



(21) 申请号 202321054379.5

(22) 申请日 2023.05.06

(73) 专利权人 潍坊市市政工程设计研究院有限公司

地址 261000 山东省潍坊市高新区清池街
道永春社区健康东街以北、永春路以
西华天国际大厦601-611,701-725,
801-825

(72) 发明人 韩京帅 张恒波 张相飞 杨俊东
嵇焕雯

(74) 专利代理机构 济南法友专利代理事务所
(普通合伙) 37315

专利代理师 章艳荣

(51) Int.Cl.

E04B 1/58 (2006.01)

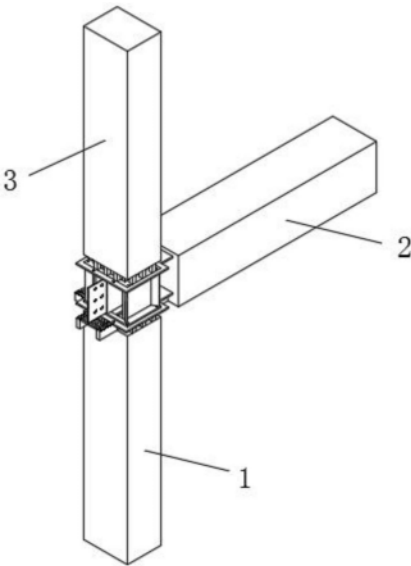
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种装配式框架结构梁柱节点

(57) 摘要

本实用新型涉及装配式框架结构技术领域，公开了一种装配式框架结构梁柱节点，包括第一立柱、横梁、第二立柱、固定单元，所述固定单元用于连接第一立柱、横梁、第二立柱，固定单元包括工型固定块、固定框、多个第一连接板，固定框焊接在工型固定块上，多个第一连接板均焊接在工型固定块上，第一立柱、第二立柱一侧均固定连接有固定板，所述工型固定块分别插设在对应的固定板上，固定框两侧均焊接有多个限位块，多个限位块分别插设在对应的固定板上。本实用新型，使得横梁和第二立柱在用螺栓固定之前可先进行限位固定，避免螺栓固定时，横梁或第二立柱处于倾斜状态，便于拼接安装，提高工作效率。



1. 一种装配式框架结构梁柱节点, 包括第一立柱(1)、横梁(2)、第二立柱(3)、固定单元, 其特征在于, 所述固定单元用于连接第一立柱(1)、横梁(2)、第二立柱(3), 固定单元包括工型固定块(5)、固定框(19)、多个第一连接板(6), 固定框(19)焊接在工型固定块(5)上, 多个第一连接板(6)均焊接在工型固定块(5)上, 第一立柱(1)、第二立柱(3)一侧均固定连接固定板(4), 所述工型固定块(5)分别插设在对应的固定板(4)上, 固定框(19)两侧均焊接有多个限位块(11), 多个限位块(11)分别插设在对应的固定板(4)上, 横梁(2)一端固定连接第二连接板(8), 第二连接板(8)通过螺栓连接在对应的第一连接板(6)上, 工型固定块(5)上焊接有多个夹板(7), 第二连接板(8)插设在对应的第一连接板(6)、夹板(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式框架结构梁柱节点, 其特征在于, 两个所述固定板(4)两侧贯穿开设有工型槽(13), 工型固定块(5)两端分别插设在对应的工型槽(13)内。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式框架结构梁柱节点, 其特征在于, 两个所述固定板(4)一侧均开有限位槽(14), 多个限位槽(14)分别与对应的工型槽(13)相连通, 多个所述限位块(11)分别插设在对应的限位槽(14)内。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式框架结构梁柱节点, 其特征在于, 两个所述固定板(4)上均焊接有延伸板(9), 横梁(2)两侧分别通过螺栓连接在对应的延伸板(9)上。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式框架结构梁柱节点, 其特征在于, 所述第一立柱(1)上的固定板(4)两侧均焊接有两个延伸块(10), 延伸块(10)上均开设有圆槽(15), 多个圆槽(15)内均设有钢筋(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式框架结构梁柱节点, 其特征在于, 所述第一立柱(1)、第二立柱(3)一端均开设有矩形槽(12), 工型固定块(5)两端分别插设在对应的矩形槽(12)内。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式框架结构梁柱节点, 其特征在于, 两个固定板(4)上、固定框(19)两侧均开设多个第一固定孔(17), 多个第一连接板(6)上、第二连接板(8)上均开设多个第二固定孔(18)。

