



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109737361 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(21)申请号 201811523140.1

(22)申请日 2018.12.13

(71)申请人 曾龙

地址 518000 广东省深圳市福田区深南路  
与广深高速公路交汇处东南侧大庆大  
厦23F2301室

(72)发明人 曾龙

(51)Int.Cl.

F21V 21/14(2006.01)

F21V 21/30(2006.01)

F21V 21/34(2006.01)

F21V 21/00(2006.01)

F21W 131/402(2006.01)

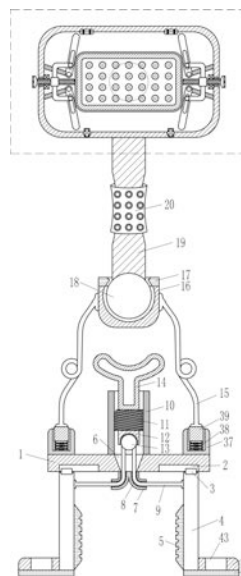
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

## (54)发明名称

一种用于隧道施工的调灯架

## (57)摘要

本发明涉及一种调灯架,尤其涉及一种用于隧道施工的调灯架。因此,本发明的技术问题为:提供一种施工人员无需用手拿着并且可以照射各个方位的用于隧道施工的调灯架。技术方案:一种用于隧道施工的调灯架,包括有安装板、滑轨、方形滑块、夹板、防滑板、导向块、L型弹片、螺纹筒、螺纹杆、小万向座、小万向球、转柄等;安装板底部的左右两侧对称设有滑轨,左右两侧的滑轨上均滑动式连接有方形滑块,左右两侧的方形滑块底部均设有夹板。本发明通过左右两侧的夹板可以将本调灯架夹在隧道内的长条固定架上,用户握住防滑套顺时针或逆时针转动,可以使灯板顺时针或逆时针转动,灯板会照射到隧道的各个方位。



1. 一种用于隧道施工的调灯架,包括有安装板(1)、滑轨(2)、方形滑块(3)、夹板(4)、防滑板(5)、导向块(7)和L型弹片(9),安装板(1)底部的左右两侧对称设有滑轨(2),左右两侧的滑轨(2)上均滑动式连接有方形滑块(3),左右两侧的方形滑块(3)底部均设有夹板(4),左右两侧的夹板(4)内侧下部对称设有防滑板(5),安装板(1)的顶部中间开有大通孔(6),大通孔(6)底部的安装板(1)上设有导向块(7),导向块(7)开有四个小通孔(8),小通孔(8)均与大通孔(6)连通,左右两侧的夹板(4)内侧上部均前后对称设有L型弹片(9),其特征是,还包括有螺纹筒(10)、螺纹杆(11)、小万向座(12)、小万向球(13)、转柄(14)、异形弹片(15)、大万向座(16)、防滑圈(17)、大万向球(18)、支撑杆(19)、防滑套(20)、壳体(21)、合页(22)、透明板(23)、锁栓(24)、小支杆(25)、档杆(26)、圆形滑块(28)、轴承座(29)、橡胶套(30)、螺栓(31)、内侧螺母(32)、连接杆(33)和灯板(36),L型弹片(9)的顶部设有小万向球(13),L型弹片(9)穿过小通孔(8)和大通孔(6),安装板(1)的顶部中间设有螺纹筒(10),螺纹筒(10)内通过螺纹连接的方式连接有螺纹杆(11),螺纹杆(11)的底部连接有小万向座(12),小万向座(12)穿过螺纹杆(11),小万向座(12)的底部与小万向球(13)的顶部滑动式连接,螺纹杆(11)的顶部设有转柄(14),安装板(1)顶部的左右两侧均设有异形弹片(15),左右两侧的异形弹片(15)内侧上部之间设有大万向座(16),大万向座(16)顶部设有防滑圈(17),大万向座(16)内设有大万向球(18),大万向球(18)的顶部设有支撑杆(19),支撑杆(19)的中部连接有防滑套(20),支撑杆(19)的顶部设有壳体(21),壳体(21)的前侧上部通过合页(22)转动式连接有透明板(23),壳体(21)前侧的下壁设有两个锁栓(24),壳体(21)内左右两侧对称设有两根小支杆(25),小支杆(25)的前侧均转动式连接有档杆(26),档杆(26)的前侧均开有滑槽(27),滑槽(27)内均滑动式连接有圆形滑块(28),壳体(21)内左右两侧的中部对称安装有轴承座(29),壳体(21)左右两壁的中部均嵌入式设有橡胶套(30),左右两侧的轴承座(29)均过盈连接有螺栓(31),左右两侧的螺栓(31)分别穿过左右两侧的橡胶套(30),左右两侧的螺栓(31)前侧均设有内侧螺母(32),左右两侧的内侧螺母(32)内均设有连接杆(33),左右两侧连接杆(33)的上下两部分别连接在左右两侧的圆形滑块(28)顶部,壳体(21)内后部开有凹槽(34),壳体(21)的后侧开有圆形孔(35),凹槽(34)后侧的壳体(21)上放置有灯板(36),灯板(36)的电线穿过圆形孔(35),档杆(26)位于灯板(36)的前侧。

