



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207162473 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201720309871.0

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 重庆交通大学

地址 400074 重庆市南岸区学府大道66号

(72)发明人 罗天洪 曹洁 王凯凯 付文浩

赵玲玲 简川黔

(74)专利代理机构 重庆谢成律师事务所 50224

代理人 邬剑星

(51)Int.Cl.

F21V 21/15(2006.01)

F21V 21/38(2006.01)

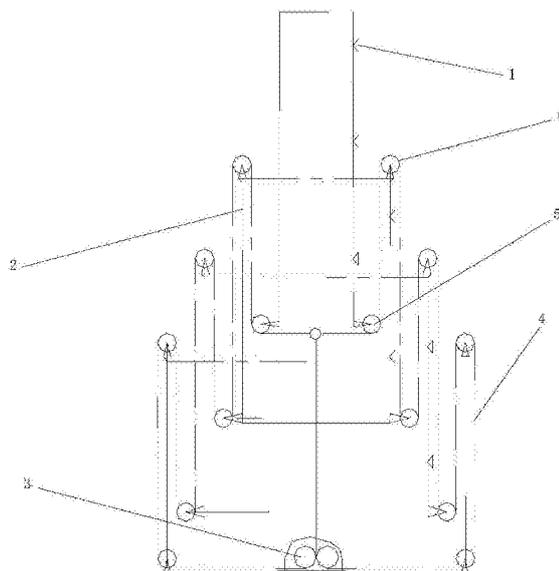
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于移动照明的基架总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于移动照明的基架总成,包括由同轴嵌套设置的多个套管组成的基架本体和用于驱动基架本体伸缩的驱动装置;通过基架本体和驱动装置,方便照明灯的布置,并且伸缩比大,结构紧凑,升降稳定,具有高稳定性和高可靠性,方便移动。



1. 一种用于移动照明的基架总成,其特征在于:包括由同轴嵌套设置的多个套管组成的基架本体和用于驱动基架本体伸缩的驱动装置;所述驱动装置包括卷扬机和钢丝绳,所述卷扬机与最外侧套管固定连接;所述单个套管的底端和顶端均设置有用于对钢丝绳导向的导向轮,所述钢丝绳的一端安装于卷扬机,另一端由内向外并从下往上依次穿过各套管的导向轮并固定于最内部套管,所述卷扬机通过收缩钢丝绳使钢丝绳提升各套管实现基架本体伸缩。

2. 根据权利要求1所述的用于移动照明的基架总成,其特征在于:所述套管为方管。

3. 根据权利要求2所述的用于移动照明的基架总成,其特征在于:所述钢丝绳为至少两根并沿横向对称设置。

4. 根据权利要求1所述的用于移动照明的基架总成,其特征在于:所述导向轮包括设置于套管下端外侧壁的下导向轮和设置于套管顶面的上导向轮。

5. 根据权利要求4所述的用于移动照明的基架总成,其特征在于:所述两个相邻套管沿横向之间还设置有用于保持横向间隙的横向限位件和用于避免相邻套管沿纵向脱落的纵向限位件。

6. 根据权利要求5所述的用于移动照明的基架总成,其特征在于:所述横向限位件为设置于相邻套管的其中一个套管侧壁的滚轮,纵向限位件为设置于相邻套管的另一个套管侧壁并与滚轮配合实现纵向限位的限位块。

7. 根据权利要求6所述的用于移动照明的基架总成,其特征在于:还包括用于支撑并调节基架本体倾斜角度的基架控制装置,所述基架控制装置包括旋转控制电机和与基架本体配合形成四连杆机构的控制架,所述控制架包括安装座、下旋转杆和上旋转杆,所述下旋转杆一端铰接于安装座下端,另一端铰接于基架本体下端,上旋转杆一端铰接于安装座上端,另一端铰接于基架本体上端;所述旋转控制电机用于控制下旋转杆或上旋转杆旋转角度。

用于移动照明的基架总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动式照明灯的安装装置,具体涉及一种用于移动照明的基架总成。

背景技术

[0002] 国内外,照明灯具的发展方向为节能化、智能化,但灯杆的创新方式只局限于一体成型及气压升降。目前一体成型式灯杆,使用广,造价低,但运输、安装及检修受专用器械限制,维护费用高、照明效果局限,无法变更工作位置重复使用;气压升降式灯杆,体积小、运输方便,但整个系统受安装、产地及成本的限制,照明效果不理想,使用经济性低,无法推广于广阔的大众市场。现有照明系统环境适应性差,在应急救援现场、户外工程作业、矿上作业、工地营房等需经常变换场地、流动性大且环境苛刻的情况下不具推广性。照明及安全问题困扰着户外工程作业、救援等需经常变换场地与作业环境的工作人员,针对上述问题,需要一种满足在运输、安装、检修、维护、以及经常变换场地/流动性大/环境苛刻等方面的照明灯安装装置,能够方便运输且使用方便的大型移动照明系统,满足需经常变换场地与作业环境的照明需求。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种用于移动照明的基架总成,方便运输且使用方便,满足需经常变换场地与作业环境的照明需求。

