



(21) 申请号 202322633178.7

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 凯柏精密机械(嘉兴)有限公司

地址 314033 浙江省嘉兴市云海路429号

(72) 发明人 赵祖喜 程棒 张健 刘厚勋

吴创

(74) 专利代理机构 安徽智联惠一专利代理事务

所(普通合伙) 34304

专利代理师 覃善丽

(51) Int. Cl.

F21V 15/04 (2006.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

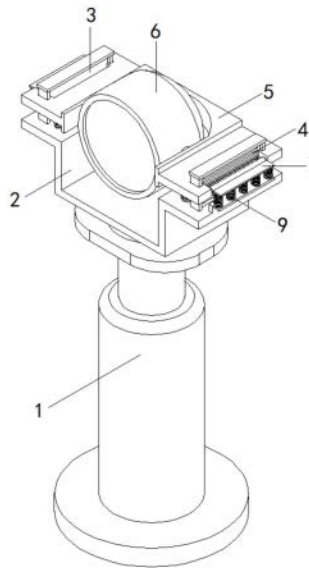
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机电设备用照明装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机电设备用照明装置,具体涉及照明设备技术领域,包括第一支撑架和第二支撑架,以及固定安装在第一支撑架与第二支撑架之间的若干抗震弹簧,第一支撑架顶部两侧均设有限制组件,限制组件与第一支撑架之间设有若干牵引弹簧,第二支撑架的两侧均安装有制动组件,制动组件与限制组件和牵引弹簧配合使抗震弹簧始终保持对灯具的振动吸收;通过限制组件、制动组件与抗震弹簧和牵引弹簧的配合,从而在地面振动增大时,使抗震弹簧自身的弹性顺应地面的振动而增大,并使抗震弹簧顶部与底部的共频振动消失,从而使抗震弹簧始终能够吸收灯具的振动,从而提高了照明装置的使用寿命,降低引发事故的风险。



1. 一种机电设备用照明装置,包括灯具(6),其特征在于:所述灯具(6)上转动连接有第二支撑架(5),所述第二支撑架(5)的底部固定安装有若干抗震弹簧(8),若干所述抗震弹簧(8)的底部同时固定安装有第一支撑架(2),所述第一支撑架(2)顶部的两侧均设有限制组件,第二支撑架(5)上临近限制组件的位置处安装有制动组件(7),所述制动组件(7)与第一支撑架(2)之间安装有牵引弹簧(9),制动组件(7)与限制组件和牵引弹簧(9)配合使抗震弹簧(8)始终保持对灯具(6)的振动吸收。

2. 根据权利要求1所述的一种机电设备用照明装置,其特征在于,所述牵引弹簧(9)的弹性系数始终大于抗震弹簧(8)的弹性。

3. 根据权利要求1所述的一种机电设备用照明装置,其特征在于,两个所述限制组件均包括与第一支撑架(2)顶部固定连接的滑板(3),所述滑板(3)临近制动组件(7)的一侧开设有若干卡槽(4),两个滑板(3)分别与第二支撑架(5)的两侧滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种机电设备用照明装置,其特征在于,所述制动组件(7)包括与第二支撑架(5)一侧转动连接的转筒(701),所述转筒(701)外周壁的两侧分别固定设有第一固定板(702)和第二固定板(703),所述第一固定板(702)远离转筒(701)的一侧固定设有与卡槽(4)相匹配的卡块(704)。

5. 根据权利要求4所述的一种机电设备用照明装置,其特征在于,所述牵引弹簧(9)的顶部与第二固定板(703)的底部固定连接,牵引弹簧(9)的底部与第一支撑架(2)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种机电设备用照明装置,其特征在于,所述卡块(704)的工作面为平滑的曲面。

7. 根据权利要求1所述的一种机电设备用照明装置,其特征在于,所述第一支撑架(2)的底部转动连接有电动伸缩杆(1)。

一种机电设备用照明装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,具体为一种机电设备用照明装置。

背景技术

[0002] 专利公众号CN219283253U公开了一种工程机电设备用照明设备,涉及照明设备技术领域,该实用新型包括支撑槽,支撑槽内部滑动连接有调节板,还包括固定连接在调节板上表面的支撑板,支撑板一侧固定连接有连接板,连接板与支撑槽背面滑动连接,连接板一侧固定连接有固定槽,固定槽的左右两侧表面均固定连接有固定板。该实用新型通过蓄电池能够存储一定的电能,可以为照明灯提供电能,将蓄电池与照明灯通过电线进行连接,电线放置在固定槽中,若电线较长,可缠绕固定槽,使其放置在固定槽的两个槽口,再将限制槽合盖在固定槽的一侧,利用连接栓将固定槽以及限制槽固定在一起,进而将电线进行收纳固定。

