(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 209115844 U
(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821608751.1

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 国网浙江省电力有限公司宁波供电公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区丽园北路1408号

(72)发明人 曹天成 顾伟 骆世耀 陈升磊 胡逸芬 朱继芬 方云辉 李文达 杨跃平

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
代理人 项军

(51)Int.Cl.
F16L 23/02(2006.01)
F16L 23/18(2006.01)

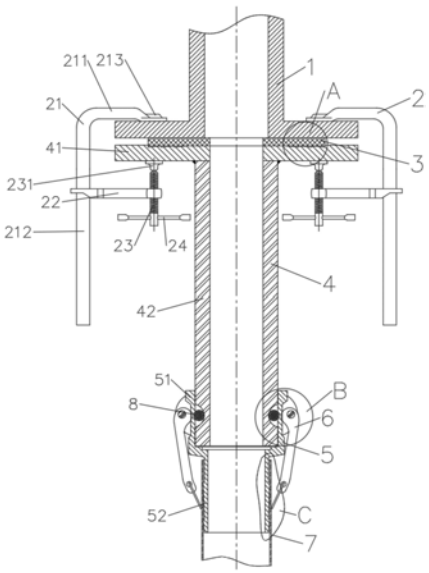
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于变压器放油阀的连接装置

(57)摘要

本实用新型提供一种适用于变压器放油阀的连接装置，连接装置连接放油阀法兰和油管，连接装置包括法兰固定夹具、法兰连接头、密封垫和转接头，法兰固定夹具包括卡体、悬臂、锁紧螺杆和旋转扳手，法兰连接头包括连接法兰和连接管，连接法兰和连接管同轴固定连接，连接法兰与放油阀法兰通过至少两组法兰固定夹具固定连接，密封垫设置在放油阀法兰和连接法兰之间，转接头包括用于连接连接管的连接管接头端和用于连接油管的油管接头端。本实用新型提供了一种适用于变压器放油阀的连接装置，能够适用于各型号的变压器放油阀、实现放油阀法兰和油管之间的快速连接。



CN 209115844 U

1.一种适用于变压器放油阀的连接装置,所述连接装置连接放油阀法兰(1)和油管(7),其特征在于,所述连接装置包括法兰固定夹具(2)、法兰连接头(4)、密封垫(3)和转接头(5),所述法兰固定夹具包括卡体(21)、悬臂(22)、锁紧螺杆(23)和旋转扳手(24),所述卡体呈L形,卡体包括第一卡体臂(211)和第二卡体臂(212),悬臂的一端固定连接在第二卡体臂上,悬臂的另一端与所述锁紧螺杆螺纹连接,所述旋转扳手固定连接在锁紧螺杆的一端并与锁紧螺杆垂直,锁紧螺杆的另一端设有第一锁紧座(231),第一卡体臂在端部设有第二锁紧座(213),所述法兰连接头包括连接法兰(41)和连接管(42),连接法兰和连接管同轴固定连接,连接法兰与放油阀法兰通过至少两组所述法兰固定夹具固定连接,所述密封垫设置在所述放油阀法兰和所述连接法兰之间,所述转接头包括用于连接所述连接管的连接管接头端(51)和用于连接所述油管的油管接头端(52),连接管接头端内径比连接管外径大0.3mm-0.8mm,在连接管接头端的外侧设有至少两个自锁手柄(6),至少两个自锁手柄沿转接头周向均匀设置,自锁手柄的头部呈圆柱状或球状,自锁手柄的头部通过铰轴偏心铰接在转接头上,旋转自锁手柄,自锁手柄的头部与转接头外壁分离或压合,在连接管的端部设有环状的密封圈安装槽,密封圈安装槽内安装有密封圈(8)。

2.根据权利要求1所述的一种适用于变压器放油阀的连接装置,其特征在于,在所述连接法兰的密封垫安装面设有密封垫安装槽(411),密封垫安装槽内沿径向设有若干第一棘齿圈(412)。

3.根据权利要求1所述的一种适用于变压器放油阀的连接装置,其特征在于,所述油管接头端的外径等于所述油管内径,油管接头端插入油管,油管接头端外壁沿轴向设有若干第二棘齿圈(521)。

4.根据权利要求1所述的一种适用于变压器放油阀的连接装置,其特征在于,所述连接法兰与放油阀法兰通过六组法兰固定夹具固定连接,六组法兰固定夹具沿所述连接法兰和放油阀法兰的周向均匀设置。

5.根据权利要求1所述的一种适用于变压器放油阀的连接装置,其特征在于,所述密封圈为O型圈。

一种适用于变压器放油阀的连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管路连接装置，尤其涉及一种适用于变压器放油阀的连接装置。

