(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223088635 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202422365254.5
(22)申请日 2024.09.27
(73)专利权人 山西七建集团有限公司
地址 037000 山西省大同市大同经济技术开发区思贤街90号108室
(72)发明人 范文斌 彭志伟 李文宇 张磊 郭映君
(74)专利代理机构 太原景誉专利代理事务所(普通合伙) 14113
专利代理师 郑景华
(51)Int.Cl.
E04B 1/24(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04B 1/343(2006.01)
E04C 3/11(2006.01)
E04H 5/02(2006.01)

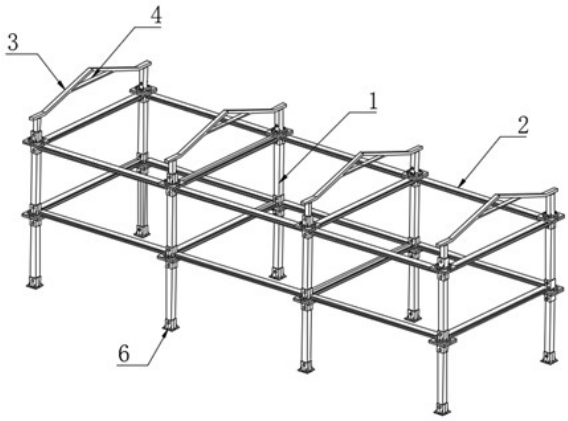
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构

(57)摘要

本实用新型公开了多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,具体涉及装配式厂房技术领域,包括支撑立柱,所述支撑立柱的侧面设置有支撑横梁,所述支撑立柱的顶部连接有支撑顶梁,所述支撑顶梁的中部固定连接有连接横杆,所述支撑立柱的两端对称设置有固定板。本实用新型首先通过设置的固定框和固定板,方便对支撑立柱的一端进行固定支撑,并通过两个固定板和固定框与支撑板的配合,可以方便将两个支撑立柱拼接成所需高度的立柱,从而方便装配组装成所需高度的厂房和厂房的层数,并通过对支撑板进行固定,同时通过连接插块插入连接插孔的内部,使支撑板对支撑横梁进行支撑,可以方便装配拆卸使用,提高使用效果。



CN 223088635 U

1.多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,包括支撑立柱(1),其特征在于:所述支撑立柱(1)的侧面设置有支撑横梁(2),所述支撑立柱(1)的顶部连接有支撑顶梁(3),所述支撑顶梁(3)的中部固定连接有连接横杆(4),所述支撑立柱(1)的一端套设有固定框(6),所述固定框(6)的底部设置有固定板(5);

所述支撑立柱(1)的表面开设有连接孔(10),所述固定框(6)的中部插设有插杆(7),所述固定框(6)的两侧对称固定连接有加强板(8),所述固定板(5)的四周开设有固定孔(9);

两个所述固定板(5)之间设置有支撑板(11),所述支撑板(11)的四周开设有连接插孔(12)和螺纹连接孔(13),所述支撑横梁(2)的两端底部固定连接有连接插块(14)。

2.根据权利要求1所述的多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,其特征在于:所述支撑立柱(1)和支撑横梁(2)的数量均设置为多个,所述支撑横梁(2)设置在支撑板(11)的顶部侧面。

3.根据权利要求1所述的多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,其特征在于:所述加强板(8)的截面形状为三角形,所述加强板(8)固定在固定板(5)的顶部。

4.根据权利要求1所述的多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,其特征在于:所述插杆(7)和连接孔(10)相对应,所述支撑立柱(1)插入固定框(6)的内部,所述插杆(7)贯穿连接孔(10)的中部并套设有螺帽。

5.根据权利要求1所述的多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,其特征在于:所述固定孔(9)和螺纹连接孔(13)相对应,所述固定孔(9)的中部插设有螺杆,螺杆贯穿螺纹连接孔(13)的中部,所述支撑板(11)的尺寸大于固定板(5)的尺寸,多个所述连接插孔(12)设置在多个螺纹连接孔(13)的四周。

