(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 107834247 A
(43)申请公布日 2018.03.23

(21)申请号 201711343010.5

(22)申请日 2017.12.14

(71)申请人 龙志文
地址 330000 江西省南昌市高新区昌东镇中尚村周龙自然村3

(72)发明人 龙志文

(51)Int.Cl.
H01R 13/11(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)

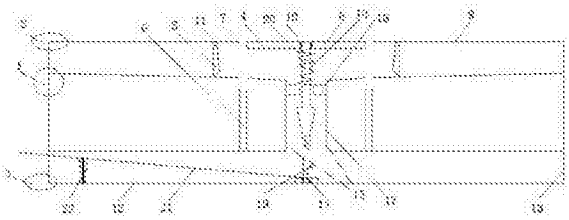
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种新型一键弹出式插线板

(57)摘要

本发明公开了一种新型一键弹出式插线板，由插线板、上外壳板、下外壳板和自锁结构组成；其特征在于：上外壳板安装在插线板上端，下外壳板安装在插线板下端，自锁结构上部分设置在上外壳板上，自锁结构下部分设置在下外壳板上。发明的有益效果是，可以在日常的使用过程中减小导电铜片与插头顶脚的磨损，降低因导电铜片与插头顶脚磨损导致的电阻增大和插头松动，减小由此带来的安全隐患。在拔出插头的时候也可以通过单手按键即可轻松拔出插头，安全快捷；插头与这种插线板脱离时不需要用手将插头从插线板中拔出，只需按压一个对应插孔的按钮，该插孔上的插头便会自动弹出插线板。



CN 107834247 A

1.一种新型一键弹出式插线板，由插线板、上外壳板、下外壳板和自锁结构组成；其特征在于：上外壳板安装在插线板上端，下外壳板安装在插线板下端，自锁结构上部分设置在上外壳板上，自锁结构下部分设置在下外壳板上；

所述上外壳板主要包括盖板、二块挡板；盖板由绝缘塑料一次成型，在插线板的导电铜片上的盖板上留有二个插孔或三个插孔，插孔之间的中间盖板厚度厚于旁边盖板，中间盖板中间设有一小孔，所述小孔为螺纹孔，二个旁边盖板上设有连接挡板的小环；挡板为一块由绝缘塑料和防滑橡胶构成的板，防滑橡胶之间粘在绝缘塑料的面上，挡板通过一根连接轴穿在一起固定在盖板的连接挡板的小环上；

所述下外壳板主要包括底座、螺丝，底座通过螺丝与插线板相连，底座中间设有连接自锁结构下部分的螺纹孔；

所述插线板，为一块空壳体，空壳体内部设有与盖板上的对应插孔或三个插孔的导电铜片，导电铜片中间设有一个通孔，通孔之间上半部分设有二个挡块；

所述自锁结构包括上锁钩、弹簧和下锁钩；上锁钩连接盖板的螺纹孔，下锁钩连接底座的螺纹孔，弹簧设置在上锁钩上，一端档在盖板上一端档在二个挡块上。

2.根据权利要求1所述的一种新型一键弹出式插线板，其特征在于：所述上锁钩由螺纹柱和锁钩组成，螺纹柱和锁钩一体设置，螺纹柱上的螺纹和盖板的螺纹孔配合连接，其中锁钩设置在二个挡块以下。

3.根据权利要求1所述的一种新型一键弹出式插线板，其特征在于：所述下锁钩包括锁钩和压杆部分，锁钩通过螺栓连接在底座的螺纹孔上，可以绕螺栓活动，压杆部分一端和锁钩连接，一端伸出底座外，其中压杆部分和底座之间有弹簧。

4.根据权利要求1所述的一种新型一键弹出式插线板，其特征在于：所述导电铜片之间为平行状态。

5.根据权利要求1所述的一种新型一键弹出式插线板，其特征在于所述导电铜片上的二侧外壳向导电铜片上的外壳略微倾斜，每个导电铜片上的外壳之间部分下凹一点。

一种新型一键弹出式插线板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插线板领域，具体为一种可以方便插拔的新型一键弹出式插线板。