2. 按照权利要求1所述的一种用于隧道施工的调灯架,其特征是,还包括有套筒(37)、弹簧(38)和套杆(39),安装板(1)顶部的左右两侧均设有套筒(37),左右两侧的套筒(37)内底部均连接有弹簧(38),左右两侧的弹簧(38)上端均连接有套杆(39),左右两侧的套杆(39)分别位于左右两侧的套筒(37)内,左右两侧的套杆(39)顶部分别与左右两侧的异形弹片(15)底部连接。

3. 按照权利要求2所述的一种用于隧道施工的调灯架,其特征是,还包括有固定杆(40)和软挡片(41),壳体(21)内后侧中部设有两根固定杆(40),上下两侧的固定杆(40)之间均匀地设有多根软挡片(41),软挡片(41)位于圆形孔(35)的前侧。

4. 按照权利要求3所述的一种用于隧道施工的调灯架,其特征是,还包括有放置座(42)和防滑垫(44),左右两侧的夹板(4)外侧下部对称设有放置座(42),放置座(42)的底部与夹板(4)的底部处于同一水平,左右两侧的夹板(4)底部分别与左右两侧的放置座(42)底部之间设有防滑垫(44),左右两侧的放置座(42)与左右两侧的防滑垫(44)上均开有弧形孔

(43)。

## 一种用于隧道施工的调灯架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种调灯架,尤其涉及一种用于隧道施工的调灯架。

### 背景技术

[0002] 由于隧道的长度一般都较长,所以隧道内光线会较暗,当施工人员在隧道内施工时,需要一只手拿着照明灯,施工人员只能用另外一只手工作,这样会降低施工的效率,同时可以被手拿着的照明灯一般都比较小,能装载的灯泡较少,因此照射出来的灯光较弱,这样不方便施工人员看清隧道的情况。

### 发明内容

[0003] 为了克服施工人员需要用手举着照明灯,不利于施工人员工作的缺点,因此,本发明的技术问题为:提供一种施工人员无需用手拿着并且可以照射各个方位的用于隧道施工的调灯架。

[0004] 技术方案:一种用于隧道施工的调灯架,包括有安装板、滑轨、方形滑块、夹板、防滑板、导向块、L型弹片、螺纹筒、螺纹杆、小万向座、小万向球、转柄、异形弹片、大万向座、防滑圈、大万向球、支撑杆、防滑套、壳体、合页、透明板、锁栓、小支杆、档杆、圆形滑块、轴承座、橡胶套、螺栓、内侧螺母、连接杆和灯板,安装板底部的左右两侧对称设有滑轨,左右两侧的滑轨上均滑动式连接有方形滑块,左右两侧的方形滑块底部均设有夹板,左右两侧的夹板内侧下部对称设有防滑板,安装板的顶部中间开有大通孔,大通孔底部的安装板上设有导向块,导向块开有四个小通孔,小通孔均与大通孔连通,左右两侧的夹板内侧上部均前后对称设有L型弹片,L型弹片的顶部设有小万向球,L型弹片穿过小通孔和大通孔,安装板的顶部中间设有螺纹筒,螺纹筒内通过螺纹连接的方式连接有螺纹杆,螺纹杆的底部连接有小万向座,小万向座穿过螺纹杆,小万向座的底部与小万向球的顶部滑动式连接,螺纹杆的顶部设有转柄,安装板顶部的左右两侧均设有异形弹片,左右两侧的异形弹片内侧上部之间设有大万向座,大万向座顶部设有防滑圈,大万向座内设有大万向球,大万向球的顶部设有支撑杆,支撑杆的中部连接有防滑套,支撑杆的顶部设有壳体,壳体的前侧上部通过合页转动式连接有透明板,壳体前侧的下壁设有两个锁栓,壳体内左右两侧对称设有两根小支杆,小支杆的前侧均转动式连接有档杆,档杆的前侧均开有滑槽,滑槽内均滑动式连接有圆形滑块,壳体内左右两侧的中部对称安装有轴承座,壳体左右两壁的中部均嵌入式设有橡胶套,左右两侧的轴承座均过盈连接有螺栓,左右两侧的螺栓分别穿过左右两侧的橡胶套,左右两侧的螺栓前侧均设有内侧螺母,左右两侧的内侧螺母内均设有连接杆,左右两侧连接杆的上下两部分别连接在左右两侧的圆形滑块顶部,壳体内后部开有凹槽,壳体的后侧开有圆形孔,凹槽后侧的壳体上放置有灯板,灯板的电线穿过圆形孔,档杆位于灯板的前侧。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有套筒、弹簧和套杆,安装板顶部的左右两侧均设有套筒,左右两侧的套筒内底部均连接有弹簧,左右两侧的弹簧上端均连接有套

杆,左右两侧的套杆分别位于左右两侧的套筒内,左右两侧的套杆顶部分别与左右两侧的异形弹片底部连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有固定杆和软挡片,壳体内后侧中部设有两根固定杆,上下两侧的固定杆之间均匀地设有多根软挡片,软挡片位于圆形孔的前侧。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有放置座和防滑垫,左右两侧的夹板外侧下部对称设有放置座,放置座的底部与夹板的底部处于同一水平,左右两侧的夹板底部分别与左右两侧的放置座底部之间设有防滑垫,左右两侧的放置座与左右两侧的防滑垫上均开有弧形孔。

