



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102535697 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201210013972. 5

CN 2515319 Y, 2002. 10. 09, 全文.

(22) 申请日 2012. 01. 17

JP 2002371658 A, 2002. 12. 26, 全文.

(73) 专利权人 湖南省金为型材有限公司

审查员 李倩

地址 414600 湖南省岳阳市湘阴县长康镇中
锻村

(72) 发明人 谢斌泉

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008

代理人 赵洪

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201531075 U, 2010. 07. 21, 说明书第 33
段及附图 1.

CN 201627328 U, 2010. 11. 10, 说明书第 8 段
及附图 1.

CN 202450670 U, 2012. 09. 26, 权利要求
1-10.

CN 2424251 Y, 2001. 03. 21, 全文.

CN 201084370 Y, 2008. 07. 09, 全文.

CN 2370094 Y, 2000. 03. 22, 全文.

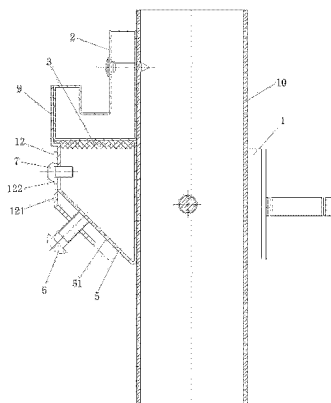
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

一种用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,包括连接件本体,连接件本体设有横龙骨托载部,连接件本体上设有可防止横龙骨从横龙骨托载部前端掉落的挡板。本发明具有结构简单、安全性高、安装效率高等优点。



1. 一种用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,包括连接件本体(1),所述连接件本体(1)设有横龙骨托载部(12),其特征在于:所述连接件本体(1)上设有可防止所述横龙骨(2)从横龙骨托载部(12)前端掉落的挡板(9),所述横龙骨托载部(12)上设有可调节托载高度的顶升组件,所述挡板(9)设于所述顶升组件上,所述顶升组件包括滑设于横龙骨托载部(12)上的顶升件(5)以及可使所述顶升件(5)沿竖直方向滑动的调节机构,所述顶升件(5)位于所述幕墙中横龙骨(2)的下方,所述挡板(9)设于所述顶升件(5)上。

2. 根据权利要求1所述的用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,其特征在于:所述顶升件(5)下部设有顶升斜面(51),所述调节机构包括装设于横龙骨托载部(12)上的第一顶升螺栓(6),所述第一顶升螺栓(6)的顶升端与所述顶升斜面(51)相抵。

3. 根据权利要求2所述的用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,其特征在于:所述第一顶升螺栓(6)与所述顶升斜面(51)垂直设置。

4. 根据权利要求3所述的用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,其特征在于:所述横龙骨托载部(12)设有一个用于安装顶升件(5)的容置腔,所述容置腔的前侧壁(121)上设有腰形孔(122),所述腰形孔(122)中设有一件与顶升件(5)相连的紧固螺栓(7)。

5. 根据权利要求4所述的用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,其特征在于:所述顶升件(5)的上端设有第一横龙骨缓冲垫(3)。

6. 根据权利要求5所述的用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,其特征在于:所述第一横龙骨缓冲垫(3)上设有一个凸起的卡入部(31),所述顶升件(5)的上端面上开设有凹槽(52),所述卡入部(31)伸入所述凹槽(52)中,所述卡入部(31)上设有防止脱出凹槽(52)的倒钩(311)。

7. 一种用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,包括连接件本体(1),所述连接件本体(1)设有横龙骨托载部(12),其特征在于:所述连接件本体(1)上设有可防止所述横龙骨(2)从横龙骨托载部(12)前端掉落的挡板(9),所述横龙骨托载部(12)上设有可调节托载高度的顶升组件,所述挡板(9)设于所述顶升组件上,所述顶升组件包括一个以上沿竖直方向装设于所述横龙骨托载部(12)上的第二顶升螺栓(8),所述第二顶升螺栓(8)的顶升端抵设于所述幕墙中横龙骨(2)的下方,所述挡板(9)设于所述横龙骨托载部(12)上。

8. 根据权利要求7所述的用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,其特征在于:所述第二顶升螺栓(8)上方设有第二横龙骨缓冲垫(4),所述第二顶升螺栓(8)与所述第二横龙骨缓冲垫(4)之间设有垫板(101)。

一种用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑物幕墙系统,尤其涉及用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑物的外墙护围,不承重,它是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。

[0003] 现有幕墙一般都是先在建筑物墙体上安装龙骨,再在龙骨上安装幕墙板,目前为了便于安装幕墙板,通常要求主龙骨与副龙骨外侧在同一平面上,因此,在安装龙骨时一般采用一种角码连接主龙骨(竖直布置的龙骨)与预埋在建筑物墙体上的紧固件,再在相邻两主龙骨之间连接副龙骨(水平布置的龙骨),副龙骨与主龙骨通过另一种角码连接或者焊接连接,将多根主龙骨和副龙骨连接编织成网格状结构。这种幕墙龙骨的连接形式存在以下问题:1、要使主龙骨与副龙骨外侧在同一平面上,就必须将副龙骨截断成多段才能连接到相邻两主龙骨之间,这造成了龙骨安装工艺的繁琐;2、主龙骨与墙体以及主龙骨与副龙骨之间需采用不同的角码进行连接,配件种类多,不便于安装和管理;3、用于固定主龙骨与副龙骨的角码只能通过自攻螺丝进行连接,并且自攻螺丝需要承受剪切力,因此自攻螺丝容易失效,造成幕墙板掉落,形成安全隐患;4、若主龙骨与副龙骨焊接连接,当幕墙受雨水冲刷时,焊接点容易产生锈蚀,形成安全隐患,锈水留出至幕墙表面时将影响幕墙整体外观,并且不便于进行清洗。

[0004] 目前出现了一种框槽式幕墙,其不要求横龙骨与竖龙骨外侧在同一平面上,横龙骨也就不需要切断成多段,有从业者设计了一种连接装置,在连接墙体和竖龙骨的连接件上增设一个可托载横龙骨的托载部,这样安装横龙骨时将先对各连接件进行调平,然后将横龙骨直接放置在位于同一网格线的连接件上即可进行紧固,然而,横龙骨放置在托载部上被紧固前容易从托载部的前端掉落,存在安全风险。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、安全性高、安装效率高的用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,包括连接件本体,所述连接件本体设有横龙骨托载部,所述连接件本体上设有可防止所述横龙骨从横龙骨托载部前端掉落的挡板。

