(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 214174482 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202022821489.2

(22)申请日 2020.11.30

(73)专利权人 南京创佳通讯电源设备有限公司
地址 210035 江苏省南京市麒麟科技创新园智汇路300号

(72)发明人 彭宪奇

(74)专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424
代理人 蒋玮

(51)Int.Cl.
G01R 15/12(2006.01)

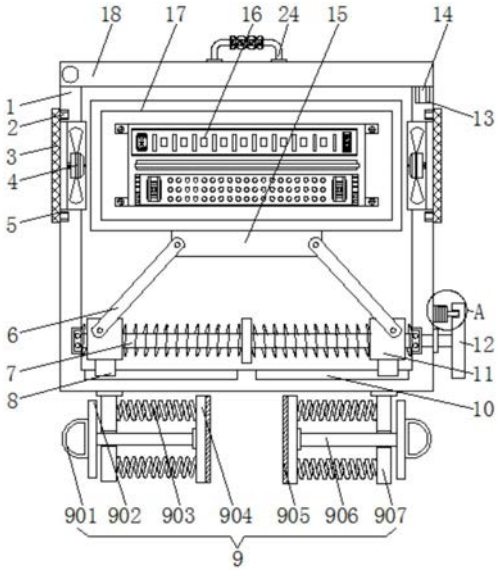
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防尘型万用表

(57)摘要

本实用新型公开了一种防尘型万用表，包括箱体，箱体底部的左右两端对称固定有伸缩机构，右侧壁的下端通过转轴安装有转盘，箱体内腔的底部通过轴承安装有双向螺杆，且双向螺杆的右端与转盘的左端转动连接，双向螺杆外壁的左右两端对称套设有螺块，本实用新型当万用表本体需要使用时，转动转盘，转盘转动带动双向螺杆转动，由于双向螺杆与螺块螺纹连接，从而使得双向螺杆转动时，螺块向内侧运动，此时摆杆发生摆动，带动连接板上移，连接板上移使得万用表本体从箱体的内腔伸出，当万用表本体使用完毕后，反向操作，即可将万用表本体收纳，盖上盖体，便于对万用表本体进行保护，减少灰尘的污染，从而提高了万用表本体的使用寿命。



CN 214174482 U

1.一种防尘型万用表，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)底部的左右两端对称固定有伸缩机构(9)，所述箱体(1)右侧壁的下端通过转轴安装有转盘(12)，所述箱体(1)内腔的底部通过轴承安装有双向螺杆(7)，且双向螺杆(7)的右端与转盘(12)的左端转动连接，所述双向螺杆(7)外壁的左右两端对称套设有螺块(11)，所述螺块(11)的一侧均铰接有摆杆(6)，所述摆杆(6)远离螺块(11)的一端安装有连接板(15)，所述连接板(15)的顶部固定有万用表本体(17)，所述万用表本体(17)的内腔螺接有电路板(16)，所述万用表本体(17)前端的左侧设置有显示屏(19)，所述万用表本体(17)前端的右侧设置有控制按钮(20)，所述箱体(1)的顶部铰接有盖体(18)，所述盖体(18)顶部的中心处设置有把手(24)，所述箱体(1)左右侧壁靠近万用表本体(17)的一端均安装有散热风机(4)。

2.根据权利要求1所述的一种防尘型万用表，其特征在于：所述伸缩机构(9)包括拉环(901)、拉板(902)、定位弹簧(903)、夹板(904)、橡胶板(905)、活动杆(906)和固定板(907)，所述伸缩机构(9)的固定板(907)位于箱体(1)底部的左右两端，所述固定板(907)内腔的中心处横向贯穿有活动杆(906)，所述活动杆(906)靠近箱体(1)垂直中心线的一端均安装有夹板(904)，所述夹板(904)远离活动杆(906)的一端均设置有橡胶板(905)，所述夹板(904)和固定板(907)之间均设置有定位弹簧(903)，所述活动杆(906)远离箱体(1)垂直中心线的一端均安装有拉板(902)，所述拉板(902)远离活动杆(906)的一端均设置有拉环(901)。

