



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223088665 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422279493.9

(22) 申请日 2024.09.19

(73) 专利权人 珠海市建筑设计院

地址 519099 广东省珠海市香洲胡湾里一
街6号

(72) 发明人 毛勇 卢永超 甘妙 张俊杰
陈新钙

(51) Int.Cl.

E04B 1/66 (2006.01)

E04F 17/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

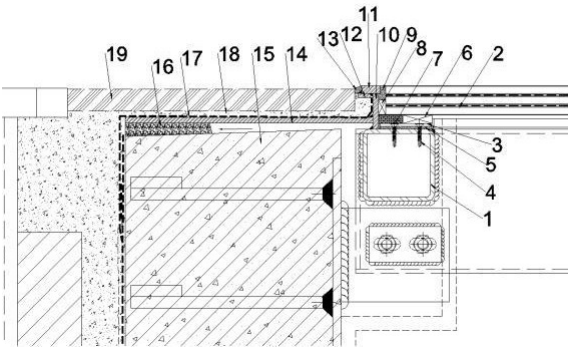
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水
构造

(57) 摘要

本实用新型涉及连接节点防水结构相关技术领域,具体是室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造,包括地下靠近交接处设置的土建结构,所述土建结构的内圈固定连接有龙骨架,所述龙骨架上设置有玻璃面板;还包括设置在所述龙骨架与所述玻璃面板之间的支撑架,且所述支撑架与所述土建结构之间形成有间隙,所述间隙内填充有沥青胶;所述支撑架与所述土建结构的一侧铺设防水卷材,且防水卷材远离所述土建结构及支撑架的一侧浇筑有水泥砂浆层,本实用新型通过刚性防水与柔性防水两层防水体系结合,一种包含了两套系统的节点设计,有效解决了玻璃与钢结构、玻璃与混凝土地面交接处的防水处理。从而提高防水节点的耐候性和耐久性。



1. 室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造, 其特征在于, 包括地下靠近交接处设置的土建结构(15), 所述土建结构(15)沿径向向外形成有倾斜坡度, 所述土建结构(15)的内圈固定连接有龙骨架(1), 所述龙骨架(1)上设置有玻璃面板(2);

还包括设置在所述龙骨架(1)与所述玻璃面板(2)之间的支撑架, 且所述支撑架与所述土建结构(15)之间形成有间隙, 所述间隙内填充有沥青胶(16);

所述支撑架与所述土建结构(15)的一侧铺设防水卷材(17), 且防水卷材(17)远离所述土建结构(15)及支撑架的一侧浇筑有水泥砂浆层(18)。

2. 根据权利要求1所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造, 其特征在于, 所述支撑架包括与所述龙骨架(1)固定连接的第一钢板(10), 所述第一钢板(10)沿所述龙骨架(1)的轴向设置, 且所述第一钢板(10)沿径向向外固定安装有第四钢板(14), 所述第一钢板(10)与所述土建结构(15)之间形成所述间隙。

3. 根据权利要求1所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造, 其特征在于, 所述龙骨架(1)上沿轴向可拆卸安装有型材(3)。

4. 根据权利要求3所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造, 其特征在于, 所述型材(3)上形成有通孔, 所述通孔内螺纹连接有螺栓(4), 所述螺栓(4)远离所述型材(3)的一端贯穿所述龙骨架(1)且与所述龙骨架(1)螺纹连接。

5. 根据权利要求3所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造, 其特征在于, 所述型材(3)上粘接有双面贴(6), 所述双面贴(6)远离所述型材(3)的一侧与所述玻璃面板(2)粘接。

6. 根据权利要求2所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造, 其特征在于, 所述玻璃面板(2)与所述第一钢板(10)之间插入有第二垫块(8), 所述第二垫块(8)的两侧分别与所述玻璃面板(2)及所述第一钢板(10)抵接。

7. 根据权利要求1所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造, 其特征在于, 所述玻璃面板(2)沿径向向外固定连接第三钢板(12), 所述第三钢板(12)上固定安装有第二钢板(11), 所述第二钢板(11)与所述玻璃面板(2)之间的缝隙内填充有第一密封胶(9)。

室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接节点防水结构相关技术领域,具体是室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造。

背景技术

[0002] 国内建筑行业日新月异发展,时至今日,大量的玻璃幕墙和玻璃幕墙屋顶建筑设计、施工应用,为建筑节能带来了新技术、新材料,也给工程设计、施工带来了新领域、新课题。特别是上人玻璃采光顶屋面的广泛应用,为建筑自然采光,节能带来了显著的经济效益的同时,满足了建筑美观需求,且能够满足建筑的安全性、可靠性、使用寿命的要求。

