

出轴  $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$  相互在公共轴线 (H-H) 上排列并排列成一行 (见图 3)。优选地, 如图 2 所示, 每个控制单元  $3_R$ 、 $3_S$  和  $3_T$  都被包含在各自的独立外壳  $31_R$ 、 $31_S$ 、 $31_T$  内, 而这三个单元  $3_R$ 、 $3_S$ 、 $3_T$  被固定在公共平台 5 上, 公共平台 5 自身被固定在金属罐 2 的顶部 21 上。

每个控制单元都以传统的方式被装备带有多个控制杆, 这些控制杆都被设置成借助于通常被预压的弹簧, 例如闭合弹簧和带状弹簧, 中存储的能量被设置以旋转。这种类型的控制单元的操作我们已经已知了, 且在, 例如, 欧洲专利 0 651 409 中被介绍了。其它类型的控制单元可以被使用, 在传动操作中以相似的原理工作。

断路器 1 具有三个传动机构  $4_R$ 、 $4_S$  和  $4_T$ , 每个都被连接到三个控制单元中相应的一个的输出轴  $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$  上, 然后再连接到三个断续器 R、S、T 其中一个的动触头上 (见图 2)。

根据本发明, 三个传动机构  $4_R$ 、 $4_S$  和  $4_T$  相互之间具有不同的几何形状, 但它们的速比彼此相同, 不论开关操作过程中的旋转角度如何。

在图示的实施例中, 这三个传动机构  $4_R$ 、 $4_S$  和  $4_T$  中的每一个都包括第一控制杆  $42_R$ 、 $42_S$ 、 $42_T$ , 它们被沿横向固定在三个控制单元中相应的一个的输出轴  $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$  上 (见图 3)。

对输出轴  $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$  的每个不同极 R、S、T 都分别具有一个传动轴  $41_R$ 、 $41_S$ 、 $41_T$ 。这些传动轴  $41_R$ 、 $41_S$ 、 $41_T$  不都被设置在由极 R 和 T 的轴线定义的平面的同一侧。

如图 4 和 5 中所示, 第一连接杆  $43_R$ 、 $43_S$ 、 $43_T$  的一端被安装以分别在第一控制杆  $42_R$ 、 $42_S$ 、 $42_T$  的自由端上进行枢转运动。第二控制杆  $44_R$ 、 $44_S$ 、 $44_T$  分别被固定在传动轴  $41_R$ 、 $41_S$ 、 $41_T$  的一端上, 传动轴被安装成在金属罐 2 的罩盖件中可旋转, 并且第二控制杆以可枢转的方式连接到对应的第一连接杆  $43_R$ 、 $43_S$  或  $43_T$  的另一端。

如图 4 中所示, 这三个传动机构  $4_R$ 、 $4_S$ 、 $4_T$  的几何形状是这样, 以使连接杆  $43_S$  的轴线的中间位置与其它杆  $43_R$  和  $43_T$  的轴线不平行。

如图 6 中所示, 第三控制杆  $45_R$ 、 $45_S$ 、 $45_T$  分别被固定在传动轴  $41_R$ 、 $41_S$ 、 $41_T$  的另一端, 并被安装以在被连接到断续器活触头的端部的对应第二连接杆  $46_R$ 、 $46_S$ 、 $46_T$  的一端上进行枢转运动。第二控制杆  $46_R$ 、

46<sub>S</sub>、46<sub>T</sub>由绝缘材料，例如玻璃纤维加强的环氧树脂，制作而成。

在图示的实施例中，传动机构 4<sub>R</sub>、4<sub>S</sub>、4<sub>T</sub>用这样一种方式被布置，首先，第一控制杆 42<sub>R</sub>、42<sub>S</sub>、42<sub>T</sub>、第一连接杆 43<sub>R</sub>、43<sub>S</sub>、43<sub>T</sub>和第二控制杆 44<sub>R</sub>、44<sub>S</sub>、44<sub>T</sub>分别被放置金属罐 2 外部，然后，第三控制杆 45<sub>R</sub>、45<sub>S</sub>和 45<sub>T</sub>以及第二连接杆 46<sub>R</sub>、46<sub>S</sub>和 46<sub>T</sub>被放置于金属罐 2 内部。优选地，如图所示，这三个传动机构 4<sub>R</sub>、4<sub>S</sub>和 4<sub>T</sub>包括除了连接杆 43<sub>R</sub>的长度比连接杆 43<sub>S</sub>和 43<sub>T</sub>的长之外相互之间相同的元件。

在第一连接杆中，外部的连接杆 43<sub>R</sub>和 43<sub>T</sub>大致上处于由极 R 和 T 定义的平面内，并相对于由金属罐 2 的罩盖件 21 组成的上部分侧向延伸。中心的第一连接杆 43<sub>S</sub>位于这个平面外部，并相对于极 S 的轴线倾斜；这个倾斜使得它在罩盖件 21 后面延伸。在本发明中，在开关操作过程中，这个倾斜角度  $\theta$  相对于极 S 的轴线在 10°到 40°之间变化。

如图 4 和 5 中所示，第一连接杆 43<sub>R</sub>、43<sub>S</sub>、43<sub>T</sub>的轴线和输出轴 30<sub>R</sub>、30<sub>S</sub>、30<sub>T</sub>的轴线之间的距离 a 对于三个传动机构 4<sub>R</sub>、4<sub>S</sub>和 4<sub>T</sub>来说分别相同。第一连接杆 43<sub>R</sub>、43<sub>S</sub>、43<sub>T</sub>的轴线与传动轴 41<sub>R</sub>、41<sub>S</sub>、41<sub>T</sub>的轴线之间的距离 b 对于三个传动机构来说分别相同，不论对应的输出轴 30<sub>R</sub>、30<sub>S</sub>、30<sub>T</sub>的旋转如何。

