(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113585602 B
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202110907000.X
(22)申请日 2021.08.09
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113585602 A
(43)申请公布日 2021.11.02
(73)专利权人 浙江亚厦装饰股份有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞章镇工业新区
(72)发明人 丁欣欣 王文广 周东珊 王聪聪 余广
(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
专利代理师 裴金华
(51)Int.Cl.
*E04B 9/06*(2006.01)
*E04B 9/10*(2006.01)
*E04B 9/12*(2006.01)
*E04B 9/20*(2006.01)
*E04B 9/18*(2006.01)
(56)对比文件
CN 215888879 U,2022.02.22
审查员 郝雅宁

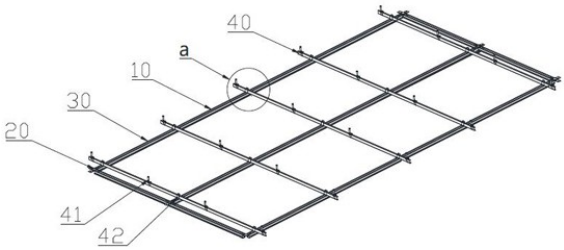
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

龙骨吊装结构及其安装方法

(57)摘要

本发明涉及建筑装饰技术领域,尤其涉及龙骨吊装结构及其安装方法,所述吊装结构包括:通用龙骨,其包括位于其上端用于与相邻通用龙骨串联的连接部,连接部的两端之间设置有至少一个第一连接结构;连接构件,其包括一个连接主体,其边缘向外辐射发散出若干第二连接结构;若干通用龙骨与若干连接构件之间通过第一连接结构以及第二连接结构的配合从而相互串接得到一体式龙骨框架;吊装龙骨,其通过可调节顶挂悬挂在墙体顶部,并且通过吊挂件与将一体式龙骨框架吊装。本发明中的龙骨吊装结构采用插接式的结构通用龙骨进行连接,从而形成一体式结构,从而结构更加稳定,使用寿命大大延长,且具有更好的抗震稳定性以及承载力。




CN 113585602 B

1.龙骨吊装结构,其特征在于,包括:

通用龙骨(10),所述通用龙骨(10)包括位于其上端用于与相邻通用龙骨(10)串联的连接部(11),所述连接部(11)的两端之间设置有至少一个第一连接结构(12);

连接构件(20),所述连接构件(20)包括一个连接主体(21),其边缘向外辐射发散出若干第二连接结构(22);

一体式龙骨框架(30),其由若干通用龙骨(10)与若干连接构件(20)之间通过第一连接结构(12)以及第二连接结构(22)的配合从而相互串接得到;

吊装龙骨(40),所述吊装龙骨(40)通过可调节顶挂(41)悬挂在墙体顶部,并且通过吊挂件(42)与第一连接结构(12)之间的插接配合,从而将一体式龙骨框架(30)吊装;

所述第一连接结构(12)包括一个横跨连接部(11)两端的插槽(13),所述插槽(13)上端设置有一个与之连通的通槽(14),所述通槽(14)的宽度小于插槽(13)的宽度;

所述第二连接结构(22)包括一块用于与插槽(13)相插接配合的插接件(23),其与连接主体(21)之间通过一个Z字形的连接件(24)相互连接,使得连接主体(21)与插接件(23)之间存在一定的高度差;

所述连接件(24)宽度小于通槽(14)的宽度,从而使得连接件(24)能够从通槽(14)中穿出;

所述第二连接结构(22)的数量为4,且相邻第二连接结构(22)之间所成的角度为90度,从而使得一体式龙骨框架(30)呈矩形状;

所述吊挂件(42)包括一个用于与插槽(13)相插接配合的接插板(47),以及一个用于与吊装龙骨(40)相吊挂的折弯板(48),所述接插板(47)与折弯板(48)之间通过一个过渡板(49)相互连接,所述过渡板(49)的宽度与通槽(14)相匹配。

2.根据权利要求1所述的龙骨吊装结构,其特征在于,所述通用龙骨(10)的下端设置有用于卡接吊顶饰面板的卡接部(15),所述卡接部(15)包括位于其左右两侧的卡接板(16)以及位于其中心处的分隔板(17),从而将卡接部(15)分隔成左右两个用于将两块相邻吊顶饰面板相互平接的卡接槽(18)。

3.根据权利要求2所述的龙骨吊装结构,其特征在于,所述卡接板(16)底部向分隔板(17)处倾斜设置,且卡接板(16)靠近其底部处设置有一个用于卡接的折弯边(19)。

4.根据权利要求1所述的龙骨吊装结构,其特征在于,所述可调节顶挂(41)包括一根伸缩连接杆(43),所述伸缩连接杆(43)的上端用于与墙体顶部固定连接,所述伸缩连接杆(43)的下端通过螺栓与一个能够容纳吊装龙骨(40)的U形挂件(44)固定连接,所述U形挂件(44)的开口端设置有一个呈斜向设置的导向槽(45),所述导向槽(45)的底部设置有一个向U形挂件(44)内部延伸的卡接头(46),当吊装龙骨(40)插入到U形挂件(44)中后,卡接头(46)能够恰好抵靠在吊装龙骨(40)的上端。

5.如权利要求1~4中任意一项所述龙骨吊装结构的安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

S.1 通过膨胀螺栓将可调节顶挂(41)的伸缩连接杆(43)与墙体顶部固定连接;

S.2 将吊装龙骨(40)向下嵌入到可调节顶挂(41)的U形挂件(44)中,使得卡接头(46)能够恰好抵靠在吊装龙骨(40)的上端;

S.3 将通用龙骨(10)进行切割,从而得到若干较长的通用龙骨(10)以及若干较短的通

用龙骨(10),将若干吊挂件(42)的接插板(47)均匀分布插入到通用龙骨(10)的插槽(13)中;

S.4 将较长的通用龙骨(10)以及较短的通用龙骨(10)按照矩形排列在地面,并将连接构件(20)的插接件(23)插入到通用龙骨(10)上端连接部(11)的插槽(13)中,从而形成一体式龙骨框架(30);

