(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211922978 U
(45)授权公告日 2020.11.13

(21)申请号 201921290802.5

(22)申请日 2019.08.10

(73)专利权人 江苏宇辉住宅工业有限公司
地址 225500 江苏省泰州市姜堰经济开发区淮海西路1118号

(72)发明人 朱雄威 全文林 吴仲勤 徐杰 申飞

(74)专利代理机构 无锡嘉驰知识产权代理事务所(普通合伙) 32388
代理人 盛际丰

(51)Int.Cl.
E04B 1/24(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)

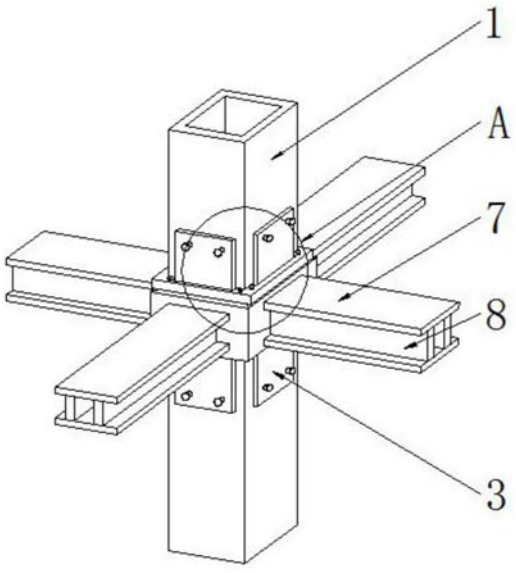
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑结构的装配式节点,包括方型钢柱,所述方型钢柱的四周均活动连接有钢槽,所述钢槽顶部与底部均固定连接有固定板,所述固定板与方型钢柱的表面之间通过第一螺钉固定连接,所述方型钢柱的表面活动连接有方形钢板,方形钢板顶部的四周均螺纹连接有第二螺钉,第二螺钉的底端贯穿钢槽并延伸至钢槽的内部,本实用新型涉及建筑结构技术领域。该用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架,通过方型钢柱的四周均活动连接有钢槽,采用螺钉固定的方式进行安装,可以根据现场的实际情况装配出不同大小的建筑框架,通过方型钢柱的顶部固定连接有顶板,利于操作,而且使用完成之后的建筑框架还可以再次使用。



CN 211922978 U

1.一种用于建筑结构的装配式节点,包括方型钢柱(1),所述方型钢柱(1)的四周均活动连接有钢槽(2),其特征在于:所述钢槽(2)顶部与底部均固定连接有固定板(3),所述固定板(3)与方型钢柱(1)的表面之间通过第一螺钉(4)固定连接,所述方型钢柱(1)的表面活动连接有方形钢板(5),所述方形钢板(5)顶部的四周均螺纹连接有第二螺钉(6),所述第二螺钉(6)的底端贯穿钢槽(2)并延伸至钢槽(2)的内部,所述钢槽(2)远离方型钢柱(1)一侧的顶部与底部均固定连接有钢梁(7),并且两个钢梁(7)相对一面的两侧均固定连接有加固板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑结构的装配式节点,其特征在于:所述方型钢柱(1)表面的四周均开设有与第一螺钉(4)相适配的第一螺纹孔(9),所述钢槽(2)顶部的两侧均开设有与第二螺钉(6)相适配的第二螺纹孔(10)。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑结构的装配式节点,其特征在于:所述方形钢板(5)的顶部开设有与方型钢柱(1)相适配的通槽(11),所述方型钢柱(1)的顶部且位于通槽(11)的四周均开设有与固定板(3)相适配的方形槽(12)。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑结构的装配式节点,其特征在于:所述钢槽(2)靠近方型钢柱(1)一面的两侧均固定连接有卡块(13),所述卡块(13)的一侧贯穿方型钢柱(1)并延伸至方型钢柱(1)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种用于建筑结构的装配式节点,其特征在于:所述方型钢柱(1)表面的四周均开设有与卡块(13)相适配的卡槽(14)。

6.一种应用上述权利要求1～5任一项所述的装配式节点所构成的装配式框架,其特征在于:所述方型钢柱(1)的顶部固定连接有顶板(16),并且方型钢柱(1)的底部固定连接有底板(17),所述顶板(16)顶部的四周均固定连接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的顶端贯穿底板(17)并延伸至底板(17)的顶部,所述螺纹杆(18)的表面且位于底板(17)的顶部螺纹连接有螺母(15)。