3.根据权利要求1所述的一种防尘型万用表，其特征在于：所述螺块(11)的底部设置有滑块(8)，所述箱体(1)内腔底部的左右两端对称开设有滑轨(10)，且滑块(8)与滑轨(10)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种防尘型万用表，其特征在于：所述箱体(1)右侧壁靠近转盘(12)的一端设置有复位弹簧(21)，所述复位弹簧(21)远离箱体(1)的一端设置有限位杆(22)，所述转盘(12)的内壁等间距设置有与限位杆(22)相互匹配的限位槽(23)。

5.根据权利要求1所述的一种防尘型万用表，其特征在于：所述箱体(1)的左右侧壁对称设置有防尘网(3)，且防尘网(3)与散热风机(4)的水平中心线相互重合，所述防尘网(3)的四个拐角处均设置有卡块(2)，所述箱体(1)的左右侧壁均设置有与卡块(2)相互匹配的卡槽(5)。

6.根据权利要求1所述的一种防尘型万用表，其特征在于：所述盖体(18)底部的右端设置有预留块(14)，所述箱体(1)顶部的右端设置有与预留块(14)相互匹配的预留槽(13)，且盖体(18)与箱体(1)的连接处设置有密封圈。

一种防尘型万用表

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集成电路检测设备技术领域，具体为一种防尘型万用表。

背景技术

[0002] 万用表又称为多用表和三用表等，电子测试领域最基本的工具，也是一种使用非常广泛的测试仪器，一般以测量电压、电流和电阻为主要目的，它是一种多功能、多量程的测量仪表，一般万用表可测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压、电阻和音频电平等，有的还可以测交流电流、电容量、电感量及半导体的一些参数等，万用表在集成电路的检测中广为使用，但是现有的万用表依旧存在一定的问题，具体问题如下：

[0003] 传统上万用表容易堆积灰尘，在进行检测时，灰尘容易引起检测误差，此外传统的万用表在使用时不便安装，当受到外力撞击时容易出现倾倒损坏的情况，从而降低了万用表的平稳性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防尘型万用表，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防尘型万用表，包括箱体，所述箱体底部的左右两端对称固定有伸缩机构，所述箱体右侧壁的下端通过转轴安装有转盘，所述箱体内腔的底部通过轴承安装有双向螺杆，且双向螺杆的右端与转盘的左端转动连接，所述双向螺杆外壁的左右两端对称套设有螺块，所述螺块的一侧均铰接有摆杆，所述摆杆远离螺块的一端安装有连接板，所述连接板的顶部固定有万用表本体，所述万用表本体的内腔螺接有电路板，所述万用表本体前端的左侧设置有显示屏，所述万用表本体前端的右侧设置有控制按钮，所述箱体的顶部铰接有盖体，所述盖体顶部的中心处设置有把手，所述箱体左右侧壁靠近万用表本体的一端均安装有散热风机。

[0006] 优选的，所述伸缩机构包括拉环、拉板、定位弹簧、夹板、橡胶板、活动杆和固定板，所述伸缩机构的固定板位于箱体底部的左右两端，所述固定板内腔的中心处横向贯穿有活动杆，所述活动杆靠近箱体垂直中心线的一端均安装有夹板，所述夹板远离活动杆的一端均设置有橡胶板，所述夹板和固定板之间均设置有定位弹簧，所述活动杆远离箱体垂直中心线的一端均安装有拉板，所述拉板远离活动杆的一端均设置有拉环。

[0007] 基于上述技术特征，通过手拉拉环和拉板带动活动杆向外侧移动，活动杆移动时带动夹板移动，此时定位弹簧被压缩，将夹板卡合在窗台或者其它合适的位置，进而使得箱体方便快速安装和拆卸。

[0008] 优选的，所述螺块的底部设置有滑块，所述箱体内腔底部的左右两端对称开设有滑轨，且滑块与滑轨滑动连接。

[0009] 基于上述技术特征，从而能够对螺块的移动一定的导向作用。

[0010] 优选的，所述箱体右侧壁靠近转盘的一端设置有复位弹簧，所述复位弹簧远离箱

体的一端设置有限位杆，所述转盘的内壁等间距设置有与限位杆相互匹配的限位槽。

[0011] 基于上述技术特征，便于对转盘进行限位，避免转盘发生自转的情况，影响装置的正常工作。

[0012] 优选的，所述箱体的左右侧壁对称设置有防尘网，且防尘网与散热风机的水平中心线相互重合，所述防尘网的四个拐角处均设置有卡块，所述箱体的左右侧壁均设置有与卡块相互匹配的卡槽。

