(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222799591 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202420842051.8

(22)申请日 2024.04.23

(73)专利权人 扬州苏昌机电有限公司
地址 215000 江苏省扬州市宝应县开发区宝应大道77号

(72)发明人 黄子悦 钱玉萍 秦书宏 孙杰 昌欣 夏翔飞 朱思琪

(51)Int.Cl.
F27B 9/38(2006.01)
F27B 9/40(2006.01)

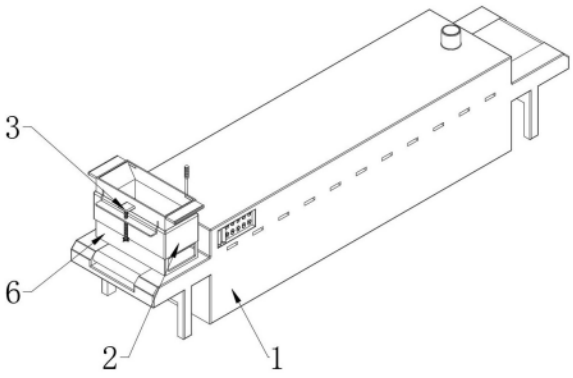
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种隧道炉烧结线

(57)摘要

本实用新型涉及隧道炉技术领域,本实用新型公开了一种隧道炉烧结线,包括机体和下料组件,所述下料组件设置于机体的顶部。本实用新型通过设置下料组件、下料框、导料板、移动孔和控制组件的配合使用,当对导料板调试到合适位置后,将需要烧结的原料从导料板的顶部倒入,这时导料板即可准确将原料输送到隧道炉烧结线上,下料时,防护框可以防止原料从防护框前侧漏出,解决了隧道炉烧结线没有对原料进行准确下料的组件,如果直接将原料使用螺旋上料机输送上到烧结线上,原料会因为下降的冲击力而发生位置移动,而且原料会四处溅射到地面照成浪费的问题。



CN 222799591 U

1.一种隧道炉烧结线,包括机体(1)和下料组件(2),其特征在于:所述下料组件(2)设置于机体(1)的顶部;

用于对烧结原料进行下料的下料组件(2),所述下料组件(2)包括下料框(21),所述下料框(21)活动连接于机体(1)的顶部,所述下料框(21)内腔的左侧和右侧均活动连接有导料板(22),且导料板(22)的材质为透明亚力克,所述导料板(22)的后侧与机体(1)接触,所述下料框(21)前侧的左侧和右侧均开设有移动孔(23);

用于对下料组件(2)进行控制的控制组件(3),所述控制组件(3)设置于下料框(21)的前侧。

2.如权利要求1所述的一种隧道炉烧结线,其特征在于:所述下料框(21)的左侧和右侧均开设有行程孔(4),所述行程孔(4)的内腔滑动连接有防护板(5),两个所述防护板(5)相对的一侧与导料板(22)固定连接。

3.如权利要求1所述的一种隧道炉烧结线,其特征在于:所述下料框(21)的底部固定连接有防护框(6),所述防护框(6)的底部与机体(1)的顶部固定连接,所述防护框(6)的左侧和右侧均开设有观看孔(7)。

4.如权利要求1所述的一种隧道炉烧结线,其特征在于:两个所述导料板(22)相反的一侧均固定连接有拉簧(8),所述拉簧(8)靠近下料框(21)的一侧与下料框(21)固定连接,且拉簧(8)的数量为多个。

5.如权利要求1所述的一种隧道炉烧结线,其特征在于:所述下料框(21)内腔的左侧和右侧均活动连接有上升板(9),所述上升板(9)的顶部活动连接有挤压轮(10),所述挤压轮(10)的顶部与导料板(22)接触,所述挤压轮(10)的前侧和后侧均通过轴承与上升板(9)转动连接。

6.如权利要求5所述的一种隧道炉烧结线,其特征在于:所述移动孔(23)的内腔活动连接有U形板(11),所述U形板(11)的后侧与上升板(9)固定连接,所述U形板(11)的顶部开设有螺纹孔(12)。

