(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 103414045 A
(43)申请公布日 2013.11.27

(21)申请号 201310297081.1

(22)申请日 2013.07.09

(71)申请人 山西大同大学
地址 037003 山西省大同市矿区新平旺平泉路52号

(72)发明人 梁宝英 武熙 王福成 秦贵锁

(51)Int.Cl.
H01R 13/447(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/18(2006.01)

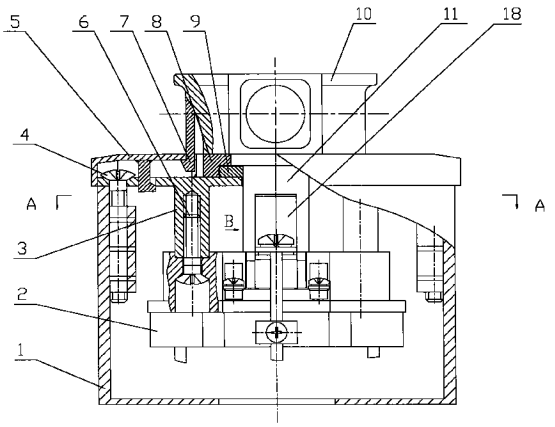
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

单孔多极式安全插头插座

(57)摘要

一种单孔多极式安全插头插座，插头主要包括插头电极片、三角形插头壳体及与插座相配合锁紧腿。当插头插在插座的插孔内，锁紧腿扣在插座上，即可将插头固定住，有效地防止插头松脱；插座主要包括墙座体、接线座、内外面板、滑道等，其中挡盖设在内外面板之间，并且沿内面板上的滑道移动。插头拔出后，挡盖遮盖住了内面板上的插孔，可有效地防止灰尘进入插座，同时还可以防止漏电；接线座内装有电极片、压紧片簧等。其中，压紧片簧固定在接线座上，弹簧的弹力可使插座和插头电极片保持良好接触，解决了现有插头插座接触不良、炽火发热等缺陷，从而杜绝烧坏电器、发生火灾等意外情况，提高了使用的安全可靠性。



CN 103414045 A

1. 一种单孔多极式安全插头插座，所述的插头主要包括插头电极片、三角形插头壳体及壳体上的锁紧腿；所述的插座主要包括所述的插座主要包括墙座体、接线座、外面板、内面板、挡盖、滑道、复位弹簧及螺钉等，其中接线座内装有插座电极片、软导线、压紧簧片、压线垫片、弹性挡圈以及螺钉，其特征是：墙座体、接线座分别通过螺钉与内面板联接，在内面板上设置了两个滑道，两个滑道之间装有一个挡盖，最后将安装有四个联接腿的长方形外面板扣在内面板上；当所述插头电极片插在所述插座插孔内，并与其内部的电极片电连接，然后把插头上的锁紧腿扣在插座上；接线座内用压线垫片和螺钉将来自墙体的电源线和软导线一端一起固定在接线座上，软导线的另一端和电极片的一端通过压线垫片和弹簧垫圈固定在接线座上，而电极片的另一端与插入插座的插头电极片电联接；压紧片簧一端通过垫片和螺钉固定在接线座上，弹簧的弹力可使电极片在一定范围内旋转，保证插座电极片和插头电极片形成良好的接触。

2. 根据权利要求 1 所述的单孔多极式安全插头插座，其特征是：内面板上开有三角形的插孔，在插孔两侧设置了两个供挡盖移动的滑道，拱形的挡盖安装在内、外面板之间，并且安装在内面板上两个滑道之间，在挡盖端部装有复位弹簧，复位弹簧两端分别固定在内面板两个滑道的柱子上，当插头插入插座后，挡盖沿滑道移动，露出插孔；当插头从插座拔出后，挡盖将插孔遮盖住。