一种装配式框架结构梁柱节点

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式框架结构技术领域,具体地说,涉及一种装配式框架结构梁柱节点。

背景技术

[0002] 框架结构是指由梁和柱以刚接或者铰接相连接而成,构成承重体系的结构,即由梁和柱组成框架共同抵抗使用过程中出现的水平荷载和竖向荷载,目前框架梁柱节点的连接方式都是梁柱构件提前在工厂预制完成,然后运往工程施工现场进行拼接和配装,并在各种构件节点上进行小体量混凝土浇筑施工,装配式框架结构广泛用于商场、办公楼、学校等空间分割灵活的多层结构,装配式框架结构相比现浇式结构有产品质量好、生产效率高、工人劳动条件好、对环境的影响小、有利于社会的可持续发展等优点。

[0003] 经检索CN206428809U公开了装配式框架结构梁柱节点,该装配式框架结构梁柱节点,通过设备的整体结构,能提高节点的刚度、强度和整体稳定性,进而提高装配式框架结构的稳定性和抗震性能;将立柱和牛腿设计为一个整体,使得立柱沿高度方向断面少,提高了立柱的刚度和整体性。

[0004] 但是经本发明人探索发现该技术方案仍然存在至少以下缺陷:

[0005] 装配式框架结构在拼接安装时要对齐固定,不能倾斜,上述专利在框架结构拼接安装时,不能将框架提前限位固定,可能导致横梁倾斜,使得安装失败,需要重新对接再固定,增加工作量,降低工作效率。

[0006] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种装配式框架结构梁柱节点,以解决框架结构在拼接安装时,没有对框架结构限位固定,可能导致框架结构倾斜,无法正常安装的问题。

[0008] 基于上述目的,本实用新型提供了一种装配式框架结构梁柱节点。

[0009] 一种装配式框架结构梁柱节点,包括第一立柱、横梁、第二立柱、固定单元,所述固定单元用于连接第一立柱、横梁、第二立柱,固定单元包括工型固定块、固定框、多个第一连接板,固定框焊接在工型固定块上,多个第一连接板均焊接在工型固定块上,第一立柱、第二立柱一侧均固定连接固定板,所述工型固定块分别插设在对应的固定板上,固定框两侧均焊接有多个限位块,多个限位块分别插设在对应的固定板上,横梁一端固定连接第二连接板,第二连接板通过螺栓连接在对应的第一连接板上,工型固定块上焊接有多个夹板,第二连接板插设在对应的第一连接板、夹板之间。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,两个所述固定板两侧贯穿开设有工型槽,工型固定块两端分别插设在对应的工型槽内。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,两个所述固定板一侧均开设有限位槽,多

个限位槽分别与对应的工型槽相连通,多个所述限位块分别插设在对应的限位槽内。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,两个所述固定板上均焊接有延伸板,横梁两侧分别通过螺栓连接在对应的延伸板上。

[0013] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一立柱上的固定板两侧均焊接有两个延伸块,延伸块上均开设有圆槽,多个圆槽内均设有钢筋。

[0014] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一立柱、第二立柱一端均开设有矩形槽,工型固定块两端分别插设在对应的矩形槽内。

[0015] 作为本实用新型的一种优选实施方式,两个固定板上、固定框两侧均开设有多个第一固定孔,多个第一连接板上、第二连接板上均开设有多个第二固定孔。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型,将工型固定块一端插设在第一立柱的固定板上,第二立柱上的固定板套设在工型固定块另一端,使得多个限位块插入对应的限位槽内,将横梁一侧的第二连接板插设在对应的夹板、第一连接板之间,继续往内移动横梁,用螺栓固定住横梁和第二立柱,这样安装,使得横梁和第二立柱在用螺栓固定之前可先进行限位固定,避免螺栓固定时,横梁或第二立柱处于倾斜状态,便于拼接安装,提高工作效率。

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0019] 在附图中:

[0020] 图1为本实用新型提出的一种装配式框架结构梁柱节点的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种装配式框架结构梁柱节点的爆炸结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种装配式框架结构梁柱节点的第一立柱立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种装配式框架结构梁柱节点的固定板立体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型提出的一种装配式框架结构梁柱节点的工型固定块立体结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型提出的一种装配式框架结构梁柱节点的固定框立体结构示意图。

