



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210740236 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201922220688.5

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 江苏俊驰新能源有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳北开发区
海宁路25号

(72)发明人 耿建

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H02S 20/32(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

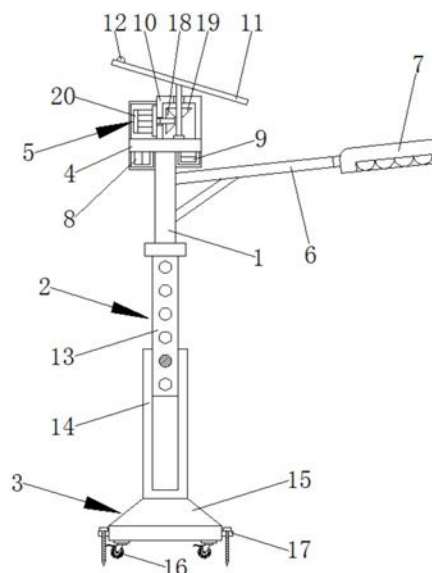
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种组装式LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种组装式LED路灯,包括支撑柱、调节装置、限位装置、支撑板和驱动装置,所述支撑柱的底端与调节装置的顶部连接,所述调节装置的底部与限位装置的顶部连接,所述支撑柱外周安装有支撑杆,所述支撑杆远离支撑柱的一端安装有LED灯,所述支撑柱的顶部与支撑板底部的中心固定焊接,所述支撑板底部远离支撑柱的两侧分别安装有控制器和蓄电池,所述支撑板的顶部固定焊接有驱动箱,所述驱动箱内设有适配的驱动装置,所述驱动装置的顶部贯穿驱动箱且安装有倾斜的太阳能电板,所述太阳能电板的上半部安装有光线传感器。该组装式LED路灯,能够根据需要进行调节,同时能够提高太阳能的利用率。



1. 一种组装式LED路灯,包括支撑柱(1)、调节装置(2)、限位装置(3)、支撑板(4)和驱动装置(5),其特征在于:所述支撑柱(1)的底端与调节装置(2)的顶部连接,所述调节装置(2)的底部与限位装置(3)的顶部连接,所述支撑柱(1)外周安装有支撑杆(6),所述支撑杆(6)远离支撑柱(1)的一端安装有LED灯(7),所述支撑柱(1)的顶部与支撑板(4)底部的中心固定焊接,所述支撑板(4)底部远离支撑柱(1)的两侧分别安装有控制器(8)和蓄电池(9),所述支撑板(4)的顶部固定焊接有驱动箱(10),所述驱动箱(10)内设有适配的驱动装置(5),所述驱动装置(5)的顶部贯穿驱动箱(10)且安装有倾斜的太阳能电板(11),所述太阳能电板(11)的上半部安装有光线传感器(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种组装式LED路灯,其特征在于:所述调节装置(2)包括调节柱(13)和中空柱(14),所述调节柱(13)的顶端与支撑柱(1)的底端固定焊接,所述调节柱(13)的侧面钻设有多组呈等距离分布的调节孔,所述调节柱(13)的下半部与中空柱(14)的空腔部分连接,所述中空柱(14)上半部的侧面钻设有通孔,通孔内设有与调节孔螺纹连接的调节螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种组装式LED路灯,其特征在于:所述限位装置(3)包括配重座(15)、万向轮(16)和限位板(17),所述配重座(15)的顶部与调节装置(2)的中空柱(14)的底端固定焊接,所述配重座(15)的底部通过固定螺栓安装有四组呈矩形阵列分布且具有刹车功能的万向轮(16),所述配重座(15)板的外周固定焊接有四组呈环形阵列分布的限位板(17),所述限位板(17)中心钻设的限位孔内设有与地面连接的限位螺栓。

