



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217734347 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202221813535.7

(22) 申请日 2022.07.13

(73) 专利权人 湖南银河钢结构工程有限责任公司

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区东湖街
道隆平路777号爵世名邸三期1栋2201
号房

(72) 发明人 荣碧新 李兰芝

(74) 专利代理机构 湖南会挽专利代理事务所
(普通合伙) 43286

专利代理师 张江陵

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

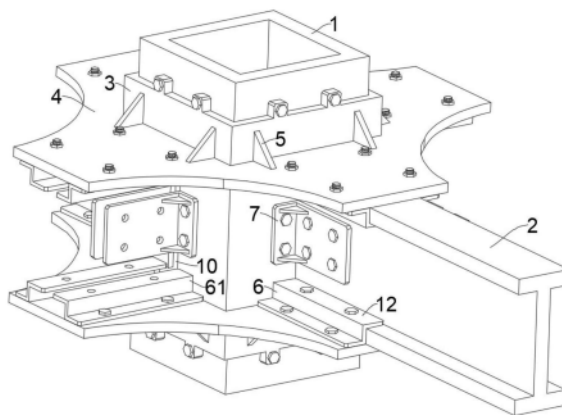
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构

(57) 摘要

本实用新型属于梁柱连接结构技术领域,尤其是一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,针对现有的钢结构的梁与柱之间焊接固定的过程中操作较为繁琐造成钢结构柱与钢结构梁固定的效率低,且焊接的过程中易产生较多的有害气体,难以对齐进行处理的问题,现提出如下方案,其包括钢结构柱本体和钢结构梁本体,钢结构柱本体的表面套设有矩形套筒,矩形套筒通过螺栓固定于钢结构柱本体的表面;矩形套筒的圆周表面固定连接有两个第一安装板,两个第一安装板之间设有四组定位机构,四组定位机构用以连接四个方向的钢结构梁本体;增加了安装的便捷性,同时避免了焊接过程的产生的有害气体,保护了环境。



1. 一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,包括钢结构柱本体(1)和钢结构梁本体(2),其特征在于:所述钢结构柱本体(1)的表面套设有矩形套筒(3),所述矩形套筒(3)通过螺栓固定于钢结构柱本体(1)的表面;

所述矩形套筒(3)的圆周表面固定连接有两个第一安装板(4),两个所述第一安装板(4)之间设有四组定位机构,四组所述定位机构用以连接四个方向的钢结构梁本体(2);

所述矩形套筒(3)的四端均设有一组用以连接钢结构梁本体(2)的连接机构。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,其特征在于,每组所述定位机构均包括固定连接于两个第一安装板(4)相靠近端部的两个第一L型限位板(6),两个所述第一安装板(4)相靠近的端部均固定连接有第二L型限位板(61),位于上下两侧两个所述第一L型限位板(6)和两个第二L型限位板(61)之间形成两个矩形通道,所述钢结构梁本体(2)滑动连接于两个矩形通道内。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,其特征在于,位于上下两侧两个所述第一L型限位板(6)和两个第二L型限位板(61)相靠近的端部均固定连接有定位板(12),四个所述定位板(12)分别为两个矩形通道进行限位。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,其特征在于,四个所述定位板(12)内均开设有两个第二螺纹槽(81),所述钢结构梁本体(2)上下两端的两侧均开设有两个第一螺纹槽(8),八个所述第一螺纹槽(8)分别与多个第二螺纹槽(81)相匹配,八个所述第一螺纹槽(8)和八个第二螺纹槽(81)内均螺纹连接有螺栓。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,其特征在于,每组所述连接机构均包括固定连接于矩形套筒(3)侧端的两个L型安装板(7),两个所述L型安装板(7)之间形成有供钢结构梁本体(2)中间部分通过的间隙,所述钢结构梁本体(2)滑动连接于间隙内,两个所述L型安装板(7)内均开设有多组相匹配的第四螺纹槽,所述钢结构梁本体(2)内开设有多组与第四螺纹槽相匹配的第三螺纹槽(9),多组所述第三螺纹槽(9)和多组第四螺纹槽内均螺纹连接有螺栓。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,其特征在于,两个所述L型安装板(7)的侧端均固定连接有两个第二三角支撑板(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,其特征在于,所述矩形套筒(3)的四端均开设有多组与钢结构梁本体(2)侧端相匹配的工型定位槽(10),所述钢结构梁本体(2)滑动连接于相对应的工型定位槽(10)内。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,其特征在于,两个所述第一安装板(4)相远离的两端均固定连接有多组第一三角支撑板(5),位于上下两侧的多组所述第一三角支撑板(5)分别固定连接于矩形套筒(3)的四端。

