



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211203705 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922295400.0

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 福建明旺能源科技有限公司

地址 350011 福建省福州市晋安区新店镇

秀山路245号索高广场2#楼4层4-2-3

(72)发明人 吴赵平

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司

公司 33246

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

F21L 4/02(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

F21V 21/15(2006.01)

F21V 21/40(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

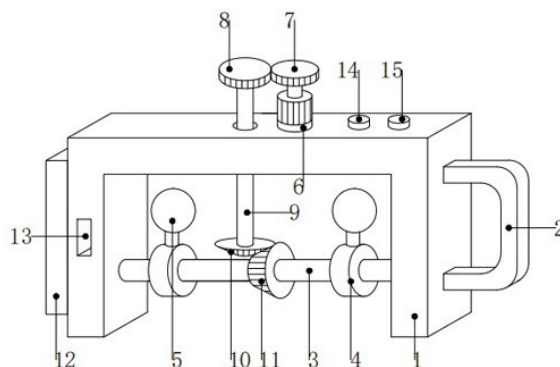
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于携带的室外用LED灯具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于携带的室外用LED灯具,属于照明灯具领域,包括框架和蓄电池,蓄电池固定于框架的左端,框架的左右内壁之间转动连接有横向转轴,横向转轴的圆周表面左右两部均固定有连接块,两个连接块的上端均固定有LED灯,横向转轴连接有齿轮传动机构,且齿轮传动机构实现横向转轴的转动,齿轮传动机构连接有驱动机构,且驱动机构制动齿轮传动机构,便于调节角度,方便携带,结构简单紧凑,实用性强。



1. 一种便于携带的室外用LED灯具,包括框架(1)和蓄电池(12),所述蓄电池(12)固定于框架(1)的左端,其特征在于:所述框架(1)的左右内壁之间转动连接有横向转轴(3),所述横向转轴(3)的圆周表面左右两部均固定有连接块(4),两个所述连接块(4)的上端均固定有LED灯(5),所述横向转轴(3)连接有齿轮传动机构,且齿轮传动机构实现横向转轴(3)的转动,所述齿轮传动机构连接有驱动机构,且驱动机构制动齿轮传动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于携带的室外用LED灯具,其特征在于:所述齿轮传动机构包括纵向转轴(9)、第一锥形齿轮(10)和第二锥形齿轮(11),所述框架(1)的上端中部开设有孔位(16),所述孔位(16)的内壁开设有转动槽(17),所述纵向转轴(9)贯穿孔位(16),所述纵向转轴(9)的圆周表面上固定有转动块(18),且转动块(18)转动连接于转动槽(17)内,所述第一锥形齿轮(10)固定于纵向转轴(9)的下端,所述第二锥形齿轮(11)固定于横向转轴(3)的圆周表面,且第二锥形齿轮(11)啮合连接于第一锥形齿轮(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于携带的室外用LED灯具,其特征在于:所述转动槽(17)的内壁固定有多个均匀分布的滚珠,且转动块(18)转动连接于多个滚珠之间。

4. 根据权利要求3所述的一种便于携带的室外用LED灯具,其特征在于:所述驱动机构包括电机(6)、主动齿轮(7)和从动齿轮(8),所述电机(6)固定于框架(1)的上端,所述主动齿轮(7)固定于电机(6)的输出端,所述从动齿轮(8)固定于纵向转轴(9)的上端,且从动齿轮(8)啮合连接于主动齿轮(7),所述电机(6)内设置有抱闸。

5. 根据权利要求4所述的一种便于携带的室外用LED灯具,其特征在于:所述框架(1)的上端安装有第一开关(14),所述电机(6)、第一开关(14)和蓄电池(12)之间构成一个内部电路回路。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种便于携带的室外用LED灯具,其特征在于:所述蓄电池(12)为可充电锂电池,所述框架(1)的前端开设有充电口(13),所述框架(1)的上端安装有第二开关(15),所述LED灯(5)、第二开关(15)和蓄电池(12)之间构成一个内部电路回路。

7. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种便于携带的室外用LED灯具,其特征在于:所述框架(1)的右端固定有把手(2),所述把手(2)的表面包裹有橡胶垫,所述把手(2)的棱角处作倒圆角处理。