在图示的实施例中，三个输出轴 30<sub>R</sub>、30<sub>S</sub>、30<sub>T</sub>在同一方向内旋转。在闭合操作过程中，外侧的第一连接杆 43<sub>R</sub>和 43<sub>T</sub>承受推力，而其它第一连接杆 43<sub>S</sub>承受拉力。三个第二连接杆 46<sub>R</sub>、46<sub>S</sub>、46<sub>T</sub>承受推力。相反地，在打开操作或跳闸过程中，第一连接杆中外侧的 43<sub>R</sub>和 43<sub>T</sub>承受拉力，而第一连接杆 43<sub>S</sub>承受推力。换句话说，在任一给定的功能操作过程中，其中一个外侧连接杆，43<sub>S</sub>，在与另外两个极 R 和 T 的外侧连接杆 43<sub>R</sub>和 43<sub>T</sub>的方向相反的方向上被移动。三个第二连接杆 46<sub>R</sub>、46<sub>S</sub>和 46<sub>T</sub>承受拉力。在外侧连接杆 43<sub>R</sub>和 43<sub>T</sub>与中心连接杆 43<sub>S</sub>之间施加这种反向类型的力，是由于第一控制杆 42<sub>S</sub>、中央第一连接杆 43<sub>S</sub>、第二控制杆 44<sub>S</sub>和第三控制杆 45<sub>S</sub>被固定的位置相对于其它两相的相同元件被固定的位置进行配设（见图 4、5 和 6）。关于这个，在图示的实施例中，中央第三控制杆 45<sub>S</sub>与中央第一控制杆 44<sub>S</sub>相同，这两个控制杆在传动轴 41<sub>S</sub>上被相互之间成大约 180°的角度  $\alpha$  布置。

在本发明中，这个角度  $\alpha$  可以具有优势地位于  $140^\circ$  和  $220^\circ$  范围内。通过对比，外侧第二控制杆  $44_R$  和  $44_T$  和外侧第三控制杆  $45_R$  和  $45_T$  在它们对应的传动轴  $41_R$  和  $41_T$  上被相互之间成  $0$  角度放置（见图 4 和 6）。在本发明中，这个角度具有优势地位于  $-40^\circ$  和  $+40^\circ$  范围内。

在图示的实施例中，所有第一控制杆  $42_R$ 、 $42_S$  和  $42_T$  都具有相同的长度（见图 4 和 5），而控制杆  $44_R$ 、 $44_S$ 、 $44_T$ 、 $45_R$ 、 $45_S$  和  $45_T$  的长度也相同（见图 6）。第二控制杆  $44_R$ 、 $44_S$  和  $44_T$  当然长度也相同，但这个长度可以与第三控制杆  $45_R$ 、 $45_S$  和  $45_T$  的不同，但是后者相互之间也相同。

如图 2 中可以看到，每个第一连接杆  $43_R$ 、 $43_S$ 、 $43_T$  相对于对应的第一控制杆  $42_R$ 、 $42_S$  或  $42_T$  所处的平面来说稍微倾斜。这些倾斜可能与第一连接杆  $43_R$ 、 $43_S$ 、 $43_T$  和另外一个之间的不同，但对被定义的运动过程来说没有太大影响。但是，它们确实使本发明提供的断路器的尺寸优势被更进一步提高了。

如图所示，金属罐 2 包括顶部被铃形罩盖件 21 覆盖的圆柱形罐体 20（见图 6 和 2），传动轴  $41_R$ 、 $41_S$  和  $41_T$  从罩盖件中经过，同时密封构件被布置在传动构件的一部分从中经过的区域内，以保证介电气体被密封在金属罐 2 内（见图 6）。

不偏离本发明的范围的其它版本和修改可以被设想。例如，第一连接杆  $43_R$  和  $43_T$  可以位于极 R 和 T 定义的平面外面：这两个控制杆在它们各自的输出轴上的角度位置将必须被适配，以保持传动机构之间相同的速比。

在另一版本中，第一控制杆和第二和第三控制杆可以具有不同的长度。每个第一连接杆的轴线和它们各自输出轴的轴线之间的距离  $a$  对于三个传动机构来说仍将必须相同。同样，第一连接杆的轴线和传动轴轴线之间的距离  $b$ ，作为各自输出轴旋转的函数，对于三个传动机构来说也必须相同。

在另一版本中，不同极的第一控制杆  $42_R$ 、 $42_S$  和  $42_T$  之间，以及第二控制杆  $44_R$ 、 $44_S$  和  $44_T$  之间，可以具有不同的长度。为了得到不同极的相同传动比，至少关系  $a/b$  对于三个极来说必须相同，而不论

