



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105895454 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201410521182.7

(22)申请日 2014.10.08

(71)申请人 宁波市鄞州新马电子有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区古林镇
陈横楼村

(72)发明人 舒小强 陈宜才

(51)Int.Cl.

H01H 50/16(2006.01)

H01H 50/54(2006.01)

H01H 50/02(2006.01)

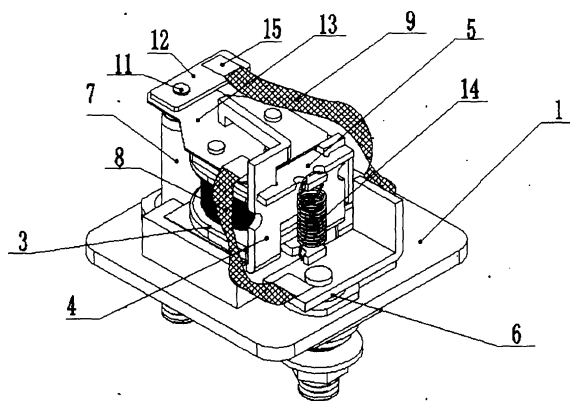
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种继电器

(57)摘要

本发明涉及一种继电器,包括底板、铁心、套有线圈的线圈架、轭铁、衔铁、动引出脚、静引出脚、第一软编织带和第二软编织带,所述底板与动引出脚、静引出脚一体注塑,所述铁心依次穿过线圈架、轭铁与底板相铆接,所述轭铁与衔铁通过弹簧连接,所述衔铁上设有动触簧片,该动触簧片的一端与衔铁铆合,另一端铆合有汇流片和动触点,所述静引出脚上连有静触点,所述第一软编织带的一端与动引出脚焊接,另一端与动触簧片焊接,所述第二软编织带的一端与动引出脚焊接,另一端与汇流片焊接,本发明结构紧凑,底板与动引出脚、静引出脚一体注塑,通大电流时,可以避免静引出脚与动触点发生相对位移,提高可靠性,稳固性好。



1. 一种继电器,包括底板(1)、铁心(2)、套有线圈的线圈架(3)、轭铁(4)、衔铁(5)、动引出脚(6)、静引出脚(7)、第一软编织带(8)和第二软编织带(9),其特征在于,所述底板(1)与动引出脚(6)、静引出脚(7)一体注塑,所述铁心(2)依次穿过线圈架(3)、轭铁(4)与底板(1)相铆接,所述轭铁(4)与衔铁(5)通过弹簧(14)连接,所述衔铁(5)上设有动触簧片(13),该动触簧片(13)的一端与衔铁(5)铆合,另一端铆合有汇流片(12)和动触点(11),所述静引出脚(7)上连有静触点(10),所述第一软编织带(8)的一端与动引出脚(6)焊接,另一端与动触簧片(13)焊接,所述第二软编织带(9)的一端与动引出脚(6)焊接,另一端与汇流片(12)焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种继电器,其特征在于,所述铁心(2)与底板(1)的铆接处设有垫片(17),该铆接处填充有胶水。

3. 根据权利要求2所述的一种继电器,其特征在于,所述胶水为环氧树脂胶水。

4. 根据权利要求1所述的一种继电器,其特征在于,所述第一软编织带(8)和第二软编织带(9)的两端均设有紫铜片(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种继电器,其特征在于,所述静引出脚(7)与静触点(10)过盈配合。

