

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01D 19/12 (2006.01)

E01C 7/32 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920091481.6

[45] 授权公告日 2010年3月24日

[11] 授权公告号 CN 201428111Y

[22] 申请日 2009.7.4

[21] 申请号 200920091481.6

[73] 专利权人 商丘市豫东公路勘察设计有限公司

地址 476000 河南省商丘市新建南路43号

[72] 发明人 华学礼

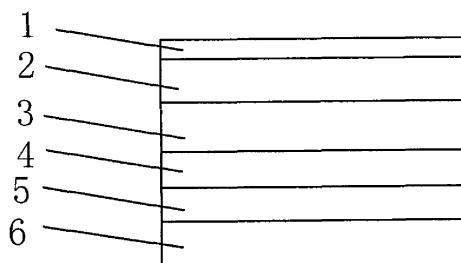
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## [54] 实用新型名称

具有排水性板式桥桥面铺装结构

## [57] 摘要

一种具有排水性板式桥桥面铺装结构，包括一结构上层和一结构下层，其特征在于：所述结构上层是密实型沥青混凝土(6)；所述结构下层是开级配沥青混凝土(4)的铺装结构，且自下而上依次设置有桥面板(1)，防水层(2)，粘结层(3)，开级配沥青混凝土(4)和粘结层(5)。本实用新型的具有排水性板式桥桥面铺装结构具有提高桥面铺装结构抗水损害、抗剪切变形能力，提高桥面铺装结构的使用寿命和适用不同类型的桥梁结构的优点。



---

1、一种具有排水性板式桥桥面铺装结构，包括一结构上层和一结构下层，其特征在于：所述结构上层是密实型沥青混凝土（6）；所述结构下层是开级配沥青混凝土（4）的铺装结构，且自下而上依次设置有桥面板（1），防水层（2），粘结层（3），升级配沥青混凝土（4）和粘结层（5）。

## 具有排水性板式桥桥面铺装结构

### 技术领域

本实用新型涉及一种公路桥梁桥面铺装结构，具体地说，是一种具有排水性板式桥桥面铺装结构。

### 背景技术

目前对板桥的使用相当广泛，但对于其桥面铺装的相关研究较少。在现行桥梁及路面设计规范中，对于桥面铺装材料、铺装结构厚度、结构组合设计、防水及排水设施以及施工工艺，只是给予了指导性说明，造成了在实际工程中桥面铺装一般不作受力计算，只是作为构造层来考虑，给桥面铺装的早期损坏埋下了隐患。桥梁作为公路建设项目中的主要组成部分，在道路总里程中占有相当比例，其结构的耐久性及桥面的使用功能直接关系到公路的运营质量和服务水平。性能优良的桥面铺装体系，不仅能为桥梁提供行驶性能良好而耐久的桥面，而且能作为桥面板的有效防护体系，防止水分的渗透，保证桥梁结构的耐久性。

水泥混凝土桥面板是公路桥梁使用最多的桥面板形式，目前大部分工程不做专门的桥面铺装设计，多采用与相邻路段相同的中上面层沥青混合料直接加铺，铺装层与桥面板之间采用一层薄弱的沥青类柔性联结层（如乳化沥青，聚胺脂溶剂型沥青粘结剂等）。由于桥面铺装受力和使用上的特殊性，已建成通车的桥面铺装基本先于主线开始产生破坏，主要破坏类型为水损害，车辙，剪切破坏表现为推移、拥包等，是桥面铺装最主要的破坏形式，严重影响行车舒适和行车安全。层间剪切破坏会引起铺装层与桥面板脱离，进一步引起铺装层的开裂、

松散等病害。同时，剪切破坏的修复十分困难，往往引起桥面的彻底翻修。因此已知的桥面铺装结构存在着上述种种不便和问题。

### 发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：提出一种适用于不同交通条件下的各类型的具有排水性板式桥桥面铺装结构。

为实现上述目的，本实用新型的技术解决方案是：一种具有排水性板式桥桥面铺装结构，包括一结构上层和一结构下层，结构上层是密实型沥青混凝土 6；结构下层是开级配沥青混凝土 4 的铺装结构，且自下而上依次设置有桥面板 1，防水层 2，粘结层 3，升级配沥青混凝土 4 和粘结层 5。

