



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99800426. X

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 1121698C

[22] 申请日 1999.3.20 [21] 申请号 99800426. X

[30] 优先权

[32] 1998. 3. 31 [33] DE [31] 19814411. 3

[86] 国际申请 PCT/EP99/01875 1999. 3. 20

[87] 国际公布 WO99/50867 德 1999. 10. 7

[85] 进入国家阶段日期 1999. 11. 30

[71] 专利权人 默勒有限公司

地址 联邦德国波恩

[72] 发明人 诺贝特·勒斯纳 雅各布·博尔茨

赫尔穆特·克恩

审查员 张志杰

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

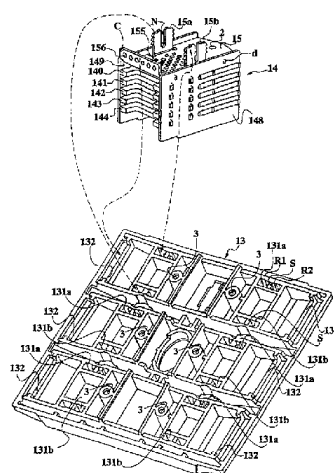
代理人 刘兴鹏

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称 具有灭弧室的电磁开关装置

[57] 摘要

本发明涉及一个电磁开关装置，特别是大功率接触器，具有在由一个开关室壳体构成的开关室内配置的开关触点并且具有为每个带有开关触点的开关室配置的、灭弧室(14)型式的消电离装置。灭弧室(14)由装配成一个叠板组的隔弧板(140...144)构成。另外，设置了一个用来在上面封闭开关室的盖(13)。最上面的、朝向盖(13)的隔弧板作为每个灭弧室(14)的屏蔽板(15)构成，并且具有至少一个被弯曲的连接片(15a, 15b)。在盖(13)的下侧面上，构造了与灭弧室(14)的连接片(15a, 15b)相匹配的凹槽(131a, 131b)。通过将连接片(15a, 15b)插入凹槽(131a, 131b)中构成了形状配合的连接，通过此可将灭弧室(14)固定到盖(13)上。



1. 电磁开关装置，特别是大功率接触器，具有在由一个开关室壳体（1 2）构成的开关室（1 2 1）内安置的开关触点并且具有为每个带有开关触点的开关室（1 2 1）配置的、灭弧室（1 4）型式的消电离装置，灭弧室由装配成一个叠板组的多个隔弧板（1 4 0 . . . 1 4 4）构成，并且具有一个用来在上面封闭开关室壳体（1 2）的开关室（1 2 1）的盖（1 3），其特征是，

最上面的、朝向盖（1 3）的隔弧板作为每个灭弧室（1 4）的屏蔽板（1 5）具有至少一个被弯曲的连接片（1 5 a，1 5 b），在盖（1 3）的下侧面上构造了与灭弧室（1 4）的连接片（1 5 a，1 5 b）相匹配的凹槽（1 3 1 a，1 3 1 b），通过将连接片（1 5 a，1 5 b）插入凹槽（1 3 1 a，1 3 1 b）中构成形状配合的连接，从而可将灭弧室（1 4）固定到盖（1 3）上。

2. 按照权利要求 1 所述的开关装置，其特征是，

在一个灭弧室（1 4）的屏蔽板（1 5）上，在相互相反对置侧上，大约在中间并且基本上与隔弧板平面呈直角凸出地各构造了一对连接片（1 5 a，1 5 b）。

3. 按照权利要求 1 至 2 之一所述的开关装置，其特征是，

连接片（1 5 a，1 5 b）各具有一个插入槽（N），该插入槽用于通过一个相应的、在凹槽（1 3 1 a 或者 1 3 1 b）中横越构造的中间隔片（S）来进行连接片（1 5 a 或者 1 5 b）的插入和导向。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的开关装置，其特征是，
连接片（1 5 a，1 5 b）在它们的外边缘上具有一个固定卡接部分（Z）。

