[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01H 47/02

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410015757.4

[43] 公开日 2005 年 7 月 20 日

[11] 公开号 CN 1641816A

[22] 申请日 2004.1.12
[21] 申请号 200410015757.4
[71] 申请人 上海贝斯特电器制造有限公司
地址 200437 上海市虹口区纪念路 500 号
[72] 发明人 王忠勤 杨 政

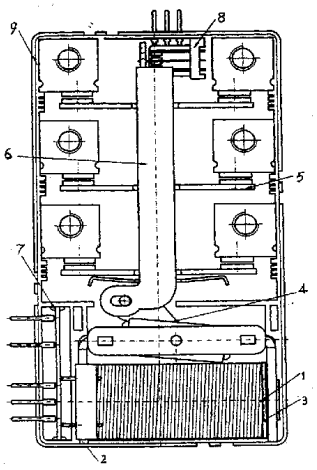
[74] 专利代理机构 上海东方易知识产权事务所
代理人 欧阳俊立

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称 双稳态三相交流继电器

[57] 摘要

双稳态三相交流继电器，本发明涉及基本电气元件，尤其是继电器，需要解决的技术问题是提供一种体积小、接触可靠的双稳态三相交流继电器。本发明的技术方案由控制电路、线圈组合、磁钢组合、接触系统和基壳组成，其特征是控制电路采用触发变压器、可控硅、电阻组成的厚膜集成块嵌置于基壳内邻近线圈组合的一端，继电器线圈两端通过控制电路的电子开关分别连接交流电源的中性线与相线；推动杆设在三对主触头的中间，推动杆杆头有套插推动销的套孔，推动销与磁钢组合塑压包容体连体的销座连接。 本发明适用于双稳态三相交流继电器。



ISSN1008-4274

1.双稳态三相交流继电器由控制电路、线圈组合、磁钢组合、接触系统和基壳组成，其特征是控制电路采用触发变压器、可控硅、电阻组成的厚膜集成块嵌置于基壳内邻近线圈组合的一端，继电器线圈两端通过控制电路的电子开关分别连接交流电源的中性线与相线；推动杆设在三对主触头的中间，推动杆杆头有套插推动销的套孔，推动销与磁钢组合塑压包容体连体的销座连接。

2.根据权利要求 1 所述的双稳态三相交流继电器，其特征是磁钢组合的转轴中间轴体采用棱柱状方轴。

3. 根据权利要求 2 所述的双稳态三相交流继电器，其特征是磁钢组合的衔铁与轭铁为面接触，该接触面与衔铁本体成 173.9° 角。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的双稳态三相交流继电器，其特征是耦合电路触发变压器的吸合信号输入端、释放信号输入端与公共端的外接脚间距为 5 ㎜，信号输入端的外接脚与邻近电源输入端的外接脚中心距 12.5 ㎜。

5.根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的双稳态三相交流继电器，其特征是在邻近推动杆末端的基壳内设置辅助触头，辅助触头由一个动触片与两边的静触头构成，动触片末端与连在推动杆末端的连动体连接，，辅助触头设三对外接脚，每对外接脚间距 2.5 ㎜。

双稳态三相交流继电器

技术领域：

本发明涉及基本电气元件，尤其是继电器。

背景技术

现有继电器由线圈组合、磁钢组合、接触系统与基壳组成。线圈组合由线圈、双轭铁、双短路环组成；磁钢组合由圆柱转轴、磁钢、衔铁采用压塑包容为一体；接触系统采用双断点结构，通过基壳内边侧的推动杆使三对主触头实现联动。这种继电器采用直流驱动，配有外置变压器和电子线路，总体积大，功效受体积所限，接触系统可靠性差，当继电器处于稳态时，变压器本身存在静态功耗。

发明内容

本发明需要解决的技术问题是提供一种体积小、接触可靠的双稳态三相交流继电器。

本发明的技术方案由控制电路、线圈组合、磁钢组合、接触系统和基壳组成，其特征是控制电路采用触发变压器、可控硅、电阻组成的厚膜集成块置于基壳内邻近线圈组合的一端；继电器线圈两端通过控制电路的电子开关分别连接交流电源的中性线与相线；推动杆设在三对主触头的中间，推动杆杆头有套插推动销的套孔，推动销与磁钢组合塑压包容体连体的销座连接。

