



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203734198 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201320732706. 8

(22) 申请日 2013. 11. 19

(73) 专利权人 川开电气股份有限公司

地址 610200 四川省成都市双流县华阳街道
华府大道二段 1158 号 3 栋 1 单元 1 层
1 号

(72) 发明人 姬广辉 罗安栋 马力 胡光洲
吴小良 时磊 徐先锋

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所
(普通合伙) 51217

代理人 潘育敏

(51) Int. Cl.

H02B 13/035(2006. 01)

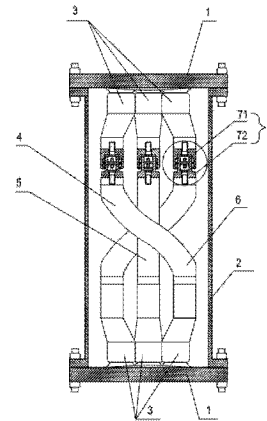
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种 GIS 设备内部换相结构

(57) 摘要

本实用新型属于输配电领域,具体公开了一种 GIS 设备内部换相结构。该 GIS 设备内部换相结构包括壳体、装设于壳体两端的盘式绝缘子、转换导体、第一旋转导体、中间导体和第二旋转导体,在盘式绝缘子上设有三个呈圆周阵列分布的转换导体,其中转换导体一端通过第一紧固件与盘式绝缘子相连接,另一端通过相对应的连接部分别与第一旋转导体、中间导体和第二旋转导体的一端相连接,且各连接部呈直线排列。从而使 GIS 设备内部换相结构简单、直观以及运行可靠,且在设备内部容易实现,对设备的整体成本增加可以忽略。



1. 一种 GIS 设备内部换相结构,其特征在于:包括壳体(2)、装设于壳体(2)两端的盘式绝缘子(1)、转换导体(3)、第一旋转导体(4)、中间导体(5)和第二旋转导体(6),由壳体(2)和两个盘式绝缘子(1)构成密封空间,所述密封空间内充有六氟化硫气体,在盘式绝缘子(1)上设有三个呈圆周阵列分布的转换导体(3),其中转换导体(3)一端通过第一紧固件(11)与盘式绝缘子(1)相连接,另一端通过相对应的连接部(7)分别与第一旋转导体(4)、中间导体(5)和第二旋转导体(6)的一端相连接,且各连接部(7)呈直线排列。

2. 根据权利要求1所述的GIS设备内部换相结构,其特征在于,第一旋转导体(4)和第二旋转导体(6)均分别为螺旋式旋转导体,中间导体(5)为一直导体。

3. 根据权利要求1所述的GIS设备内部换相结构,其特征在于,连接部(7)包括触头(71)和与触头(71)配合插拔的接头(72),其中触头(71)设有弹簧触指(711),且通过第二紧固件(8)连接于转换导体(3);接头(72)通过第二紧固件(8)连接于第一旋转导体(4)、中间导体(5)或第二旋转导体(6)。

4. 根据权利要求1所述的GIS设备内部换相结构,其特征在于,盘式绝缘子(1)通过第三紧固件(9)与壳体(2)连接。

5. 根据权利要求1所述的GIS设备内部换相结构,其特征在于,第一紧固件(11)为螺钉,第二紧固件(8)为内六角螺钉,第三紧固件(9)为螺栓。

6. 根据权利要求1所述的GIS设备内部换相结构,其特征在于,盘式绝缘子(1)和壳体(2)之间通过密封圈进行密封。

7. 根据权利要求1所述的GIS设备内部换相结构,其特征在于,盘式绝缘子(1)选用气隔或非气隔。

8. 根据权利要求1所述的GIS设备内部换相结构,其特征在于,所述六氟化硫气体的压强为0.3~0.5MPa。

一种 GIS 设备内部换相结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于输配电领域,具体公开了一种 GIS 设备内部换相结构。