6. 根据权利要求1所述的一种继电器,其特征在于,所述静引出脚(7)和动引出脚(6)的下端均设有圆柱螺纹,该圆柱螺纹上拧有螺母。

7. 根据权利要求1所述的一种继电器,其特征在于,所述底板(1)下方设有线圈引出脚(16)。

一种继电器

技术领域

[0001] 本发明涉及电子控制器件,尤其涉及一种继电器。

背景技术

[0002] 继电器是一种电子控制器件,通常应用于自动控制电路中,在电路中起着自动调节、安全保护、转换电路等作用,继电器一般包括动静簧片、基座、轭铁、线圈、衔铁、弹片等零部件,在继电器的同类产品中,静触点与静引出脚的连接方式主要为静引出脚采用带材,在带材上冲一孔,然后触点与此孔铆接,产品与外部连接大多是快速连接方式,继电器与负载连接不可靠;另外,同类产品的继电器负载电流比较小,主要是靠动接触簧片起主要的通电功能,若要增大负载电流,则相应的动接触簧片的截面积就要做大,这会导致吸合不下来,而面积过小,则通电不顺,导致簧片过热减少弹性,使产品失效;一般继电器的负载脚片与底板都是单独体,再装配成一体,这在大电流继电器中,稳定性与牢固性不好。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的现状,本发明所要解决的技术问题在于提供一种结构紧凑,连接可靠,稳固性好,负载电流大,通电能力好的继电器。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种继电器,包括底板、铁心、套有线圈的线圈架、轭铁、衔铁、动引出脚、静引出脚、第一软编织带和第二软编织带,所述底板与动引出脚、静引出脚一体注塑,所述铁心依次穿过线圈架、轭铁与底板相铆接,所述轭铁与衔铁通过弹簧连接,所述衔铁上设有动触簧片,该动触簧片的一端与衔铁铆合,另一端铆合有汇流片和动触点,所述静引出脚上连有静触点,所述第一软编织带的一端与动引出脚焊接,另一端与动触簧片焊接,所述第二软编织带的一端与动引出脚焊接,另一端与汇流片焊接。

[0005] 进一步地,所述铁心与底板的铆接处设有垫片,该铆接处填充有胶水,既增加了牢固性,又可以防止铁心裸露而生锈。

[0006] 进一步地,所述胶水为环氧树脂胶水。

[0007] 进一步地,所述第一软编织带和第二软编织带的两端均设有紫铜片,方便转移电流,防止动触簧片过热影响弹性。

[0008] 进一步地,所述静引出脚与静触点过盈配合,增加了通电能力,而且连接牢固,可以实现负载引出脚与外部负载螺纹连接。

[0009] 进一步地,所述静引出脚和动引出脚的下端均设有圆柱螺纹,该圆柱螺纹上拧有螺母,可以增强通电能力,提高接触可靠性。

[0010] 进一步地,所述底板下方设有线圈引出脚。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明结构紧凑,底板与动引出脚、静引出脚一体注塑,通大电流时,可以避免静引出脚与动触点发生相对位移,提高可靠性,稳固性好,另外,铁心依次穿过线圈架、轭铁与底板相铆接,使得铁心、轭铁、动触簧片、动触点与静

触点之间的相对位置不会因为外力、冷热等外界因素而改变,提高接触的可靠性,通大电流时,采用两根软编织带导电,其中一根直接在动触点边上引出,使得动触簧片的实际通电量与通电距离减少,并将大电流转移到软编织带上,避免动触簧片过热影响弹性,增加产品通电能力,本发明设计合理,符合市场需求,适合大规模推广。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0013] 图 2 为本发明的剖视图;

[0014] 图 3 为本发明的立体图;

[0015] 图 4 为本发明的仰视图。

具体实施方式

[0016] 下面通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0017] 如图 1-4 所示,一种继电器,包括底板 1、铁心 2、套有线圈的线圈架 3、轭铁 4、衔铁 5、动引出脚 6、静引出脚 7、第一软编织带 8 和第二软编织带 9,所述底板 1 与动引出脚 6、静引出脚 7 一体注塑,所述铁心 2 依次穿过线圈架 3、轭铁 4 与底板 1 相铆接,所述轭铁 4 与衔铁 5 通过弹簧 14 连接,所述衔铁 5 上设有动触簧片 13,该动触簧片 13 的一端与衔铁 5 铆合,另一端铆合有汇流片 12 和动触点 11,所述静引出脚 7 上连有静触点 10,所述第一软编织带 8 的一端与动引出脚 6 焊接,另一端与动触簧片 13 焊接,所述第二软编织带 9 的一端与动引出脚 6 焊接,另一端与汇流片 12 焊接,所述底板 1 下方设有线圈引出脚 16,由于线圈通电电流不大,线圈电流不会超过 0.5A,所以线圈引出脚 16 采用快速连接方式,既节约连接成本,又提高装配速度,所述铁心 2 与底板 1 的铆接处设有垫片 17,该铆接处填充有环氧树脂胶水,既增加了牢固性,又可以防止铁心 2 裸露而生锈,所述第一软编织带 8 和第二软编织带 9 的两端均设有紫铜片 15,方便转移电流,防止动触簧片 13 过热影响弹性,所述静引出脚 7 与静触点 10 过盈配合,增加了通电能力,而且连接牢固,可以实现负载引出脚与外部负载螺纹连接,所述静引出脚 7 和动引出脚 6 的下端均设有圆柱螺纹,该圆柱螺纹上拧有螺母,可以增强通电能力,提高接触可靠性,所述继电器外部套有壳体。

