



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208835455 U

(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201821527079.3

(22)申请日 2018.09.19

(73)专利权人 施耐德万高(天津)电气设备有限公司

地址 300384 天津市滨海新区高新技术产业
业开发区华苑产业区(环外)海泰创新
六路11号

(72)发明人 于峰 王卫杰 王宁 张庆红

(74)专利代理机构 天津才智专利商标代理有限
公司 12108

代理人 张文华

(51)Int.Cl.

H02B 1/01(2006.01)

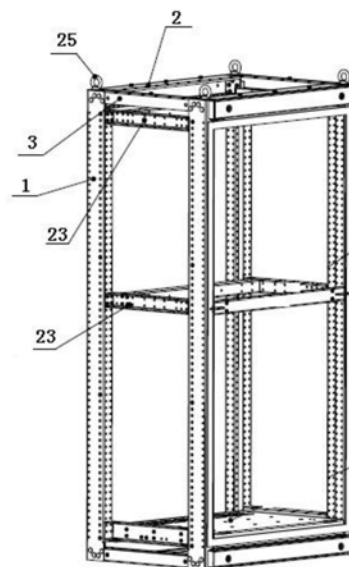
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种用于配电柜的新型柜体框架

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于配电柜的新型柜体框架,包括立柱、横梁和纵梁;立柱包括第一边、第二边、第三边、第四边、第五边,且立柱的两端形成连接口;横梁包括折弯形成的第六边、第七边和第八边,且横梁的两端设有连接板;纵梁包括折弯形成的第九边、第十边和第十一边,且第十一边的两边设有槽状缺口,且两缺口之间通过折弯形成第十二边;纵梁的两端分别插入立柱的连接口内,且纵梁的第九边两端与立柱的第三边之间通过拉铆铆钉连接,横梁的连接板分别与立柱两端的第一边以及纵梁第十一边的两端之间通过螺栓螺母连接。本实用新型便于加工,便于安装,吊装稳定性好,且强度满足要求。



1. 一种用于配电柜的新型柜体框架,其特征在于:包括四根立柱、四根横梁和四根纵梁;

所述立柱包括折弯形成“G”型结构的第一边、第二边、第三边、第四边、第五边,且立柱的两端形成第二边和第五边缺失状态的连接口;所述横梁包括依次通过90°折弯形成的第六边、第七边和第八边,且横梁的两端匹配固定设有成拐角结构的连接板;所述纵梁包括依次通过90°折弯形成的第九边、第十边和第十一边,且所述第十一边的两边对称设有槽状缺口,且两缺口之间通过90°折弯形成第十二边;

所述纵梁的两端分别插入所述立柱的连接口内,且纵梁的第九边两端与立柱的第三边之间通过四颗拉铆铆钉连接,所述横梁的连接板分别与立柱两端的第一边以及纵梁第十一边的两端之间通过螺栓螺母进行连接,且横梁的第七边位于该柜体框架的外侧壁;

所述四根立柱、四根横梁和四根纵梁通过连接形成长方体状框架结构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于配电柜的新型柜体框架,其特征在于:所述柜体框架中的纵梁两端的第十边底部铆接有铆接螺母,吊耳下部通过螺丝旋入所述铆接螺母。

3. 根据权利要求2所述的一种用于配电柜的新型柜体框架,其特征在于:所述纵梁的第十边与铆接螺母之间设有U型加强钣金。

4. 根据权利要求1所述的一种用于配电柜的新型柜体框架,其特征在于:还包括加强梁,所述加强梁的横截面为“U”形,且两端固定设有连接片,所述连接片分别与立柱的第一边或者第二边通过自攻螺丝连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于配电柜的新型柜体框架,其特征在于:所述立柱的第三边或者第四边上设有若干等距模数圆孔及铆接螺母。

6. 根据权利要求1所述的一种用于配电柜的新型柜体框架,其特征在于:所述第三边宽度不小于1.75倍的第一边宽度,所述第四边宽度不小于0.8倍的第一边宽度,所述第二边宽度不大于第四边宽度,所述第五边宽度不小于3倍的该立柱板材厚度。

一种用于配电柜的新型柜体框架

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电柜框架技术领域,尤其涉及一种用于配电柜的新型柜体框架。