一种用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构技术领域，具体为一种用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架。

背景技术

[0002] 房屋结构一般是指其建筑的承重结构和围护结构两个部分，房屋在建设之前，根据其建筑的层数、造价、施工等来决定其结构类型，各种结构的房屋其耐久性、抗震性、安全性和空间使用性能是不同的，先如今有框架结构，钢混结构，钢筋混泥土结构，剪力墙结构等，主要有钢筋混凝土框架结构，剪力墙结构、框架剪力墙结构、框架筒体结构和筒体结构，框架筒体结构和筒体结构应用于超高层建筑结构，现浇钢筋混凝土结构框架结构一般由梁、板、柱所组成，其特点是框架结构布置灵活，具有较大的室内空间，使用比较方便，框架结构的楼板大多采用现浇钢筋混凝土板，由于有框架结构的柱截面较大，不宜家具布置和装修，影响室内使用，以往在住宅建筑中采用较少，结合框架结构特点，在新建住宅中出现了一种异形柱框架轻型住宅结构和短肢剪力墙结构体系，异形柱框轻住宅与其他传统结构相比，具有以下特点:由T形边柱、十字形中柱、L形角柱组成框架受力体系，其柱间填充墙与体壁同厚，室内不出现柱楞便于使用，填充墙采用轻质保温隔热材料，因墙体减薄，与砌体结构相比可增加使用面积，异形柱框轻住宅结构体系和短肢剪力墙结构体系在多高层住宅中的应用方面具有广阔的发展前景。

[0003] 现有建筑结构大多采用焊接的方式将钢结构进行固定，一般都会在现场进行焊接，焊接的工作量较大，而且耗费的时间较多，不利于进行操作，会延长整体的施工预期，而且焊机的方式使得建筑结构成为一次性使用品，对资源造成了浪费。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架，解决了焊接的工作量较大，而且耗费的时间较多，不利于进行操作，会延长整体的施工预期，而且焊机的方式使得建筑结构成为一次性使用品，对资源造成了浪费的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于建筑结构的装配式节点，包括方型钢柱，所述方型钢柱的四周均活动连接有钢槽，所述钢槽顶部与底部均固定连接有固定板，所述固定板与方型钢柱的表面之间通过第一螺钉固定连接，所述方型钢柱的表面活动连接有方形钢板，所述方形钢板顶部的四周均螺纹连接有第二螺钉，所述第二螺钉的底端贯穿钢槽并延伸至钢槽的内部，所述钢槽远离方型钢柱一侧的顶部与底部均固定连接有钢梁，并且两个钢梁相对一面的两侧均固定连接有加固板。

[0006] 优选的，所述方型钢柱表面的四周均开设有与第一螺钉相适配的第一螺纹孔，所述钢槽顶部的两侧均开设有与第二螺钉相适配的第二螺纹孔。

[0007] 优选的，所述方形钢板的顶部开设有与方型钢柱相适配的通槽，所述方型钢柱的顶部且位于通槽的四周均开设有与固定板相适配的方形槽。

[0008] 优选的，所述钢槽靠近方型钢柱一面的两侧均固定连接有卡块，所述卡块的一侧贯穿方型钢柱并延伸至方型钢柱的内部。

[0009] 优选的，所述方型钢柱表面的四周均开设有与卡块相适配的卡槽。

[0010] 本实用新型还提供一种应用上述技术方案的装配式节点所构成的装配式框架，所述方型钢柱的顶部固定连接有顶板，并且方型钢柱的底部固定连接有底板，所述顶板顶部的四周均固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的顶端贯穿底板并延伸至底板的顶部，所述螺纹杆的表面且位于底板的顶部螺纹连接有螺母。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架，通过方型钢柱的四周均活动连接有钢槽，钢槽顶部与底部均固定连接有固定板，固定板与方型钢柱的表面之间通过第一螺钉固定连接，方型钢柱的表面活动连接有方形钢板，方形钢板顶部的四周均螺纹连接有第二螺钉，第二螺钉的底端贯穿钢槽并延伸至钢槽的内部，钢槽远离方型钢柱一侧的顶部与底部均固定连接有钢梁，并且两个钢梁相对一面的两侧均固定连接有加固板，采用螺钉固定的方式进行安装，可以根据现场的实际情况装配出不同大小的建筑框架。