在开关操作过程中不论旋转角度如何。

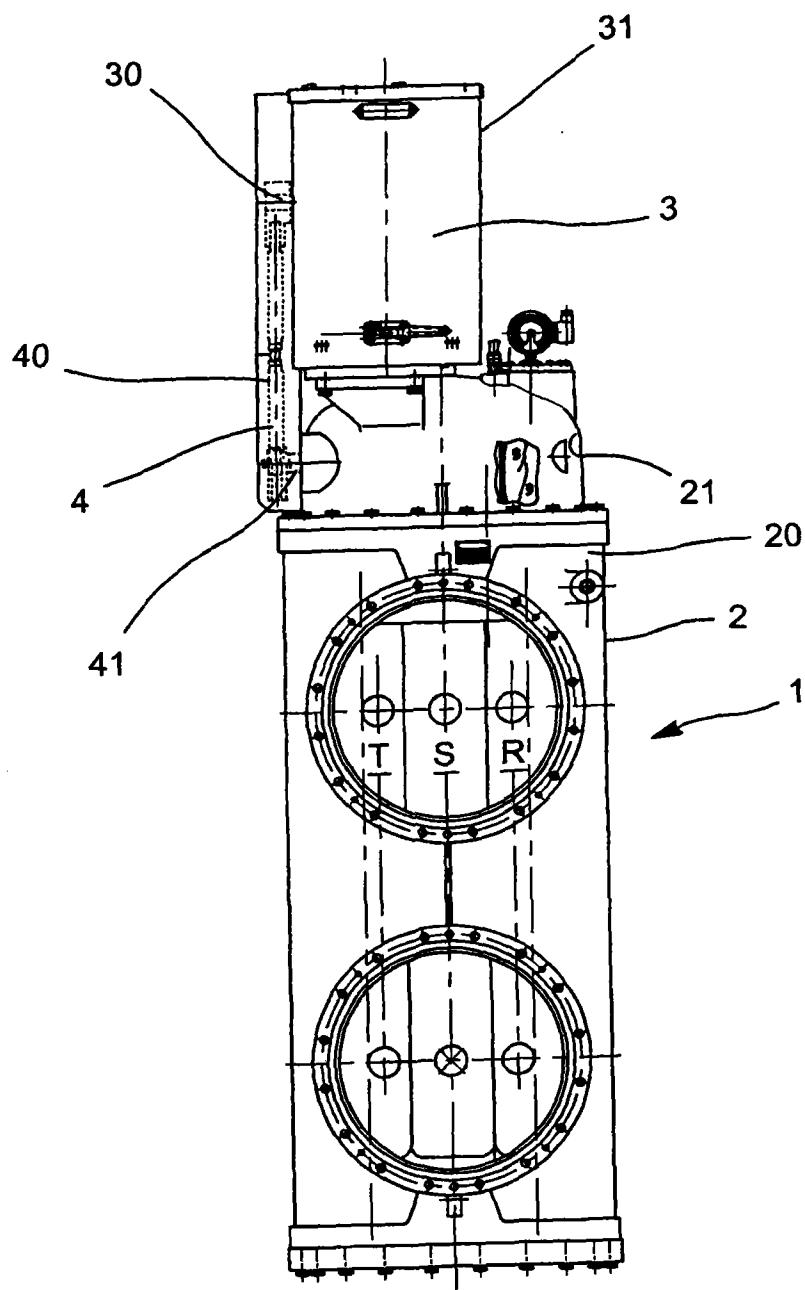


图1

