



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208248214 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820808314.8

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 南京铁道职业技术学院

地址 210031 江苏省南京市浦口区珍珠南路65号

(72)发明人 孔筱筱

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B61L 5/18(2006.01)

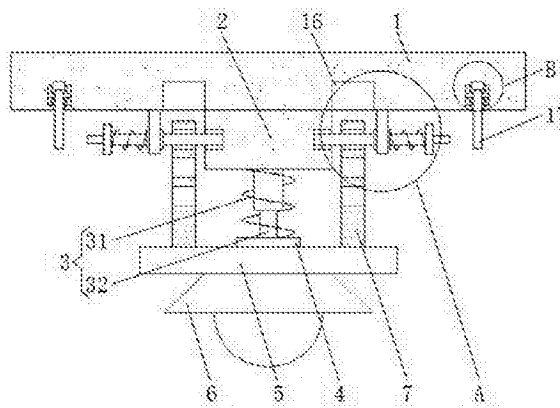
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可快速检修的铁路信号灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种可快速检修的铁路信号灯,包括安装座,所述安装座下表面的中部固定连接有连接块,所述连接块下表面的中部通过弹性装置与垫板上表面的中部固定连接,并且垫板的下表面与灯座上表面的中部搭接,所述灯座的下表面设置有信号灯本体,所述灯座上表面的左右两侧均固定连接有连接杆。该可快速检修的铁路信号灯,通过设置圆环,限位杆在自身重力的作用下落入圆环内,从而可以防止圆柄在第二弹簧弹力的作用下推动滑杆向左移动,然后再拉动另外一个圆环向左移动并能够完成信号灯本体的拆卸工作,工作人员在对信号灯本体进行拆卸时不需要使用扳手,从而使工作人员的操作更加方便,从而提高了工人的工作效率。



1. 一种可快速检修的铁路信号灯,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)下表面的中部固定连接连接有连接块(2),所述连接块(2)下表面的中部通过弹性装置(3)与垫板(4)上表面的中部固定连接,并且垫板(4)的下表面与灯座(5)上表面的中部搭接,所述灯座(5)的下表面设置有信号灯本体(6),所述灯座(5)上表面的左右两侧均固定连接连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的侧面开设有第二限位孔(8),所述第二限位孔(8)内设置有滑杆(9),所述滑杆(9)的左端与第一凹槽(10)内壁的左侧面搭接,并且第一凹槽(10)开设在连接块(2)的右侧面,所述滑杆(9)的外表面套接有滑套(11),所述滑套(11)卡接在连接板(12)的侧面,并且连接板(12)的上表面固定连接在安装座(1)的下表面,所述滑杆(9)的外表面套接有第二弹簧(13),所述第二弹簧(13)的左端固定连接在滑套(11)的右侧面,所述第二弹簧(13)的另一端固定连接在圆柄(14)的左侧面,并且圆柄(14)的左侧面与滑杆(9)的右端固定连接,所述圆柄(14)右侧面的中部固定连接连接有圆环(15),所述圆环(15)的右侧设置有限位杆(17),所述限位杆(17)的左右两侧面均固定连接连接有滑块(18),且两个滑块(18)分别滑动连接在第三凹槽(20)内壁左右两侧面均开设的第二滑槽(19)内,所述第三凹槽(20)开设在安装座(1)的下表面。

2. 根据权利要求1所述的一种可快速检修的铁路信号灯,其特征在于:所述安装座(1)下表面对应两个连接杆(7)的位置均开设有第二凹槽(16),并且第二凹槽(16)的深度与连接杆(7)的长度相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种可快速检修的铁路信号灯,其特征在于:所述弹性装置(3)包括伸缩杆(32)和伸缩杆(32)外表面套接的第一弹簧(31),所述伸缩杆(32)和第一弹簧(31)的一端均固定连接在连接块(2)的下表面,所述伸缩杆(32)和第一弹簧(31)的另一端均固定连接在垫板(4)的上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种可快速检修的铁路信号灯,其特征在于:所述伸缩杆(32)包括外壳(321),所述外壳(321)的顶端固定连接在连接块(2)的下表面,所述外壳(321)的底端开设有第一限位孔(325),所述第一限位孔(325)内设置有内壳(323),所述内壳(323)的底端固定连接在垫板(4)的上表面,所述内壳(323)的底端固定连接连接有滑板(322),所述滑板(322)的左右两侧面分别滑动连接在外壳(321)内壁左右两侧面均开设的第一滑槽(324)内。

