



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210295425 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921672493.8

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 山东昌盛交通科技有限公司

地址 264003 山东省烟台市高新区蓝海路1
号4号楼

(72)发明人 张奎

(74)专利代理机构 西安中科汇知识产权代理有
限公司 61254

代理人 刘玲玲

(51)Int.Cl.

G08G 1/095(2006.01)

F21V 29/60(2015.01)

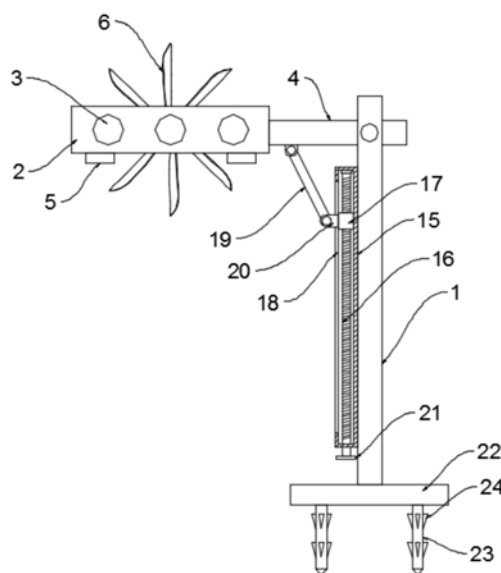
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于自然风散热技术的交通信号灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于自然风散热技术的交通信号灯,涉及交通灯技术领域;该交通信号灯,包括灯杆架和设置在灯杆架顶部的灯箱体,所述灯箱体外壁板面上安装有多个信号灯体,灯箱体远离信号灯体的一侧设置有固定横杆且固定横杆端部与信号灯体端侧固定连接,所述固定横杆与灯箱体之间设置有端部与两者侧壁转动连接的连接杆轴,连接杆轴上安装有扇叶,所述灯箱体内部设置有用以将扇叶转动的动能转换成电能的风能转换器,所述灯箱体靠近固定横杆的侧壁上部开设有排气端口且排气端口外部设置有雨罩帽檐。本实用新型结构简单,利用自然风力而实现交通信号灯散热且可防止雨水进入灯箱内,节约电能,实用性较强。



1. 一种基于自然风散热技术的交通信号灯,包括灯杆架(1)和设置在灯杆架(1)顶部的灯箱体(2),所述灯箱体(2)外壁板面上安装有多个信号灯体(3),其特征在于,灯箱体(2)远离信号灯体(3)的一侧设置有固定横杆(9)且固定横杆(9)端部与信号灯体(3)端侧固定连接,所述固定横杆(9)与灯箱体(2)之间设置有端部与两者侧壁转动连接的连接杆轴(7),连接杆轴(7)上安装有扇叶(6),所述灯箱体(2)内部设置有用以将扇叶(6)转动的动能转换成电能的风能转换器(8),所述风能转换器(8)与设置在灯箱体(2)底壁上的散热风机(5)电性连接,散热风机(5)的出气端口正对设置在灯箱体(2)底壁上的进风端口(10),所述灯箱体(2)靠近固定横杆(9)的侧壁上部开设有排气端口(11)且排气端口(11)外部设置有雨罩帽檐(12)。

2. 根据权利要求1所述的基于自然风散热技术的交通信号灯,其特征在于,所述灯箱体(2)底部边缘设置有隔板(13)。

3. 根据权利要求1所述的基于自然风散热技术的交通信号灯,其特征在于,所述扇叶(6)其中一个边侧设置有集水槽(14)且集水槽(14)靠近扇叶(6)外端部的一侧开口设置。

4. 根据权利要求1所述的基于自然风散热技术的交通信号灯,其特征在于,所述灯杆架(1)底部固定有预埋板件(22)且预埋板件(22)底板面上安装有插杆(23),所述插杆(23)的外壁上设置有倒刺(24)。