5. 按照权利要求 3 所述的开关装置，其特征是，
凹槽（1 3 1 a，1 3 1 b）具有邻接中间隔片（S）的侧面在两侧凸出的导入楔形件（R 1，R 2），用于灭弧室（1 4）连接片（1 5 a，1 5 b）的导入和弹性固定夹紧。

6. 按照权利要求 1 或 2 所述的开关装置，其特征是，
屏蔽板（1 5）至少在部分区域被打孔（1 5 5），而且在其前边缘具有一个带多个孔（1 5 6）的弯边（C）。

7. 按照权利要求 6 所述的开关装置，其特征是，
在盖（1 3）的下侧面上构造了两排相互镜象对称配置的、用于灭弧室（1 4）的容纳部分，每排具有三个容纳部分，而且每个容纳部分紧挨着盖边缘具有一个开口（1 3 2），屏蔽板（1 5）的弯边（C）可插入该开口里。

8. 按照权利要求 1 或 2 所述的开关装置，其特征是，
屏蔽板（1 5）具有一个螺纹孔（2），该螺纹孔与在盖（1 3）下侧面上成形的螺钉孔（3）相对应、用于借助一个螺钉将灭弧室（1 4）固定在盖上。

具有灭弧室的电磁开关装置

技术领域

本发明涉及一种电磁开关装置，特别是大功率接触器，具有在由一个开关室壳体构成的开关室内安置的开关触点和具有为每个带有开关触点的开关室配置的、灭弧室型式的消电离装置，灭弧室由装配成一个叠板组的隔弧板构成，而且具有一个用来在上面封闭开关室壳体的开关室的盖。

技术水平

例如，由 D E 8 5 3 1 3 5 2 U 1 已公知具有隔弧板配置的电磁开关装置，该开关装置被安装在一个具有可拆卸的盖的壳体里。在这里，隔弧板被插入壳体壁的槽里，借助于梳形的橡胶件通过安放上盖被固定，其中，每一个隔弧板叠板组构成了一个灭弧室。由 E P 0 5 0 5 7 9 4 B 1 中也公知了一种具有一个多部分组成壳体的电磁开关装置，在这种开关装置中，设置了在围成一个开关室的壳体部分的开关室内安装的开关触点，并且为每个开关触点配置了一个具有一个隔弧板以及一个整流板的灭弧室结构的消电离装置，其中，构成灭弧室的隔弧板借助于整流板紧紧地固定在包围开关室的壳体里。由 D E - O S 1 1 9 6 7 5 0 中公知了一种电开关装置，在这种开关装置中，构成灭弧室的隔弧板本身单个地固定在壳体遮盖开关室壁的上部。

本发明说明

本发明的任务是，在开关装置中固定由隔弧板构成的灭弧室，即，简化包围开关室的壳体，不需附加用于将灭弧室固定到所设室中的零件也可以进行简单可靠的装配。

为了解决这个任务，按照本发明建议，这样构造所述种类的开关装置，使得最上面的、朝向盖的隔弧板作为每个灭弧室的屏蔽板具有至少一个被弯曲的连接片，而且在盖的下侧面上构造了与灭弧室连接片相匹配的凹槽，并且通过将连接片插入凹槽里构成了形状配合的连接，通过此可将灭弧室固定到盖上。按照本发明，不需附加装置、夹紧件、弹簧或者类似物，就可以将灭弧室固定到遮盖开关室的盖的下侧面上。按照本发明，在这里可以将由隔弧板组装的灭弧室作为组合部件预制，然后在另一个安装步骤中将这些灭弧室与盖连接。然后，盖可以同灭弧室一起放置到开关装置、也就是开关室上面，用来封闭开关室。本发明可以将预制的灭弧室精确快速地安装到盖上，并且可以防止以后短路或者卡住或者在其他装配时受损伤。

由从属权利要求所标明的特征中可以得到本发明的进一步有利构造。

按照本发明的一个优选建议，总是在灭弧室最上面的用做屏蔽板的隔弧板上、在相互相反对置侧上、大约在中间并且基本上与隔弧板平面呈直角凸出地构造一对连接片。相应地为每个要固定到盖下侧面上的灭弧室相配地构造了一对凹槽。