S.5 将一体式龙骨框架(30)向上抬升,从而将吊挂件(42)的折弯板(48)钩挂在通用龙骨(10)上,从而完成龙骨的吊装。

# 龙骨吊装结构及其安装方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰技术领域,尤其涉及龙骨吊装结构及其安装方法。

## 背景技术

[0002] 吊顶龙骨是与吊杆连接,并为面层罩面板提供安装节点,在吊顶中承上启下的构件。普通的不上人吊顶一般用木龙骨、型钢或轻钢龙骨及铝合金龙骨。上人吊顶的 龙骨,因承载要求高,要用型钢或大断面木龙骨,然后在龙骨上做人行通道(或称马道)。

[0003] 然而现有技术中的龙骨通常存在结构连接松散,连接强度较低,导致使用寿命较短的问题。同时现有的龙骨在还存在平整性较差,导致整体不美观,同时结构复杂,连接拆卸较为不便的问题。

[0004] 例如申请号为CN201320497323.7的一种集成吊顶龙骨结构,包括槽型龙骨和三角龙骨,多条槽型龙骨依次平行排列,槽型龙骨的下方通过连接件连接多根相互平行的三角龙骨,三角龙骨与槽型龙骨相互垂直,槽型龙骨的顶部排布有固定孔,螺杆通过连接固定孔,将整体与天花板连接。其虽然利用了连接件对槽型龙骨和三角龙骨进行插接,但是结构依然复杂,且在安装完成后平整性以及美观性较差。

## 发明内容

[0005] 本发明是为了而克服现有技术中的吊顶的龙骨连接强度低,结构复杂、平整性以及美观性较差的缺陷,提供了龙骨吊装结构及其安装方法以克服上述缺陷。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明通过以下技术方案实现:

[0007] 龙骨吊装结构,包括:

[0008] 通用龙骨,所述通用龙骨包括位于其上端用于与相邻通用龙骨串联的连接部,所述连接部的两端之间设置有至少一个第一连接结构;

[0009] 连接构件,所述连接构件包括一个连接主体,其边缘向外辐射发散出若干第二连接结构;

[0010] 一体式龙骨框架,其由若干通用龙骨与若干连接构件之间通过第一连接结构以及第二连接结构的配合从而相互串接得到;

[0011] 吊装龙骨,所述吊装龙骨通过可调节顶挂悬挂在墙体顶部,并且通过吊挂件与第一连接结构之间的插接配合,从而将一体式龙骨框架吊装。

[0012] 现有技术中吊顶的龙骨之间通常是不相互连接的,因此在吊顶受到震动时,龙骨之间会向不同方向摆动,导致吊顶的稳定性较差的缺陷,因而存在安全隐患。本发明中的全卡插式吊顶的龙骨连接,其包括通用龙骨以及用于连接通用龙骨的连接构件,从而使得最终得到的龙骨框架成为一体式结构,因此在安装吊顶的过程中能够使得该龙骨框架的结构稳定性更强,在受到震动的过程中也能够保持稳定,同时,由于采用了一体式的结构,该龙骨的承载力也更强,从而在安装饰面板后能够更加稳定。

[0013] 同时,本发明中的一体式龙骨框架在安装完成后,其各条边都在同一平面,从而在

安装饰面板之后,其平整度大大提升,使得美观程度大大提高。

[0014] 此外,本发明在将一体式龙骨框架吊挂在墙体顶部时没有采用传统的螺钉连接,而是采用了卡插式连接,从而具有安装简单,安装效率高的优点。

[0015] 作为优选,所述第一连接结构包括一个横跨连接部两端的插槽,所述插槽上端设置有一个与之连通的通槽,所述通槽的宽度小于插槽的宽度。

[0016] 本发明在插槽的上端设置有一个通槽,因此能够在插槽内部插设吊挂件,并将吊挂件从通槽中穿出,从而可以将一体式龙骨框架进行稳定的悬挂安装。

[0017] 作为优选,所述通用龙骨的下端设置有用于卡接吊顶饰面板的卡接部,所述卡接部包括位于其左右两侧的卡接板以及位于其中心处的分隔板,从而将卡接部分隔成左右两个用于将两块相邻吊顶饰面板相互平接的卡接槽。

[0018] 作为优选,所述卡接板底部向分隔板处倾斜设置,且卡接板靠近其底部处设置有一个用于卡接的折弯边。

[0019] 本发明中的卡接板底部向分隔板处倾斜,因此通用龙骨、卡接板以及分隔板三者之间形成稳定的三角结构,因此在与饰面板安装后能够保持两者之间的连接稳定性。

[0020] 作为优选,所述第二连接结构包括一块用于与插槽相插接配合的插接件,其与连接主体之间通过一个Z字形的连接件相互连接,使得连接主体与插接件之间存在一定的高度差。

[0021] 本发明中的插接件的宽度与插槽的宽度相适配,因此在龙骨的安装过程中仅仅需要将插接件插入到插槽中即可将通用龙骨与连接构件相连接组合成一体式龙骨框架,因而具有连接紧密,同时安装方法简单的优点。

[0022] 同时,本发明中的这种连接构件通过Z字形的连接件将连接主体与插接件连接,并使得两者之间存在一定的高度差。相较于直行的连接件,Z字形的连接件具有更加良好的力学性能,能够使得承载能力大大提升,同时还具有一定的减震缓冲效果,从而能够使得一体式龙骨框架的一侧的龙骨在受到震动后能够防止震动沿着Z字形的连接件传递至另外边的龙骨上,从而提升了整个一体式龙骨框架的抗震稳定性。

[0023] 作为优选,所述连接件宽度小于通槽的宽度,从而使得连接件能够从通槽中穿出。

[0024] 本发明中的连接件能够从通槽中穿出,从而能够通过控制连接件在通槽内部的运动,使得通用龙骨与连接构件之间存在一定的调节空间,提高了兼容性。

[0025] 作为优选,所述第二连接结构的数量为4,且相邻第二连接结构之间所成的角度为90度,从而使得一体式龙骨框架呈矩形状。

[0026] 作为优选,所述可调节顶挂包括一根伸缩连接杆,所述伸缩连接杆的上端用于与墙体顶部固定连接,所述伸缩连接杆的下端通过螺栓与一个能够容纳吊装龙骨的U形挂件固定连接,所述U形挂件的开口端设置有一个呈斜向设置的导向槽,所述导向槽的底部设置有一个向U形挂件内部延伸的卡接头,当吊装龙骨插入到U形挂件中后,卡接头能够恰好抵靠在吊装龙骨的上端。