7.如权利要求6所述的一种隧道炉烧结线,其特征在于:所述控制组件(3)包括固定板(31),所述固定板(31)的后侧与下料框(21)固定连接,所述固定板(31)的底部通过轴承座转动连接有螺杆(32),所述螺杆(32)的底部穿过螺纹孔(12)并固定连接有握板(33)。

一种隧道炉烧结线

技术领域

[0001] 本实用新型属于隧道炉技术领域,尤其涉及一种隧道炉烧结线。

背景技术

[0002] 烧结线通常指的是冶金工业中烧结机械设备中的一部分,烧结是一种将粉末状原料加热至接近熔点的高温过程,使原料颗粒结合在一起形成块状物质的工艺,在烧结过程中,原料通过烧结线被输送到隧道炉内部,烧结线通常由输送带和输送机等设备组成,用于将原料从储存仓库或预处理设备输送到烧结机中进行烧结加工,烧结线的设计和运行对于烧结工艺的稳定性和效率至关重要,因为原料的均匀输送和控制直接影响到烧结块的质量和生产效率,通过合理设计和管理烧结线,可以实现原料的精准供给,确保烧结过程的连续性和稳定性,提高烧结产品的质量和生产效率。

[0003] 但是上述装置在实施的过程中仍存在以下问题:

[0004] 现有技术使得原料的均匀输送和控制直接影响到烧结块的质量和生产效率,但是现有隧道炉烧结线没有对原料进行准确下料的组件,如果直接将原料使用螺旋上料机输送上到烧结线上,原料会因为下降的冲击力而发生位置移动,而且原料会四处溅射到地面照成浪费,所以特提出一种隧道炉烧结线解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种隧道炉烧结线,具备防护和在准确位置下料的优点,可以克服上述问题或者至少部分地解决了隧道炉烧结线没有对原料进行准确下料的组件,如果直接将原料使用螺旋上料机输送上到烧结线上,原料会因为下降的冲击力而发生位置移动,而且原料会四处溅射到地面照成浪费的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种隧道炉烧结线,包括机体和下料组件,所述下料组件设置于机体的顶部;

[0007] 用于对烧结原料进行下料的下料组件,所述下料组件包括下料框,所述下料框活动连接于机体的顶部,所述下料框内腔的左侧和右侧均活动连接有导料板,且导料板的材质为透明亚力克,所述导料板的后侧与机体接触,所述下料框前侧的左侧和右侧均开设有移动孔;

[0008] 用于对下料组件进行控制的控制组件,所述控制组件设置于下料框的前侧。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述下料框的左侧和右侧均开设有行程孔,所述行程孔的内腔滑动连接有防护板,两个所述防护板相对的一侧与导料板固定连接,通过设置行程孔和防护板,导料板在被挤压移动时,行程孔和防护板可以对导料板的移动位置进行控制,而且防护板可以防止原料移动到下料框内。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述下料框的底部固定连接有防护框,所述防护框的底部与机体的顶部固定连接,所述防护框的左侧和右侧均开设有观看孔,通过设置防护框和观看孔,原料在下料时,防护框可以对前侧进行防护,因为导料板的材质是透明亚克力,通

过观看孔可以观察导料板内的下料情况。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述两个所述导料板相反的一侧均固定连接有拉簧,所述拉簧靠近下料框的一侧与下料框固定连接,且拉簧的数量为多个,通过设置拉簧,当挤压轮与导料板不在接触之后,拉簧的拉力会带动导料板回到原处,这样无需手动将导料板进行复位。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述下料框内腔的左侧和右侧均活动连接有上升板,所述上升板的顶部活动连接有挤压轮,所述挤压轮的顶部与导料板接触,所述挤压轮的前侧和后侧均通过轴承与上升板转动连接,通过设置上升板和挤压轮,当需要同时对两个导料板进行位置移动时,上升板上升会带动两个挤压轮挤压导料板的斜面,导料板受到挤压会相互靠近并拉扯拉簧。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述移动孔的内腔活动连接有U形板,所述U形板的后侧与上升板固定连接,所述U形板的顶部开设有螺纹孔,通过设置U形板和螺纹孔,上升板移动时会带动U形板在移动孔内移动,因为移动孔的缘故,这样螺杆在旋转时,U形板不会发生自转。

