(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213122098 U
(45)授权公告日 2021.05.04

(21)申请号 202021945696.2

(22)申请日 2020.09.08

(73)专利权人 九江中船消防自动化有限公司
地址 332000 江西省九江市九江经济技术开发区汽车工业园安顺路3号

(72)发明人 朱德怀

(74)专利代理机构 江西九驰知识产权代理有限公司 36146
代理人 胡美霞

(51)Int.Cl.
G01R 19/145(2006.01)
G08B 21/18(2006.01)

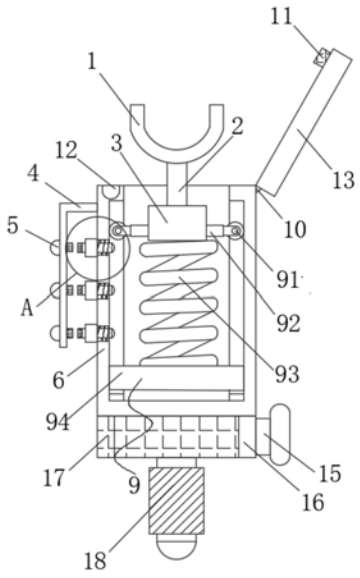
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有报警功能的电气系统测电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有报警功能的电气系统测电装置，属于电气系统技术领域，包括安装壳，所述安装壳内设置有壳体，壳体内设置有固定杆，壳体内壁的下表面固定连接有罩壳，罩壳内插置有固定杆，固定杆的另一端穿过壳体上表面开设的第一通孔并固定连接有磁铁，固定杆的左右两侧面均贴合有两个固定块；本实用新型中，通过设置磁铁和滑动机构，利用磁铁靠近待侧电源线，若待侧电源线有电且无法移动时，通过安培定则，磁铁会向下运动，从而带动滑动机构向下滑动，从而使得两个触点开关接触并使得指示灯报警，实现了非接触式的测量，从而避免了人们误碰到测电笔前端而导致被电伤，提高了测电装置的安全性。



CN 213122098 U

1.一种具有报警功能的电气系统测电装置,包括安装壳(6),其特征在于,所述安装壳(6)内设置有壳体(3),壳体(3)内设置有固定杆(2),壳体(3)内壁的下表面固定连接有罩壳(19),罩壳(19)内插置有固定杆(2),固定杆(2)的另一端穿过壳体(3)上表面开设的第一通孔并固定连接有磁铁(1),固定杆(2)的左右两侧面均贴合有两个固定块(7),固定块(7)的另一面通过第一伸缩杆(8)与壳体(3)的内壁固定连接,第一伸缩杆(8)的外表面套设有第一弹簧(14),固定块(7)的一侧面通过第一弹簧(14)与第一伸缩杆(8)的外表面固定连接,所述壳体(3)的外表面固定连接有滑动机构(9),所述安装壳(6)的左侧面卡接有第二滑套,第二滑套内滑动连接有滑杆(22),滑杆(22)的一端穿过滑槽内壁左侧面开设的第二通孔并固定连接有弧形块(24),弧形块(24)位于滑槽内,弧形块(24)的左侧面通过第四弹簧(23)与第二滑套的右侧面固定连接,第四弹簧(23)套设在滑杆(22)的外表面,安装壳(6)的左侧面固定连接有L形杆(4),L形杆(4)的右侧面和滑杆(22)的另一端均固定连接有触点开关(21),L形杆(4)的左侧面固定安装有指示灯(5),触点开关(21)的输出端与指示灯(5)的输入端电性连接,所述安装壳(6)的右侧面通过合页(10)铰接有盖板(13),盖板(13)的左侧面固定连接有两个橡胶块(11),所述安装壳(6)的上表面与橡胶块(11)相对应的位置开设有U形槽(12)。

2.根据权利要求1所述的一种具有报警功能的电气系统测电装置,其特征在于,所述安装壳(6)的下表面固定连接有收纳盒(16),收纳盒(16)的外表面固定连接有防磁贴(17),收纳盒(16)的右侧面插置有橡胶塞(15),橡胶塞(15)的右侧面固定连接有拉块,所述收纳盒(16)的下表面固定连接有手柄(18)。

3.根据权利要求1所述的一种具有报警功能的电气系统测电装置,其特征在于,所述固定杆(2)的左右两侧面与固定块(7)相对应的位置均开设有凹槽,固定块(7)的一侧面与凹槽内壁贴合,固定块(7)与凹槽的形状均为弧形。

