



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221746156 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202323377156.5

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 天津泰纳图科技有限公司

地址 301822 天津市宝坻区塑料制品工业
区潮阳东路1号423室

(72) 发明人 代金山 郑忠厚 谢诚 尹相瑞

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理
事务所(普通合伙) 11814

专利代理师 胡正耀

(51) Int. Cl.

G01R 15/12 (2006.01)

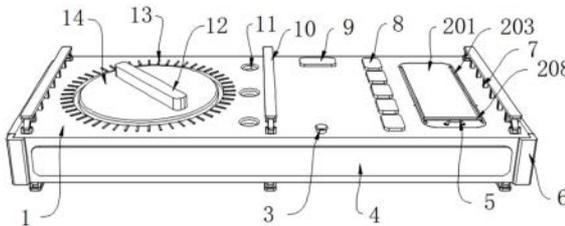
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有防护结构的万用表

(57) 摘要

本实用新型涉及万用表技术领域,公开了一种带有防护结构的万用表,包括表壳,所述表壳的上下侧均固定连接有多个转轴二,所述转轴二的外壁中部转动有斜板,所述斜板的外壁向内一侧转动连接有转轴一,所述转轴一的向外一侧固定连接支撑板,所述支撑板的向内一侧固定连接橡胶块,所述橡胶块的向内一侧固定连接在表壳的外壁,所述表壳的左右侧均开设有孔洞,所述孔洞的内部固定连接有弹簧。本实用新型中,通过孔洞、移动板、支撑板、转轴一、斜板、弹簧、转轴二、橡胶块等相互配合,从而实现了可以对万用表的外壳进行有效保护,同时在掉落的过程中起到缓冲效果,能够有效避免万能表损坏,同时提高了设备的实用性。



1. 一种带有防护结构的万用表,包括表壳(1),其特征在于:所述表壳(1)的上下侧均固定连接有多个转轴二(17),所述转轴二(17)的外壁中部转动有斜板(15),所述斜板(15)的外壁向内一侧转动连接有转轴一(16),所述转轴一(16)的向外一侧固定连接有支撑板(10),所述支撑板(10)的向内一侧固定连接有橡胶块(7),所述橡胶块(7)的向内一侧固定连接在表壳(1)的外壁,所述表壳(1)的左右侧均开设有孔洞(19),所述孔洞(19)的内部固定连接有弹簧(20),所述弹簧(20)的向外一侧固定连接有移动板(18),所述移动板(18)的前后侧与表壳(1)的内侧滑动连接,所述表壳(1)的顶部右侧设置有清理机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的万用表,其特征在于:所述清理机构(2)包括转动轴(204),所述转动轴(204)的外壁一侧固定连接在表壳(1)的顶端右侧,所述转动轴(204)的相邻之间转动连接有透明板(201),所述透明板(201)的左右侧中部均固定连接在滑柱(209),所述表壳(1)的顶端内部前侧均转动连接有长形板(205),所述长形板(205)的内侧开设有长形孔(207),所述长形孔(207)的外壁与滑柱(209)的外壁滑动连接,所述长形板(205)的顶部均开设有卡孔(202),所述卡孔(202)的内部设置有卡扣(206),所述透明板(201)的顶部均开设有长形槽(203),所述长形槽(203)的内侧滑动连接有刮板(208)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有防护结构的万用表,其特征在于:所述透明板(201)的底部设置有LED显示器(21),所述LED显示器(21)的底部固定连接在表壳(1)的内侧,所述透明板(201)的顶部前侧固定连接在把手(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的万用表,其特征在于:所述表壳(1)的顶部左侧前侧均固定连接在多个长形按钮(8),所述表壳(1)的顶部后侧固定连接在蓄电池(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的万用表,其特征在于:所述表壳(1)的前后侧均固定连接在保护垫(4),所述表壳(1)的外壁四个拐角处均固定连接在橡胶垫(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的万用表,其特征在于:所述表壳(1)的顶部左侧固定连接在指针(13),所述指针(13)的内部设置有旋钮(14),所述旋钮(14)的顶部固定连接在长形块(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的万用表,其特征在于:所述表壳(1)的顶部前侧固定连接在控制按钮(3),所述控制按钮(3)分别与LED显示器(21)和蓄电池(9)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的万用表,其特征在于:所述表壳(1)的顶端中部均开设有插孔(11)。

