



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112628066 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011416022.8

F03D 9/43 (2016.01)

(22) 申请日 2020.12.07

F03D 13/20 (2016.01)

(71) 申请人 淮阴工学院

F03D 80/00 (2016.01)

地址 223003 江苏省淮安市洪泽区东七街
三号高新技术产业园A12-2

G09F 9/00 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

(72) 发明人 张晓 周桂良 吴鼎新 杨若彤
费凡 戴文静 于礼洺 毛丽娜
夏晶晶

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 郭楠

(51) Int. Cl.

F03D 3/00 (2006.01)

F03D 3/06 (2006.01)

F03D 9/11 (2016.01)

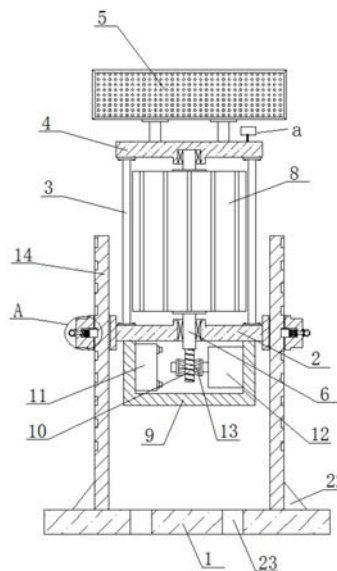
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

交通信号警示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种交通信号警示装置,该装置包括警示组件、支撑组件、调节组件、太阳能板和发电装置;该警示组件通过调节组件设在支撑组件上;发电装置包括转动组件、蜗轮蜗杆组件和发电机;转动组件通过蜗轮蜗杆组件带动发电机发电;转动组件包括转动杆、转筒和弧形板,转动杆通过轴承与警示组件连接,转筒套接在转动杆上,弧形板分布在转筒上;该调节组件包括支撑杆和滑套,该滑套内开设有固定槽,支撑杆上开设有与固定槽吻合的卡槽,固定槽内贯穿有弹簧,弹簧远离固定槽槽底的一端连接有固定块。本发明通过利用过往车辆产生的风能进行发电,解决了在连续的阴天中电子警示牌供电不足,而接入供电线路又会消耗较多电能的技术问题,且节约了电能。



1. 一种交通信号警示装置,其特征在于:包括警示组件、支撑组件、太阳能板(a)和发电装置;

所述警示组件固定在支撑组件上;

所述发电装置包括转动组件、蜗轮蜗杆组件和发电机;所述转动组件通过蜗轮蜗杆组件带动发电机发电;

所述转动组件包括转动杆(6)、转筒(7)和弧形板(8),所述转动杆(6)通过轴承与警示组件连接,所述转筒(7)套接在转动杆(6)上,所述弧形板(8)分布在转筒(7)上。

2. 根据权利要求1所述的交通信号警示装置,其特征在于:还包括调节组件,所述调节组件包括支撑杆(14)和滑套(15),所述滑套内开设有固定槽(16),所述支撑杆上开设有与固定槽(16)吻合的卡槽(17),所述固定槽内贯穿有弹簧(18),所述弹簧远离固定槽槽底的一端连接有固定块(19)。

3. 根据权利要求2所述的交通信号警示装置,其特征在于:所述固定块(19)靠近弹簧(18)的一端连接有拉杆(20),所述拉杆穿过所述弹簧和固定槽的槽底并向外延伸。

4. 根据权利要求2所述的交通信号警示装置,其特征在于:所述拉杆一端设有拉环。

5. 根据权利要求2所述的交通信号警示装置,其特征在于:所述支撑组件包括底座(1)和定位组件,所述底座上通过调节组件连接有安装板(2),所述安装板通过定位组件固定警示组件。

6. 根据权利要求5所述的交通信号警示装置,其特征在于:所述定位组件包括定位杆(3)和顶板(4),所述定位杆通过顶板与警示组件连接。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的交通信号警示装置,其特征在于:还包括与发电机连接的蓄电池(11)。