[0014] (2)、该用于建筑结构的装配式节点及其装配式框架，通过方型钢柱的顶部固定连接有顶板，并且方型钢柱的底部固定连接有底板，顶板顶部的四周均固定连接有螺纹杆，螺纹杆的顶端贯穿底板并延伸至底板的顶部，螺纹杆的表面且位于底板的顶部螺纹连接有螺母，装配较为便利，利于操作，而且使用完成之后的建筑框架还可以再次使用，提高了资源的重复利用率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体图；

[0016] 图2为本实用新型结构的爆炸图；

[0017] 图3为本实用新型结构的装配图；

[0018] 图4为本实用新型图1中A处的局部放大图；

[0019] 图5为本实用新型图2中B处的局部放大图；

[0020] 图6为本实用新型图3中C处的局部放大图。

[0021] 图中：1方型钢柱、2钢槽、3固定板、4第一螺钉、5方形钢板、6第二螺钉、7钢梁、8加固板、9第一螺纹孔、10第二螺纹孔、11通槽、12方形槽、13卡块、14卡槽、15螺母、16顶板、17底板、18螺纹杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种用于建筑结构的装配式节点，

包括方型钢柱1，方型钢柱1的四周均活动连接有钢槽2，钢槽2顶部与底部均固定连接有固定板3，固定板3与方型钢柱1的表面之间通过第一螺钉4固定连接，第一螺钉4、第二螺钉6和螺纹杆18上均涂有防腐涂料，采用螺钉固定的方式进行安装，可以根据现场的实际情况装配出不同大小的建筑框架，方型钢柱1的表面活动连接有方形钢板5，方形钢板5顶部的四周均螺纹连接有第二螺钉6，第二螺钉6的底端贯穿钢槽2并延伸至钢槽2的内部，钢槽2远离方型钢柱1一侧的顶部与底部均固定连接有钢梁7，并且两个钢梁7相对一面的两侧均固定连接有加固板8。

[0024] 本实用新型中，方型钢柱1表面的四周均开设有与第一螺钉4相适配的第一螺纹孔9，钢槽2顶部的两侧均开设有与第二螺钉6相适配的第二螺纹孔 10。

[0025] 本实用新型中，方形钢板5的顶部开设有与方型钢柱1相适配的通槽11，方型钢柱1的顶部且位于通槽11的四周均开设有与固定板3相适配的方形槽 12。

[0026] 本实用新型中，钢槽2靠近方型钢柱1一面的两侧均固定连接有卡块13，卡块13的一侧贯穿方型钢柱1并延伸至方型钢柱1的内部。

[0027] 本实用新型中，方型钢柱1表面的四周均开设有与卡块13相适配的卡槽 15。

[0028] 本实用新型还提供一种应用上述技术方案的装配式节点所构成的装配式框架，方型钢柱1的顶部固定连接有顶板16，并且方型钢柱1的底部固定连接有底板17，顶板16顶部的四周均固定连接有螺纹杆18，螺纹杆18的顶端贯穿底板17并延伸至底板17的顶部，螺纹杆18的表面且位于底板17的顶部螺纹连接有螺母15，装配较为便利，利于操作，而且使用完成之后的建筑框架还可以再次使用，提高了资源的重复利用率。

[0029] 使用时，将钢梁7和加固板8均焊接在钢槽2上，然后将钢槽2上的卡块13对准方型钢柱1上的卡槽14，将钢槽2插进方型钢柱1上，然后通过第一螺钉4将固定板3与方型钢柱1固定在一起，然后将方形钢板5套在固定板3上，将第二螺钉6旋转进钢槽2中，将底板17与顶板16贴合在一起，使得螺纹杆18穿进顶板16中，将螺母15旋转在螺纹杆18上，将底板17与顶板16之间固定。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

