



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220209294 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321927445.5

H01B 7/17 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.21

H01B 7/02 (2006.01)

(73) 专利权人 宁波华苑机电有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区莼湖镇
舍钢工业园区

(72) 发明人 董玉江 李红权

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限
公司 11724

专利代理师 王鹏宇

(51) Int.Cl.

H01R 4/30 (2006.01)

H01R 4/34 (2006.01)

H01R 4/70 (2006.01)

H01B 7/08 (2006.01)

H01B 7/40 (2006.01)

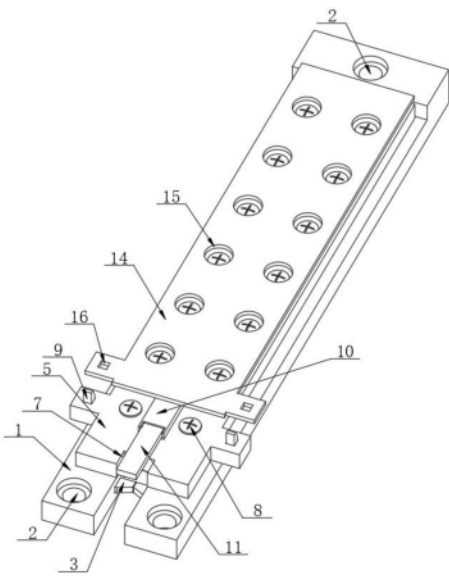
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高稳定性的铜排结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高稳定性的铜排结构,包括安装板、安装螺孔、防脱块、插槽和铜板,所述安装板的两端开设有安装螺孔,且安装板的一端内侧表面安装有滑动的防脱块,所述安装板的一端开设有插槽,所述安装板的上表面设置有铜板,且铜板朝向插槽的一端侧表面固定设置有插杆,所述铜板的上表面开设有滑槽,所述滑板的下表面固定设置有滑块,所述滑板的上表面固定设置有防护板,且防护板的外表面开设有避让孔和限位槽。该高稳定性的铜排结构,在固定螺栓对线束进行压紧后,通过防护板滑动对固定螺栓进行遮挡,通过防护板与固定螺栓端面贴合的方式防止固定螺栓转动松动,保证了铜排接线的稳定性。



1. 一种高稳定性的铜排结构,包括安装板(1)、安装螺孔(2)、防脱块(3)、插槽(4)和铜板(5),其特征在于:所述安装板(1)的两端开设有安装螺孔(2),且安装板(1)的一端内侧表面安装有滑动的防脱块(3),所述安装板(1)的一端开设有插槽(4),所述安装板(1)的上表面设置有铜板(5),且铜板(5)朝向插槽(4)的一端侧表面固定设置有插杆(6),所述铜板(5)的上表面安装有固定螺栓(8),所述铜板(5)的一端上表面安装有滑动的限位块(9),且铜板(5)的上表面设置有滑板(10),并且滑板(10)的一端连接有转动的转板(11),所述铜板(5)的上表面开设有滑槽(12),所述滑板(10)的下表面固定设置有滑块(13),所述滑板(10)的上表面固定设置有防护板(14),且防护板(14)的外表面开设有避让孔(15)和限位槽(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种高稳定性的铜排结构,其特征在于:所述防脱块(3)与安装板(1)之间连接有弹簧,且2个防脱块(3)相向的一端为直角梯形设计,并且防脱块(3)直角梯形一端的斜面朝向安装板(1)的外部设置。

3. 根据权利要求1所述的一种高稳定性的铜排结构,其特征在于:所述铜板(5)通过插杆(6)与插槽(4)卡合连接,且铜板(5)位于防脱块(3)上方的一端开设有让位槽(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种高稳定性的铜排结构,其特征在于:所述限位块(9)的上端为直角梯形设计,且限位块(9)上端的斜面朝向防护板(14)设置,并且限位块(9)与铜板(5)之间连接有弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种高稳定性的铜排结构,其特征在于:所述滑板(10)通过滑块(13)与滑槽(12)滑动连接,且滑块(13)与滑槽(12)之间连接有弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种高稳定性的铜排结构,其特征在于:所述防护板(14)的下表面与固定螺栓(8)的上表面贴合,且固定螺栓(8)位于避让孔(15)的正下方,并且相邻的2个避让孔(15)之间的最小距离大于固定螺栓(8)上端的直径。

