(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 103758221 A
(43)申请公布日 2014.04.30

(21)申请号 201410018892.8

(22)申请日 2014.01.16

(71)申请人 苏州工业园区设计研究院股份有限公司
地址 215126 江苏省苏州市苏州工业园区胜浦镇金胜路12号

(72)发明人 赵栋 杜良晖 江辰熙 张晔晨

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
E04B 1/68(2006.01)
E04B 7/02(2006.01)
E04D 11/02(2006.01)
E04D 13/04(2006.01)

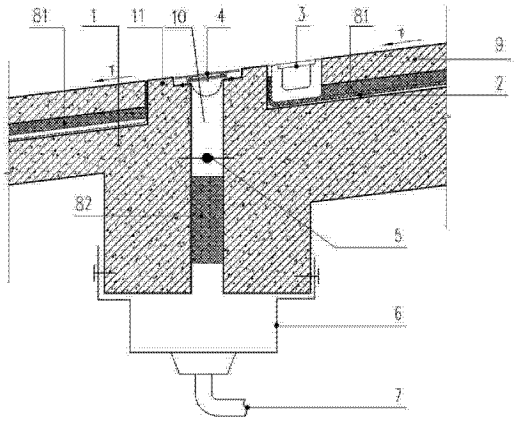
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

汽车坡道屋面变形缝构造

(57)摘要

本发明公开了一种汽车坡道屋面变形缝构造，在用做汽车坡道的斜坡形的屋顶面上垂直设置一变形缝，在变形缝顶口周围的混凝土翻边上设置一大于变形缝宽度的槽，槽内设一可将变形缝完全遮盖的盖板，盖板与坡道平整过渡；坡道上高于变形缝的位置设置一条截水沟；变形缝内设置有止水带；变形缝底部设置一排水沟，排水沟接入到排水立管中。本发明的构造适用于穿越露天坡道的变形缝，设置了平整的建筑和结构构造与多重防水构造，其优点是可以满足车辆行驶的安全平稳性、舒适性和坡道下面室内房间的防水排水需求。



CN 103758221 A

1. 一种汽车坡道屋面变形缝构造，其特征是，

在用做汽车坡道的斜坡形的屋顶面上垂直设置一变形缝，在变形缝顶口周围的混凝土翻边上设置一大于变形缝宽度的槽，槽内设一可将变形缝完全遮盖的盖板，盖板与坡道平整过渡；

坡道上高于变形缝的位置设置一条截水沟；

变形缝内设置有止水带；

变形缝底部设置一排水沟，排水沟接入到排水立管中。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车坡道屋面变形缝构造，其特征是，变形缝顶口周围设置一框架，框架通过膨胀螺栓固定于变形缝的侧壁上；框架上连接一滑杆，滑杆与盖板连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车坡道屋面变形缝构造，其特征是，盖板与槽的侧壁通过嵌缝胶连接。

4. 根据权利要求 1 所述的汽车坡道屋面变形缝构造，其特征是，变形缝内止水带下方填充保温材料。

5. 根据权利要求 1 所述的汽车坡道屋面变形缝构造，其特征是，所述盖板厚度与所述槽深度相同，盖板与周围的翻边平接。

6. 根据权利要求 1 所述的汽车坡道屋面变形缝构造，其特征是，屋顶面的变形缝两侧的坡道主体混凝土层上设置有防水卷材，防水卷材上铺设保温层；保温层上面设置钢筋混凝土构成的刚性防水层，形成汽车坡道，并与变形缝侧面的翻边、盖板平接。

汽车坡道屋面变形缝构造

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车坡道屋面变形缝的构造设计与建造，属于土木工程技术领域。

背景技术

[0002] 1. 利用建筑屋面作为室外停车场的设计方案已经被广泛地应用于工程设计。汽车通过汽车坡道从地面提升至屋顶是屋面停车场设计的常规做法。

[0003] 2. 变形缝是大型建筑应对不均匀沉降、因气温改变产生的形变和抵抗地震等破坏而设计的普遍的构造形式。

[0004] 3. 设于汽车坡道处的屋面变形缝必须经过特殊设计，方能满足汽车通行要求以及屋面防水保温等各种特殊要求。

[0005] 传统的屋面变形缝构造实为一种平屋面的构造形式，凸出的屋面的构造做法虽然满足了防水需求，却无法满足汽车平稳安全的通行要求。

发明内容

[0006] 本发明解决了在用做汽车坡道的坡屋面上设置变形缝的防水问题，同时，汽车的通行平稳安全。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明提供一种汽车坡道屋面变形缝构造，其特征是，