[0004] 本实用新型的用于移动照明的基架总成,包括由同轴嵌套设置的多个套管组成的基架本体和用于驱动基架本体伸缩的驱动装置;所述驱动装置包括卷扬机和钢丝绳,所述卷扬机与最外侧套管固定连接;所述单个套管的底端和顶端均设置有用于对钢丝绳导向的导向轮,所述钢丝绳的一端安装于卷扬机,另一端由内向外并从下往上依次穿过各套管的导向轮并固定于最内部套管,所述卷扬机通过收缩钢丝绳使钢丝绳提升各套管实现基架本体伸缩。

[0005] 进一步,所述套管为方管。

[0006] 进一步,所述钢丝绳为至少两根并沿横向对称设置。

[0007] 进一步,所述导向轮包括设置于套管下端外侧壁的下导向轮和设置于套管顶面的上导向轮。

[0008] 进一步,所述两个相邻套管沿横向之间还设置有用于保持横向间隙的横向限位件和用于避免相邻套管沿纵向脱落的纵向限位件。

[0009] 进一步,所述横向限位件为设置于相邻套管的其中一个套管侧壁的滚轮,纵向限位件为设置于相邻套管的另一个套管侧壁并与滚轮配合实现纵向限位的限位块。

[0010] 进一步,还包括用于支撑并调节基架本体倾斜角度的基架控制装置,所述基架控制装置包括旋转控制电机和与基架本体配合形成四连杆机构的控制架,所述控制架包括安装座、下旋转杆和上旋转杆,所述下旋转杆一端铰接于安装座下端,另一端铰接于基架本体

下端,上旋转杆一端铰接于安装座上端,另一端铰接于基架本体上端;所述旋转控制电机用于控制下旋转杆或上旋转杆旋转角度。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型公开的一种用于移动照明的基架总成,包括基架本体和驱动装置,基架本体的伸缩比大,结构紧凑,升降稳定,具有高稳定性和高可靠性,方便移动,是一种解决野外作业、工地营房和应急救援现场的照明难题,改善传统野外照明行业的携带难、安装烦、维护贵的等问题,满足在运输、安装、检修、维护、以及经常变换场地/流动性大/环境苛刻等方面的照明需求的可自动伸缩、便于运输、能自动调节高度、就地取电的多级节状嵌套式野外移动照明系统,同时可拓展用于城市或野外移动检测平台等有伸缩比需求的便携式工具中,具有较好的外延价值。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中基架控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图,图2为本实用新型中基架控制装置的结构示意图,如图所示,本实施例中的用于移动照明的基架总成;包括由同轴嵌套设置的多个套管2组成的基架本体和用于驱动基架本体伸缩的驱动装置;所述驱动装置包括卷扬机3和钢丝绳4,所述卷扬机3与最外侧套管2固定连接;所述单个套管2的底端和顶端均设置有用于对钢丝绳4导向的导向轮,所述钢丝绳4的一端安装于卷扬机3,另一端由内向外并从下往上通过导向轮依次穿过各套管2并固定于最内部套管2,所述卷扬机3通过收缩钢丝绳4使钢丝绳4提升各套管2实现基架本体伸缩;最外侧的套管2底部封闭形成用于固定卷扬机3的座体,通过钢丝绳4拉动使个套管2沿纵向发生相对移动,实现基架本体伸缩,结构紧凑,易于制造,伸缩后结构强度高;而导向轮为通过轮架安装于套管2上的定滑轮,当然定滑轮上设置有沿周向设置用于对钢丝绳4限位的限位槽,限位槽的槽口设置有用于防止钢丝绳4从限位槽中脱落的防脱限位件,比如卡接固定于限位槽槽口的卡子,保证钢丝绳4在基架本体伸缩时始终在限位槽内,保证伸缩顺畅;当然,也可在钢丝绳4上设置弹性段,保证钢丝绳4始终处于预紧状态,弹性段可由柱状弹簧形成;而照明灯1的导向设置于套管2内,避免长期弯折而造成应力受损,同时防止腐蚀,保证供电安全和使用寿命长。

[0016] 本实施例中,所述套管2为方管;方管抗弯矩能力强,实现较高高度的伸张,同时可实现防止套管2沿中心轴线旋转,保证基架本体自身结构的稳定性,同时方便照明安装于单侧面实现面照射,照明方向性好。

