



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111424854 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010293757.X

(22)申请日 2020.04.15

(71)申请人 中筑建科(北京)技术有限公司
地址 100037 北京市西城区车公庄大街4号
新华1949产业园区大字本楼2层

(72)发明人 陈永毅 王强

(74)专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理
有限公司 11100
代理人 朱丽华

(51)Int.Cl.
E04B 2/74(2006.01)
H02G 3/38(2006.01)

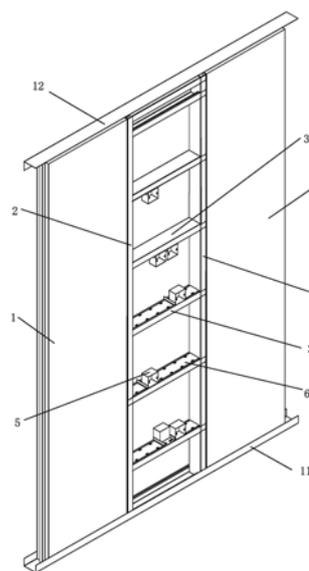
权利要求书2页 说明书4页 附图12页

(54)发明名称

与水泥条板拼装的龙骨管线模块

(57)摘要

本发明公开了一种与水泥条板拼装的龙骨管线模块,在相邻的两水泥条板之间安装龙骨管线模块,该龙骨管线模块包括两竖龙骨和数道横龙骨,在两竖龙骨之间自上而下依次连接所述横龙骨,其中至少一竖龙骨的凹槽对着横龙骨以用做布线,插入竖龙骨作为布线的凹槽中的该横龙骨的端部开设连通孔,以使得竖龙骨的布线凹槽为直通槽,在横龙骨的布线凹槽处需向墙外引线的位置安装预埋盒,在未安装预埋盒的横龙骨的布线凹槽处盖设盖板,在横龙骨之间的竖龙骨的用做布线的凹槽上盖设盖板。在本发明利用龙骨管线模块的方式,将需要在工地现场进行的布线通道建立工序移到制造工厂内进行,从而提高总体效率。



1. 一种与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:在相邻的两水泥条板之间安装龙骨管线模块,该龙骨管线模块包括两竖龙骨和数道横龙骨,在两竖龙骨之间自上而下依次连接所述横龙骨,其中至少一竖龙骨的凹槽对着横龙骨以用做布线,插入竖龙骨作为布线的凹槽中的该横龙骨的端部开设连通孔,以使得竖龙骨的布线凹槽为直通槽,在横龙骨的布线凹槽处需向墙外引线的位置安装预埋盒,在未安装预埋盒的横龙骨的布线凹槽处盖设盖板,在横龙骨之间的竖龙骨的用做布线的凹槽上盖设盖板。

2. 根据权利要求1所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:所述盖板包括平板,该平板的两侧部为凹凸间隔状,在凹部设有朝下的折弯片,该平板封盖住横、竖龙骨的凹槽,该折弯片抵顶在竖、横龙骨的凹槽内侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:所述横龙骨的布线凹槽中安装横衬板,该横衬板上设有横布线槽,该横衬板的端部设有与所述连通孔对正的豁口,横龙骨的一端所插入的一竖龙骨凹槽中安装有竖衬板,竖衬板上设有竖布线槽,该一竖向龙骨中的竖衬板呈数个间隔状分别位于相邻两横龙骨之间,相邻的竖布线槽经对正的连通孔和豁口连通,竖布线槽和横布线槽连通。

4. 根据权利要求3所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於,所述竖龙骨包括竖凹板本体,该竖凹板本体包括竖底板和两竖侧板,两竖侧板分别设有竖内折边,两竖龙骨同向布置,所述横龙骨包括横凹板本体,该横凹板本体包括横底板和两横侧板,两横侧板分别设有横内折边,其中,左侧竖龙骨的凹槽对着横龙骨左端,右侧竖龙骨的底板对着横龙骨的右端,插入左侧竖龙骨凹槽中的横龙骨的横底板左端开设供管线穿过的所述连通孔,该横龙骨的右端两横侧板分别设有延伸段,两延伸段对应包卡在右侧竖龙骨的两竖侧板的外壁面上。

5. 根据权利要求4所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:所述横、竖衬板的宽度大于所插入的横、竖龙骨的两内折边之间的间距,该横、竖衬板包括两侧板和底板,两侧板与该底板之间围成所述横、竖布线槽。

6. 根据权利要求1所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:两竖龙骨的顶端之间连接有两道槽口相对且间隔布置的横龙骨,在上、下道横龙骨相对的前侧壁之间设有封口钢板,该封口钢板粘有防火条。

7. 根据权利要求6所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:在下道横龙骨和底部横龙骨之间的各横龙骨上开设竖向对正的穿孔,在对正的穿孔中插有水管线。

8. 根据权利要求1至7其中任一项所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:在所述横龙骨的需引线的位置与预埋盒之间设置安装板,该安装板包括底板和两侧板,在该底板上开设穿线孔和定位孔,其中穿线孔与横龙骨凹槽对应并靠近横龙骨的一侧内折边,定位孔靠近横龙骨的另一侧内折边,该穿线孔和定位孔在靠近对应的内折边的孔壁上设有朝底板的下方并朝对应的内折边进行折弯的限位边,该限位边插入对应的内折边下方,该预埋盒对应安装在安装板的穿线孔处。

9. 根据权利要求1所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在於:两所述水泥条板呈同向布置,一竖龙骨的底板对应水泥条板的凹槽端,另一竖龙骨的槽口对应水泥条板的凸起端,在该一竖龙骨的底板上自上而下安装数个间隔的卡子,在该另一竖龙骨的凹槽中自上而下安装数个间隔的卡子,该卡子的结构与水泥条板的凹槽端或凸起端的结构匹配,

所述卡子与所述竖龙骨之间装有防火条。

10. 根据权利要求1所述的与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其特征在于:所述龙骨管线模块及水泥条板底端置于地龙骨的U型槽内,其上端靠向L型天龙骨的下垂一侧,用螺钉连接,天龙骨的水平面底部与龙骨管线模块之间留有容错缝隙,该缝隙由软质材料填充。

与水泥条板拼装的龙骨管线模块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种与水泥条板拼装的龙骨管线模块。

背景技术

[0002] 常规的水泥基预制条板,虽实现了装配式快速立墙,但产品本身通常没有预设水、电及弱电末端装置的安装位置。使得墙体建造完成后按照水电设备的需求对墙体布置管线的通道和端口进行锯切刨槽。这样做不但实施成本高,而且精度低;同时灰尘较大增加了污染、后期还需封堵更浪费工时,对条板本身强度也有所伤害。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种与水泥条板拼装的龙骨管线模块,其很好的解决了在墙体内部走线,减少了施工量以及对墙体的破坏。

[0004] 为达成上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种与水泥条板拼装的龙骨管线模块,在相邻的两水泥条板之间安装龙骨管线模块,该龙骨管线模块包括两竖龙骨和数道横龙骨,在两竖龙骨之间自上而下依次连接所述横龙骨,其中至少一竖龙骨的凹槽对着横龙骨以用做布线,插入竖龙骨作为布线的凹槽中的该横龙骨的端部开设连通孔,以使得竖龙骨的布线凹槽为直通槽,在横龙骨的布线凹槽处需向墙外引线的位置安装预埋盒,在未安装预埋盒的横龙骨的布线凹槽处盖设盖板,在横龙骨之间的竖龙骨的用做布线的凹槽上盖设盖板。

[0006] 进一步地,所述盖板包括平板,该平板的两侧部为凹凸间隔状,在凹部设有朝下的折弯片,该平板封盖住横、竖龙骨的凹槽,该折弯片抵顶在竖、横龙骨的凹槽内侧壁上。

[0007] 进一步地,所述横龙骨的布线凹槽中安装横衬板,该横衬板上设有横布线槽,该横衬板的端部设有与所述连通孔对正的豁口,横龙骨的一端所插入的一竖龙骨凹槽中安装有竖衬板,竖衬板上设有竖布线槽,该一竖向龙骨中的竖衬板呈数个间隔状分别位于相邻两横龙骨之间,相邻的竖布线槽经对正的连通孔和豁口连通,竖布线槽和横布线槽连通。

