(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110954851 A
(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911282490.8

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 国网山东省电力公司烟台供电公司
地址 264000 山东省烟台市芝罘区解放路158号
申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 尹青青 廖烽然 李岩 任常宁 宋振伟 王杰伟 赵晓燕 王钰涵 王东升 由佳鑫
其他发明人请求不公开姓名

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
代理人 牟晓丹

(51)Int.Cl.
G01R 31/67(2020.01)
G01R 35/04(2006.01)

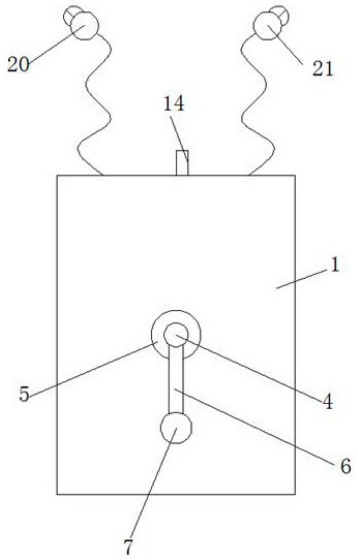
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

电能表进出线接反快速查验仪

(57)摘要

本发明属于快速查验仪领域，尤其是电能表进出线接反快速查验仪，针对接电的时候电力工人由于工作量较大经常会出现接反的情况，影响居民或者企业用电，满足不了使用的需求问题，现提出如下方案，其包括查验仪本体，所述查验仪本体为中空结构，所述查验仪本体的内壁底端设有安装座，所述安装座上设有旋转电机，所述旋转电机通过输出轴连接有从动轴，且查验仪本体上开设有活动通孔，本发明结构合理，利用旋转电机带动指示球转动，能够根据指示球的旋转方向快速判别电能表的进出线是否接反，同时利用导电件在导电线圈上移动，能够避免使用方便由于旋转电机旋转过快，从而无法判别指示球的旋转方向。



CN 110954851 A

1.电能表进出线接反快速查验仪，包括查验仪本体(1)，其特征在于，所述查验仪本体(1)为中空结构，所述查验仪本体(1)的内壁底端设有安装座(2)，所述安装座(2)上设有旋转电机(3)，所述旋转电机(3)通过输出轴连接有从动轴(4)，且查验仪本体(1)上开设有活动通孔(5)，所述从动轴(4)通过活动通孔(5)延伸至查验仪本体(1)外，且从动轴(4)活动设于活动通孔(5)内，所述从动轴(4)延伸至查验仪本体(1)外的一端连接有连接杆(6)，且连接杆(6)远离从动轴(4)的一端连接有指示球(7)，所述查验仪本体(1)的内壁顶端设有整流器(8)，且查验仪本体(1)的内壁一侧设有安装支架(9)。

2.根据权利要求1所述的电能表进出线接反快速查验仪，其特征在于，所述安装支架(9)上套设有瓷筒(10)，所述瓷筒(10)上绕设有导电线圈(11)，所述导电线圈(11)上套设有导电件(12)，且导电件(12)上开设有第一通孔(13)，所述导电件(12)通过第一通孔(13)套设于导电线圈(11)上，所述导电件(12)的顶端设有活动杆(14)，且活动杆(14)为绝缘材料制作而成，所述查验仪本体(1)上开设有活动槽道(15)，且活动杆(14)通过活动槽道(15)延伸至查验仪本体(1)外，所述活动杆(14)活动设于活动槽道(15)内。

3.根据权利要求1或2所述的电能表进出线接反快速查验仪，其特征在于，所述安装支架(9)的上方设有第一支架(16)，且第一支架(16)设于查验仪本体(1)的内壁上，所述第一支架(16)为中空结构，所述第一支架(16)内活动设有第二支架(17)，且第二支架(17)延伸至第一支架(16)外，所述第二支架(17)延伸至第一支架(16)外的一端设于活动杆(14)上，所述第一支架(16)的内壁两侧对称开设有滑槽(18)，且第二支架(17)的两侧对称设有滑块(19)，所述滑块(19)活动设于滑槽(18)内。

4.根据权利要求3所述的电能表进出线接反快速查验仪，其特征在于，所述第一支架(16)靠近活动杆(14)的一侧开设有第二通孔，且第二支架(17)通过第二通孔延伸至第一支架(16)外，所述第二支架(17)活动设于第二通孔内。