在用做汽车坡道的斜坡形的屋顶面上垂直设置一变形缝，在变形缝顶口周围的混凝土翻边上设置一大于变形缝宽度的槽，槽内设一可将变形缝完全遮盖的盖板，盖板与坡道平整过渡；

坡道上高于变形缝的位置设置一条截水沟；

变形缝内设置有止水带；

变形缝底部设置一排水沟，排水沟接入到排水立管中。

[0008] 变形缝顶口周围设置一框架，框架通过膨胀螺栓固定于变形缝的侧壁上；框架上连接一滑杆，滑杆与盖板连接。

[0009] 盖板与槽的侧壁通过嵌缝胶连接。

[0010] 变形缝内止水带下方填充保温材料。

[0011] 所述盖板厚度与所述槽深度相同，盖板与周围的翻边平接。

[0012] 屋顶面的变形缝两侧的坡道主体混凝土层上设置有防水卷材，防水卷材上铺设保温层；保温层上面设置钢筋混凝土构成的刚性防水层，形成汽车坡道，并与变形缝侧面的翻边、盖板平接。

[0013] 本发明所达到的有益效果：

1. 满足坡道的平整要求，提高了车辆通过变形缝的平稳舒适性和安全性；提高了车流通行效率，降低了噪音。

[0014] 2. 通过设计一套多重的防水和排水体系，满足了坡道下方室内的防水要求。

[0015] 3. 成品的重型变形缝盖板与传统变形缝所用盖板相同，坚固可靠，购买方便，可以更换与拆卸维修。

[0016] 防水排水可靠性、坡道平整连续性、使用和维修便利性以及美观性。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的剖面详图：全面展示本发明的建筑构造方案；

图 2 为变形缝盖板的节点详图：展示盖板处详细的构造方案；

图中，1、屋面坡道主体混凝土层；11、翻边；2、防水卷材；3、截水沟；4、盖板；41、框架；42、滑杆；43、嵌缝胶；44、膨胀螺栓；5、止水带；6、排水沟；7、排水立管；81、保温层；82、保温材料；9、刚性防水层；10、变形缝。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0019] 如图 1、图 2 所示，本发明的汽车坡道屋面变形缝构造是在斜坡形的屋顶面上垂直设置一变形缝 10，斜坡形的屋顶用做汽车坡道。变形缝 10 口处的混凝土翻边 11 开槽，槽中设一盖板 4，盖板 4 厚度与槽深相同，盖板 4 与侧面翻边 11 平接，盖板 4 与翻边 11 通过嵌缝胶 43 紧密连接，使坡道完全形成平整过渡。翻边 11 即设置在变形缝 10 周围的混凝土围护结构。

[0020] 坡道上高于变形缝 10 的位置设置一条截水沟 3，对如图 1 中箭头所示的沿坡道流下来的水进行有效截流。

[0021] 屋顶面的变形缝 10 两侧的屋面坡道主体混凝土层 12 上设置有防水卷材 2，防水卷材 2 上铺设保温层 81；保温层 81 上面设置钢筋混凝土构成的刚性防水层 9，最后在刚性防水层 9 表面撒硬化剂，形成汽车坡道，并与变形缝两侧的翻边 11、盖板 4 平接。

[0022] 变形缝 10 内设置有中埋式橡胶止水带 5，对进入缝内的水进行有效截止。变形缝内止水带 5 下方填充保温材料 82，以对变形缝下方的屋内进行保温。

[0023] 变形缝 10 底部设置一不锈钢排水沟 6，排水沟 6 接入到排水立管 7 中，用于排出进入变形缝中的水。

[0024] 如图 2 所示，变形缝 10 口部设置有铝合金框架 41，框架 41 通过膨胀螺栓 44 固定于变形缝 10 的侧壁上。框架 41 上连接一不锈钢滑杆 42，滑杆 42 与盖板 4 连接，对盖板 4 同时起支撑和连接定位作用。

[0025] 本发明的方案可概括为以下两大部分：

1. 防水排水技术体系：

①变形缝 10 两侧坡道按屋面防水要求设计柔性和刚性防水各一道；

②坡道屋面变形缝 10 较高的一侧设 250~300mm 宽的截水沟 3，防止雨水流经变形缝 10；

③由截水沟 3 与变形缝 10 内的中埋式橡胶止水带 5 对进入缝内的水进行有效截止；

④变形缝 10 下方房间内的不锈钢排水沟 6 可对渗入的水做最后的有效防排。

[0026] 以上 4 道技术共同组成了本发明的防水排水体系。

[0027] 2. 变形缝平整体系：

变形缝 10 的混凝土翻边缩短至坡道建筑完成面，以保证变形缝完成面的平整度；混凝土翻边开槽，槽内设盖板 4，盖板 4 采用成品重型桥梁变形缝盖板，盖板 4 与侧面翻边平接，保证汽车过缝时的平整度。