5. 根据权利要求1-4任一所述的基于自然风散热技术的交通信号灯,其特征在于,所述灯箱体(2)端部灯杆架(1)之间还设置有固定杆体(4),固定杆体(4)一端与信号灯体(3)端部固定连接且灯箱体(2)另一端与灯杆架(1)顶部铰接,所述灯杆架(1)侧壁上设置有可驱使灯箱体(2)转动的撑托机构,所述撑托机构包括固定在灯杆架(1)杆壁上的安装框体(15),安装框体(15)内部转动安装有调节螺杆(16),调节螺杆(16)上套设有支撑螺套(17),支撑螺套(17)侧壁上固定有铰接座(20)且铰接座(20)贯穿设置在安装框体(15)侧壁上的条形穿孔(18),安装框体(15)端部铰接有支撑托杆(19)且支撑托杆(19)上端与固定杆体(4)杆壁铰接。

6. 根据权利要求5所述的基于自然风散热技术的交通信号灯,其特征在于,所述调节螺杆(16)底端穿过安装框体(15)底壁并固定有调节手轮(21)。

一种基于自然风散热技术的交通信号灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通灯技术领域,具体是一种基于自然风散热技术的交通信号灯。

背景技术

[0002] 交通信号灯由红灯、绿灯、黄灯组成。红灯表示禁止通行,绿灯表示准许通行,黄灯表示警示。交通信号灯分为:机动车信号灯、非机动车信号灯、人行横道信号灯、方向指示指示灯(箭头信号灯)、车道信号灯、闪光警告信号灯、道路与铁路平面交叉道口信号灯。

[0003] 交通信号灯安装在室外的路口且需要长时间工作,而为了避免雨水进入交通灯箱体内部损坏其内部电器件,而一般将交通灯箱体侧面和顶部采用密封式处理,这样由于信号灯长时间工作而散热效果较差,其使用寿命较短,而许多的交通灯安装有鼓风机向其内部吹入气流,当鼓风机需要电能而容易造成能源的浪费且鼓风机设置在交通灯箱内同样会产生热量,散热效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于自然风散热技术的交通信号灯,以达到上述目的。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种基于自然风散热技术的交通信号灯,包括灯杆架和设置在灯杆架顶部的灯箱体,所述灯箱体外壁板面上安装有多个信号灯体,灯箱体远离信号灯体的一侧设置有固定横杆且固定横杆端部与信号灯体端侧固定连接,所述固定横杆与灯箱体之间设置有端部与两者侧壁转动连接的连接杆轴,连接杆轴上安装有扇叶,所述灯箱体内部设置有用以将扇叶转动的动能转换成电能的风能转换器,所述风能转换器与设置在灯箱体底壁上的散热风机电性连接,散热风机的出气端口正对设置在灯箱体底壁上的进风端口,所述灯箱体靠近固定横杆的侧壁上部开设有排气端口且排气端口外部设置有雨罩帽檐。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还提供以下可选技术方案:

[0008] 在一种可选方案中:所述灯箱体底部边缘设置有隔板。

[0009] 在一种可选方案中:所述扇叶其中一个边侧设置有集水槽且集水槽靠近扇叶外端部的一侧开口设置。

[0010] 在一种可选方案中:所述灯杆架底部固定有预埋板件且预埋板件底板面上安装有插杆,所述插杆的外壁上设置有倒刺。

[0011] 在一种可选方案中:所述灯箱体端部灯杆架之间还设置有固定杆体,固定杆体一端与信号灯体端部固定连接且灯箱体另一端与灯杆架顶部铰接,所述灯杆架侧壁上设置有可驱使灯箱体转动的撑托机构,所述撑托机构包括固定在灯杆架杆壁上的安装框体,安装框体内部转动安装有调节螺杆,调节螺杆上套设有支撑螺套,支撑螺套侧壁上固定有铰接座且铰接座贯穿设置在安装框体侧壁上的条形穿孔,安装框体端部铰接有支撑托杆且支撑

