(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222579875 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202420602164.0

(22)申请日 2024.03.27

(73)专利权人 青海省海西公路桥梁工程有限公司

地址 810021 青海省西宁市城中区创业路128号办公楼5楼503室

(72)发明人 范文珍 马占斌 颜凤萍 李鹏程 杨玉霞 慕生巍

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825

专利代理师 刘洋

(51)Int.Cl.

G01N 3/56(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 33/42(2006.01)

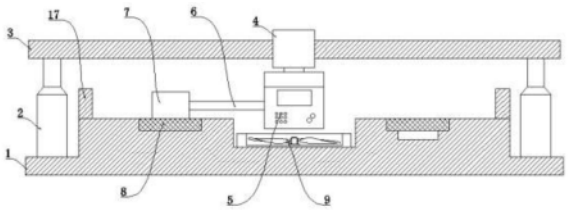
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,包括底座,所述底座的正上方设置有升降板,所述底座的上端设置有沥青路面透层,所述升降板的正下方模拟装置主体,所述模拟装置主体的一侧设置有标准轮胎,且标准轮胎位于沥青路面透层的上端,所述标准轮胎与模拟装置主体通过连接杆相连接,还包括第一洒水座,其设置在所述底座上端的前侧,所述底座上端的后侧设置有第二洒水座,所述第一洒水座和第二洒水座的下端均设置有若干个呈矩形阵列分布的喷嘴,所述第一洒水座和第二洒水座的一端均安装有阀门。该沥青路面透层材料磨耗模拟装置可以对多种不同的路面情况进行模拟,使模拟情况更加的充分,提高了模拟的效果。



CN 222579875 U

1.一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,包括底座(1),所述底座(1)的正上方设置有升降板(3),所述底座(1)的上端设置有沥青路面透层(8),所述升降板(3)的正下方模拟装置主体(5),所述模拟装置主体(5)的一侧设置有标准轮胎(7),且标准轮胎(7)位于沥青路面透层(8)的上端,所述标准轮胎(7)与模拟装置主体(5)通过连接杆(6)相连接,其特征在于:

还包括第一洒水座(10),其设置在所述底座(1)上端的前侧,所述底座(1)上端的后侧设置有第二洒水座(18),所述第一洒水座(10)和第二洒水座(18)的下端均设置有若干个呈矩形阵列分布的喷嘴(12),所述第一洒水座(10)和第二洒水座(18)的一端均安装有阀门(11);

还包括加热块(16),其设置在所述沥青路面透层(8)下端的前侧和后侧。

2.根据权利要求1所述的一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,其特征在于:所述阀门(11)和喷嘴(12)之间均通过输水管(13)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,其特征在于:所述底座(1)的两侧均安装有电动伸缩杆(2),且电动伸缩杆(2)的输出端与升降板(3)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,其特征在于:所述底座(1)上端的前后侧均开设有一组疏水槽(14),且每组疏水槽(14)均开设有两个,每组所述疏水槽(14)的下端均设置有出水管(15),且出水管(15)的一端均延伸至底座(1)的外部。

5.根据权利要求1所述的一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,其特征在于:所述沥青路面透层(8)的内部设置有电机(4),且电机(4)的输出端与模拟装置主体(5)相连接。

6.根据权利要求1所述的一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,其特征在于:所述底座(1)上端的中间位置处设置有散热风机(9)。

7.根据权利要求1所述的一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,其特征在于:所述底座(1)上端的外侧设置有矩形挡板(17)。

一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路工程技术领域,具体为一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置。

背景技术

[0002] 沥青路面透层材料主要是液体石油沥青、乳化沥青或煤焦油沥青,透层是通过将这些材料浇注到基层上,使沥青表面层与非沥青基层良好地粘合,从而形成的透明基底的薄层,这种预先处治可以增加基层与沥青面层之间的粘结力,填塞基层表面的孔隙,以及将基层表面可能松散的集料结合在一起,车辆在沥青路面上行驶,车轮会对透层材料产生磨耗,一般会通过模拟装置进行轮胎在实际行驶状况下对沥青透层材料的磨耗情况模拟。

