



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218003514 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202222316989.X

(22) 申请日 2022.08.31

(73) 专利权人 华能湖南岳阳发电有限责任公司

地址 414000 湖南省岳阳市岳阳楼区月冲路

专利权人 华能国际电力股份有限公司

(72) 发明人 周赞 胡昌龙 蔡懂文 胡燕
陈记辉 汤伟国 黄思源 丁磊
徐东 孙翊晨

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

专利代理师 李丙林

(51) Int.Cl.

G01R 1/067 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

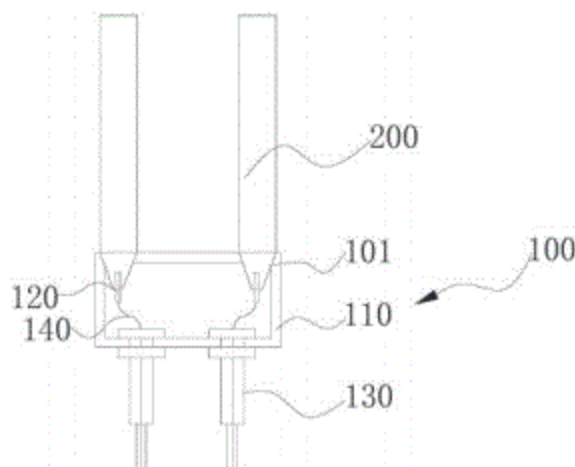
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

万用表表笔插头以及万用表

(57) 摘要

本实用新型公开了一种万用表表笔插头以及万用表,该表笔插头包括塑料本体,塑料本体的一侧间隔设置有用于插入表笔的笔尖的两个插孔,两个插孔底部均设置有用于与表笔的笔尖接触的的金属件,塑料本体的另一侧设置有滑槽,滑槽上滑动设置有两个接线柱,两个接线柱分别与两个所述插孔内的金属件导线连接,两个接线柱和滑槽之间具有阻尼。用上述结构,可有效实现只需一次将插头接线柱的间隔调节准确后,即可单手持表笔准确对端子进行插入测量,不再发生由于单手持两支表笔不好控制间隔时误插入其他信号接线端子的情况,大大提高工作效率。



1. 一种万用表表笔插头, 其特征在于, 其包括塑料本体, 所述塑料本体的一侧间隔设置有用于插入表笔的笔尖的两个插孔, 两个所述插孔底部均设置有用于与所述表笔的笔尖接触的的金属件, 所述塑料本体的另一侧设置有滑槽, 所述滑槽上滑动设置有两个接线柱, 两个所述接线柱分别与两个所述插孔内的金属件导线连接, 所述两个接线柱和所述滑槽之间具有阻尼。

2. 根据权利要求1所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述塑料本体为中空长方体, 所述塑料本体的长宽高分别为35~45mm、15~25mm、15~25mm。

3. 根据权利要求2所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述插孔设置于所述塑料本体长宽所在的表面, 且两个插孔相对于长宽所在表面的中心对称设置。

4. 根据权利要求1所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述插孔为和所述表笔的笔尖形状适配的锥形孔, 所述金属件为弹性夹片。

5. 根据权利要求4所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述插孔的最大孔径为8~10mm, 两个所述插孔的圆心间距为25~35mm。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述接线柱包括接线柱本体, 所述接线柱本体的一端设置有限位滑动结构, 所述限位滑动结构和所述滑槽滑动配合, 所述接线柱本体的另一端设置有对待测端子进行插入的金属柱。

7. 根据权利要求6所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述限位滑动结构包括位于所述塑料本体内部的第一限位滑动件以及位于所述塑料本体外部的第二限位滑动件, 所述塑料本体内部开设有用于供所述第一限位滑动件滑动的滑腔, 所述第一限位件分别位于所述滑腔的两侧, 且所述第一限位滑动件和第二限位滑动件的宽度均大于所述滑腔的宽度。

8. 根据权利要求6所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述接线柱本体为塑胶绝缘材质, 所述金属柱通过导线与所述金属件连接。

9. 根据权利要求1所述的万用表表笔插头, 其特征在于, 所述接线柱与所述滑槽滑动接触的部位设置有阻尼条。

10. 一种万用表设备, 其特征在于, 其包括万用表以及如权利要求1~9任一项所述的万用表表笔插头。

万用表表笔插头以及万用表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程技术领域,具体而言,涉及一种万用表表笔插头以及万用表。

背景技术

[0002] 在日常生活以及工业生产中,万用表拥有广泛的使用场景。在生产企业进行设备维护工作时,经常需要使用万用表测量各种型号接线端子间的电压。而在单人进行万用表测量电压的工作场景中,往往是工作者左手把持万用表表身,右手以抓筷子的姿势抓住两只万用表表笔往接线端子内部插接。由于万用表表笔包裹有较厚的绝缘橡胶层,单手持两支万用表表笔时动作会比较僵硬,且面对不同型号接线端子时,还需调整表笔间的间距来适配不同接线端子的接线孔洞。不仅仅操作不灵活,且易发生单支表笔对准信号端子的正极信号时,另一只表笔未能准确插入该信号的负极信号,反而误插入其他端子的信号接线孔,进而影响到其他信号端子的正常工作,给设备带来较大隐患。

[0003] 鉴于此,特提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种万用表表笔插头以及万用表,以改善上述技术问题。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 第一方面,本实用新型提供了一种万用表表笔插头,其包括塑料本体,塑料本体的一侧间隔设置有用于插入表笔的笔尖的两个插孔,两个插孔底部均设置有用于与表笔的笔尖接触的金属件,塑料本体的另一侧设置有滑槽,滑槽上滑动设置有两个接线柱,两个接线柱分别与两个所述插孔内的金属件导线连接,两个接线柱和滑槽之间均设置有阻尼。