一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及梁柱连接结构技术领域,尤其涉及一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构。

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。钢结构主要由型钢和钢板支撑的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或柳钉连接,因自重较轻、施工方便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 钢结构的梁与柱之间的连接结构大多采用的是直接焊接的方式来进行连接固定的,此种连接结构虽然能够在一定的程度上满足两者之间的连接需要,但焊接固定的过程中操作较为繁琐造成钢结构柱与钢结构梁固定的效率低,且焊接的过程中易产生较多的有害气体,难以对齐进行处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在钢结构的梁与柱之间焊接固定的过程中操作较为繁琐造成钢结构柱与钢结构梁固定的效率低,且焊接的过程中易产生较多的有害气体,难以对齐进行处理的缺点,而提出的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,包括钢结构柱本体和钢结构梁本体,所述钢结构柱本体的表面套设有矩形套筒,所述矩形套筒通过螺栓固定于钢结构柱本体的表面;所述矩形套筒的圆周表面固定连接有两个第一安装板,两个所述第一安装板之间设有四组定位机构,四组所述定位机构用以连接四个方向的钢结构梁本体;所述矩形套筒的四端均设有一组用以连接钢结构梁本体的连接机构。

[0007] 优选的,每组所述定位机构均包括固定连接于两个第一安装板相靠近端部的两个第一L型限位板,两个所述第一安装板相靠近的端部均固定连接有第二L型限位板,位于上下两侧两个所述第一L型限位板和两个第二L型限位板之间形成两个矩形通道,所述钢结构梁本体滑动连接于两个矩形通道内。

[0008] 优选的,位于上下两侧两个所述第一L型限位板和两个第二L型限位板相靠近的端部均固定连接定位板,四个所述定位板分别为两个矩形通道进行限位。

[0009] 优选的,四个所述定位板内均开设有两个第二螺纹槽,所述钢结构梁本体上下两端的两侧均开设有两个第一螺纹槽,八个所述第一螺纹槽分别与多个第二螺纹槽相匹配,八个所述第一螺纹槽和八个第二螺纹槽内均螺纹连接有螺栓。

[0010] 优选的,每组所述连接机构均包括固定连接于矩形套筒侧端的两个L型安装板,两个所述L型安装板之间形成有供钢结构梁本体中间部分通过的间隙,所述钢结构梁本体滑动连接于间隙内,两个所述L型安装板内均开设有多个相匹配的第四螺纹槽,所述钢结构梁本体内开设多个和第四螺纹槽相匹配的第三螺纹槽,多个所述第三螺纹槽和多个第四螺

纹槽内均螺纹连接有螺栓。

[0011] 优选的,两个所述L型安装板的侧端均固定连接有两个第二三角支撑板。

[0012] 优选的,所述矩形套筒的四端均开设有和钢结构梁本体侧端相匹配的工型定位槽,所述钢结构梁本体滑动连接于相对应的工型定位槽内。

[0013] 优选的,两个所述第一安装板相远离的两端均固定连接有多个第一三角支撑板,位于上下两侧的两个所述第一三角支撑板分别固定连接于矩形套筒的四端。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过螺栓将矩形套筒安装固定在钢结构柱本体的表面,通过螺栓将第一L型限位板和第二L型限位板安装在两个第一安装板相靠近的端部。