4.根据权利要求1所述的一种具有报警功能的电气系统测电装置,其特征在于,所述滑杆(22)的数量为多个,多个滑杆(22)从上往下均匀排列。

5.根据权利要求1所述的一种具有报警功能的电气系统测电装置,其特征在于,所述滑动机构(9)包括滚轮(91)、第二伸缩杆(92)、第二弹簧(93)和安装板(94),壳体(3)的下表面通过第二弹簧(93)与安装板(94)的上表面固定连接,安装板(94)的左右两侧面分别与两个滑槽内壁的相对面固定连接,两个滑槽分别开设在安装壳(6)内壁的左右两侧面,所述壳体(3)的左右两侧面均固定连接有第二伸缩杆(92),两个第二伸缩杆(92)的相远离端均固定连接滚轮(91),两个滚轮(91)的外表面分别与两个滑槽的内壁贴合。

6.根据权利要求1所述的一种具有报警功能的电气系统测电装置,其特征在于,所述罩壳(19)的内壁固定连接有橡胶圈(20),橡胶圈(20)的内壁与固定杆(2)的外表面紧密贴合。

一种具有报警功能的电气系统测电装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气系统技术领域，尤其涉及一种具有报警功能的电气系统测电装置。

背景技术

[0002] 电气系统中电气设备的正常运行离不开电的稳定输送，在日常的生产和生活中人们对于电气设备中有无电的测量通常都会用到测电笔，测电笔俗称为电笔。传统的电笔在使用时，需要人们将电笔的笔头插置需要测量的位置，电笔本身的保护措施较差，电笔前端的导电能力较强，人们一旦操作失误非常容易触碰到测电笔前端而导致被电伤，十分的不安全，并且传统的电笔本身前端用来测量电的笔头较尖，在不使用时随意放置容易对人造成损伤并且测量部位非常重要不使用时放置在外界容易造成损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于：为了解决现有技术中传统的测电笔存在安全隐患，容易导致人们被电伤，传统的测电笔中用来测量的测量部位较尖容易对人造成损伤且容易损坏不易收纳的问题，而提出的一种具有报警功能的电气系统测电装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种具有报警功能的电气系统测电装置，包括安装壳，所述安装壳内设置有壳体，壳体内设置有固定杆，壳体内壁的下表面固定连接有罩壳，罩壳内插置有固定杆，固定杆的另一端穿过壳体上表面开设的第一通孔并固定连接有磁铁，固定杆的左右两侧面均贴合有两个固定块，固定块的另一面通过第一伸缩杆与壳体的内壁固定连接，第一伸缩杆的外表面套设有第一弹簧，固定块的一侧面通过第一弹簧与第一伸缩杆的外表面固定连接，所述壳体的外表面固定连接有滑动机构，所述安装壳的左侧面卡接有第二滑套，第二滑套内滑动连接有滑杆，滑杆的一端穿过滑槽内壁左侧面开设的第二通孔并固定连接有弧形块，弧形块位于滑槽内，弧形块的左侧面通过第四弹簧与第二滑套的右侧面固定连接，第四弹簧套设在滑杆的外表面，安装壳的左侧面固定连接有L形杆，L形杆的右侧面和滑杆的另一端均固定连接有触点开关，L形杆的左侧面固定安装有指示灯，触点开关的输出端与指示灯的输入端电性连接，所述安装壳的右侧面通过合页铰接有盖板，盖板的左侧面固定连接有两个橡胶块，所述安装壳的上表面与橡胶块相对应的位置开设有U形槽。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述安装壳的下表面固定连接有收纳盒，收纳盒的外表面固定连接有防磁贴，收纳盒的右侧面插置有橡胶塞，橡胶塞的右侧面固定连接有拉块，所述收纳盒的下表面固定连接有手柄。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述固定杆的左右两侧面与固定块相对应的位置均开设有凹槽，固定块的一侧面与凹槽内壁贴合，固定块与凹槽的形状均为弧形。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述滑杆的数量为多个，多个滑杆从上往下均匀排列。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述滑动机构包括滚轮、第二伸缩杆、第二弹簧和安装板，壳体的下表面通过第二弹簧与安装板的上表面固定连接，安装板的左右两侧面分别与两个滑槽内壁的相对面固定连接，两个滑槽分别开设在安装壳内壁的左右两侧面，所述壳体的左右两侧面均固定连接有第二伸缩杆，两个第二伸缩杆的相远离端均固定连接滚轮，两个滚轮的外表面分别与两个滑槽的内壁贴合。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述罩壳的内壁固定连接有橡胶圈，橡胶圈的内壁与固定杆的外表面紧密贴合。

