



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216134014 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202121808976.3

H01R 13/629 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.04

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 国网江苏省电力有限公司淮安供电公司

地址 223001 江苏省淮安市清江浦区淮海南路134号

(72) 发明人 王德全 陈骏 吴绍武 张明 陈凯 陶泽雨

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所 32223

代理人 李锋

(51) Int. Cl.

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/627 (2006.01)

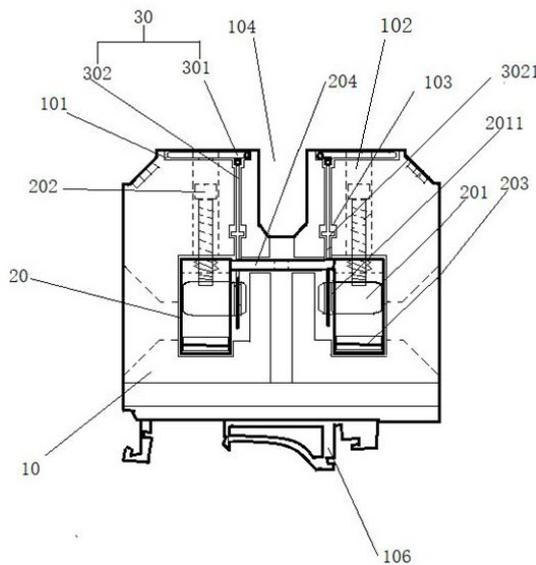
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动检测接线松紧的接线端子

(57) 摘要

本实用新型一种自动检测接线松紧的接线端子,包括绝缘壳体,所述绝缘壳体中设置有导电的接线座,所述接线座内设有沿竖直方向运动、用于压紧接线的滑块,其特征在于,所述绝缘壳体上还设有松紧显示装置,所述松紧显示装置包括显示片、连条,所述显示片一端转动连接于绝缘壳体外壁,所述连条插接于绝缘壳体内,其一端转动连接于显示片、另一端带有阻尼性插接于滑块上的插槽内。



1. 一种自动检测接线松紧的接线端子,包括绝缘壳体(10),所述绝缘壳体(10)中设置有导电的接线座(20),所述接线座(20)内设有沿竖直方向运动、用于压紧芯线的滑块(201),其特征在于,所述绝缘壳体(10)上还设有松紧显示装置(30),所述松紧显示装置(30)包括显示片(301)、连条(302),所述显示片(301)一端转动连接于绝缘壳体(10)外壁,所述连条(302)插接于绝缘壳体(10)内,其一端转动连接于显示片(301)、另一端带有阻尼性插接于滑块(201)上的插槽(2011)内。

2. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述连条(302)下部外壁上固定有绝缘橡胶垫,所述插槽(2011)内壁上固定连接有绝缘橡胶垫,所述连条(302)通过橡胶垫与插槽(2011)之间实现阻尼性插接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述绝缘壳体(10)上设有大小与显示片(301)大小匹配的卡槽(101),所述显示片(301)设置于卡槽(101)内。

4. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述接线座(20)上部螺纹连接有螺钉(202),所述绝缘壳体(10)内设有螺钉(202)安装孔(102),所述螺钉(202)活动于安装孔(102)内、下端转动固定连接于滑块(201),所述安装孔(102)上端面位于卡槽(101)内,所述显示片(301)上设有方便安装螺钉(202)的避空孔(3011)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述连条(302)上固定连接有限位块(3021),所述绝缘壳体(10)内设有与限位块(3021)相匹配的限位槽(103)对限位块(3021)上下活动位置进行限位。

6. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述接线座(20)底部固定连接有限位块(3021),所述滑块(201)压紧芯线于压簧垫(203)上。

7. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述接线座(20)设有两个,每个接线座(20)上均设置一松紧显示装置(30),所述接线座(20)之间通过导电连接板(204)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述绝缘壳体(10)位于两个接线座(20)之间设置有连通连接板(204)的间隔孔(104),所述连接板(204)位于间隔孔(104)处设有螺纹孔(2041)。

9. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述绝缘壳体(10)侧边上设有喇叭口状的插接口连通接线座(20)。

