(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220184735 U
(45)授权公告日 2023.12.15

(21)申请号 202322218701.X

(22)申请日 2023.08.17

(73)专利权人 渝建建筑工业科技集团有限公司
地址 401336 重庆市南岸区经开区迎龙镇富源大道40号4-290
专利权人 渝建实业集团股份有限公司

(72)发明人 潘鹏刚 张振勇 江世永 周建荣 殷文胜

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
专利代理师 刘桢

(51)Int.Cl.
E04G 25/02(2006.01)

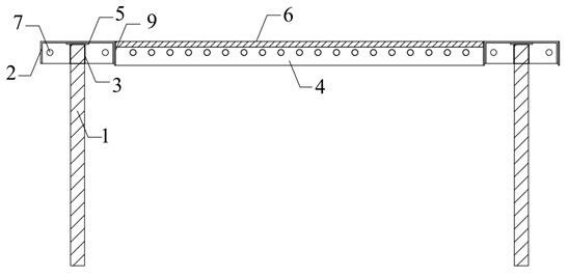
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于装配式楼板的支撑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于装配式楼板的支撑结构,包括至少一根竖向设置的支撑杆,在所述支撑杆上设有支撑构件,所述支撑构件为下端开口、上端封闭的柱状结构;在支撑构件内设有一套管,所述套管沿支撑构件长度方向设置,其一端与支撑构件的封闭侧固定相连,所述支撑杆的上端从套管的另一端插入与套管固定相连;其中,在相邻两根支撑杆之间还设有一龙骨,在所述龙骨的两端分别设有一端板,所述端板沿竖直方向设置,并与龙骨的一端固定相连,所述龙骨通过端板与相邻两根支撑杆上的支撑构件相对的一侧固定相连。



CN 220184735 U

1.一种基于装配式楼板的支撑结构,其特征在于,包括至少一根竖向设置的支撑杆(1),在所述支撑杆上设有支撑构件(2),所述支撑构件为下端开口、上端封闭的柱状结构;在支撑构件内设有一套管(3),所述套管沿支撑构件长度方向设置,其一端与支撑构件的封闭侧固定相连,所述支撑杆的上端从套管的另一端插入与套管固定相连;

其中,在相邻两根支撑杆之间还设有一龙骨(4),在所述龙骨的两端分别设有一端板(9),所述端板沿竖直方向设置,并与龙骨的一端固定相连,所述龙骨通过端板与相邻两根支撑杆上的支撑构件相对的一侧固定相连。

2.根据权利要求1所述基于装配式楼板的支撑结构,其特征在于,所述支撑杆与套管通过螺纹相连。

3.根据权利要求2所述基于装配式楼板的支撑结构,其特征在于,在套管与支撑构件之间还设有一加强板(5),所述加强板的上侧与支撑构件的封闭侧固定相连,其下侧与套管的上端固定相连。

4.根据权利要求1所述基于装配式楼板的支撑结构,其特征在于,在所述龙骨的上方还铺设有一模板(6),所述模板的上侧表面与支撑构件的封闭端上侧齐平。

5.根据权利要求1所述基于装配式楼板的支撑结构,其特征在于,在所述支撑构件的侧壁上开设有多个安装孔(7),在端板上对应安装孔的位置处开设有连接孔(8),所述支撑构件通过固定螺栓穿过安装孔和连接孔与所述端板固定相连。

一种基于装配式楼板的支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种基于装配式楼板的支撑结构。

背景技术

[0002] 目前,随着建筑工业化进程的加速,装配式项目越来越多。针对装配式水平构件,在实际施工过程中,较多选择使用预制叠合板、MB板等构件,但是在模板支撑体系的选择,绝大部分仍旧是满铺模板及满堂脚手架体系,这种脚手架以及模板使用,仍然是按照传统模式进行搭设,这样支撑结构未达到提效、节能减排的目的,导致在实际施工时脚手架以及模板等物料的消耗很高,尤其是在装配式大跨度楼板施工时,仍然按照传统模式搭设许多支撑;而且,在实际施工时,脚手架上模板的位置调整困难,往往需要对整个脚手架进行调整,这无疑增加了施工工人的工作量,导致施工工期延长,增加了施工成本。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足,本实用新型的目的在于提供一种基于装配式楼板的支撑结构,以解决现有技术中脚手架及模板等物料消耗高、施工工人工作量大、施工工期延长、增加了施工成本的问题。