托杆上端与固定杆体杆壁铰接。

[0012] 在一种可选方案中:所述调节螺杆底端穿过安装框体底壁并固定有调节手轮。

[0013] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:该交通信号灯利用扇叶和风能转换器将风能转换成电能并将之提供于散热风机而实现自然风进行散热,可起到有效防水作用,同时节约能源的作用,提高了散热效率而增加信号灯使用寿命;本实用新型结构简单,利用自然风力而实现交通信号灯散热且可防止雨水进入灯箱内,节约电能,实用性较强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中灯箱体的侧视结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型中扇叶的结构示意图。

[0017] 附图标记注释:灯杆架1、灯箱体2、信号灯体3、固定杆体4、散热风机5、扇叶6、连接杆轴7、风能转换器8、固定横杆9、进风端口10、排气端口11、雨罩帽檐12、隔板13、集水槽14、安装框体15、调节螺杆16、支撑螺套17、条形穿孔18、支撑托杆19、铰接座20、调节手轮21、预埋板件22、插杆23、倒刺24。

具体实施方式

[0018] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种基于自然风散热技术的交通信号灯,包括灯杆架1和设置在灯杆架1顶部的灯箱体2,所述灯箱体2外壁板面上安装有多个信号灯体3,灯箱体2远离信号灯体3的一侧设置有固定横杆9且固定横杆9端部与信号灯体3端侧固定连接,所述固定横杆9与灯箱体2之间设置有端部与两者侧壁转动连接的连接杆轴7,连接杆轴7上安装有扇叶6,所述灯箱体2内部设置有用以将扇叶6转动的动能转换成电能的风能转换器8,所述风能转换器8与设置在灯箱体2底壁上的散热风机5电性连接,散热风机5的出气端口正对设置在灯箱体2底壁上的进风端口10,所述灯箱体2靠近固定横杆9的侧壁上部开设有排气端口11且排气端口11外部设置有雨罩帽檐12;

[0021] 使用时,通过自然风力可将扇叶6进行旋转而使得连接杆轴7转动,进而风能转换器8将动能转换成电能以提供散热风机5电能,进而散热风机5将外界的风吹向灯箱体2内部而加速灯箱体2内部气流流通而起到一定的降温作用,灯箱体2内部的热气经排气端口11排气并在雨罩帽檐12的导向作用下吹向扇叶6可提高一定的风力,而充分利用能量,避免利用电能进行散热而节约能源;所述灯箱体2底部边缘设置有隔板13而避免散热风机5接触雨水而影响其使用,雨罩帽檐12的设置也可以避免雨水经排气端口11进入灯箱体2内部损坏其内部的设备;

[0022] 所述扇叶6其中一个边侧设置有集水槽14且集水槽14靠近扇叶6外端部的一侧开口设置,进而在下雨天时,由于开设有集水槽14的扇叶6侧边朝向而使得集水槽14内部存积

雨水而增加其重量并增加扭矩,而使得扇叶6旋转,当旋转至下侧时,雨水经集水槽14端口处流出,如此往复作用,可利用雨水实现存储电能的作用;

[0023] 所述灯杆架1底部固定有预埋板件22且预埋板件22底板面上安装有插杆23,所述插杆23的外壁上设置有倒刺24,将预埋板件22预埋至土壤内而利用倒刺24的阻挡作用而提高灯杆架1的支撑稳定性。

[0024] 实施例2

[0025] 本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于:所述灯箱体2端部灯杆架1之间还设置有固定杆体4,固定杆体4一端与信号灯体3端部固定连接且灯箱体2另一端与灯杆架1顶部铰接,所述灯杆架1侧壁上设置有可驱使灯箱体2转动的撑托机构,所述撑托机构包括固定在灯杆架1杆壁上的安装框体15,安装框体15内部转动安装有调节螺杆16,调节螺杆16上套设有支撑螺套17,支撑螺套17侧壁上固定有铰接座20且铰接座20贯穿设置在安装框体15侧壁上的条形穿孔18,安装框体15端部铰接有支撑托杆19且支撑托杆19上端与固定杆体4杆壁铰接,所述调节螺杆16底端穿过安装框体15底壁并固定有调节手轮21;通过旋转调节手轮21可使得调节螺杆16转动并通过调节螺杆16与支撑螺套17的螺旋配合使得支撑螺套17下移,在利用支撑托杆19可拉动灯箱体2旋转倾斜向下,而这样便于灯箱体2内部的电器件维修和更换,而在灯箱体2横向时,由于支撑螺套17与调节螺杆16的螺旋连接而支撑螺套17受到下的力不会下移而起到很好支撑灯箱体2的作用,结构稳定。