[0026] 图中:1、第一立柱;2、横梁;3、第二立柱;4、固定板;5、工型固定块;6、第一连接板;7、夹板;8、第二连接板;9、延伸板;10、延伸块;11、限位块;12、矩形槽;13、工型槽;14、限位槽;15、圆槽;16、钢筋;17、第一固定孔;18、第二固定孔;19、固定框。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0028] 如图1至图6所示,一种装配式框架结构梁柱节点,包括第一立柱1、横梁2、第二立柱3、固定单元,固定单元用于连接第一立柱1、横梁2、第二立柱3,固定单元包括工型固定块

5、固定框19、多个第一连接板6,固定框19焊接在工型固定块5上,多个第一连接板6均焊接在工型固定块5上,第一立柱1、第二立柱3一侧均固定连接固定板4,工型固定块5分别插设在对应的固定板4上,固定框19两侧均焊接有多个限位块11,多个限位块11分别插设在对应的固定板4上,横梁2一端固定连接第二连接板8,第二连接板8通过螺栓连接在对应的第一连接板6上,工型固定块5上焊接有多个夹板7,第二连接板8插设在对应的第一连接板6、夹板7之间。

[0029] 两个固定板4两侧贯穿开设有工型槽13,使得工型固定块5稳定,工型固定块5两端分别插设在对应的工型槽13内。

[0030] 两个固定板4一侧均开设有限位槽14,多个限位槽14分别与对应的工型槽13相连通,多个限位块11分别插设在对应的限位槽14内,避免第二立柱3倾斜。

[0031] 两个固定板4上均焊接有延伸板9,横梁2两侧分别通过螺栓连接在对应的延伸板9上,使得横梁2稳定。

[0032] 第一立柱1上的固定板4两侧均焊接有两个延伸块10,便于安装横梁2,延伸块10上均开设有圆槽15,多个圆槽15内均设有钢筋16。

[0033] 第一立柱1、第二立柱3一端均开设有限形槽12,工型固定块5两端分别插设在对应的矩形槽12内。

[0034] 两个固定板4上、固定框19两侧均开设有限个第一固定孔17,便于固定第二立柱3,多个第一连接板6上、第二连接板8上均开设有限个第二固定孔18,便于固定横梁2。

[0035] 本实施例的一种装配式框架结构梁柱节点的实施原理如下:

[0036] 安装时,将工型固定块5一端插入第一立柱1上的固定板4内,使得固定框19一侧的限位块11插入对应的限位槽14内,用螺栓通过第一固定孔17将第一立柱1上的固定板4与固定框19一侧进行固定,将横梁2搭设在对应的延伸块10上,往内推动横梁2,使得横梁2一端与工型固定块5一侧贴合,横梁2一端的第二连接板8插入对应的夹板7、第一连接板6之间,用螺栓通过第二固定孔18将第一连接板6与第二连接板8进行固定,用螺栓将横梁2与延伸板9固定住,将第二立柱3一端的固定板4套设在工型固定块5一端上,同样的原理,将第二立柱3上的固定板4与固定框19一侧固定住。

