

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103474852 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310423053. X

(22) 申请日 2013. 09. 17

(71) 申请人 博耳(无锡) 电力成套有限公司  
地址 214187 江苏省无锡市惠山经济开发区  
洛社配套区洛杨路

(72) 发明人 韩卫东

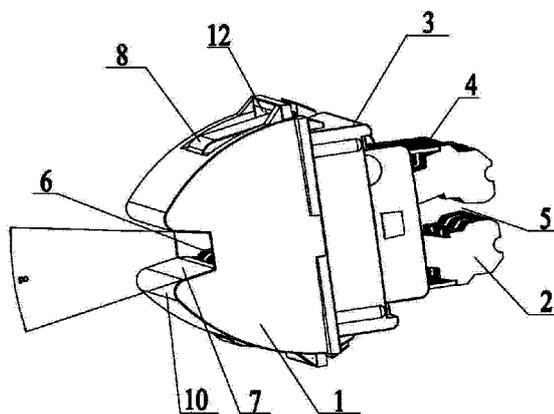
(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
32104  
代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.  
H01R 31/06 (2006. 01)  
H01R 27/00 (2006. 01)  
H02B 11/173 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称  
用于电力开关柜抽屉的转接插座

(57) 摘要  
本发明涉及一种用于电力开关柜抽屉的转接插座,其包括静触头组件,所述静触头组件包括第一触头开口及与所述第一触头开口对应的第二触头开口;所述静触头组件的第二触头开口穿过绝缘支撑件后伸入绝缘防护罩内,第二触头开口与绝缘防护罩上的插入开口相连通;所述插入开口的开口度为  $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。本发明对绝缘防护罩进行加厚,提高其强度,插入开口设置为  $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ,优选  $30^{\circ}$ ,插入开口的插入前端呈圆弧;同时,在绝缘支撑件加装个加强筋,能有效的对插入时产生强度和变形起到保证作用,通过设计改进后,使得插入时不到位和倾斜及发热现象得到有效缓解,不仅提高触头的结合性能,还能避免触头结合时产生接触不良产生的发热现象。



1. 一种用于电力开关柜抽屉的转接插座,包括静触头组件(2),所述静触头组件(2)包括第一触头开口(5)及与所述第一触头开口(5)对应的第二触头开口(6);其特征是:所述静触头组件(2)的第二触头开口(6)穿过绝缘支撑件(3)后伸入绝缘防护罩(1)内,第二触头开口(6)与绝缘防护罩(1)上的插入开口(7)相连通;所述插入开口(7)的开口度为 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述绝缘防护罩(1)形成插入开口(7)外圈的插入前端(10)呈弧形。

3. 根据权利要求1所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述插入开口(7)的开口度为 $30^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述绝缘防护罩(1)的厚度为4.5mm。

5. 根据权利要求1所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述绝缘支撑件(3)包括支撑件壳体(20),所述支撑件壳体(20)内设有支撑安装腔体(13),支撑件壳体(20)的外侧设有支撑定位体(17),所述支撑定位体(17)与支撑件壳体(20)间具有插脚孔(12),所述插脚孔(12)允许绝缘防护罩(1)上的卡脚(8)嵌置。

6. 根据权利要求5所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述支撑定位体(17)与支撑件壳体(20)的结合部设置有若干加强筋(11),支撑件壳体(20)内设有若干安装槽(18)。

7. 根据权利要求1所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述静触头组件(2)包括若干静触头件以及将所述静触头件连接在一起的静触头连接体(19),所述静触头连接体(19)上设有复位弹簧片(4),所述复位弹簧片(4)位于静触头件的外侧。

8. 根据权利要求7所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述复位弹簧片(4)为不锈钢弹簧。

9. 根据权利要求5所述的用于电力开关柜抽屉的转接插座,其特征是:所述卡脚(8)的端部设置卡块(14),所述卡块(14)呈楔型。

## 用于电力开关柜抽屉的转接插座

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种转接插座,尤其是一种用于电力开关柜抽屉的转接插座,属于电力开关柜转接插座的技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,在电力开关柜抽屉中,转接插座的连接好坏直接影响抽屉承受的电流带来的发热和抽屉接触紧密度的问题。在大多数电力抽屉柜应用中,由于插座的结合不好,产生的事故屡见不鲜,特别在一些重要的场合严禁停电的地方,由于抽屉插座的接触不良产生的发热和损坏器件也时有发生。同时,由于抽屉式开关柜具有检修方便和更换方便的特点,是被客户所欢迎的。但是,现有的抽屉式开关柜的转接插座不能满足市场需求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种用于电力开关柜抽屉的转接插座,其结构紧凑,使用方便,降低负载电流产生的温升,避免倾斜对器件带来的损坏,安全可靠。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述用于电力开关柜抽屉的转接插座,包括静触头组件,所述静触头组件包括第一触头开口及与所述第一触头开口对应的第二触头开口;所述静触头组件的第二触头开口穿过绝缘支撑件后伸入绝缘防护罩内,第二触头开口与绝缘防护罩上的插入开口相连通;所述插入开口的开口度为  $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