[0008] 当用户需要使用本调灯架时,首先将左右两侧的夹板夹在隧道内的长条固定架上,再握住转柄逆时针转动,转柄会带动小万向座逆时针转动,小万向座会带动螺纹杆逆时针转动,进而使在螺纹杆在螺纹筒内向上运动,螺纹杆会通过小万向球带动L型弹片向上运动,进而带动左右两侧的夹板向内侧运动,左右两侧的滑轨和左右两侧的方形滑块配合起导向作用,左右两侧的夹板会带动左右两侧的防滑板向内侧运动,进而将本调灯架紧紧夹在长条固定架上,之后用户可以打开灯板,灯板将灯光透过透明板照射到隧道内,透明板可以防止蚊虫进入壳体内,当用户需要将灯光照射其他位置时,可以握住防滑套顺时针或逆时针转动,防滑套会通过支撑杆带动大万向球在大万向座内顺时针或逆时针转动,进而带动灯板顺时针或逆时针转动,这样灯板可以向其他方位照射,当用户需要灯板朝远处照射时,可以握住防滑套向前拉伸,进而使左右两侧的异形弹片被拉伸,最终带动灯板朝需要的方位运动,当用户松开防滑套时,左右两侧的异形弹片会带动灯板恢复原位,当用户需要更换灯板时,可以将左右两侧的锁栓打开,再拉住透明板向外侧翻转,之后用户分别握住左右两侧的螺栓逆时针转动,左右两侧的螺栓带动左右两侧的内侧螺母向外侧移动,从而通过左右两侧的连接杆带动左右两侧的圆形滑块在左右两侧的滑槽内向外侧滑动,进而使左右两侧的档杆向外侧转动,左右两侧的档杆离开灯板前侧,用户即可更换灯板,当用户更换完灯板后,握住左右两侧的螺栓顺时针转动,进而使左右两侧的档杆向内侧转动,左右两侧的档杆转回灯板前侧,进而固定灯板的位置,用户再拉住透明板向内侧翻转,并将锁栓重新关上即可继续使用本调灯架,当用户不需要使用本调灯架时,关闭灯板,再握住转柄顺时针转动,进而使在螺纹杆在螺纹筒内向下运动,螺纹杆会通过小万向球带动L型弹片向下运动,进而带动左右两侧的夹板向外侧运动,用户即可搬动本调灯架。

[0009] 当用户握住防滑套朝一个方位拉伸时,左右两侧的异形弹片会带动左右两侧的套杆向上运动,左右两侧的弹簧均被拉伸,当用户松开防滑套时,左右两侧的弹簧均恢复原位,进而带动上部装置恢复原位,这样弹簧可以辅助异形弹片的拉伸运动,进而使灯板运动的更平稳。

[0010] 用户可以将灯板的多根电线分开穿过软挡片,这样可以防止电线缠绕在一起。

[0011] 当用户需要使用本调灯架时,也可以直接将本调灯架放置在较平坦的地上,左右两侧的防滑垫可以防止本调灯架倒下,用户可以将固定钉穿过弧形孔打入地面,这样可以使本调灯架固定在地上了。

[0012] 本发明具有以下优点:本发明通过左右两侧的夹板可以将本调灯架夹在隧道内的长条固定架上,用户握住防滑套顺时针或逆时针转动,可以使灯板顺时针或逆时针转动,灯板会照射到隧道的各个方位,当用户需要灯板朝一个方向的远处照射时,可以握住防滑套

向需要的方向拉伸,左右两侧的异形弹片会被拉伸,灯板即可朝远处照射,此外用户也可以直接将本调灯架放置在平地上,再将固定钉穿过弧形孔打入地面,这样可以使本调灯架固定在地上。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0014] 图2为本发明的部分主视结构示意图。

[0015] 图3为本发明壳体的主视结构示意图。

[0016] 图4为本发明的部分俯视结构示意图。

[0017] 其中:1…安装板,2…滑轨,3…方形滑块,4…夹板,5…防滑板,6…大通孔,7…导向块,8…小通孔,9…L型弹片,10…螺纹筒,11…螺纹杆,12…小万向座,13…小万向球,14…转柄,15…异形弹片,16…大万向座,17…防滑圈,18…大万向球,19…支撑杆,20…防滑套,21…壳体,22…合页,23…透明板,24…锁栓,25…小支杆,26…档杆,27…滑槽,28…圆形滑块,29…轴承座,30…橡胶套,31…螺栓,32…内侧螺母,33…连接杆,34…凹槽,35…圆形孔,36…灯板,37…套筒,38…弹簧,39…套杆,40…固定杆,41…软挡片,42…放置座,43…弧形孔,44…防滑垫。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述,但不作为对本发明的限定。

