



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207685666 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721608256.6

(22)申请日 2017.11.27

(73)专利权人 孙友明

地址 277100 山东省枣庄市市中区青檀中路36号枣庄市公路管理局应急抢险中心

(72)发明人 孙友明

(51)Int.Cl.

E01D 19/08(2006.01)

E01H 3/04(2006.01)

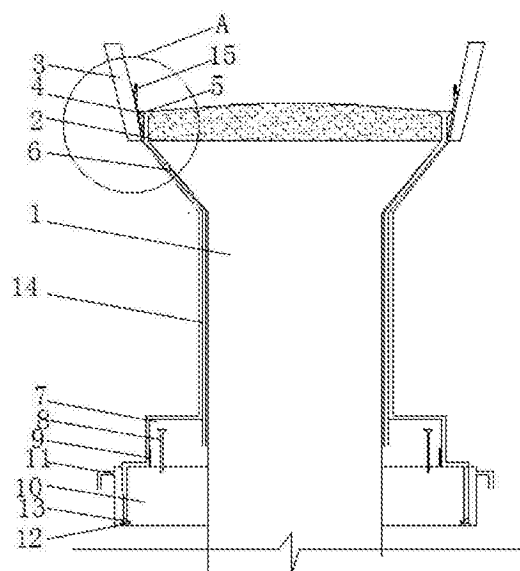
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种桥梁排水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥梁排水系统,包括若干桥梁体,所述桥梁体的上表面固定连接有路基面,路基面的上表面开设有排水槽,排水槽的底部固定连接有排水管,排水管的出水端与集水池的内部相连通,集水池的内部固定连接有溢水管,集水池的底部固定连接有蓄水池,蓄水池的外壁开设有溢水孔,蓄水池的内部固定连接有水泵,水泵的出水端固定连接有出水管,出水管的顶部活动连接有旋转喷嘴。该桥梁排水系统使雨水通过排水槽流入集水池,雨水中的杂质进行沉淀,上部的水通过溢水管流入蓄水池,天气晴朗时,打开水泵的控制开关,使雨水通过出水管由旋转喷嘴喷出,对路基面进行清洗和降温,喷出的雨水再次流入集水池,可实现多次利用。



1. 一种桥梁排水系统,包括若干桥梁体(1),其特征在于:所述桥梁体(1)的上表面固定连接有路基面(2),所述路基面(2)的两侧均固定连接有防护栏(3),路基面(2)的上表面开设有排水槽(4),所述排水槽(4)的内部活动连接有过滤网(5),排水槽(4)的底部固定连接排水管(6),所述排水管(6)的固定连接在桥梁体(1)的外壁,排水管(6)的出水端与集水池(7)的内部相连通,所述集水池(7)的外壁固定连接清渣门(9),集水池(7)的内部固定连接溢水管(8),集水池(7)的底部固定连接蓄水池(10),溢水管(8)的出水端与蓄水池(10)的内部相连通,蓄水池(10)的外壁开设有溢水孔(11),所述蓄水池(10)和集水池(7)分别固定连接在桥梁体(1)的外壁,所述蓄水池(10)的内壁的底部固定连接垫块(12),垫块(12)的上表面固定连接水泵(13),所述水泵(13)的出水端固定连接出水管(14),所述出水管(14)和排水管(6)分别固定连接在桥梁体(1)的外壁,出水管(14)的顶部活动连接有旋转喷嘴(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁排水系统,其特征在于:所述路基面(2)的上表面为中间高两侧低的倾斜结构,倾斜角度为 0.5° 至 1.5° 。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁排水系统,其特征在于:所述排水槽(4)的数量为两条,过滤网(5)为圆孔状的可拆卸的橡胶网。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁排水系统,其特征在于:所述排水管(6)伸入集水池(7)的长度和溢水管(8)顶部距离集水池(7)顶部的距离差值为30cm。