单孔多极式安全插头插座

所属技术领域

[0001] 本发明涉及电器领域，尤其是插头插座。

背景技术

[0002] 目前的五孔插座或单孔插座是由带有插孔的插座壳体和设置在插座壳体中的金属触片组成；插头包括插头壳体和设置在插头壳体上的金属插脚。当插头的插脚插在插座壳体的插孔中并与其内部的金属触片电连接，就构成回路，完成对电器的正常供电，如果停止用电时，将插头拔出即可。但是，这种插座壳体内的金属触片之间绝缘性差，它们一旦接触发生短路，就会产生电弧，烧坏插座、电器，甚至发生火灾等意外情况，安全可靠性差；插头与插座也经常出现由于它们配合不牢固而脱落的现象，使用很不方便，并且断开电源时插座的插孔在拔出插头时仍然带电，如果误将金属导体插入插孔内，会发生触电事故。

发明内容

[0003] 1. 解决技术问题

[0004] 本发明针对现有插头插座安全可靠性低，使用不方便等问题。本发明发明了一种单孔多极插头插座，该插座可以做为两孔插座，也可作为三孔插座。该插头插座设计了一种锁紧装置，可以有效地防止插头从插座上脱落；在该插座的内、外面板之间还设计了一个用于遮盖插孔的挡盖，可有效地防止了插头从插座孔拔出后，误将金属导体插入插座孔内而触电的事故；此外，增强了电极片之间的绝缘性，有效地防止了电弧的产生，从而杜绝发热、烧坏电器、发生火灾等意外情况。

[0005] 2. 解决技术问题所采用的技术方案

[0006] 本发明是一种单孔多极式安全插头插座，所述的插头主要包括插头电极片、三角形插头壳体和与插座相配合锁紧腿，当所述插头的电极片插在所述插座插孔内，并与其内部的电极片电连接，然后把锁紧腿扣在插座上，即可将插接在插座上的插头固定住，从而可防止插头松脱，提高了使用安全性；所述的插座主要包括墙座体、接线座、外面板、内面板、挡盖、滑道、电极片、复位弹簧、压紧簧片、压线垫片及螺钉等。其中内面板上呈三角形分布开有三个螺纹孔，通过螺钉与接线座联接，同时内面板又通过螺钉与墙座体上两个安装腿联接；在内面板中间还开有一个三角形的插孔，插孔两侧设置了两个滑道，以便滑道之间的挡盖移动，插头拔出后，挡盖遮盖住了内面板上的插孔，从而可有效地防止灰尘进入插座，同时还可以防止其它细长物体插入插座，使得插座的安全可靠性得到了提高；最后将设置了四个联接腿的长方形外面板扣在内面板上；接线座内装有电极片，压线垫片、压紧片簧、导线、弹簧垫片以及螺钉。其中，来自墙体的三根电源线依次穿过墙座体底部的圆形孔，再穿过接线座中的穿线孔，然后将其与软导线用压线垫片和螺钉一起紧固在接线座的接线端上，软导线的另一端和电极片的一端通过压线垫片和弹簧垫圈固定在接线座上，电极片的另一端与插入插座的插头的电极片电联接；压紧片簧一端通过垫片和螺钉固 定在接线座上，弹簧的弹力可使电极片在一定范围内旋转，使电极片压紧插在插座孔中的插头电极片，

形成良好的接触，导电效果佳、适应性强，同时避免了插头插拔摩擦引起的触片灼烧现象，解决了现有插头插座接触不良、炽火发热等缺陷，并且电极片之间设置了绝缘体，有效地防止电弧了的产生，从而杜绝烧坏电器、发生火灾等意外情况。

[0007] 3. 本发明的有益效果

[0008] 该发明结构简单，安全实用，使用效果好，有效地解决了插头从插座上脱落的问题，并且具有防水、防漏电的功能，提高了插座的安全可靠性；从根本上杜绝了现有插头插座因接触不良，插座发热、烧坏电器、发生火灾等意外情况，从而提高了插座的使用安全性。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0010] 图 1 是本发明第一个实施例的纵剖面结构示意图。