背景技术

[0002] 在 110kV 及以上电压等级电力系统变电站中,经常会遇到进线侧相序与出线侧相序不一致的情况,如进线侧相序 ABC,出线侧相序 CBA,传统的做法是在开关设备外部通过杆塔进行倒相,该措施不但成本高,还需占用一部分用地面积。一些设备厂家开始通过开关设备内部进行相序的倒换,但考虑到电场及通流因素,往往需通过多次过渡方能实现,有的设备甚至受制于内部结构无法进行内部换相。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种 GIS 设备内部换相结构,实现了结构简单、直观,运行可靠的优点。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种 GIS 设备内部换相结构,包括壳体、装设于壳体两端的盘式绝缘子、转换导体、第一旋转导体、中间导体和第二旋转导体,由壳体和两个盘式绝缘子构成密封空间,所述密封空间内充有六氟化硫气体,在盘式绝缘子上设有三个呈圆周阵列分布的转换导体,其中转换导体一端通过第一紧固件与盘式绝缘子相连接,另一端通过相对应的连接部分别与第一旋转导体、中间导体和第二旋转导体的一端相连接,且各连接部呈直线排列。

[0006] 优选地,第一旋转导体和第二旋转导体均分别为螺旋式旋转导体,中间导体为一直导体。

[0007] 优选地,连接部包括触头和与触头配合插拔的接头,其中触头设有弹簧触指,且通过第二紧固件连接于转换导体;接头通过第二紧固件连接于第一旋转导体、中间导体或第二旋转导体。

[0008] 优选地,盘式绝缘子通过第三紧固件与壳体连接。

[0009] 优选地,第一紧固件为螺钉,第二紧固件为内六角螺钉,第三紧固件为螺栓。

[0010] 优选地,盘式绝缘子和壳体之间通过密封圈进行密封。

[0011] 优选地,盘式绝缘子选用气隔或非气隔。

[0012] 优选地,所述六氟化硫气体的压强为 0.3 ~ 0.5MPa。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果如下:本技术方案通过转换导体把盘式绝缘子上的主回路 ABC 三相由圆周阵列布置转化为一字直线排列或由一字直线排列转化为圆周阵列布置,从而使 GIS 设备内部换相结构简单、直观以及运行可靠,且在设备内部容易实现,对设备的整体成本增加可以忽略。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型所述的 GIS 设备内部换相结构的结构示意图。

[0015] 图 2 是图 1 中所述的连接部的放大结构示意图。

[0016] 图 3 是本实用新型所述的 GIS 设备内部换相结构的侧视图。

[0017] 图 4 是本实用新型所述的 GIS 设备内部换相结构的俯视图。

[0018] 图中标记：

[0019] 1- 盘式绝缘子, 11- 第一紧固件, 2- 壳体, 3- 转换导体, 4- 第一旋转导体, 5- 中间导体, 6- 第二旋转导体, 7- 连接部, 71- 触头, 711- 弹簧触指, 72- 接头, 8- 第二紧固件, 9- 第三紧固件。

具体实施方式

[0020] 为便于对本实用新型之技术手段及运作过程有更进一步之认识与了解, 下面结合具体实施例详细阐述如下。

[0021] 参照图 1 所示, 本实施例提供了一种 GIS 设备内部换相结构, 包括壳体 2、装设于壳体 2 两端的盘式绝缘子 1、转换导体 3、第一旋转导体 4、中间导体 5 和第二旋转导体 6。由壳体 2 和两个盘式绝缘子 1 构成密封空间, 所述密封空间内充有六氟化硫气体, 且所述六氟化硫气体的压强为 0.3 ~ 0.5MPa, 以达到对 GIS 设备内部各部件相互绝缘的作用。

[0022] 结合图 3 和图 4 所示, 在盘式绝缘子 1 上设有三个呈圆周阵列分布的转换导体 3, 本实施例中以三个转换导体 3 为例, 其中转换导体 3 一端通过第一紧固件 11 与盘式绝缘子 1 相连接, 另一端通过相对应的连接部 7 分别与第一旋转导体 4、中间导体 5 和第二旋转导体 6 的一端相连接, 且各连接部 7 呈直线排列。另外, 盘式绝缘子 1 通过第三紧固件 9 与壳体 2 连接。

