



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223048291 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202422278691.3

(22) 申请日 2024.09.18

(73) 专利权人 成都建工第二建筑工程有限公司  
地址 610056 四川省成都市府青路一段30号

(72) 发明人 石伟 刘刚 田泽辉 林裕  
赵小龙 梁浩

(74) 专利代理机构 北京正华智诚专利代理有限公司 11870  
专利代理师 梁少微

(51) Int. Cl.

E04B 9/00 (2006.01)

E04B 9/20 (2006.01)

E04B 9/06 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

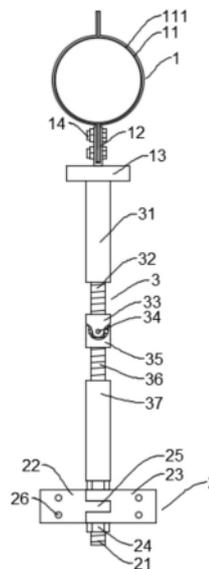
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种桁架结构的吊顶连接机构

(57) 摘要

本实用新型公开了建筑工程领域的一种桁架结构的吊顶连接机构,包括:桁架固定组件,包覆设于桁架管上、并且可在桁架管上转动;吊顶固定组件,转动连接在吊顶龙骨上,吊顶固定组件和桁架固定组件之间通过万向组件实现万向连接;本实用新型的有益效果为:通过桁架固定组件、万向组件和吊顶固定组件之间实现多方向的调节,使得装置的安装适应性更广,不用根据桁架和吊顶的结构再去逐一定制连接结构,节省了施工步骤。



1. 一种桁架结构的吊顶连接机构,其特征在于,包括:

桁架固定组件(1),包覆设于桁架管上、并且可在所述桁架管上转动;

吊顶固定组件(2),转动连接在吊顶龙骨上,所述吊顶固定组件(2)和所述桁架固定组件(1)之间通过万向组件(3)实现万向连接、并且所述万向组件(3)还用于调节所述桁架固定组件(1)和所述吊顶固定组件(2)之间的间距。

2. 根据权利要求1所述的桁架结构的吊顶连接机构,其特征在于,所述桁架固定组件(1)包括抱箍(11)、固定夹(12)和固定块(13);所述固定夹(12)竖向设于所述固定块(13)上,所述固定夹(12)的夹口间距和抱箍(11)的翼板厚度相匹配,所述抱箍(11)的翼板上和所述固定夹(12)上对应开设有穿接孔,所述穿接孔内穿设有固定螺栓(14)对所述抱箍(11)的翼板实现夹紧固定,所述万向组件(3)的顶部连接在所述固定块(13)上。

3. 根据权利要求2所述的桁架结构的吊顶连接机构,其特征在于,所述吊顶固定组件(2)包括穿接螺杆(21)、夹紧螺帽(22)、左安装板(23)和右安装板(24);所述穿接螺杆(21)的顶部连接在所述万向组件(3)上,所述左安装板(23)和所述右安装板(24)的相对侧均设有穿接筒(25),所述左安装板(23)与所述穿接筒(25)整体呈凸字形、所述右安装板(24)和所述穿接筒(25)整体呈凹字形,所述左安装板(23)的穿接筒(25)和所述右安装板(24)的穿接筒(25)呈合页状穿设在所述穿接螺杆(21)上,所述夹紧螺帽(22)设有两个,分别螺纹连接在所述左安装板(23)、右安装板(24)的上下侧。

4. 根据权利要求3所述的桁架结构的吊顶连接机构,其特征在于,所述万向组件(3)包括第一螺杆筒(31)、第一调节螺杆(32)、第一万向头(33)、万向转轴(34)、第二万向头(35)、第二调节螺杆(36)和第二螺杆筒(37);

所述第一螺杆筒(31)的顶部封闭、且固定连接在所述固定块(13)上,所述第一调节螺杆(32)的顶部通过螺纹连接在所述第一螺杆筒(31)内,所述第一万向头(33)固定设于所述第一调节螺杆(32)的底部;所述第二万向头(35)固定设于所述第二调节螺杆(36)的顶部,所述第二调节螺杆(36)底部通过螺纹连接在所述第二螺杆筒(37)内,所述第二螺杆筒(37)的底部封闭、且固定连接在所述穿接螺杆(21)的顶部;所述第一万向头(33)和所述第二万向头(35)通过所述万向转轴(34)转动连接形成完整的万向节。

