(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 210016172 U
(45)授权公告日 2020.02.04

(21)申请号 201921342180.6

(22)申请日 2019.08.19

(73)专利权人 西安西电高压开关有限责任公司
地址 710018 陕西省西安市经济技术开发区凤城12路95号
专利权人 中国西电电气股份有限公司

(72)发明人 刘金记 唐先明 高伟勋 曾绪文

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 张博

(51)Int.Cl.
H02B 13/035(2006.01)
H02B 13/065(2006.01)

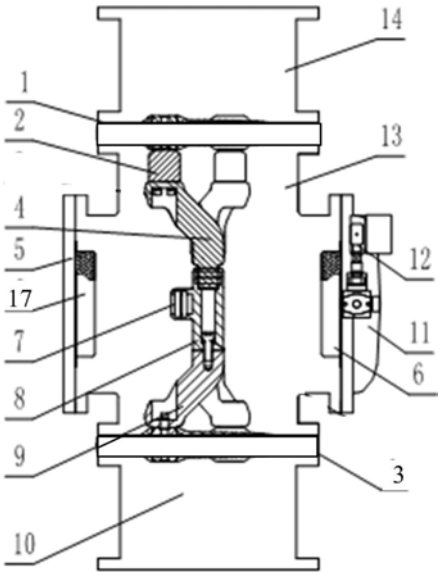
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置，包括壳体，壳体内部设置有腔体，壳体上开设有均与腔体连通的第一通孔、第二通孔、第三通孔和第四通孔，第一通孔用于与第一设备连接，第一通孔处设置有第一气隔绝缘子，第二通孔处设置有可拆卸的第一盖板，第三通孔用于与第二设备连接，第三通孔处设置有第二气隔绝缘子，第四通孔处设置有可拆卸的第二盖板，腔体中设置有第一导体、旋转导体、第二导体和第三导体，第一导体固定在第一气隔绝缘子上，第三导体固定在第二气隔绝缘子上，第二导体的一端与第三导体连接，第二导体的另一端与旋转导体的一端连接，旋转导体的另一端用于与第一导体连接。能够简化连接结构且实现多部件的连接。



CN 210016172 U

1.一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,包括壳体,

所述壳体内部设置有腔体,所述壳体上开设有均与所述腔体连通的第一通孔、第二通孔、第三通孔和第四通孔,

所述第一通孔用于与第一设备连接,所述第一通孔处设置有第一气隔绝缘子,

所述第二通孔处设置有可拆卸的第一盖板,

所述第三通孔用于与第二设备连接,所述第三通孔处设置有第二气隔绝缘子,

所述第四通孔处设置有可拆卸的第二盖板,

所述腔体中设置有第一导体、旋转导体、第二导体和第三导体,所述第一导体固定在所述第一气隔绝缘子上,所述第三导体固定在所述第二气隔绝缘子上,

所述第二导体的一端与所述第三导体连接,所述第二导体的另一端与所述旋转导体的一端连接,所述旋转导体的另一端用于与所述第一导体连接。

2.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述第二导体的另一端设置有插接口,所述旋转导体的一端与所述插接口配合使用。

3.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述第二导体的侧壁上设置有朝向所述第四通孔的预留安装接口,当需要安装避雷器时,拆卸掉所述第二盖板,所述第四通孔与所述避雷器连接,所述第四通孔处设置有第三气隔绝缘子,所述第三气隔绝缘子上固定有第四导体,所述第四导体与所述预留安装接口连接。

4.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述第二导体的侧壁上设置有朝向所述第四通孔的预留安装接口,当需要安装单相电压互感器连接时,拆卸掉所述第二盖板,所述第四通孔与所述单相电压互感器连接,所述第四通孔处设置有第三气隔绝缘子,所述第三气隔绝缘子上固定有第四导体,所述第四导体与所述预留安装接口连接。

5.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述第一设备为三相电压互感器或者单相电压互感器。

6.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述第二设备为三相共箱GIS设备。

7.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述第一盖板上且朝向所述腔体的一侧设置有第一吸附剂,所述第一盖板上且远离所述腔体的一侧设置有密度继电器。

8.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述第二盖板上且朝向所述腔体的一侧设置有第二吸附剂。

9.根据权利要求1所述的共箱式GIS用多功能可拆卸装置,其特征在于,所述腔体内填充有SF6气体。

一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域，尤其涉及一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置。

