

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102912910 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 06

(21) 申请号 201210439362. 1

(22) 申请日 2012. 11. 07

(71) 申请人 广州江河幕墙系统工程有限公司

地址 511340 广东省广州市增城市新塘镇创
新大道 25 号

申请人 北京江河幕墙股份有限公司
上海江河幕墙系统工程有限公司

(72) 发明人 罗俊智

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 朱信贵 唐娇

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006. 01)

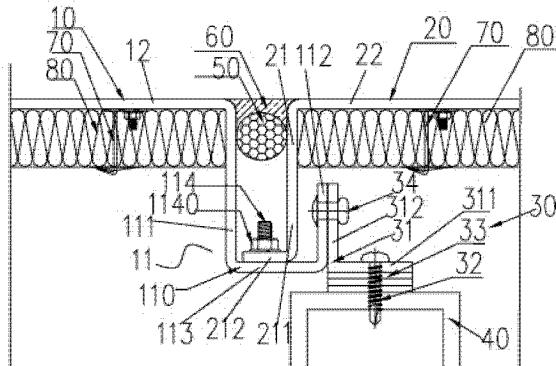
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

无孔防水金属幕墙系统

(57) 摘要

本发明涉及无孔防水金属幕墙系统，其包括第一金属板、第二金属板和主体结构连接件，第一金属板的一端弯折出水槽并在槽底板上焊接有焊栓螺杆；第二金属板与第一金属板靠近的一端被弯成出竖板和横板；横板上设有与焊栓螺杆适配的圆孔，焊栓螺杆穿过圆孔，通过螺母将横板固定在槽底板上；主体结构连接件包括角码，角码的一个连接板通过自攻螺钉固定于主体结构上，该块连接板与主体结构间设置有氯丁橡胶垫块；角码的另一个连接板通过铆钉与第二竖侧板固定连接；在第一金属板与第二金属板之间的空间中设置适配的泡沫棒且涂设硅酮密封胶以实现密封。该无孔防水金属幕墙系统防水效果好，制作简单，安装方便，成本低。



1. 无孔防水金属幕墙系统,其特征在于包括:第一金属板、第二金属板和主体结构连接件,

其中,所述第一金属板的一端弯折出水槽,所述水槽包括与所述第一金属板的主体相连的第一竖侧板、最末端的第二竖侧板、连接于所述第一竖侧板与第二竖侧板之间的槽底板;所述槽底板上焊接有焊栓螺杆;

所述第二金属板与所述第一金属板靠近的一端被弯成出连接于所述第二金属板的主体的竖板以及最末端的横板;所述横板上设有与所述焊栓螺杆适配的圆孔,所述横板叠放在所述第一金属板的槽底板上,所述焊栓螺杆穿过所述圆孔,通过螺母将所述横板固定在所述槽底板上;

所述主体结构连接件包括角码,所述角码的一个连接板通过自攻螺钉固定于所述主体结构上,该块连接板与所述主体结构间设置有氯丁橡胶垫块;所述角码的另一个连接板通过铆钉与所述第一金属板的第二竖侧板固定连接;

在所述第一金属板与所述第二金属板之间的空间中设置适配的泡沫棒且涂设硅酮密封胶以实现密封。

2. 如权利要求1所述的无孔防水金属幕墙系统,其特征在于:所述第一金属板和所述第二金属板上均通过保温棉固定装置固定有保温棉;

所述保温棉固定装置包括卡码底板、金属线和焊栓;所述焊栓焊接在所述金属板和所述第二金属板上,所述卡码底板设置有能供所述焊栓穿出的圆孔,从而使得拧紧螺母时所述卡码底板能被固定于对应的所述第一金属板和所述第二金属板上;所述金属线的一端固定于所述卡码底板上,所述金属线穿过所述保温棉且另一端能被弯折而将所述保温棉固定于对应的所述第一金属板和所述第二金属板。

无孔防水金属幕墙系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑外墙装饰领域，尤其涉及一种无孔防水金属幕墙系统。

背景技术

[0002] 在目前的常用金属板幕墙系统设计及施工中，系统防水尤其是顶部位置防水问题尤为突出。现有的方案一般只能应用于垂直面而不能应用于水平面，而且由于施工工艺问题及现场施工条件的影响，外层密封胶不能很好地实现可靠的防水目的，往往需要再做二次防水。如图1所示：加装二次防水板1，需满铺，成本大幅增加；并且内板也需靠螺钉2固定，有钉孔的存在，仍然有漏水隐患。且该方式排水方向无规律，潜在漏水点分散，不利防治；且不能很好的调节施工偏差。