[0003] 现有公告号为CN217654939U的中国专利公开了一种沥青路面表面功能层磨耗模拟装置,包括模拟装置主体、连接杆、标准轮胎、沥青路面功能层和底座,所述模拟装置主体的左端安装有连接杆,所述连接杆的左端安装有标准轮胎,所述标准轮胎的下端铺设有沥青路面功能层,所述沥青路面功能层通过固定结构连接有底座,所述模拟装置主体的右端连接有散热组件。

[0004] 上述方案虽然便于对磨损后的沥青路面功能层进行更换,提高了效率,但是该装置模拟不充分,缺少对沥青路面夏天高温的情况进而雨天湿滑情况的模拟,导致模拟仿真度较低,影响模拟的效果,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,以解决上述背景技术中提出的磨耗模拟装置缺少对沥青路面夏天高温的情况进而雨天湿滑情况的模拟导致模拟仿真度较低影响模拟的效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,包括底座,所述底座的正上方设置有升降板,所述底座的上端设置有沥青路面透层,所述升降板的正下方模拟装置主体,所述模拟装置主体的一侧设置有标准轮胎,且标准轮胎位于沥青路面透层的上端,所述标准轮胎与模拟装置主体通过连接杆相连接;

[0007] 还包括第一洒水座,其设置在所述底座上端的前侧,所述底座上端的后侧设置有第二洒水座,所述第一洒水座和第二洒水座的下端均设置有若干个呈矩形阵列分布的喷嘴,所述第一洒水座和第二洒水座的一端均安装有阀门;

[0008] 还包括加热块,其设置在所述沥青路面透层下端的前侧和后侧。

[0009] 优选的,所述阀门和喷嘴之间均通过输水管相连接。

[0010] 优选的,所述底座的两侧均安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端与升降板相连接。

[0011] 优选的,所述底座上端的前后侧均开设有一组疏水槽,且每组疏水槽均开设有两

个,每组所述疏水槽的下端均设置有出水管,且出水管的一端均延伸至底座的外部。

[0012] 优选的,所述沥青路面透层的内部设置有电机,且电机的输出端与模拟装置主体相连接。

[0013] 优选的,所述底座上端的中间位置处设置有散热风机。

[0014] 优选的,所述底座上端的外侧设置有矩形挡板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型通过在底座上端的后侧设置有第二洒水座,进行模拟时通过阀门可以连接外部水管,通过启动外部水泵可以使水流进入输水管,通过喷嘴可以将水流朝下方喷出,从而可以使水流洒落在沥青路面透层的上端,从而可以模拟雨天路面潮湿的情况,使模拟装置的模拟情况更加的充分,提高了模拟的效果。

[0017] 2.本实用新型通过在沥青路面透层下端的前侧和右侧均设置有加热块,加热块启动后可以对上方的沥青路面透层进行加热,从而可以模拟夏天高温的情况,并且通过第一洒水座可以在夏天高温的情况下再进行雨天的模拟,使模拟情况更加的充分,进一步提高了模拟的效果。

[0018] 3.本实用新型通过在底座的两侧安装有电动伸缩杆,当进行多次模拟时沥青路面透层不会保证相同的厚度,启动电动伸缩杆可以使升降板进行升降,而升降板的升降会带动模拟装置主体使标准轮胎进行同步的升降,从而可以使标准轮胎更好的贴合不同厚度的沥青路面透层,使模拟效果充分,实用性好。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的内部结构正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型的内部结构侧视示意图;

[0021] 图3为本实用新型的整体结构俯视示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图2中A区域局部放大图。