背景技术

[0002] 随着中国经济的快速发展,越来越多的数据中心、机场、医院、高铁站等被建立。这些场所的关键设备是不允许断电的,因此,带旁路双电源开关的配电系统应运而生。旁路型双电源转换开关相当于二个双电源转换开关(ATSE和MTSE)的并联,其中旁路开关(MTSE)固定安装在柜体框架的上部,ATSE可插拔的安装于抽架上,抽架通过安装板安装在框架下部。旁路开关在MTSE退出工作前必须合上以保证对负载供电的连续性,因而从结构上需要将旁路开关接线端与ATSE的接线端汇流在一起。首先,对于大电流系统而言,汇流排的重量能够达到0.9吨左右,开关0.3吨,那么,对于一般的框架而言就无法稳定的支撑,不便于起吊、运输和安装;其次,由于目前对旁路双电源成套系统的年需求量不大,没有必要投资专用的框架滚压生产线;最后,焊接框架虽然能够满足强度要求,但精度无法保证,而且必须进行喷涂。基于以上3个原因,强度足够,便于普通折弯机加工,便于安装和拼柜型的配电框架成为一种迫切的需求。

[0003] 因此,基于这些问题,提供一种便于加工,便于安装,吊装稳定性好,强度满足的拼装式的柜体框架结构,具有重要的现实意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种便于加工,便于安装,吊装稳定性好,强度满足的拼装式的柜体框架结构。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0006] 一种用于配电柜的新型柜体框架,包括四根立柱、四根横梁和四根纵梁;

[0007] 所述立柱包括折弯形成“G”型结构的第一边、第二边、第三边、第四边、第五边,且立柱的两端形成第二边和第五边缺失状态的连接口;所述横梁包括依次通过90°折弯形成的第六边、第七边和第八边,且横梁的两端匹配固定设有成拐角结构的连接板;所述纵梁包括依次通过90°折弯形成的第九边、第十边和第十一边,且所述第十一边的两边对称设有槽状缺口,且两缺口之间通过90°折弯形成第十二边;

[0008] 所述纵梁的两端分别插入所述立柱的连接口内,且纵梁的第九边两端与立柱的第三边之间通过四颗拉铆铆钉连接,所述横梁的连接板分别与立柱两端的第一边以及纵梁第十一边的两端之间通过螺栓螺母进行连接,且横梁的第七边位于该柜体框架的外侧壁;

[0009] 所述四根立柱、四根横梁和四根纵梁通过连接形成长方体状框架结构。

[0010] 所述柜体框架中的纵梁两端的第十边底部铆接有铆接螺母,吊耳下部通过螺丝旋入所述铆接螺母。

[0011] 此外,还可以考虑:所述纵梁的第十边与铆接螺母之间设有U型加强钣金。

[0012] 进一步的,还包括加强梁,所述加强梁的横截面为“U”形,且两端固定设有连接片,所述连接片分别与立柱的第一边或者第二边通过自攻螺丝连接。

[0013] 为了并柜方便,所述立柱的第三边或者第四边上还可以设有若干等距模数圆孔及铆接螺母。

[0014] 为了折弯机实现折弯,所述第三边宽度不小于1.75倍的第一边宽度,所述第四边宽度不小于0.8倍的第一边宽度,所述第二边宽度不大于第四边宽度,所述第五边宽度不小于3倍的该立柱板材厚度。

[0015] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0016] 1、本实用新型的立柱、横梁、纵梁、加强梁等框架构件通过折弯形成,无需组建框架滚压生产线,也无需焊接、模具等昂贵工艺,造价低廉;

[0017] 2、本实用新型的框架安装简单,便捷,只需用常用工具即可完成组装,效率高;

[0018] 3、本实用新型强度高,承重大,吊装稳定性好,并且,自由度高,可以和多种其他柜型拼接并柜。

附图说明

[0019] 以下将结合附图和实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述,但是应当知道,这些附图仅是为解释目的而设计的,因此不作为本实用新型范围的限定。此外,除非特别指出,这些附图仅意在概念性地说明此处描述的结构构造,而不必要依比例进行绘制。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的结构框架图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和横梁和纵梁的安装结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和横梁和纵梁的安装结构剖面图;