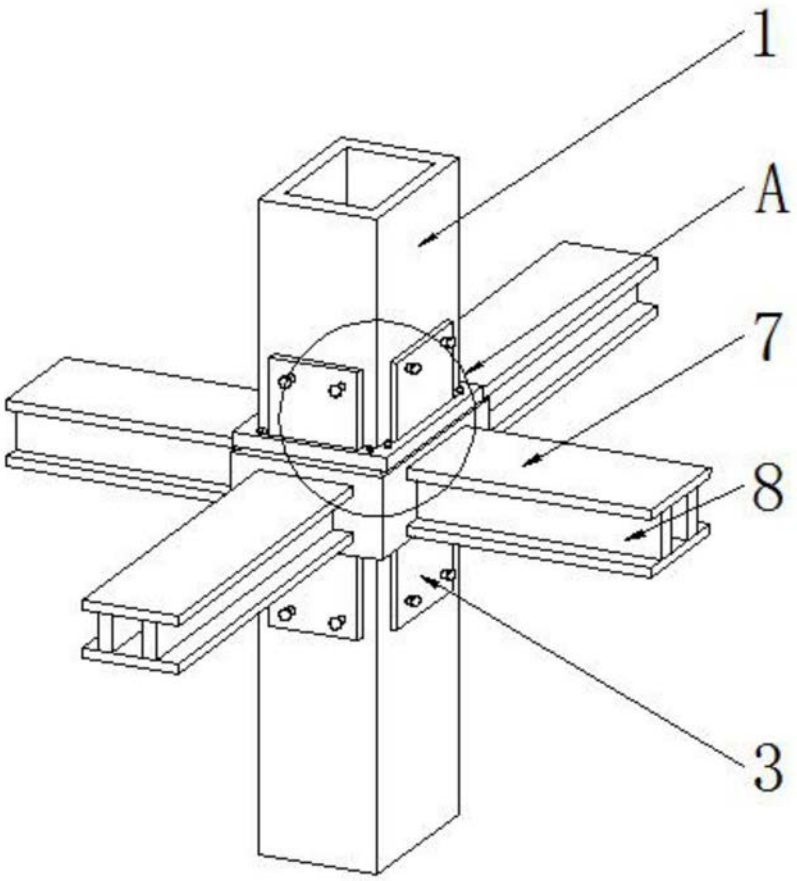


图1

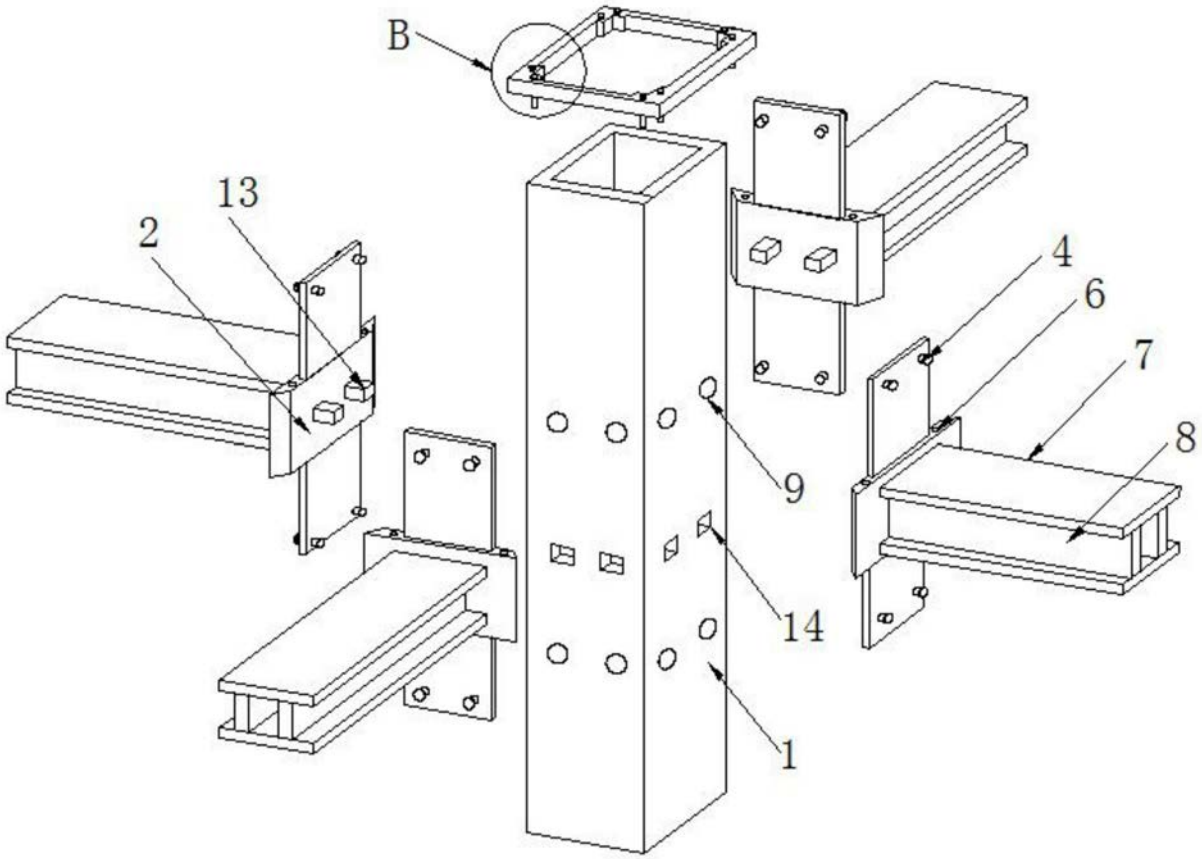


