



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117418663 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202311330980.7

(22) 申请日 2023.10.13

(71) 申请人 中国一冶集团有限公司

地址 430081 湖北省武汉市青山区工业大道3号

(72) 发明人 张彬 李少祥

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

专利代理师 李美华

(51) Int. Cl.

E04F 19/02 (2006.01)

E04F 21/00 (2006.01)

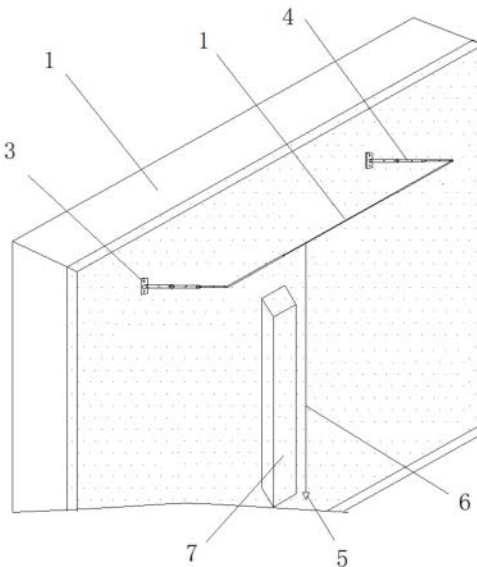
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置及施工方法

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工技术领域,公开了一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置及施工方法。通过在外墙上设置安装支架作为吊锤组件的悬挂点,根据EPS装饰条的厚度调节安装支架伸缩杆的长度,并根据EPS装饰条的安装设计位置调节吊锤组件的线绳顶端在水平支架上的固定位置,利用吊锤组件的线绳作为参照物,实现对EPS装饰条的快速安装。基于以上措施,由于设置吊锤组件作为参照,在安装EPS装饰条时,可以快速获取EPS装饰条的安装位置,以及安装后判定EPS装饰条的安装位置与设计位置是否存在误差,提高了EPS装饰条的安装速度以及安装质量(即装EPS装饰条的平整和顺直)。另外,该装置结构简单、制造成本低,能够多次重复使用。



1. 一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:包括安装支架和吊锤组件;

安装支架包括具备刻度的水平支架、固定在建筑外墙的两个固定座、以及具备伸缩功能的伸缩杆,水平支架的两端通过伸缩杆与固定座相连,伸缩杆的两端分别固定在固定座和伸缩杆上,水平支架与建筑外墙始终处于平行状态,且通过伸缩杆调节水平支架和建筑外墙之间的间距;

吊锤组件包括吊锤和线绳,线绳的顶端连接在水平支架上,线绳的底端连接在吊锤上。

2. 根据权利要求1所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:固定座包括底板和射钉,底板通过射钉固定在建筑外墙上,伸缩杆的一端固定在底板上。

3. 根据权利要求2所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:伸缩杆焊接在底板上,且伸缩杆与底板垂直。

4. 根据权利要求1所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:伸缩杆采用电动推杆、气缸、或者机械伸缩杆,机械伸缩杆由限位插销、套筒和支杆组成,在套筒上设有若干组限位孔,限位孔贯穿套筒的上部和下部,在直杆上设有通孔,通过限位插销穿过不同的限位孔和通孔实现对机械伸缩杆长度的调节,限位孔的间隔根据EPS的厚度设定。

5. 根据权利要求1所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:伸缩杆与水平支架采用可拆卸的连接结构相连,水平支架由多根水平支杆组成,在水平支杆上设有刻度,通过EPS装饰条在建筑外墙上的安装区域长度,控制水平支架的长度。

6. 根据权利要求5所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:吊锤组件还包括套筒,套筒的内腔与水平支架的截面尺寸相匹配,套筒套在水平支架上,在套筒的顶部设有贯穿套筒上壁的定位螺纹孔;根据EPS装饰条的安装位置,将套筒调节所需位置,并通过螺栓穿过定位螺纹孔将套筒固定在水平支架上。

7. 一种用于建筑外墙EPS装饰条的施工方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1:建筑外墙粉刷平整;

