



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214939252 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121094559.7

(22) 申请日 2021.05.21

(73) 专利权人 魏笑嫣

地址 710000 陕西省西安市新城区公园北路一百七十二号院高2号楼15层59号

(72) 发明人 魏笑嫣

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 姚琼斯

(51) Int.Cl.

E01D 19/08 (2006.01)

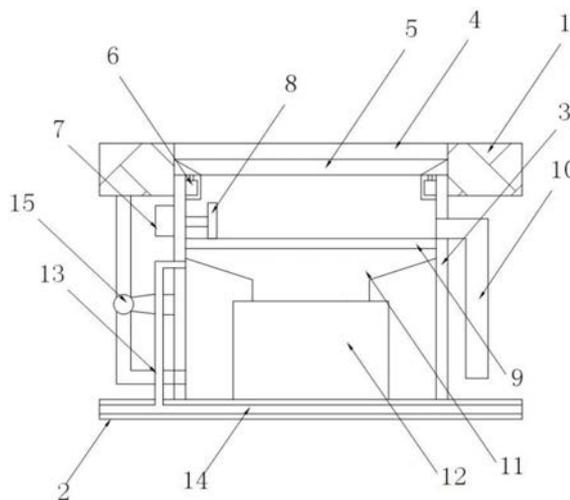
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种公路桥梁用排水系统

(57) 摘要

本实用新型公开的属于桥梁排水技术领域，具体为一种公路桥梁用排水系统，包括排水盒与左右两侧的桥梁路面，排水盒顶部内壁左右两侧连接有振动电机，排水盒顶部连接有滤板一，排水盒内中部横向连接有滤板二，排水盒左侧壁内上方横向开设有活动槽，活动槽内横向设有推杆，排水盒上方外壁左侧连接有液压装置，液压装置右侧延伸端与推杆的左端连接，推杆的右端连接刮板，滤板二的底部连接有下水口，排水盒内底部连接有过滤装置，过滤装置顶部的进水口与下水口底部的下水端连通，雨水进入过滤装置内吸油层能够对污水中的油污进行过滤，活性炭层与石棉层对污水进行三次过滤，提高污水的水质，使得水质干净，污染小。



1. 一种公路桥梁用排水系统,包括排水盒(3)与左右两侧的桥梁路面(1),所述桥梁路面(1)内设有管道,其特征在于:所述排水盒(3)顶部内壁左右两侧连接有振动电机(6),所述排水盒(3)顶部连接有滤板一(5),所述滤板一(5)顶部与盖板(4)的底部连接,所述排水盒(3)内中部横向连接有滤板二(9),所述排水盒(3)左侧壁内上方横向开设有活动槽,所述活动槽内横向设有推杆,所述排水盒(3)上方外壁左侧连接有液压装置(7),所述液压装置(7)右侧延伸端与推杆的左端连接,所述推杆的右端连接刮板(8),所述滤板二(9)的底部连接有下水口(11),所述排水盒(3)内底部连接有过滤装置(12),所述过滤装置(12)顶部的进水口与下水口(11)底部的下水端连通,所述排水盒(3)底部与桥座(2)连接,所述桥座(2)内横向开设有出水槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁用排水系统,其特征在于:所述排水盒(3)左侧壁内中部横向开设有排水槽,所述排水槽内插接有排水管(13),所述排水管(13)的底部与出水槽(14)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁用排水系统,其特征在于:所述排水盒(3)左侧壁内底部横向开设有抽水口,所述排水盒(3)外壁左侧的中部连接有抽水泵(15),所述抽水泵(15)的进水口与出水口通过水管分别与抽水口、桥梁路面(1)内的管道连通。

4. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁用排水系统,其特征在于:所述过滤装置(12)由内到外依次设有储水区、吸油层(16)、活性炭层(17)、石棉层(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁用排水系统,其特征在于:所述排水盒(3)右侧壁内上方横向开设有排淤槽,所述排淤槽内插接有排淤管(10)。