[0008] 进一步地,所述竖龙骨包括竖凹板本体,该竖凹板本体包括竖底板和两竖侧板,两竖侧板分别设有竖内折边,两竖龙骨同向布置,所述横龙骨包括横凹板本体,该横凹板本体包括横底板和两横侧板,两横侧板分别设有横内折边,其中,左侧竖龙骨的凹槽对着横龙骨左端,右侧竖龙骨的底板对着横龙骨的右端,插入左侧竖龙骨凹槽中的横龙骨的横底板左端开设供管线穿过的所述连通孔,该横龙骨的右端两横侧板分别设有延伸段,两延伸段对应包卡在右侧竖龙骨的两竖侧板的外壁面上。

[0009] 进一步地,所述横、竖衬板的宽度大于所插入的横、竖龙骨的两内折边之间的间距,该横、竖衬板包括两侧板和底板,两侧板与该底板之间围成所述横、竖布线槽。

[0010] 进一步地,两竖龙骨的顶端之间连接有两道槽口相对且间隔布置的横龙骨,在上、下道横龙骨相对的前侧壁之间设有封口钢板,该封口钢板粘有防火条。

[0011] 进一步地,在下道横龙骨和底部横龙骨之间的各横龙骨上开设竖向对正的穿孔,

在对正的穿孔中插有水管线。

[0012] 进一步地,在所述横龙骨的需引线的位置与预埋盒之间设置安装板,该安装板包括底板和两侧板,在该底板上开设穿线孔和定位孔,其中穿线孔与横龙骨凹槽对应并靠近横龙骨的一侧内折边,定位孔靠近横龙骨的另一侧内折边,该穿线孔和定位孔在靠近对应的内折边的孔壁上设有朝底板的下方并朝对应的内折边进行折弯的限位边,该限位边插入对应的内折边下方,该预埋盒对应安装在安装板的穿线孔处。

[0013] 进一步地,两所述水泥条板呈同向布置,一竖龙骨的底板对应水泥条板的凹槽端,另一竖龙骨的槽口对应水泥条板的凸起端,在该一竖龙骨的底板上自上而下安装数个间隔的卡子,在该另一竖龙骨的凹槽中上而下安装数个间隔的卡子,该卡子的结构与水泥条板的凹槽端或凸起端的结构匹配,所述卡子与所述竖龙骨之间装有防火条。

[0014] 进一步地,所述龙骨管线模块及水泥条板底端置于地龙骨的U型槽内,其上端靠向L型天龙骨的下垂一侧,用螺钉连接,天龙骨的水平面底部与龙骨管线模块之间留有容错缝隙,该缝隙由软质材料填充。

[0015] 本发明的有益效果:本发明通过龙骨管线模块的设计,将管线通过竖龙骨后再经不同高度的横龙骨将管线方便的引出,以满足所需高度位置接线盒的安装,解决了现场水泥条板开槽进行布线的麻烦,同时实现了模块化要求。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明的实施例,下面将结合附图对本实施例进行描述。

[0017] 图1为本发明的一角度的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明另一角度的立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明安装水管线的结构示意图。

[0020] 图4为去掉右侧水泥条板、部分盖板的结构示意图。

[0021] 图5为本发明的盖板的结构示意图。

[0022] 图6为本发明的横、竖龙骨中安装衬板后的结构示意图。

[0023] 图7为安装衬板后去除部分横龙骨和盖板后的结构示意图。

[0024] 图8为横龙骨及其上的部件组合的结构示意图。

[0025] 图9为图4中去掉预埋盒和右侧盖板的结构示意图。

[0026] 图10为横龙骨的结构示意图。

[0027] 图11为衬板的结构示意图。

[0028] 图12为安装板的结构示意图。

[0029] 图13为顶部两道横龙骨的组合的结构示意图。

[0030] 图14为封口钢板与防火板组合的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 请参考图1至图14,为本发明的一种与水泥条板拼装的龙骨管线模块,在相邻的两水泥条板1之间安装龙骨管线模块,两水泥条板1呈同向布置,即左水泥条板的凹槽端和右水泥条板的凸起端相对,该龙骨管线模块包括两竖龙骨2和数道横龙骨3,两竖龙骨的左侧竖龙骨的底板对着左侧水泥条板的右凹槽端,右侧竖龙骨的凹槽21对着右侧水泥条板的左

凸起端,在两竖龙骨2之间自上而下依次连接所述横龙骨3,左侧竖龙骨用做布线的凹槽对着横龙骨的左端,该横龙骨的右端对着右侧竖龙骨的底板,两竖向龙骨呈同向布置,该横龙骨3的左端部开设连通孔30,以使得左侧竖龙骨2的凹槽为直通布线槽,在横龙骨的布线凹槽31处需向墙外引线的位置安装预埋盒5,在未安装预埋盒的横龙骨的布线凹槽处盖设盖板6,在相邻横龙骨之间的左侧竖龙骨的凹槽上盖设盖板6。

[0032] 为了防止管线掉出横龙骨和左竖龙骨,在横、左侧竖龙骨上封有便于拆装的盖板6,如图5所示,所述盖板6包括平板,该平板的前、后侧部为凹凸间隔状,在凹部设有朝下的折弯片61,该平板封盖住横、左侧竖龙骨的凹槽,该折弯片抵顶在横、左侧竖龙骨的凹槽内侧壁上。

[0033] 对于布设无护套线材时,防止螺钉安装时破坏线材,如图6至图9所示,在所述横龙骨3的布线凹槽中安装横衬板4A,该横衬板上设有横布线槽40A,该横衬板4A的左端部设有与连通孔30对正的豁口41,左侧竖龙骨2上安装有竖衬板4B,竖衬板上设有竖布线槽40B,左侧竖龙骨中的竖衬板呈数个间隔状,分别位于相邻两横龙骨3之间,相邻的竖布线槽40B经对正的连通孔30和豁口41连通,该竖布线槽和该横布线槽连通。当增加了衬板后,盖板封盖在横、竖衬板的布线槽处,盖板的两侧凸起与衬板的两侧部叠合,折弯片抵顶在横、竖布线槽的侧壁上。

[0034] 所述竖龙骨2包括竖凹板本体,该竖凹板本体包括厚度相同的竖底板和两竖侧板,两竖侧板朝其凹槽分别进行折弯形成竖内折边22,两竖龙骨同向布置,该竖龙骨和该横龙骨的截面结构相同,所述横龙骨3包括横凹板本体,该横凹板本体包括横底板和两横侧板,两横侧板分别设有横内折边31,如图10所示,插入左侧竖龙骨布线凹槽中的该横龙骨的横底板的左端开设供管线通过的所述连通孔30,插有横龙骨左端的左侧竖龙骨处的内折边切掉以方便插入竖龙骨的此处布线凹槽中,该横龙骨的右端两横侧板分别设有延伸段,两延伸段对应包贴在右侧竖龙骨的两竖侧板的外壁上,横龙骨与竖龙骨之间通过螺钉连接。

[0035] 在两竖龙骨的顶端之间连接有两道槽口相对且间隔布置的横龙骨,仅下道横龙骨的布线凹槽中设有横衬板,上、下两道横龙骨之间形成主布线通道,用于强电线路的敷设;如图13、图14所示,在上、下道横龙骨相对的前侧壁之间设有封口钢板7,该封口钢板7包括上L板和下倒L板,在上L板的横板与下倒L板的横板之间连接有竖板71,该上L板和该下倒L板分别位于上、下道横龙骨的凹槽中,该下倒L板夹于该衬板与该横龙骨之间;所述封口钢板的竖板前壁面粘有防火板8。在构成线槽的同时,该封口钢板保持墙体的隔声,该防火板8具有防火性能。

[0036] 如图3所示,为了满足建筑需求,在该龙骨管线模块上安装水管线1B,即在下道横龙骨和底部横龙骨之间的各横龙骨上开设竖向对正的穿孔,在对正的穿孔中插有水管线2A。所述水管包括热水管和冷水管,该水管线的上、下两端预装弯头,且弯头固定在对应的相邻横龙骨之间的支撑板3A上。

[0037] 该竖龙骨与该横龙骨中的衬板结构大致相同,仅仅竖龙骨中的衬板没有横龙骨中的衬板的豁口,如图8、图9所示,所述衬板4的宽度大于竖、横龙骨的两相对内折边之间的距离,以防止掉出横龙骨(横龙骨的布线凹槽朝下时)和竖龙骨。横、竖衬板包括两侧板和连接底板,两侧板为两个槽口背对背布置的凹型板,在两凹型板之间设有连接底板,以横衬板的槽口朝上为例,该连接底板的底面与两凹型板下侧的侧壁平齐,该连接底板的顶面低于两

