



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207453218 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721317810.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 中铁第四勘察设计院集团有限公司

地址 432100 湖北省武汉市武昌杨园和平大道745号

(72)发明人 刘丰 盛晖 罗汉斌 李敬学
潘国华 陈学民 张志阳 陶勇
刘云强 杨劲 鲍华 郭盛 李庆
毛家茂 孙本昊 熊铁婴 宋怀金

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 胡建文

(51)Int.Cl.

E04B 2/96(2006.01)

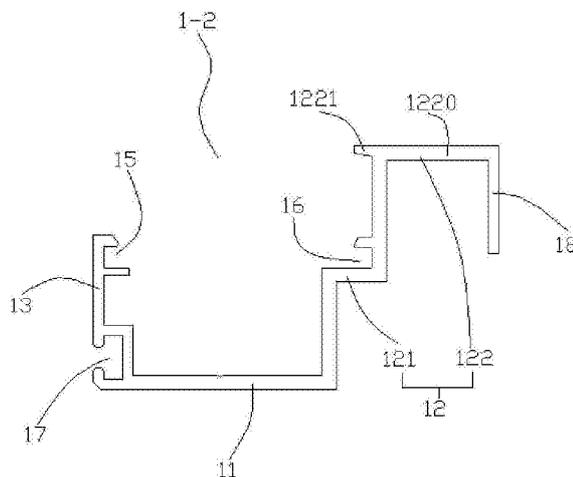
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

隐框幕墙用底板及隐框幕墙的节点结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种隐框幕墙用底板及隐框幕墙的节点结构,该底板包括用于通过螺纹紧固件与幕墙支撑骨架构件固连的安装段及用于与幕墙板内表面粘接的粘接段,粘接段通过封装段与安装段连接,安装段的板面与粘接段的板面相垂直,安装段上开设有紧固件穿设孔。该节点结构包括横梁、两块幕墙板以及两块上述的隐框幕墙用底板,两底板分列于横梁的上下两侧,两安装段分别通过螺纹紧固件与横梁的上下两侧面固连,两粘接段分别与对应侧的幕墙板粘接。上述隐框幕墙用底板,在幕墙受风冲击时,安装段上的螺纹紧固件受剪力作用,不易出现螺纹紧固件松动的情况,有效提高幕墙系统的抗风揭及抗风压能力,保证幕墙系统的结构稳定性。



1. 一种隐框幕墙的节点结构,包括横梁以及相邻布置且密封连接的两块幕墙板,其特征在于:还包括两块隐框幕墙用底板,

所述底板包括用于通过螺纹紧固件与对应的幕墙支撑骨架构件固连的安装段以及用于与相邻的幕墙板内表面粘接的粘接段,所述粘接段通过封装段与所述安装段连接,所述安装段的板面与所述粘接段的板面相垂直,所述安装段上开设有与所述螺纹紧固件适配的紧固件穿设孔;

两所述底板分列于所述横梁的上下两侧,两所述安装段分别通过螺纹紧固件与所述横梁的上下两侧面固连,两所述粘接段分别与对应侧的所述幕墙板粘接。

2. 如权利要求1所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:自所述封装段的与所述安装段连接的端部至其与所述粘接段连接的端部方向,所述封装段弯折至少一次形成台阶状板体。

3. 如权利要求1所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:所述安装段的另一端垂直对接有装饰段,所述装饰段上设置有用于连接装饰条盖板的第一盖板连接部,所述第一盖板连接部位于所述装饰段的远离所述安装段的一端且位于所述装饰段的靠近所述安装段的一侧板面上。

4. 如权利要求3所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:所述装饰段上还设置有第一密封条安装部,所述第一密封条安装部位于所述装饰段的靠近所述安装段的一端且位于所述装饰段的远离所述安装段的一侧板面上。

5. 如权利要求3或4所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:自所述装饰段的与所述安装段连接的一端至其另一端的方向,所述装饰段弯折至少一次形成台阶状板体。

6. 如权利要求3所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:所述封装段上设置有用于连接装饰条盖板的第二盖板连接部,所述第二盖板连接部位于所述封装段的靠近所述安装段的一侧板面上。

7. 如权利要求6所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:所述第一盖板连接部与所述第二盖板连接部均为卡接连接部。

8. 如权利要求1所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:所述封装段包括与所述安装段垂直对接的第一板体和与所述粘接段垂直对接的第二板体,所述第二板体与所述第一板体连接且位于所述第一板体的远离所述安装段的一侧,所述第二板体向靠近所述安装段的一侧延伸形成有用于与装饰条盖板贴靠的密封凸块且延伸方向平行于所述第二板体的板面。

9. 如权利要求1所述的隐框幕墙的节点结构,其特征在于:每一所述粘接段通过双面胶和结构胶与对应的所述幕墙板粘接,且所述结构胶位于所述双面胶的靠近另一所述幕墙板的一侧。

隐框幕墙用底板及隐框幕墙的节点结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于幕墙技术领域,具体涉及一种隐框幕墙用底板及隐框幕墙的节点结构。

背景技术

[0002] 玻璃幕墙作为一种新型墙体,以其美观、自重轻、采光好及标准化、工业化程度高等优点在商场、写字楼、机场、体育场馆、会展中心、铁路站房等大型和高层建筑中得到广泛应用。玻璃幕墙连接组件复杂、工序多样,且需满足承重、抗风压、气密、水密、保温、隔声等各种性能要求。由于外面环境变化较大,以及维护检查保养不当,幕墙连接组件容易出现装饰盖板脱落、挂件锈蚀、胶条老化、渗水漏气等各种问题。