背景技术

[0002] 气体绝缘金属封闭开关设备，简称GIS，是用SF6气体作为绝缘和灭弧介质的成套组合电器，由断路器、隔离接地组合开关、快速接地开关、电流互感器、电压互感器、避雷器、进出线套管或电缆终端等高压电器元件组成。可用于不同电压等级交流电力系统中的各种发电厂和变电站。具有占地面积小、占用空间少、不受外界环境条件影响、不产生噪声和无线电干扰、运行安全可靠且维护工作量少等特点，特别适合在用地紧张的城市变电站、企业变电站、山区水电站和污秽严重的地区使用。

[0003] 三相电压互感器、避雷器是GIS中重要元件，三相共箱GIS在设计应用过程中通常会连接三相电压互感器或避雷器，这就需要一种将三相电压互感器或避雷器连接在三相设备的装置，为方便对三相电压互感器或避雷器维护检修，装置需具备隔离断口功能。

[0004] 现有组合电器设计过程中，需要三相电压互感器或避雷器与三相共箱GIS设备连接，连接结构复杂，需要拆卸三相电压互感器才能对三相共箱GIS设备进行耐压试验，并且无法同时连接三相电压互感器及避雷器两个元件。

[0005] 因此，如何提供一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置，以简化连接结构且实现多部件的连接，是目前本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置，以简化连接结构且实现多部件的连接。

[0007] 为了达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种共箱式GIS用多功能可拆卸装置，包括壳体，所述壳体内部设置有腔体，所述壳体上开设有均与所述腔体连通的第一通孔、第二通孔、第三通孔和第四通孔，所述第一通孔用于与第一设备连接，所述第一通孔处设置有第一气隔绝缘子，所述第二通孔处设置有可拆卸的第一盖板，所述第三通孔用于与第二设备连接，所述第三通孔处设置有第二气隔绝缘子，所述第四通孔处设置有可拆卸的第二盖板，所述腔体中设置有第一导体、旋转导体、第二导体和第三导体，所述第一导体固定在所述第一气隔绝缘子上，所述第三导体固定在所述第二气隔绝缘子上，所述第二导体的一端与所述第三导体连接，所述第二导体的另一端与所述旋转导体的一端连接，所述旋转导体的另一端用于与所述第一导体连接。

[0009] 优选的，上述第二导体的另一端设置有插接口，所述旋转导体的一端与所述插接口配合使用。

[0010] 优选的，上述第二导体的侧壁上设置有朝向所述第四通孔的预留安装接口，当需要安装避雷器时，拆卸掉所述第二盖板，所述第四通孔与所述避雷器连接，所述第四通孔处

设置有第三气隔绝缘子，所述第三气隔绝缘子上固定有第四导体，所述第四导体与所述预留安装接口连接。

[0011] 优选的，上述第二导体的侧壁上设置有朝向所述第四通孔的预留安装接口，当需要安装单相电压互感器连接时，拆卸掉所述第二盖板，所述第四通孔与所述单相电压互感器连接，所述第四通孔处设置有第三气隔绝缘子，所述第三气隔绝缘子上固定有第四导体，所述第四导体与所述预留安装接口连接。

[0012] 优选的，上述第一设备为三相电压互感器或者单相电压互感器。

[0013] 优选的，上述第二设备为三相共箱GIS设备。

[0014] 优选的，上述第一盖板上且朝向所述腔体的一侧设置有第一吸附剂，所述第一盖板上且远离所述腔体的一侧设置有密度继电器。

[0015] 优选的，上述第二盖板上且朝向所述腔体的一侧设置有第二吸附剂。

[0016] 优选的，上述腔体内填充有SF6气体。

[0017] 本实用新型提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置，包括壳体，所述壳体内部设置有腔体，所述壳体上开设有均与所述腔体连通的第一通孔、第二通孔、第三通孔和第四通孔，所述第一通孔用于与第一设备连接，所述第一通孔处设置有第一气隔绝缘子，所述第二通孔处设置有可拆卸的第一盖板，所述第三通孔用于与第二设备连接，所述第三通孔处设置有第二气隔绝缘子，所述第四通孔处设置有可拆卸的第二盖板，所述腔体中设置有第一导体、旋转导体、第二导体和第三导体，所述第一导体固定在所述第一气隔绝缘子上，所述第三导体固定在所述第二气隔绝缘子上，所述第二导体的一端与所述第三导体连接，所述第二导体的另一端与所述旋转导体的一端连接，所述旋转导体的另一端用于与所述第一导体连接。