凹型板的上侧的侧壁,以使得该两凹型板的底板与该连接底板之间形成所述横布线槽40A,所述横龙骨中的横衬板的底板上与横龙骨的连通孔30对应的部位开设所述豁口41。该竖、横衬板由轻质绝缘材料制成,其防止龙骨连接的螺钉损伤线路;限制线路在竖、横龙骨槽中部;提高墙体的隔声性能。

[0038] 在所述横龙骨的布线凹槽处需引线的位置与预埋盒5之间设置安装板9,如图12所示,该安装板9包括底板和两侧板,在该底板上开设穿线孔91和定位孔92,该穿线孔和定位孔靠近对应的横龙骨内折边的孔壁上设有朝底板下方进行折弯的限位边93、94,安装时,穿线孔91与横龙骨的布线凹槽或横衬板的布线槽对应,两限位边插入横龙骨的两内折边之间,然后通过钳子使限位边93、94夹向对应的内折边下方进行固定,该预埋盒5对应安装在安装板9的穿线孔91处。该安装板9通过其限位边很好的进行自身限位和预埋盒5的定位,取代了螺钉固连方式,节省了成本和装配工时。

[0039] 两所述水泥条板1呈同向布置,左竖龙骨的底板对应左水泥条板的右凹槽端,右竖龙骨的槽口对应右水泥条板的左凸起端,在左竖龙骨的底板上自上而下安装数个间隔的卡子10,在右向龙骨的凹槽中上而下安装数个间隔的卡子10,该卡子的结构与水泥条板的凹槽端或凸起端的结构匹配。所述卡子与所述竖龙骨之间装有防火条。

[0040] 地龙骨11在龙骨模块装配前已找平,龙骨管线模块及水泥条板底端置于地龙骨的U型槽内;其上端靠向L型天龙骨12的下垂一侧,用螺钉连接;天龙骨的水平面底部与龙骨管线模块之间留有容错缝隙,该缝隙由软质材料填充。

[0041] 在本发明旨在利用龙骨模块的方式,将需要在工地现场进行的布线通道建立工序移到制造工厂内进行,从而提高总体效率。未涉及布线的墙体部分,则仍采用水泥条板搭建。使得成本降低,现场墙体建设速度大为提高。而且消除了现场扬尘、水泥封堵线槽等污染严重的工序。