5. 根据权利要求1所述的一种可快速检修的铁路信号灯,其特征在于:所述第二滑槽(19)的形状为T字形,所述滑块(18)的形状为T字形。

6. 根据权利要求1所述的一种可快速检修的铁路信号灯,其特征在于:所述第二限位孔(8)、第一凹槽(10)和滑杆(9)的形状均为矩形,并且第一凹槽(10)的内径尺寸与滑杆(9)的外径尺寸相适配。

一种可快速检修的铁路信号灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路用信号灯技术领域,具体为一种可快速检修的铁路信号灯。

背景技术

[0002] 信号灯是交通安全产品中的一个类别,是为了加强道路管理,减少交通事故的发生,适用于十字、丁字等交叉路口,由道路交通信号控制机控制,指导车辆和行人安全有序地通行。

[0003] 铁路信号灯能够提高铁路的使用效率,改善铁路交通的状况,因此得到了广泛的应用,而传统的铁路信号灯都是使用螺钉固定连接的,在检修时,需要工作人员使用扳手等工具进行拆卸,从而使工作人员的操作比较麻烦,从而降低了工作人员的工作效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可快速检修的铁路信号灯,解决了传统的铁路信号灯都是使用螺钉固定连接的,在检修时,需要工作人员使用扳手等工具进行拆卸,从而使工作人员的操作比较麻烦,从而降低了工作人员工作效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可快速检修的铁路信号灯,包括安装座,所述安装座下表面的中部固定连接连接有连接块,所述连接块下表面的中部通过弹性装置与垫板上表面的中部固定连接,并且垫板的下表面与灯座上表面的中部搭接,所述灯座的下表面设置有信号灯本体,所述灯座上表面的左右两侧均固定连接连接有连接杆,所述连接杆的侧面开设有第二限位孔,所述第二限位孔内设置有滑杆,所述滑杆的左端与第一凹槽内壁的左侧面搭接,并且第一凹槽开设在连接块的右侧面,所述滑杆的外表面套接有滑套,所述滑套卡接在连接板的侧面,并且连接板的上表面固定连接在安装座的下表面,所述滑杆的外表面套接有第二弹簧,所述第二弹簧的左端固定连接在滑套的右侧面,所述第二弹簧的另一端固定连接在圆柄的左侧面,并且圆柄的左侧面与滑杆的右端固定连接,所述圆柄右侧面的中部固定连接连接有圆环,所述圆环的右侧设置有限位杆,所述限位杆的左右两侧面均固定连接连接有滑块,且两个滑块分别滑动连接在第三凹槽内壁左右两侧面均开设的第二滑槽内,所述第三凹槽开设在安装座的下表面。

[0008] 优选的,所述安装座下表面对应两个连接杆的位置均开设有第二凹槽,并且第二凹槽的深度与连接杆的长度相适配。

[0009] 优选的,所述弹性装置包括伸缩杆和伸缩杆外表面套接的第一弹簧,所述伸缩杆和第一弹簧的一端均固定连接在连接块的下表面,所述伸缩杆和第一弹簧的另一端均固定连接在垫板的上表面。

[0010] 优选的,所述伸缩杆包括外壳,所述外壳的顶端固定连接在连接块的下表面,所述外壳的底端开设有第一限位孔,所述第一限位孔内设置有内壳,所述内壳的底端固定连接