背景技术

[0002] 目前，公知的从插线板中拔出插头都是用手将插头从插线板中直接拔出。在常见的情况下都要用两只手去拔出插头(一只手抓住插线板，另一只手拔插头)，有时候在我们有一只手被占用的时候单手拔插头的时候就会有比较大的安全隐患。而且现在常见的插线板都是通过金属片与插头顶脚的摩擦力来固定插入插线板中的插头的，长时间的使用会造成金属片和插头顶脚的磨损从而导致插头顶脚与插线板的金属片之间的电阻增大带来安全隐患。

发明内容

[0003] 为了克服现有的插线板上的拔出插头的不方便和减小插头顶脚与插线板金属片的磨损，本发明提供一种新型一键弹出式插线板，该新型插线板不仅能单手使插头与插线板脱离，而且能减小插头顶脚与插线板金属片的磨损。

[0004] 本发明所采用的技术方案为：一种新型一键弹出式插线板，由插线板、上外壳板、下外壳板和自锁结构组成；其特征在于：上外壳板安装在插线板上端，下外壳板安装在插线板下端，自锁结构上部分设置在上外壳板上，自锁结构下部分设置在下外壳板上；

所述上外壳板主要包括盖板、二块挡板；盖板由绝缘塑料一次成型，在插线板的导电铜片(即传统插电板插孔)上的盖板上留有二个插孔或三个插孔，插孔之间的中间盖板厚度厚于旁边盖板，中间盖板中间设有一小孔，所述小孔为螺纹孔，二个旁边盖板上设有连接挡板的小环；挡板为一块由绝缘塑料和防滑橡胶构成的板，防滑橡胶之间粘在绝缘塑料的面上，挡板通过一根连接轴穿在一起固定在盖板的连接挡板的小环上；

所述下外壳板主要包括底座、螺丝，底座通过螺丝与插线板相连，底座中间设有连接自锁结构下部分的螺纹孔；

所述插线板(即类似传统插板)，为一块空壳体，空壳体内部设有与盖板上的对应插孔或三个插孔的导电铜片，导电铜片中间设有一个通孔，通孔之间上半部分设有二个挡块；

所述自锁结构包括上锁钩、弹簧和下锁钩；上锁钩连接盖板的螺纹孔，下锁钩连接底座的螺纹孔，弹簧设置在上锁钩上，一端档在盖板上一端档在二个挡块上。

[0005] 本发明所述上锁钩由螺纹柱和锁钩组成，螺纹柱和锁钩一体设置，螺纹柱上的螺纹和盖板的螺纹孔配合连接，其中锁钩设置在二个挡块以下；具体安装为将底座和螺丝取下，锁钩从插线板下往上插入，在将螺纹柱和盖板的螺纹孔配合连接。

[0006] 本发明所述下锁钩包括锁钩和压杆部分，锁钩通过螺栓连接在底座的螺纹孔上，可以绕螺栓活动，压杆部分一端和锁钩连接，一端伸出底座外，其中压杆部分和底座之间有弹簧。

[0007] 本发明所述导电铜片有别于传统的导电铜片，导电铜片之间为平行状态。

[0008] 本发明所述导电铜片上的二侧外壳向导电铜片上的外壳略微倾斜，每个导电铜片上的外壳之间部分下凹一点。

[0009] 本发明所述中间盖板厚度厚于旁边盖板，具体为中间盖板厚度是旁边盖板3-10倍，主要作用是厚度更厚有利于螺纹孔连接上锁钩，和厚度更厚后续插头顶角插入时和挡板固定插头顶角。

[0010] 本发明的设计原理是：在传统的插线板上下各加一层外壳，上外壳板可以在插板主体板上面上下活动，上外壳板上对应有插头顶脚的插入孔，在插入孔两边分别有一个固定在外壳上可以沿着固定的轴活动的挡板；当有插头插入插线板时上层外壳向下挤压使两块挡板向插入孔中间挤压插头顶脚。当插头顶脚完全进入插线板时，上层外壳锁定。本新型插线板就是通过挡板与顶脚之间的摩擦力来固定插头的。拔出插头的时候通过按下插线板上的一个按钮解除上层外壳的锁定，上层外壳被弹簧弹出，使得在外壳上的插头同时弹出。