交通信号警示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及警示设备,尤其涉及一种交通信号警示装置。

背景技术

[0002] 目前,在高速公路、城市路口或人行道上普遍设置有如电子警示牌或警示柱之类的警示设备,以起到提醒和警示驾驶员的作用。

[0003] 而现有的电子警示牌大多需要太阳能供电或者直接接入供电线路中,但是,在连续的阴天中会供电不足,而接入供电线路又会消耗较多的电能。所采用的警示柱普遍存在警示效果欠佳的弊端,无法有效控制行人或非机动车车辆的违反交通规则的行为。

发明内容

[0004] 发明目的:针对现有技术中的不足之处,本发明提供一种交通信号警示装置,通过利用过往车辆产生的风能进行发电,解决了在连续的阴天中电子警示牌供电不足,而接入供电线路又会消耗较多的电能的技术问题。

[0005] 技术方案:本发明交通信号警示装置,包括警示组件、支撑组件、太阳能板和发电装置;

[0006] 该警示组件固定在支撑组件上;发电装置包括转动组件、蜗轮蜗杆组件和发电机;该转动组件通过蜗轮蜗杆组件带动发电机发电;

[0007] 转动组件包括转动杆、转筒和弧形板,转动杆通过轴承与警示组件连接,转筒套接在转动杆上,弧形板分布在转筒上。

[0008] 还包括调节组件,该调节组件包括支撑杆和滑套,该滑套内开设有固定槽,支撑杆上开设有与固定槽吻合的卡槽,固定槽内贯穿有弹簧,弹簧远离固定槽槽底的一端连接有固定块。

[0009] 固定块靠近弹簧的一端连接有拉杆,该拉杆穿过弹簧和固定槽的槽底并向外延伸。

[0010] 支撑组件包括底座和定位组件,底座上通过调节组件连接有安装板,安装板通过定位组件固定警示组件。

[0011] 定位组件包括定位杆和顶板,定位杆通过顶板与警示组件连接,该定位杆呈环形阵列分布设置。

[0012] 还包括与发电机连接的蓄电池,本发明利用过往车辆产生的风能进行发电,然后将电能储存在蓄电池中。

[0013] 有益效果:与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0014] (1) 本发明通过转动组件和蜗轮蜗杆组件,进而利用过往车辆产生的风能进行发电,解决了中连续的阴雨天中电子警示牌因供电不足,而接入供电线路又会消耗较多电能的技术问题,同时又节约了电能。

[0015] (2) 本发明通过调节组件巧妙地通过滑套对整个装置的高度进行调整,以适应不

同的工况。

附图说明

- [0016] 图1为本发明交通信号警示装置主视图；
[0017] 图2为本发明图1的剖面图；
[0018] 图3为本发明中转动组件的结构示意图；
[0019] 图4为图2中A部分的局部放大示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1至4所示,本发明交通信号警示装置包括警示组件、支撑组件、调节组件、太阳能板a、发电装置和蓄电池11。该警示组件包括电子警示牌5。

[0021] 该支撑组件包括底座1,底座1的上端通过调节组件连接有安装板2,安装板2上固定有若干个定位杆3,该定位杆3呈环形阵列分布设置。定位杆3的上端连接有顶板4,顶板4通过两个连接块设有电子警示牌5。

[0022] 该发电装置包括转动组件、蜗轮蜗杆组件和发电机12,转动组件通过蜗轮蜗杆组件带动发电机发电。转动组件包括转动杆6、转筒7、弧形板8,具体结构为:顶板4和安装板2之间通过两个轴承转动连接有转动杆6,转动杆6上套接有转筒7,转筒7上呈环形阵列固定连接若干个弧形板8。

[0023] 安装板2的下端固定有固定箱9,转动杆6的下端穿过安装板2设置并向固定箱9内延伸,且转动杆上设有蜗杆10。固定箱9内安装有蓄电池11和发电机12,发电机12的输入端上固定有蜗轮13,蜗轮13与蜗杆10之间相啮合。在使用该装置时,将该装置安装在道路路中的隔离带上,当有车辆经过时,会带起一阵风,风吹到弧形板8上,使得弧形板8带动转筒7转动,转筒7带动转动杆6进行转动,转动杆6通过蜗杆10带动蜗轮13转动,蜗轮13带动发电机12进行发电,然后将电能存储在蓄电池11中,使得为整个装置进行供电,进而利用过往车辆产生的风能发电,节约电能。同时,太阳能板a所产生的电源除了为装置供电外,其余的电能也储存在蓄电池11中。