[0018] 本发明实现了小电流控制大电流的电流转化控制过程,用较小的继电器线圈电流 ($< 0.5A$) 来控制较大的负载电流 (100A-200A),提高了操作者的安全性,本发明的工作原理为:首先,控制继电器线圈的激励信号使继电器线圈通电,然后,由于继电器线圈通电后,线圈产生了磁场,通过铁心 2、轭铁 4、衔铁 5 形成磁路系统,在整个磁路系统中,由于衔铁 5 是可动体,在磁场的作用下,衔铁 5 与铁心 2 接触形成闭合磁路,在衔铁 5 的动作过程中,动触簧片 13 与衔铁 5 铆接在一起,动触点 11 与动触簧片 13 铆接在一起,动触簧片 13、衔铁 5、动触点 11 形成一体,衔铁 5 的动作带动了动触点 11 动作,动触点 11 与静触点 10 产生闭合,形成闭合负载电路,从而使负载得电工作;在去掉线圈的激励信号后,线圈磁场消失,衔铁 5 与铁心 2 失去磁力作用,衔铁 4 被弹簧 15 拉回原始位置,动触点 11 也回到原始位置,负载电路形成开路,负载失电而停止工作,因此,工作人员只需通过控制继电器的线圈电流就可以实现对整个负载回路的控制。

[0019] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的技术人员应当理解，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行同等替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神与范围。

