



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208397929 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201821132715.2

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 深圳市光大照明科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区桂园街
道笋岗东路百汇大厦南座9F房

(72)发明人 王从军 郑忠平 赖杨成

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 梁炎芳 谢亮

(51)Int.Cl.

F21S 9/02(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

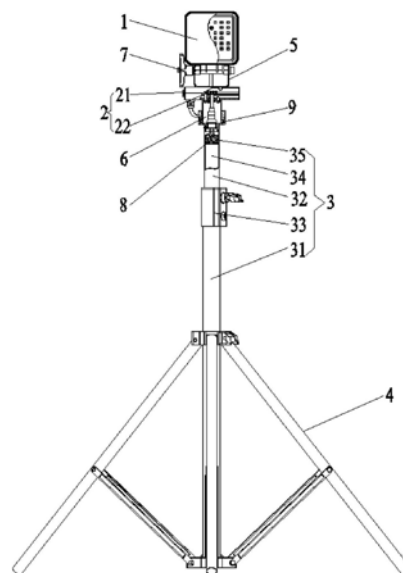
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超轻一体化升降工作灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种超轻一体化升降工作灯,包括依次连接的灯头、驱动控制电路盒及灯杆,灯杆设置为一伸缩杆,灯杆包括第一灯杆和第二灯杆,第二灯杆外侧设有一三脚架,第一灯杆内安装有锂电池组,锂电池组通过一密封抱紧机构固定安装在第一灯杆内。灯头通过一U型支架安装在驱动控制电路盒上,驱动控制电路盒通过一套筒固定机构安装在第一灯杆上,套筒固定机构内设有一航空插头,驱动控制电路盒上设有用于为锂电池组充电的充电口,且驱动控制电路盒上还增设有若干LED信号指示灯。本实用新型技术方案实现工作灯的一体化设计,方便包装运输和现场搬运,减轻了工作灯的整体质量,方便使用。



1. 一种超轻一体化升降工作灯,包括依次连接的灯头、驱动控制电路盒及灯杆,其特征在于,所述灯杆设置为一伸缩杆,所述灯杆包括第一灯杆和第二灯杆,所述第一灯杆和第二灯杆呈中空设置,所述第一灯杆穿设于所述第二灯杆内,且通过调节螺丝固定,所述第二灯杆外侧设有一三脚架,所述第一灯杆内安装有锂电池组,所述锂电池组通过一密封抱紧机构固定安装在所述第一灯杆内;所述灯头通过一U型支架安装在所述驱动控制电路盒上,所述驱动控制电路盒通过一套筒固定机构安装在所述第一灯杆上,所述套筒固定机构包括与所述驱动控制电路盒连接的连接套筒,还包括一安装在所述第一灯杆端部的电池盖,所述连接套筒的第一端部设有一环形凸台,所述电池盖设有一用于容置所述连接套筒第一端部的容置槽,所述容置槽内侧面增设有螺纹,所述连接套筒的第一端部通过手拧螺母与所述电池盖固定连接;所述套筒固定机构内设有航空插头,所述航空插头的一端与所述驱动控制电路盒电连接,所述航空插头的另一端与所述锂电池组电连接,所述驱动控制电路盒上设有用于为所述锂电池组充电的充电口,且所述驱动控制电路盒上还增设有若干LED信号指示灯。

2. 如权利要求1所述的超轻一体化升降工作灯,其特征在于,所述密封抱紧机构包括抱紧套、抱紧轴及密封圈,所述抱紧轴的第一端与所述锂电池组抵接,所述抱紧轴的第二端设置为一圆柱凸台,所述抱紧轴的第二端设有螺纹孔,所述密封圈套设在所述抱紧轴上,所述抱紧套安装在所述抱紧轴的第二端,所述抱紧套与所述密封圈抵接,且所述抱紧套上设有与所述螺纹孔适配的通孔,所述抱紧套与所述抱紧轴通过螺丝固定连接。