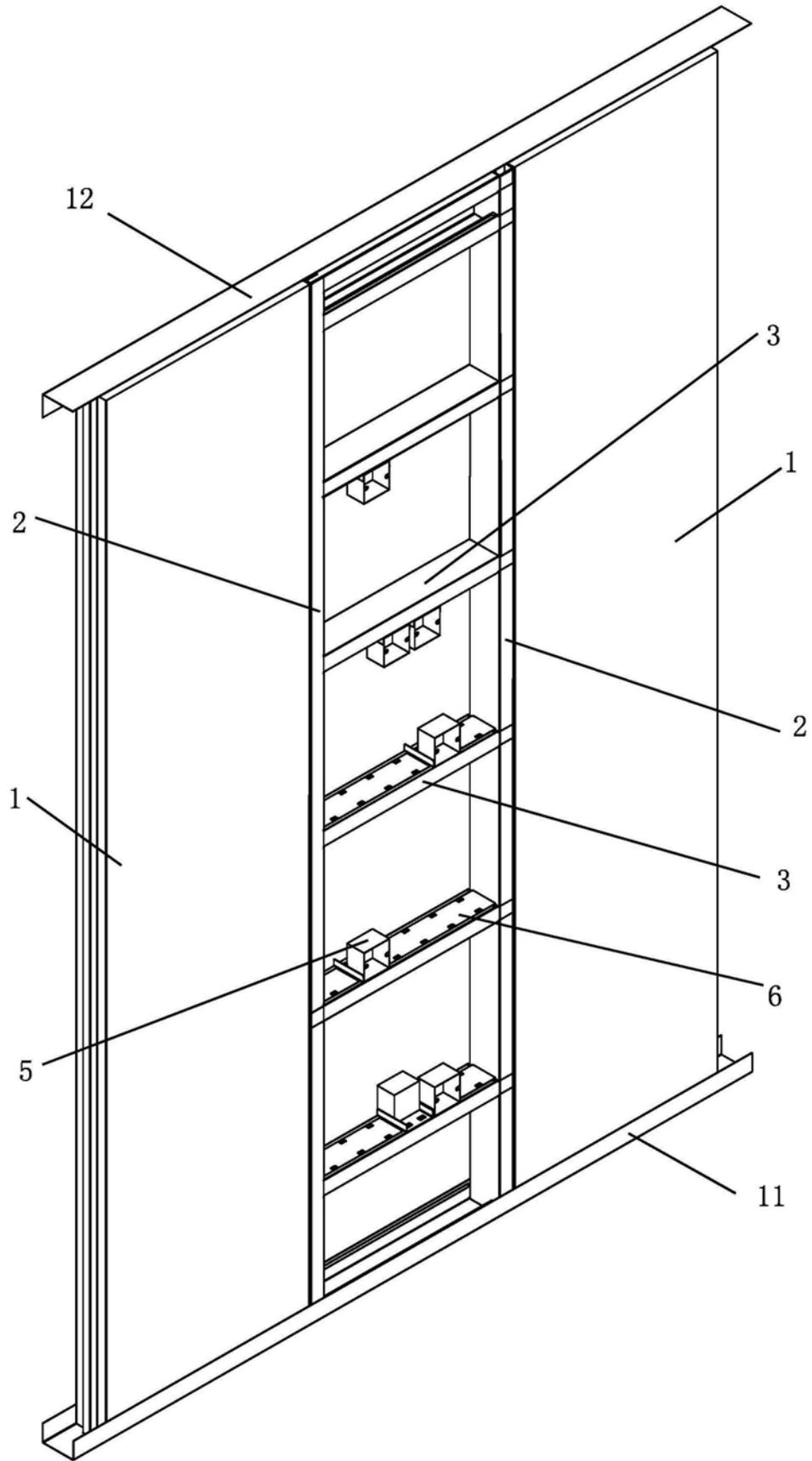


图1

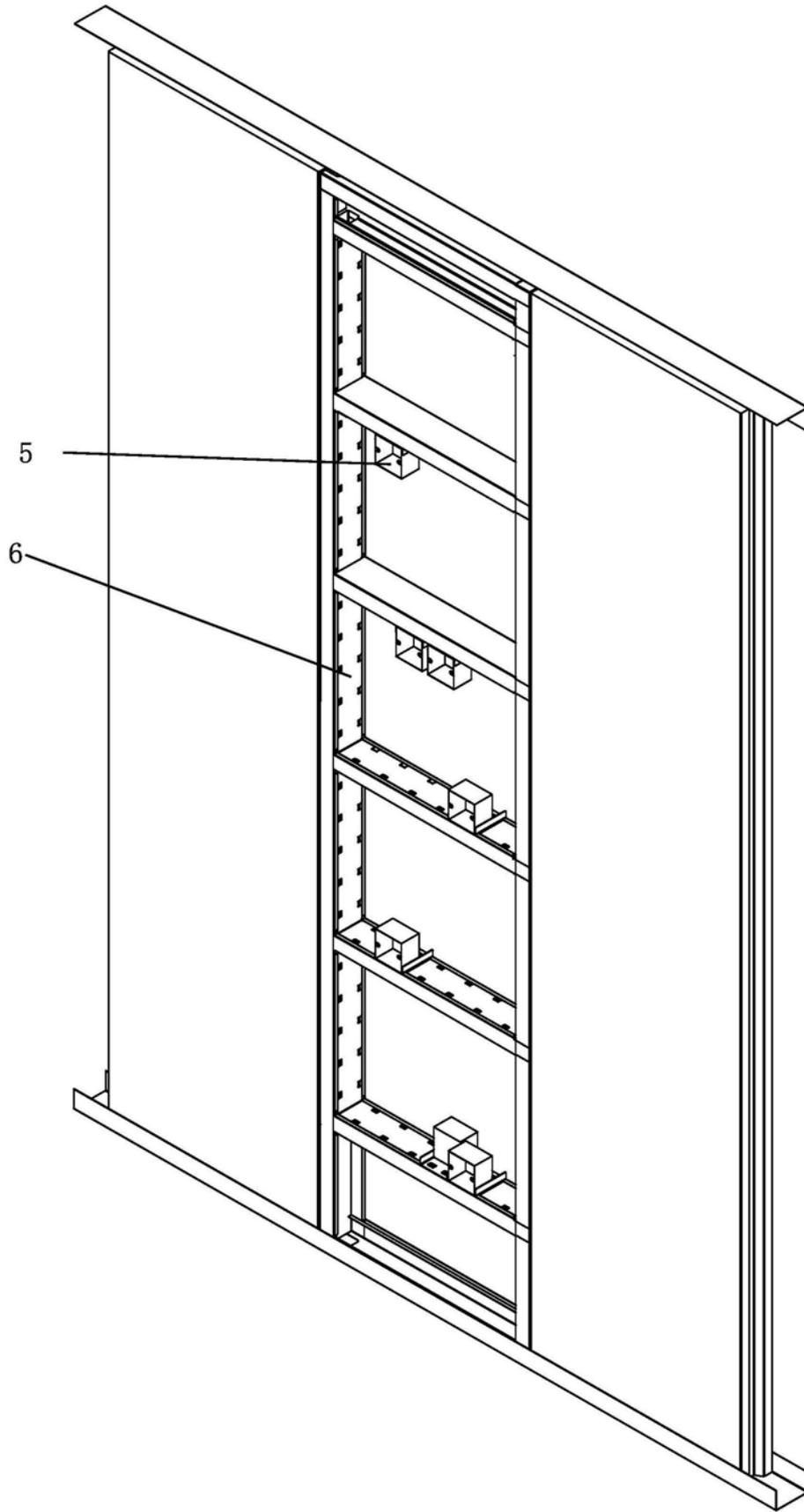


图2

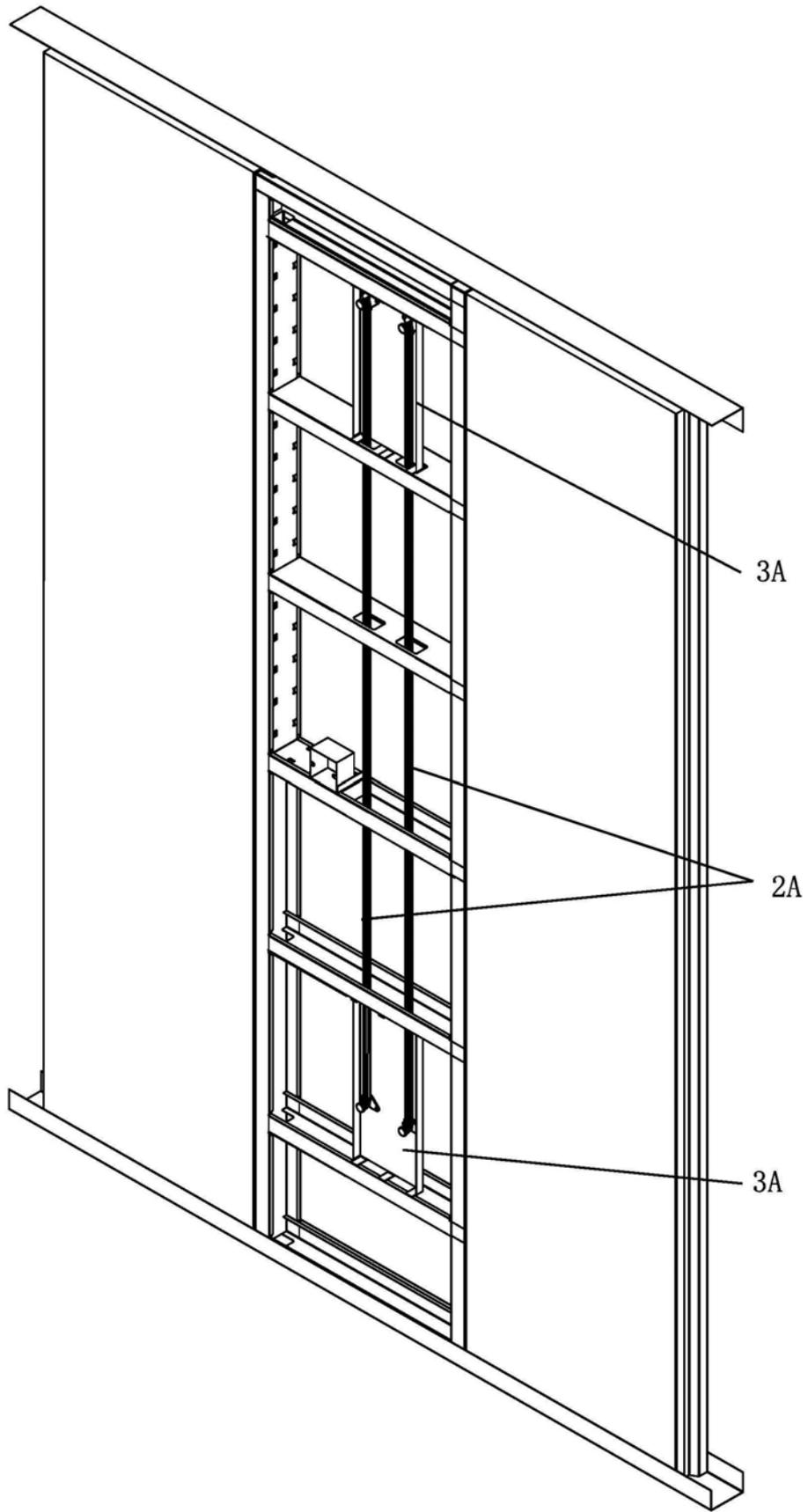