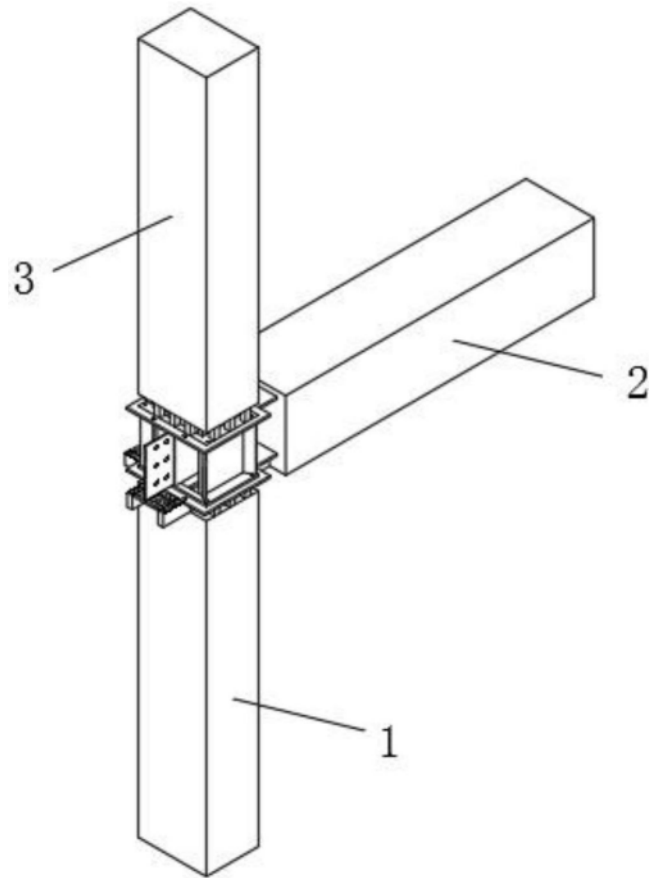


图1

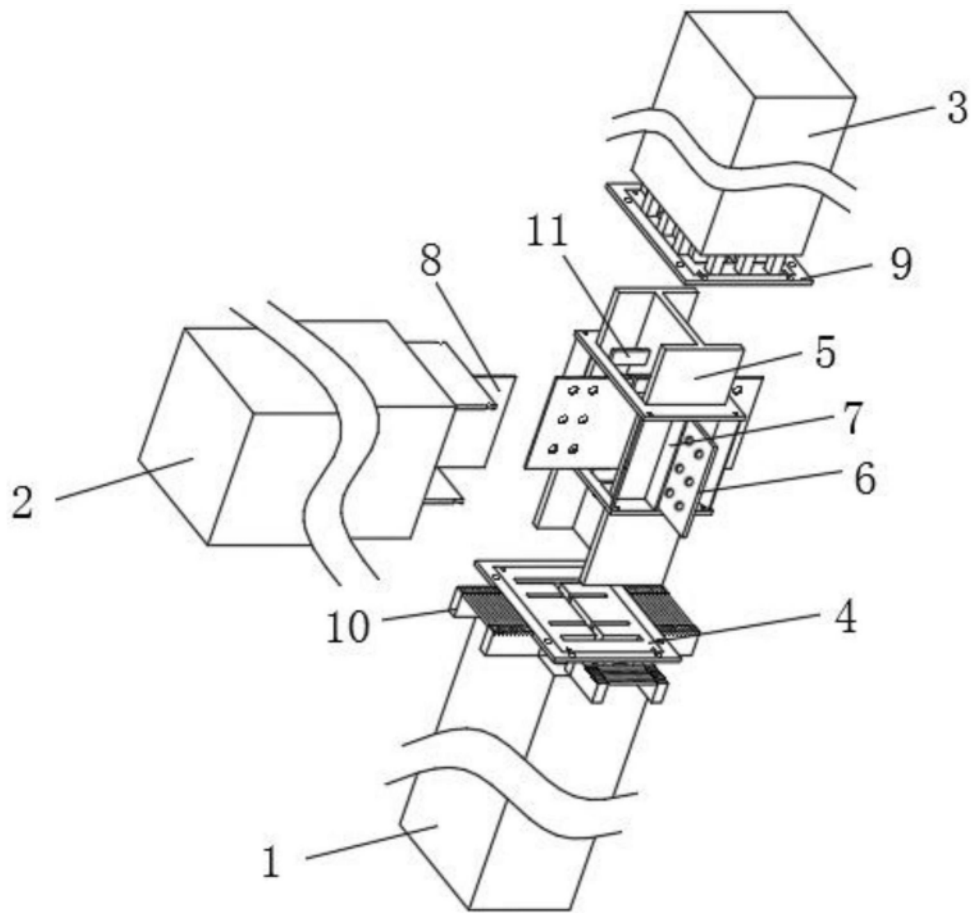


图2