[0003] 玻璃幕墙包括明框玻璃幕墙、隐框玻璃幕墙和半隐框玻璃幕墙,其中隐框玻璃幕墙和半隐框玻璃幕墙均包括隐藏式节点,金属框隐蔽在玻璃的背面,室外看不见金属框。隐藏式节点的构造特点是:玻璃在铝框外侧,用硅酮结构密封胶把玻璃与铝框粘结,幕墙的荷载主要靠密封胶承受,这种结构的节点结构抗风压及抗风揭能力都不足以满足当前幕墙的受力要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例涉及一种隐框幕墙用底板及隐框幕墙的节点结构,至少可解决现有技术的一部分缺陷。

[0005] 本实用新型实施例涉及一种隐框幕墙用底板,包括用于通过螺纹紧固件与对应的幕墙支撑骨架构件固连的安装段以及用于与相邻的幕墙板内表面粘接的粘接段,所述粘接段通过封装段与所述安装段连接,所述安装段的板面与所述粘接段的板面相垂直,所述安装段上开设有与所述螺纹紧固件适配的紧固件穿设孔。

[0006] 作为实施例之一,自所述封装段的与所述安装段连接的端部至其与所述粘接段连接的端部方向,所述封装段弯折至少一次形成台阶状板体。

[0007] 作为实施例之一,所述安装段的另一端垂直对接有装饰段,所述装饰段上设置有用于连接装饰条盖板的第一盖板连接部,所述第一盖板连接部位于所述装饰段的远离所述安装段的一端且位于所述装饰段的靠近所述安装段的一侧板面上。

[0008] 作为实施例之一,所述装饰段上还设置有第一密封条安装部,所述第一密封条安装部位于所述装饰段的靠近所述安装段的一端且位于所述装饰段的远离所述安装段的一侧板面上。

[0009] 作为实施例之一,自所述装饰段的与所述安装段连接的一端至其另一端的端部,所述装饰段弯折至少一次形成台阶状板体。

[0010] 作为实施例之一,所述封装段上设置有用于连接装饰条盖板的第二盖板连接部,所述第二盖板连接部位于所述封装段的靠近所述安装段的一侧板面上。

[0011] 作为实施例之一,所述第一盖板连接部与所述第二盖板连接部均为卡接连接部。

[0012] 作为实施例之一,所述封装段包括与所述安装段垂直对接的第一板体和与所述粘接段垂直对接的第二板体,所述第二板体与所述第一板体连接且位于所述第一板体的远离所述安装段的一侧,所述第二板体向靠近所述安装段的一侧延伸形成有用于与装饰条盖板贴靠的密封凸块且延伸方向平行于所述第二板体的板面。

[0013] 本实用新型实施例涉及一种隐框幕墙的节点结构,包括横梁以及相邻布置且密封连接的两块幕墙板,还包括两块如上所述的隐框幕墙用底板,两所述底板分列于所述横梁的上下两侧,两所述安装段分别通过螺纹紧固件与所述横梁的上下两侧面固连,两所述粘接段分别与对应侧的所述幕墙板粘接。

[0014] 作为实施例之一,每一所述粘接段通过双面胶和结构胶与对应的所述幕墙板粘接,且所述结构胶位于所述双面胶的靠近另一所述幕墙板的一侧。

[0015] 本实用新型实施例至少具有如下有益效果:本实用新型提供的隐框幕墙用底板,安装段与室内的幕墙支撑骨架构件固连,粘接段与幕墙板粘接,安装段的板面与粘接段的板面相垂直,从而安装段上的螺纹紧固件受剪力作用,不易出现螺纹紧固件松动的情况,有效提高幕墙系统的抗风揭及抗风压能力,保证幕墙系统的结构稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例一提供的幕墙用底板的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例二提供的隐框幕墙用底板的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例三提供的隐藏式的幕墙节点结构(竖向)的一种结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例三提供的隐藏式的幕墙节点结构(横向)的一种结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1、图3和图4,本实用新型实施例提供一种幕墙用底板1-1,包括用于通过螺纹紧固件6与对应的幕墙支撑骨架构件固连的安装段11以及用于与相邻的幕墙板3内表面抵紧的封装段12,所述封装段12与所述安装段11的相应端部对接,所述安装段11的板面与所述封装段12的抵接面相垂直,所述安装段11上开设有与所述螺纹紧固件6适配的紧固件穿设孔。本实施例提供的幕墙用底板1-1,通过安装段11与室内的幕墙支撑骨架构件固连,而且封装段12直接与幕墙板3抵接,即该底板1-1整体都安装于室内,从而可在室内对其进行

更换维护,便于施工;安装段11的板面与封装段12的抵接面(即与幕墙板3抵接的面部)相垂直,即可以认为封装段12所受到的幕墙板3的抵接力的方向与安装段11的板面是相互平行的,从而安装段11上的螺纹紧固件6受剪力作用,不易出现螺纹紧固件松动的情况,有效提高幕墙系统的抗风揭能力,保证幕墙系统的结构稳定性。上述安装段11的相应端部即为该安装段11的靠近室外的一端;上述封装段12与安装段11的相应端部对接,也即是该封装段12为安装段11的靠近室外的一端向室外侧延伸形成,二者之间优选为是一体成型结构,保证结构强度及刚度。