图3

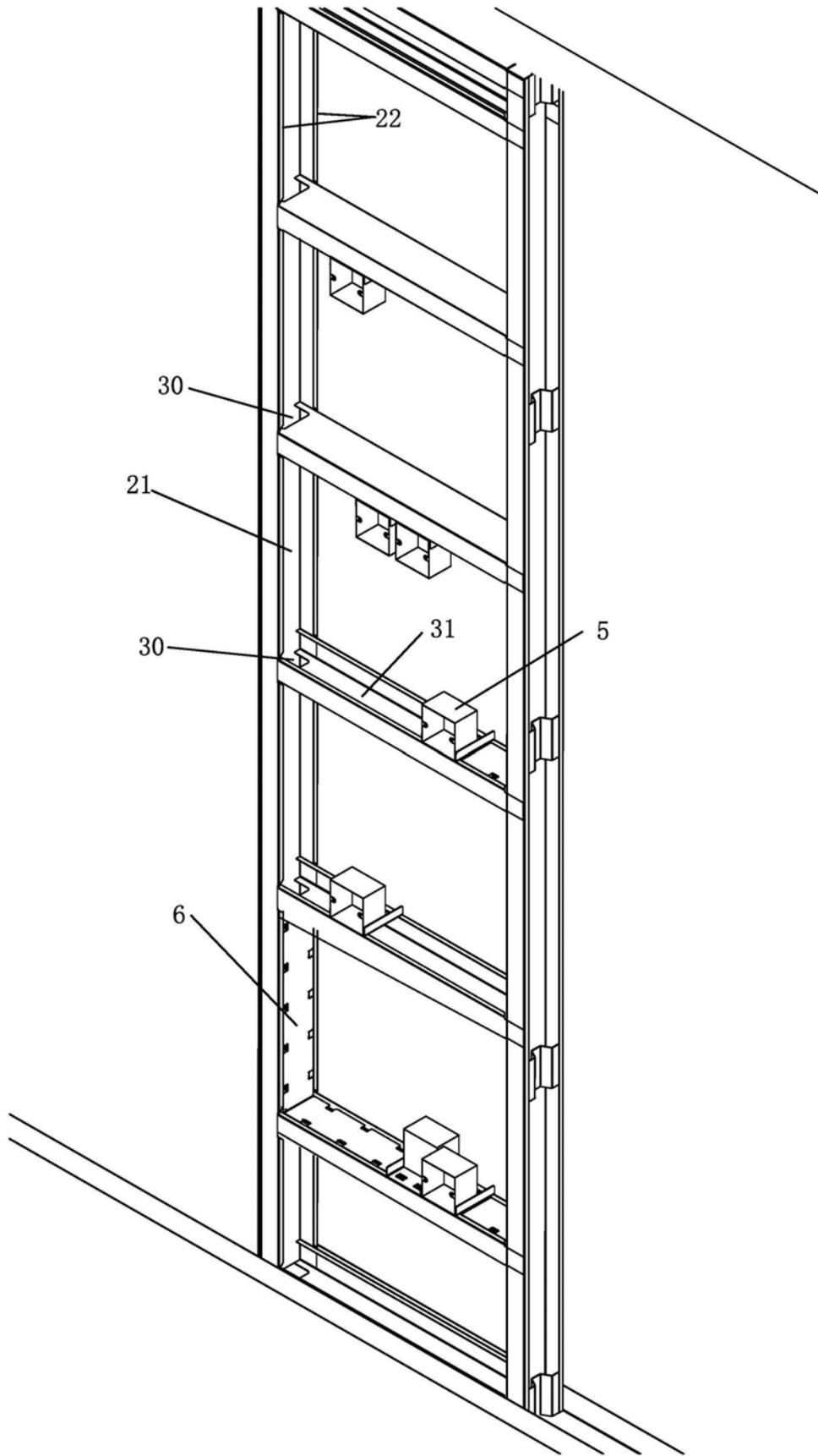


图4

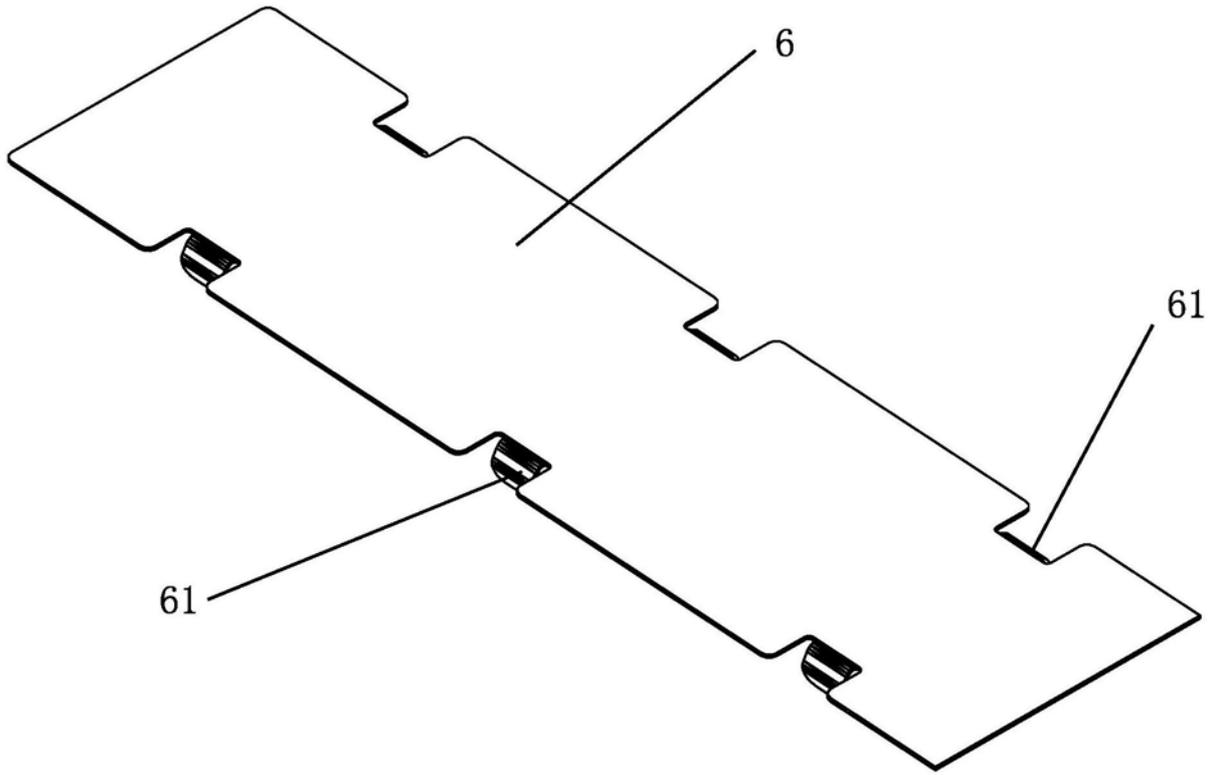


图5

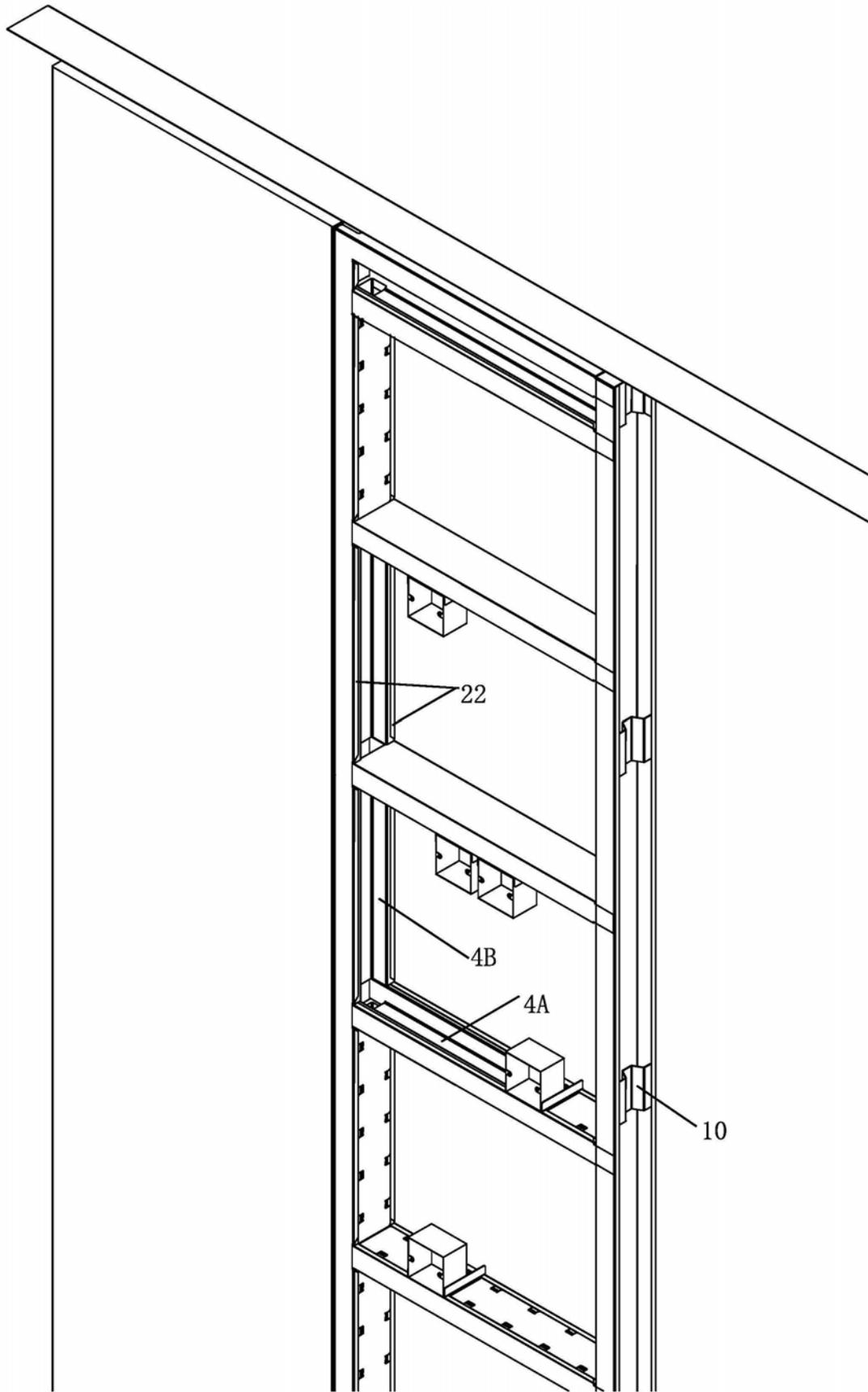


