



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119890835 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202510336903.5

H01R 13/02 (2006.01)

(22) 申请日 2025.03.21

H01R 13/502 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119890835 A

(56) 对比文件

CN 112864766 A, 2021.05.28

CN 119315326 A, 2025.01.14

(43) 申请公布日 2025.04.25

审查员 李新新

(73) 专利权人 江苏翊腾电子科技股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市昆山开

发区蓬朗大通路1575号

(72) 发明人 王伟 王振江 徐俊东 涂瀚

(74) 专利代理机构 南通市集优专利代理事务所

(普通合伙) 32651

专利代理师 徐磊

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

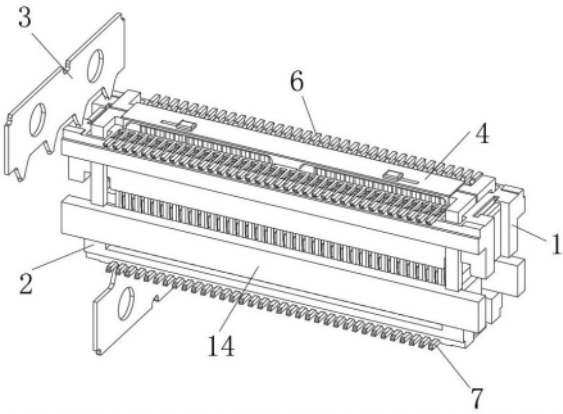
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种可调插接高度的电性连接器

(57) 摘要

本发明公开了一种可调插接高度的电性连接器,涉及电性连接器技术领域,包括呈上下方式相互插接的主连接器本体与副连接器本体,且主连接器本体与副连接器本体的左端均固定设置有安装支架;还包括:所述主连接器本体的内部设置有适配机构;所述主连接器本体的内部设置有接触机构,且接触机构包含有主接触金属片与副接触金属片。该可调插接高度的电性连接器,通过适配框架带动支撑滑板,与主连接器本体通过静摩擦力实现定位的定位滑杆保证适配框架的高度,滑动接触片实现主接触金属片与副接触金属片的连接,进而将主连接器本体与副连接器本体进行锁止,避免在外力作用下发生松脱断连。



1. 一种可调插接高度的电性连接器,包括呈上下方式相互插接的主连接器本体(1)与副连接器本体(2),且主连接器本体(1)与副连接器本体(2)的左端均固定设置有安装支架(3);

其特征在于,还包括:

所述主连接器本体(1)的内部设置有适配机构,且适配机构包含有适配框架(4),并且适配框架(4)的内部左右两侧均滑动设置有解锁支架(5);

所述主连接器本体(1)的内部设置有接触机构,且接触机构包含有主接触金属片(6)与副接触金属片(7),并且主接触金属片(6)呈前后对称的方式等距离安装于主连接器本体(1)的内部;

所述适配机构包含有折叠弹片(8),且折叠弹片(8)固定安装于适配框架(4)的内部左右两侧,并且适配机构包含的解锁支架(5)的顶端滑动贯穿于适配框架(4)的顶面外部;

所述接触机构包含有滑动接触片(9),且滑动接触片(9)贴合滑动于主接触金属片(6)的底端外侧,并且滑动接触片(9)靠近主接触金属片(6)的一端开设有限位滑槽(10);

所述接触机构包含有限位滑条(11),且限位滑条(11)固定安装于主接触金属片(6)靠近滑动接触片(9)的一侧,并且限位滑条(11)滑动设置于限位滑槽(10)的内部,而且通过限位滑条(11)与限位滑槽(10)的连接实现滑动接触片(9)的高度调节;

所述接触机构包含有抱夹凸块(12),且抱夹凸块(12)固定安装于滑动接触片(9)的内侧上下两端,并且对称设置的抱夹凸块(12)的内侧均卡合设置有抵触横板(13),同时抵触横板(13)弹性滑动于适配框架(4)的底端前后两侧;

所述接触机构包含的副接触金属片(7)呈前后对称的方式等距离安装于副连接器本体(2)的内部,且副接触金属片(7)与主接触金属片(6)呈方向相反状态上下连接,并且主接触金属片(6)通过底端贴合的滑动接触片(9)实现不同高度下与副接触金属片(7)的连接传导。

2. 根据权利要求1所述的一种可调插接高度的电性连接器,其特征在于:所述适配机构包含的折叠弹片(8)的内端固定连接于解锁支架(5)的中部外壁,且对称设置的解锁支架(5)呈方向相反的“L”字形结构分布设置,并且初始状态的解锁支架(5)靠近适配框架(4)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种可调插接高度的电性连接器,其特征在于:所述主连接器本体(1)的底端设置有连接机构,且连接机构包含有支撑滑板(14),且支撑滑板(14)滑动设置于主连接器本体(1)底端的前后两侧,并且对称设置的支撑滑板(14)的顶端左右两侧均固定设置有定位滑杆(15)的底端。

4. 根据权利要求3所述的一种可调插接高度的电性连接器,其特征在于:所述连接机构包含的定位滑杆(15)的顶端固定连接于适配框架(4)的外端,且定位滑杆(15)与主连接器本体(1)之间通过静摩擦力实现定位,并且定位滑杆(15)用于将支撑滑板(14)限于主连接器本体(1)的外部,进而通过支撑滑板(14)改变主连接器本体(1)的长度。

5. 根据权利要求4所述的一种可调插接高度的电性连接器,其特征在于:所述连接机构包含有锁止定位块(16),且锁止定位块(16)对称滑动设置于适配框架(4)的底面左右两侧,并且对称设置的锁止定位块(16)固定连接于解锁支架(5)的底面,而且连接机构包含有锁止定位槽(17),同时锁止定位槽(17)对称开设于副连接器本体(2)的顶端内部,锁止定位槽

(17) 与锁止定位块 (16) 之间的滑动插接实现副连接器本体 (2) 与主连接器本体 (1) 的连接与解锁。

一种可调插接高度的电性连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电性连接器技术领域,具体为一种可调插接高度的电性连接器。

背景技术

[0002] 电性连接器是指设备中的电线或导线线路之间的连接装置,用于实现电流的顺畅流动,连接两个次电子系统,完成电气连接,电性连接器也被称为电路连接器或电连接器,是电子元器件的一个细分领域,主要用于电路与电路之间的连接,通过两个相互匹配的连接将金属端子片进行接触连接,以便实现电性的连接与传导。