[0027] 本发明中的可调节顶挂包括一根伸缩连接杆,其能够上下调节高度,从而够保持吊顶的各个位置保持水平位置,使得吊顶在安装完成后美观性以及平衡性更加优异。

[0028] 同时,本发明中的吊装龙骨与U形挂件采用插接式的连接结构,从而具有连接简单的优点,同时在吊装龙骨插入到U形挂件中后,卡接头能够有效防止吊装龙骨向上脱离U形

挂件,提升了两者之间的连接稳定性。

[0029] 作为优选,所述吊挂件包括一个用于与插槽相插接配合的接插板,以及一个用于与吊装龙骨相吊挂的折弯板,所述接插板与折弯板之间通过一个过渡板相互连接,所述过渡板的宽度与通槽相匹配。

[0030] 本发明中的吊挂件其下端的接插板能够插入到通用龙骨上端的插槽中,而其上端则设置有一个能够吊挂在吊装龙骨上的折弯板,当折弯板吊挂在吊装龙骨时,即可将整个通用龙骨固定吊装。

[0031] 龙骨吊装结构的安装方法,包括以下步骤:

[0032] S.1 通过膨胀螺栓将可调节顶挂的伸缩连接杆与墙体顶部固定连接;

[0033] S.2 将吊装龙骨向下嵌入到可调节顶挂的U形挂件中,使得卡接头能够恰好抵靠在吊装龙骨的上端;

[0034] S.3 将通用龙骨进行切割,从而得到若干较长的通用龙骨以及若干较短的通用龙骨,将若干吊挂件的接插板均匀分布插入到通用龙骨的插槽中;

[0035] S.4 将较长的通用龙骨以及较短的通用龙骨按照矩形排列在地面,并将连接构件的插接件插入到通用龙骨上端连接部的插槽中,从而形成一体式龙骨框架;

[0036] S.5 将一体式龙骨框架向上抬升,从而将吊挂件的折弯板钩挂在通用龙骨上,从而完成龙骨的吊装。

[0037] 因此,本发明具有以下有益效果:

[0038] (1)本发明中的龙骨吊装结构能够将原本的松散的通用龙骨进行连接,从而形成一体式龙骨框架,从而结构更加稳定,使用寿命大大延长;

[0039] (2)本发明具有更好的抗震稳定性以及承载力;

[0040] (3)本发明采用插接式的结构,具有安装简单方便的优点;

[0041] (4)本发明中的龙骨吊装结构还具有良好的平整度,因此在安装后美观程度大大提高。

## 附图说明

[0042] 图1 为本发明的一种结构示意图。

[0043] 图2 为本发明的一体式龙骨框架的结构示意图。

[0044] 图3 为图1中a处的放大图。

[0045] 图4 为图2中b处的放大图。

[0046] 图5为本发明的通用龙骨的结构示意图。

[0047] 图6为本发明通用龙骨的主视图。

[0048] 图7为本发明连接构件的结构示意图。

[0049] 图8为本发明连接构件的主视图。

[0050] 图9为本发明连接构件的俯视图。

[0051] 图10 为本发明可调节顶挂的结构示意图。

[0052] 图11 为可调节顶挂的主视图。

[0053] 图12 为本发明吊挂件的结构示意图。

[0054] 图13 为本发明吊挂件的主视图。

[0055] 图14 为本发明吊挂件的侧视图。

[0056] 龙骨10、连接部11、第一连接结构12、插槽13、通槽14、卡接部15、卡接板16、分隔板17、卡接槽18、折弯边19、连接构件20、连接主体21、第二连接结构22、插接件23、连接件24、一体式龙骨框架30、吊装龙骨40、可调节顶挂41、吊挂件42、伸缩连接杆43、U形挂件44、导向槽45、卡接头46、接插板47、折弯板48、过渡板49。

## 具体实施方式

[0057] 下面结合说明书附图以及具体实施例对本发明做进一步描述。本领域普通技术人员在基于这些说明的情况下将能够实现本发明。此外，下述说明中涉及到的本发明的实施例通常仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。因此，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的前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

[0058] 实施例1

[0059] 如图1~14所示，龙骨吊装结构，包括通用龙骨10、连接构件20，其两者之间通过插接配合形成一体式龙骨框架30，还包括一个用于吊装固定一体式龙骨框架30的吊装龙骨40。

[0060] 通用龙骨10包括位于其上方的连接部11以及位于其下方用于卡接吊顶饰面板卡接部15。

[0061] 其中，连接部11的两端之间设置有一个第一连接结构12，该第一连接结构12为一个横跨连接部11两端的插槽13，其能够与连接构件20相互插接连接，从而将各个通用龙骨10之间相互串联。

[0062] 插槽13的上端还设置有一个用于与插槽13连通的通槽14，通槽14的宽度小于插槽13的宽度。因此在需要将通用龙骨悬挂在墙体顶部时，只需要在墙顶向下悬挂一个挂件，挂件的下端插入到插槽13中，且其宽度大于通槽14的宽度，而挂件的主体的宽度小于通槽14从而可以从通槽14中穿出，从而可以将一体式龙骨框架30进行稳定悬挂安装在房顶之上。

[0063] 而位于通用龙骨10下端的卡接部15括位于其左右两侧的卡接板16以及位于其中心处的分隔板17，从而将卡接部15分隔成左右两个用于将两块相邻吊顶饰面板相互平接的卡接槽18，每个卡接槽18中能够用于与一块饰面板相互卡接，从而将相邻的饰面板进行拼接，并且在相邻的饰面板之间存在一定的工艺缝，从而使得整个吊顶的美观性大大提升。

[0064] 其中，卡接板16呈斜向设置，并且底部向分隔板17处倾斜设置，使得通用龙骨10、卡接板16以及分隔板17三者之间能够形成稳定的三角结构，因此在与饰面板安装后能够保证卡接槽18与饰面板之间的紧密连接，并且能够使得卡接槽18的承载力更强，从而能够承受更重的饰面板，使其保证更加稳定的连接。

[0065] 此外，在卡接板16靠近其底部处设置有一个用于卡接的折弯边19，其能够通过该折弯边与饰面板相互卡接，保证了两者连接时的连接强度。

[0066] 连接构件20，包括一个呈矩形的连接主体21，其边缘向外辐射发散出若干第二连接结构22，该第二连接结构22一块宽度与插槽13的宽度相适配插接件23，因此插接件23能够与通用龙骨10上端处的插槽13相互插接固定，这种插接固定方式具有结构简单，安装方便的优点。