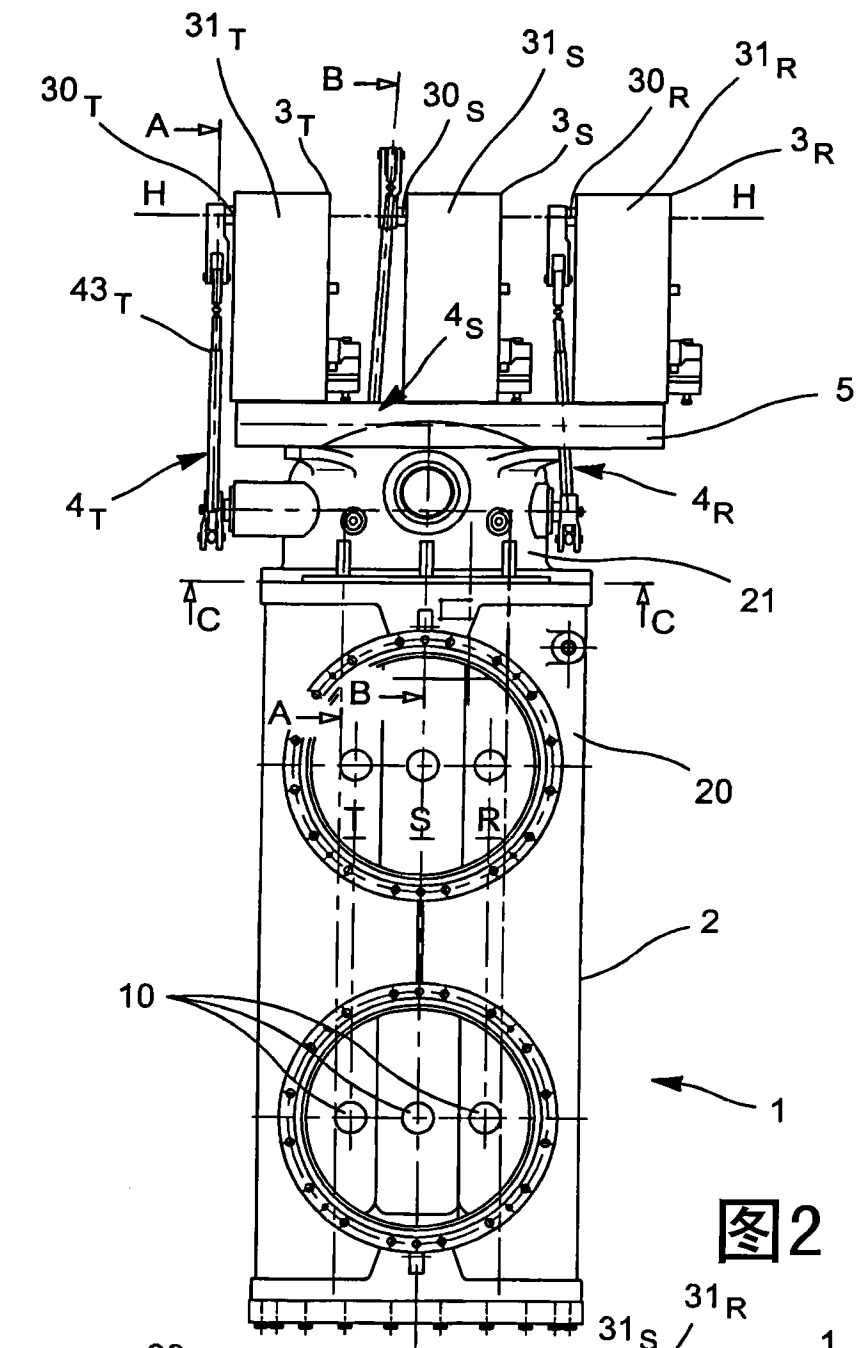


图2

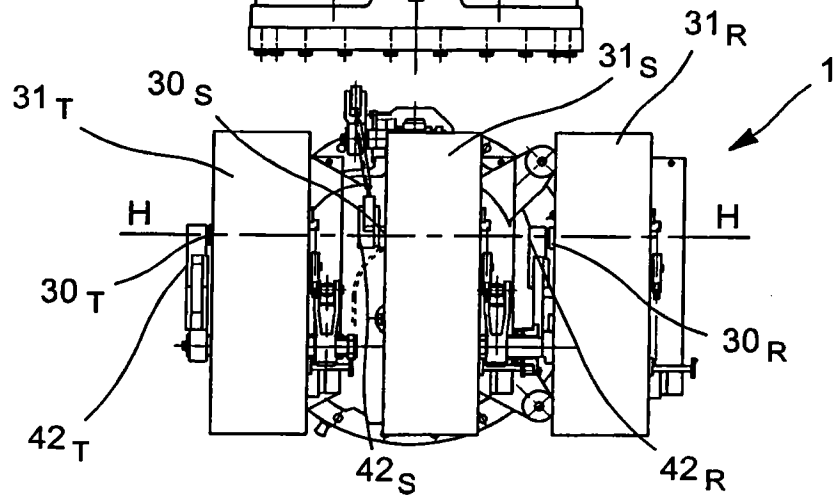


图3