一种带有防护结构的万用表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及万用表技术领域,尤其涉及一种带有防护结构的万用表。

背景技术

[0002] 万用表是一种用于测量电流、电压和电阻等电学参数的便携式测量工具,它通常集成了多个测量功能,同时需要对万用表进行防护,防护结构是为了提高测量设备的耐用性和安全性而设计的一种特殊结构。在万用表的情况下,防护结构通常包括外壳、绝缘材料、防护措施等,以确保在测量过程中能够有效地防止外部环境的干扰,减少设备损坏的风险,同时保护用户的安全。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN219085005U,公开了一种带有防护结构的电器维修用万用表,包括万用表,所述万用表表面固定安装有防护壳,所述万用表内部设置有活动组件和散热组件,且所述散热组件包括:固定板,所述固定板固定安装在万用表的内壁上,所述固定板底部设置有热膨胀气囊,所述热膨胀气囊右侧设置有滑板,所述滑板滑动连接在万用表的内部,插杆,所述插杆固定安装在滑板的顶部,该带有防护结构的电器维修用万用表,可以通过散热组件对其万用表的内部进行有效的散热,从而使得其增加万用表的使用寿命,加大万用表的实用性,也使得其减少其在内部热量过大而对万用表内部零件产生损伤,并降低维修成本,但是上述的结构并没有考虑到,当万用表发生掉落时,无法进行缓冲与保护,因此容易对万用表造成损坏的情况,降低了万用表的使用年限。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种带有防护结构的万用表,旨在改善现有技术中没有考虑到,当万用表发生掉落时,无法进行缓冲与保护,因此容易对万用表造成损坏的情况,降低了万用表的使用年限的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种带有防护结构的万用表,包括表壳,所述表壳的上下侧均固定连接有多个转轴二,所述转轴二的外壁中部转动有斜板,所述斜板的外壁向内一侧转动连接有转轴一,所述转轴一的向外一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的向内一侧固定连接有橡胶块,所述橡胶块的向内一侧固定连接在表壳的外壁,所述表壳的左右侧均开设有孔洞,所述孔洞的内部固定连接有弹簧,所述弹簧的向外一侧固定连接有移动板,所述移动板的前后侧与表壳的内侧滑动连接,所述表壳的顶部右侧设置有清理机构。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述清理机构包括转动轴,所述转动轴的外壁一侧固定连接在表壳的顶端右侧,所述转动轴的相邻之间转动连接有透明板,所述透明板的左右侧中部均固定连接有滑柱,所述表壳的顶端内部前侧均转动连接有长形板,所述长形板的内侧开设有长形孔,所述长形孔的外壁与滑柱的外壁滑动连接,所述长形板的顶部均开设有卡孔,所述卡孔的内部设置有卡扣,所述透明板的顶部均开设有长形槽,所述长形槽的内侧滑动连接有刮板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述透明板的底部设置有LED显示器,所述LED显示器的底部固定连接在表壳的内侧,所述透明板的顶部前侧固定连接把手。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述表壳的顶部左侧前侧均固定连接多个长形按钮,所述表壳的顶部后侧固定连接蓄电。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述表壳的前后侧均固定连接保护垫,所述表壳的外壁四个拐角处均固定连接橡胶垫。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述表壳的顶部左侧固定连接指针,所述指针的内部设置有旋钮,所述旋钮的顶部固定连接长形块。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述表壳的顶部前侧固定连接控制按钮,所述控制按钮分别与LED显示器和蓄电性连接。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述表壳的顶端中部均开设有插孔。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,通过孔洞、移动板、支撑板、转轴一、斜板、弹簧、转轴二、橡胶块等相互配合,从而实现了可以对万用表的外壳进行有效保护,同时在掉落的过程中起到缓冲效果,能够有效避免万能表损坏,同时提高了设备的实用性。