[0011] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0012] 图 3 是图 1 的 B 向视图。

[0013] 图 4 是图 1 的俯视图。

[0014] 图中 1. 墙座体，2. 接线座，3. 内面板，4. 螺钉，5. 外面板，6. 螺钉，7. 锁紧腿，8. 滑道，9. 挡盖，10. 插头，11. 插头电极片，12. 螺钉，13. 压紧簧片，14. 垫片，15. 螺钉，16. 软导线，17. 压线垫片，18 插座电极片，19. 弹簧垫圈，20. 电源线，21. 压线垫片，22. 复位弹簧。

具体实施方式

[0015] 在图 1 中，内面板 (3) 上呈三角形分布开有三个螺纹孔，通过螺钉 (6) 与接线座 (2) 联接，同时内面板 (3) 又通过螺钉 (4) 与墙座体 (1) 上的两个安装腿联接，在内面板 (3) 中间还开有一个三角形的插孔，插孔两侧设置了两个滑道 (8)，以便滑道 (8) 之间的挡盖 (9) 移动。当插头 (10) 拔出后，挡盖 (9) 在其上复弹簧的弹性力作用下移动到遮盖住内面板上 (3) 插孔的位置，从而可有效地防止灰尘、水进入插座，同时还可以防止漏电，使得插座的安全可靠性得到了提高；最后将设置了四条联接腿的长方形外面板 (5) 扣在内面板 (3) 上。

[0016] 当插头 (10) 插在所述插座插孔内，并且插头电极片 (11) 和插座电极片 (18) 电连接后，把插头 (10) 上锁紧腿 (7) 扣在插座上，即可将插接在插座上的插头 (10) 固定住，防止插头松脱，有效解决插头因与插座配合不牢固而掉落的问题，从根本上杜绝因断电而导致的用电器损坏。

[0017] 在图 3 中，来自墙体的三根电源线 (20) 依次穿过墙座体 (10 底部的圆形孔，再穿过接线座 (2) 中的穿线孔，然后将其与软导线 (16) 用压线垫片 (21) 和螺钉 (12) 一起紧固在接线座 (2) 的接线端上，软导线 (16) 的另一端和电极片 (18) 的一端通过压线垫片 (17) 和弹簧垫圈 (19) 固定在接线座 (2) 上，电极片 (18) 的另一端可插入插座的插头、电极片 (11) 电联接；压紧片簧 (13) 一端通过垫片 (14) 和螺钉 (15) 固定在接线座 (2) 上，弹簧的弹方可使电极 (18) 在一定范围内旋转，使电极片 (18) 压紧插在插座孔中的插头电极片 (11)，形成良好的接触， 导电效果佳、适应性强，同时避免了插头插拔摩擦引起的触片灼烧现象，解决了现有插头插座接触不良、炽火发热等缺陷，并且电极片 (18) 之间设置了绝缘体，有效地防止电弧了的产生，从而杜绝烧坏电器、发生火灾等意外情况。

[0018] 在图 4 中，内面板 (3) 设置了两个供挡盖 (9) 移动的滑道 (8)，在挡盖 (9) 的后面安装有复位弹簧 (22)，此弹簧两端分别固定在两个滑道 (8) 的柱子上。当插头 (10) 插在插座时，插头 (10) 推动挡盖 (9) 往外移，露出内面板 (3) 的三角形插孔，以便插头 (10) 插在插座上，此时弹簧 (22) 处于拉伸状态，当插头 (10) 从插座拔出后，靠复位弹簧 (22) 的弹性力推动挡盖 (9) 盖住内面板 (3) 上的三角形插孔，以防水、灰尘进入插座，同时防止插座漏电，从而提高了插座的安全可靠性。