[0024] 优选地,如图1,自所述封装段12的与所述安装段11连接的连接端至其与所述幕墙板3抵接的抵接端的方向,所述封装段12弯折至少一次形成台阶状板体。通过上述方式,弯折的封装段12可以有效增强其自身的强度,提高其受力性能,保证本实施例提供的幕墙用底板1-1的工程应用效果。弯折一次时,即该封装段12呈L型,其中一边部与对应的幕墙板3垂直抵接,另一边部与安装段11垂直对接;本实施例中,该封装段12弯折两次,呈二级台阶结构,由第一L型板体121与第二L型板体122顺次连接形成,第一L型板体121与安装段11的相应端部对接,第二L型板体122与对应的幕墙板3垂直抵接。

[0025] 进一步优化本实施例提供的幕墙用底板1-1的结构,如图1,所述安装段11的另一端垂直对接有装饰段13,即该装饰段13与上述封装段12分别连接于安装段11的两端,三者连接形成一完整的底板1-1,三者优选为一体成型。所述装饰段13上设置有用于连接装饰条盖板2的第一盖板连接部15,所述第一盖板连接部15位于所述装饰段13的远离所述安装段11的一端且位于所述装饰段13的靠近所述安装段11的一侧板面上。通过该第一盖板连接部15,可在本幕墙用底板1-1上连接装饰条盖板2,可与该底板1-1形成闭合式的结构,提高美观度,以及保证幕墙的密封性能。进一步地,所述封装段12上设置有用于连接装饰条盖板2的第二盖板连接部16,所述第二盖板连接部16位于所述装饰段13的靠近所述安装段11的一侧板面上。通过上述的第一盖板连接部15与第二盖板连接部16,可保证本幕墙用底板1-1与装饰条盖板2之间的连接结构的稳定性。而且,由于安装段11位于装饰段13与封装段12之间,则装饰条盖板2与装饰段13及封装段12分别连接后,可将安装段11上的螺纹紧固件6与室内空间分隔开来,从而对螺纹紧固件6进行隐藏和保护。

[0026] 进一步优选地,本幕墙用底板1-1与装饰条盖板2之间为可拆卸连接结构,即上述的第一盖板连接部15与第二盖板连接部16均对应为可拆卸连接部。可拆卸连接方式可以是螺接、卡接、磁吸等常用的可拆卸连接结构;本实施例中,如图1,所述第一盖板连接部15与所述第二盖板连接部16均为卡接连接部。装饰条盖板2与底板1-1之间为卡接结构,拆装方便,而且具有较好的密封性能;另外,本实施例提供的幕墙用底板1-1,由于其所有部件均位于室内,因此装饰条盖板2及该底板1-1的装拆工作都可以在室内完成,不需要额外的辅助措施,可有效提高工作效率及安全性。其中,上述的第一盖板连接部15与第二盖板连接部16优选为相对设置,便于底板1-1与装饰条盖板2之间的装拆操作;对于上述的两级或以上的台阶状结构的封装段12,该第二盖板连接部16可设置于第一级台阶面上,如图1,该第二盖板连接部16形成于第二L型板体122与第一L型板体121连接位置处,这样,台阶转角与装饰条盖板2之间互有支撑限位作用,在装饰条盖板2、封装段12及装饰段13连接为一体结构的情况下,可使得封装段12与装饰段13具有一定的协同受力性能,保证本幕墙用底板1-1的结构强度,而且使得底板1-1与盖板2的连接结构具有较好的隐蔽性。

[0027] 进一步优化上述幕墙用底板1-1的结构,如图1,所述封装段12包括与所述安装段11垂直对接的第一板体(已图示,未标注)和与所述安装段11板面平行的第二板体1220(即与幕墙板3垂直抵接的第二板体1220),所述第二板体1220与所述第一板体连接(对于一次弯折,该第二板体1220与第一板体直接连接,对于二次或以上的弯折,该第二板体1220与第一板体为间接连接)且位于所述第一板体的远离所述安装段11的一侧,所述第二板体1220向靠近所述安装段11的一侧延伸形成有用于与装饰条盖板2贴靠的密封凸块1221且延伸方向平行于所述第二板体1220的板面。通过该密封凸块1221,可将封装段12与盖板2连接所形成的缝隙封堵起来,保证幕墙系统的密封性能要求;而且,上述的第二板体1220与装饰条盖板2的对应边部可呈平滑拼接的结构,保证美观度。

[0028] 进一步优化上述幕墙用底板1-1的结构,如图1,自所述装饰段13的与所述安装段11连接的一端至其另一端的方向,所述装饰段13弯折至少一次形成台阶状板体;同样地,弯折的装饰段13可以有效增强其自身的强度,提高其受力性能,保证本实施例提供的幕墙用底板1-1的工程应用效果。为避免该装饰段13的弯折部分外露而影响整体美观度,本实施例中,在保证底板1-1结构强度的情况下,该装饰段13弯折一次;其中,该装饰段13的用于与装饰条盖板2连接的一侧板体、其与安装段11对接的板体以及安装段11依次设置,也即其用于与装饰条盖板2连接的一侧板体位于其与安装段11对接的板体的远离安装段11的一侧。

[0029] 进一步优选地,如图1,所述装饰段13上还设置有第一密封条安装部17,所述第一密封条安装部17位于所述装饰段13的靠近所述安装段11的一端且位于所述装饰段13的远离所述安装段11的一侧板面上。上述结构的装饰段13适用于幕墙支撑骨架构件采用组合截面的情形,具体地:

[0030] 如图3-图4,幕墙支撑骨架构件包括主框体和次框体,次框体连接于主框体上且位于主框体与相邻的幕墙板3之间;沿对应的两幕墙板3的排列方向(横向排列或竖向排列),主框体的长度尺寸大于次框体的长度尺寸,且主框体的两端分别位于次框体的两侧。该次框体的两个侧面分别连接一个上述的底板1-1,其中,安装段11板面与该次框体的对应侧侧面贴合并通过螺纹紧固件6固连,上述第一密封条安装部17优选为与主框体的凸出于次框体的对应侧端部正对,从而二者之间可夹设密封条71,可以避免底板1-1与幕墙支撑骨架构件两种不同的金属材质之间产生电化学腐蚀,同时还能够起到良好的防水效果。

[0031] 进一步优选地,如图1、图3-图4,对于上述的一次弯折结构的装饰段13,上述第一密封条安装部17优选为设置于弯折位置处,具有较好的密封隐藏效果,而且,装饰段13与主框体之间通过密封条71连接,二者之间可一定程度上产生力的传递作用,可使得装饰段13/底板1-1所受到的作用力传递至主框体(配合安装段11与次框体之间的相互传力作用),保证本幕墙用底板1-1的受力性能。

[0032] 另外,所述封装段12的用于与所述幕墙板3抵接的抵接端设有第二密封条安装部14,密封条71夹设于幕墙板3与底板1-1之间,一方面对幕墙板3进行室内侧的支撑限位,可以避免压板11与幕墙板3两种不同材质之间产生较大的摩擦;另一方面,可起到良好的密封效果从而保证幕墙的气密性、水密性。

[0033] 优选地,上述的第一密封条安装部17和第二密封条安装部14均可以采用卡槽式结构。

[0034] 实施例二

[0035] 如图2和图3,本实用新型实施例提供一种隐框幕墙用底板1-2,该隐框幕墙用底板1-2的结构与上述实施例二所提供的幕墙用底板1-1的结构基本相同,区别在于将底板1与幕墙板3抵接的方式变换为底板1与幕墙板3粘接,进而,本实施例提供的底板1-2还包括用于与相邻的幕墙板3内表面粘接的粘接段18,所述粘接段18通过封装段12与所述安装段11连接,所述安装段11的板面与所述粘接段18的板面相垂直。其中,由于封装段12进一步还连接粘接段18且粘接段18与幕墙板3粘接,则该封装段12上不设置密封条安装部。

[0036] 上述的安装段11、封装段12、粘接段18以及装饰段优选为是一体成型结构,保证结构强度及刚度。

[0037] 上述粘接段18与幕墙板3粘接的方式可以为:每一所述粘接段18通过双面胶74和结构胶75与对应的所述幕墙板3粘接,且所述结构胶75位于所述双面胶74的靠近另一所述幕墙板3的一侧,可获得较好的结构强度以及密封性。

[0038] 该隐框幕墙用底板1-2的其他结构具体此处不再赘述。

[0039] 实施例三

[0040] 如图3和图4,本实用新型实施例提供一种隐藏式的幕墙节点结构,包括相邻布置且密封连接的两块幕墙板3以及相邻于两所述幕墙板3密封连接处设置的幕墙支撑骨架构件,所述幕墙支撑骨架构件布置于两所述幕墙板3的室内侧;其中,对于两块幕墙板3上下相邻布置的结构(也即为横向节点),上述的幕墙支撑骨架构件对应为横梁5,对于两块幕墙板3左右相邻布置的结构(也即为竖向节点),上述的幕墙支撑骨架构件对应为立柱4。进一步地,该隐藏式的幕墙节点结构还包括两块底板1,两所述底板1沿两所述幕墙板3的排列方向分列于所述幕墙支撑骨架构件的两侧,每块底板1的安装段11通过螺纹紧固件6与所述幕墙支撑骨架构件的对应侧面固连,每块底板1的封装段12与对应侧的所述幕墙板3的内表面相接。对于幕墙支撑骨架构件为横梁5的节点,上述两底板1分列于该横梁5的上下两侧,两安装段11分别与该横梁5的上下两侧面固连;对于幕墙支撑骨架构件为立柱4的节点,上述两底板1分列于该立柱4的左右两侧,两安装段11分别与该立柱4的左右两侧面固连。

[0041] 其中,上述两底板1可采用上述实施例一所提供的幕墙用底板1-1,也可采用上述实施例二所提供的隐框幕墙用底板1-2;具体地:

[0042] 对于全隐框幕墙,两底板1优选为采用上述实施例二所提供的隐框幕墙用底板1-2,相应地,上述封装段12通过其所连接的粘接段18与对应的幕墙板3的内表面粘接;

[0043] 对于半隐框幕墙,由于幕墙板3可通过明框连接组件与支撑骨架连接并进行力的传递,两底板1可采用上述实施例一所提供的幕墙用底板1-1,相应地,上述封装段12与对应的幕墙板3抵接,本实施例中,对于半隐框幕墙,仍优选为采用上述实施例二所提供的隐框幕墙用底板1-2,对幕墙板3的支撑限位作用更佳,幕墙节点结构的结构稳定性更强。

