(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213233574 U
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 202021177635.6

(22)申请日 2020.06.23

(73)专利权人 中电建十一局工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新区莲花街59号
专利权人 中国水利水电第十一工程局有限公司

(72)发明人 黄俊威 潘传虎 姚蕊 雷亮

(74)专利代理机构 郑州先风知识产权代理有限公司 41127
代理人 邢月

(51)Int.Cl.
E02D 37/00(2006.01)
E02D 31/02(2006.01)

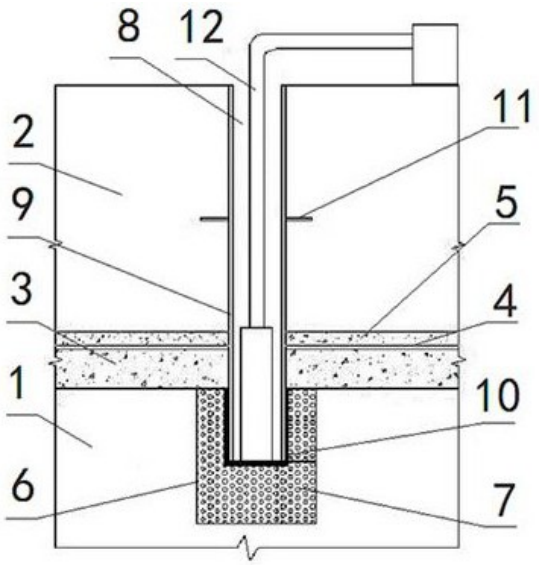
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构

(57)摘要

一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构，它包括:基底层，基底层顶部依次设置有基层和底板混凝土层，基层包括自下而上依次设置混凝土垫层、卷材防水层和防水保护层，基底层上设置有集水坑，集水坑内设置有砂卵石，基层与底板混凝土层上设置有排水孔，排水孔内设置有排水钢管，排水钢管的进水口处设置有尼龙丝筛网，排水钢管的底部设置在集水坑的中部，底板混凝土层中心标高处的排水钢管上设置有翼缘。与现有技术相比，本实用新型采用预埋的方式将基底渗水汇集抽排，待完成顶板封顶后对排水钢管进行封堵即可。本实用新型结构简单，对基底渗漏处理彻底，避免对底板防水卷材铺设造成影响，降低了降水成本，提高了施工质量。



CN 213233574 U

1.一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构,包括基底层,其特征在于:所述的基底层顶部依次设置有基层和底板混凝土层,所述的基层包括自下而上依次设置混凝土垫层、卷材防水层和防水保护层,所述的基底层上设置有集水坑,所述的集水坑内设置有砂卵石,所述的基层与所述的底板混凝土层上设置有排水孔,所述的排水孔内设置有排水钢管,所述的排水钢管的进水口处设置有尼龙丝筛网,所述的排水钢管的底部设置在所述的集水坑的中部,所述的底板混凝土层中心标高处的所述的排水钢管上设置有翼缘。

2.根据权利要求1所述的用于地铁车站防基底渗水的预埋结构,其特征在于:还包括抽水装置,所述的抽水装置的抽水口可拆卸设置在所述的排水钢管中。

3.根据权利要求1或2所述的用于地铁车站防基底渗水的预埋结构,其特征在于:所述的尼龙丝筛网通过铁丝固定在所述的排水钢管底部。

4.根据权利要求3所述的用于地铁车站防基底渗水的预埋结构,其特征在于:所述的排水钢管为直径600mm的无缝钢管,所述的排水孔的直径与所述的钢管相匹配设置。

5.根据权利要求4所述的用于地铁车站防基底渗水的预埋结构,其特征在于:所述的翼缘宽150mm。

6.根据权利要求5所述的用于地铁车站防基底渗水的预埋结构,其特征在于:所述的集水坑的长度与宽度均为1000mm。

7.根据权利要求5或6所述的用于地铁车站防基底渗水的预埋结构,其特征在于:所述的排水钢管顶部与所述的底板混凝土层顶部平齐。

一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地铁车站主体结构施工领域，特别是一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构。

