



(21) 申请号 202421129620.0

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 宁波市鄞州卓睿展示用品有限公司

地址 315193 浙江省宁波市鄞州区姜山镇
茅山村

(72) 发明人 刘佳

(74) 专利代理机构 宁波和丰君恒知识产权代理有限公司 11466

专利代理师 郑黎明

(51) Int. Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

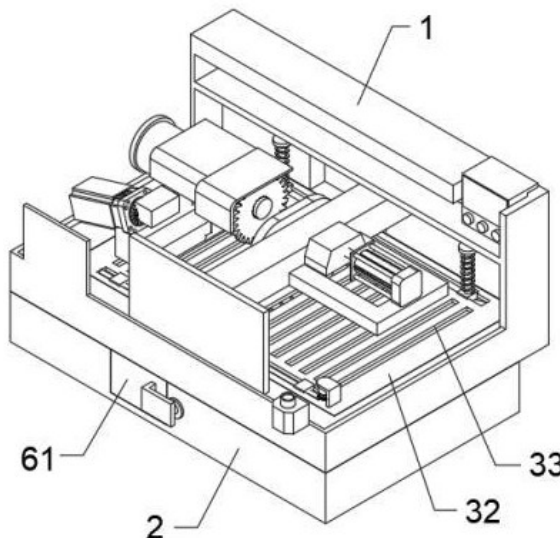
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控锯床清屑设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控锯床清屑设备，属于数控锯床技术领域，包括锯床本体和底座，所述底座固定安装于锯床本体的底部；所述导料件设置于锯床本体的顶部用于对碎屑进行下料，所述导料件的表面设置有移动件，所述移动件的表面贯穿设置有扫料件。通过开启驱动件，驱动件可带动两个扫料杆进行相向或相背移动，在弹簧的作用下，扫料杆的底部与清屑孔的两侧壁接触，从而对两侧壁进行清扫，方便碎屑掉落至下方进行收集，能够及时清理金属碎屑，避免了锯片在切割过程中因金属碎屑堆积而导致的振动或偏移，可以减少人工清理的时间和人力成本，另外还减少了操作员在清理金属碎屑时可能面临的安全风险。



1. 一种数控锯床清屑设备,其特征在于,包括:
锯床本体(1)和底座(2),所述底座(2)固定安装于锯床本体(1)的底部;
导料件(3),所述导料件(3)设置于锯床本体(1)的顶部用于对碎屑进行下料,所述导料件(3)的表面设置有移动件(4),所述移动件(4)的表面贯穿设置有扫料件(5),所述移动件(4)包括驱动件(42),双向螺杆(44)和移动块(46)。
2. 根据权利要求1所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述导料件(3)包括开设于锯床本体(1)顶部的清屑孔(31),所述清屑孔(31)内腔的两侧壁均为斜面设置。
3. 根据权利要求2所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述清屑孔(31)的顶部嵌设有下料板(32),所述下料板(32)的顶部开设有若干个等间距的下料孔(33)。
4. 根据权利要求3所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述移动件(4)还包括开设于下料板(32)顶部两侧的限位孔(41),所述驱动件(42)通过支架固定安装于下料板(32)顶部的一侧,所述驱动件(42)具体为电机。
5. 根据权利要求4所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述驱动件(42)的输出端传动连接有锥齿轮一(43),所述双向螺杆(44)活动连接于其中一个限位孔(41)的内腔,所述双向螺杆(44)表面的一侧固定套设有锥齿轮二(45),所述锥齿轮一(43)与锥齿轮二(45)啮合传动。
6. 根据权利要求4所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:前后两个所述限位孔(41)内均设置于两个移动块(46),位于前侧的两个所述移动块(46)与双向螺杆(44)螺纹连接,位于后侧的两个所述移动块(46)与限位孔(41)滑动连接,所述移动块(46)为工字型,前后相对的两个所述移动块(46)之间固定连接连接有连接板(47)。
7. 根据权利要求1所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述扫料件(5)包括活动贯穿于位于后侧的两个移动块(46)顶部的活动杆(51),所述活动杆(51)的顶端固定连接连接有圆块(52),所述活动杆(51)的底端固定连接连接有扫料杆(53),所述扫料杆(53)位于连接板(47)的下方。
8. 根据权利要求7所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述活动杆(51)的表面套设有弹簧(54),所述弹簧(54)的两端分别固定连接于圆块(52)和移动块(46)之间。
9. 根据权利要求1所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述底座(2)内设置有排料件(6),所述底座(2)的顶部开设有凹槽,所述排料件(6)设置于凹槽内,所述排料件(6)包括收集箱(61),所述收集箱(61)的顶部为开口且与清屑孔(31)连通,所述收集箱(61)的内腔安装有送料辊(62),所述收集箱(61)的后侧开设有排料孔(63)。
10. 根据权利要求9所述的一种数控锯床清屑设备,其特征在于:所述收集箱(61)的前侧固定连接连接有固定板(64),所述底座(2)的前侧嵌入安装有驱动部(65),所述驱动部(65)具体为气缸,所述驱动部(65)的输出端与固定板(64)固定连接。

