



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115036828 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202210645747.7

(22) 申请日 2022.06.08

(71) 申请人 河钢股份有限公司承德分公司

地址 067000 河北省承德市双滦区滦河镇
金融广场A座520

(72) 发明人 陈静洋 戴岩峰 孔令权 臧磊
韩雷 田春杰 索鹏程 谢明杨

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

专利代理师 张罗涛

(51) Int. Cl.

H02B 3/00 (2006.01)

E04H 17/00 (2006.01)

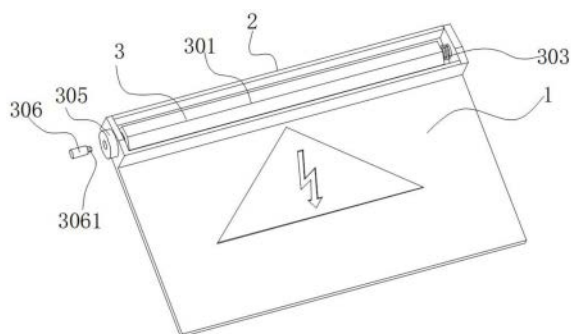
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

变电站高压配电室安全围栏悬挂装置

(57) 摘要

本发明提供了一种变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,属于变电站高压配电室安全防护技术领域,包括警示牌、调节机构、固定座和卡锁机构;警示牌的上部设置有调节箱,调节箱内部转动设有标语调节柱,调节箱上设有透明窗;调节机构包括第一旋转轴和第二旋转轴;固定座设于警示牌的远离调节箱的一侧,固定座具有活动仓;卡锁机构包括若干个滑动设于活动仓内的移动座,移动座上设有L形的固定块以及设于固定块开口端的弧边伸缩块。本发明提供的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,通过转动设置的标语调节柱实现多个警示标语的切换;通过弧边伸缩块的伸缩设置,便于使固定块与安全围栏上的竖杆的快速固定和拆卸分离。



1. 变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,包括:

警示牌(1),所述警示牌(1)的上部设置有调节箱(2),所述调节箱(2)内部转动设有标语调节柱(301),所述调节箱(2)上设有用于展示所述标语调节柱(301)的透明窗;

调节机构(3),包括设于所述标语调节柱(301)两端并与所述调节箱(2)转动连接的第一旋转轴(302)和第二旋转轴(302);

固定座(4),设于所述警示牌(1)的远离所述调节箱(2)的一侧,所述固定座(4)远离所述警示牌(1)的一侧具有活动仓(401);

卡锁机构(5),设于所述活动仓(401)的内部并延伸至所述固定座(4)内,所述卡锁机构(5)包括若干个滑动设于所述活动仓(401)内的移动座(501),所述移动座(501)上设有L形的固定块(510)以及设于所述固定块(510)开口端的弧边伸缩块(511),所述弧边伸缩块(511)沿其长度方向伸缩用于调节所述固定块(510)的开口状态。

2. 如权利要求1所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述调节机构(3)还包括:

对接座(305),位于所述调节箱(2)的一端,所述对接座(305)内设有与所述第一旋转轴(302)相适配的槽孔;所述第一旋转轴(302)贯穿所述调节箱(2)并延伸至所述对接座(305)内,与所述对接座(305)内的所述槽孔连接;

转动齿环(304),位于所述调节箱(2)内并套设于所述第一旋转轴(302)上;

第一复位扭簧(303),套设在所述第二旋转轴(302)上,所述第一复位扭簧(303)的两端分别与所述标语调节柱(301)和所述调节箱(2)的内侧壁固定连接;

锁止卡块(307),设于所述转动齿环(304)下方,所述锁止卡块(307)的底端设置有贯穿所述调节箱(2)并延伸至所述对接座(305)内的升降杆(3071),所述升降杆(3071)为L形,所述升降杆(3071)的顶端延伸至对接座(305)内与所述第一旋转轴(302)相适配的所述槽孔内;所述升降杆(3071)的底端设置有第一伸缩弹簧(308)。

3. 如权利要求2所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述调节机构(3)还包括:

对接柱(306),所述对接柱(306)包括手持端和连接端,所述连接端伸入所述对接座(305)内的所述槽孔内并与所述第一旋转轴(302)连接;所述连接端设有锁柱(3061),所述第一旋转轴(302)的端部设有与所述锁柱(3061)相适配的锁孔(3021)。

4. 如权利要求3所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述标语调节柱(301)的横截面呈多边形结构,所述标语调节柱(301)的多边形外侧壁上设有多个警示标语,所述锁止卡块(307)与所述转动齿环(304)的齿槽卡合,所述调节箱(2)和所述对接座(305)内设有与所述升降杆(3071)相匹配的升降槽。

5. 如权利要求1所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述卡锁机构(5)包括:

两个移动座(501),两个所述移动座(501)对称滑动设于所述活动仓(401)内,所述移动座(501)的一侧设有与所述固定座(4)内侧壁滑动套设的限位滑座(505),两个所述限位滑座(505)相互靠近的一端设置有传动齿条(506),两个所述传动齿条(506)分别位于两个所述限位滑座(505)端面的上下两端,且两个所述传动齿条(506)的中间位置设置有传动齿轮(504),所述传动齿轮(504)与固定座(4)转动连接,所述传动齿轮(504)内设有弧形转动槽

(5041);所述移动座(501)的端部设有插接孔(5011);

转动杆(502),设于所述活动仓(401)内部且位于两个所述移动座(501)中间,所述转动杆(502)上设有转动轴(503),所述转动轴(503)伸入所述传动齿轮(504)内部的一端设有与所述弧形转动槽(5041)相适配的转动卡块(5031);

传动杆(507),所述传动杆(507)转动设于所述转动杆(502)的上下两端,所述传动杆(507)远离所述转动杆(502)的一端转动连接在横向移动杆(508),所述横向移动杆(508)远离所述传动杆(507)的一端与所述移动座(501)的所述插接孔(5011)连接;所述横向移动杆(508)靠近所述移动座(501)的一侧设置有与所述固定座(4)内壁滑动连接的限位滑块。