[0003] 机电设备场所往往会由于机电设备的运作产生振动和冲击,这些振动和冲击会传递到照明装置上,导致灯具晃动、松动甚至破裂,振动和冲击会大大降低照明装置的寿命,甚至引发事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种机电设备用照明装置。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题为:机电场所产生的振动和冲击传递至照明装置上,导致灯具的使用寿命缩短。

[0006] 本实用新型可以通过以下技术方案实现:包括灯具,灯具上转动连接有第二支撑架,第二支撑架的底部固定安装有若干抗震弹簧,若干抗震弹簧的底部同时固定安装有第一支撑架,第一支撑架顶部的两侧均设有限制组件,第二支撑架上临近限制组件的位置处安装有制动组件,制动组件与第一支撑架之间安装有牵引弹簧,制动组件与限制组件和牵引弹簧配合始终使抗震弹簧能够对灯具进行稳定的振动吸收,当机电设备场所的振动增大时,通过制动组件、限制组件与抗震弹簧和牵引弹簧之间的配合,促使抗震弹簧的弹性变化,从而使抗震弹簧的顶部与底部不至于出现共频振动现象。

[0007] 本实用新型的进一步技术改进在于:牵引弹簧的弹性系数始终大于抗震弹簧的弹性,在抗震弹簧的弹性变化时,牵引弹簧不至于限制抗震弹簧的变化。

[0008] 进一步地,两个限制组件均包括与第一支撑架顶部固定连接的滑板,滑板临近制动组件的一侧开设有若干卡槽,两个滑板分别与第二支撑架的两侧滑动连接,两个滑板限制第二支撑架在第一支撑架的上方平稳的上下移动。

[0009] 进一步地,制动组件包括与第二支撑架一侧转动连接的转筒,转筒外周壁的两侧分别固定设有第一固定板和第二固定板,第一固定板远离转筒的一侧固定设有与卡槽相匹配的卡块,制动组件内的卡块限制在卡槽内的同时抗震弹簧的弹性被限定,实现抗震弹簧稳定地对灯具的振动进行吸收的效果。

[0010] 进一步地,牵引弹簧的顶部与第二固定板的底部固定连接,牵引弹簧的底部与第一支撑架的顶部固定连接,牵引弹簧的设置能够一定程度上增加制动组件在第二支撑架上转动的阻尼,从而使制动组件在一定程度将其内部的卡块限制在卡槽内。

[0011] 进一步地,卡块的工作面为平滑的曲面,使卡块在一定力的作用下能够从卡槽内滑出,从而解除卡块在卡槽内的限制。

[0012] 进一步地,第一支撑架的底部转动连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆能够提升灯具的高度,从而扩大灯具可照明区域的范围。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、通过限制组件、制动组件与抗震弹簧和牵引弹簧的配合,从而在地面振动增大时,使抗震弹簧自身的弹性顺应地面的振动而增大,并使抗震弹簧顶部与底部的共频振动消失,从而使抗震弹簧始终能够吸收灯具的振动,从而提高了照明装置的使用寿命,降低引发事故的风险。

[0015] 2、通过设置电动伸缩杆,从而能够调节灯具的高度,在电动伸缩杆顶部转动第一支撑架,实现调节灯具在水平方向的照明区域,在第二支撑架上转动灯具,实现调节灯具区域范围内垂直方向的照明区域,通过以上操作即可全方位的调节灯具的照明方向,扩大灯具的照明范围。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构拆分图;

[0019] 图3为本实用新型的制动组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2的顶部结构正剖视图。

[0021] 图中:1、电动伸缩杆;2、第一支撑架;3、滑板;4、卡槽;5、第二支撑架;6、灯具;7、制动组件;701、转筒;702、第一固定板;703、第二固定板;704、卡块;8、抗震弹簧;9、牵引弹簧。