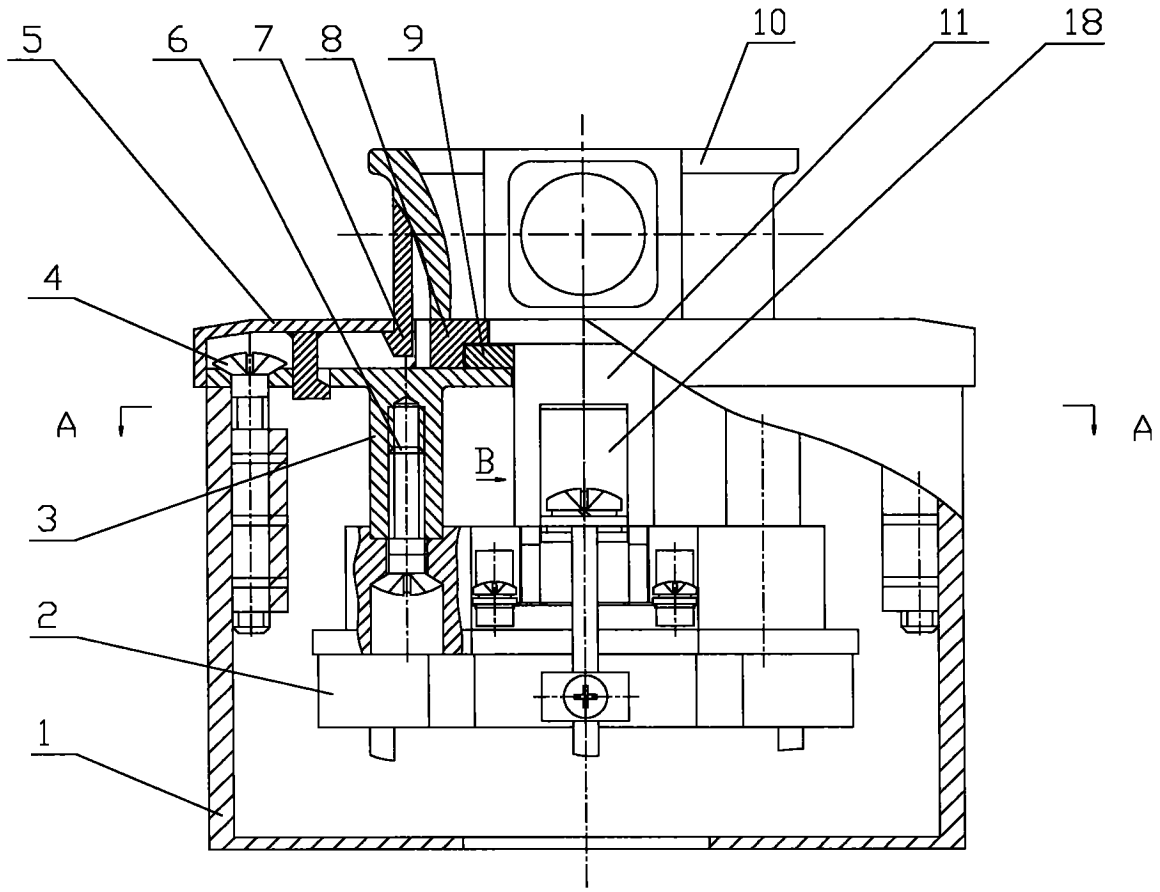


图 1

A-A