[0016] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、本实用新型中，通过设置磁铁和滑动机构，利用磁铁靠近待侧电源线，若待侧电源线有电且无法移动时，通过安培定则，磁铁会向下运动，从而带动滑动机构向下滑动，再通过设置弧形块、滑杆、触点开关和指示灯，根据电量强度的大小，使得滚轮向下滑动的程度不同，利用滚轮的滑动能够挤压弧形块，通过弧形块的移动能够带动滑杆移动，从而使得两个触点开关接触并使得指示灯报警，实现了非接触式的测量，从而避免了人们误碰到测电笔前端而导致被电伤，提高了测电装置的安全性。

[0018] 2、本实用新型中，通过设置固定块、第一伸缩杆、第一弹簧和橡胶圈，利用橡胶圈和固定块的挤压能够将固定杆限制住，从而将磁铁限制在安装壳的前侧，再通过设置收纳盒，利用收纳盒，当测量完成后人们能够拔下磁铁，将磁铁放入收纳盒内，并将橡胶塞按紧，从而在不使用时能够快速将其收纳好，并通过防磁贴的设置使得磁铁不会受到外界磁性物质的影响，使得重要的测量部位不会因放在外界而造成损坏，再通过设置合页、盖板和橡胶块，当不使用时利用合页能够将盖板翻转至安装壳上表面，并通过橡胶块插入进U形槽内，从而实现了对安装壳内部装置的保护，使得该测电装置在下次使用时能够正常运行。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型中壳体的正视局部剖视的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型中A的放大结构示意图；

[0022] 图例说明：

[0023] 1、磁铁；2、固定杆；3、壳体；4、L形杆；5、指示灯；6、安装壳；7、固定块；8、第一伸缩杆；9、滑动机构；91、滚轮；92、第二伸缩杆；93、第二弹簧；94、安装板；10、合页；11、橡胶块；12、U形槽；13、盖板；14、第一弹簧；15、橡胶塞；16、收纳盒；17、防磁贴；18、手柄；19、罩壳；20、橡胶圈；21、触点开关；22、滑杆；23、第四弹簧；24、弧形块。

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作出创造性劳动前提下

所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种具有报警功能的电气系统测电装置，包括安装壳6，所述安装壳6的下表面固定连接有收纳盒16，收纳盒16的外表面固定连接有防磁贴17，收纳盒16的右侧面插置有橡胶塞15，橡胶塞15的右侧面固定连接有拉块，所述收纳盒16的下表面固定连接有手柄18，通过设置收纳盒16，利用收纳盒16能够将磁铁1收纳起来，实现了对磁铁1的保护，再通过设置防磁贴17，利用防磁贴17能够防止磁铁1与外部物质吸附，从而对磁铁1起到很好的保护作用，再通过设置手柄18，利用手柄18能够方便人们进行持握和操作，所述安装壳6内设置有壳体3，壳体3内设置有固定杆2，壳体3内壁的下表面固定连接有罩壳19，所述罩壳19的内壁固定连接有橡胶圈20，橡胶圈20的内壁与固定杆2的外表面紧密贴合，通过设置橡胶圈20，利用橡胶圈20与固定杆2的贴合，从而使得固定杆2被限制的更好，避免了固定杆2的晃动，罩壳19内插置有固定杆2，所述固定杆2的左右两侧面与固定块7相对应的位置均开设有凹槽，固定块7的一侧面与凹槽内壁贴合，固定块7与凹槽的形状均为弧形，通过设置凹槽，利用凹槽的内壁与弧形的固定块7贴合，从而使得固定块7被固定的更加稳定，固定杆2的另一端穿过壳体3上表面开设的第一通孔并固定连接有磁铁1，固定杆2的左右两侧面均贴合有两个固定块7，固定块7的另一面通过第一伸缩杆8与壳体3的内壁固定连接，第一伸缩杆8的外表面套设有第一弹簧14，固定块7的一侧面通过第一弹簧14与第一伸缩杆8的外表面固定连接，所述壳体3的外表面固定连接有滑动机构9，所述滑动机构9包括滚轮91、第二伸缩杆92、第二弹簧93和安装板94，壳体3的下表面通过第二弹簧93与安装板94的上表面固定连接，安装板94的左右两侧面分别与两个滑槽内壁的相对面固定连接，两个滑槽分别开设在安装壳6内壁的左右两侧面，所述壳体3的左右两侧面均固定连接有第二伸缩杆92，两个第二伸缩杆92的相远离端均固定连接滚轮91，两个滚轮91的外表面分别与两个滑槽的内壁贴合，通过设置滚轮91，利用磁铁1的向下移动能够带动滚轮91向下移动，当滚轮91碰触到滑杆22时第二伸缩杆92收缩使得滚轮91能够继续顺利向下滑动，当没有电时，利用第二弹簧93与安装板94之间的弹力能够使得第二弹簧93带动磁铁1重新回到原来的位置，从而方便人们进行下次测量，所述安装壳6的左侧面卡接有第二滑套，第二滑套内滑动连接有滑杆22，所述滑杆22的数量为多个，多个滑杆22从上往下均匀排列，通过设置多个滑杆22，利用滑杆22在第二滑套内的滑动，能够使得滚轮91根据不同电力的大小推动不同的滑杆22，从而使得不同位置的指示灯5变亮，从而实现报警的功能，从而方便人们知道电力的大小程度，滑杆22的一端穿过滑槽内壁左侧面开设的第二通孔并固定连接有弧形块24，弧形块24位于滑槽内，弧形块24的左侧面通过第四弹簧23与第二滑套的右侧面固定连接，第四弹簧23套设在滑杆22的外表面，通过设置第四弹簧23，在其回弹力作用下当弧形块24没有受到挤压时，第四弹簧23伸长顶动弧形块24移动至初始位置，安装壳6的左侧面固定连接有L形杆4，L形杆4的右侧面和滑杆22的另一端均固定连接有触点开关21，L形杆4的左侧面固定安装有指示灯5，触点开关21的输出端与指示灯5的输入端电性连接，所述安装壳6的右侧面通过合页10铰接有盖板13，盖板13的左侧面固定连接有两个橡胶块11，所述安装壳6的上表面与橡胶块11相对应的位置开设有U形槽12。

