(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211475742 U
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922400854.X

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 苏发照明工程集团有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇郭集苏发路1号

(72)发明人 张福清

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 艾秀丽

(51)Int.Cl.
*F21S 9/02*(2006.01)
*F21V 21/10*(2006.01)
*F21V 23/00*(2015.01)
*F21V 33/00*(2006.01)
*G09F 9/00*(2006.01)
*H05K 5/02*(2006.01)
*B08B 1/00*(2006.01)
*B08B 3/02*(2006.01)
*F21W 131/103*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

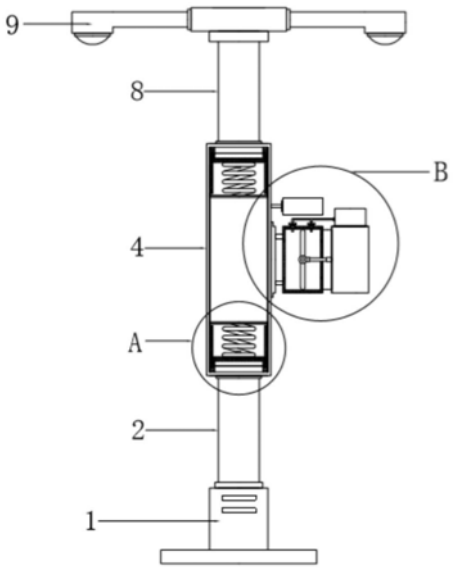
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合拆分式智慧路灯

(57)摘要

本实用新型公开了路灯技术领域的一种组合拆分式智慧路灯,所述充电桩顶端固定连接第一灯杆,所述第一灯杆顶端固定连接有固定块,所述固定块限位卡接于连接块内腔,所述连接块与弹簧固定连接,所述弹簧设于转筒内腔,所述转筒活动设于第二灯杆内腔,所述第二灯杆顶端连接有第三灯杆,所述第三灯杆上设有照明路灯,所述侧框顶部设有水箱,所述喷嘴固定于玻璃防护罩顶端,所述侧框内腔水平设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆端部固定连接固定盘,所述驱动马达的输出端与设于固定盘另一面的清洁刷杆固定连接,本实用新型具有保护电子显示屏的功能,且灯杆为组合式拆分结构,便于安装,使用效果好。




CN 211475742 U

1.一种组合拆分式智慧路灯,包括充电桩(1),其特征在于:所述充电桩(1)顶端固定连接第一灯杆(2),所述第一灯杆(2)顶端固定连接有固定块(3),所述固定块(3)限位卡接于连接块(6)内腔,所述连接块(6)与弹簧(7)固定连接,所述弹簧(7)设于转筒(5)内腔,所述转筒(5)活动设于第二灯杆(4)内腔,所述第二灯杆(4)顶端连接有第三灯杆(8),所述第三灯杆(8)上设有照明路灯(9),所述第二灯杆(4)侧壁固定连接有固定架(11),所述固定架(11)上设有电子显示屏(12),所述电子显示屏(12)外设有玻璃防护罩(13),且所述电子显示屏(12)侧壁固定连接有侧框(14),所述侧框(14)顶部设有水箱(15),所述水箱(15)的出水端与导水管(16)一端连接,所述导水管(16)另一端与喷嘴(18)连接,所述喷嘴(18)固定于玻璃防护罩(13)顶端,所述侧框(14)内腔水平设置有电动伸缩杆(19),所述电动伸缩杆(19)端部固定连接固定盘(20),所述固定盘(20)侧壁固定设置有驱动马达(23),所述驱动马达(23)的输出端与设于固定盘(20)另一面的清洁刷杆(21)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种组合拆分式智慧路灯,其特征在于:所述第二灯杆(4)上下两端开设有与固定块(3)相适配的内限位槽,所述固定块(3)呈条形块结构,且所述固定块(3)与连接块(6)为插接关系。

3.根据权利要求1所述的一种组合拆分式智慧路灯,其特征在于:所述喷嘴(18)共设置有两个,且所述喷嘴(18)通过支架(17)倾斜固定在电子显示屏(12)上,所述导水管(16)为Y型水管。