图6

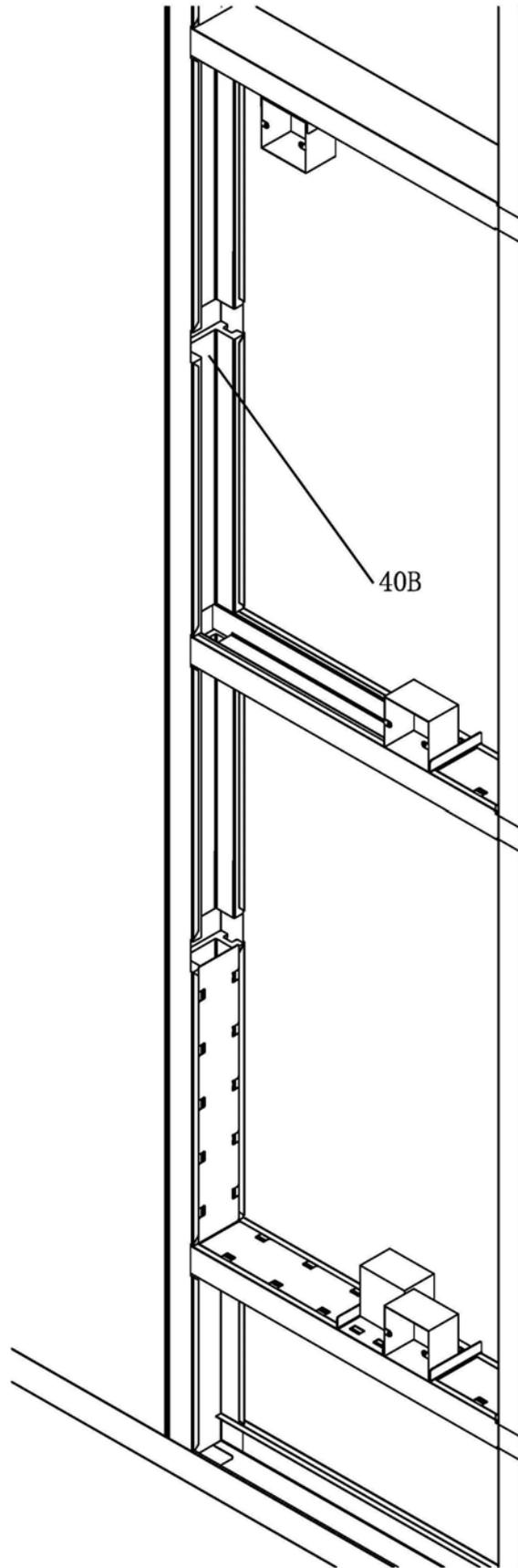


图7

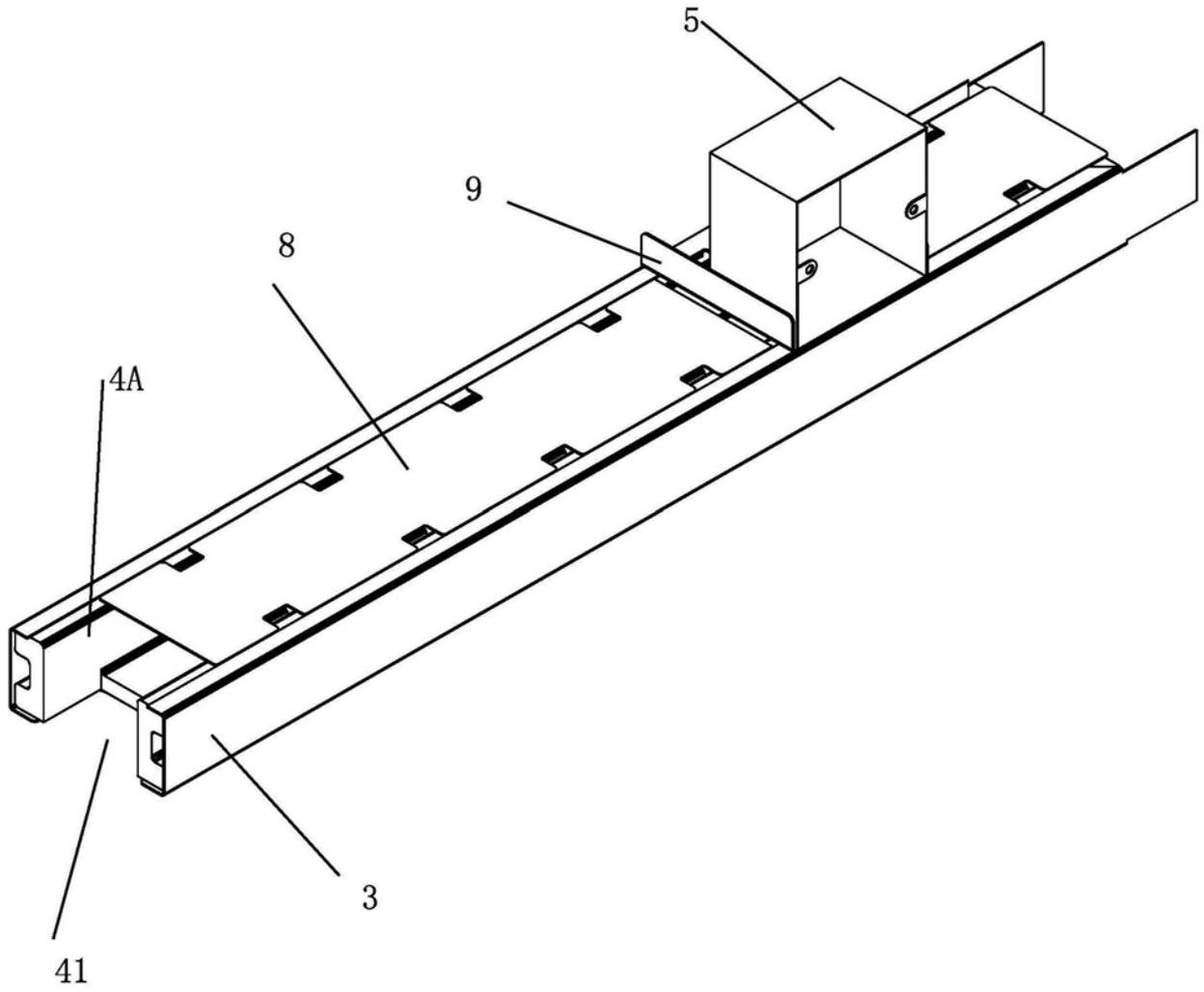


图8

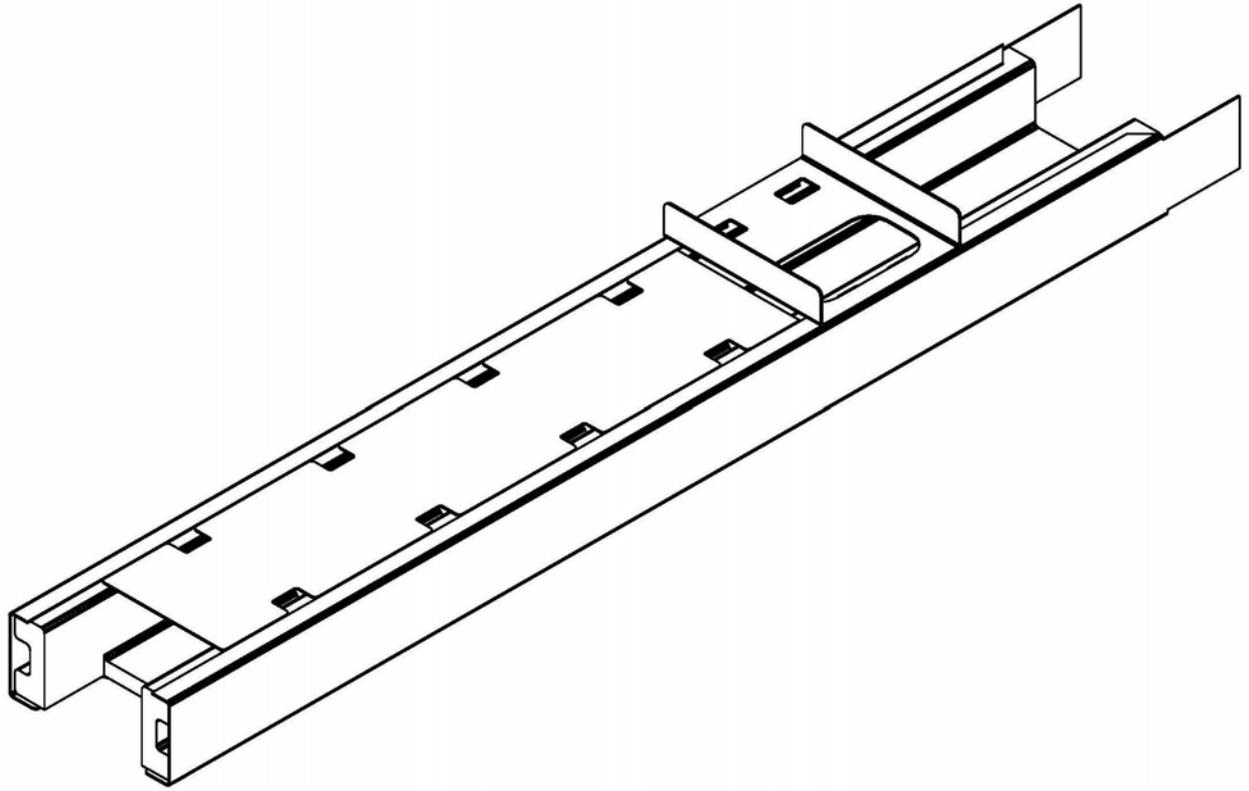


