(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222666635 U
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202420859176.1

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 南京睿敏交通科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市秦淮区永智路5号F栋604室

(72)发明人 孙建林 夏峰 陈子伍

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 孙竹

(51)Int.Cl.
E01F 13/04(2006.01)
E01F 9/615(2016.01)
E03B 3/02(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)
H02J 7/35(2006.01)

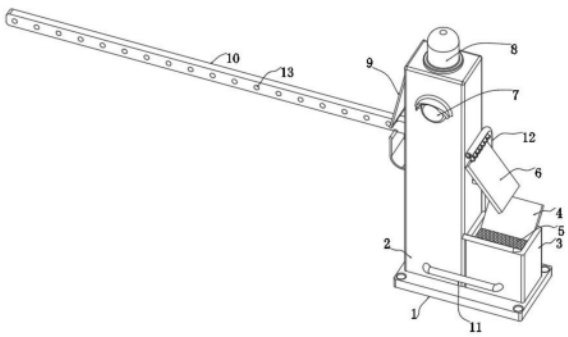
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种行人过街警示柱

(57)摘要

本实用新型公开了一种行人过街警示柱,涉及交通设施技术领域。本实用新型包括底座,底座的顶部设有柱体和集水槽,柱体的内部通过转轴连接有齿轮,且齿轮的一侧固定有阻拦杆,集水槽能够对雨水进行收集,在红灯禁行时,电机旋转使得丝杆旋转,丝杆旋转后使得齿杆向上移动,齿轮则带动阻拦杆逆时针旋转,起到阻行的目的,而齿杆向上运动使得活塞杆拉动活塞板在活塞箱内向上移动,如此便可通过抽水管将水抽入到活塞箱内,而当绿灯放行时,电机使得丝杆反向旋转,如此使得齿杆向下移动,活塞杆则推动活塞板在活塞箱内向下位移,如此可将水通过输水管上喷头喷出,达到了对光伏板冲洗除尘的目的,除尘后的水经过滤网过滤,再次回到集水槽中循环使用。



CN 222666635 U

1.一种行人过街警示柱,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设有柱体(2)和集水槽(3),所述柱体(2)的内部通过转轴连接有齿轮(20),且齿轮(20)的一侧固定有阻拦杆(10),所述柱体(2)的内部下方设有活塞箱(14)和电机(15),且电机(15)的输出端连接有丝杆(16),所述丝杆(16)的外表面设有齿杆(17),且齿杆(17)的底部固定有延伸至活塞箱(14)内部的活塞杆(18),所述活塞杆(18)的底端固定有活塞板(19),所述柱体(2)的一侧设有光伏板(6),且光伏板(6)位于集水槽(3)的上方,所述活塞箱(14)的外表面通过抽水管(11)与集水槽(3)相连通,所述活塞箱(14)的背部连接有输水管(12)。

2.根据权利要求1所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述柱体(2)的外表面设有指示灯(7)。

3.根据权利要求1所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述阻拦杆(10)的外表面设有若干个等距分布的警示灯(13)。

4.根据权利要求1所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述齿杆(17)与丝杆(16)螺纹连接,且齿杆(17)与齿轮(20)相啮合。

5.根据权利要求1所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述输水管(12)上设有若干个喷头,且喷头向光伏板(6)方向倾斜设置。

6.根据权利要求1所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述阻拦杆(10)和柱体(2)之间连接有遮挡布(9)。

7.根据权利要求3所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述柱体(2)的顶端安装有语音播报器(8),所述柱体(2)的内部上方安装有蓄电池(21),且光伏板(6)、电机(15)、警示灯(13)以及指示灯(7)均与蓄电池(21)电性连接。

8.根据权利要求1所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述输水管(12)和抽水管(11)的外表面均安装有电磁阀。

9.根据权利要求1所述的行人过街警示柱,其特征在于:所述集水槽(3)的内部分别安装有导水板(4)和滤网(5)。

一种行人过街警示柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通设施技术领域,具体为一种行人过街警示柱。

背景技术

[0002] 随着技术的发展,城市化进程日益加快,交通设施的普及在改变人们传统出行方式的同时也带来了许多负面影响,例如交通拥堵、交通事故率提升等。行人在过街时,一般都会根据交通信号灯的指示通行。