6.如权利要求5所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,两个所述传动齿条(506)靠近所述传动齿轮(504)的一端设置有与所述传动齿轮(504)相啮合的齿块。

7.如权利要求5所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述转动轴(503)的外侧套设有第二复位扭簧(509),所述第二复位扭簧(509)的两侧端头分别与转动杆(502)、活动仓(401)的内侧壁固定连接。

8.如权利要求5所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述弧边伸缩块(511)的一侧延伸至所述移动座(501)内部,所述弧边伸缩块(511)的端部设置有限位伸缩块,所述限位伸缩块的一侧设有第二伸缩弹簧(512),所述移动座(501)内设有与所述限位伸缩块和所述第二伸缩弹簧(512)相匹配的伸缩槽。

9.如权利要求8所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述限位伸缩块远离所述弧边伸缩块(511)的一侧设置有移动块(513),所述移动块(513)为圆柱状,所述移动块(513)依次贯穿所述第二伸缩弹簧(512)和所述伸缩槽的底部并延伸至所述插接孔(5011)内。

10.如权利要求1所述的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,其特征在于,所述移动座(501)上均匀分布有多组所述固定块(510)和所述弧边伸缩块(511)。

变电站高压配电室安全围栏悬挂装置

技术领域

[0001] 本发明属于变电站高压配电室安全防护技术领域,更具体地说,是涉及一种变电站高压配电室安全围栏悬挂装置。

背景技术

[0002] 配电室是指带有低压负荷的室内配电场所,主要为低压用户配送电能,设有中压进线(可有少量出线)、配电变压器和低压配电装置,10kV及以下电压等级设备的设施,分为高压配电室和低压配电室,高压配电室一般指6kV—10kV高压开关室;低压配电室一般指10kV或35kV站用变出线的400V配电室。

[0003] 在配电室进行检修维护施工时,为了保证安全,会通过架设安全围栏的方式将工作场所与运行设备进行隔离,并且为了更好的对外界进行警示,会在安全围栏上安装警示标牌,而现有的警示标牌大都通过螺栓或者铁丝缠绕的方式进行固定,其不仅需要外部工具才能进行操作,且操作繁琐,不便于快速安装、拆卸,另外不同的工作内容需要不同的警示标牌,而现有的标牌,一个标牌只能适应一种工作情况,这就导致工作人员需要配备多种标牌,并根据现场情况进行筛选使用,此操作灵活性差,且需要设置对多种标牌的存储装置,极大的影响了警示标牌的使用便利性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,旨在解决现有安全围栏上的警示标牌安装繁琐以及无法根据现场情况进行警示标语更换的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:提供一种变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,包括:

[0006] 警示牌,所述警示牌的上部设置有调节箱,所述调节箱内部转动设有标语调节柱,所述调节箱上设有用于展示所述标语调节柱的透明窗;

[0007] 调节机构,包括设于所述标语调节柱两端并与所述调节箱转动连接的第一旋转轴和第二旋转轴;

[0008] 固定座,设于所述警示牌的远离所述调节箱的一侧,所述固定座远离所述警示牌的一侧具有活动仓;

[0009] 卡锁机构,设于所述活动仓的内部并延伸至所述固定座内,所述卡锁机构包括若干个滑动设于所述活动仓内的移动座,所述移动座上设有L形的固定块以及设于所述固定块开口端的弧边伸缩块,所述弧边伸缩块沿其长度方向伸缩用于调节所述固定块的开口状态。

[0010] 作为本申请另一实施例,所述调节机构还包括:

[0011] 对接座,位于所述调节箱的一端,所述对接座内设有与所述第一旋转轴相适配的槽孔;所述第一旋转轴贯穿所述调节箱并延伸至所述对接座内,与所述对接座内的所述槽孔连接;

[0012] 转动齿环,位于所述调节箱内并套设于所述第一旋转轴上;

[0013] 第一复位扭簧,套设在所述第二旋转轴上,所述第一复位扭簧的两端分别与所述标语调节柱和所述调节箱的内侧壁固定连接;

[0014] 锁止卡块,设于所述转动齿环下方,所述锁止卡块的底端设置有贯穿所述调节箱并延伸至所述对接座内的升降杆,所述升降杆为L形,所述升降杆的顶端延伸至对接座内与所述第一旋转轴相适配的所述槽孔内;所述升降杆的底端设置有第一伸缩弹簧。

[0015] 作为本申请另一实施例,所述调节机构还包括:

[0016] 对接柱,所述对接柱包括手持端和连接端,所述连接端伸入所述对接座内的所述槽孔内并与所述第一旋转轴连接;所述连接端设有锁柱,所述第一旋转轴的端部设有与所述锁柱相适配的锁孔。

[0017] 作为本申请另一实施例,所述标语调节柱的横截面呈多边形结构,所述标语调节柱的多边形外侧壁上设有多个警示标语,所述锁止卡块与所述转动齿环的齿槽卡合,所述调节箱和所述对接座内设有与所述升降杆相匹配的升降槽。

[0018] 作为本申请另一实施例,所述卡锁机构包括:

[0019] 两个移动座,两个所述移动座对称滑动设于所述活动仓内,所述移动座的一侧设有与所述固定座内侧壁滑动套设的限位滑座,两个所述限位滑座相互靠近的一端设置有传动齿条,两个所述传动齿条分别位于两个所述限位滑座端面的上下两端,且两个所述传动齿条的中间位置设置有传动齿轮,所述传动齿轮与固定座转动连接,所述传动齿轮内设有弧形转动槽;所述移动座的端部设有插接孔;

[0020] 转动杆,设于所述活动仓内部且位于两个所述移动座中间,所述转动杆上设有转动轴,所述转动轴伸入所述传动齿轮内部的一端设有与所述弧形转动槽相适配的转动卡块;

[0021] 传动杆,所述传动杆转动设于所述转动杆的上下两端,所述传动杆远离所述转动杆的一端转动连接在横向移动杆,所述横向移动杆远离所述传动杆的一端与所述移动座的所述插接孔连接;所述横向移动杆靠近所述移动座的一侧设置有与所述固定座内壁滑动连接的限位滑块。