[0028] 建造汽车坡道屋面变形缝主要包括以下要点：

1. 变形缝 10 混凝土翻边压实磨光，顶面坡度同两侧坡道，翻边高同侧面层高度，保证构成连续平整的面。

[0029] 2. 混凝土结构层上按屋面做法铺设防水卷材 2，防水卷材 2 上铺设保温层 81；保温层 81 上面设置钢筋混凝土构成的刚性防水层 9，最后在其表面撒硬化剂，形成汽车坡道。

[0030] 3. 变形缝 10 上端坡道的一侧埋设成品截水沟 3，接入建筑雨水管，再按屋面做法依次逐层铺筑。

[0031] 4. 变形缝 10 内填保温材料 82 和中埋式止水带 5。

[0032] 5. 变形缝 10 顶端开槽，深度与选用的重型桥梁变形缝盖板厚度统一，保证施工完成后表面平整统一。成品变形缝盖板 4 可随时拆卸或更换，并可对变形缝内部止水带 5 进行维修。

[0033] 6. 变形缝 10 底部设置一不锈钢排水沟 6，接入排水立管 7，保证有效排水。

[0034] 通过上述措施，可以设计和建造一套完整的汽车坡道屋面变形缝。

[0035] 本发明的汽车坡道屋面变形缝构造，适用于穿越露天坡道（下设房间）的变形缝，设置了平整的建筑和结构构造与多重防水构造，其优点是可以满足车辆行驶的安全平稳性、舒适性和室内房间的防水排水需求。