具体实施方式

[0022] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如下。

[0023] 请参阅图1-4所示,本实施例提供一种机电设备用照明装置,包括电动伸缩杆1,电动伸缩杆1的顶部转动设置有第一支撑架2,第一支撑架2顶部两侧均固定设有滑板3,两块滑板3的一侧均开设有若干卡槽4,两块滑板3上同时滑动设置有第二支撑架5,第二支撑架5的形状为中部开设有开口的板体支撑结构,第二支撑架5的中间位置处转动设置有灯具6,第二支撑架5的两侧均安装有制动组件7,第二支撑架5通过两块滑板3的限制能够在第一支撑架2的上方平稳的上下移动,在电动伸缩杆1顶部转动第一支撑架2能够调整灯具6水平方向的照明区域,在第二支撑架5上转动灯具6能够调整灯具6垂直方向的照明区域,通过以上操作即可全方位调节灯具6的照明区域;

[0024] 制动组件7包括与第二支撑架5转动连接的转筒701,转筒701外周壁的两侧分别固

定安装有第一固定板702和第二固定板703,第一固定板702远离转筒701的一侧固定安装有与卡槽4相适配的卡块704,卡块704的工作面为平滑的曲面,卡块704抵扣在卡槽4内能够一定程度限制第二支撑架5在两块滑板3上的滑动,从而提高灯具6在振动时的稳定性;

[0025] 第一支撑架2与第一固定板702之间固定设有若干抗震弹簧8,第二支撑架5与第一支撑架2之间固定设有若干牵引弹簧9,牵引弹簧9的弹性总是大于抗震弹簧8的弹性,当由地面传至灯具6的振动变大以致使抗击振动的抗震弹簧8顶端与底端渐趋于共频振动时,抗震弹簧8的顶端会由于振动力的突然增大而使第二支撑架5猛然向上移动,向上移动的第二支撑架5带动制动组件7内的卡块704脱离滑板3一侧处于下方的卡槽4并滑至处于上方的卡槽4内被固定,此时抗震弹簧8的压缩值变小而弹性变大其底部能够吸收和分散更多的振动和冲击,从而使抗震弹簧8底部与顶部的共频振动现象消失,进而在地面振动变化时抗震弹簧8始终能消化即将传至灯具6的振动和冲击。

[0026] 本实用新型在使用时,先将该照明装置放置在指定的机电设备旁,然后通过电动伸缩杆1调整灯具6的高度,再通过转动第一支撑架2和灯具6调整灯具6的照明方向,从而对机电设备进行照明;

[0027] 当机电设备运作导致地面产生振动时,传递至该照明装置的振动和冲击会通过第一支撑架2传递至抗震弹簧8上,通过抗震弹簧8自身的弹性形变吸收和分散振动和冲击所产生的能量,从而降低地面振动对灯具6的影响,当地面振动变化导致传递给灯具6的振动与冲击变大直至抗震弹簧8无法消化振动时,抗震弹簧8出现共频振动现象,从而导致第一支撑架2上方的第二支撑架5发生振动,振动的第二支撑架5因自身振动从而在两块滑板3上滑动,届时第二支撑架5会带动制动组件7内的卡块704在滑板3上的多个卡槽4处滑动,直至卡块704抵接在处于上方的某个卡槽4中被固定时,第二支撑架5停止振动,此时的抗震弹簧8被拉伸且弹性变大,抗震弹簧8能够消化更多的振动与冲击,致使安装在第二支撑架5上的灯具6不受振动影响;

[0028] 当地面振动变小时,向下按压第二支撑架5,使第二支撑架5带动制动组件7中的卡块704滑至其下方的卡槽4内进行固定,此时抗震弹簧8被压缩且稳定性增高,从而使抗震弹簧8能够顺应地面振动力的变化稳定消化振动和冲击。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