10. 根据权利要求1所述的一种自动检测接线松紧的接线端子,其特征在于:所述绝缘壳体(10)底边设有固定插(106)。

一种自动检测接线松紧的接线端子

技术领域

[0001] 本实用新型属于供电技术领域,具体为一种自动检测接线松紧的接线端子。

背景技术

[0002] 目前,配电房内往往需要使用很多的接线端子,来连接二次控制电路,常规的接线端子,均是通过接线座内安装滑块,再通过螺钉转动推动滑块来将接线端子压紧固定连接于接线座内,在实际使用中,安装完成后,由于使用环境变压器等装置容易发生振动,振动幅度小但是一直存在,使得接线端子上的螺钉往往会出现松开,而每次工作人员进行检查时,一般有两种方式:一是对接线端子进行拉拔抽检,这样很容易使原本松动的接线脱离端子,造成电气回路断开等故障,二是对每一个接线端子进行无差别的紧固,这样工作量就会很大,无法快速的对每个接线端子的松紧进行快速检查,从而很容易导致接线端子松动无法及时发现,出现供电故障造成损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种自动检测接线松紧的接线端子,自动检查接线松紧的接线端子,当接线端子接线变松后,接线不稳定时,松紧显示装置能够及时的显示,使得检查人员能够进行快速检修。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种自动检测接线松紧的接线端子,包括绝缘壳体,所述绝缘壳体中设置有导电的接线座,所述接线座内设有沿竖直方向运动、用于压紧芯线的滑块,其特征在于,所述绝缘壳体上还设有松紧显示装置,所述松紧显示装置包括显示片、连条,所述显示片一端转动连接于绝缘壳体外壁,所述连条插接于绝缘壳体内,其一端转动连接于显示片、另一端带有阻尼性插接于滑块上的插槽内。

[0006] 进一步地,所述连条下部外壁上固定有绝缘橡胶垫,所述插槽内壁上固定连接有绝缘橡胶垫,所述连条通过橡胶垫与插槽之间实现阻尼性插接。

[0007] 进一步地,所述绝缘壳体上设有大小与显示片大小匹配的卡槽,所述显示片设置于卡槽内。

[0008] 进一步地,所述接线座上部螺纹连接有螺钉,所述绝缘壳体内设有螺钉安装孔,所述螺钉活动于安装孔内、下端转动固定连接于滑块,所述安装孔上端面位于卡槽内,所述显示片上设有方便安装螺钉的避空孔。

[0009] 进一步地,所述连条上固定连接有限位块,所述绝缘壳体内设有与限位块相匹配的限位槽对限位块上下活动位置进行限位。

[0010] 进一步地,所述接线座底部固定连接压簧垫,所述滑块压紧芯线于压簧垫上。

[0011] 进一步地,所述接线座设有两个,每个接线座上均设置一松紧显示装置,所述接线座之间通过导电连接板固定连接。

[0012] 进一步地,所述绝缘壳体位于两个接线座之间设置有连通连接板的间隔孔,所述

连接板位于间隔孔处设有螺纹孔。

[0013] 进一步地,所述绝缘壳体侧边上设有喇叭口状的插接口连通接线座。

[0014] 进一步地,所述绝缘壳体底边设有固定插。

[0015] 本实用新型的有益效果是;

[0016] 一、本实用新型通过设置松紧显示装置,来使得检查人员能够快速的一眼观察接线端子的接线是否松开,方便快捷,通过将显示装置的连条带有阻尼性的连接于滑块,随着滑块下压伸入接线座内的芯线,滑块压紧芯线时,连条带动显示片贴合绝缘壳体外壁,当线头松动时,滑块会反向运动,由于连条与滑块之间为阻尼性插接,因此可以随着滑块往上运动则显示片翘起,检修时检修人员容易看出接线端子松动。

[0017] 二、利用绝缘橡胶垫实现阻尼性插接方便制作不易发生漏电问题。

[0018] 三、通过设置卡槽来为显示片贴合绝缘壳体时提供安置位置,使得接线端子整体更为和谐,不使用时,将显示片可直接压入卡槽内,避免发生刮擦问题。

[0019] 四、通过在显示片上设置避空孔,方便安装时安装螺钉,同时,增大了显示片的长度与宽度方便观察与按压,显示片的转动点与连条支撑点位置较近,使得即使接线有轻微的松动,连条有轻微的上顶,显示片也会有较大的上翘,能够明显反映接线松动情况。

[0020] 五、设置限位块与限位槽对连条的位置进行限位这样,避免连条运动幅度过大而脱离滑块造成显示不准确的问题。

[0021] 六、通过设置压簧垫使得安装时如果芯线发生松动,在压簧垫的压力下芯线仍然能够与接线座接触保持线路连接正常,同时一旦发生芯线松动,滑块可以再压簧垫的压力下顶起连条,使得显示片翘起。

[0022] 七、通过设置导电连接板连接接线座使得接线端子导通,并且通过在绝缘壳体上设置间隔连通连接板,在连接板位于间隔孔出设置螺纹孔,方便使用螺钉对接线端子进行并接操作。

[0023] 八、通过设置喇叭口状插接口方便芯线插入接线座内。

[0024] 九、通过设置固定插方便固定。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型内部结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型上端面结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明进行详细的介绍。