[0023] 图4为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和加强梁的安装结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和吊耳的安装结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱一侧的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱的结构示意图;

[0027] 图8为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的横梁的结构示意图;

[0028] 图9为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的横梁的结构示意图;

[0029] 图10为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的纵梁的结构示意图;

[0030] 图11为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的纵梁的结构示意图;

图；

[0031] 图12为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的加强梁的结构示意图；

[0032] 图13为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱横截面示意图；

[0033] 图14为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的吊耳的结构示意图；

[0034] 图中：

[0035] 1、立柱 2、横梁 3、纵梁

[0036] 4、第一边 5、第二边 6、第三边

[0037] 7、第四边 8、第五边 9、连接口

[0038] 10、第六边 11、第七边 12、第八边

[0039] 13、连接板 14、第九边 15、第十边

[0040] 16、第十一边 17、缺口 18、第十二边

[0041] 19、拉铆铆钉 20、螺栓螺母 21、铆接螺母

[0042] 22、加强钣金 23、加强梁 24、连接片

[0043] 25、吊耳

具体实施方式

[0044] 首先,需要说明的是,以下将以示例方式来具体说明本实用新型的具体结构、特点和优点等,然而所有的描述仅是用来进行说明的,而不应将其理解为对本实用新型形成任何限制。此外,在本文所提及各实施例中予以描述或隐含的任意单个技术特征,或者被显示或隐含在各附图中的任意单个技术特征,仍然可在这些技术特征(或其等同物)之间继续进行任意组合或删减,从而获得可能未在本文中直接提及的本实用新型的更多其他实施例。另外,为了简化图面起见,相同或相类似的技术特征在同一附图中可能仅在一处进行标示。

[0045] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0047] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0048] 下面就结合图1至图14来具体说明本实用新型。

[0049] 图1为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的结构框架图;图2为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和横梁和纵梁的安装结构示意图;图3为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和横梁和纵梁的安装结构剖面图;图4为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和加强梁的安装结构示意图;图5为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱和吊耳的安装结构示意图;图6为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱一侧的结构示意图;图7为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱的结构示意图;图8为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的横梁的结构示意图;图9为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的横梁的结构示意图;图10为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的纵梁的结构示意图;图11为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的纵梁的结构示意图;图12为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的加强梁的结构示意图;图13为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的立柱横截面示意图;图14为本实用新型实施例提供的用于配电柜的新型柜体框架的吊耳的结构示意图;如图1~14所示,本实施例提供一种用于配电柜的新型柜体框架,包括四根立柱1、四根横梁2和四根纵梁3;

[0050] 所述立柱1包括折弯形成“G”型结构的第一边4、第二边5、第三边6、第四边7、第五边8,且立柱1的两端形成第二边5和第五边8缺失状态的连接口9;所述横梁2包括依次通过90°折弯形成的第六边10、第七边11和第八边12,且横梁2的两端匹配固定设有成拐角结构的连接板13;所述纵梁3包括依次通过90°折弯形成的第九边14、第十边15和第十一边16,且所述第十一边16的两边对称设有槽状缺口17,且两缺口17之间通过90°折弯形成第十二边18;

[0051] 所述纵梁3的两端分别插入所述立柱1的连接口9内,且纵梁3的第九边14两端与立柱1的第三边6之间通过四颗拉铆铆钉19连接,所述横梁2的连接板13分别与立柱1两端的第一边4以及纵梁3第十一边16的两端之间通过螺栓螺母20进行连接,且横梁2的第七边11位于该柜体框架的外侧壁,并且,由于缺口17的存在,在该柜体框架装配时,故第五边8能够更好的与缺口17匹配;

[0052] 所述四根立柱1、四根横梁2和四根纵梁3通过连接形成长方体状框架结构。

[0053] 需要说明的是,所述柜体框架中的纵梁3两端的第十边15底部铆接有铆接螺母21,吊耳25下部通过螺丝旋入所述铆接螺母21,需要指出的是,吊耳25可以采用市面上常见的吊耳结构,属于现有技术,例如,可以采用如图14的结构。