[0023] 图中:1、底座;2、电动伸缩杆;3、升降板;4、电机;5、模拟装置主体;6、连接杆;7、标准轮胎;8、沥青路面透层;9、散热风机;10、第一洒水座;11、阀门;12、喷嘴;13、输水管;14、疏水槽;15、出水管;16、加热块;17、矩形挡板;18、第二洒水座。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种沥青路面透层材料磨耗模拟装置,包括底座1,底座1的正上方设置有升降板3,底座1的上端设置有沥青路面透层8,升降板3的正下方模拟装置主体5,模拟装置主体5的一侧设置有标准轮胎7,且标准轮胎7位于沥青路面透层8的上端,标准轮胎7与模拟装置主体5通过连接杆6相连接;

[0026] 还包括第一洒水座10,其设置在底座1上端的前侧,底座1上端的后侧设置有第二洒水座18,第一洒水座10和第二洒水座18的下端均设置有若干个呈矩形阵列分布的喷嘴

12,第一洒水座10和第二洒水座18的一端均安装有阀门11;

[0027] 还包括加热块16,其设置在沥青路面透层8下端的前侧和后侧。

[0028] 使用时,启动电机4可以使模拟装置主体5带动标准轮胎7转动,标准轮胎7在沥青路面透层8的上端滚动,通过第二洒水座18下方进行雨天模拟,通过其中一个加热块16的上方进行夏天模拟,再通过第一洒水座10的下方进行夏天下雨的模拟,进而充分的模拟了路面不同的情况,使模拟更加的充分。

[0029] 请参阅图2,阀门11和喷嘴12之间均通过输水管13相连接,通过阀门11可以随时的控制喷嘴12的洒水,使用方便;

[0030] 请参阅图1和图3,底座1的两侧均安装有电动伸缩杆2,且电动伸缩杆2的输出端与升降板3相连接,电动伸缩杆2可以带动升降板3进行高度的升降,可以使标准轮胎7更好的贴合沥青路面透层8;

[0031] 请参阅图3和图4,底座1上端的前后侧均开设有一组疏水槽14,且每组疏水槽14均开设有两个,每组疏水槽14的下端均设置有出水管15,且出水管15的一端均延伸至底座1的外部,疏水槽14的开设可以避免水流的堆积,便于水流的输送;

[0032] 请参阅图1,沥青路面透层8的内部设置有电机4,且电机4的输出端与模拟装置主体5相连接,电机4的启动实现了标准轮胎7的转动,便于模拟的进行;

[0033] 请参阅图1、图2和图3,底座1上端的中间位置处设置有散热风机9,散热风机9可以取出,避免水流进入时造成散热风机9的损坏;

[0034] 请参阅图1、图和图3,底座1上端的外侧设置有矩形挡板17,矩形挡板17的设置可以避免洒水时水流的外泄。

[0035] 工作原理:使用时,启动电动伸缩杆2,电动伸缩杆2的输出端会带动升降板3进行同步的升降,升降板3会带动电机4使模拟装置主体5同步的升降,模拟装置主体5会通过连接杆6使标准轮胎7同步的升降,从而可以使标准轮胎7更好的贴合沥青路面透层8,使模拟更加的充分准确,通过阀门11对第一洒水座10和第二洒水座18进行外部水源的接通,通过外部水泵可以将水流通过输水管13输送至喷嘴12,喷嘴12可以将水流喷出,从而可以对下方的沥青路面透层8进行雨天的模拟,通过疏水槽14可以对多余的水流进行收集,并且通过出水管15可以将水流排出,避免水流的堆积,启动加热块16可以对上端的沥青路面透层8进行加热,进而可以模拟夏天路面高温的情况,并且由于在第一洒水座10的下方也设置有加热块16,故可以实现模拟夏天时下雨的情况,使模拟更加的充分,使用者启动电机4可以使模拟装置主体5转动,通过散热风机9可以对模拟装置主体5进行散热,实现长久的模拟,通过连接杆6可以使标准轮胎7在沥青路面透层8的上端滚动,标准轮胎7会通过第二洒水座18下方进行雨天模拟,通过其中一个加热块16的上方进行夏天模拟,再通过第一洒水座10的下方进行夏天下雨的模拟,进而充分的模拟了路面不同的情况,使模拟更加的充分。