S2:在建筑外墙的顶部EPS装饰条待施工区域固定安装支架;

S3:根据EPS装饰条的厚度,调节水平支架与建筑外墙之间的间距;

S4:根据施工区域内所有EPS装饰条的设计安装位置,确定每根EPS装饰条对应的线绳顶端在水平支架上的固定位置;

S5:由施工区域的一侧至另一侧进行EPS装饰条的施工,直至所有EPS装饰条施工完成;在对每根EPS装饰条施工时,将线绳的顶端固定在S4中确定的位置;

S6:在完成所有EPS装饰条安装后,完成EPS装饰条外侧面的施工。

8. 根据权利要求5所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:在步骤S4中,线绳在水平支架上的直接固定点、或者套筒在水平支架上的固定点,需满足线绳与EPS装饰条的侧边重合。

9. 根据权利要求5所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:在步骤S5中,对EPS装饰条施工时,首先采用专用粘接砂浆,将EPS装饰条粘贴在墙面上;随后,待粘接砂浆凝固后,用锚栓固定EPS装饰条。

10. 根据权利要求5所述的用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:在步骤S6中,EPS装饰条外侧面的施工包括首先在EPS装饰条的外立面挂一层纤维网,在阴阳

角处安装阳角条;其次,在EPS装饰条的外立面粉刷罩面抗裂砂浆;最后,在EPS装饰条的外立面喷真石漆。

一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置及施工方法。

背景技术

[0002] EPS装饰条能防火又不会发出有毒物质,是环保的优质装饰建材产品。它是一种新型的外墙装饰线及构件,更适用于安装,在外墙EPS、XPS保温的墙体上,既能体现欧式古典、高雅的装饰风格,又能保证主体建筑外墙不出现冷、热桥效应。具有安装方便、经济、耐久性强等优势。

[0003] 传统工艺上,现有的EPS装饰条安装时,是将EPS板材通过专用复合型粘结砂浆进行粘结固定,并用锚钉进行加固,同时每一块EPS装饰条在安装时都需不断调整位置,以保持安装线条的平整和顺直,线条调整的操作过程较为繁琐,工作量较大,劳动强度大,安装效率低。基于此,我们提出一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置及施工方法,具有操作方便、经济实用、快速高效、安装效果好等优势,可以较好的提高施工质量,保证安装效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述缺陷,提供了一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置及施工方法,在提高EPS装饰条安装效率的同时,保证施工质量。

[0005] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置,其特征在于:包括安装支架和吊锤组件;

[0007] 安装支架包括具备刻度的水平支架、固定在建筑外墙的两个固定座、以及具备伸缩功能的伸缩杆,水平支架的两端通过伸缩杆与固定座相连,伸缩杆的两端分别固定在固定座和伸缩杆上,水平支架与建筑外墙始终处于平行状态,且通过伸缩杆调节水平支架和建筑外墙之间的间距;

[0008] 吊锤组件包括吊锤和线绳,线绳的顶端连接在水平支架上,线绳的底端连接在吊锤上。

[0009] 按上述技术方案,固定座包括底板和射钉,底板通过射钉固定在建筑外墙上,伸缩杆的一端固定在底板上。

[0010] 按上述技术方案,伸缩杆焊接在底板上,且伸缩杆与底板垂直。

[0011] 按上述技术方案,伸缩杆采用电动推杆、气缸、或者机械伸缩杆,机械伸缩杆由限位插销、套筒和支杆组成,在套筒上设有若干组限位孔,限位孔贯穿套筒的上部和下部,在直杆上设有通孔,通过限位插销穿过不同的限位孔和通孔实现对机械伸缩杆长度的调节,限位孔的间隔根据EPS的厚度设定。

[0012] 按上述技术方案,伸缩杆与水平支架采用可拆卸的连接结构相连,水平支架由多

根水平支杆组成,在水平支杆上设有刻度,通过EPS装饰条在建筑外墙上的安装区域长度,控制水平支架的长度。

[0013] 按上述技术方案,吊锤组件还包括套筒,套筒的内腔与水平支架的截面尺寸相匹配,套筒套在水平支架上,在套筒的顶部设有贯穿套筒上壁的定位螺纹孔;根据EPS装饰条的安装位置,将套筒调节所需位置,并通过螺栓穿过定位螺纹孔将套筒固定在水平支架上。

