



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214219400 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202022963870.2

C04B 40/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.08

E01D 101/24 (2006.01)

(73) 专利权人 云南省建设投资控股集团有限公司

地址 650000 云南省昆明市经济开发区信息产业基地林溪路188号

(72) 发明人 贺建宏 殷玉彬 汪家雄 郝各贵  
苗永军 张泽文 薛云观 戴少波  
胥皓文

(74) 专利代理机构 昆明大百科专利事务所  
53106

代理人 杨建

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/02 (2006.01)

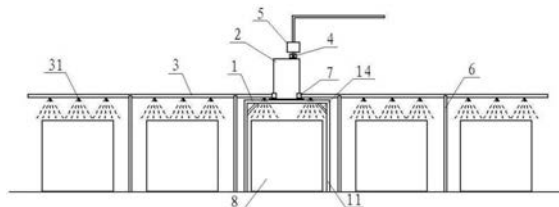
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种桥梁高墩柱混凝土养护装置

(57) 摘要

一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,包括:支架、蓄储水桶、水管、阀门、注水器和支撑板;支架由四个立柱、两个横杆和一个支撑板组成;四个立柱竖直固定在中间高墩柱混凝土的两侧,两个横杆水平固定在立柱上,支撑板固定在两个横杆上;蓄储水桶固定设置在支架的支撑板上;注水器设置在蓄储水桶的顶部;阀门设置在注水器与蓄储水桶之间;水管设有两根,分别设置在蓄储水桶两侧;水管的一端通过水管接头与蓄储水桶连通,另一端封闭;在水管底部与每个高墩柱混凝土相对应的位置开设有散水孔;支撑板竖直设置在相邻两个高墩柱混凝土之间。本实用新型可以自动进行养护作业,节省了人力的同时,也提高了工作效率;本实用新型还可周转使用。



1. 一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,其特征在于,包括:支架(1)、蓄储水桶(2)、水管(3)、阀门(4)、注水器(5)和一号支撑板(6);其中,

所述支架(1)由四个立柱(11)、两个横杆(12)和一个二号支撑板(13)组成;四个立柱(11)竖直固定在中间高墩柱混凝土(8)的两侧,两个横杆(12)水平固定在立柱(11)上,二号支撑板(13)固定在两个横杆(12)上;

所述蓄储水桶(2)固定设置在支架(1)的二号支撑板(13)上;所述注水器(5)设置在蓄储水桶(2)的上方,并与自来水管连通;所述阀门(4)设置在注水器(5)与蓄储水桶(2)之间;

所述水管(3)设有两根,分别设置在蓄储水桶(2)两侧;水管(3)的一端通过水管接头(7)与蓄储水桶(2)连通,另一端封闭;在水管(3)底部与每个高墩柱混凝土相对应的位置开设有散水孔(31);

所述一号支撑板(6)竖直设置在相邻两个高墩柱混凝土之间,用以支撑所述水管(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,其特征在于:在一号支撑板(6)顶部开设有半圆形凹槽(61)。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,其特征在于:所述水管接头(7)与蓄储水桶(2)底部的距离大于2cm。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,其特征在于:所述水管(3)水平放置在一号支撑板(6)上,或以不大于 $5^{\circ}$ 的倾斜角度放置在一号支撑板(6)上。

5. 根据权利要求1所述的一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,其特征在于:在立柱(11)与横杆(12)之间或两个横杆(12)之间加设有加强筋(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,其特征在于:水管(3)底部与每个高墩柱混凝土相对应位置开设的散水孔(31)至少有一个。

## 一种桥梁高墩柱混凝土养护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于桥梁工程混凝土养护技术领域,具体涉及一种桥梁高墩柱混凝土养护装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术对于道路桥梁工程的混凝土墩柱多采用人工浇水养护的方法。由于混凝土墩柱均比较高,人工浇水养护要消耗大量的水资源,以及相应较高的人工成本。采用人工洒水会出现养护不到位、不及时的问题,还会出现不可避免地漏养现象,并且人工操作效率低。如果混凝土墩柱养护不及时,当混凝土表面失水后,水泥的水化反应停止,同时表面产生干燥收缩;在收缩应力的作用下,混凝土结构会产生裂缝,影响结构的安全和正常使用,会降低桥墩的质量和使用寿命。

### 发明内容

[0003] 基于上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,用以解决人工洒水养护混凝土墩柱出现的水资源浪费及人工成本高的问题。

[0004] 本实用新型通过如下技术方案予以实现:

[0005] 一种桥梁高墩柱混凝土养护装置,包括:支架、蓄储水桶、水管、阀门、注水器和一号支撑板;其中,

[0006] 所述支架由四个立柱、两个横杆和一个二号支撑板组成;四个立柱竖直固定在中间高墩柱混凝土的两侧,两个横杆水平固定在立柱上,二号支撑板固定在两个横杆上;

[0007] 所述蓄储水桶固定设置在支架的二号支撑板上;所述注水器设置在蓄储水桶的上方,并与自来水管连通;所述阀门设置在注水器与蓄储水桶之间;

[0008] 所述水管设有两根,分别设置在蓄储水桶两侧;水管的一端通过水管接头与蓄储水桶连通,另一端封闭;在水管底部与每个高墩柱混凝土相对应的位置开设有散水孔;