[0044] 本实施例提供的隐藏式的幕墙节点结构,采用底板1在室内对幕墙板3进行支撑限位,而且底板1是与幕墙支撑骨架构件的与幕墙板3垂直的侧面通过螺纹紧固件6固连的,在幕墙在受风冲击或受风揭作用时,螺纹紧固件6受到的是剪力,相较于螺纹紧固件6承受轴向拉力的方式,不易出现螺纹紧固件6松动的情况,有效提高幕墙系统的受力性能,保证幕墙系统的结构稳定性。通过底板1对两幕墙板3与相邻的幕墙支撑骨架构件之间的空间进行隐藏、封隔,可以有效地提高节点的密封性。另外,可以从室内对上述的底板1等进行检查和更换,操作方便、安全性高。

[0045] 进一步地,如图3和图4,每一所述底板1连接有一块装饰条盖板2,具体的连接结构在上述实施例二中已有说明,具体此处不再赘述。该装饰条盖板2与对应的底板1围设形成用于封隔对应的螺纹紧固件6的封隔腔,对螺纹紧固件6进行隐藏和保护。

[0046] 作为优选实施例之一,如图3和图4,每一所述安装段11与所述幕墙支撑骨架构件的对应侧面之间夹设有绝缘垫片8。以便将底板1与幕墙支撑骨架构件两种不同的金属材质分隔开来,避免二者之间产生电化学腐蚀。

[0047] 作为优选实施例之一,所述幕墙支撑骨架构件包括主框体以及连接于所述主框体上且位于所述主框体与两所述幕墙板3之间的次框体,两所述安装段11均固连于所述次框体上。进一步地,沿两所述幕墙板3的排列方向,所述主框体的长度尺寸大于所述次框体的长度尺寸且主框体的两端分别位于所述次框体的两侧,两所述底板1与所述主框体之间均夹设有密封条。具体地:

[0048] (1)若本隐藏式的幕墙节点结构为横向节点,即两幕墙板3为上下相邻排布,则该幕墙支撑骨架构件对应为横梁5,如图4,所述横梁5包括夹设于相邻两立柱4之间的主横梁51以及连接于所述主横梁51上且位于所述主横梁51与所述幕墙板3之间的次横梁52,两所述安装段11均固连于所述次横梁52上。采用主横梁51与次横梁52连接在一起,形成组合截面,可以提高该横梁5的抗变形能力,从而可适应更大的跨度。进一步地,上述主横梁51的高度尺寸大于次横梁52的高度尺寸,主横梁51的上端位于次横梁52的上端上方,主横梁51的下端位于次横梁52的下端下方;上方的装饰段13与该主横梁51的上部之间以及下方的装饰段13与该主横梁51的下部之间均夹设密封胶条71,可以避免底板1与横梁5两种不同的金属材质之间产生电化学腐蚀,同时还能够起到良好的防水效果。

[0049] (2)若本隐藏式的幕墙节点结构为竖向节点,即两幕墙板3为左右相邻排布,则该幕墙支撑骨架构件对应为立柱4,如图3,所述立柱4包括主立柱41以及连接于所述主立柱41上且位于所述主立柱41与所述幕墙板3之间的次立柱42,两所述安装段11均固连于所述次立柱42上。采用主立柱41与次立柱42连接在一起,形成组合截面,可以提高该立柱4的抗变形能力,从而可适应更大的跨度。进一步地,上述主立柱41的横向尺寸大于次立柱42的横向尺寸,主立柱41的左端位于次立柱42左端的左侧,主立柱41的右端位于次立柱42右端的右侧;左侧的装饰段13与该主立柱41的左端部之间以及右侧的装饰段13与该主立柱41的右端部之间均夹设密封胶条71,可以避免底板1与立柱4两种不同的金属材质之间产生电化学腐蚀,同时还能够起到良好的防水效果。

[0050] 接续上述的隐藏式的幕墙节点结构,如图3和图4,一般地,两幕墙板3之间预留缝隙,二者之间的缝隙通过密封胶72填充,以实现两块幕墙板3之间的密封对接。进一步地,该两幕墙板3之间还夹设有棒形密封构件73,所述棒形密封构件73粘接于所述密封胶72的室内侧,即该棒形密封构件73与密封胶72粘接在一起,通过该棒形密封构件73与密封胶72的双重密封作用,可以有效保证幕墙系统的密闭性,可防止雨水渗漏等情况出现。本实施例中,该棒形密封构件73采用玻璃棒,或者,也可以采用泡沫制棒体等。

[0051] 进一步地,对于横向节点,即两所述幕墙板3竖向排布的情况,由于需要承受幕墙板3的自重,在采用上述实施例二所提供的隐框幕墙用底板与幕墙板3粘接的基础上,还可以进一步采用如下的结构:如图4,所述隐藏式的幕墙节点结构还包括托条9,所述托条9一端与所述幕墙支撑骨架构件固连,另一端夹设于两所述幕墙板3之间,上方的所述幕墙板3

承托于所述托条9上(可通过垫块承托),其中,对应的幕墙支撑骨架构件应为横梁5,托条9与该横梁5的固连方式可以通过螺纹紧固件连接,也可以是卡接等,托条9与相邻两幕墙板3之间可以通过上述的密封胶72固定。

