



(21) 申请号 202320280366.3

(22) 申请日 2023.02.22

(73) 专利权人 唐山市旭腾钢结构制造有限公司

地址 063000 河北省唐山市汉丰产业园新
兴道4号

(72) 发明人 王浩

(74) 专利代理机构 北京研展知识产权代理有限公司 16009

专利代理师 刘景琛

(51) Int.Cl.

E04B 2/58 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

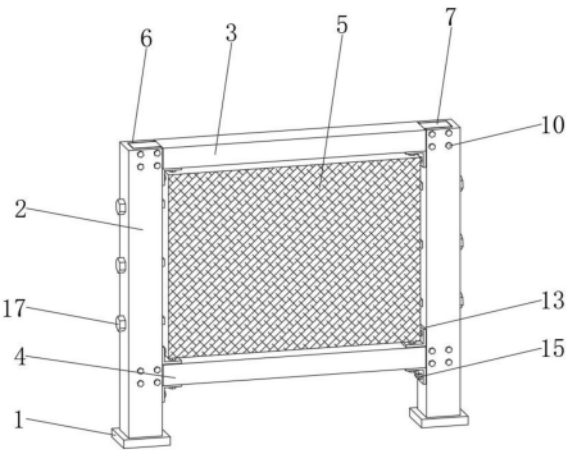
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种分层装配式的组合型钢结构

(57) 摘要

本申请提供了一种分层装配式的组合型钢结构,包括支撑板,所述支撑板的表面固定安装有立柱,且支撑板和立柱设置有两组,并且两个立柱之间连接有第一横梁和第二横梁,所述第一横梁和第二横梁之间设置有混凝土墙。本申请通过第一横梁、第二横梁、第一卡块和第二卡块,第一横梁两端表面的第一卡块与凹槽之间相卡合,第二横梁两端表面的第二卡块与卡槽之间的连接方式为卡合连接,方便对第一横梁和第二横梁进行拼装,并通过第一螺栓进行固定连接,通过设置的三角铁,三角铁设置在横梁与立柱的夹角处,通过第二螺栓进行固定连接,方便提升钢结构的牢固性,避免影响房屋建设的安全性,避免对人们的生命安全造成了威胁。



1. 一种分层装配式的组合型钢结构,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的表面固定安装有立柱(2),且支撑板(1)和立柱(2)设置有两组,并且两个立柱(2)之间连接有第一横梁(3)和第二横梁(4),所述第一横梁(3)和第二横梁(4)之间设置有混凝土墙(5),且第一横梁(3)和第二横梁(4)与立柱(2)之间均设置有三角铁(13),所述立柱(2)的表面连接有转动块(17),且转动块(17)一侧的表面固定安装有螺纹杆(18),所述立柱(2)的内部开设有滑槽(19),且滑槽(19)的内部设置有锥块(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种分层装配式的组合型钢结构,其特征在于:所述立柱(2)的顶部开设有凹槽(6),且立柱(2)的表面开设有卡槽(12),所述第一横梁(3)两端的表面均固定安装有第一卡块(7),且第一卡块(7)与立柱(2)表面凹槽(6)之间的连接方式为卡合连接,所述第二横梁(4)两端的表面均固定安装有第二卡块(11),且第二卡块(11)与立柱(2)表面的卡槽(12)之间的连接方式为卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种分层装配式的组合型钢结构,其特征在于:所述第一横梁(3)和第二横梁(4)表面的第一卡块(7)和第二卡块(11)的表面均开设有第一螺纹槽(8),所述立柱(2)的表面开设有第一安装孔(9),且第一安装孔(9)的一侧设置有第一螺栓(10),所述第一螺栓(10)与第一螺纹槽(8)之间采用螺纹连接的方式相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种分层装配式的组合型钢结构,其特征在于:所述第一横梁(3)第二横梁(4)和立柱(2)的内表面均开设有第二螺纹槽(15),所述三角铁(13)两侧的表面开设有第二安装孔(14),且第二安装孔(14)的一侧设置有第二螺栓(16),所述第二螺栓(16)与第二螺纹槽(15)之间的连接方式为螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种分层装配式的组合型钢结构,其特征在于:所述转动块(17)与立柱(2)之间的连接方式为转动连接,且转动块(17)呈六边形设置,所述转动块(17)表面的螺纹杆(18)与立柱(2)之间的连接方式为转动连接,且螺纹杆(18)处在滑槽(19)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种分层装配式的组合型钢结构,其特征在于:所述螺纹杆(18)与锥块(20)之间的连接方式为螺纹连接,且锥块(20)与滑槽(19)之间采用滑动连接的方式相连接。