为了能够准确地导向并且将灭弧室安装到盖上，此外还建议，连接片具有一个插入槽，该插入槽用于通过一个相应的、在盖下侧面上构造

的、横越凹槽的中间隔片来插入并导向连接片。

按照本发明连接片被构造成叉形，这样，在每个方向有弹性地构造了其两个叉齿。在连接片的进一步构造中，这些连接片可以在它们的外边缘上具有一个固定卡接部分，这样，它们在插入盖的凹槽里时可以容易夹紧地导入，而且在槽的范围内也具有用于变形的空间。

为了在相对于连接片外边缘横向伸展的方向在凹槽中也能达到可靠的导向和固定夹紧，在本发明的进一步构造中建议，凹槽在与中间隔片的侧面相邻处具有在两侧凸出的导入楔形件用来导入和弹性夹紧灭弧室连接片。采用这种方式，在例如导入楔形件被安置在两个所属凹槽相互相对的外侧上时，可以使成对连接片的两个相互平行的连接片在插入凹槽中时容易相互对准地导入，并且采用这种方式可以达到弹性夹紧作用，使连接片和从而使灭弧室可靠地固定到盖上。

为了能够良好地减压以及使灭弧室排放气体，最上面的隔弧板作为屏蔽板至少在一定区域上被打孔，这样可以泄漏气体，然而却挡住颗粒。屏蔽板的前边缘最好被弯边并且设置了孔，因此构成了一个排气通路。

此外建议，在屏蔽板的与弯边相反一侧的未占用部位设置一个螺纹部件，以便除了形状吻合的固定和导向外还需要时能够借助一个螺钉将灭弧室固定到盖的下侧面上。为此也预定，盖在其下侧面上具有一个成形出的螺钉孔，用于容纳一个螺钉。这种按照本发明的配置的其它特征是，在盖的下侧面上构造了两排相互镜象对称配置的容纳部分、每排具有三个用于灭弧室的容纳部分，而且每个容纳部分在与盖边缘相邻处具有一个开口，屏蔽板的弯边可插入该开口里。

附图简要说明

下面借助于附图用一个实施例介绍了本发明。其中：

图 1：电磁开关装置的分解图，与具有灭弧室和盖的开关室有关；

图 2：灭弧室最上面隔弧板的立体图；

图 3：灭弧室的立体图和具有为固定灭弧室而构造的凹槽的盖的仰视图。

本发明优选实施例

在图 1 中举例示出了一个电磁开关装置用来容纳开关触点的开关室壳体 1 2，为此通过相应的中间壁板将该开关室分成相应数量分开的开关室 1 2 1。开关室壳体或者开关室在上面用一个盖 1 3 盖住。在所出示的实施例中构造了 6 个开关室，在每个开关室中，将一个灭弧室 1 4 插入开关触点和盖之间。为了使开关装置无问题地发挥其功能，需要每个灭弧室 1 4 准确地定位，因此它要被固定在开关装置中，按照本发明固定到盖 1 3 的下侧面上。

见图 3，每个灭弧室 1 4 都是由相互平行配置的隔弧板 1 4 0 至 1 4 4 构成，这些隔弧板相互间隔一定间距地组装成一个叠板组，其中，这些隔弧板借助于侧面的绝缘板 1 4 8，1 4 9 通过插入到这些绝缘板中组成该叠板组。最上面做为屏蔽板构成的隔弧板 1 5 具有与其他隔弧板不同的另外的结构，它带有在前侧的弯边 C 以及穿孔 1 5 5，1 5 6。屏蔽板 1 5 也被固定在侧面绝缘板 1 4 8，1 4 9 上。屏蔽板 1 5 被构造的具有与隔弧板平面呈直角地竖起的、在相互相对侧面大约中间凸起的连接片 1 5 a，1 5 b。该屏蔽板 1 5 可以通过冲压和相应折弯