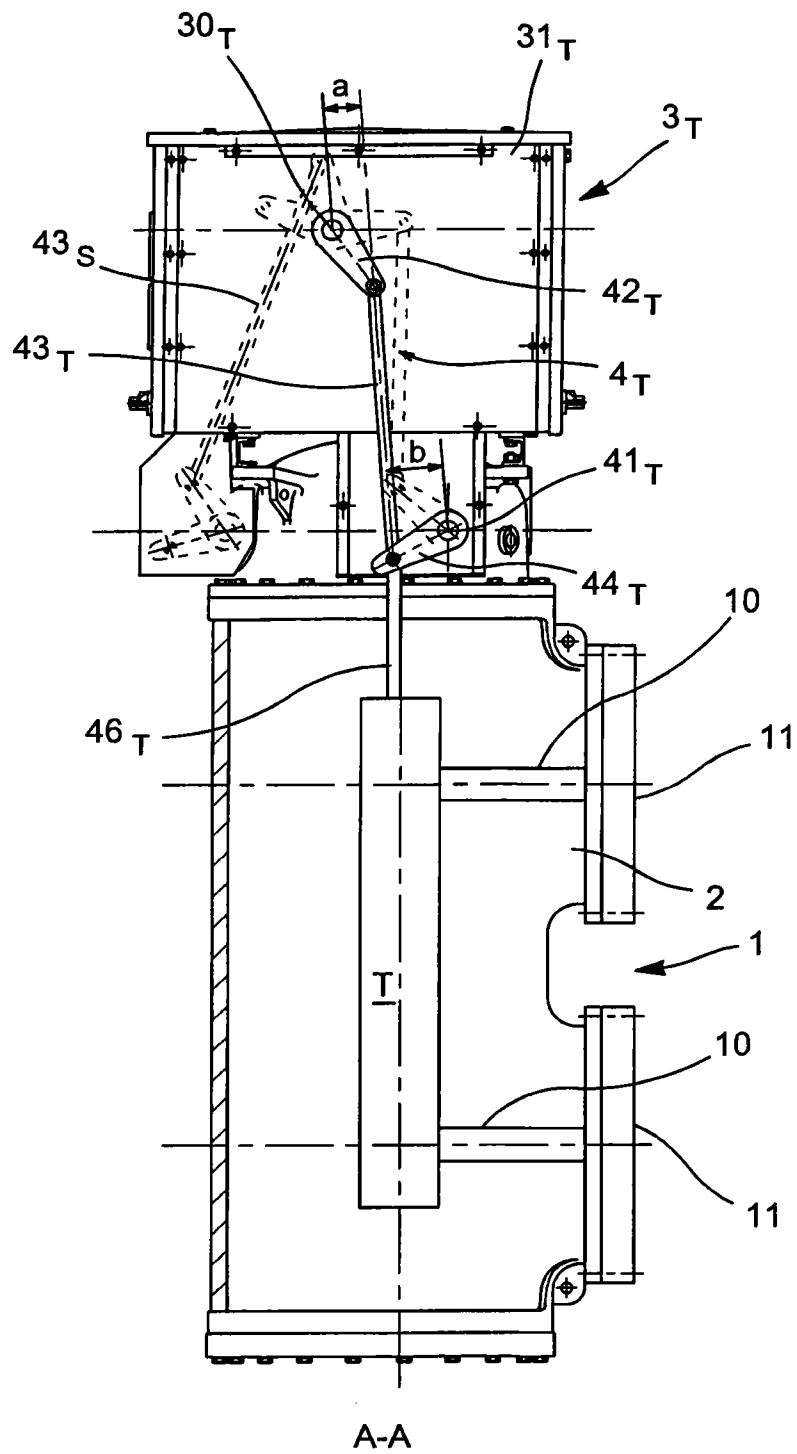
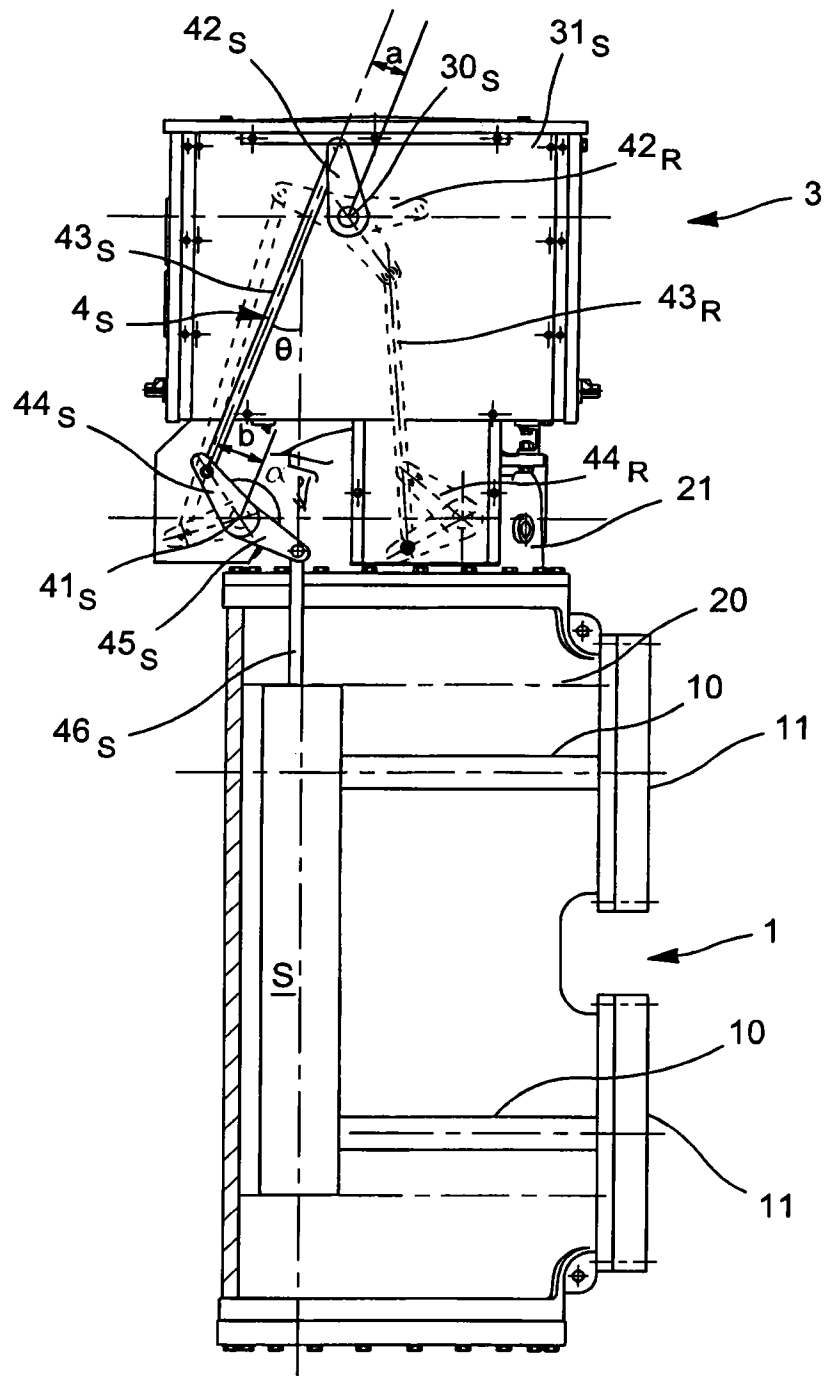