[0052] 本实施例中,上述的幕墙板3优选为采用玻璃墙板3,进一步优选为采用双层玻璃墙板3。

[0053] 实施例四

[0054] 本实用新型实施例涉及一种隐框幕墙的节点结构,包括横梁5以及相邻布置且密封连接的两块幕墙板3,还包括两块底板1,两底板均优选为采用上述实施例二所提供的隐框幕墙用底板1-2,两所述底板1分列于所述横梁5的上下两侧,两所述安装段11分别通过螺纹紧固件6与所述横梁5的上下两侧面固连,两所述粘接段18分别与对应侧的所述幕墙板3粘接。其中,每一所述粘接段18通过双面胶74和结构胶75与对应的所述幕墙板3粘接,且所述结构胶75位于所述双面胶74的靠近另一所述幕墙板3的一侧。本实施例提供的隐框幕墙的节点结构在上述实施例三中已有述及,具体此处不再赘述。

[0055] 实施例五

[0056] 如图3和图4,本实用新型实施例提供一种全隐框玻璃幕墙,包括由多根纵向骨架构件4(对应为上述的立柱4)与多根横向骨架构件5(对应为上述的横梁5)组装形成的支撑骨架以及装设于所述支撑骨架上的多块玻璃墙板3,每相邻两块所述玻璃墙板3通过一组隐框连接组件与其中一骨架构件连接。各所述隐框连接组件均包括沿对应两所述玻璃墙板3的排列方向分列于对应所述骨架构件两侧的两块底板1,各底板1均优选为采用上述实施例二所提供的底板1-2,各底板1与相邻部件之间的连接关系在前述实施例中已有述及,此处不再赘述。每相邻两块玻璃墙板3、每组隐框连接组件以及对应的骨架构件构成一个幕墙节点结构,各幕墙节点结构均优选为采用上述实施例三所提供的隐藏式的幕墙节点结构,其具体结构此处从略。其中:对于位于外围的玻璃墙板3,其有一侧是没有相邻布置的玻璃墙板3的,但该侧仍通过一组隐框连接组件连接至相应的幕墙支撑骨架构件上,则该组隐框连接组件的结构可相应变化,包括可省略一块底板1及一块装饰条盖板2等,这是本领域技术人员易于设计的。

[0057] 通过各隐框连接组件将各玻璃墙板3连接为一个整体,并将各玻璃墙板3装设至支撑骨架上,所形成的全隐框玻璃幕墙在受风冲击时稳定性非常高。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

