(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104631747 A
(43)申请公布日 2015.05.20

(21)申请号 201510118712.8

(22)申请日 2015.03.18

(71)申请人 武汉理工大学
地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路122号

(72)发明人 黄健 牛寅龙 郅真真 卢文达

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102
代理人 崔友明

(51)Int.Cl.
E04F 13/22(2006.01)
E04F 13/23(2006.01)

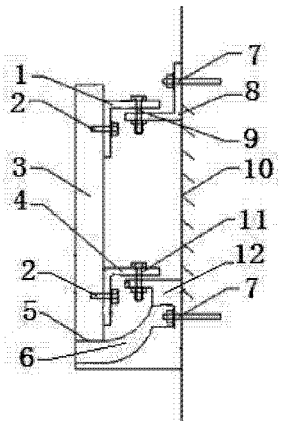
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

用于安装保温装饰一体化板材的L型组件系统

(57)摘要

本发明涉及一种用于安装保温装饰一体化板材的L型组件系统，包括L型连接板、L型固定板和L型支撑板，所述的L型连接板分为上连接板和下连接板；上连接板和下连接板分别固定在装饰板内侧的上方和下方，L型固定板和L型支撑板分别固定在墙体外侧的上方和下方，上连接板和下连接板分别与L型固定板和L型支撑板通过螺栓连接，L型支撑板上设有水平的支撑台，装饰板的底面与支撑台的顶面接触。本发明结构简单，体积小，重量轻，成本低，安装牢固、方便。



CN 104631747 A

1. 一种用于安装保温装饰一体化板材的 L 型组件系统，用于在外墙安装装饰板为 5 毫米以上硬质面板的保温装饰一体化板材，其特征在于：包括 L 型连接板、L 型固定板和 L 型支撑板，所述的 L 型连接板分为上连接板和下连接板；上连接板和下连接板分别固定在装饰板内侧的上方和下方，L 型固定板和 L 型支撑板分别固定在墙体外侧的上方和下方，上连接板和下连接板分别与 L 型固定板和 L 型支撑板通过螺栓连接，L 型支撑板上设有水平的支撑台，装饰板的底面与支撑台的顶面接触。

2. 如权利要求 1 所述的一种用于安装保温装饰一体化板材的 L 型组件系统，其特征在于：所述上连接板与 L 型固定板以及下连接板与 L 型支撑板分别通过第一螺栓和第二螺栓连接，上连接板、下连接板、L 型固定板和 L 型支撑板上均设有用于螺栓连接的螺栓孔，下连接板和 L 型固定板上的螺栓孔为圆孔，上连接板和 L 型支撑板上的螺栓孔为腰孔，圆孔的直径和腰孔的宽度均等于所配合螺栓的外径，与第一螺栓配合的螺母固定在 L 型固定板上，第二螺栓固定在下连接板上。

3. 如权利要求 1 所述的一种用于安装保温装饰一体化板材的 L 型组件系统，其特征在于：所述 L 型支撑板的支撑台的侧面设有半开口槽，半开口槽靠近墙体的一端设有螺栓孔，半开口槽的形状与电动拧紧扳手的形状相适应。

4. 如权利要求 1 所述的一种用于安装保温装饰一体化板材的 L 型组件系统，其特征在于：所述的 L 型固定板和 L 型支撑板通过平头膨胀螺栓与墙体固定。

5. 如权利要求 1 所述的一种用于安装保温装饰一体化板材的 L 型组件系统，其特征在于：所述的上连接板和下连接板通过背栓与装饰板固定。

6. 如权利要求 1 所述的一种用于安装保温装饰一体化板材的 L 型组件系统，其特征在于：所述的 L 型连接板和 L 型固定板为钢板，L 型支撑板为硬质 PVC 板。

用于安装保温装饰一体化板材的L型组件系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑安装领域，具体涉及一种用于安装保温装饰一体化板材的L型组件系统，适用于装饰板为5毫米以上硬质面板的保温装饰一体化板材。

背景技术

[0002] 给建筑外墙安装保温装饰一体化板材有助于建筑节能和美观，目前在国内外，给建筑外墙安装保温装饰一体化板材时通常采用在板材背面涂抹聚合物砂浆、加设简单的螺丝锚固，粘贴挂置在不同的墙体上，该方法虽然施工简单，成本低廉，但是牢固性差，易脱落。中国发明专利CN 103758317A提供了“一种超薄保温装饰一体板安装系统”，其安装方法是在建筑外墙安装龙骨架，龙骨架上固定上下挂钩，通过上下挂钩固定板材，该系统具有以下不足：1）龙骨架自身的重量较大，加大了外墙上锚固件的负荷，长时间使用后容易造成板材和龙骨架整体脱落，存在安全隐患；2）龙骨架体积大，成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于安装保温装饰一体化板材的L型组件系统，该系统用于在外墙安装装饰板为5毫米以上硬质面板的保温装饰一体化板材，该系统结构简单，体积小，重量轻，成本低，安装牢固、方便。