[0003] 因此，需要提供一种无孔防水金属幕墙系统。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种无孔防水金属幕墙系统，其能克服现有技术的缺陷，防水效果好，制作简便，施工快捷。

[0005] 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：

无孔防水金属幕墙系统，其特征在于包括：第一金属板、第二金属板和主体结构连接件，

其中，所述第一金属板的一端弯折出水槽，所述水槽包括与所述第一金属板的主体相连的第一竖侧板、最末端的第二竖侧板、连接于所述第一竖侧板与第二竖侧板之间的槽底板；所述槽底板上焊接有焊栓螺杆；

所述第二金属板与所述第一金属板靠近的一端被弯成出连接于所述第二金属板的主体的竖板以及最末端的横板；所述横板上设有与所述焊栓螺杆适配的圆孔，所述横板叠放在所述第一金属板的槽底板上，所述焊栓螺杆穿过所述圆孔，通过螺母将所述横板固定在所述槽底板上；

所述主体结构连接件包括角码，所述角码的一个连接板通过自攻螺钉固定于所述主体结构上，该块连接板与所述主体结构间设置有氯丁橡胶垫块；所述角码的另一个连接板通过铆钉与所述第一金属板的第二竖侧板固定连接；

在所述第一金属板与所述第二金属板之间的空间中设置适配的泡沫棒且涂设硅酮密封胶以实现密封。

[0006] 优选地，所述第一金属板和所述第二金属板上均通过保温棉固定装置固定有保温棉；

所述保温棉固定装置包括卡码底板、金属线和焊栓；所述焊栓焊接在所述金属板和所述第二金属板上，所述卡码底板设置有能供所述焊栓穿出的圆孔，从而使得拧紧螺母时所述卡码底板能被固定于对应的所述第一金属板和所述第二金属板上；所述金属线的一端固定于所述卡码底板上，所述金属线穿过所述保温棉且另一端能被弯折而将所述保温棉固定

于对应的所述第一金属板和所述第二金属板。

[0007] 本发明的有益效果在于：本发明无孔防水金属幕墙系统中的泡沫棒与硅酮密封胶形成一次防水构造，大部分的水被这一道密封防水构造阻挡在外面；而第一金属板和第二金属板形成的水槽形成第二次防水构造，少量通过缝隙渗透的水能通过该水槽收集排出；另外，第一金属板与第二金属板的固接点采用焊栓代替了传统的自攻钉，避免了螺钉缝隙渗透水的可能；这样，在简单的结构下防水效果大大加强。而且组成无孔防水金属幕墙系统的组件适合于工厂加工，能减少现场安装的时间，提高生产效率，节省现场安装的人力成本。此外，氯丁橡胶垫块能起到一定的隔热作用，且能起到调节施工偏差及防止板块位移产生摩擦噪音的作用。优选例中通过保温棉固定装置在金属板上加装保温棉能极大地提高系统的隔热性能。

附图说明

[0008] 图 1 为现有技术中的幕墙防水方案。

[0009] 图 2 为本发明无孔防水金属幕墙系统一个实施例的示意图。

[0010] 图 3 为本发明无孔防水金属幕墙系统一个实施例中保温棉安装的示意图，其中显示了保温棉安装装置。

[0011] 图 4 为图 3 中保温棉安装装置的仰视示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合附图详细介绍本发明的具体实施例。

[0013] 图 2 为本发明无孔防水金属幕墙系统的一个实施例的示意图。

[0014] 如图 2 所示，该无孔防水金属幕墙系统包括：第一金属板 10、第二金属板 20 和主体结构连接件 30。

[0015] 其中，第一金属板 10 的一端 11 弯折出水槽 110，水槽 110 包括与第一金属板的主体 12 相连的第一竖侧板 111、最末端的第二竖侧板 112、连接于第一竖侧板 111 与第二竖侧板 112 之间的槽底板 113。槽底板 113 上焊接有焊栓螺杆 114。这里用焊栓连接代替传统的自攻螺丝连接，能防止螺丝缝隙渗水的现象发生，消除渗水隐患。

[0016] 如图 2 所示，主体结构连接件 30 包括角码 31，角码 31 的一个连接板 311 通过自攻螺钉 32 固定于主体结构 40 上；该块连接板 311 与主体结构 40 间设置有氯丁橡胶垫块 33，能起到隔断热传递的作用。角码 31 的另一个连接板 312 通过铆钉 34 与第一金属板 10 的第二竖侧板 112 固定连接。铆钉处打硅酮密封胶，进一步消除渗水隐患。