3. 如权利要求1所述的超轻一体化升降工作灯,其特征在于,所述电池盖的容置槽底部设有一定位凸台,所述环形凸台底面设有与所述定位凸台适配的定位槽。

4. 如权利要求1所述的超轻一体化升降工作灯,其特征在于,所述灯头上设有用于安装的安装通孔,所述U型支架上设有与所述安装通孔适配的安装杆,所述灯头通过所述安装通孔穿设在所述安装杆上,且通过锁紧螺丝进行固定锁紧。

5. 如权利要求1所述的超轻一体化升降工作灯,其特征在于,所述灯杆、密封抱紧机构、套筒固定机构均设置为型号为6063的铝材。

6. 如权利要求1所述的超轻一体化升降工作灯,其特征在于,所述密封抱紧机构与所述锂电池组之间增设有缓冲垫片,所述连接套筒与所述电池盖之间设有环型密封圈,所述缓冲垫片与所述密封圈分别设置为硅橡胶制成的缓冲垫片和密封圈。

7. 如权利要求1所述的超轻一体化升降工作灯,其特征在于,所述灯头设置为LED灯头,所述LED信号指示灯的数量设置为四个。

一种超轻一体化升降工作灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工作灯领域,特别涉及一种超轻一体化升降工作灯。

背景技术

[0002] 铁路系统、电力系统、消防系统、部队等单位进行野外大型施工、抢险等活动中经常需要使用夜间作业应急照明灯具,为在野外无正常电网供应电力的场所提供可移动、长时间的夜间现场照明。目前大多单位装备使用的产品都是采用蓄能电池组和升降式灯杆以及灯头三部分组成的组合式应急灯具,体积较大,整体比较笨重,且此组合式应急灯具的三部分均独立包装和搬运。在实际使用过程中,此组合式应急灯具存在以下问题:一,各功能部件均独立包装和运输,需要运送到现场进行现场组装,既浪费作业时间,又影响现场正常工作。二,当现场的作业地点需要变更时,该组合灯具无法实现单人自由移动,需要多人作业,甚至需要拆卸后搬移至新的作业场地重新进行组装,方可使用,严重影响作业的机动性。三,因该组合式灯具需要在现场组装,且组装过程中存在螺丝、垫片等细小安装附件,在野外夜间,极易造成安装附件丢失的情况,既带来管理上的麻烦,又存在一定的安全隐患。四,整体笨重,携带不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种超轻一体化升降工作灯,旨在实现工作灯的一体化设计,方便包装运输和现场搬运,减轻了工作灯的整体质量,方便使用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种超轻一体化升降工作灯,包括依次连接的灯头、驱动控制电路盒及灯杆,所述灯杆设置为一伸缩杆,所述灯杆包括第一灯杆和第二灯杆,所述第一灯杆和第二灯杆呈中空设置,所述第一灯杆穿设于所述第二灯杆内,且通过调节螺丝固定,所述第二灯杆外侧设有一三脚架,所述第一灯杆内安装有锂电池组,所述锂电池组通过一密封抱紧机构固定安装在所述第一灯杆内。所述灯头通过一U型支架安装在所述驱动控制电路盒上,所述驱动控制电路盒通过一套筒固定机构安装在所述第一灯杆上,所述套筒固定机构包括与所述驱动控制电路盒连接的连接套筒,还包括一安装在所述第一灯杆端部的电池盖,所述连接套筒的第一端部设有一环形凸台,所述电池盖设有一用于容置所述连接套筒第一端部的容置槽,所述容置槽内侧面增设有螺纹,所述连接套筒的第一端部通过手拧螺母与所述电池盖固定连接。所述套筒固定机构内设有一航空插头,所述航空插头的一端与所述驱动控制电路盒电连接,所述航空插头的另一端与所述锂电池组电连接,所述驱动控制电路盒上设有用于为所述锂电池组充电的充电口,且所述驱动控制电路盒上还增设有若干LED信号指示灯。

