



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222456499 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420101926.9

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 中建二局第三建筑工程有限公司

地址 100070 北京市丰台区海鹰路6号院30
号楼

(72) 发明人 陈浩 韩友强 赵华颖 周彦春
刘玉峰

(74) 专利代理机构 北京中键联合知识产权代理
有限公司 11004

专利代理师 罗会英

(51) Int.Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

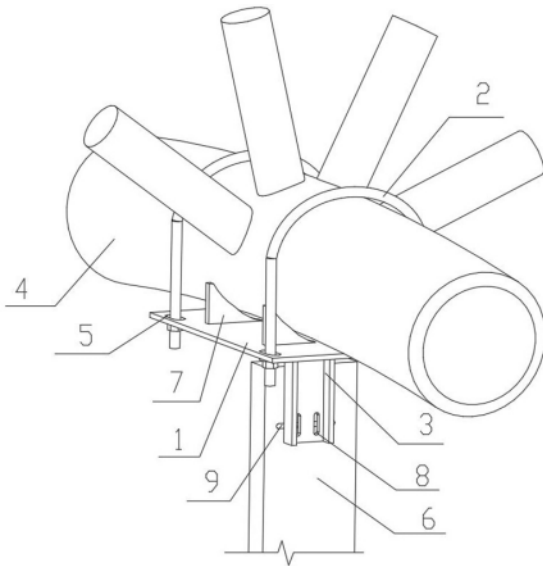
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,包括埋板、可拆卸安装在埋板上的连接件和固定安装在埋板底部上的转接固定件,连接件将埋板固定连接在弧形钢梁上,转接固定件一端与竖向幕墙龙骨固定连接;在埋板与弧形钢梁之间还设置有多块加强筋板。该结构简单紧凑,便于连接安装,安装稳定性好,便于焊接作业,焊接变形量小,有效地保证了幕墙结构安装的垂直度与平整度,作业效率高,降低了施工成本,接推广性强。



1. 一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,其特征在于:包括埋板、可拆卸安装在埋板上的连接件和固定安装在埋板底部上的转接固定件,所述连接件将所述埋板固定连接在弧形钢梁上,所述转接固定件一端与竖向幕墙龙骨固定连接;在埋板与弧形钢梁之间还设置有多块加强筋板。

2. 根据权利要求1所述的框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,其特征在于:在所述转接固定件上设置有竖向腰形孔,在所述竖向幕墙龙骨顶部上设置有横向腰形孔,使用螺栓穿过所述竖向腰形孔和所述横向腰形孔将竖向幕墙龙骨可调固定安装在转接固定件上。

3. 根据权利要求1或2所述的框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,其特征在于:在所述埋板上设置有连接孔,所述连接件为U型螺栓,所述U型螺栓的两端穿过所述连接孔通过螺母固定连接。

4. 根据权利要求1所述的框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,其特征在于:所述加强筋板的一端通过焊接固定安装在所述埋板上,加强筋板的另一端过焊接固定安装在所述弧形钢梁上。

5. 根据权利要求1所述的框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,其特征在于:所述转接固定件为间隔固定安装在所述埋板底部上的两根槽钢,所述竖向幕墙龙骨安装在两根槽钢之间的间隙中。

6. 根据权利要求1所述的框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,其特征在于:所述转接固定件包括固定安装在所述埋板上的固定座、铰接安装在固定座上的转接杆和固定转接杆与固定座的紧固螺栓,所述竖向幕墙龙骨固定连接在所述转接杆上。

7. 根据权利要求1、5或6所述的框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,其特征在于:在所述弧形钢梁上、沿其长度方向上间隔设置有若干个所述埋板,每根所述竖向幕墙龙骨的顶部均固定安装在所述转接固定件上。

一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工幕墙与钢结构连接技术领域,具体涉及一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构。