背景技术

[0002] 变电站的变压器根据实际情况的不同，由于生产厂家各异，型号不尽相同，导致放油阀法兰口径大小不一，螺孔中心距离也不尽相同，在进行充放油工作时与阀口连接的外接法兰没有统一尺寸，需准备多种型号的外接法兰。由于外接法兰的多样性，其出油管口径不一，导致在实际充放油时同时需要准备多种适用于不用直径、不同型号的油管。这样就导致了在整个作业过程中操作不便、易漏油、工作量大、效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种适用于变压器放油阀的连接装置，能够适用于各型号的变压器放油阀、实现放油阀法兰和油管之间的快速连接。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种适用于变压器放油阀的连接装置，所述连接装置连接放油阀法兰和油管，所述连接装置包括法兰固定夹具、法兰连接头、密封垫和转接头，所述法兰固定夹具包括卡体、悬臂、锁紧螺杆和旋转扳手，所述卡体呈L形，卡体包括第一卡体臂和第二卡体臂，悬臂的一端固定连接在第二卡体臂上，悬臂的另一端与所述锁紧螺杆螺纹连接，所述旋转扳手固定连接在锁紧螺杆的一端并与锁紧螺杆垂直，锁紧螺杆的另一端设有第一锁紧座，第一卡体臂在端部设有第二锁紧座，所述法兰连接头包括连接法兰和连接管，连接法兰和连接管同轴固定连接，连接法兰与放油阀法兰通过至少两组所述法兰固定夹具固定连接，所述密封垫设置在所述放油阀法兰和所述连接法兰之间，所述转接头包括用于连接所述连接管的连接管接头端和用于连接所述油管的油管接头端，连接管接头端内径比连接管外径大0.3mm-0.8mm，在连接管接头端的外侧设有至少两个自锁手柄，至少两个自锁手柄沿转接头周向均匀设置，自锁手柄的头部呈圆柱状或球状，自锁手柄的头部通过铰轴偏心铰接在转接头上，旋转自锁手柄，自锁手柄的头部与转接头外壁分离或压合，在连接管的端部设有环状的密封圈安装槽，密封圈安装槽内安装有密封圈。

[0006] 进一步的，在所述连接法兰的密封垫安装面设有密封垫安装槽，密封垫安装槽内沿径向设有若干第一棘齿圈。

[0007] 进一步的，所述油管接头端的外径等于所述油管内径，油管接头端插入油管，油管接头端外壁沿轴向设有若干第二棘齿圈。

[0008] 进一步的，所述连接法兰与放油阀法兰通过六组法兰固定夹具固定连接，六组法兰固定夹具沿所述连接法兰和放油阀法兰的周向均匀设置。

[0009] 进一步的，所述密封圈为O型圈。

[0010] 采用上述技术方案后，本实用新型具有如下优点：

[0011] 1、将密封垫安装在连接法兰与放油阀法兰之间，并将连接法兰和放油阀法兰对心

贴紧，再将法兰固定夹具卡在连接法兰和放油阀法兰上，通过转动旋转扳手，锁紧螺杆收紧，从而锁紧螺杆的第一锁紧座同卡体的第二锁紧座压紧连接法兰和放油阀法兰，然后转接头的连接管接头端与连接管连接，转接头的油管接头端与油管连接，从而完成了放油阀法兰和油管之间的快速连接。现有技术中放油阀法兰与连接法兰通过螺栓连接，放油阀法兰口径大小不一、螺孔中心距离不同，在进行充放油工作时与阀口连接的连接法兰没有统一尺寸，需准备多种型号的法兰连接头，而本实用新型将法兰连接头的连接法兰与放油阀法兰通过至少两组法兰固定夹具固定，不需要通过螺栓连接，故本实用新型的法兰连接头能够适用于多种型号变压器的放油阀，避免了需准备多种型号的法兰连接头的情况，且能够实现法兰连接头的快速拆装。

[0012] 连接管接头端内径比连接管外径大0.3mm-0.8mm，在连接管的密封圈安装槽中安装密封圈后，将连接管插入连接管接头端，通过旋转自锁手柄，连接管接头端被挤压直径缩小，压紧密封圈以起到转接头和连接管之间的密封作用。

[0013] 2、在所述连接法兰的密封垫安装面设有密封垫安装槽，密封垫安装槽内沿径向设有若干第一棘齿圈。密封垫安装槽能够防止密封垫的滑移，确保密封垫良好的密封性能。设置若干第一棘齿圈一方面用于增加连接法兰和密封垫之间的摩擦，避免密封垫滑移，另一方面用于层层锁固溢流的油液，起到提升本实用新型在连接法兰和放油阀法兰之间的密封性的作用。