[0024] 调节组件包括两个支撑杆14,两个支撑杆14对称设在底座1的上端。支撑杆14上滑动连接有滑套15,滑套15固定在安装板2的侧壁上。滑套15内开设有固定槽16。支撑杆14杆壁的对应位置上固定有若干个卡槽17。固定槽16的槽底连接有弹簧18,弹簧18远离固定槽16槽底的一端固定有固定块19,固定块19与固定槽16之间滑动连接。固定块19远离弹簧18的一端穿过固定槽16的槽口并向其中一个卡槽17内延伸。固定块19靠近弹簧18的一端固定连接拉杆20,拉杆20远离固定块19的一端依次穿过弹簧18和固定槽16的槽底设置,并向外延伸。当需要调节整个装置的高度时,首先拉动两个拉杆20,拉杆20带动固定块19压缩弹簧18进行移动,使得固定块19从卡槽17内脱离,即可移动滑套15,进而移动装置的位置高度。当移动到所需位置时,松开拉杆20,在弹簧18的作用下,使得固定块19卡进对应的卡槽17中,进而对滑套15进行定位,使得整个装置的位置高度可调,能够适应不同的使用工况。

[0025] 拉杆20位于固定槽16外的一端固定连接拉环21,便于拉动拉杆20。

[0026] 支撑杆14和底座1之间固定有加强板22,加强板22呈三角形设置,使得支撑杆14和底座1之间的连接更加地稳定。

[0027] 底座1、安装板2和顶板4的外表面均镀有防腐涂层。

[0028] 电子警示牌5上的光源为LED设置,以达到节能的效果。

[0029] 底座1上呈矩形阵列开设有若干个安装孔23,便于对底座1进行定位。

[0030] 在使用该装置时,将该装置安装在道路路中的隔离带上。当有车辆经过时,将带起一阵风,风吹到弧形板8上,会使得弧形板8带动转筒7转动,转筒7带动转动杆6进行转动,转动杆6通过蜗杆10带动蜗轮13转动,蜗杆13带动发电机12进行发电,然后将电能存储在蓄电池11中,进而为整个装置供电,同时利用过往车辆产生的风能进行发电以节约电能。当需要调节整个装置的高度时,首先拉动两个拉杆20,拉杆20带动固定块19压缩弹簧18进行移动,使得固定块19从卡槽17内脱离,即可移动滑套15,进而移动装置的位置高度。当移动到所需的位置时,松开拉杆20,在弹簧18的作用下,使得固定块19卡进对应的卡槽17中,对滑套15进行定位,使得整个装置的位置高度可调,以适应不同的使用工况。