[0008] 作为本发明的进一步改进:

[0009] 所述横龙骨托载部上设有可调节托载高度的顶升组件,所述挡板设于所述顶升组件上。

[0010] 所述顶升组件包括滑设于横龙骨托载部上的顶升件以及可使所述顶升件沿竖直方向滑动的调节机构,所述顶升件位于所述幕墙中横龙骨的下方,所述挡板设于所述顶升件上。

[0011] 所述顶升件下部设有顶升斜面,所述调节机构包括装设于横龙骨托载部上的第一顶升螺栓,所述第一顶升螺栓的顶升端与所述顶升斜面相抵。

[0012] 所述第一顶升螺栓与所述顶升斜面垂直设置。

[0013] 所述横龙骨托载部设有一个用于安装顶升件的容置腔,所述容置腔的前侧壁上设有腰形孔,所述腰形孔中设有一件与顶升件相连的紧固螺栓。

[0014] 所述顶升件的上端设有第一横龙骨缓冲垫。

[0015] 所述第一横龙骨缓冲垫上设有一个凸起的卡入部,所述顶升件的上端面上开设有凹槽,所述卡入部伸入所述凹槽中,所述卡入部上设有防止脱出凹槽的倒钩。

[0016] 所述顶升组件包括一个以上沿竖直方向装设于所述横龙骨托载部上的第二顶升螺栓,所述第二顶升螺栓的顶升端抵设于所述幕墙中横龙骨的下方,所述挡板设于所述横龙骨托载部上。

[0017] 所述第二顶升螺栓上方设有第二横龙骨缓冲垫,所述第二顶升螺栓与所述第二横龙骨缓冲垫之间设有垫板。

[0018] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0019] 本发明用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置,在连接件本体上设置挡板,横龙骨支撑在横龙骨托载部上而未紧固前,该挡板可以有效的防止横龙骨从横龙骨托载部前端掉落,提高了安装的安全性,安装横龙骨时不用人工进行扶持,降低了安装的难度,提高了安装效率。本发明在横龙骨托载部上设置顶升组件,顶升组件可以调节对横龙骨的托载高度,进而在安装横龙骨时,可以方便快捷的调整横龙骨的整体水平度,横龙骨安装完后,还可以通过调节顶升组件,均衡各连接件本体对横龙骨的托载力,提高横龙骨的受力均匀性。本发明中顶升组件采用顶升件与侧向调节机构的组合时,从侧面调节托载高度,可避免了安装调节空间较小而干扰的问题,操作方便快捷,挡板可以设在顶升组件上,也可以设在横龙骨托载部上。本发明中顶升组件直接采用竖直安装的第二调节螺栓时,其结构简单、成本低廉,且易于改进实施。本发明中的连接件本体结构简单,可采用板材冲压、弯制成形,其生产制作方便、成本低。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例1应用实施例的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明实施例1应用实施例的侧剖视结构示意图。

[0022] 图3为本发明实施例1中连接件本体的立体结构示意图。

[0023] 图4为本发明实施例1中顶升件的立体结构示意图。

[0024] 图5为本发明实施例1中第一横龙骨缓冲垫的立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明实施例2应用实施例的立体结构示意图。

[0026] 图7为本发明实施例2应用实施例的侧剖视结构示意图。

[0027] 图8为本发明实施例2中连接件本体的立体结构示意图。

[0028] 图9为本发明实施例3应用实施例的立体结构示意图。

[0029] 图10为本发明实施例3应用实施例的侧视结构示意图。

[0030] 图11为本发明实施例3中连接件本体的立体结构示意图。

[0031] 图12为本发明实施例4应用实施例的立体结构示意图。

[0032] 图 13 为本发明实施例 4 应用实施例的侧剖视结构示意图。

[0033] 图 14 为本发明实施例 4 中连接件本体的立体结构示意图。

[0034] 图中各标号表示：

[0035] 1、连接件本体；11、竖龙骨容置部；12、横龙骨托载部；121、前侧壁；122、腰形孔；123、安装板；2、横龙骨；3、第一横龙骨缓冲垫；31、卡入部；311、倒钩；4、第二横龙骨缓冲垫；5、顶升件；51、顶升斜面；52、凹槽；6、第一顶升螺栓；7、紧固螺栓；8、第二顶升螺栓；9、挡板；10、竖龙骨；101、垫板。

具体实施方式

[0036] 以下将结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。

[0037] 实施例 1：

[0038] 图 1 至图 5 示出了本发明用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置的一种实施例，该连接装置包括连接件本体 1，连接件本体 1 设有竖龙骨容置部 11 以及位于竖龙骨容置部 11 前端的横龙骨托载部 12，连接件本体 1 上设有可防止横龙骨 2 从横龙骨托载部 12 前端掉落的挡板 9。设置挡板 9 后，当横龙骨 2 支撑在横龙骨托载部 12 上而未紧固前，挡板 9 可以有效的防止横龙骨 2 从横龙骨托载部 12 的前端掉落，大大提高了安装的安全性，且再安装横龙骨 2 时不用人工进行扶持，降低了安装的难度，提高了安装效率。

[0039] 本实施例中，横龙骨托载部 12 上设有可调节托载高度的顶升组件，连接件本体 1 将竖龙骨 10 和横龙骨 2 固定在建筑墙体（图中未示）上后，幕墙的竖龙骨 10 置于竖龙骨容置部 11 中，并通过紧固件与连接件本体 1 连接，连接件本体 1 的后端设有可通过紧固件与建筑墙体连接的安装耳，横龙骨 2 在安装时先支撑在横龙骨托载部 12 上，然后再通过紧固件与竖龙骨 10 连接，在横龙骨 2 被紧固件紧固前，顶升组件可以调整横龙骨 2 在横龙骨托载部 12 上的支撑高度，进而调节横龙骨 2 的水平性，在横龙骨 2 被紧固后，顶升组件可以调整对横龙骨 2 的顶升力，使各连接件本体 1 对横龙骨 2 的支撑力相对均匀。