图2

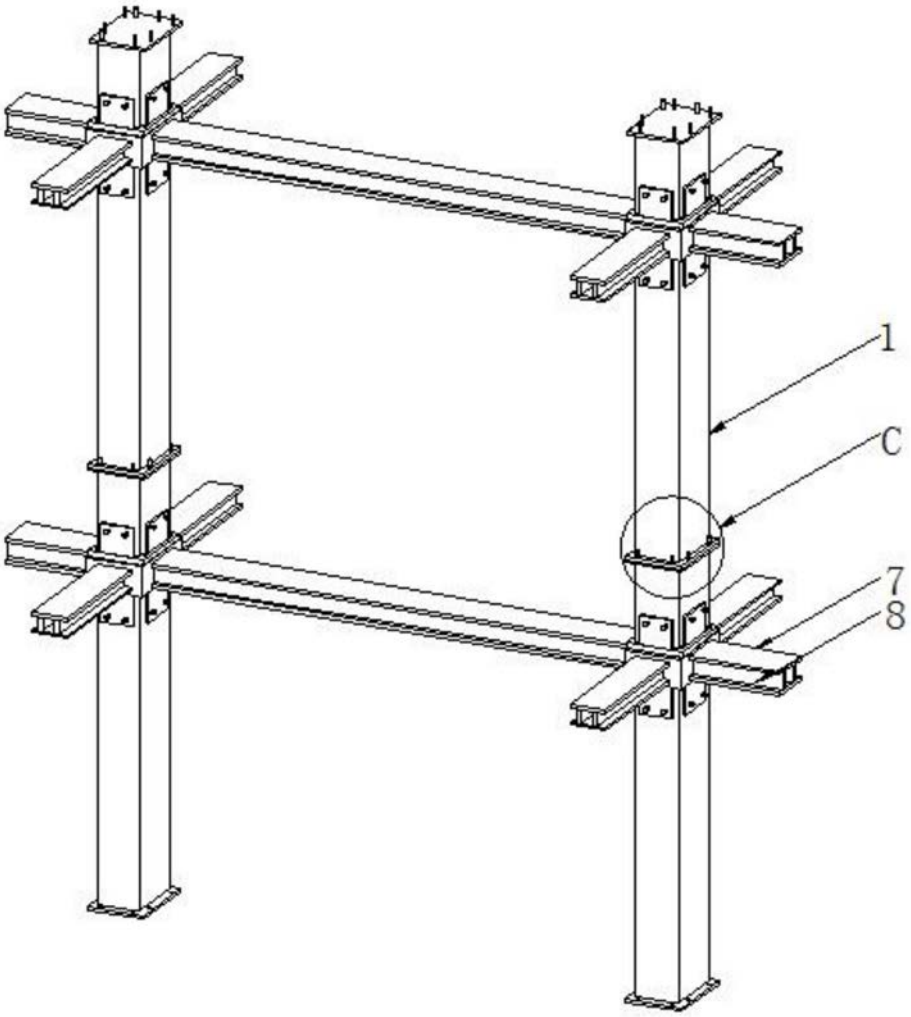


图3