6.根据权利要求1所述的多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,其特征在于:所述连接插孔(12)的内腔一侧壁体与固定板(5)的壁体相贴合,所述连接插块(14)与连接插孔(12)相适配,所述连接插块(14)插入连接插孔(12)的内部。

多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式厂房技术领域,更具体地说,本实用新型涉及多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构。

背景技术

[0002] 随着制造业的发展,对于厂房建设的需求愈发旺盛,厂房的建筑效率也越来越受到重视,钢结构厂房主要是指主要的承重构件是由钢材组成的,包括钢柱子,钢梁,钢结构基础,由于我国的钢产量增大,很多都开始采用钢结构厂房了,具体还可以分轻型和重型钢结构厂房,用钢材建造的工业与民用建筑设施被称为钢结构;

[0003] 目前传统的厂房一般是钢筋混凝土结构,在进行厂房结构的施工时,需要搭支撑架、支模板,养护时间长,而且需要拆装模板,施工过程繁琐,工期较长;

[0004] 公告号为CN216446613U的中国专利公开了一种装配式钢结构厂房结构,包括底座和通过多组竖向支撑安装在底座上方的屋顶,屋顶的两侧分别设置有一个纵梁。该钢结构厂房结构设计合理,稳定性较高,能有效避免屋顶在雨雪天气发生塌陷,便于安装和拆卸,能有效解决传统钢筋混凝土厂房需要搭建模板、施工过程繁琐、施工工期较长的问题,同时还能实现钢结构厂房结构的可周转使用;

[0005] 然而结合其说明书附图可以看出,厂房通过固定长度的立杆和直角架对横梁支撑,实现厂房的钢结构装配,当需要增加厂房高度从而增加厂房层数时,只能更换不同长度的立柱进行装配组装,不便根据需要装配所需高度的厂房和厂房的层数,因此提出一种适用于多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,包括支撑立柱,所述支撑立柱的侧面设置有支撑横梁,所述支撑立柱的顶部连接有支撑顶梁,所述支撑顶梁的中部固定连接有连接横杆,所述支撑立柱的一端套设有固定框,所述固定框的底部设置有固定板;

[0008] 所述支撑立柱的表面开设有连接孔,所述固定框的中部插设有插杆,所述固定框的两侧对称固定连接有加强板,所述固定板的四周开设有固定孔;

[0009] 两个所述固定板之间设置有支撑板,所述支撑板的四周开设有连接插孔和螺纹连接孔,所述支撑横梁的两端底部固定连接有连接插块。

[0010] 优选地,所述支撑立柱和支撑横梁的数量均设置为多个,所述支撑横梁设置在支撑板的顶部侧面。

[0011] 优选地,所述加强板的截面形状为三角形,所述加强板固定在固定板的顶部。

[0012] 优选地,所述插杆和连接孔相对应,所述支撑立柱插入固定框的内部,所述插杆贯

穿连接孔的中部并套设有螺帽。

[0013] 优选地,所述固定孔和螺纹连接孔相对应,所述固定孔的中部插设有螺杆,螺杆贯穿螺纹连接孔的中部,所述支撑板的尺寸大于固定板的尺寸,多个所述连接插孔设置在多个螺纹连接孔的四周。

[0014] 优选地,所述连接插孔的内腔一侧壁体与固定板的壁体相贴合,所述连接插块与连接插孔相适配,所述连接插块插入连接插孔的内部。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1、本实用新型首先通过设置的固定框和固定板,方便对支撑立柱的一端进行固定支撑,并通过两个固定板和固定框与支撑板的配合,可以方便将两个支撑立柱拼接成所需高度的立柱,从而方便装配组装成所需高度的厂房和厂房的层数,并通过对支撑板进行固定,同时通过连接插块插入连接插孔的内部,使支撑板对支撑横梁进行支撑,可以方便装配拆卸使用,提高使用效果;