[0003] 公告号为CN212626269U的实用新型了一种可调节高度的电源插座转接头,解决了因使用者的手无法伸入到电源插座和床或书桌之间的间隙内导致电源插座无法使用的问题,插排底部基本无遮挡,不影响底部散热,且本发明没有散落的电源线,故安全性能好,方便使用,此外,本发明的高度可以调节,卡座卡接在电源插座上,具有防尘防水的效果。

[0004] 公告号为CN107369931B的实用新型公开了一种高度可调的接口连接器,实现九级不同高度的调整,并且设置连接弹片的多级固定单元和支撑部的多级限位单元相卡合,从横向上进行固定,实现高度的第一次调节,根据支撑部上多级支撑单元与电路板之间的配合,实现第二次高度确定,有效保持了各级支撑单元与电路板直接的接触面积。

[0005] 但是上述可调节高度的电性连接器在实际使用过程中还存在以下问题:虽然通过可变高度的连接器实现不同情况下的插接连接,但此类连接器在调节高度时需要依附于承载元件,通过承载元件实现的定位才能够将使用高度进行定位,同时此类连接器内部的金属端子仅能够实现导线的延长,在接触传导过程中无法保证连接的稳定性与锁止定位,容易在调节高度之后受到外力而发生脱落分离。

[0006] 所以我们提出了一种可调插接高度的电性连接器,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种可调插接高度的电性连接器,为解决现有通过可变高度的连接器实现不同情况下的插接连接,但此类连接器在调节高度时需要依附于承载元件,通过承载元件实现的定位才能够将使用高度进行定位,同时此类连接器内部的金属端子仅能够实现导线的延长,在接触传导过程中无法保证连接的稳定性与锁止定位,容易在调节高度之后受到外力而发生脱落分离的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可调插接高度的电性连接器,包括呈上下方式相互插接的主连接器本体与副连接器本体,且主连接器本体与副连接器本体的左端均固定设置有安装支架;还包括:

[0009] 所述主连接器本体的内部设置有适配机构,且适配机构包含有适配框架,并且适配框架的内部左右两侧均滑动设置有解锁支架;

[0010] 所述主连接器本体的内部设置有接触机构,且接触机构包含有主接触金属片与副

接触金属片,并且主接触金属片呈前后对称的方式等距离安装于主连接器本体的内部。

[0011] 优选的,所述适配机构包含有折叠弹片,且折叠弹片固定安装于适配框架的内部左右两侧,并且适配机构包含的解锁支架的顶端滑动贯穿于适配框架的顶面外部。

[0012] 优选的,所述适配机构包含的折叠弹片的内端固定连接于解锁支架的中部外壁,且对称设置的解锁支架呈方向相反的“L”字形结构分布设置,并且初始状态的解锁支架靠近适配框架的内侧。

[0013] 优选的,所述接触机构包含有滑动接触片,且滑动接触片贴合滑动于主接触金属片的底端外侧,并且滑动接触片靠近主接触金属片的一端开设有限位滑槽。

[0014] 优选的,所述接触机构包含有限位滑条,且限位滑条固定安装于主接触金属片靠近滑动接触片的一侧,并且限位滑条滑动设置于限位滑槽的内部,而且通过限位滑条与限位滑槽的连接实现滑动接触片的高度调节。

[0015] 优选的,所述接触机构包含有抱夹凸块,且抱夹凸块固定安装于滑动接触片的内侧上下两端,并且对称设置的抱夹凸块的内侧均卡合设置有抵触横板,同时抵触横板弹性滑动于适配框架的底端前后两侧。

[0016] 优选的,所述接触机构包含的副接触金属片呈前后对称的方式等距离安装于副连接器本体的内部,且副接触金属片与主接触金属片呈方向相反状态上下连接,并且主接触金属片通过底端贴合的滑动接触片实现不同高度下与副接触金属片的连接传导。

[0017] 优选的,所述主连接器本体的底端设置有连接机构,且连接机构包含有支撑滑板,且支撑滑板滑动设置于主连接器本体底端的前后两侧,并且对称设置的支撑滑板的顶端左右两侧均固定设置有定位滑杆的底端。

[0018] 优选的,所述连接机构包含的定位滑杆的顶端固定连接于适配框架的外端,且定位滑杆与主连接器本体之间通过静摩擦力实现定位,并且定位滑杆用于将支撑滑板限位于主连接器本体的外部,进而通过支撑滑板改变主连接器本体的长度。

[0019] 优选的,所述连接机构包含有锁止定位块,且锁止定位块对称滑动设置于适配框架的底面左右两侧,并且对称设置的锁止定位块固定连接于解锁支架的底面,而且连接机构包含有锁止定位槽,同时锁止定位槽对称开设于副连接器本体的顶端内部,锁止定位槽与锁止定位块之间的滑动插接实现副连接器本体与主连接器本体的连接与解锁。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可调插接高度的电性连接器,通过适配框架带动支撑滑板,与主连接器本体通过静摩擦力实现定位的定位滑杆保证适配框架的高度,滑动接触片实现主接触金属片与副接触金属片的连接,主连接器本体与副连接器本体进行锁止,避免在外力作用下发生松脱断连,其具体内容如下:

[0021] 1.通过抓持主连接器本体按压适配框架进行移动,与适配框架之间固定连接的定位滑杆滑动贯穿主连接器本体,同时其与主连接器本体之间通过静摩擦力保证连接,进而在调节至所需高度之后通过定位滑杆实现适配框架高度的定位。

[0022] 进一步的,在后续主连接器本体的加工处理过程中(例如包胶、封装等),只需要在适配框架的活动空间处预留一定长度的中空位置,而对适配框架的位置调整只需通过其两侧的定位滑杆进行滑动操作即可调整主连接器本体的使用高度,进而不会影响主接触金属片的包胶等处理加工。

[0023] 2.移动的适配框架通过抵触横板卡合于上下两端抱夹凸块之间,进而在适配框架

进行上下方向移动调整适配高度时,通过其底端的抵触横板将卡接的滑动接触片带动下降,进而改变主接触金属片的使用长度,能够通过滑动接触片的传导使得主接触金属片与副接触金属片实现稳定的接触连接。

[0024] 主接触金属片通过限位滑条贯穿滑动接触片内端的限位滑槽,进而在滑动接触片上下方向移动时,能够通过呈“T”字形结构连接的限位滑条与限位滑槽保证稳定,提升在与副接触金属片进行传导时的持续性。