背景技术

[0002] 近些年随着建筑行业的不断发展,在一些主要功能为商业街、博物馆或展览馆的建筑对其外部造型要求相对较高,为了追求美感和艺术性通常设置弧形的顶部结构,在此种结构中,幕墙与弧形钢结构的连接是行业内比较棘手的问题,现阶段通常采用常规焊接固定和通过转接件焊接固定两种方式,常规焊接模式为采用槽钢与主管进行直接焊接,此种方式存在着焊接接触面过小、难以固定牢固的问题,最终影响幕墙整体垂直度和平整度,但由于做法比较常规,在一些经验丰富的焊接工人操作下是可以满足垂直度及平整度的要求,这就使得作业效率低,且需大量的高级焊工进行作业,增加了建筑施工成本。另一种做法是顶部埋板做成弧形直接与钢结构焊接,该方式会对钢结构整体受热变形,影响钢结构承载力,同时焊接变形对幕墙结构的垂直度与平整度存在一定影响,无法保证实测实量合格率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,该结构简单紧凑,便于连接安装,安装稳定性好,便于焊接作业,焊接变形量小,有效地保证了幕墙结构安装的垂直度与平整度,作业效率高,降低了施工成本,接推广性强。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0005] 一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,包括埋板、可拆卸安装在埋板上的连接件和固定安装在埋板底部上的转接固定件,所述连接件将所述埋板固定连接在弧形钢梁上,所述转接固定件一端与竖向幕墙龙骨固定连接;在埋板与弧形钢梁之间还设置有多块加强筋板。

[0006] 优选的,在所述转接固定件上设置有竖向腰形孔,在所述竖向幕墙龙骨顶部上设置有横向腰形孔,使用螺栓穿过所述竖向腰形孔和所述横向腰形孔将竖向幕墙龙骨可固定安装在转接固定件上。

[0007] 优选的,在所述埋板上设置有连接孔,所述连接件为U型螺栓,所述U型螺栓的两端穿过所述连接孔通过螺母固定连接。

[0008] 优选的,所述加强筋板的一端通过焊接固定安装在所述埋板上,加强筋板的另一端过焊接固定安装在所述弧形钢梁上。

[0009] 优选的,所述转接固定件为间隔固定安装在所述埋板底部上的两根槽钢,所述竖向幕墙龙骨安装在两根槽钢之间的间隙中。

[0010] 优选的,所述转接固定件包括固定安装在所述埋板上的固定座、铰接安装在固定座上的转接杆和固定转接杆与固定座的紧固螺栓,所述竖向幕墙龙骨固定连接在所述转接

杆上。

[0011] 优选的,在所述弧形钢梁上、沿其长度方向上间隔设置有若干个所述埋板,每根所述竖向幕墙龙骨的顶部均固定安装在所述转接固定件上。

[0012] 本实用新型中,设置的埋板先通过U型螺栓进行固定,便于对埋板的位置调节,便于高空安装作业,提高了作业效率,埋板与弧形钢梁在通过加强筋板进行焊接固定,保证了两者的连接强度,同时也避免了埋板与弧形钢梁满焊而产生的较大的热变形,有效地保证了幕墙结构安装的垂直度与平整度,且通过U型螺栓的固定提高了加强筋板的焊接稳定性。通过竖向腰形孔和横向腰形孔可对竖向幕墙龙骨的位置姿态进行调节,调节能力强。设置的固定座及转接杆通过铰接的方式连接,可保证转接杆在不同的曲率下仍保持竖直状态,适应能力强。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型另一实施例结构示意图;

[0015] 图中:1、埋板;2、连接件;3、转接固定件;4、弧形钢梁;5、连接孔;6、竖向幕墙龙骨;7、加强筋板;8、竖向腰形孔;9、横向腰形孔;30、固定座;31、转接杆;32、紧固螺栓。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明:

[0017] 如图1和图2所示的一种框架式幕墙与弧形钢结构连接结构,包括埋板1、可拆卸安装在埋板1上的连接件2和固定安装在埋板2底部上的转接固定件3,连接件2将埋板1固定连接在弧形钢梁4上。埋板1为钢板,在埋板1上设置有连接孔5,连接件2为U型螺栓,U型螺栓套在弧形钢梁4上,U型螺栓的两端穿过连接孔5通过螺母固定连接,实现了埋板1与弧形钢梁4的快速连接。连接孔5具体为腰形孔。

[0018] 在埋板1与弧形钢梁4之间还设置有多块加强筋板7,加强筋板7的外形与弧形钢梁4的弧度相适配,在本实施例中,加强筋板7为弧形钢板,加强筋板7共设置两块。加强筋板7的一端通过焊接固定安装在埋板1的顶面上,加强筋板7的另一端过焊接固定安装在弧形钢梁4上。

[0019] 转接固定件3的底端与竖向幕墙龙骨6固定连接。在弧形钢梁4上、沿其长度方向上间隔设置有若干个埋板1,每根竖向幕墙龙骨6的顶部均固定安装在一个转接固定件3上。在转接固定件3上设置有竖向腰形孔8,在竖向幕墙龙骨6的侧面顶部上设置有横向腰形孔9,使用螺栓穿过竖向腰形孔8和横向腰形孔9将竖向幕墙龙骨6可调固定安装在转接固定件3上。竖向腰形孔8和横向腰形孔9的设置便于对竖向幕墙龙骨6在转接固定件3上的相对位置的调节。

[0020] 在一个实施例中,转接固定件3为间隔固定安装在埋板1底部上的两根槽钢,两根槽钢之间的间隙与竖向幕墙龙骨6的宽度相适配,竖向幕墙龙骨6通过螺栓固定安装在两根槽钢之间的间隙中。槽钢与埋板1之间的固定安装角度需要根据该处弧形钢梁4相对于水平面的倾斜度计算得到,也可以将埋板1固定后现场进行焊接固定,保证槽钢安装的垂直度,进一步保证了竖向幕墙龙骨6安装的垂直度。在另一个实施例中,转接固定件3包括通过焊

接固定安装在埋板1底部上的固定座30、铰接安装在固定座30上的转接杆31和固定转接杆31与固定座30的紧固螺栓32,竖向幕墙龙骨6固定连接在转接杆31上。固定座30及转接杆31通过铰接的方式连接,可保证转接杆31在不同的曲率下仍保持竖直状态,便于垂直度的控制,调节转接杆31至竖直状态后通过紧固螺栓32进行固定,再或者通过焊接将固定座30与转接杆31进行固定连接。