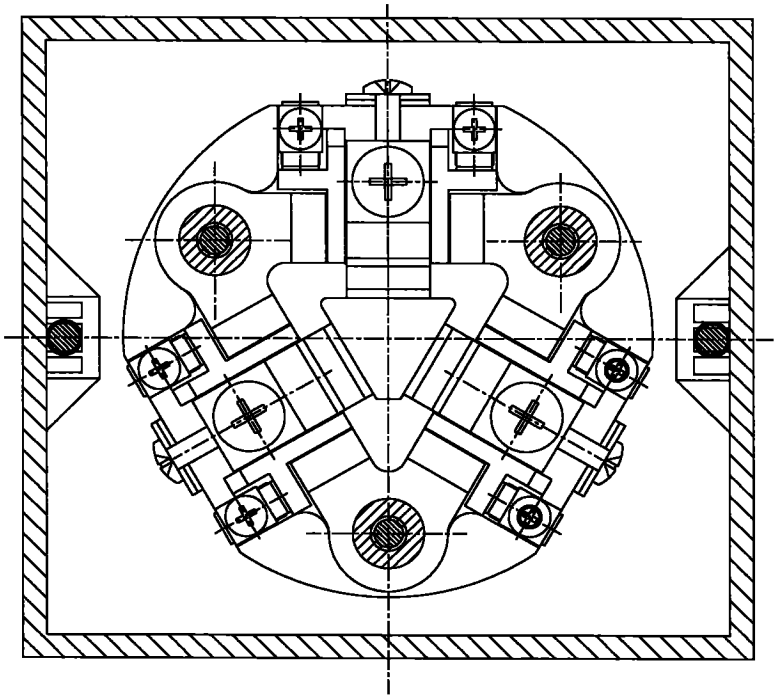


图 2

B 向

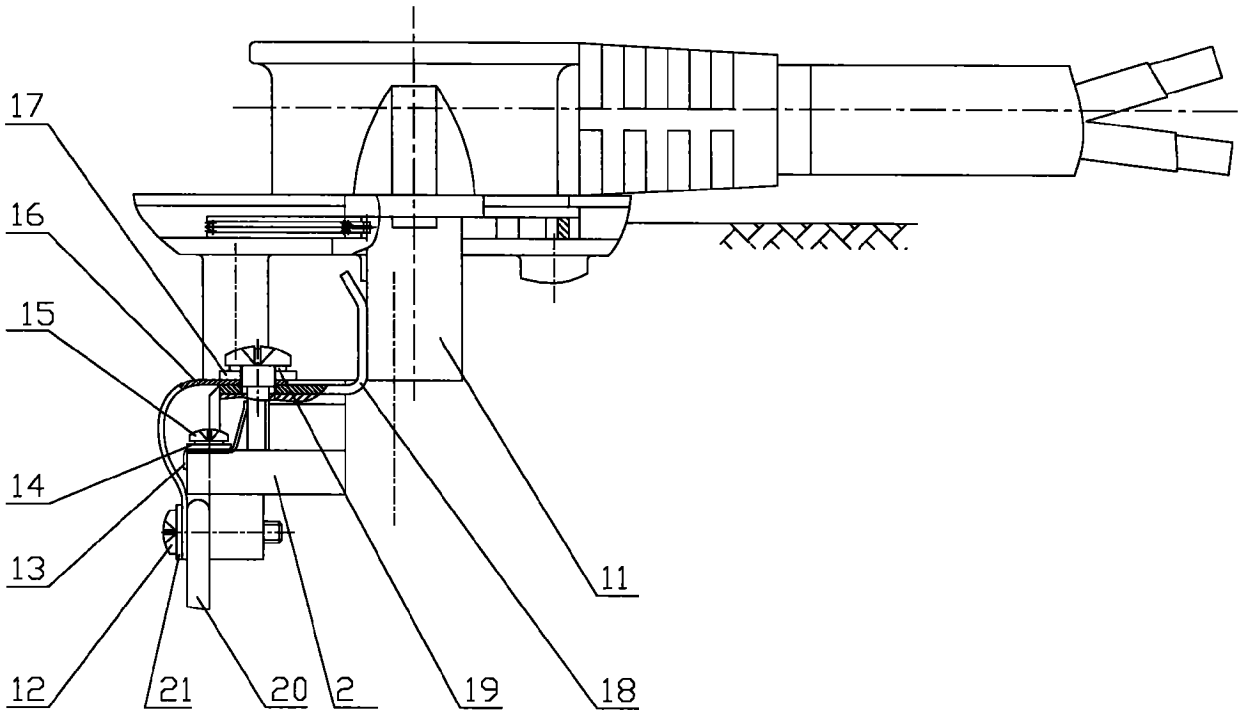