[0025] 3.向外侧滑动适配框架内部的解锁支架,使其带动底端的锁止定位块同步移动,以便锁止定位块插接于锁止定位槽中并向内侧滑动,实现主连接器本体通过适配框架与副连接器本体之间的锁止连接,避免在外力作用下发生松脱断连的情况。

附图说明

[0026] 图1为本发明整体立体结构示意图;

[0027] 图2为本发明适配框架滑动之后的结构示意图;

[0028] 图3为本发明适配框架立体结构示意图;

[0029] 图4为本发明锁止定位块安装结构示意图;

[0030] 图5为本发明主接触金属片立体结构示意图;

[0031] 图6为本发明图5中A处放大结构示意图;

[0032] 图7为本发明定位滑杆安装结构示意图;

[0033] 图8为本发明图7中B处放大结构示意图;

[0034] 图9为本发明副连接器本体与适配框架连接结构示意图;

[0035] 图10为本发明图9中C处放大结构示意图;

[0036] 图11为本发明支撑滑板与定位滑杆安装结构示意图。

[0037] 图中:1、主连接器本体;2、副连接器本体;3、安装支架;4、适配框架;5、解锁支架;6、主接触金属片;7、副接触金属片;8、折叠弹片;9、滑动接触片;10、限位滑槽;11、限位滑条;12、抱夹凸块;13、抵触横板;14、支撑滑板;15、定位滑杆;16、锁止定位块;17、锁止定位槽。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0039] 请参阅图1-图11,本发明提供如下技术方案:

[0040] 实施例1:为了解决现有电性连接器在使用过程中存在的问题,因此本实施例通过以下技术方案,一种可调插接高度的电性连接器,包括呈上下方式相互插接的主连接器本体1与副连接器本体2,且主连接器本体1与副连接器本体2的左端均固定设置有安装支架3;主连接器本体1的内部设置有适配机构,且适配机构包含有适配框架4,并且适配框架4的内部左右两侧均滑动设置有解锁支架5。

[0041] 主连接器本体1的底端设置有连接机构,且连接机构包含有支撑滑板14,且支撑滑

板14滑动设置于主连接器本体1底端的前后两侧,并且对称设置的支撑滑板14的顶端左右两侧均固定设置有定位滑杆15的底端。

[0042] 连接机构包含的定位滑杆15的顶端固定连接于适配框架4的外端,且定位滑杆15与主连接器本体1之间通过静摩擦力实现定位,并且定位滑杆15用于将支撑滑板14限位于主连接器本体1的外部,进而通过支撑滑板14改变主连接器本体1的长度。

[0043] 如图1-图2、图11所示,主连接器本体1在需要适配不同高度的副连接器本体2进行使用插接时,人为抓持主连接器本体1之后按压其内部滑动连接的适配框架4进行移动,与适配框架4之间固定连接的定位滑杆15滑动贯穿主连接器本体1,同时其与主连接器本体1之间通过静摩擦力保证连接,进而在调节至所需高度之后通过定位滑杆15实现适配框架4高度的定位。

[0044] 主连接器本体1内部设置的适配框架4在滑动过程中调节其所在高度,同时定位滑杆15带动底端的支撑滑板14进行移动,以便支撑滑板14改变其主连接器本体1前后两侧的位置,进而通过支撑滑板14代替主连接器本体1实现与副连接器本体2之间的连接,同时提升主连接器本体1的长度。

[0045] 实施例2:为了解决现有电性连接器在使用过程中存在的问题,因此本实施例通过以下技术方案,主连接器本体1的内部设置有接触机构,且接触机构包含有主接触金属片6与副接触金属片7,并且主接触金属片6呈前后对称的方式等距离安装于主连接器本体1的内部;接触机构包含有滑动接触片9,且滑动接触片9贴合滑动于主接触金属片6的底端外侧,并且滑动接触片9靠近主接触金属片6的一端开设有限位滑槽10。

[0046] 接触机构包含有限位滑条11,且限位滑条11固定安装于主接触金属片6靠近滑动接触片9的一侧,并且限位滑条11滑动设置于限位滑槽10的内部,而且通过限位滑条11与限位滑槽10的连接实现滑动接触片9的高度调节;接触机构包含有抱夹凸块12,且抱夹凸块12固定安装于滑动接触片9的内侧上下两端,并且对称设置的抱夹凸块12的内侧均卡合设置有抵触横板13,同时抵触横板13弹性滑动于适配框架4的底端前后两侧。

[0047] 接触机构包含的副接触金属片7呈前后对称的方式等距离安装于副连接器本体2的内部,且副接触金属片7与主接触金属片6呈方向相反状态上下连接,并且主接触金属片6通过底端贴合的滑动接触片9实现不同高度下与副接触金属片7的连接传导。

[0048] 如图5-图8所示,在通过适配框架4带动主连接器本体1内部设置的主接触金属片6进行高度调节时,适配框架4底端前后两侧弹性连接的抵触横板13向内侧滑动,使得适配框架4调整至与滑动接触片9内侧上下两端抱夹凸块12之间,使得弹性连接的抵触横板13复位之后卡合于上下两端抱夹凸块12之间,进而在适配框架4进行上下方向移动调整适配高度时,通过其底端的抵触横板13将卡接的滑动接触片9带动下降,进而改变主接触金属片6的使用长度,能够通过滑动接触片9的传导使得主接触金属片6与副接触金属片7实现稳定的接触连接。

[0049] 进一步的,主接触金属片6通过限位滑条11贯穿滑动接触片9内端的限位滑槽10,进而在滑动接触片9上下方向移动时,能够通过呈“T”字形结构连接的限位滑条11与限位滑槽10保证稳定,提升在与副接触金属片7进行传导时的持续性。

[0050] 实施例3:为了解决现有电性连接器在使用过程中存在的问题,因此本实施例通过以下技术方案,适配机构包含有折叠弹片8,且折叠弹片8固定安装于适配框架4的内部左右

两侧,并且适配机构包含的解锁支架5的顶端滑动贯穿于适配框架4的顶面外部;适配机构包含的折叠弹片8的内端固定连接于解锁支架5的中部外壁,且对称设置的解锁支架5呈方向相反的“L”字形结构分布设置,并且初始状态的解锁支架5靠近适配框架4的内侧。

[0051] 连接机构包含有锁止定位块16,且锁止定位块16对称滑动设置于适配框架4的底面左右两侧,并且对称设置的锁止定位块16固定连接于解锁支架5的底面,而且连接机构包含有锁止定位槽17,同时锁止定位槽17对称开设于副连接器本体2的顶端内部,锁止定位槽17与锁止定位块16之间的滑动插接实现副连接器本体2与主连接器本体1的连接与解锁。