4.根据权利要求1所述的一种组合拆分式智慧路灯,其特征在于:所述第二灯杆(4)侧壁且位于电子显示屏(12)上方设置有控制盒(10),所述电动伸缩杆(19)和驱动马达(23)均与控制盒(10)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种组合拆分式智慧路灯,其特征在于:所述侧框(14)内腔且位于电动伸缩杆(19)上下两侧均设有水平的复位杆(22)。

6.根据权利要求1所述的一种组合拆分式智慧路灯,其特征在于:所述侧框(14)呈左侧壁开放式内空结构,且所述侧框(14)后侧壁设有连接支架。

# 一种组合拆分式智慧路灯

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域，具体为一种组合拆分式智慧路灯。

## 背景技术

[0002] 智慧路灯是指通过应用先进、高效、可靠的电力线载波通信技术和无线GPRS/CDMA通信技术等，实现对路灯的远程集中控制与管理的路灯，智慧路灯具有根据车流量自动调节亮度、远程照明控制、故障主动报警、灯具线缆防盗、远程抄表等功能，能够大幅节省电力资源，提升公共照明管理水平，节省维护成本。

[0003] 智慧路灯通常都带有电子显示屏，而现有智慧路灯的电子显示屏均暴露于户外，且缺少相应的保护措施，长时间使用后，则会导致电子显示屏易损坏，寿命降低的问题，同时存在难以安装的问题，为此，我们提出一种组合拆分式智慧路灯。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种组合拆分式智慧路灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种组合拆分式智慧路灯，包括充电桩，所述充电桩顶端固定连接第一灯杆，所述第一灯杆顶端固定连接有固定块，所述固定块限位卡接于连接块内腔，所述连接块与弹簧固定连接，所述弹簧设于转筒内腔，所述转筒活动设于第二灯杆内腔，所述第二灯杆顶端连接有第三灯杆，所述第三灯杆上设有照明路灯，所述第二灯杆侧壁固定连接有固定架，所述固定架上设有电子显示屏，所述电子显示屏外设有玻璃防护罩，且所述电子显示屏侧壁固定连接有侧框，所述侧框顶部设有水箱，所述水箱的出水端与导水管一端连接，所述导水管另一端与喷嘴连接，所述喷嘴固定于玻璃防护罩顶端，所述侧框内腔水平设置有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆端部固定连接固定盘，所述固定盘侧壁固定设置有驱动马达，所述驱动马达的输出端与设于固定盘另一面的清洁刷杆固定连接。

[0006] 进一步地，所述第二灯杆上下两端开设有与固定块相适配的内限位槽，所述固定块呈条形块结构，且所述固定块与连接块为插接关系。

[0007] 进一步地，所述喷嘴共设置有两个，且所述喷嘴通过支架倾斜固定在电子显示屏上，所述导水管为Y型水管。

[0008] 进一步地，所述第二灯杆侧壁且位于电子显示屏上方设置有控制盒，所述电动伸缩杆和驱动马达均与控制盒电性连接。

[0009] 进一步地，所述侧框内腔且位于电动伸缩杆上下两侧均设有水平的复位杆。

[0010] 进一步地，所述侧框呈左侧壁开放式内空结构，且所述侧框后侧壁设有连接支架。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单，设计合理，电子显示屏外侧设有玻璃防护罩，对其形成保护作用，避免长期暴露于户外，延长了电子显示屏的寿命，通过喷嘴和清洁刷杆对玻璃防护罩进行定期清洁，保证电子显示屏画面清晰的

显示;灯杆采用组合拆装式结构,利用固定块、连接块、弹簧和套管等结构实现,降低了安装的难度,提高了工作效率,使用效果好。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型B处结构放大示意图;

[0014] 图3为本实用新型A处结构放大示意图;

[0015] 图4为本实用新型清洁刷杆连接结构示意图。

[0016] 图中:1、充电桩;2、第一灯杆;3、固定块;4、第二灯杆;5、转筒;6、连接块;7、弹簧;8、第三灯杆;9、照明路灯;10、控制盒;11、固定架;12、电子显示屏;13、玻璃防护罩;14、侧框;15、水箱;16、导水管;17、支架;18、喷嘴;19、电动伸缩杆;20、固定盘;21、清洁刷杆;22、复位杆;23、驱动马达。