[0009] 所述一号支撑板竖直设置在相邻两个高墩柱混凝土之间,用以支撑所述水管。

[0010] 较佳地,在一号支撑板顶部开设有半圆形凹槽。

[0011] 较佳地,所述水管接头与蓄储水桶底部的距离大于2cm。

[0012] 较佳地,所述水管水平放置在一号支撑板上,或以不大于5°的倾斜角度放置在一号支撑板上。

[0013] 较佳地,在立柱与横杆之间或两个横杆之间加设有加强筋。

[0014] 较佳地,水管底部与每个高墩柱混凝土相对应位置开设的散水孔至少有一个。

[0015] 有益效果:本实用新型可以自动进行养护作业,节省了人力的同时,也提高了工作效率,避免了人工养护不到位、不及时的问题,节约了水资源;本实用新型还可周转使用,降低了施工成本。

## 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的示意图；  
[0017] 图2为本实用新型支架的俯视图；  
[0018] 图3为本实用新型支撑板的示意图。

## 具体实施方式

[0019] 现在参考附图描述本实用新型的实施例。本领域技术人员将会理解，下列实施例仅用于说明本实用新型，而不应视为限定本实用新型的范围。实施例中未注明具体技术、连接关系或条件者，按照本领域内的文献所描述的技术、连接关系、条件或者按照产品说明书进行，在此不再赘述。所用材料、仪器或设备未注明生产厂商者，均为可以通过购买获得的常规产品。

[0020] 下面结合附图所示对本实用新型的结构进行说明。

[0021] 结合图1-图3所示，本实用新型公开的一种桥梁高墩柱混凝土养护装置，包括：支架1、蓄储水桶2、水管3、阀门4、注水器5和一号支撑板6；其中，

[0022] 所述支架1由四个立柱11、两个横杆12和一个二号支撑板13组成；四个立柱11竖直固定在中间高墩柱混凝土8的两侧，两个横杆12水平固定在立柱11上，二号支撑板13固定在两个横杆12上；在立柱11与横杆12之间或两个横杆12之间加设有加强筋14；

[0023] 所述蓄储水桶2固定设置在支架1的二号支撑板13上；所述注水器5设置在蓄储水桶2的上方，并与自来水管连通；所述阀门4设置在注水器5与蓄储水桶2之间；

[0024] 所述水管3设有两根，分别设置在蓄储水桶2两侧；水管3的一端通过水管接头7与蓄储水桶2连通，另一端封闭；所述水管接头7与蓄储水桶2底部的距离大于2cm；在水管3底部与每个高墩柱混凝土相对应的位置开设有散水孔31，且与每个高墩柱混凝土相对应位置开设的散水孔31的数量至少有一个；

[0025] 所述一号支撑板6竖直设置在相邻两个高墩柱混凝土之间，用以支撑所述水管3；在一号支撑板6顶部开设有半圆形凹槽61，用以放入水管3，进一步支撑固定水管3。

[0026] 进一步地，本实用新型所述水管3水平放置在一号支撑板6上，如图1所示，或以不大于5°的倾斜角度放置在一号支撑板6上。

[0027] 本实用新型在一排桥墩中间墩柱（或最高的墩柱）的上方设置蓄储水桶，并在蓄储水桶的两侧连接水管，两个水管依次经过蓄储水桶下方两侧的各个墩柱，且在两个水管对各墩柱处开设有散水孔；由于蓄储水桶位于位置较高的地方，水可以在重力的作用下沿着水管向两侧流淌，且水经过散水孔时会流至其下方的墩柱上，从而达到桥墩散水养护的目的。

[0028] 本实用新型通过自动散水养护的方式，能够有效保持混凝土表面的水分，避免了混凝土表面失水情况发生，提高了桥墩的使用寿命；整个散水过程自动进行，节省了人力和水资源，也提高了工作效率；本实用新型成本低、效率高、安全可靠，适用于各种桥墩混凝土养护。本实用新型还可以重复使用，降低了施工成本。

[0029] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

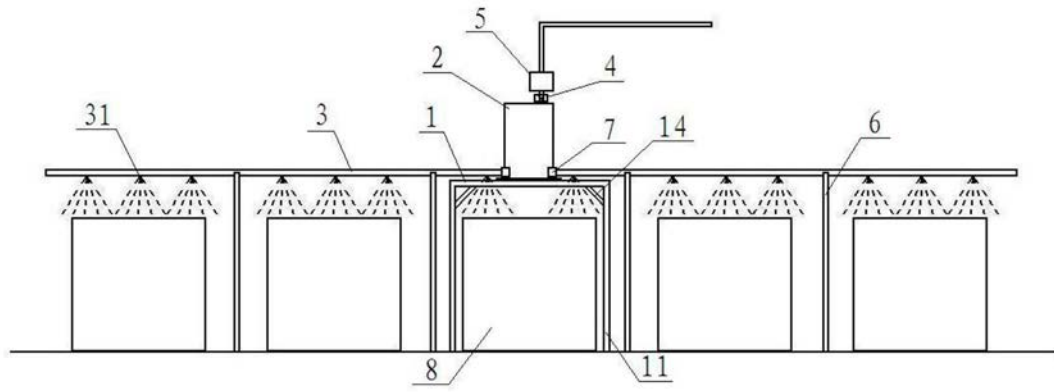


图1

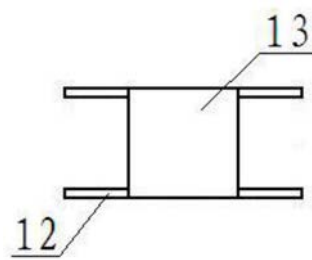


图2

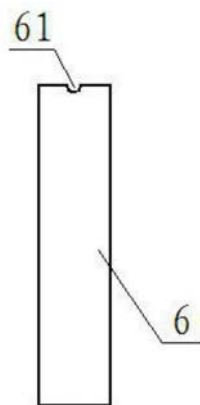


图3