[0005] 优选地,所述密封抱紧机构包括抱紧套、抱紧轴及密封圈,所述抱紧轴的第一端与所述锂电池组抵接,所述抱紧轴的第二端设置为一圆柱凸台,所述抱紧轴的第二端设有螺纹孔,所述密封圈套设在所述抱紧轴上,所述抱紧套安装在所述抱紧轴的第二端,所述抱紧套与所述密封圈抵接,且所述抱紧套上设有与所述螺纹孔适配的通孔,所述抱紧套与所述

抱紧轴通过螺丝固定连接。

[0006] 优选地,所述电池盖的容置槽底部设有一定位凸台,所述环形凸台底面设有与所述定位凸台适配的定位槽。

[0007] 优选地,所述灯头上设有用于安装的安装通孔,所述U型支架上设有与所述安装通孔适配的安装杆,所述灯头通过所述安装孔穿设在所述安装杆上,且通过锁紧螺丝进行固定锁紧。

[0008] 优选地,所述灯杆、密封抱紧机构、套筒固定机构均设置为型号为6063的铝材。

[0009] 优选地,所述密封抱紧机构与所述锂电池组之间增设有缓冲垫片,所述连接套筒与所述电池盖之间设有环型密封圈,所述缓冲垫片与所述密封圈分别设置为硅橡胶制成的缓冲垫片和密封圈。

[0010] 优选地,所述灯头设置为LED灯头,所述LED信号指示灯的数量设置为四个。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过对工作灯进行一体化设计,实现紧密而有效的集成,避免了传统组合式灯具的组装的麻烦,方便了包装运输,大大降低了工作灯的整体质量,方便现场搬运和使用。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型工作灯的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型密封抱紧机构的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型套筒固定机构的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型连接筒的结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型灯头和U型支架的安装结构示意图;

[0018] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0019] 本实施例提出的一种超轻一体化升降工作灯,包括依次连接的灯头1、驱动控制电路盒2及灯杆3,所述灯杆3设置为一伸缩杆,所述灯杆3包括第一灯杆31和第二灯杆32,所述第一灯杆31和第二灯杆32呈中空设置,所述第一灯杆31穿设于所述第二灯杆32内,且通过调节螺丝33固定,所述第二灯杆32外侧设有一三脚架4,所述第一灯杆31内安装有锂电池组34,所述锂电池组34通过一密封抱紧机构35固定安装在所述第一灯杆31内。所述灯头1通过一U型支架5安装在所述驱动控制电路盒2上,所述驱动控制电路盒2通过一套筒固定机构6安装在所述第一灯杆31上,所述套筒固定机构6包括与所述驱动控制电路盒2连接的连接套筒61,还包括一安装在所述第一灯杆31端部的电池盖62,所述连接套筒61的第一端部设有一环形凸台611,所述电池盖62设有一用于容置所述连接套筒61第一端部的容置槽621,所述容置槽621内侧面增设有螺纹,所述连接套筒61的第一端部通过手拧螺母63与所述电池盖62固定连接。所述套筒固定机构6内设有一航空插头64,所述航空插头64的一端与所述驱

动控制电路盒2电连接,所述航空插头64的另一端与所述锂电池组34电连接。所述驱动控制电路盒2上设有用于为所述锂电池组34充电的充电口21,且所述驱动控制电路盒2上还增设有若干LED信号指示灯22。

[0020] 如图1所示,所述工作灯设置为一体式结构,只需将灯杆3上的三脚架4收回,再将灯杆3收缩至最短,即可大大降低工作灯的整体体积,从而方便工作灯的包装、运输和现场搬运,防止现场安装时,零件丢失,影响工作灯的正常使用,提高了工作效率。同时,将灯杆3设置为伸缩杆,可以根据实际工作环境的要求,调整灯头1的高度,从而满足工作人员的工作需求。所述锂电池组34通过密封抱紧机构35安装在灯杆3内,使锂电池组34和灯杆3设置为一体式结构,极大地方便了现场工作人员的使用,无需外部电池的供电,节省了安装拆卸时间。