## 一种便于携带的室外用LED灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具领域,更具体地说,涉及一种便于携带的室外用LED灯具。

### 背景技术

[0002] LED灯是一块电致发光的半导体材料芯片,用银胶或白胶固化到支架上,然后用银线或金线连接芯片和电路板,四周用环氧树脂密封,起到保护内部芯线的作用,最后安装外壳,所以LED灯的抗震性能好,在进行室外补光时,常常也会使用到LED灯。

[0003] 公开号“CN205619176U”记载了“一种便于携带的太阳能LED台灯,包括灯座、灯头、LED灯管、开关、灯光可调节按钮,所述LED灯管安装在灯头的下方,灯头的上方安装有可拆卸的太阳能电池板,所述灯座底部设置有蓄电池,灯座底部侧方设置有插头,所述便于携带的太阳能LED台灯还包括可折叠灯杆,在可折叠灯杆上安装有报警装置,报警装置包括黄灯和绿灯,黄灯和绿灯分别通过电线、感应芯片与LED灯管相连,灯头与可折叠灯杆一头连接,可折叠灯杆的另一头与灯座相连,所述在可折叠灯杆内还设置有灯光调节驱动器,灯光调节驱动器与灯光可调节按钮连接,所述太阳能电池板与蓄电池相连,蓄电池通过线路与LED灯管相连”,该实用结构简单、使用方便、工作效率高,通过灯座底部侧方设置插头,便于下雨天蓄电池无电时进行充电,在灯头设置有可拆卸的太阳能电池板便于太阳能电池板损坏时进行更换,在可折叠灯杆上设置有黄灯和绿灯是为了方便使用者及时了解本实用新型电量情况,若电量不足黄灯亮,若充电已满绿灯亮,另外在可折叠灯杆上还设置灯光可调节按钮,目的是方便使用者夜间休息时能够休息好,常用的白光太强刺眼影响使用者休息。

[0004] 上述实用新型虽然解决了蓄电池供电不足的问题,但是上述实用新型LED灯无法实现角度的调节,进而影响了室外补光,现有的室外补光用LED灯不方便携带,LED灯常常需要在室外补光使用,但大多数的LED灯都不便携带,携带也比较麻烦。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种便于携带的室外用LED灯具,它便于调节角度,方便携带,结构简单紧凑,实用性强。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0007] 一种便于携带的室外用LED灯具,包括框架和蓄电池,所述蓄电池固定于框架的左端,所述框架的左右内壁之间转动连接有横向转轴,所述横向转轴的圆周表面左右两部均固定有连接块,两个所述连接块的上端均固定有LED灯,所述横向转轴连接有齿轮传动机构,且齿轮传动机构实现横向转轴的转动,所述齿轮传动机构连接有驱动机构,且驱动机构制动齿轮传动机构,便于调节角度,方便携带,结构简单紧凑,实用性强。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述齿轮传动机构包括纵向转轴、第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述框架的上端中部开设有孔位,所述孔位的内壁开设有转动槽,所述纵向转轴贯穿孔位,所述纵向转轴的圆周表面上固定有转动块,且转动块转动连接于转动

槽内,所述第一锥形齿轮固定于纵向转轴的下端,所述第二锥形齿轮固定于横向转轴的圆周表面,且第二锥形齿轮啮合连接于第一锥形齿轮。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述转动槽的内壁固定有多个均匀分布的滚珠,且转动块转动连接于多个滚珠之间。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述驱动机构包括电机、主动齿轮和从动齿轮,所述电机固定于框架的上端,所述主动齿轮固定于电机的输出端,所述从动齿轮固定于纵向转轴的上端,且从动齿轮啮合连接于主动齿轮,所述电机内设置有抱闸。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述框架的上端安装有第一开关,所述电机、第一开关和蓄电池之间构成一个内部电路回路。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述蓄电池为可充电锂电池,所述框架的前端开设有充电口,所述框架的上端安装有第二开关,所述LED灯、第二开关和蓄电池之间构成一个内部电路回路。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述框架的右端固定有把手,所述把手的表面包裹有橡胶垫,所述把手的棱角处作倒圆角处理。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] (1)本方案通过电机的驱动,根据主动齿轮与从动齿轮之间的传动原理,使得纵向转轴转动,根据第一锥形齿轮与第二锥形齿轮之间的传动原理,可以实现横向转轴的转动,进而实现两个LED灯角度的调节。

[0016] (2)本方案通过把手的设置,便于携带,从而方便室外使用。

[0017] (3)本方案通过蓄电池为可充电锂电池的设置,通过充电口的设置,可以对蓄电池进行充电,节能环保。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的转动块处的结构示意图。