[0026] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

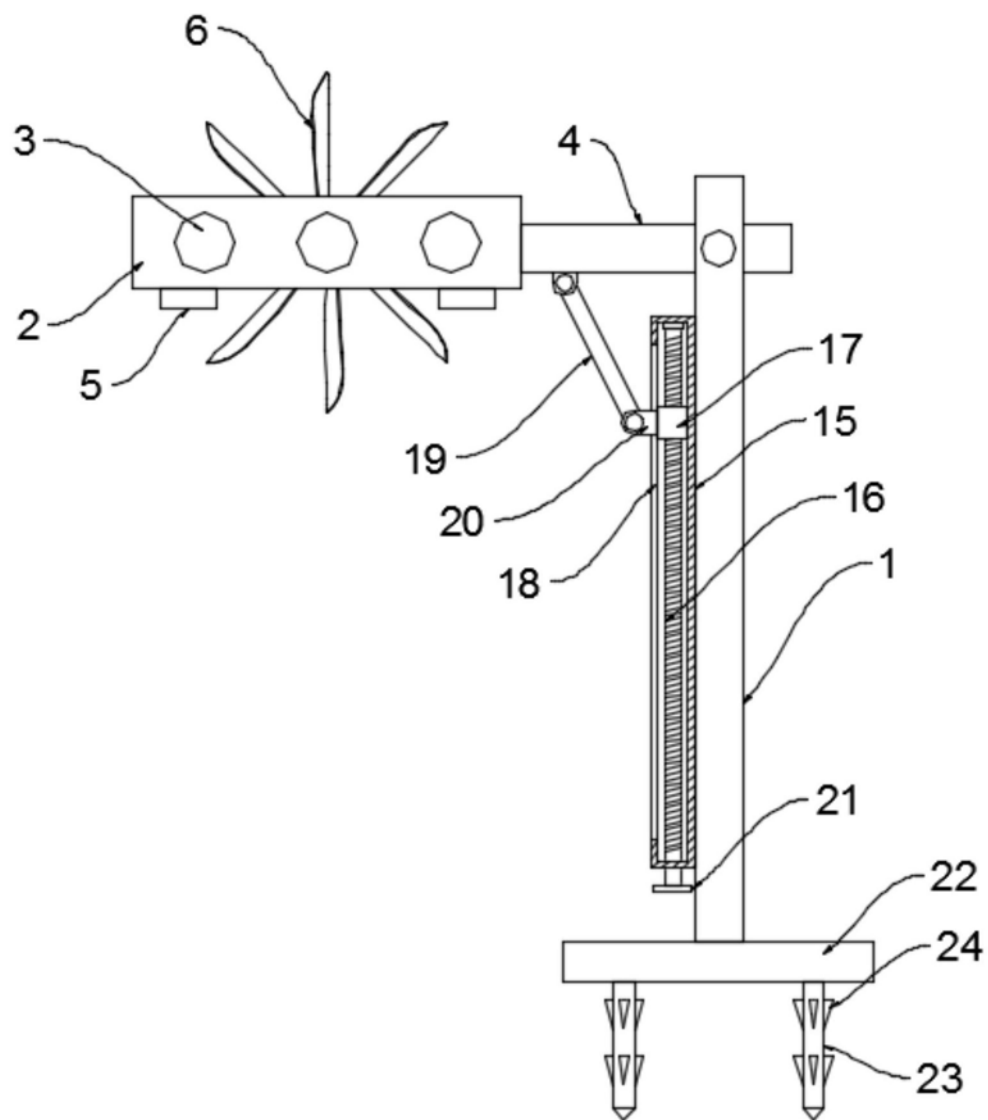


图1