一种分层装配式的组合型钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构相关领域,具体而言,涉及一种分层装配式的组合型钢结构。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域,在房屋的建设过程中,常常需要用到免支撑分层装配式钢结构。

[0003] 现有的分层装配式钢结构在使用时,只是便于安装,却忽视了钢结构的牢固性,影响了房屋建设的安全性,对人们的生命安全造成了威胁,因此我们对此做出改进,提出一种分层装配式的组合型钢结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:解决现有的分层装配式钢结构在使用时,只是便于安装,却忽视了钢结构的牢固性,影响了房屋建设的安全性,对人们的生命安全造成了威胁的问题。

[0005] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 分层装配式的组合型钢结构,以改善上述问题。

[0007] 本申请具体是这样的:

[0008] 包括支撑板,所述支撑板的表面固定安装有立柱,且支撑板和立柱设置有两组,并且两个立柱之间连接有第一横梁和第二横梁,所述第一横梁和第二横梁之间设置有混凝土墙,且第一横梁和第二横梁与立柱之间均设置有三角铁,所述立柱的表面连接有转动块,且转动块一侧的表面固定安装有螺纹杆,所述立柱的内部开设有滑槽,且滑槽的内部设置有锥块。

[0009] 作为本申请优选的技术方案,所述立柱的顶部开设有凹槽,且立柱的表面开设有卡槽,所述第一横梁两端的表面均固定安装有第一卡块,且第一卡块与立柱表面凹槽之间的连接方式为卡合连接,所述第二横梁两端的表面均固定安装有第二卡块,且第二卡块与立柱表面的卡槽之间的连接方式为卡合连接。

[0010] 作为本申请优选的技术方案,所述第一横梁和第二横梁表面的第一卡块和第二卡块的表面均开设有第一螺纹槽,所述立柱的表面开设有第一安装孔,且第一安装孔的一侧设置有第一螺栓,所述第一螺栓与第一螺纹槽之间采用螺纹连接的方式相连接。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述第一横梁、第二横梁和立柱的内表面均开设有第二螺纹槽,所述三角铁两侧的表面开设有第二安装孔,且第二安装孔的一侧设置有第二螺栓,所述第二螺栓与第二螺纹槽之间的连接方式为螺纹连接。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述转动块与立柱之间的连接方式为转动连接,且

转动块呈六边形设置,所述转动块表面的螺纹杆与立柱之间的连接方式为转动连接,且螺纹杆处在滑槽的内部。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述螺纹杆与锥块之间的连接方式为螺纹连接,且锥块与滑槽之间采用滑动连接的方式相连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 在本申请的方案中:

[0016] 1.通过第一横梁、第二横梁、第一卡块和第二卡块,第一横梁两端表面的第一卡块与凹槽之间相卡合,第二横梁两端表面的第二卡块与卡槽之间的连接方式为卡合连接,方便对第一横梁和第二横梁进行拼装,并通过第一螺栓进行固定连接,通过设置的三角铁,三角铁设置在横梁与立柱的夹角处,通过第二螺栓进行固定连接,方便提升钢结构的牢固性,避免影响房屋建设的安全性,避免对人们的生命安全造成了威胁。

[0017] 2.通过设置转动块、螺纹杆、滑槽和锥块,转动块和螺纹杆与立柱之间的连接方式为转动连接,螺纹杆与锥块之间的连接方式为螺纹连接,方便通过螺纹杆转动,带动表面的锥块在滑槽内进行移动,使锥块较尖的一头插进混凝土墙内,方便对混凝土强,进行限位固定。

附图说明:

[0018] 图1为本申请提供的分层装配式的组合型钢结构正视的立体结构示意图;

[0019] 图2为本申请提供的分层装配式的组合型钢结构第一横梁与立柱的结构示意图;

[0020] 图3为本申请提供的分层装配式的组合型钢结构第二横梁与立柱的结构示意图;

[0021] 图4为本申请提供的分层装配式的组合型钢结构滑槽与锥块的结构示意图。

[0022] 图中标示:

[0023] 1、支撑板;2、立柱;3、第一横梁;4、第二横梁;5、混凝土墙;6、凹槽;7、第一卡块;8、第一螺纹槽;9、第一安装孔;10、第一螺栓;11、第二卡块;12、卡槽;13、三角铁;14、第二安装孔;15、第二螺纹槽;16、第二螺栓;17、转动块;18、螺纹杆;19、滑槽;20、锥块。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 因此,以下对本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的部分实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 请参阅图1-4,本实施方式提出一种分层装配式的组合型钢结构,包括支撑板1,支撑板1的表面固定安装有立柱2,且支撑板1和立柱2设置有两组,并且两个立柱2之间连接有第一横梁3和第二横梁4,立柱2的顶部开设有凹槽6,且立柱2的表面开设有卡槽12,第一横梁3两端的表面均固定安装有第一卡块7,且第一卡块7与立柱2表面凹槽6之间的连接方式为卡合连接,第二横梁4两端的表面均固定安装有第二卡块11,且第二卡块11与立柱2表面的卡槽12之间的连接方式为卡合连接,方便通过第一卡块7和第二卡块11对第一横梁3和第二横梁4进行拼接安装,第一横梁3和第二横梁4表面的第一卡块7和第二卡块11的表面均开设有第一螺纹槽8,立柱2的表面开设有第一安装孔9,且第一安装孔9的一侧设置有第一螺栓10,第一螺栓10与第一螺纹槽8之间采用螺纹连接的方式相连接,方便通过第一螺栓10对横梁与立柱2进行固定连接,第一横梁3和第二横梁4之间设置有混凝土墙5,且第一横梁3和第二横梁4与立柱2之间均设置有三角铁13,第一横梁3、第二横梁4和立柱2的内表面均开设有第二螺纹槽15,三角铁13两侧的表面开设有第二安装孔14,且第二安装孔14的一侧设置有第二螺栓16,第二螺栓16与第二螺纹槽15之间的连接方式为螺纹连接,方便通过第二螺栓16将三角铁13固定安装在第一横梁3、第二横梁4与立柱2的铰接处,提升钢结构整体的牢固性。

[0030] 请参阅图1-4,立柱2的表面连接有转动块17,且转动块17一侧的表面固定安装有螺纹杆18,立柱2的内部开设有滑槽19,且滑槽19的内部设置有锥块20,转动块17与立柱2之间的连接方式为转动连接,且转动块17呈六边形设置,方便通过使用扳手等工具使转动块17进行转动,转动块17表面的螺纹杆18与立柱2之间的连接方式为转动连接,且螺纹杆18处在滑槽19的内部,通过转动块17带动螺纹杆18进行转动,螺纹杆18与锥块20之间的连接方式为螺纹连接,且锥块20与滑槽19之间采用滑动连接的方式相连接,方便通过螺纹杆18转动,带动表面的锥块20在滑槽19的内部进行滑动。

[0031] 具体的,本方案的工作原理为:在使用时,将第一横梁3和第二横梁4与立柱2进行拼接,将第一横梁3两端的第一卡块7卡进两侧的立柱2表面的凹槽6内,同时将第二横梁4两端表面的第二卡块11卡进两侧的立柱2表面开设的卡槽12内,将第一横梁3和第二横梁4与立柱2进行拼接,随后将第一螺栓10与第一卡块7和第二卡块11表面的第一螺纹槽8进行固定连接,方便对横梁进行固定连接,同时,将三角铁13卡在横梁与立柱2的交接处,通过第二螺栓16将三角铁13固定安装在立柱2、第一横梁3和第二横梁4的表面,对钢结构进行加固处理,提升钢结构的稳定性。

[0032] 随后将混凝土墙5卡在立柱2、第一横梁3和第二横梁4之间,利用扳手转动立柱2表面的转动块17,转动块17会带动表面的螺纹杆18进行转动,螺纹杆18转动的同时,会带动表面螺纹连接的锥块20在滑槽19内部进行滑动,通过锥块20较尖的一端,插进混凝土墙5的内部,方便对混凝土墙5进行固定,以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