[0020] 图中标号说明:

[0021] 1框架、2把手、3横向转轴、4连接块、5 LED灯、6电机、7主动齿轮、8从动齿轮、9纵向转轴、10第一锥形齿轮、11第二锥形齿轮、12蓄电池、13充电口、14第一开关、15第二开关、16孔位、17转动槽、18转动块。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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装置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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目

的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例1:

[0026] 结合图1所示,一种便于携带的室外用LED灯具,包括框架1和充电口13,框架1呈开口向下的“U”形,框架1的宽度在15-20cm之间,可以良好的在室外支撑,充电口13固定于框架1的左端,充电口13主要起供电的作用,框架1的左右内壁之间转动连接有横向转轴3,横向转轴3是可以转动的,横向转轴3的圆周表面左右两部均固定有连接块4,连接块4跟随横向转轴3一起转动,两个连接块4的上端均固定有LED灯5,LED灯5跟随连接块4转动,进而实现角度的调节,横向转轴3连接有齿轮传动机构,且齿轮传动机构实现横向转轴3的转动,齿轮传动机构连接有驱动机构,且驱动机构制动齿轮传动机构;

[0027] 结合图1和图2所示,齿轮传动机构包括纵向转轴9、第一锥形齿轮10和第二锥形齿轮11,框架1的上端中部开设有孔位16,孔位16的内壁开设有转动槽17,纵向转轴9贯穿孔位16,纵向转轴9的圆周表面上固定有转动块18,且转动块18转动连接于转动槽17内,转动块18转动于转动槽17内,可以实现纵向转轴9的转动,同时不会使纵向转轴9向下掉落,转动槽17的内壁固定有多个均匀分布的滚珠,且转动块18转动连接于多个滚珠之间,通过多个滚珠可以有效减小转动块18与转动槽17之间的摩擦,使得转动更加顺畅,第一锥形齿轮10固定于纵向转轴9的下端,第二锥形齿轮11固定于横向转轴3的圆周表面,且第二锥形齿轮11啮合连接于第一锥形齿轮10,纵向转轴9转动带动第一锥形齿轮10转动,第一锥形齿轮10转动通过第二锥形齿轮11带动横向转轴3转动,进而共同带动连接块4和LED灯5转动;

[0028] 结合图1所示,驱动机构包括电机6、主动齿轮7和从动齿轮8,电机6固定于框架1的上端,主动齿轮7固定于电机6的输出端,从动齿轮8固定于纵向转轴9的上端,且从动齿轮8啮合连接于主动齿轮7,电机6内设置有抱闸,电机6的输出端转动带动主动齿轮7转动,主动齿轮7转动带动从动齿轮8转动,从动齿轮8转动带动纵向转轴9转动,电机6可以根据实际需要选择自身的型号,例如选择型号为YVP的电机6,通过抱闸的设置,使得电机6的输出端在本身不制动的情况下,其输出端是锁死的,该型号的电机6本身具备这个条件;

[0029] 结合图1所示,框架1的上端安装有第一开关14,电机6、第一开关14和蓄电池12之间构成一个内部电路回路,蓄电池12为可充电锂电池,框架1的前端开设有充电口13,框架1的上端安装有第二开关15,LED灯5、第二开关15和蓄电池12之间构成一个内部电路回路,通过第一开关14可以驱动LED灯5的开启和关闭,第二开关15可以制动电机6,第一开关14和第二开关15均采用按压式设计;

[0030] 结合图1所示,框架1的右端固定有把手2,把手2的表面包裹有橡胶垫,把手2的棱角处作倒圆角处理,把手2便于实现携带,橡胶垫增加手感舒适度,作倒圆角处理使得在携带时不易刮伤携带者。

[0031] 具体的,本实用新型在使用时,启动电机6,电机6的输出端转动带动主动齿轮7转动,主动齿轮7转动带动从动齿轮8转动,从动齿轮8转动带动纵向转轴9转动,纵向转轴9转

动带动第一锥形齿轮10转动,第一锥形齿轮10转动通过第二锥形齿轮11带动横向转轴3转动,进而共同带动连接块4和LED灯5转动,从而可以实现角度的调节,通过把手2便于携带,本实用新型便于调节角度,方便携带,结构简单紧凑,实用性强。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