[0017] 2、本实用新型还通过设置的插杆贯穿连接孔提高固定框和支撑立柱的连接强度,并通过加强板提高固定板和固定框的连接强度,通过固定孔和螺纹连接孔的配合,方便将固定板固定在地面上,也方便将固定板和支撑板固定连接,提高使用效果,并通过支撑顶梁和连接横杆方便装配厂房顶梁钢结构,方便使用;

[0018] 综上,通过上述多个作用的相互影响,可以根据需要连接多个支撑立柱从而组装成所需高度的立柱,从而方便装配组装成所需高度的厂房和厂房的层数,方便装配拆卸使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型支撑立柱和支撑横梁的连接结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型支撑立柱和支撑横梁与支撑板、固定板的拆分截面结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型固定框和支撑板的拆分结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型支撑立柱和固定框的拆分结构示意图。

[0024] 附图标记为:1、支撑立柱;2、支撑横梁;3、支撑顶梁;4、连接横杆;5、固定板;6、固定框;7、插杆;8、加强板;9、固定孔;10、连接孔;11、支撑板;12、连接插孔;13、螺纹连接孔;14、连接插块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如附图1-5所示的多层工业厂房的拆卸装配式厂房钢结构,包括支撑立柱1,支撑立柱1的侧面设置有支撑横梁2,支撑立柱1的顶部连接有支撑顶梁3,支撑顶梁3的中部固定连接有连接横杆4,通过支撑立柱1、支撑横梁2、支撑顶梁3、连接横杆4组成厂房框架,并通过在支撑横梁2的顶部铺设板材,可以实现厂房分层,并通过连接横杆4提高支撑顶梁3的支

撑强度,方便拼装拆卸使用,支撑立柱1的一端套设有固定框6,固定框6的底部设置有固定板5,通过固定板5和固定框6可以对支撑立柱1的底部进行支撑固定,并通过固定板5和固定框6可以将两个支撑立柱1相连接,从而可以实现多层厂房的装配使用,且不影响连接的稳定性,提高使用效果;

[0027] 支撑立柱1的表面开设有连接孔10,固定框6的中部插设有插杆7,固定框6的两侧对称固定连接有加强板8,固定板5的四周开设有固定孔9,通过固定孔9方便将固定板5固定在墙面上,并方便将两个固定板5同时固定连接,并通过加强板8提高固定框6和固定板5的连接强度,通过插杆7插入连接孔10的内部,提高固定框6和支撑立柱1的连接强度;

[0028] 两个固定板5之间设置有支撑板11,支撑板11的四周开设有连接插孔12和螺纹连接孔13,支撑横梁2的两端底部固定连接有连接插块14,通过支撑板11方便将支撑横梁2与连接,并通过铆钉贯穿固定孔9和螺纹连接孔13的中部将支撑板11固定在两个固定板5之间,提高支撑板11的稳定性,并通过连接插块14插入连接插孔12的内部,方便对支撑横梁2进行安装拆卸使用,方便装配拆卸使用,提高使用效果。

[0029] 如附图1-3所示,支撑立柱1和支撑横梁2的数量均设置为多个,支撑横梁2设置在支撑板11的顶部侧面,通过多个支撑立柱1和支撑横梁2组成厂房框架,方便装配使用。

[0030] 如附图3-5所示,加强板8的截面形状为三角形,加强板8固定在固定板5的顶部,通过加强板8提高固定板5和固定框6的连接强度,并通过固定孔9方便对固定板5和固定框6的位置进行安装固定。

[0031] 如附图3-5所示,插杆7和连接孔10相对应,支撑立柱1插入固定框6的内部,插杆7贯穿连接孔10的中部并套设有螺帽,通过插杆7贯穿连接孔10并套设螺帽,可以将固定框6和支撑立柱1固定连接,方便装配拼接使用,且方便拆卸二次使用。