[0013] 基于上述技术特征，防尘网的设置能够减少灰尘进入箱体的内腔，同时通过将卡块从卡槽的内腔取出，方便对防尘网定期进行拆卸并清洗。

[0014] 优选的，所述盖体底部的右端设置有预留块，所述箱体顶部的右端设置有与预留块相互匹配的预留槽，且盖体与箱体的连接处设置有密封圈。

[0015] 基于上述技术特征，使得盖体与箱体连接时更加密封，更加有效地对万用表本体进行保护。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] (1)当万用表本体需要使用时，转动转盘，转盘转动带动双向螺杆转动，由于双向螺杆与螺块螺纹连接，从而使得双向螺杆转动时，螺块向内侧运动，此时摆杆发生摆动，带动连接板上移，连接板上移使得万用表本体从箱体的内腔伸出，当万用表本体使用完毕后，反向操作，即可将万用表本体收纳，盖上盖体，便于对万用表本体进行保护，减少灰尘的污染，从而提高了万用表本体的使用寿命；

[0018] (2)通过手拉拉环和拉板带动活动杆向外侧移动，活动杆移动时带动夹板移动，此时定位弹簧被压缩，将夹板卡合在窗台或者其它合适的位置，松开拉环，定位弹簧的弹力作用使得夹板与窗台紧固贴合，橡胶板直接与窗台接触，便于对夹持处进行保护，避免出现夹伤的情况，进而使得箱体方便快速安装和拆卸，提高了万用表本体工作时的稳固性，避免外力作用将其碰到并损坏。

附图说明：

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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的附图。

[0020] 图1为本实用新型的剖视结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的右视结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型的万用表主体正视结构示意图；

[0023] 图4为图1中A处放大结构示意图。

[0024] 图中：1、箱体；2、卡块；3、防尘网；4、散热风机；5、卡槽；6、摆杆；7、双向螺杆；8、滑块；9、伸缩机构；901、拉环；902、拉板；903、定位弹簧；904、夹板；905、橡胶板；906、活动杆；907、固定板；10、滑轨；11、螺块；12、转盘；13、预留槽；14、预留块；15、连接板；16、电路板；17、万用表本体；18、盖体；19、显示屏；20、控制按钮；21、复位弹簧；22、限位杆；23、限位槽；24、把手。

具体实施方式：

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种防尘型万用表，包括箱体1，箱体1底部的左右两端对称固定有伸缩机构9，伸缩机构9包括拉环901、拉板902、定位弹簧903、夹板904、橡胶板905、活动杆906和固定板907，伸缩机构9的固定板907位于箱体1底部的左右两端，固定板907内腔的中心处横向贯穿有活动杆906，活动杆906靠近箱体1垂直中心线的一端均安装有夹板 904，夹板904远离活动杆906的一端均设置有橡胶板905，夹板904和固定板 907之间均设置有定位弹簧903，活动杆906远离箱体1垂直中心线的一端均安装有拉板902，拉板902远离活动杆906的一端均设置有拉环901，箱体1右侧壁的下端通过转轴安装有转盘12，箱体1右侧壁靠近转盘12的一端设置有复位弹簧21，复位弹簧21远离箱体1的一端设置有限位杆22，转盘12的内壁等间距设置有与限位杆22相互匹配的限位槽23，箱体1内腔的底部通过轴承安装有双向螺杆7，且双向螺杆7的右端与转盘12的左端转动连接，双向螺杆7外壁的左右两端对称套设有螺块11，螺块11的底部设置有滑块8，箱体1内腔底部的左右两端对称开设有滑轨10，且滑块8与滑轨10滑动连接，螺块11的一侧均铰接有摆杆6，摆杆6远离螺块11的一端安装有连接板15，连接板15的顶部固定有万用表本体17，万用表本体17的内腔螺接有电路板16，万用表本体 17前端的左侧设置有显示屏19，万用表本体17前端的右侧设置有控制按钮20，箱体1的顶部铰接有盖体18，盖体18底部的右端设置有预留块14，箱体1顶部的右端设置有与预留块14相互匹配的预留槽13，且盖体18与箱体1的连接处设置有密封圈，盖体18顶部的中心处设置有把手24，箱体1左右侧壁靠近万用表本体17的一端均安装有散热风机4，箱体1的左右侧壁对称设置有防尘网 3，且防尘网3与散热风机4的水平中心线相互重合，防尘网3的四个拐角处均设置有卡块2，箱体1的左右侧壁均设置有与卡块2相互匹配的卡槽5。