[0005] 所述绝缘防护罩形成插入开口外圈的插入前端呈弧形。

[0006] 所述插入开口的开口度为  $30^{\circ}$ 。所述绝缘防护罩的厚度为 4.5mm。

[0007] 所述绝缘支撑件包括支撑件壳体,所述支撑件壳体内设有支撑安装腔体,支撑件壳体的外侧设有支撑定位体,所述支撑定位体与支撑件壳体间具有插脚孔,所述插脚孔允许绝缘防护罩上的卡脚嵌置。

[0008] 所述支撑定位体与支撑件壳体的结合部设置有若干加强筋,支撑件壳体内设有若干安装槽。

[0009] 所述静触头组件包括若干静触头件以及将所述静触头件连接在一起的静触头连接体,所述静触头连接体上设有复位弹簧片,所述复位弹簧片位于静触头件的外侧。

[0010] 所述复位弹簧片为不锈钢弹簧。所述卡脚的端部设置卡块,所述卡块呈楔型

本发明的优点:对绝缘防护罩进行加厚,提高其强度,插入开口设置为  $20^{\circ} - 40^{\circ}$ ,优选  $30^{\circ}$ ,插入开口的插入前端呈圆弧;同时,在绝缘支撑件加装个加强筋,能有效的对插入时产生强度和变形起到保证作用,通过设计改进后,使得插入时不到位和倾斜及发热现象得到有效缓解,不仅提高触头的结合性能,还能避免触头结合时产生接触不良产生的发热现象。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 的侧视图。

[0013] 图 3 为图 1 的俯视图。

[0014] 图 4 为本发明绝缘防护罩的剖视图。

[0015] 图 5 为本发明绝缘支撑件的结构示意图。

[0016] 图 6 为本发明静触头组件的结构示意图。

[0017] 附图标记说明：1- 绝缘防护罩、2- 静触头组件、3- 绝缘支撑件、4- 复位弹簧片、5- 第一触头开口、6- 第二触头开口、7- 插入开口、8- 卡脚、9- 防护罩腔体、10- 插入前端、11- 加强筋、12- 插脚孔、13- 支撑安装腔体、14- 卡块、15- 导向块、16- 槽体、17- 支撑定位体、18- 安装槽、19- 连接体及 20- 支撑件壳体。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0019] 如图 1、图 2 和图 3 所示：为了提高抽屉式开关柜转接插座的可靠性，降低负载电流产生的温升，本发明包括静触头组件 2，所述静触头组件 2 包括第一触头开口 5 及与所述第一触头开口 5 对应的第二触头开口 6；所述静触头组件 2 的第二触头开口 6 穿过绝缘支撑件 3 后伸入绝缘防护罩 1 内，第二触头开口 6 与绝缘防护罩 1 上的插入开口 7 相连通；所述插入开口 7 的开口度  $\alpha$  为  $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。

[0020] 具体地，静触头组件 2 的第一触头开口 5 用于插入电力开关柜的母线上，第二触头开口 6 用于插入抽屉插头即动触头，第二触头开口 6 穿过绝缘支撑件 3 后伸入绝缘防护罩 1 内，与插入开口 7 相连通后，用于插入抽屉插头即动触头。所述绝缘防护罩 1 形成插入开口 7 外圈的插入前端 10 呈弧形，通过弧形的插入前端 10 导向作用，能够有利于插入，能避免插入时倾斜，降低由倾斜导致的不稳定性。本发明实施例中，所述插入开口 7 的开口度最优为  $30^{\circ}$ 。所述绝缘防护罩 1 的厚度为 4.5mm，增加了绝缘防护罩 1 的厚度，提高绝缘防护罩 1 的强度。

[0021] 如图 4 和图 5 所示：所述绝缘支撑件 3 包括支撑件壳体 20，所述支撑件壳体 20 内设有支撑安装腔体 13，支撑件壳体 20 的外侧设有支撑定位体 17，所述支撑定位体 17 与支撑件壳体 20 间具有插脚孔 12，所述插脚孔 12 允许绝缘防护罩 1 上的卡脚 8 嵌置。所述卡脚 8 的端部设置卡块 14，所述卡块 14 呈楔型。卡脚 8 插入插脚孔 12 内，通过楔型的卡块 14 与支撑定位体 17 的配合，能够有效限制绝缘支撑件 3 与绝缘防护罩 1 间的相对运动。