本发明由于采用电子控制电路实现双稳态继电器由交流电驱动，

不再外置变压器，并将电子控制系统置于壳体内线圈组合的一端，结构紧凑，总体积较小，同时，推动杆设在三对主触头的中间形成双断点，提高断弧能力和接触可靠性，且具有制造精度高、结构紧凑、磁效高的技术效果。

附图说明

图 1 表示本发明的结构示意图；

图 2 表示方轴的示意图；

图 3 表示方轴、磁钢、衔铁组成的工字形磁钢组合的示意图；

图 4 表示控制系统的方框图；

图 5 表示衔铁与轭铁接触的局部放大图；

图 6 表示控制电路的工作原理图。

具体实施方式

下面结合附图说明实施本发明的最好方式：

参见附图 1，本发明的技术方案由控制电路、线圈组合、磁钢组合、接触系统与基壳组成。控制电路 7 包含耦合电路与电子开关，控制电路 7 采用触发变压器、可控硅、电阻组成的厚膜集成块嵌定于基壳内线圈组合的一端，耦合电路触发变压器的吸合信号输入端、释放信号输入端与公共端的外接脚中心间距为 5 ㎜，信号输入端的外接脚与邻近电源输入端的外接脚中心距离 12.5 ㎜；

线圈组合采用线圈 1、双轭铁 2、双短路环 3 组成，继电器线圈两端通过控制电路的电子开关分别连接交流电源的中性线与相线（见附图 4、附图 6）；

磁钢组合 4（见附图 3）采用转轴 31、双磁钢 32、双衔铁 33 压塑包容为工字形，压塑包容体的一侧带有用于安装推动销的销座，磁钢组合的转轴 31 中间轴体采用棱柱状方轴（见附图 2、附图 3），棱柱状方轴设铆接孔，可用于与衔铁铆接，衔铁 33 与轭铁 2 最好为面接触（见图 5 的 51），该接触面与衔铁 33 本体成 173.9° 角；

接触系统由桥式双断点动触头 5、推动杆组合与三对主触头组成，推动杆 6 设在三对主触头的中间，推动杆杆头带有套插推动销的套孔，推动销与磁钢组合塑压包容体连体的销座连接。

本发明的基壳 9 采用外形为 40×24×8 ㎜的长方盒状体，基壳内按照零件安装区域设置定位分隔槽；在邻近推动杆末端的基壳内设置辅助触头 8，辅助触头 8 由一个动触片与两边的静触头构成，动触片末端与连在推动杆末端的连动体连接，辅助触头 8 设三对外接脚用于检测，每对外接脚间距 2.5 ㎜。