[0067] 此外,由于形成的一体式龙骨框架30的自重较大,以至于当加装了饰面板之后,如果连接主体21与插接件23之间为水平结构,则会导致插接件23向下弯曲,长此以往则会使得通用龙骨10之间的连接不稳定,长此以往则会导致连接失效。

[0068] 因此,本发明在连接主体21与插接件23之间通过一个Z字形的连接件24相互连接,使得连接主体21与插接件23之间存在一定的高度差。连接件24的宽度小于通槽14的宽度,从而使得连接件24能够从通槽14中穿出。

[0069] 相较于直行的连接件,Z字形的连接件24具有更加良好的力学性能,能够使得承载能力大大提升,同时还具有一定的减震缓冲效果,从而能够使得一体式龙骨框架30的一侧的通用龙骨10在受到震动后能够防止震动沿着Z字形的连接件24传递至另外边的通用龙骨10上,从而还提升了整个一体式龙骨框架的抗震稳定性。

[0070] 本实施例中的第二连接结构22的数量为4,且相邻第二连接结构22之间所成的角度为90度,从而使得一体式龙骨框架30呈矩形状,从而能够更好地适应普通房屋的形状,并且还能够方便一体式龙骨框架30向外延伸,提升了其外延性。

[0071] 吊装龙骨40,所述吊装龙骨40为一根长条形的C形钢管,其可通过可调节顶挂41悬挂在墙体顶部,并且其上还可挂设若干吊挂件42,从而吊挂件42与第一连接结构12之间通过插接配合,从而将一体式龙骨框架30吊装。

[0072] 其中,可调节顶挂41包括一根伸缩连接杆43,所述伸缩连接杆43的上端用于与墙体顶部固定连接,从而可以通过调节伸缩连接杆43伸缩长度从而能够调节吊装龙骨40的位置,最终使得吊顶的各个位置保持水平位置,从而美观性能够大大提升。

[0073] 伸缩连接杆43的下端通过螺栓与一个能够容纳吊装龙骨40的U形挂件44固定连接,从而将吊装龙骨40插入到U形挂件44中即可完成吊装龙骨40的安装。为了方便吊装龙骨40嵌入到U形挂件44中,本实施例还在U形挂件44的开口端设置有一个呈斜向设置的导向槽45,从而扩大了U形挂件44的开口宽度,方便吊装龙骨40内嵌至U形挂件44中。并且,为了提升吊装龙骨40内嵌到U形挂件44中时的稳定性,使得吊装龙骨40不会从U形挂件44的开口处脱出,本实施例中还在导向槽45的底部设置有一个向U形挂件44内部延伸的卡接头46,当吊装龙骨40插入到U形挂件44中后,卡接头46能够恰好抵靠在吊装龙骨40的上端,从而能够锁定吊装龙骨40的位置。

[0074] 实施例2

[0075] 龙骨吊装结构的安装方法,包括以下步骤:

[0076] S.1 通过膨胀螺栓将可调节顶挂41的伸缩连接杆43与墙体顶部固定连接,并且调节伸缩连接杆43的长度,使得伸缩连接杆43下端的U形挂件44能够保持在同一高度;

[0077] S.2 将吊装龙骨40向下嵌入到可调节顶挂41的U形挂件44中,使得卡接头46能够恰好抵靠在吊装龙骨40的上端,从而锁定吊装龙骨40的位置;

[0078] S.3 将通用龙骨10进行切割,从而得到若干较长的通用龙骨10以及若干较短的通用龙骨10,将若干吊挂件42的接插板47均匀分布插入到通用龙骨10的插槽13中;

[0079] S.4 将较长的通用龙骨10以及较短的通用龙骨10按照矩形排列在地面,并将连接构件20的插接件23插入到通用龙骨10上端连接部11的插槽13中,从而形成一体式龙骨框架30;

