



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216825462 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202220060881.6

(22) 申请日 2022.01.11

(73) 专利权人 中化学交通建设集团第二工程有
限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区王台镇
康泰路97号

(72) 发明人 孙晓峰 李磊 王树涛 秦开洪
张宝弟 张涛

(74) 专利代理机构 北京开阳星知识产权代理有
限公司 11710

专利代理师 李玉宾

(51) Int. Cl.

B01D 47/08 (2006.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 33/502 (2022.01)

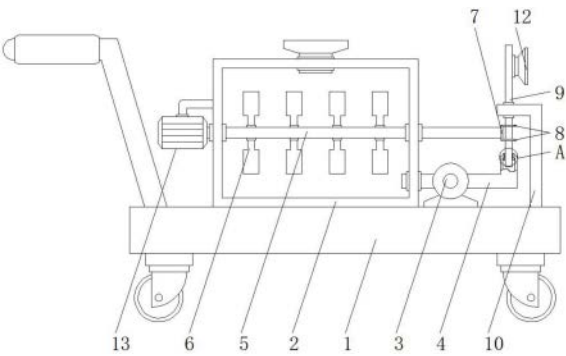
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种公路工程施工降尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种公路工程施工降尘装置,包括推车,所述推车的顶部表面固定有储水箱,所述储水箱的出水口连接有水泵,所述水泵的表面设置有供水管,所述储水箱的内部安装有搅拌轴,所述搅拌轴的表面固定有搅拌叶,所述搅拌叶位于储水箱的内部,所述搅拌叶的端部贯穿储水箱的内部,所述搅拌叶的一端固定有第一锥形齿轮,该公路工程施工降尘装置,通过推车、储水箱、水泵、供水管、搅拌轴和搅拌叶等零件的相互配合,使得搅拌轴旋转的时候会带动搅拌叶转动,进而对加入储水箱内部的抑尘剂等药剂实现搅拌作业,解决了现有设备加入抑尘剂等药剂时出现分布不均,影响降尘效果的问题。



1. 一种公路工程施工降尘装置,包括推车(1),其特征在于:所述推车(1)的顶部表面固定有储水箱(2),所述储水箱(2)的出水口连接有水泵(3),所述水泵(3)的表面设置有供水管(4),所述储水箱(2)的内部安装有搅拌轴(5),所述搅拌轴(5)的表面固定有搅拌叶(6),所述搅拌叶(6)位于储水箱(2)的内部,所述搅拌叶(6)的端部贯穿储水箱(2)的内部,所述搅拌叶(6)的一端固定有第一锥形齿轮(7),所述第一锥形齿轮(7)的侧面连接有第二锥形齿轮(8),所述第二锥形齿轮(8)的内部贯穿安装有出水管(9),所述出水管(9)的端部位于供水管(4)的内部,所述出水管(9)的表面设置有固定架(10),所述固定架(10)的端部与推车(1)固定连接,所述固定架(10)通过轴承与出水管(9)构成转动结构,所述出水管(9)的表面固定有密封块(11),所述出水管(9)的侧面安装有喷头(12),所述搅拌轴(5)的另一端连接有驱动机构(13),所述驱动机构(13)与储水箱(2)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述搅拌叶(6)设置有两组,所述搅拌叶(6)在搅拌轴(5)上等间距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述第一锥形齿轮(7)与第二锥形齿轮(8)为啮合连接,所述第一锥形齿轮(7)和第二锥形齿轮(8)呈相互垂直分布,所述第二锥形齿轮(8)设置有两个,所述第二锥形齿轮(8)表面仅设置有一半齿块。

4. 根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述密封块(11)设置有两个,所述密封块(11)与供水管(4)的表面贴合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种公路工程施工降尘装置,其特征在于:所述驱动机构(13)包括电机(1301)和支架(1302),所述搅拌轴(5)的另一端固定有电机(1301),所述电机(1301)的顶部表面固定有支架(1302),所述支架(1302)的端部与储水箱(2)固定连接。