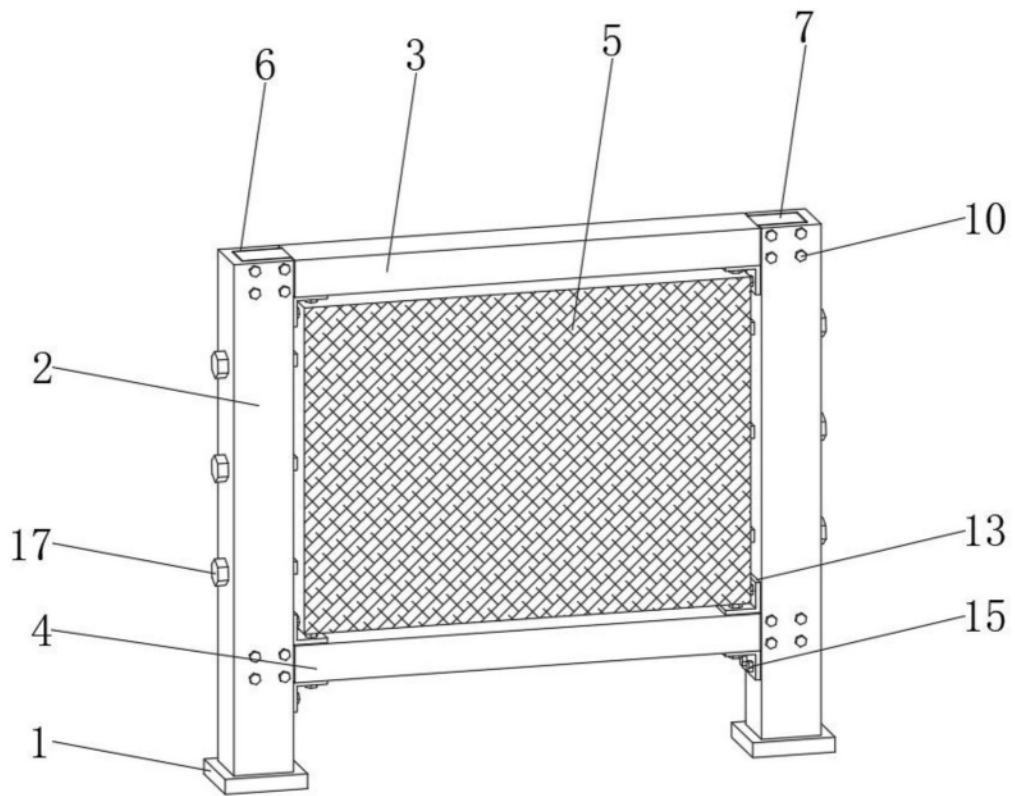


图1

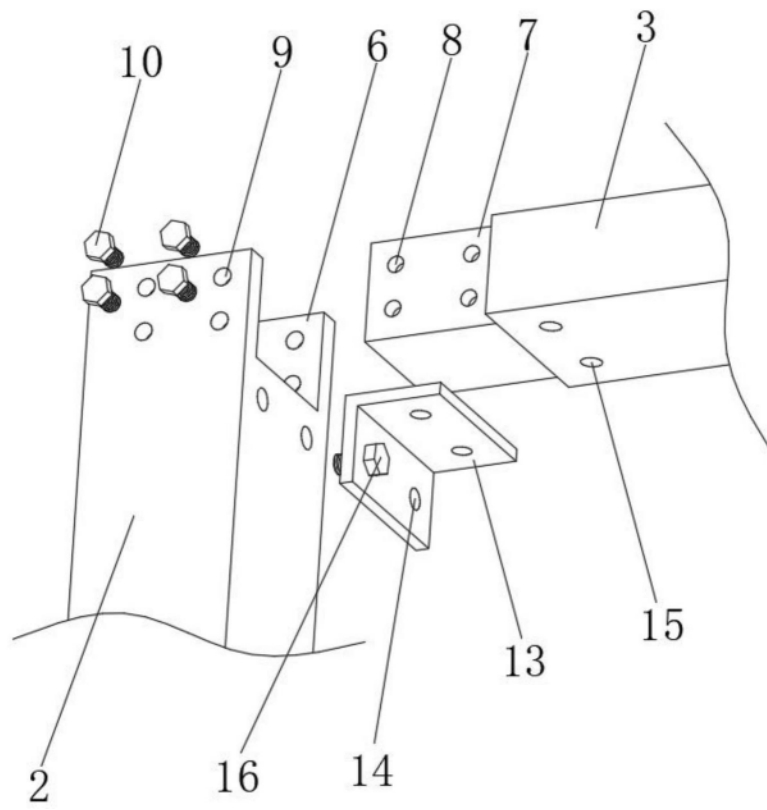


图2

