(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213002293 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202020767466.5
(22)申请日 2020.05.11
(73)专利权人 广东顺德劳佰得机器人科技有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区大良古鉴村委会凤翔路42号首层之三
(72)发明人 梁永雄
(74)专利代理机构 北京振安创业专利代理有限责任公司 11025
代理人 姜林
(51)Int.Cl.
B21D 43/18(2006.01)
B21D 43/13(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 43/22(2006.01)
B21D 43/24(2006.01)

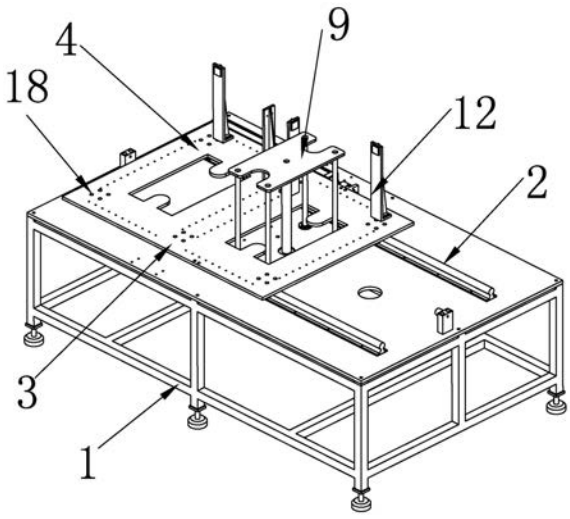
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种剪板机双工位供料站

(57)摘要

一种剪板机双工位供料站，其包括机架，机架的顶部通过横向滑块滑动式安装有滑台，滑台两侧对称设置有堆料站，两堆料站在横向驱动机构的作用下，交替进入取料工位；还包括横跨设置在机架顶部的纵向滑台，纵向滑台上通过纵向驱动机构安装有纵向滑台，纵向滑台上通过伸缩气缸安装有吸盘架，吸盘架从取料工位吸取原料送入剪板机；还包括设置在机架底部的顶升机构，顶升机构包括固定在机架上的固定板，固定板上通过螺杆安装有顶升架。本实用新型的有益效果是：采用机械手自动从供料站内吸取原料送入剪板机，机械手代替传统人工送料，在提升工作效率的同时，能够降低操作人员的劳动强度，避免人工供取料带来的安全隐患。



CN 213002293 U

1.一种剪板机双工位供料站,其特征在于:其包括机架(1),机架(1)的顶部通过横向滑块(2)滑动式安装有滑台(3),滑台(3)两侧对称设置有堆料站(4),两堆料站(4)在横向驱动机构的作用下,交替进入取料工位;

还包括横跨设置在机架(1)顶部的纵向滑台(3),纵向滑台(3)上通过纵向驱动机构安装有纵向滑台(3),纵向滑台(3)上通过伸缩气缸(5)安装有吸盘架(6),吸盘架(6)从取料工位吸取原料送入剪板机;

还包括设置在机架(1)底部的顶升机构,顶升机构包括固定在机架(1)上的固定板(7),固定板(7)上通过螺杆(8)安装有顶升架(9),相对应地,在堆料站(4)的底部开设有避空槽(10),顶升架(9)通过的螺杆(8)驱动从避空槽(10)处往上顶升原料,所述的固定板(7)上还安装有螺母(11)与螺杆(8)螺接,螺母(11)与电机连接,并由电机驱动其转动;

所述的滑台(3)上对应堆料站(4)位置安装有定位挡板(12),定位挡板(12)的顶部安装有分离磁体(13)。

2.根据权利要求1所述的一种剪板机双工位供料站,其特征在于:所述的向驱动机构为横向气缸(14),横向气缸的缸体部分固定在机架(1)上,活塞杆部分固定在滑台(3)上。

3.根据权利要求1所述的一种剪板机双工位供料站,其特征在于:所述的纵向驱动机构为固定在纵向滑台(3)上的伺服电机(15),伺服电机通过同步带(16)与纵向滑台(3)连接,驱动其运动。

4.根据权利要求1所述的一种剪板机双工位供料站,其特征在于:所述的纵向滑台(3)与伸缩气缸(5)间通过导杆(17)连接,导杆(17)设置有两根,对称安装在伸缩气缸(5)两侧。