一种公路工程施工降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域，具体为一种公路工程施工降尘装置。

背景技术

[0002] 在公路施工的过程中，会产生大量的灰尘，这些灰尘不但会污染环境，还会对施工人员的健康造成影响，所以施工方会借助相关的降尘装置，来减少浮尘。

[0003] 在授权公开号为CN213725496U的中国专利中，公开了一种公路施工用降尘装置，该设备利用储水箱和喷头，通过喷头可以对外界的空气进行喷洒，实现将灰尘湿化降尘的效果，设置滑轮可以实现对整体的移动，但是喷洒面积固定，因而会降低降尘效果，同时储水箱内部若是添加抑尘剂等药剂时，会出现药剂分布不均匀的情况，进而还会影响降尘效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种公路工程施工降尘装置，以解决上述背景技术提出现有设备喷洒面积固定，因而会降低降尘效果，同时储水箱内部若是添加抑尘剂等药剂时，会出现药剂分布不均匀的情况，进而还会影响降尘效果的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种公路工程施工降尘装置，包括推车，所述推车的顶部表面固定有储水箱，所述储水箱的出水口连接有水泵，所述水泵的表面设置有供水管，所述储水箱的内部安装有搅拌轴，所述搅拌轴的表面固定有搅拌叶，所述搅拌叶位于储水箱的内部，所述搅拌叶的端部贯穿储水箱的内部，所述搅拌叶的一端固定有第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮的侧面连接有第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮的内部贯穿安装有出水管，所述出水管的端部位于供水管的内部，所述出水管的表面设置有固定架，所述固定架的端部与推车固定连接，所述固定架通过轴承与出水管构成转动结构，所述出水管的表面固定有密封块，所述出水管的侧面安装有喷头，所述搅拌轴的另一端连接有驱动机构，所述驱动机构与储水箱固定连接。

[0006] 优选的，所述搅拌叶设置有两组，所述搅拌叶在搅拌轴上等间距分布。

[0007] 优选的，所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮为啮合连接，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮呈相互垂直分布，所述第二锥形齿轮设置有两个，所述第二锥形齿轮表面仅设置有一半齿块。

[0008] 优选的，所述密封块设置有两个，所述密封块与供水管的表面贴合连接。

[0009] 优选的，所述驱动机构包括电机和支架，所述搅拌轴的另一端固定有电机，所述电机的顶部表面固定有支架，所述支架的端部与储水箱固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该公路工程施工降尘装置，

[0011] 1、通过推车、储水箱、水泵、供水管、搅拌轴和搅拌叶等零件的相互配合，使得搅拌轴旋转的时候会带动搅拌叶转动，进而对加入储水箱内部的抑尘剂等药剂实现搅拌作业，解决了现有设备加入抑尘剂等药剂时出现分布不均，影响降尘效果的问题。

[0012] 2、通过第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、出水管、固定架、密封块和喷头等零件的相互配合,使得第一锥形齿轮旋转的时候会带动第二锥形齿轮转动,进而使得出水管做往复旋转运动,解决了现有设备喷洒面积有限,影响降尘效果的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正剖结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型第二锥形齿轮侧视安装结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型驱动机构结构示意图。

[0017] 图中:1、推车;2、储水箱;3、水泵;4、供水管;5、搅拌轴;6、搅拌叶;7、第一锥形齿轮;8、第二锥形齿轮;9、出水管;10、固定架;11、密封块;12、喷头;13、驱动机构;1301、电机;1302、支架。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种公路工程施工降尘装置,包括推车1,推车1的顶部表面固定有储水箱2,储水箱2的出水口连接有水泵3,水泵3的表面设置有供水管4,储水箱2的内部安装有搅拌轴5,搅拌轴5的表面固定有搅拌叶6,搅拌叶6位于储水箱2的内部,搅拌叶6的端部贯穿储水箱2的内部,搅拌叶6的一端固定有第一锥形齿轮7,第一锥形齿轮7的侧面连接有第二锥形齿轮8,第二锥形齿轮8的内部贯穿安装有出水管9,出水管9的端部位于供水管4的内部,出水管9的表面设置有固定架10,固定架10的端部与推车1固定连接,固定架10通过轴承与出水管9构成转动结构,出水管9的表面固定有密封块11,出水管9的侧面安装有喷头12,搅拌轴5的另一端连接有驱动机构13,驱动机构13与储水箱2固定连接。