一种数控锯床清屑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控锯床技术领域,尤其涉及一种数控锯床清屑设备。

背景技术

[0002] 数控锯床是一种采用圆锯片、锯带或锯条等为刀具,锯切金属圆料、方料、管料和型材等的机床,这种机床的加工精度一般不高,但具有高效、精确、稳定等特点,广泛应用于机械、汽车、航空等行业,数控锯床按锯片进给方向主要分为三种类型:卧式(水平进给)、立式(垂直进给)和摆式(绕一支点摆动进给),此外,还有带锯床和弓锯床等不同类型。

[0003] 数控锯床使用时,在切割过程中会产生大量的金属碎屑,这些碎屑容易堆积或粘附在锯床的加工区域中,金属碎屑的堆积可能导致锯条或锯片在切割过程中发生振动或偏移,从而影响锯切精度和表面质量,还会增加锯床的维护难度,定期清理金属屑需要花费大量时间和人力,另外还可能对操作员构成安全隐患,存在被锋利的金属碎屑割伤的风险,此外,如果金属碎屑飞溅到电气系统,甚至可能引发火灾,为此提出了一种数控锯床清屑设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控锯床清屑设备,以解决上述背景技术中提出在切割过程中会产生大量的金属碎屑,这些碎屑容易堆积,影响锯切精度增加锯床维护难度的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种数控锯床清屑设备,其包括:

[0007] 锯床本体和底座,所述底座固定安装于锯床本体的底部;

[0008] 导料件,所述导料件设置于锯床本体的顶部用于对碎屑进行下料,所述导料件的表面设置有移动件,所述移动件的表面贯穿设置有扫料件,所述移动件包括驱动件,双向螺杆和移动块。

[0009] 优选的,所述导料件包括开设于锯床本体顶部的清屑孔,所述清屑孔内腔的两侧壁均为斜面设置。

[0010] 优选的,所述清屑孔的顶部嵌设有下料板,所述下料板的顶部开设有若干个等间距的下料孔。

[0011] 优选的,所述移动件还包括开设于下料板顶部两侧的限位孔,所述驱动件通过支架固定安装于下料板顶部的一侧,所述驱动件具体为电机。

[0012] 优选的,所述驱动件的输出端传动连接有锥齿轮一,所述双向螺杆活动连接于其中一个限位孔的内腔,所述双向螺杆表面的一侧固定套设有锥齿轮二,所述锥齿轮一与锥齿轮二啮合传动。

[0013] 优选的,前后两个所述限位孔内均设置于两个移动块,位于前侧的两个所述移动块与双向螺杆螺纹连接,位于后侧的两个所述移动块与限位孔滑动连接,所述移动块为工

字型,前后相对的两个所述移动块之间固定连接连接有连接板。

[0014] 优选的,所述扫料件包括活动贯穿于位于后侧的两个移动块顶部的活动杆,所述活动杆的顶端固定连接有圆块,所述活动杆的底端固定连接连接有扫料杆,所述扫料杆位于连接板的下方。

