(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114934789 A
(43)申请公布日 2022.08.23

(21)申请号 202210622180.1

(22)申请日 2022.06.02

(71)申请人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 101149 北京市通州区梨园镇北杨洼251号
申请人 中建二局第三建筑工程有限公司
哈尔滨工业大学

(72)发明人 魏云峰 刘忠华 周游 蔡吉泉 韩友强 杨国富 韩景刚 尉志杰 唐亮 赵健

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206
专利代理师 李智慧

(51)Int.Cl.
E21D 11/38(2006.01)

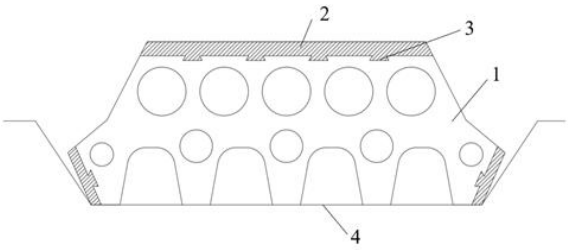
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种装配式车站复合式防水密封垫

(57)摘要

本发明公开了一种装配式车站复合式防水密封垫，所述复合式防水密封垫包括密封垫本体和遇水膨胀橡胶，其中：所述密封垫本体远离管片沟槽一侧和两侧支腿外侧设置有遇水膨胀橡胶；所述遇水膨胀橡胶与密封垫本体之间设置有抗滑结构。本发明在防水密封垫远离管片侧和支腿外侧设置了遇水膨胀橡胶，在管片发生较大张开量、错台量和转角的情况下，仍能保证较高的防水性能，且密封垫本体与遇水膨胀橡胶间的嵌入结构可大大提高表面间的粘结力，防止遇水膨胀橡胶在长期挤压摩擦下脱落。



CN 114934789 A

1.一种装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述复合式防水密封垫包括密封垫本体和遇水膨胀橡胶,其中:

所述密封垫本体远离管片沟槽一侧和两侧支腿外侧设置有遇水膨胀橡胶;

所述遇水膨胀橡胶与密封垫本体之间设置有抗滑结构。

2.根据权利要求1所述的装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述抗滑结构包括嵌入结构和平覆状凹槽,其中:

所述平覆状凹槽设置在密封垫本体远离管片沟槽一侧和两侧支腿外侧;

所述嵌入结构设置在遇水膨胀橡胶上;

所述嵌入结构设置于平覆状凹槽中。

3.根据权利要求2所述的装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述嵌入结构的横截面为梯形状。

4.根据权利要求2或3所述的装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述嵌入结构为多个,多个嵌入结构等间距设置在遇水膨胀橡胶上。

5.根据权利要求2所述的装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述所述密封垫本体上设置有密封垫孔洞,嵌入结构与密封垫孔洞错开设置。

6.根据权利要求1所述的装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述所述密封垫本体安装在装配式车站管片沟槽底面上。

7.根据权利要求1所述的装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述密封垫本体为三元乙丙橡胶。

8.根据权利要求1所述的装配式车站复合式防水密封垫,其特征在于所述密封垫本体和遇水膨胀橡胶为一体结构,同步硫化、一次成型。

一种装配式车站复合式防水密封垫

技术领域

[0001] 本发明属于隧道与地下工程领域，涉及一种密封垫，具体涉及一种装配式车站复合式防水密封垫。

背景技术

[0002] 装配式车站拼装缝主要采用密封垫来进行防水。国内弹性密封垫主要采用双排孔洞的三元乙丙和遇水膨胀橡胶复合材料。弹性密封垫粘贴在管片沟槽内，在装配力作用下被挤压密实，并通过遇水膨胀橡胶的吸水膨胀效果来填充缝隙，起到双重防水功效。