[0022] 作为本申请另一实施例,两个所述传动齿条靠近所述传动齿轮的一端设置有与所述传动齿轮相啮合的齿块。

[0023] 作为本申请另一实施例,所述转动轴的外侧套设有第二复位扭簧,所述第二复位扭簧的两侧端头分别与转动杆、活动仓的内侧壁固定连接。

[0024] 作为本申请另一实施例,所述弧边伸缩块的一侧延伸至所述移动座内部,所述弧边伸缩块的端部设置有限位伸缩块,所述限位伸缩块的一侧设有第二伸缩弹簧,所述移动座内设有与所述限位伸缩块和所述第二伸缩弹簧相匹配的伸缩槽。

[0025] 作为本申请另一实施例,所述限位伸缩块远离所述弧边伸缩块的一侧设置有移动块,所述移动块为圆柱状,所述移动块依次贯穿所述第二伸缩弹簧和所述伸缩槽的底部并延伸至所述插接孔内。

[0026] 作为本申请另一实施例,所述移动座上均匀分布有多组所述固定块和所述弧边伸缩块。

[0027] 本发明提供的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置的有益效果在于:

[0028] 1、通过设置转动轴、传动齿轮、传动齿条可实现两个移动座的同步异向移动,从而便于调节两个移动座的间距,使其能够更快的与安全围栏上的竖杆匹配,通过弧边伸缩块收缩至移动座内,可便于移动座与竖杆的快速固定和拆卸分离,通过转动杆、传动杆、横向移动杆可实现对移动块的限位锁止,从而使移动块所连接的弧边伸缩块无法移动,从而移动座与竖杆的连接更加稳定,通过以上多个零件配合即可实现警示牌与安全围栏的快速安装、拆卸;

[0029] 2、通过设置对接柱插入对接座内部可对标语调节柱进行转动调节操作,在对接柱从对接座移出时,其对接柱可先解除对升降块的挤压,从而使锁止卡块复位与转动齿环相互卡合,即实现了标语调节柱转动位置的锁止操作,通过标语调节柱的转动可实现警示标语的切换,通过以上操作即可使装置能够适应不同情况的警示操作,另外通过第一复位扭簧可使标语调节柱能够快速复位至初始位置,有效提高了装置的便利性。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1为本发明实施例提供的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置的结构示意图;

[0032] 图2为本发明实施例提供的警示牌与固定座的连接示意图;

[0033] 图3为本发明实施例提供的调节箱与调节机构的连接示意图;

[0034] 图4为本发明实施例提供的调节箱与对接座的内部结构剖视图;

[0035] 图5为图4中A处放大图;

[0036] 图6为本发明实施例提供的卡锁机构的正面结构示意图;

[0037] 图7为本发明实施例提供的卡锁机构的背面结构示意图;

[0038] 图8为本发明实施例提供的传动齿轮的内部结构示意图;

[0039] 图9为本发明实施例提供的转动轴与第二复位扭簧的连接示意图;

[0040] 图10为本发明实施例提供的移动座的内部结构剖视图。

[0041] 图中:1、警示牌;2、调节箱;3、调节机构;301、标语调节柱;302、旋转轴;3021、锁孔;303、第一复位扭簧;304、转动齿环;305、对接座;306、对接柱;3061、锁柱;307、锁止卡块;3071、升降杆;3072、升降块;308、第一伸缩弹簧;4、固定座;401、活动仓;5、卡锁机构;501、移动座;5011、插接孔;502、转动杆;503、转动轴;5031、转动卡块;504、传动齿轮;5041、弧形转动槽;505、限位滑座;506、传动齿条;507、传动杆;508、横向移动杆;509、第二复位扭簧;510、固定块;511、弧边伸缩块;512、第二伸缩弹簧;513、移动块。

具体实施方式

[0042] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0043] 请参阅图1至图10,现对本发明提供的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置进行

说明。所述变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,包括警示牌1、调节机构3、固定座4和卡锁机构5;警示牌1的上部设置有调节箱2,调节箱2内部转动设有标语调节柱301,调节箱2上设有用于展示标语调节柱301的透明窗;调节机构3包括设于标语调节柱301两端并与调节箱2转动连接的第一旋转轴302和第二旋转轴302;固定座4设于警示牌1的远离调节箱2的一侧,固定座4远离警示牌1的一侧具有活动仓401;卡锁机构5设于活动仓401的内部并延伸至固定座4内,卡锁机构5包括若干个滑动设于活动仓401内的移动座501,移动座501上设有L形的固定块510以及设于固定块510开口端的弧边伸缩块511,弧边伸缩块511沿其长度方向伸缩用于调节固定块510的开口状态。

[0044] 本发明提供的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,与现有技术相比,警示牌1的上部设置调节箱2,箱体内设有标语调节柱301,标语调节柱301借助第一旋转轴302和第二旋转轴302转动连接在调节箱2的侧壁上,箱体的前端设置有透明窗,以便于观察标语调节柱301;警示牌1的后方设置有固定座4和卡锁机构5,其中固定座4上设有活动仓401,卡锁机构5设于该活动仓401内并延伸至固定座4内,卡锁机构5包括滑动设于活动仓401内的移动座501,在移动座501远离固定座4的一侧设置有L形的固定块510和设置在固定块510开口端的弧边伸缩块511,弧边伸缩块511垂直与移动座501侧壁的方向伸缩用于容许安全围栏进入L形固定块510并被限于L形固定块510和弧边伸缩块511内。

[0045] 本发明提供的变电站高压配电室安全围栏悬挂装置,通过转动设置的标语调节柱301实现多个警示标语的切换,使装置能够适应不同情况的警示操作;通过弧边伸缩块511的伸缩设置,便于使固定块510与安全围栏上的竖杆的快速固定和拆卸分离,解决了现有警示标牌安装繁琐的问题。