[0022] 所述支撑定位体 17 与支撑件壳体 20 的结合部设置有若干加强筋 11，支撑件壳体 20 内设有若干安装槽 18。所述安装槽 18 能与静触头组件 2 匹配，便于穿过静触头组件 2 后与静触头组件 2 的接触。

[0023] 绝缘防护罩 1 具有防护罩壳体，防护罩壳体上设置对称分布的槽体 16，卡脚 8 的一端位于槽体 16 内，卡块 14 位于卡脚 8 的另一端。防护罩壳体内具有防护罩腔体 9，所述防护罩腔体 9 能容纳静触头组件 2 及绝缘支撑件 3，防护罩腔体 9 内邻近插入开口 7 内的一端设置导向块 15，导向块 15 间形成插入通道，便于通过插入开口 7 后与第二触头开口 6 的电连接。

[0024] 如图 6 所示：所述静触头组件 2 包括若干静触头件以及将所述静触头件连接在一

起的静触头连接体 19, 所述静触头连接体 19 上设有复位弹簧片 4, 所述复位弹簧片 4 位于静触头件的外侧。所述复位弹簧片 4 为不锈钢弹簧。

[0025] 静触头组件 2 穿过绝缘防护罩 1 的中间, 绝缘防护罩 1 内可以根据负载的大小设置一组或多组静触头组件 2, 本发明实施例中, 示出了绝缘防护罩 1 内设置三组静触头组件 2。静触头组件 2 采用铜制件冲制成型, 每组静触头组件 2 内由 4 个静触头件组成, 并与触头连接体 19 铆接成一体, 根据承受电流大小, 可以组成三组或一组。静触头组件 2 铆接后两边用不锈钢复位弹簧片 4 嵌入在触头旁, 当抽屉插头即动触头插入时, 压在静触头旁的复位弹簧片 4 在静触头组件 2 的作用下朝上翻起, 复位弹簧片 4 受力变形, 静触头组件 2 受力保证动触头的结合, 当动触头分开时, 复位弹簧片 4 恢复到原位, 静触头不受力。

[0026] 当三组静触头组件 2 安装在触头绝缘防护罩 1 后, 再安装绝缘支撑件 3, 绝缘支撑件 3 的插脚孔 12 插入到触头绝缘防护罩 1 的卡脚 8 内, 并固定住静触头组件 2, 绝缘支撑件 3 上设置四个加强筋 11, 主要是在前面动触头插入时, 绝缘支撑件 3 受到压力, 所有的力集中在绝缘支撑件 3 上形成变形, 使得插入的动触头结合面减少。本发明实施例中, 采用加强筋 11 后其强度增加, 受力面通过传输到加强筋 11 上, 减少变形, 使得接触面增加, 保证其接触面积。第一触头开口 5 是插入到柜体母线上, 第二触头开口 6 是留给抽屉插入即动触头插入的开口。

[0027] 现有的专家插座在使用过程中由于插座的绝缘套开口较小, 插入部位的前端采用直角结构, 容易产生插入时卡死的问题, 插入时的强度不够变形造成插入后插头不到位, 造成插入时受到大电流后发热以致器件损坏的问题, 为此对存在的问题进行设计, 本发明对绝缘防护罩 1 进行加厚, 提高其强度, 插入开口 7 设置为  $20^{\circ}$  -  $40^{\circ}$ , 优选  $30^{\circ}$ , 插入开口 7 的插入前端 10 呈圆弧; 同时, 在绝缘支撑件 3 加装个加强筋 11, 能有效的对插入时产生强度和变形起到保证作用, 通过设计改进后, 使得插入时不到位和倾斜及发热现象得到有效缓解, 不仅提高触头的结合性能, 还能避免触头结合时产生接触不良产生的发热现象。