[0015] 优选的,所述活动杆的表面套设有弹簧,所述弹簧的两端分别固定连接于圆块和移动块之间。

[0016] 优选的,所述底座内设置有排料件,所述底座的顶部开设有凹槽,所述排料件设置于凹槽内,所述排料件包括收集箱,所述收集箱的顶部为开口且与清屑孔连通,所述收集箱的内腔安装有送料辊,所述收集箱的后侧开设有排料孔。

[0017] 优选的,所述收集箱的前侧固定连接连接有固定板,所述底座的前侧嵌入安装有驱动部,所述驱动部具体为气缸,所述驱动部的输出端与固定板固定连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 通过开启驱动件,驱动件可带动两个扫料杆进行相向或相背移动,在弹簧的作用下,扫料杆的底部与清屑孔的两侧壁接触,从而对两侧壁进行清扫,方便碎屑掉落至下方进行收集,能够及时清理金属碎屑,避免了锯片在切割过程中因金属碎屑堆积而导致的振动或偏移,能够自动清理金属碎屑,因此可以减少人工清理的时间和人力成本,另外减少了操作员在清理金属碎屑时可能面临的安全风险,金属碎屑的及时清理可以减少操作员与锋利碎屑的接触机会,同时也有助于防止锯床过热或引发火灾等安全风险。

[0020] 通过收集箱对扫落下的金属碎屑进行收集,并且送料辊在转动过程中可对收集的金属碎屑进行送料,将其通过排料孔排出,另外,需要对收集箱内部进行清理或维护时,通过开启驱动部,使得驱动部将收集箱向前推动,收集箱移出底座顶部的凹槽内,则方便使用者进行维护清理工作。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的局部结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型导料件和移动件的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型图4的仰视结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型移动件和扫料件的拆分结构示意图。

[0028] 图号说明:1、锯床本体;2、底座;3、导料件;31、清屑孔;32、下料板;33、下料孔;4、移动件;41、限位孔;42、驱动件;43、锥齿轮一;44、双向螺杆;45、锥齿轮二;46、移动块;47、连接板;5、扫料件;51、活动杆;52、圆块;53、扫料杆;54、弹簧;6、排料件;61、收集箱;62、送料辊;63、排料孔;64、固定板;65、驱动部。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型。

[0030] 以下描述用于揭露本实用新型以本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变形。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0031] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或原件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

实施例

[0033] 请参阅图1-图6,一种数控锯床清屑设备,其包括:锯床本体1和底座2,底座2固定安装于锯床本体1的底部;导料件3,导料件3设置于锯床本体1的顶部用于对碎屑进行下料,导料件3的表面设置有移动件4,移动件4的表面贯穿设置有扫料件5,移动件4包括驱动件42,双向螺杆44和移动块46。

[0034] 在本申请的实施方式中,导料件3包括开设于锯床本体1顶部的清屑孔31,清屑孔31内腔的两侧壁均为斜面设置,清屑孔31的顶部嵌设有下料板32,下料板32的顶部开设有若干个等间距的下料孔33,碎屑通过若干个下料孔33进入到清屑孔31的内腔中,在清屑孔31斜面的作用下,便于对大颗粒的碎屑进行导料,使其直接向下掉落进行收集,移动件4还包括开设于下料板32顶部两侧的限位孔41,驱动件42通过支架固定安装于下料板32顶部的一侧,驱动件42具体为电机,驱动件42的输出端传动连接有锥齿轮一43,双向螺杆44活动连接于其中一个限位孔41的内腔,双向螺杆44表面的一侧固定套设有锥齿轮二45,锥齿轮一43与锥齿轮二45啮合传动,前后两个限位孔41内均设置于两个移动块46,位于前侧的两个移动块46与双向螺杆44螺纹连接,双向螺杆44在转动过程中可同时对两个移动块46起到驱动的作用,使其能够进行相向或相背移动,位于后侧的两个移动块46与限位孔41滑动连接,移动块46为工字型,前后相对的两个移动块46之间固定连接连接有连接板47,可对连接板47起到了限位的作用,提高了连接板47移动时的稳定性,扫料件5包括活动贯穿于位于后侧的两个移动块46顶部的活动杆51,活动杆51的顶端固定连接连接有圆块52,活动杆51的底端固定连接连接有扫料杆53,扫料杆53位于连接板47的下方,活动杆51的表面套设有弹簧54,弹簧54的两端分别固定连接于圆块52和移动块46之间,在弹簧54的作用下,扫料杆53始终具有向下的作用力,扫料杆53的底面与清屑孔31的斜面接触,当扫料杆53移动时,扫料杆53始终与清屑孔31的斜面贴合,从而便于对粘附于斜面处的碎屑进行清扫。