[0023] 在本实施例中, 第一旋转导体 4 和第二旋转导体 6 均分别为螺旋式旋转导体, 中间导体 5 为一直导体; 其中第一旋转导体 4 为 A 相导体, 中间导体 5 为 B 相导体, 第二旋转导体 6 为 C 相导体。其中第一旋转导体 4、中间导体 5 和第二旋转导体均采用铝合金导体经低压铸造而成, 从而使零件精度高, 也即是易保证 GIS 设备内部的装配尺寸。

[0024] 参照如图 2 所示, 连接部 7 包括触头 71 和与触头 71 配合插拔的接头 72, 其中触头 71 设有弹簧触指 711, 且通过第二紧固件 8 连接于转换导体 3; 接头 72 通过第二紧固件 8 连接于第一旋转导体 4、中间导体 5 或第二旋转导体 6。另外, 连接部位进行了导体光滑过渡的电场均匀化处理。

[0025] 在本实施例中, 第一紧固件 11 为螺钉, 第二紧固件 8 为内六角螺钉, 第三紧固件 9 为螺栓。盘式绝缘子 1 和壳体 2 之间通过密封圈进行密封。盘式绝缘子 1 选用气隔或非气隔。

[0026] 本实用新型通过转换导体 3 把盘式绝缘子 1 上的主回路 ABC 三相由圆周阵列布置转化为一字直线排列, 将 ABC 三相通过一定距离后翻转相对位置且其相对位置不变; 当经过 AC 两相旋转导体及 B 相导体一段距离后再次转化为一字直线排列, 且通过壳体内部的转换 ABC 三相 AC 两相的位置进行了互换, 即是 CBA 三相; 又再通过转换导体 3 将主回路的 CBA 三相的相对位置由一字直线排列转化为与盘式绝缘子 1 相同的有圆周阵列布置。