[0080] S.5 将一体式龙骨框架30向上抬升,从而将吊挂件42的折弯板48钩挂在通用龙骨

10上,从而完成龙骨的吊装。

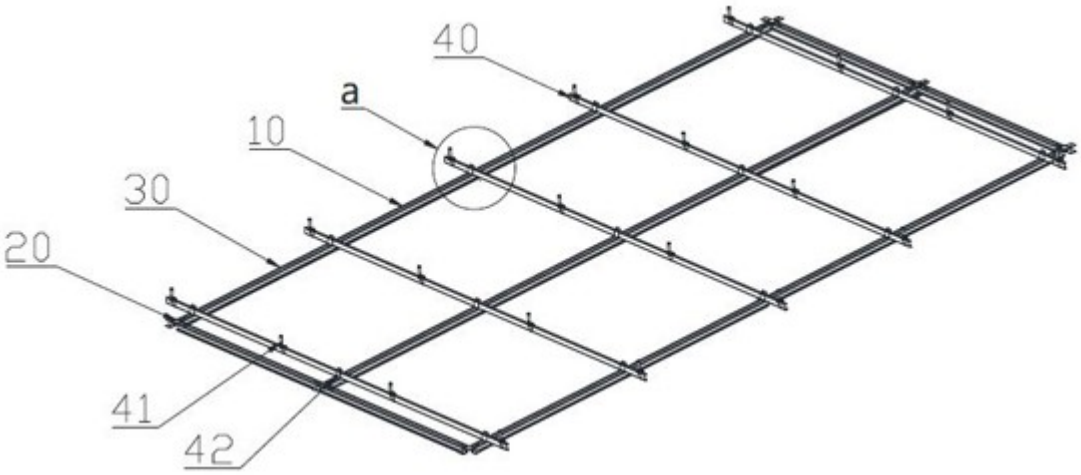



图1

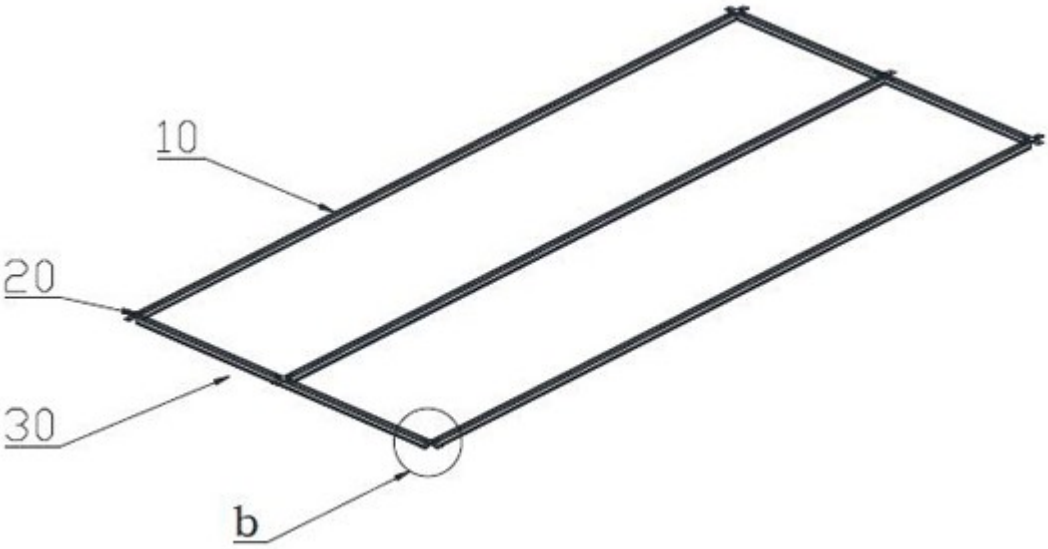



图2

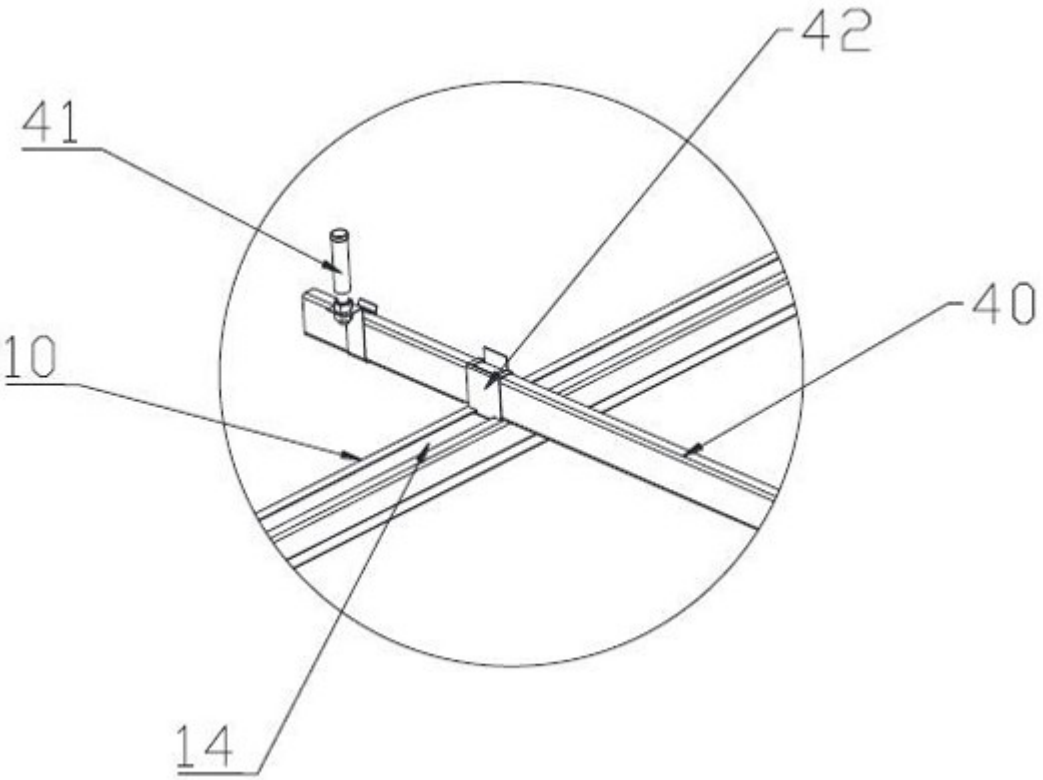