[0011] 本发明的有益效果是，可以在日常的使用过程中减小导电铜片与插头顶脚的磨损，降低因导电铜片与插头顶脚磨损导致的电阻增大和插头松动，减小由此带来的安全隐患。在拔出插头的时候也可以通过单手按键即可轻松拔出插头，安全快捷；插头与这种插线板脱离时不需要用手将插头从插线板中拔出，只需按压一个对应插孔的按钮，该插孔上的插头便会自动弹出插线板。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

[0013] 图2为本发明插头插入时的结构示意图。

[0014] 图3为本发明的上外壳板主视图。

[0015] 在图中，插线板1、上外壳板2、下外壳板3，盖板4、挡板5，导电铜片6，插孔7，中间盖板8，旁边盖板9，第一螺纹孔10，小环11，底座12，螺丝13，第二螺纹孔14，通孔15，挡块16，上锁钩17、弹簧18，下锁钩19，螺纹柱20，压杆部分21，小弹簧22，插头23。

具体实施方式

[0016] 本发明是这样来工作和实施的，一种新型一键弹出式插线板，由插线板1、上外壳板2、下外壳板3和自锁结构组成；其特征在于：上外壳板2安装在插线板1上端，下外壳板3安装在插线板1下端，自锁结构上部分设置在上外壳板上，自锁结构下部分设置在下外壳板上；

所述上外壳板主要包括盖板4、二块挡板5； 盖板4由绝缘塑料一次成型，盖板4长宽尺寸和插线板1长宽尺寸大小相同，在插线板1的导电铜片6(即传统插电板插孔)上的盖板4上留有二个插孔或三个插孔7，插孔7之间的中间盖板8厚度厚于旁边盖板9，中间盖板8中间设有一小孔，所述小孔为第一螺纹孔10，二个旁边盖板上设有连接挡板的小环11；挡板5为一块由绝缘塑料和防滑橡胶构成的板，防滑橡胶之间粘在绝缘塑料的面上，挡板通过一根连接轴穿在一起固定在盖板的连接挡板的小环11上；

所述下外壳板主要包括底座12、螺丝，底座12通过螺丝13与插线板1相连，底座中间设有连接自锁结构下部分的第二螺纹孔14；

所述插线板1(即类似传统插板),为一块空壳体,空壳体内部设有与盖板上的对应插孔或三个插孔的导电铜片6,导电铜片6中间设有一个通孔15,通孔之间上半部分设有二个挡块16;

所述自锁结构包括上锁钩17、弹簧18和下锁钩19;上锁钩17连接盖板的螺纹孔,下锁钩连接底座的螺纹孔,弹簧18设置在上锁钩上,一端档在盖板4上一端档在二个挡块16上。

[0017] 本发明所述上锁钩由螺纹柱20和锁钩组成,螺纹柱20和锁钩一体设置,螺纹柱上的螺纹和盖板的螺纹孔配合连接,其中锁钩设置在二个挡块16以下。

[0018] 本发明所述下锁钩包括锁钩和压杆部分21,锁钩通过螺栓连接在底座的螺纹孔上,可以绕螺栓活动,压杆部分21一端和锁钩连接,一端伸出底座外,其中压杆部分和底座之间有小弹簧22。

[0019] 本发明所述导电铜片6有别于传统的导电铜片,导电铜片之间为平行状态。

[0020] 本发明所述导电铜片上的二侧外壳向导电铜片上的外壳略微倾斜,每个导电铜片上的外壳之间部分下凹一点。

[0021] 本发明所述中间盖板厚度厚于旁边盖板,具体为中间盖板厚度是旁边盖板3-10倍,主要作用是厚度更厚有利于螺纹孔连接上锁钩,和厚度更厚后续插头顶角插入时和挡板固定插头顶角。

[0022] 本发明具体设计为:

1、单手插拔。

[0023] 2、减小导电铜片与插头顶脚的磨损。

[0024] 3、让插头紧密的固定在插座上的同时还可以方便的一键拔出插头。

[0025] 4、组成部分:本发明主要有五个主要部分组成,这五个部分主要是盖板、挡板、传统插板、底座、自锁结构。

[0026] A.盖板:盖板由绝缘塑料一次成型,形状如图所示,在盖板上留有两个或三个插孔。在靠近各个插孔的内侧压板下方区域凸起(中间盖板),在凸起(中间盖板)的正中间有一个与上锁钩连接的小孔(螺纹孔)。在给每插孔的外侧压板(旁边盖板)的下方各留有两个与插孔平行排列突出的环,环内部有螺纹。

[0027] b.挡板:挡板由绝缘塑料和防滑橡胶构成,形状如图所示。防滑橡胶之间粘在绝缘塑料的一面上。挡板通过一根连接轴穿在一起固定在盖板上。

[0028] c.插板主体结构(插线板):插板主体的结构与我们日常生活中所见的插线板相似,只是在每个插孔的中间留有一个贯穿传统插板的开孔(通孔),这个开孔的直径上部分比较小。而且在每个插孔的外侧外壳都向插孔略微倾斜。每个插孔中间部分外壳下凹一点。在每个插孔的下方,也就是传统插板的内部有与插头顶脚对应的导电铜片。

[0029] d.底座:底座结构如图所示,底座通过螺丝与传统插板相连,每个传统插板的开孔下方的底座上都固定有对应的下锁钩。

[0030] e.自锁结构:自锁结构包括上锁钩、下锁钩和弹簧。如图所示。上锁钩通过螺纹固定在压板上,上锁钩的盖板与插板主体之间的部分套有弹簧。下锁钩通过螺栓连接在底座上可以绕螺栓活动,下锁钩的压杆部分伸出了外壳。

[0031] 5、结构关系:挡板和扭力弹簧(弹簧)通过连接轴两端有螺纹与盖板上的环连接在盖板上,挡板可以绕连接轴转动,挡板带有防滑橡胶的一侧朝向插孔方向。上锁钩顶部有螺

纹与盖板上的中间小孔旋紧在一起并且上锁钩要先穿过贯穿传统插板的中间开孔然后再与挡板上的中间小孔相接。上锁钩形状如图所示，盖板与传统插板之间没有固定的连接点，盖板靠套装在上锁钩上盖板与插线板之间的弹簧和连接在盖板上的挡板与插线板接触，上锁钩中间突出部分（中间盖板）与插板中间开孔收缩部分的相互作用在没有插头插在本插线板上时可以使盖板保持在固定位置，不与传统插板分离。

[0032] 6、使用方式和原理：当要使用该一键弹出式插线板时，直接将插头插入盖板上对应的插孔，并且向下施加压力，使套在上锁钩上的弹簧形变。在盖板不断往下压和弹簧不断形变的过程中，挡板受力的作用向插头顶脚滑动，盖板上的上锁钩也一直跟着中间盖板向下运动并与下锁钩接近。当插头顶脚插入传统插线板并与导电铜片接通的时候，挡板的防滑橡胶一面挤压住插头顶脚，同时上锁钩与下锁钩自锁使盖板贴近在插板主体上面的位置。而盖板又迫使挡板一直挤压着插头顶脚，从而使插头可以稳固的固定在插线板上。当要拔出插头的的时候，只需单手按压下锁钩的压杆部分使下锁钩与上锁钩脱离。当上下锁钩脱离的时候，压制弹簧形变的力消失，所以受弹簧弹力的作用盖板向上运动带动盖板上面的插头向上运动。受力的作用，挡板放开插头顶脚并向插头顶脚相反的方向运动。直到上锁钩的凸起部位被传统插板的贯穿开孔上部小直径部分挡住，压板和挡板停止运动。插头因为没有受挡板挤压的摩擦力，而且一直受压板向上的力向上和压板一直运动，当压板停止运动时，插头因惯性弹出。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