[0054] 此外,还可以考虑:所述纵梁3的第十边15与铆接螺母21之间设有U型加强钣金22,该加强钣金22的存在可增强吊耳25的吊装强度。

[0055] 在本实施例中,还可以进一步考虑,还包括加强梁23,所述加强梁23的横截面为“U”形,且两端固定设有连接片24,所述连接片24分别与立柱1的第一边4或者第二边5通过自攻螺丝连接,为了增加加强梁对该柜体框架的加强力度,可考虑加强梁的缺口面位于该柜体框架的外侧,这样不仅可以减轻柜体框架的整体重量,还实现了加强梁的加强作用。

[0056] 需要指出的是,所述立柱1的第三边6或者第四边7上设有若干等距模数圆孔及铆接螺母,因此,这样的话可以方便该柜体框架和其他柜体进行拼柜连接。

[0057] 并且,所述第三边6宽度不小于1.75倍的第一边4宽度,所述第四边7宽度不小于0.8倍的第一边4宽度,所述第二边5宽度不大于第四边7宽度,所述第五边8宽度不小于3倍的该立柱板材厚度,这样的要求可满足普通折弯机床用鹅颈刀方便折出。

[0058] 需要说明的是,本实用新型中的固定连接方式采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,在此不再赘述,但由于上述原因,不会影响本领域技术人员的重复再现。

[0059] 作为举例,在本实用新型中,四根立柱、四根横梁和四根纵梁可通过拉铆铆钉、螺栓螺母进行连接,拆卸方便,并且加强梁也可以通过自攻螺丝与立柱安装或者拆卸,从而实现了该柜体框架方便加工、拆卸方便的优势。