[0036] 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。

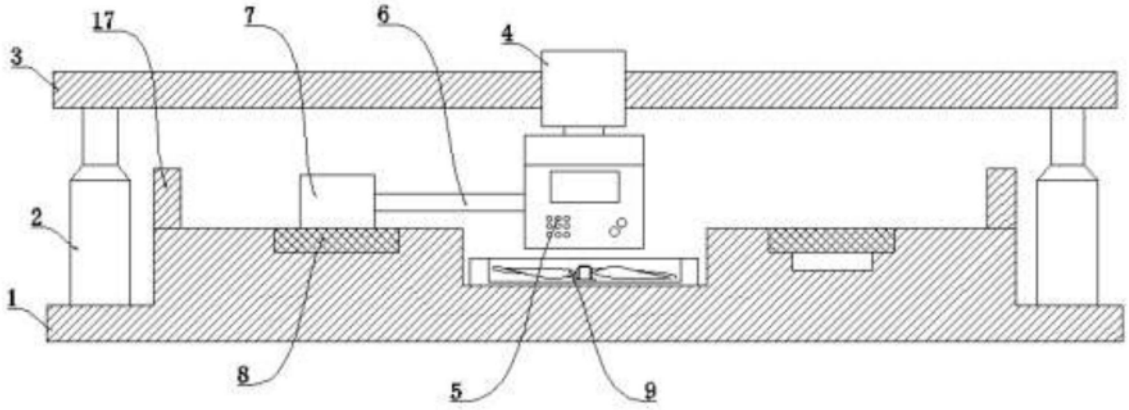


图1

