



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222575316 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420574513.2

F24S 30/425 (2018.01)

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 河南建元建设集团有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市蒲西留
晖大道与华瑞路交叉口001号

(72) 发明人 李雨 张立红 王和魁 王兆辉

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 34212

专利代理师 万莉莉

(51) Int. Cl.

E01F 9/646 (2016.01)

E01F 9/608 (2016.01)

E01F 9/658 (2016.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/20 (2018.01)

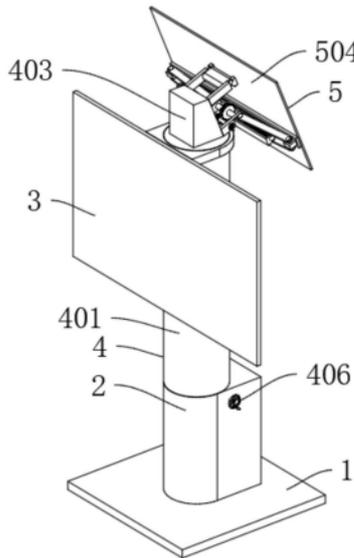
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型节能道路标牌

(57) 摘要

本实用新型涉及道路标牌技术领域,且公开了一种新型节能道路标牌,包括底板,所述底板的顶端中间通过螺栓固定安装有支撑柱,升降机构,所述升降机构包括升降槽,所述升降槽通过螺栓固定安装在支撑柱的顶端,所述升降槽的顶端固定安装有道路标牌,角度调节机构,所述角度调节机构包括上支撑架,所述上支撑架设置在升降槽的顶端。本实用新型通过设计安装了升降机构和角度调节机构,通过升降柱带动太阳能板上升,以调节太阳能板的高度,避免道路旁的树木遮挡光线影响对道路标牌的供电,为保证太阳能板以最高效率接收光照,通过对太阳能板的受光照角度进行调节,提高太阳能板的光线利用率,提高了道路标牌的供电效率,提高了道路标牌的节能效果。



1. 一种新型节能道路标牌,包括底板(1),所述底板(1)的顶端中间固定安装有支撑柱(2),其特征在于:

升降机构(4),所述升降机构(4)包括升降槽(401),所述升降槽(401)固定安装在支撑柱(2)的顶端,所述升降槽(401)的顶端固定安装有道路标牌(3);

角度调节机构(5),所述角度调节机构(5)包括上支撑架(501),所述上支撑架(501)设置在升降槽(401)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种新型节能道路标牌,其特征在于:所述升降机构(4)包括升降螺纹杆(402)、升降柱(403)和蜗轮(404),所述升降螺纹杆(402)的底端通过轴承活动安装在支撑柱(2)的顶端中间,所述升降柱(403)通过插入活动安装在升降槽(401)内部,所述升降柱(403)通过螺纹活动套接在升降螺纹杆(402)上,所述蜗轮(404)通过螺栓固定套接在升降螺纹杆(402)的底端。

3. 根据权利要求2所述的一种新型节能道路标牌,其特征在于:所述升降机构(4)包括蜗杆(405)和升降转把(406),所述蜗杆(405)的两端通过插入活动安装在支撑柱(2)的顶端内部,所述升降转把(406)通过螺栓固定安装在蜗杆(405)位于支撑柱(2)外的一端。

4. 根据权利要求3所述的一种新型节能道路标牌,其特征在于:所述角度调节机构(5)包括下支撑架(502)、连接块(503)、太阳能板(504)和限位板(505),所述上支撑架(501)通过螺栓固定安装在升降柱(403)顶部的斜面侧顶端,所述下支撑架(502)通过螺栓固定安装在升降柱(403)顶部的斜面侧底端,所述连接块(503)通过转轴活动安装在上支撑架(501)远离升降柱(403)的一端之间,所述太阳能板(504)通过转轴活动安装在连接块(503)远离升降柱(403)的一端,所述限位板(505)共有两个且分别通过螺栓固定安装在下支撑架(502)的外壁远离升降柱(403)的一端。