[0003] 室外地面玻璃采光顶除在永久荷载情况下,还常年承受上较大人流量等活荷载的基础上进行防渗漏,尤其是玻璃采光顶与地面交接位置,通常采用密封胶或橡胶垫片等材料进行密封防水,经历了短时间的使用后,均出现了地面玻璃采光顶与地面交接收边位置漏水,后面采取的防水措施也无法解决根本问题,从而影响了采光顶的耐久性,以及人处于室内舒适性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造,包括地下靠近交接处设置的土建结构,所述土建结构沿径向向外形成有倾斜坡度,所述土建结构的内圈固定连接有龙骨架,所述龙骨架上设置有玻璃面板;

[0007] 还包括设置在所述龙骨架与所述玻璃面板之间的支撑架,且所述支撑架与所述土建结构之间形成有间隙,所述间隙内填充有沥青胶;

[0008] 所述支撑架与所述土建结构的一侧铺设防水卷材,且防水卷材远离所述土建结构及支撑架的一侧浇筑有水泥砂浆层。

[0009] 如上所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造:所述支撑架包括与所述龙骨架固定连接的第一钢板,所述第一钢板沿所述龙骨架的轴向设置,且所述第一钢板沿径向向外固定安装有第四钢板,所述第一钢板与所述土建结构之间形成所述间隙。

[0010] 如上所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造:所述龙骨架上沿轴向可拆卸安装有型材。

[0011] 如上所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造:所述型材上形成有通孔,所述通孔内螺纹连接有螺栓,所述螺栓远离所述型材的一端贯穿所述龙骨架且与所述龙骨架螺纹连接。

[0012] 如上所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造:所述型材上粘接有双面贴,所述双面贴远离所述型材的一侧与所述玻璃面板粘接。

[0013] 如上所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造:所述玻璃面板与所述第一钢板之间插入有第二垫块,所述第二垫块的两侧分别与所述玻璃面板及所述第一钢板抵接。

[0014] 如上所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造:所述玻璃面板沿径向向外固定连接第三钢板,所述第三钢板上固定安装有第二钢板,所述第二钢板与所述玻璃面板之间的缝隙内填充有第一密封胶。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 采用不锈钢板焊接形成钢桶原理,保证连接稳定性的同时,且避免在长期自重荷载和活荷载叠加作用下不锈钢板发生变形;

[0017] 在钢板与土建结构的间隙内填充沥青胶,有效解决支撑架与土建结构之间因变形出现位置偏移时,钢板与土建结构之间产生的漏水问题;

[0018] 采用了多道防水系统,第一道为热镀锌钢板加沥青麻丝胶防水,第二道为三元乙丙防水卷材,第三道为防水砂浆,三层防水三层保护,提高了防水节点的耐候性和耐久性,延长了建筑物使用寿命,且优化的排水设计减少了积水和渗漏的可能性。

附图说明

[0019] 图1为室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造中玻璃面板与地面交接的剖面示意图。

[0020] 图2为室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造中整体的剖面示意图。

[0021] 图中:1、龙骨架;2、玻璃面板;3、型材;4、螺栓;5、第一垫块;6、双面贴;7、结构胶;8、第二垫块;9、第一密封胶;10、第一钢板;11、第二钢板;12、第三钢板;13、第二密封胶;14、第四钢板;15、土建结构;16、沥青胶;17、防水卷材;18、水泥砂浆层;19、地面砖。

具体实施方式

[0022] 以下将参考附图详细说明本申请的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施例的各种方面,但是除非特别指出,不必按比例绘制附图。

[0023] 在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。

[0024] 另外,为了更好的说明本申请,在下文的具体实施例中给出了众多的具体细节。本领域技术人员应当理解,没有某些具体细节,本申请同样可以实施。在一些实例中,对于本领域技术人员熟知的方法、手段、元件未作详细描述,以便于凸显本申请的主旨。

[0025] 请参阅图1~图2,本实用新型实施例中,室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造,包括土建结构15、龙骨架1、玻璃面板2、沥青胶16、防水卷材17、水泥砂浆层18、支撑架。

[0026] 具体如下,请参阅图1、图2,包括;