[0035] 在本申请的实施方式中,底座2内设置有排料件6,底座2的顶部开设有凹槽,排料件6设置于凹槽内,排料件6包括收集箱61,收集箱61与凹槽活动连接,收集箱61的顶部为开

口且与清屑孔31连通,收集箱61的内腔安装有送料辊62,送料辊62的叶片为螺旋叶片,因此当送料辊62转动时,在螺旋叶片的作用下可对碎屑向一侧进行送料,螺旋送料结构为现有技术,收集箱61的后侧开设有排料孔63,排料孔63方便对碎屑进行统一排出,收集箱61的前侧固定连接有固定板64,底座2的前侧嵌入安装有驱动部65,驱动部65具体为气缸,驱动部65的输出端与固定板64固定连接。

[0036] 本实用新型提供的一种数控锯床清屑设备的使用过程如下:当锯床本体1工作产生碎屑时,碎屑通过若干个下料孔33进入到清屑孔31的内腔中,开启驱动件42,驱动件42带动锥齿轮一43转动,锥齿轮一43带动锥齿轮二45和双向螺杆44转动,双向螺杆44带动同侧的两个移动块46、连接板47、另外两个移动块46以及扫料件5整体结构进行移动,由于扫料杆53在弹簧54作用下始终具有向下的作用力,扫料杆53的底面与清屑孔31的斜面接触,扫料杆53移动时,扫料杆53始终与清屑孔31的斜面贴合,从而对粘附于斜面处的碎屑进行清扫,收集箱61对扫落下的金属碎屑进行收集,并且送料辊62在转动过程中可对收集的金属碎屑进行送料,将其通过排料孔63排出,另外通过开启驱动部65,驱动部65将收集箱61向前推动,收集箱61移出底座2顶部的凹槽内,则方便使用者对收集箱61内部进行维护清理工作。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0038] 本领域技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。本实用新型的目的已经完整并有效地实现。本实用新型的功能以及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任何变形或修改。

