



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218536705 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202222424956.7

(22) 申请日 2022.09.14

(73) 专利权人 程亚

地址 518057 广东省深圳市南山区沙河西路1841号深圳湾科技生态园

(72) 发明人 程亚 杨德明 李威 洪倩雯 赵思宇

(74) 专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881
专利代理师 张晓欣

(51) Int. Cl.

B61L 5/18 (2006.01)

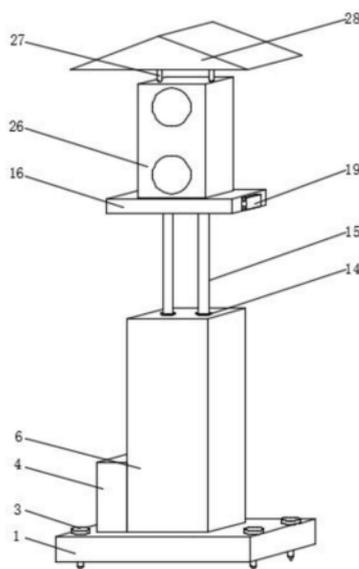
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能的铁路信号指示灯

(57) 摘要

本申请公开了一种多功能的铁路信号指示灯,包括安装板以及传动装置、升降装置和固定装置;所述传动装置包括安装孔、安装螺栓、保护箱、电机、固定框和小齿轮,所述安装板的顶端固定连接保护箱和固定框,所述保护箱的内部安装有电机。本申请通过拉动拉杆,拉杆带动定位块沿着活动槽滑动,定位块将弹簧压缩蓄力,然后将铁路信号灯带动连接座插入放置槽内,放置槽内部的定位柱与定位槽卡合,然后松开拉杆,弹簧复位推动定位块插入连接座两端的卡槽内,从而对连接座的位置进行固定,方便铁路信号灯的快速固定和拆卸,方便使用,通过支架和防雨罩,避免铁路信号灯淋雨损坏。



1. 一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:包括安装板(1)以及传动装置、升降装置和固定装置;

所述传动装置包括安装孔(2)、安装螺栓(3)、保护箱(4)、电机(5)、固定框(6)和小齿轮(7),所述安装板(1)的顶端固定连接保护箱(4)和固定框(6),所述保护箱(4)的内部安装有电机(5);

所述升降装置包括大齿轮(8)、丝杆(9)、导向槽(10)、活动螺母(11)、内槽(12)、导向块(13)、导向套(14)、支撑杆(15)和固定座(16),所述固定框(6)的顶部固定连接导向套(14),所述导向套(14)的内部滑动连接支撑杆(15),所述支撑杆(15)的顶端固定连接固定座(16);

所述固定装置包括活动槽(17)、弹簧(18)、拉杆(19)、定位块(20)、卡槽(21)、放置槽(22)、连接座(23)、定位柱(24)、定位槽(25)、铁路信号灯(26)、支架(27)和防雨罩(28),所述固定座(16)的内部开设有放置槽(22),所述放置槽(22)的内部卡合连接连接座(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述安装板(1)的四周内部开设有安装孔(2),所述安装孔(2)的内部螺纹连接安装螺栓(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述固定框(6)的内部开设有内槽(12),所述内槽(12)的内部转动连接丝杆(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述电机(5)的输出端贯穿固定框(6)的侧壁并固定连接小齿轮(7),所述小齿轮(7)啮合连接大齿轮(8),所述大齿轮(8)安装在丝杆(9)的一端。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述丝杆(9)螺纹连接活动螺母(11),所述活动螺母(11)的一端固定连接导向块(13),所述导向块(13)滑动连接导向槽(10),所述导向槽(10)开设在固定框(6)的内壁,所述活动螺母(11)的顶端固定连接支撑杆(15)的底端。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述连接座(23)的内部开设有定位槽(25),所述定位槽(25)卡合连接定位柱(24),所述定位柱(24)固定连接在放置槽(22)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述固定座(16)的两端内部均开设有活动槽(17),所述活动槽(17)的内部滑动连接定位块(20)。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述定位块(20)的一端固定连接拉杆(19)的一端,所述拉杆(19)滑动连接固定座(16)的内部,所述拉杆(19)的外侧壁套接有弹簧(18),所述弹簧(18)的一端固定连接定位块(20)的一端,所述弹簧(18)的另一端固定连接活动槽(17)的内壁。

9. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述定位块(20)配合连接卡槽(21),所述卡槽(21)开设在连接座(23)的两端侧壁内部。

10. 根据权利要求1所述的一种多功能的铁路信号指示灯,其特征在于:所述连接座(23)的顶端固定连接铁路信号灯(26),所述铁路信号灯(26)的顶部固定连接支架(27),所述支架(27)的顶端固定连接防雨罩(28)。