4. 根据权利要求1所述的一种组装式LED路灯,其特征在于:所述驱动装置(5)包括主动伞齿轮(18)、从动伞齿轮(19)和驱动电机(20),所述主动伞齿轮(18)和从动伞齿轮(19)均置于驱动箱(10)的内部且相互垂直,所述主动伞齿轮(18)与从动伞齿轮(19)相啮合,所述主动伞齿轮(18)和从动伞齿轮(19)的中心分别固定焊接有主动轴和从动轴,主动轴的外周与驱动箱(10)侧面安装的主动轴承座的内圈固定焊接,主动轴远离主动伞齿轮(18)的一端贯穿驱动箱(10)且通过联轴器与驱动电机(20)的输出轴连接,所述驱动电机(20)的底座与驱动箱(10)的侧面固定焊接,从动轴上半部和下半部的外周分别与驱动板顶部和驱动箱(10)内部的顶部安装的从动轴承座的内圈固定焊接,从动轴的顶端贯穿驱动箱(10)且与太阳能电板(11)的基座的底部固定焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种组装式LED路灯,其特征在于:所述驱动装置(5)的驱动电机(20)、控制器(8)和蓄电池(9)的外周均通过紧固件安装有适配的防护壳,所述控制器(8)通过安装逆变器与LED灯(7)、光线传感器(12)和驱动电机(20)电性连接,所述蓄电池(9)和太阳能电板(11)均与控制器(8)电性连接。

一种组装式LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED路灯技术领域,具体涉及一种组装式LED路灯。

背景技术

[0002] LED路灯是指用LED光源制作的路灯。LED路灯与常规路灯不同的是,LED光源采用低压直流供电、由氮化镓基功率型蓝光LED与黄色合成的高效白光,具有高效、安全、节能、环保、寿命长、响应速度快、显色指数高等独特优点,可广泛应用于道路。外罩可用制作,耐高温达135度,耐低温达-45度。道路照明与人们生产生活密切相关,随着城市化进程的加快,LED路灯以定向发光、功率消耗低、驱动特性好、响应速度快、绿色环保等优势逐渐走入人们的视野,成为世界上最具有替代传统光源优势的新一代节能光源,因此,LED路灯将成为道路照明节能改造的最佳选择。现阶段,LED路灯广泛应用于城市的道路照明工程,现有的LED路灯,通常都是固定于地面上,不能很好地根据需要进行调节。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种组装式LED路灯,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种组装式LED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:一种组装式LED路灯,包括支撑柱、调节装置、限位装置、支撑板和驱动装置,所述支撑柱的底端与调节装置的顶部连接,所述调节装置的底部与限位装置的顶部连接,所述支撑柱外周安装有支撑杆,所述支撑杆远离支撑柱的一端安装有LED灯,所述支撑柱的顶部与支撑板底部的中心固定焊接,所述支撑板底部远离支撑柱的两侧分别安装有控制器和蓄电池,所述支撑板的顶部固定焊接有驱动箱,所述驱动箱内设有适配的驱动装置,所述驱动装置的顶部贯穿驱动箱且安装有倾斜的太阳能电板,所述太阳能电板的上半部安装有光线传感器。

[0006] 优选的,所述调节装置包括调节柱和中空柱,所述调节柱的顶端与支撑柱的底端固定焊接,所述调节柱的侧面钻设有多组呈等距离分布的调节孔,所述调节柱的下半部与中空柱的空腔部分连接,所述中空柱上半部的侧面钻设有通孔,通孔内设有与调节孔螺纹连接的调节螺栓。

[0007] 优选的,所述限位装置包括配重座、万向轮和限位板,所述配重座的顶部与调节装置的中空柱的底端固定焊接,所述配重座的底部通过固定螺栓安装有四组呈矩形阵列分布且具有刹车功能的万向轮,所述配重座板的外周固定焊接有四组呈环形阵列分布的限位板,所述限位板中心钻设的限位孔内设有与地面连接的限位螺栓。

[0008] 优选的,所述驱动装置包括主动伞齿轮、从动伞齿轮和驱动电机,所述主动伞齿轮和从动伞齿轮均置于驱动箱的内部且相互垂直,所述主动伞齿轮与从动伞齿轮相啮合,所述主动伞齿轮和从动伞齿轮的中心分别固定焊接有主动轴和从动轴,主动轴的外周与驱动

箱侧面安装的主动轴承座的内圈固定焊接,主动轴远离主动伞齿轮的一端贯穿驱动箱且通过联轴器与驱动电机的输出轴连接,所述驱动电机的底座与驱动箱的侧面固定焊接,从动轴上半部和下半部的外周分别与驱动板顶部和驱动箱内部的顶部安装的从动轴承座的内圈固定焊接,从动轴的顶端贯穿驱动箱且与太阳能电板的基座的底部固定焊接。