[0004] 解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种基于装配式楼板的支撑结构,包括至少一根竖向设置的支撑杆,在所述支撑杆上设有支撑构件,所述支撑构件为下端开口、上端封闭的柱状结构;在支撑构件内设有一套管,所述套管沿支撑构件长度方向设置,其一端与支撑构件的封闭侧固定相连,所述支撑杆的上端从套管的另一端插入与套管固定相连;其中,在相邻两根支撑杆之间还设有一龙骨,在所述龙骨的两端分别设有一端板,所述端板沿竖直方向设置,并与龙骨的一端固定相连,所述龙骨通过端板与相邻两根支撑杆上的支撑构件相对的一侧固定相连。

[0006] 优选地,所述支撑杆与套管通过螺纹相连。

[0007] 优选地,在套管与支撑构件之间还设有一加强板,所述加强板的上侧与支撑构件的封闭侧固定相连,其下侧与套管的上端固定相连。

[0008] 优选地,在所述龙骨的上方还铺设有一模板,所述模板的上侧表面与支撑构件的封闭端上侧齐平。

[0009] 优选地,在所述支撑构件的侧壁上开设有多个安装孔,在端板上对应安装孔的位置处开设有连接孔,所述支撑构件通过固定螺栓穿过安装孔和连接孔与所述端板固定相连。

[0010] 相比现有技术,本实用新型具有如下优点:

[0011] 1、本实用新型所述支撑结构与装配式楼板适配,可应用于叠合板及MB板的支撑体系,针对不同的板跨度可通过模数调节来适配,整体龙骨体系通过与独立支撑的结合最大龙骨跨度可达到2m以上,完全体现装配式楼板大跨度的优势,同时代替了传统的满堂支撑架的支撑方式,节约了支撑架体材料。

[0012] 2、本实用新型所述支撑结构集多种功能于一体,通过支撑杆和支撑构件对装配式楼板进行支撑,不仅能够作为脚手架使用,同时在相邻两个支撑构件之间铺设龙骨,使龙骨布置在装配式楼板拼缝位置处,在发挥支撑作用的同时兼起堵浆作用。

[0013] 3、本实用新型所述支撑体系能够在工厂批量化加工生产,在施工现场可以直接使用无需进行二次拼装,仅通过销钉销片进行连接固定,整个调整过程非常快速和便捷,节约了物料,缩短了工期,可促进提升施工现场工业化水平。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种基于装配式楼板的支撑结构的结构示意图。

[0015] 图2为支撑构件与套管连接时的结构示意图。

[0016] 图3为端板的结构示意图。

[0017] 图4为龙骨与端板连接时的结构示意图。

[0018] 图中:支撑杆1、支撑构件2、套管3、龙骨4、加强板5、模板6、安装孔7、连接孔8、端板9、龙骨开孔10。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 实施例:一种基于装配式楼板的支撑结构,参见图1~4,包括至少一根竖向设置的支撑杆1,在所述支撑杆上设有支撑构件2,所述支撑构件为下端开口、上端封闭的柱状结构。在支撑构件内设有一套管3,所述套管沿支撑构件长度方向设置,其一端与支撑构件的封闭侧固定相连,所述支撑杆的上端从套管的另一端插入与套管固定相连。其中,在相邻两根支撑杆之间还设有一龙骨4,在所述龙骨的两端分别设有一端板9,所述端板沿竖直方向设置,并与龙骨的一端固定相连,所述龙骨通过端板与相邻两根支撑杆上的支撑构件相对的一侧固定相连。本实用新型上述结构安装快捷、连接简便、受力可靠,整体组装完成后可应用于叠合板、MB板等装配式楼板的支撑体系,在适配装配式楼板的大跨度同时,减少支撑架体的使用,降本增效,其中之支撑构件2与龙骨4通过销钉销片可实现快速连接及拆除,所述龙骨4上方铺设模板6可对装配式楼板拼缝位置漏浆问题有效解决,所述龙骨4通过不同模数组合可适用各种跨度装配式楼板。在龙骨上,沿其长度方向,间隔开设有多个龙骨开孔10,所述龙骨开孔可在受力基本不变的状态下减轻龙骨质量,便于现场安装及转运操作。