[0034] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

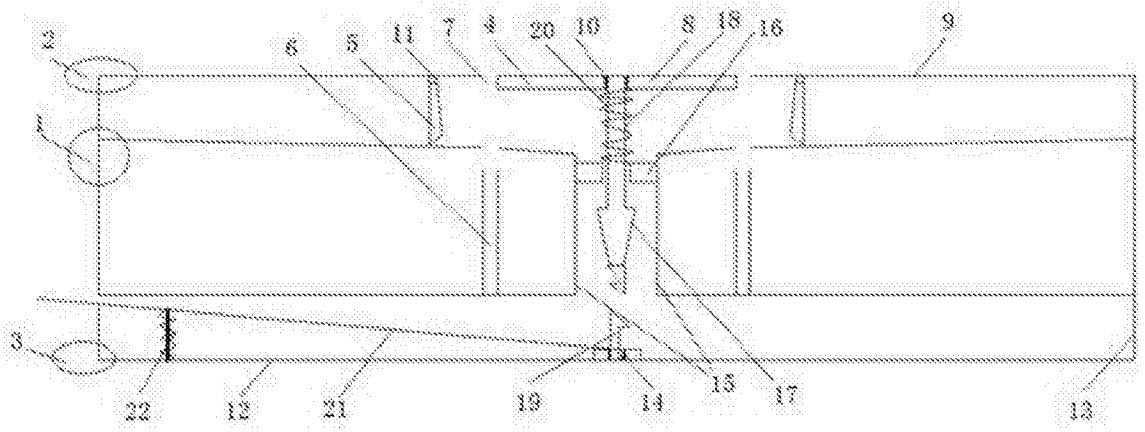


图 1

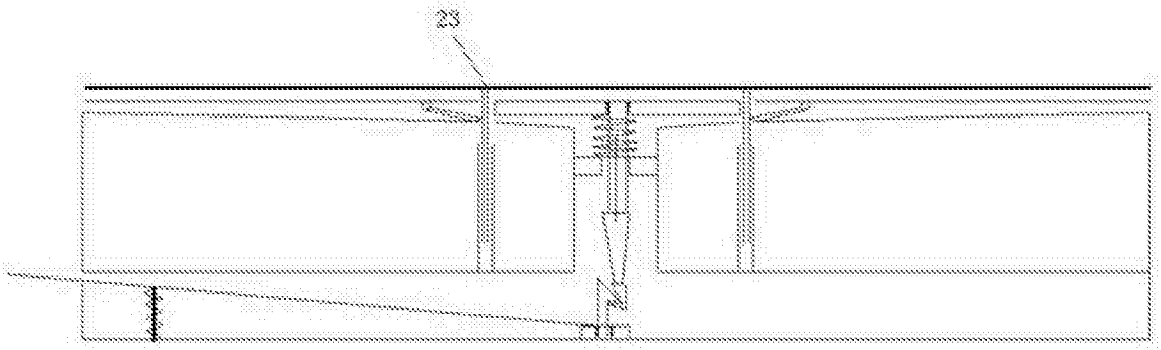


图 2

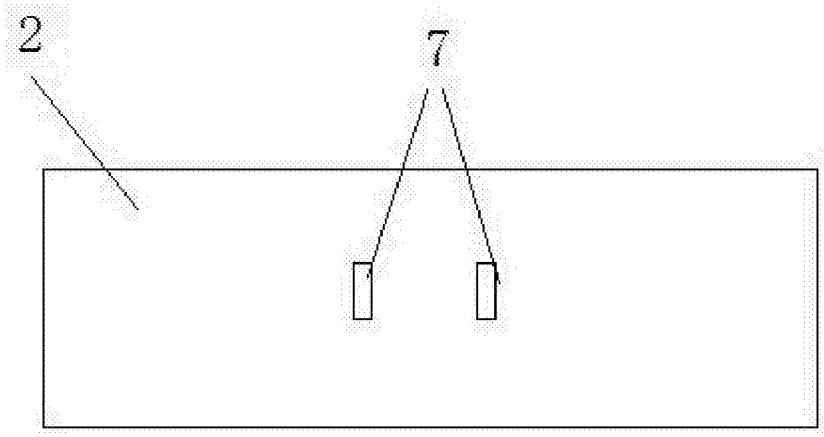


图 3