5.根据权利要求1所述的电能表进出线接反快速查验仪，其特征在于，所述装置本体(1)的上方设有第一夹线钳(20)和第二夹线钳(21)，且第一夹线钳(20)和第二夹线钳(21)分别通过导线电信连接有整流器(8)。

6.根据权利要求2所述的电能表进出线接反快速查验仪，其特征在于，所述瓷筒(10)的顶端两侧对称设有定位块，且导电线圈(11)绕设于定位块之间。

7.根据权利要求1或2所述的电能表进出线接反快速查验仪，其特征在于，所述整流器(8)的正极通过导线连接有导电线圈(11)，且导电件(12)通过导线连接有旋转电机(3)的正极，所述旋转电机(3)的负极通过导线连接有整流器(8)的负极。

电能表进出线接反快速查验仪

技术领域

[0001] 本发明涉及快速查验仪技术领域，尤其涉及电能表进出线接反快速查验仪。

背景技术

[0002] 电能表是用来测量电能的仪表，又称电度表，火表，千瓦小时表，指测量各种电学量的仪表。使用电能表时要注意，在低电压（不超过500伏）和小电流（几十安）的情况下，电能表可直接接入电路进行测量。在高电压或大电流的情况下，电能表不能直接接入线路，需配合电压互感器或电流互感器使用。现使用的电能表一般多为电子式的，而电子式的电能表进出线接反后会出现无法正常用电的情况，接电的时候电力工人由于工作量较大经常会出现接反的情况，影响居民或者企业用电，满足不了使用的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决接电的时候电力工人由于工作量较大经常会出现接反的情况，影响居民或者企业用电，满足不了使用的需求的问题，而提出的电能表进出线接反快速查验仪。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

电能表进出线接反快速查验仪，包括查验仪本体，所述查验仪本体为中空结构，所述查验仪本体的内壁底端设有安装座，所述安装座上设有旋转电机，所述旋转电机通过输出轴连接有从动轴，且查验仪本体上开设有活动通孔，所述从动轴通过活动通孔延伸至查验仪本体外，且从动轴活动设于活动通孔内，所述从动轴延伸至查验仪本体外的一端连接有连接杆，且连接杆远离从动轴的一端连接有指示球，所述查验仪本体的内壁顶端设有整流器，且查验仪本体的内壁一侧设有安装支架。

[0005] 优选的，所述安装支架上套设有瓷筒，所述瓷筒上绕设有导电线圈，所述导电线圈上套设有导电件，且导电件上开设有第一通孔，所述导电件通过第一通孔套设于导电线圈上，所述导电件的顶端设有活动杆，且活动杆为绝缘材料制作而成，所述查验仪本体上开设有活动槽道，且活动杆通过活动槽道延伸至查验仪本体外，所述活动杆活动设于活动槽道内。

[0006] 优选的，所述安装支架的上方设有第一支架，且第一支架设于查验仪本体的内壁上，所述第一支架为中空结构，所述第一支架内活动设有第二支架，且第二支架延伸至第一支架外，所述第二支架延伸至第一支架外的一端设于活动杆上，所述第一支架的内壁两侧对称开设有滑槽，且第二支架的两侧对称设有滑块，所述滑块活动设于滑槽内。

[0007] 优选的，所述第一支架靠近活动杆的一侧开设有第二通孔，且第二支架通过第二通孔延伸至第一支架外，所述第二支架活动设于第二通孔内。

[0008] 优选的，所述装置本体的上方设有第一夹线钳和第二夹线钳，且第一夹线钳和第二夹线钳分别通过导线电信连接有整流器。

[0009] 优选的，所述瓷筒的顶端两侧对称设有定位块，且导电线圈绕设于定位块之间。

[0010] 优选的，所述整流器的正极通过导线连接有导电线圈，且导电件通过导线连接有旋转电机的正极，所述旋转电机的负极通过导线连接有整流器的负极。

[0011] 本发明中，所述一种电能表进出线接反快速查验仪通过增加旋转电机和整流器，能够利用旋转电机带动指示球转动，从而能够根据指示球旋转方向判断电流反向，同时利用活动杆带动导电件移动，导电件在导电线圈上移动，从而改变接入电路中导电线圈圈数，从而改变接触旋转电机的电流大小，通过改变电流的大小从而改变旋转电机的转动速度，从而避免由于旋转电机旋转过快，从而无法判别指示球的旋转方向；

