

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97193547.5

[45]授权公告日 2001年10月24日

[11]授权公告号 CN 1073743C

[22]申请日 1997.4.22
 [21]申请号 97193547.5
 [30]优先权
 [32]1996.4.29 [33]DE [31]19617136.9
 [86]国际申请 PCT/DE97/00807 1997.4.22
 [87]国际公布 WO97/41579 德 1997.11.6
 [85]进入国家阶段日期 1998.9.30
 [73]专利权人 西门子公司
 地址 联邦德国慕尼黑
 [72]发明人 彼得·唐豪瑟
 [56]参考文献
 GB 1190247 1970.4.29 _
 审查员 张志杰

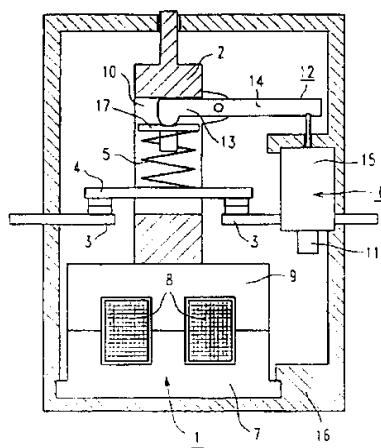
[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所
 代理人 侯宇

权利要求书1页 说明书2页 附图页数2页

[54]发明名称 开关设备

[57]摘要

一种开关设备,其带有一个用于动触点(4)与静触点(3)接通和断开的电磁主传动装置(1)及一个辅助传动装置(6),在接通状态当动触点(4)流有过电流时,辅助传动装置使动触点(4)对静触点(3)施加一附加触点压力。为传递该附加接触压力,按照本发明,设置一个支承在活动的触点支架(2)内的杠杆(12)。



ISSN 1008-4274

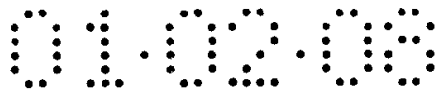
权 利 要 求 书

1. 一种开关设备, 其带有一电磁主传动装置(1), 一静触点(3), 一动触点(4), 一活动的触点支架(2), 一触点压簧(5), 其中动触点(4)通过触点压簧(5)保持在活动的触点支架(2)的一开口(10)里, 在主传动装置(1)处于接通状态时, 触点压簧(5)将动触点(4)压向静触点(3), 该设备还带有一电磁辅助传动装置(6), 其线圈绕组(15)与其中一静触点(3)串联, 当动触点(4)流过大电流时, 该辅助传动装置使动触点(4)向静触点(3)施加一附加的接触压力, 其特征
5
10 在于, 设置一支承在活动的触点支架(2)上的杠杆(12), 用来传递附加的接触压力。

2. 按照权利要求 1 所述的开关设备, 其特征在于, 所述杠杆(12)以平衡杆的形式旋转支承在活动的触点支架(2)中, 其中第一杠杆臂(13)位于动触点(4)上, 第二杠杆臂(14)与电磁辅助传动装置(6)的衔铁(11)连接。

3. 按照权利要求 1 所述的开关设备, 其特征在于, 所述杠杆(12)以平衡
15 杆的形式旋转支承在活动的触点支架(2)中, 其中第一杠杆臂(13)与触点压簧(5)连接, 并通过这一连接施力于动触点(4)并在偏转之后位于动触点(4)上。

4. 按照权利要求 1 所述的开关设备, 其特征在于, 电磁主传动装置(1)和辅助传动装置(6)与开关设备的壳体(16)固定连接。



说明书

开关设备

5 本发明涉及一种开关设备，该设备带有一电磁主传动装置，一静触点，一动触点，一活动的触点支架，一触点压簧，其中，动触点通过触点压簧保持在活动的触点支架的开口里，在主传动装置接通时，触点压簧将动触点压向静触点，该设备还带有一电磁辅助传动装置，其线圈组与其中一个静触点串联，当动触点流过超载电流时辅助传动装置向静触点施加一附加的动触点接触压力。

10 由 DE - OS 3713412 公开了一种带有电磁传动装置的电磁开关设备，其中在超载范围内时接触桥形接片通过一快速触发器从接触点突然断开，以避免触点熔焊。

本发明的目的在于，创造一种上述类型的开关设备，其中对于动触点的向上的附加接触压力受到限制。

15 本发明的目的通过这样一种开关设备来实现，其带有一电磁主传动装置，一静触点，一动触点，一活动的触点支架，一触点压簧，其中动触点通过触点压簧保持在活动的触点支架的一开口里，在主传动装置处于接通状态时，触点压簧将动触点压向静触点，该设备还带有一电磁辅助传动装置，其线圈绕组与其中一静触点串联，当动触点流通过电流时，该辅助传动装置使
20 动触点向静触点施加一附加的接触压力，其特点在于，设有一支承在活动的触点支架上的杠杆，用来传递附加的接触压力。