[0021] 在具体实施时,所述支撑杆的内壁与套管的外壁均设有对应的螺纹,支撑杆与套管通过螺纹相连。在套管与支撑构件之间还设有一加强板5,所述加强板的上侧与支撑构件的封闭侧通过焊接固定相连,其下侧与套管的上端通过焊接固定相连,加强板的设置可以在工厂内完成预制。在所述龙骨的上方还铺设有一模板6,所述模板的上侧表面与支撑构件的封闭端上侧齐平。在所述支撑构件的侧壁上开设有多个安装孔7,在端板上对应安装孔的位置处开设有连接孔8,所述支撑构件通过固定螺栓穿过安装孔和连接孔与所述端板固定相连。支撑构件上每个侧壁均设有安装孔,使多个支撑构件之间能够通过龙骨和端板连接形成多个支撑结构,用于实现对大跨度装配式结构的支撑。

[0022] 使用方法:本实用新型所有构件均可在工厂进行统一制作,可以预先在支撑构件内部设置连接管,或者直接将套管焊接在支撑构件内部,然后运输至现场进行拼装;在施工

现场,将支撑杆与支撑构件拼装好后,通过固定螺栓将支撑构件与龙骨上已经连接好的端板进行固定,将龙骨布置在装配式楼板拼缝位置处,在发挥支撑作用的同时通过龙骨上的模板还能够起到堵浆作用。

[0023] 本实用新型并不限于上述的实施方式,采用与本实用新型上述实施例相同或者近似的结构,均在本实用新型的保护范围之内。

[0024] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,那些对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

