(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203351513 U
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201320164382.2

(22)申请日 2013.03.20

(73)专利权人 戴丁志
地址 325204 浙江省瑞安市塘下镇鲍田东裕东路84号

(72)发明人 戴丁志

(51)Int.Cl.
H01H 50/44(2006.01)

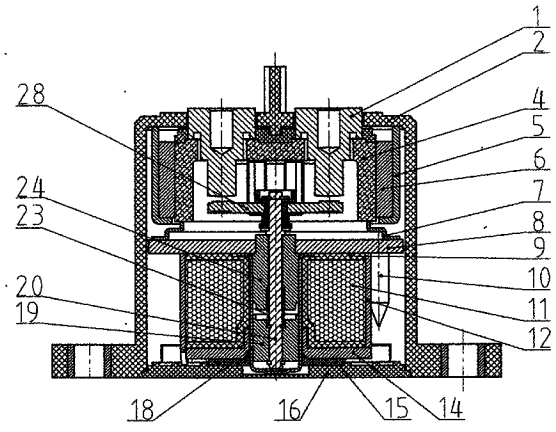
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

全包式消弧接触器

(57)摘要

本实用新型公开了一种全包式消弧接触器，包括电磁构件、动铁芯(19)、静铁芯(24)、推杆(20)、动触片构件(28)、固定电极(1)、外壳(2)、陶瓷体(4)，在该陶瓷体外、并在动触片构件的端部两外侧的对应位置处装有磁钢(6)及磁钢架(5)，其中电磁构件包括上导磁板(8)、线圈(11)和线圈架(9)，在所述线圈(11)的外围装有内铁圈(12)，在所述线圈架(9)下装有下导磁板(14)，该内铁圈、下导磁板与上导磁板全包围着线圈及线圈架；所述动铁芯与静铁芯由铁芯外壳(18)包着。本实用新型能使得线圈、动静铁芯工作时漏磁量减小，磁损耗也较小，从而提高了电磁利用率，提升了产品质量，延长了其使用寿命。



CN 203351513 U

1. 一种全包式消弧接触器，包括电磁构件、动铁芯 (19)、静铁芯 (24)、推杆 (20)、动触片构件 (28)、固定电极 (1)、外壳 (2)、陶瓷体 (4)，在该陶瓷体 (4) 外、并在动触片构件 (28) 的端部两外侧的对应位置处装有磁钢 (6) 及磁钢架 (5)，其中电磁构件包括上导磁板 (8)、线圈 (11) 和线圈架 (9)，其特征在于：在所述线圈 (11) 的外围装有内铁圈 (12)，在所述线圈架 (9) 下装有下导磁板 (14)，该内铁圈 (12)、下导磁板 (14) 与上导磁板 (8) 全包围着线圈 (11) 及线圈架 (9)；所述动铁芯 (19) 与静铁芯 (24) 由铁芯外壳 (18) 包着。

2. 根据权利要求 1 所述的全包式消弧接触器，其特征在于：所述磁钢 (6) 的放置为磁性互为同向排列。

全包式消弧接触器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够接通或切断高压电流电源的开关，具体涉及一种消弧接触器。

背景技术

[0002] 接触器是一种为了控制向线路供电而装备的电器产品，其广泛应用于家用器具和工业制品中。近年来，随着电动车辆（如混合动力、燃料电池车辆等）的发展，接触器正在作为其电源开关而应用。

[0003] 消弧接触器的工作原理是通过动铁芯推动推杆而使动触片与固定电极接触或断开，实现接通或切断高压电流电源，在动触片与固定电极分开的瞬间而在该两者之间会产生电弧，该电弧已由两磁钢产生的磁路（互为相反）及其本身的磁性进行引导（引到陶瓷体上）而消除、抵消，且直接导致固定电极外接电源为无极性的（即电源接入无极性要求，原技术是需要正确接入正、负极的），从而有效防止对接触器的内部元件造成损害，使用、安装更加方便。但其电磁构件包括铁芯、线圈、导磁支架和下导磁板，导磁支架及下导磁板以半包围式包住线圈及铁芯，导致漏磁现象发生，磁损耗较大、电磁利用率较低，从而影响了产品的使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述的不足，而提供一种磁损耗较小、电磁利用率高的全包式消弧接触器。