[0027] 工作原理：使用时，将箱体1搬至合适的位置，首先手拉拉环901通过拉板902带动活动杆906向外侧移动，活动杆906移动时带动夹板904移动，此时定位弹簧903被压缩，两个夹板904之间具有一定的间距，之后将夹板904 夹持在窗台或者其它合适的位置后，松开拉环901，定位弹簧903的弹力作用使得夹板904与窗台或其他夹持处紧固贴合，橡胶板905直接与窗台或夹持处接触，便于对夹持处进行保护，避免出现夹伤的情况，进而使得箱体1方便快速安装和拆卸，提高了万用表本体17工作时的稳固性，避免外力作用将其碰到并损坏，外接电源，然后手握把手24向左转动盖体18，使得预留块14脱离预留槽13的内腔，方便将盖体18打开，接着通过向左按压复位弹簧21，复位弹簧 21收缩带动限位杆22向左移动脱离限位槽23的内腔，解除对转盘12的限位作用，此时手动转动转盘12，转盘12通过转轴带动双向螺杆7转动，由于双向螺杆7与螺块11螺纹连接，从而使得双向螺杆7转动时，螺块11向内侧运动，此时摆杆6发生摆动带动连接板15上移，连接板15上移使得万用表本体17从箱体1的内腔伸出，方便工作人员进行使用，当万用表本体17使用完毕后，反向操作，即可将万用表本体17收纳，盖上盖体18，使得预留块14卡合在预留槽13的内腔，便于对万用表本体17进行保护，减少灰尘的污染，从而提高了万用表本体17的使用寿命，同时通过散热风机4启动对

箱体1内腔进行通风散热，避免万用表本体17长期使用产生一定温度，从而出现老化的情况，进而有效地延长了万用表本体17的使用寿命。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