[0052] 如图3-图4、图9-图10所示,在需要将主连接器本体1与副连接器本体2之间的锁止连接时,人为向外侧滑动适配框架4内部的解锁支架5,使得解锁支架5带动底端固定连接的锁止定位块16同步移动,以便锁止定位块16插接于锁止定位槽17中并向内侧滑动,实现主连接器本体1通过适配框架4与副连接器本体2之间的锁止连接,避免在外力作用下发生松脱断连的情况。

[0053] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

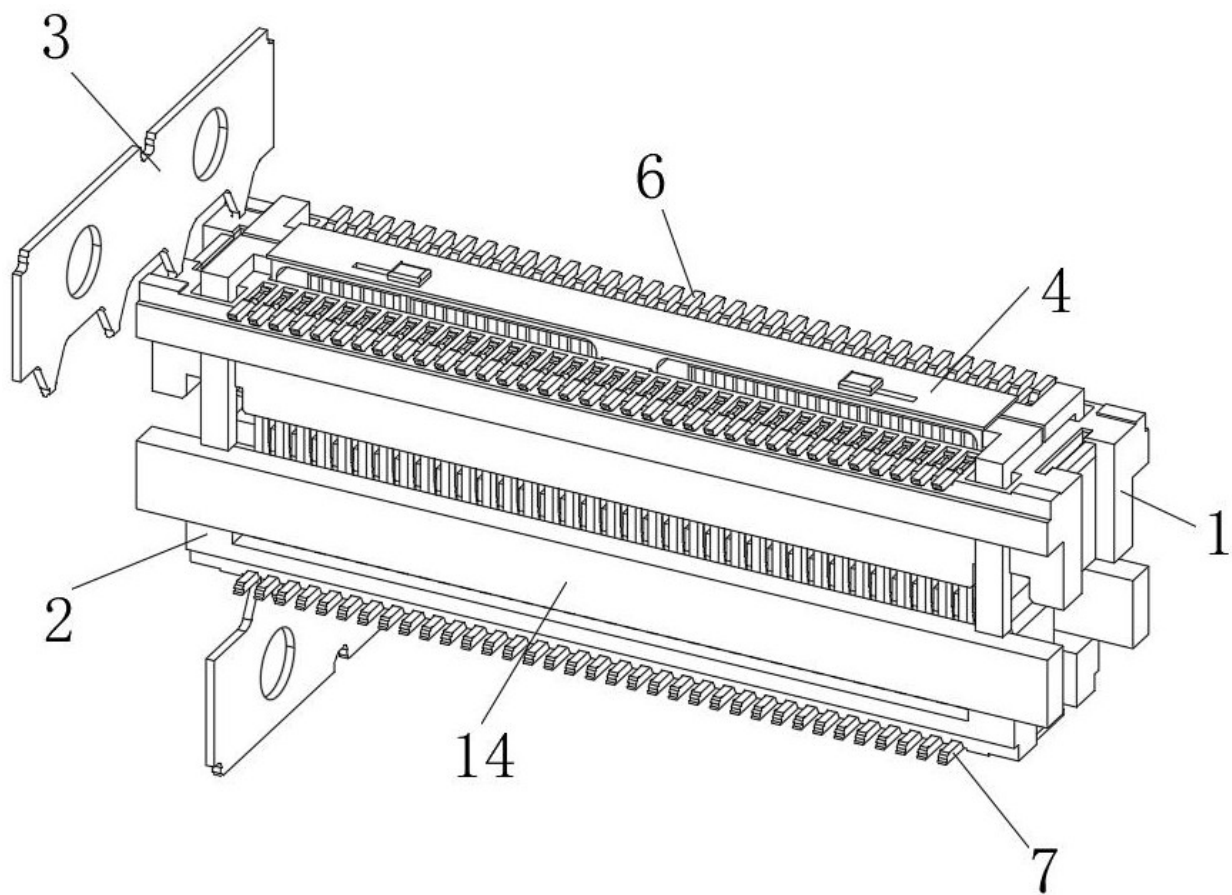


图 1