在垫板的上表面,所述内壳的底端固定连接有滑板,所述滑板的左右两侧面分别滑动连接在外壳内壁左右两侧面均开设的第一滑槽内。

[0011] 优选的,所述第二滑槽的形状为T字形,所述滑块的形状为T字形。

[0012] 优选的,所述第二限位孔、第一凹槽和滑杆的形状均为矩形,并且第一凹槽的内径尺寸与滑杆的外径尺寸相适配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种可快速检修的铁路信号灯,具备以下有益效果:

[0015] (1)、该可快速检修的铁路信号灯,通过设置圆环,在拉动圆环向右移动之前,需要推动限位杆向上移动,限位杆在推力的作用下位于圆环的上方,然后对圆环施加向右的拉力,圆环在拉力的作用下向右移动,且圆环向右移动的过程中能够通过圆柄带动滑杆在滑套内向右滑动直至滑杆的左端位于第二限位孔的右侧,在此过程中第二弹簧在圆柄的拉动下做伸展运动,第二弹簧利用自身的弹性对圆柄施加向左的弹力,此时圆环位于限位杆的正下方,撤去作用在限位杆上的推力,限位杆在自身重力的作用下落入圆环内,从而可以防止圆柄在第二弹簧弹力的作用下推动滑杆向左移动,然后再拉动另外一个圆环向左移动并能够完成信号灯本体的拆卸工作,工作人员在对信号灯本体进行拆卸时不需要使用扳手,从而使工作人员的操作更加方便,从而提高了工人的工作效率。

[0016] (2)、该可快速检修的铁路信号灯,通过设置弹性装置,将滑杆插入第一凹槽时需要弹性装置施加向上的推力,弹性装置内的第一弹簧因受力而被压缩,此时第一弹簧利用自身的弹性能够通过垫板对灯座施加向下的弹力,从而使滑杆与第二限位孔之间的连接更加的紧密,使得信号灯本体被安装后会更加的稳固,通过设置第二凹槽和第二限位孔,通过调节第二凹槽与若干个第二限位孔之间的位置关系,从而能够进行调节信号灯本体的高度,使得信号灯本体的指示效果更好。

[0017] (3)、该可快速检修的铁路信号灯,通过设置伸缩杆,伸缩杆能够减小第一弹簧做伸缩运动时左右晃动的形变量,从而能够保证第一弹簧的使用寿命,通过设置第二滑槽和滑块,第二滑槽和滑块的形状均为T字形,使得限位杆下降的过程中会更加的稳定,从而能够提高限位杆对圆环的定位效果,且本实用新型结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图1中B处放大的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型伸缩杆正视的剖面结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型第二滑槽俯视的剖面结构示意图。