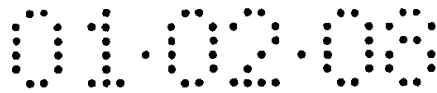
按照本发明的一有利设计，所述杠杆以平衡杆的形式旋转支承在活动的触点支架中，其中第一杠杆臂位于动触点上，第二杠杆臂与电磁辅助传动装置的衔铁连接。

25 按照本发明的另一有利设计，所述杠杆以平衡杆的形式旋转支承在活动的触点支架中，其中第一杠杆臂与触点压簧连接，并通过这一连接施力于动触点并在偏转之后位于动触点上。

按照本发明的又一有利设计，电磁主传动装置和辅助传动装置与开关设备的壳体固定连接。

30 下面借助附图所示实施例对本发明作进一步的说明。

图中示出一电磁开关设备的一电磁主传动装置 1，一个可活动的触点支



架 2，静触点 3，一动触点 4，一触点压簧 5 和一电磁辅助传动装置 6。电磁主传动装置 1 主要是由一固定磁轭 7，一线圈绕组 8 和与可活动的触点支架 2 耦合在一起的动衔铁 9 所组成。动触点 4 通过触点压簧 5 被保持在可活动的触点支架 2 的开口 10 中。在附图所示电磁主传动装置 1 处于接通状态时动触点 4 通过触点压簧 5 压向静触点 3。

电磁辅助传动装置 6 具有与其中一个静触点 3 串联的线圈绕组 15，以及一衔铁 11 和一与此衔铁相连的推杆 12，该推杆与一个支撑在活动的触点支架 2 中的杠杆 12 连接。当动触点 4 上流过大电流时，就触发电磁辅助传动装置 6 的衔铁 11 的运动，于是对一动触点 4 施加一个力，首先通过触点压簧 5 并直接以较大的偏转压移量造成接触压力。由此来避免在动触点 4 与静触点 3 之间出现的电弧。通过将杠杆 12 本身支承在活动的触点支架 2 上，因此向上的接触压力被限制。由主回路电流产生的这种附加的接触压力使得通过电磁主传动装置 1 对控制端所要求的传动力有较大的减少，从而可实现更多的开关配置或更小的部件空间。此外对于例如动触点 4 和杠杆 12 这样的部件，只须达到规定的强度极限。

所述杠杆 12 最好以平衡杆的形式旋转支承在动触点支架 2 中，其中杠杆短臂 13 的端部例如通过一弹簧挡板 17 与触点压簧 5 连接，通过这一连接作用于动触点 4 或者更确切地说以较大的偏移压移量位于动触点 4 上，杠杆长臂 14 的端部与电磁辅助传动装置 6 的衔铁 11 连接。电磁辅助传动装置 6 如同主传动装置一样位于一壳体内。