[0014] 一种用于建筑外墙EPS装饰条的施工方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0015] S1:建筑外墙粉刷平整;

[0016] S2:在建筑外墙的顶部EPS装饰条待施工区域固定安装支架;

[0017] S3:根据EPS装饰条的厚度,调节水平支架与建筑外墙之间的间距;

[0018] S4:根据施工区域内所有EPS装饰条的设计安装位置,确定每根EPS装饰条对应的线绳顶端在水平支架上的固定位置;

[0019] S5:由施工区域的一侧至另一侧进行EPS装饰条的施工,直至所有EPS装饰条施工完成;在对每根EPS装饰条施工时,将线绳的顶端固定在S4中确定的位置;

[0020] S6:在完成所有EPS装饰条安装后,完成EPS装饰条外侧面的施工。

[0021] 按上述技术方案,在步骤S4中,线绳在水平支架上的直接固定点、或者套筒在水平支架上的固定点,需满足线绳与EPS装饰条的侧边重合。

[0022] 按上述技术方案,在步骤S5中,对EPS装饰条施工时,首先采用专用粘接砂浆,将EPS装饰条粘贴在墙面上;随后,待粘接砂浆凝固后,用锚栓固定EPS装饰条。

[0023] 按上述技术方案,在步骤S6中,EPS装饰条外侧面的施工包括首先在EPS装饰条的外立面挂一层纤维网,在阴阳角处安装阳角条;其次,在EPS装饰条的外立面粉刷罩面抗裂砂浆;最后,在EPS装饰条的外立面喷真石漆。

[0024] 本发明具有以下有益效果:

[0025] 1、通过在外墙上设置安装支架作为吊锤组件的悬挂点,根据EPS装饰条的厚度调节安装支架伸缩杆的长度,并根据EPS装饰条的安装设计位置调节吊锤组件的线绳顶端在水平支架上的固定位置,利用吊锤组件的线绳作为参照物,实现对EPS装饰条的快速安装。基于以上措施,由于设置吊锤组件作为参照,在安装EPS装饰条时,可以快速获取EPS装饰条的安装位置,以及安装后判定EPS装饰条的安装位置与设计位置是否存在误差,提高了EPS装饰条的安装速度以及安装质量(即装EPS装饰条的平整和顺直)。另外,该装置结构简单、制造成本低,能够多次重复使用。

[0026] 2、线锤组件内设有套筒,根据EPS装饰条的安装位置,将套筒调节所需位置,并通过螺栓穿过定位螺纹孔将套筒固定在水平支架上,便于对吊锤组件在水平支架上位置的调节。

附图说明

[0027] 图1是本发明提供实施例的使用示意图;

[0028] 图中,1、水平支架;2、建筑外墙;3、固定座;4、伸缩杆;5、吊锤;6、线绳;7、EPS装饰条。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

[0030] 参照图1所示,本发明提供一种用于建筑外墙EPS装饰条的辅助安装装置。

[0031] 实施例1

[0032] 包括安装支架和吊锤组件;

[0033] 安装支架包括具备刻度的水平支架1、固定在建筑外墙2的两个固定座3、以及具备伸缩功能的伸缩杆4,水平支架的两端通过伸缩杆与固定座相连,伸缩杆的两端分别固定在固定座和伸缩杆上,水平支架与建筑外墙始终处于平行状态,且通过伸缩杆调节水平支架和建筑外墙之间的间距;

[0034] 吊锤组件包括吊锤5和线绳6,线绳的顶端连接在水平支架上,线绳的底端连接在吊锤上。

[0035] 在本实施例中,通过在外墙上设置安装支架作为吊锤组件的悬挂点,根据EPS装饰条7的厚度调节安装支架伸缩杆的长度,并根据EPS装饰条的安装设计位置调节吊锤组件的线绳顶端在水平支架上的固定位置,利用吊锤组件的线绳作为参照物,实现对EPS装饰条的快速安装。基于以上措施,由于设置吊锤组件作为参照,在安装EPS装饰条时,可以快速获取EPS装饰条的安装位置,以及安装后判定EPS装饰条的安装位置与设计位置是否存在误差,提高了EPS装饰条的安装速度以及安装质量(即装EPS装饰条的平整和顺直)。另外,该装置结构简单、制造成本低,能够多次重复使用。