5. 根据权利要求1所述的一种桥梁排水系统,其特征在于:所述溢水孔(11)通过溢水管连接到市政排水管道,垫块(12)为长方体形塑料垫块。

6. 根据权利要求1所述的一种桥梁排水系统,其特征在于:所述水泵(13)的进水端固定连接滤膜,蓄水池(10)顶部开设有检修口。

一种桥梁排水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁工程技术领域,具体为一种桥梁排水系统。

背景技术

[0002] 对于市政及公路桥梁,为了保障行车安全、畅通,防止桥面结构受降水侵蚀而影响桥梁的耐久性,按照国家相关规范要求,应设置完善的桥梁排水系统以往的桥梁排水系统的设计主要将桥梁排水系统设置为纵横坡排水的方式,汇集降水后,通过低坡处桥面进水口接进预埋在桥梁本体及桥墩内的排水管,从而将降水引入到地下的排水系统,这样的排水系统不能够将雨水收集利用,并且容易使得杂物进入到排水系统中,进而很容易造成排水系统的堵塞。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种桥梁排水系统,解决了排水系统易堵塞,雨水无法收集利用的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种桥梁排水系统,包括若干桥梁体,所述桥梁体的上表面固定连接有路基面,所述路基面的两侧均固定连接有防护栏,路基面的上表面开设有排水槽,所述排水槽的内部活动连接有过滤网,排水槽的底部固定连接有排水管,所述排水管固定连接在桥梁体的外壁,排水管的出水端与集水池的内部相连通,所述集水池的外壁固定连接有清渣门,集水池的内部固定连接有溢水管,集水池的底部固定连接有蓄水池,溢水管的出水端与蓄水池的内部相连通,蓄水池的外壁开设有溢水孔,所述蓄水池和集水池分别固定连接在桥梁体的外壁,所述蓄水池内壁的底部固定连接有垫块,垫块的上表面固定连接有水泵,所述水泵的出水端固定连接有出水管,所述出水管和排水管分别固定连接在桥梁体的外壁,出水管的顶部活动连接有旋转喷嘴。

[0007] 优选的,所述路基的上表面为中间高两侧低的倾斜结构,倾斜角度为 0.5° 至 1.5° 。

[0008] 优选的,所述排水槽为两条,过滤网为圆孔状的可拆卸的橡胶网。

[0009] 优选的,所述排水管伸入集水池的长度和溢水管顶部距离集水池顶部的距离差值为30cm。

[0010] 优选的,所述溢水孔通过溢水管连接到市政排水管道,垫块为长方体形塑料垫块。

[0011] 优选的,所述水泵的进水端固定连接有滤膜,蓄水池顶部开设有检修口。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种桥梁排水系统,具备以下有益效果:本实用新型由于路基面为倾斜结构,下雨时雨水会顺着路基面向两侧的排水槽流去,雨水也会将路基面上的粉尘等杂质冲刷到排水槽,而过滤网的存在可以使较多的杂质不能进入集水池,排水槽的雨水流进集水池后,砂石等杂质进行沉淀,上部较为干净的水通过溢水管流入蓄水池,当蓄水

池中的雨水达到一定量时,雨水会通过溢流孔流入市政排水管道,天气晴朗时,打开水泵的控制开关,使雨水通过出水管由旋转喷嘴喷出,对路基面进行清洗和降温,喷出的雨水再次流入集水池,可实现多次利用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型剖视图;