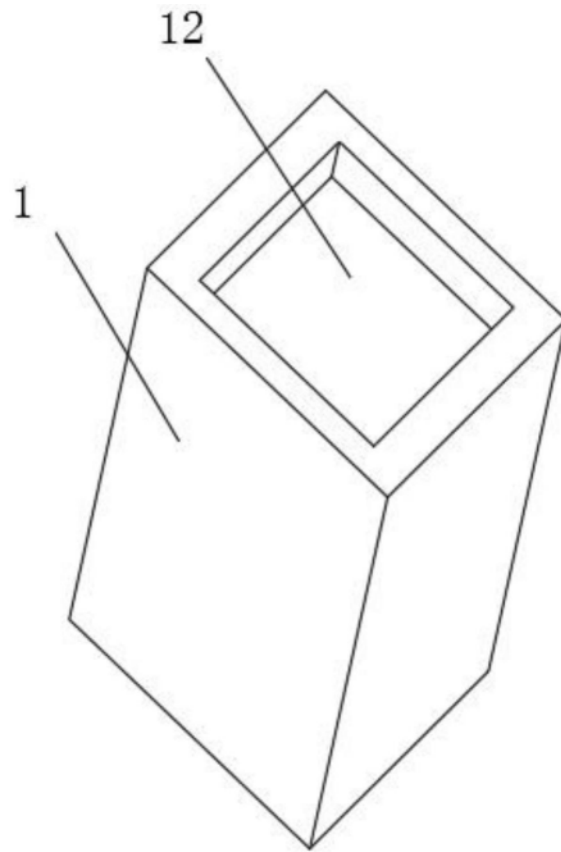


图3

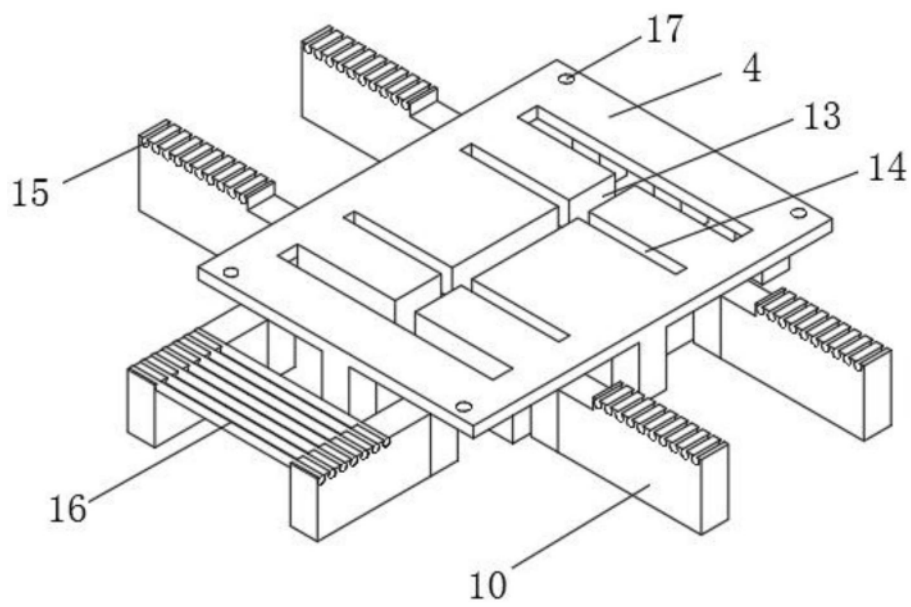


图4