[0046] 在一些可能的实施例中,请参阅图1、图3至图5,调节机构3还包括对接座305、转动齿环304、第一复位扭簧303以及锁止卡块307;对接座305位于调节箱2的一端,对接座305内设有与第一旋转轴302相适配的槽孔;第一旋转轴302贯穿调节箱2并延伸至对接座305内,与对接座305内的所述槽孔连接;转动齿环304位于调节箱2内并套设于第一旋转轴302上;第一复位扭簧303套设在第二旋转轴302上,第一复位扭簧303的两端分别与标语调节柱301和调节箱2的内侧壁固定连接;锁止卡块307设于转动齿环304下方,锁止卡块307的底端设置有贯穿调节箱2并延伸至对接座305内的升降杆3071,升降杆3071为L形,升降杆3071的顶端延伸至对接座305内与第一旋转轴302相适配的槽孔内;升降杆3071的底端设置有第一伸缩弹簧308。

[0047] 具体地,对接座305设置在调节箱2的外侧,对接座305的内部开设有槽孔,第一旋转轴302贯穿调节箱2并延伸至对接座305内的槽孔内,且第一旋转轴302和槽孔相适配。第一旋转轴302的外部还套设有转动齿环304,转动齿环304的下端设有锁止卡块307,锁止卡块307借助升降杆3071升降,卡在转动齿环304的两个齿之间或自两个齿之间脱离,以实现转动齿环304的锁止。

[0048] 可选的,升降杆3071位于转动齿环304的下方,锁止卡块307位于升降杆3071的顶端,第一伸缩弹簧308位于升降杆3071的底部。当升降杆3071受力下降时,第一伸缩弹簧308被压缩,锁止卡块307向下移动,自转的齿环的两个齿之间脱离,转动齿环304以及位于转动齿环304内的第一旋转轴302可以自由转动。

[0049] 可选的,第二旋转轴302上设置有第一复位扭簧303,第一复位扭簧303的两端分别

连接标语调节柱301和调节箱2,当第一旋转轴302不受力时,第一复位扭簧303在自身扭矩作用下驱动标语调节柱301旋转直至回复其原始状态。

[0050] 调节机构3可实现对标语调节柱301进行转动操作,通过标语调节柱301的转动可以实现警示标语切换操作,从而便于根据不同的工作情况切换相对应的警示标语。

[0051] 在一些可能的实施例中,请参阅图1、图3至图5,调节机构3还包括对接柱306,对接柱306包括手持端和连接端,连接端伸入对接座305内的槽孔内并与第一旋转轴302连接;连接端设有锁柱3061,第一旋转轴302的端部设有与锁柱3061相适配的锁孔3021。

[0052] 调节机构3还包括有被工作人员持有的对接柱306,对接柱306的一端设置有与锁孔3021相匹配的锁柱3061,对接柱306的外壁直径与对接座305内部孔槽直径相匹配,对接柱306的外壁直径大于锁柱3061的外壁直径。

[0053] 通过对接柱306插入对接座305内部可实现锁柱3061与锁孔3021的相互对接,之后通过转动柱可实现对旋转轴302的转动操作,从而实现标语调节柱301的转动,通过此结构可避免非工作人员对标语调节柱301进行转动操作。

[0054] 在一些可能的实施例中,请参阅图1、图3至图5,标语调节柱301的横截面呈多边形结构,标语调节柱301的多边形外侧壁上设有多个警示标语,锁止卡块307与转动齿环304的齿槽卡合,调节箱2和对接座305内设有与升降杆3071相匹配的升降槽。

[0055] 通过标语调节柱301外壁多个警示标语可适应不同的工作情况,通过锁止卡块307可对转动齿环304形成卡锁功能,从而实现标语调节柱301转动位置的固定。

[0056] 在一些可能的实施例中,请参阅图2、图6至图10,卡锁机构5包括两个移动座501、转动杆502以及传动杆507;两个移动座501对称滑动设于活动仓401内,移动座501的一侧设有与固定座4内侧壁滑动套设的限位滑座505,两个限位滑座505相互靠近的一端设置有传动齿条506,两个传动齿条506分别位于两个限位滑座505端面的上下两端,且两个传动齿条506的中间位置设置有传动齿轮504,传动齿轮504与固定座4转动连接,传动齿轮504内设有弧形转动槽5041;移动座501的端部设有插接孔5011;转动杆502设于活动仓401内部且位于两个移动座501中间,转动杆502上设有转动轴503,转动轴503伸入传动齿轮504内部的一端设有与弧形转动槽5041相适配的转动卡块5031;传动杆507转动设于转动杆502的上下两端,传动杆507远离转动杆502的一端转动连接在横向移动杆508,横向移动杆508远离传动杆507的一端与移动座501的插接孔5011连接;横向移动杆508靠近移动座501的一侧设置有与固定座4内壁滑动连接的限位滑块。

[0057] 具体地,在两个移动座501对称滑动设置在活动仓401内,移动座501的一侧设有与固定座4连接的限位滑座505,限位滑座505上设置有传动齿条506;其中一个限位滑座505的上部设置传动齿条506,另外一个限位滑座505的下部设置传动齿条506,两个传动齿条506之间设置有传动齿轮504,传动齿轮504与固定座4转动连接且与两个传动齿条506啮合。

[0058] 在两个移动座501之间设置有转动杆502,转动杆502上设有转动轴503,转动轴503贯穿转动杆502和传动齿轮504并与转动杆502转动连接。转动轴503的端部设有转动卡块5031,转动卡块5031与传动齿轮504内部的弧形转动槽5041相适配,转动轴503转动驱动传动齿轮504转动从而带动位于传动齿轮504上下的两个传动齿条506水平移动,以实现两个移动座501的移动。

[0059] 转动杆502的上下两端分别设置有传动杆507,两个传动杆507分别借助横向移动

杆508连接在两个移动座501上。横向移动杆508与传动杆507转动连接,且横向移动杆508与移动座501的插接孔5011连接。在横向移动杆508的一侧还设有与固定座4内侧壁滑动连接的限位滑块。