连接片 1 5 a, 1 5 b 以及正面弯边 C 来制造。在弯边 C 上的孔 1 5 6 和在平部位上的孔 1 5 5 用来排气、泄漏气体和减压。

在图 2 中以零件图示出了屏蔽板 1 5。为了固定到侧面绝缘板 1 4 8, 1 4 9 上, 该屏蔽板沿着相互平行的侧面具有凸出件 d。连接片 1 5 a, 1 5 b 被构造的具有作为插入缝槽的槽 N, 由此使连接片呈叉形构成, 形成了两个相互具有弹性的叉腿。在连接片外边缘上可以构造一个固定卡接部分 Z。

见图 3, 在盖下侧面上构造了用来容纳总计 6 个灭弧室 1 4 的 6 个容纳部分, 其中, 构造了两排相互镜象对称配置的容纳部分、每排具有三个容纳部分。为了借助于连接片对 1 5 a, b 安置和固定灭弧室 1 4, 每个容纳部分都构造了相互一致配置的凹槽、也就是说凹槽对 1 3 1 a、1 3 1 b。相应于 6 个开关室设置了 6 个灭弧室并且相应地在盖 1 3 下侧面上设置了具有 6 个凹槽对的 6 个容纳部分。每个凹槽实际上构成了一个插入槽, 具有足够的尺寸用来插入一个连接片, 每个凹槽在入口侧具有一个横越该凹槽的中间隔片 S。中间隔片 S 的尺寸等于或者小于在连接片上构造的槽的宽度 N, 这样, 连接片可通过中间隔片 S 插入凹槽里。凹槽的宽度 b 这样确定, 使连接片可以弹性地插入并且沿着其固定卡接部分 Z 固定夹紧在凹槽里。

为了使插入的连接片不在凹槽的在此横向伸展的方向中不准确地被导向或者太松动, 预定, 凹槽的这个尺寸通过在中间隔片 S 旁边分别安装在外侧上的楔形筋条 R 1、R 2 使得可以容易地将连接片插入凹槽里, 然而同时凹槽的尺寸随着插入深度减小, 这样, 连接片在插入凹槽之后也能紧贴到连接片的两个相互相对的侧面上。因此, 按照本发明,

通过使凹槽结构与连接片尺寸相协调，连接片紧紧地并且夹紧地靠置到凹槽的各侧面上，因此，可以形成形状吻合的持久连接并且从而保证灭弧室可靠精确的配合固定。

容纳部分向盖边缘各具有一个开口 1 3 2，该开口用来容纳灭弧室的弯边 C。然后，在弯边 C 上的孔 1 5 6 构成了向外的排气通路。此外，在每个容纳部分的与开口 1 3 2 相反对置的一侧上还成形出一个螺钉孔 3，它与在屏蔽板 1 5 上构造的孔 2 相对应，以便能够用一个螺钉另外将灭弧室 1 4 固定到盖上。盖 1 3 和灭弧室 1 4 可以被预先装配，然后作为一个单元在最终装配时放置到开关装置的开关室壳体 1 2 上。