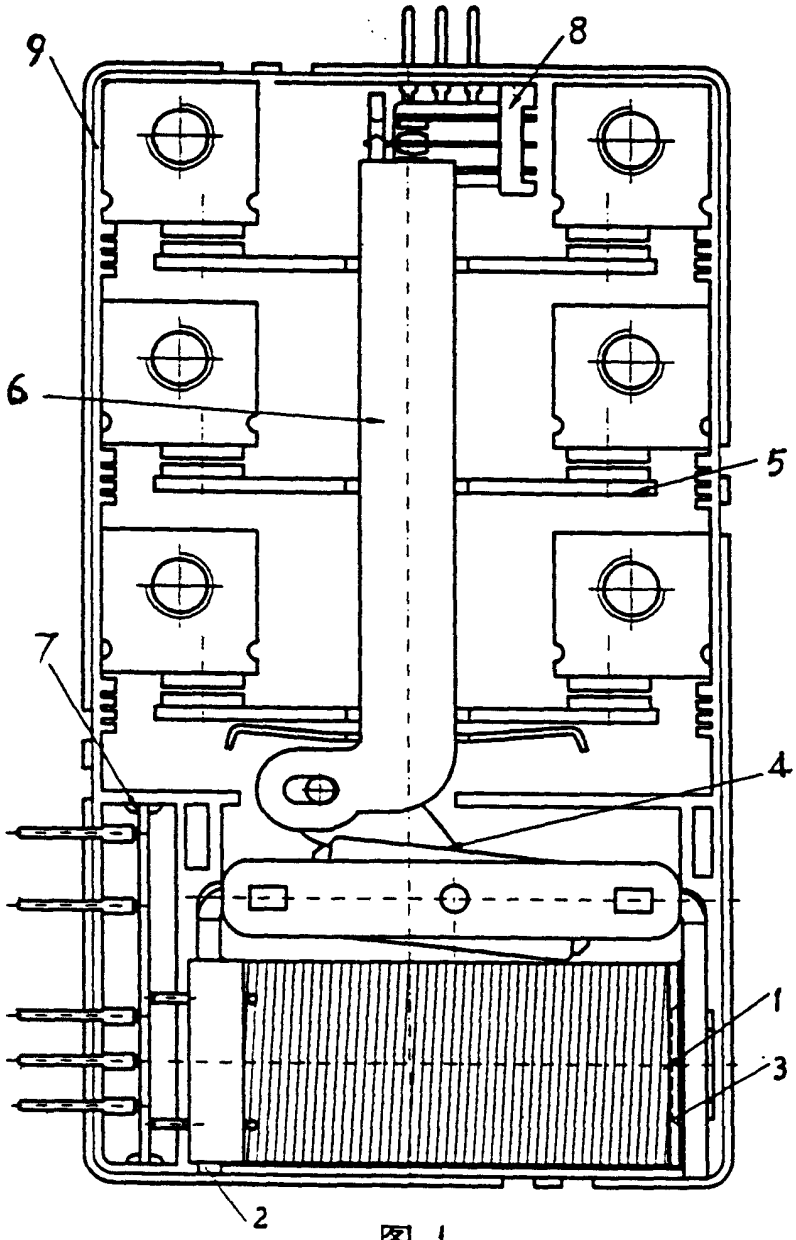


图 1

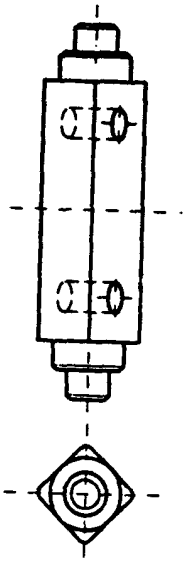


图 2

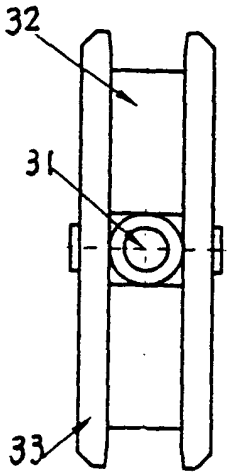


图 3