[0022] 2、本实用新型中,通过把手、透明板、转动轴、长形板、长形孔、滑柱、刮板和长形槽等相互配合,从而解决了能够对显示屏上产生的灰尘进行清理,使得操作人员能够准确看清数字,同时提高了设备的使用率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种带有防护结构的万用表的表壳前侧立体图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种带有防护结构的万用表的支撑板结构图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种带有防护结构的万用表的移动板局部结构拆分图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种带有防护结构的万用表的透明板局部结构拆分展示图;

[0027] 图5为图4中A处放大图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、表壳;2、清理机构;201、透明板;202、卡孔;203、长形槽;204、转动轴;205、长形板;206、卡扣;207、长形孔;208、刮板;209、滑柱;3、控制按钮;4、保护垫;5、把手;6、橡胶垫;7、橡胶块;8、长形按钮;9、蓄电;10、支撑板;11、插孔;12、长形块;13、指针;14、旋钮;15、斜板;16、转轴一;17、转轴二;18、移动板;19、孔洞;20、弹簧;21、LED显示器。

具体实施方式

[0030] 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做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。

[0031] 请参阅附图1—附图3,本实用新型提供了一种实施例:一种带有防护结构的万用表,包括表壳1,表壳1的上下侧均固定连接有多个转轴二17,转轴二17的外壁中部转动有斜板15,斜板15的外壁向内一侧转动连接有转轴一16,转轴一16的向外一侧固定连接支撑板10,支撑板10的向内一侧固定连接橡胶块7,橡胶块7的向内一侧固定连接在表壳1的外壁,表壳1的左右侧均开设有孔洞19,孔洞19的内部固定连接弹簧20,弹簧20的向外一侧固定连接移动板18,移动板18的前后侧与表壳1的内侧滑动连接,表壳1的顶部右侧设置有清理机构2,表壳1的前后侧均固定连接保护垫4,表壳1的外壁四个拐角处均固定连接橡胶垫6;

[0032] 具体的,通过孔洞19的内部固定有弹簧20之后,从而孔洞19固定有弹簧20,通过弹簧20的另一端与移动板18进行固定之后,移动板18进行固定,当万用表发生掉落时,配合移动板18将弹簧20进行向下移动,从而配合起到很好的缓冲效果,配合冲击力按压到支撑板10上之后,通过转轴一16与斜板15的配合进行转动,从而对转轴一16通过斜板15在配合转轴二17进行转动,起到一定的缓冲作用即可。

[0033] 请参阅附图4—附图5,清理机构2包括转动轴204,转动轴204的外壁一侧固定连接在表壳1的顶端右侧,转动轴204的相邻之间转动连接有透明板201,透明板201的左右侧中部均固定连接滑柱209,表壳1的顶端内部前侧均转动连接长形板205,长形板205的内侧开设有长形孔207,长形孔207的外壁与滑柱209的外壁滑动连接,长形板205的顶部均开设有卡孔202,卡孔202的内部设置有卡扣206,透明板201的顶部均开设有长形槽203,长形槽203的内侧滑动连接刮板208,透明板201的底部设置LED显示器21,LED显示器21的底部固定连接在表壳1的内侧,透明板201的顶部前侧固定连接把手5;

[0034] 具体的,从而将透明板201向上拉动,从而配合透明板201与转动轴204向上拉动,这时通过长形板205上开设的长形孔207之后,使得长形孔207内侧与滑柱209的外壁滑动,从而将透明板201呈现倾斜状态,这时将刮板208沿着长形槽203进行移动,配合刮板208对透明板201外壁上的灰尘清理即可。

[0035] 请参阅附图2—附图4,表壳1的顶部左侧前侧均固定连接多个长形按钮8,表壳1的顶部后侧固定连接蓄电池9,表壳1的顶部左侧固定连接指针13,指针13的内部设置旋钮14,旋钮14的顶部固定连接长形块12,表壳1的顶部前侧固定连接控制按钮3,控制按钮3分别与LED显示器21和蓄电池9电性连接,表壳1的顶端中部均开设有插孔11;

