(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113635432 B
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202111021447.3
(22)申请日 2021.09.01
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113635432 A
(43)申请公布日 2021.11.12
(73)专利权人 郑可仁
地址 325200 浙江省温州市瑞安市陶山镇碧山泥涂村
(72)发明人 郑可仁
(74)专利代理机构 西安汇智创想知识产权代理有限公司 61247
专利代理师 张亚玲
(51)Int.Cl.
B28B 11/24(2006.01)
B28B 17/00(2006.01)

审查员 黄涛

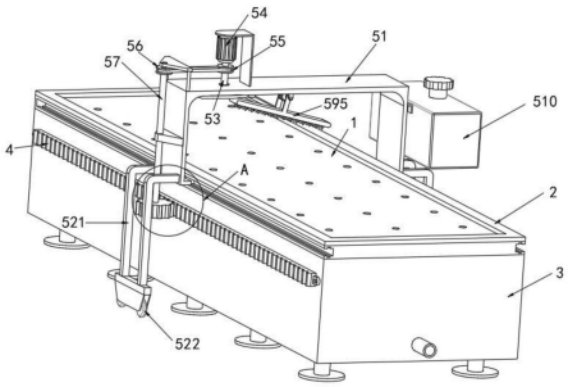
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置

(57)摘要

本发明公开了公路桥梁预制梁养护技术领域的一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置，包括多孔导向板，所述多孔导向板的顶部固定连接有挡水圈，所述多孔导向板的底部与接水槽连通，所述接水槽的左侧设置有齿条板，所述多孔导向板的两侧均与行走喷淋机构滑动连接，通过设置行走喷淋机构，通过行走喷淋机构上的十字块在多孔导向板的导向下，驱动齿轮可以在齿条板上旋转行走，从而使得行走喷淋机构可以对放置在多孔导向板上的预制梁进行喷淋养护，尤其适用于较长的预制梁，不需要设置很长的喷淋机构，且能够一体使用，从而减少了装置的成本。



CN 113635432 B

1.一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置,包括多孔导向板(1),其特征在于:所述多孔导向板(1)的顶部固定连接有挡水圈(2),所述多孔导向板(1)的底部与接水槽(3)连通,所述接水槽(3)的左侧设置有齿条板(4),所述多孔导向板(1)的两侧均与行走喷淋机构(5)滑动连接,且多孔导向板(1)的两侧均开设有十字滑槽;

所述行走喷淋机构(5)包括与十字滑槽滑动连接的支架组件(51),所述支架组件(51)的两侧均设置有行走组件(52),所述支架组件(51)上通过轴承转动连接有转轴(53),所述转轴(53)的顶端与电机(54)的动力端连接,所述转轴(53)上套接有皮带轮一(55),所述皮带轮一(55)通过皮带与皮带轮二(56)连接,所述皮带轮二(56)套接在连接轴(57)上,所述连接轴(57)的底端套接有与齿条板(4)啮合连接的驱动齿轮(58),所述转轴(53)的底端连接喷淋组件(59),所述支架组件(51)上设置有水箱(510)。

2.根据权利要求1所述的一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置,其特征在于:所述支架组件(51)包括连接电机(54)的支架(511),所述支架(511)上设置有两组结构相同的十字块(512),且十字块(512)与十字滑槽相匹配。

3.根据权利要求2所述的一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置,其特征在于:所述行走组件(52)包括连接在支架(511)上的安装架(521),所述安装架(521)的底端设置有行走轮(522)。

4.根据权利要求2所述的一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置,其特征在于:所述喷淋组件(59)包括设置在转轴(53)底端的椭圆轮(591),所述椭圆轮(591)的左侧与转轮(592)滚动连接,所述转轮(592)与驱动齿条(593)连接,所述驱动齿条(593)的底部与从动齿轮(594)啮合连接,所述从动齿轮(594)套接安装轴上,所述安装轴上套接有位于多孔导向板(1)上方的喷淋盘(595)。

5.根据权利要求4所述的一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置,其特征在于:所述安装轴的前后两端均通过轴承与支架(511)转动连接,所述驱动齿条(593)与支架(511)滑动连接,所述支架(511)上设置有与驱动齿条(593)连接的弹簧,所述喷淋盘(595)上设置有与水箱(510)连接的软管。

一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及公路桥梁预制梁养护技术领域，具体为一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置。