[0009] 优选的,所述驱动装置的驱动电机、控制器和蓄电池的外周均通过紧固件安装有适配的防护壳,所述控制器通过安装逆变器与LED灯、光线传感器和驱动电机电性连接,所述蓄电池和太阳能电板均与控制器电性连接。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:该组装式LED路灯,通过万向轮方便移动配重座至需要的位置并固定,并通过限位螺纹与地面预留的连接孔连接,使配重座具有稳定性;通过改变调节螺栓所处的调节孔的位置,调节中空柱与调节柱之间的竖直距离,从而根据需要使用高度进行调节并固定;通过光线传感器的工作,将光照强度实时反馈于控制器,并通过控制器调节驱动电机的工作,由主动伞齿轮带动从动伞齿轮旋转,从而根据光线的强度调节太阳能电板所处的角度,使太阳能电板始终处于光照强度最大处,从而提高太阳能的利用率,该组装式LED路灯,能够根据需要进行调节,同时能够提高太阳能的利用率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的剖视图;

[0012] 图2为本实用新型的调节装置的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的电路框图。

[0014] 图中:1支撑柱、2调节装置、3限位装置、4支撑板、5驱动装置、6支撑杆、7LED灯、8控制器、9蓄电池、10驱动箱、11太阳能电板、12光线传感器、13调节柱、14中空柱、15配重座、16万向轮、17限位板、18主动伞齿轮、19从动伞齿轮、20驱动电机。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0017] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种组装式LED路灯,包括支撑柱1、调节装置2、限位装置3、支撑板4和驱动装置5,所述支撑柱1的底端与调节装置2的顶部连接,所述调节装置2的底部与限位装置3的顶部连接,所述支撑柱1外周安装有支撑杆6,所述支撑杆6远离支撑柱1的一端安装有LED灯7,LED灯7可选为DY-AL-W080-H型LED灯头,所述支撑柱1的顶部与支撑板4底部的中心固定焊接,所述支撑板4底部远离支撑柱1的两侧分别安装有控制器8和蓄电池9,控制器8和蓄电池9可分别选为深圳市艾森新能源科技有限公司生产的Wisre-30型光伏控制器和劲博JP-HSE-38-12型铅酸蓄电池,所述支撑板4的顶部固定焊接有驱动箱10,所述驱动箱10内设有适配的驱动装置5,所述驱动装置5的顶部贯穿驱动箱10且安装有倾斜的太阳能电板11,太阳能电板11可选为苏州午日新能源科技有限公司生产的单晶太

阳能电池板,所述太阳能电板11的上半部安装有光线传感器12,光线传感器12可选为深圳市金谷盛科技有限公司生产的APDS-9002-021型光线传感器,在使用的过程中,太阳能电板11将太阳能转化为电能,并通过控制器8的工作,由蓄电池9进行储存,在光线较暗和晚上时,蓄电池9通过控制器8的工作,由逆变器将直流电转化为交流电,带动LED灯7工作,为道路提供照明。

[0018] 具体的,所述调节装置2包括调节柱13和中空柱14,所述调节柱13的顶端与支撑柱1的底端固定焊接,所述调节柱13的侧面钻设有多组呈等距离分布的调节孔,所述调节柱13的下半部与中空柱14的空腔部分连接,所述中空柱14上半部的侧面钻设有通孔,通孔内设有与调节孔螺纹连接的调节螺栓,改变调节螺栓所处的调节孔的位置,调节中空柱14与调节柱13之间的竖直距离,从而根据需要的使用高度进行调节并固定。

[0019] 具体的,所述限位装置3包括配重座15、万向轮16和限位板17,所述配重座15的顶部与调节装置2的中空柱14的底端固定焊接,所述配重座15的底部通过固定螺栓安装有四组呈矩形阵列分布且具有刹车功能的万向轮16,所述配重座15板的外周固定焊接有四组呈环形阵列分布的限位板17,所述限位板17中心钻设的限位孔内设有与地面连接的限位螺栓,通过万向轮16移动配重座15至需要的位置并固定,并通过限位螺纹与地面预留的连接孔连接,使配重座15与地面稳定连接。