[0014] 作为本实用新型优选的,所述控制组件包括固定板,所述固定板的后侧与下料框固定连接,所述固定板的底部通过轴承座转动连接有螺杆,所述螺杆的底部穿过螺纹孔并固定连接有握板,通过设置控制组件,当需要控制U形板上升时,握紧握板并旋转,握板旋转会带动螺杆旋转,螺杆围绕着轴承座旋转会带动与其螺纹连接的U形板上升。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:本实用新型通过设置下料组件、下料框、导料板、移动孔和控制组件的配合使用,当对导料板调试到合适位置后,将需要烧结的原料从导料板的顶部倒入,这时导料板即可准确将原料输送到隧道炉烧结线上,下料时,防护框可以防止原料从防护框前侧漏出,解决了隧道炉烧结线没有对原料进行准确下料的组件,如果直接将原料使用螺旋上料机输送上到烧结线上,原料会因为下降的冲击力而发生位置移动,而且原料会四处溅射到地面照成浪费的问题。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例提供的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例提供下料组件的立体示意图;

[0018] 图3是本实用新型实施例提供的立体剖视图;

[0019] 图4是本实用新型实施例提供导料板和拉簧的立体示意图。

[0020] 图中:1、机体;2、下料组件;21、下料框;22、导料板;23、移动孔;3、控制组件;4、行程孔;5、防护板;6、防护框;7、观看孔;8、拉簧;9、上升板;10、挤压轮;11、U形板;12、螺纹孔;31、固定板;32、螺杆;33、握板。

具体实施方式

[0021] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0022] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供的一种隧道炉烧结线,包括机体1和下料

组件2,下料组件2设置于机体1的顶部;

[0024] 用于对烧结原料进行下料的下料组件2,下料组件2包括下料框21,下料框21活动连接于机体1的顶部,下料框21内腔的左侧和右侧均活动连接有导料板22,且导料板22的材质为透明亚力克,导料板22的后侧与机体1接触,下料框21前侧的左侧和右侧均开设有移动孔23;

[0025] 用于对下料组件2进行控制的控制组件3,控制组件3设置于下料框21的前侧。

[0026] 参考图3,下料框21的左侧和右侧均开设有行程孔4,行程孔4的内腔滑动连接有防护板5,两个防护板5相对的一侧与导料板22固定连接。

[0027] 采用上述方案:通过设置行程孔4和防护板5,导料板22在被挤压移动时,行程孔4和防护板5可以对导料板22的移动位置进行控制,而且防护板5可以防止原料移动到下料框21内。

[0028] 参考图2,下料框21的底部固定连接有防护框6,防护框6的底部与机体1的顶部固定连接,防护框6的左侧和右侧均开设有观看孔7。

[0029] 采用上述方案:通过设置防护框6和观看孔7,原料在下料时,防护框6可以对前侧进行防护,因为导料板22的材质是透明亚克力,通过观看孔7可以观察导料板22内的下料情况。

[0030] 参考图3,两个导料板22相反的一侧均固定连接有拉簧8,拉簧8靠近下料框21的一侧与下料框21固定连接,且拉簧8的数量为多个。

[0031] 采用上述方案:通过设置拉簧8,当挤压轮10与导料板22不在接触之后,拉簧8的拉力会带动导料板22回到原处,这样无需手动将导料板22进行复位。

[0032] 参考图3,下料框21内腔的左侧和右侧均活动连接有上升板9,上升板9的顶部活动连接有挤压轮10,挤压轮10的顶部与导料板22接触,挤压轮10的前侧和后侧均通过轴承与上升板9转动连接。

[0033] 采用上述方案:通过设置上升板9和挤压轮10,当需要同时对两个导料板22进行位置移动时,上升板9上升会带动两个挤压轮10挤压导料板22的斜面,导料板22受到挤压会相互靠近并拉扯拉簧8。