背景技术

[0002] 在公路桥梁的施工中预制梁被广泛的应用，在混凝土凝结的过程中属于放热反应，容易导致内部水份大量挥发，需要对混凝土进行养护，目前公路桥梁预制梁喷淋养护装置设置可改变喷水方向的喷头，能多方位多角度的对预制梁进行喷淋养护，但是由于桥梁预制梁长度通常较长，因此导致装置的所占面积较大，使得装置的成本较高，为此，我们提出一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置，包括多孔导向板，所述多孔导向板的顶部固定连接有挡水圈，所述多孔导向板的底部与接水槽连通，所述接水槽的左侧设置有齿条板，所述多孔导向板的两侧均与行走喷淋机构滑动连接，且多孔导向板的两侧均开设有十字滑槽。

[0005] 优选的，所述行走喷淋机构包括与十字滑槽滑动连接的支架组件，所述支架组件的两侧均设置有行走组件，所述支架组件上通过轴承转动连接有转轴，所述转轴的顶端与电机的动力端连接，所述转轴上套接有皮带轮一，所述皮带轮一通过皮带与皮带轮二连接，所述皮带轮二套接在连接轴上，所述连接轴的底端套接有与齿条板啮合连接的驱动齿轮，所述转轴的底端连接喷淋组件，所述支架组件上设置有水箱。

[0006] 优选的，所述支架组件包括连接电机的支架，所述支架上设置有两组结构相同的十字块，且十字块与十字滑槽相匹配。

[0007] 优选的，所述行走组件包括连接在支架上的安装架，所述安装架的底端设置有行走轮。

[0008] 优选的，所述喷淋组件包括设置在转轴底端的椭圆轮，所述椭圆轮的左侧与转轮滚动连接，所述转轮与驱动齿条连接，所述驱动齿条的底部与从动齿轮啮合连接，所述从动齿轮套接安装轴上，所述安装轴上套接有位于多孔导向板上方的喷淋盘。

[0009] 优选的，所述安装轴的前后两端均通过轴承与支架转动连接，所述驱动齿条与支架滑动连接，所述支架上设置有与驱动齿条连接的弹簧，所述喷淋盘上设置有与水箱连接的软管。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过驱动喷淋盘摆动喷淋的同时，使得行走喷淋机构通过十字块在多孔导向板的导向下，驱动齿轮可以在齿条板上旋转行走，从而使得行走喷淋机构可以对放置在多孔导向板上的预制梁进行移动喷淋养护，尤其

适用于较长的预制梁，不需要设置很长的喷淋机构，且能够一体使用，从而减少了装置的成本。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图；

[0012] 图2为本发明A处结构示意图；

[0013] 图3为本发明行走喷淋结构示意图；

[0014] 图4为本发明B处结构示意图。

[0015] 图中：1、多孔导向板；2、挡水圈；3、接水槽；4、齿条板；5、行走喷淋机构；51、支架组件；511、支架；512、十字块；52、行走组件；521、安装架；522、行走轮；53、转轴；54、电机；55、皮带轮一；56、皮带轮二；57、连接轴；58、驱动齿轮；59、喷淋组件；591、椭圆轮；592、转轮；593、驱动齿条；594、从动齿轮；595、喷淋盘；510、水箱。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 一种公路桥梁预制梁喷淋养护装置，请参阅图1至图4，包括多孔导向板1，用于放置预制梁，多孔导向板1的顶部固定连接有挡水圈2，可以挡住多孔导向板1上的喷淋水，防止喷淋时喷淋水流出至地面上，多孔导向板1的底部与接水槽3连通，喷淋水对预制梁喷淋养护时，喷淋水可以通过多孔导向板1流进接水槽3内收集，避免浪费水资源，接水槽3的左侧设置有齿条板4，多孔导向板1的两侧均与行走喷淋机构5滑动连接，且多孔导向板1的两侧均开设有十字滑槽。

[0018] 行走喷淋机构5包括与十字滑槽滑动连接的支架组件51，支架组件51的两侧均设置有行走组件52，支架组件51上通过轴承转动连接有转轴53，转轴53的顶端与电机54的动力端连接，转轴53上套接有皮带轮一55，皮带轮一55通过皮带与皮带轮二56连接，皮带轮二56套接在连接轴57上，连接轴57的底端套接有与齿条板4啮合连接的驱动齿轮58，连接轴57通过轴承转动安装在支架511上，转轴53的底端连接喷淋组件59，支架组件51上设置有水箱510，水箱510上设置与可抽取水箱510内水源的水泵。

[0019] 支架组件51包括连接电机54的支架511，支架511上设置有两组结构相同的十字块512，且十字块512与十字滑槽相匹配，使得支架511可以通过十字块512在多孔导向板1的十字滑槽内沿前后方向滑动。