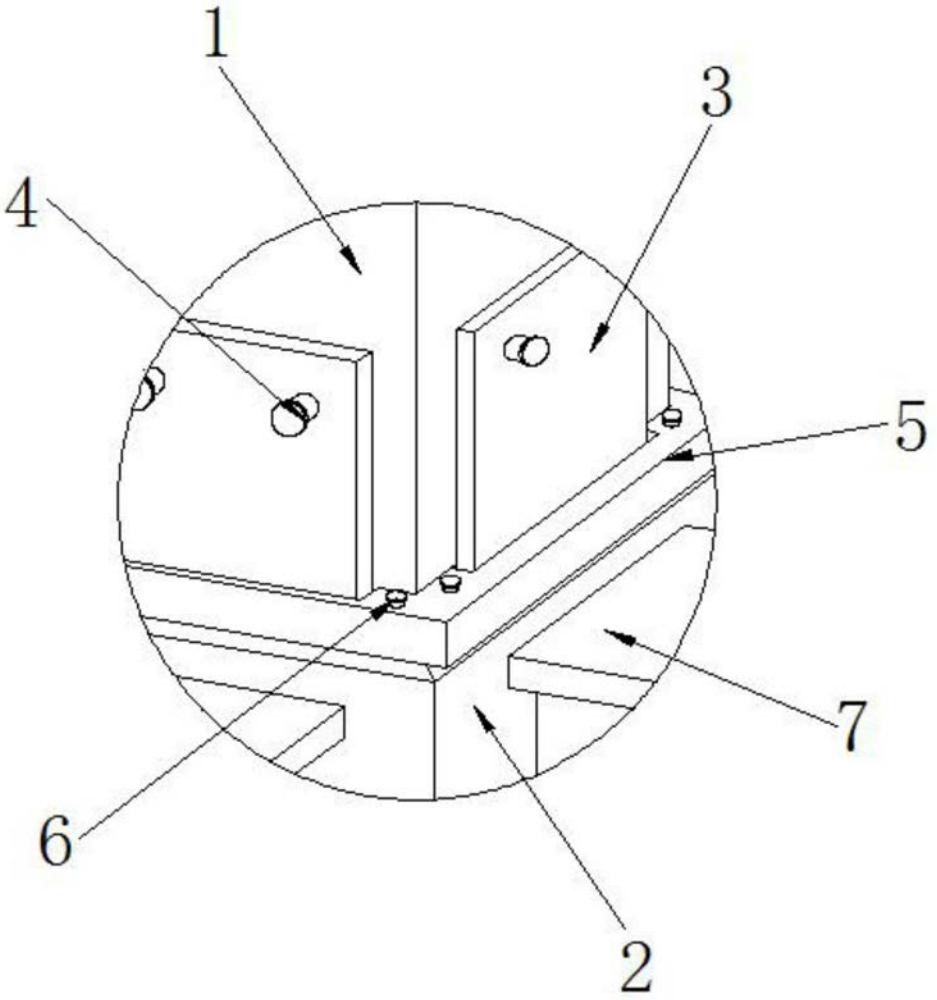


图4

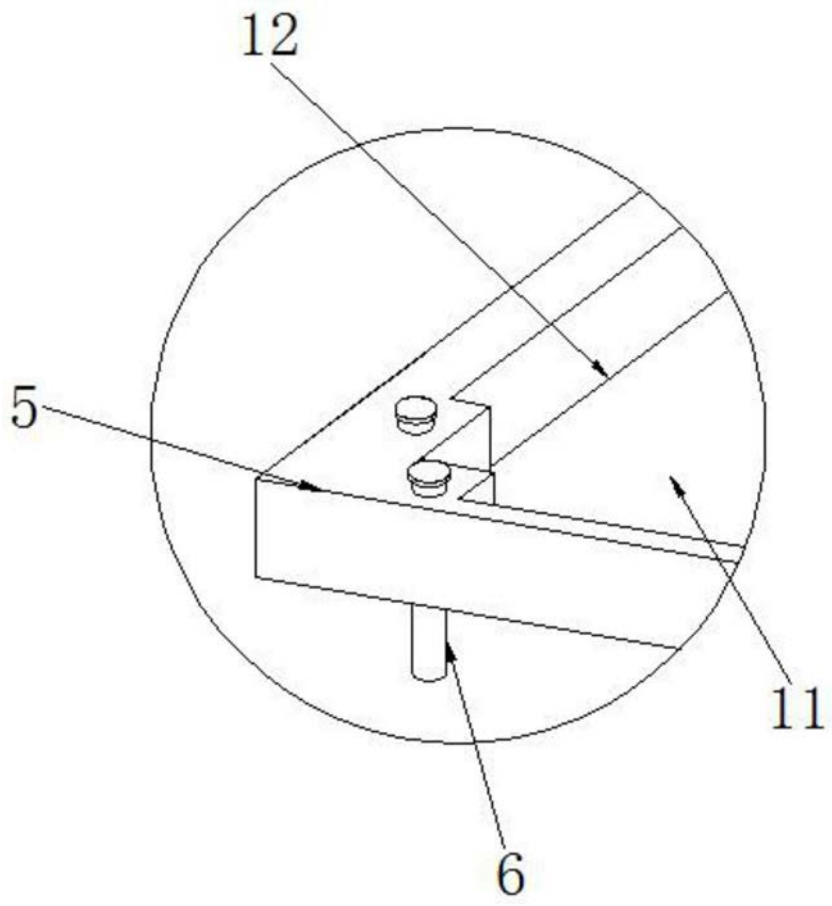


