



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217529695 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221022707.9

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 中航建设集团有限公司

地址 101500 北京市密云区经济开发区云
西七街甲7号院A栋

(72) 发明人 焦伟玲 郭志刚 谢磊 门贤君
许国辉 牛东亮 孙佳 张二祥

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限
公司 41126

专利代理师 崔卫琴

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

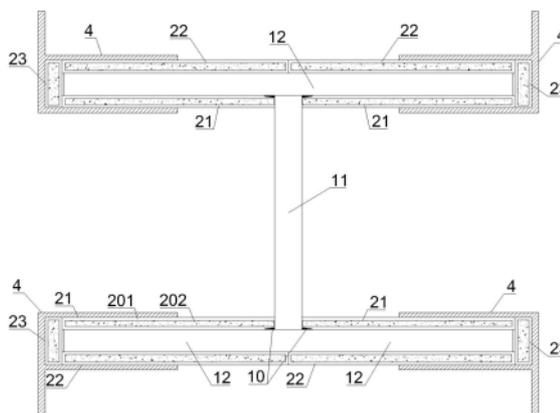
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构低温焊接定型保温结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构低温焊接定型保温结构,包括夹套设在上、下两个翼缘板端部的四个保温罩,保温罩包括第一保温板、第二保温板和第三保温板,第一保温板和第二保温板分别平行夹设在翼缘板的内侧和外侧;第三保温板竖直设在翼缘板的端部外沿处且与第一保温板、第二保温板垂直固连;三个保温板均包括壳体和岩棉保温层,岩棉保温层填充在壳体中部空腔内;所述第一保温板远离第三保温板的端部与钢梁的腹板侧面相抵接。本结构拆装便捷,省时省力,焊缝保温效果好,避免焊缝温度急剧下降,显著提高焊接质量。



1. 一种钢结构低温焊接定型保温结构,其特征在于:包括夹套设在上、下两个翼缘板端部的四个保温罩,保温罩包括第一保温板、第二保温板和第三保温板,第一保温板和第二保温板分别平行夹设在翼缘板的内侧和外侧;第三保温板竖直设在翼缘板的端部外沿处且与第一保温板、第二保温板垂直固连;三个保温板均包括壳体和岩棉保温层,岩棉保温层填充在壳体中部空腔内;所述第一保温板远离第三保温板的端部与钢梁的腹板侧面相抵接。

2. 根据权利要求1所述的钢结构低温焊接定型保温结构,其特征在于:所述保温罩外部还夹设有固定夹,固定夹的夹持部与第一保温板、第二保温板相抵接。

3. 根据权利要求1所述的钢结构低温焊接定型保温结构,其特征在于:所述第二保温板远离第三保温板的端部设在钢梁腹板的中心线位置处。

4. 根据权利要求1所述的钢结构低温焊接定型保温结构,其特征在于:所述第一保温板通过连接件上下可调节的固连在第三保温板上。

5. 根据权利要求4所述的钢结构低温焊接定型保温结构,其特征在于:所述连接件包括两个调节板和固定块,竖直固连在第三保温板两侧的调节板上竖直开设有滑槽,固定块固设在第一保温板两侧且与对应的调节板相配合,固定块与调节板的滑槽之间贯穿设有锁紧螺栓。

6. 根据权利要求1所述的钢结构低温焊接定型保温结构,其特征在于:所述第一保温板或第二保温板远离第三保温板的端部可拆卸固连有加长保温板,加长保温板的结构与第一保温板相同。

7. 根据权利要求6所述的钢结构低温焊接定型保温结构,其特征在于:所述加长保温板端部设有T型的卡块,第一保温板或第二保温板的端部开设有与卡块相配合的卡槽。

一种钢结构低温焊接定型保温结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢梁施工领域,具体涉及一种钢结构低温焊接定型保温结构。