[0020] 行走组件52包括连接在支架511上的安装架521，安装架521的底端设置有行走轮522，通过行走轮522便于支架511行走。

[0021] 喷淋组件59包括设置在转轴53底端的椭圆轮591，椭圆轮591的左侧与转轮592滚动连接，转轮592与驱动齿条593连接，驱动齿条593的底部与从动齿轮594啮合连接，从动齿轮594套接安装轴上，安装轴上套接有位于多孔导向板1上方的喷淋盘595，电机54工作时，转轴53驱动椭圆轮591旋转，使得转轮592带动驱动齿条593横向移动，进而驱动从动齿轮

594旋转，从而使得喷淋盘595来回摆动，对预制梁进行喷淋养护。

[0022] 安装轴的前后两端均通过轴承与支架511转动连接，驱动齿条593与支架511滑动连接，支架511上设置有与驱动齿条593连接的弹簧，使得驱动齿条593可以复位，喷淋盘595上设置有与水箱510连接的软管，软管与水泵的出水口连通。

[0023] 使用时，将待养护的预制梁放置在多孔导向板1的顶部，控制电机54工作，使得转轴53驱动椭圆轮591旋转，使得转轮592带动驱动齿条593横向移动，进而驱动从动齿轮594旋转，从而使得喷淋盘595来回摆动喷水，对预制梁进行全方位的喷淋养护，在转轴53旋转的同时，皮带轮一55驱动皮带轮二56上的连接轴57旋转，从而使得驱动齿轮58在齿条板4上旋转行走，从而使得行走喷淋机构5可以对放置在多孔导向板1上的预制梁进行移动喷淋养护，尤其适用于较长的预制梁，不需要设置很长的喷淋机构，且能够一体使用，从而减少了装置的成本。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