[0021] 进一步地,如图2所示,所述密封抱紧机构35包括抱紧套351、抱紧轴352及密封圈353,所述抱紧轴352的第一端与所述锂电池组34抵接,所述抱紧轴352的第二端设置为一圆柱凸台,所述抱紧轴352的第二端设有螺纹孔,所述密封圈353套设在所述抱紧轴352上,所述抱紧套351安装在所述抱紧轴352的第二端,所述抱紧套351与所述密封圈353抵接,且所述抱紧套351上设有与所述螺纹孔适配的通孔,所述抱紧套351与所述抱紧轴352通过螺丝354固定连接。锂电池组34安装在灯杆3内后,将密封抱紧机构35安装在灯杆3内与锂电池组34抵接,锁紧螺丝354,抱紧套351在螺丝354的挤压下向抱紧轴352方向夹紧,密封圈353夹在抱紧套351与抱紧轴352之间,受到两者的夹紧力,从而被压缩,密封圈353的外径被挤压变大,从而与灯杆3内壁紧密贴合,将锂电池组34固定的同时,可以起到密封防水的效果。

[0022] 进一步地,如图3所示,所述电池盖62的容置槽621底部设有一定位凸台622,所述环形凸台611底面设有与所述定位凸台622适配的定位槽612。安装时,将电池盖62先安装在灯杆3上,连接套筒61安装在驱动控制电路盒2上,将航空插头64穿设在电池盖62上,且与锂电池组34插接在一起。然后将安装在驱动控制电路盒2上的连接套筒61的第一端安装在电池盖62的容置槽621内,此时,航空插头64的另一端与所述驱动控制电路盒2电连接。应当说明的是,安装连接套筒61时,连接套筒61第一端的环形凸台611上的定位槽612与电池盖62容置槽621内的定位凸台622相适配,从而将连接套筒61固定,防止其旋转,然后再用手拧螺母63与电池盖62容置槽621内侧面的螺纹连接固定,将连接套筒61的第一端压紧在容置槽621内,完成套筒固定机构6的安装。安装和拆卸方便,只需拧紧和拧松手拧螺母63即可,大大提高了工作效率。

[0023] 进一步地,如图5所示,所述灯头1上设有用于安装的安装通孔11,所述U型支架5上设有与所述安装通孔11适配的安装杆51,所述灯头1通过所述安装通孔11穿设在所述安装杆51上,且通过锁紧螺丝7进行固定锁紧。灯头1套设在U型支架5上,可以根据实际的工作环境要求,将锁紧螺丝7调松,然后将灯头1旋转一定角度来满足不同的光照角度需求,再将锁紧螺丝7锁紧即可,方便了工作人员的使用。

[0024] 进一步地,所述灯杆3、密封抱紧机构35、套筒固定机构6均设置为型号为6063的铝材,降低了工作灯的整体质量,方便携带,保证了整体结构的稳固性。

[0025] 进一步地,所述密封抱紧机构35与所述锂电池组34之间增设缓冲垫片8,所述连接套筒61与所述电池盖62之间设有环型密封圈9,所述缓冲垫片8与所述环型密封圈9分别设置为硅橡胶制成的缓冲垫片8和环型密封圈9,保证了工作灯整体结构的密封性和防水

性,提高了其使用寿命。。

[0026] 进一步地,所述灯头1设置为LED灯头,保证了光照强度的稳定性,节能安全。所述LED信号指示灯22的数量设置为四个,通过驱动控制电路盒2进行控制起到电量提醒和警示功能。具体地,四个LED信号指示灯全频闪,代表满电,三个LED信号指示灯频闪,代表50%以上电量,两个LED信号指示灯频闪,代表25%以上电量,一个LED信号指示灯频闪,代表电量在25%以下,需要安排充电,并通过信号灯的频闪,在夜间向作业人员传递灯具位置信息,避免碰撞灯具。