5. 根据权利要求3所述的桁架结构的吊顶连接机构,其特征在于,所述左安装板(23)和所述右安装板(24)上均开设有至少两个安装孔(26)。

6. 根据权利要求2所述的桁架结构的吊顶连接机构,其特征在于,所述抱箍(11)的内壁衬设有防滑层(111)。

## 一种桁架结构的吊顶连接机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种桁架结构的吊顶连接机构。

### 背景技术

[0002] 在建筑工程施工过程中,传统的桁架结构在进行吊顶安装时面临诸多挑战,这主要是由于多种因素的综合影响所致。其中,一些区域甚至因为结构特性而无法实现吊顶的安装,这极大限制了桁架结构在复杂空间布局中的应用。其杆件数量众多且杆件方向变化错综复杂,缺乏统一的标准化构件,这无疑给吊顶的安装工作带来了显著的困难,如果不设置吊顶则会显得屋顶凌乱,不具有美感。

[0003] 如果按传统施工方法,要考虑能适应各区域桁架的非标准性、方向多样性的位置设置吊顶连接装置,会导致吊顶安装过程中需要频繁进行定制和调整,极大地增加了施工难度和时间成本,亦或是直接通过焊接连接桁架和吊顶,但是焊接会损伤钢结构的稳定性。

[0004] 为此,我们提出一种桁架结构的吊顶连接机构。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的上述不足,本实用新型提供了一种桁架结构的吊顶连接机构。

[0006] 为达到上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0007] 一种桁架结构的吊顶连接机构,包括:桁架固定组件,包覆设于桁架管上、并且可在桁架管上转动;吊顶固定组件,转动连接在吊顶龙骨上,吊顶固定组件和桁架固定组件之间通过万向组件实现万向连接、并且万向组件还用于调节桁架固定组件和吊顶固定组件之间的间距。

[0008] 通过设置桁架固定组件包覆在桁架管上并且可在桁架管上转动使得吊顶龙骨和桁架管之间的相对水平位置可进行调节,将吊顶固定组件转动连接在吊顶龙骨上使得吊顶龙骨与桁架管位于水平面的相对夹角可进行调节,再通过万向组件连接横向固定组件和吊顶固定组件可使得桁架管与吊顶龙骨之间可进一步万向调节,使得机构的安装适应性更广,不用再根据不同的安装情况逐一定制连接结构,节省了施工步骤,提升了施工效率。

[0009] 进一步限定,桁架固定组件包括抱箍、固定夹和固定块;固定夹竖向设于固定块上,固定夹的夹口间距和抱箍的翼板厚度相匹配,抱箍的翼板上和固定夹上对应开设有穿接孔,穿接孔内穿设有固定螺栓对抱箍的翼板实现夹紧固定,万向组件的顶部连接在固定块上;通过抱箍与所述桁架管之间实现抱紧固定,结构简单,使用方便,通过设置固定夹和固定块能够很好的将抱箍与万向组件进行连接。

[0010] 进一步限定,吊顶固定组件包括穿接螺杆、夹紧螺帽、左安装板和右安装板;穿接螺杆的顶部连接在万向组件上,左安装板和右安装板的相对侧均设有穿接筒,左安装板与穿接筒整体呈凸字形、右安装板和穿接筒整体呈凹字形,左安装板的穿接筒和右安装板的穿接筒呈合页状穿设在穿接螺杆上,夹紧螺帽设有两个,分别螺纹连接在左安装板、右安装板的上下侧;通过在左安装板和右安装板的想对侧设置穿接筒,将穿接筒呈合页状穿设在

穿接螺杆上使得左安装板和右安装板均可各自安装一吊顶龙骨,并且两根吊顶龙骨之间的夹角可通过转动左安装块、右安装块实现调节,进一步提升装置的适应性。

[0011] 进一步限定,万向组件包括第一螺杆筒、第一调节螺杆、第一万向头、万向转轴、第二万向头、第二调节螺杆和第二螺杆筒;第一螺杆筒的顶部封闭、且固定连接在固定块上,第一调节螺杆的顶部通过螺纹连接在第一螺杆筒内,第一万向头固定设于第一调节螺杆的底部;第二万向头固定设于第二调节螺杆的顶部,第二调节螺杆底部通过螺纹连接在第二螺杆筒内,第二螺杆筒的底部封闭、且固定连接在穿接螺杆的顶部;第一万向头和第二万向头通过万向转轴转动连接形成完整的万向节。