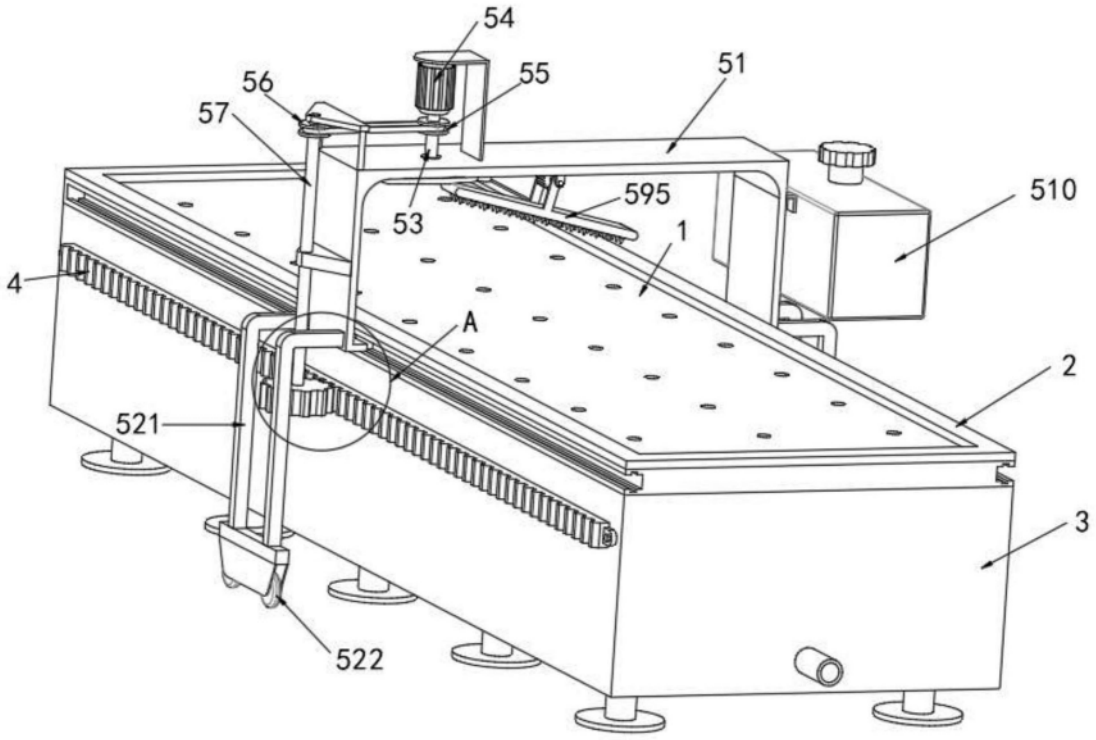


图1

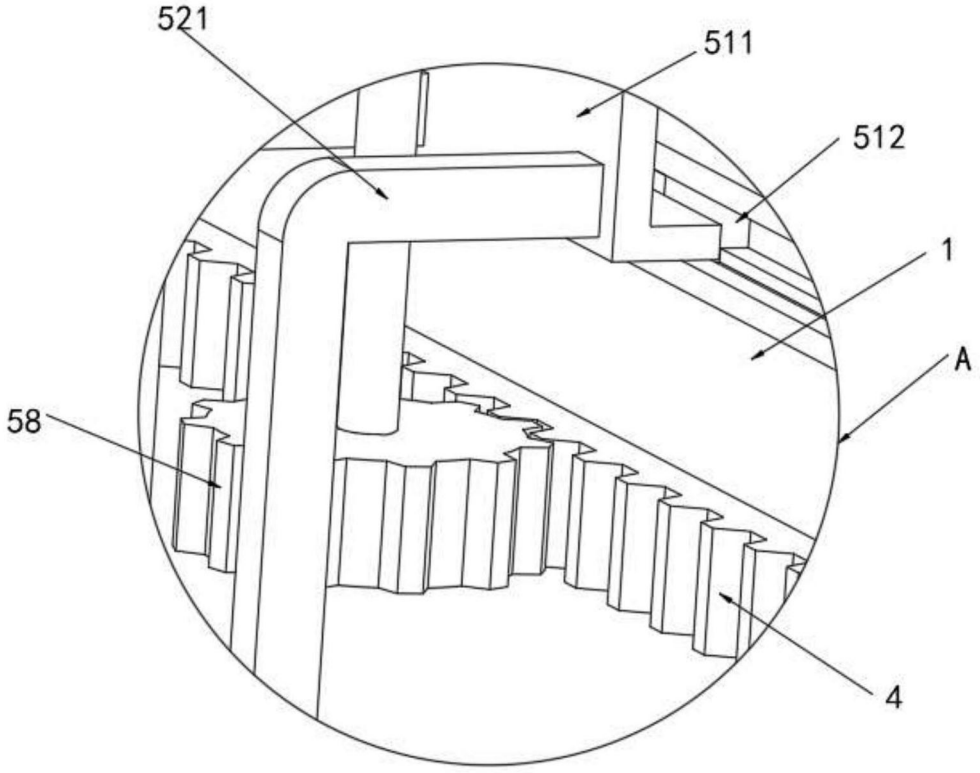


图2