[0036] 实施例2

[0037] 实施例2的结构和原理与实施例1的结构和原理接近,其不同之处在于:给出了固定座的几种实现形式。固定座包括底板和射钉,底板通过射钉固定在建筑外墙上,伸缩杆的一端固定在底板上。固定座也可以采用其他结构形,比如固定在建筑外墙顶部,水平支架悬挑在建筑外墙上方。

[0038] 在底板和射钉的实施例中,伸缩杆焊接在底板上,且伸缩杆与底板垂直。

[0039] 实施例3

[0040] 实施例3的结构和原理与实施例1的结构和原理接近,其不同之处在于:给出了伸缩杆常见的结构形式。伸缩杆采用电动推杆、气缸、或者机械伸缩杆,机械伸缩杆由限位插销、套筒和支杆组成,在套筒上设有若干组限位孔,限位孔贯穿套筒的上部和下部,在直杆上设有通孔,通过限位插销穿过不同的限位孔和通孔实现对机械伸缩杆长度的调节,限位孔的间隔根据EPS的厚度设定。

[0041] 实施例4

[0042] 实施例4的结构和原理与实施例1的结构和原理接近,其不同之处在于:为了便于对吊锤组件在水平支架上位置的调节。吊锤组件还包括套筒,套筒的内腔与水平支架的截面尺寸相匹配,套筒套在水平支架上,在套筒的顶部设有贯穿套筒上壁的定位螺纹孔;根据EPS装饰条的安装位置,将套筒调节所需位置,并通过螺栓穿过定位螺纹孔将套筒固定在水平支架上。

[0043] 本发明还提供了一种用于建筑外墙EPS装饰条的施工方法,包括如下步骤:

[0044] S1:建筑外墙粉刷平整;

[0045] S2:在建筑外墙的顶部EPS装饰条待施工区域固定安装支架;

[0046] S3:根据EPS装饰条的厚度,调节水平支架与建筑外墙之间的间距;

[0047] S4:根据施工区域内所有EPS装饰条的设计安装位置,确定每根EPS装饰条对应的线绳顶端在水平支架上的固定位置;

[0048] S5:由施工区域的一侧至另一侧进行EPS装饰条的施工,直至所有EPS装饰条施工完成;在对每根EPS装饰条施工时,将线绳的顶端固定在S4中确定的位置;

[0049] S6:在完成所有EPS装饰条安装后,完成EPS装饰条外侧面的施工。

[0050] 在上述实施例中,在步骤S4中,线绳在水平支架上的直接固定点、或者套筒在水平支架上的固定点,需满足线绳与EPS装饰条的侧边重合。

[0051] 在上述实施例中,在步骤S5中,对EPS装饰条施工时,首先采用专用粘接砂浆,将EPS装饰条粘贴在墙面上;随后,待粘接砂浆凝固后,用锚栓固定EPS装饰条,进一步增强EPS装饰条的牢固性。

[0052] 在上述实施例中,在步骤S6中,EPS装饰条外侧面的施工包括首先在在EPS装饰条的外立面挂一层纤维网,在阴阳角处安装阳角条;其次,在EPS装饰条的外立面粉刷罩面抗裂砂浆;最后,在EPS装饰条的外立面喷真石漆。

[0053] 本发明的工作原理:

[0054] 本发明通过设置安装支架为线锤组件提供固定点,在安装支架中伸缩杆用于控制水平支架与建筑外墙之间的间距,在EPS装饰条安装后,利用线绳检测EPS装饰条是否安装平整。另外,在EPS装饰条安装前,通过线绳作为参照,实现快速对EPS装饰条的安装作业;在EPS装饰条安装完毕后,还可通过线绳对已安装的EPS装饰条的垂直度进行检测。