一种公路桥梁用排水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁排水技术领域,具体为一种公路桥梁用排水系统。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展,我国公路的保有量越来越多,公路的建设离不开桥梁的建设,桥梁可分为公路桥梁、铁路桥梁等,公路桥梁主要用于连接公路之用,适用于一些沟壑或高山地带,桥梁的排水系统是公路桥梁不可缺少的重要部分,桥面上的车辆来来往往,导致桥面上积存有大量的灰尘,现有的公路桥梁的排水系统大都是对雨水的简单的疏导排放,灰尘遇到雨水时易形成淤泥,无法对淤泥进行很好的疏通,从而导致堵塞排水不畅的情况,且现有的排水系统无法对雨水中的油污杂质进行过滤,容易造成水污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种公路桥梁用排水系统,以解决上述背景技术中提出的无法对淤泥进行很好的疏通,从而导致堵塞排水不畅的情况,且现有的排水系统无法对雨水中的油污杂质进行过滤,容易造成水污染的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路桥梁用排水系统,包括排水盒与左右两侧的桥梁路面,所述桥梁路面内设有管道,所述排水盒顶部内壁左右两侧连接有机电一体式振动电机,所述排水盒顶部连接有机电一体式滤板一,所述滤板一顶部与盖板的底部连接,所述排水盒内中部横向连接有机电一体式滤板二,所述排水盒左侧壁内上方横向开设有活动槽,所述活动槽内横向设有推杆,所述排水盒上方外壁左侧连接有液压装置,所述液压装置右侧延伸端与推杆的左端连接,所述推杆的右端连接刮板,所述滤板二的底部连接有下水口,所述排水盒内底部连接有过滤装置,所述过滤装置顶部的进水口与下水口底部的下水端连通,所述排水盒底部与桥座连接,所述桥座内横向开设有出水槽。

[0005] 优选的,所述排水盒左侧壁内中部横向开设有排水槽,所述排水槽内插接有排水管,所述排水管的底部与出水槽连通。

[0006] 优选的,所述排水盒左侧壁内底部横向开设有抽水口,所述排水盒外壁左侧的中部连接有抽水泵,所述抽水泵的进水口与出水口通过水管分别与抽水口、桥梁路面内的管道连通。

[0007] 优选的,所述过滤装置由内到外依次设有储水区、吸油层、活性炭层、石棉层。

[0008] 优选的,所述排水盒右侧壁内上方横向开设有排淤槽,所述排淤槽内插接有排淤管。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1) 盖板与滤板一可过滤路面上的石子、树叶等杂质,避免杂质进入排水盒内,雨水及淤泥进入排水盒内,淤泥被滤板二分离,液压装置工作使得刮板工作,将滤板二上的淤泥刮送进排淤管内,从而防止淤泥堵塞排水系统。

[0011] 2) 雨水进入过滤装置内吸油层能够对污水中的油污进行过滤,活性炭层与石棉层

对污水进行三次过滤,提高污水的水质,使得水质干净,污染小。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型过滤装置结构示意图。

[0014] 图中:1桥梁路面、2桥座、3排水盒、4盖板、5滤板一、6振动电机、7液压装置、8刮板、9滤板二、10排淤管、11下水口、12过滤装置、13排水管、14出水槽、15抽水泵、16吸油层、17活性炭层、18石棉层。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 实施例:

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种公路桥梁用排水系统,包括排水盒3与左右两侧的桥梁路面1,所述桥梁路面1内设有管道,桥梁路面1内的管道可外接灌溉喷水头,对周边的公路桥梁绿化进行灌溉,所述排水盒3顶部内壁左右两侧连接有振动电机6,振动电机6工作可产生振动使得滤板一5振动,防止淤泥堵塞在滤板一5上,所述排水盒3顶部连接滤板一5,所述滤板一5顶部与盖板4的底部连接,滤板一5可过滤路面上的石子、树叶等杂质,避免杂质进入排水盒内,雨水及淤泥进入排水盒3内,所述排水盒3内中部横向连接滤板二9,淤泥被滤板二9分离,所述排水盒3左侧壁内上方横向开设有活动槽,所述活动槽内横向设有推杆,所述排水盒3上方外壁左侧连接液压装置7,所述液压装置7右侧延伸端与推杆的左端连接,所述推杆的右端连接刮板8,液压装置7工作通过推杆带动刮板8,刮板8将滤板二9上的淤泥刮送到排淤管10中排出,所述滤板二9的底部连接下水口11,所述排水盒3内底部连接过滤装置12,所述过滤装置12顶部的进水口与下水口11底部的下水端连通,污水顺着滤板二9滤出从下水口11进入过滤装置12中,所述排水盒3底部与桥座2连接,所述桥座2内横向开设有出水槽14。

[0019] 其中,所述排水盒3左侧壁内中部横向开设有排水槽,所述排水槽内插接有排水管13,所述排水管13的底部与出水槽14连通,水通过排水管13可从出水槽14排出。

[0020] 所述排水盒3左侧壁内底部横向开设有抽水口,所述排水盒3外壁左侧的中部连接有抽水泵15,所述抽水泵15的进水口与出水口通过水管分别与抽水口、桥梁路面1内的管道连通,桥梁路面1内的管道可外接灌溉喷水头,抽水泵15工作将过滤后的水抽送到桥梁路面1内的管道中,可对周边的公路桥梁绿化进行灌溉。

[0021] 所述过滤装置12由内到外依次设有储水区、吸油层16、活性炭层17、石棉层18,吸

油层16内设有改性纤维球,改性纤维球滤料是采用新型的结扎方式和独特的空间结构,具有非常好的除油效果,能够对污水中的油污进行过滤,活性炭层17与石棉层18对污水进行三次过滤,提高污水的水质,使得水质干净,污染小。

[0022] 所述排水盒3右侧壁内上方横向开设有排淤槽,所述排淤槽内插接有排淤管10。

[0023] 工作原理:雨水从盖板4流入,滤板一5可过滤路面上的石子、树叶等杂质,避免杂质进入排水盒内,雨水及淤泥进入排水盒3内,淤泥被滤板二9分离,振动电机6工作可产生振动使得滤板一5振动,防止淤泥堵塞在滤板一5上,液压装置7工作通过推杆带动刮板8,刮板8将滤板二9上的淤泥刮送到排淤管10中排出,污水顺着滤板二9滤出从下水口11进入过滤装置12中,吸油层16能够对污水中的油污进行过滤,活性炭层17与石棉层18对污水进行三次过滤,提高污水的水质,使得水质干净,污染小,桥梁路面1内的管道可外接灌溉喷水头,抽水泵15工作将过滤后的水抽送到桥梁路面1内的管道中,可对周边的公路桥梁绿化进行灌溉,不需要灌溉时,水通过排水管13可从出水槽14排出。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 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。