[0017] 本实施例中,所述钢丝绳4为至少两根并沿横向对称设置;钢丝绳4优选为两根,可通过一个卷扬机3实现驱动,结构简单,受力平衡,保证基架本体伸缩顺畅;纵向表示基架本体的伸缩方向。

[0018] 本实施例中,所述导向轮包括设置于套管2下端外侧壁的下导向轮5和设置于套管2顶面的上导向轮6;所述两个相邻套管2沿横向之间还设置有用于保持横向间隙的横向限位件和用于避免相邻套管2沿纵向脱落的纵向限位件;通过横向限位件和纵向限位件的设

置,利于提高相邻套管2之间的稳定性,保证钢丝绳4拉动顺畅,避免套管2之间晃动和脱落,保证钢丝绳4拉力较大,利于套管2之间的相对固定,同时在相邻套管2之间形成间隙,便于照明灯1及灯罩的安装,同时减小摩擦,利于基架本体伸缩。

[0019] 本实施例中,所述横向限位件为设置于相邻套管2的其中一个套管2侧壁的滚轮,纵向限位件为设置于相邻套管2的另一个套管2侧壁并与滚轮配合实现纵向限位的限位块;本实施例将滚轮设置于位于内侧的套管2的外侧壁,滚轮沿横向抵压于外侧的套管2的内侧壁,实现相邻套管2之间通过滚轮滑动,进一步保证易于驱动,所述在方管单侧面可设置两个,且方管的每个侧面均设置有滚轮,保证相邻方管沿横向配合稳定;纵向限位块可为焊接固定方管上端侧壁并对滚轮形成阻挡。

[0020] 本实施例中,还包括用于支撑并调节基架本体倾斜角度的基架控制装置,所述基架控制装置包括旋转控制电机和与基架本体配合形成四连杆机构的控制架7,所述控制架包括安装座7、下旋转杆8和上旋转杆9,所述下旋转杆8一端铰接于安装座7下端,另一端铰接于基架本体下端,上旋转杆9一端铰接于安装座7上端,另一端铰接于基架本体上端;如图所示,AA'、BB'、CC'、DD'为基架本体的四种状态;所述旋转控制电机用于控制下旋转杆8或上旋转杆9旋转角度;当然,所述旋转控制电机的转子通过减速机构驱动下旋转杆8或上旋转杆9旋转,利于增大驱动力矩;当然,安装座7、下旋转杆8和上旋转杆9均可为被控制伸缩并固定的现有伸缩杆,保证基架本体倾斜角度和位置可调,增加照明的适用性。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