[0003] 现有技术公开了申请号为CN202123351132.3的一种自助式行人过街智能警示柱以及申请号为CN202022760868.5的一种带语音功能的人行过街警示柱,以上二件专利通过太阳能电池板将光能转换成电能储存在太阳能蓄电池中,然后通过太阳能蓄电池给用电器提供电力,但是由于警示柱往往设置于路旁,由于车来车往,灰尘较大,灰尘容易附着在太阳能板上,进而影响其转换效率,其次,该警示柱只是起到提示的作用,无阻拦功能,导致部分不文明人员无视信号灯而横穿马路;进一步检索发现,现有技术公开了CN202021968824.5的一种灯控式行人过街警示柱,该警示柱虽设有隔挡件能够起到阻拦作用,但是由于隔挡件是朝外(马路方向)开启,当靠边行走的车辆刹车不及时时,隔挡件很容易受到碰撞,进而对车辆以及隔挡件均会造成损伤,安全系数低。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种行人过街警示柱,以解决上述背景技术中的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种行人过街警示柱,包括底座,所述底座的顶部设有柱体和集水槽,所述柱体的内部通过转轴连接有齿轮,且齿轮的一侧固定有阻拦杆,所述柱体的内部下方设有活塞箱和电机,且电机的输出端连接有丝杆,所述丝杆的外表面设有齿杆,且齿杆的底部固定有延伸至活塞箱内部的活塞杆,所述活塞杆的底端固定有活塞板,所述柱体的一侧设有光伏板,且光伏板位于集水槽的上方,所述活塞箱的外表面通过抽水管与集水槽相连通,所述活塞箱的背部连接有输水管。

[0006] 进一步的,所述柱体的外表面设有指示灯。

[0007] 通过采用上述技术方案,指示灯能够定时的进行红绿黄灯的切换,起到了指挥交通的目的。

[0008] 进一步的,所述阻拦杆的外表面设有若干个等距分布的警示灯。

[0009] 通过采用上述技术方案,警示灯能够发出警示灯光,提高了阻拦杆的醒目效果。

[0010] 进一步的,所述齿杆与丝杆螺纹连接,且齿杆与齿轮相啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,丝杆转动能够使得齿杆移动,而齿杆移动能够使得齿轮产生转动。

[0012] 进一步的,所述输水管上设有若干个喷头,且喷头向光伏板方向倾斜设置。

[0013] 通过采用上述技术方案,若干个喷头能够均匀的将水喷出,起到了对光伏板高效

清洗的目的。

[0014] 进一步的,所述阻拦杆和柱体之间连接有遮挡布。

[0015] 通过采用上述技术方案,遮挡布能够对阻拦杆的活动口进行遮挡,放置雨水进入到柱体内。

[0016] 进一步的,所述柱体的顶端安装有语音播报器,所述柱体的内部上方安装有蓄电池,且光伏板、电机、警示灯以及指示灯均与蓄电池电性连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,光伏板可将光能转换为电能储存于蓄电池内,蓄电池可对电机、警示灯以及指示灯进行供电。

[0018] 进一步的,所述输水管和抽水管的外表面均安装有电磁阀。

[0019] 通过采用上述技术方案,电磁阀能够对输水管和抽水管内水流方向进行控制的目的。

[0020] 进一步的,所述集水槽的内部分别安装有导水板和滤网。

[0021] 通过采用上述技术方案,导水板起到了对雨水导流的作用,滤网能够对污水中的杂质进行过滤,起到了对雨水循环使用的目的。

[0022] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:本实用新型齿轮、齿杆、丝杆、电机、活塞箱、集水槽、抽水管以及输水管,在雨天时,集水槽能够对雨水进行收集,在红灯禁行时,电机旋转使得丝杆旋转,丝杆旋转后使得齿杆向上移动,齿轮则带动阻拦杆逆时针旋转,起到阻行的目的,而齿杆向上运动使得活塞杆拉动活塞板在活塞箱内向上移动,如此便可通过抽水管将水抽入到活塞箱内,而当绿灯放行时,电机使得丝杆反向旋转,如此使得齿杆向下移动,活塞杆则推动活塞板在活塞箱内向下位移,如此可将水通过输水管上喷头喷出,达到了对光伏板冲洗除尘的目的,除尘后的水经过滤网过滤,再次回到集水槽中循环使用,通过定时对光伏板清洗,避免了灰尘附着在光伏板上影响转换效率,而丝杆向下移动使得齿轮则反向旋转,使得阻拦杆向上运动,起到放行的目的,由于阻拦杆是上下运动时,不会对横向的车辆造成碰撞,安全系数高。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的柱体剖面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的阻拦杆结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的齿杆结构示意图。