[0020] 具体的,所述驱动装置5包括主动伞齿轮18、从动伞齿轮19和驱动电机20,所述主动伞齿轮18和从动伞齿轮19均置于驱动箱10的内部且相互垂直,所述主动伞齿轮18与从动伞齿轮19相啮合,所述主动伞齿轮18和从动伞齿轮19的中心分别固定焊接有主动轴和从动轴,主动轴的外周与驱动箱10侧面安装的主动轴承座的内圈固定焊接,主动轴远离主动伞齿轮18的一端贯穿驱动箱10且通过联轴器与驱动电机20的输出轴连接,驱动电机20可选为浙江东方机电有限公司生产的3IK15A-C型微型正反转电机,所述驱动电机20的底座与驱动箱10的侧面固定焊接,从动轴上半部和下半部的外周分别与驱动板顶部和驱动箱10内部的顶部安装的从动轴承座的内圈固定焊接,从动轴的顶端贯穿驱动箱10且与太阳能电板11的基座的底部固定焊接,在对太阳能进行转化的过程中,通过光线传感器12的工作,将光照强度实时反馈于控制器8,并通过控制器8调节驱动电机20的工作,由主动伞齿轮18带动从动伞齿轮19旋转,从而根据光线的强度调节太阳能电板11所处的角度,使太阳能电板11始终处于光照强度最大处,从而提高太阳能的利用率。

[0021] 具体的,所述驱动装置5的驱动电机20、控制器8和蓄电池9的外周均通过紧固件安装有适配的防护壳,所述控制器8通过安装逆变器(图中未画出)与LED灯7、光线传感器12和驱动电机20电性连接,逆变器可选为浙江精英电器有限公司生产的JYM-300W-C型逆变器,所述蓄电池9和太阳能电板11均与控制器8电性连接。

[0022] 具体的,该组装式LED路灯,通过万向轮16移动配重座15至需要的位置并固定,并通过限位螺纹与地面预留的连接孔连接,使配重座15与地面稳定连接,固定完成后,改变调节螺栓所处的调节孔的位置,调节中空柱14与调节柱13之间的竖直距离,从而根据需要的使用高度进行调节并固定,调节完成后即可使用,在使用的过程中,太阳能电板11将太阳能转化为电能,并通过控制器8的工作,由蓄电池9进行储存,在光线较暗和晚上时,蓄电池9通过控制器8的工作,由逆变器将直流电转化为交流电,带动LED灯7工作,为道路提供照明,在对太阳能进行转化的过程中,通过光线传感器12的工作,将光照强度实时反馈于控制器8,

并通过控制器8调节驱动电机20的工作,由主动伞齿轮18带动从动伞齿轮19旋转,从而根据光线的强度调节太阳能电板11所处的角度,使太阳能电板11始终处于光照强度最大处,从而提高太阳能的利用率。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