5. 根据权利要求4所述的一种新型节能道路标牌,其特征在于:所述角度调节机构(5)包括双向螺纹杆(506)、传动轴(507)、第一齿轮(508)和角度调节转把(509),所述双向螺纹杆(506)通过插入活动安装在下支撑架(502)的中间,且两端通过插入活动安装在两个限位板(505)远离下支撑架(502)的一端,所述传动轴(507)通过插入活动安装在下支撑架(502)中间,所述第一齿轮(508)通过螺栓固定套接在传动轴(507)中间,所述角度调节转把(509)通过螺栓固定安装在传动轴(507)位于下支撑架(502)外的一端。

6. 根据权利要求5所述的一种新型节能道路标牌,其特征在于:所述角度调节机构(5)包括第二齿轮(510)、滑块(511)、固定块(512)和连接杆(513),所述第二齿轮(510)通过螺栓固定套接在双向螺纹杆(506)的中间,所述第二齿轮(510)与第一齿轮(508)通过啮合活动连接,所述滑块(511)共有两块且分别通过螺纹活动套接在双向螺纹杆(506)位于下支撑架(502)外的两端,所述固定块(512)共有两块且分别通过螺栓固定安装在太阳能板(504)靠近升降柱(403)一侧的底端两侧,所述连接杆(513)共有两组且靠近升降柱(403)的一端通过转轴活动安装在滑块(511)的上、下侧中间,且远离升降柱(403)的一端通过转轴活动安装在固定块(512)的上、下侧中间。

一种新型节能道路标牌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路标牌技术领域,具体为一种新型节能道路标牌。

背景技术

[0002] 道路交通标志是显示交通法规及道路信息的图形符号,它可使交通法规得到形象、具体、简明地表达,同时还表达了难以用文字描述的内容,用以管理交通、指示行车方向以保证道路畅通与行车安全的设施,在申请号为202220364252.2的中国专利中公开了“一种公路标牌,属于道路交通标牌技术领域,该公路标牌包括底座;公路标牌本体,公路标牌本体设于底座的上侧,公路标牌本体的一侧端固定连接有安装壳,安装壳的内表面滑动连接有安装块;以及多组安装机构,每组安装机构均包括第一滑动槽、匹配槽、转动槽、滑动杆强力组件和两个第一限位块,第一滑动槽开设于安装壳和安装块的一侧,匹配槽开设于第一滑动槽的一侧内壁,转动槽开设于匹配槽的一侧内壁,两个第一限位块均固定连接于滑动杆的圆周表面,便于工作人员进行安装和拆卸,从而减少了时间和人力资源的浪费,提高了施工人员的工作效率”;

[0003] 该技术方案仅仅解决了不便于工作人员进行安装拆卸的问题,目前道路标牌为提高道路安全性,通常采用主动发光的方式以展示道路标识,使得道路车辆可在较远距离观察到道路标识,但是可移动式道路标牌往往需要采用电池供电,对于长时间设置的移动道路标牌而言,存在电池用尽而不显示的风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种新型节能道路标牌,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型节能道路标牌,包括底板,所述底板的顶端中间通过螺栓固定安装有支撑柱;

[0006] 升降机构,所述升降机构包括升降槽,所述升降槽通过螺栓固定安装在支撑柱的顶端,所述升降槽的顶端固定安装有道路标牌;

[0007] 角度调节机构,所述角度调节机构包括上支撑架,所述上支撑架设置在升降槽的顶端。

[0008] 进一步地,所述升降机构包括升降螺纹杆、升降柱和蜗轮,所述升降螺纹杆的底端通过轴承活动安装在支撑柱的顶端中间,所述升降柱通过插入活动安装在升降槽内部,所述升降柱通过螺纹活动套接在升降螺纹杆上,所述蜗轮通过螺栓固定套接在升降螺纹杆的底端。