[0036] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

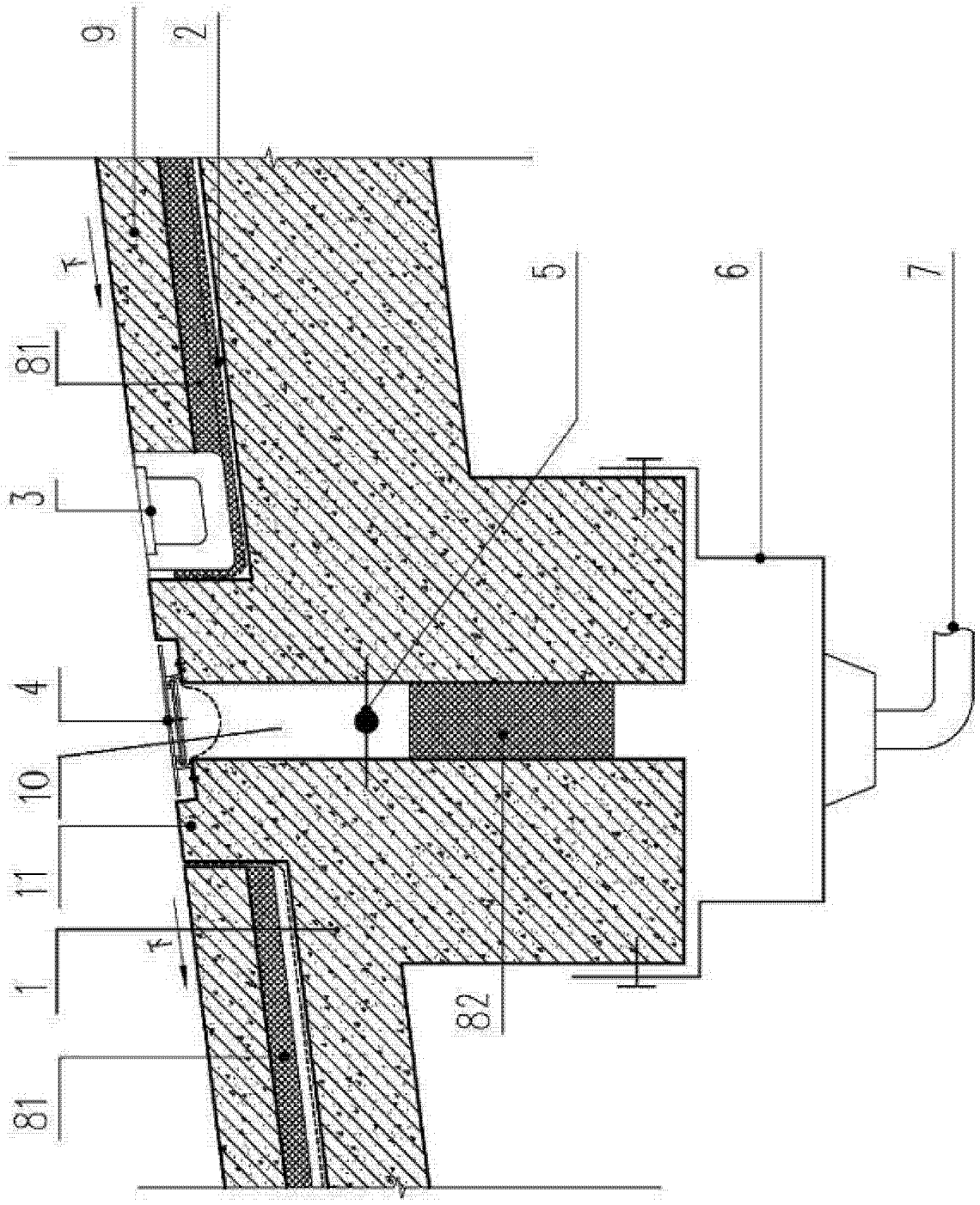


图 1

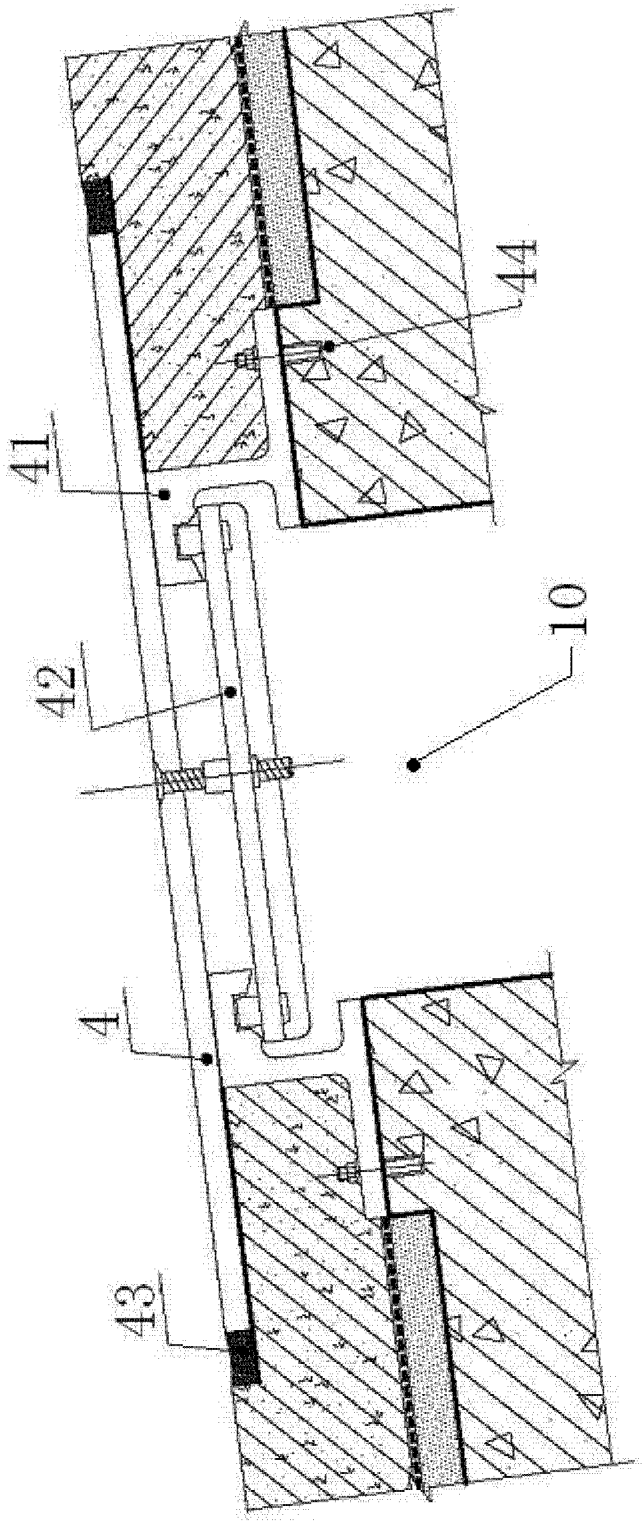


图 2