一种多功能的铁路信号指示灯

技术领域

[0001] 本申请涉及铁路信号指示灯领域,尤其是一种多功能的铁路信号指示灯。

背景技术

[0002] 在铁路建设领域中,由于火车行驶速度较快且不易停驻,为确保火车的安全行驶,往往需要在火车道路两旁设置若干指示灯,使火车驾驶人员能根据指示灯判断前方道路路况,以此确保火车行驶安全。

[0003] 传统的铁路信号指示灯在使用时通常采用螺栓和螺母进行固定安装,螺栓和螺母在露天情况下容易加速氧化,从而不方便铁路信号指示灯的检修和拆卸。因此,针对上述问题提出一种多功能的铁路信号指示灯。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种多功能的铁路信号指示灯用于解决传统的铁路信号指示灯在使用时通常采用螺栓和螺母进行固定安装,螺栓和螺母在露天情况下容易加速氧化,从而不方便铁路信号指示灯的检修和拆卸的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种多功能的铁路信号指示灯,包括安装板以及传动装置、升降装置和固定装置;

[0006] 所述传动装置包括安装孔、安装螺栓、保护箱、电机、固定框和小齿轮,所述安装板的顶端固定连接保护箱和固定框,所述保护箱的内部安装有电机;

[0007] 所述升降装置包括大齿轮、丝杆、导向槽、活动螺母、内槽、导向块、导向套、支撑杆和固定座,所述固定框的顶部固定连接导向套,所述导向套的内部滑动连接支撑杆,所述支撑杆的顶端固定连接固定座;

[0008] 所述固定装置包括活动槽、弹簧、拉杆、定位块、卡槽、放置槽、连接座、定位柱、定位槽、铁路信号灯、支架和防雨罩,所述固定座的内部开设有放置槽,所述放置槽的内部卡合连接连接座。

[0009] 进一步地,所述安装板的四周内部开设有安装孔,所述安装孔的内部螺纹连接安装螺栓。

[0010] 进一步地,所述固定框的内部开设有内槽,所述内槽的内部转动连接丝杆。

[0011] 进一步地,所述电机的输出端贯穿固定框的侧壁并固定连接小齿轮,所述小齿轮啮合连接大齿轮,所述大齿轮安装在丝杆的一端。

[0012] 进一步地,所述丝杆螺纹连接活动螺母,所述活动螺母的一端固定连接导向块,所述导向块滑动连接导向槽,所述导向槽开设在固定框的内壁,所述活动螺母的顶端固定连接支撑杆的底端。

[0013] 进一步地,所述连接座的内部开设有定位槽,所述定位槽卡合连接定位柱,所述定位柱固定连接在放置槽的内部。

[0014] 进一步地,所述固定座的两端内部均开设有活动槽,所述活动槽的内部滑动连接

定位块。

[0015] 进一步地,所述定位块的一端固定连接拉杆的一端,所述拉杆滑动连接固定座的内部,所述拉杆的外侧壁套接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接定位块的一端,所述弹簧的另一端固定连接活动槽的内壁。

[0016] 进一步地,所述定位块配合连接卡槽,所述卡槽开设在连接座的两端侧壁内部。

[0017] 进一步地,所述连接座的顶端固定连接铁路信号灯,所述铁路信号灯的顶部固定连接支架,所述支架的顶端固定连接防雨罩。

[0018] 通过本申请上述实施例,采用了传动装置、升降装置和固定装置,解决了传统的铁路信号指示灯在使用时通常采用螺栓和螺母进行固定安装,螺栓和螺母在露天情况下容易加速氧化,从而不方便铁路信号指示灯的检修和拆卸的问题。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0020] 图1为本申请一种实施例的整体的立体结构示意图;

[0021] 图2为本申请一种实施例的整体的结构示意图;

[0022] 图3为本申请一种实施例的图2中的A处局部放大示意图。

[0023] 图中:1、安装板;2、安装孔;3、安装螺栓;4、保护箱;5、电机;6、固定框;7、小齿轮;8、大齿轮;9、丝杆;10、导向槽;11、活动螺母;12、内槽;13、导向块;14、导向套;15、支撑杆;16、固定座;17、活动槽;18、弹簧;19、拉杆;20、定位块;21、卡槽;22、放置槽;23、连接座;24、定位柱;25、定位槽;26、铁路信号灯;27、支架;28、防雨罩。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0025] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装

置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0028] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 请参阅图1-3所示,一种多功能的铁路信号指示灯,包括安装板1以及传动装置、升降装置和固定装置;

[0031] 所述传动装置包括安装孔2、安装螺栓3、保护箱4、电机5、固定框6和小齿轮7,所述安装板1的顶端固定连接保护箱4和固定框6,所述保护箱4的内部安装有电机5;