图 3

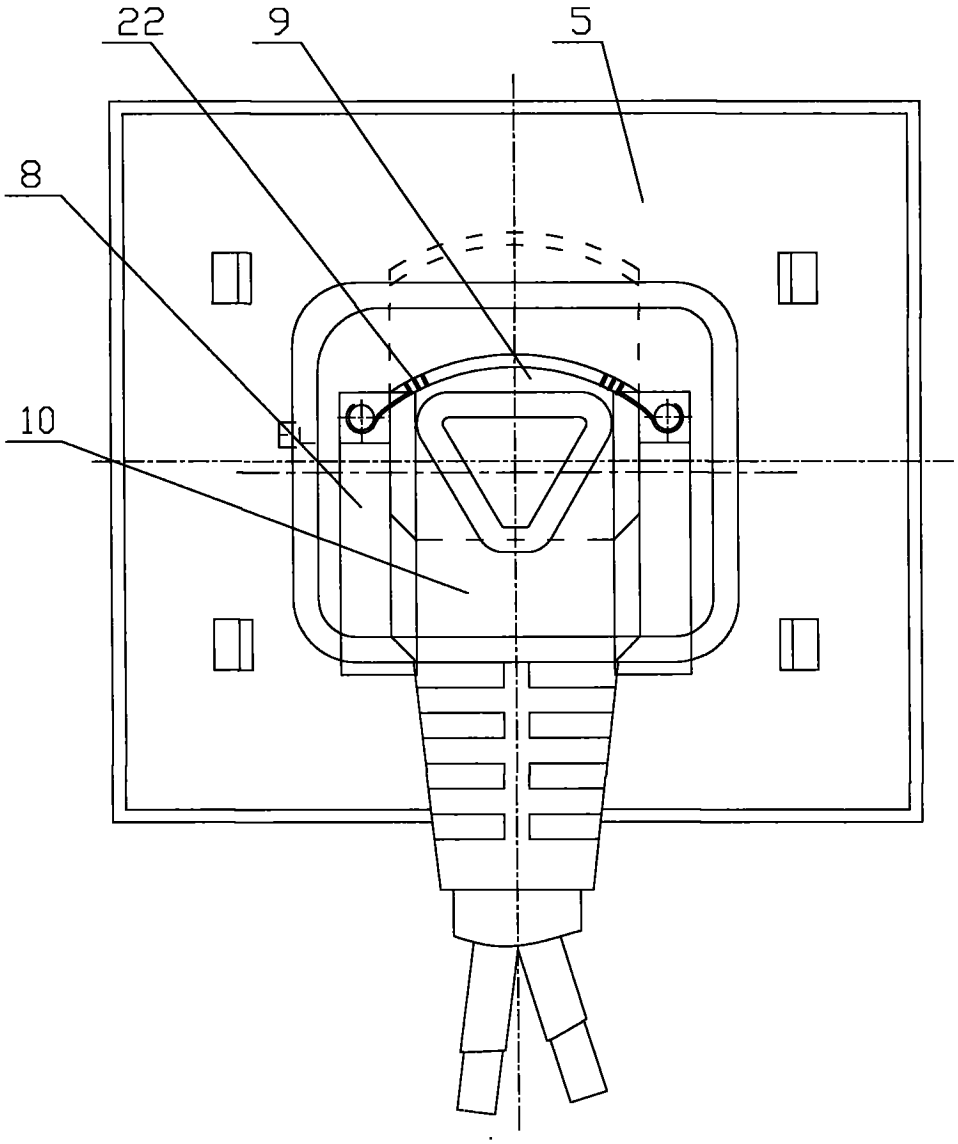


图 4