[0017] 如图 2 所示，第二金属板 20 与第一金属板 10 靠近的一端 21 被弯成出连接于第二金属板 20 的主体 22 的竖板 211 和最末端的横板 212。其中，横板 212 上设有与焊栓螺杆 114 适配的圆孔（或长圆孔），横板 212 叠放在第一金属板 10 的槽底板 113 上，焊栓螺杆 114 穿过圆孔，通过螺母 1140 将横板 212 固定在槽底板 113 上。

[0018] 这样，通过上述结构，第一金属板 10 固定连接在主体结构 40 上；第二金属板 20 固定连接在第一金属板 10 上。

[0019] 如图 2 所示，在第一金属板 10 与第二金属板 20 之间的空间中（对接部位）设置适配的泡沫棒 50 且涂设硅酮密封胶 60。这构成第一次密封防水构造，这层密封防水构造将大

部分的水阻挡在外。而通过上述结构,第一金属板 10 和第二金属板 20 固定连接后形成的水槽能将少量的从第一次密封防水构造渗漏的水收集排出。水槽的宽度及深度可根据需要双向调整,不受单向尺寸的限制。

[0020] 作为优选实施例,如图 2 所示,第一金属板 10 和第二金属板 20 上均通过保温棉固定装置 70 固定有保温棉 80,起到保温隔热的作用。

[0021] 下面结合图 3、图 4 详细介绍本发明无孔防水金属幕墙系统的一个优选实施例中保温棉固定装置。

[0022] 如图 3、图 4 所示,保温棉固定装置 70 包括卡码底板 71、金属线 72 和焊栓 73。其中,焊栓 73 焊接在第一金属板 10 上,卡码底板 71 设置有能供焊栓 73 穿出的圆孔,从而使得拧紧螺母时卡码底板 71 能被固定于第一金属板 10 上。金属线 72 的一端固定于卡码底板 71 上,金属线 72 穿过保温棉 80 且另一端(即顶端)能被弯折而抠住保温棉 80,从而将保温棉 80 固定于第一金属板 10。在其他实施例中,在保温棉 80 上也可以根据需要加装面板,金属丝 72 的相应段被弯折而抠住该面板,从而将保温棉 80 固定在金属板上。

[0023] 下面介绍上述实施例的无孔防水金属幕墙系统的构建、安装方法。根据下面的描述,该无孔防水金属幕墙系统的结构和功能会更加明了。

[0024] (一) 工厂加工阶段。

[0025] 1、第一金属板 10 卷边自折弯成水槽 110,用保温棉固定装置 70 将保温岩棉 80 固定在第一金属板 10 的背面上。

[0026] 2、在第一金属板 10 的水槽 110 的槽底板 113 上预置焊栓螺杆 114。

[0027] 3、以铆钉 34 将角码 31 与第一金属板 10 的第二竖侧板 112 连接。

[0028] 4、第二金属板 20 卷边自折出竖板 211 和横板 212,在横板 212 的相应位置处开与焊栓螺杆 114 适配的圆孔及长圆孔。用保温棉固定装置 70 将保温棉 80 固定在第二金属板 20 的背面上。

[0029] (二) 现场安装阶段。

[0030] 放置氯丁橡胶垫片 33 用螺钉 32 将第一金属板 10 与主体结构 40 固定;再用螺母 1140 将第二金属板 20 与第一金属板 10 固定;设置泡沫棒 50,打硅酮密封胶 60 完成。

[0031] 可根据现场情况,在存在结构误差的情况下,利用垫片 33 调节,每层垫片厚度为 1-2mm;另在结构误差大的情况下,亦可拆去铆钉 34,再调整第一金属板 10 与角码 34 的配合尺寸以适应公差。再以铆钉或自攻钉二次固定。