图9

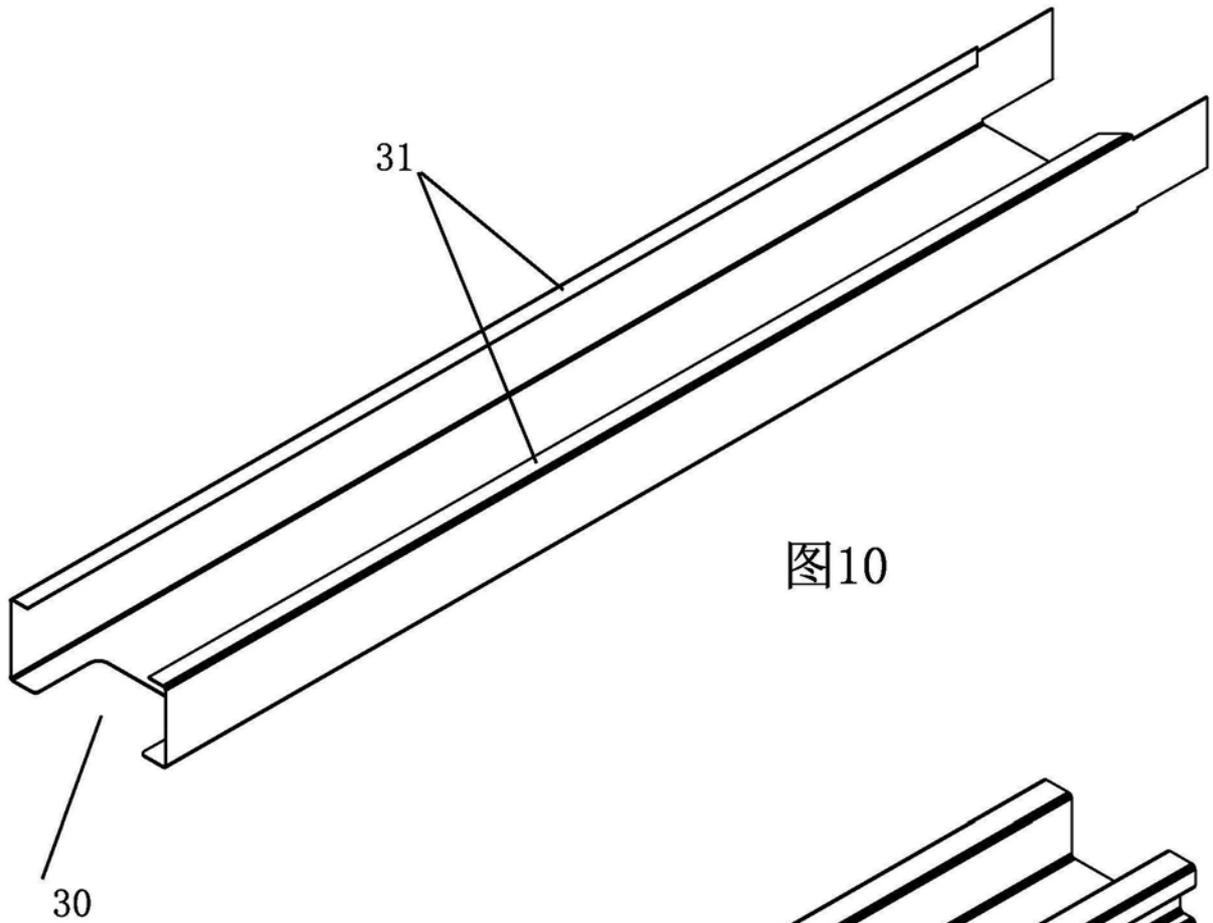


图10

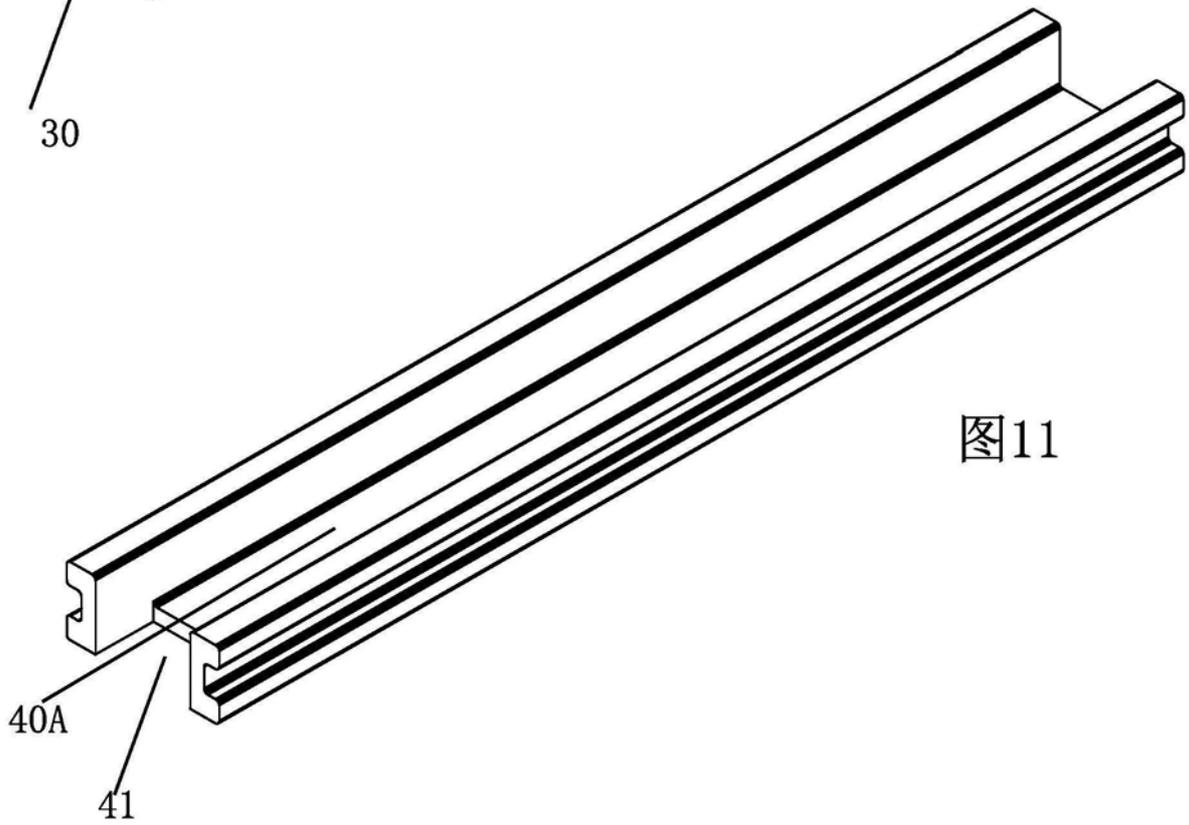


图11

