



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209637816 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920397493.5

(22)申请日 2019.03.27

(73)专利权人 贵州省公路工程集团有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市云岩区白云大道南段305号

(72)发明人 王树辉 廖加和 赵钦 李长友
付浩 袁胜勇 宋琳 蔡义
杨光华 魏来

(74)专利代理机构 重庆飞思明珠专利代理事务
所(普通合伙) 50228

代理人 李宁

(51)Int.Cl.

E21F 16/02(2006.01)

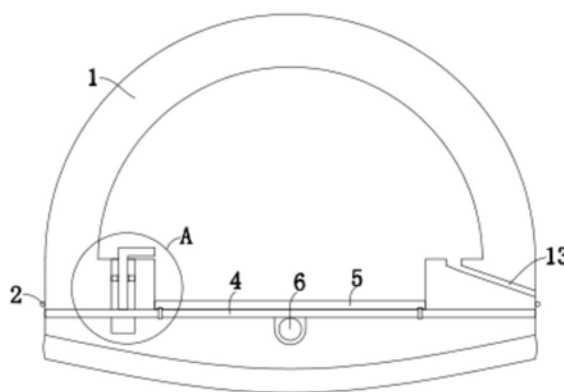
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种隧道用防结晶排水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种隧道用防结晶排水系统,包括隧道本体,所述隧道本体底部两侧的外部设置有纵向水管,所述隧道本体的底部且位于地面以下对称设置有两个第一横向水管,且两个第一横向水管与第二横向水管进行连接,所述隧道本体的内部且位于第二横向水管的上方设置有活动盖,所述隧道本体的底部且位于第二横向水管的下方设置有中心水管。该隧道用防结晶排水系统,通过安装板、连接板、螺栓、第一横向水管、第二横向水管和连接管之间的联动关系,使得当出现结晶堵塞时,通过连接管可以及时发现问题,通过打开活动盖,将螺栓进行拆卸,从而将第一横向水管和第二横向水管进行拆卸清理壳检修,且操作简单方便,便于使用。



1. 一种隧道用防结晶排水系统,包括隧道本体(1),其特征在于:所述隧道本体(1)底部两侧的外部设置有纵向水管(2),所述隧道本体(1)的底部且位于地面以下对称设置有两个第一横向水管(3),且两个第一横向水管(3)与第二横向水管(4)进行连接,所述隧道本体(1)的内部且位于第二横向水管(4)的上方设置有活动盖(5),所述隧道本体(1)的底部且位于第二横向水管(4)的下方设置有中心水管(6),所述第一横向水管(3)且位于隧道本体(1)内部的一端固定连接安装有安装板(7),所述安装板(7)通过螺栓(8)与连接板(9)进行螺接,所述连接板(9)与第二横向水管(4)的一端固定连接,所述安装板(7)与连接板(9)之间设置有密封圈(10),所述隧道本体(1)内侧的一端开设有通槽(11),所述通槽(11)的内部连接有连接管(12),所述连接管(12)的底端与第一横向水管(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种隧道用防结晶排水系统,其特征在于:所述隧道本体(1)内侧且远离连接管(12)的一侧开设有出水孔(13),所述出水孔(13)延伸至隧道本体(1)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种隧道用防结晶排水系统,其特征在于:所述通槽(11)的内部固定连接固定环(14),所述固定环(14)与连接管(12)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种隧道用防结晶排水系统,其特征在于:所述螺栓(8)对称设置有两个,且安装板(7)与连接板(9)上均设置有与第一横向水管(3)和第二横向水管(4)配合使用的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种隧道用防结晶排水系统,其特征在于:所述连接管(12)贯穿通槽(11)且延伸至其外部。

6. 根据权利要求1所述的一种隧道用防结晶排水系统,其特征在于:所述活动盖(5)位于地面上,且上表面与地面平行。

一种隧道用防结晶排水系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于隧道排水系统技术领域,具体涉及一种隧道用防结晶排水系统。