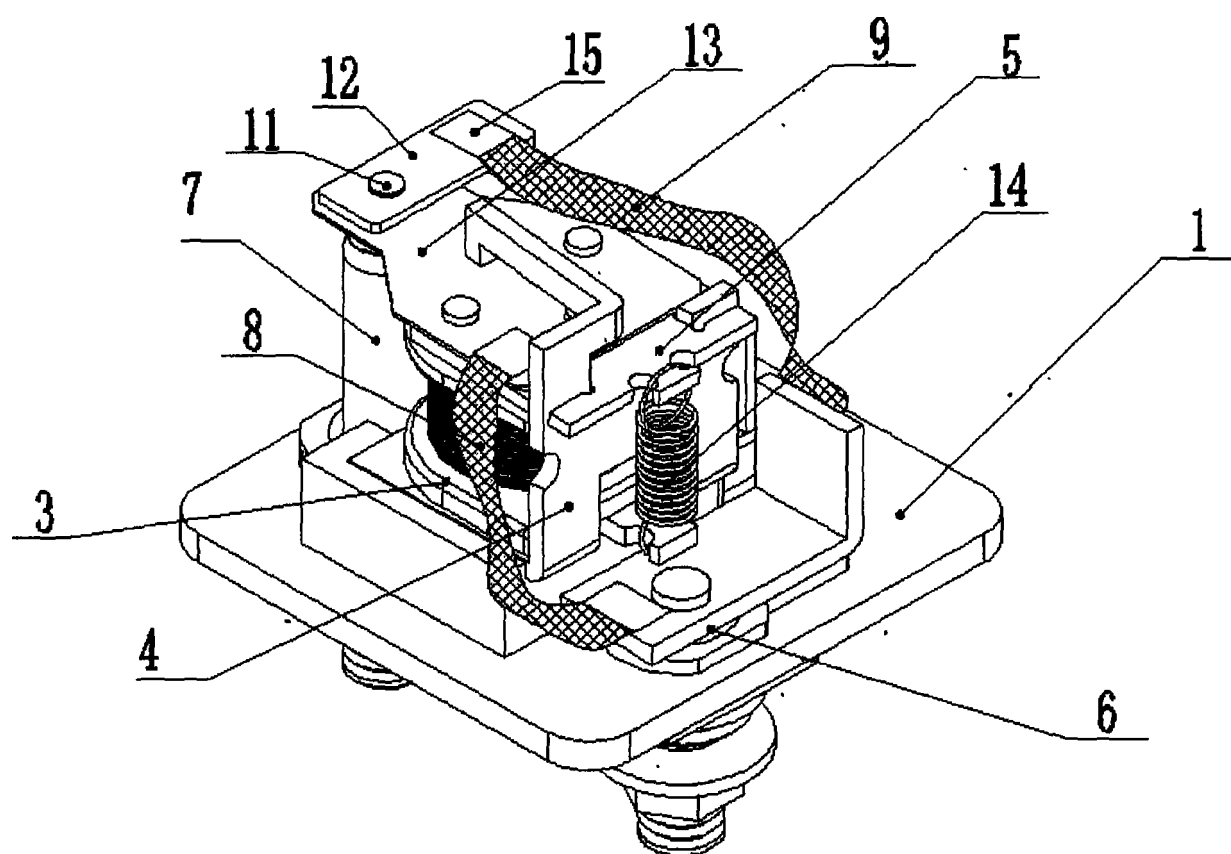


图 1

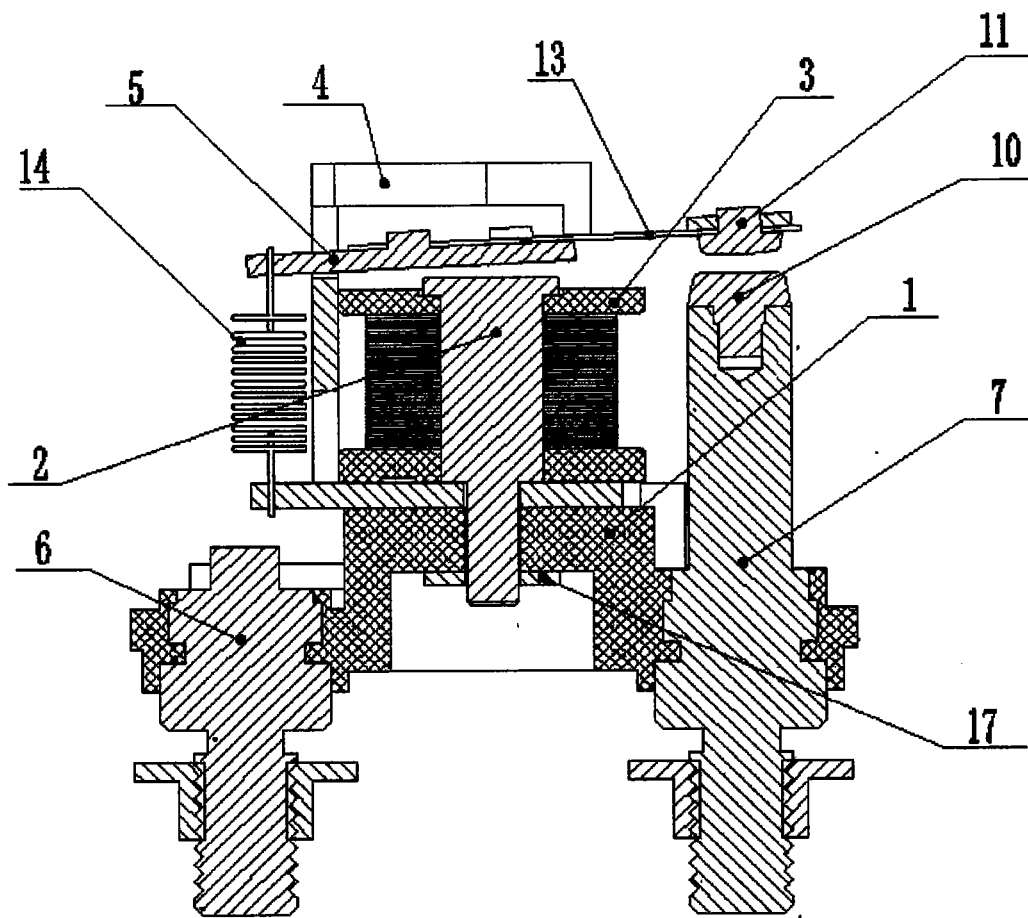


图 2