本实用新型的具有排水性板式桥桥面铺装结构还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

前述的具有排水性板式桥桥面铺装结构，其中所述防水层 2 和所述粘结层 3 均应根据桥梁结构类型选择适合的材料类型：1. 水泥混凝土桥面防水层 2 可根据工程特征选用预制类（即卷材）和现场铺设（涂膜），热熔类和热固类等，桥面粘结层采用乳化沥青、改性乳化沥青、环氧沥青等；2. 钢桥面板在进行防腐处理时，防水层 2 采用环氧富锌漆或环氧树脂进行防水处理，粘结层 3 采用环氧沥青或橡胶沥青材料。

前述的具有排水性板式桥桥面铺装结构，根据道路交通、区域气候条件、桥梁结构等因素，采用高粘改性沥青或橡胶

类高弹性沥青或环氧沥青等材料作为胶结料，用量为总混合料重量的 3%~6.5%，矿料采用优质玄武岩或辉绿岩等硬质矿料。

前述的具有排水性板式桥桥面铺装结构，其中所述粘结层 5 均应根据 桥架结构类型选择适合的材料类型：1. 水泥混凝土桥面，粘结层 5 采用乳化沥青、改性乳化沥青、环氧沥青等；2. 钢桥桥面，粘结层 5 采用环氧沥青材料。

采用上述技术方案后，本实用新型的具有排水性板式桥桥面铺装结构带来的技术效果：1. 提高桥面铺装结构抗水损害、抗剪切变形能力；2. 提高桥面铺装结构的使用寿命；3. 适用与不同类型的桥梁结构。

#### 附图说明

图 1 是具有排水性板式桥桥面铺装结构示意图。

在图 1 中，1、桥面板；2、防水层；3、粘结层；4、开级配沥青混凝土；5、粘结层；6、密实型沥青混凝土。

#### 具体实施方式

在图 1 中，所述结构上层采用密实型沥青混凝土，所述结构下层为开级配沥青混凝土的铺装结构。所述桥面板 1 上设置的上面设置一道防水层 2，防水层 2 的上面设置一道粘结层 3，粘结层 3 上面设置一道开级配沥青混凝土 4，开级配沥青混凝土 4 上面设置一道粘结层 5，粘结层 5 上设置密实型沥青混凝土 6。

本实用新型的排水保护性桥面铺装结构采用如下施工步骤：1、对清洁后的水泥混凝土桥面板 1 进行喷砂处理，并施工防水层 2；对钢桥面板 1 则需在对桥面板喷砂除锈处理后，进行防腐涂装处理并施工防水层 2；2、施工粘结层 3；3、摊铺开级配沥青混凝土 4 桥面保护层；4、施工粘结层 5；5、摊铺密实型沥青混凝土；6、根据材料具体情况进行养生，待铺装结构强度达到通车要求后开放交通。

本实用新型的具有排水性板式桥桥面铺装结构，通过在桥面铺装结构内部设置高抗剪切变形、高水稳定性、高排水、高耐久性性能的排水性保护层，达到提高桥面铺装结构抗水损害、抗剪切变形能力，提高桥面铺装结构的使用寿命，所述技术解决方案通过材料的选择与优选，适用与不同类型的桥梁结构。

以上实施例仅供说明本实用新型之用，而非对本实用新型的限制，有关技术领域的技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，还可以作出各种变换或变化。因此，所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴，应由各权利要求限定。

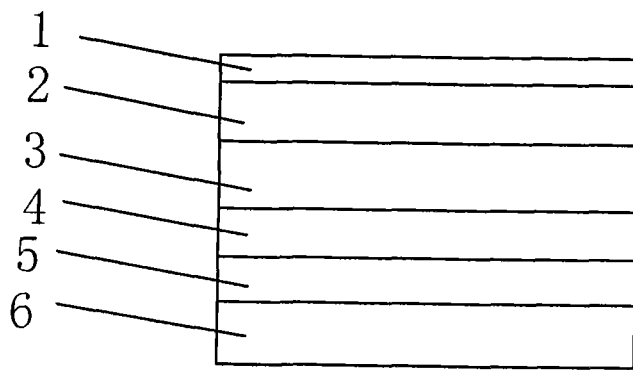


图1