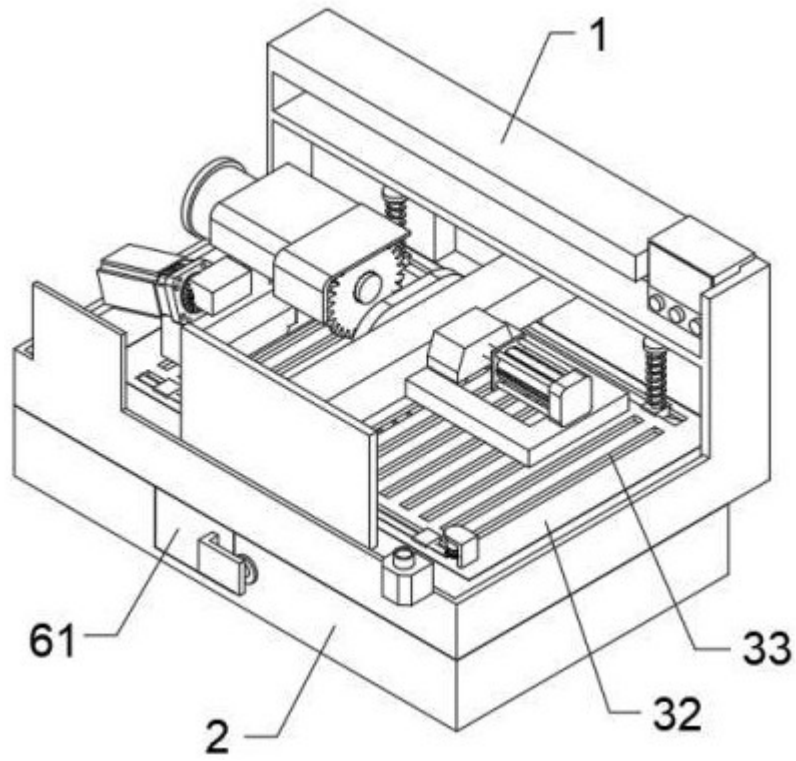


图 1

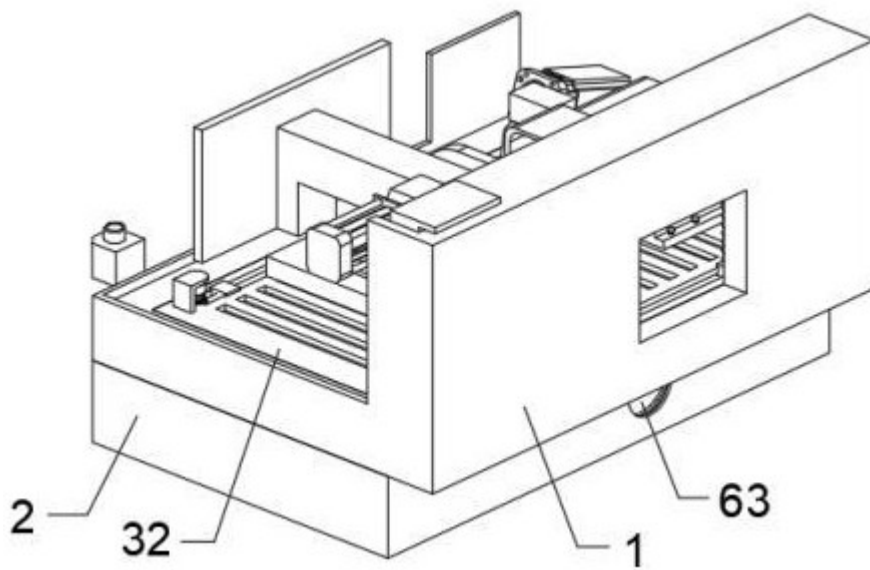


图 2