[0027] 地下靠近交接处设置的土建结构15,所述土建结构15沿径向向外形成有倾斜坡度,所述土建结构15的内圈固定连接龙骨架1,所述龙骨架1上设置有玻璃面板2;

[0028] 还包括设置在所述龙骨架1与所述玻璃面板2之间的支撑架,且所述支撑架与所述

土建结构15之间形成有间隙,所述间隙内填充有沥青胶16;

[0029] 所述支撑架与所述土建结构15的一侧铺设防水卷材17,且防水卷材17远离所述土建结构15及支撑架的一侧浇筑有水泥砂浆层18。

[0030] 详细来说,在本实施例中,采用本实用新型所述的室外地面玻璃采光顶与地面交接节点防水构造,在使用时,通过支撑架与龙骨架1的设置,保证连接稳定性的同时,且避免在长期自重荷载和活荷载叠加作用下发生变形,同时在支撑架与土建结构15的间隙内填充沥青胶16,因其沥青胶16自身材料具有弹性,使得即使支撑架与土建结构15之间因变形出现位置偏移时,对沥青胶16的防水不会产生影响。

[0031] 作用本实用新型进一步的方案,请参阅图1,所述支撑架包括与所述龙骨架1固定连接的第一钢板10,所述第一钢板10沿所述龙骨架1的轴向设置,且所述第一钢板10沿径向向外固定安装有第四钢板14,所述第一钢板10与所述土建结构15之间形成所述间隙。

[0032] 支撑架在安装时,主要分为两个步骤;首先采用厚度合适的第一钢板10与龙骨架1进行围焊接一圈,且焊接后做防腐处理;其次,采用厚度相同的第四钢板14与第一钢板10进行焊接一圈,焊高不小于钢板厚度,焊接后做防腐处理;

[0033] 需要说明的是:为了提高施工效率,第一钢板10与第四钢板14可在工厂焊接完成。

[0034] 优选的,所述龙骨架1上沿轴向可拆卸安装有型材3,且型材3选用铝合金材质。

[0035] 其中,所述型材3上形成有通孔,所述通孔内螺纹连接有螺栓4,所述螺栓4远离所述型材3的一端贯穿所述龙骨架1且与所述龙骨架1螺纹连接。

[0036] 需要说明的是:型材3与龙骨架1之间设置有第一垫块5。

[0037] 施工时,可将型材3放置在龙骨架1上,龙骨架1与型材3中间采用通长硬质EPDM的第一垫块5,然后用机制沉头螺栓4将型材3牢牢的固定在龙骨架1上。

[0038] 所述型材3上粘接有双面贴6,所述双面贴6远离所述型材3的一侧与所述玻璃面板2粘接。

[0039] 优选的,双面贴6选用EVA双面贴,EVA双面胶比普通双面胶更具有优异的耐候性、耐化学性、缓冲性、密封性和优越的粘接性,同时其回弹性好,抗张力高,具有良好的防震缓冲性能。

[0040] 通过型材3与龙骨架1的可拆卸连接,能够避免玻璃面板2与龙骨架1的直接接触,且在双面胶6的作用下,能够提高型材3与玻璃面板2之间缓冲效果。

[0041] 作为本实用新型进一步的方案,请参阅图1,所述玻璃面板2与所述第一钢板10之间插入有第二垫块8,所述第二垫块8的两侧分别与所述玻璃面板2及所述第一钢板10抵接。

[0042] 优选的,第二垫块8选用EPDM材质。

[0043] 所述玻璃面板2沿径向向外固定连接有第三钢板12,所述第三钢板12上固定安装有第二钢板11,所述第二钢板11与所述玻璃面板2之间的缝隙内填充有第一密封胶9。

[0044] 施工时,玻璃面板2到现场后,将双面贴6粘接在型材3上,玻璃面板2底面第一次打满组份结构胶7,然后用吸盘将玻璃面板2平放,对玻璃面板2进行定位,将第二垫块8塞入玻璃面板2周围限位,第二次注入单组份结构胶7,然后采用第一密封胶9打胶,以上步骤完成后地面玻璃采光顶与土建结构15第一道防水措施已完成。

[0045] 通常情况下设计单位或施工单位会采用不锈钢板或铝板与玻璃进行封边处理,不锈钢板太薄与碳钢焊接容易变形,且形状尺寸不易保证,如果采用铝板因其强度比钢板差,