[0032] 如附图2-4所示,固定孔9和螺纹连接孔13相对应,固定孔9的中部插设有螺杆,螺杆贯穿螺纹连接孔13的中部,支撑板11的尺寸大于固定板5的尺寸,多个连接插孔12设置在多个螺纹连接孔13的四周,通过固定孔9和螺纹连接孔13相对应,可以将两个固定板5和支撑板11固定连接,并提高支撑板11的稳定性。

[0033] 如附图2、3所示,连接插孔12的内腔一侧壁体与固定板5的壁体相贴合,连接插块14与连接插孔12相适配,连接插块14插入连接插孔12的内部,通过连接插块14插入连接插孔12的内部,可以通过支撑板11对支撑横梁2的一端进行支撑,方便装配使用,提高连接强度,且方便拆卸使用,提高使用效果。

[0034] 本实用新型工作原理:使用时,只需将一个固定板5通过铆钉贯穿固定孔9固定在预设位置,然后将支撑立柱1插入固定框6的内部,通过插杆7贯穿连接孔10的中部进行固定,将支撑立柱1和固定框6固定;

[0035] 同时通过相同方法在支撑立柱1的顶部安装固定框6和固定板5,并在固定板5的顶部放置支撑板11,并放置新的固定板5和固定框6,使固定孔9和螺纹连接孔13相对应,通过螺杆贯穿固定孔9和螺纹连接孔13将两个固定板5和支撑板11固定连接,然后在顶部固定板5的顶部插入新的支撑立柱1,并用相同方法安装厂房需要的多个立柱;

[0036] 然后并在连接插孔12的中部插入连接插块14对支撑横梁2的两端进行支撑,同时通过支撑横梁2对两个立柱之间的距离进行固定,方便装配拆卸使用,且可以根据需要装配多层钢结构;

[0037] 并在最顶端的支撑立柱1顶部通过直角架安装支撑顶梁3并通过连接横杆4对支撑顶梁3进行支撑固定,方便组装厂房用钢结构,提高使用效果。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