[0018] 第一设备为三相电压互感器或者单相电压互感器。第二设备为三相共箱GIS设备。当三相共箱GIS设备需要耐压试验时，拆除第一盖板，然后通过第二通孔拆除第一导体与旋转导体之间的连接件，通过旋转旋转导体即可将第一导体与第二导体进行分离，形成有效的断口，即不拆卸三相电压互感器便可对三相共箱GIS设备进行耐压试验。

[0019] 当需要安装避雷器时或者单相电压互感器时，拆卸掉所述第二盖板，第二导体的侧壁上设置有朝向所述第四通孔的预留安装接口，通过第四通孔与避雷器或者单相电压互感器连接即可。从而简化连接结构且实现多部件的连接。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置的第一种具体实施方式的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置的第二种具体实施方式的结构示意图。

[0023] 上图1-2中：

[0024] 第一气隔绝缘子1、第一导体2、第二气隔绝缘子3、旋转导体4、第二盖板5、第一吸附剂6、预留安装接口7、第二导体8、第三导体9、三相共箱GIS设备10、第一盖板11、密度继电器12、壳体13、三相电压互感器14、第四导体15、避雷器16、第二吸附剂17、第三气隔绝缘子18。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参考图1和图2，图1为本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置的第一种具体实施方式的结构示意图；图2为本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置的第二种具体实施方式的结构示意图。

[0027] 术语解释：

[0028] 气体绝缘金属封闭开关设备(简称GIS)：电器元件封闭在接地的金属壳体内，用SF6气体充当绝缘介质的设备。

[0029] 气室：GIS中两个不通隔板之间形成的区域。

[0030] 气隔绝缘子：将气室隔开或起支撑作用的一种元件。

[0031] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置，包括壳体13，壳体13内部设置有腔体，壳体13上开设有均与腔体连通的第一通孔、第二通孔、第三通孔和第四通孔，第一通孔用于与第一设备连接，第一通孔处设置有第一气隔绝缘子1，第二通孔处设置有可拆卸的第一盖板11，第三通孔用于与第二设备连接，第三通孔处设置有第二气隔绝缘子3，第四通孔处设置有可拆卸的第二盖板5，腔体中设置有第一导体2、旋转导体4、第二导体8和第三导体9，第一导体2固定在第一气隔绝缘子1上，第三导体9固定在第二气隔绝缘子3上，第二导体8的一端与第三导体9连接，第二导体8的另一端与旋转导体4的一端连接，旋转导体4的另一端用于与第一导体2连接。

[0032] 第一设备为三相电压互感器14或者单相电压互感器。第二设备为三相共箱GIS设备10。当三相共箱GIS设备10需要耐压试验时，拆除第一盖板11，然后通过第二通孔拆除第一导体2与旋转导体4之间的连接件，通过旋转旋转导体4即可将第一导体2与第二导体8进行分离，形成有效的断口，即不拆卸三相电压互感器14便可对三相共箱GIS设备10进行耐压试验。

[0033] 当需要安装避雷器16或者单相电压互感器时，拆卸掉第二盖板5，第二导体8的侧壁上设置有朝向第四通孔的预留安装接口7，通过第四通孔与避雷器16或者单相电压互感器连接即可。从而简化连接结构且实现多部件的连接。

[0034] 具体的，第二导体8的侧壁上设置有朝向第四通孔的预留安装接口7，当需要安装避雷16器时，拆卸掉第二盖板5，第四通孔与避雷器16连接，第四通孔处设置有第三气隔绝缘子18，第三气隔绝缘子18上固定有第四导体15，第四导体15与预留安装接口7连接。

[0035] 第二导体8的侧壁上设置有朝向第四通孔的预留安装接口7，当需要安装单相电压

互感器连接时，拆卸掉第二盖板5，第四通孔与单相电压互感器连接，第四通孔处设置有第三气隔绝缘子18，第三气隔绝缘子18上固定有第四导体15，第四导体15与预留安装接口7连接。

[0036] 其中，第二导体8的另一端设置有插接口，旋转导体4的一端与插接口配合使用，形成旋转连接关系。

[0037] 其中，第一盖板11上且朝向腔体的一侧设置有第一吸附剂6，第一盖板11上且远离腔体的一侧设置有密度继电器12。第二盖板5上且朝向腔体的一侧设置有第二吸附剂17。腔体内填充有SF6气体。