一种高稳定性的铜排结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压柜技术领域,具体为一种高稳定性的铜排结构。

背景技术

[0002] 铜排是一种大电流导电产品,适用于高低压开关柜、开关触头、配电设备、母线槽等电器工程,也广泛用于金属冶炼、电化电镀、化工烧碱等超大电流电解冶炼工程,铜排又称铜母线、接地铜排,是由铜材质制作的,截面为矩形或倒角(圆角)矩形的长导体,在电路中起输送电流和连接电气设备的作用,由于铜的导电性能等优于铝,铜排在电气设备,特别是成套配电装置中得到了广泛的应用,一般在低压配电柜中的A、B、C、N相母排和PE母排均采用铜排,现有的铜排通常采用螺栓将线束压紧的方式进行接线,但是这样的接线方式在长时间使用的过程中比较容易因为柜体的震动发生松动,即使增加弹性垫圈也只能减缓松动的速度,无法保证铜排接线的稳定性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高稳定性的铜排结构,以解决上述背景技术中提出的锁紧螺栓容易因震动而松动的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高稳定性的铜排结构,包括安装板、安装螺孔、防脱块、插槽和铜板,所述安装板的两端开设有安装螺孔,且安装板的一端内侧表面安装有滑动的防脱块,所述安装板的一端开设有插槽,所述安装板的上表面设置有铜板,且铜板朝向插槽的一端侧表面固定设置有插杆,所述铜板的上表面安装有固定螺栓,所述铜板的一端上表面安装有滑动的限位块,且铜板的上表面设置有滑板,并且滑板的一端连接有转动的转板,所述铜板的上表面开设有滑槽,所述滑板的下表面固定设置有滑块,所述滑板的上表面固定设置有防护板,且防护板的外表面开设有避让孔和限位槽。

[0005] 优选的,所述防脱块与安装板之间连接有弹簧,且2个防脱块相向的一端为直角梯形设计,并且防脱块直角梯形一端的斜面朝向安装板的外部设置。

[0006] 采用上述技术方案,使得防脱块的斜面受到转板挤压时,防脱块能够向安装板内部滑动压缩弹簧,防脱块在让过转板后在弹簧的支撑下滑出对转板进行限位。

[0007] 优选的,所述铜板通过插杆与插槽卡合连接,且铜板位于防脱块上方的一端开设有让位槽。

[0008] 采用上述技术方案,使得铜板通过插杆与插槽的卡合与安装板进行安装。

[0009] 优选的,所述限位块的上端为直角梯形设计,且限位块上端的斜面朝向防护板设置,并且限位块与铜板之间连接有弹簧。

[0010] 采用上述技术方案,使得限位块在斜面受到防护板的挤压时能够滑动让过防护板并在弹簧的支撑在与限位槽卡合。

[0011] 优选的,所述滑板通过滑块与滑槽滑动连接,且滑块与滑槽之间连接有弹簧。

[0012] 采用上述技术方案,使得滑板不受力时,滑块能够在弹簧的支撑下使得避让孔保

持与固定螺栓的重合。

[0013] 优选的,所述防护板的下表面与固定螺栓的上表面贴合,且固定螺栓位于避让孔的正下方,并且相邻的2个避让孔之间的最小距离大于固定螺栓上端的直径。

[0014] 采用上述技术方案,使得防护板能够通过滑动与固定螺栓上表面贴合的方式起到对固定螺栓限制转动的目的。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高稳定性的铜排结构:

[0016] 1.在固定螺栓对线束进行压紧后,通过防护板滑动对固定螺栓进行遮挡,通过防护板与固定螺栓端面贴合的方式防止固定螺栓转动松动,保证了铜排接线的稳定性;

[0017] 2.通过避让孔在未接线时方便工具对固定螺栓进行拧动,利用防护板滑动使得避让孔与固定螺栓错位遮挡的方式,使得固定螺栓不会直接暴露,避免铜排未涂绝缘漆的部分能够被轻易接触,降低触电的风险;