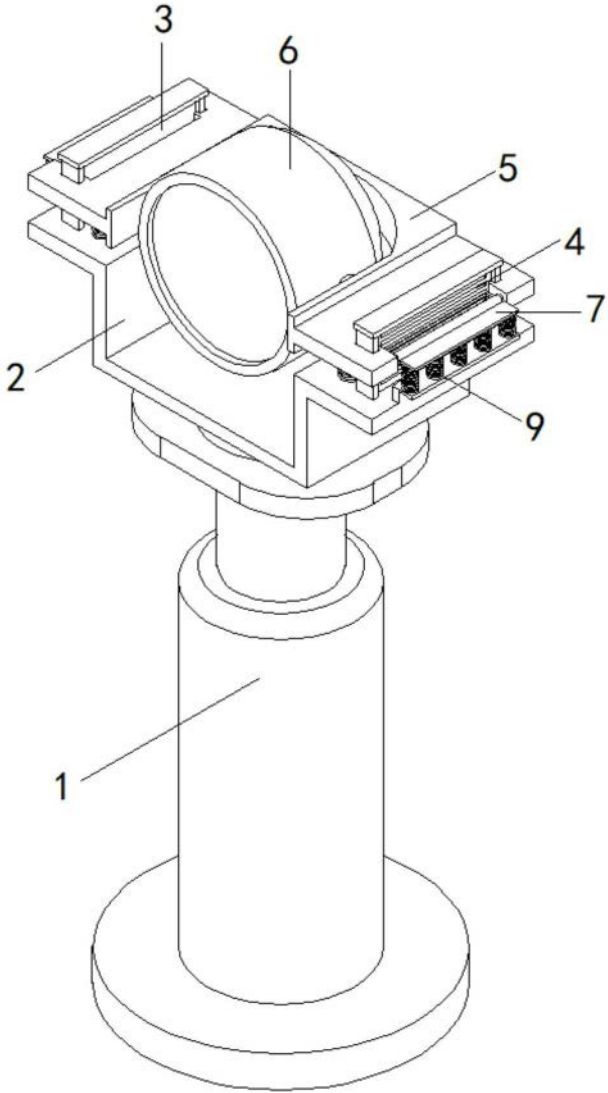


图1

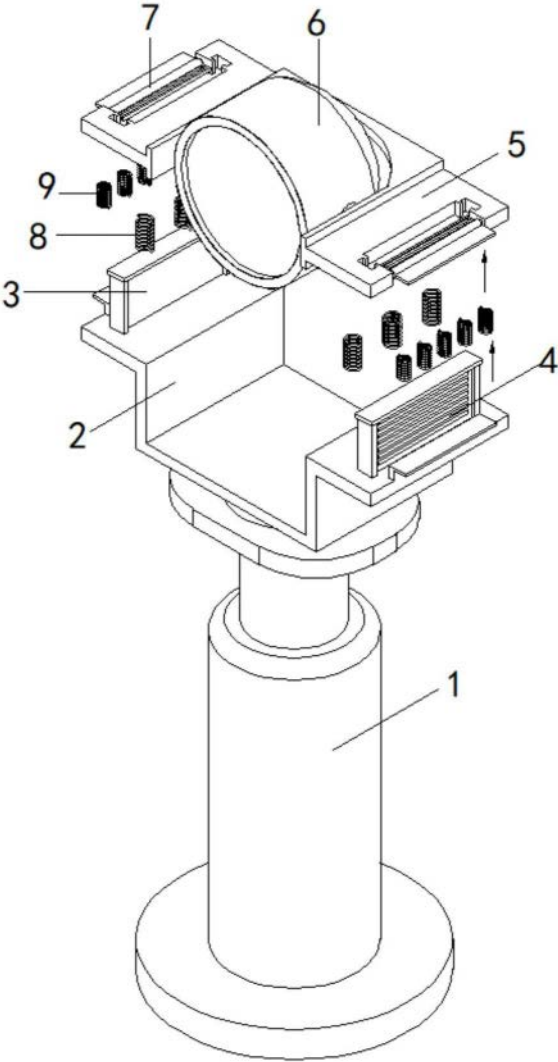


图2