[0040] 本实施例中，顶升组件包括滑设于横龙骨托载部 12 上的顶升件 5 以及可使顶升件 5 沿竖直方向滑动的侧向调节机构，横龙骨托载部 12 设有一个用于安装顶升件 5 的容置腔，顶升件 5 装设在容置腔中，在容置腔的前侧壁 121 上设有一个腰形孔 122，该腰形孔 122 沿竖直方向布置，顶升件 5 上设有紧固螺栓 7，紧固螺栓 7 穿设在腰形孔 122 中，挡板 9 设在顶升件 5 的前端，当紧固螺栓 7 拧紧时，可将顶升件 5 紧固在前侧壁 121 上，当紧固螺栓 7 松开时，可引导顶升件 5 沿腰形孔 122 布置的方向上下滑动。顶升件 5 下部设有顶升斜面 51，侧向调节机构包括装设于横龙骨托载部 12 上的第一顶升螺栓 6，第一顶升螺栓 6 的顶升端与所述顶升斜面 51 相抵，同时调节紧固螺栓 7 和第一顶升螺栓 6 可使顶升件 5 上升或下降，如图 2 所示，第一顶升螺栓 6 自横龙骨托载部 12 的前端倾斜向上装设，其拧紧端指向远离竖龙骨 10 倾斜向下的方向，这样就使拧紧或松开第一顶升螺栓 6 时不会受竖龙骨 10 的干扰，方便调节。显然，挡板 9 也可以设置在横龙骨托载部 12 上。

[0041] 本实施例中，如图 1、图 2、图 4 和图 5 所示，顶升件 5 的顶升面上设有第一横龙骨缓冲垫 3，第一横龙骨缓冲垫 3 为橡胶垫，该第一横龙骨缓冲垫 3 设有一个凸起的卡入部 31，顶升件 5 顶升面的中部开设有一个凹槽 52，卡入部 31 伸入凹槽 52 中，可以防止第一横龙骨缓冲垫 3 偏移，同时卡入部 31 上设有倒钩 311，卡入部 31 伸入凹槽 52 后该倒钩 311 起到防

止脱落的作用。

[0042] 本实施例中,如图 3 所示,连接件本体 1 为板制件,可采用板材冲压、弯制成形,生产制作方便、成本低。

[0043] 实施例 2:

[0044] 图 6 至图 8 示出了本发明用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置的第二种实施例,本实施例中连接装置包括连接件本体 1,连接件本体 1 设有竖龙骨容置部 11 以及位于竖龙骨容置部 11 前端的横龙骨托载部 12,横龙骨托载部 12 上设有顶升组件,顶升组件为两个装设在横龙骨托载部 12 上的第二顶升螺栓 8,在连接件本体 1 的横龙骨托载部 12 上设一块安装板 123,安装板 123 的位置低于横龙骨托载部 12 的上端面,两个第二顶升螺栓 8 均沿竖直方向装设在该安装板 123 上,连接件本体 1 安装后,两个第二顶升螺栓 8 抵设于横龙骨 2 的下端,通过调节两个第二顶升螺栓 8 可以使横龙骨 2 上升或下降,挡板 9 设在横龙骨托载部 12 的前端。在第二顶升螺栓 8 的上端设有第二横龙骨缓冲垫 4,第二横龙骨缓冲垫 4 为橡胶垫,该第二横龙骨缓冲垫 4 通过垫板 101 支撑在两个第二顶升螺栓 8 上,如图 7 所示,安装板 123 和横龙骨托载部 12 的侧壁之间刚好形成一个可容置第二横龙骨缓冲垫 4 的空腔,第二横龙骨缓冲垫 4 置于该空腔中。

[0045] 实施例 3:

[0046] 图 9 至图 11 示出了本发明用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置的第三种实施例,本实施例与实施例 1 基本相同,不同的是本实施例的连接件本体 1 与实施例 1 中连接件本体 1 相比不设置竖龙骨容置部 11,其用于不需要设置竖龙骨 10 的幕墙,横龙骨 2 调平后通过紧固件直接与墙体连接。

[0047] 实施例 4:

[0048] 图 12 至图 14 示出了本发明用于悬挂式幕墙的龙骨连接装置的第四种实施例,本实施例与实施例 2 基本相同,不同的是本实施例的连接件本体 1 与实施例 2 中连接件本体 1 相比不设置竖龙骨容置部 11,其用于不需要设置竖龙骨 10 的幕墙,横龙骨 2 调平后通过紧固件直接与墙体连接。

[0049] 上述只是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制。虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本发明技术方案保护的范围内。