[0060] 综上所述,本实用新型提供的用于配电柜的新型柜体框架不但强度足够,吊装稳定性好,而且加工方便,可为用户节省可观的成本。

[0061] 以上实施例对本实用新型进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

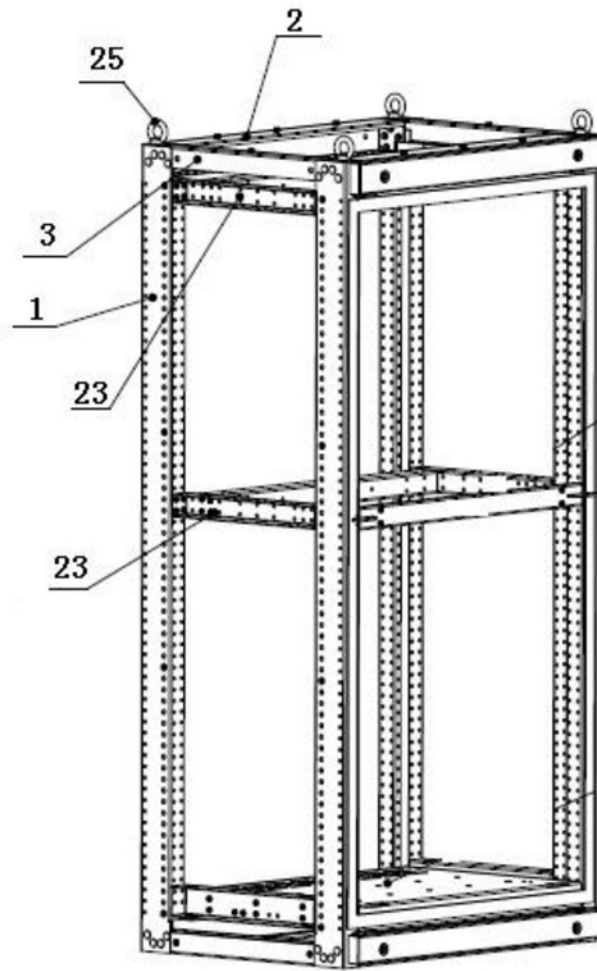


图1