[0005] 本发明的目的通过如下技术方案来实现：一种全包式消弧接触器，包括电磁构件、动铁芯、静铁芯、推杆、动触片、固定电极、外壳、陶瓷体，在该陶瓷体外、并在动触片的端部两外侧的对应位置处装有磁钢及磁钢架，其中电磁构件包括上导磁板、线圈和线圈架，在所述线圈的外围装有内铁圈，在所述线圈架下装有下导磁板，该内铁圈、下导磁板与上导磁板全包围着线圈及线圈架；所述动铁芯与静铁芯由铁芯外壳包着。

[0006] 采用本发明后，由于上导磁板、内铁圈及下导磁板以全包围式整体包住线圈及线圈架，动、静铁芯则由铁芯外壳及上导磁板整体包围着，使得线圈、动静铁芯工作时漏磁量减小，磁损耗也较小，从而提高了电磁利用率，提升了产品质量，延长了其使用寿命。

附图说明

[0007] 下面结合附图与实施方式对本发明作进一步的详细描述。

[0008] 图 1 为本发明全包式消弧接触器的结构示意图。

[0009] 图 2 为图 1 中的电磁构件与动、静铁芯之间的连接结构示意图。

具体实施方式

[0010] 参照图 1、图 2 可知，本发明全包式消弧接触器，包括电磁构件、动铁芯 19、静铁芯

24、推杆 20、动触片构件 28、固定电极 1（含输出端）、外壳 2、陶瓷体 4（该固定电极 1 装在外壳 2 与陶瓷体 4 上），在该陶瓷体 4 外、并在动触片构件 28 的端部两外侧的对应位置处装有磁钢 6 及磁钢架 5（起到了固定磁钢及延伸磁路的作用，即该磁钢 6、磁钢架 5 处在陶瓷体 4 与外壳 2 之间的陶瓷体 4 上），其中电磁构件包括上导磁板 8、线圈 11（即漆包线）和线圈架 9，在所述线圈 11 的外围装有内铁圈 12，在所述线圈架 9 下装有下导磁板 14，该内铁圈 12、下导磁板 14 与上导磁板 8 全包围着线圈 11 及线圈架 9；所述动铁芯 19 与静铁芯 24 由铁芯外壳 18 包着。

[0011] 动触片构件与固定电极分开瞬间产生的电弧由两磁钢产生的磁路及其本身的磁性进行引导（引到陶瓷体上）而消除、抵消。为了更好地消弧、灭弧，所述两磁钢 6 的放置为磁性互为同向排列（即两磁钢均为 S/N 极排列）。无论该接触器的固定电极的两个输出端分别接入外接电源的正极、负极或者负极、正极，当接触器工作过程中产生电弧时，在两磁钢分别产生磁场的作用下，都会将电弧排向陶瓷体的两侧端，从而延长接触器的使用寿命。这里指的无极性就是说电源接入无极性要求。

[0012] 其中，在该内铁圈 12 的侧边及上导磁板 8 的下方装有排气管 10，用于对外壳内部的抽真空以及充填氢气、氮气等混合物。在静铁芯 24、推杆 20 与动铁芯 19 之间装有返回弹簧 23。在陶瓷体 4 与电磁构件的上导磁板 8 之间装有方框片 7。在外壳 2 的底部装有底板 16，该底板 16 与下导磁板 14 之间装有胶圈 15。本发明应用于电动铰盘、绞车、叉车或电动汽车等需用高压大电流的电源使用。