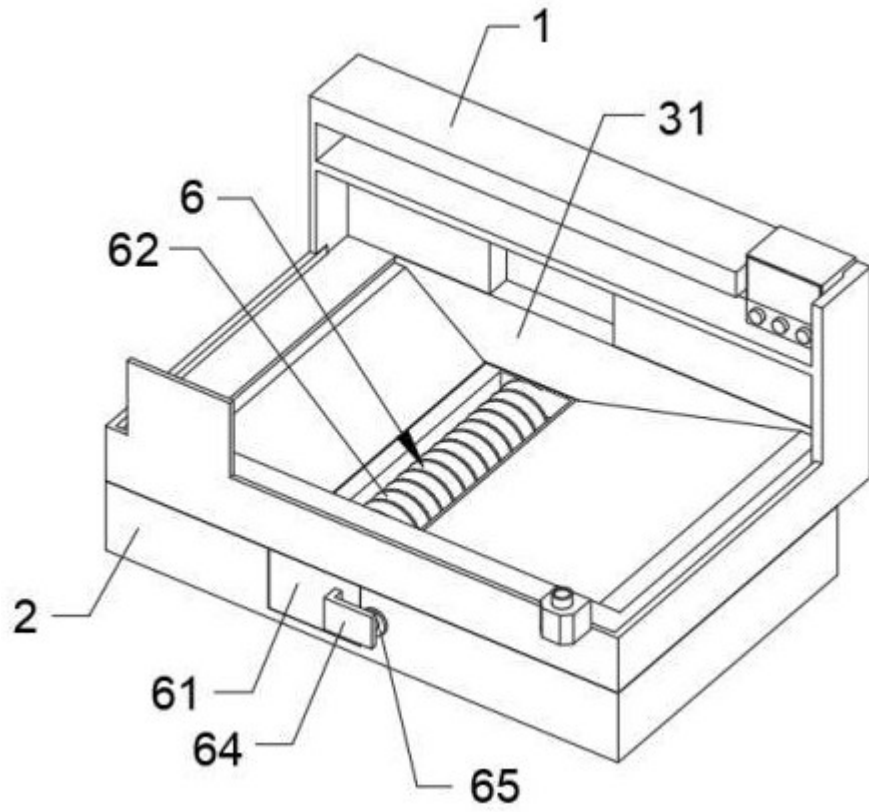


图 3

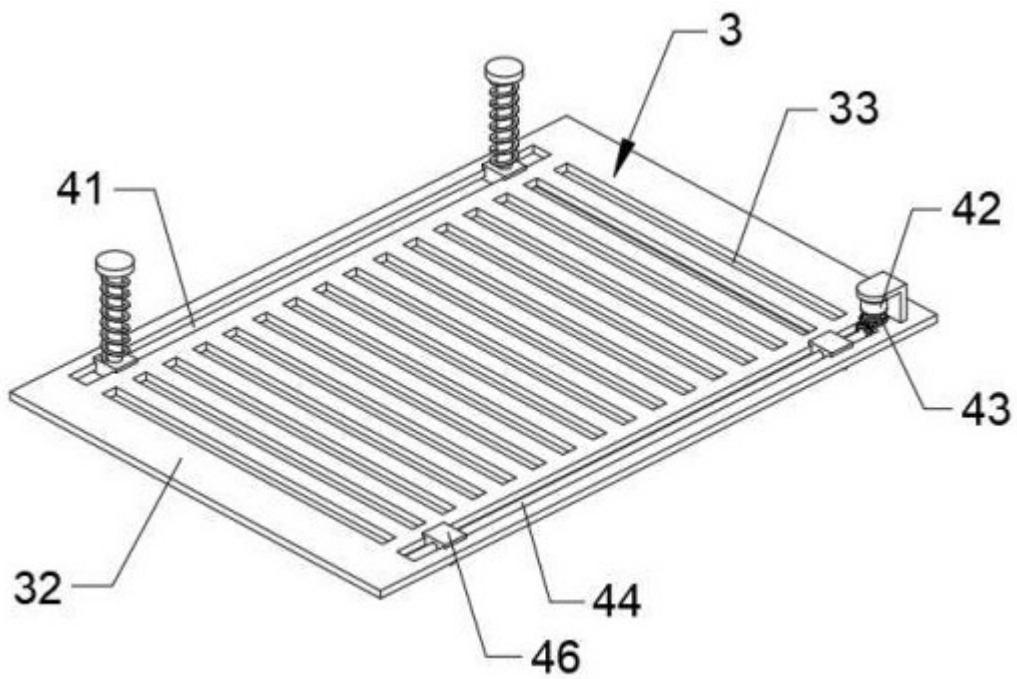


图 4