背景技术

[0002] 隧道排水管内钙质结晶现象主要存在于横向排水管中,从横向排水管末端开始结晶阻塞排水管,隧道排水管因钙质结晶阻塞,长期排水不畅通对隧道影响很大,在隧道外部水压不断增大,隧道支护结构的支护抗力也随之增大,当隧道支护结构开裂后,隧道会出现不同程度的渗水漏水现象,且不乏对其进行检修,所以需要设计出一种隧道用防结晶排水系统来解决此问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种隧道用防结晶排水系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种隧道用防结晶排水系统,包括隧道本体,所述隧道本体底部两侧的外部设置有纵向水管,所述隧道本体的底部且位于地面以下对称设置有两个第一横向水管,且两个第一横向水管与第二横向水管进行连接,所述隧道本体的内部且位于第二横向水管的上方设置有活动盖,所述隧道本体的底部且位于第二横向水管的下方设置有中心水管,所述第一横向水管且位于隧道本体内部的一端固定连接安装有安装板,所述安装板通过螺栓与连接板进行螺接,所述连接板与第二横向水管的一端固定连接,所述安装板与连接板之间设置有密封圈,所述隧道本体内侧的一端开设有通槽,所述通槽的内部连接有连接管,所述连接管的底端与第一横向水管连接。

[0005] 此项设置利用安装板、连接板、螺栓、第一横向水管、第二横向水管和连接管之间的联动关系,使得当出现结晶堵塞时,通过连接管可以及时发现问题,通过打开活动盖,将螺栓进行拆卸,从而将第一横向水管和第二横向水管进行拆卸清理壳检修,且操作简单方便,便于使用。

[0006] 优选的,所述隧道本体内侧且远离连接管的一侧开设有出水孔,所述出水孔延伸至隧道本体的外部。

[0007] 优选的,所述通槽的内部固定连接有固定环,所述固定环与连接管滑动连接。

[0008] 优选的,所述螺栓对称设置有两个,且安装板与连接板上均设置有与第一横向水管和第二横向水管配合使用的通孔。

[0009] 优选的,所述连接管贯穿通槽且延伸至其外部。

[0010] 优选的,所述活动盖位于地面上,且上表面与地面平行。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:该隧道用防结晶排水系统,通过安装板、连接板、螺栓、第一横向水管、第二横向水管和连接管之间的联动关系,使得当出现结晶堵塞时,通过连接管可以及时发现问题,通过打开活动盖,将螺栓进行拆卸,从而将第一横向水管和第二横向水管进行拆卸清理壳检修,且操作简单方便,便于使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的第一横向水管与第二横向水管连接结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型图1中A处结构放大示意图。

[0015] 图中：1、隧道本体；2、纵向水管；3、第一横向水管；4、第二横向水管；5、活动盖；6、中心水管；7、安装板；8、螺栓；9、连接板；10、密封圈；11、通槽；12、连接管；13、出水孔；14、固定环。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种隧道用防结晶排水系统，包括隧道本体1，所述隧道本体1底部两侧的外部设置有纵向水管2，所述隧道本体1的底部且位于地面以下对称设置有两个第一横向水管3，且两个第一横向水管3与第二横向水管4进行连接，所述隧道本体1的内部且位于第二横向水管4的上方设置有活动盖5，所述隧道本体1的底部且位于第二横向水管4的下方设置有中心水管6，所述第一横向水管3且位于隧道本体1内部的一端固定连接安装有安装板7，所述安装板7通过螺栓8与连接板9进行螺接，所述连接板9与第二横向水管4的一端固定连接，所述安装板7与连接板9之间设置有密封圈10，所述隧道本体1内侧的一端开设有通槽11，所述通槽11的内部连接有连接管12，所述连接管12的底端与第一横向水管3连接。