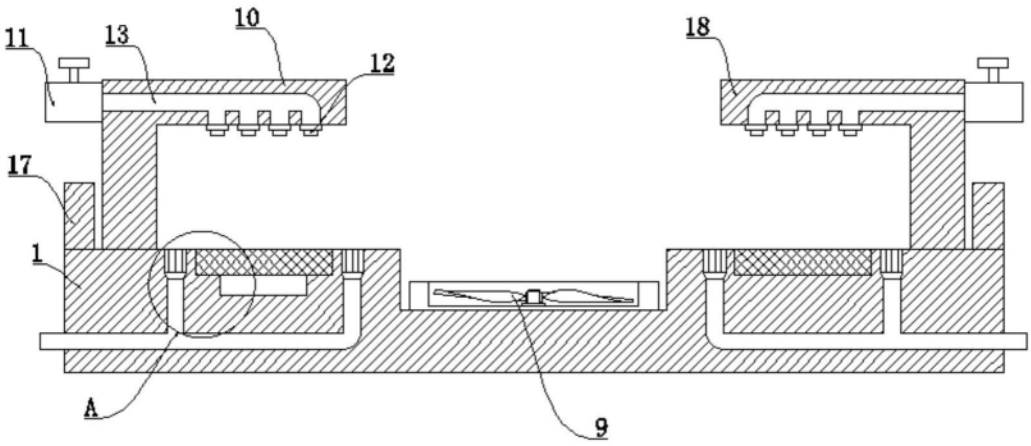


图2

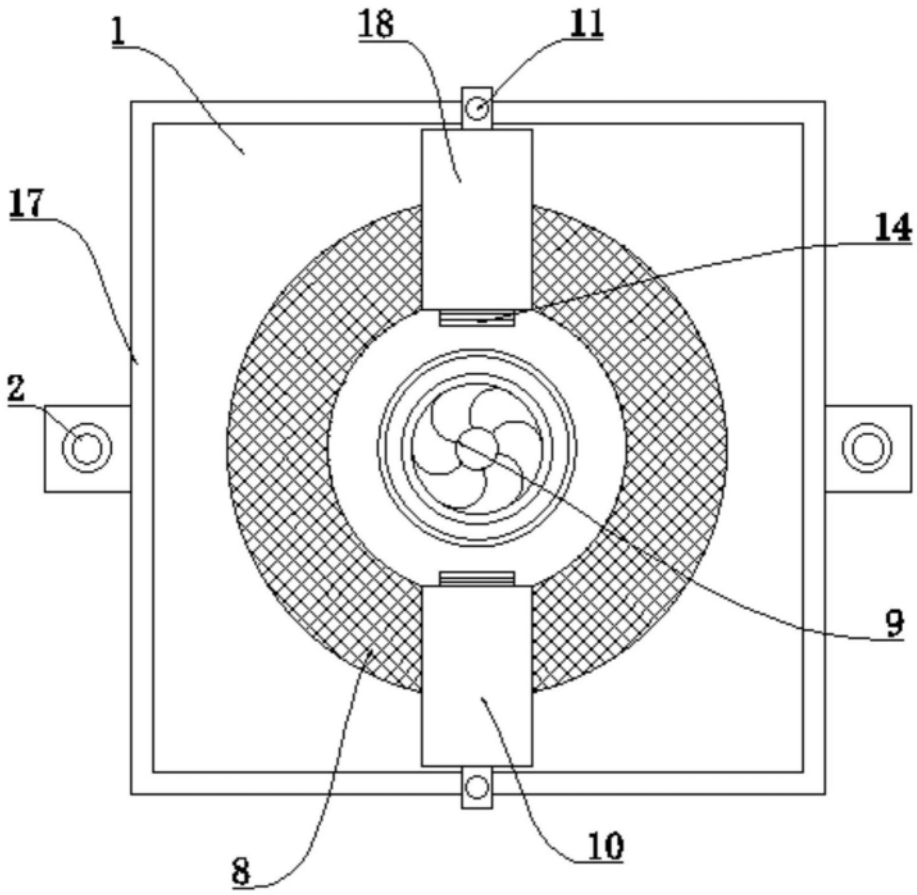


图3

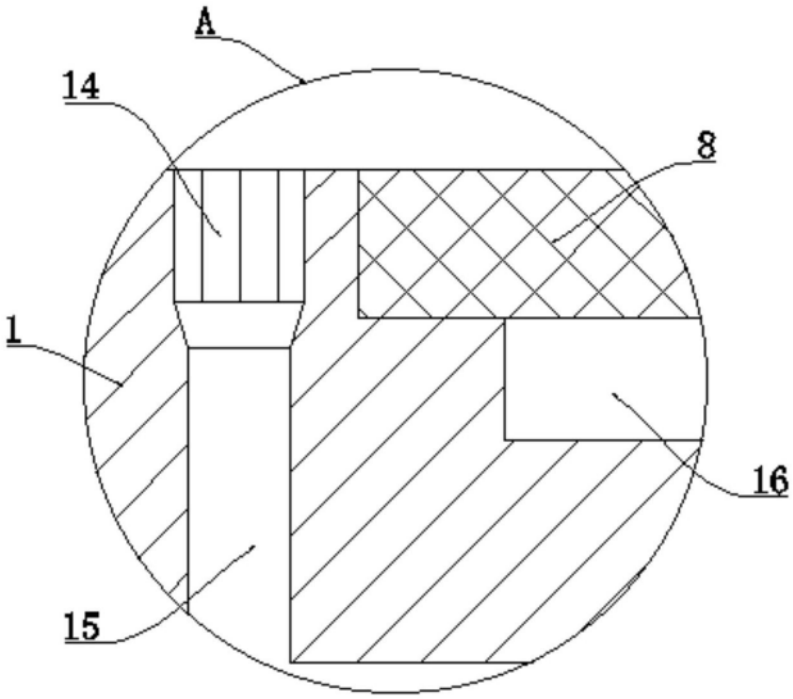


图4