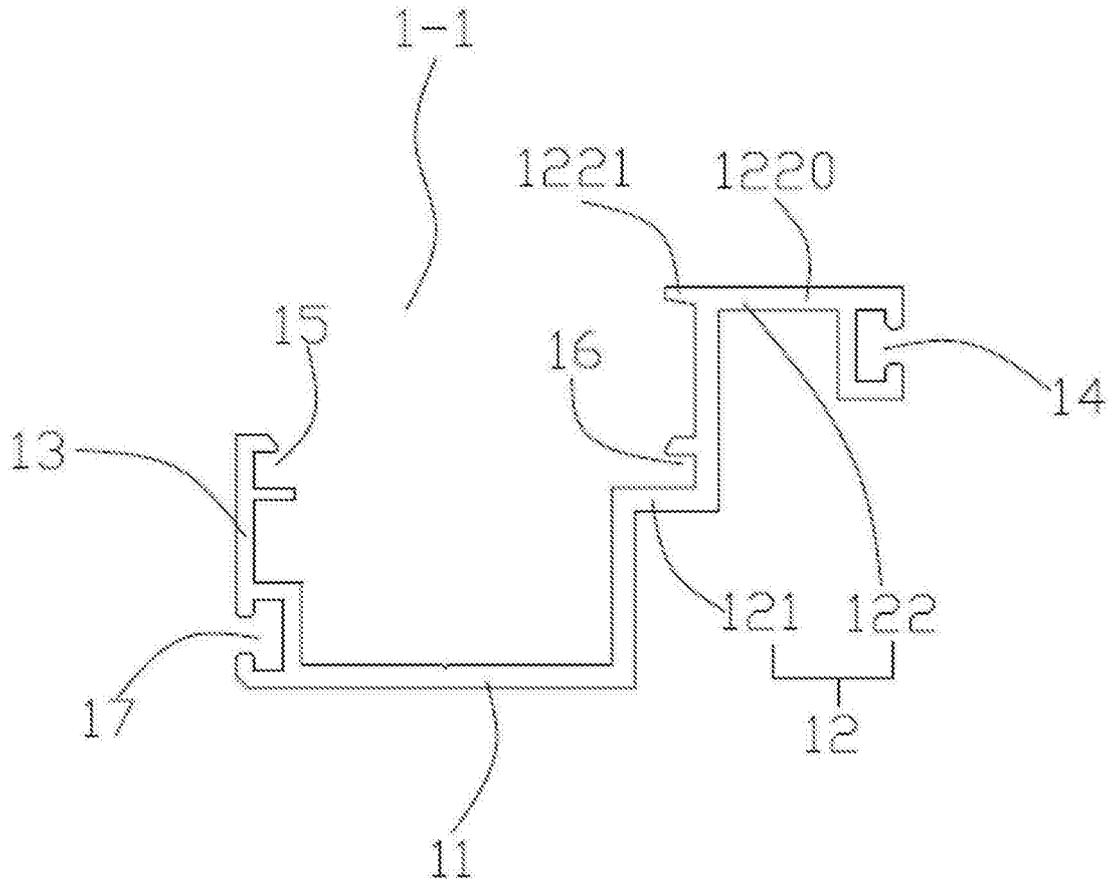


图1

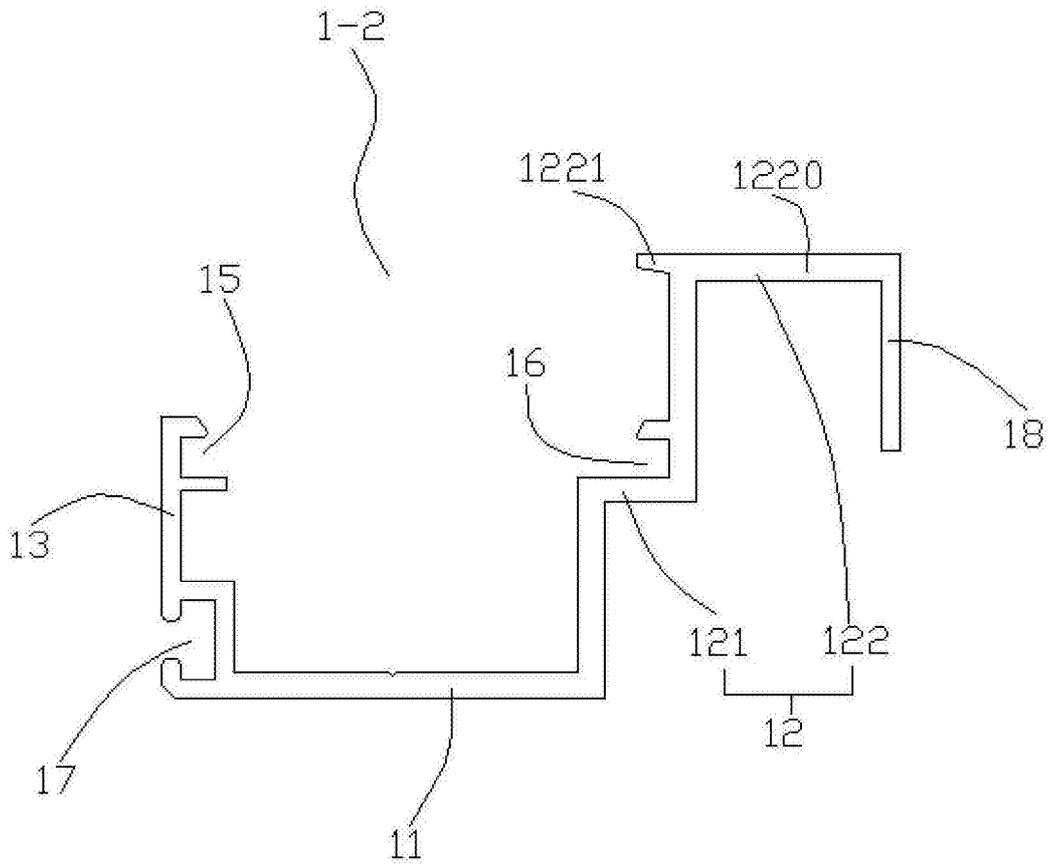


图2