[0060] 可选的,两个传动齿条506靠近传动齿轮504的一端设置有与传动齿轮504相啮合的齿块。弧形转动槽5041的内壁弧形轨迹长度大于转动卡块5031的外壁宽度。通过传动齿轮504转动可带动两个传动齿条506的同步异向移动,通过弧形转动槽5041的设置,可使转动卡块5031能够带动传动齿条506转动的同时,也能够传动齿条506进行一定角度的空转。

[0061] 位于传动齿轮504上方的传动齿条506上的齿块安装在其下端,位于传动齿轮504下方的传动齿条506上的齿块安装在其上端,以便于实现传动齿轮504同时啮合两个传动齿条506。

[0062] 在一些可能的实施例中,请参阅图9,转动轴503的外侧套设有第二复位扭簧509,第二复位扭簧509的两侧端头分别与转动杆502、活动仓401的内侧壁固定连接。通过第二复位扭簧509可为转动杆502提供自动复位功能。

[0063] 可选的,弧边伸缩块511的一侧延伸至移动座501内部,弧边伸缩块511的端部设置有限位伸缩块,限位伸缩块的一侧设有第二伸缩弹簧512,移动座501内设有与限位伸缩块和第二伸缩弹簧512相匹配的伸缩槽。

[0064] 弧边伸缩块511的一侧延伸至移动座501的内部,弧边伸缩块511的端部设置有限位伸缩块,限位伸缩块滑动设于移动座501内的伸缩槽内,限位伸缩块远离弧边伸缩块511的一侧设置有第二伸缩弹簧512,第二伸缩弹簧512的另一端抵在伸缩槽底面上。

[0065] 在一些可能的实施例中,请参阅图10,限位伸缩块远离弧边伸缩块511的一侧设置有移动块513,移动块513为圆柱状,移动块513依次贯穿第二伸缩弹簧512和伸缩槽的底部并延伸至插接孔5011内。

[0066] 限位伸缩块远离弧边伸缩块511的一侧还设置有移动块513,移动块513贯穿伸缩槽的底部延伸至插接孔5011内,第二伸缩弹簧512套设在移动块513上。当第二伸缩弹簧512处于不受力状态时,移动块513的端部与插接孔5011的侧壁贴合。

[0067] 可选的,移动座501上均匀分布有多组固定块510和弧边伸缩块511。L型固定块510、弧边伸缩块511设置有多组,多组L型固定块510、弧边伸缩块511均匀分布在移动座501的外壁侧面,其中一个弧边伸缩块511位于移动座501内部伸缩槽连接有移动块513,移动块513的外壁与第二伸缩弹簧512的内壁套接,且移动块513延伸贯穿伸缩槽至插接孔5011内部并与插接孔5011的内壁侧面相平齐。

[0068] 如此,连接有移动块513的弧边伸缩块511在进行收缩运动时,可使移动块513进入插接孔5011内,通过此结构可使横向移动杆508进入插接孔5011内部时,其移动块513无法移动,从而使移动块513连接的弧形伸缩块无法收缩,从而实现弧形伸缩块的锁止操作。

[0069] 本发明的工作原理是:此变电站高压配电室安全围栏悬挂装置在使用时,可先将警示牌1与安全围栏进行安装固定,通过转动轴503带动转动杆502顺时针转动,同时转动轴503可带动转动卡块5031沿着传动齿轮504内部的弧形转动槽5041转动,此时其传动齿轮504暂时呈不转动状态。

[0070] 在此过程中转动杆502通过传动杆507可带动横向移动杆508向转动杆502方向移

动,在转动卡块5031转动至与弧形转动槽5041的另一端面接触时,其横向移动杆508与移动座501上的插接孔5011分离;之后继续转动该转动轴503,此时转动轴503可同步带动转动杆502、传动齿轮504转动,转动杆502带动横向移动杆508继续移动,传动齿轮504通过两个传动齿条506的配合可推动两个移动座501相互远离,在转动轴503的转动过程中其第二复位扭簧509会被扭曲变形。

[0071] 当两个移动座501之间的间距大于安全围栏上两个竖杆之间的间距时,将固定座4靠近安全围栏上的安装位置上,在两个移动座501上的弧边伸缩块511分别位于两个竖杆相互远离的一端时,即可松开转动轴503;此时第二复位扭簧509复位带动转动杆502逆时针转动复位,转动杆502通过转动轴503、传动齿轮504、传动齿条506的传动即可带动两个移动座501相互靠近,当移动座501上的弧边伸缩块511与竖杆接触时,弧边伸缩块511受力会收缩至移动座501内,之后竖杆会与L型固定块510相互卡合。

[0072] 弧边伸缩块511失去竖杆的挤压会自动复位,即将竖杆卡在弧边伸缩块511与L型固定块510的中间位置,即可实现移动座501与竖杆的连接,在完成移动座501与竖杆连接的同时,转动杆502同步带动横向移动杆508插入移动座501上的插接孔5011内部,从而可使连接有移动块513的弧边伸缩块511无法收缩,从而实现移动座501与竖杆的连接锁止,此时即完成警示牌1的安装。

[0073] 在需要对警示牌1进行拆卸时,只需要再次顺时针转动上述转动轴503即可,由于弧边伸缩块511的两端均为弧形边,因此在两个移动座501分离时,其弧边伸缩块511受到竖杆挤压也可收缩至移动座501内部,从而便于警示牌1的快速拆卸操作。

[0074] 在工作人员进行不同操作时,需要调节相对应的警示标语,此时可先将对接柱306插入对接座305内,当锁柱3061与锁孔3021接触后继续推动对接柱306,使锁止完全插入锁孔3021。在此过程中,对接柱306会与升降块3072接触并挤压升降块3072向下移动,升降块3072通过升降杆3071带动锁止卡块307向下移动,并挤压第一伸缩弹簧308收缩,最终锁止卡块307与转动齿环304分离,即解除了对转动齿环304的锁止。