[0003] 然而，由于混凝土管片沟槽底部存在蜂窝、凹凸等缺陷，高水压地下水易通过密封垫与管片沟槽这一路径发生渗漏。且遇水膨胀橡胶反复吸水膨胀后弹性降低，与三元乙丙之间粘结力下降，在高压缩状态下与三元乙丙易产生部分滑移，导致密封垫防水性能下降，甚至导致接缝防水失效，目前在用的复合式密封垫如图1所示。

发明内容

[0004] 为了克服多孔弹性密封垫在大张开量、错台量和转角情况下在两条潜在渗漏路径上，即密封垫上表面之间和密封垫与管片沟槽之间易发生渗漏的情况，及遇水膨胀橡胶在长期压缩、反复膨胀下易产生部分滑移的缺陷，本发明提供了一种装配式车站复合式防水密封垫。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

一种装配式车站复合式防水密封垫，包括密封垫本体和遇水膨胀橡胶，其中：

所述密封垫本体远离管片沟槽一侧和两侧支腿外侧设置有遇水膨胀橡胶；

所述遇水膨胀橡胶与密封垫本体之间设置有抗滑结构。

[0006] 相比于现有技术，本发明具有如下优点：

本发明在防水密封垫远离管片侧和支腿外侧设置了遇水膨胀橡胶，在管片发生较大张开量、错台量和转角的情况下，仍能保证较高的防水性能，且密封垫本体与遇水膨胀橡胶间的嵌入结构可大大提高表面间的粘结力，防止遇水膨胀橡胶在长期挤压摩擦下脱落。

附图说明

[0007] 图1为现有复合式密封垫的结构示意图；

图2为本发明所述复合式防水密封垫的结构示意图；

图3为密封垫本体的结构图；

图4为遇水膨胀橡胶的结构图；

图中，1-密封垫本体，2-遇水膨胀橡胶， 3-嵌入结构，4-装配式车站管片沟槽底面。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明的技术方案作进一步的说明，但并不局限于此，凡是对本发明技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，均应涵盖在本发明的保护范围中。