[0034] 参考图2和图3,移动孔23的内腔活动连接有U形板11,U形板11的后侧与上升板9固定连接,U形板11的顶部开设有螺纹孔12。

[0035] 采用上述方案:通过设置U形板11和螺纹孔12,上升板9移动时会带动U形板11在移动孔23内移动,因为移动孔23的缘故,这样螺杆32在旋转时,U形板11不会发生自转。

[0036] 参考图3,控制组件3包括固定板31,固定板31的后侧与下料框21固定连接,固定板31的底部通过轴承座转动连接有螺杆32,螺杆32的底部穿过螺纹孔12并固定连接有握板33。

[0037] 采用上述方案:通过设置控制组件3,当需要控制U形板11上升时,握紧握板33并旋转,握板33旋转会带动螺杆32旋转,螺杆32围绕着轴承座旋转会带动与其螺纹连接的U形板11上升。

[0038] 本实用新型的工作原理:在使用时,当需要对隧道炉烧结线进行下料时,针对不同原料即可调试导料板22的位置,这时握紧握板33并旋转,握板33旋转会带动螺杆32旋转,螺杆32围绕着轴承座旋转会带动与其螺纹连接的U形板11上升,U形板11上升会带动两个上升

板9上升,上升板9上升会带动两个挤压轮10挤压导料板22的斜面,导料板22受到挤压会相互靠近并拉扯拉簧8,导料板22移动会带动防护板5在行程孔4内移动,当对导料板22调试到合适位置后,将需要烧结的原料从导料板22的顶部倒入,这时导料板22即可准确将原料输送到隧道炉烧结线上,下料时,防护框6可以防止原料从防护框6前侧漏出。

[0039] 综上所述:该隧道炉烧结线,通过设置下料组件2、下料框21、导料板22、移动孔23和控制组件3的配合使用,当对导料板22调试到合适位置后,将需要烧结的原料从导料板22的顶部倒入,这时导料板22即可准确将原料输送到隧道炉烧结线上,下料时,防护框6可以防止原料从防护框6前侧漏出,解决了隧道炉烧结线没有对原料进行准确下料的组件,如果直接将原料使用螺旋上料机输送上到烧结线上,原料会因为下降的冲击力而发生位置移动,而且原料会四处溅射到地面照成浪费的问题。

[0040] 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。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