[0016] 2、完成主架构的组装后,将钢结构梁本体的上下两侧横置端部对准上下两侧的两个矩形通道插入,通过定位板对矩形通道的限位,使得钢结构梁本体在安装的过程中不会出现偏移,钢结构梁本体中间部分能够准确的进入两个L型安装板之间,同时钢结构梁本体上开设的第三螺纹槽会和第四螺纹槽匹配,通过螺栓连接固定好钢结构梁本体后,通过钢结构梁本体上下两端横置位置上开设的第一螺纹槽和定位板上开设的第二螺纹槽匹配,能够对钢结构梁本体进行辅助固定,双重保证钢结构柱本体和钢结构梁本体连接的稳定性。

[0017] 本实用新型中,本装置取消了焊接的方式,在钢结构梁本体的安装过程中,能够为钢结构梁本体提供有效的限位,增加了安装的便捷性,同时避免了焊接过程的产生的有害气体,保护了环境。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构的主视立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构的局部爆炸图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构的局部立体图。

[0021] 图中:1、钢结构柱本体;2、钢结构梁本体;3、矩形套筒;4、第一安装板;5、第一三角支撑板;6、第一L型限位板;61、第二L型限位板;7、L型安装板;8、第一螺纹槽;81、第二螺纹槽;9、第三螺纹槽;10、工型定位槽;11、第二三角支撑板;12、定位板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。钢结构主要由型钢和钢板支撑的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或柳钉连接,因自重较轻、施工方便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1-图3,

[0026] 一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,包括钢结构柱本体1和钢结构梁本体2,钢结构柱本体1的表面套设有矩形套筒3,矩形套筒3通过螺栓固定于钢结构柱本体1的表面;矩形套筒3的圆周表面固定连接有两个第一安装板4,两个第一安装板4之间设有四组定位

机构,四组定位机构用以连接四个方向的钢结构梁本体2;矩形套筒3的四端均设有一组用以连接钢结构梁本体2的连接机构;本装置取消了焊接的方式,在钢结构梁本体2的安装过程中,能够为钢结构梁本体2提供有效的限位,增加了安装的便捷性,同时避免了焊接过程产生的有害气体,保护了环境。

[0027] 实施例二

[0028] 一种钢结构柱及钢结构梁的连接结构,包括钢结构柱本体1和钢结构梁本体2,钢结构柱本体1的表面套设有矩形套筒3,矩形套筒3通过螺栓固定于钢结构柱本体1的表面;矩形套筒3的圆周表面固定连接有两个第一安装板4,两个第一安装板4之间设有四组定位机构,四组定位机构用以连接四个方向的钢结构梁本体2;矩形套筒3的四端均设有一组用以连接钢结构梁本体2的连接机构;每组定位机构均包括固定连接于两个第一安装板4相靠近端部的两个第一L型限位板6,两个第一安装板4相靠近的端部均固定连接有第二L型限位板61,位于上下两侧两个第一L型限位板6和两个第二L型限位板61之间形成两个矩形通道,钢结构梁本体2滑动连接于两个矩形通道内;将钢结构梁本体2的上下两侧横置端部对准上下两侧的两个矩形通道插入;位于上下两侧两个第一L型限位板6和两个第二L型限位板61相靠近的端部均固定连接有定位板12,四个定位板12分别为两个矩形通道进行限位;通过定位板12对矩形通道的限位,使得钢结构梁本体2在安装的过程中不会出现偏移;四个定位板12内均开设有两个第二螺纹槽81,钢结构梁本体2上下两端的两侧均开设有两个第一螺纹槽8,八个第一螺纹槽8分别与多个第二螺纹槽81相匹配,八个第一螺纹槽8和八个第二螺纹槽81内均螺纹连接有螺栓;通过钢结构梁本体2上下两端横置位置上开设的第一螺纹槽8和定位板12上开设的第二螺纹槽81匹配,能够对钢结构梁本体2进行辅助固定,双重保证钢结构柱本体1和钢结构梁本体2连接的稳定性;每组连接机构均包括固定连接于矩形套筒3侧端的两个L型安装板7,两个L型安装板7之间形成有供钢结构梁本体2中间部分通过的间隙,钢结构梁本体2滑动连接于间隙内,两个L型安装板7内均开设有多组相匹配的第四螺纹槽,钢结构梁本体2内开设有多组与第四螺纹槽相匹配的第三螺纹槽9,多个第三螺纹槽9和多个第四螺纹槽内均螺纹连接有螺栓;钢结构梁本体2中间部分能够准确的进入两个L型安装板7之间,同时钢结构梁本体2上开设的第三螺纹槽9会和第四螺纹槽匹配,通过螺栓连接固定钢结构梁本体2;两个L型安装板7的侧端均固定连接有两个第二三角支撑板11;用以保证L型安装板7支撑的稳定性;矩形套筒3的四端均开设和钢结构梁本体2侧端相匹配的工型定位槽10,钢结构梁本体2滑动连接于相对应的工型定位槽10内;用以对钢结构梁本体2进行最终定位;两个第一安装板4相远离的两端均固定连接有多组第一三角支撑板5,位于上下两侧的多组第一三角支撑板5分别固定连接于矩形套筒3的四端;用以支撑第一安装板4的稳定性。