[0015] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0016] 图3为本实用新型正视图。

[0017] 图中:1桥梁体、2路基面、3防护栏、4排水槽、5过滤网、6排水管、7集水池、8溢水管、9清渣门、10蓄水池、11溢水孔、12垫块、13水泵、14出水管、15旋转喷嘴。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种梁排水系统,包括若干桥梁体1,桥梁体1的上表面固定连接路基面2,路基面2的上表面为中间高两侧低的倾斜结构,倾斜角度为 0.5° 至 1.5° ,这样做可以在不干扰车辆正常行驶的情况下增强排水效果,路基面2的两侧均固定连接防护栏3,路基面2的上表面开设有排水槽4,排水槽4的内部活动连接有过滤网5,排水槽4为两条,过滤网5为圆孔状的可拆卸的橡胶网,排水槽4的底部固定连接排水管6,排水管6固定连接在桥梁体1的外壁,排水管6的出水端与集水池7的内部相连通,集水池7的外壁固定连接清渣门9,方便定期对集水池7中沉淀的杂质进行清理,集水池7的内部固定连接溢水管8,排水管6伸入集水池7的长度和溢水管8顶部距离集水池7的顶部的距离差值为30cm,有利于杂质的沉淀,防止带有杂质的雨水直接流入蓄水池10,集水池7的底部固定连接蓄水池10,溢水管8的出水端与蓄水池10的内部相连通,蓄水池10的顶部开设有检修口,蓄水池10的外壁开设有溢水孔11,溢水孔11通过溢水管连接到市政排水管道,蓄水池10和集水池7分别固定连接在桥梁体1的外壁,蓄水池10的内壁的底部固定连接垫块12,垫块12为长方体形塑料垫块,垫块12的上表面固定连接水泵13,水泵13固定连接电源和控制开关,水泵13的进水端固定连接滤膜,防止水泵13堵塞,水泵13的出水端固定连接出水管14,出水管14和排水管6分别固定连接在桥梁体1的外壁,出水管14的顶部活动连接有旋转喷嘴15,雨水通过出水管14由旋转喷嘴15喷出,喷出的雨水再次流入集水池7,可实现多次利用。

[0020] 综上可得,本实用新型通过设置在路基面上的排水槽收集雨水,并通过排水管将雨水输送至集水池,集水池内部固定连接溢水管,将沉淀过后的水溢入蓄水池,蓄水池的外壁开设有溢水孔,当水存储量足够时,多余的水从溢水孔流入市政排水管道,蓄水池内部固定连接水泵,打开水泵的控制开关,水泵将水输送至旋转喷嘴,使雨水通过出水管由旋转喷嘴喷出,对路基面进行清洗和降温,喷出的雨水再次流入集水池,可实现多次利用。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间有任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