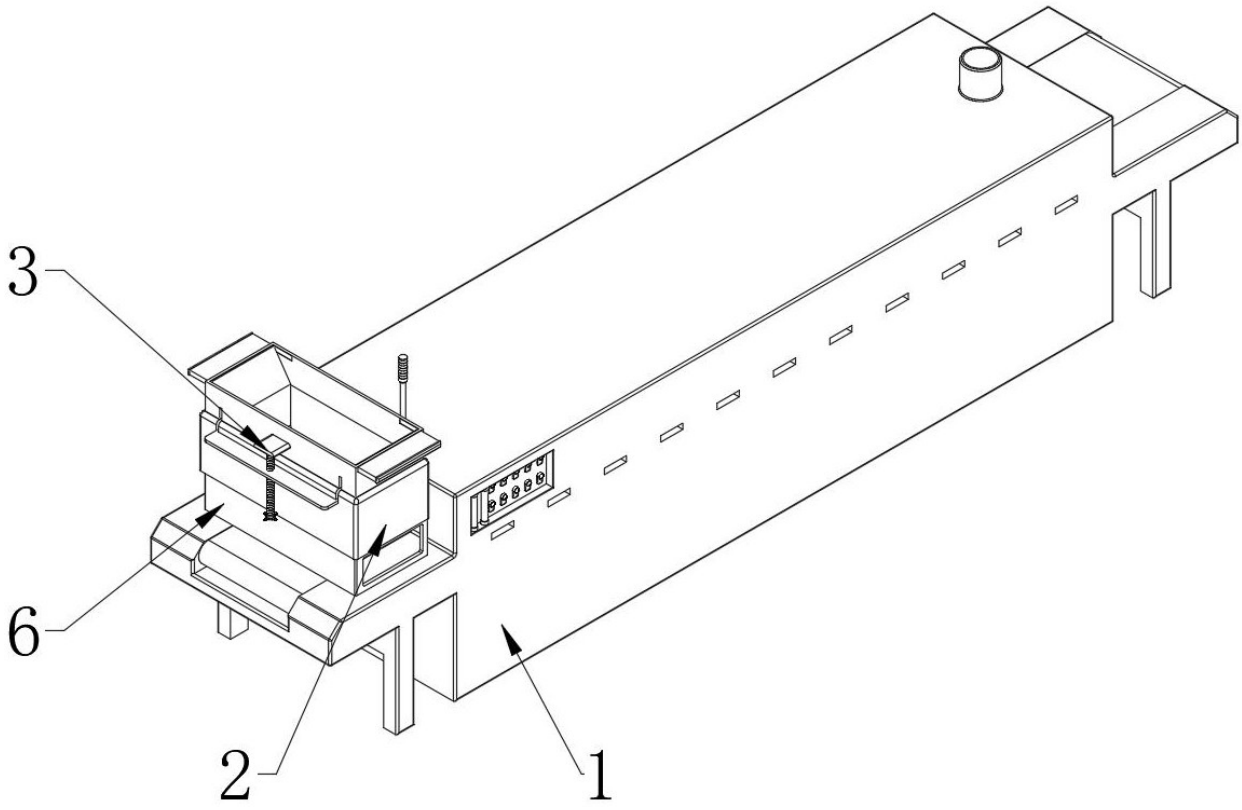


图 1