[0009] 本发明提供了一种装配式车站复合式防水密封垫，如图2~4所示，所述复合式防水密封垫包括密封垫本体1和遇水膨胀橡胶2，其中：

所述密封垫本体1远离管片沟槽一侧和两侧支腿外侧设置有遇水膨胀橡胶2；

所述遇水膨胀橡胶2与密封垫本体1之间设置有抗滑结构。

[0010] 本发明中，所述抗滑结构包括嵌入结构3和平覆状凹槽，其中：

所述平覆状凹槽设置在密封垫本体1远离管片沟槽一侧(即：上表面)和两侧支腿外侧；

所述嵌入结构3为多个，多个嵌入结构3等间距设置在遇水膨胀橡胶2上；

所述嵌入结构3设置于平覆状凹槽中。

[0011] 本发明中，所述嵌入结构3的横截面为梯形状。

[0012] 本发明中，所述密封垫本体1上设置有带有密封垫孔洞，嵌入结构3与密封垫孔洞错开设置。

[0013] 本发明中，所述密封垫本体1安装在装配式车站管片沟槽底面4上。

[0014] 本发明中，所述密封垫本体1为三元乙丙橡胶。

[0015] 本发明中，所述密封垫本体1和遇水膨胀橡胶2为一体结构，同步硫化、一次成型。

[0016] 本发明中，所述密封垫本体1和遇水膨胀橡胶2之间为平覆式和嵌入式的组合式结构，组合形式不限于所提供的实例。

[0017] 本发明中，所述密封垫本体1的轮廓不限于所提供的实例，还可以用于有防水效果的其他传统密封垫结构。

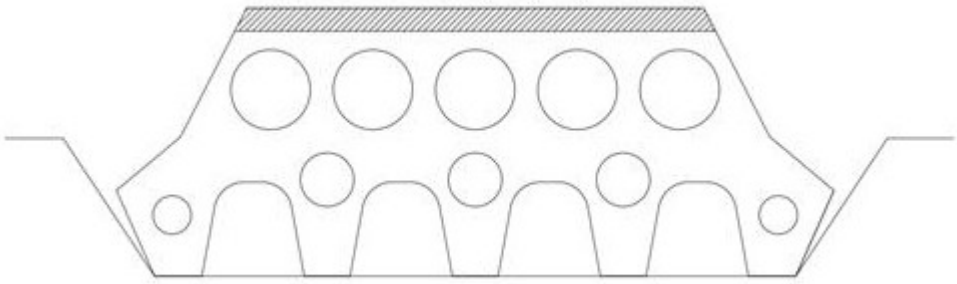


图1

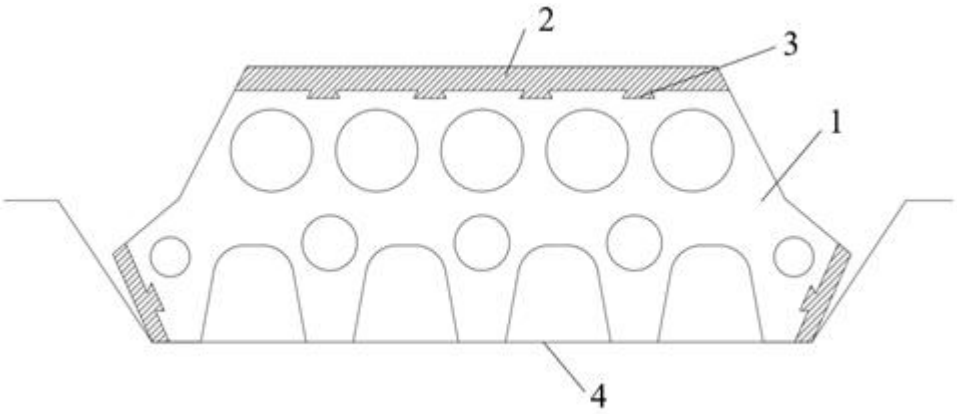


图2

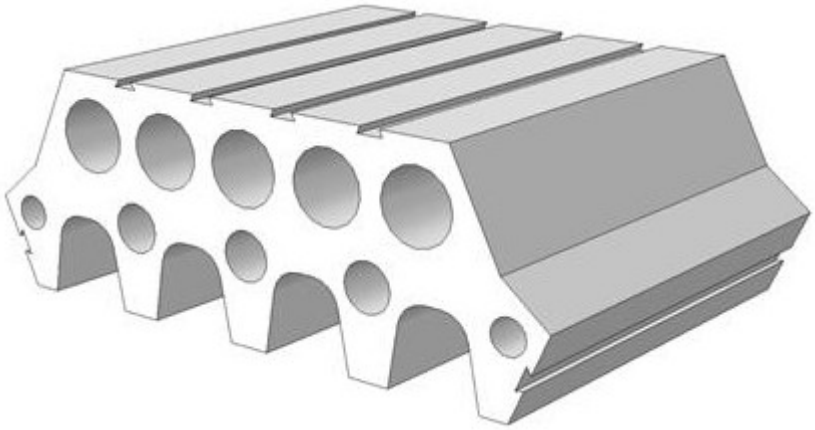


图3

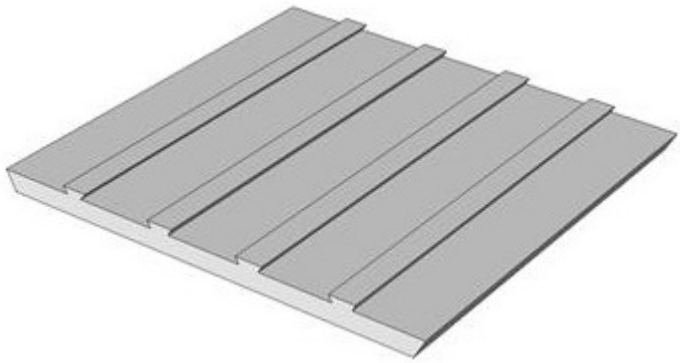


图4