图3

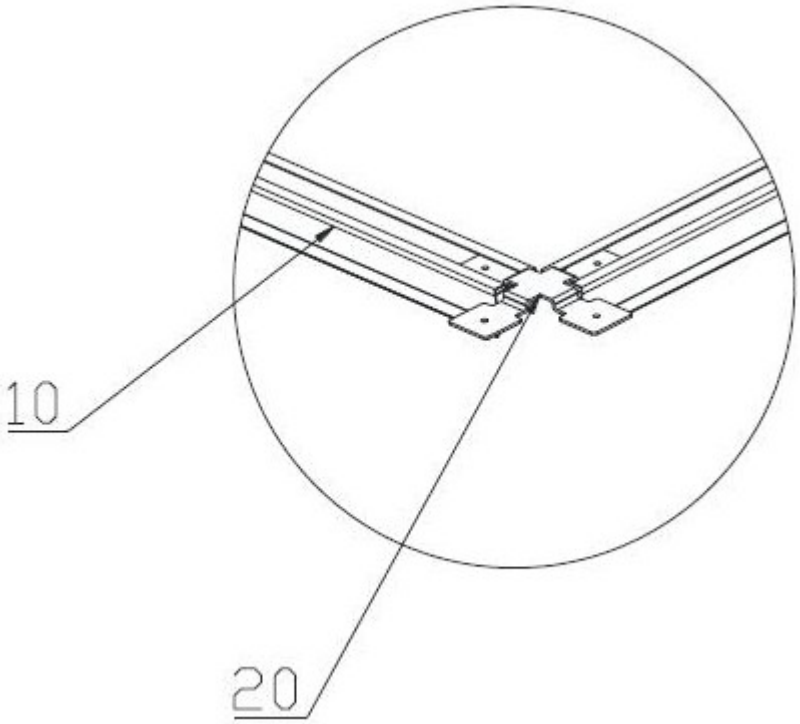



图4

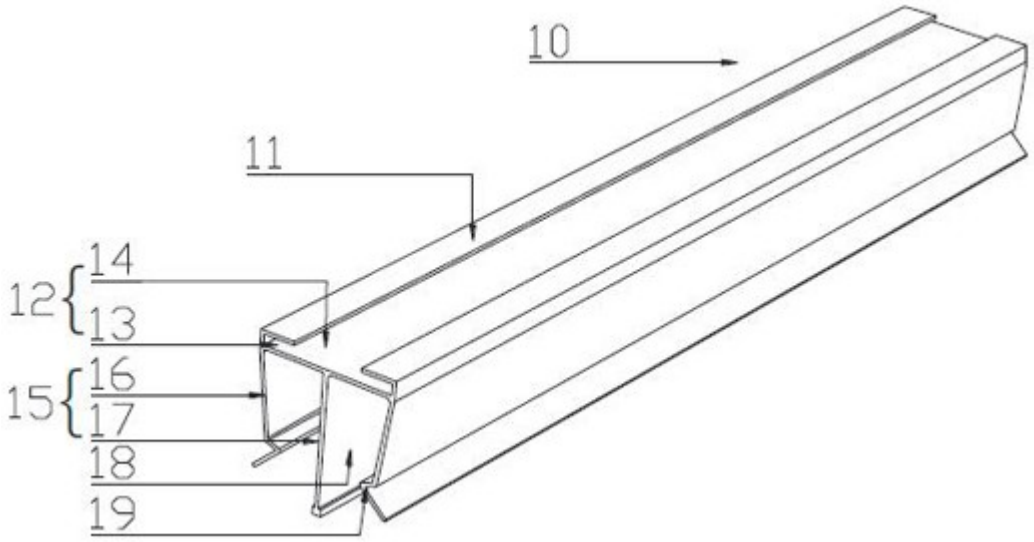



图5

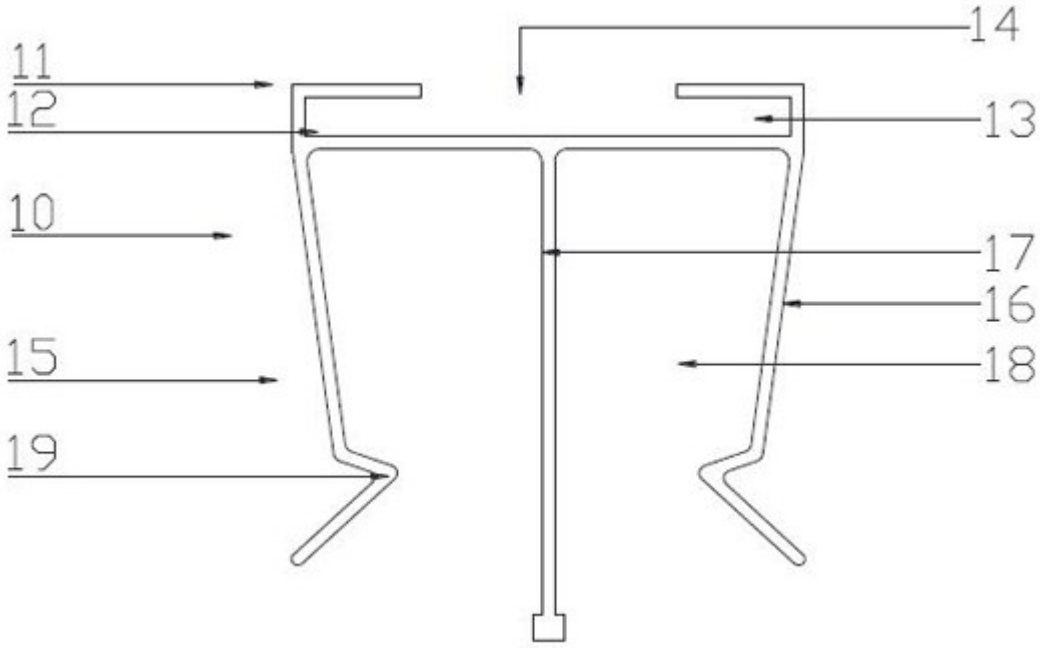



图6

