



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201975245 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201020699594. 7

(22) 申请日 2010. 12. 29

(73) 专利权人 天威云南变压器股份有限公司

地址 650106 云南省昆明市高新技术开发区
昌源路 71 号

(72) 发明人 向香平 吕维华

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

H01F 30/06 (2006. 01)

H01F 27/28 (2006. 01)

H01F 27/00 (2006. 01)

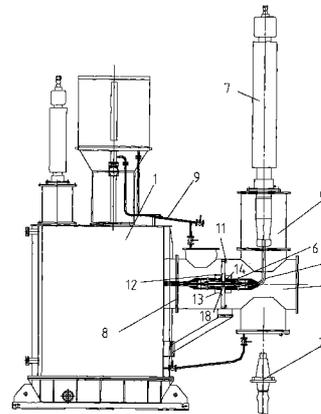
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

插拔式电缆变压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种插拔式电缆变压器，包括，具有接口的变压器主油箱和密封连接所述接口的插拔座箱体，以及所述变压器主油箱和插拔座箱体之间有连接插拔式电缆头的引线，其中，所述插拔座箱体内部设置有绝缘隔板装置，所述绝缘隔板装置包括：带有孔的绝缘隔板、用于将绝缘隔板和所述插拔座箱体密封连接的支撑环、绝缘角环和密封圈；所述引线穿过所述绝缘隔板的孔，以及通过所述绝缘角环和所述密封圈将所述引线密封固定所述孔内。本实用新型的插拔式电缆变压器在交接试验时能够减少滤油量，降低成本，可推广使用。



1. 一种插拔式电缆变压器,包括,具有接口(8)的变压器主油箱(1)和密封连接所述接口(8)的插拔座箱体(3),以及所述变压器主油箱(1)和插拔座箱体(3)之间有连接插拔式电缆头(2)的引线(4),其特征在于,

所述插拔座箱体(3)内部设置有绝缘隔板装置(10);

所述绝缘隔板装置(10)包括:带有孔的绝缘隔板(12)、绝缘角环(13)、密封圈(14)、以及用于将所述绝缘隔板(12)和插拔座箱体(3)密封连接的支撑环(11);

所述引线(4)穿过所述绝缘隔板(12)的孔(18),以及通过至少一个所述绝缘角环(13)和至少一个所述密封圈(14)将所述引线(4)密封固定所述孔(18)内。

2. 根据权利要求1所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,位于所述绝缘隔板(12)孔内的引线(4)为两端带有螺纹的导电杆。

3. 根据权利要求1所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,所述绝缘隔板装置(10)还包括:用于压紧所述绝缘角环(13)和密封圈(14)的压紧装置(6)。

4. 根据权利要求1所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,所述支撑环(11)为倒圆角的支撑环。

5. 根据权利要求1所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,所述支撑环(11)设有密封连接所述插拔座箱体(3)的螺纹沉孔,通过沉头螺栓将所述支撑环(11)固定于所述绝缘隔板(12)内。

6. 根据权利要求1所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,

所述插拔座箱体(3)中远离所述接口(8)的一侧的上部还设有升高座(5),该升高座(5)连接试验套管(7),以及在试验所述插拔式电缆变压器时所述引线(4)与所述试验套管(7)电连接。

7. 根据权利要求1所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,所述插拔式电缆变压器还包括,将所述插拔座箱体(3)中远离所述接口(8)的一侧的上部与所述变压器主油箱(1)连通的连管(9),该连管(9)上设有阀门。

8. 根据权利要求1所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,所述孔位于所述绝缘隔板(12)的中部。

9. 根据权利要求2所述的插拔式电缆变压器,其特征在于,三个所述绝缘角环(13)和三个所述密封圈(14)分别交错分布于绝缘隔板(12)的两侧,将所述导电杆密封固定所述孔(18)内。

插拔式电缆变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术,尤其涉及一种插拔式电缆变压器。

背景技术

[0002] 参照图 1 所示,图 1 示出了现有技术中的插拔式电缆变压器试验时的结构示意图,具体地,该插拔式变压器包括:变压器主油箱 1、变压器主油箱 1 上设有接口 8、与接口 8 连通的插拔座箱体 3。其中,接口 8 连通的插拔座箱体 3 的上部连通升高座 5、下部连通插拔式电缆头 2、其内部设有引线 4。在对插拔式电缆变压器进行使用前的试验时,可以将引线 4 电连接升高座 5(该升高座为试验升高座),此时通过该升高座 5 上部连接的试验套管 7 进行检测。当检测后的插拔式变压器符合使用要求,在实际使用时,可以将引线 4 与插拔式电缆头 2 电连接,进而并入高压电网。上述的插拔式电缆变压器即为插拔式电缆终端变压器。