本发明结构合理，利用旋转电机带动指示球转动，能够根据指示球的旋转方向快速判别电能表的进出线是否接反，同时利用导电件在导电线圈上移动，能够避免使用方便由于旋转电机旋转过快，从而无法判别指示球的旋转方向。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的电能表进出线接反快速查验仪的结构示意图；

图2为本发明提出的电能表进出线接反快速查验仪的内部结构示意图；

图3为本发明提出的电能表进出线接反快速查验仪的第一支架结构示意图。

[0013] 图中：1查验仪本体、2安装座、3旋转电机、4从动轴、5活动通孔、6连接杆、7指示球、8整流器、9安装支架、10瓷筒、11导电线圈、12导电件、13第一通孔、14活动杆、15活动槽道、16第一支架、17第二支架、18滑槽、19滑块、20第一夹线钳、21第二夹线钳。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0015] 参照图1-3，电能表进出线接反快速查验仪，包括查验仪本体1，查验仪本体1为中空结构，查验仪本体1的内壁底端设有安装座2，安装座2上设有旋转电机3，旋转电机3通过输出轴连接有从动轴4，且查验仪本体1上开设有活动通孔5，从动轴4通过活动通孔5延伸至查验仪本体1外，且从动轴4活动设于活动通孔5内，从动轴4延伸至查验仪本体1外的一端连接有连接杆6，且连接杆6远离从动轴4的一端连接有指示球7，查验仪本体1的内壁顶端设有整流器8，且查验仪本体1的内壁一侧设有安装支架9。

[0016] 本发明中，安装支架9上套设有瓷筒10，瓷筒10上绕设有导电线圈11，导电线圈11上套设有导电件12，且导电件12上开设有第一通孔13，导电件12通过第一通孔13套设于导电线圈11上，导电件12的顶端设有活动杆14，且活动杆14为绝缘材料制作而成，查验仪本体1上开设有活动槽道15，且活动杆14通过活动槽道15延伸至查验仪本体1外，活动杆14活动设于活动槽道15内。

[0017] 本发明中，安装支架9的上方设有第一支架16，且第一支架16设于查验仪本体1的内壁上，第一支架16为中空结构，第一支架16内活动设有第二支架17，且第二支架17延伸至第一支架16外，第二支架17延伸至第一支架16外的一端设于活动杆14上，第一支架16的内壁两侧对称开设有滑槽18，且第二支架17的两侧对称设有滑块19，滑块19活动设于滑槽18内。

[0018] 本发明中，第一支架16靠近活动杆14的一侧开设有第二通孔，且第二支架17通过

第二通孔延伸至第一支架16外，第二支架17活动设于第二通孔内，装置本体1的上方设有第一夹线钳20和第二夹线钳21，且第一夹线钳20和第二夹线钳21分别通过导线电信连接有整流器8，瓷筒10的顶端两侧对称设有定位块，且导电线圈11绕设于定位块之间，整流器8的正极通过导线连接有导电线圈11，且导电件12通过导线连接有旋转电机3的正极，旋转电机3的负极通过导线连接有整流器8的负极。

[0019] 本发明中，接线完成后，将第一夹线钳20和第二夹线钳21分别夹到电能表的进出线上，电路接通，旋转电机3转动，当转动过快的时候，手动移动活动杆14，活动杆14带动第二支架17在第一支架16内移动，避免移动偏位，同时活动杆14带动导电件12在导电线圈11上移动，改变接入电路的导电线圈11的圈数，从而减小电流，使得旋转电机3转速变换，从而更直观的观察指示球7的旋转方向，本发明结构合理，利用旋转电机3带动指示球7转动，能够根据指示球7的旋转方向快速判别电能表的进出线是否接反，同时利用导电件12在导电线圈11上移动，能够避免使用方便由于旋转电机3旋转过快，从而无法判别指示球的旋转方向。

