



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492792 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220123041. 6

(22) 申请日 2012. 03. 28

(73) 专利权人 中铁二院工程集团有限责任公司

地址 610031 四川省成都市通锦路 3 号

(72) 发明人 陈列 余浪 陈建峰 许智焰

郭建勋 杨国静 袁明 杨平

(74) 专利代理机构 成都惠迪专利事务所 51215

代理人 王建国

(51) Int. Cl.

E01D 19/00 (2006. 01)

E01D 19/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

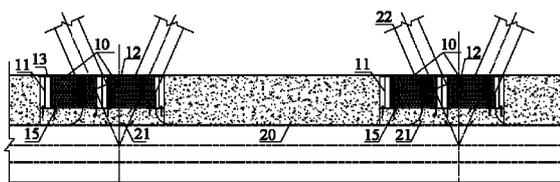
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构

(57) 摘要

铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,旨在有效地解决挡风板在钢桁斜拉桥上的设置问题。本实用新型是在桥面正交异形板 (23) 上外侧、压重块 (20) 之间固定设置挡风板构件,挡风板构件且位于人行道竖墙 (21) 处和腹杆 (22) 内侧,挡风板构件由间隔设置的支承构件和固定于其上的混凝土挡风板 (10) 构成,各支承构件下端与人行道竖墙 (21) 固定连接。



1. 铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,其特征是:在桥面正交异形板(23)上外侧、压重块(20)之间固定设置挡风板构件,挡风板构件且位于人行道竖墙(21)处和腹杆(22)内侧,挡风板构件由间隔设置的支承构件和固定于其上的混凝土挡风板(10)构成,各支承构件下端与人行道竖墙(21)固定连接。

2. 如权利要求1所述的铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,其特征是:所述混凝土挡风板(10)与压重块(20)高度齐平,混凝土挡风板(10)与弦杆拼接板(24)位置相错。

3. 如权利要求2所述的铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,其特征是:所述支承构件由立柱(11)和底座板(16)构成,立柱(11)的下端与底座板(16)焊接。

4. 如权利要求3所述的铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,其特征是:所述底座板(16)与预埋螺栓(15)与人行道竖墙(21)连接,立柱(11)与混凝土挡风板(10)通过螺栓(14)形成可拆卸连接。

5. 如权利要求3或4所述的铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,其特征是:所述混凝土挡风板(10)的顶部设置有扣板(12),扣板(12)与立柱(11)通过铆钉(13)固定连接。

铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路钢桁斜拉桥,特别涉及一种铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风板构造。

背景技术

[0002] 随着铁路事业的高速发展,桥梁跨越峡谷或河流等强风区越来越多,风速大会对列车运营产生影响,严重时列车会减速甚至停止运行,而减弱风对列车运营的影响的有效办法之一就是在桥梁迎风侧设置挡风板。

[0003] 从目前来看,桥梁挡风板结构主要有以下三种形式。

[0004] 形式一,并置式桥式挡风结构。该挡风结构采用挡风结构与铁路桥梁并行设置。结构受力简单,各自功能明确。上部结构由钢桁式承重梁与带孔挡风钢板结合而成,侧面以防风缆索锚固于地面加强。

[0005] 型式二:与梁体连接的栅栏式桥梁挡风结构。该挡风结构设于桥梁悬臂端,位于人行道外侧栏杆处。挡风结构由多个相同的薄钢板轧制而成的扇形挡风板组成,扇形挡风板沿线路方向逐根矗立、等间距布置,在扇形挡风板上部沿线路方向有纵向联系,以增加挡风结构协同受力的整体性。

[0006] 型式三:与梁体连接的板式桥梁挡风结构。该挡风结构设于桥梁悬臂端,位于人行道栏杆处。挡风板通过螺栓与立柱相连接,立柱与梁挡砟墙连接。桥梁设挡风结构的一侧不再设人行道栏杆,人行道板置于挡风结构立柱水平段上,人行道板采用复合钢格栅板。

[0007] 以上各种的桥梁挡风板结构均用于混凝土箱梁,材料为钢构件构成,后期需定期维护,成本较高。铁路钢桁斜拉桥桥面人行道处有时需设置压重块,钢桁梁腹杆杆件也占据了部分人行道空间,挡风结构在钢桁梁斜拉桥上的布置空间有限,且需根据实际情况间断布置,还需避开腹杆杆件。上述挡风板结构需要一定的布置空间,且为拉通布置,均无法直接用于钢桁斜拉桥上。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,有效地解决了挡风板在钢桁斜拉桥上的设置问题。