[0018] 3.通过铜板利用插杆与插槽卡合安装的方式,方便铜板的安装更换,采用转板滑动后转动与防脱块卡合的方式保证铜板不会无法滑动,保证了铜板安装的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体安装状态立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型插槽与插杆连接剖切面立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型滑板与转板连接剖切面立体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0024] 图中:1、安装板;2、安装螺孔;3、防脱块;4、插槽;5、铜板;6、插杆;7、让位槽;8、固定螺栓;9、限位块;10、滑板;11、转板;12、滑槽;13、滑块;14、防护板;15、避让孔;16、限位槽。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种高稳定性的铜排结构,包括安装板1、安装螺孔2、防脱块3、插槽4、铜板5、插杆6、让位槽7、固定螺栓8、限位块9、滑板10、转板11、滑槽12、滑块13、防护板14、避让孔15和限位槽16,安装板1的两端开设有安装螺孔2,且安装板1的一端内侧表面安装有滑动的防脱块3,安装板1的一端开设有插槽4,安装板1的上表面设置有铜板5,且铜板5朝向插槽4的一端侧表面固定设置有插杆6,防脱块3与安装板1之间连接有弹簧,且2个防脱块3相向的一端为直角梯形设计,并且防脱块3直角梯形一端的斜面朝向安装板1的外部设置,铜板5通过插杆6与插槽4卡合连接,且铜板5位于防脱块3上方的一端开设有让位槽7,安装时,先将安装板1通过安装螺孔2和螺栓固定安装在低压柜的电路板上,此时将铜板5通过插杆6插入插槽4中,然后将线束一端插入固定螺栓8与铜板5之间,通过工具拧紧固定螺栓8使得线束一端被压紧在铜板5的表面,待所有线束连接完毕

后,滑动滑板10并转动转板11,转板11通过让位槽7转动挤压防脱块3的斜面,此时防脱块3向安装板1内部滑动让过转板11,此时通过转板11被防脱块3直角边一侧外表面阻挡的方式达到对铜板5的限位,使得铜板5无法相对安装板1滑动导致插杆6脱离与插槽4的卡合。

[0027] 铜板5的上表面安装有固定螺栓8,铜板5的一端上表面安装有滑动的限位块9,且铜板5的上表面设置有滑板10,并且滑板10的一端连接有转动的转板11,铜板5的上表面开设有滑槽12,滑板10的下表面固定设置有滑块13,滑板10的上表面固定设置有防护板14,且防护板14的外表面开设有避让孔15和限位槽16,限位块9的上端为直角梯形设计,且限位块9上端的斜面朝向防护板14设置,并且限位块9与铜板5之间连接有弹簧,滑板10通过滑块13与滑槽12滑动连接,且滑块13与滑槽12之间连接有弹簧,防护板14的下表面与固定螺栓8的上表面贴合,且固定螺栓8位于避让孔15的正下方,并且相邻的2个避让孔15之间的最小距离大于固定螺栓8上端的直径,在线束连接完成后,抓住转板11带动滑板10移动,滑板10通过滑块13与滑槽12的滑动连接带动防护板14滑动,使得防护板14带动避让孔15与固定螺栓8错位,通过防护板14与固定螺栓8贴合的方式防止固定螺栓8转动上移导致线束松动,同时防护板14滑动时挤压限位块9的斜面,使得限位块9下滑压缩弹簧,直至限位槽16移动至限位块9处,限位块9在弹簧的支撑下上滑与限位槽16卡合,完成对防护板14的限位,防止防护板14自行滑动复位导致固定螺栓8外露。