5.根据权利要求1所述的一种剪板机双工位供料站,其特征在于:所述的滑台(3)上设置若干定位孔(18),定位挡板(12)安装在该定位孔内。

6.根据权利要求1所述的一种剪板机双工位供料站,其特征在于:所述的有分离磁体(13)为永磁铁。

一种剪板机双工位供料站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械装备，具体是一种剪板机双工位供料站。

背景技术

[0002] 剪板机是一种用来剪切板类加工件的设备，随着矿区原煤产量的增加，各种板类加工件逐年增长，剪板机的在矿区也得到了广泛的应用。但是，现有的剪板机通常采用天车推送板料或手动推送板料，采用天车推送板料 很难控制板料进给量，容易发生板料撞击挡尺现象，挡尺在长时间的撞击下就会造成偏差 大或损坏的问题。手动推送板料仅适用推送于较小体积的板材，而且手动推送板料生产效率，严重地影响了剪板机的生产力，拖长了生产周期。

[0003] 此外，现有的剪板机通常不设置取料装置，而必须在剪板机落料后进行人工取料，剪板机取料工作量较大，采用这种人工取料方式不仅增加操作人员的劳动强度，而且长期 积累必然影响剪板机的生产效率。另外由于剪板机的出料口较深，操作人员进出剪板机出 料口非常不方便，而且在落料过程中，进入取料口进行取料容易造成操作人员受伤，因此，采用人工取料方式给生产带来了安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点，提供一种结构简单，使用方便，送料速度快，生产效率高，能够降低操作人员的劳动强度，避免人工供取料带来的安全隐患的一种剪板机双工位供料站。

[0005] 本实用新型目的是用以下方式实现的：一种剪板机双工位供料站，其特征在于：其包括机架，机架的顶部通过横向滑块滑动式安装有滑台，滑台两侧对称设置有堆料站，两堆料站在横向驱动机构的作用下，交替进入取料工位；

[0006] 还包括横跨设置在机架顶部的纵向滑台，纵向滑台上通过纵向驱动机构安装有纵向滑台，纵向滑台上通过伸缩气缸安装有吸盘架，吸盘架从取料工位吸取原料送入剪板机；

[0007] 还包括设置在机架底部的顶升机构，顶升机构包括固定在机架上的固定板，固定板上通过螺杆安装有顶升架，相对应地，在堆料站的底部开设有避空槽，顶升架通过的螺杆驱动从避空槽处往上顶升原料，所述的固定板上还安装有螺母与螺杆螺接，螺母与电机连接，并由电机驱动其转动；

[0008] 所述的滑台上对应堆料站位置安装有定位挡板，定位挡板的顶部安装有分离磁体。

[0009] 所述的向驱动机构为横向气缸，横向气缸的缸体部分固定在机架上，活塞杆部分固定在滑台上。

[0010] 所述的纵向驱动机构为固定在纵向滑台上的伺服电机，伺服电机通过同步带与纵向滑台连接，驱动其运动。

[0011] 所述的纵向滑台与伸缩气缸间通过导杆连接，导杆设置有两根，对称安装在伸缩

气缸两侧。

[0012] 所述的滑台上设置若干定位孔，定位挡板安装在该定位孔内。

[0013] 所述的有分离磁体为永磁铁。

[0014] 本实用新型的有益效果是：1、结构简单，生产成本低，提高市场竞争力。2、采用机械手自动从供料站内吸取原料送入剪板机，机械手代替传统人工送料，在提升工作效率的同时，能够降低操作人员的劳动强度，避免人工供取料带来的安全隐患。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型总装效果图。

[0016] 图2、3为本实用新型隐藏吸盘架后结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型中顶升机构结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型中定位挡板结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作具体进一步的说明。一种剪板机双工位供料站，其特征在于：其包括机架1，机架1的顶部通过横向滑块2滑动式安装有滑台3，滑台3两侧对称设置有堆料站4，两堆料站4在横向驱动机构的作用下，交替进入取料工位；

[0020] 还包括横跨设置在机架1顶部的纵向滑台3，纵向滑台3上通过纵向驱动机构安装有纵向滑台3，纵向滑台3上通过伸缩气缸5安装有吸盘架6，吸盘架6从取料工位吸取原料送入剪板机；