图4



B-B

图5



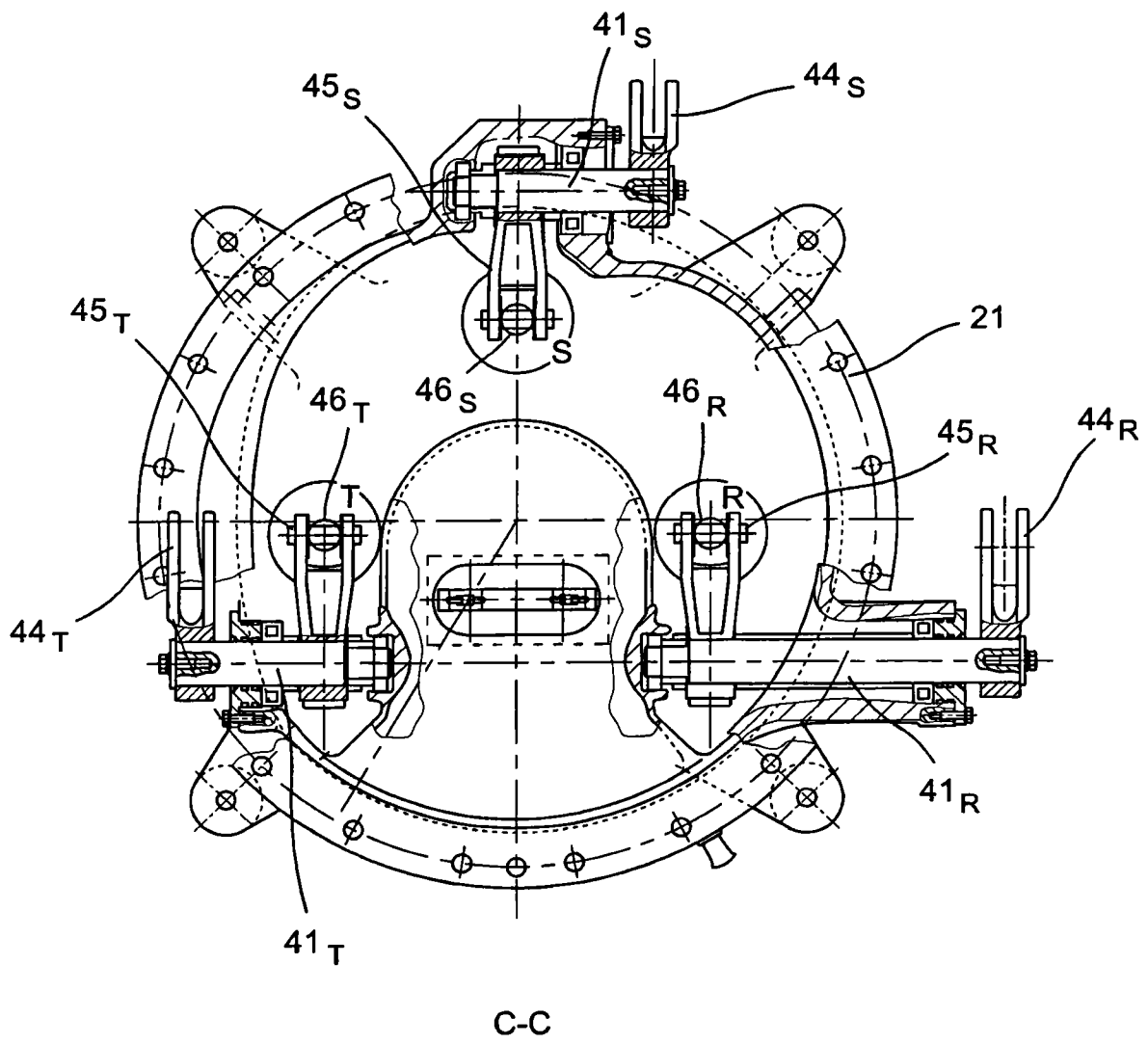


图6

1. 一种高压或中压开关装置 (1)，其具有用于三相的铠装开关构件，包括：

- 金属罐 (2)，其充有气体并封入三个断路器 (R、S、T)，每相具有一个断路器；

- 三个独立的控制单元 ( $3_R$ 、 $3_S$ 、 $3_T$ )，每个都被设置成致动三个断路器 (R、S、T) 中相应的一个的动触头；和

- 三个传动机构 ( $4_R$ 、 $4_S$ 、 $4_T$ )，每个都被连接到三个控制单元中相应的一个的输出轴 ( $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$ ) 上，并且被连接到三个断路器 (R、S、T) 中相应的一个的动触头上，其中，这三个控制单元 ( $3_R$ 、 $3_S$ 、 $3_T$ ) 被设置在所述装置内金属罐 (2) 外部上方，并且，这三个传动机构 ( $4_R$ 、 $4_S$ 、 $4_T$ ) 相互之间具有不同的几何形状，但具有相同的速比，不论是在开关操作中的什么传动瞬间。

2. 根据权利要求 1 所述的装置 (1)，其中，三个断路器 (R、S、T) 被布置于金属罐 (2) 内以定义一个三角形。

3. 根据权利要求 2 所述的装置 (1)，其中，三角形为等腰三角形。

4. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1)，其中，三个控制单元被放置于金属罐 (2) 的竖直上方。

5. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1)，其中，三个控制单元 ( $3_R$ 、 $3_S$ 、 $3_T$ ) 相互平行，同时它们的三个输出轴 ( $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$ ) 彼此在公共轴线 (H-H) 上排列。

6. 根据权利要求 5 所述的装置 (1)，其中，三个控制单元被排列成一行。

7. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1), 其中, 三个控制单元彼此相同。

8. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1), 其中, 三个控制单元 (3<sub>R</sub>、3<sub>S</sub>、3<sub>T</sub>) 被固定在公共平台 (5) 上, 公共平台 (5) 自身被固定在金属罐 (2) 的顶部 (21) 上。

9. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1), 其中, 三个传动机构 (4<sub>R</sub>、4<sub>S</sub>、4<sub>T</sub>) 中的至少一个包括:

- 第一控制杆 (42<sub>R</sub>、42<sub>S</sub>、42<sub>T</sub>), 其被沿横向固定在三个控制单元中相应的一个的输出轴 (30<sub>R</sub>、30<sub>S</sub>、30<sub>T</sub>) 上;

- 第一连接杆 (43<sub>R</sub>、43<sub>S</sub>、43<sub>T</sub>), 其一端被可枢转地安装到对应的第一控制杆 (42<sub>R</sub>、42<sub>S</sub>、42<sub>T</sub>) 的自由端;

- 第二控制杆 (44<sub>R</sub>、44<sub>S</sub>、44<sub>T</sub>), 其被固定在传动轴 (41<sub>R</sub>、41<sub>S</sub>、41<sub>T</sub>) 的一端, 传动轴被可旋转地安装在金属罐 (2) 的上部分 (21) 中, 并且第二控制杆被可旋转地安装到第一连接杆 (43<sub>R</sub>、43<sub>S</sub>、43<sub>T</sub>) 的另一端; 和

- 第三控制杆 (45<sub>R</sub>、45<sub>S</sub>、45<sub>T</sub>), 其被固定在传动轴 (41<sub>R</sub>、41<sub>S</sub>、41<sub>T</sub>) 的另一端上, 并被可枢转地安装到绝缘的第二连接杆 (46<sub>R</sub>、46<sub>S</sub>、46<sub>T</sub>) 的一端或断续器的动触头的一端, 传动机构被布置成使得, 首先, 第一控制杆、第一连接杆和第二控制杆被布置在金属罐 (2) 外部, 其次, 第三控制杆, 如果可能连同第二连接杆, 被布置在金属罐 (2) 的内部。

10. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1), 其中, 在使用中, 在执行相同的操作时, 一个外部的连接杆 (43<sub>S</sub>) 可在与其它两相 (R、T) 的外部的连接杆 (43<sub>R</sub>、43<sub>T</sub>) 的方向相反的方向上可移动。

11. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1), 其中, 三个传动机构 (4<sub>R</sub>、4<sub>S</sub>、4<sub>T</sub>) 被布置成定义一个三角形。