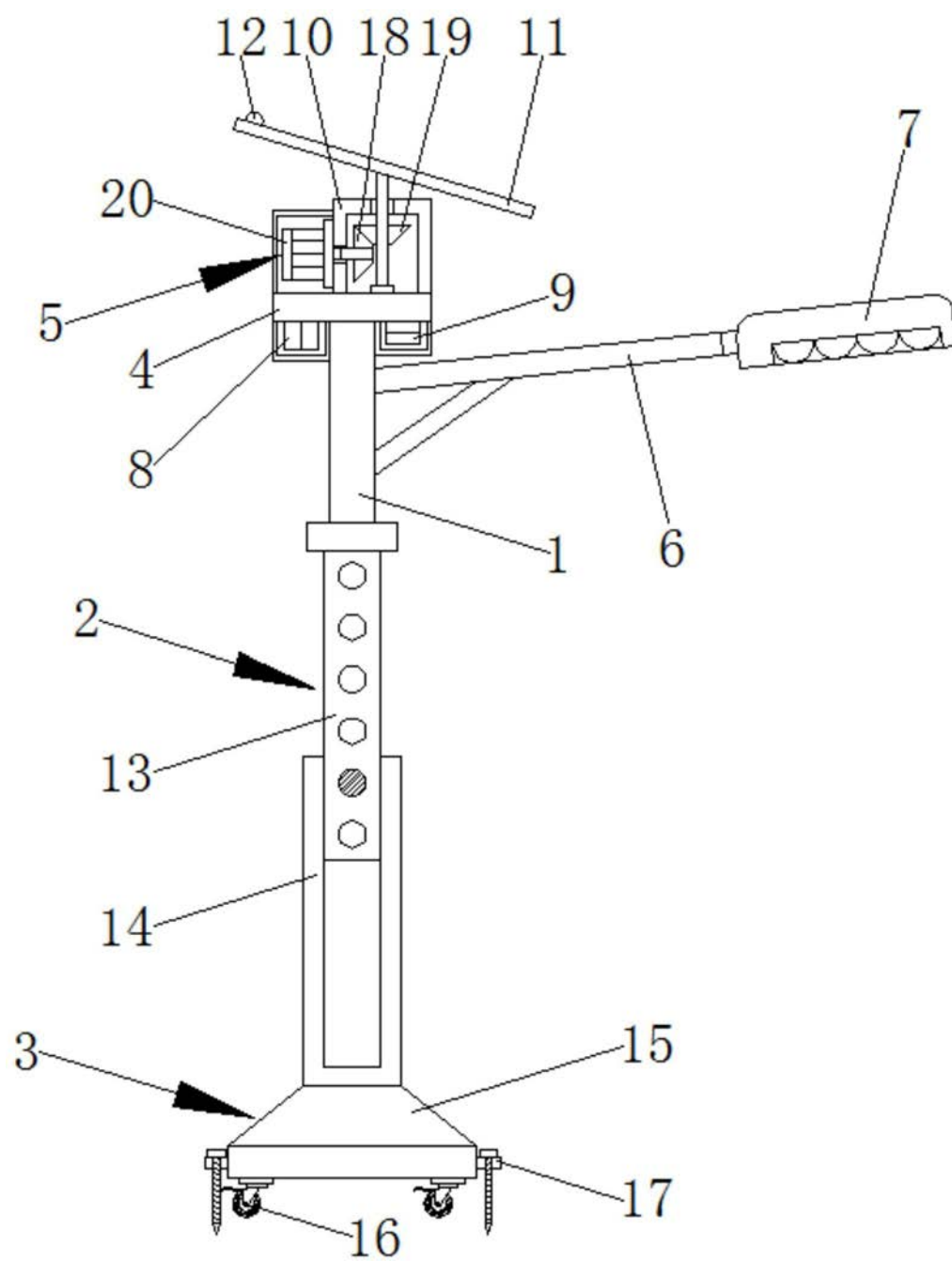


图1

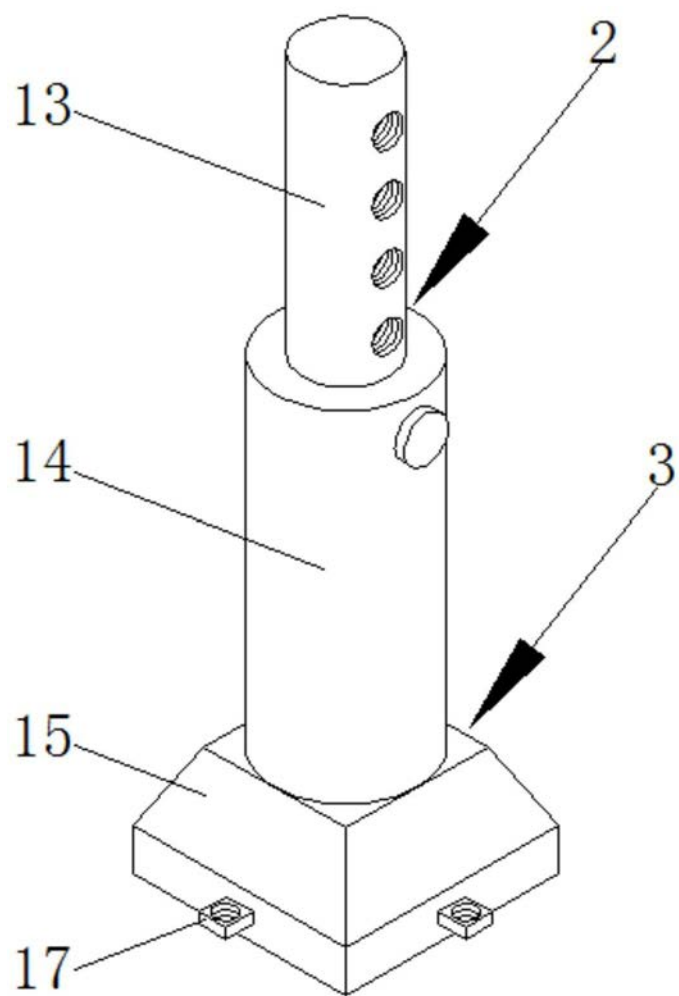