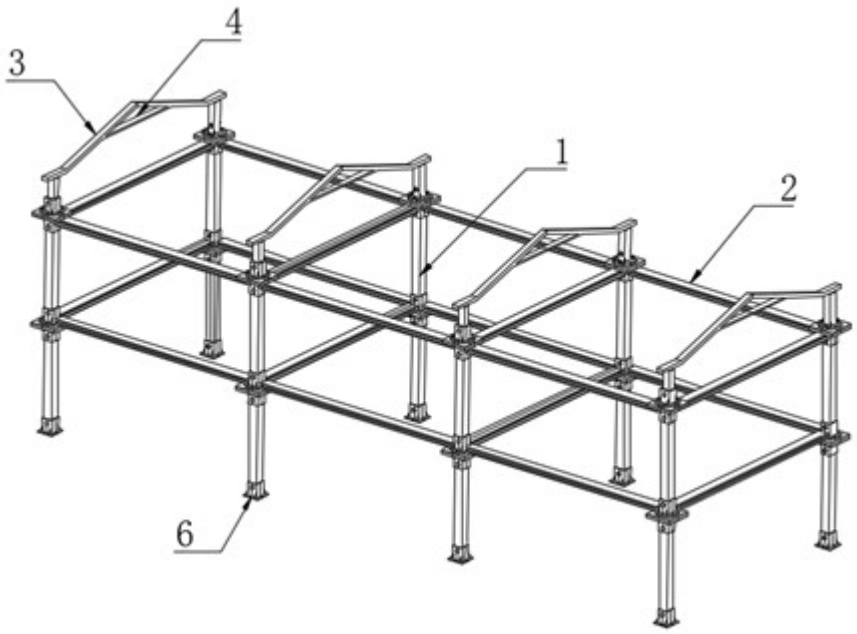


图1

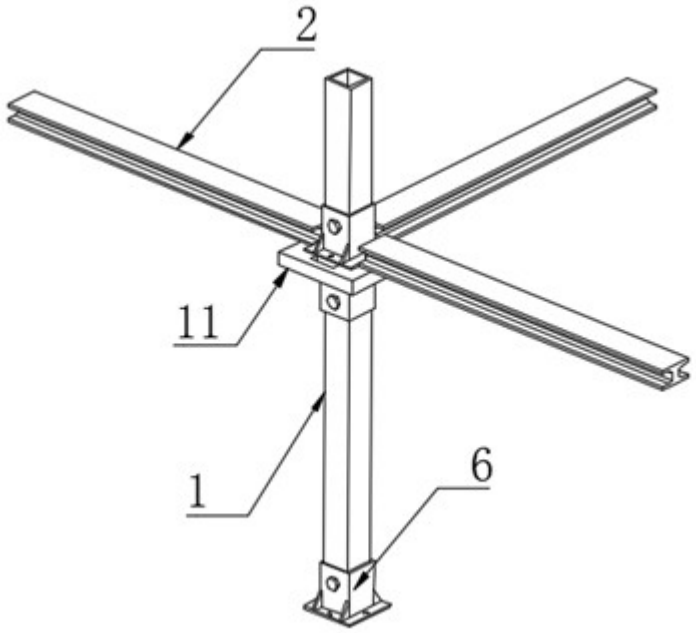


图2

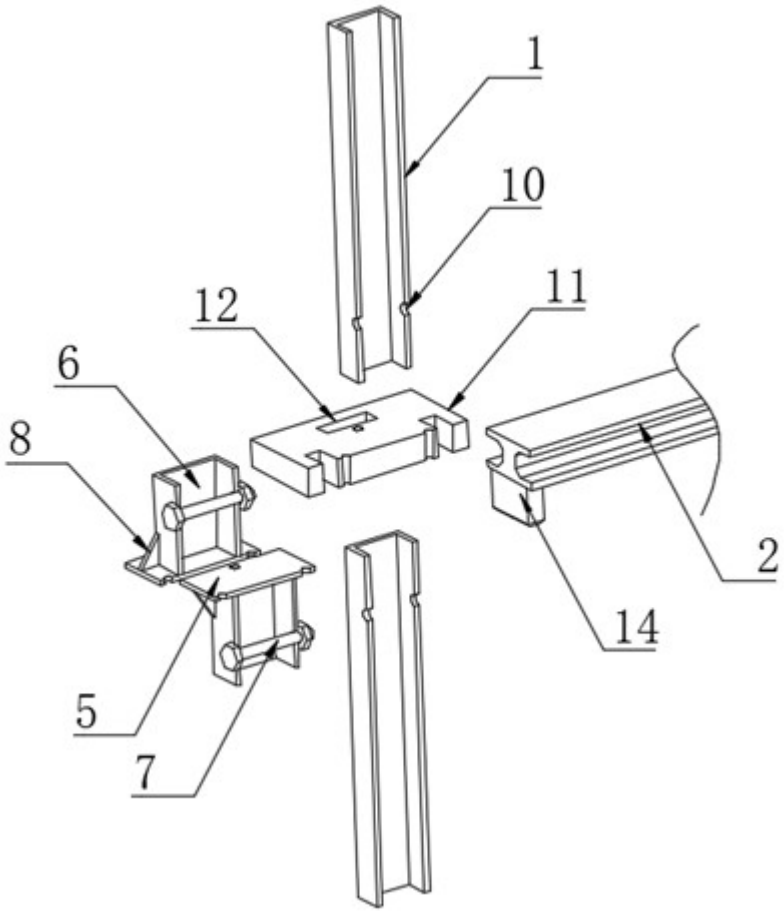