12. 根据权利要求 11 所述并结合权利要求 9 或权利要求 10 的装置 (1), 其中, 比例  $a/b$  对于每个断续器、对于输出轴 ( $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$ ) 的相同角度位置来说都是相同的, 其中,  $a$  是第一连接杆 ( $43_R$ 、 $43_S$ 、 $43_T$ ) 的轴线和输出轴 ( $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$ ) 的轴线之间的距离, 而  $b$  是第一连接杆 ( $43_R$ 、 $43_S$ 、 $43_T$ ) 的轴线和传动轴 ( $41_R$ 、 $41_S$ 、 $41_T$ ) 的轴线之间的距离。

13. 根据权利要求 12 所述的装置 (1), 其中:

- 距离  $a$  对于三个传动机构来说都是相同的; 且
- 不论输出轴 ( $30_R$ 、 $30_S$ 、 $30_T$ ) 的旋转如何, 距离  $b$  对于三个传动机构来说都是相同的。

14. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1), 其中, 三个断续器构成断路器 (1) 的三个极 (R、S、T)。

15. 根据前面任一权利要求所述的装置 (1), 其中, 金属罐 (2) 包括顶部被铃形罩盖件 (21) 覆盖的圆柱形罐体 (20), 传动构件的一部分 ( $41_R$ 、 $41_S$ 、 $41_T$ ) 从罩盖件中经过, 同时密封构件被设置于被传动构件的所述部分从中经过的区域内, 以对金属罐 (2) 内部的介电气体提供密封。

# 具有减小的尺寸和减小的每相传动力的铠装三相开关装置

## 技术领域

本发明涉及铠装（metalclad）三相型开关装置领域。

特别地，本发明涉及这种类型的装置的布置，并涉及组成三相开关构件的断续器的动触头的控制。

## 背景技术

本申请人之前已经开发了很多这种类型的装置。其中在此处提及的是被筛选出的以 AREVA F35 商标上市的开关装置单元，且其在图 1 中被示意性示出了。图 1 为处于竖直操作位置的开关装置 1 的主视图，其中在自身充满 SF<sub>6</sub> 气体的单个金属罐 2 的顶部被安装有一个控制单元 3。这一个控制单元 3 是结合弹簧型的，且在开关操作过程中，它控制断路器的三相断续器 R、S 和 T 的动触头的致动，其中断续器被安装在罐 2 内部，这个控制通过一个传动机构 4 实现。这个传动机构 4 首先被连接到控制单元 3 的输出轴 30 上，然后再连接各极的一组三个动触头。机构 4 还包括由控制杆和连接杆的系统组成的部分 4，在图 1 中的虚线所示，该系统被设置在金属罐 2 和控制单元 3 的壳体 31 外部。合适的密封件在传动轴 41 穿过以进入金属罐 2 的地方提供密封。这样的开关装置具有尺寸不太大的优势。在某些结构中，有必要独立地开关每极。而且，希望在开关操作过程中减小传动中产生的机械力。还希望使用最少可能数目的构件来实现。

用以相互独立地操作三相断续器的一个技术，对于三个相在金属罐内被开关的装置来说，已经广泛已知了。它在于，借助它自己独立的控制单元，相互独立地控制三个断续器动触头中的每一个，也因此它在于使用各自的专用传动机构。

美国专利 4,417,111 介绍了一种具有独立控制每个活动相触头的铠装三相断路器。在图示的实施例中，这三个相同的控制单元被布置于

金属罐前部的下面和上面。每个控制单元都包括开放机构 15、闭合弹簧 22 和旋转主轴 10。这些元件通过控制杆和连接杆被连接到一起。极 W 的控制杆和连接杆与极 U 和 V 的不同。每个旋转轴 10 都被相同地连接到断路器极的动触头 4 上。对于闭合断路器的操作，主控制轴 10 在旋转的第一方向上被旋转小于  $180^\circ$  的预定角度。在打开断路器的操作中，主轴被在相反的方向上旋转同样小于  $180^\circ$  的第二预定角度。使用这些构件断路器会具有很大的尺寸，尤其在轴向方向上，并要求使用很大数目的构件。

美国专利 5,569,891 也公开了一种三相断路器，其独立控制每个活动相触头，但带有三个相同的金属罐，每个金属罐包含断路器的一个极。如那个专利的图 4 中所示出的，三个金属罐 3，所有的尺寸都相同，被水平且互相平行的放置。控制系统 30 被放置于支撑结构下面，并包括三个相互相同但相互独立的控制单元，每个控制单元都被连接到传动连接杆 32、33、34 上。那些传动连接杆 32、33、34 中的每一个借助于控制杆 40、41 或 43 和传动轴 36、37、38 或 39 被连接到断路器的动触头上，这些传动轴都被设置在公共轴线上。这种布置必须涉及到很大数目的构件的使用，尤其是因为使用三个金属罐，并且需要密封件。将三个控制单元布置在同一侧上支撑结构的下面作为极的轴线，和将传动轴 36、37、38 和 39 布置在公共轴线上，都导致了增大尺寸的必要性。

美国专利 6,437,476 公开了一种带有金属罐的三相断路器，其具有用于三个活动相触头的单一控制单元。正如在第 6 栏，第 18 至 47 行中所介绍的，此单一控制单元 22 被布置在断路器的侧面上，并通过几个控制杆和连接杆被连接到活动相触头上。叉状物 3 将控制电源分配给三个极（见第 7 栏，第 9 至 28 行）。为了使每个极都具有独立的控制单元，断路器必须被设计带有用于每个极的一个金属罐（见第 7 栏，第 31 至 41 行），或带有用于这三个极的一个金属罐（见第 6 栏，第 49 至 52 行）。