[0032] 所述升降装置包括大齿轮8、丝杆9、导向槽10、活动螺母11、内槽12、导向块13、导向套14、支撑杆15和固定座16,所述固定框6的顶部固定连接导向套14,所述导向套14的内部滑动连接支撑杆15,所述支撑杆15的顶端固定连接固定座16;

[0033] 所述固定装置包括活动槽17、弹簧18、拉杆19、定位块20、卡槽21、放置槽22、连接座23、定位柱24、定位槽25、铁路信号灯26、支架27和防雨罩28,所述固定座16的内部开设有放置槽22,所述放置槽22的内部卡合连接连接座23。

[0034] 通过拉动拉杆,拉杆带动定位块沿着活动槽滑动,定位块将弹簧压缩蓄力,然后将铁路信号灯带动连接座插入放置槽内,放置槽内部的定位柱与定位槽卡合,然后松开拉杆,弹簧复位推动定位块插入连接座两端的卡槽内,从而对连接座的位置进行固定,方便铁路信号灯的快速固定和拆卸,方便使用,通过支架和防雨罩,避免铁路信号灯淋雨损坏。

[0035] 所述安装板1的四周内部开设有安装孔2,所述安装孔2的内部螺纹连接安装螺栓3;所述固定框6的内部开设有内槽12,所述内槽12的内部转动连接丝杆9;所述电机5的输出端贯穿固定框6的侧壁并固定连接小齿轮7,所述小齿轮7啮合连接大齿轮8,所述大齿轮8安装在丝杆9的一端;所述丝杆9螺纹连接活动螺母11,所述活动螺母11的一端固定连接导向块13,所述导向块13滑动连接导向槽10,所述导向槽10开设在固定框6的内壁,所述活动螺母11的顶端固定连接支撑杆15的底端;所述连接座23的内部开设有定位槽25,所述定位槽25卡合连接定位柱24,所述定位柱24固定连接在放置槽22的内部;所述固定座16的两端内部均开设有活动槽17,所述活动槽17的内部滑动连接定位块20;所述定位块20的一端固定连接拉杆19的一端,所述拉杆19滑动连接固定座16的内部,所述拉杆19的外侧壁套接有弹簧18,所述弹簧18的一端固定连接定位块20的一端,所述弹簧18的另一端固定连接活动槽17的内壁;所述定位块20配合连接卡槽21,所述卡槽21开设在连接座23的两端侧壁内部;所述连接座23的顶端固定连接铁路信号灯26,所述铁路信号灯26的顶部固定连接支架27,所述支架27的顶端固定连接防雨罩28。

[0036] 本申请在使用时,首先将本装置中的电器元件均外接控制开关和电源,然后将安装螺栓3与安装孔2和地面预留孔进行螺纹固定,从而对安装板1的位置进行固定,通过启动

电机5,电机5带动小齿轮7转动,小齿轮7带动啮合连接的大齿轮8转动,大齿轮8带动丝杆9转动,丝杆9与活动螺母11螺纹连接,活动螺母11在丝杆9作用下带动支撑杆15移动,支撑杆15沿着导向套14滑动并推动固定座16上下移动,从而方便调整铁路信号灯26的高度,方便对铁路信号灯26进行检修以及更换,通过拉动拉杆19,拉杆19带动定位块20沿着活动槽17滑动,定位块20将弹簧18压缩蓄力,然后将铁路信号灯26带动连接座23插入放置槽22内,放置槽22内部的定位柱24与定位槽25卡合,然后松开拉杆19,弹簧18复位推动定位块20插入连接座23两端的卡槽21内,从而对连接座23的位置进行固定,方便铁路信号灯26的快速固定和拆卸,方便使用,通过支架27和防雨罩28,避免铁路信号灯26淋雨损坏。

[0037] 本申请的有益之处在于:

[0038] 1. 本申请操作简单,将安装螺栓与安装孔和地面预留孔进行螺纹固定,从而对安装板的位置进行固定,通过启动电机,电机带动小齿轮转动,小齿轮带动啮合连接的大齿轮转动,避免手动调节,省时省力;

[0039] 2. 本申请结构合理,通过大齿轮带动丝杆转动,丝杆与活动螺母螺纹连接,活动螺母在丝杆作用下带动支撑杆移动,支撑杆沿着导向套滑动并推动固定座上下移动,从而方便调整铁路信号灯的高度,方便对铁路信号灯进行检修以及更换;

[0040] 3. 本申请结构合理,通过拉动拉杆,拉杆带动定位块沿着活动槽滑动,定位块将弹簧压缩蓄力,然后将铁路信号灯带动连接座插入放置槽内,放置槽内部的定位柱与定位槽卡合,然后松开拉杆,弹簧复位推动定位块插入连接座两端的卡槽内,从而对连接座的位置进行固定,方便铁路信号灯的快速固定和拆卸,方便使用,通过支架和防雨罩,避免铁路信号灯淋雨损坏。