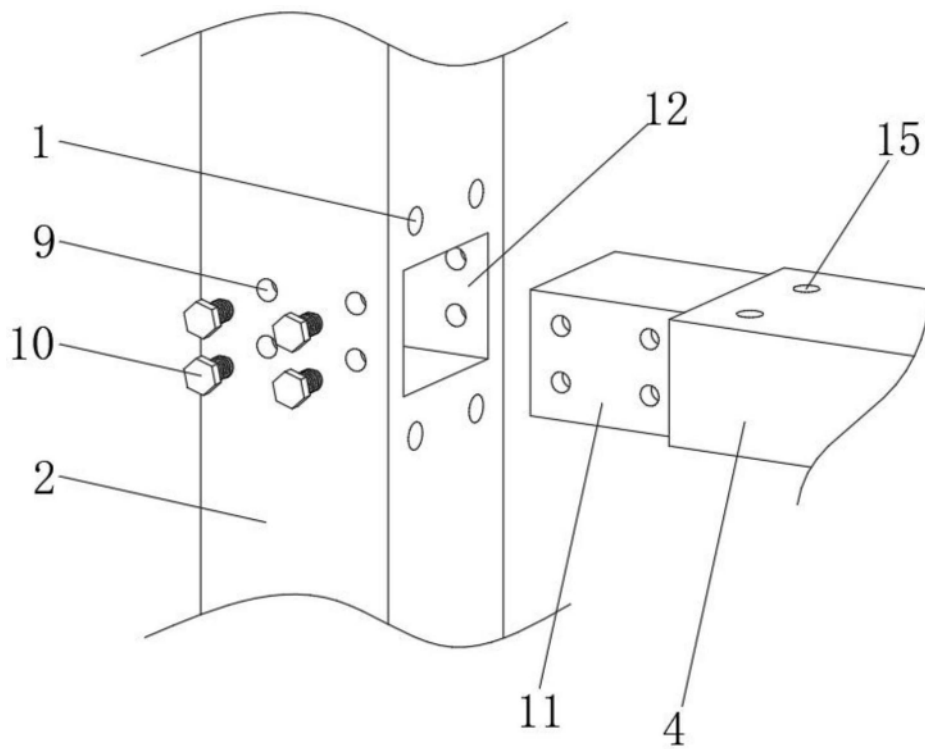


图3

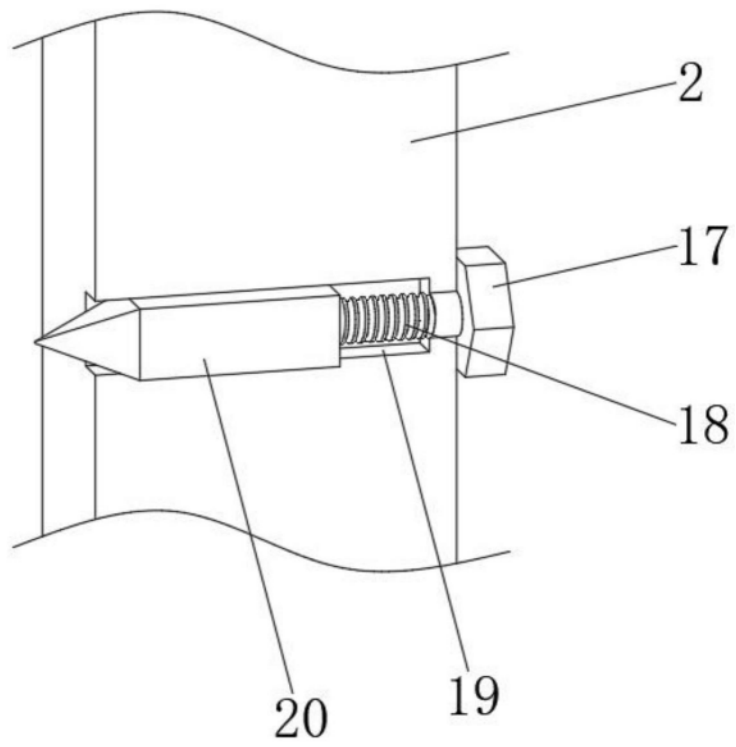


图4