[0021] 上述实施例只是对本实用新型构思和实现的若干说明,并非对其进行限制,在本实用新型构思下,未经实质变换的技术方案仍然在保护范围内。

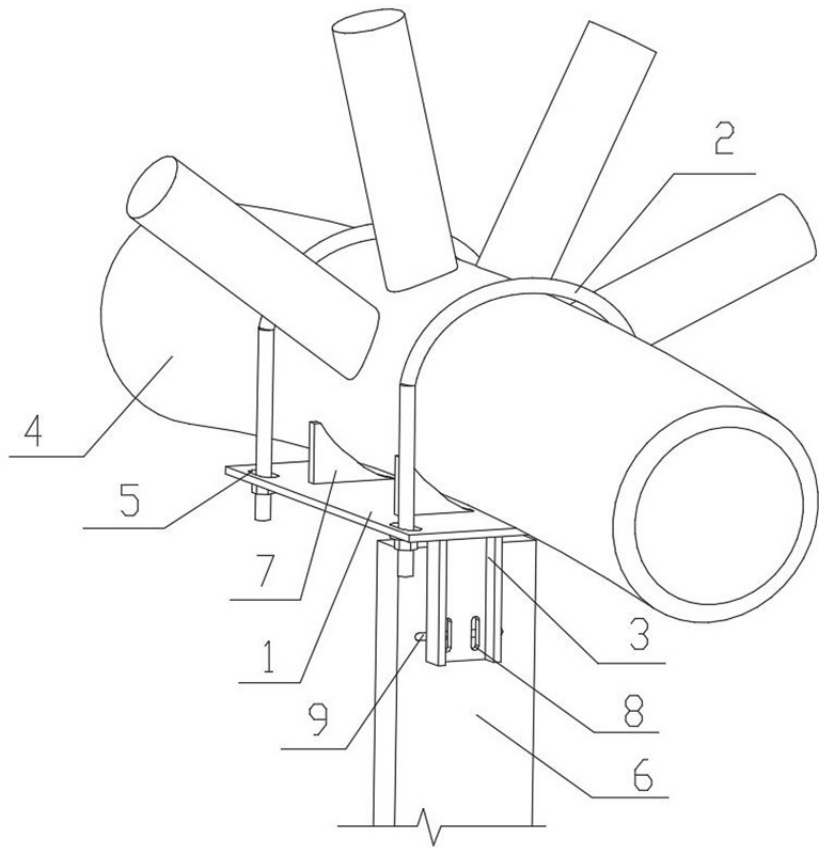


图1

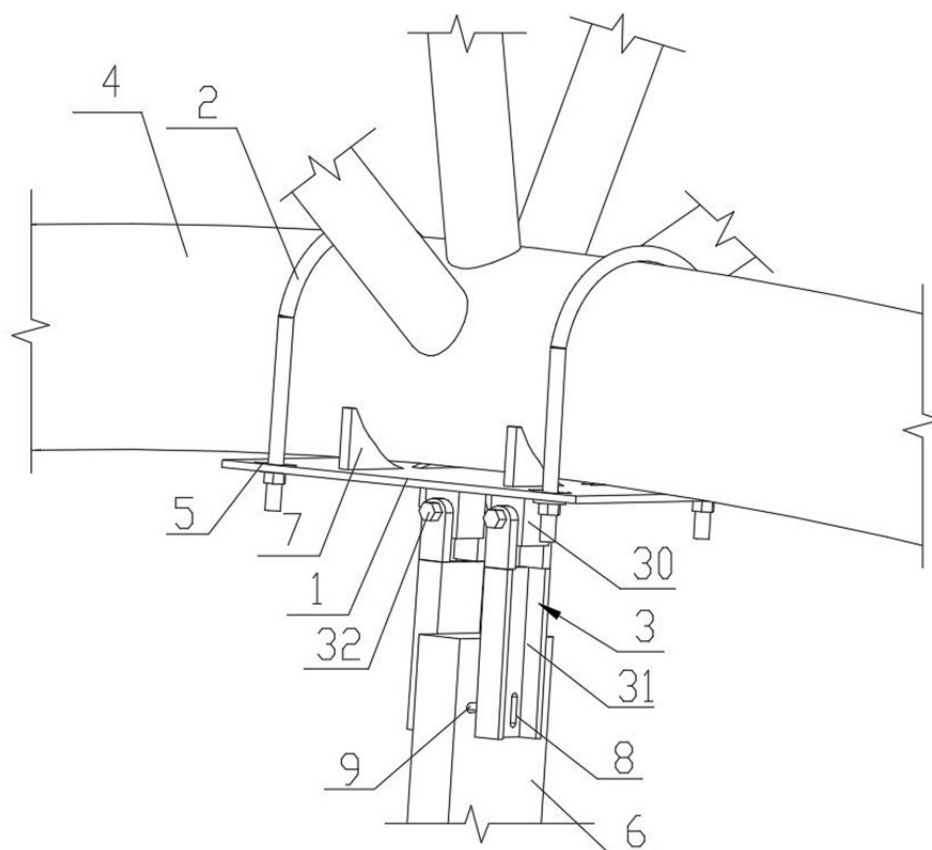


图2