[0017] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

## 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] 本实用新型提供一种组合拆分式智慧路灯,具有保护电子显示屏的功能,且灯杆为组合式拆分结构,便于安装,使用效果好:

[0020] 请参阅图1和图3,一种组合拆分式智慧路灯,包括充电桩1,充电桩1顶端固定连接第一灯杆2,第一灯杆2顶端固定连接有固定块3,固定块3限位卡接于连接块6内腔,安装时,将第二灯杆4内腔设置的连接块6对准第一灯杆2上的固定块3,并使两者相互插接,随后转动第二灯杆4,固定块3随同转动,直至固定块3转动至与第二灯杆4内腔的内凹槽对应,使得固定块3卡入内凹槽中,最后可通过贯穿的定位螺栓进一步加强固定,连接块6与弹簧7固定连接,弹簧7设于转筒5内腔,转筒5活动设于第二灯杆4内腔,

[0021] 请参阅图1,第二灯杆4顶端连接有第三灯杆8,第三灯杆8与第二灯杆4的连接方式与第一灯杆2相同,即第三灯杆8与第二灯杆4的安装过程与第一灯杆2相同,该组合拆分式结构设置,降低了安装的难度,提高了安装效率,第三灯杆8上设有照明路灯9;

[0022] 请参阅图1和图2,第二灯杆4侧壁固定连接有固定架11,固定架11上设有电子显示屏12,电子显示屏12外设有玻璃防护罩13,玻璃防护罩13将电子显示屏12罩住,避免电子显示屏12长期暴露于户外导致损坏和寿命降低的问题;

[0023] 请参阅图2,电子显示屏12侧壁固定连接有侧框14,侧框14顶部设有水箱15,水箱15内腔设有与控制盒10电性连接的微型水泵,水箱15顶部开设有加水口,也可用于收集雨水,水箱15的出水端与导水管16一端连接,导水管16另一端与喷嘴18连接,喷嘴18固定于玻璃防护罩13顶端,通过导水管16向喷嘴18输送清水,将水流喷洒在玻璃防护罩13表面,浸湿

玻璃防护罩13表面，便于后续清理；

[0024] 请参阅图2和图4，侧框14内腔水平设置有电动伸缩杆19，电动伸缩杆19端部固定连接固定盘20，初始状态下，电动伸缩杆19处于收缩状态，且固定盘20以及清洁刷杆21位于侧框14内腔，待需要清理时，在喷嘴18喷洒向玻璃防护罩13喷洒水流后，电动伸缩杆19伸展，驱使固定盘20和清洁刷杆21移动至玻璃防护罩13表面，随后驱动马达23驱使清洁刷杆21于玻璃防护罩13表面转动，从而达到清洁效果，保护电子显示屏12的同时，不影响其画面的清晰显示，固定盘20侧壁固定设置有驱动马达23，驱动马达23的输出端与设于固定盘20另一面的清洁刷杆21固定连接。

[0025] 第二灯杆4上下两端开设有与固定块3相适配的内限位槽，固定块3呈条形块结构，且固定块3与连接块6为插接关系。

[0026] 喷嘴18共设置有两个，且喷嘴18通过支架17倾斜固定在电子显示屏12上，导水管16为Y型水管。

[0027] 第二灯杆4侧壁且位于电子显示屏12上方设置有控制盒10，控制盒10内设有电源模块，电动伸缩杆19和驱动马达23均与控制盒10电性连接。

[0028] 侧框14内腔且位于电动伸缩杆19上下两侧均设有水平的复位杆22，通过复位杆22使得转动停止后的清洁刷杆21进入到侧框14内腔处于垂直状态。

[0029] 侧框14呈左侧壁开放式内空结构，且侧框14后侧壁设有连接支架，用于与电子显示屏12连接。

[0030] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0031] 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。