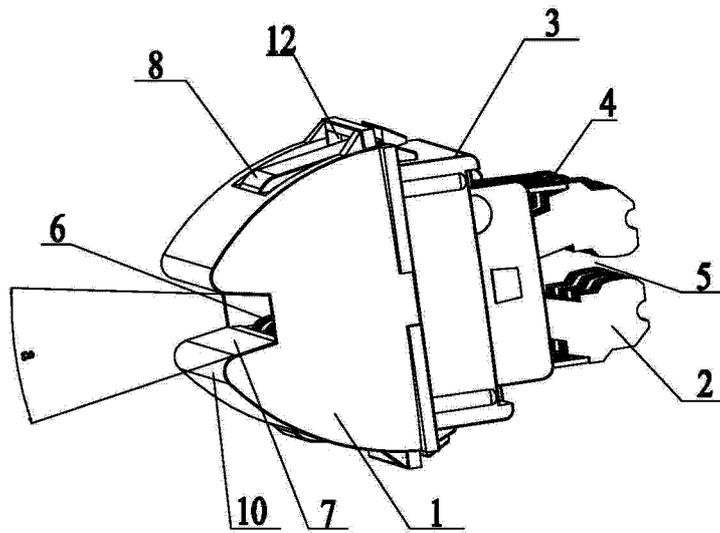


图 1

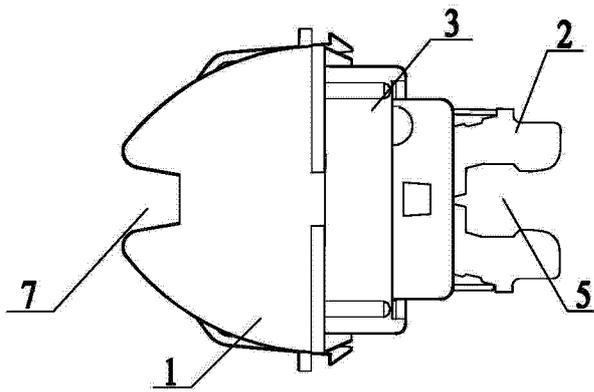


图 2

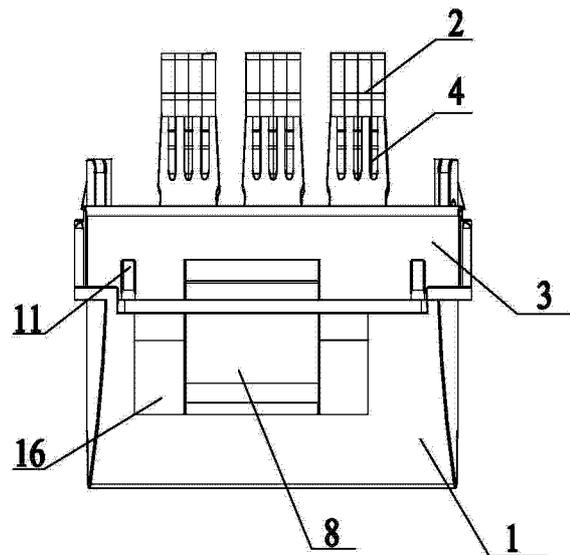


图 3

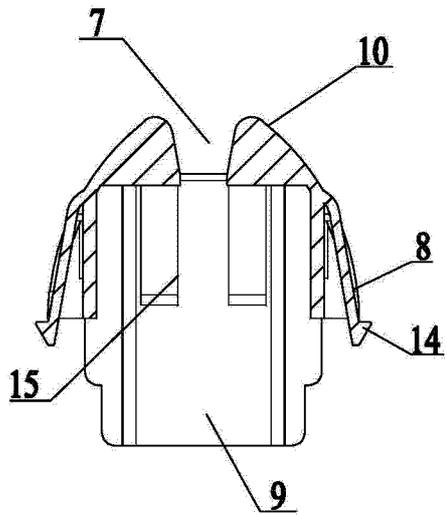


图 4

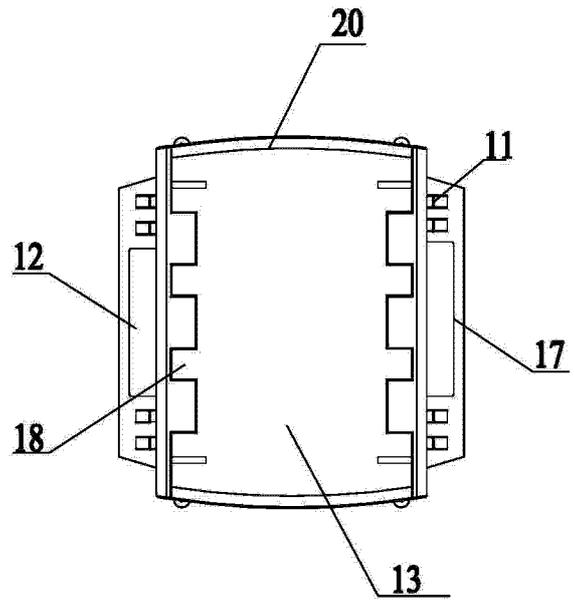


图 5

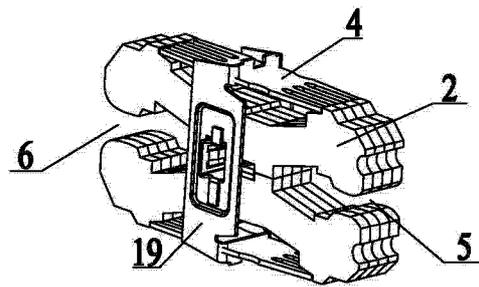


图 6