[0003] 然而,上述插拔式电缆变压器的变压器主油箱 1 和插拔座箱体 3 的内部均充有绝缘油,且变压器主油箱 1 和插拔座箱体 3 连通。故,在运行前试验时,将引线 4 连接方向变化需要将其变压器主油箱 1 和插拔座箱体 3 内部的绝缘油全部放掉,然后使引线 4 和升高座 5 上的电连接,按规定注满过滤合格的绝缘油再对变压器进行试验。另外,在试验完,还需要将其内部的绝缘油放掉,将引线 4 和插拔式电缆头 2 连接,进而再次对其主油箱 1 和插拔座箱体 3 内充满过滤合格的绝缘油才能正常使用。上述过程导致插拔式电缆变压器在使用之前需要反复过滤绝缘油,使得滤油量成本非常高,无法推广使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种插拔式电缆变压器,该插拔式电缆变压器能够将插拔座箱体和变压器主油箱分开,以便在组装使用前试验插拔式电缆变压器时,能够减少滤油量,降低成本,可推广使用。

[0005] 本实用新型提供一种插拔式电缆变压器,具有接口的变压器主油箱和密封连接所述接口的插拔座箱体,以及所述变压器主油箱和插拔座箱体之间有连接插拔式电缆头的引线,其插拔座箱体内部设置有绝缘隔板装置;

[0006] 所述绝缘隔板装置包括:带有孔的绝缘隔板、绝缘角环、密封圈、以及用于将绝缘隔板和所述插拔座箱体密封连接的支撑环;

[0007] 所述引线穿过所述绝缘隔板的孔,以及通过至少一个所述绝缘角环和至少一个所述密封圈将所述引线密封固定所述孔内。

[0008] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,位于所述绝缘隔板孔内的引线为两端带有螺纹的导电杆。

[0009] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,所述绝缘隔板装置还包括:用于压紧所述绝缘角环和所述密封圈的压紧装置。

[0010] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,所述支撑环为倒圆角的支撑环。

[0011] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,所述支撑环设有密封连接所述插拔座箱体

的螺纹沉孔,通过沉头螺栓将所述支撑环固定于所述绝缘隔板内。

[0012] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,

[0013] 所述插拔座箱体中远离所述接口的一侧的上部还设有升高座,该升高座连接所述试验套管,以及在试验所述插拔式电缆变压器时所述引线与所述试验套管电连接。

[0014] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,所述插拔式电缆变压器还包括,将所述插拔座箱体中远离所述接口的一侧的上部与所述变压器主油箱连通的连管,该连管上设有阀门。

[0015] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,所述孔位于所述绝缘隔板的中部。

[0016] 如上所述的插拔式电缆变压器,其中,三个所述绝缘角环和三个所述密封圈分别交错分布于绝缘隔板的两侧,将所述导电杆密封固定所述孔内。

[0017] 本实用新型的插拔式电缆变压器,该插拔式电缆变压器能够将插拔座箱体和变压器主油箱分开,以便在组装使用前试验插拔式电缆变压器时,能够减少滤油量而达到节能降耗目的,降低成本,保证了插拔式电缆变压器的可靠性,且可推广使用。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型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一简单地介绍,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。

[0019] 图 1 为现有技术中的插拔式电缆变压器试验时的结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型中的插拔式电缆变压器试验时实施例的结构示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型中的拔式电缆终端变压器实施例中的绝缘隔板装置的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、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作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。

[0023] 参照图 2 和图 3 所示,图 2 示出了本实用新型中的插拔式电缆变压器试验时实施例的结构示意图;图 3 示出了本实用新型中的拔式电缆变压器实施例中的绝缘隔板装置的结构示意图。具体地,本实施例中的插拔式电缆变压器,包括,具有接口 8 的变压器主油箱 1 和密封连接所述接口 8 的插拔座箱体 3,以及变压器主油箱 1 和插拔座箱体 3 之间有电连接插拔式电缆头 2 的引线 4,其中,插拔座箱体 3 内部设置有绝缘隔板装置 10(如图 3 所示)。