## 发明内容

本发明的一个目的是减轻上面所提及的缺点，并特别地，建议一种解决办法，使开关装置，例如与商业上上市的商标 AREVA F35 同一种类型的装置，能够对每个极都具有一个独立的控制单元，同时对断路器的尺寸没有影响。

本发明的另一目的是在制造独立的极控制单元过程中使用最少数目的不同构件。

为了实现这一目的，本发明提供了具有三相铠装开关构件类型的高压或中压开关装置，其包括：

- 金属罐，其充有气体并封入三个断续器，一个断续器对应一个相；
- 三个独立的控制单元，每一个都被设置成致动这三个断续器中相应的一个的动触头；和
- 三个传动机构，每个都被连接到这三个控制单元中相应的一个的输出轴上，然后再被连接到这三个断续器中相应的一个的动触头上，其中，这三个控制单元被布置在所述装置内部金属罐的外部上方，且其中，这三个传动机构具有相互不同的几何形状但速比相同，不论是在开关操作中的什么传动瞬间。

术语“上方”用以指明控制单元相对于金属罐的定位，应被理解为适用于本发明的断路器处于操作位置时，也就是说，罐被竖直安装时。应了解，很可能安装所有的设备在，例如，水平位置上。

使用本发明的布置，与在商业上上市的商标 AREVA F35 相同类型的装置相比，这三个断路器极的独立操作用最小的额外尺寸和最少数目的不同构件被实现了，而且，在开关操作过程中，传动运动到这三个触头上去的占优势的机械力被大大减小了，同时保持尺寸很小。另外，通过用相互之间相同的传动比定义传动机构，控制单元可以被制成相同的。

在本发明的具有优势的结构中，这三个断续器被设置在金属罐内，以定义一个三角形，优选等腰三角形。

为了进一步减小本装置的尺寸，这三个控制单元被竖直布置在金属罐上方。

具有优势地，这三个控制单元相互平行，同时它们的三个输出轴彼

此沿公共轴线排列，并优选在一行内。

在具有优势的实施例中，这三个控制单元彼此相同。

优选地，这三个控制单元被固定在公共平台上，而这个平台自身被固定在金属罐的顶部上。

在结构的具有优势的形式中，这三个传动机构中的至少一个包括下述元件：

- 第一控制杆，其被沿横向固定在这三个控制单元中相应的一个的输出轴上；

- 第一连接杆，其一端被可枢转地安装到对应的第一控制杆的自由端；

- 第二控制杆，其被固定在传动轴的一端上，传动轴被可旋转地安装在金属罐的上部分中，并且第二控制杆被可旋转地安装到第一连接杆的另一端；和

- 第三控制杆，其被固定在传动轴的另一端上，且被可枢转地安装到绝缘第二连接杆的一端上或断续器的动触头的一端上，传动机构被布置成使得，首先，第一控制杆、第一连接杆和第二控制杆被放置于金属罐外面，其次，第三控制杆，如果可能连同第二连接杆，被放置于金属罐内部。

优选地，当在使用中执行相同操作时，其中一个外部的连接杆在与另外两相的外部的连接杆的方向相反的方向内是可移动的。

在结构的本优选形式中，不论是开关操作过程中的什么旋转角度，如果至少关系  $a/b$  对于三个传动比来说是相同的，则这三个传动机构具有相同的传动比，其中  $a$  是第一连接杆的轴线和输出轴的轴线之间的距离，而  $b$  是第一连接杆的轴线和传动轴的轴线之间的距离。

优选地，不论输出轴的旋转如何， $a$  对于三个传动机构来说是相同的，且  $b$  对于三个传动机构来说也是相同的。这三个传动机构优选地彼此相同。

本发明的本装置的一个主要应用是，其中这三个断续器构成断路器的三个极。

金属罐可以包括顶上被铃形罩盖件覆盖的圆柱形罐体，传动构件的



一部分从其经过，同时密封构件被设置于传动构件的所述部分从中经过的区域内，以对金属罐内的介电气体提供密封。

## 附图说明

本发明的进一步优势和特征在阅读关于下述附图制作的更详细的介绍中体现得更清楚，其中：

- 图 1 为现有技术中的 AREVA F35 型的被筛选的开关装置单元的断路器的大概正视图；
- 图 2 为本发明的一个实施例中的开关装置的大概正视图；
- 图 3 为图 2 中的开关装置的俯视平面图；
- 图 4 为图 2 中线 A-A 处的横截面视图；
- 图 5 为图 2 中线 B-B 处的横截面视图；
- 图 6 是图 2 中线 C-C 处的横截面视图。

## 具体实施方式

在图 2 至 6 中示出的实施例中，开关装置是断路器 1，断路器 1 具有三个极 R、S 和 T，它们被设置在公共金属罐 2 内部，且更特别地，被设置在充满诸如 SF<sub>6</sub> 等介电流体的公共罐体 20 内部。

这三个极 R、S 和 T 被设置成等腰三角形，且在本实例中，极 S 和 R 之间的距离等于分隔开极 S 和 T 的距离。每个极 R、S、T 都包括定触头和在直线运动中可移动的动触头。每个动触头都以如上所述的方式被连接到其中一个绝缘传动连接杆上。每个传动连接杆的一部分都被依靠罐体 20 的顶侧放置（见图 2 和 4）。

电连接元件 10，通过绝缘的支撑盘 11，向气体绝缘分站（GIS）的另一构件（图中未示出）延伸，且被密封在其位置上。

断路器 1 包括三个独立的控制单元 3<sub>R</sub>、3<sub>S</sub>、3<sub>T</sub>，每个都被设置成致动三个断续器（interrupter）R、S 和 T 其中一个的相应动触头（见图 2 和 3）。

在图示的实施例中，这三个控制单元 3<sub>R</sub>、3<sub>S</sub>、3<sub>T</sub> 相互之间都是相同的，且它们都被布置在金属罐 2 的竖直上方，相互平行，且三个输