[0021] 还包括设置在机架1底部的顶升机构，顶升机构包括固定在机架1上的固定板7，固定板7上通过螺杆8安装有顶升架9，相对应地，在堆料站4的底部开设有避空槽10，顶升架9通过的螺杆8驱动从避空槽10处往上顶升原料，所述的固定板7上还安装有螺母11与螺杆8螺接，螺母11与电机连接，并由电机驱动其转动；

[0022] 所述的滑台3上对应堆料站4位置安装有定位挡板12，定位挡板12的顶部安装有分离磁体13。

[0023] 所述的向驱动机构为横向气缸14，横向气缸的缸体部分固定在机架1上，活塞杆部分固定在滑台3上。

[0024] 所述的纵向驱动机构为固定在纵向滑台3上的伺服电机15，伺服电机通过同步带16与纵向滑台3连接，驱动其运动。

[0025] 所述的纵向滑台3与伸缩气缸5间通过导杆17连接，导杆17设置有两根，对称安装在伸缩气缸5两侧。

[0026] 所述的滑台3上设置若干定位孔18，定位挡板12安装在该定位孔内。

[0027] 所述的有分离磁体13为永磁铁。

[0028] 工作原理：使用前，用户将需要裁剪的原料放置到堆料站内，为提升工作效率，使得本供料站可以不停机加料，本案中的堆料站设置有两个，对称分布在滑台上，当其中一个推料站进入到取料工位后，另一个堆料站即可进行加料操作，当其中一个堆料站的原料取完后，横向气缸推动滑块快速切换，使得另一堆料站进入到取料工位内，实现不停机加料，提升了本设备的工作效率。

[0029] 进一步地，本案中的原料材料堆叠的方式置入堆料站内，随着取料机械手的取料操作，原料的高度逐渐下降，此时，位于机架1底部的顶升架在螺杆的驱动下逐步上升，弥补原料的厚度，使得取料机械手始终在同一高度上取料，保证了取料的效果，间接提升其工作效率。

[0030] 进一步地：为了防止取料机械手在取料过程中一次吸取两张或是两张以上的原料，造成剪板机损坏，本案中在定位挡板12的顶部安装有分离磁体13。该分离磁体为强磁永磁体，当原料离开堆料站时，受到磁体的吸引，使得重叠在原料底部的物料掉落，从而避免了重张的现象，保证了剪板机能够长期稳定高效的工作，故可挂广泛推广使用。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