[0019] 实施例1

一种用于隧道施工的调灯架,如图1-4所示,包括有安装板1、滑轨2、方形滑块3、夹板4、防滑板5、导向块7、L型弹片9、螺纹筒10、螺纹杆11、小万向座12、小万向球13、转柄14、异形弹片15、大万向座16、防滑圈17、大万向球18、支撑杆19、防滑套20、壳体21、合页22、透明板23、锁栓24、小支杆25、档杆26、圆形滑块28、轴承座29、橡胶套30、螺栓31、内侧螺母32、连接杆33和灯板36,安装板1底部的左右两侧对称设有滑轨2,左右两侧的滑轨2上均滑动式连接有方形滑块3,左右两侧的方形滑块3底部均设有夹板4,左右两侧的夹板4内侧下部对称设有防滑板5,安装板1的顶部中间开有大通孔6,大通孔6底部的安装板1上设有导向块7,导向块7开有四个小通孔8,小通孔8均与大通孔6连通,左右两侧的夹板4内侧上部均前后对称设有L型弹片9,L型弹片9的顶部设有小万向球13,L型弹片9穿过小通孔8和大通孔6,安装板1的顶部中间设有螺纹筒10,螺纹筒10内通过螺纹连接的方式连接有螺纹杆11,螺纹杆11的底部连接有小万向座12,小万向座12穿过螺纹杆11,小万向座12的底部与小万向球13的顶部滑动式连接,螺纹杆11的顶部设有转柄14,安装板1顶部的左右两侧均设有异形弹片15,左右两侧的异形弹片15内侧上部之间设有大万向座16,大万向座16顶部设有防滑圈17,大万向座16内设有大万向球18,大万向球18的顶部设有支撑杆19,支撑杆19的中部连接有防滑套20,支撑杆19的顶部设有壳体21,壳体21的前侧上部通过合页22转动式连接有透明板23,壳体21前侧的下壁设有两个锁栓24,壳体21内左右两侧对称设有两根小支杆25,小支杆25的前侧均转动式连接有档杆26,档杆26的前侧均开有滑槽27,滑槽27内均滑动式连接有圆形滑块28,壳体21内左右两侧的中部对称安装有轴承座29,壳体21左右两壁的中部均嵌入式设有橡胶套30,左右两侧的轴承座29均过盈连接有螺栓31,左右两侧的螺栓31分别穿

过左右两侧的橡胶套30,左右两侧的螺栓31前侧均设有内侧螺母32,左右两侧的内侧螺母32内均设有连接杆33,左右两侧连接杆33的上下两部分别连接在左右两侧的圆形滑块28顶部,壳体21内后部开有凹槽34,壳体21的后侧开有圆形孔35,凹槽34后侧的壳体21上放置有灯板36,灯板36的电线穿过圆形孔35,档杆26位于灯板36的前侧。

#### [0020] 实施例2

一种用于隧道施工的调灯架,如图1-4所示,包括有安装板1、滑轨2、方形滑块3、夹板4、防滑板5、导向块7、L型弹片9、螺纹筒10、螺纹杆11、小万向座12、小万向球13、转柄14、异形弹片15、大万向座16、防滑圈17、大万向球18、支撑杆19、防滑套20、壳体21、合页22、透明板23、锁栓24、小支杆25、档杆26、圆形滑块28、轴承座29、橡胶套30、螺栓31、内侧螺母32、连接杆33和灯板36,安装板1底部的左右两侧对称设有滑轨2,左右两侧的滑轨2上均滑动式连接有方形滑块3,左右两侧的方形滑块3底部均设有夹板4,左右两侧的夹板4内侧下部对称设有防滑板5,安装板1的顶部中间开有大通孔6,大通孔6底部的安装板1上设有导向块7,导向块7开有四个小通孔8,小通孔8均与大通孔6连通,左右两侧的夹板4内侧上部均前后对称设有L型弹片9,L型弹片9的顶部设有小万向球13,L型弹片9穿过小通孔8和大通孔6,安装板1的顶部中间设有螺纹筒10,螺纹筒10内通过螺纹连接的方式连接有螺纹杆11,螺纹杆11的底部连接有小万向座12,小万向座12穿过螺纹杆11,小万向座12的底部与小万向球13的顶部滑动式连接,螺纹杆11的顶部设有转柄14,安装板1顶部的左右两侧均设有异形弹片15,左右两侧的异形弹片15内侧上部之间设有大万向座16,大万向座16顶部设有防滑圈17,大万向座16内设有大万向球18,大万向球18的顶部设有支撑杆19,支撑杆19的中部连接有防滑套20,支撑杆19的顶部设有壳体21,壳体21的前侧上部通过合页22转动式连接有透明板23,壳体21前侧的下壁设有两个锁栓24,壳体21内左右两侧对称设有两根小支杆25,小支杆25的前侧均转动式连接有档杆26,档杆26的前侧均开有滑槽27,滑槽27内均滑动式连接有圆形滑块28,壳体21内左右两侧的中部对称安装有轴承座29,壳体21左右两壁的中部均嵌入式设有橡胶套30,左右两侧的轴承座29均过盈连接有螺栓31,左右两侧的螺栓31分别穿过左右两侧的橡胶套30,左右两侧的螺栓31前侧均设有内侧螺母32,左右两侧的内侧螺母32内均设有连接杆33,左右两侧连接杆33的上下两部分别连接在左右两侧的圆形滑块28顶部,壳体21内后部开有凹槽34,壳体21的后侧开有圆形孔35,凹槽34后侧的壳体21上放置有灯板36,灯板36的电线穿过圆形孔35,档杆26位于灯板36的前侧。