[0024] 本实施例中的绝缘隔板装置 10 包括:带有孔 18 的绝缘隔板 12、用于将绝缘隔板 12 和插拔座箱体 3 密封连接的支撑环 11、绝缘角环 13 和密封圈 14;以及引线 4 穿过绝缘隔板 12 的孔,且通过至少一个绝缘角环 13 和至少一个密封圈 14 将引线 4 密封固定于孔 18 内。可选地,可以将绝缘角环 13 和密封圈 14 交错排布,且绝缘角环 13 和密封圈 14 被压紧

装置 6 压紧于绝缘隔板 12 的两侧,以便能够较好密封导电杆即引线 4 和孔 18。优选地,为使绝缘隔板 12 两侧的导电杆即引线 4 能够完全被密封,可多次重复排列绝缘角环 13 和密封圈 14,如可选用三个绝缘角环 13 和三个密封圈 14 交错排列,以便能够加强密封作用,另外该处的绝缘角环 13 为现有技术中的绝缘角环结构,可以依据密封圈 14 的不同选用不同的绝缘角环,本实施例只是示意性的说明,不对其结构进行限定。此外,上述孔 18 必须位于绝缘隔板 12 的中部。

[0025] 优选地,位于绝缘隔板 12 孔内的引线 4 为两端带有螺纹的导电杆,本实施例中设定导电杆具有一定的直径,其直径根据电流密度和机械强度要求而定。此外,为使导电杆能够与绝缘油较好隔离,在导电杆的外部可设有绝缘的绝缘层 15(如图 3 所示),该绝缘层 15 也具有一定厚度,该厚度依据实际的插拔式电缆变压器的要求设定。当然,其他部分的引线可为高压绕组引线。以及,绝缘隔板装置 10 还可包括:用于压紧绝缘角环 13 和密封圈 14 的压紧装置,该压紧装置将绝缘角环 13 和密封圈 14 压紧于绝缘隔板 12 的两侧,其目的是进一步加强密封作用,即压紧装置 6 借助导电杆两端的螺纹压紧绝缘角环 13 和密封圈 14 并固定在绝缘隔板 12 上,使得绝缘角环 13 和密封圈 14 能够较好的将导电杆密封穿设绝缘隔板 12 的孔 18,进而使得变压器主油箱 1 和插拔座箱体 3 内相互不会渗漏绝缘油。

[0026] 另外,支撑环 11 可为倒圆角的支撑环,该倒圆角的支撑环可以被打磨光滑。进一步地,支撑环 11 设有密封连接插拔座箱体 3 的螺纹沉孔,通过沉头螺栓将支撑环 11 固定于绝缘隔板 12 内,使得插拔座箱体 3 的内壁和绝缘隔板 12 能够较好密封连接。当然,还可以在支撑环 11 和插拔座箱体 3 的连接处设置密封胶垫,以便实现较好密封,使得变压器主油箱 1 和插拔座箱体 3 内相互不会渗漏绝缘油。

[0027] 通常,插拔座箱体 3 中远离接口 8 的一侧的上部还设有升高座 5,该升高座 5 连接试验套管 7,在对插拔式电缆变压器进行试验时,可将引线 4 与试验套管 7 电连接,可断开与插拔式电缆头 2 的连接。此外,如图 2 所示,插拔式电缆变压器还包括,将插拔座箱体 3 中远离接口 8 的一侧的上部与变压器主油箱 1 连通的连管 9,该连管 9 上设有一个以上的阀门(图中未标出),以保证导出插拔座箱体 3 内部气体及绝缘油的油压平衡。进一步地,可以在升高座 5 上安装操作手孔(图中未示出),便于升高座 5 内各种连接工作。

[0028] 上述实施例中的绝缘隔板装置 10 可以将变压器主油箱 1 和插拔座箱体 3 连通的油路隔断,以便在试验插拔式电缆变压器时能够不用反复过滤很多的绝缘油,进而能够较好的节省成本。

[0029] 上述的安装方式可为:先把导电杆穿设绝缘隔板 12 的孔 18,接着,采用绝缘角环 13 和密封圈 14 将导电杆密封固定孔 18,并采用压紧装置将绝缘角环 13 和密封圈 14 压紧于绝缘隔板 12 的两侧,进而将安装有导电杆的绝缘隔板 12 通过支撑环固定于插拔座箱体 3 中,使得导电杆的一端与变压器主油箱 1 内的引线电连接,另一端与试验套管 7 或插拔式电缆头 2 电连接。