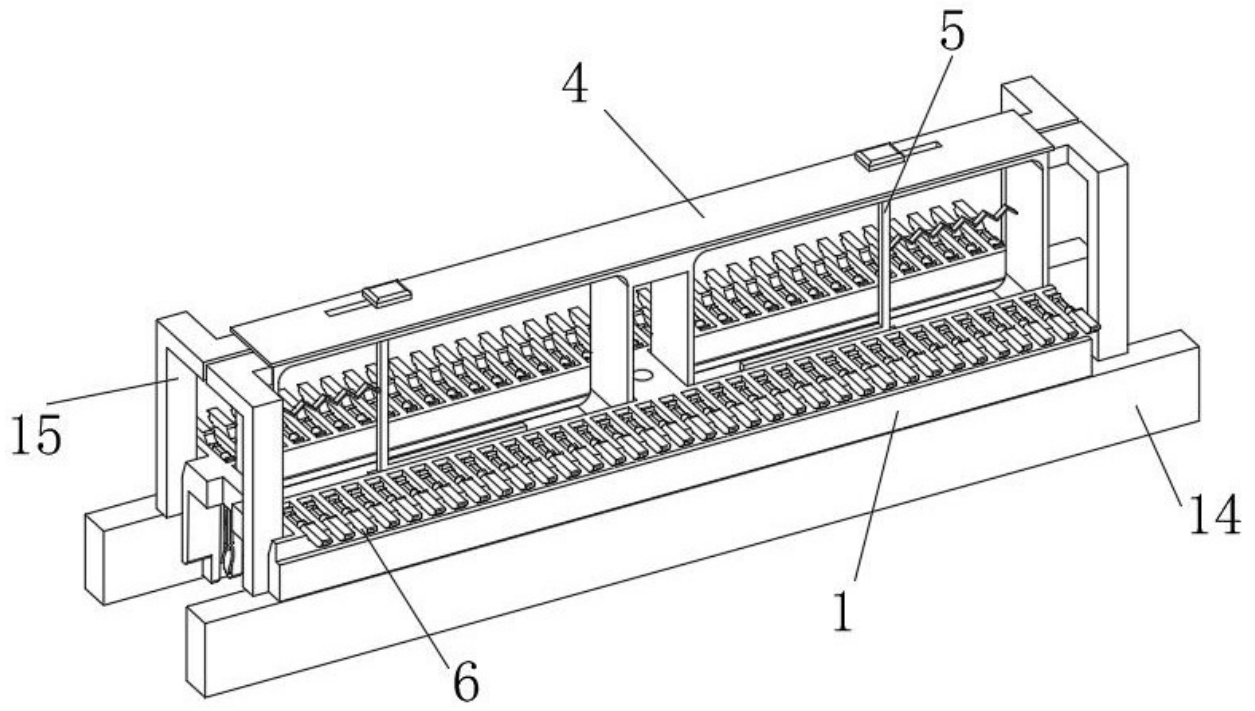


图 2

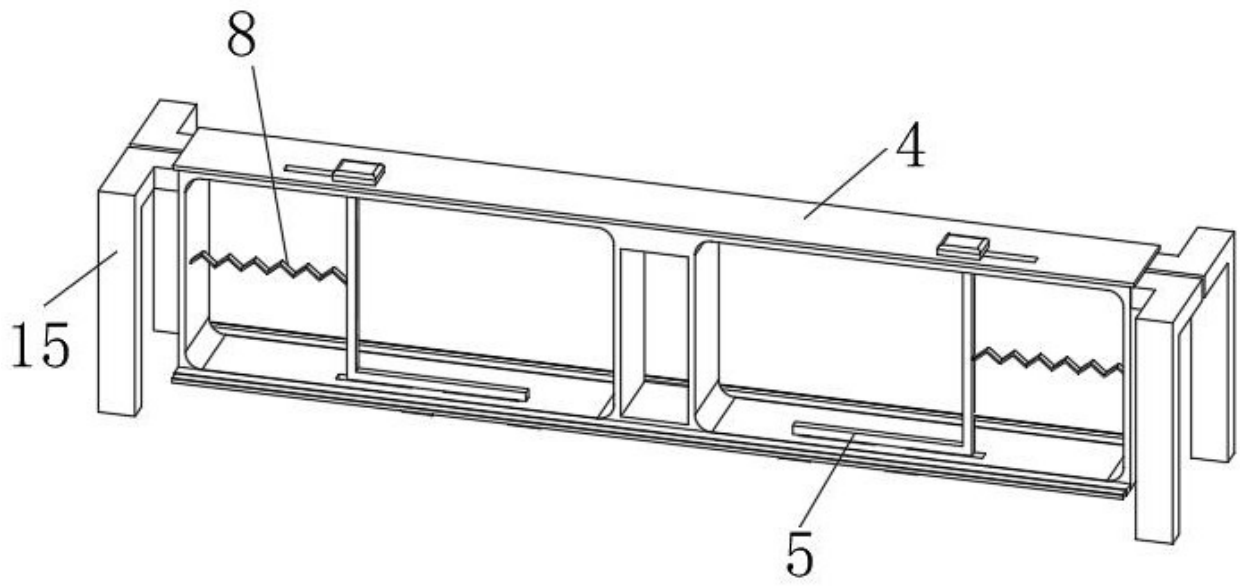


图 3

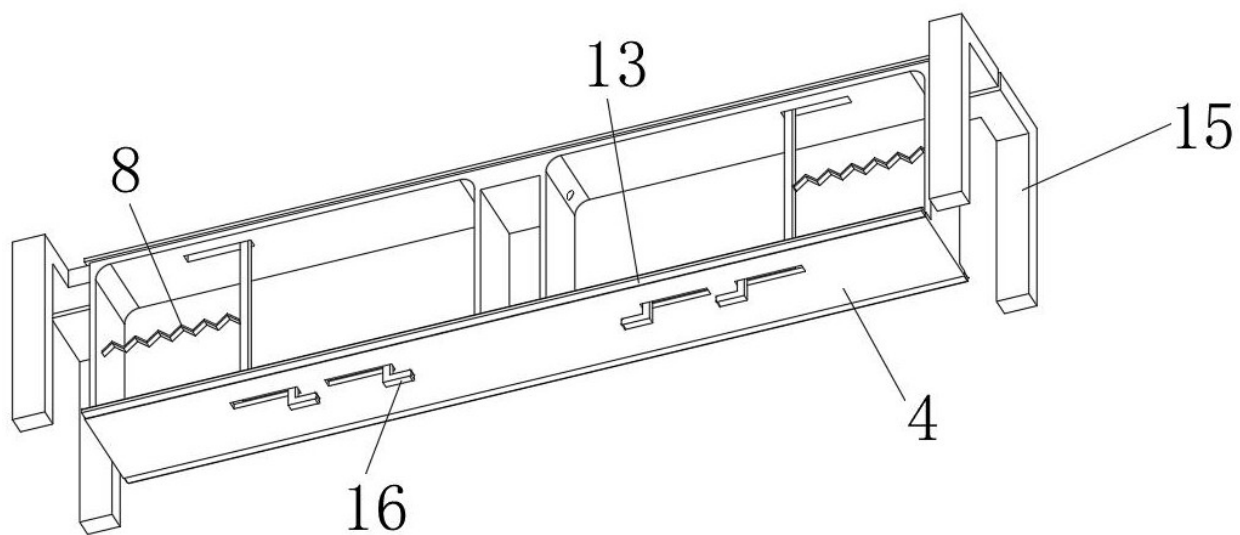


图 4

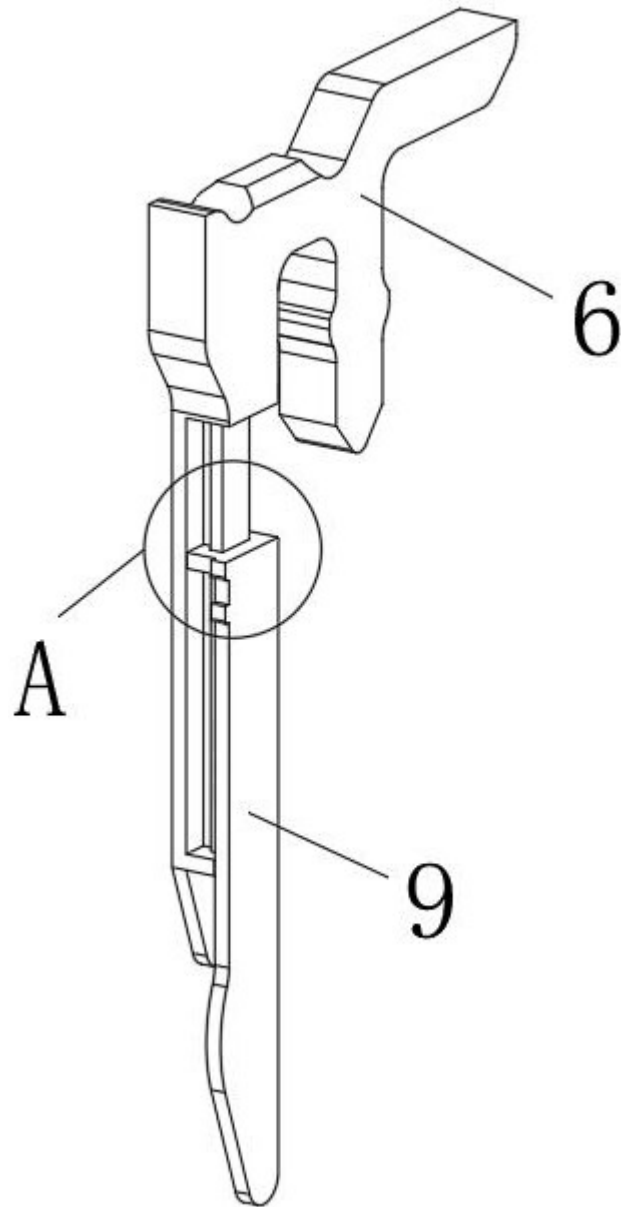