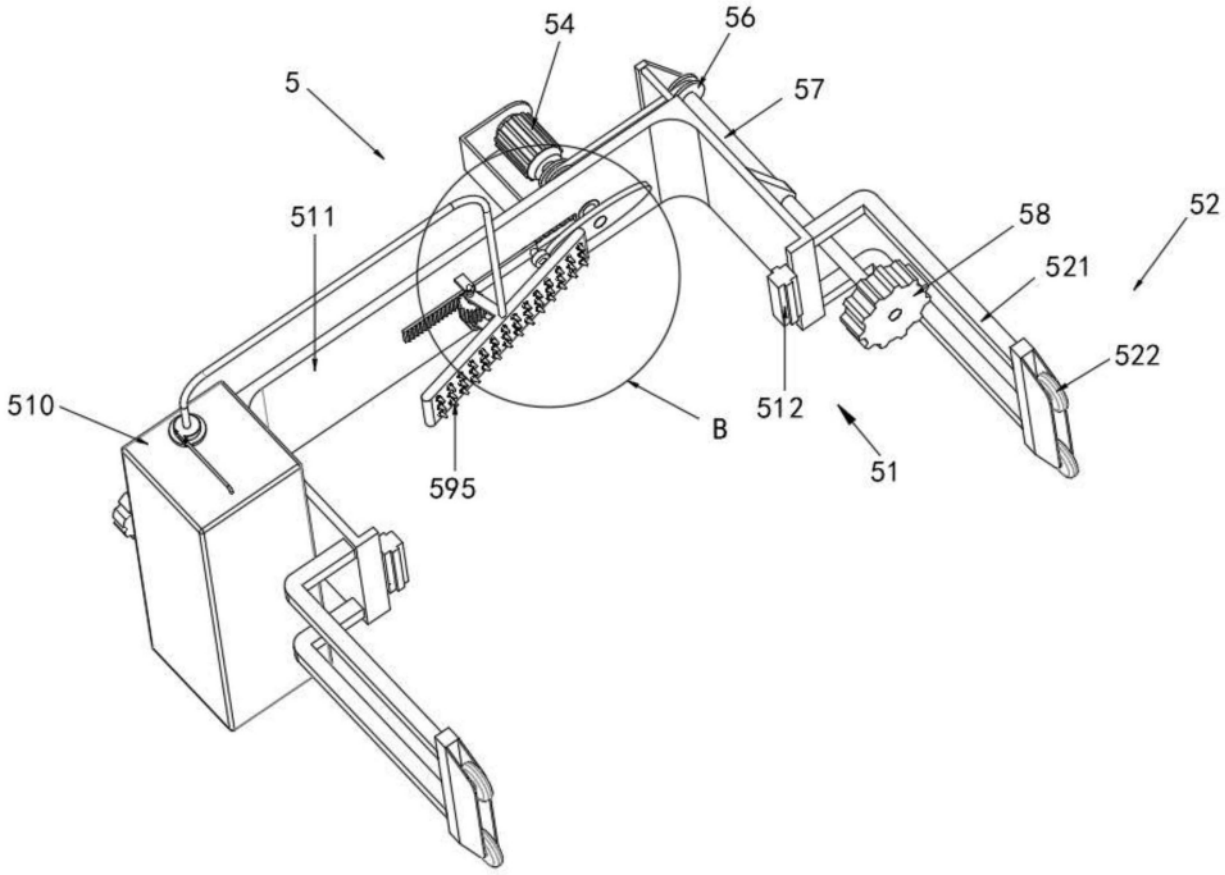


图3

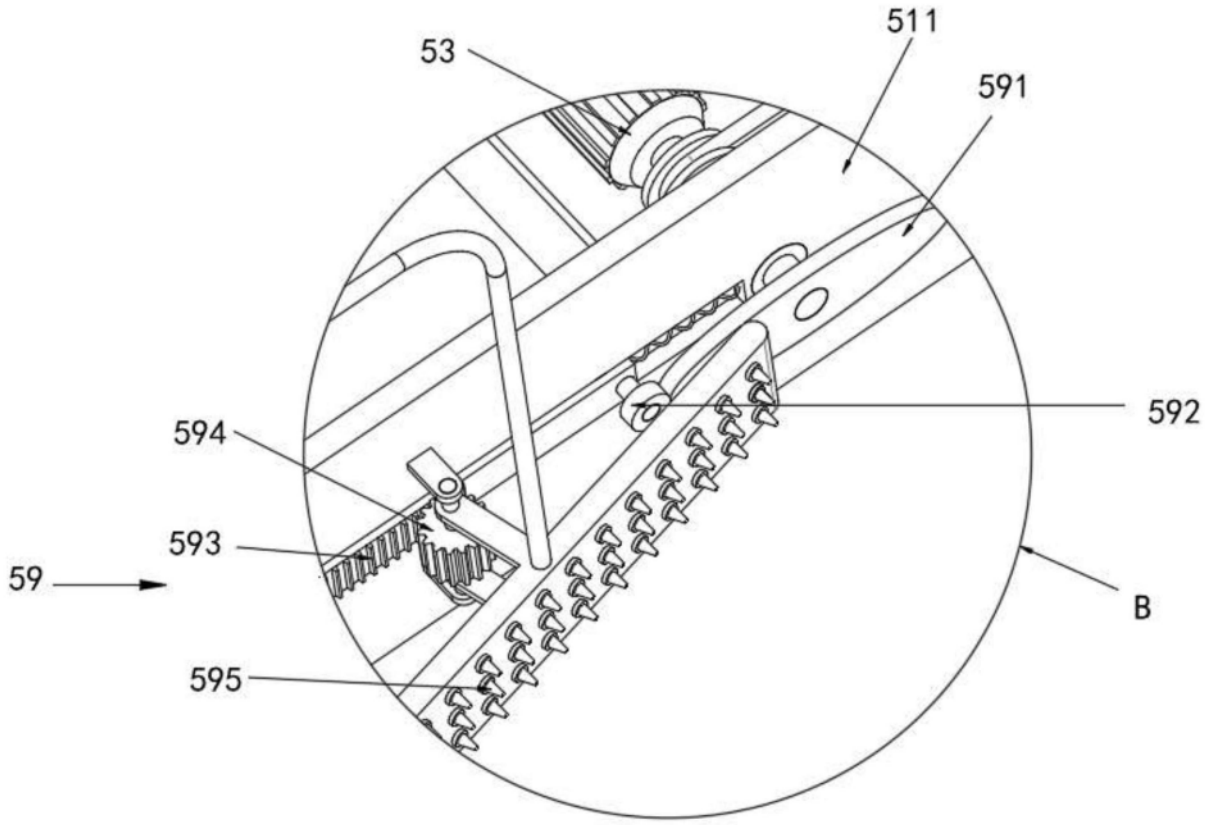


图4