图5

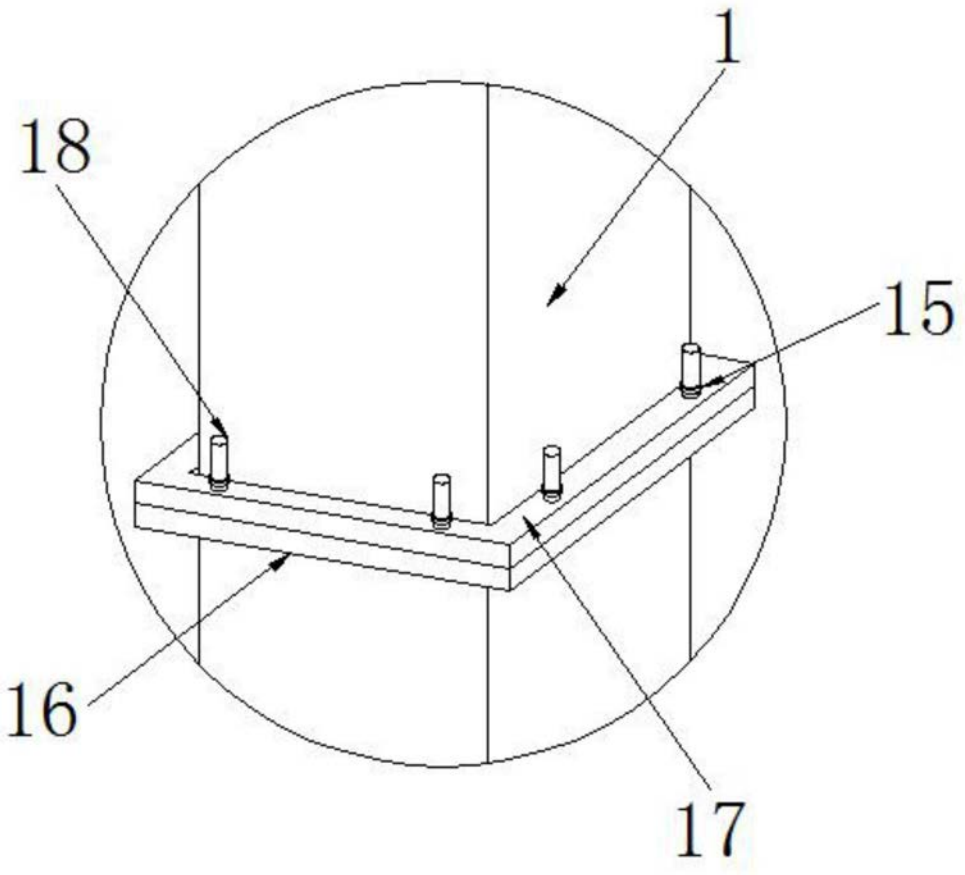


图6