[0020] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

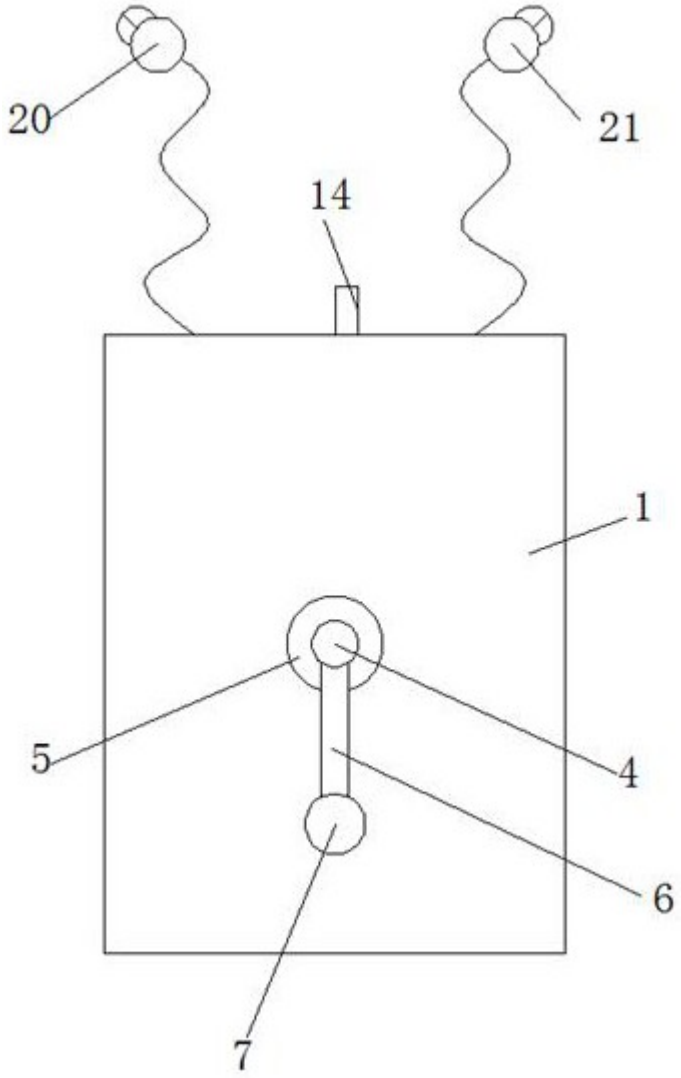


图1

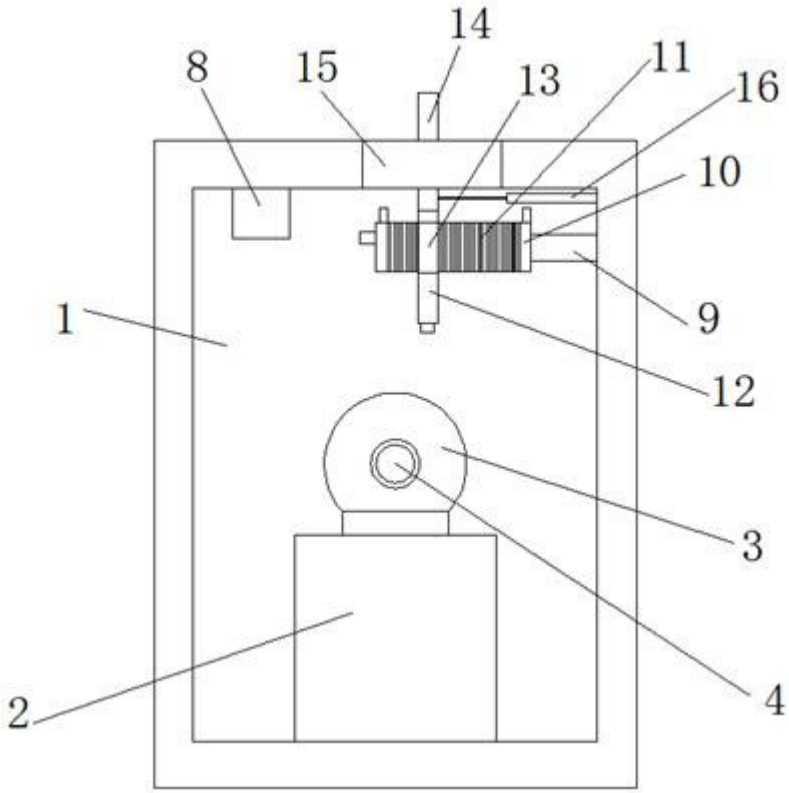


图2

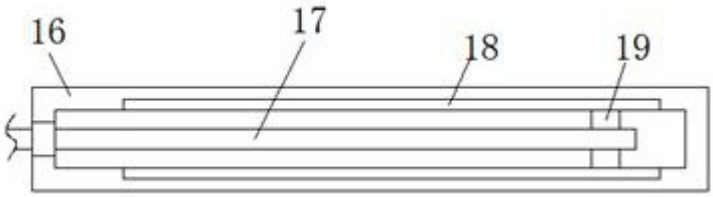


图3