[0009] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0010] 本实用新型的铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构,其特征是:在桥面正交异形板上外侧、压重块之间固定设置挡风板构件,挡风板构件且位于人行道竖墙处和腹杆内侧,挡风板构件由间隔设置的支承构件和固定于其上的混凝土挡风板构成,各支承构件下端与人行道竖墙固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是,混凝土挡风板和支承构件形成整体结构,且位于桥面人行道竖墙上,有效地解决了挡风板在钢桁斜拉桥上的设置问题;挡风板采用混凝土板材,造价较低,有利于节约工程投资。

附图说明

[0012] 本说明书包括如下四幅附图：

[0013] 图 1 是本实用新型铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构的纵向布置图；

[0014] 图 2 是本实用新型铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构的平面布置图；

[0015] 图 3 是本实用新型铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构的横断面布置图；

[0016] 图 4 是本实用新型铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构的俯视图；

[0017] 图中示出构件、部位名称及所对应的标记：钢筋混凝土挡风板 10、立柱 11、扣板 12、铆钉 13、螺栓 14、预埋螺栓 15、底座板 16、压重块 20、人行道竖墙 21、腹杆 22、正交异形板 23、弦杆拼接板 24。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 参照图 1 和图 2，本实用新型的铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构，是在桥面正交异形板 23 上外侧、压重块 20 之间固定设置挡风板构件，挡风板构件且位于人行道竖墙 21 处和腹杆 22 内侧，挡风板构件由间隔设置的支承构件和固定于其上的混凝土挡风板 10 构成，各支承构件下端与人行道竖墙 21 固定连接。混凝土挡风板和支承构件形成整体结构，且位于桥面人行道竖墙上，有效地解决了挡风板在钢桁斜拉桥上的设置问题；挡风板采用混凝土板材，造价较低，有利于节约工程投资。

[0020] 参照图 1 和图 3，所述混凝土挡风板 10 与压重块 20 高度齐平，混凝土挡风板 10 与弦杆拼接板 24 位置相错。为了保持桥梁整体美观，挡风板构件的颜色与压重块 20 一致。混凝土挡风板 10 的顶部设置有扣板 12，扣板 12 与立柱 11 通过铆钉 13 固定连接。参照图 3，所述支承构件由立柱 11 和底座板 16 构成，立柱 11 的下端与底座板 16 焊接，底座板 16 与预埋螺栓 15 与人行道竖墙 21 连接，立柱 11 与混凝土挡风板 10 通过螺栓 14 形成可拆卸连接。

[0021] 以上所述只是用图解说明本实用新型铁路钢桁斜拉桥混凝土挡风结构的一些原理，并非是要将本实用新型局限在所示和所述的具体结构和适用范围内，故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物，均属于本实用新型所申请的专利范围。

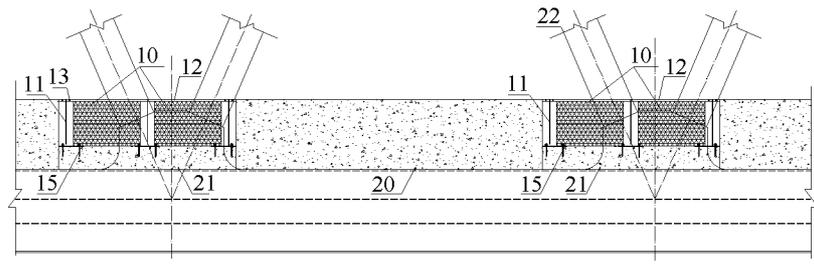


图 1

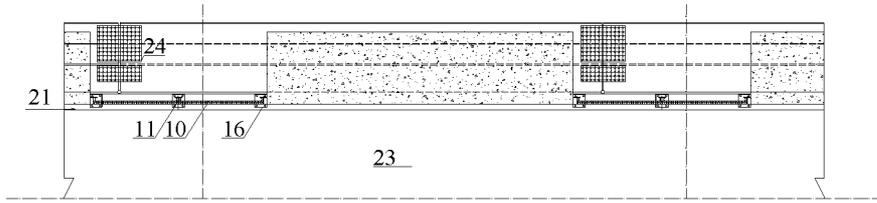


图 2

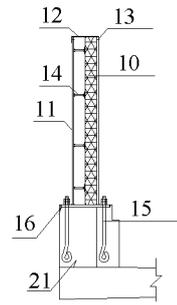


图 3

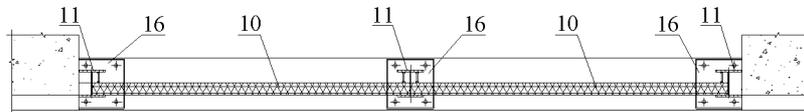


图 4