[0023] 图中:A1安装座、A2连接块、A3弹性装置、A31第一弹簧、A32伸缩杆、A321外壳、A322滑板、A323内壳、A324第一滑槽、A325第一限位孔、A4垫板、A5灯座、A6信号灯本体、A7连接杆、A8第二限位孔、A9滑杆、A10第一凹槽、A11滑套、A12连接板、A13第二弹簧、A14圆柄、A15圆环、A16第二凹槽、A17限位杆、A18滑块、A19第二滑槽、A20第三凹槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种可快速检修的铁路信号灯,包括安装座1,安装座1下表面对应两个连接杆7的位置均开设有第二凹槽16,并且第二凹槽16的深度与连接杆7的长度相适配,通过设置第二凹槽16和第二限位孔8,通过调节第二凹槽16与若干个第二限位孔8之间的位置关系,从而能够进行调节信号灯本体6的高度,使得信号灯本体6的指示效果更好,安装座1下表面的中部固定连接连接有连接块2,连接块2下表面的中部通过弹性装置3与垫板4上表面的中部固定连接,弹性装置3包括伸缩杆32和伸缩杆32外表面套接的第一弹簧31,伸缩杆32和第一弹簧31的一端均固定连接在连接块2的下表面,伸缩杆32和第一弹簧31的另一端均固定连接在垫板4的上表面,通过设置弹性装置3,将滑杆9插入第一凹槽10时需要弹性装置3施加向上的推力,弹性装置3内的第一弹簧31因受力而被压缩,此时第一弹簧31利用自身的弹性能够通过垫板4对灯座5施加向下的弹力,从而使滑杆9与第二限位孔8之间的连接更加的紧密,使得信号灯本体6被安装后会更加的稳固,伸缩杆32包括外壳321,外壳321的顶端固定连接在连接块2的下表面,外壳321的底端开设有第一限位孔325,第一限位孔325内设置有内壳323,内壳323的底端固定连接在垫板4的上表面,内壳323的底端固定连接连接有滑板322,滑板322的左右两侧面分别滑动连接在外壳321内壁左右两侧面均开设的第一滑槽324内,通过设置伸缩杆32,伸缩杆32能够减小第一弹簧31做伸缩运动时左右晃动的形变量,从而能够保证第一弹簧31的使用寿命,并且垫板4的下表面与灯座5上表面的中部搭接,灯座5的下表面设置有信号灯本体6,灯座5上表面的左右两侧均固定连接连接有连接杆7,连接杆7的侧面开设有第二限位孔8,第二限位孔8、第一凹槽10和滑杆9的形状均为矩形,并且第一凹槽10的内径尺寸与滑杆9的外径尺寸相适配,通过设置滑杆9,使滑杆9在滑套11内向右滑动直至滑杆9的左端位于第二限位孔8的右侧,从而可以解除滑杆9对第二限位孔8的限制,第二限位孔8内设置有滑杆9,滑杆9的左端与第一凹槽10内壁的左侧面搭接,并且第一凹槽10开设在连接块2的右侧面,滑杆9的外表面套接有滑套11,滑套11卡接在连接板12的侧面,并且连接板12的上表面固定连接在安装座1的下表面,滑杆9的外表面套接有第二弹簧13,通过设置限位杆17,圆柄14向右移动的过程中会拉动第二弹簧13做伸展运动,第二弹簧13利用自身的弹性对圆柄14施加向左的弹力,此时将限位杆17置于圆环15内,从而可以防止圆柄14在第二弹簧13弹力的作用下推动滑杆9向左移动,第二弹簧13的左端固定连接在滑套11的右侧面,第二弹簧13的另一端固定连接在圆柄14的左侧面,并且圆柄14的左侧面与滑杆9的右端固定连接,圆柄14右侧面的中部固定连接连接有圆环15,圆环15的右侧设置有限位杆17,限位杆17的左右两侧面均固定连接连接有滑块18,且两个滑块18分别滑动连接在第三凹槽20内壁左右两侧面均开设的第二滑槽19内,第二滑槽19的形状为T字形,滑块18的形状为T字形,通过设置第二滑槽19和滑块18,第二滑槽19和滑块18的形状均为T字形,使得限位杆17下降的过程中会更加的稳定,从而能够提高限位杆17对圆环15的定位效果,第三凹槽20开设在安装座1的下表面。

[0026] 使用时,在拉动圆环15向右移动之前,需要推动限位杆17向上移动,限位杆17在推力的作用下位于圆环15的上方,然后对圆环15施加向右的拉力,圆环15在拉力的作用下向

右移动,且圆环15向右移动的过程中能够通过圆柄14带动滑杆9在滑套11内向右滑动直至滑杆9的左端位于第二限位孔8的右侧,在此过程中第二弹簧13在圆柄14的拉动下做伸展运动,第二弹簧13利用自身的弹性对圆柄14施加向左的弹力,此时圆环15位于限位杆17的正下方,撤去作用在限位杆17上的推力,限位杆17在自身重力的作用下落入圆环15内,从而可以防止圆柄14在第二弹簧13弹力的作用下推动滑杆9向左移动,然后再拉动另外一个圆环15向左移动,相继解除两个滑杆9分别与两个第二限位孔8之间的连接关系,从而完成了信号灯本体6的拆卸工作。