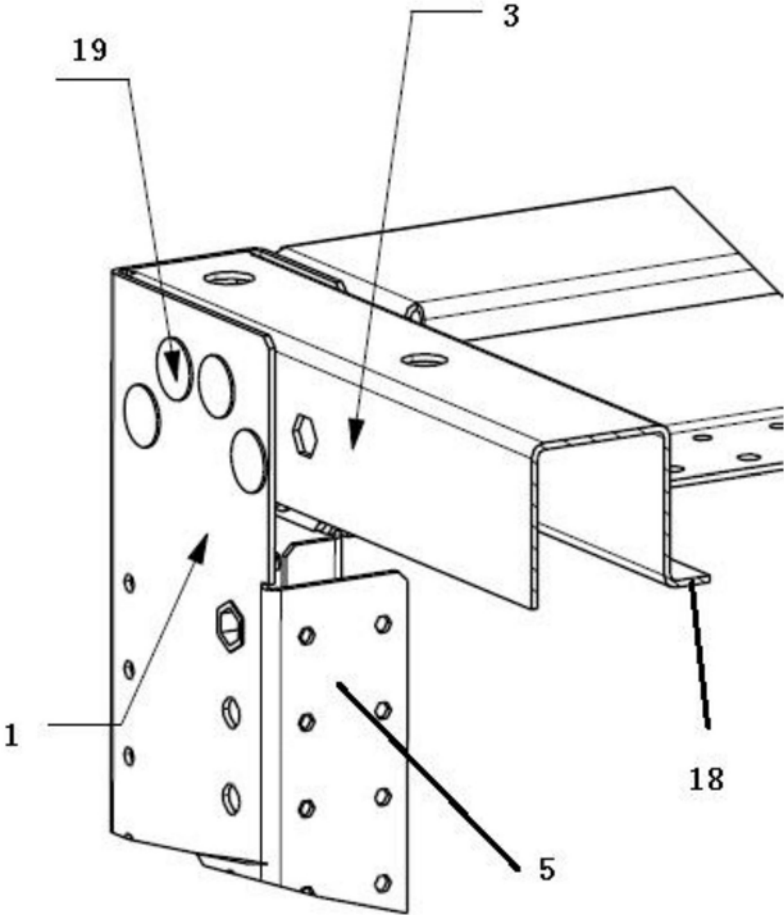


图2

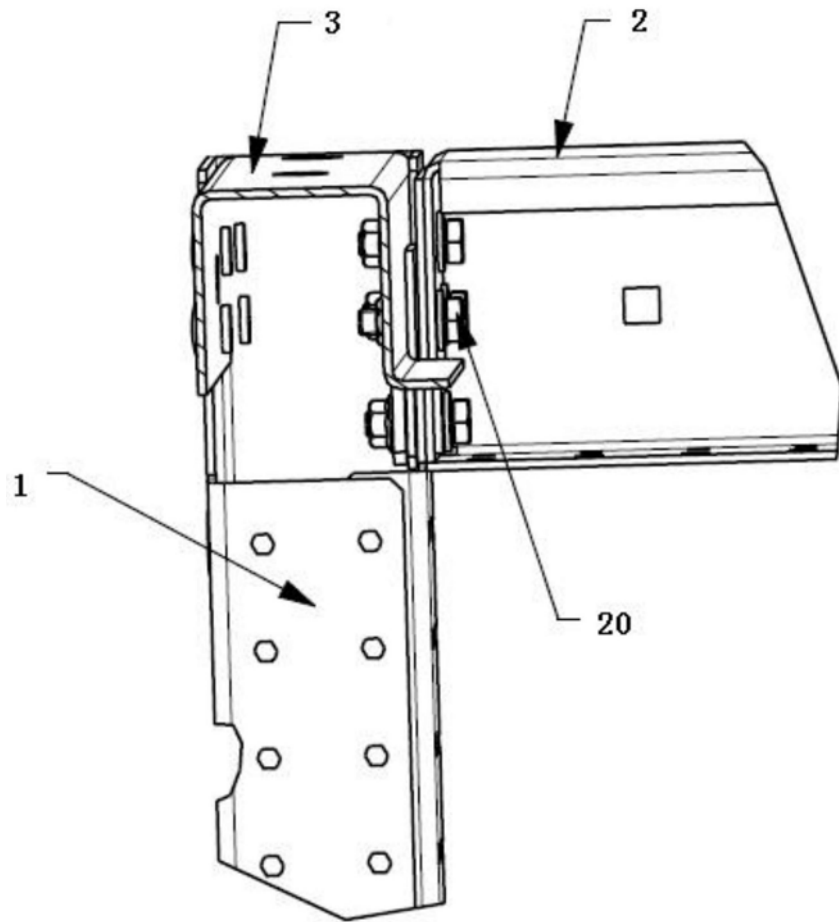


图3

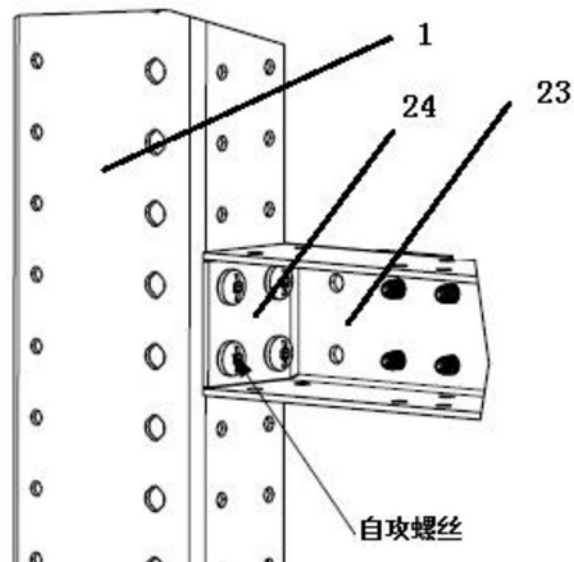


图4

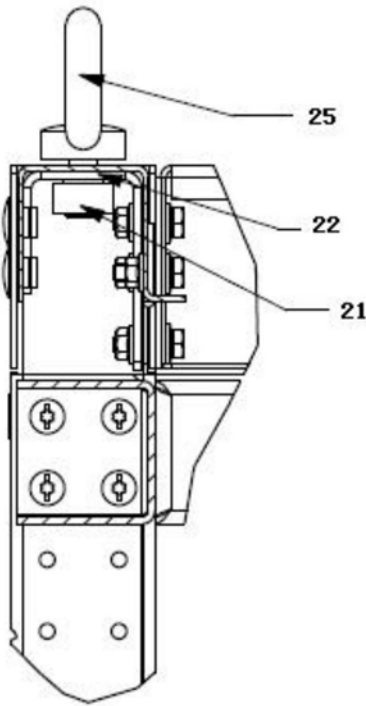


图5

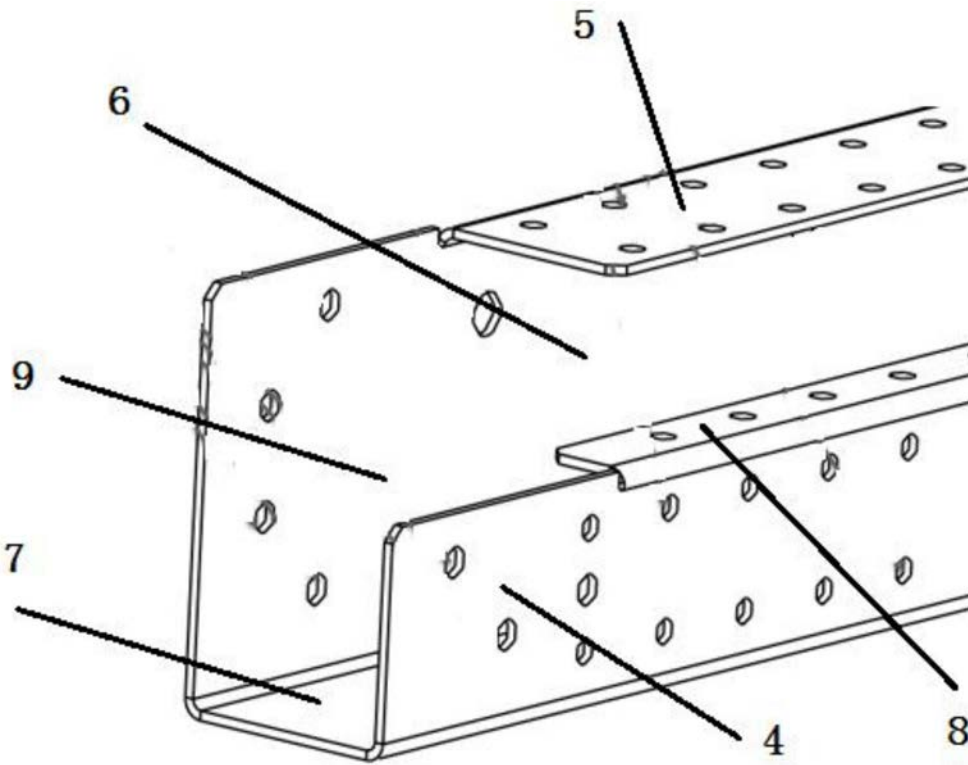