[0028] 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。

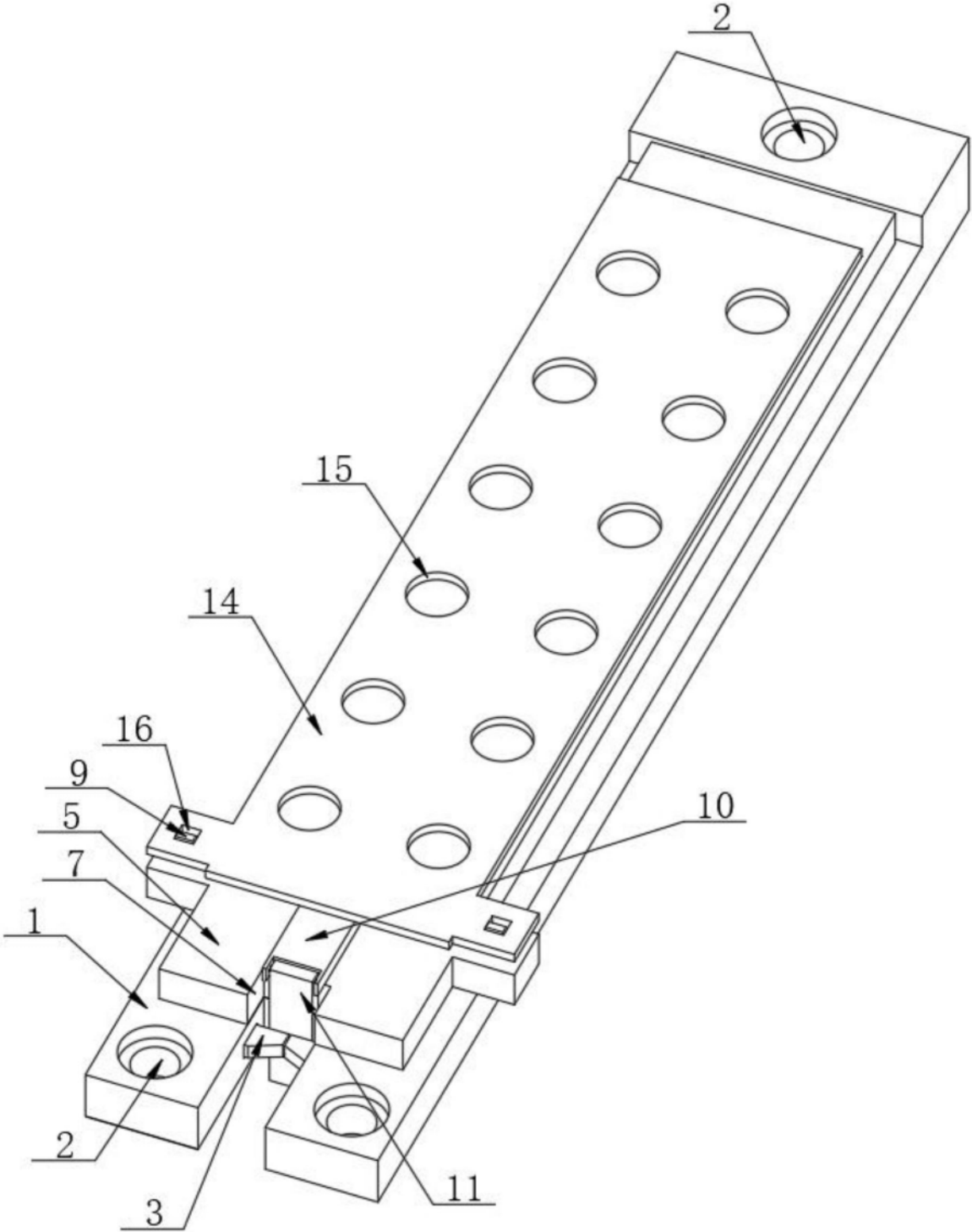


图2

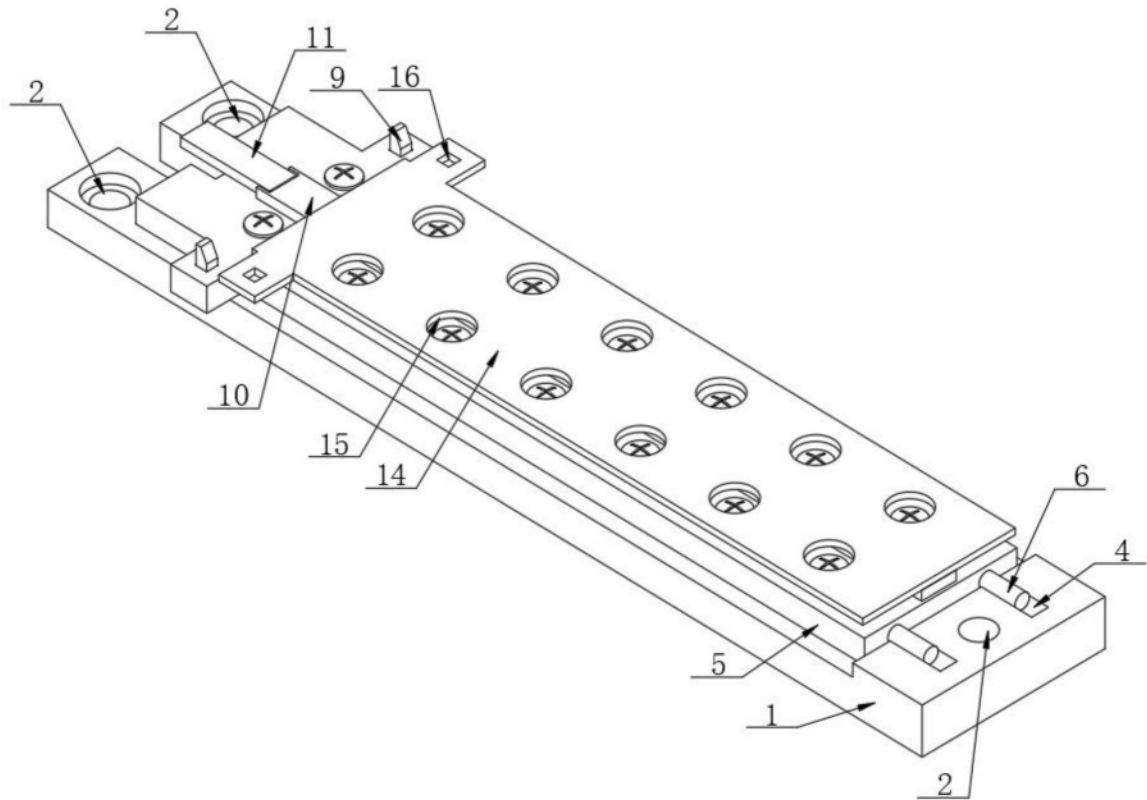


图3