[0012] 通过第一调节螺杆、第一螺杆筒、第二调节螺杆和第二螺杆筒实现桁架管与吊顶龙骨之间的竖向相对距离调节,通过第一万向头、第二万向头和万向转轴安装形成完整的万向节实现桁架管与吊顶龙骨间的万向调节,结构简单,使用方便。

[0013] 进一步限定,左安装板和右安装板上均开设有至少两个安装孔;在左安装块和右安装块上均至少设置两个安装孔能够保证吊顶龙骨和左安装块或右安装块之间的连接更加稳固。

[0014] 进一步限定,抱箍的内壁衬设有防滑层;在抱箍的内壁衬设防滑层能够增大抱箍与桁架管之间的摩擦力,进一步提升连接稳定性。

[0015] 本实用新型的有益效果为:通过桁架固定组件、万向组件和吊顶固定组件之间实现多方向的调节,使得装置的安装适应性更广,不用根据桁架和吊顶的结构再去逐一定制连接结构,节省了施工步骤。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视视角的结构示意图;

[0017] 图2为桁架固定组件的左视图;

[0018] 图3为左安装板的俯视图。

[0019] 其中各部件的符号如下:

[0020] 桁架固定组件1、抱箍11、防滑层111、固定夹12、固定块13、固定螺栓14、吊顶固定组件2、穿接螺杆21、夹紧螺帽22、左安装板23、右安装板24、安装筒25、安装孔26、万向组件3、第一螺杆筒31、第一调节螺杆32、第一万向头33、万向转轴34、第二万向头35、第二调节螺杆36、第二螺杆筒37。

## 具体实施方式

[0021] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的实用新型创造均在保护之列。

[0022] 实施例:

[0023] 如图1-图3所示,一种桁架结构的吊顶连接机构,包括桁架固定组件1、吊顶固定组件2和万向组件3;桁架固定组件1包覆设于桁架管上、并且可在桁架管上转动;桁架固定组件1包括抱箍11、固定夹12和固定块13;抱箍11的内壁衬设有防滑层111;固定夹12竖向设于

固定块13上,固定夹12的夹口间距和抱箍11的翼板厚度相匹配,抱箍11的翼板上和固定夹12上对应开设有穿接孔,穿接孔内穿设有固定螺栓14对抱箍11的翼板实现夹紧固定,固定块13呈圆台状且直径和固定夹12的长度相同;吊顶固定组件2转动连接在吊顶龙骨上,吊顶固定组件2和桁架固定组件1之间通过万向组件3实现万向连接、并且万向组件3还用于调节桁架固定组件1和吊顶固定组件2之间的间距;吊顶固定组件2包括穿接螺杆21、夹紧螺帽22、左安装板23和右安装板24;左安装板23和右安装板24上均开设有至少两个安装孔26;左安装板23和右安装板24的相对侧均设有穿接筒,左安装板23与穿接筒整体呈凸字形、右安装板24和穿接筒整体呈凹字形,左安装板23的穿接筒和右安装板24的穿接筒呈合页状穿设在穿接螺杆21上,夹紧螺帽22设有两个,分别螺纹连接在左安装板23、右安装板24的上下侧;万向组件3包括第一螺杆筒31、第一调节螺杆32、第一万向头33、万向转轴34、第二万向头35、第二调节螺杆36和第二螺杆筒37;第一螺杆筒31的顶部封闭、且固定连接在固定块13上,第一调节螺杆32的顶部通过螺纹连接在第一螺杆筒31内,第一万向头33固定设于第一调节螺杆32的底部;第二万向头35固定设于第二调节螺杆36的顶部,第二调节螺杆36底部通过螺纹连接在第二螺杆筒37内,第二螺杆筒37的底部封闭、且固定连接在穿接螺杆21的顶部;第一万向头33和第二万向头35通过万向转轴34转动连接形成完整的万向节。