图2

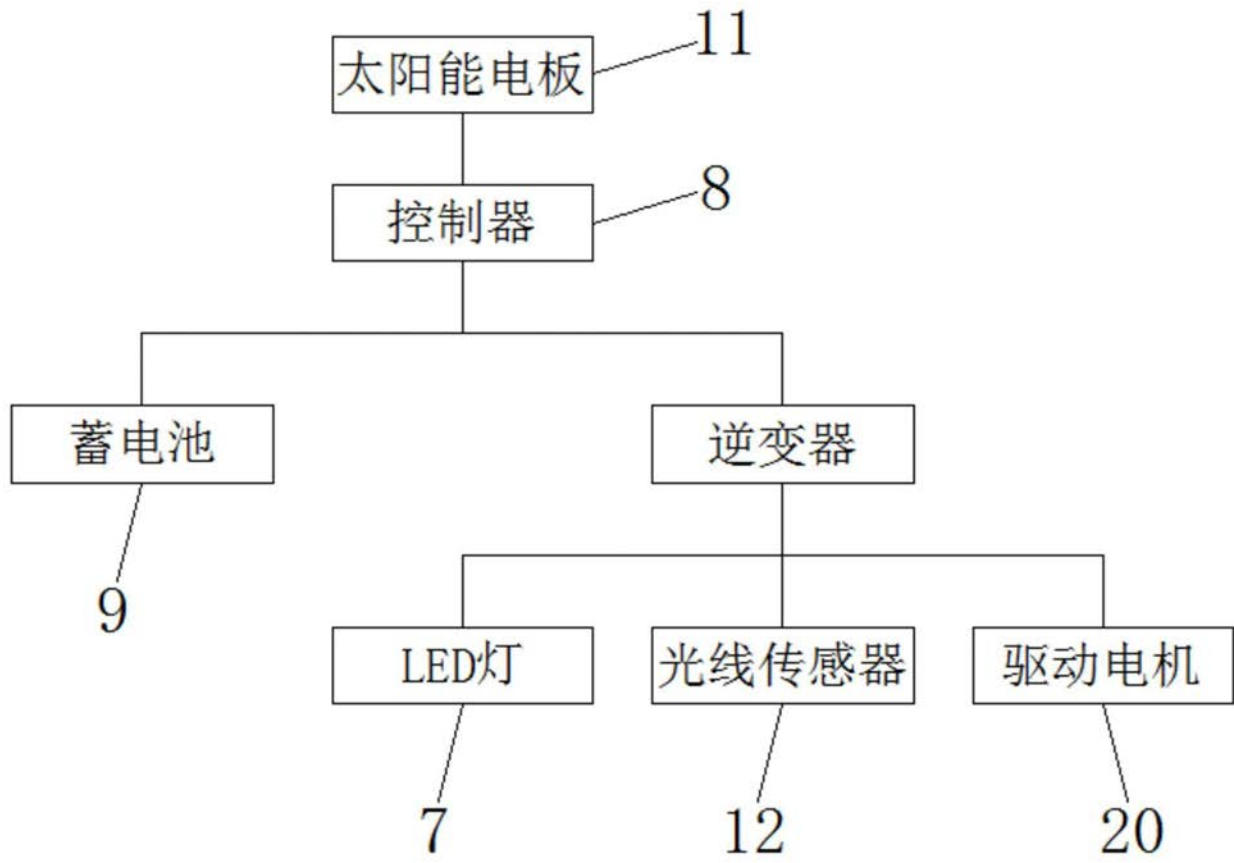


图3