[0020] 搅拌叶6设置有两组,搅拌叶6在搅拌轴5上等间距分布,搅拌叶6可以对储水箱2内部的液体进行搅拌,从而使得抑尘剂等药剂可以均匀分布,确保除尘效果。

[0021] 第一锥形齿轮7与第二锥形齿轮8为啮合连接,第一锥形齿轮7和第二锥形齿轮8呈相互垂直分布,第二锥形齿轮8设置有两个,第二锥形齿轮8表面仅设置有一半齿块,啮合连接使得电机1301可以同时驱动搅拌轴5以及出水管9运行,提高了能源的利用率,且设置有一半齿块的第二锥形齿轮8,使得第一锥形齿轮7可以带动出水管9做往复旋转,提高了喷洒的面积。

[0022] 密封块11设置有两个,密封块11与供水管4的表面贴合连接,密封块11用于密封供水管4与出水管9之间的连接处,从而减少了水流的浪费,进而提高了了喷洒效果。

[0023] 驱动机构13包括电机1301和支架1302,搅拌轴5的另一端固定有电机1301,电机1301的顶部表面固定有支架1302,支架1302的端部与储水箱2固定连接,上述机构运行的时候会带动搅拌轴5进行旋转,进而为整个降尘作业提供动力来源,确保了降尘作业可以顺利

进行。

[0024] 工作原理:在使用该公路工程施工降尘装置时,首先向储水箱2内部添加抑尘剂等药剂,然后启动水泵3,让储水箱2内部的水流经过供水管4进入出水管9的内部,之后,利用喷头12,喷洒到施工环境中,随后,启动电机1301,令其带动搅拌轴5进行旋转,在搅拌轴5转动的过程中会带动搅拌叶6进行同步旋转,进而对储水箱2内部的药剂实现搅拌,避免分布不均匀,同时搅拌轴5还会带动第一锥形齿轮7进行旋转,当第一锥形齿轮7转动的时候会通过第二锥形齿轮8带动出水管9进行转动,由于两个第二锥形齿轮8的表面均设置一半齿块,所以使得出水管9会做往复旋转运动,从而使得喷头12随之做同步运动,增加了喷头12的喷洒面积,最后,施工人员推动推车1,即可对施工场地中各处进行降尘作业。