[0027] 图中:1、底座;2、柱体;3、集水槽;4、导水板;5、滤网;6、光伏板;7、指示灯;8、语音播报器;9、遮挡布;10、阻拦杆;11、抽水管;12、输水管;13、警示灯;14、活塞箱;15、电机;16、丝杆;17、齿杆;18、活塞杆;19、活塞板;20、齿轮;21、蓄电池。

具体实施方式

[0028] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0030] 实施例一:一种行人过街警示柱,如图1-图4所示,包括底座1,底座1的顶部设有柱体2和集水槽3,柱体2的内部通过转轴连接有齿轮20,且齿轮20的一侧固定有阻拦杆10,柱体2的外表面设有指示灯7,指示灯7能够定时的进行红绿黄灯的切换,起到了指挥交通的目的,柱体2的内部下方设有活塞箱14和电机15,且电机15的输出端连接有丝杆16,丝杆16的外表面设有齿杆17,且齿杆17的底部固定有延伸至活塞箱14内部的活塞杆18,活塞杆18的底端固定有活塞板19,柱体2的一侧设有光伏板6,且光伏板6位于集水槽3的上方,活塞箱14的外表面通过抽水管11与集水槽3相连通,活塞箱14的背部连接有输水管12。

[0031] 参阅图2和图4,在上述实施例中,齿杆17与丝杆16螺纹连接,且齿杆17与齿轮20相啮合,丝杆16转动能够使得齿杆17移动,而齿杆17移动能够使得齿轮20产生转动。

[0032] 参阅图1-图2,在上述实施例中,输水管12上设有若干个喷头,且喷头向光伏板6方向倾斜设置,若干个喷头能够均匀的将水喷出,起到了对光伏板6高效清洗的目的。

[0033] 参阅图1-图2,在上述实施例中,输水管12和抽水管11的外表面均安装有电磁阀,电磁阀能够对输水管12和抽水管11内水流方向进行控制的目的。

[0034] 实施例二:为了提高阻拦杆的醒目性以及起到语音提示功能,实施例二在实施例一的基础上进行改进,参阅图1-图3,阻拦杆10的外表面设有若干个等距分布的警示灯13,警示灯13能够发出警示灯光,提高了阻拦杆10的醒目效果。

[0035] 参阅图1-图2,在上述实施例中,柱体2的顶端安装有语音播报器8,播报器能够在红灯或绿灯时起到语音提示功能,柱体2的内部上方安装有蓄电池21,且光伏板6、电机15、警示灯13以及指示灯7均与蓄电池21电性连接,光伏板可将光能转换为电能储存于蓄电池21内,蓄电池21可对电机15、警示灯13以及指示灯7进行供电。

[0036] 实施例三,为避免雨水进入到柱体内部导致内部零件腐蚀损坏,实施例三在实施例一的基础上进行改进,参阅图1-图3,阻拦杆10和柱体2之间连接有遮挡布9,遮挡布9能够对阻拦杆10的活动口进行遮挡,放置雨水进入到柱体2内。

[0037] 实施例四:为便于对雨水进行收集以及对清洗水进行过滤净化,实施例四在实施例一的基础上进行改进,参阅图1-图2,集水槽3的内部分别安装有导水板4和滤网5,导水板4起到了对雨水导流的作用,滤网5能够对污水中的杂质进行过滤,起到了对雨水循环使用的目的。

[0038] 本实用新型的实施原理为:在雨天时,集水槽3能够对雨水进行收集,在红灯禁行时,电机15旋转使得丝杆16旋转,丝杆16旋转后使得齿杆17向上移动,齿轮20则带动阻拦杆10逆时针旋转,起到阻行的目的,而齿杆17向上运动使得活塞杆18拉动活塞板19在活塞箱14内向上移动,如此便可通过抽水管11将水抽入到活塞箱14内,而当绿灯放行时,电机15使得丝杆16反向旋转,如此使得齿杆17向下移动,活塞杆18则推动活塞板19在活塞箱14内向下位移,如此可将水通过输水管12上喷头喷出,达到了对光伏板6冲洗除尘的目的,除尘后的水经过滤网5过滤,再次回到集水槽3中循环使用,通过定时对光伏板6清洗,避免了灰尘附着在光伏板6上影响转换效率,而丝杆16向下移动使得齿轮20则反向旋转,使得阻拦杆12向上运动,起到放行的目的。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不

脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

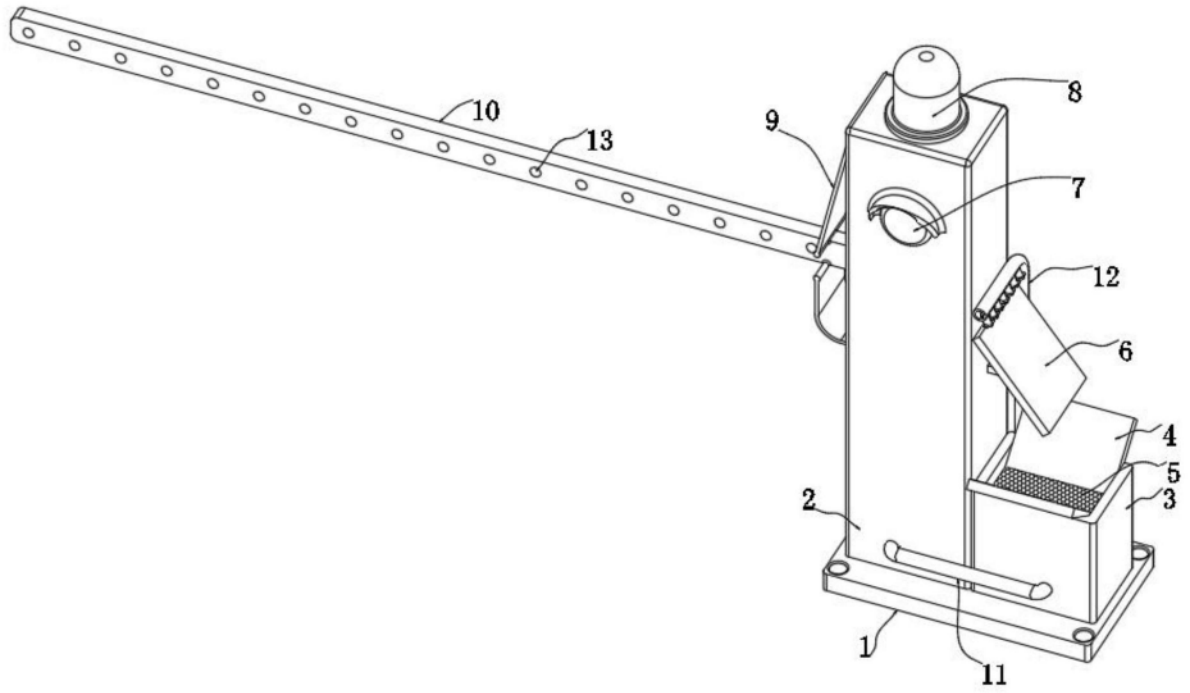


图1