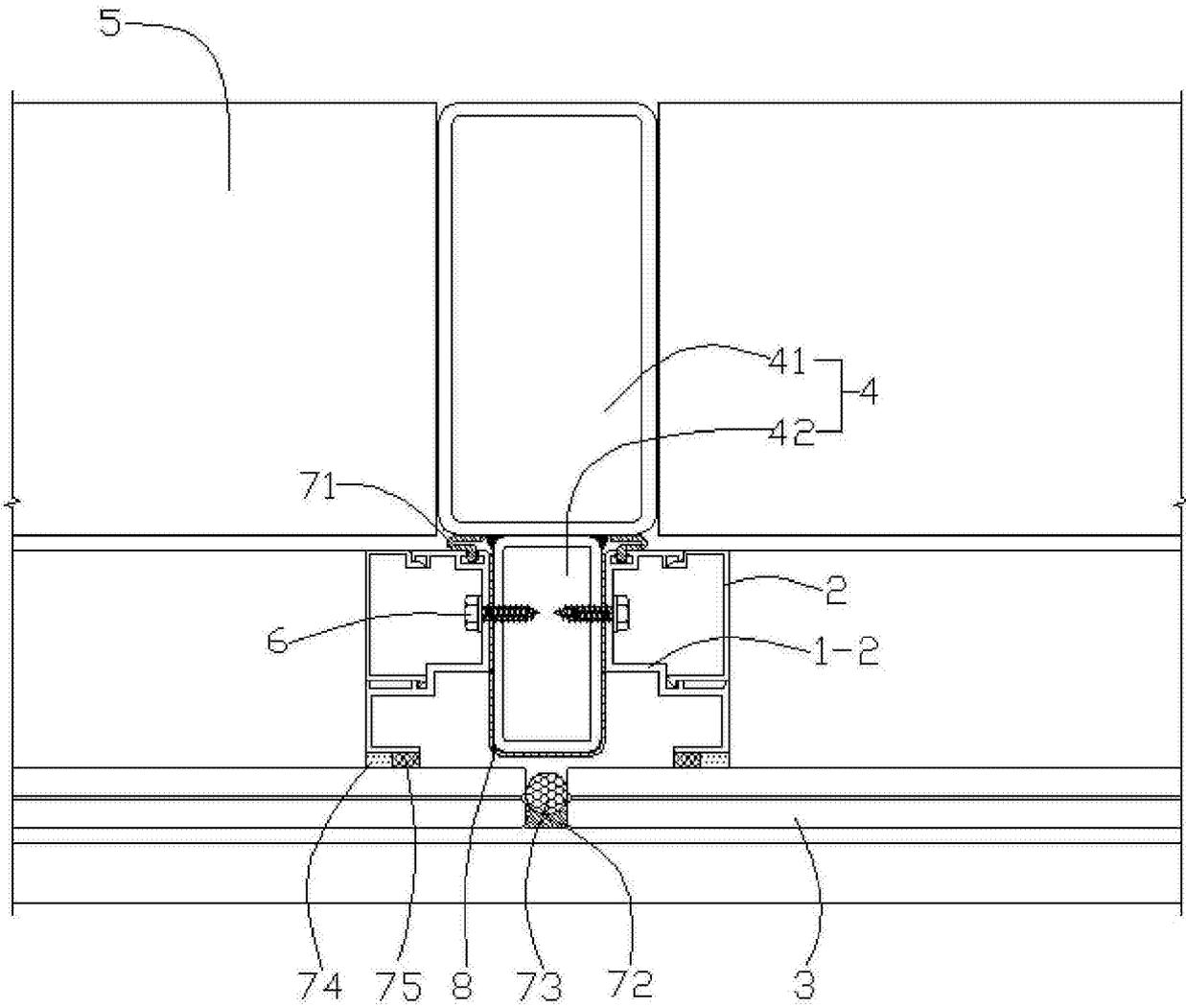


图3

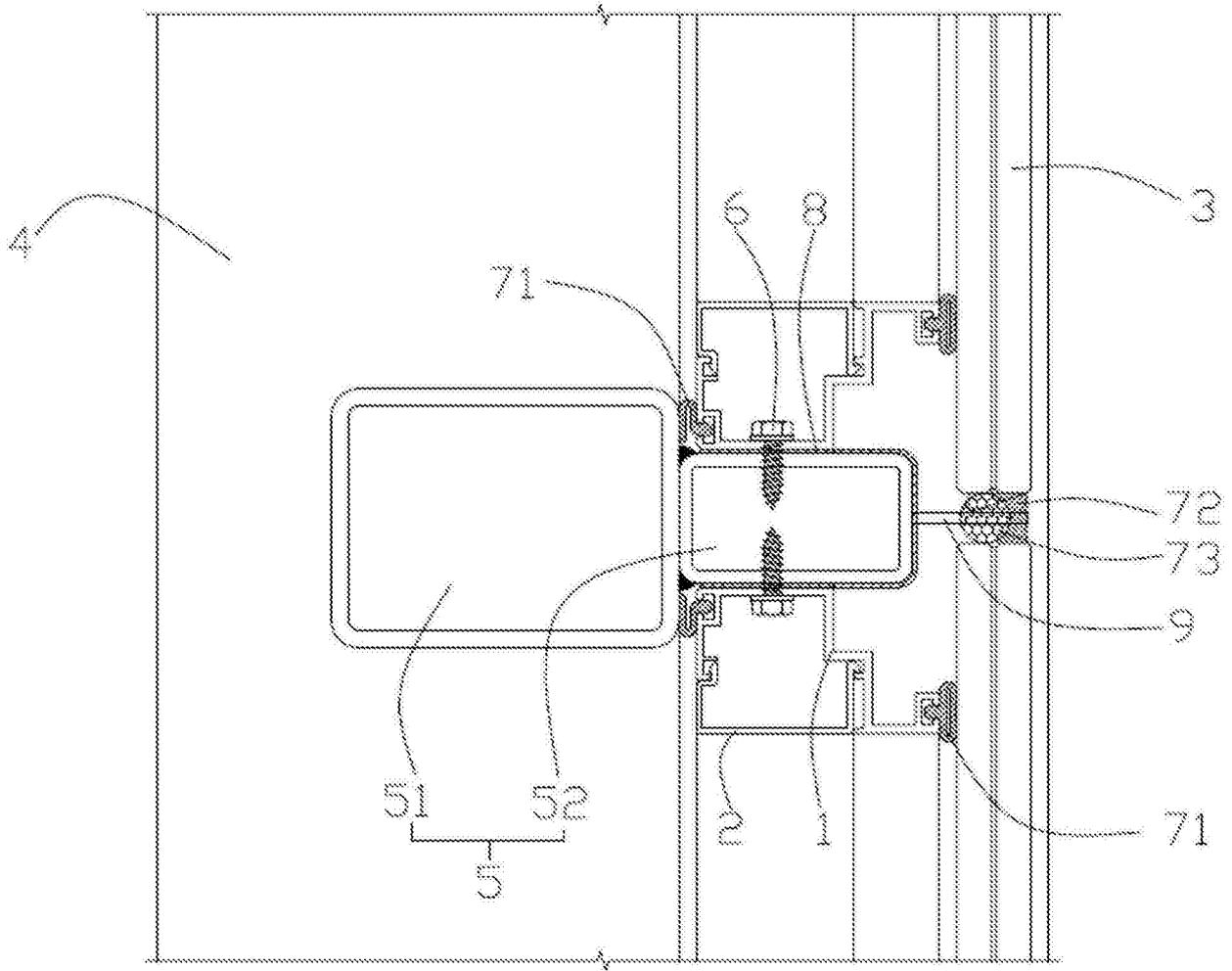


图4