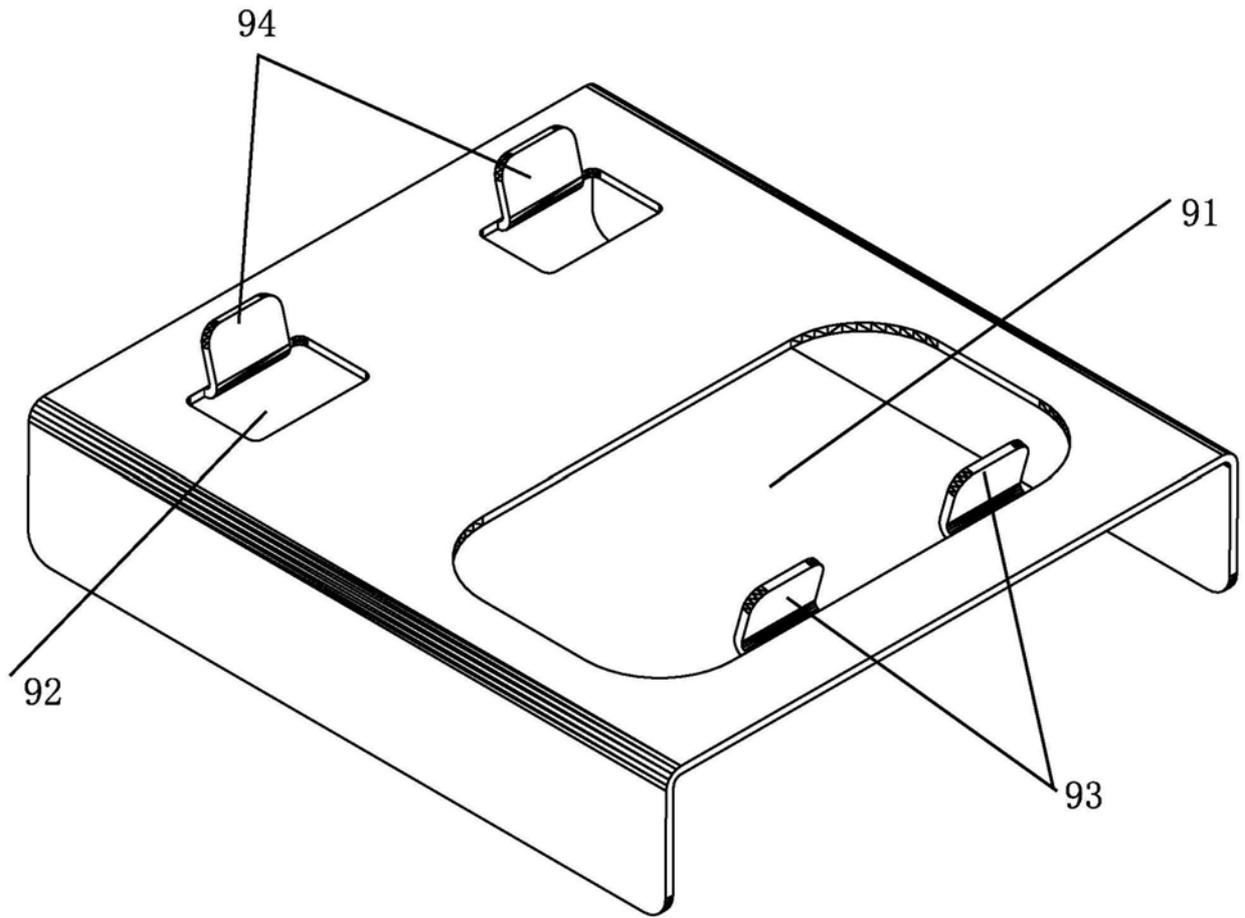


图12

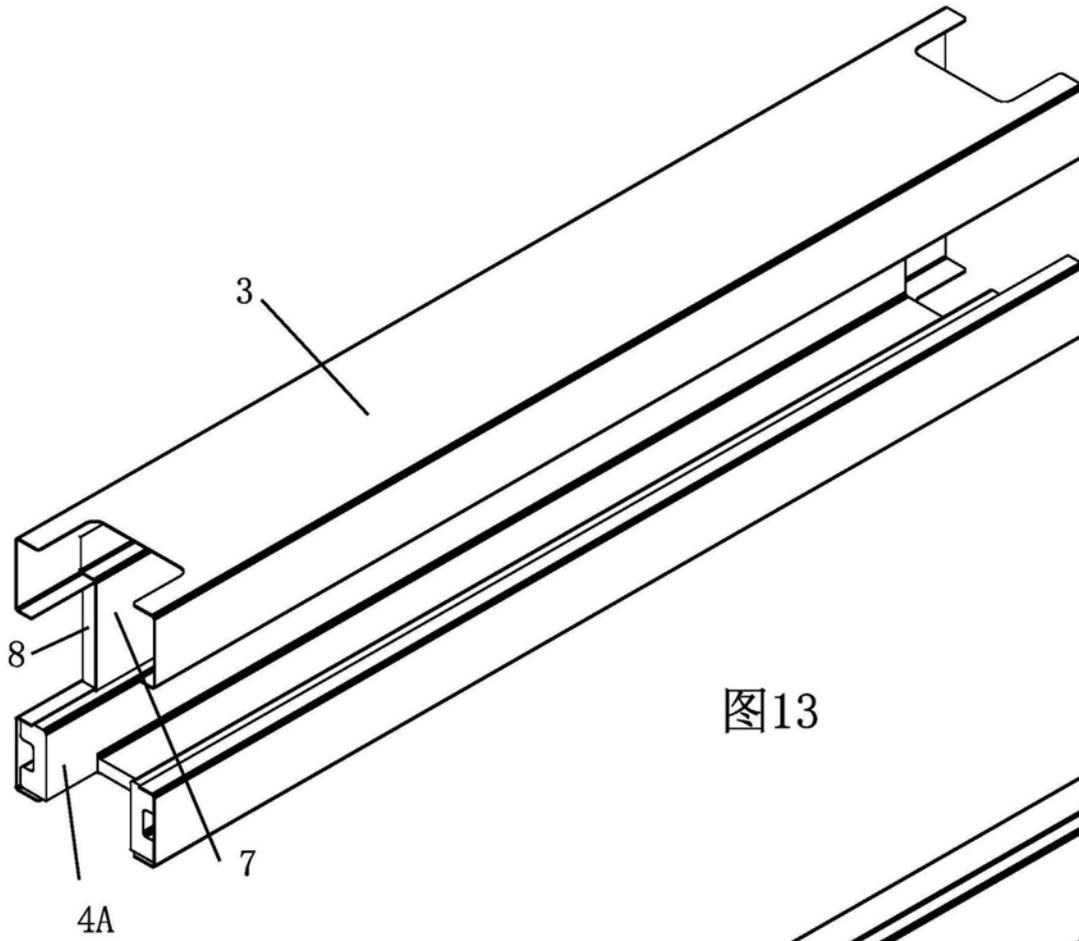


图13

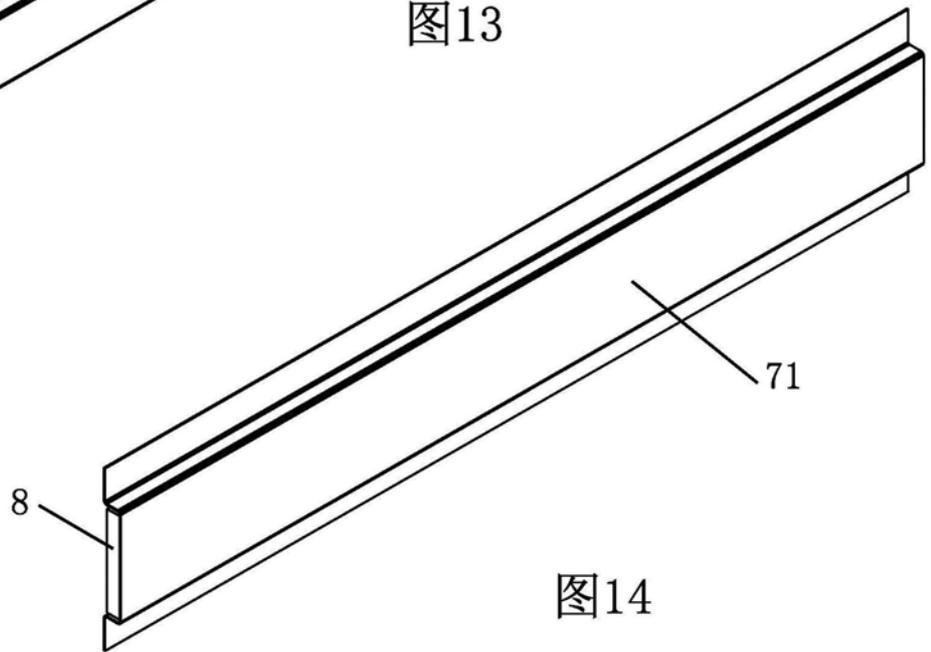


图14