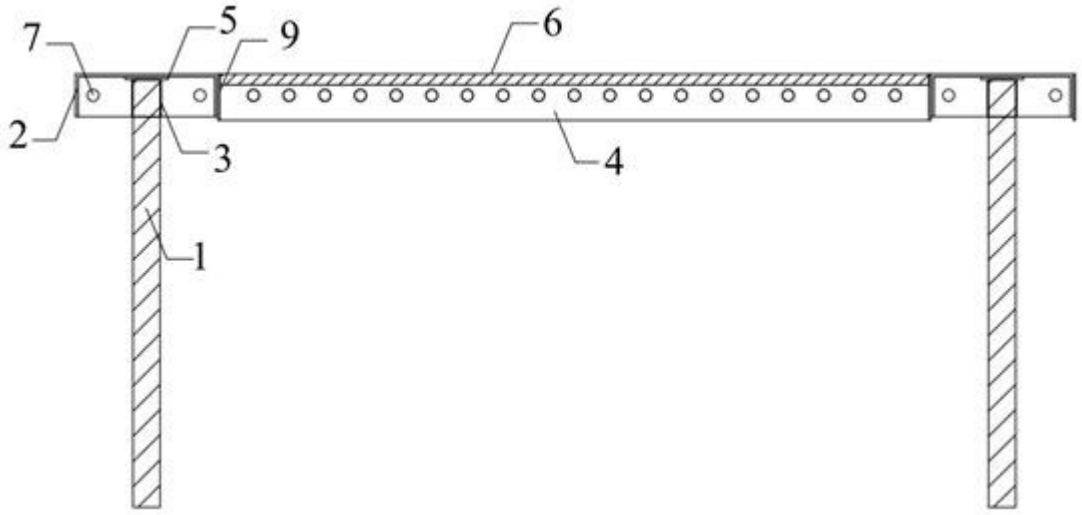


图1

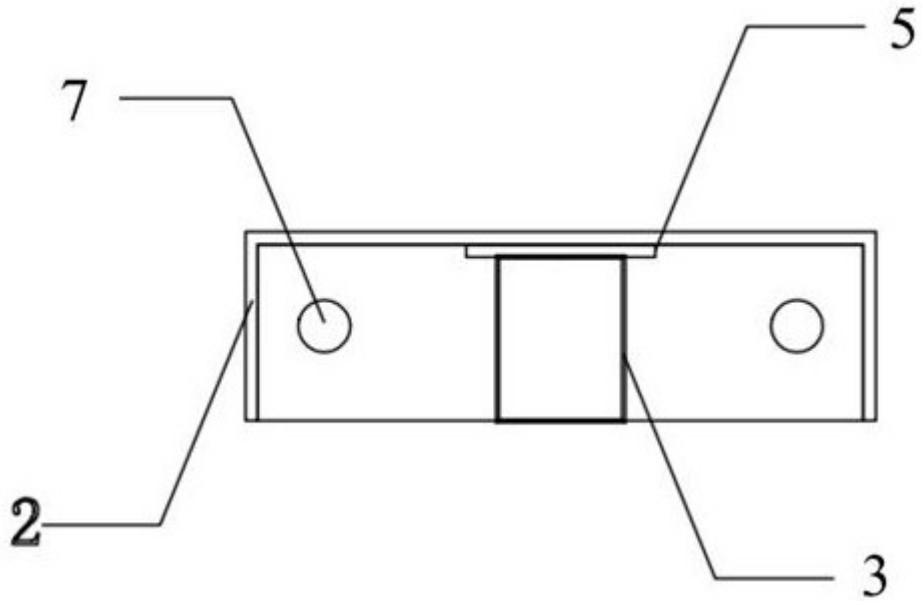


图2

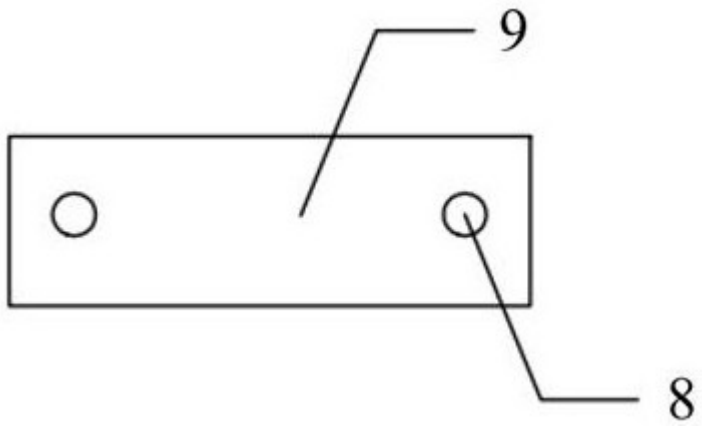


图3

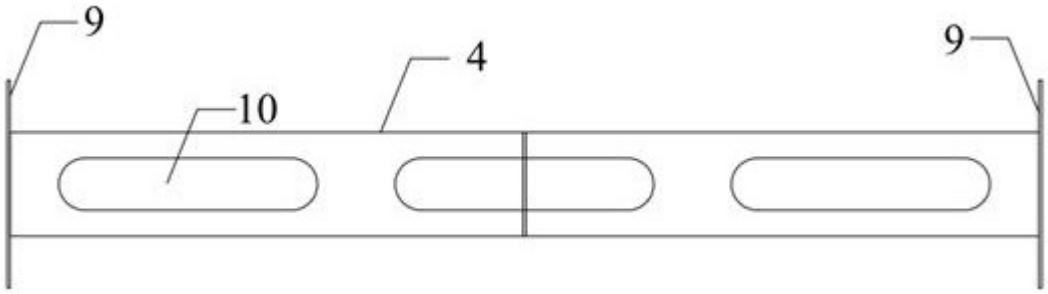


图4