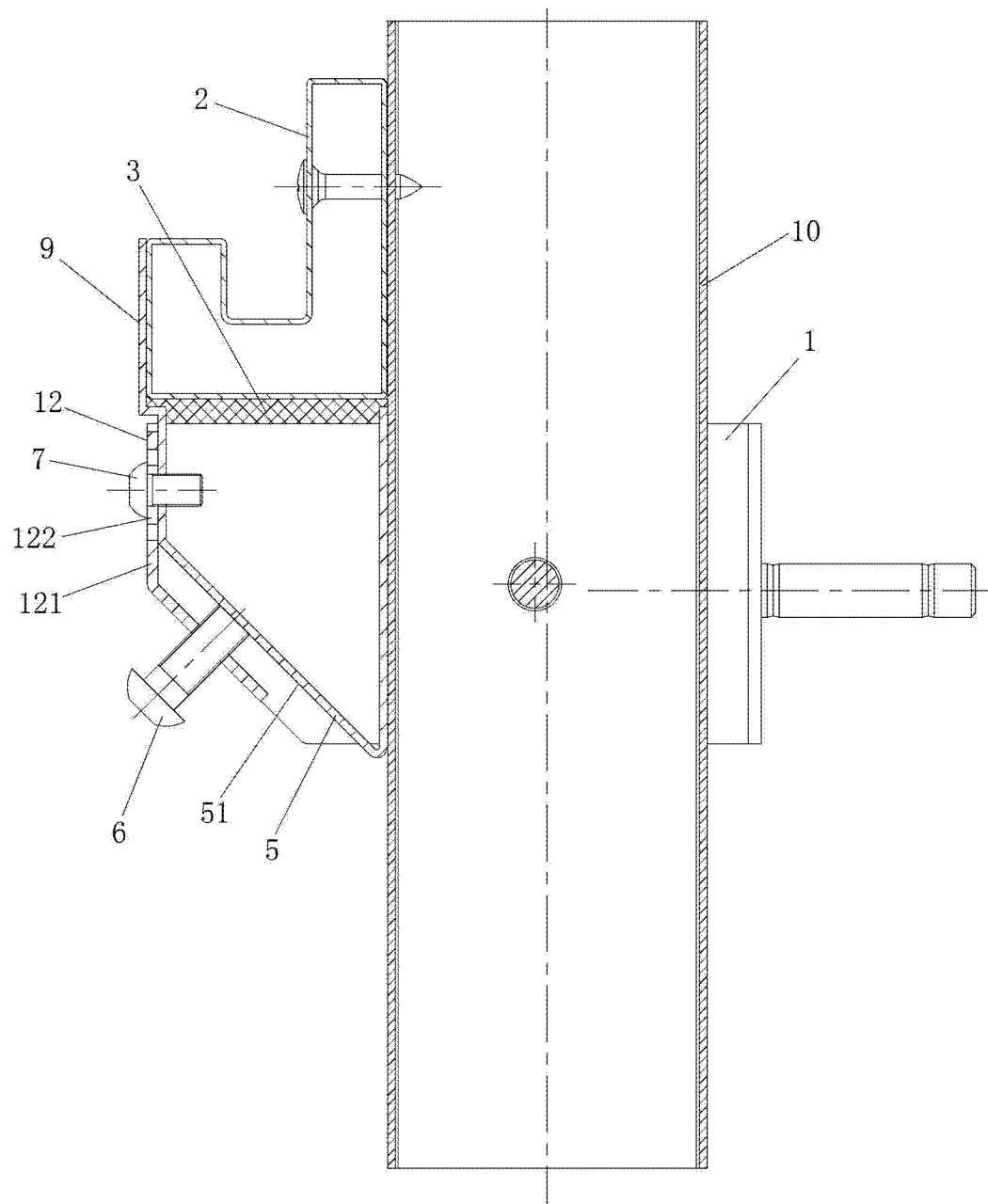


图 2

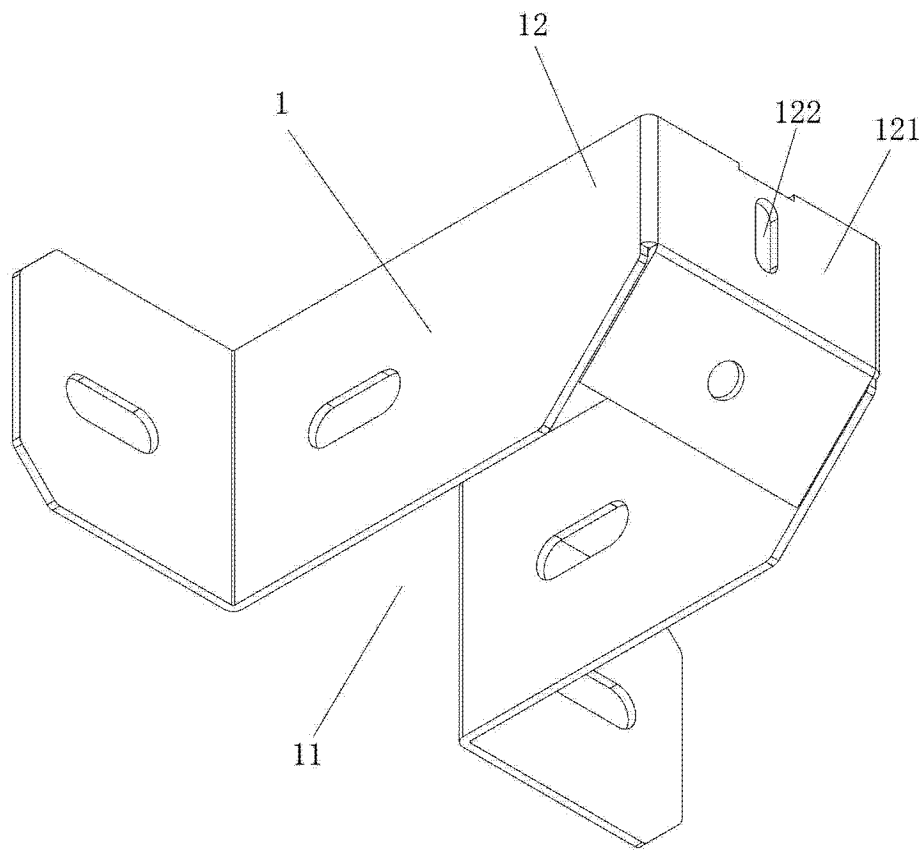


图 3

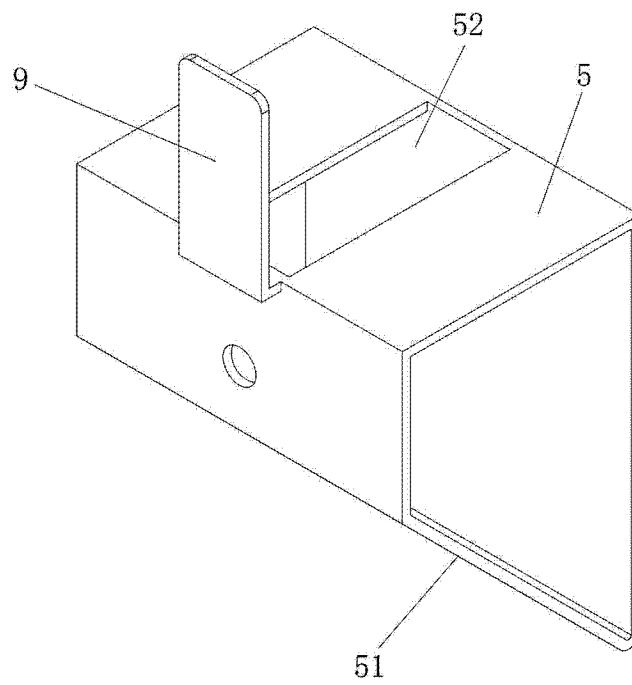