[0027] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

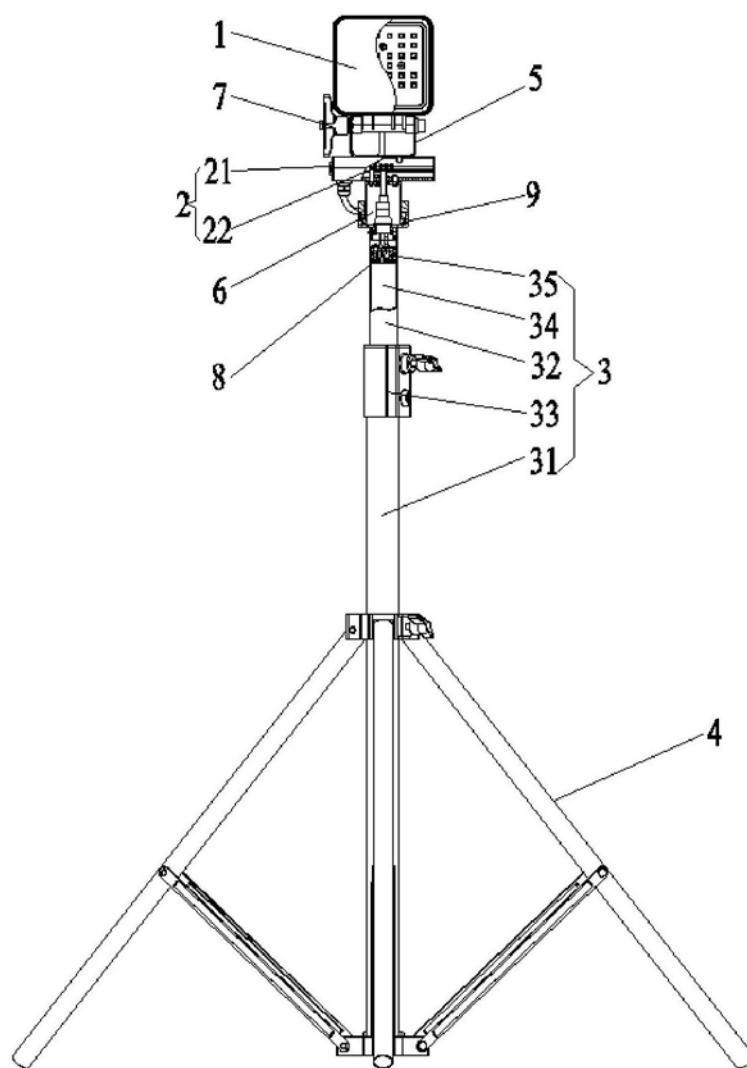


图1

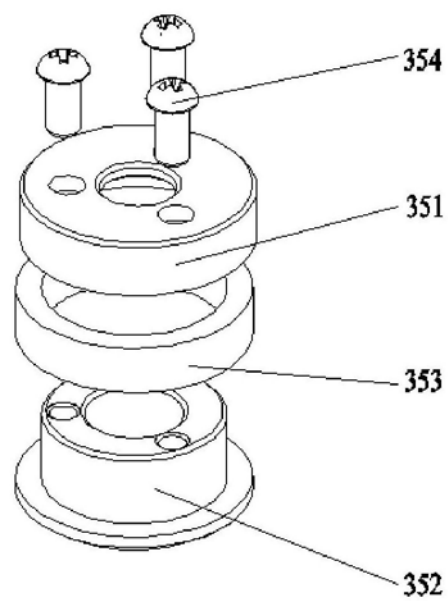