[0004] 本发明的技术方案是：

一种用于安装保温装饰一体化板材的L型组件系统，用于在外墙安装装饰板为5毫米以上硬质面板的保温装饰一体化板材，包括L型连接板、L型固定板和L型支撑板，所述的L型连接板分为上连接板和下连接板；上连接板和下连接板分别固定在装饰板内侧的上方和下方，L型固定板和L型支撑板分别固定在墙体外侧的上方和下方，上连接板和下连接板分别与L型固定板和L型支撑板通过螺栓连接，L型支撑板上设有水平的支撑台，装饰板的底面与支撑台的顶面接触。

[0005] 作为本发明进一步的改进，所述上连接板与L型固定板以及下连接板与L型支撑板分别通过第一螺栓和第二螺栓连接，上连接板、下连接板、L型固定板和L型支撑板上均设有用于螺栓连接的螺栓孔，下连接板和L型固定板上的螺栓孔为圆孔，上连接板和L型支撑板上的螺栓孔为腰孔，圆孔的直径和腰孔的宽度均等于所配合螺栓的外径，与第一螺栓配合的螺母固定在L型固定板上，第二螺栓固定在下连接板上。

[0006] 作为本发明进一步的改进，所述L型支撑板的支撑台的侧面设有半开口槽，半开口槽靠近墙体的一端设有螺栓孔，半开口槽的形状与电动拧紧扳手的形状相适应。

[0007] 作为本发明进一步的改进，所述的L型固定板和L型支撑板通过平头膨胀螺栓与墙体固定。

[0008] 作为本发明进一步的改进，所述的上连接板和下连接板通过背栓与装饰板固定。

[0009] 作为本发明进一步的改进，所述的L型连接板和L型固定板为钢板，L型支撑板为硬质PVC板。

[0010] 本发明的有益效果是：

1）L 型连接板、L 型固定板和 L 型支撑板结构简单、体积小、重量轻、成本低、不会从墙体脱落、安装牢固、方便。L 型支撑板可以从底部支撑保温装饰一体化板材，上连接板和下连接板分别与固定在墙体上的 L 型固定板和 L 型支撑板通过螺栓连接，可以防止板材掉落、保证板材竖直安装以及起到辅助支撑的作用。

[0011] 2）进行安装时，先固定第二螺栓再固定第一螺栓，先将第二螺栓穿过 L 型支撑板上的腰孔，根据需要在调整好装饰板与墙面的距离后，拧紧与第二螺栓配合的螺母，然后将第一螺栓穿过上连接板上腰孔并与固定在 L 型固定板上的螺母配合。本发明可以调整装饰板到墙体的距离，保证了安装精度和安装效果。

[0012] 3）L 型支撑板上设置半开口槽，半开口槽的形状有利于扳手对螺母的安装，由于半开口槽位于 L 型支撑板内部，扳手伸入半开口槽内不会占用 L 型支撑板下方的空间，不会被下方的已安装板材干涉，解决了已安装板对上层板材有遮挡导致的板材下部锚固件不易安装的技术难题。

[0013] 4）L 型支撑板为硬质 PVC 板，重量轻，减少了墙体固定件的负荷。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明与墙体和装饰板的结构示意图。

[0015] 图中：1- 上连接板；2- 背栓；3- 装饰板；4- 下连接板；5- 支撑台；6- 半开口槽；7- 平头膨胀螺栓；8-L 型固定板；9- 第一螺栓；10- 墙体；11- 第二螺栓；12-L 型支撑板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0017] 如图 1 所示，一种用于安装保温装饰一体化板材的 L 型组件系统，包括 L 型连接板、L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12（所谓的 L 型，即，由相互垂直并连接为一个整体的水平部分和竖直部分组成），所述的 L 型连接板分为上连接板 1 和下连接板 4；上连接板 1 和下连接板 4 分别固定在装饰板 3 内侧的上方和下方（上连接板 1 和下连接板 4 的垂直部分贴在装饰板 3 上并固定），L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 分别固定在墙体 10 外侧的上方和下方（L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 的垂直部分贴在墙体 10 上并固定），上连接板 1 和下连接板 4 分别与 L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 通过螺栓连接，L 型支撑板 12 上设有水平的支撑台 5（支撑台 5 为 L 型支撑板 12 下部的水平部分），装饰板 3 的底面与支撑台 5 的顶面接触，该系统用于在外墙安装装饰板 3 为 5 毫米以上硬质面板的保温装饰一体化板材（装饰板 3 厚度不够的话不能固定 L 型固定板 8）。

[0018] L 型连接板、L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 结构简单、体积小、重量轻、成本低、不会从墙体 10 脱落、安装牢固、方便。L 型支撑板 12 可以从底部支撑保温装饰一体化板材，上连接板 1 和下连接板 4 分别与固定在墙体 10 上的 L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 通过螺栓连接，可以防止板材掉落、保证板材竖直安装以及起到辅助支撑的作用。