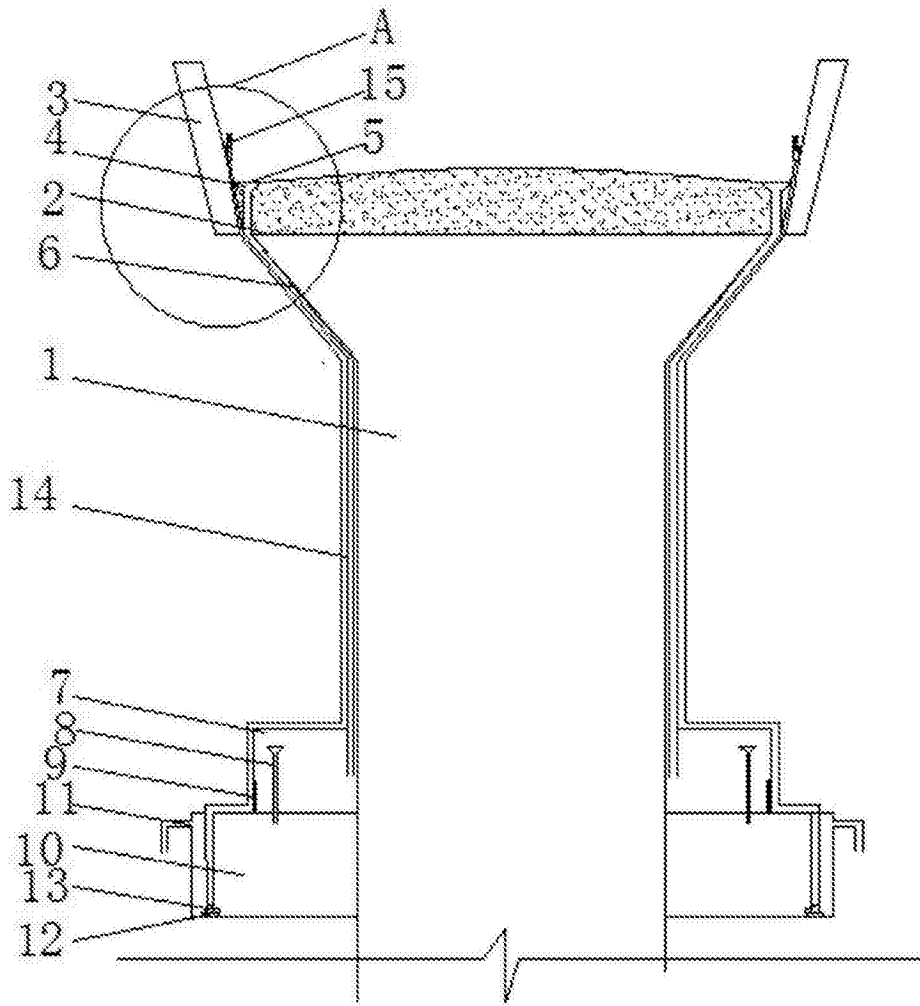


图1

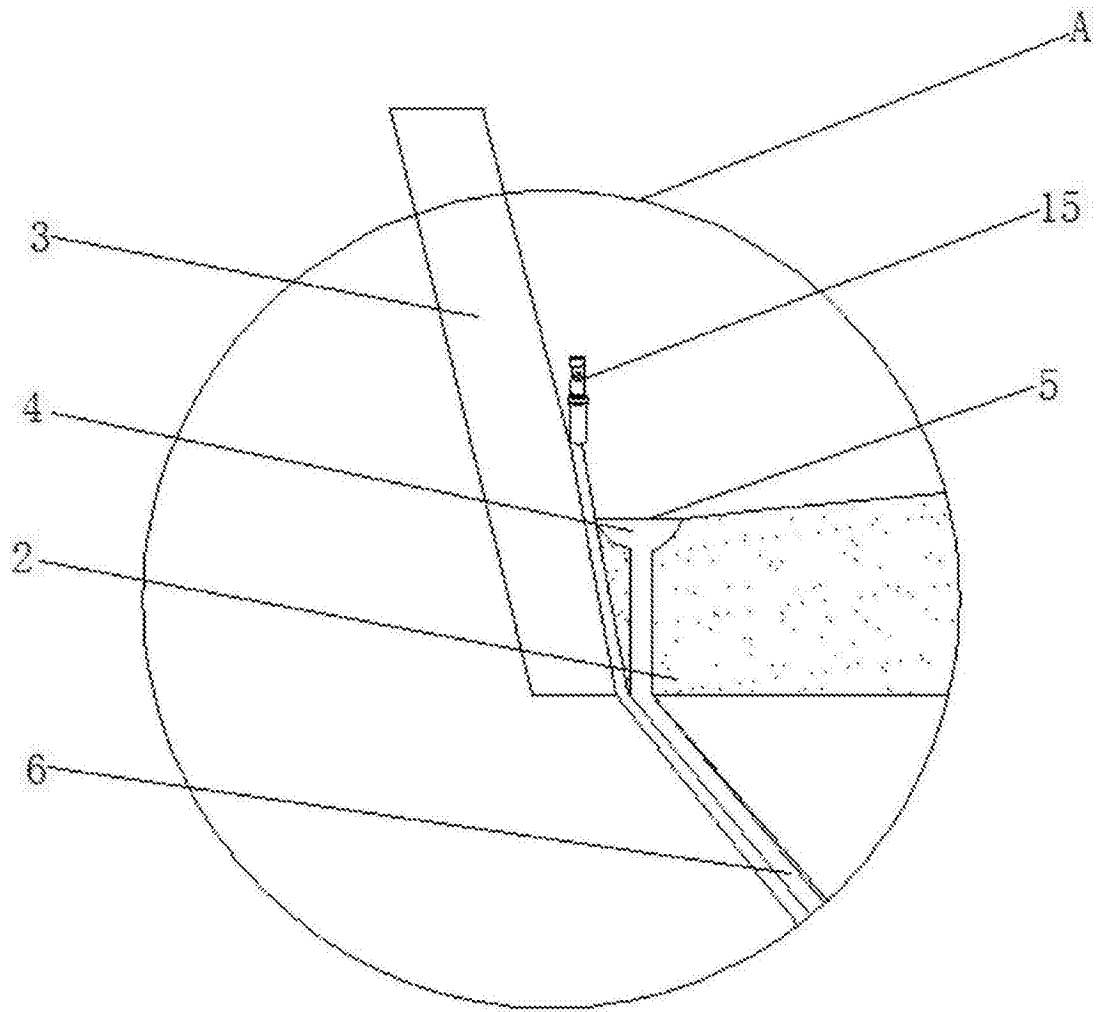