[0021] 还包括有套筒37、弹簧38和套杆39,安装板1顶部的左右两侧均设有套筒37,左右两侧的套筒37内底部均连接有弹簧38,左右两侧的弹簧38上端均连接有套杆39,左右两侧的套杆39分别位于左右两侧的套筒37内,左右两侧的套杆39顶部分别与左右两侧的异形弹片15底部连接。

#### [0022] 实施例3

一种用于隧道施工的调灯架,如图1-4所示,包括有安装板1、滑轨2、方形滑块3、夹板4、防滑板5、导向块7、L型弹片9、螺纹筒10、螺纹杆11、小万向座12、小万向球13、转柄14、异形弹片15、大万向座16、防滑圈17、大万向球18、支撑杆19、防滑套20、壳体21、合页22、透明板23、锁栓24、小支杆25、档杆26、圆形滑块28、轴承座29、橡胶套30、螺栓31、内侧螺母32、连接杆33和灯板36,安装板1底部的左右两侧对称设有滑轨2,左右两侧的滑轨2上均滑动式连接有方形滑块3,左右两侧的方形滑块3底部均设有夹板4,左右两侧的夹板4内侧下部对称设

有防滑板5,安装板1的顶部中间开有大通孔6,大通孔6底部的安装板1上设有导向块7,导向块7开有四个小通孔8,小通孔8均与大通孔6连通,左右两侧的夹板4内侧上部均前后对称设有L型弹片9,L型弹片9的顶部设有小万向球13,L型弹片9穿过小通孔8和大通孔6,安装板1的顶部中间设有螺纹筒10,螺纹筒10内通过螺纹连接的方式连接有螺纹杆11,螺纹杆11的底部连接有小万向座12,小万向座12穿过螺纹杆11,小万向座12的底部与小万向球13的顶部滑动式连接,螺纹杆11的顶部设有转柄14,安装板1顶部的左右两侧均设有异形弹片15,左右两侧的异形弹片15内侧上部之间设有大万向座16,大万向座16顶部设有防滑圈17,大万向座16内设有大万向球18,大万向球18的顶部设有支撑杆19,支撑杆19的中部连接有防滑套20,支撑杆19的顶部设有壳体21,壳体21的前侧上部通过合页22转动式连接有透明板23,壳体21前侧的下壁设有两个锁栓24,壳体21内左右两侧对称设有两根小支杆25,小支杆25的前侧均转动式连接有档杆26,档杆26的前侧均开有滑槽27,滑槽27内均滑动式连接有圆形滑块28,壳体21内左右两侧的中部对称安装有轴承座29,壳体21左右两壁的中部均嵌入式设有橡胶套30,左右两侧的轴承座29均过盈连接有螺栓31,左右两侧的螺栓31分别穿过左右两侧的橡胶套30,左右两侧的螺栓31前侧均设有内侧螺母32,左右两侧的内侧螺母32内均设有连接杆33,左右两侧连接杆33的上下两部分别连接在左右两侧的圆形滑块28顶部,壳体21内后部开有凹槽34,壳体21的后侧开有圆形孔35,凹槽34后侧的壳体21上放置有灯板36,灯板36的电线穿过圆形孔35,档杆26位于灯板36的前侧。

[0023] 还包括有套筒37、弹簧38和套杆39,安装板1顶部的左右两侧均设有套筒37,左右两侧的套筒37内底部均连接有弹簧38,左右两侧的弹簧38上端均连接有套杆39,左右两侧的套杆39分别位于左右两侧的套筒37内,左右两侧的套杆39顶部分别与左右两侧的异形弹片15底部连接。

[0024] 还包括有固定杆40和软挡片41,壳体21内后侧中部设有两根固定杆40,上下两侧的固定杆40之间均匀地设有若干根软挡片41,软挡片41位于圆形孔35的前侧。

#### [0025] 实施例4

一种用于隧道施工的调灯架,如图1-4所示,包括有安装板1、滑轨2、方形滑块3、夹板4、防滑板5、导向块7、L型弹片9、螺纹筒10、螺纹杆11、小万向座12、小万向球13、转柄14、异形弹片15、大万向座16、防滑圈17、大万向球18、支撑杆19、防滑套20、壳体21、合页22、透明板23、锁栓24、小支杆25、档杆26、圆形滑块28、轴承座29、橡胶套30、螺栓31、内侧螺母32、连接杆33和灯板36,安装板1底部的左右两侧对称设有滑轨2,左右两侧的滑轨2上均滑动式连接有方形滑块3,左右两侧的方形滑块3底部均设有夹板4,左右两侧的夹板4内侧下部对称设有防滑板5,安装板1的顶部中间开有大通孔6,大通孔6底部的安装板1上设有导向块7,导向块7开有四个小通孔8,小通孔8均与大通孔6连通,左右两侧的夹板4内侧上部均前后对称设有L型弹片9,L型弹片9的顶部设有小万向球13,L型弹片9穿过小通孔8和大通孔6,安装板1的顶部中间设有螺纹筒10,螺纹筒10内通过螺纹连接的方式连接有螺纹杆11,螺纹杆11的底部连接有小万向座12,小万向座12穿过螺纹杆11,小万向座12的底部与小万向球13的顶部滑动式连接,螺纹杆11的顶部设有转柄14,安装板1顶部的左右两侧均设有异形弹片15,左右两侧的异形弹片15内侧上部之间设有大万向座16,大万向座16顶部设有防滑圈17,大万向座16内设有大万向球18,大万向球18的顶部设有支撑杆19,支撑杆19的中部连接有防滑套20,支撑杆19的顶部设有壳体21,壳体21的前侧上部通过合页22转动式连接有透明板