[0028] 如图1~2所示,本实用新型提供了一种自动检测接线松紧的接线端子,包括绝缘壳体10,所述绝缘壳体10中设置有导电的接线座20,所述接线座20内设有沿竖直方向运动、用于压紧芯线的滑块201,所述绝缘壳体10上还设有松紧显示装置30,所述松紧显示装置30包括显示片301、连条302,所述显示片301一端转动连接于绝缘壳体10外壁,所述连条302插接于绝缘壳体10内,其一端转动连接于显示片301、另一端带有阻尼性插接于滑块201上的插槽2011内。

[0029] 具体来说,绝缘壳体10为两半的绝缘壳体卡接形成(现有常规技术),接线座20安

装于绝缘壳体10内设置的与其匹配的容置腔内,接线座20为框形结构,内部活动连接一个滑块201,滑块201上阻尼性的插接一根连条302,随着滑块201的上下运动,连条302可以拉动其另一端转动连接的显示片301,显示片301的一端转动连接于绝缘壳体10上,这样当连条302随着滑块201往上运动时则显示片301自由端翘起,当滑块201压住芯线向下时,则连条302拉动显示片301贴合绝缘壳体10外壁,使得检修人员能够快速分辨接线端子是否松动。

[0030] 进一步地,为了方便的制作连条302与滑块201之间的阻尼性滑动,所述连条302下部外壁上固定有绝缘橡胶垫,所述插槽2011内壁上固定连接有绝缘橡胶垫,所述连条302通过橡胶垫与插槽2011之间实现阻尼性插接。

[0031] 进一步地,为了保证显示片301贴合绝缘壳体10后能够使绝缘壳体保持平整,所述绝缘壳体10上设有大小与显示片301大小匹配的卡槽101,所述显示片301设置于卡槽101内。

[0032] 进一步地,为了使得显示片301的表面积更大,方便识别与操作,所述接线座20上部螺纹连接有螺钉202,所述绝缘壳体10内设有螺钉202安装孔102,所述螺钉202活动于安装孔102内、下端转动固定连接于滑块201,所述安装孔102上端面位于卡槽101内,所述显示片301上设有方便安装螺钉202的避空孔3011。

[0033] 进一步地,为了有效的限定显示片301的摆动幅度,避免连条302与显示片301连接处损坏,所述连条302上固定连接有限位块3021,所述绝缘壳体10内设有与限位块3021相匹配的限位槽103对限位块3021上下活动位置进行限位。

[0034] 进一步地,为了保证螺钉松动后,接线端子仍能在一定程度上保持通电稳定,所述接线座20底部固定连接压簧垫203,所述滑块201压紧芯线于压簧垫203上,利用压簧垫203的压力使得芯线始终与滑块保持连接,同时能够使得滑块往上移动,带动连条302上移使得显示片301翘起,方便观察。

[0035] 进一步地,所述接线座20设有两个,每个接线座20上均设置一松紧显示装置30,所述接线座20之间通过导电连接板204固定连接。

[0036] 进一步地,为了方便接线端子的并接,所述绝缘壳体10位于两个接线座20之间设置有连通连接板204的间隔孔104,所述连接板204位于间隔孔104处设有螺纹孔2041。

[0037] 进一步地,为了方便接线,所述绝缘壳体10侧边上设有喇叭口状的插接口连通接线座20。

[0038] 进一步地,为了方便固定,所述绝缘壳体10底边设有固定插106。

[0039] 使用过程如下,

[0040] 一、芯线手动接入接线端子。当插入芯线后,旋入螺钉202,带动滑块201向下移动,一方面将芯线在滑块201与压簧垫203之间压紧,压簧垫203的回复力使压紧更加可靠,另一方面由于滑块201与连条302两侧之间阻尼较大,因此滑块201在向下移动时将连条302下拉移动,直至连条302的限位块3021被限位槽103的下端阻挡,再继续旋入螺钉202,限位块3021被阻挡的力大于连条302阻尼力,此时滑块201在移动时连条302将不再移动,直至芯线被压紧。此时显示片被连条302下拉至与连条302呈垂直角度,显示片未上翘,说明芯线在压紧状态(不同粗细的芯线,可以手动压平显示片)。

[0041] 二、接线松动检测。当芯线脱离压紧状态而松动时,滑块201会偏离原位置而上移,

带动连条302上移,连条302上部带动显示片转动,推动显示片一端上翘,说明芯线已不在压紧状态。

[0042] 三、手动松开接线端子。当手动旋出螺钉202,滑块201上移,带动连条302上移,一方面将芯线松开,另一方面由于滑块201与连条302之间阻尼较大,此时滑块201在移动时将连条302上推移动,直至连条302的限位块302被限位槽103的上端阻挡,再继续旋出螺钉202,限位块3021被阻挡的力大于连条302与滑块201之间的阻尼力,此时滑块201再移动时连条302将不再移动,直至芯线被完全松开,可以取出。