图 4

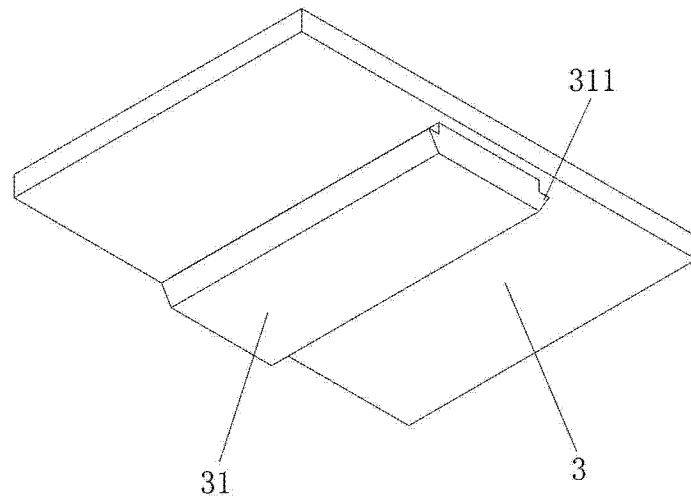


图 5

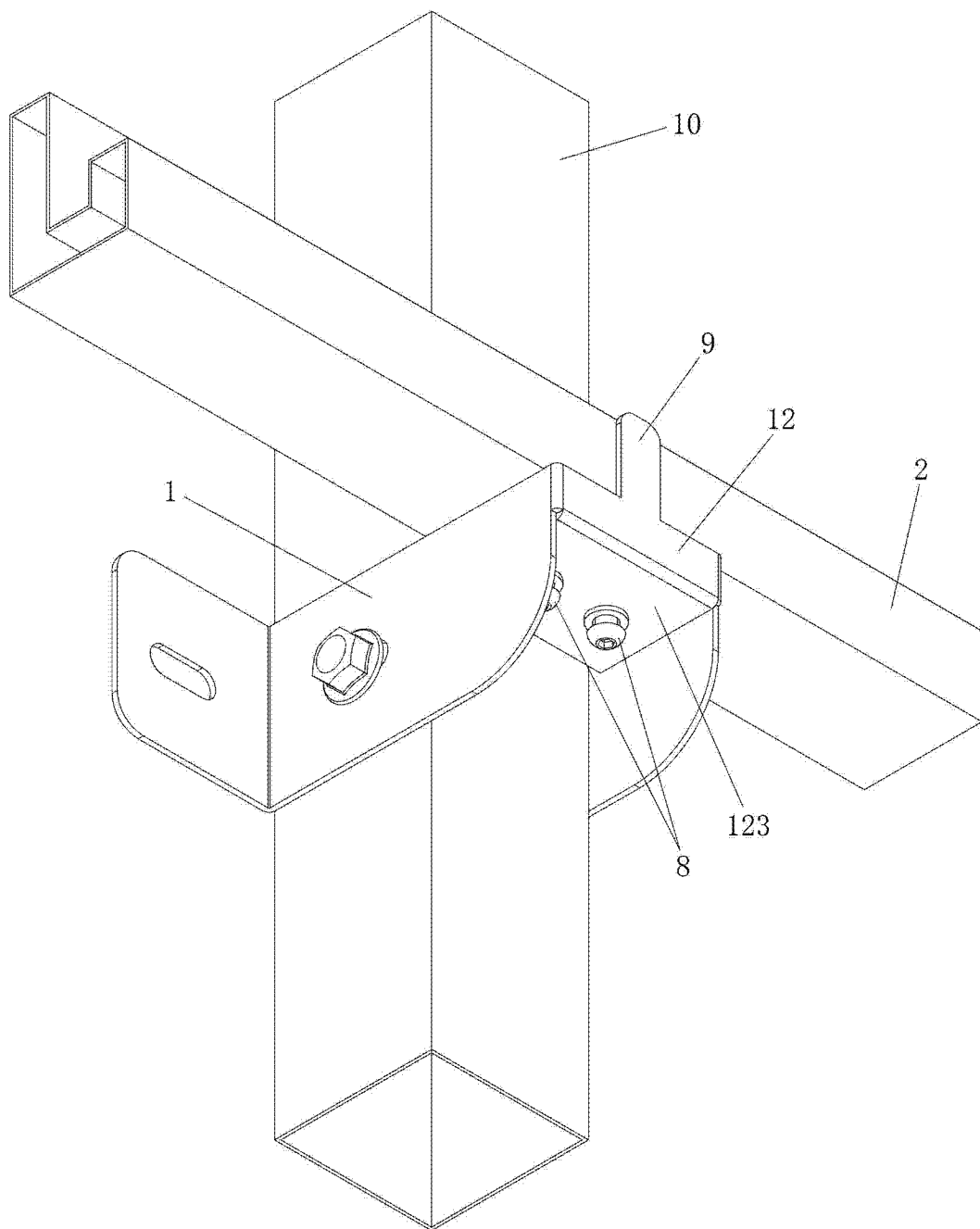


图 6