[0036] 具体的,通过表壳1上固定有长形按钮8之后,从而能够根据操作人员的需求的设备长形按钮8进行调节,随后通过LED显示器21能够配合万用表进行使用,从而将数值显示在LED显示器21上,最后通过表壳1上固定着控制按钮3,从而通过控制按钮3能够对设备上所有电性连接的装置进行开关操作,从而便于操作人员对设备进行使用。

[0037] 工作原理:通常在使用万用表的过程中,首先将孔洞19固定有弹簧20,从而配合与移动板18进行固定,当万用表发生掉落时,配合移动板18将弹簧20向内进行按压,起到缓冲

效果,随后当冲击力按压到支撑板10上之后,进而配合对转轴一16通过斜板15在配合转轴二17进行转动,将支撑板10向下按压,同时对橡胶块7进行按压,起到一定的缓冲作用,从而实现了可以对万用表的外壳进行有效保护,同时在掉落的过程中起到缓冲效果,能够有效避免万能表损坏,同时提高了设备的实用性,随后通过把手5配合透明板201与转动轴204向上拉动,从而使得转动连接的长形板205配合长形孔207与滑柱209的外壁进行滑动,使得透明板201呈现倾斜状态后,在配合刮板208沿着长形槽203进行移动,从而对透明板201上的灰尘清理,从而解决了能够对显示屏上产生的灰尘进行清理,使得操作人员能够准确看清数字,同时提高了设备的使用率。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