[0018] 具体的，所述隧道本体1内侧且远离连接管12的一侧开设有出水孔13，所述出水孔13延伸至隧道本体1的外部。

[0019] 具体的，所述通槽11的内部固定连接有固定环14，所述固定环14与连接管12滑动连接。

[0020] 具体的，所述螺栓8对称设置有两个，且安装板7与连接板9上均设置有与第一横向水管3和第二横向水管4配合使用的通孔。

[0021] 具体的，所述连接管12贯穿通槽11且延伸至其外部。

[0022] 具体的，所述活动盖5位于地面上，且上表面与地面平行。

[0023] 该隧道用防结晶排水系统，在使用时，当第一横向水管3和第二横向水管4发生结晶堵塞时，且连接管12会进行流水，且当连接管12流水时，然后打开活动盖5将螺栓8拆卸，从而将安装板7与连接板9分离，继而将第一横向水管3和第二横向水管4进行分离，且方便对水管内部的结晶进行清理，且操作简单方便，便于使用。

[0024] 最后应说明的是：以上所述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，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

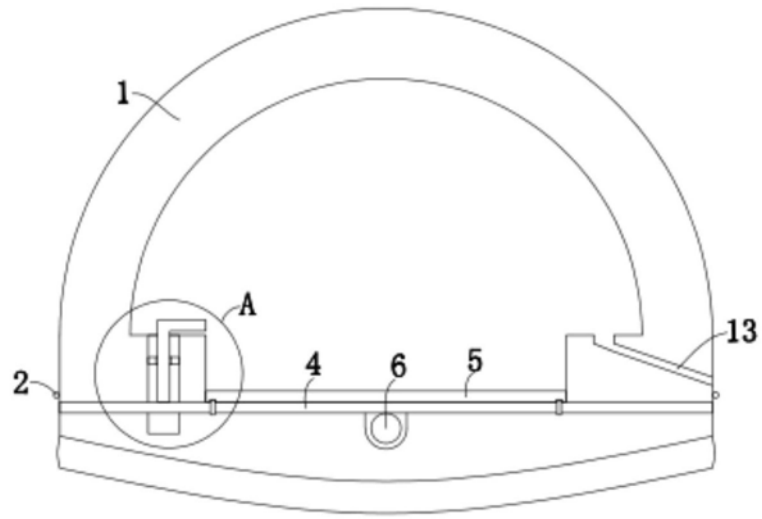


图1

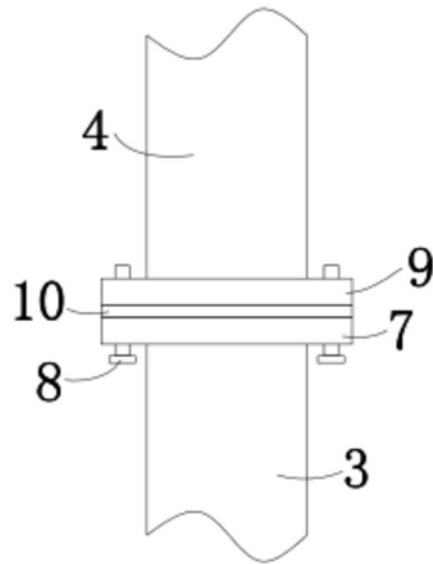


图2

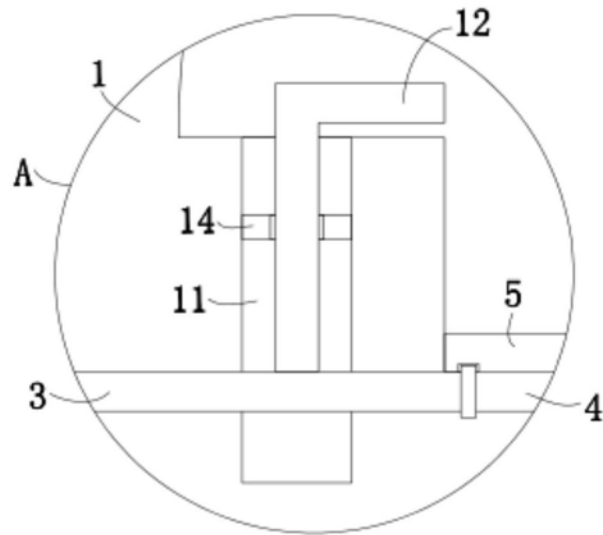


图3