[0009] 进一步地,所述升降机构包括蜗杆和升降转把,所述蜗杆的两端通过插入活动安装在支撑柱的顶端内部,所述升降转把通过螺栓固定安装在蜗杆位于支撑柱外的一端。

[0010] 进一步地,所述角度调节机构包括下支撑架、连接块、太阳能板和限位板,所述上支撑架通过螺栓固定安装在升降柱顶部的斜面侧顶端,所述下支撑架通过螺栓固定安装在

升降柱顶部的斜面侧底端,所述连接块通过转轴活动安装在上支撑架远离升降柱的一端之间,所述太阳能板通过转轴活动安装在连接块远离升降柱的一端,所述限位板共有两个且分别通过螺栓固定安装在下支撑架的外壁远离升降柱的一端。

[0011] 进一步地,所述角度调节机构包括双向螺纹杆、传动轴、第一齿轮和角度调节转把,所述双向螺纹杆通过插入活动安装在下支撑架的中间,且两端通过插入活动安装在两个限位板远离下支撑架的一端,所述传动轴通过插入活动安装在下支撑架中间,所述第一齿轮通过螺栓固定套接在传动轴中间,所述角度调节转把通过螺栓固定安装在传动轴位于下支撑架外的一端。

[0012] 进一步地,所述角度调节机构包括第二齿轮、滑块、固定块和连接杆,所述第二齿轮通过螺栓固定套接在双向螺纹杆的中间,所述第二齿轮与第一齿轮通过啮合活动连接,所述滑块共有两块且分别通过螺纹活动套接在双向螺纹杆位于下支撑架外的两端,所述固定块共有两块且分别通过螺栓固定安装在太阳能板靠近升降柱一侧的底端两侧,所述连接杆共有两组且靠近升降柱的一端通过转轴活动安装在滑块的上、下侧中间,且远离升降柱的一端通过转轴活动安装在固定块的上、下侧中间。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种新型节能道路标牌,

[0014] 本实用新型通过设计安装了升降机构和角度调节机构,通过升降柱带动太阳能板上升,以调节太阳能板的高度,避免道路旁的树木遮挡光线影响对道路标牌的供电,为保证太阳能板以最高效率接收光照,通过对太阳能板的受光照角度进行调节,提高太阳能板的光线利用率,进一步提高道路标牌的供电效率,提高了道路标牌的节能效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的升降机构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的角度调节机构示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、底板;2、支撑柱;3、道路标牌;4、升降机构;401、升降槽;402、升降螺纹杆;403、升降柱;404、蜗轮;405、蜗杆;406、升降转把;5、角度调节机构;501、上支撑架;502、下支撑架;503、连接块;504、太阳能板;505、限位板;506、双向螺纹杆;507、传动轴;508、第一齿轮;509、角度调节转把;510、第二齿轮;511、滑块;512、固定块;513、连接杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,一种新型节能道路标牌,包括底板1,底板1的顶端中间通过螺栓固

定安装有支撑柱2；

[0023] 升降机构4,升降机构4包括升降槽401,升降槽401通过螺栓固定安装在支撑柱2的顶端,升降槽401的顶端固定安装有道路标牌3；

[0024] 角度调节机构5,角度调节机构5包括上支撑架501,上支撑架501设置在升降槽401的顶端。

[0025] 升降机构4包括升降螺纹杆402、升降柱403和蜗轮404,升降螺纹杆402的底端通过轴承活动安装在支撑柱2的顶端中间,升降柱403通过插入活动安装在升降槽401内部,升降柱403通过螺纹活动套接在升降螺纹杆402上,蜗轮404通过螺栓固定套接在升降螺纹杆402的底端；通过蜗轮404带动升降螺纹杆402转动,在升降槽401的限位作用下,带动升降柱403上升；

[0026] 升降机构4包括蜗杆405和升降转把406,蜗杆405的两端通过插入活动安装在支撑柱2的顶端内部,升降转把406通过螺栓固定安装在蜗杆405位于支撑柱2外的一端；通过转动升降转把406,带动蜗杆405转动,通过蜗杆405带动蜗轮404转动；