在长期自重荷载和活荷载叠加作用下易变形,另外铝板需要用螺钉固定,螺钉穿透型材3,将来存在漏水隐患。

[0046] 作为本实用进一步的方案,请参阅图1,所述玻璃面板2沿径向向外固定连接有第三钢板12,所述第三钢板12上固定安装有第二钢板11,所述第二钢板11与所述玻璃面板2之间的缝隙内填充有第一密封胶9。

[0047] 为避免后期地砖铺设碰撞到玻璃面板2边缘,导致玻璃面板2损坏,特采用通常且不锈钢材质的第二钢板11进行隔离,第二钢板11焊接固定在第三钢板12上面,第二钢板11与玻璃面板2之间缝隙采用第一密封胶9进行打胶密封。

[0048] 优选的,第二钢板11与地面砖19之间存在间隙,此间隙中采用第二密封胶13进行填充。

[0049] 地面玻璃采光顶与土建结构15第二道防水措施中,采用三元乙丙橡胶防水材质的防水卷材17与第一钢板10、第三钢板12及第四钢板14的一侧进行粘接,该防水卷材17的另一端与压设在土建结构15上的防水卷材搭接。

[0050] 防水卷材17铺设完成后采用水泥砂浆层18进行第三次防水后,再进行地面砖19铺设。

[0051] 与现有技术相比,本实用采用了多道防水系统,第一道为热镀锌钢板加沥青麻丝胶防水,第二道为三元乙丙防水卷材,第三道为防水砂浆,三层防水三层保护,提高了防水节点的耐候性和耐久性,延长了建筑物使用寿命,且优化的排水设计减少了积水和渗漏的可能性。

[0052] 总得来说,采用刚性防水与柔性防水两层防水体系结合,一种包含了两套系统的节点设计,来较好的解决了玻璃与钢结构、玻璃与混凝土地面交接处的防水处理。从而提高防水节点的耐候性和耐久性。

[0053] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0054] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

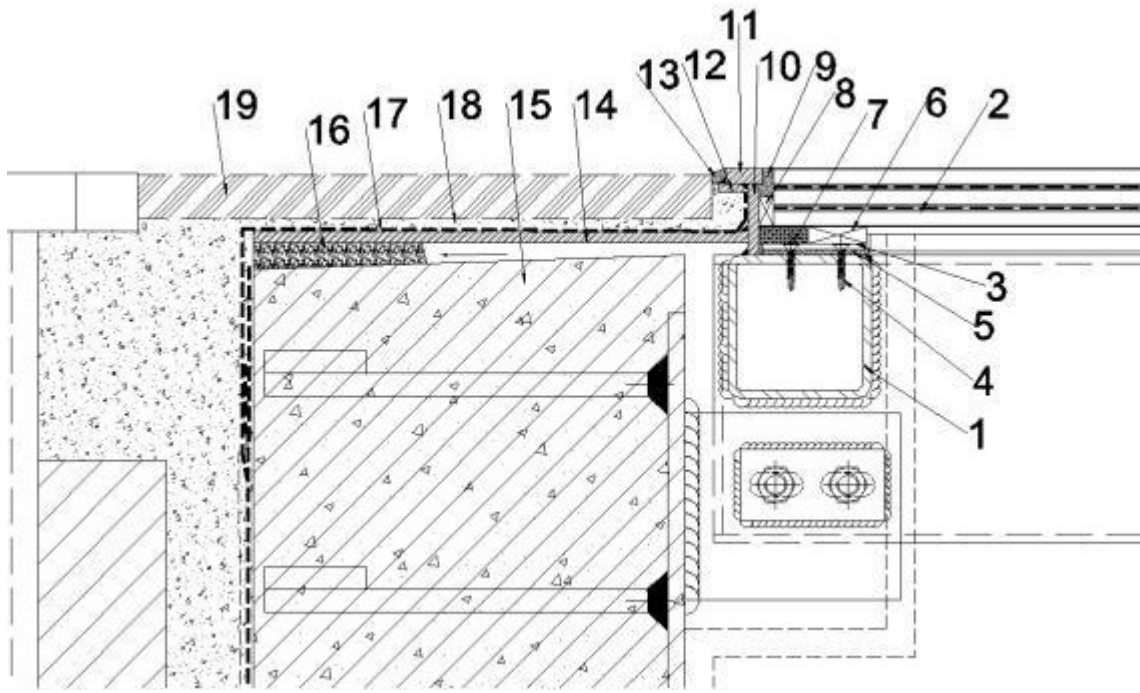


图 1



图 2