23,壳体21前侧的下壁设有两个锁栓24,壳体21内左右两侧对称设有两根小支杆25,小支杆25的前侧均转动式连接有档杆26,档杆26的前侧均开有滑槽27,滑槽27内均滑动式连接有圆形滑块28,壳体21内左右两侧的中部对称安装有轴承座29,壳体21左右两壁的中部均嵌入式设有橡胶套30,左右两侧的轴承座29均过盈连接有螺栓31,左右两侧的螺栓31分别穿过左右两侧的橡胶套30,左右两侧的螺栓31前侧均设有内侧螺母32,左右两侧的内侧螺母32内均设有连接杆33,左右两侧连接杆33的上下两部分别连接在左右两侧的圆形滑块28顶部,壳体21内后部开有凹槽34,壳体21的后侧开有圆形孔35,凹槽34后侧的壳体21上放置有灯板36,灯板36的电线穿过圆形孔35,档杆26位于灯板36的前侧。

[0026] 还包括有套筒37、弹簧38和套杆39,安装板1顶部的左右两侧均设有套筒37,左右两侧的套筒37内底部均连接有弹簧38,左右两侧的弹簧38上端均连接有套杆39,左右两侧的套杆39分别位于左右两侧的套筒37内,左右两侧的套杆39顶部分别与左右两侧的异形弹片15底部连接。

[0027] 还包括有固定杆40和软挡片41,壳体21内后侧中部设有两根固定杆40,上下两侧的固定杆40之间均匀地设有多根软挡片41,软挡片41位于圆形孔35的前侧。

[0028] 还包括有放置座42和防滑垫44,左右两侧的夹板4外侧下部对称设有放置座42,放置座42的底部与夹板4的底部处于同一水平,左右两侧的夹板4底部分别与左右两侧的放置座42底部之间设有防滑垫44,左右两侧的放置座42与左右两侧的防滑垫44上均开有弧形孔43。

[0029] 当用户需要使用本调灯架时,首先将左右两侧的夹板4夹在隧道内的长条固定架上,再握住转柄14逆时针转动,转柄14会带动小万向座12逆时针转动,小万向座12会带动螺纹杆11逆时针转动,进而使在螺纹杆11在螺纹筒10内向上运动,螺纹杆11会通过小万向球13带动L型弹片9向上运动,进而带动左右两侧的夹板4向内运动,左右两侧的滑轨2和左右两侧的方形滑块3配合起导向作用,左右两侧的夹板4会带动左右两侧的防滑板5向内运动,进而将本调灯架紧紧夹在长条固定架上,之后用户可以打开灯板36,灯板36将灯光透过透明板23照射到隧道内,透明板23可以防止蚊虫进入壳体21内,当用户需要将灯光照射其他位置时,可以握住防滑套20顺时针或逆时针转动,防滑套20会通过支撑杆19带动大万向球18在大万向座16内顺时针或逆时针转动,进而带动灯板36顺时针或逆时针转动,这样灯板36可以向其他方位照射,当用户需要灯板36朝远处照射时,可以握住防滑套20向前拉伸,进而使左右两侧的异形弹片15被拉伸,最终带动灯板36朝需要的方位运动,当用户松开防滑套20时,左右两侧的异形弹片15会带动灯板36恢复原位,当用户需要更换灯板36时,可以将左右两侧的锁栓24打开,再拉住透明板23向外侧翻转,之后用户分别握住左右两侧的螺栓31逆时针转动,左右两侧的螺栓31带动左右两侧的内侧螺母32向外侧移动,从而通过左右两侧的连接杆33带动左右两侧的圆形滑块28在左右两侧的滑槽27内向外侧滑动,进而使左右两侧的档杆26向外侧转动,左右两侧的档杆26离开灯板36前侧,用户即可更换灯板36,当用户更换完灯板36后,握住左右两侧的螺栓31顺时针转动,进而使左右两侧的档杆26向内运动,左右两侧的档杆26转回灯板36前侧,进而固定灯板36的位置,用户再拉住透明板23向内侧翻转,并将锁栓24重新关上即可继续使用本调灯架,当用户不需要使用本调灯架时,关闭灯板36,再握住转柄14顺时针转动,进而使在螺纹杆11在螺纹筒10内向下运动,螺纹杆11会通过小万向球13带动L型弹片9向下运动,进而带动左右两侧的夹板4向外侧运