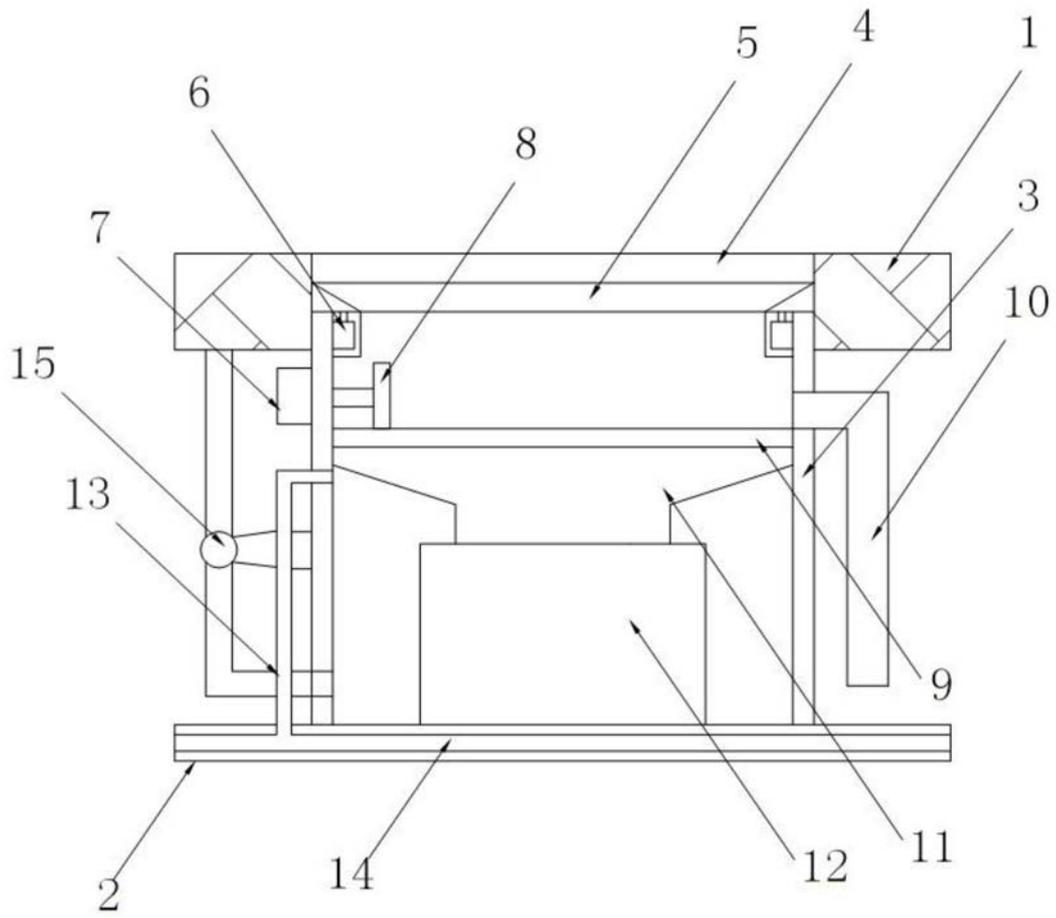


图1

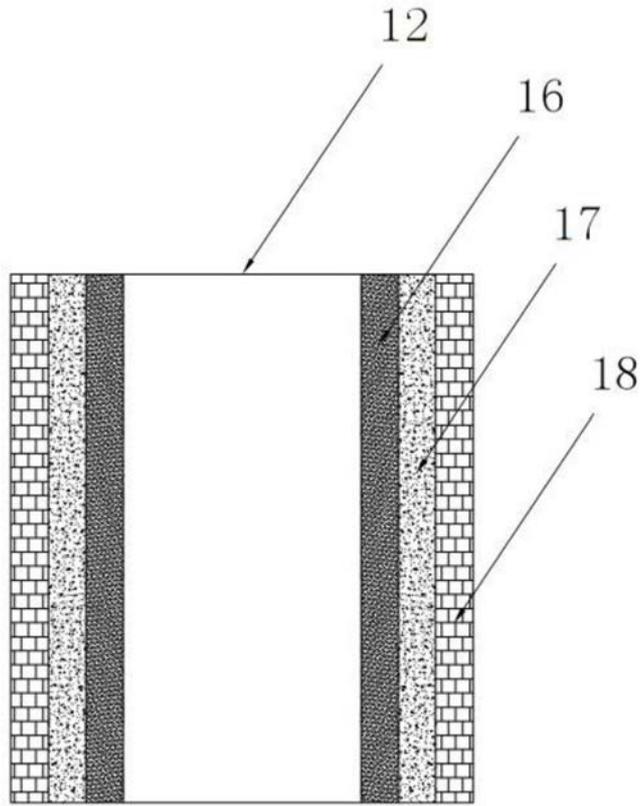


图2