[0025] 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。

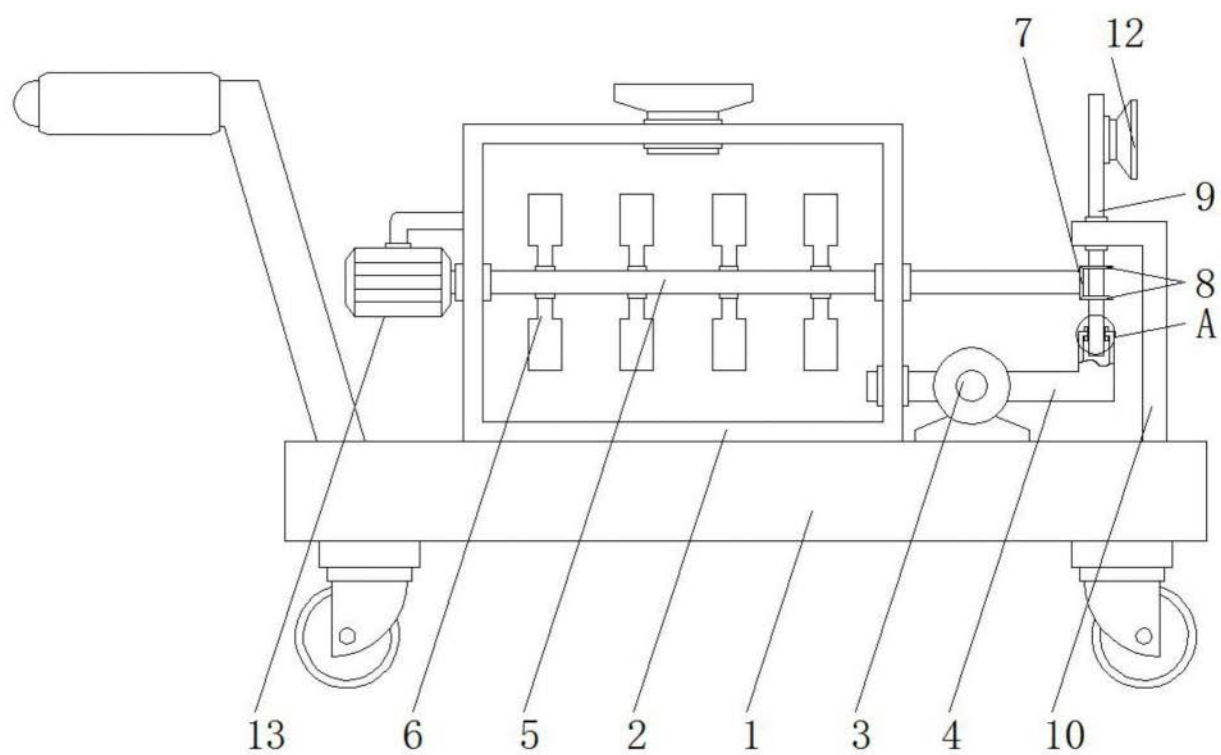


图1

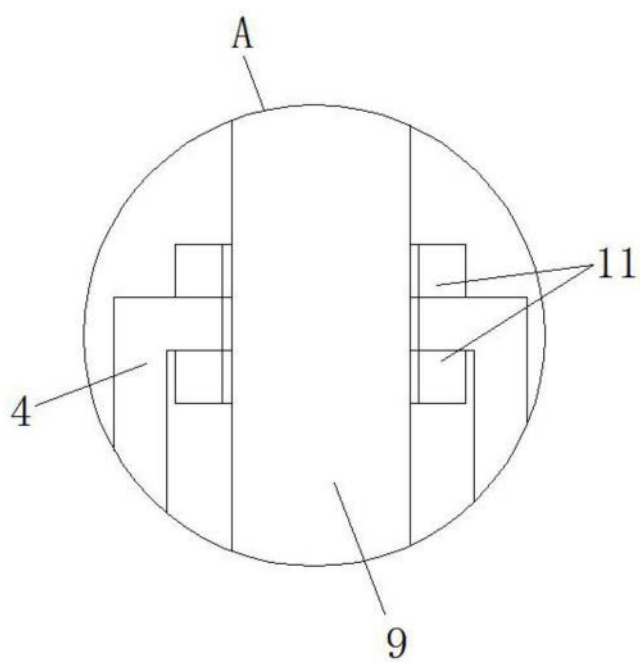


图2

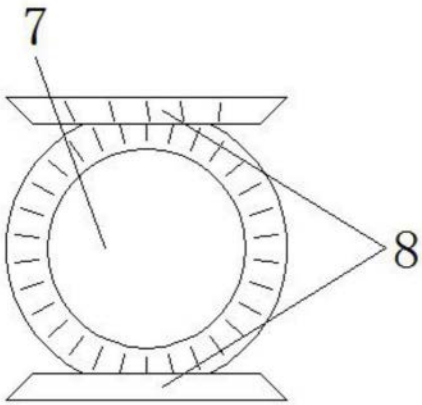


图3

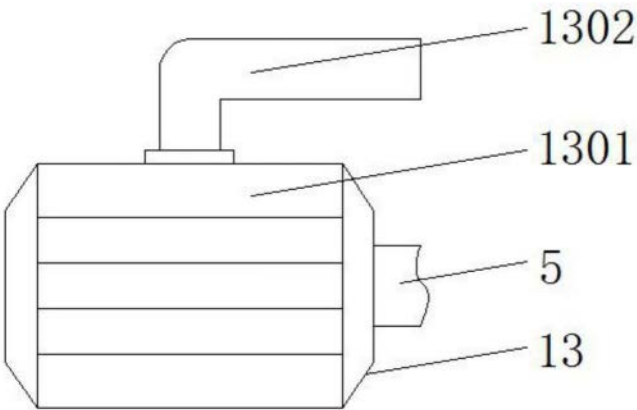


图4