[0029] 本实用新型中,通过螺栓将矩形套筒3安装固定在钢结构柱本体1的表面,通过螺栓将第一L型限位板6和第二L型限位板61安装在两个第一安装板4相靠近的端部,完成主架构的组装后,将钢结构梁本体2的上下两侧横置端部对准上下两侧的两个矩形通道插入,通过定位板12对矩形通道的限位,使得钢结构梁本体2在安装的过程中不会出现偏移,钢结构梁本体2中间部分能够准确的进入两个L型安装板7之间,同时钢结构梁本体2上开设的第三螺纹槽9会和第四螺纹槽匹配,通过螺栓连接固定好钢结构梁本体2后,通过钢结构梁本体2上下两端横置位置上开设的第一螺纹槽8和定位板12上开设的第二螺纹槽81匹配,能够对

钢结构梁本体2进行辅助固定,双重保证钢结构柱本体1和钢结构梁本体2连接的稳定性。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

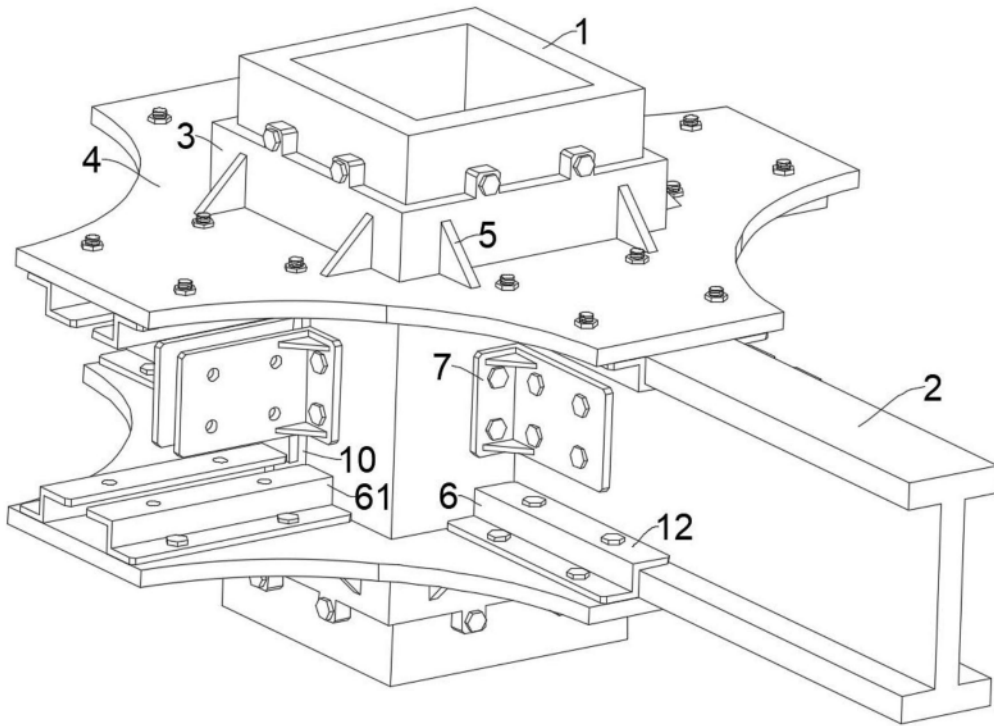


图1

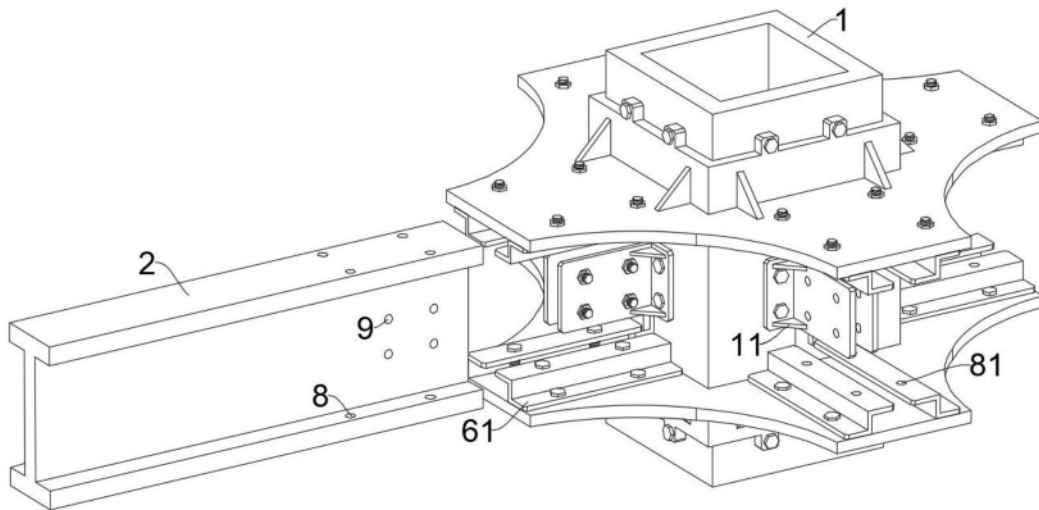


图2

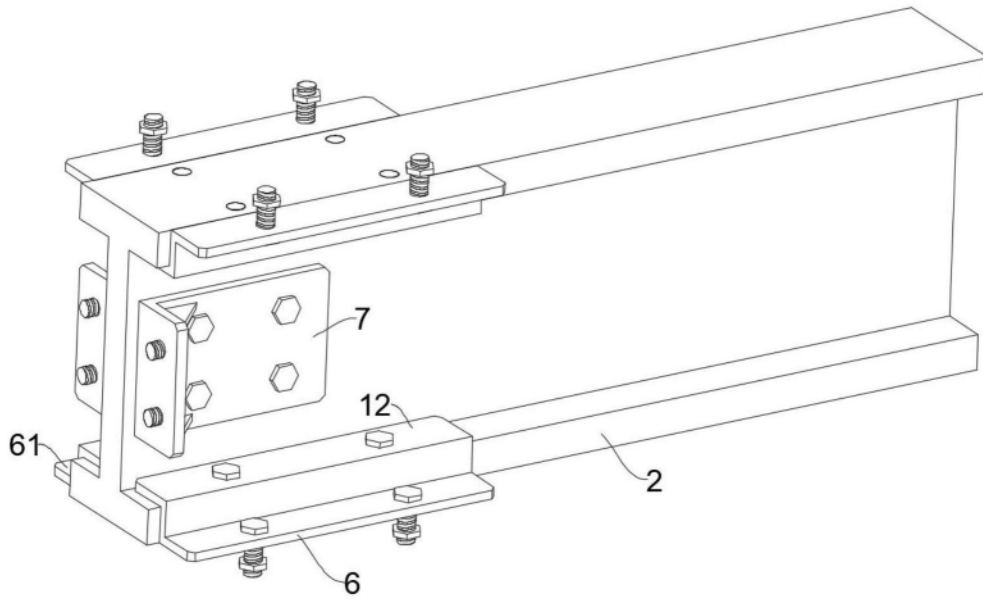


图3