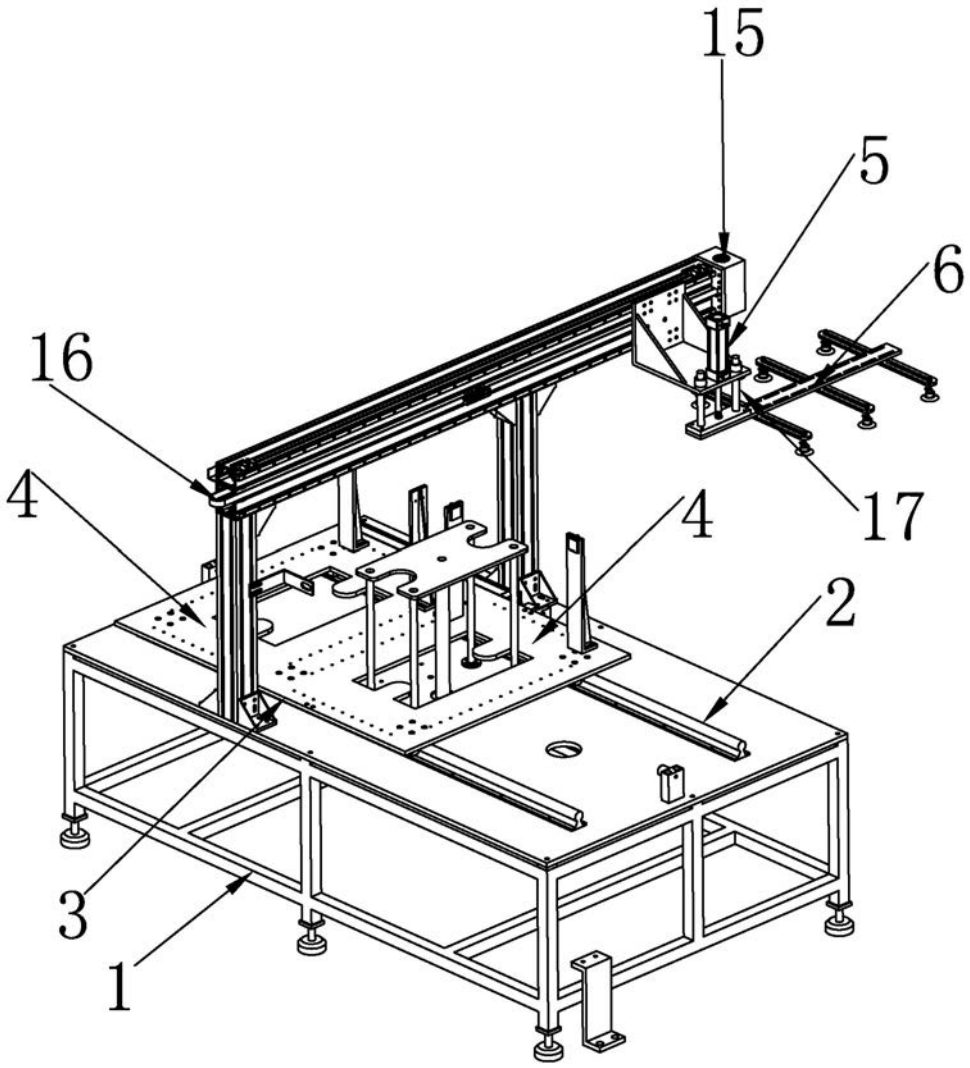


图1

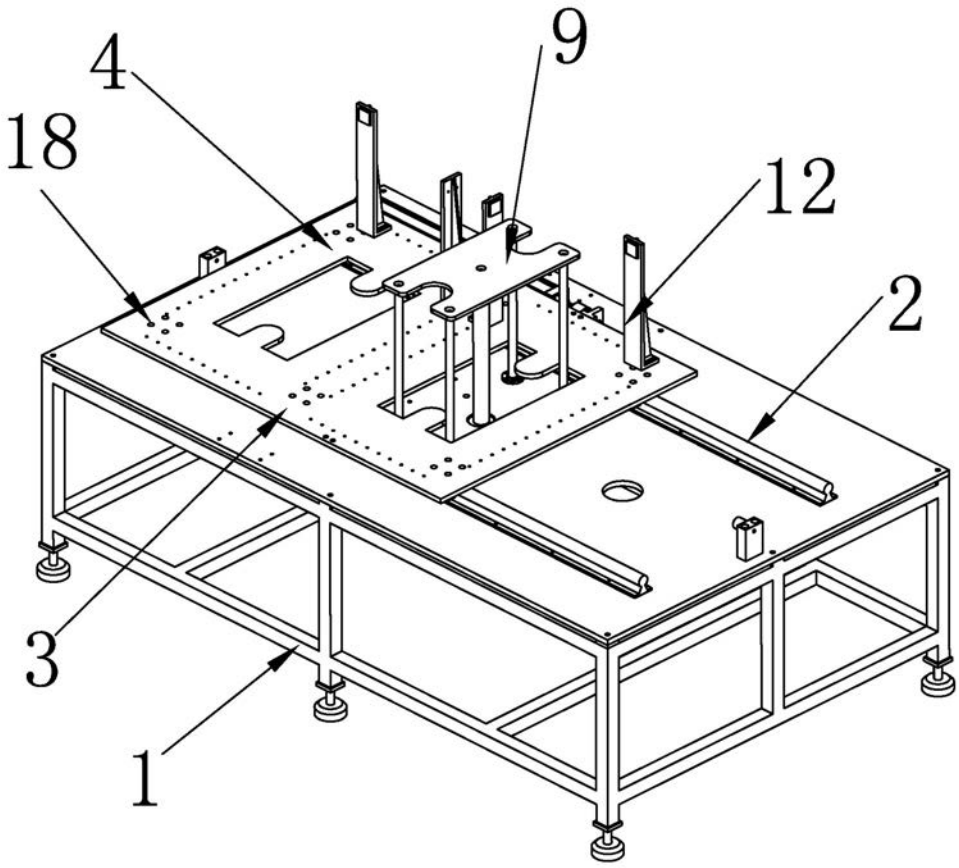