[0019] 如图 1 所示，在本实施例中，所述上连接板 1 的水平部分与 L 型固定板 8 的水平部分以及下连接板 4 的水平部分与 L 型支撑板 12 的水平部分分别通过第一螺栓 9 和第二螺栓 11 连接，上连接板 1、下连接板 4、L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 的水平部分上均设有用

于螺栓连接的螺栓孔，下连接板 4 和 L 型固定板 8 上的螺栓孔为圆孔，上连接板 1 和 L 型支撑板 12 上的螺栓孔为腰孔，圆孔的直径和腰孔的宽度均等于所配合螺栓的外径，与第一螺栓 9 配合的螺母固定在 L 型固定板 8 上，第二螺栓 11 固定在下连接板 4 上。

[0020] 进行安装时，先固定第二螺栓 11 再固定第一螺栓 9，先将第二螺栓 11 穿过 L 型支撑板 12 上的腰孔，根据需要在调整好装饰板 3 与墙面的距离后，拧紧与第二螺栓 11 配合的螺母，然后将第一螺栓 9 穿过上连接板 1 上腰孔并与固定在 L 型固定板 8 上的螺母配合。本发明可以调整装饰板 3 到墙体 10 的距离，保证了安装精度和安装效果。

[0021] 如图 1 所示，在本实施例中，所述 L 型支撑板 12 的支撑台 5 的侧面设有半开口槽 6，半开口槽 6 靠近墙体 10 的一端设有螺栓孔，螺栓孔用于放置将 L 型支撑板 12 固定在墙体 10 的螺栓(在安装过程中还可以起到定位作用)，在安装过程中，采用可弯平式套座电动拧紧扳手将螺母固定在螺栓上(可弯平式套座电动拧紧扳手弯曲段具有磁性，使得螺母不容易脱落)，半开口槽 6 的形状与可弯平式套座电动拧紧扳手的形状相适应，便于安装。

[0022] L 型支撑板 12 上设置半开口槽 6，半开口槽 6 的形状有利于扳手对螺母的安装，由于半开口槽 6 位于 L 型支撑板 12 内部，扳手伸入半开口槽 6 内不会占用 L 型支撑板 12 下方的空间，不会被下方的已安装板材干涉，解决了已安装板对上层板材有遮挡导致的板材下部锚固件不易安装的技术难题。

[0023] 如图 1 所示，在本实施例中，所述的 L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 通过平头膨胀螺栓 7 与墙体 10 固定；所述的上连接板 1 和下连接板 4 通过背栓 2 与装饰板 3 固定。

[0024] 在本发明中，所述的 L 型连接板和 L 型固定板 8 为钢板，L 型支撑板 12 为硬质 PVC 板。PVC 板，重量轻，减少了墙体 10 固定件的负荷。

[0025] 本发明的安装步骤如下：

1）在装饰板 3 内侧上下两处水平线上打孔，用背栓 2 分别安装固定两个上连接板 1 和两个下连接板 4。

[0026] 2）按照设计图和测试的垂直、中心、标高控制线，放线弹出 L 型固定板 8 和 L 型支撑板 12 的安装位置，打孔，并用平头膨胀螺栓 7 分别将其安装固定在指定位置上。

[0027] 3）从下到上将装饰板 3 对应的挂置在建筑外墙上，确保上连接板 1 和 L 型固定板 8 配合，先将第二螺栓 11 穿过 L 型支撑板 12 上的腰孔，根据需要在调整好装饰板 3 与墙面的距离后，拧紧与第二螺栓 11 配合的螺母，然后将第一螺栓 9 穿过上连接板 1 上腰孔并与固定在 L 型固定板 8 上的螺母配合。

[0028] 4）在可弯平式套座电动拧紧扳手上加一颗螺母，穿过 L 型支撑板 12 的半开口管道，将螺母固定在 L 型支撑板 12 上的平头膨胀螺栓 7 螺栓上。

[0029] 5）重复步骤 3)、4）完成全部保温装饰一体化板材的安装。

[0030] 6）将大小合适的保温压条嵌入相邻装饰保温板的分格缝内，再用专用硅酮密封胶进行密封处理。

[0031] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

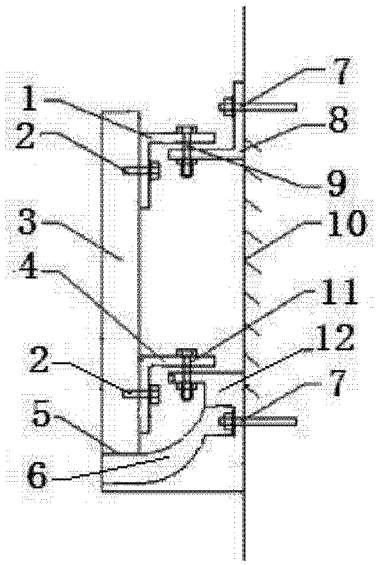


图 1