[0027] 综上所述可得,(1)、该可快速检修的铁路信号灯,通过设置圆环15,在拉动圆环15向右移动之前,需要推动限位杆17向上移动,限位杆17在推力的作用下位于圆环15的上方,然后对圆环15施加向右的拉力,圆环15在拉力的作用下向右移动,且圆环15向右移动的过程中能够通过圆柄14带动滑杆9在滑套11内向右滑动直至滑杆9的左端位于第二限位孔8的右侧,在此过程中第二弹簧13在圆柄14的拉动下做伸展运动,第二弹簧13利用自身的弹性对圆柄14施加向左的弹力,此时圆环15位于限位杆17的正下方,撤去作用在限位杆17上的推力,限位杆17在自身重力的作用下落入圆环15内,从而可以防止圆柄14在第二弹簧13弹力的作用下推动滑杆9向左移动,然后再拉动另外一个圆环15向左移动并能够完成信号灯本体6的拆卸工作,工作人员在对信号灯本体6进行拆卸时不需要使用扳手,从而使工作人员的操作更加方便,从而提高了工人的工作效率。

[0028] (2)、该可快速检修的铁路信号灯,通过设置弹性装置3,将滑杆9插入第一凹槽10时需要弹性装置3施加向上的推力,弹性装置3内的第一弹簧31因受力而被压缩,此时第一弹簧31利用自身的弹性能够通过垫板4对灯座5施加向下的弹力,从而使滑杆9与第二限位孔8之间的连接更加的紧密,使得信号灯本体6被安装后会更加的稳固,通过设置第二凹槽16和第二限位孔8,通过调节第二凹槽16与若干个第二限位孔8之间的位置关系,从而能够进行调节信号灯本体6的高度,使得信号灯本体6的指示效果更好。

[0029] (3)、该可快速检修的铁路信号灯,通过设置伸缩杆32,伸缩杆32能够减小第一弹簧31做伸缩运动时左右晃动的形变量,从而能够保证第一弹簧31的使用寿命,通过设置第二滑槽19和滑块18,第二滑槽19和滑块18的形状均为T字形,使得限位杆17下降的过程中会更加的稳定,从而能够提高限位杆17对圆环15的定位效果,且本实用新型结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