[0027] 因此, 本实用新型提供的 GIS 设备内部换相结构简单, 直观, 运行可靠, 且在设备内部容易实现, 对设备的整体成本增加可以忽略。

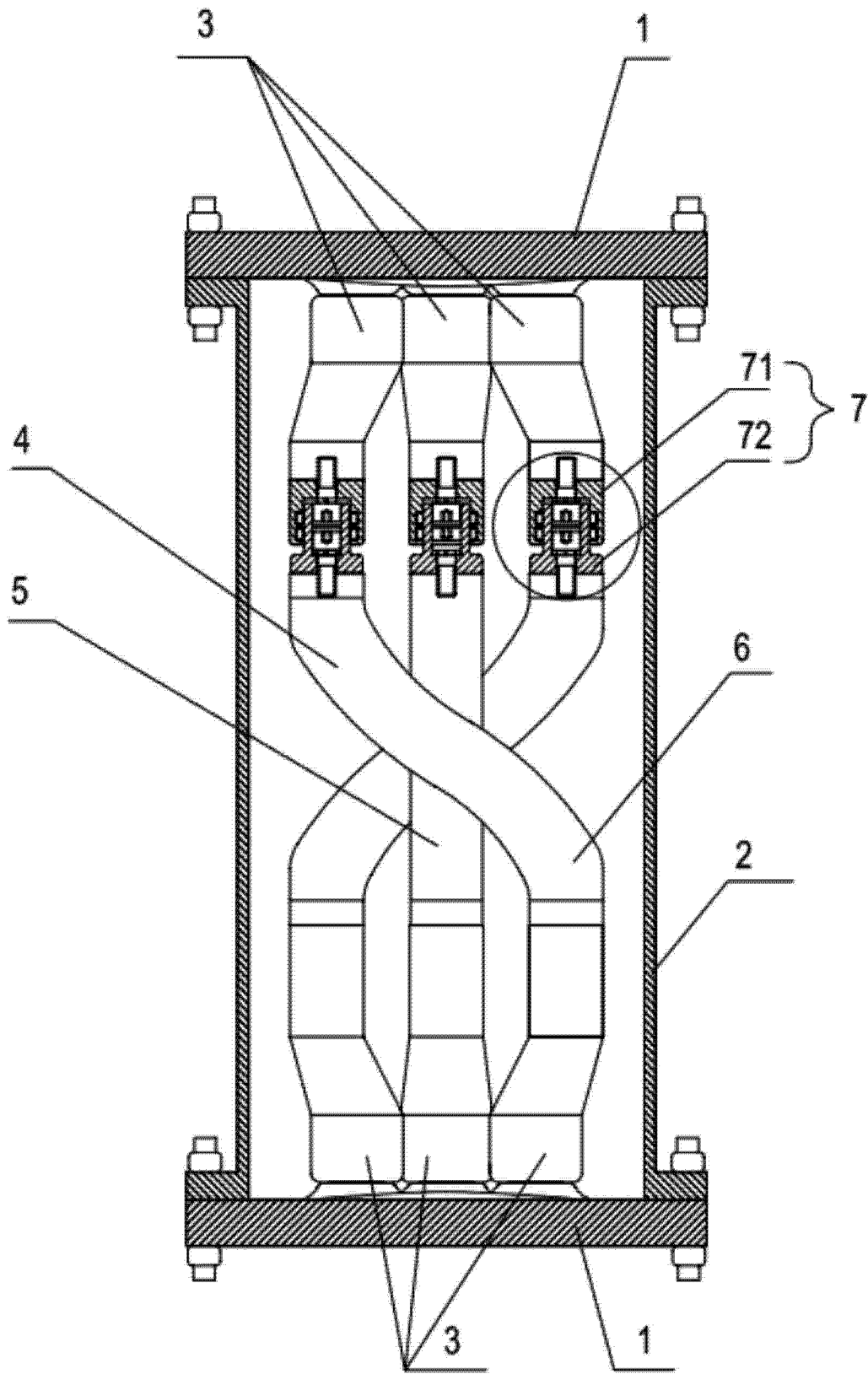


图 1

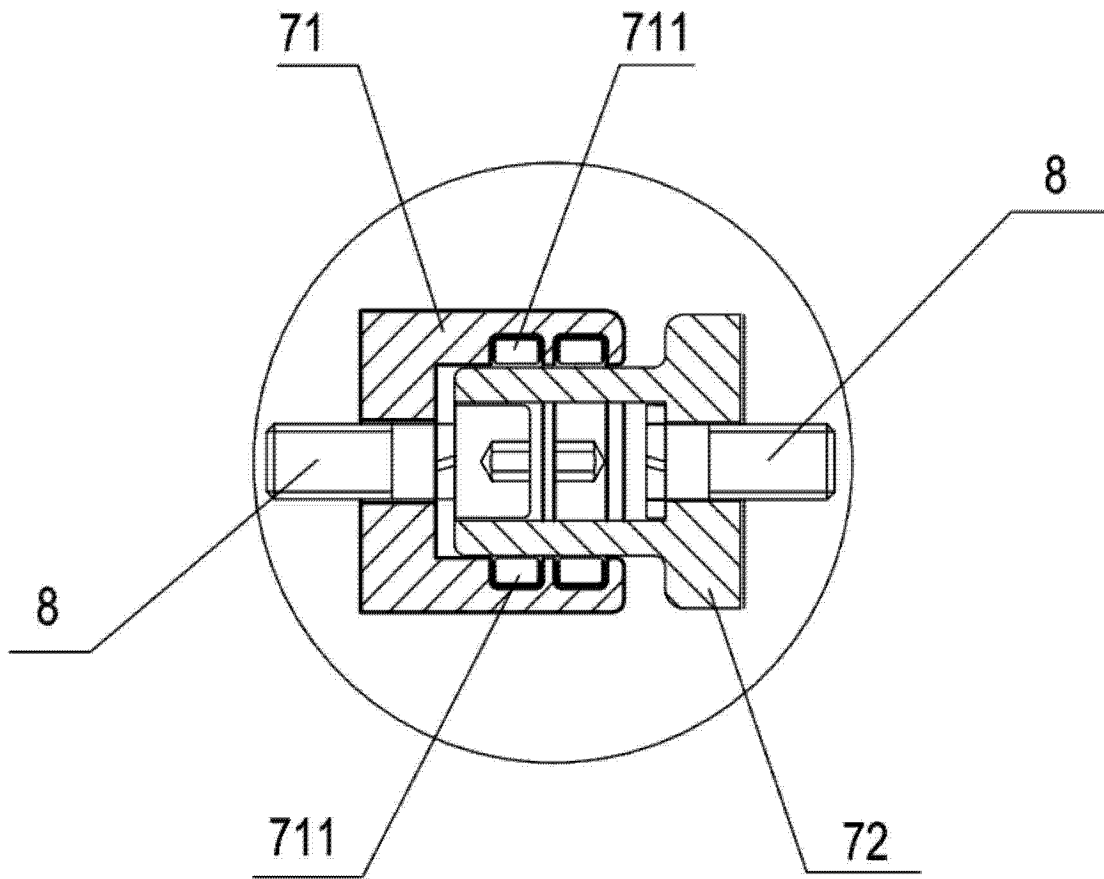


图 2