[0024] 通过设置桁架固定组件1包覆在桁架管上并且可在桁架管上转动使得吊顶龙骨和桁架管之间的相对水平位置可进行调节,将吊顶固定组件2转动连接在吊顶龙骨上使得吊顶龙骨与桁架管位于水平面的相对夹角可进行调节,再通过万向组件3连接横向固定组件和吊顶固定组件2可使得桁架管与吊顶龙骨之间可进一步万向调节,使得机构的安装适应性更广,不用再根据不同的安装情况逐一定制连接结构,节省了施工步骤,提升了施工效率;通过抱箍11与所述桁架管之间实现抱紧固定,结构简单,使用方便,通过设置固定夹12和固定块13能够很好的将抱箍11与万向组件3进行连接;通过在左安装板23和右安装板24的想对侧设置穿接筒,将穿接筒呈合页状穿设在穿接螺杆21上使得左安装板23和右安装板24均可各自安装一吊顶龙骨,并且两根吊顶龙骨之间的夹角可通过转动左安装块、右安装块实现调节,进一步提升装置的适应性;通过第一调节螺杆32、第一螺杆筒31、第二调节螺杆36和第二螺杆筒37实现桁架管与吊顶龙骨之间的竖向相对距离调节,通过第一万向头33、第二万向头35和万向转轴34安装形成完整的万向节实现桁架管与吊顶龙骨间的万向调节,结构简单,使用方便;在左安装块和右安装块上均至少设置两个安装孔26能够保证吊顶龙骨和左安装块或右安装块之间的连接更加稳固;在抱箍11的内壁衬设防滑层111能够增大抱箍11与桁架管之间的摩擦力,进一步提升连接稳定性。

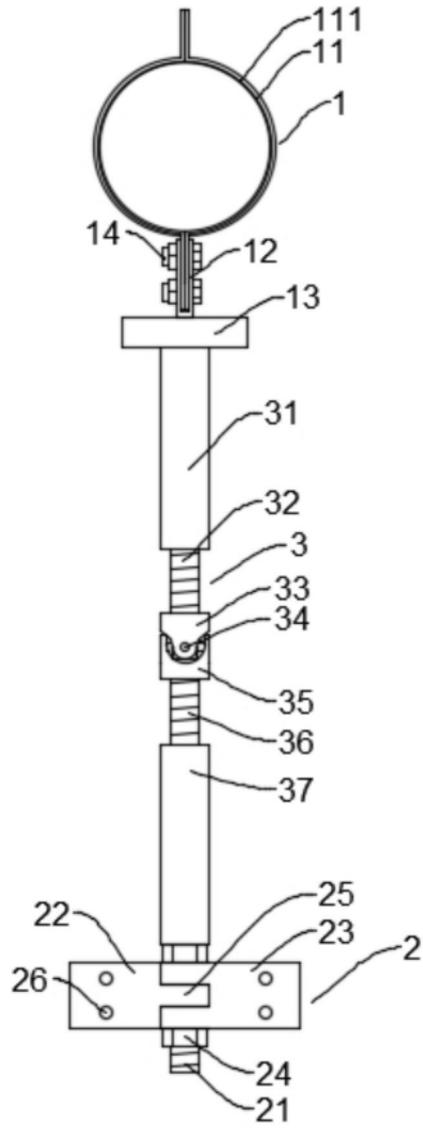


图1

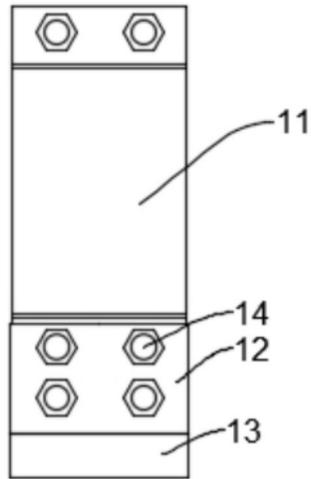


图2

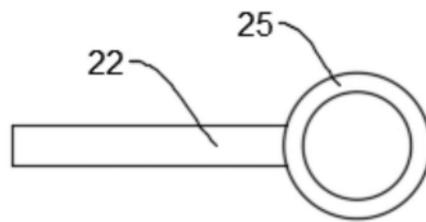


图3