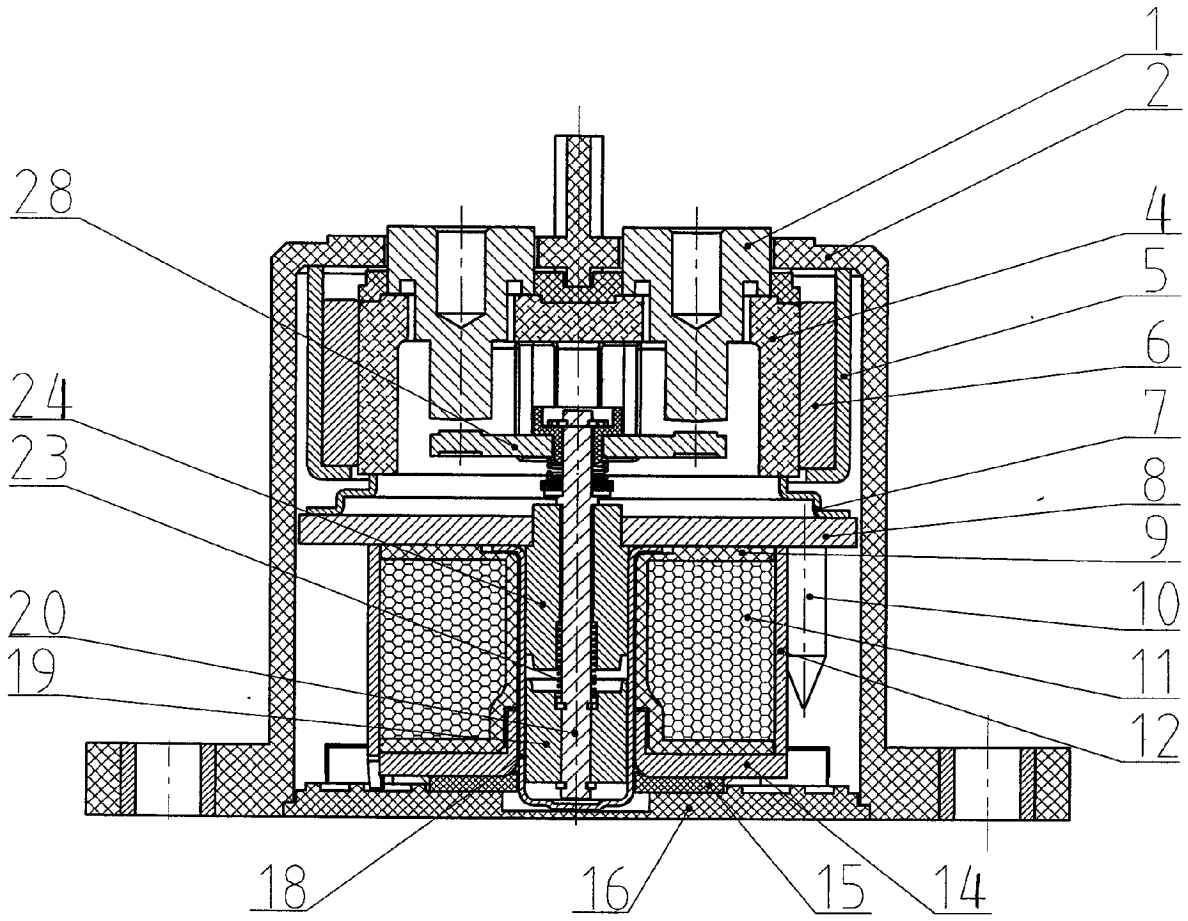

1
2
28
4
5
6
24
7
23
8
9
20
10
19
11
12
18
16
15
14

图 1

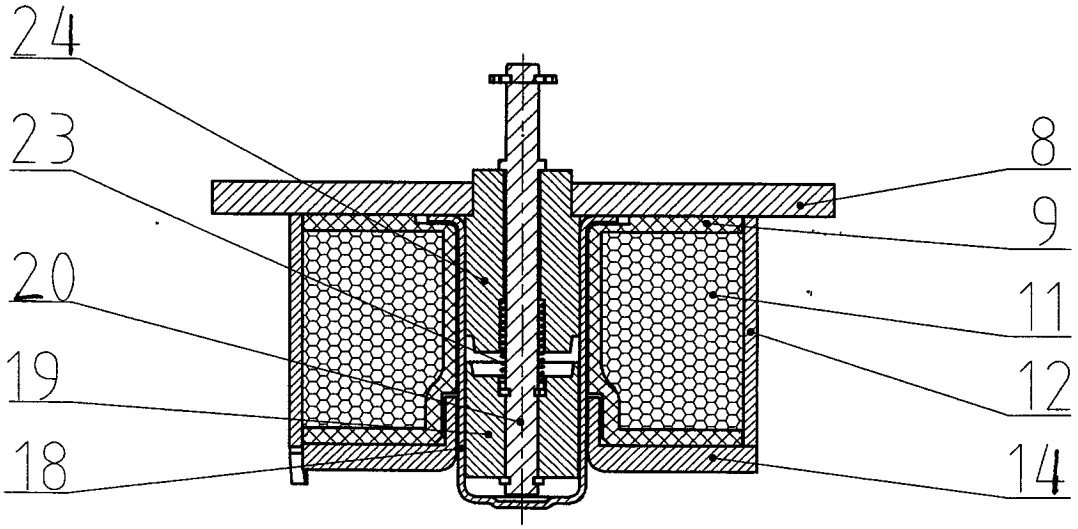

24
23
8
9
20
11
19
12
18
14

图 2