背景技术

[0002] 地铁车站深基坑开挖至基底后，因局部地下水含量丰富，局部会产生渗漏点。传统的施工方法采用加厚混凝土垫层对渗漏水进行混凝土浇筑处理，通过混凝土固结来压制渗水点，此种方法对基底渗水封堵效果不明显，会造成垫层浇筑混凝土超设计方量。因此，如何制作一种能够解决现有技术问题的用于地铁车站防基底渗水的预埋结构就成为有待解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型正是基于上述技术问题，提出了一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构，以解决上述背景技术中存在的问题。

[0004] 有鉴于此，本实用新型提出了一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构，它包括：基底层，所述的基底层顶部依次设置有基层和底板混凝土层，所述的基层包括自下而上依次设置混凝土垫层、卷材防水层和防水保护层，所述的基底层上设置有集水坑，所述的集水坑内设置有砂卵石，所述的基层与所述的底板混凝土层上设置有排水孔，所述的排水孔内设置有排水钢管，所述的排水钢管的进水口处设置有尼龙丝筛网，所述的排水钢管的底部设置在所述的集水坑的中部，所述的底板混凝土层中心标高处的所述的排水钢管上设置有翼缘。

[0005] 在该技术方案中，摒弃了传统的浇筑垫层压制法，采用积水结构将基底渗水点引导、汇集至一处，便于对渗水的引排施工，施工完成后对集水结构封堵即可。其彻底解决了施工渗水问题，为底部防水卷材铺设提供了良好的基面。

[0006] 在上述技术方案中，优选的，还包括抽水装置，所述的抽水装置的抽水口可拆卸设置在所述的排水钢管中。

[0007] 在该技术方案中，优选的，设置了抽水装置，便于积水的抽排施工。

[0008] 在上述技术方案中，优选的，所述的尼龙丝筛网通过铁丝固定在所述的排水钢管底部。

[0009] 在该技术方案中，优选的，尼龙丝筛网的固定结构简单牢固，便于施工安装。

[0010] 在上述技术方案中，优选的，所述的排水钢管为直径600mm的无缝钢管，所述的排水孔的直径与所述的钢管相匹配设置。

[0011] 在该技术方案中，优选的，便于积水的引排施工。

[0012] 在上述技术方案中，优选的，所述的翼缘宽150mm。

[0013] 在该技术方案中，优选的，底板混凝土层较厚，设置150mm宽的翼缘有助于排水钢管在底板混凝土层中的限位固定及止水。

[0014] 在上述技术方案中，优选的，所述的集水坑的长度与宽度均为1000mm。

[0015] 在该技术方案中，优选的，便于积水的引排施工。

[0016] 在上述技术方案中，优选的，所述的排水钢管顶部与所述的底板混凝土层顶部平齐。

[0017] 在该技术方案中，优选的，利于后期封堵施工。

[0018] 本实用新型提出了一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构，与现有技术相比，本实用新型采用预埋的方式将基底渗水点引导、汇集至一处，并连通至底板混凝土层，通过抽水装置抽排，待完成顶板封顶后对排水钢管进行封堵即可。本实用新型结构简单，对基底渗漏处理彻底，避免对底板防水卷材铺设造成影响，降低了降水成本，提高了施工质量。

附图说明

[0019] 图1示出了本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图中：1基底层、2底板混凝土层、3混凝土垫层、4卷材防水层、5防水保护层、6集水坑、7砂卵石、8排水孔、9排水钢管、10尼龙丝筛网、11翼缘、12抽水装置。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型的保护范围并不受下面公开的内容的限制。