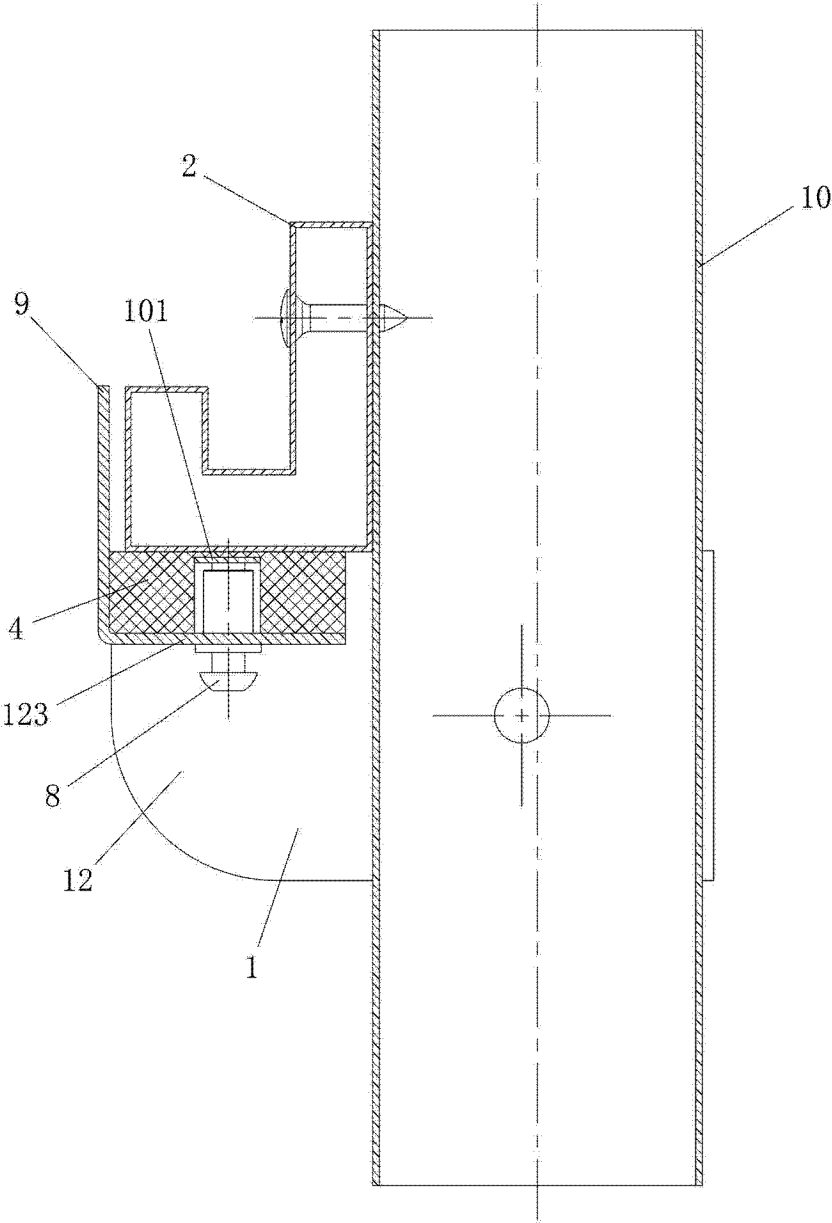


图 7

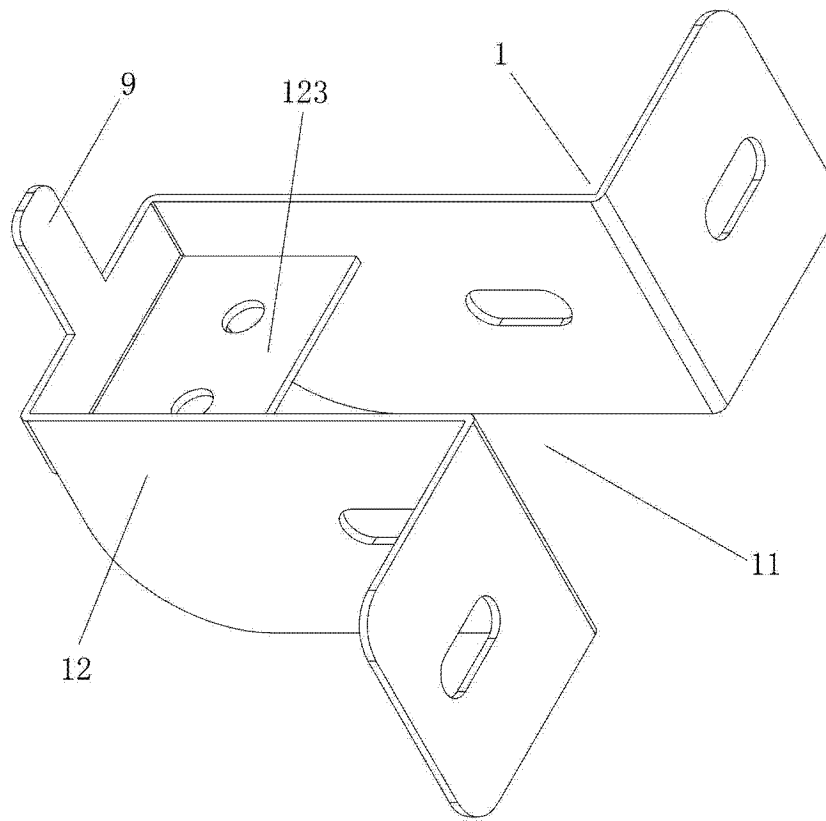


图 8

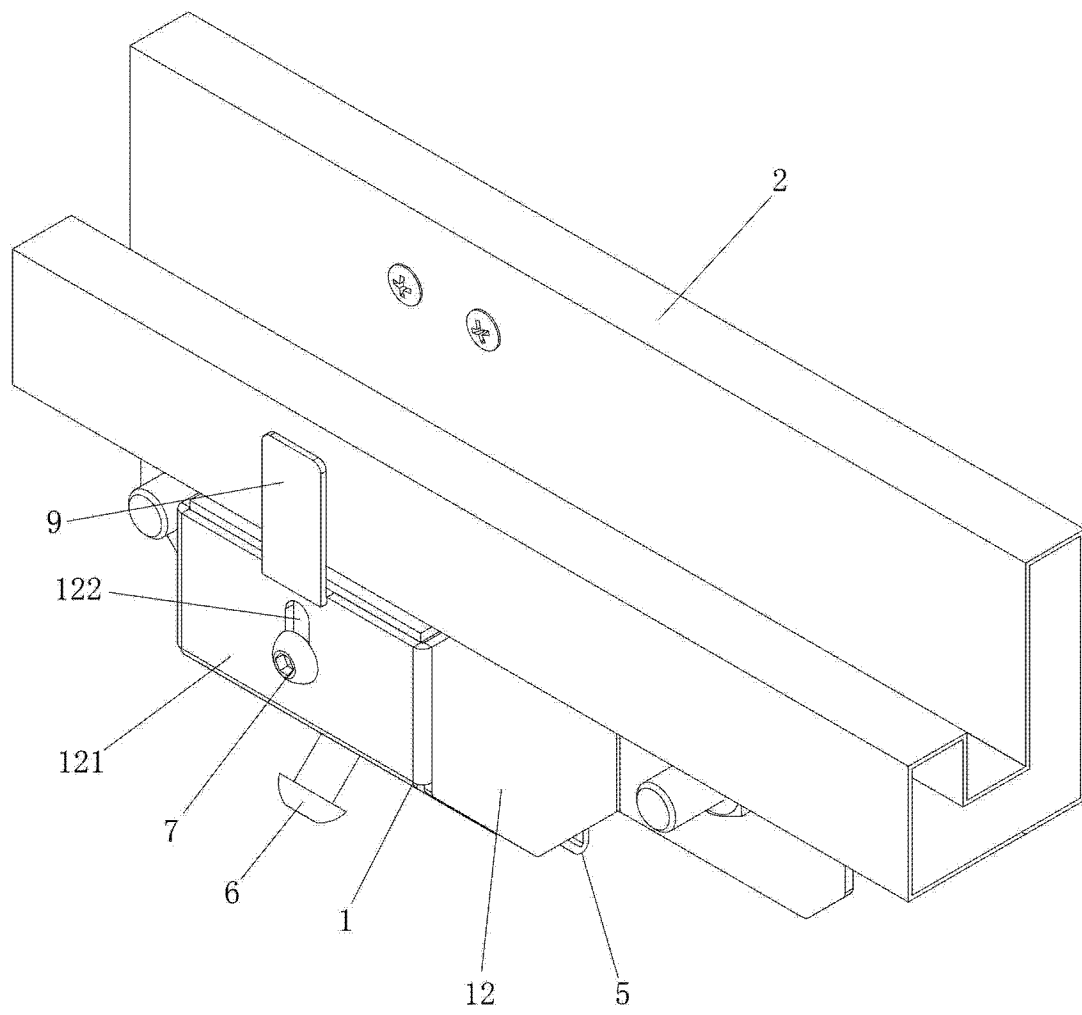