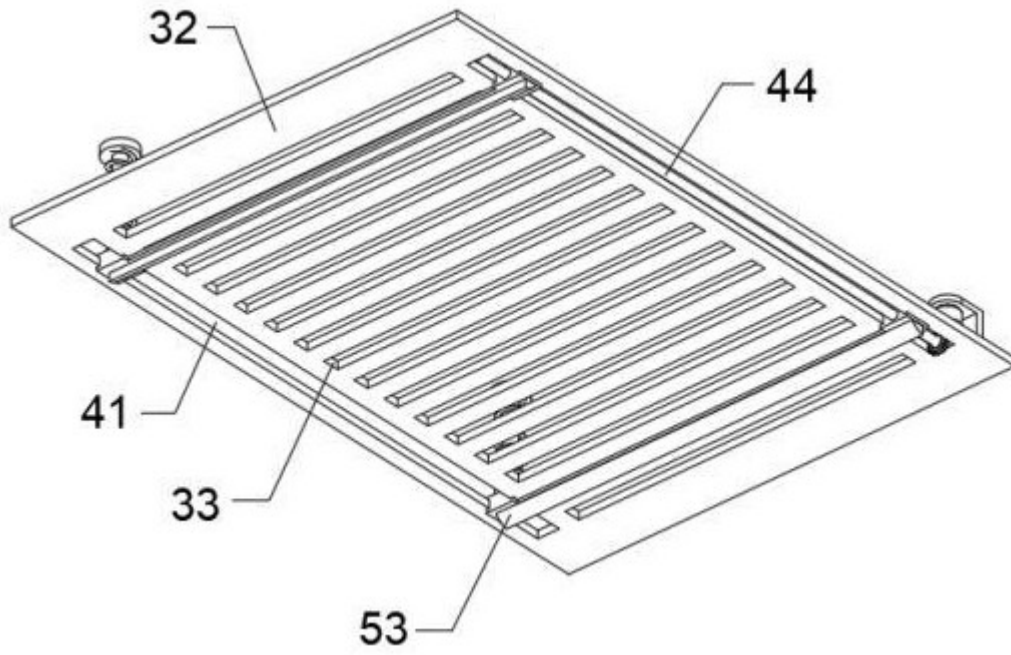


图 5

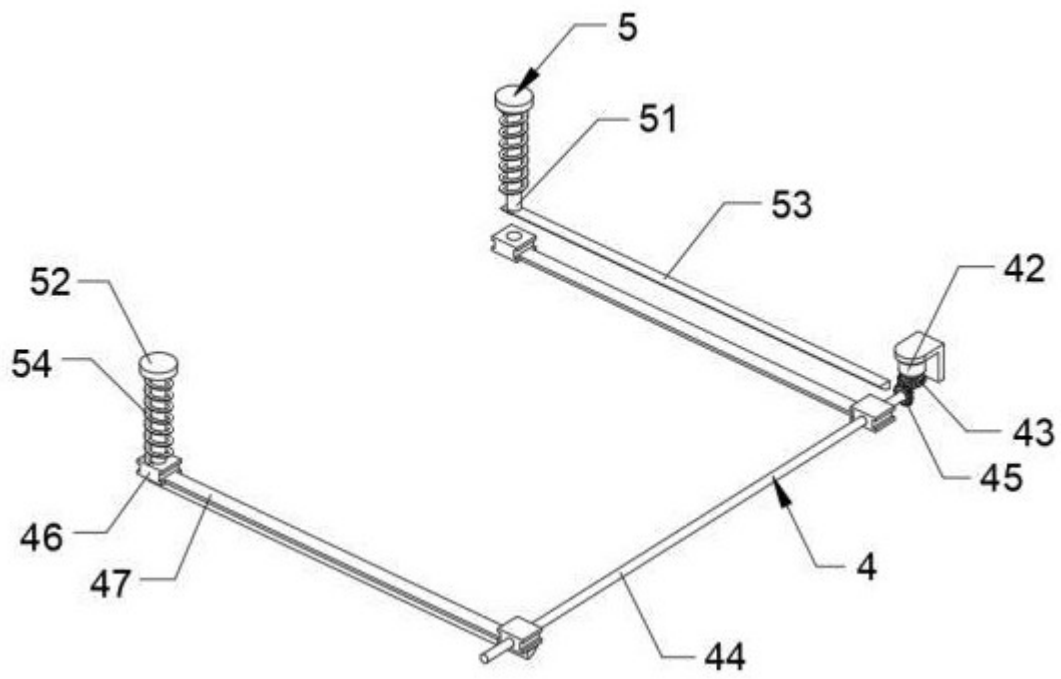


图 6