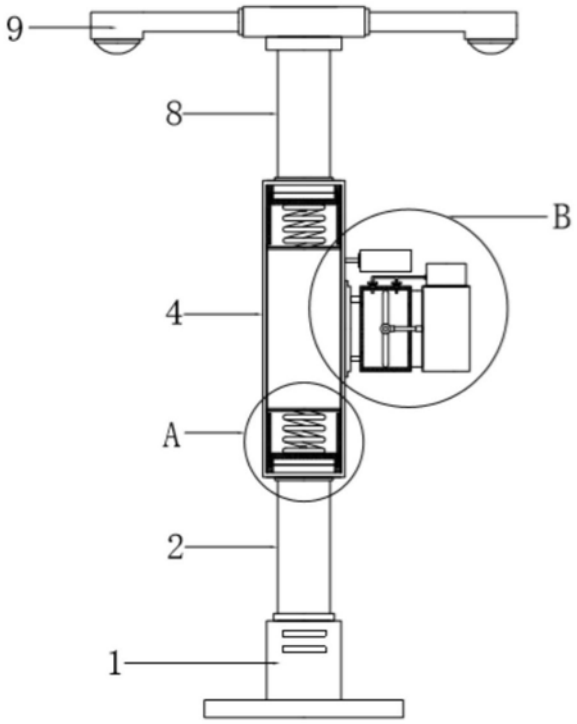



图1

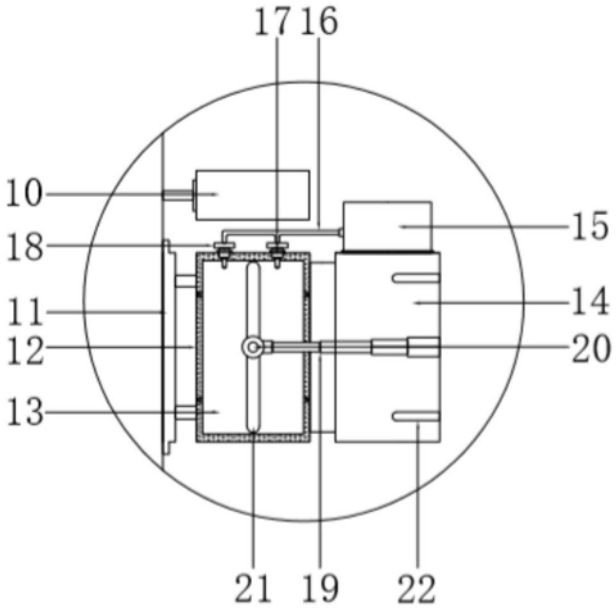



图2

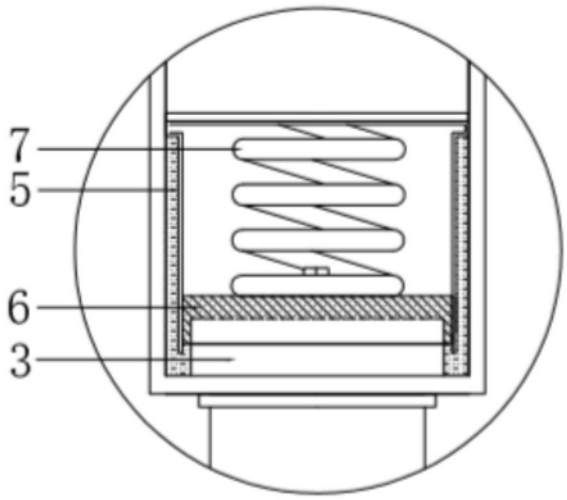



图3

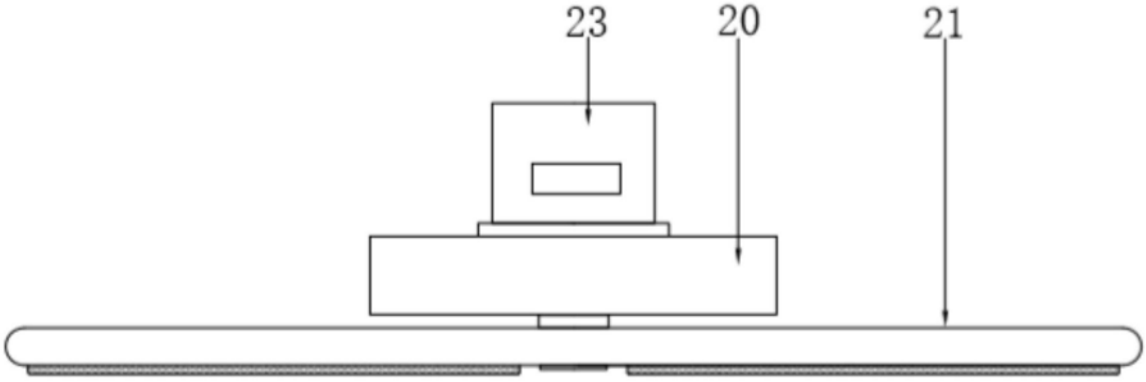



图4