[0032] 本发明的技术方案能适用于现在常用各种的金属板,如不锈钢板幕墙,铝板幕墙(焊栓工艺都为成熟的技术)等,克服现在技术的缺陷。

[0033] 以上描述的仅仅是本发明的优选实施例,当然不能以此限制本发明的保护范围。任何对于本发明技术方案的等同变换和替换,都在本发明的保护范围之内。

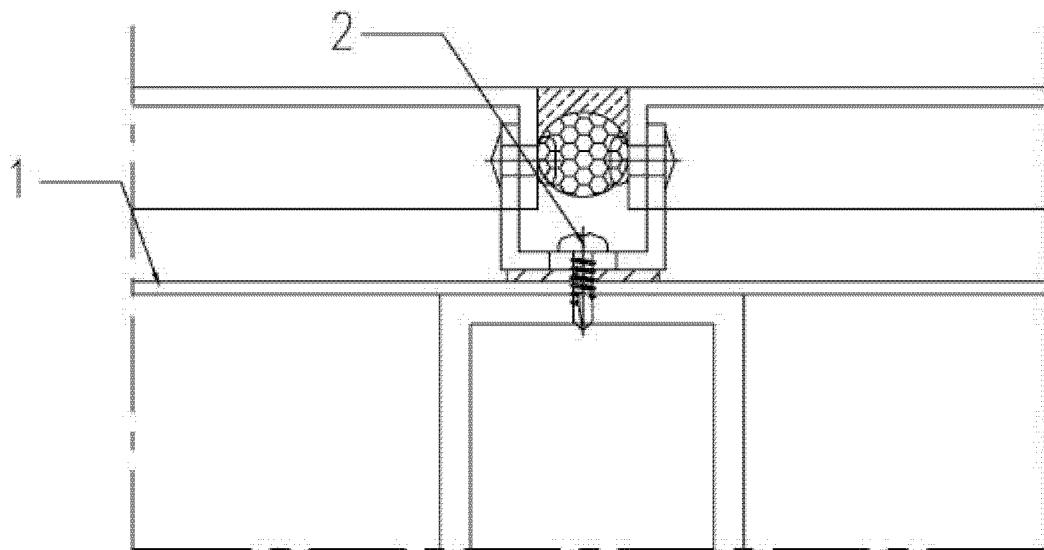


图 1

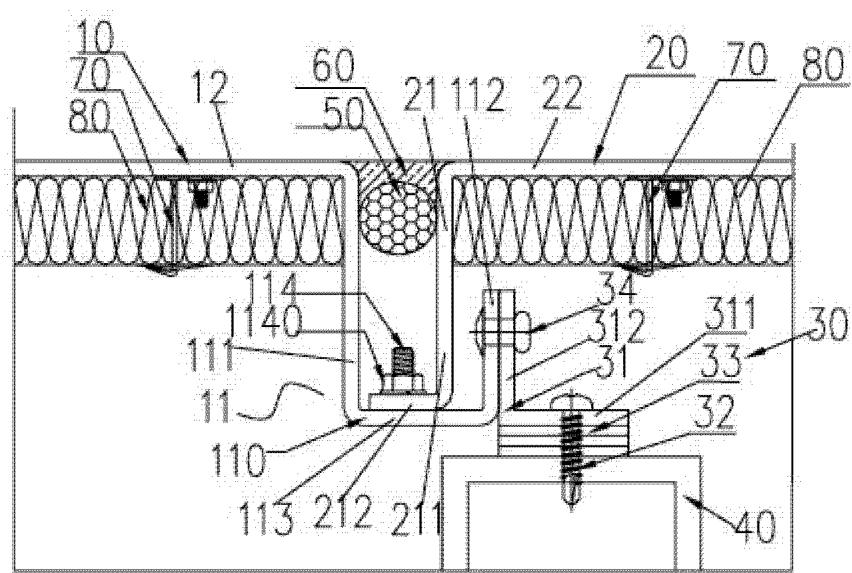


图 2

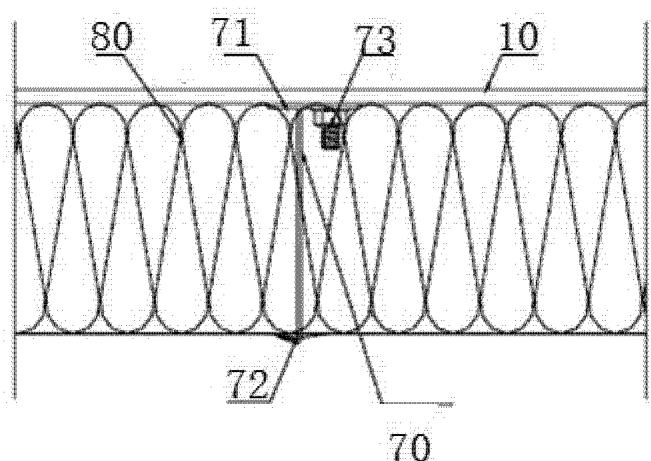


图 3

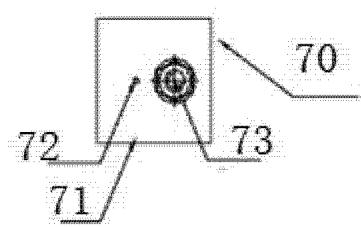


图 4