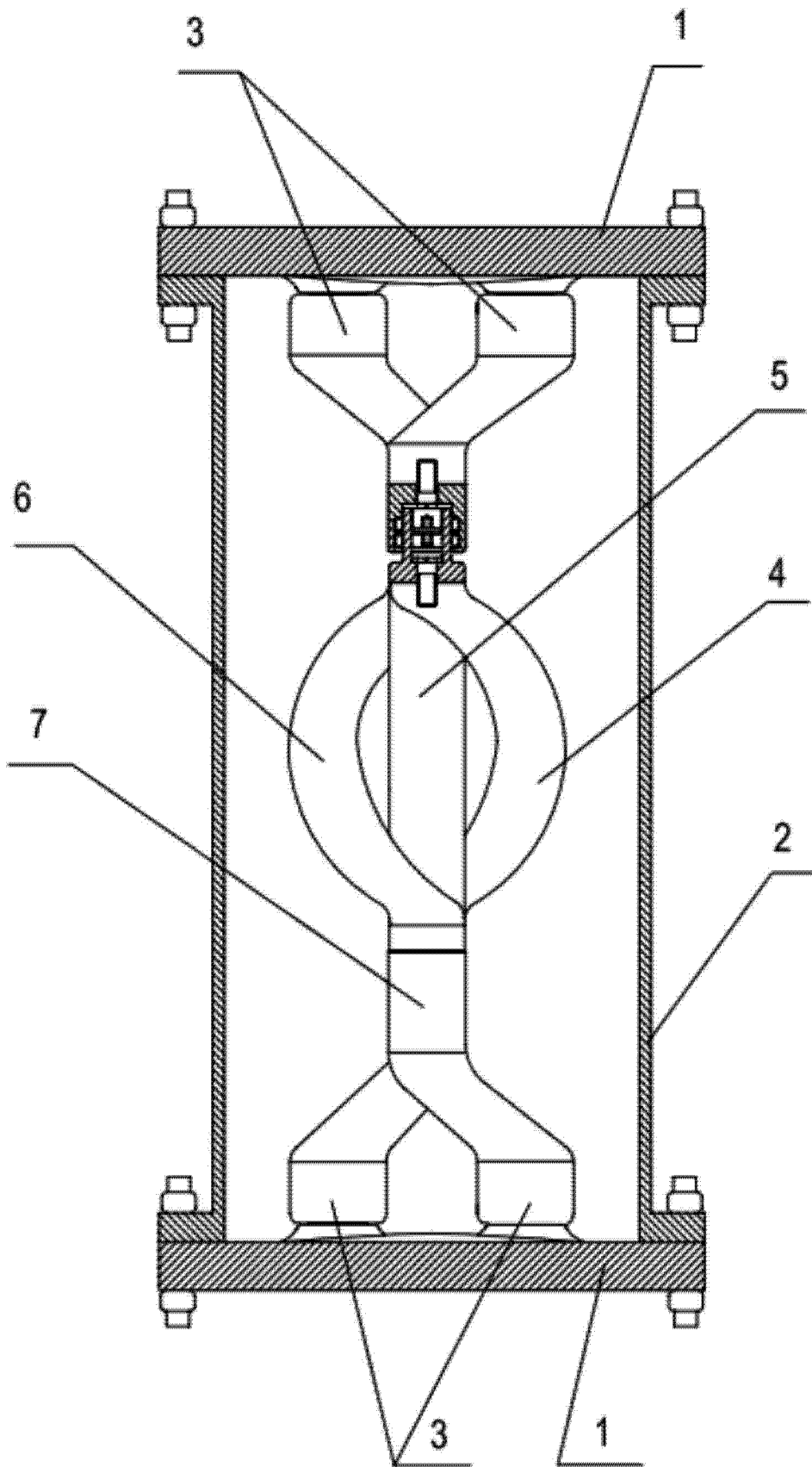


图 3

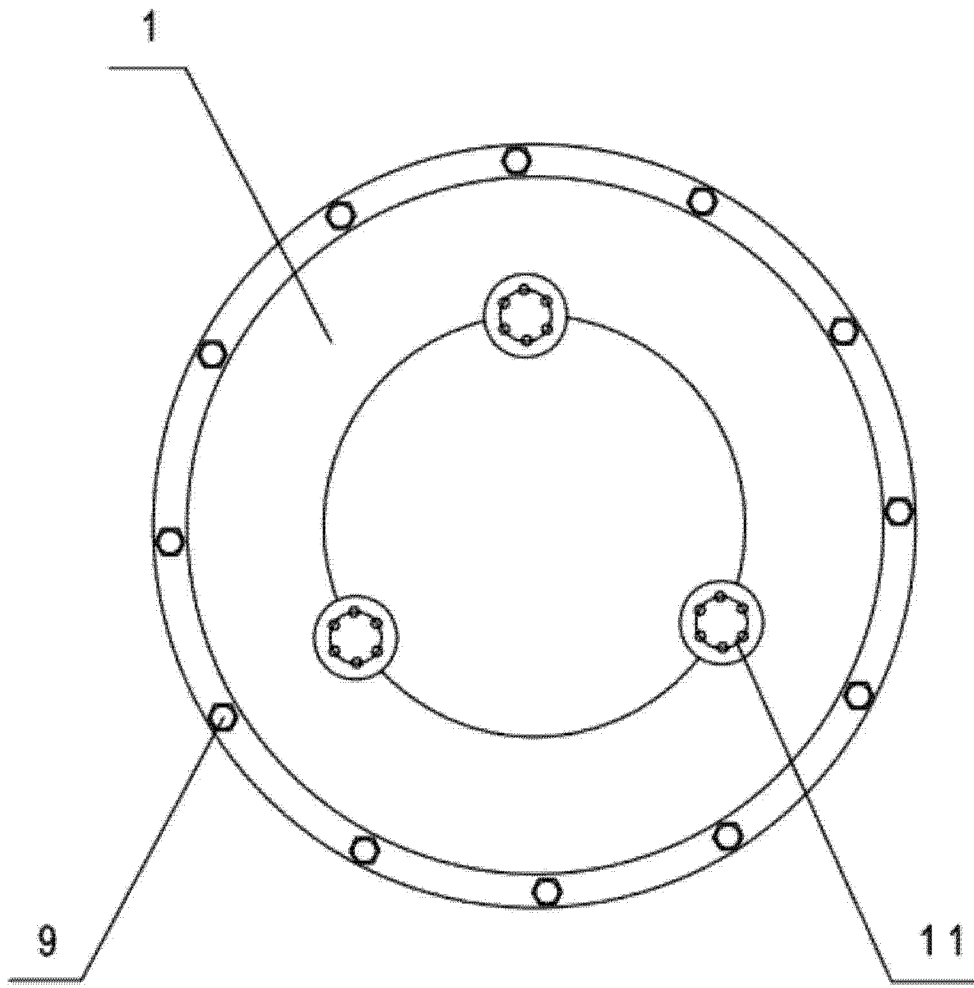


图 4