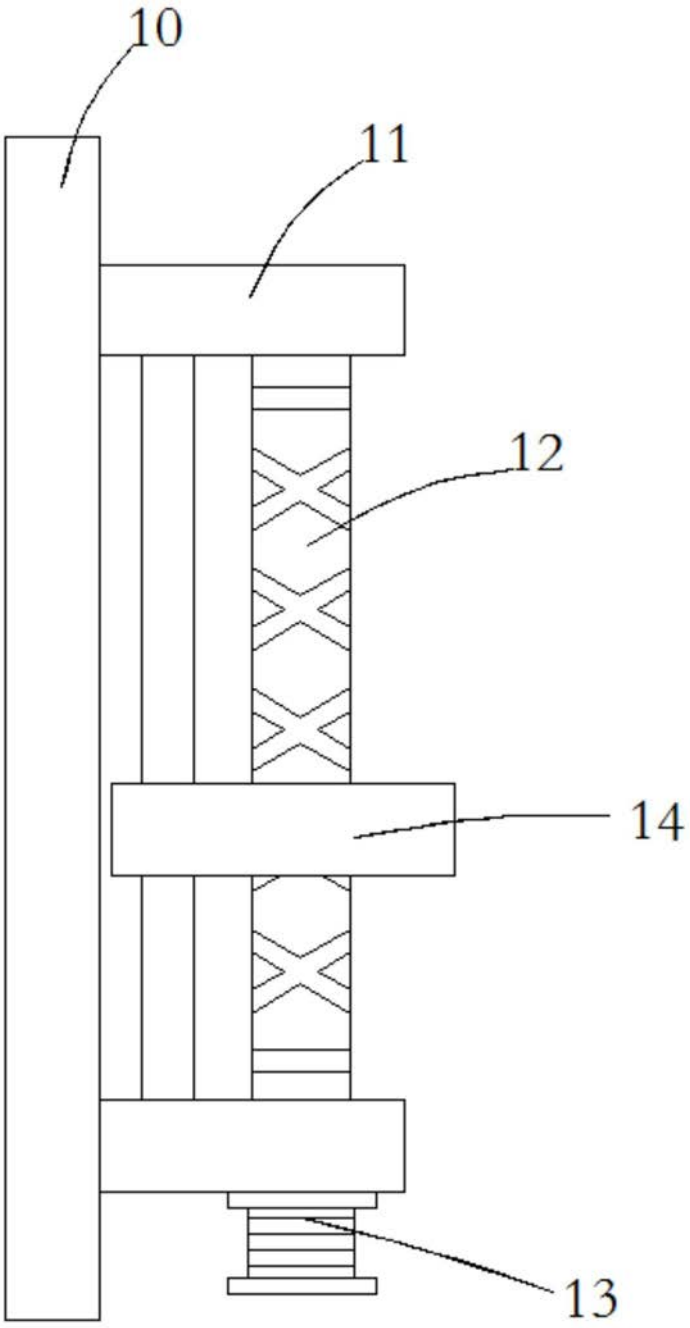


图3

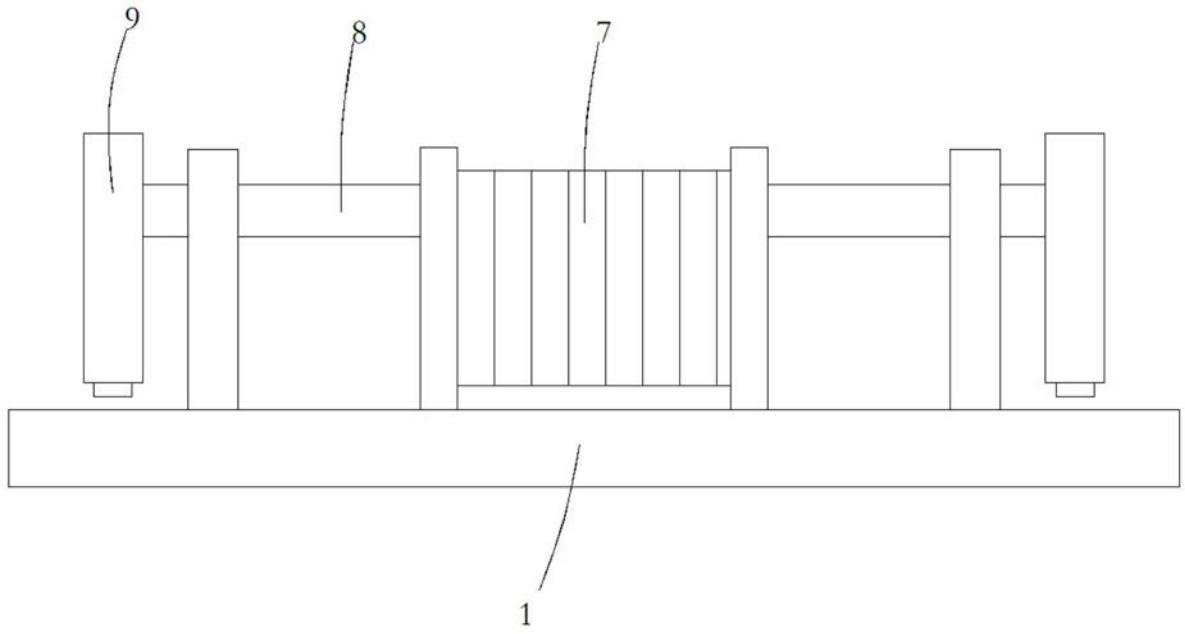


图4