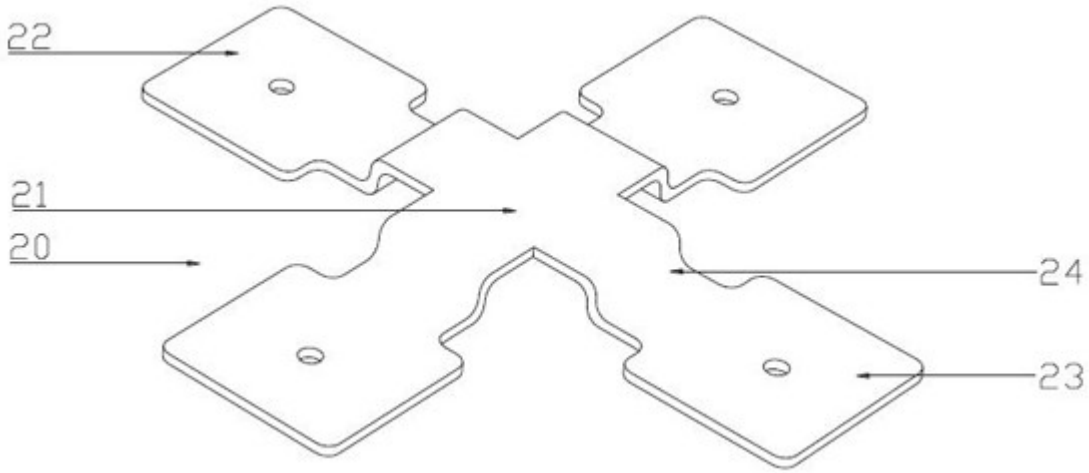



图7

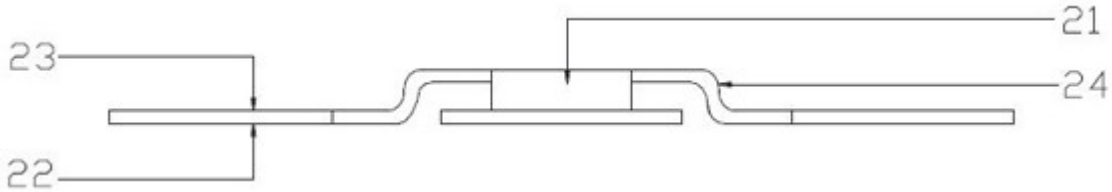



图8

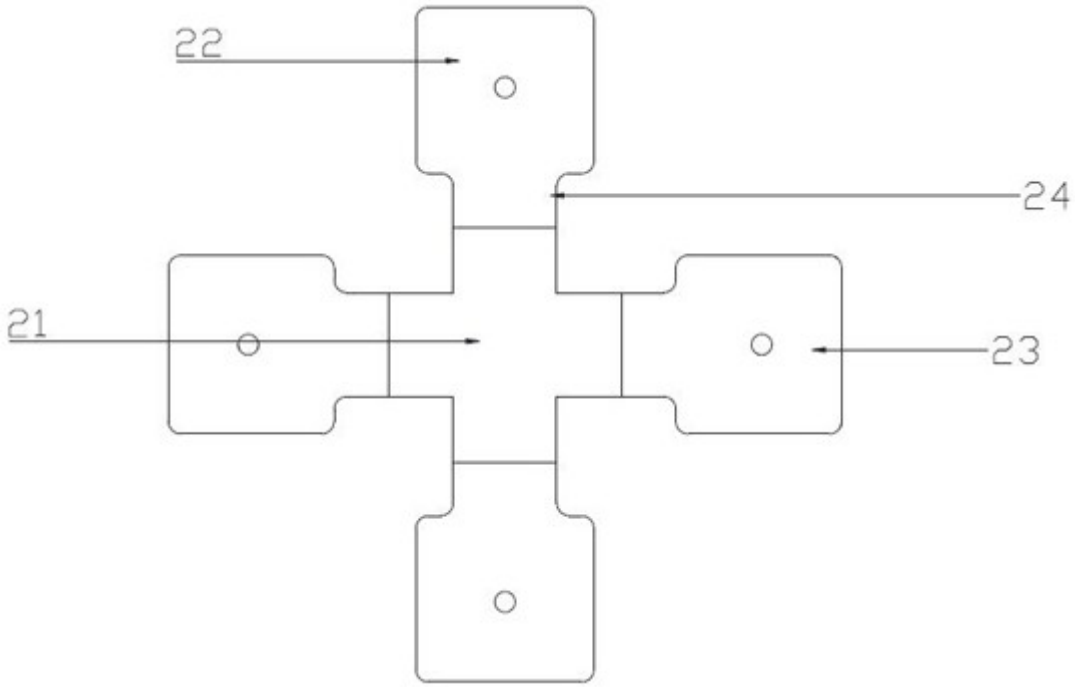



图9

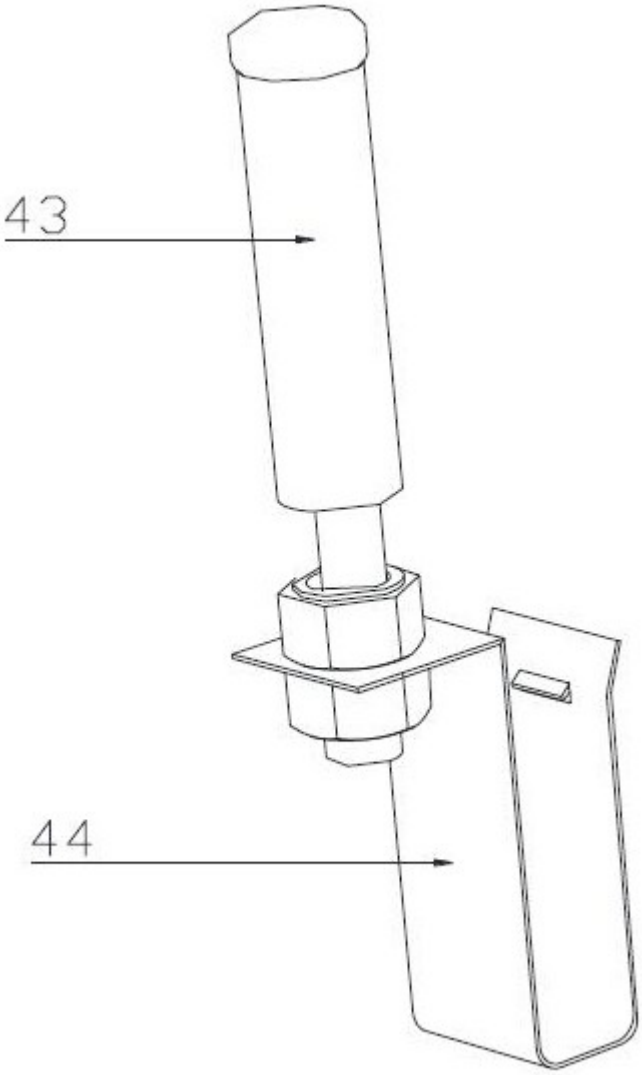



图10