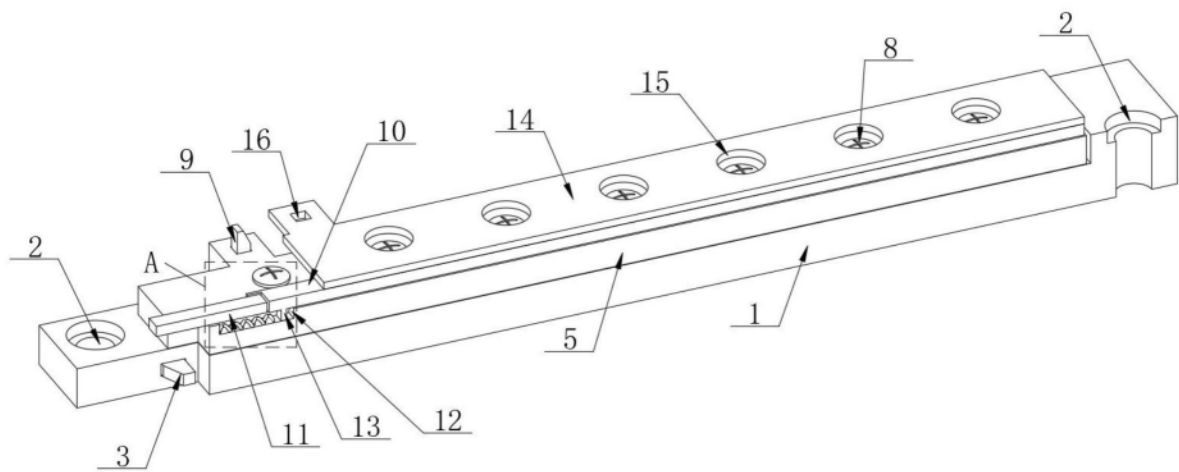


图4

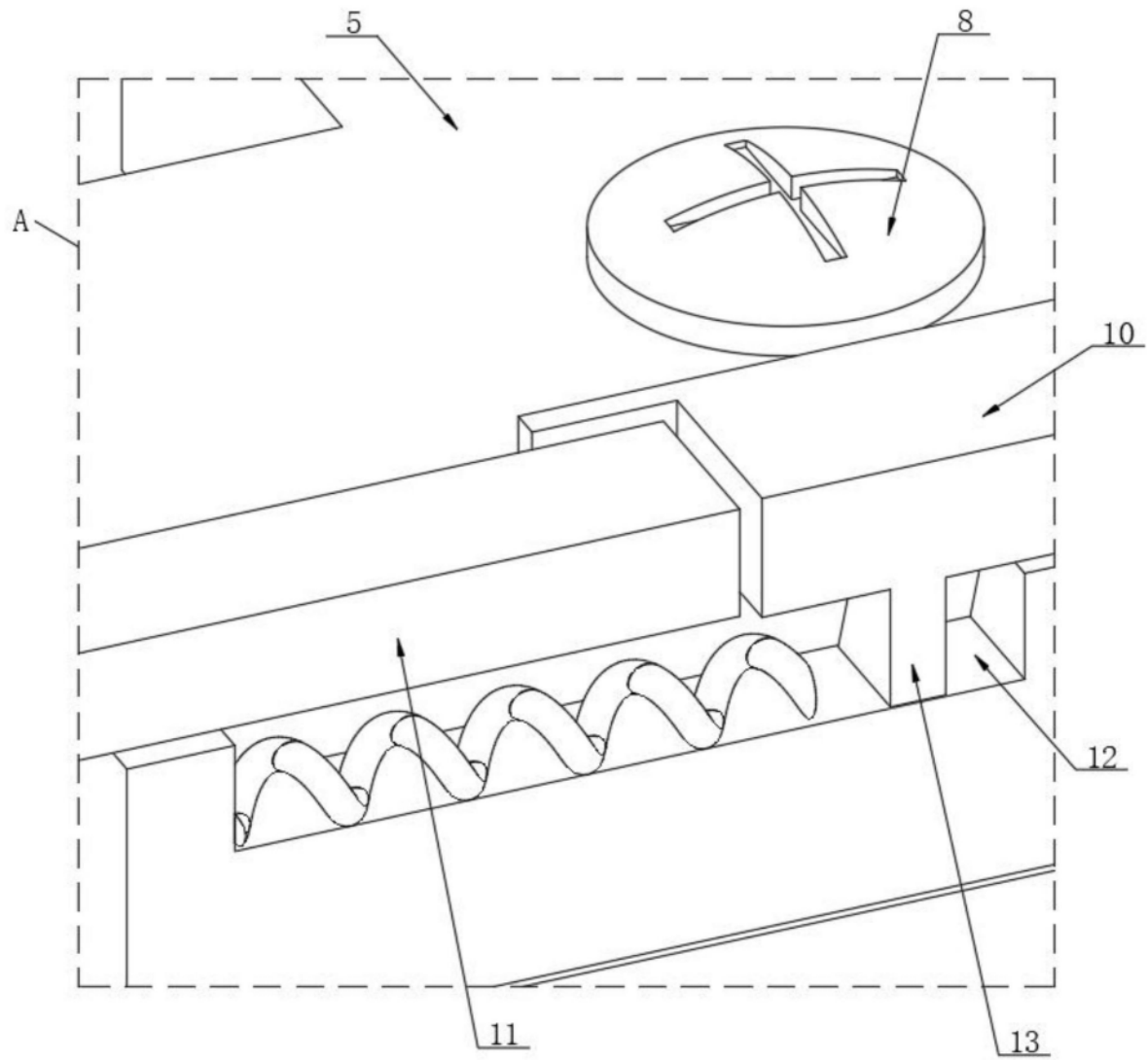


图5