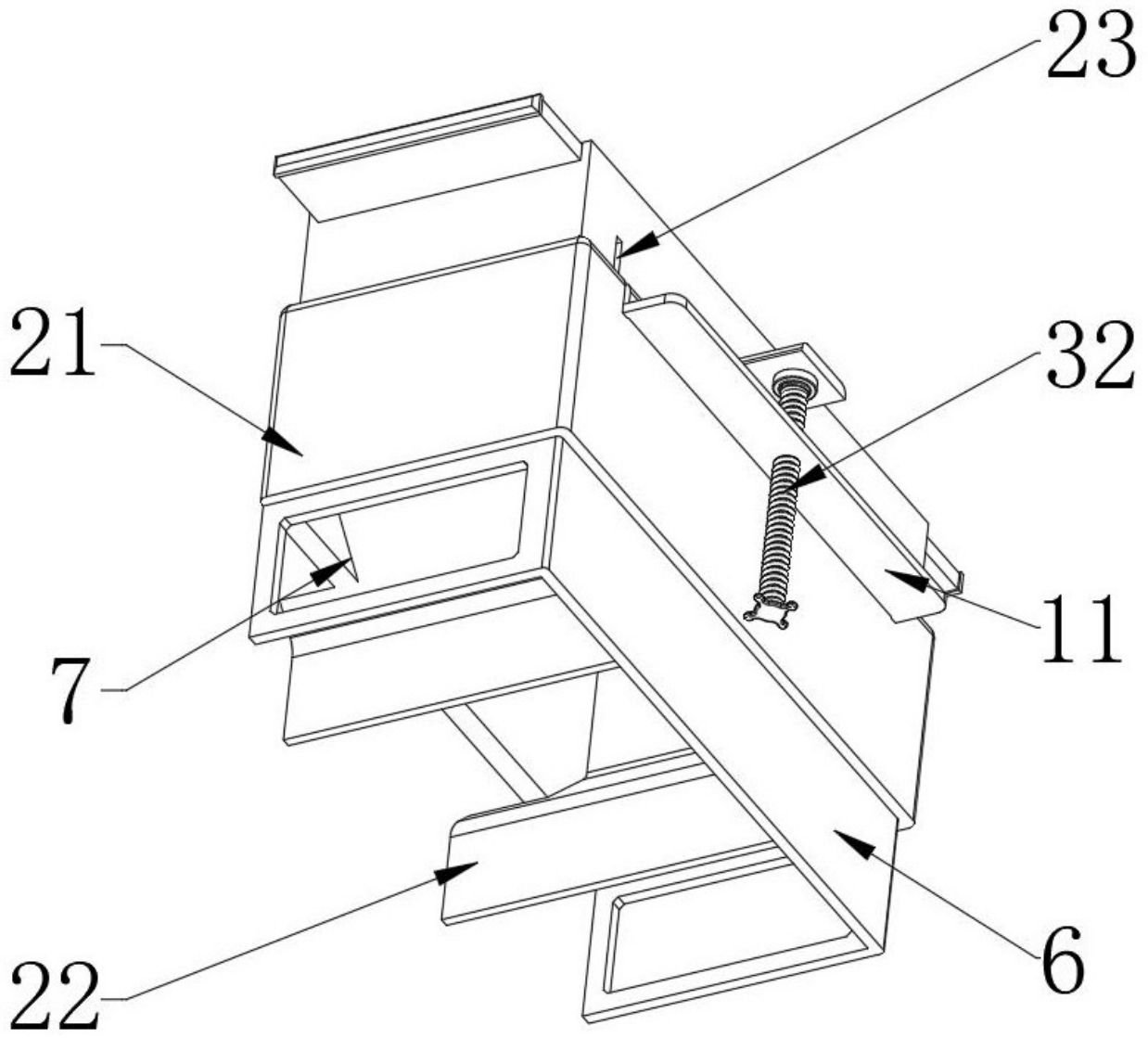


图 2

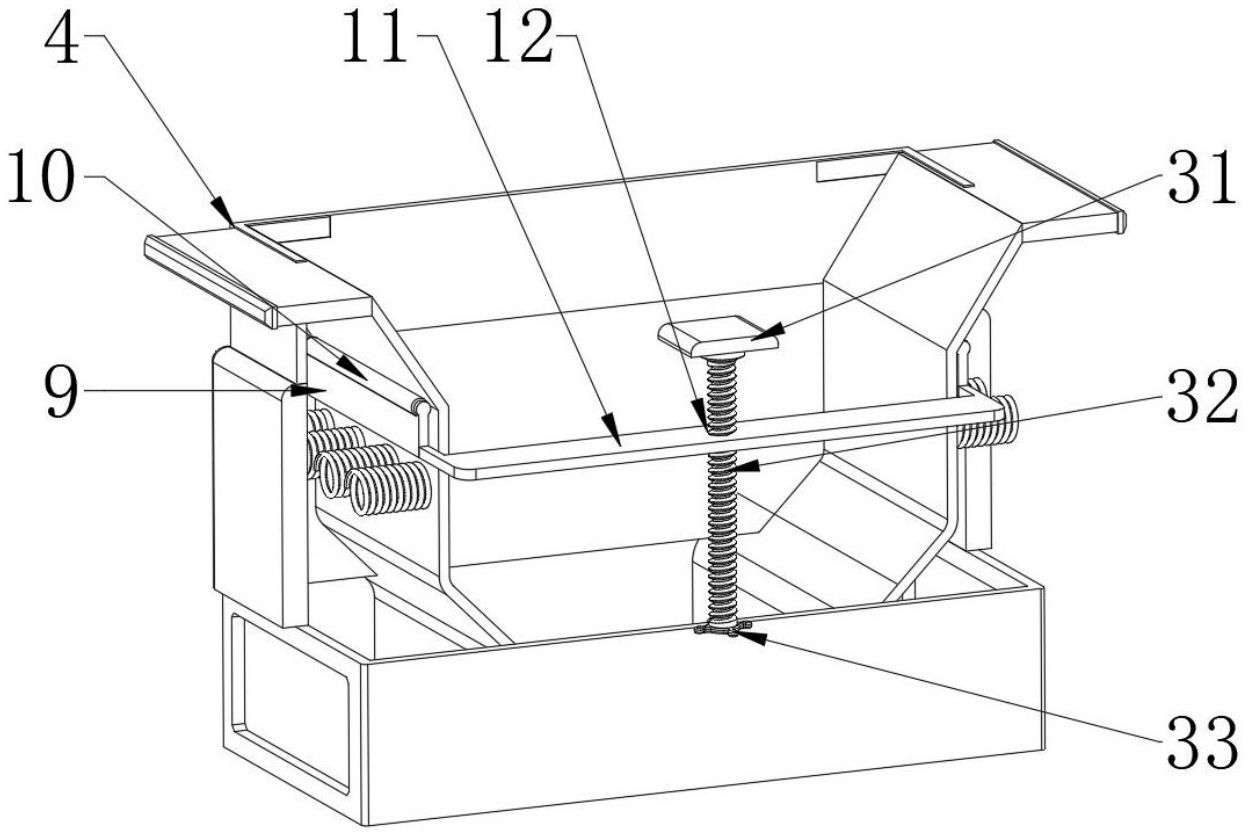