图6

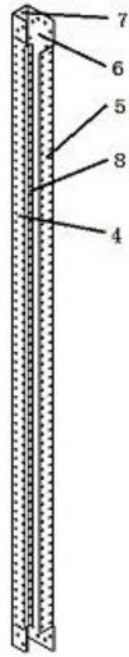


图7

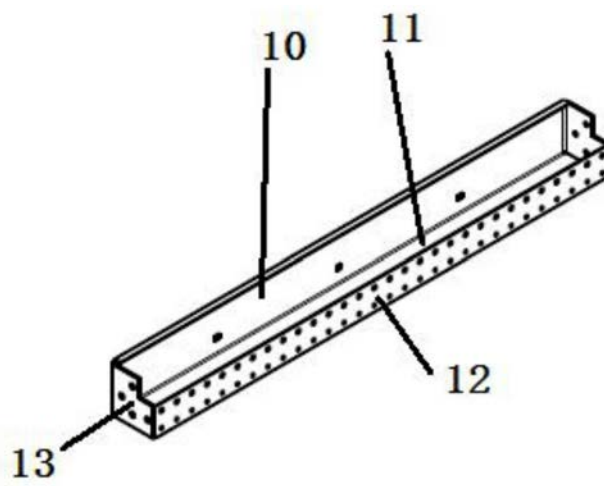


图8

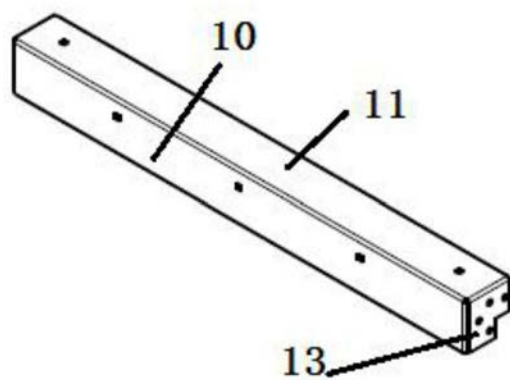


图9

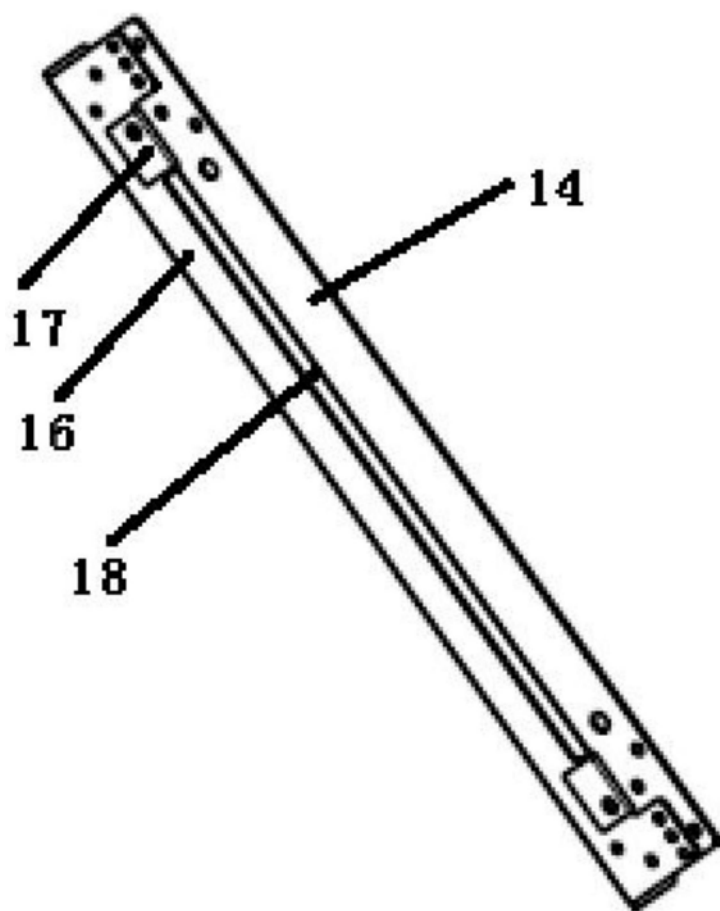