背景技术

[0002] 冬期施工时,低温会对钢结构的焊缝质量造成不利影响。冬期负温焊接会使钢材脆化,焊缝和木材热影响区的冷却速度加快,导致塑性和延性降低。因此冬期进行低温施焊后,需要对焊接点采取一定的保温措施,保护焊缝缓慢冷却定型,保证钢结构的焊接质量。目前在钢梁的腹板端部焊接完成后一般采用岩棉被简单包裹,用铁丝绑扎岩棉板进行固定,不美观,固定不牢固,保温效果差,受施工环境影响岩棉板很难回收利用,周转率低,并且岩棉被的固定费事费力。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术的不足,本实用新型旨在提供一种钢结构低温焊接定型保温结构,本结构拆装便捷,省时省力,焊缝保温效果好,避免焊缝温度急剧下降,显著提高焊接质量。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种钢结构低温焊接定型保温结构,包括夹套设在上、下两个翼缘板端部的四个保温罩,保温罩包括第一保温板、第二保温板和第三保温板,第一保温板和第二保温板分别平行夹设在翼缘板的内侧和外侧;第三保温板竖直设在翼缘板的端部外沿处且与第一保温板、第二保温板垂直固连;三个保温板均包括壳体和岩棉保温层,岩棉保温层填充在壳体中部空腔内;所述第一保温板远离第三保温板的端部与钢梁的腹板侧面相抵接。

[0006] 优选地,所述保温罩外部还夹设有固定夹,固定夹的夹持部与第一保温板、第二保温板相抵接。

[0007] 优选地,所述第二保温板远离第三保温板的端部设在钢梁腹板的中心线位置处。

[0008] 优选地,所述第一保温板通过连接件上下可调节的固连在第三保温板上。

[0009] 优选地,所述连接件包括两个调节板和固定块,竖直固连在第三保温板两侧的调节板上竖直开设有滑槽,固定块固设在第一保温板两侧且与对应的调节板相配合,固定块与调节板的滑槽之间贯穿设有锁紧螺栓。

[0010] 优选地,所述第一保温板或第二保温板远离第三保温板的端部可拆卸固连有加长保温板,加长保温板的结构与第一保温板相同。

[0011] 优选地,所述加长保温板端部设有T型的卡块,第一保温板或第二保温板的端部开设有与卡块相配合的卡槽。

[0012] 本实用新型具有的有益效果为:

[0013] 1. 本实用新型与现有技术只简单采用岩棉被包裹焊点相比,本申请在钢梁焊接完成后,通过U型的保温罩将整个翼缘板和腹板端部的焊接点全部包裹在内,进而起到有效的保温防护效果,避免焊缝温度急剧下降,保证焊接质量。并且与现有技术岩棉被不可回收利

用相比,本装置采用刚性壳体夹套保温层的结构,拆装方便,省力高效,还能够回收再利用。

[0014] 2. 壳体对保温罩整体结构起到有效刚性支撑作用,不仅提高了整体结构的牢固性和稳定性,还方便了保温罩的拆卸安装。岩棉保温层能起到有效的保温作用,避免焊缝温度急剧下降,保证焊接质量。

[0015] 3. 根据翼缘板的厚度,通过调节锁紧螺栓,改变固定块在调节板上的固定位置,进而改变第一保温板与第二保温板之间的间距,使本结构能够卡套在不同厚度的翼缘板上,进而适应不同型号钢梁腹板焊缝的保温需要,使本装置具有更强适应性。

[0016] 4. 第一保温板通过加长保温板与钢梁的腹板侧面相抵接或者第二保温板通过加长板设在钢梁腹板的中心线位置处,进而使保温罩能够将整个翼缘板和腹板端部的焊接点全部包裹在内。

[0017] 5. 固定夹设有U型的卡口,从外部将保温罩夹设在卡口内,使第一保温板、第二保温板向中间加紧固定住,避免第一保温板、第二保温板向外翘起,可实现保温罩与翼缘板紧密贴合,对焊接部位起到更有效的保温效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型连接件的安装示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例2中调节板的安装示意图;

[0021] 图4为实施例2中第一保温板和第三保温板的结构俯视图;

[0022] 图5为本实用新型加长保温板的连接示意图。

具体实施方式

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1所示,本实用新型提出了一种钢结构低温焊接定型保温结构,本申请在上、下两个翼缘板12的左右端部上均设有保温罩,上、下端同侧的两个保温罩对称设置。四个保温罩夹设在翼缘板12端部将腹板11端部的焊缝10包裹住。四个保温罩结构相同均包括第一保温板21、第二保温板22和第三保温板23,第一保温板21和第二保温板22互相平行,上下对应夹设在翼缘板12的内侧和外侧。第三保温板23竖直设在翼缘板12的端部外沿处且与第一保温板21、第二保温板22垂直固连。其中,第一保温板21远离第三保温板23的端部与钢梁的腹板11侧面相抵接。第二保温板22远离第三保温板23的端部设在钢梁腹板11的中心线位置处。外侧的第二保温板22比内侧的第一保温板21长 $1/2$ 的腹板11厚度,使左右对称的两个第二保温板22能够从外侧完美对接,进而从外侧将翼缘板12完整包裹住,起到更高的封闭保温作用。三个保温板组成夹套在翼缘板12端部的U型结构,进而使保温罩将翼缘板12端部至腹板11焊接点处完全包裹住,保温效果更佳,从而对焊缝10起到定型保温作用。