[0075] 转动对接柱306即可带动旋转轴302、转动齿环304、标语调节柱301转动,通过标语调节柱301的转动即可实现警示标语的切换,在此过程中其第一复位扭簧303会受力扭曲,在完成警示标语切换后即可将对接柱306从对接座305内部取出。在此过程中,对接柱306会解除对升降块3072的挤压,此时第一伸缩弹簧308复位推动升降钢、升降块3072、锁止卡块307向上移动,锁止卡块307会与转动齿环304底端齿槽卡合,即此时转动齿环304无法转动,从而实现标语调节柱301的转动角度锁止。

[0076] 在完成维修作业后,工作人员可将标语调节柱301复位至初始状态的标语,再次将对接柱306插入对接座305内部,之后松开对对接柱306的夹持力即可。由于此时锁止卡块307已经解除了对转动齿环304的锁止,而对接柱306又不受外力夹持,因此第一复位扭簧303会自动复位带动旋转轴302、标语调节柱301反向转动复位,最终标语调节柱301复位至初始状态,此时取出对接柱306即可,其操作简单、便捷。

[0077] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

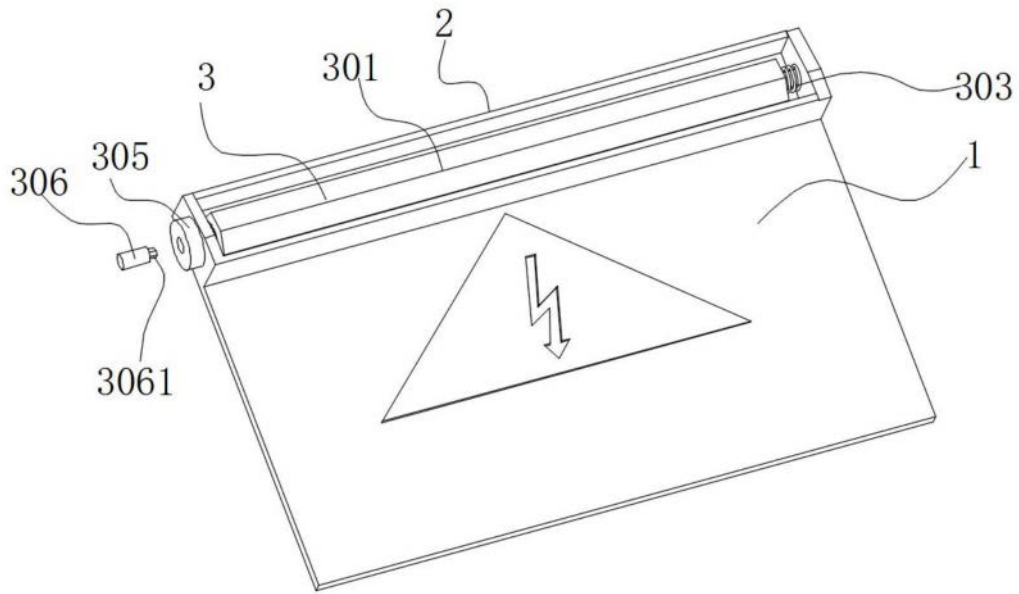


图1

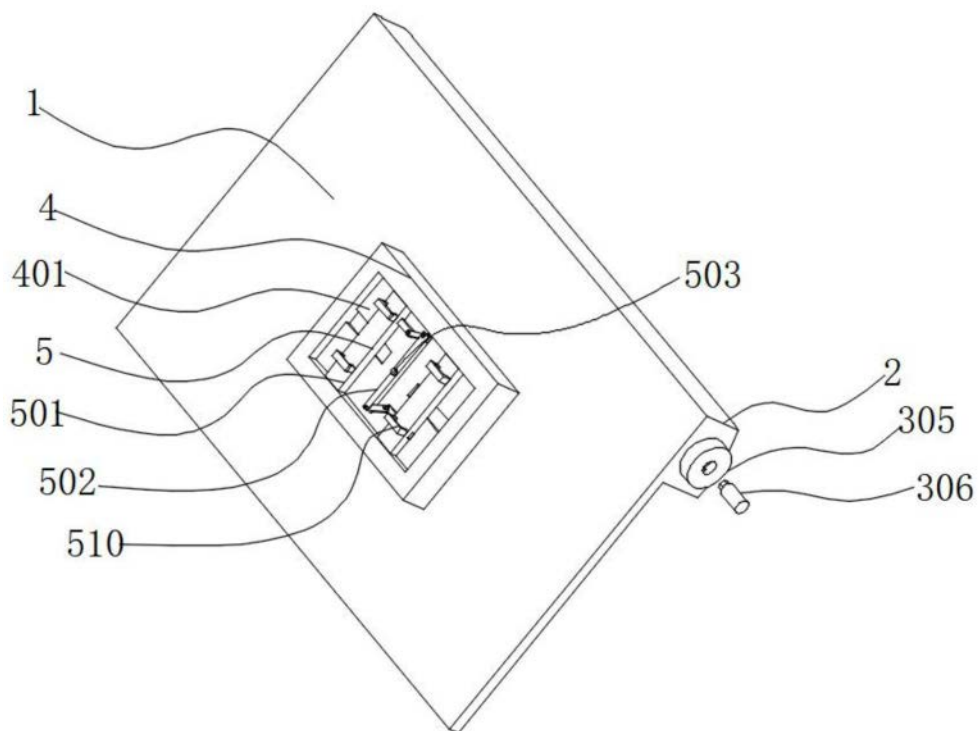


图2

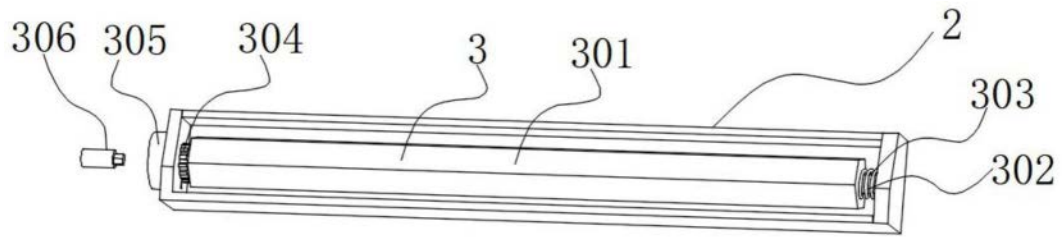


图3