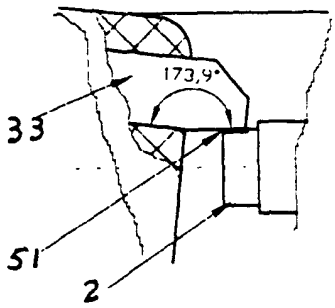


图 5

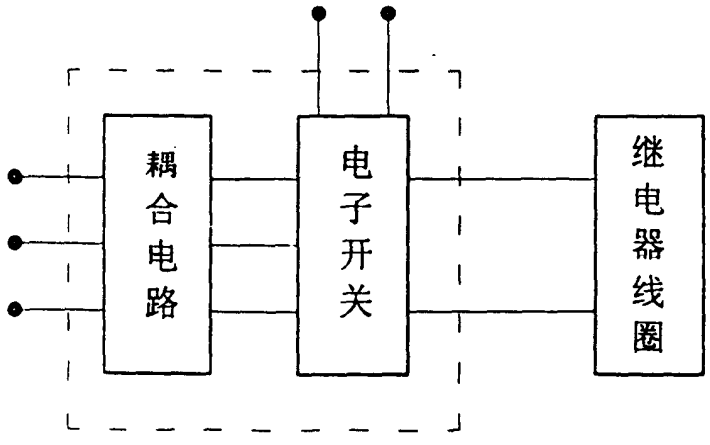


图 4

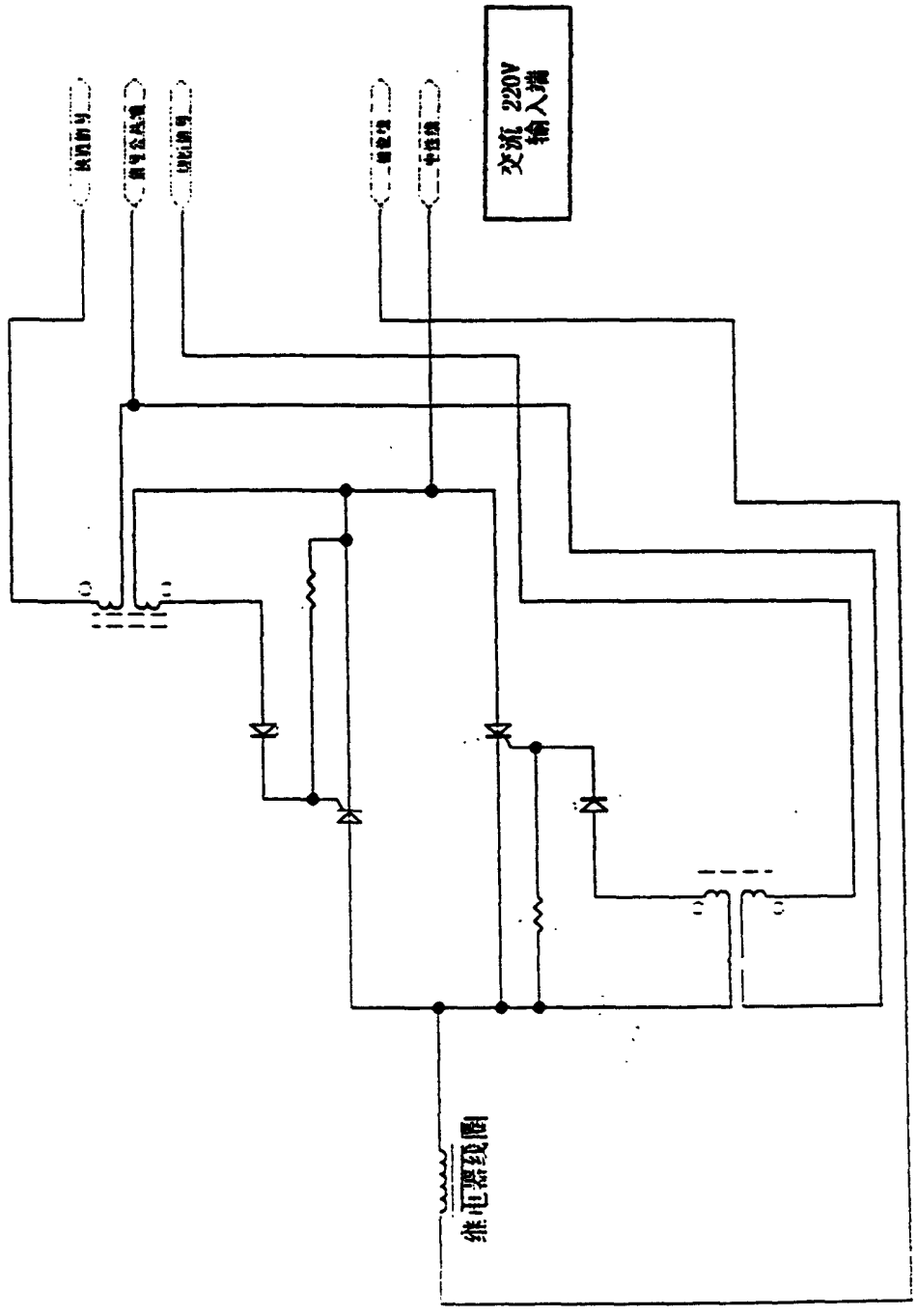


图 6