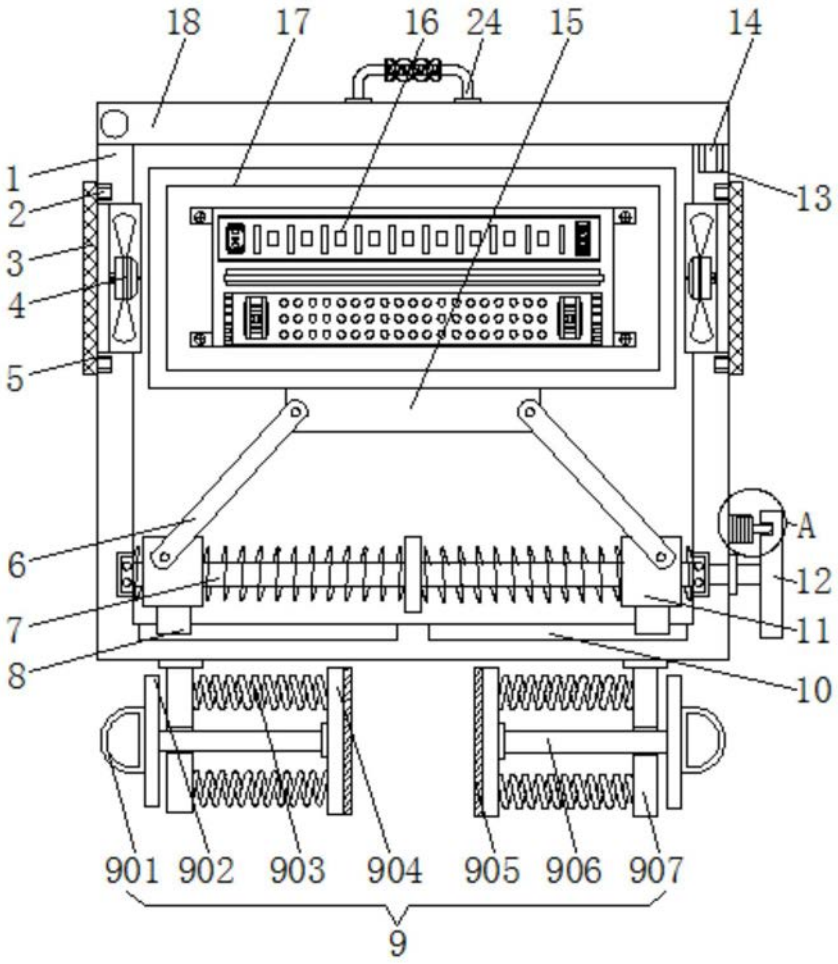

18
17
16
24
15
14
1
2
3
4
5
13
6
A
12
7
11
8
10
901
902
903
904
905
906
907
9

图1

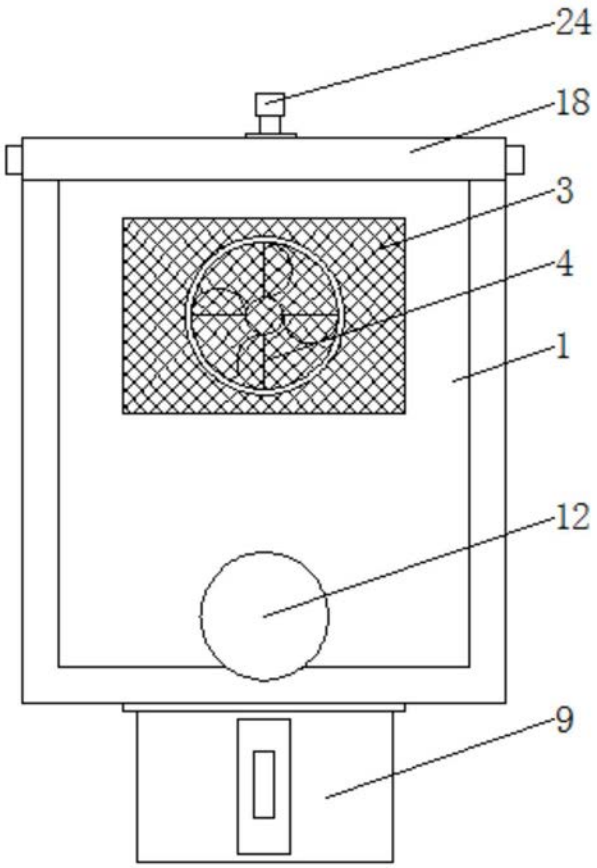


图2

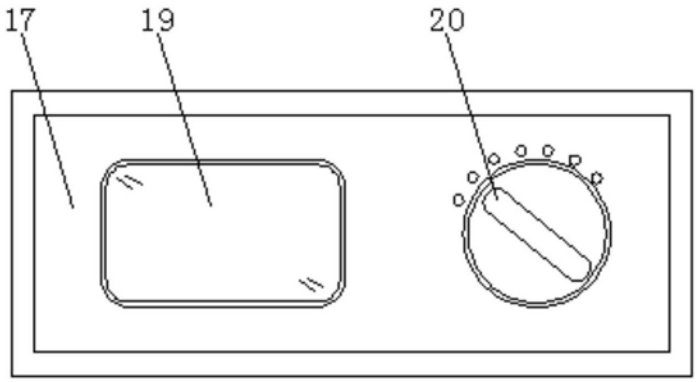


图3

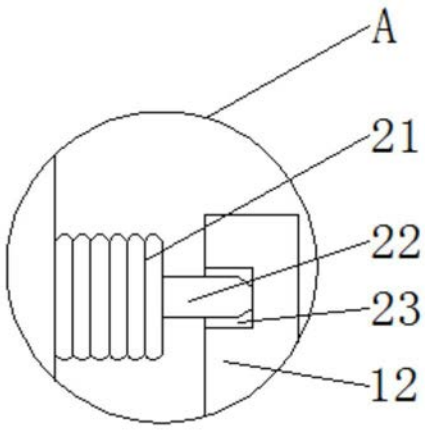


图4