图3

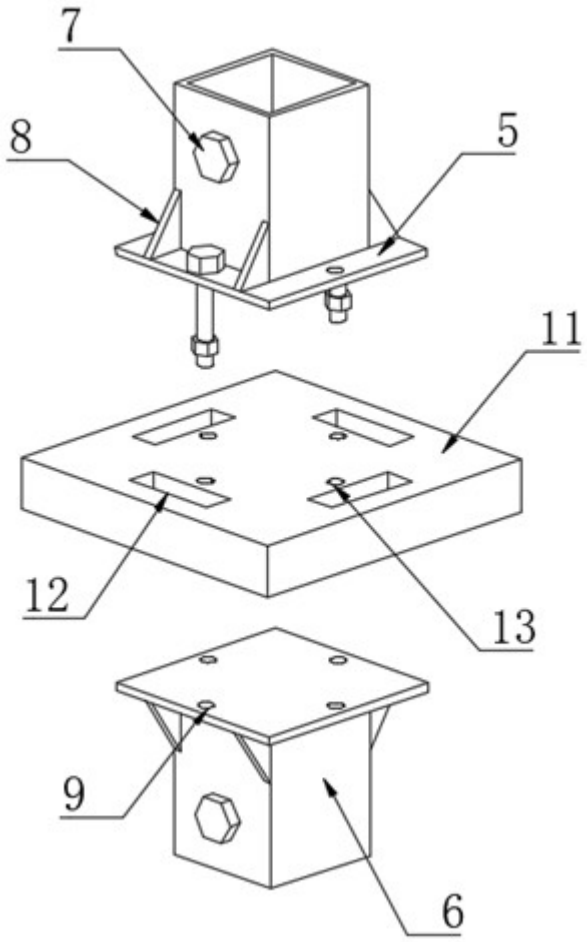


图4

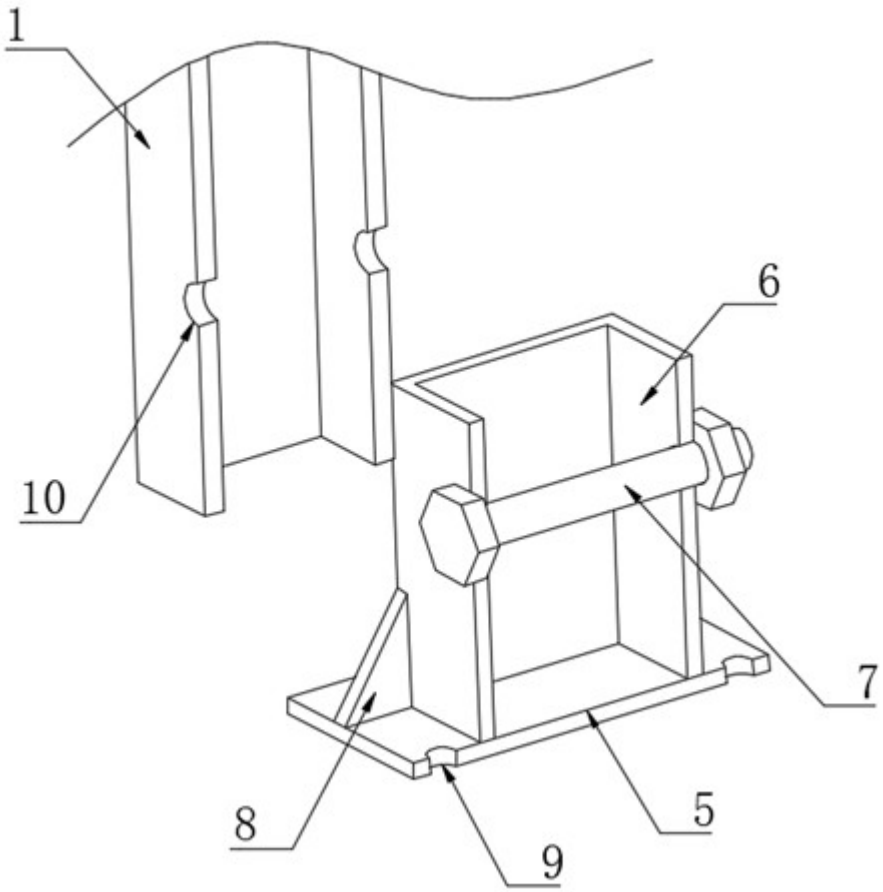


图5