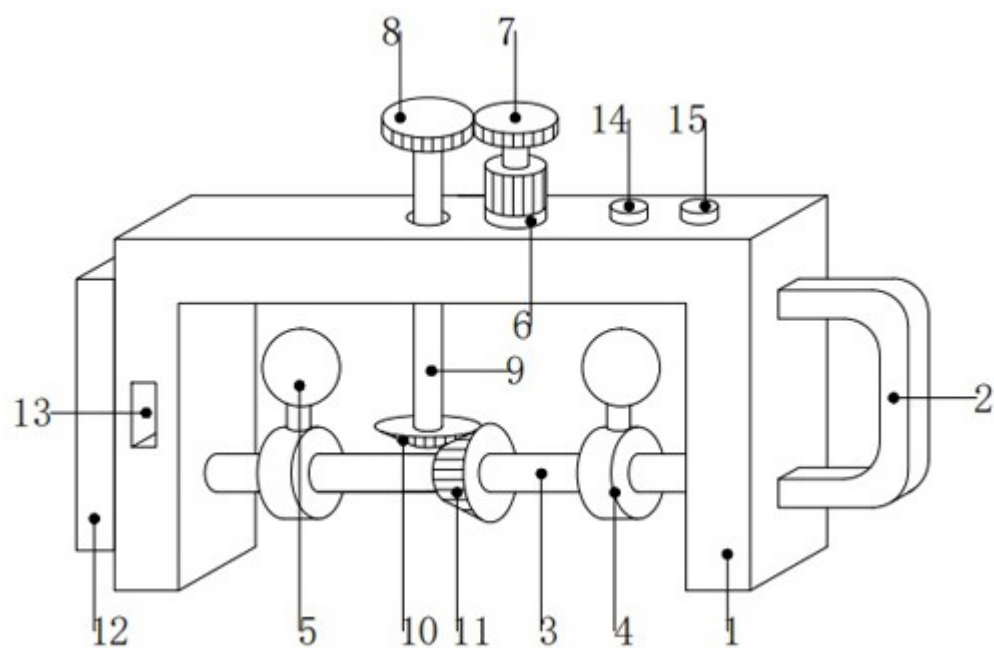


图1

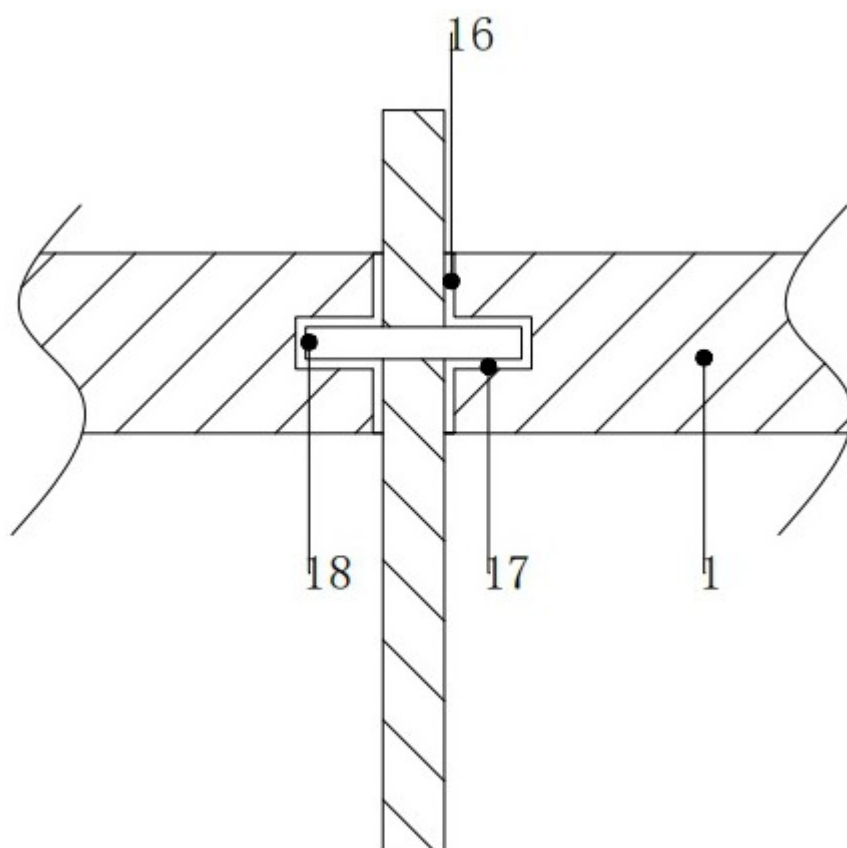


图2