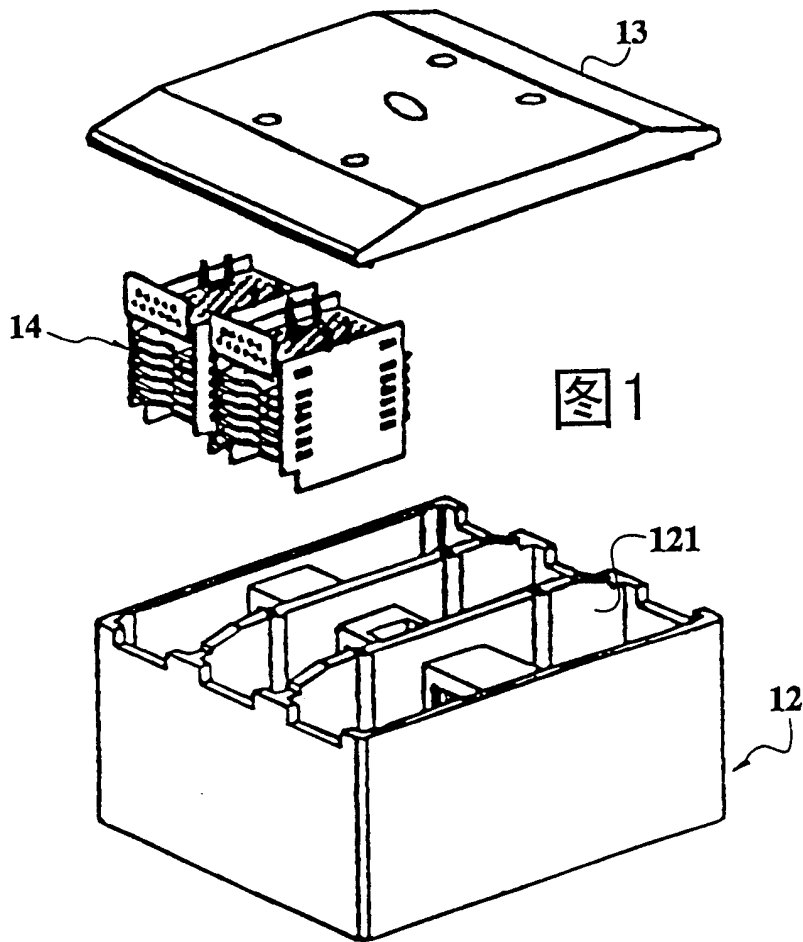


图1

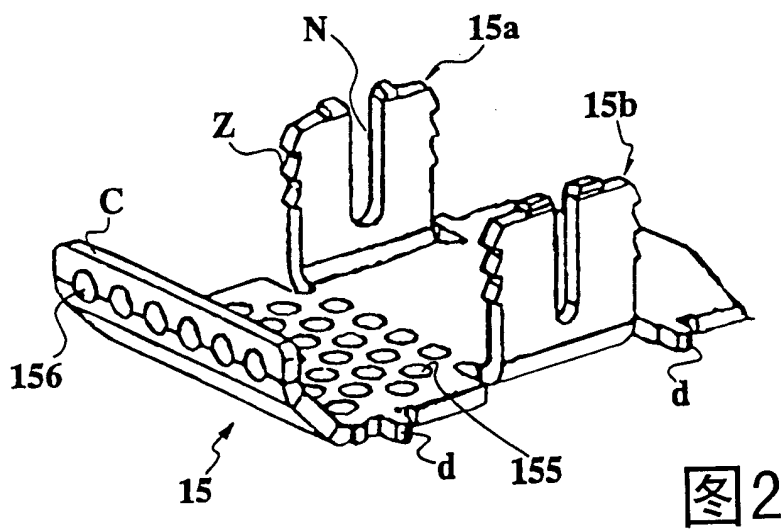


图2

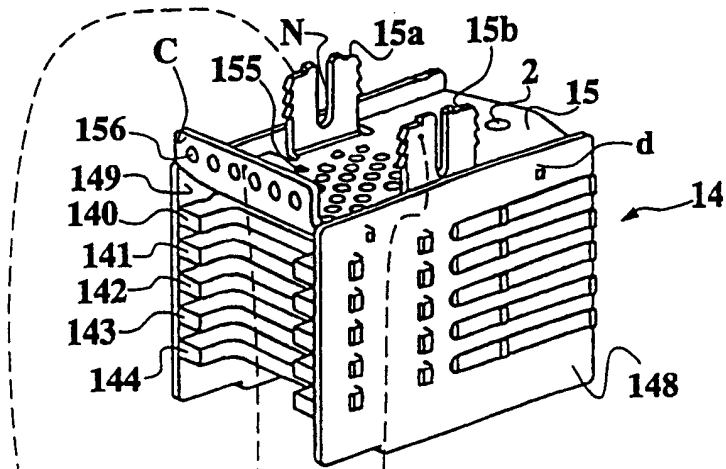


图3