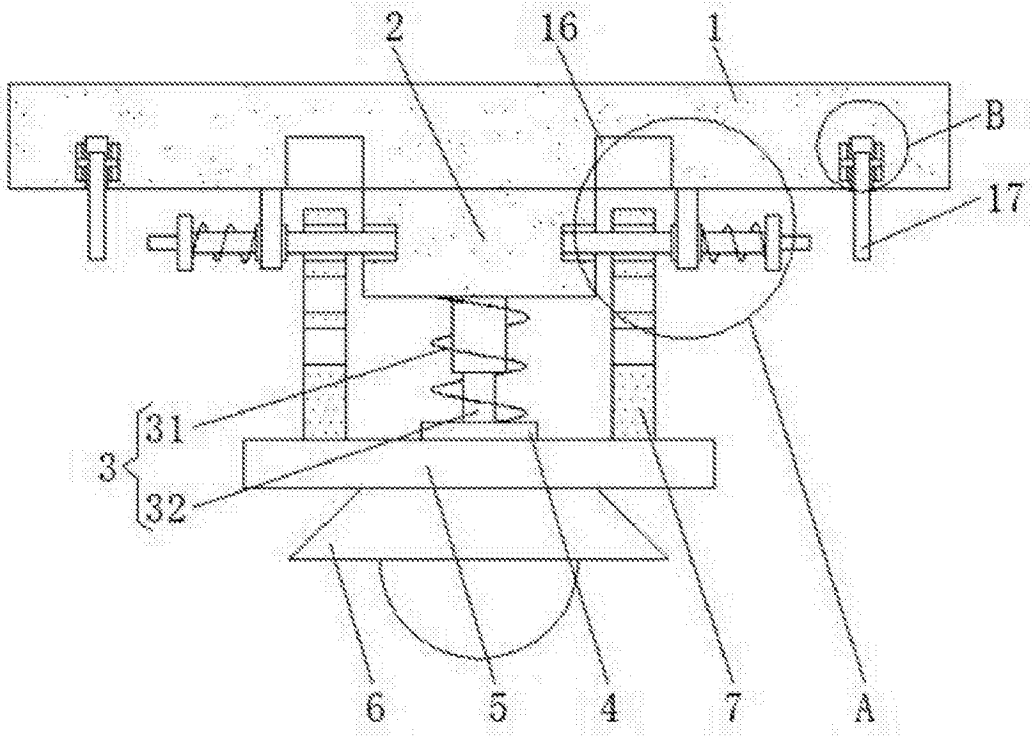


图1

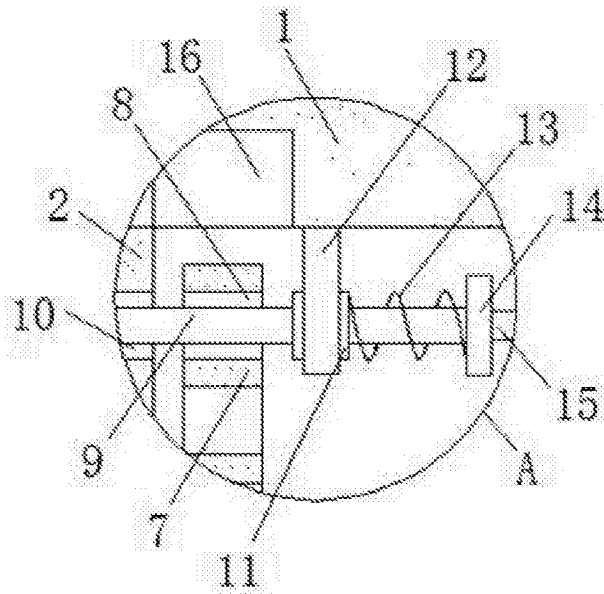


图2

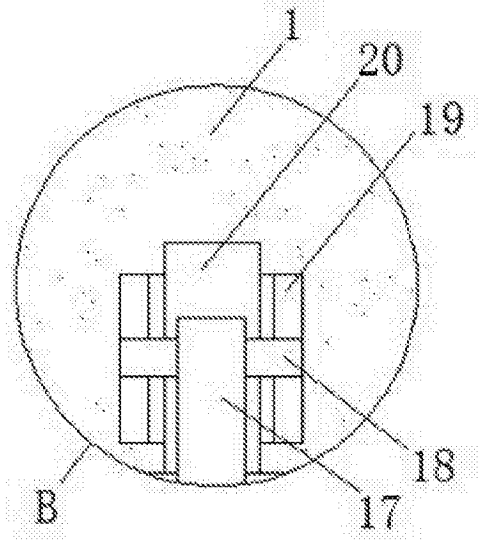


图3

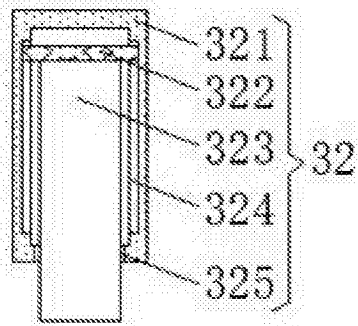


图4

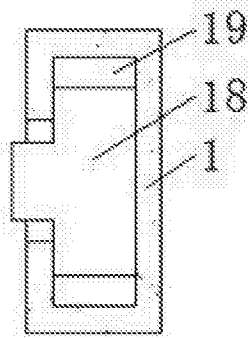


图5