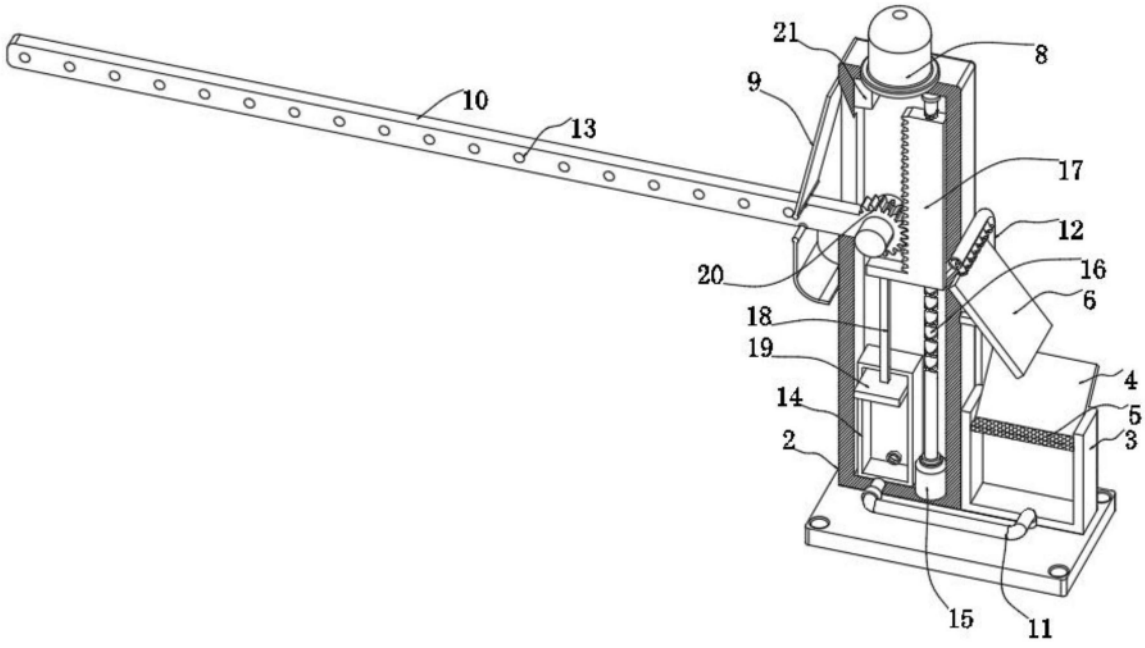


图2

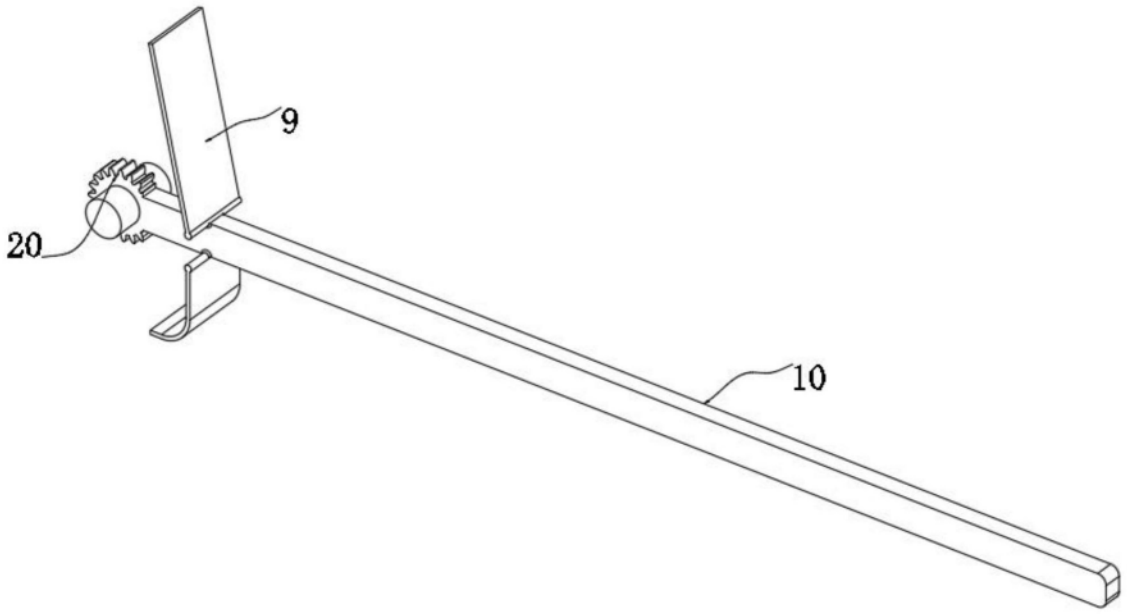


图3

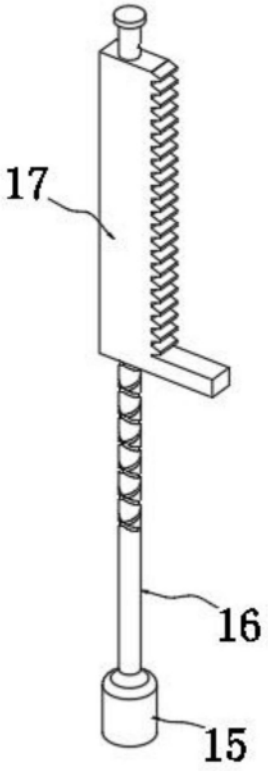


图4