作为图 1 所示实施例的另一选择，杠杆短臂也可以按照图 2 所示直接位于动触点 4 上，并产生附加的接触压力。

说明书附图

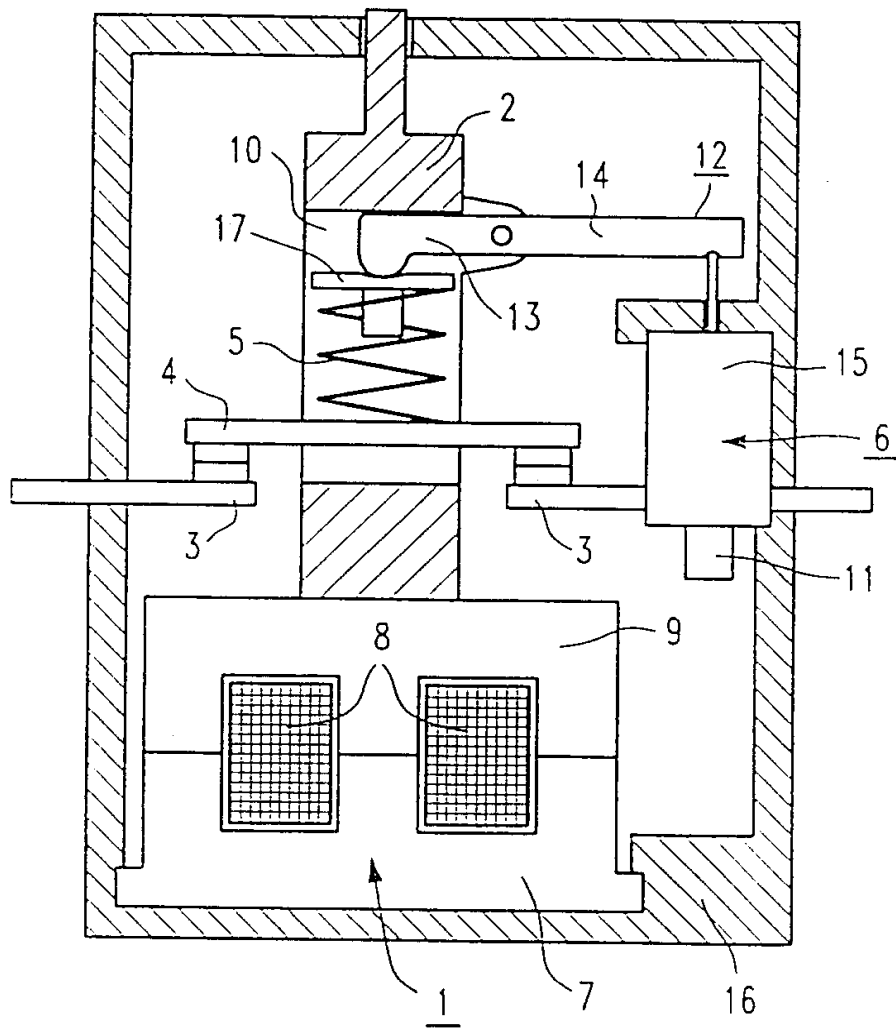


图 1

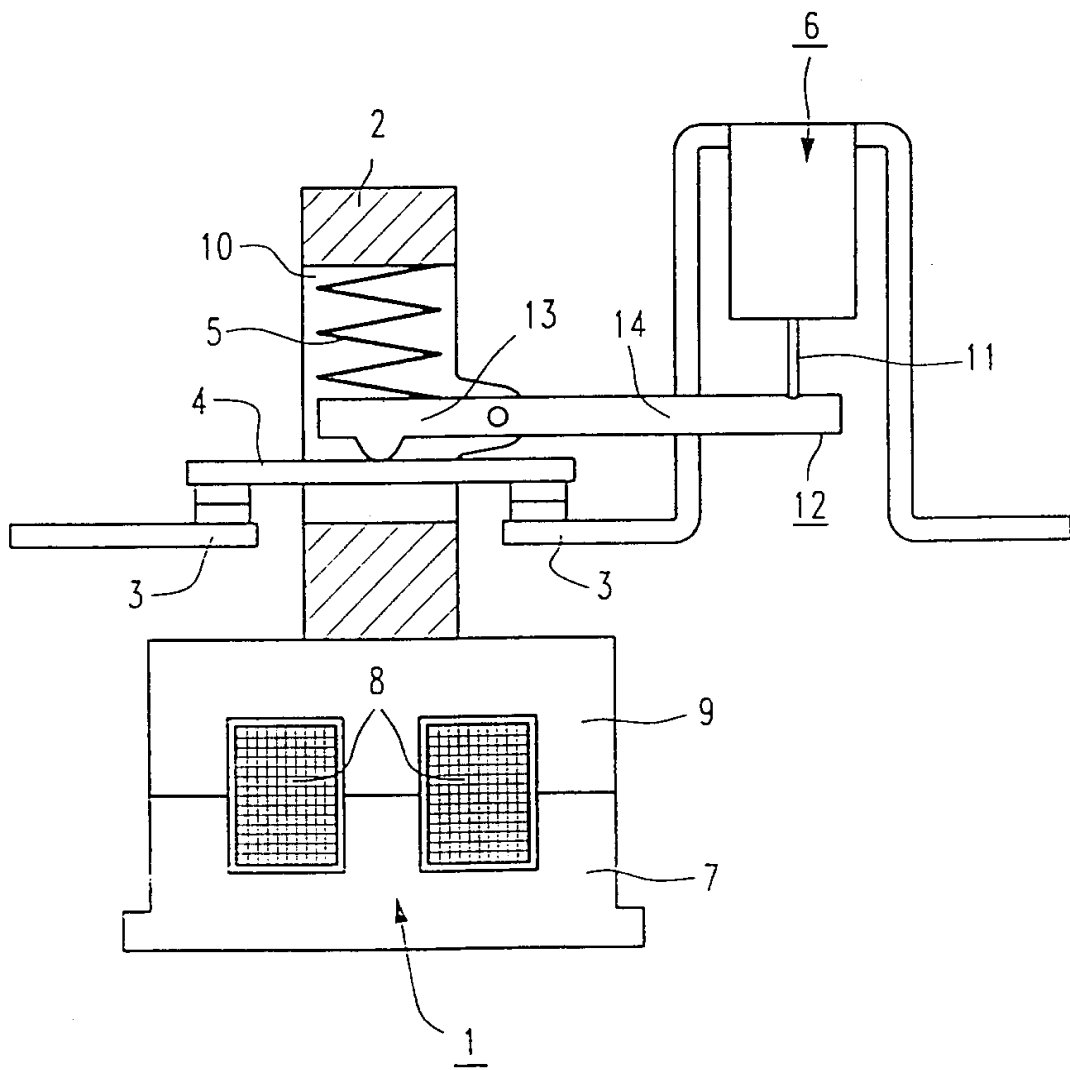


图 2