[0026] 工作原理：使用时，人们握住手柄18，将磁铁1靠近需要测量的电源线时，若电源线没电，磁铁1不会移动，若电源线有电，磁铁1会向下移动并带动滚轮91在滑槽内滑动，根据电量大小的不同，滚轮91会挤压不同位置的弧形块24，弧形块24受到挤压后会带动滑杆22

向左移动，使得两个触点开关21接触从而使得指示灯5发亮报警，当测量完成后将磁铁1远离电源线，磁铁1在第二弹簧93弹力的作用下回到原来位置，人们拔动固定杆2，使得固定杆2挤压固定块7，通过固定块7挤压第一伸缩杆8从而带动磁铁1脱离壳体3，再将磁铁1放入进收纳盒16内并按紧橡胶塞15，同时将盖板13翻转至安装壳6上表面，使得橡胶块11插入进U形槽12内，从而使得安装壳6内的装置被保护起来。

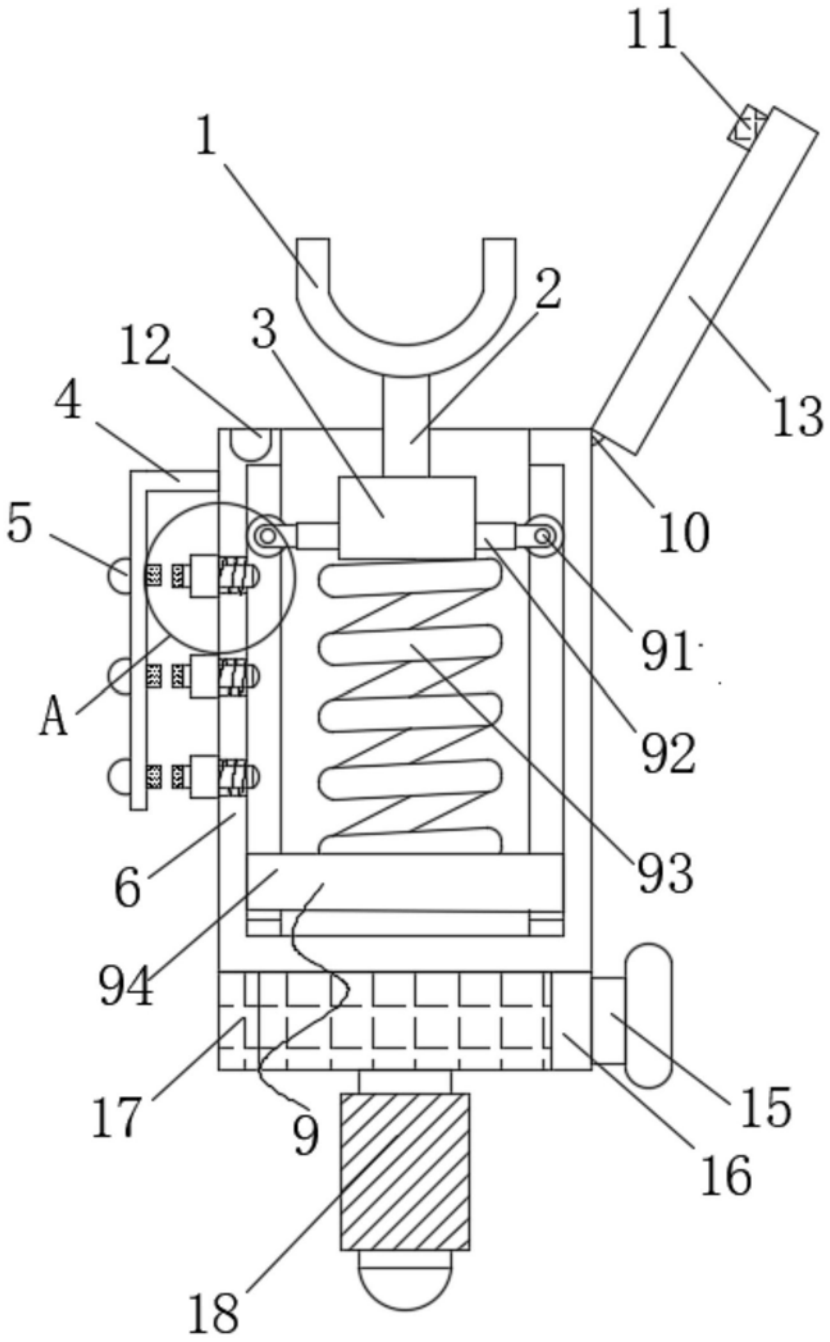


图1

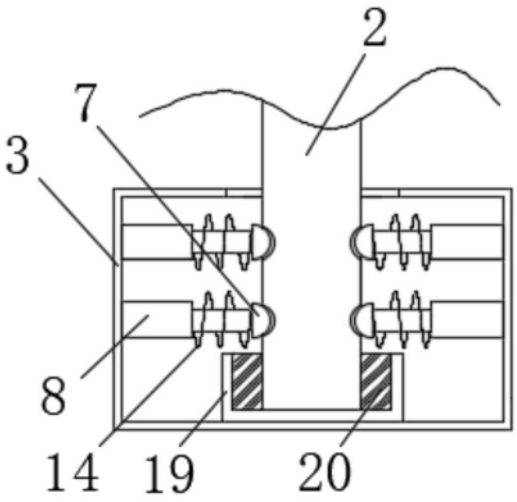


图2

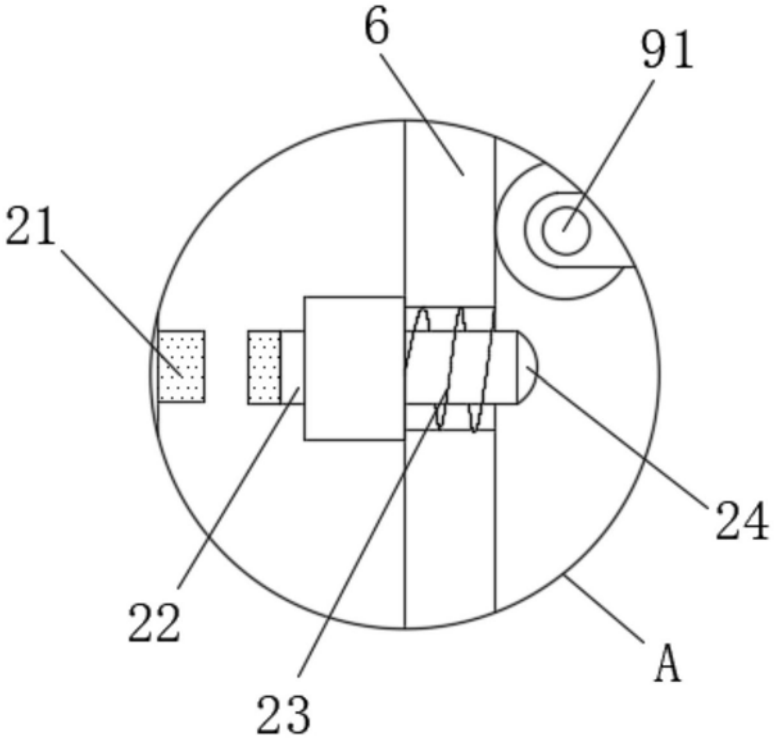


图3