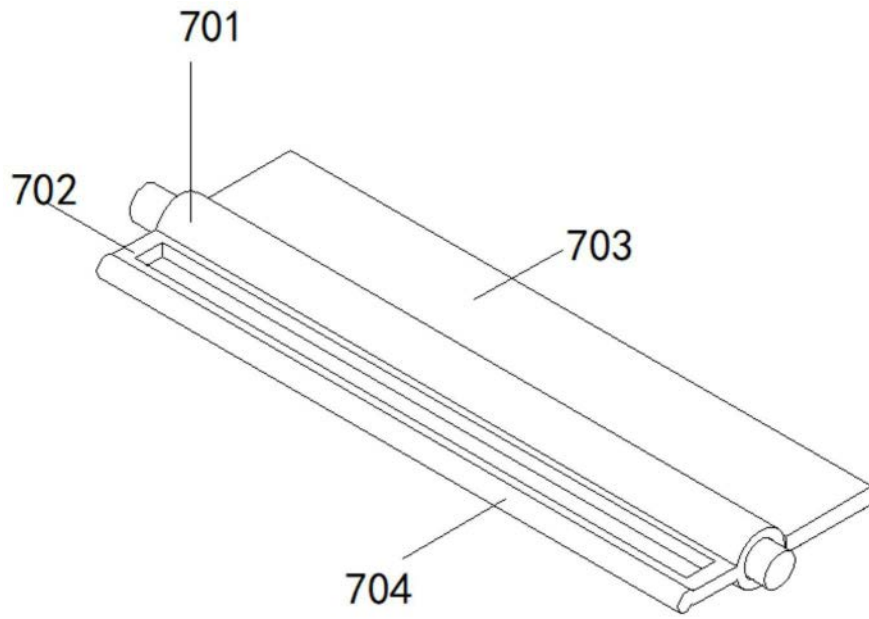


图3

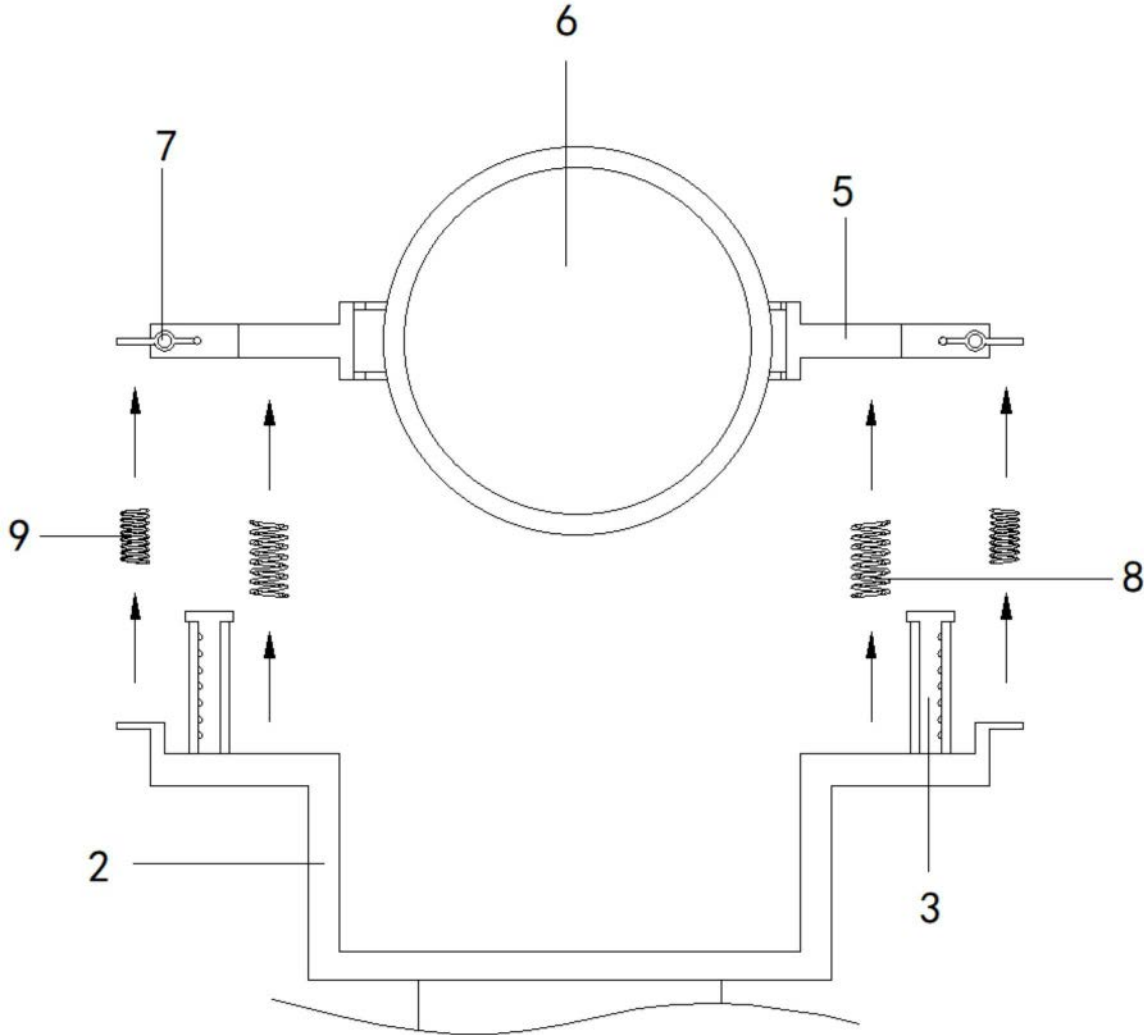


图4