[0038] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置，是一种解决共箱GIS三相设备与三相电压互感器14或避雷器16连接的完整方案。在三相共箱GIS设备10与三相电压互感器14或避雷器16间设置多功能可拆卸装置，满足GIS设备与三相电压互感器14或避雷器16三相导体连接及可拆卸需求。可拆卸装置功能多样，可连接三相电压互感器14或避雷器16中一个元件，也可同时连接三相电压互感器14和避雷器16两个元件；可拆卸装置实用性强、方便操作，实现任意连接的一个元件或两个元件形成可靠的断口，满足用户实际需求。

[0039] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置是在三相共箱GIS设备10和三相电压互感器14或避雷器16之间设置多功能可拆卸装置，该装置结构设计简单紧凑、方便操作、实用性强。多功能可拆卸装置包括壳体13及内部导体。

[0040] 通过第一气隔绝缘子1将本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置设计为独立气室，即腔体为独立气室，此气室破空时不影响三相电压互感器14及三相共箱GIS设备10所在气室，便于三相电压互感器14及三相共箱GIS设备10检修维护。

[0041] 腔体内充入额定压力SF6气体，并安装密度继电器12及第一吸附剂6，密度继电器12实时监控腔体内SF6气体的压力等情况，第一吸附剂6保证腔体内SF6气体的微水含量合格。

[0042] 壳体13为四通壳体，为焊接件。壳体13具有第一通孔、第二通孔、第三通孔和第四通孔，第一通孔和第三通孔相对设置，第二通孔和第四通孔相对设置，第一通孔和第三通孔分别连接三相共箱GIS设备10及序三相电压互感器14，第二通孔安装第一盖板11，第四通孔安装第二盖板5，第二盖板5为平盖板，第一盖板11上安装密度继电器12，第一盖板11及第二盖板5内部均安装吸附剂，拆除第一盖板11后即可作为操作口、为拆除腔体内部的导体提供了操作空间。

[0043] 腔体内部的导体由第一导体2、旋转导体4、第二导体8及第三导体9组成。第一导体2及第三导体9通过标准件分别固定在第一气隔绝缘子1和第二气隔绝缘子3上，第二导体8一端通过标准件与第三导体9相连，第二导体8另外一端设计插接口，旋转导体4上端与第一导体2通过标准件固定连接，旋转导体4下端通过插接与第二导体8连接。

[0044] 当三相共箱GIS设备10需要耐压试验时，拆除第一盖板11，然后通过第二通孔作为操作口拆除第一导体2与旋转导体4之间的标准件，通过旋转旋转导体4即可将第一导体2与第二导体8进行分离，形成有效的断口，即不拆卸三相电压互感器14便可对三相共箱GIS设备10进行耐压试验。

[0045] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置为多功能设计，第二导

体8特殊设计预留安装接口7，预留安装接口7可通过插接安装第四导体15，避雷器16通过第三气隔绝缘子18及第四导体15与三相共箱GIS设备10相连接。即本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置能同时连接三相电压互感器14及避雷器16两个元件。

[0046] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置不仅在三相电压互感器14与三相共箱GIS设备10间形成可靠断口，避雷器16与三相共箱GIS设备10间也可形成可靠断口。即当旋转导体4拆除后，再通过拆卸第二导体8与第三导体9之间的标准件拆除第二导体8，使避雷器16与三相共箱GIS设备10间形成可靠断口。

[0047] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置亦可以应用与连接一个单相电压互感器，或两个单相电压互感器，或一个单相电压互感器和一个避雷器16，或一个单相电压互感器和一个三相电压互感器14，方便通过拆卸均可形成可靠断口。

[0048] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置的关键点在于：

[0049] 1、多功能可拆卸装置结构设计紧凑，实现了三相共箱GIS设备10与三相电压互感器14或避雷器16之间的连接。

[0050] 2、多功能可拆卸装置设计在一个独立的气室内。

[0051] 3、多功能可拆卸装置内部导体旋转式可拆卸结构设计，方便操作，实现三相共箱GIS设备10与三相相电压互感器14或避雷器16形成可靠断口。

[0052] 本实用新型实施例提供的共箱式GIS用多功能可拆卸装置，结构设计简单紧凑；装置内部旋转式可拆卸导体方便拆卸、易操作、实用性强，具有隔离断口功能；拆卸装置功能多样，可以应用与连接一个单相电压互感器，或两个单相电压互感器，或一个单相电压互感器和一个避雷器16，或一个单相电压互感器和一个三相电压互感器14，方便通过拆卸均可形成可靠断口。