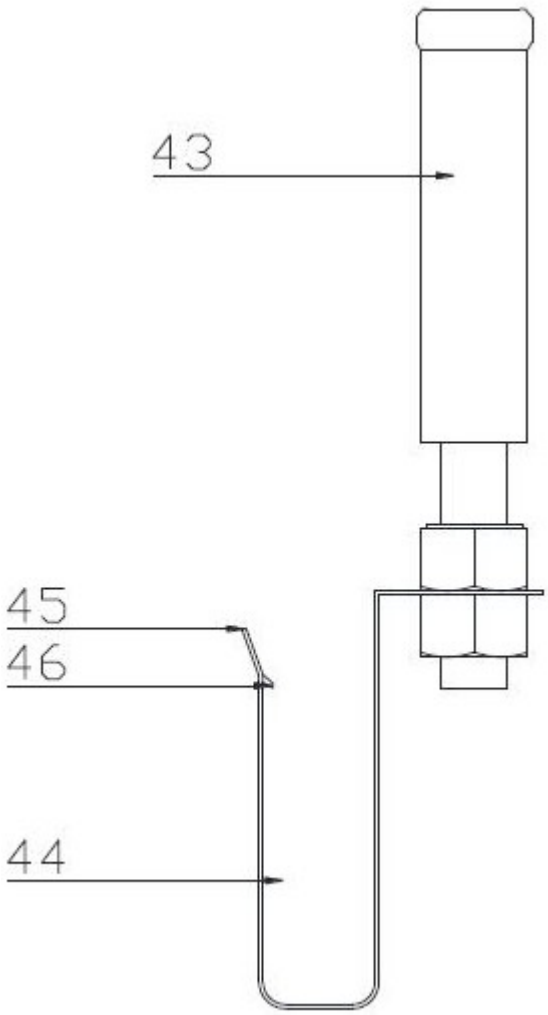



图11

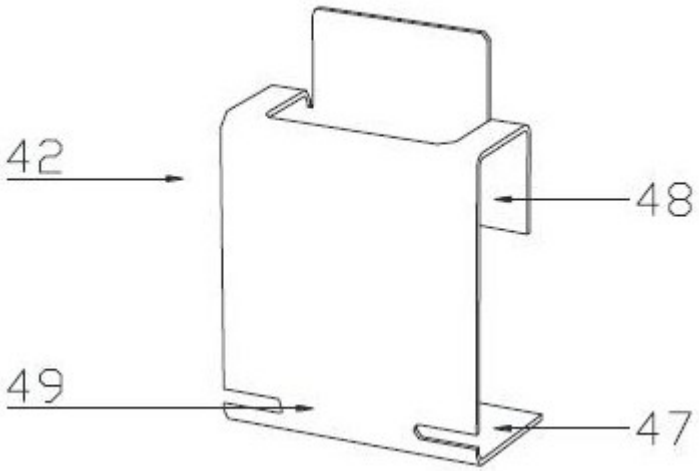



图12

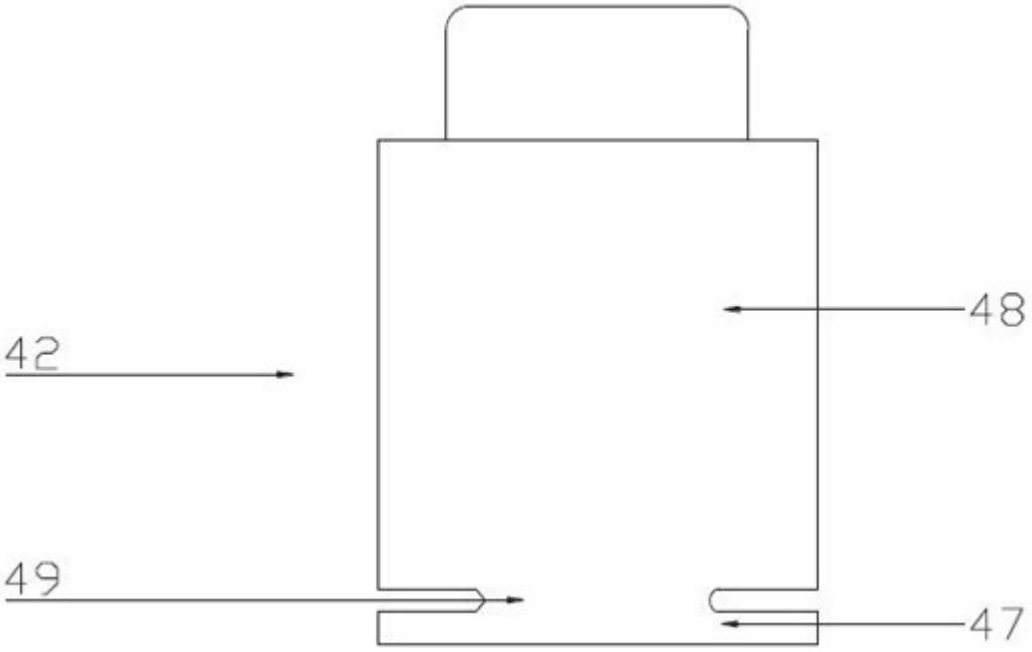



图13

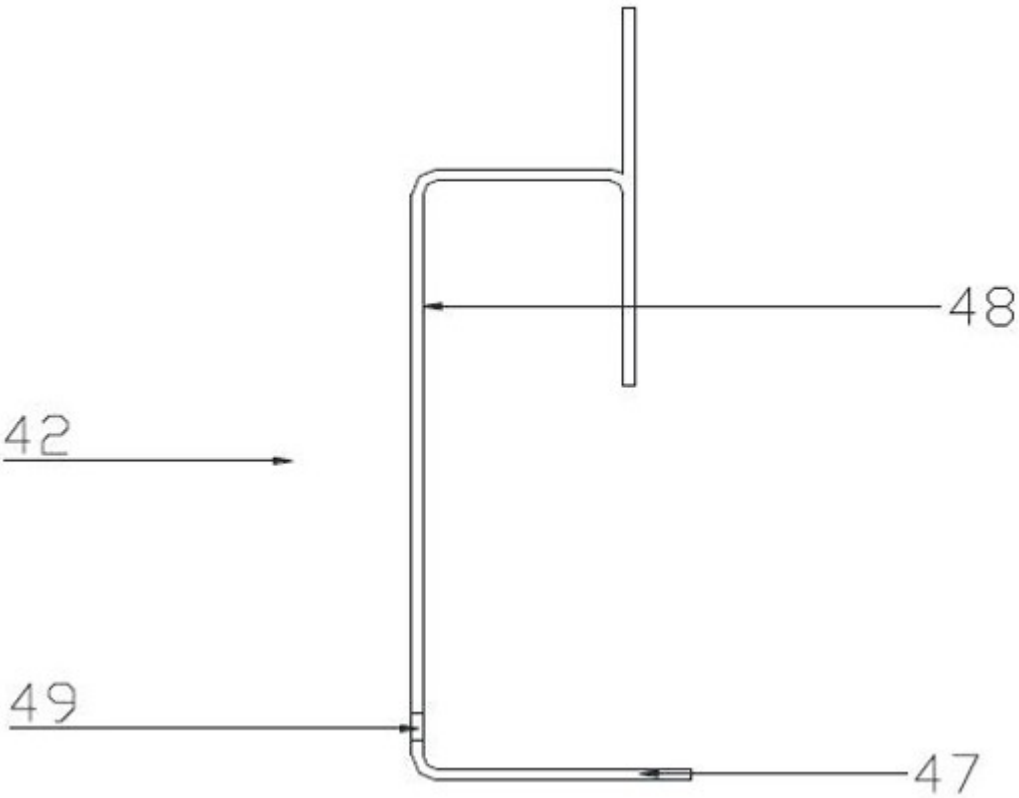



图14