[0027] 角度调节机构5包括下支撑架502、连接块503、太阳能板504和限位板505,上支撑架501通过螺栓固定安装在升降柱403顶部的斜面侧顶端,下支撑架502通过螺栓固定安装在升降柱403顶部的斜面侧底端,连接块503通过转轴活动安装在上支撑架501远离升降柱403的一端之间,太阳能板504通过转轴活动安装在连接块503远离升降柱403的一端,限位板505共有两个且分别通过螺栓固定安装在下支撑架502的外壁远离升降柱403的一端；通过升降柱403带动太阳能板504上升,以调节太阳能板504的高度,避免道路旁的树木遮挡光线影响对道路标牌3的供电；

[0028] 角度调节机构5包括双向螺纹杆506、传动轴507、第一齿轮508和角度调节转把509,双向螺纹杆506通过插入活动安装在下支撑架502的中间,且两端通过插入活动安装在两个限位板505远离下支撑架502的一端,传动轴507通过插入活动安装在下支撑架502中间,第一齿轮508通过螺栓固定套接在传动轴507中间,角度调节转把509通过螺栓固定安装在传动轴507位于下支撑架502外的一端；通过角度调节转把509带动传动轴507转动；

[0029] 角度调节机构5包括第二齿轮510、滑块511、固定块512和连接杆513,第二齿轮510通过螺栓固定套接在双向螺纹杆506的中间,第二齿轮510与第一齿轮508通过啮合活动连接,滑块511共有两块且分别通过螺纹活动套接在双向螺纹杆506位于下支撑架502外的两端,固定块512共有两块且分别通过螺栓固定安装在太阳能板504靠近升降柱403一侧的底端两侧,连接杆513共有两组且靠近升降柱403的一端通过转轴活动安装在滑块511的上、下侧中间,且远离升降柱403的一端通过转轴活动安装在固定块512的上、下侧中间；通过第一齿轮508带动第二齿轮510转动,使得的双向螺纹杆506跟随第二齿轮510转动,当双向螺纹杆506转动时,在限位板505的限位作用下,两个滑块511以相反方向移动。

[0030] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0031] 工作原理:使用时,通过转动升降转把406,带动蜗杆405转动,通过蜗杆405带动蜗轮404转动,当蜗轮404转动时,带动升降螺纹杆402转动,在升降槽401的限位作用下,带动升降柱403上升,通过升降柱403带动太阳能板504上升,以调节太阳能板504的高度,避免道路旁的树木遮挡光线影响对道路标牌3的供电,为保证太阳能板504以最高效率接收光照,在调节太阳能板504的高度之前,转动角度调节转把509,通过角度调节转把509带动传动轴

507转动,当传动轴507转动时,通过第一齿轮508带动第二齿轮510转动,使得的双向螺纹杆506跟随第二齿轮510转动,当双向螺纹杆506转动时,在限位板505的限位作用下,两个滑块511以相反方向移动,再通过连接杆513带动太阳能板504利用连接块503进行旋转,通过对太阳能板504的受光照角度进行调节,提高太阳能板504的光线利用率,进一步提高道路标牌3的供电效率,提高了道路标牌3的节能效果。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。且在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