图2

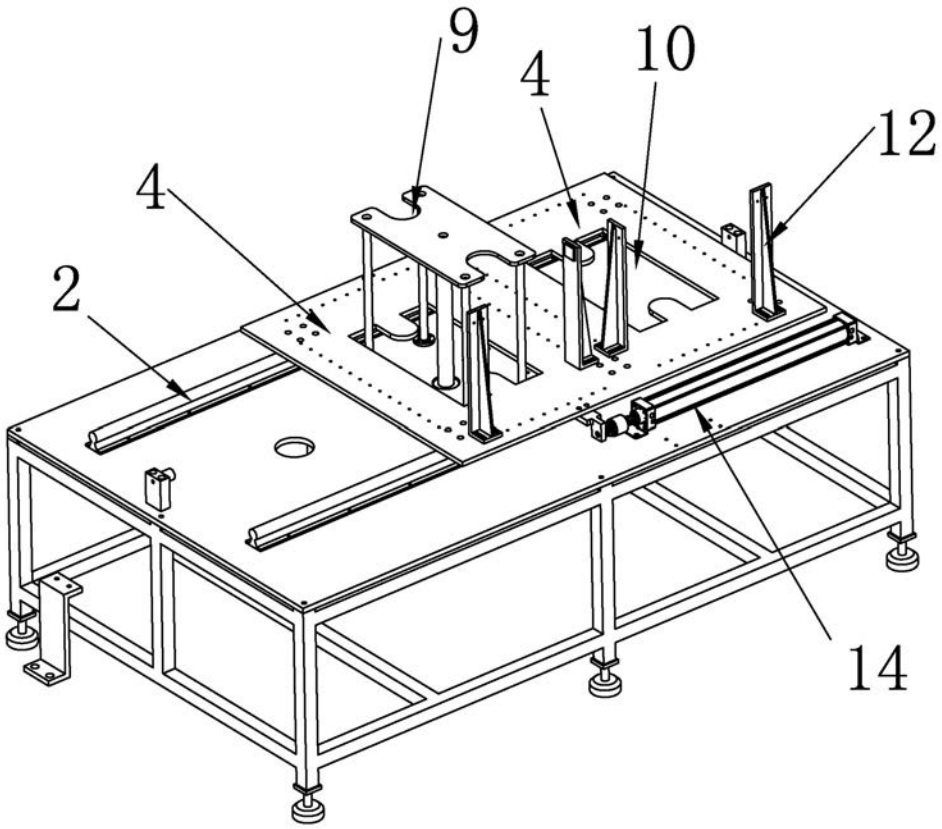


图3