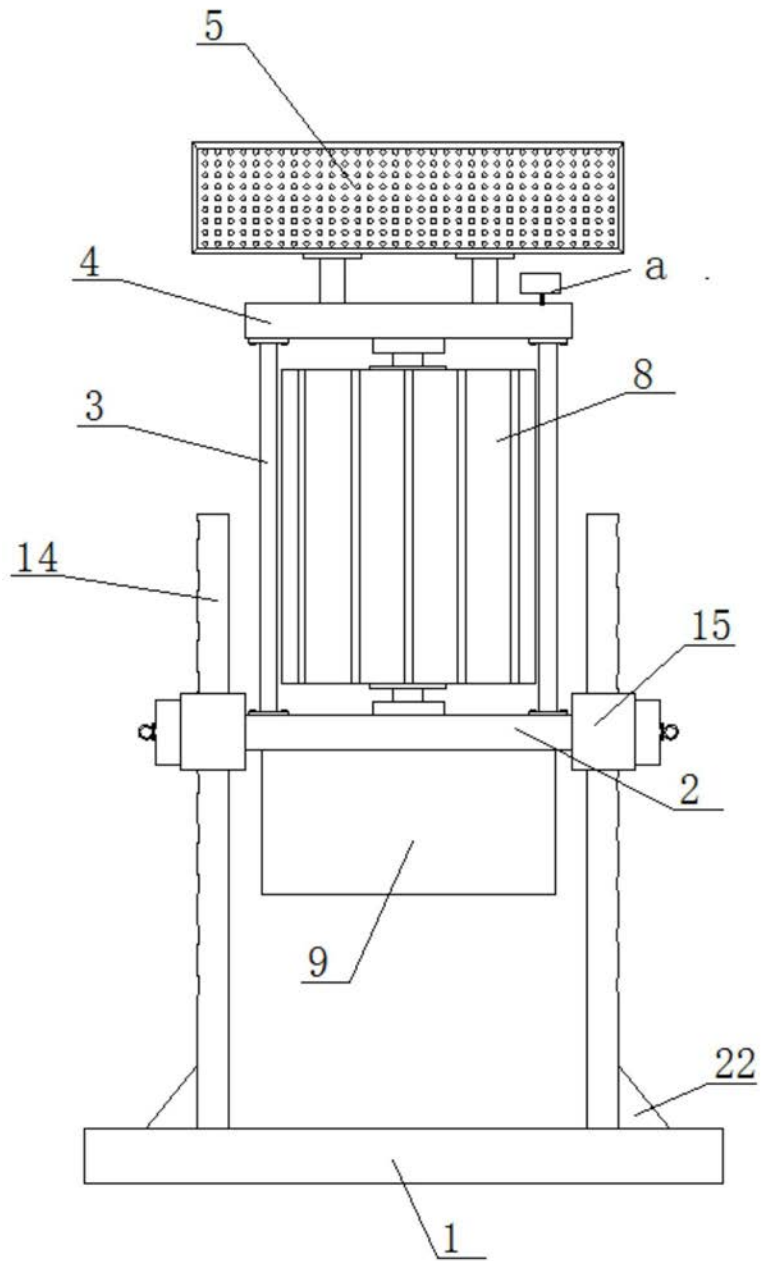


图1

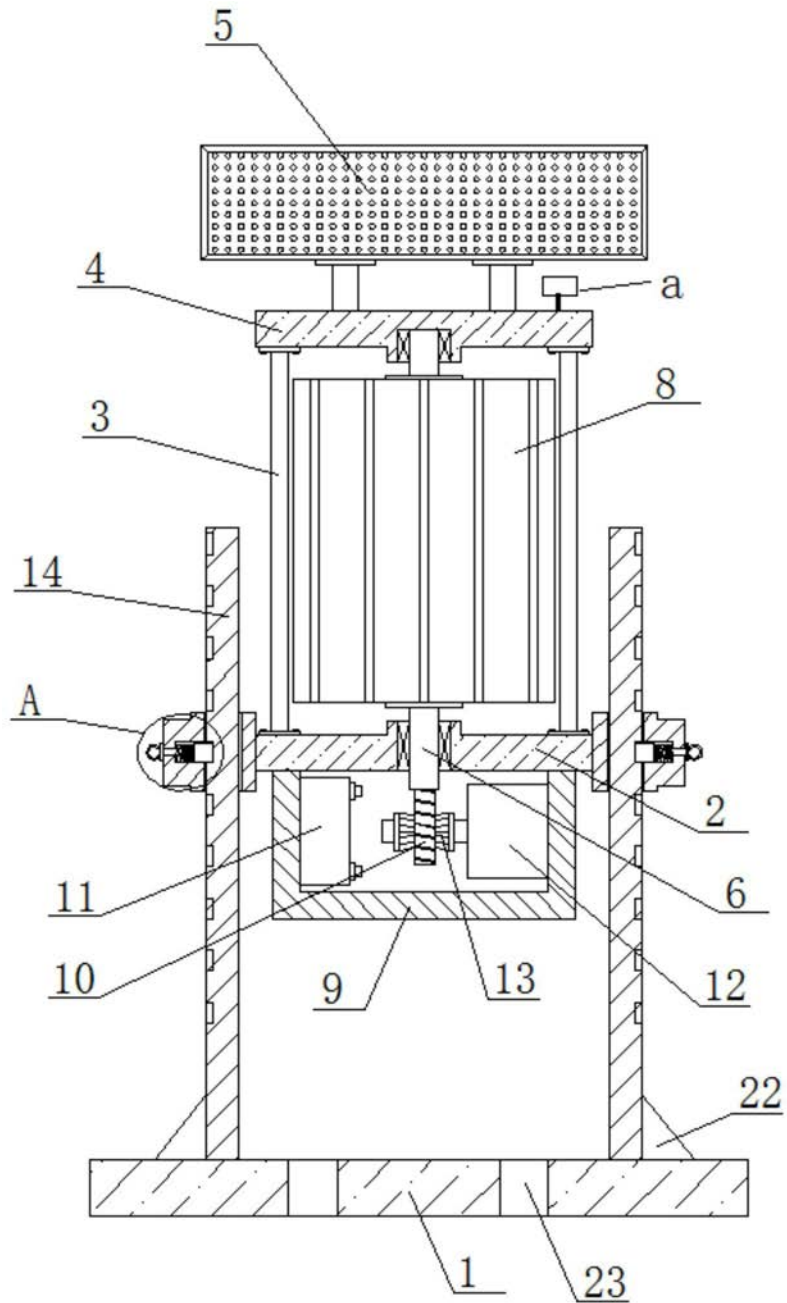


图2