图 5

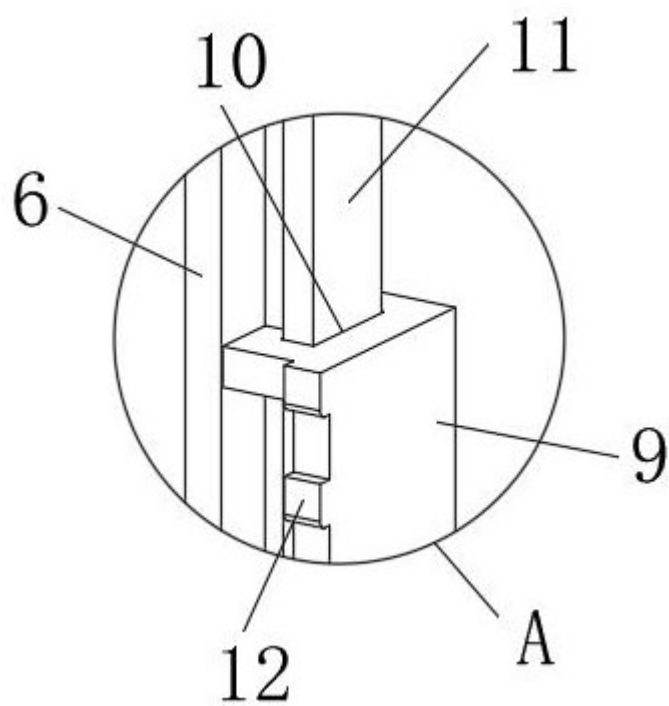


图 6

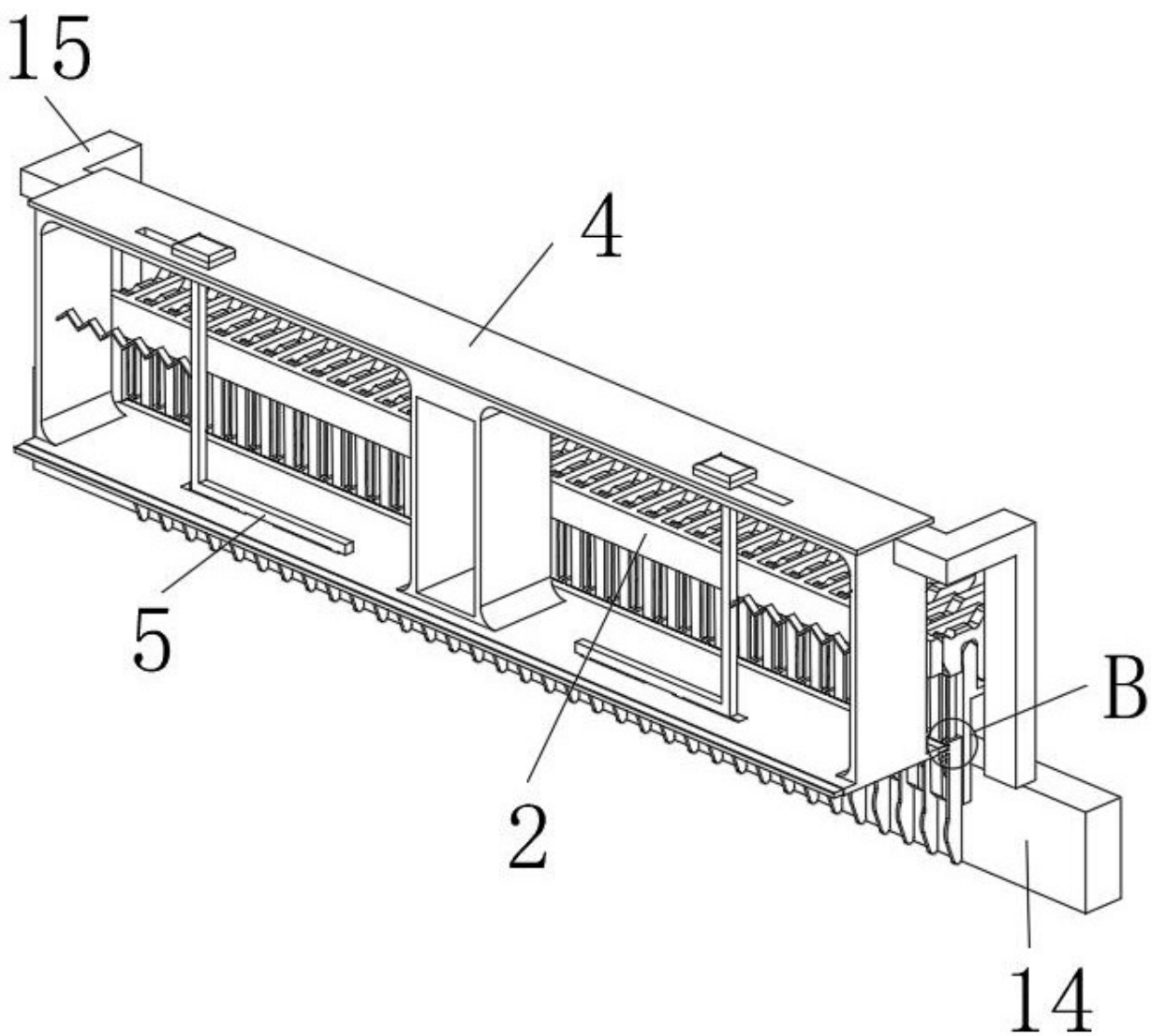


图 7

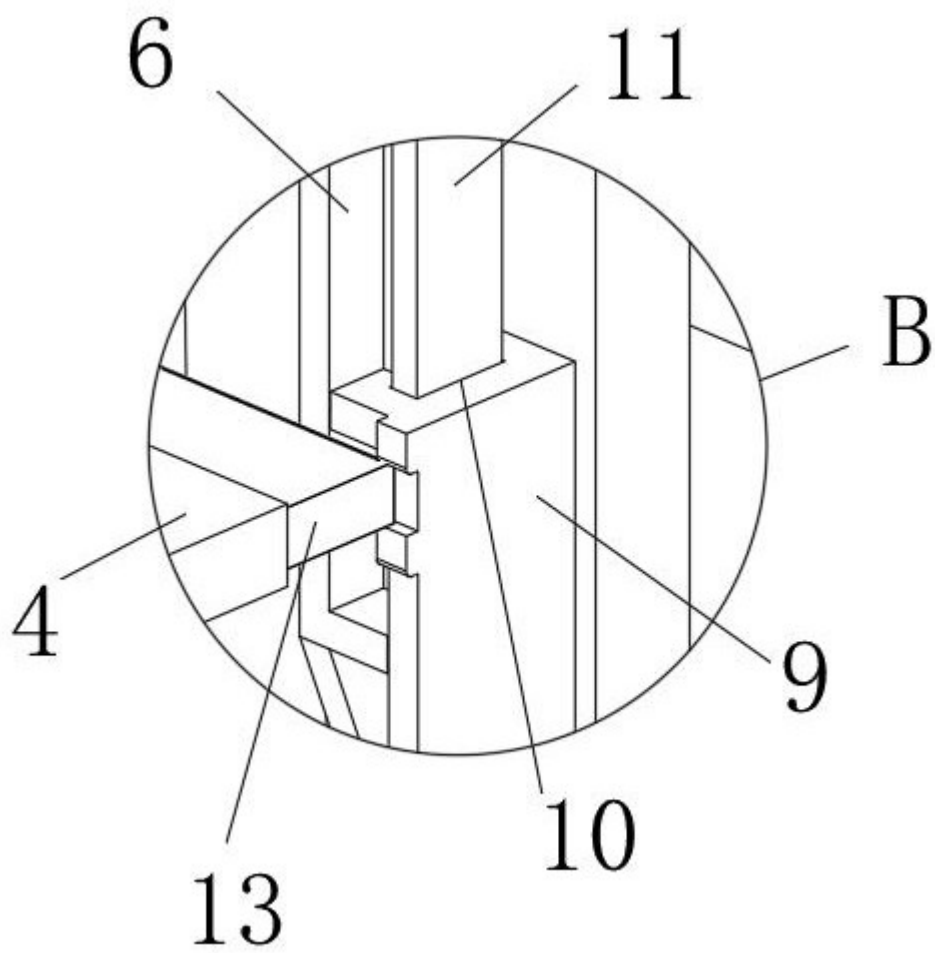