图2

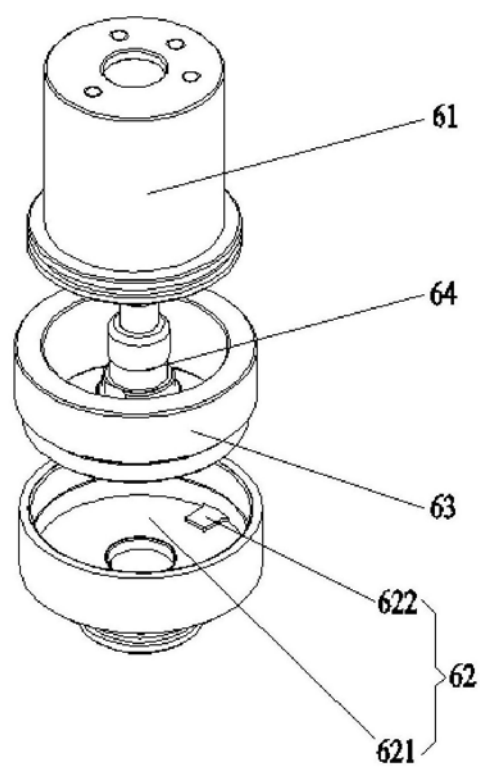


图3

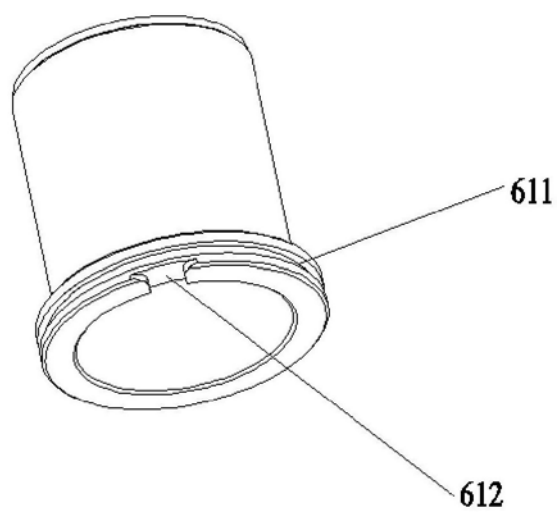


图4

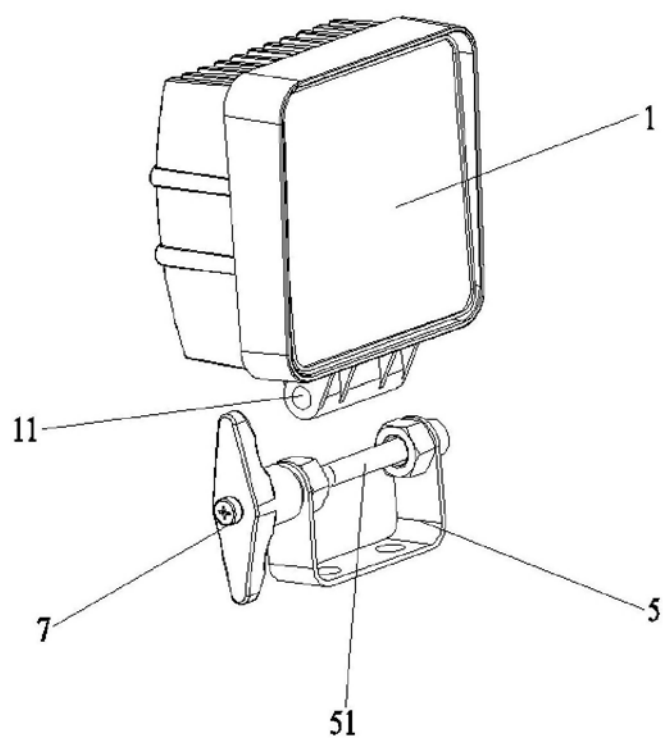


图5