[0025] 三个保温板均包括壳体201和岩棉保温层202,岩棉保温层202填充在壳体201中部空腔内。本实施例中,壳体201采用1mm厚的彩钢板材质,岩棉保温层202采用20mm厚的岩棉板。三个保温板之间采用焊接方式进行固定连接。壳体201对保温罩整体结构起到有效刚性支撑作用,不仅提高了整体结构的牢固性和稳定性,还方便了保温罩的拆卸安装。岩棉保温层202能起到有效的保温作用,避免焊缝10温度急剧下降,保证焊接质量。

[0026] 此外,为避免第一保温板21和第二保温板22向外翘起,影响保温效果,本申请还在保温罩外部还夹设有固定夹4,固定夹4的夹持部与第一保温板21、第二保温板22相抵接。本实施例中,固定夹4设有U型的卡口,从外部将保温罩夹设在卡口内,使第一保温板21、第二保温板22向中间加紧固定住,避免第一保温板21、第二保温板22向外翘起,可实现保温罩与翼缘板12紧密贴合,对焊接部位起到更有效的保温效果。

[0027] 与现有技术只简单采用岩棉被包裹焊点相比,本申请在钢梁焊接完成后,通过U型的保温罩将整个翼缘板12和腹板11端部的焊接点全部包裹在内,进而起到有效的保温防护效果,避免焊缝10温度急剧下降,保证焊接质量。并且与吸纳有技术岩棉被不可回收利用相比,本装置采用刚性壳体201夹套保温层202的结构,拆装方便,省力高效,还能够回收再利用。

[0028] 实施例2:

[0029] 如图2-4所示,与实施例1不同之处在于,本实施例中第二保温板22与第三保温板23固定连接,第一保温板21通过连接件上下可调节的固连在第三保温板23上。连接件包括两个调节板31和两个固定块32,两个调节板31竖直固连在第三保温板23两侧,调节板31上竖直开设有滑槽310,两个固定块32固设在第一保温板21两侧且与对应的调节板31相配合。固定块32与调节板31的滑槽310之间贯穿设有锁紧螺栓33。根据翼缘板12的厚度,通过调节锁紧螺栓33,改变固定块32在调节板31上的固定位置,进而改变第一保温板21与第二保温板22之间的间距,使本结构能够卡套在不同厚度的翼缘板12上,进而适应不同型号钢梁腹板11焊缝10的保温需要,使本装置具有更强适应性。

[0030] 实施例3:

[0031] 如图5所示,由于不同型号的钢梁尺寸不同,翼缘板12的宽度也不尽相同,当第一保温板21、第二保温板22长度不够时,本实施例通过在第一保温板21或第二保温板22远离第三保温板23的端部安装加长保温板24进行延长,加长保温板24的结构与上述三个保温板的结构相同。第一保温板21通过加长保温板24与钢梁的腹板11侧面相抵接或者第二保温板22通过加长板设在钢梁腹板11的中心线位置处,进而使保温罩能够将整个翼缘板12和腹板11端部的焊接点全部包裹在内。

[0032] 加长保温板24端部设有T型的卡块241,第一保温板21或第二保温板22的端部开设有与卡块241相配合的卡槽203。通过卡块241与卡槽203的配合,极大方便了加长保温板24的拆卸安装,使第一保温板21和第二保温板22的加长操作更加简单便捷,从而能对钢梁腹板11的焊接点进行有效保温防护。