图 8

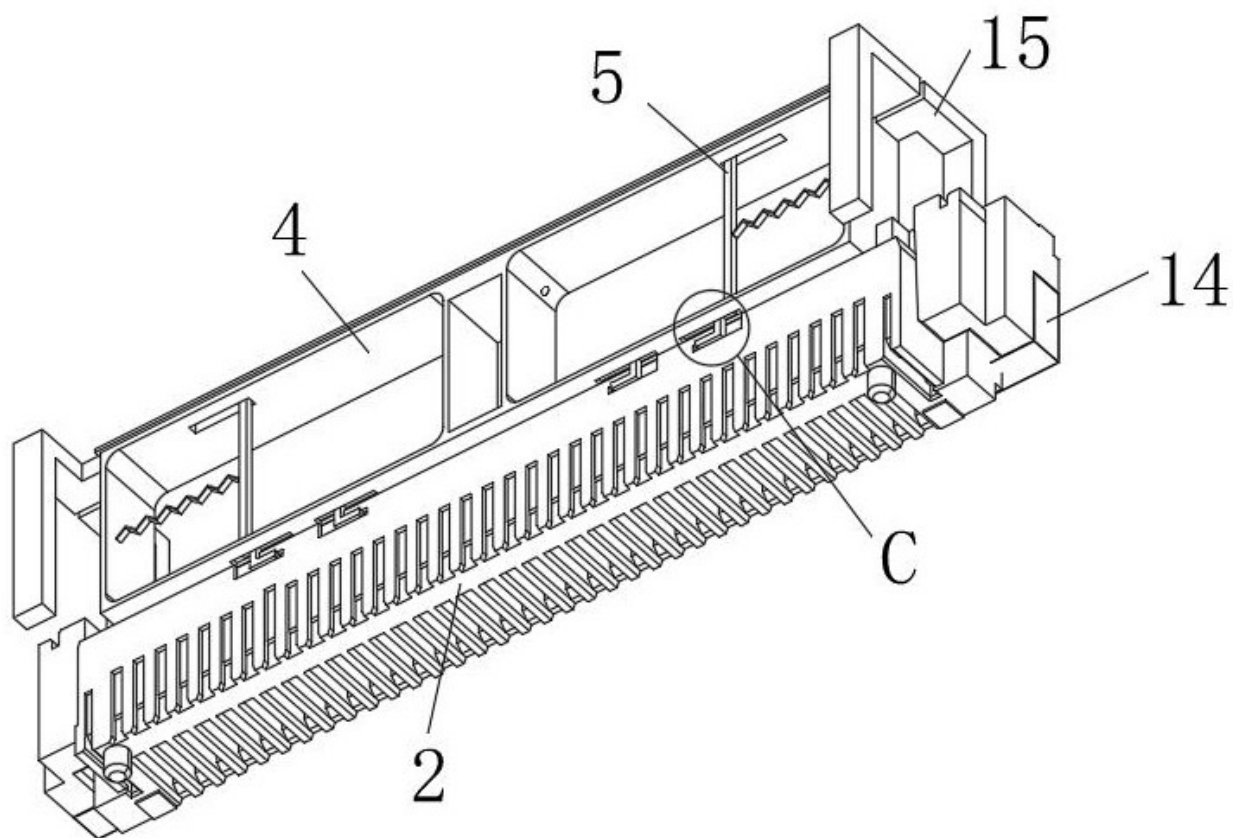


图 9

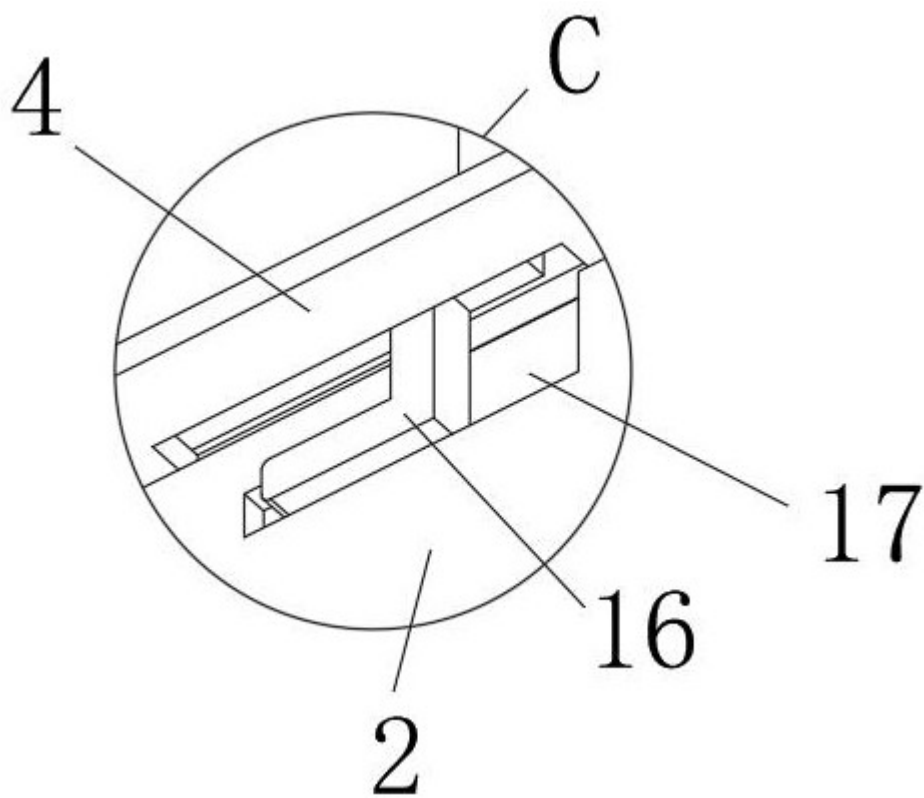


图 10

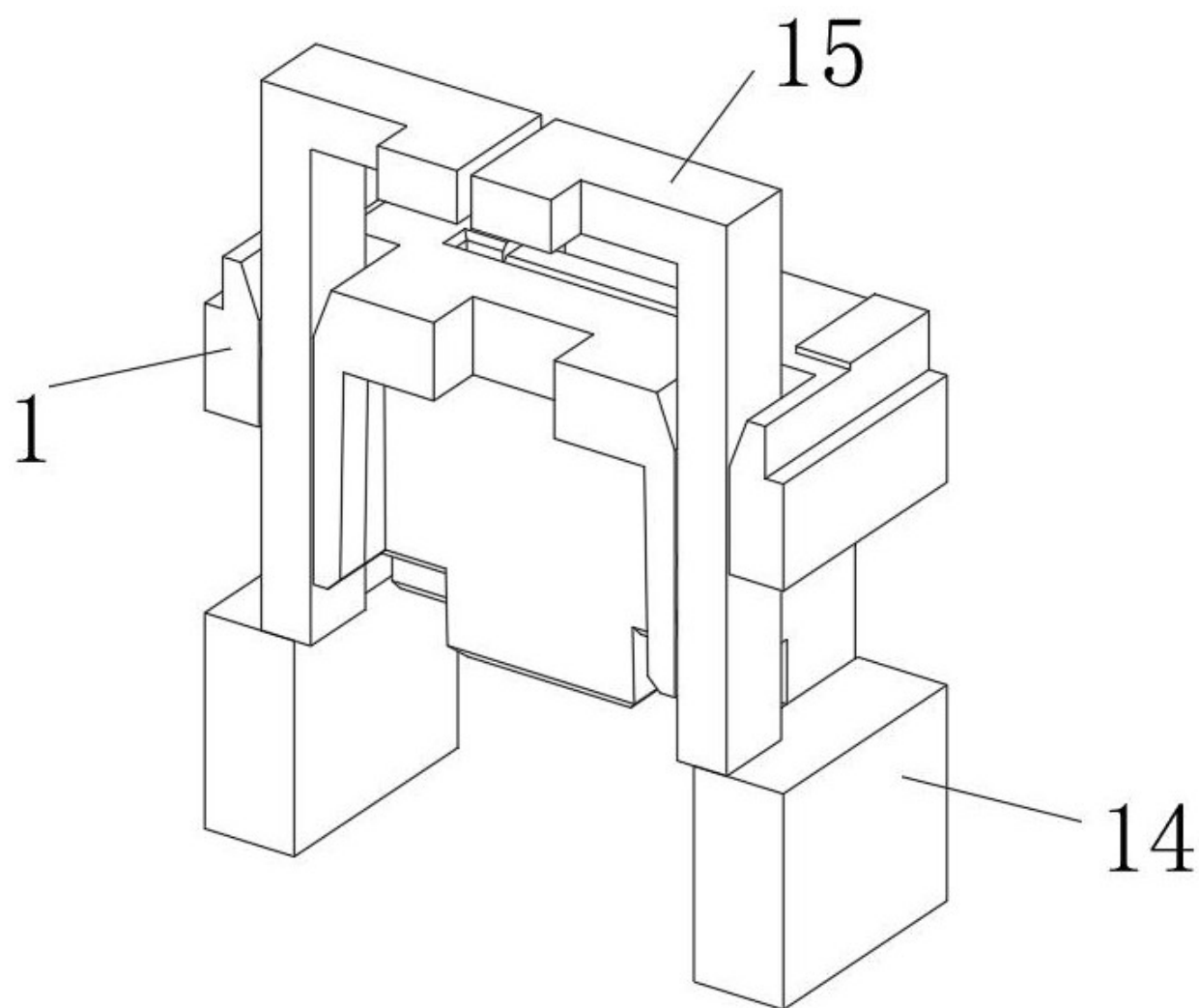


图 11