[0055] 以上的仅为本发明的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明申请专利范围所作的等效变化,仍属本发明的保护范围。

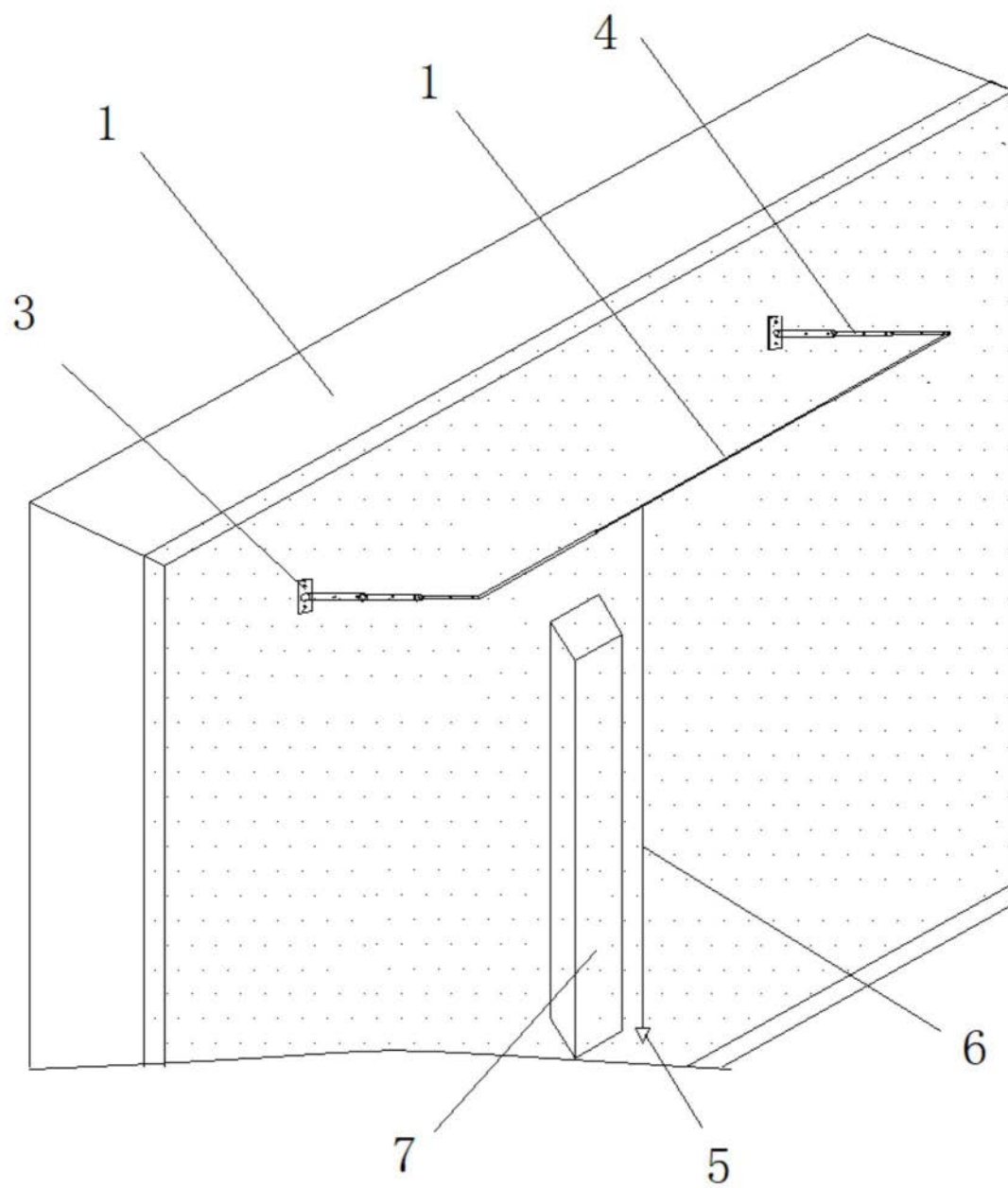


图1