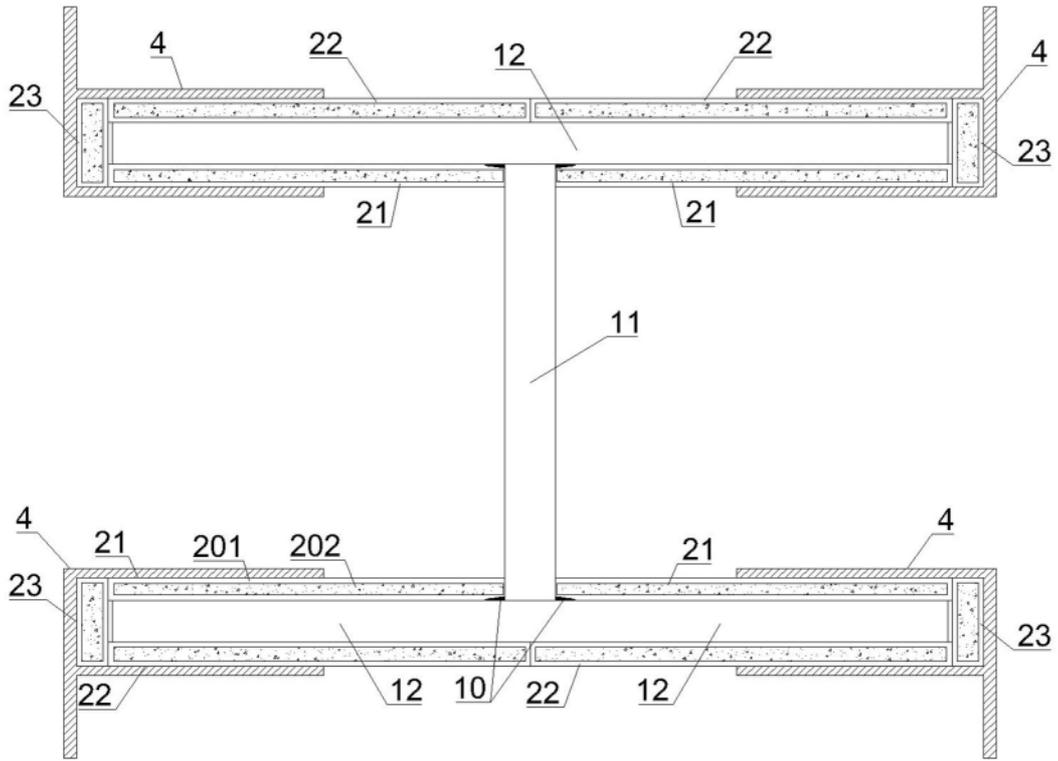


图1

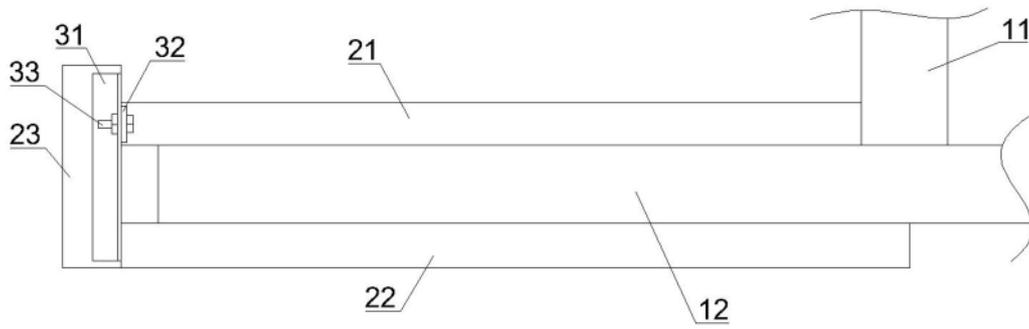


图2

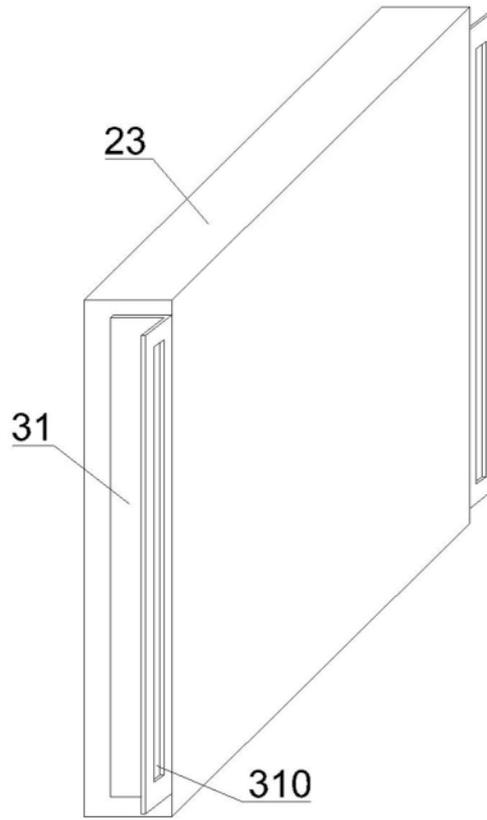