图2

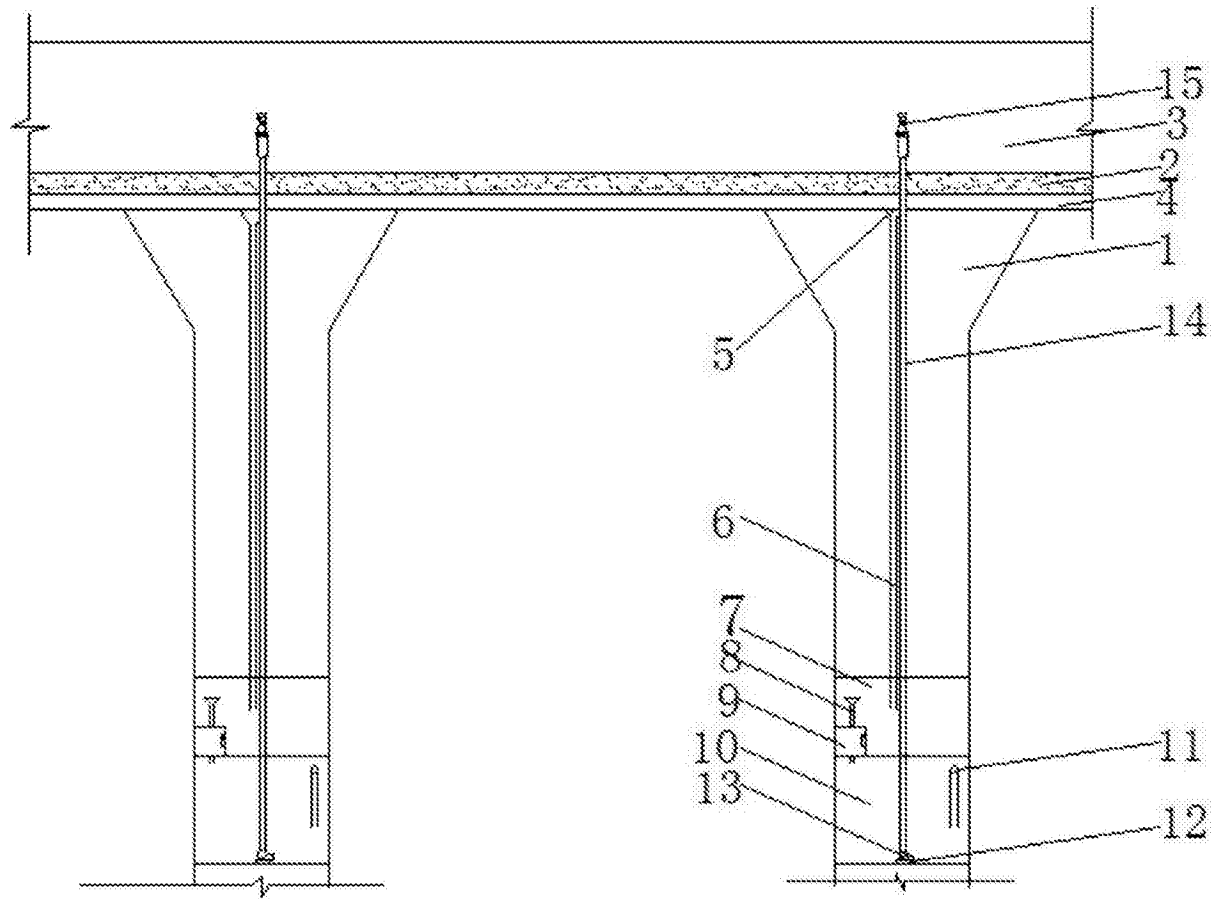


图3