图10

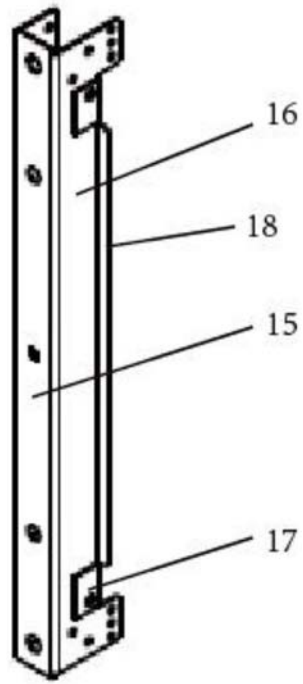


图11

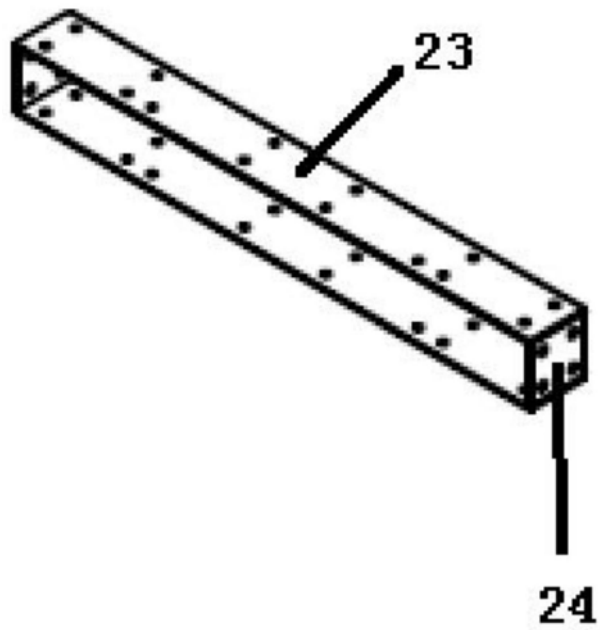


图12

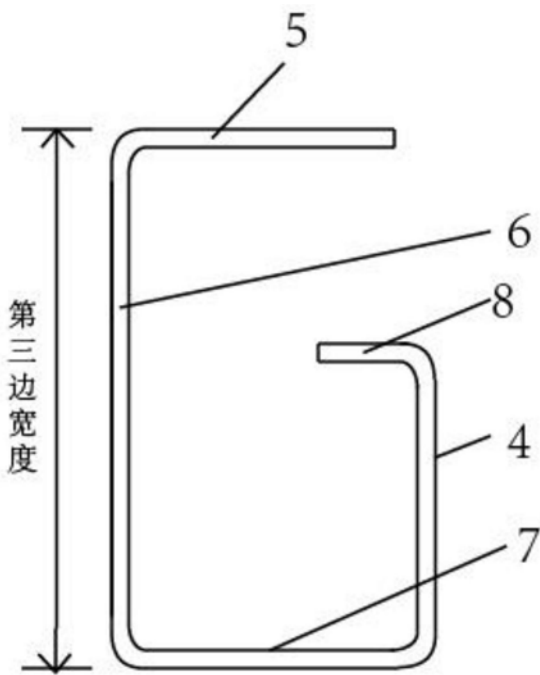


图13

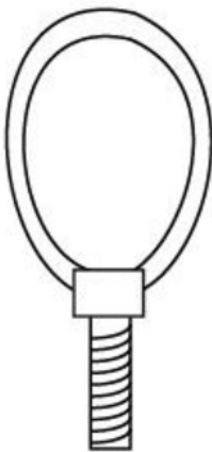


图14