[0023] 以下结合图1对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0024] 第一实施例，如图1所示：一种用于地铁车站防基底渗水的预埋结构，它包括：基底层1，所述的基底层1顶部依次设置有基层和底板混凝土层2，所述的基层包括自下而上依次设置混凝土垫层3、卷材防水层4和防水保护层5，所述的基底层1上设置有集水坑6，所述的集水坑6内设置有砂卵石7，所述的集水坑6顶部的所述的基层与所述的底板混凝土层2上设置有排水孔8，所述的排水孔8内设置有排水钢管9，所述的排水钢管9的下部与底部均设置有进水口，所述的排水钢管9的进水口处设置有尼龙丝筛网10，所述的排水钢管9的底部设置在所述的集水坑6的中部，所述的底板混凝土层2中心标高处的所述的排水钢管9上设置有翼缘11。

[0025] 还包括抽水装置12，所述的抽水装置12为水泵，所述的抽水装置12的抽水口可拆卸设置在所述的排水钢管9中。所述的尼龙丝筛网10通过铁丝固定在所述的排水钢管9底部。所述的排水钢管9为直径600mm的无缝钢管，所述的排水孔8的直径与所述的钢管相匹配设置。所述的翼缘11宽150mm。所述的集水坑6的长度与宽度均为1000mm。所述的排水钢管9顶部与所述的底板混凝土层2顶部平齐。

[0026] 使用过程中：在所述的基底层1开挖过程中，如出现局部渗水点，将该处渗水点开挖时加深1m形成所述的集水坑6，在所述的集水坑6内铺设1m厚的所述的砂卵石7，将用所述的尼龙丝筛网10包裹好的所述的排水钢管9预埋至所述的砂卵石7中部(约砂卵石7中心高度0.5m处)，其中，所述的砂卵石7及所述的尼龙丝筛网10能够有效避免抽水时基底层1的土

方流失。

[0027] 在所述的排水钢管9预埋和加工时，需控制好所述的翼缘11的高度，使所述的翼缘11高度位于底板混凝土层2的中心高度；在临时固定好所述的排水钢管9后，将所述的水泵放入装置中抽水即可。然后浇筑混凝土垫层3、施做卷材防水层4和防水保护层5、浇筑底板混凝土层2，直至顶板封顶后，用微膨胀混凝将该集水装置进行封堵即可。

[0028] 以上所述的仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

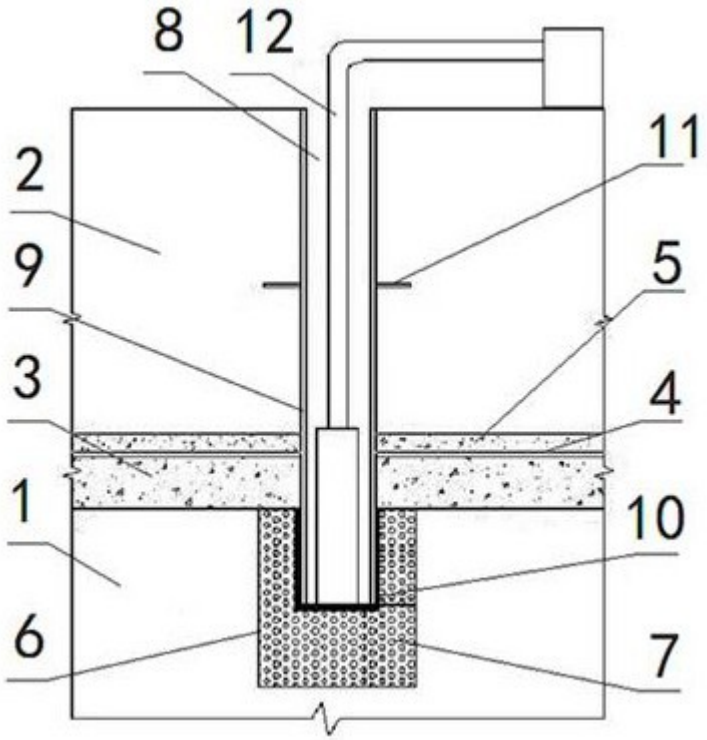


图1