图 9

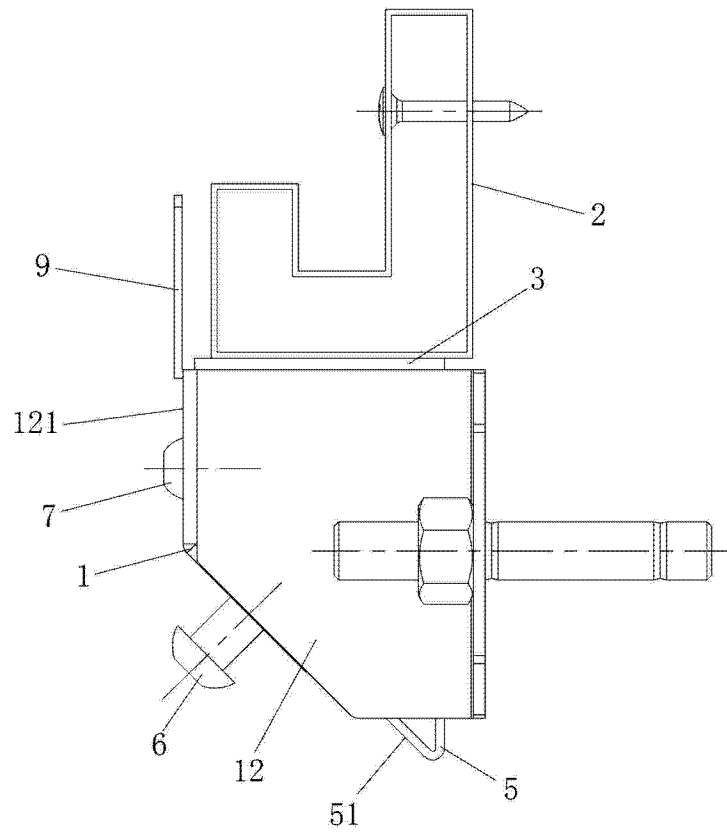


图 10

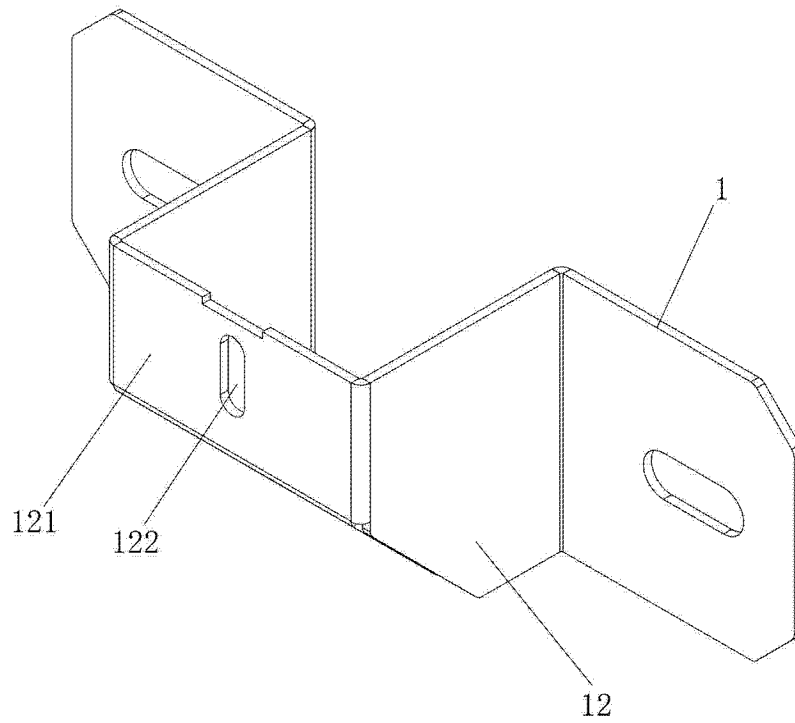


图 11