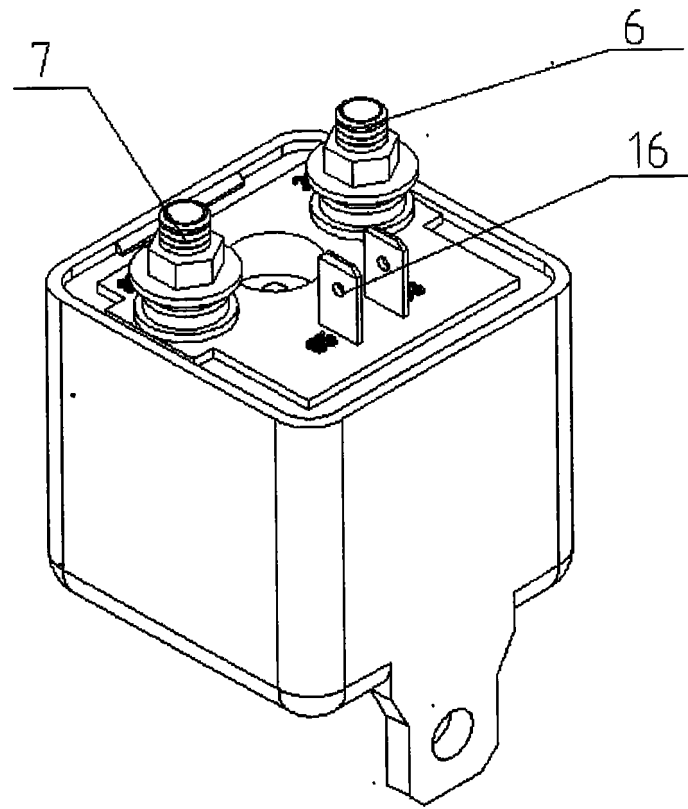


图 3

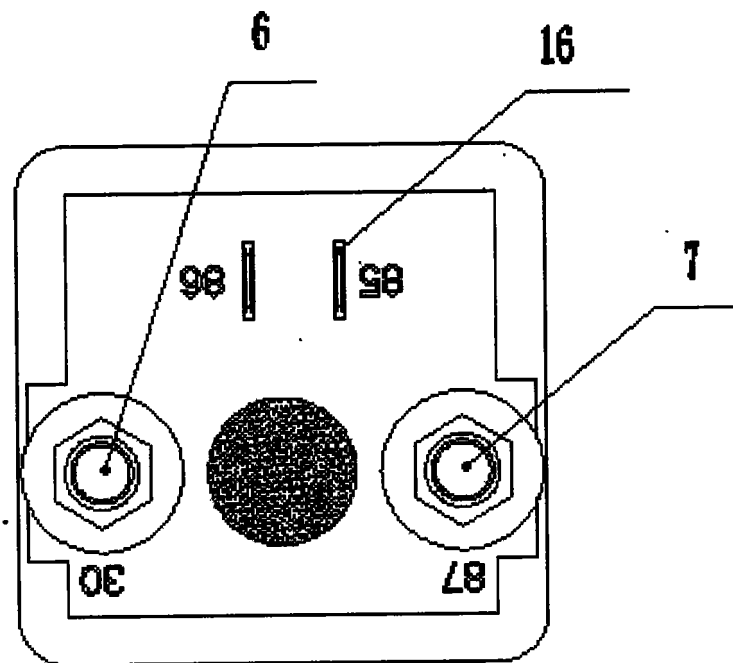


图 4