图 3

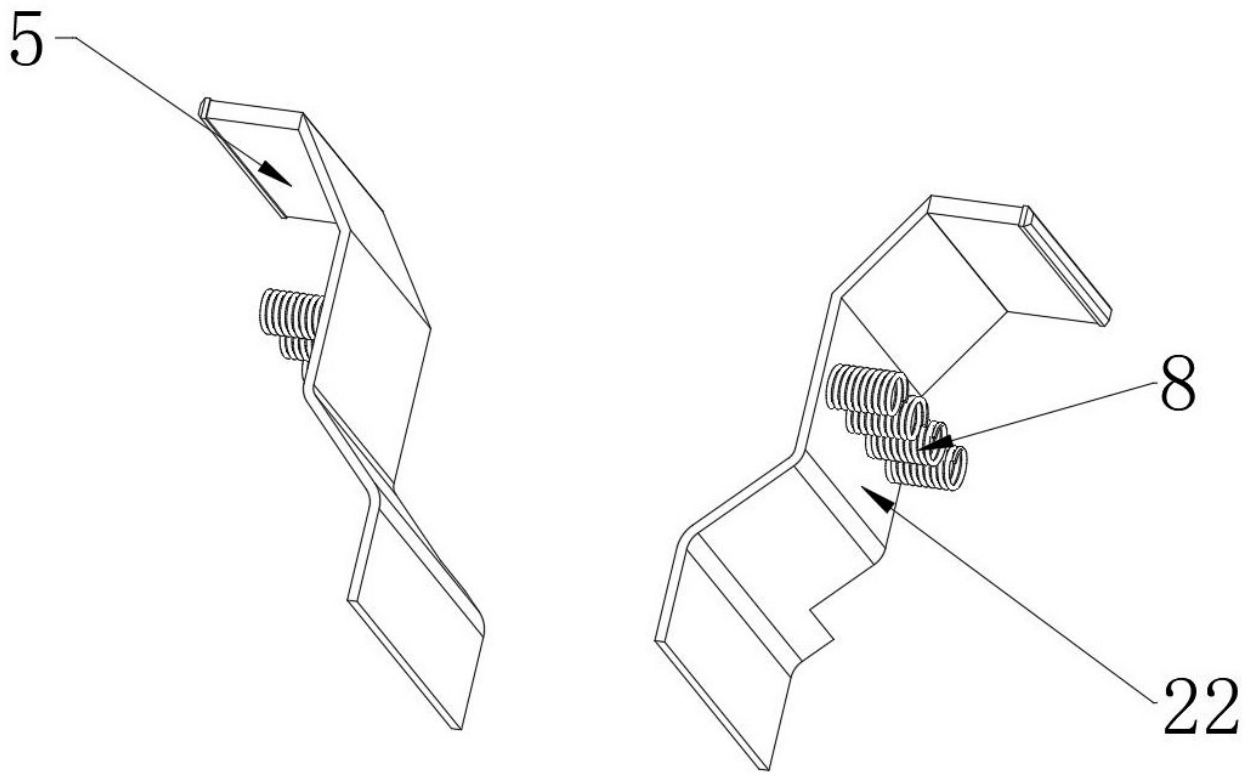


图 4