动,用户即可搬动本调灯架。

[0030] 当用户握住防滑套20朝一个方位拉伸时,左右两侧的异形弹片15会带动左右两侧的套杆39向上运动,左右两侧的弹簧38均被拉伸,当用户松开防滑套20时,左右两侧的弹簧38均恢复原位,进而带动上部装置恢复原位,这样弹簧38可以辅助异形弹片15的拉伸运动,进而使灯板36运动的更平稳。

[0031] 用户可以将灯板36的多根电线分开穿过软挡片41,这样可以防止电线缠绕在一起。

[0032] 当用户需要使用本调灯架时,也可以直接将本调灯架放置在较平坦的地上,左右两侧的防滑垫44可以防止本调灯架倒下,用户可以将固定钉穿过弧形孔43打入地面,这样可以使本调灯架固定在地上了。

[0033] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应理解本发明不限于所公开的示例性实施例。以下权利要求的范围应给予最宽泛的解释,以便涵盖所有的变型以及等同的结构和功能。

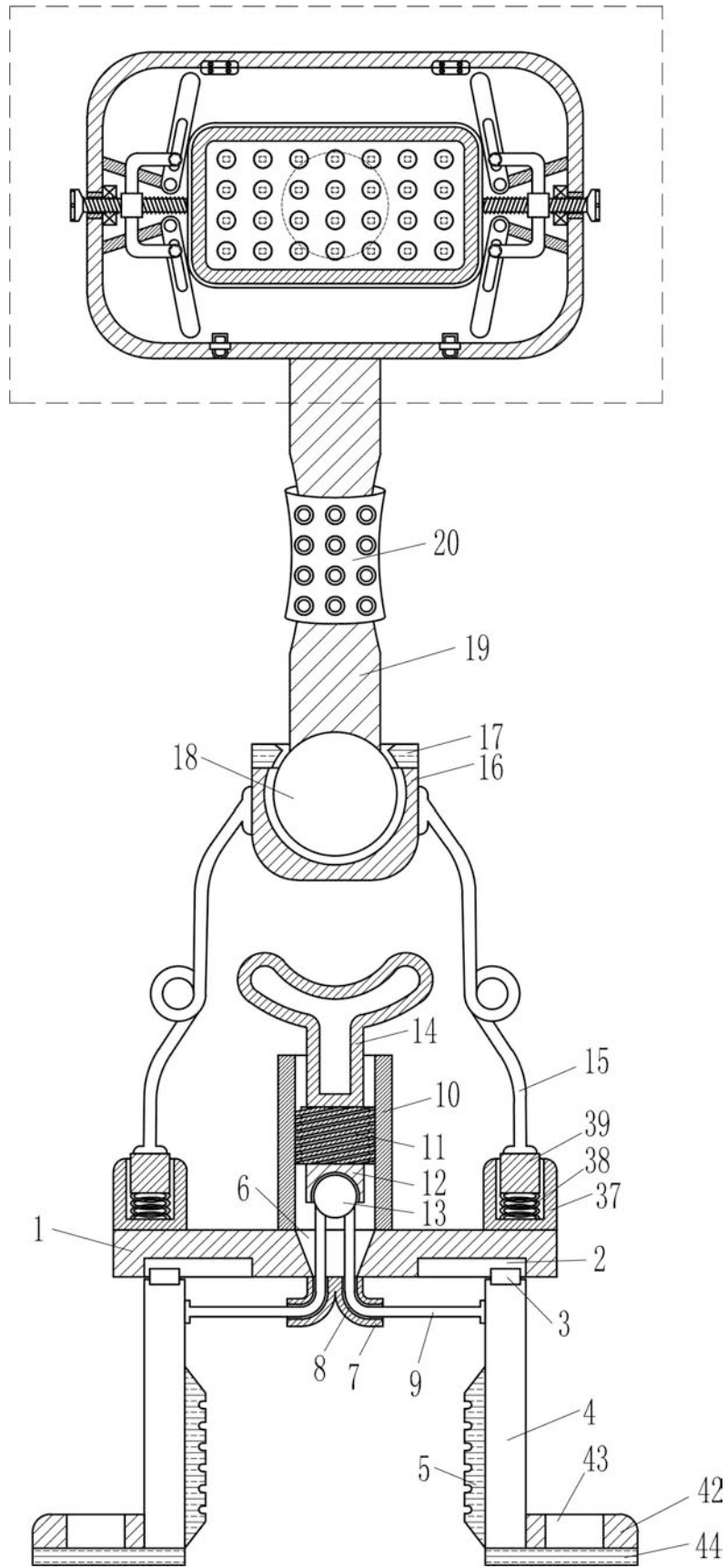


图1

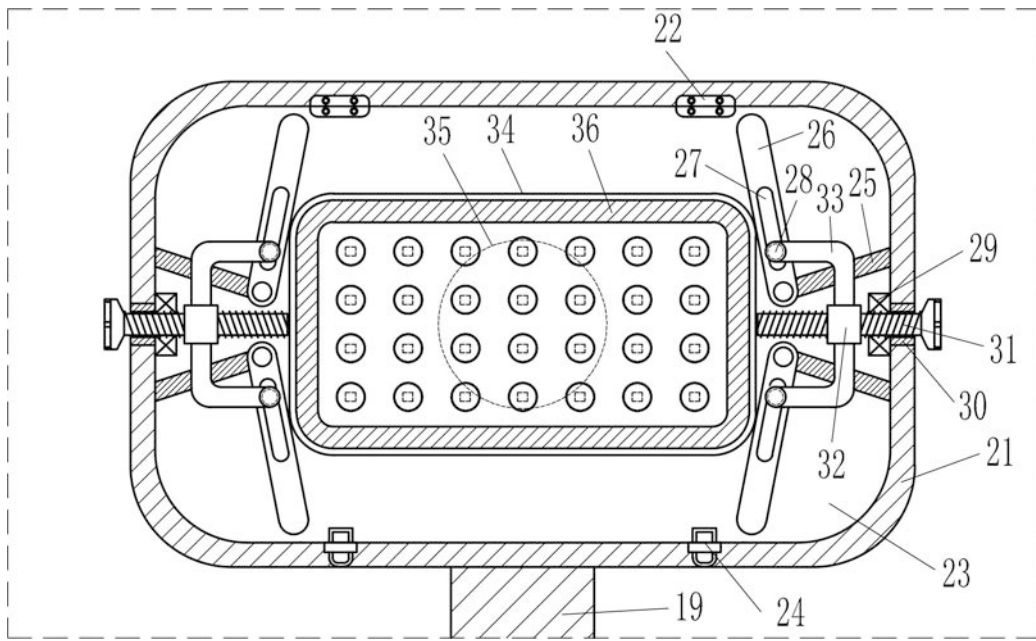


图2

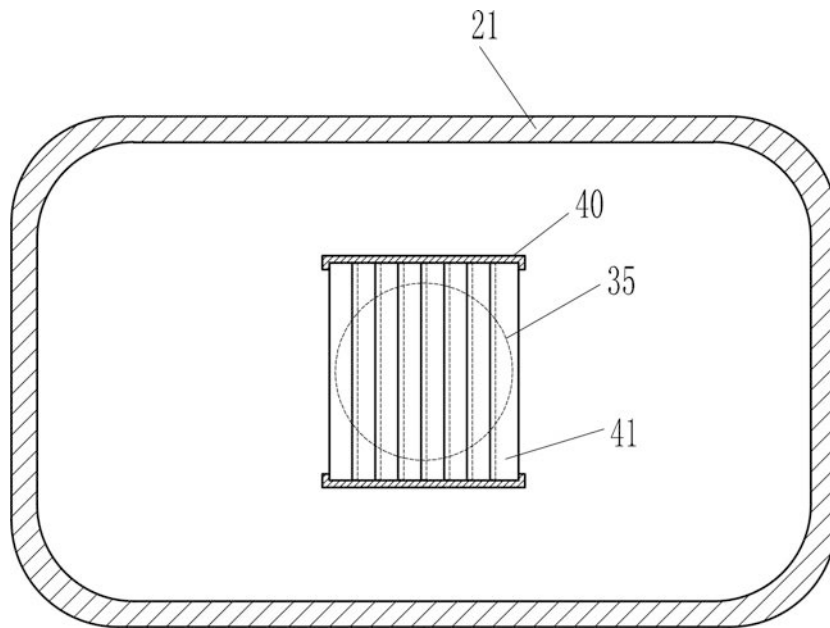


图3

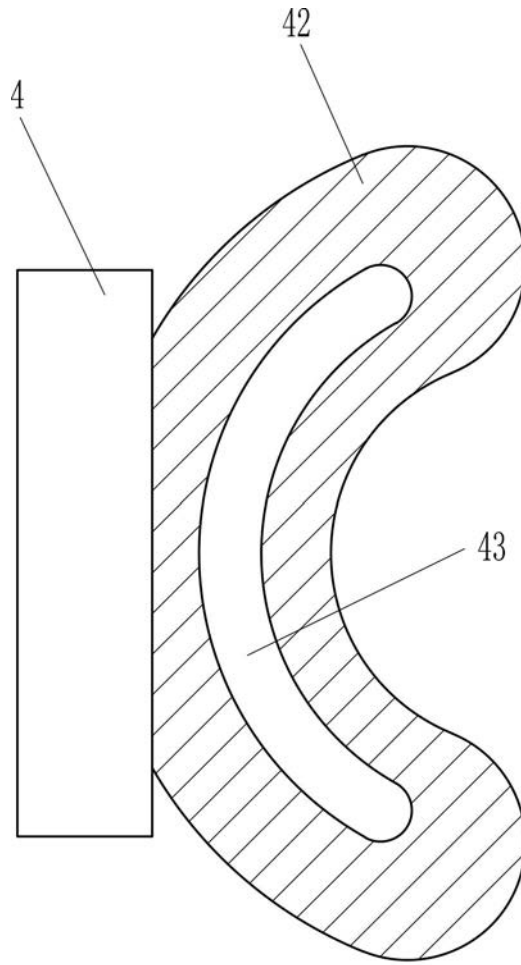


图4