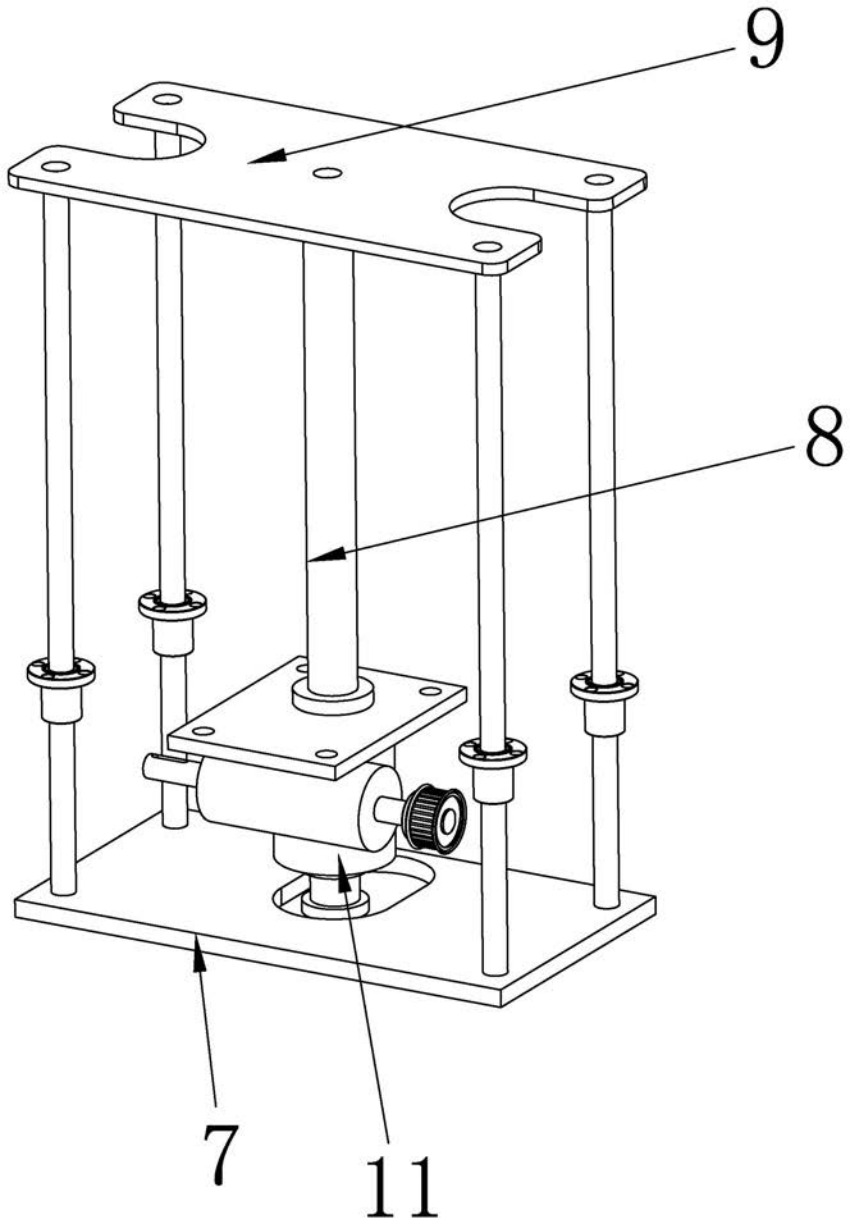


图4

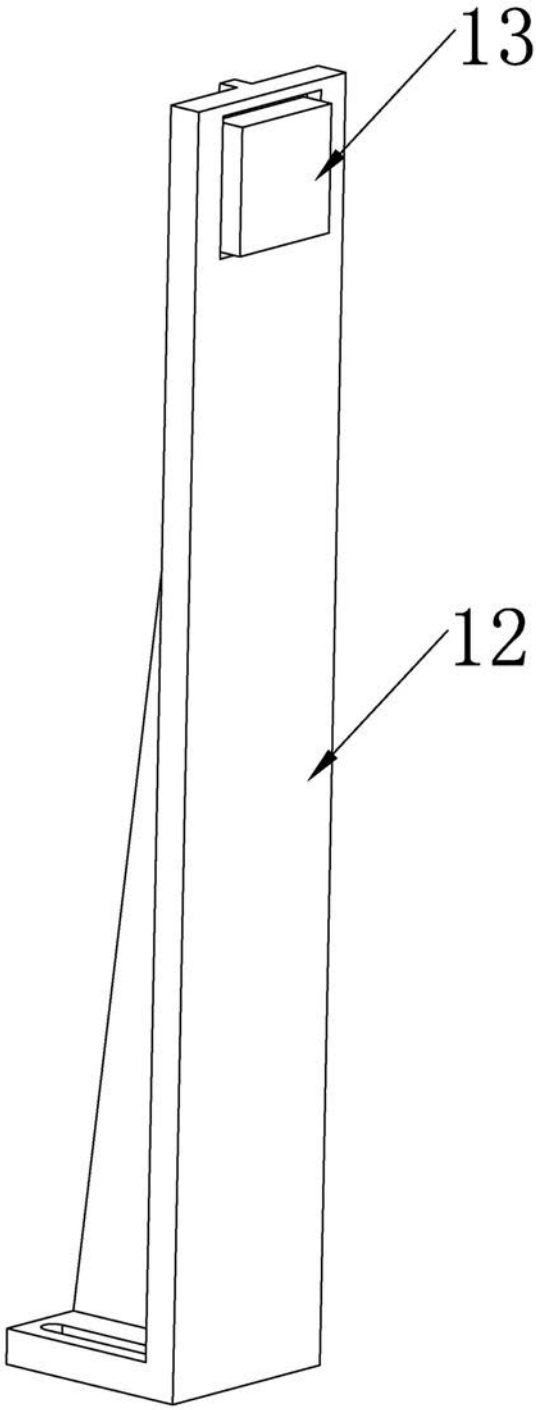


图5