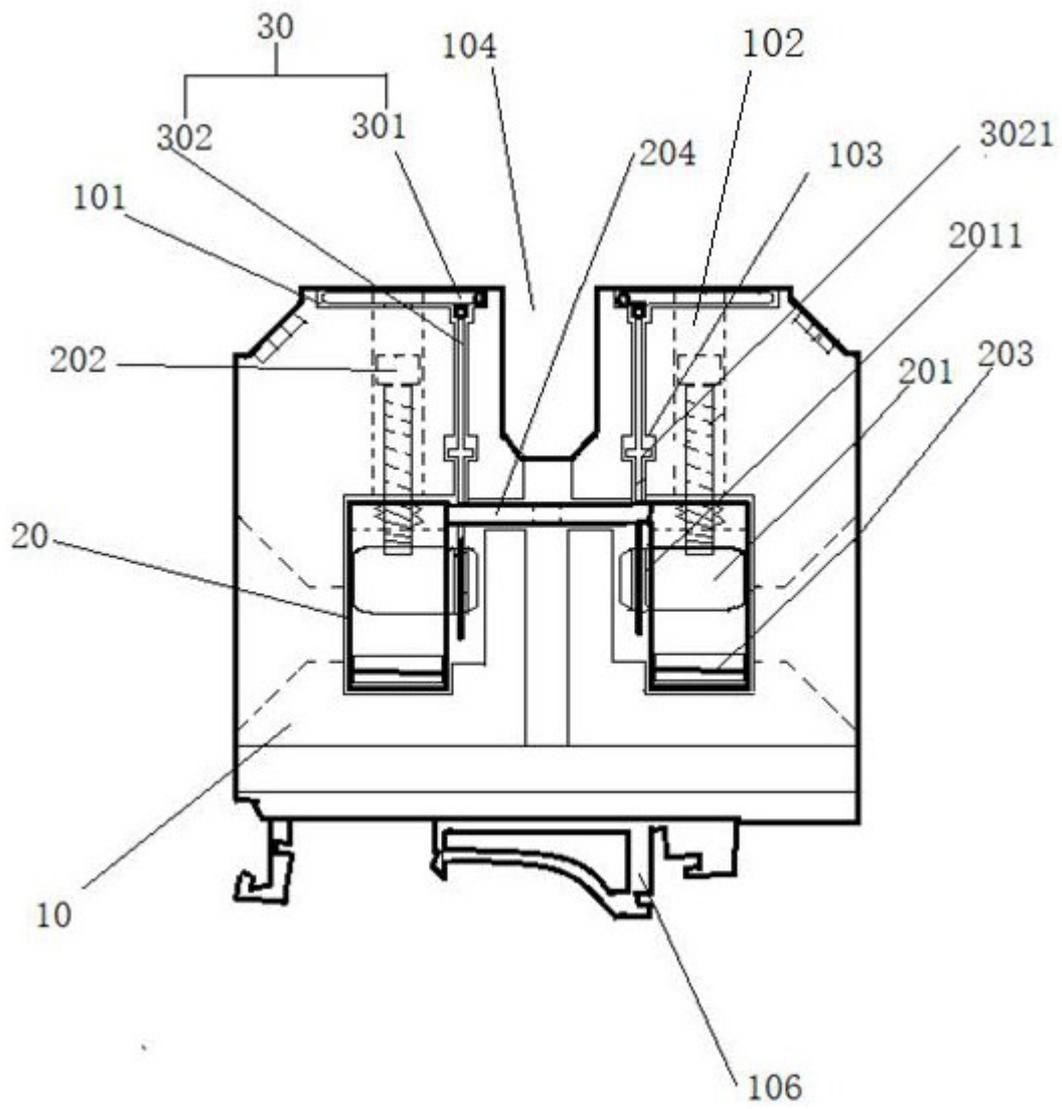


图1

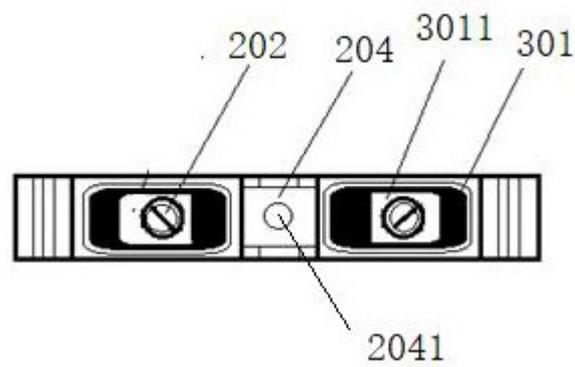


图2