[0030] 需要说明的是,变压器插拔座箱体 3 可以是水平的,也可以是竖直向上的,可安装在油箱壁上,也可安装在油箱顶盖上。

[0031] 上述实施例中的插拔式电缆变压器能够节省试验插拔式电缆变压器时反复过滤很多绝缘油的费用,节约成本,即节能降耗,保证插拔式电缆变压器的可靠性。上述插拔式电缆变压器可以为电力变压器、牵引变压器、组合变压器及其它特殊变压器。

[0032] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

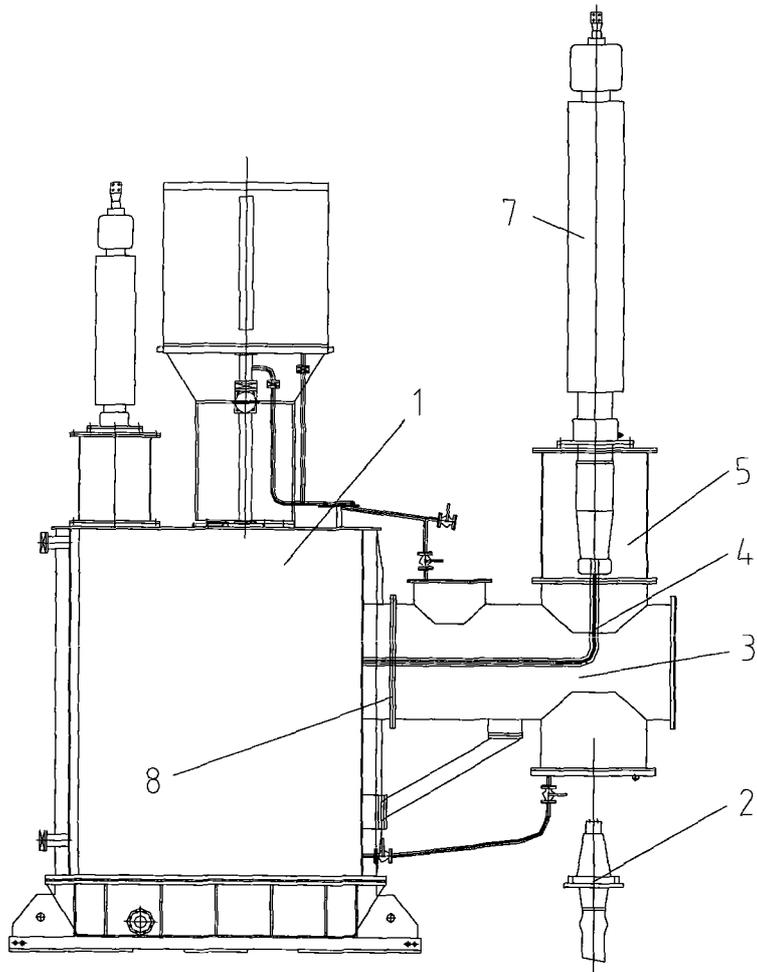


图 1

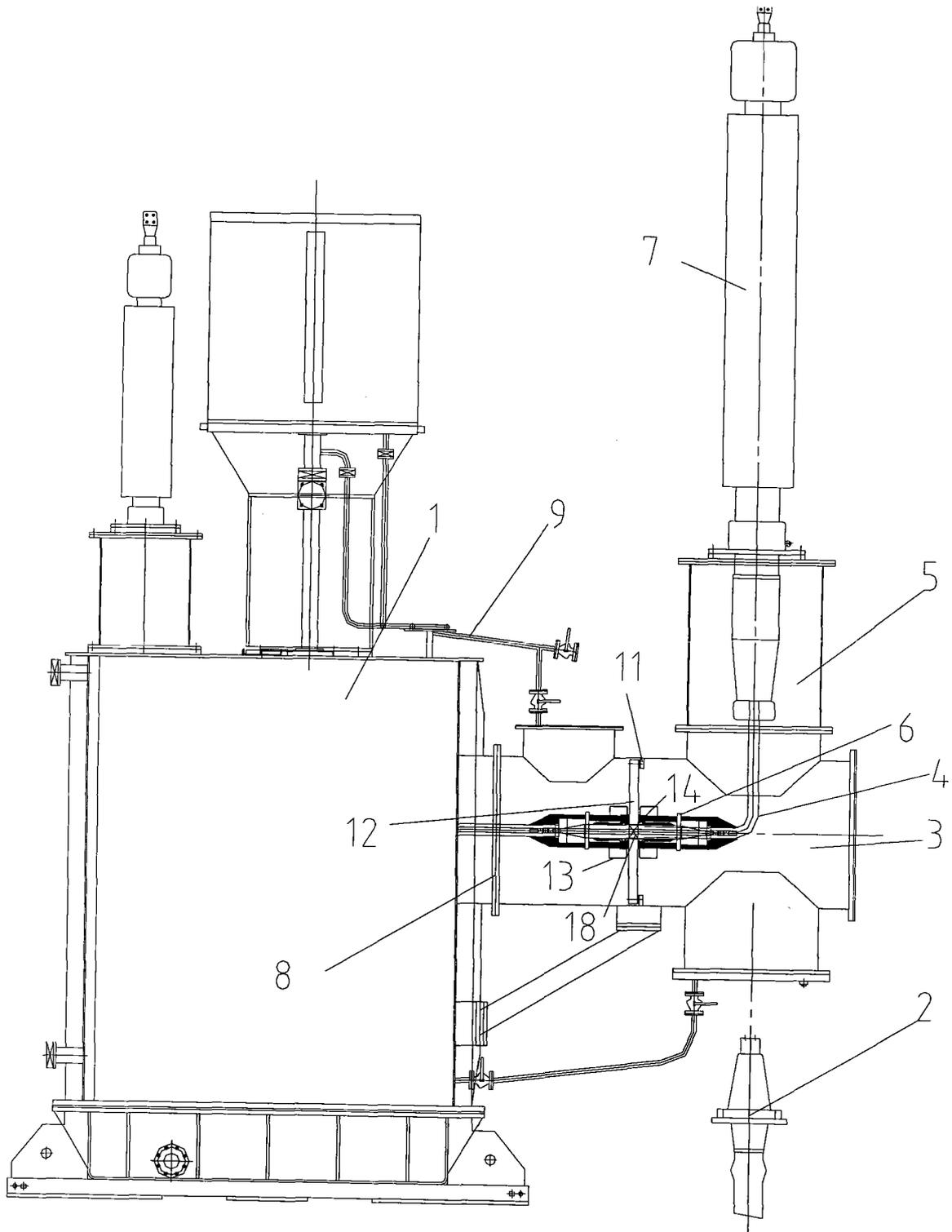


图 2

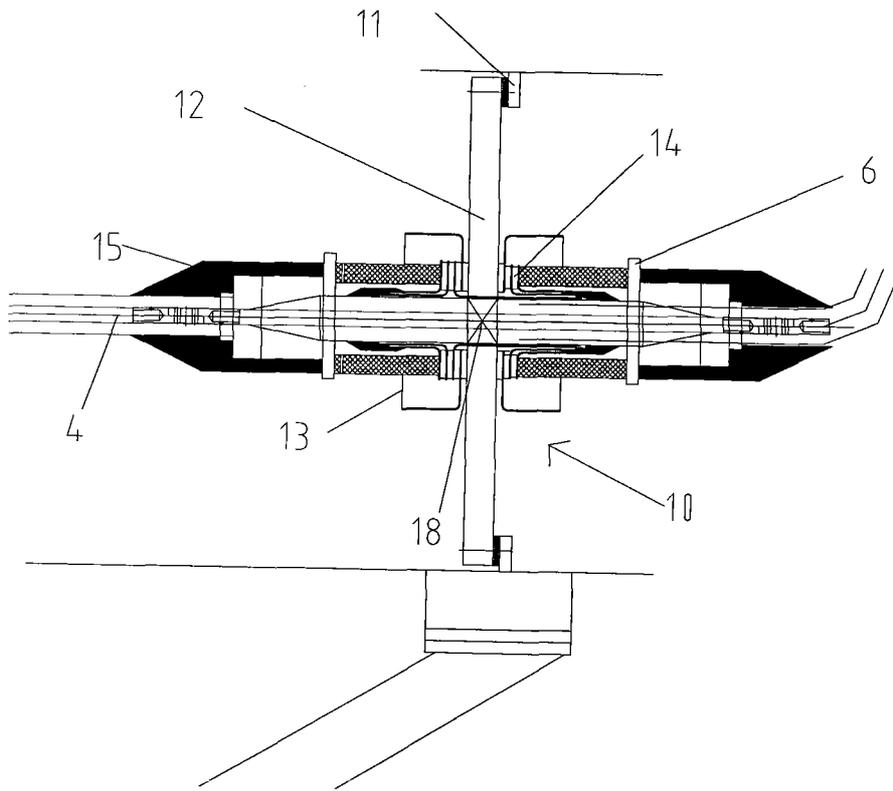


图 3