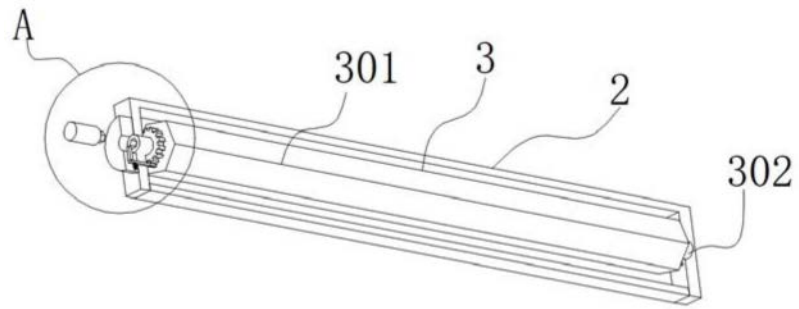


图4

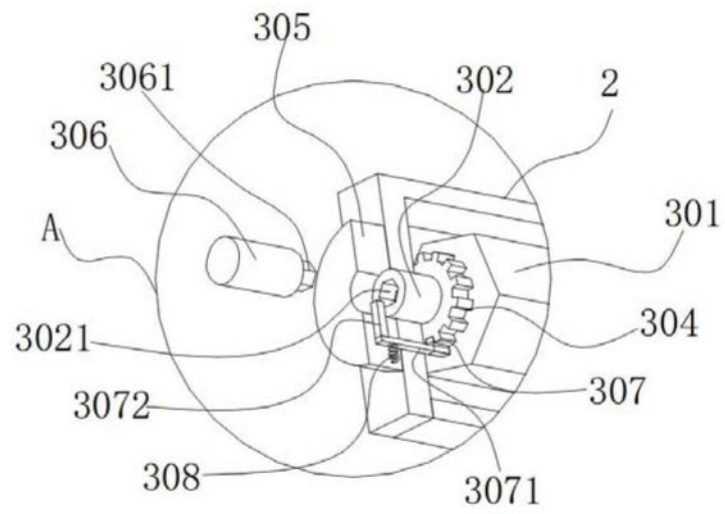


图5

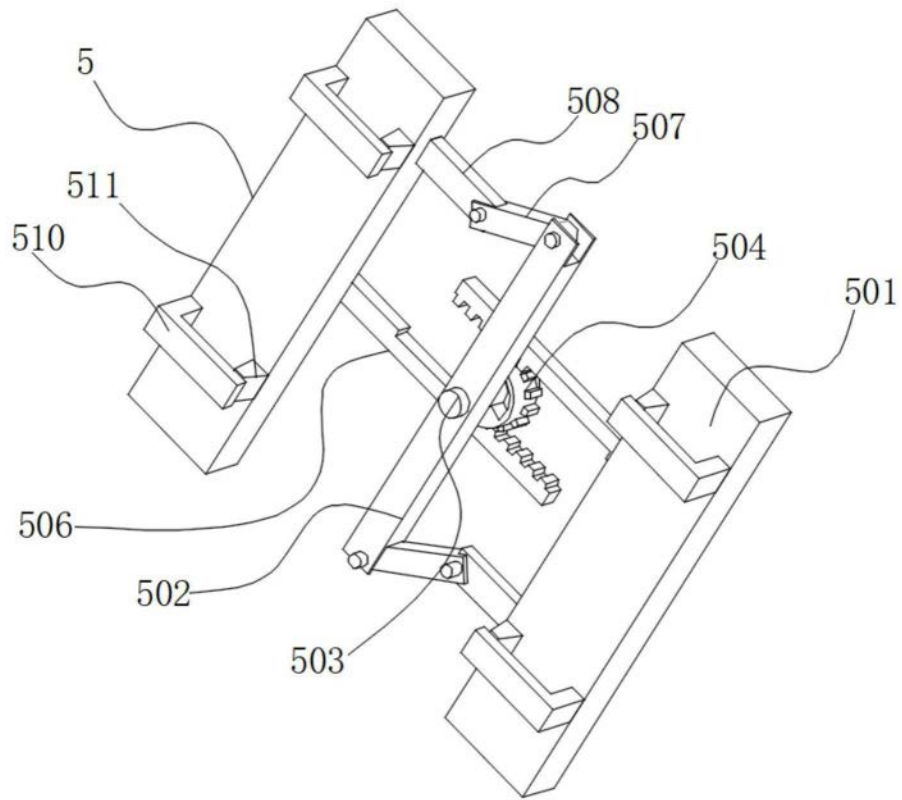


图6

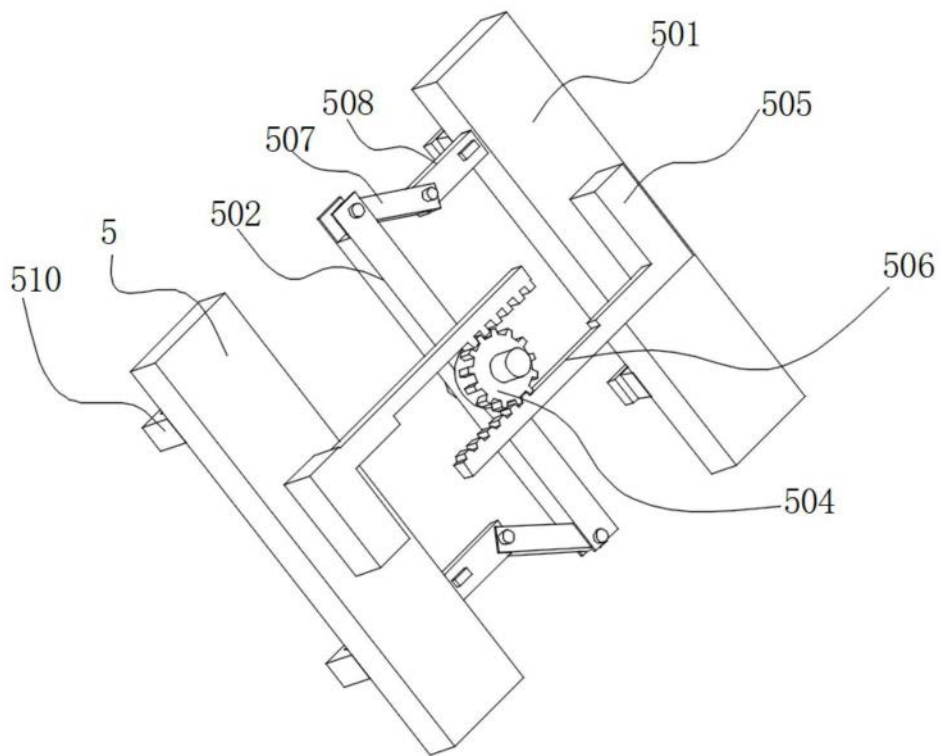


图7

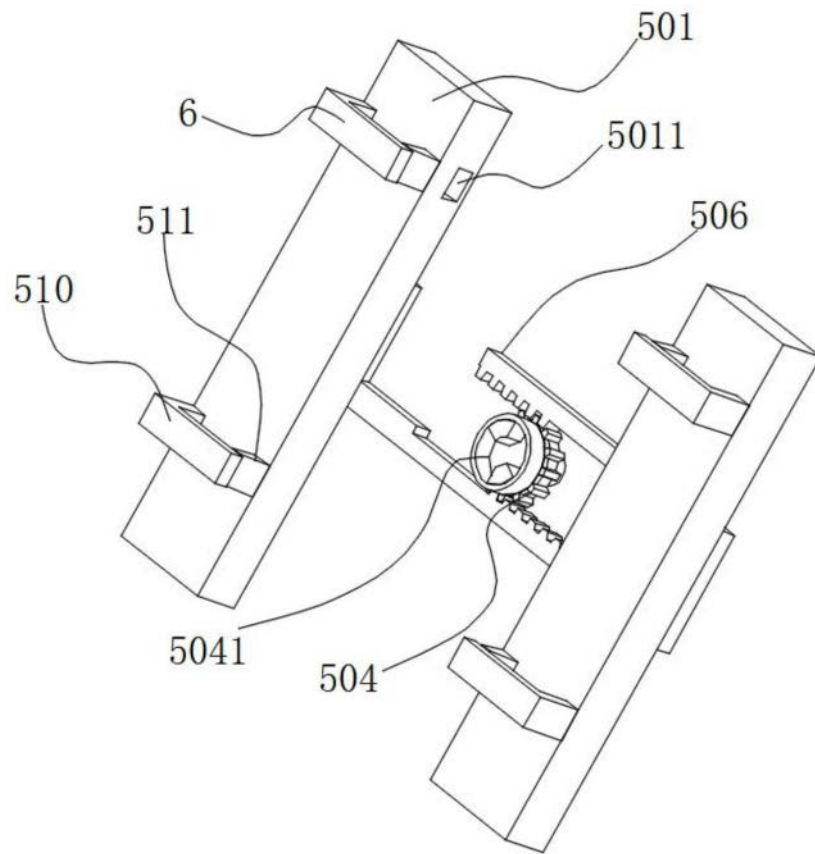


图8

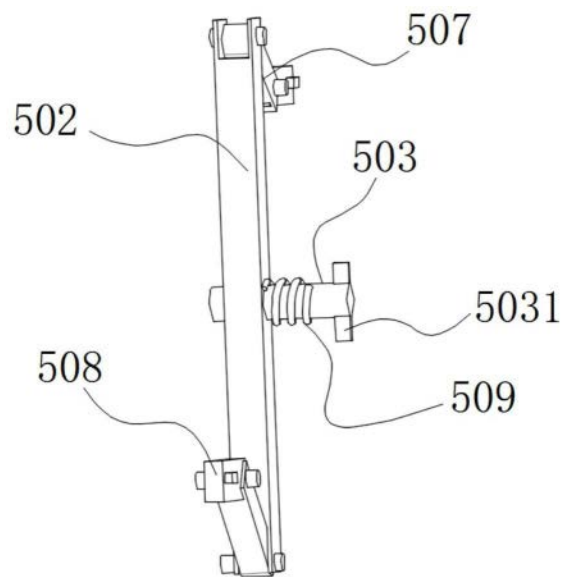


图9

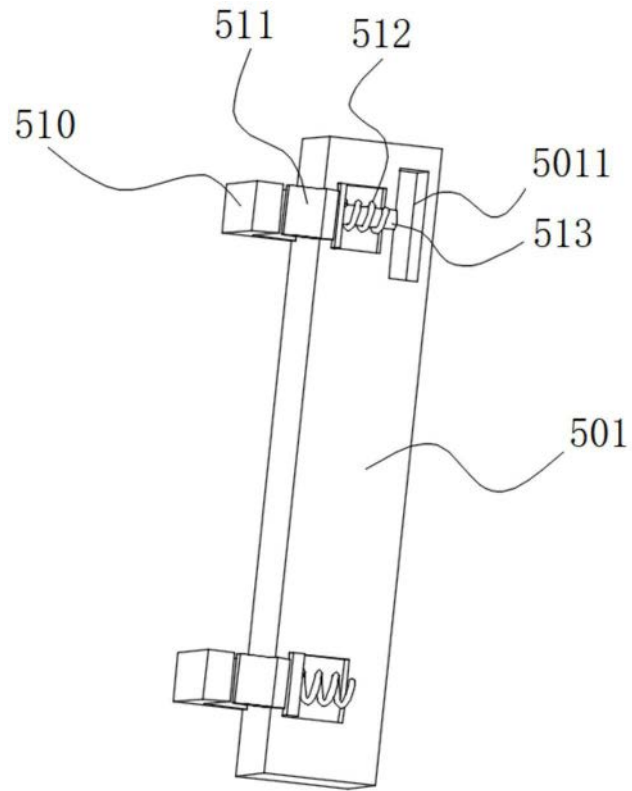


图10