图3

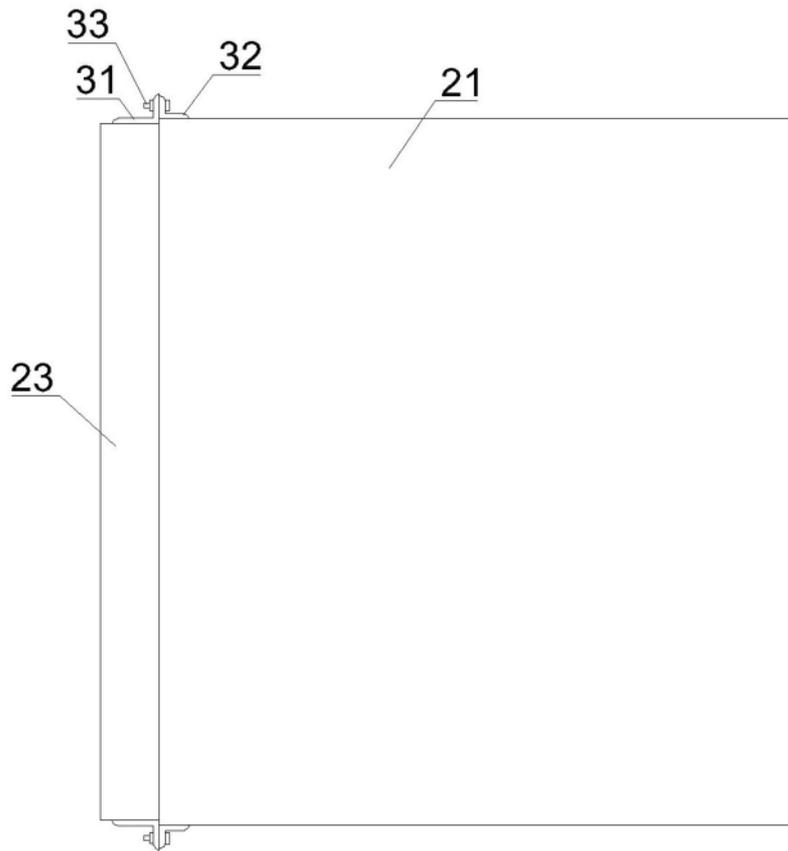


图4

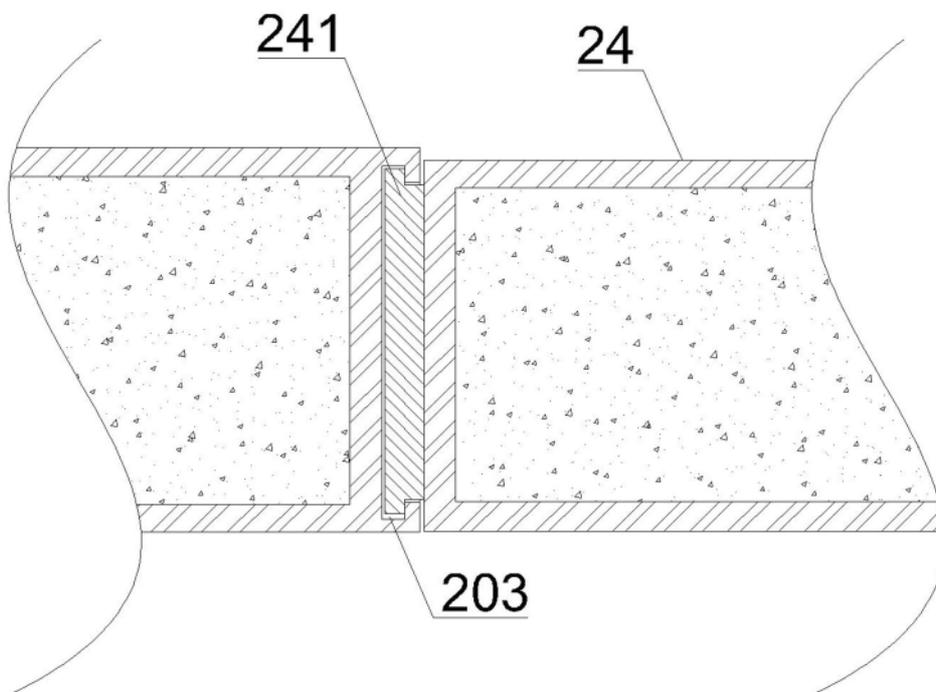


图5