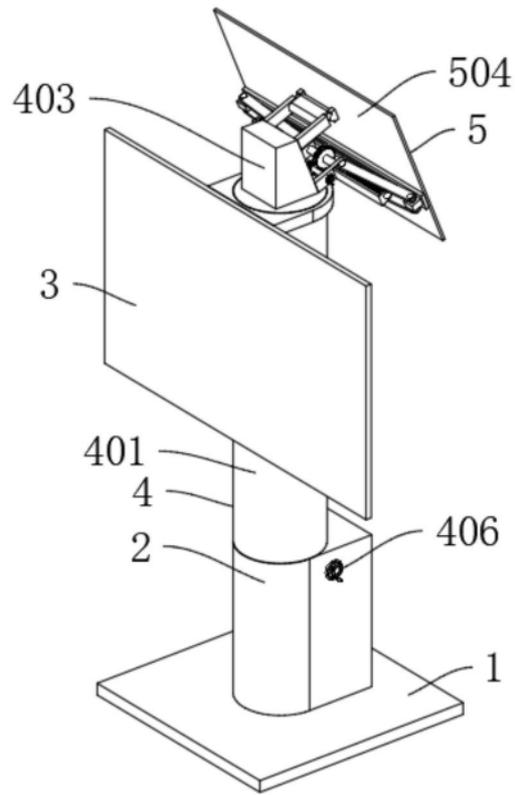


图1

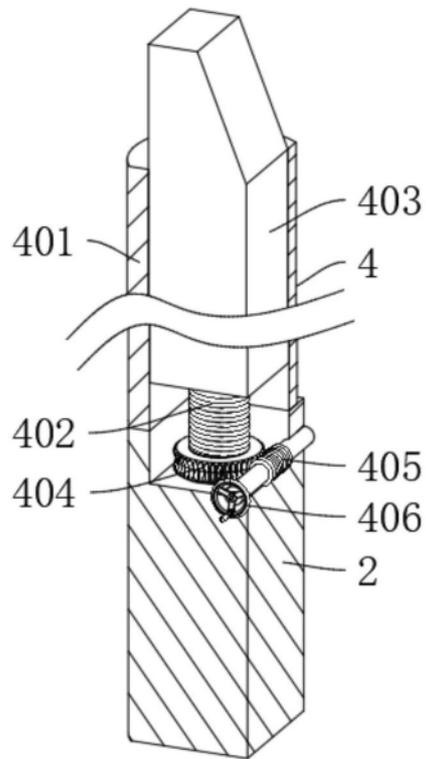


图2

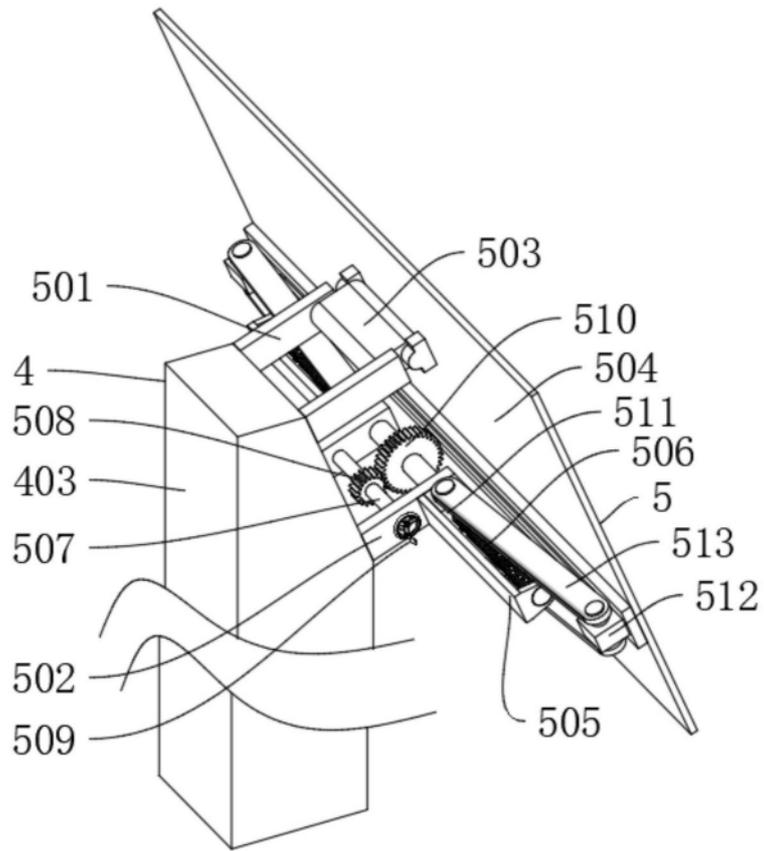


图3