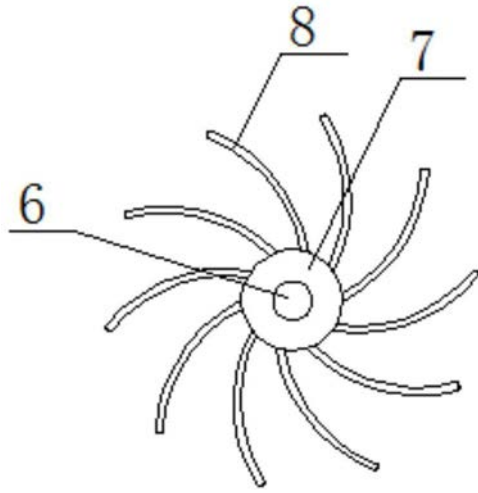


图3

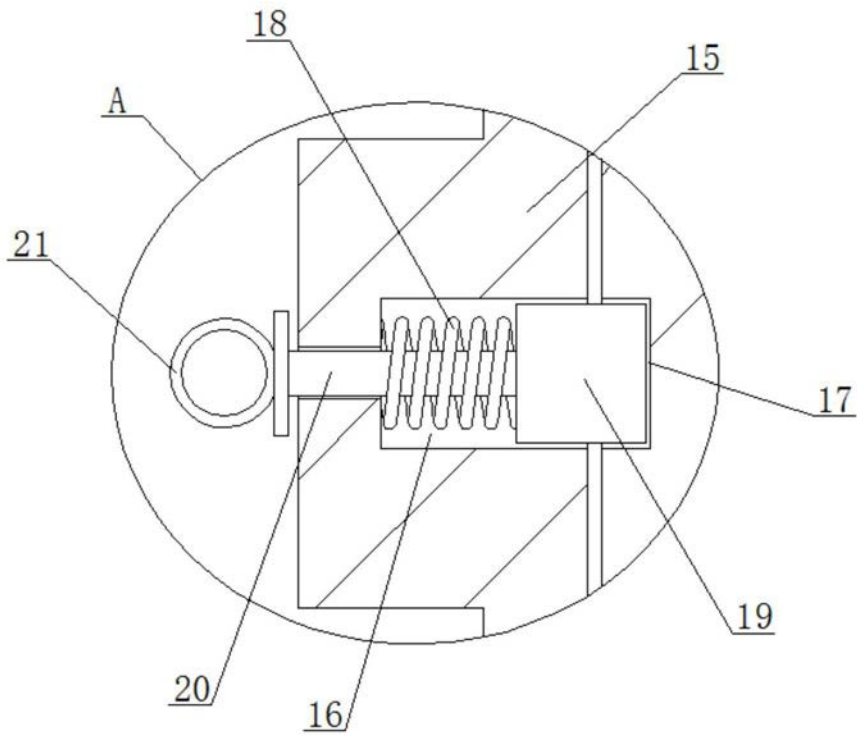


图4