[0007] 一些较佳的实施例中,塑料本体为中空长方体型,所述塑料本体的长宽高分别为35~45mm、15~25mm、15~25mm。

[0008] 一些较佳的实施例中,插孔设置于所述塑料本体长宽所在的表面,且两个插孔相对于长宽所在表面的中心对称设置。

[0009] 一些较佳的实施例中,插孔为和所述表笔的笔尖形状适配的锥形孔,所述金属件为弹性夹片。

[0010] 一些较佳的实施例中,插孔的最大孔径为8~10mm,两个所述插孔的圆心间距为25~35mm。

[0011] 一些较佳的实施例中,所述接线柱包括接线柱本体,所述接线柱本体的一端设置有限位滑动结构,所述限位滑动结构和所述滑槽滑动配合,所述接线柱本体的另一端设置有对待测端子进行插入的金属柱。

[0012] 一些较佳的实施例中,限位滑动结构包括位于所述塑料本体内部的第一限位滑动件以及位于所述塑料本体外部的第二限位滑动件,所述塑料本体内部开始有用于供所述第

一限位滑动件滑动的滑腔,所述第一限位件分别位于所述滑槽的两侧,且所述第一限位滑动件和第二限位滑动件的宽度均大于所述滑槽的宽度。

[0013] 一些较佳的实施例中,接线柱本体为塑胶绝缘材质,所述金属柱通过导线与所述金属件连接。

[0014] 一些较佳的实施例中,接线柱与所述滑槽滑动接触的部位设置有阻尼条。

[0015] 第二方面,本实用新型还提供了一种万用表设备,其包括万用表以及上述万用表表笔插头。

[0016] 本实用新型实施例的有益效果是:通过将两支万用表表笔插入表笔插头后,调整表笔插头的接线柱间距来适配现场不同规格的接线端子的不同间距,由于两支万用表表笔分别通过导线与两个接线柱连接,从而通过两个接线柱保障两支表笔能准确地接入同一个信号端子的正极接线孔与负极接线孔,而不影响到其他信号,提高检修工作的可靠性,同时也极大提高工作效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0018] 图1为本发明实施例的万用表表笔插头和表笔连接的结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例的万用表表笔插头的塑料本体的仰视图;

[0020] 图3为本发明实施例的万用表表笔插头的塑料本体的俯视图;

[0021] 图4为本发明实施例的万用表表笔插头的接线柱的结构示意图。

[0022] 图标:100-万用表表笔插头;110-塑料本体;101-插孔;102-滑槽;120-金属件;130-接线柱;131-接线柱本体;132-第一限位滑动件;133-第二限位滑动件;134-金属柱;140-导线;200-表笔。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者

是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0028] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例

[0030] 参加附图1和图2,本实用新型提供一种万用表表笔插头100,其包括塑料本体110,塑料本体110的一侧间隔设置有用于插入表笔200的笔尖的两个插孔101,两个插孔101底部均设置有用于与表笔200的笔尖接触的金属件120,塑料本体110的另一侧设置有滑槽102,滑槽102上滑动设置有两个接线柱130,两个接线柱130分别与两个插孔101内的金属件120导线140连接,两个接线柱130和滑槽102之间均设置有阻尼。

[0031] 通过塑料本体110上设置的两个插孔101可以将两个表笔200固定在插孔101内,然后通过金属件120和导线140将两个表笔200的笔尖分别于两个接线柱130连接。进一步地,两个接线柱130能够在滑槽102上滑动,且接线柱130和滑槽102之间设置的阻尼,使得两个接线柱130可以通过滑动调节,并相对固定一个位置。通过将调整后固定间距的接线柱130插入端子的对应得两个接线孔,即可实现将两个表笔200准确接入端子对应接线孔的目的。

[0032] 具体地,塑料本体110作为用于固定表笔200以及相对固定接线柱130的部件,其具有绝缘性质,工人操作时,以手握住塑料本体110时,不会触电。参加图2和图3,本实施例中,塑料本体110为长方体型,塑料本体110的长宽高分别为35~45mm、15~25mm、15~25mm。例如,塑料本体110为规格为40mm*20mm*20mm的中空塑胶立方体,立方体壁厚2mm。

[0033] 需要说明的是,其他实施例中,塑料本体110的形状可以根据情况进行调整,只要是能够便于手部握持都行,例如,也可以将塑料本体110设置为中空圆台或者椭圆台形状。

[0034] 参加图3,本实施例中,插孔101设置于塑料本体110长宽所在的表面,且两个插孔101相对于长宽所在表面的中心对称设置。对称设置的插孔101可以使得表笔200插接在塑料本体110上进行操作时,能够更为准确方便地使接线柱130对准端子的接线孔。本实施例中,两个插孔101是设置在两个宽的中点连接的中线上的。

[0035] 进一步地,为了使得表笔200能够更好地插入塑料本体110中,插孔101设置为和表笔200的笔尖形状适配的锥形孔,金属件120为弹性夹片。通过金属件120能够与表笔200的笔尖接触,并且金属夹片还能够对笔尖进行夹紧。例如,金属件120为金属弹片。需要说明的是,本申请中,塑料本体110的塑料材质为弹性塑料,从而插孔101也能够通过弹性进一步对表笔200的笔尖进行固定。