[0053] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

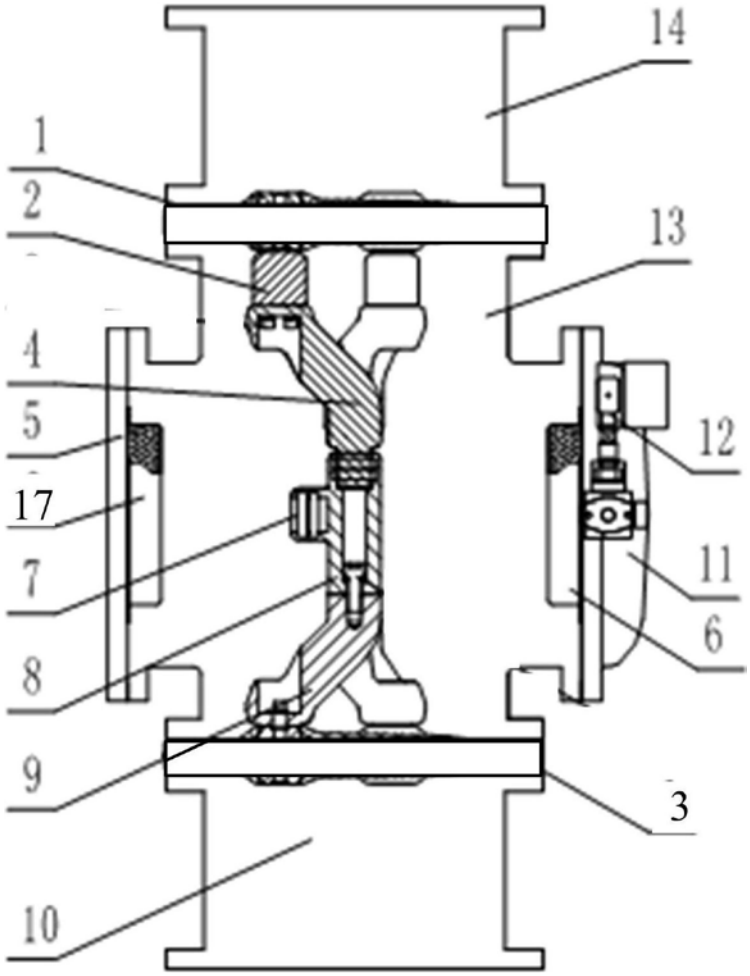


图1

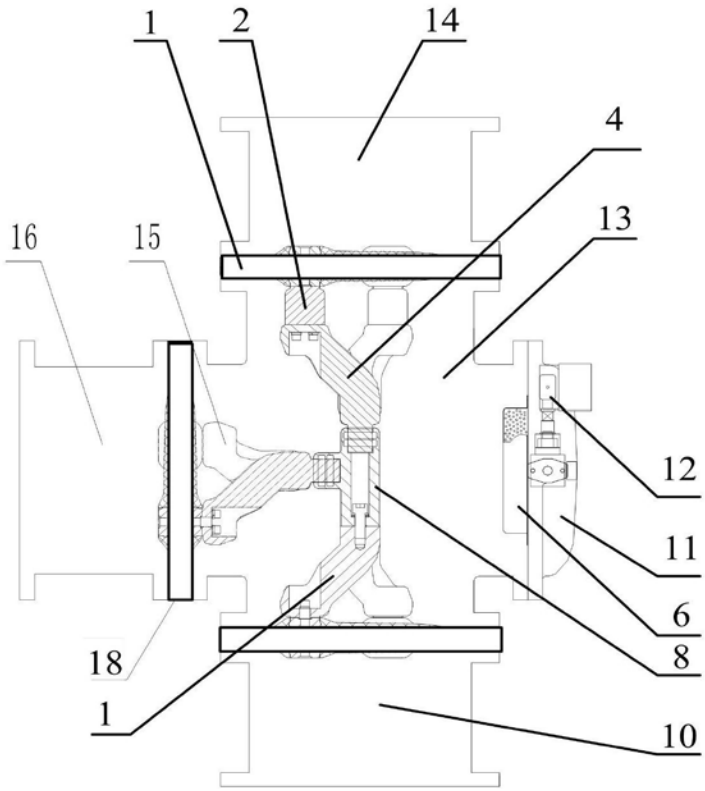


图2