[0041] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0042] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

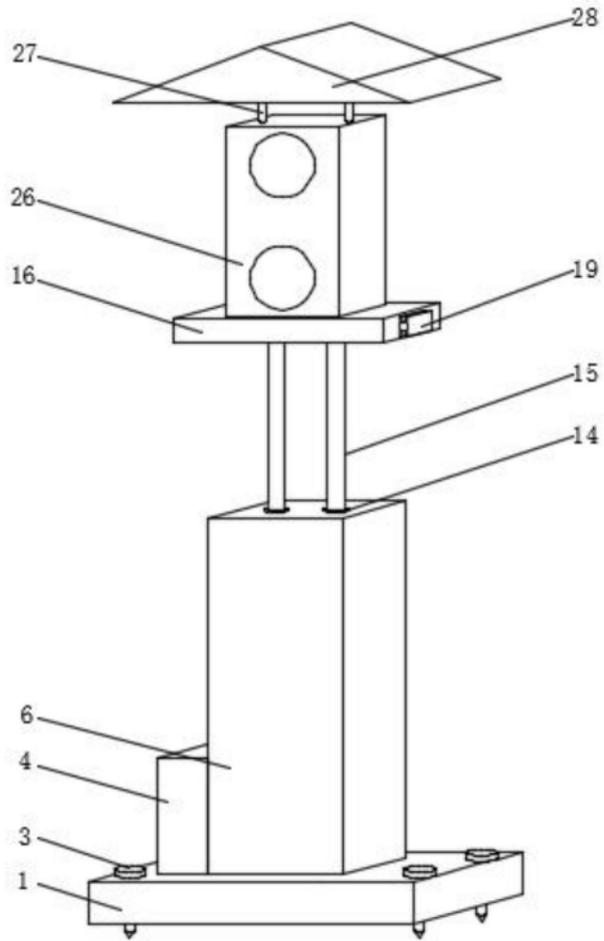


图1

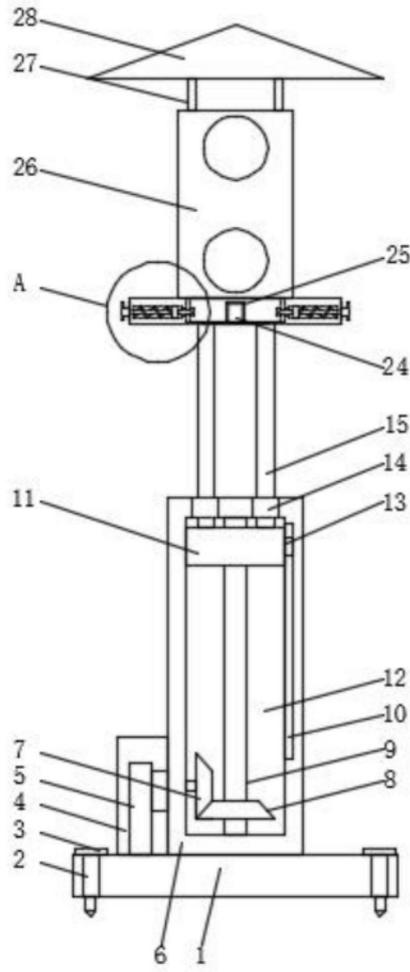


图2

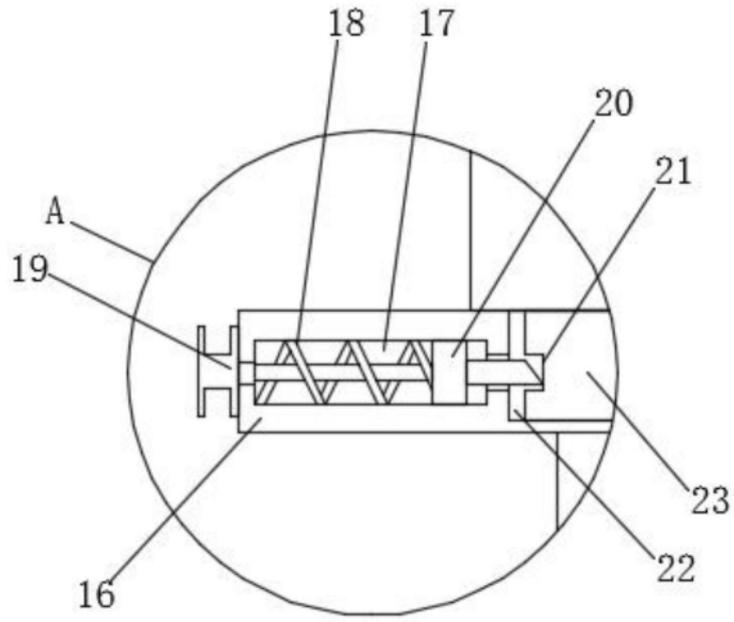


图3