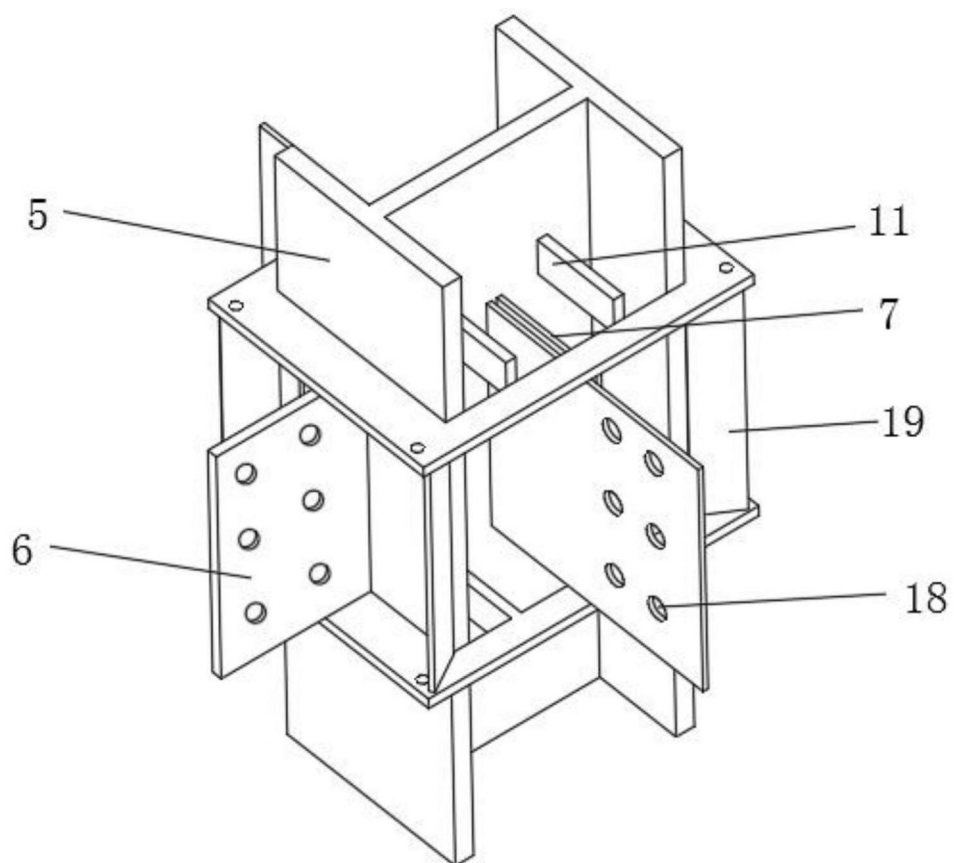


图5

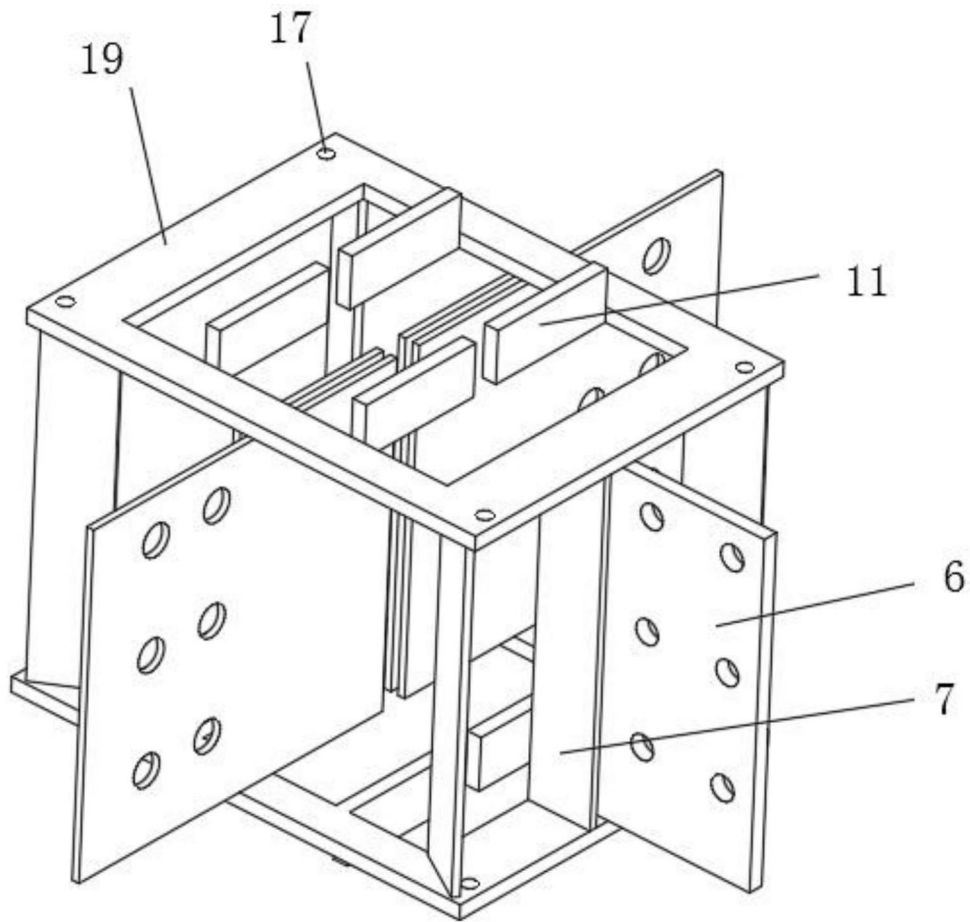


图6