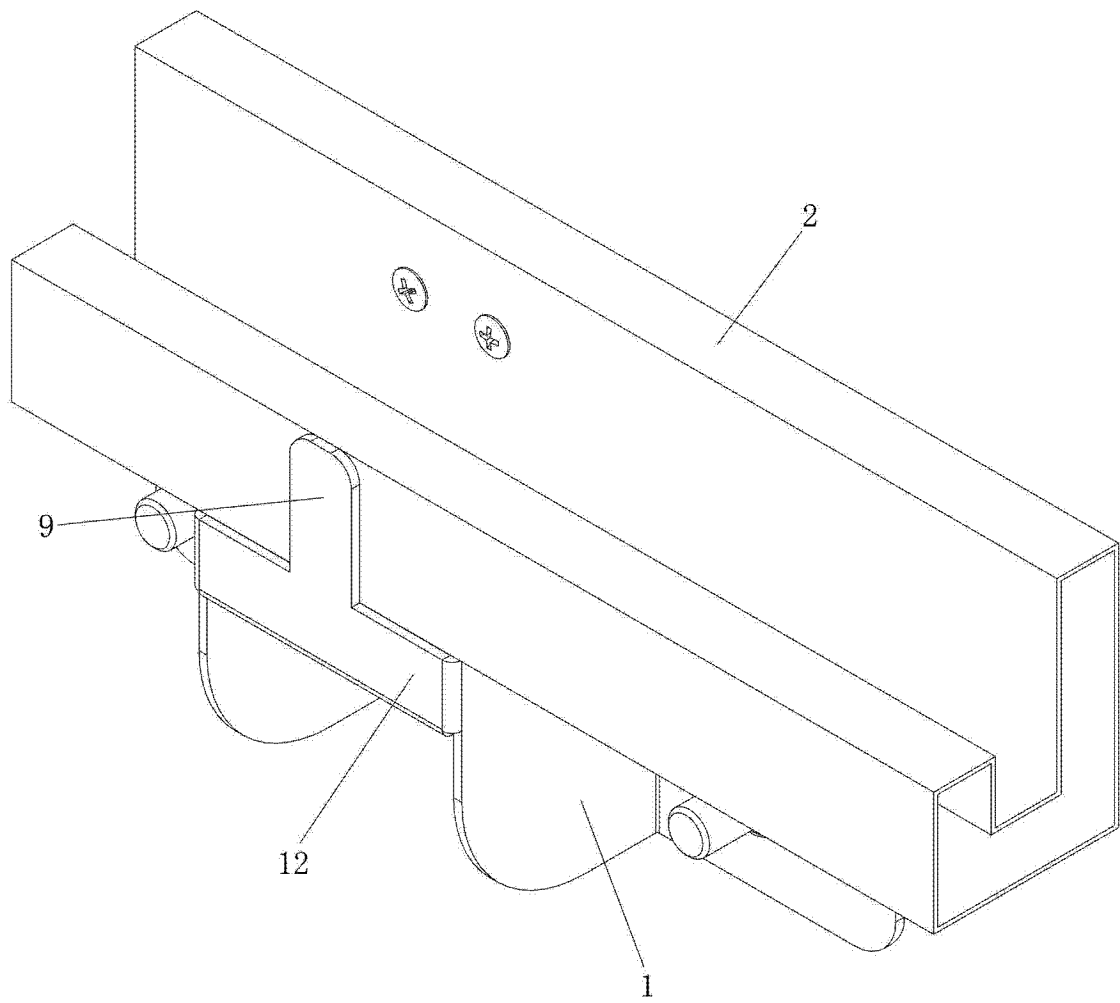


图 12

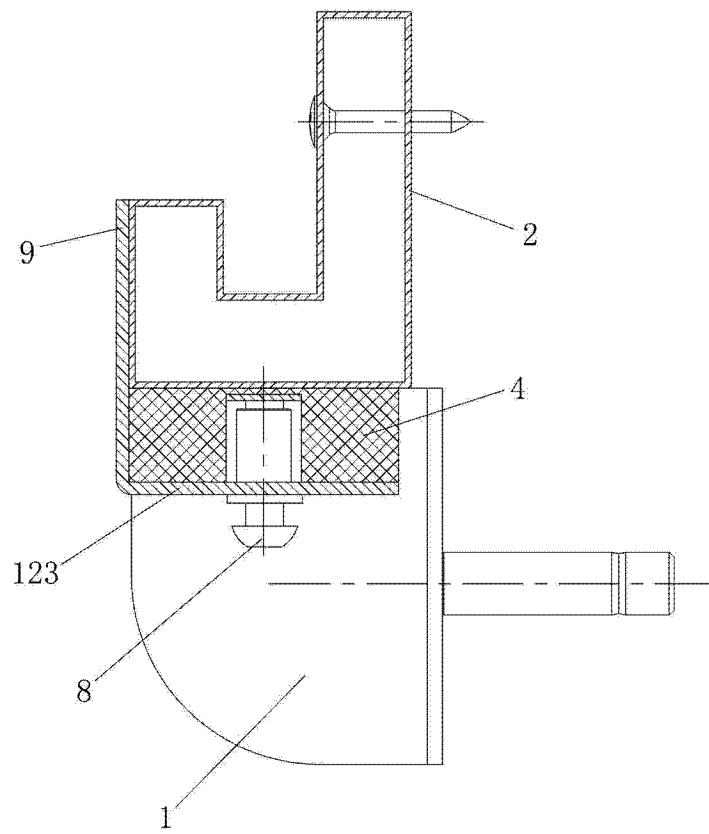


图 13

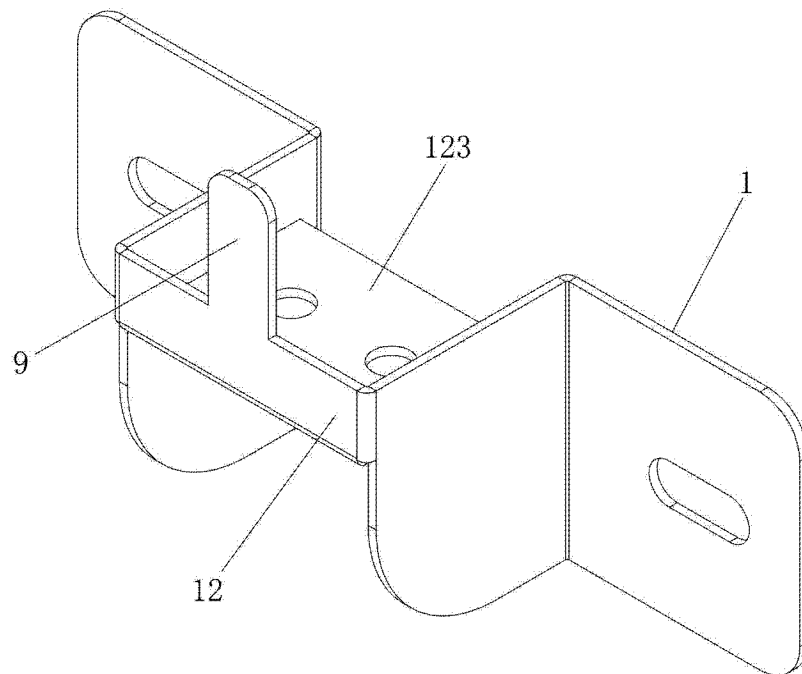


图 14