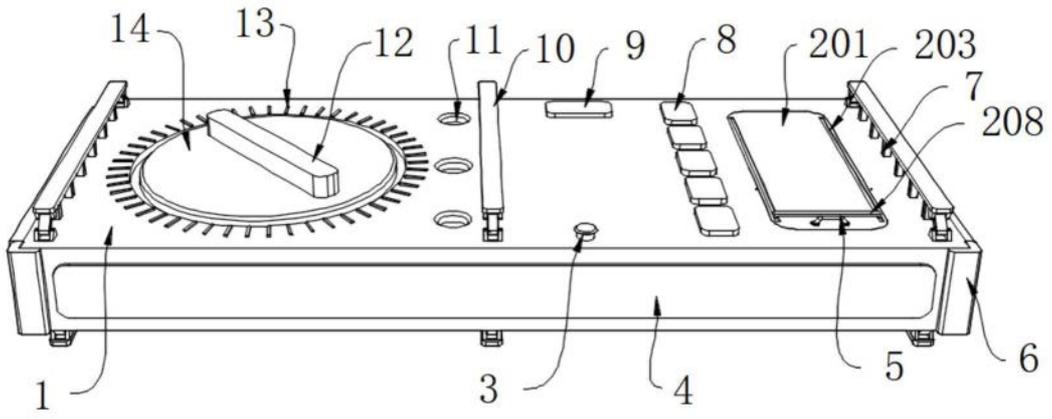


图1

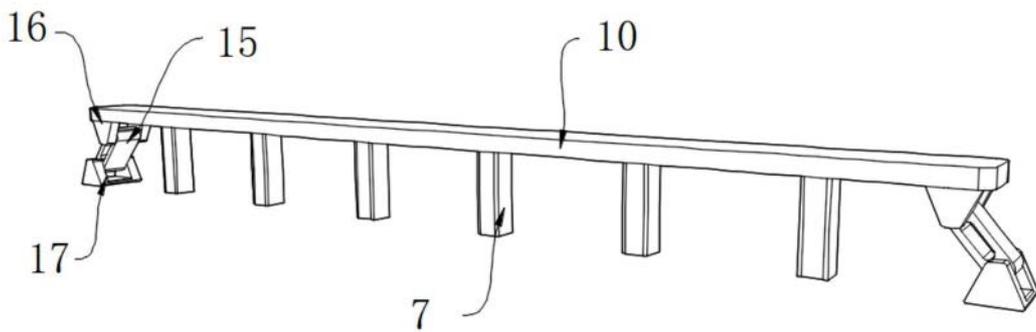


图2

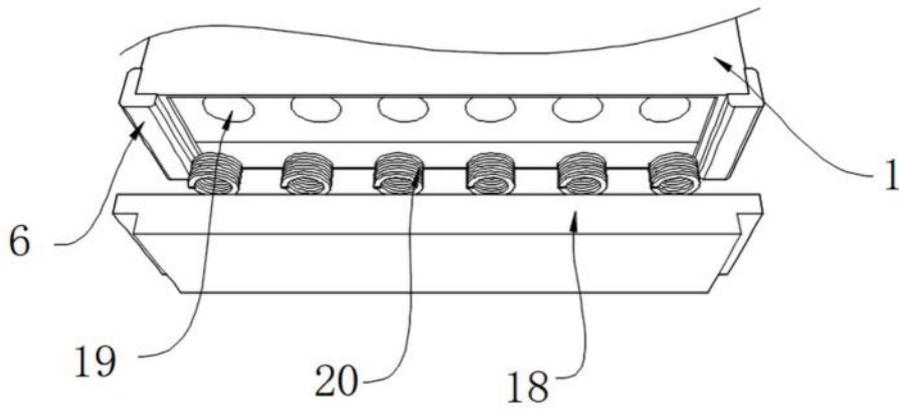


图3

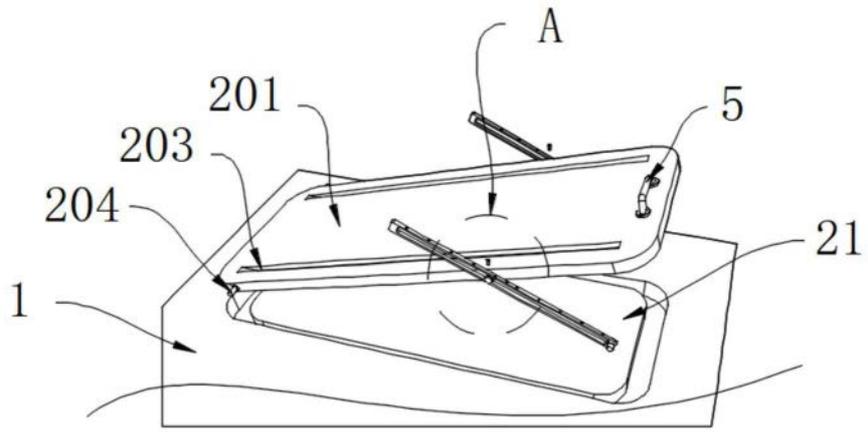


图4

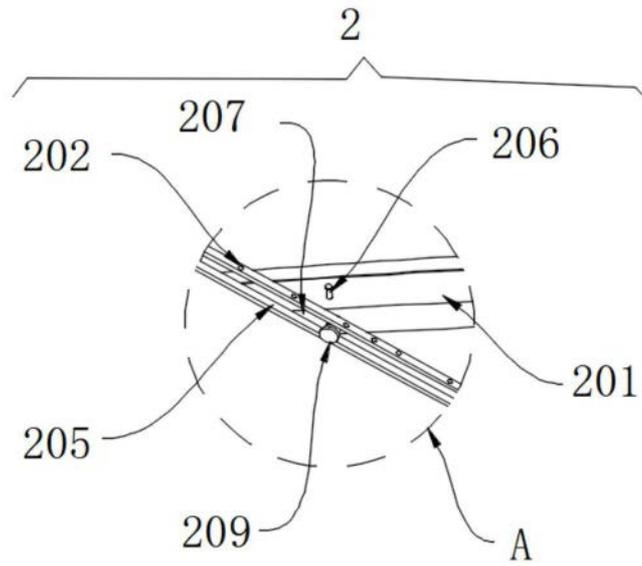


图5