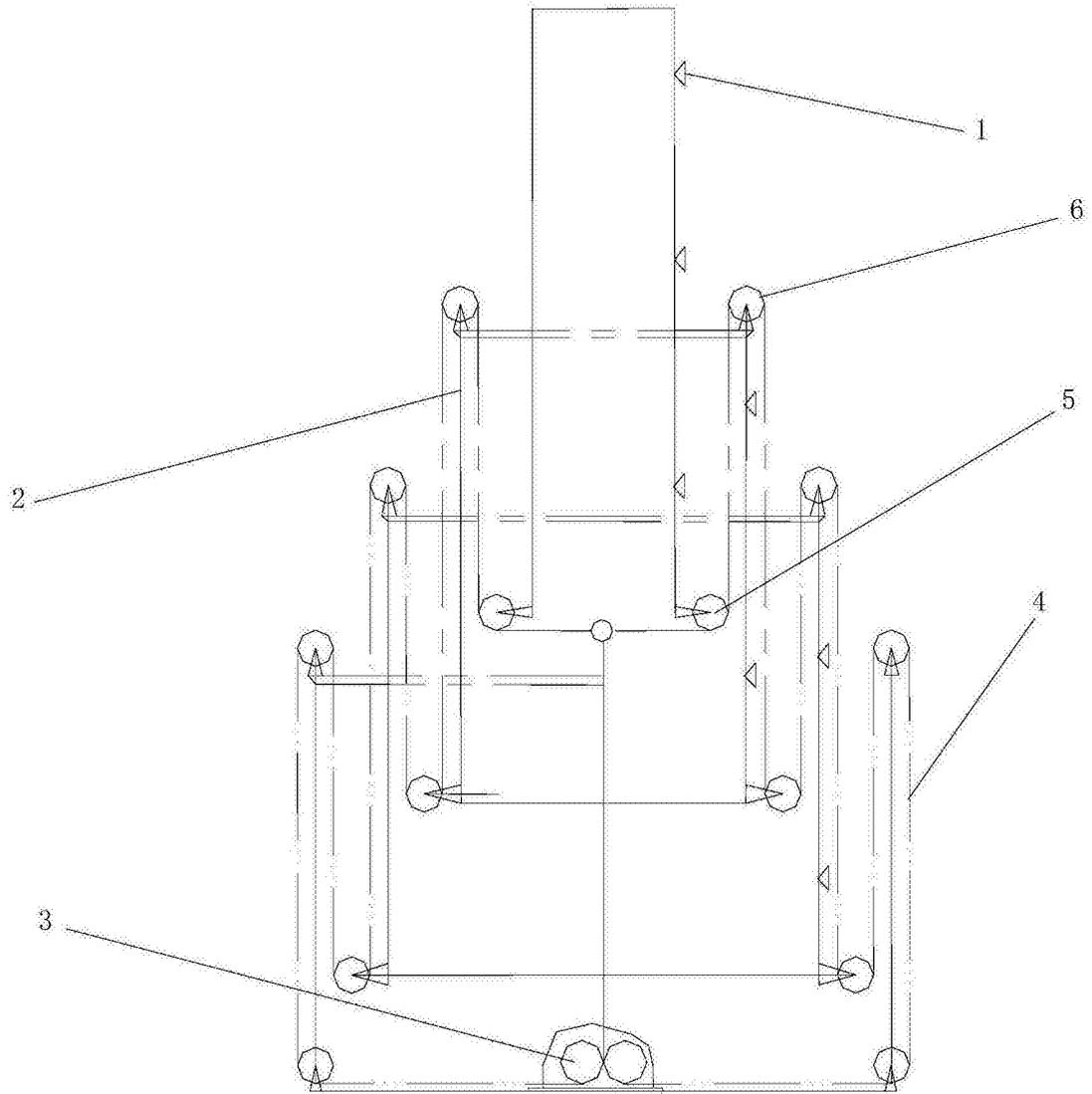


图1

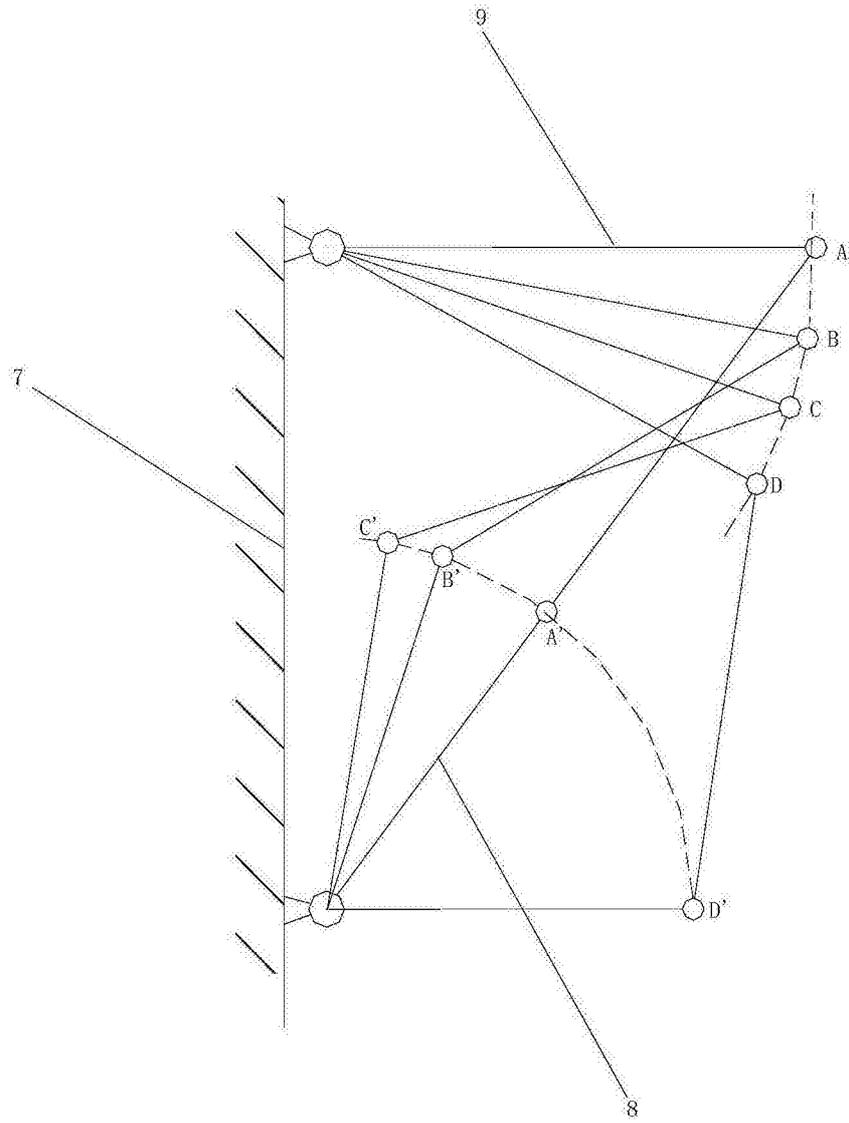


图2