[0014] 3、所述油管接头端的外径等于所述油管内径，油管接头端插入油管，油管接头端外壁沿轴向设有若干第二棘齿圈。油液进入第二棘齿圈之间后被第二棘齿圈层层锁固，以起到转接头和油管之间的密封作用。

[0015] 4、所述连接法兰与放油阀法兰通过六组法兰固定夹具固定连接，六组法兰固定夹具沿所述连接法兰和放油阀法兰的周向均匀设置。使得连接法兰和放油阀法兰沿圆周均匀受力，固定稳固、密封性好。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0017] 图1为本实用新型一种适用于变压器放油阀的连接装置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种适用于变压器放油阀的连接装置的俯视图。

[0019] 图3为图1中A处的局部放大图。

[0020] 图4为图1中B处的局部放大图。

[0021] 图5为图1中C处的局部放大图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图及具体实施例，对本实用新型作进一步的详细说明。

[0023] 如图1-图5所示，本实用新型提供一种适用于变压器放油阀的连接装置，连接装置连接放油阀法兰1和油管7，连接装置包括法兰连接头4、密封垫3、转接头5和法兰固定夹具2。

[0024] 法兰连接头4包括连接法兰41和连接管42，连接法兰41和连接管42同轴固联，连接法兰41与放油阀法兰1通过至少两组法兰固定夹具2固定连接。本实施例中，通过六组法兰

固定夹具2固定连接连接法兰41与放油阀法兰1，如图2所示，六组法兰固定夹具2沿连接法兰41和放油阀法兰1的周向均匀设置，使得连接法兰和放油阀法兰沿圆周均匀受力，固定稳固、密封性好。

[0025] 在放油阀法兰1和连接法兰41之间设置密封垫3。本实施例中，如图1、图3所示，在连接法兰41的密封垫安装面设有密封垫安装槽411，密封垫安装槽411内沿径向设有若干第一棘齿圈412。密封垫安装槽能够防止密封垫的滑移，确保密封垫良好的密封性能。设置若干第一棘齿圈一方面用于增加连接法兰和密封垫之间的摩擦，避免密封垫滑移，另一方面用于层层锁固溢流的油液，起到提升本实用新型在连接法兰和放油阀法兰之间的密封性的作用。

[0026] 法兰固定夹具2包括卡体21、悬臂22、锁紧螺杆23和旋转扳手24，卡体21呈L形，卡体21包括第一卡体臂211和第二卡体臂212，悬臂22的一端固联在第二卡体臂212上，悬臂22的另一端与锁紧螺杆23螺纹连接，旋转扳手24固联在锁紧螺杆23的一端并与锁紧螺杆23垂直，锁紧螺杆23的另一端设有第一锁紧座231，第一卡体臂211在端部设有第二锁紧座213，旋动旋转扳手24后第一锁紧座231与第二锁紧座213共同夹紧连接法兰41与放油阀法兰1。

[0027] 转接头5包括连接管接头端51和油管接头端52，连接管接头端51内径比连接管42外径大0.3mm-0.8mm，连接管42插入连接管接头端51；油管接头端52的外径等于油管7内径，油管接头端52插入油管7。

[0028] 如图1、图4所示，在连接管接头端51的外侧设有至少两个自锁手柄53，自锁手柄53沿转接头5周向均匀设置，自锁手柄53的头部呈圆柱状或球状，自锁手柄53的头部通过铰轴偏心铰接在转接头5上，旋转自锁手柄53，自锁手柄53的头部与转接头5外壁分离或压合。在连接管42的端部设有环状的密封圈安装槽421，密封圈安装槽421内安装密封圈8，连接管42插入连接管接头端51后旋转自锁手柄53，连接管接头端51被挤压直径缩小，压紧密封圈8以起到转接头5和连接管42之间的密封作用。

[0029] 本实施例中，密封圈8为O型圈。

[0030] 如图1、图5所示，油管接头端52外壁沿轴向设有若干第二棘齿圈521，油液进入第二棘齿圈521之间后被第二棘齿圈521层层锁固，以起到转接头5和油管7之间的密封作用。

[0031] 本实用新型将法兰连接头的连接法兰与放油阀法兰通过至少两组法兰固定夹具固定，不需要通过螺栓连接，故本实用新型的法兰连接头能够适用于多种型号变压器的放油阀，避免了放油阀法兰口径大小不一、螺孔中心距离不同，在进行充放油工作时与阀口连接的连接法兰没有统一尺寸，需准备多种型号的法兰连接头的情况。

[0032] 除上述优选实施例外，本实用新型还有其他的实施方式，本领域技术人员可以根据本实用新型作出各种改变和变形，只要不脱离本实用新型的精神，均应属于本实用新型所附权利要求所定义的范围。

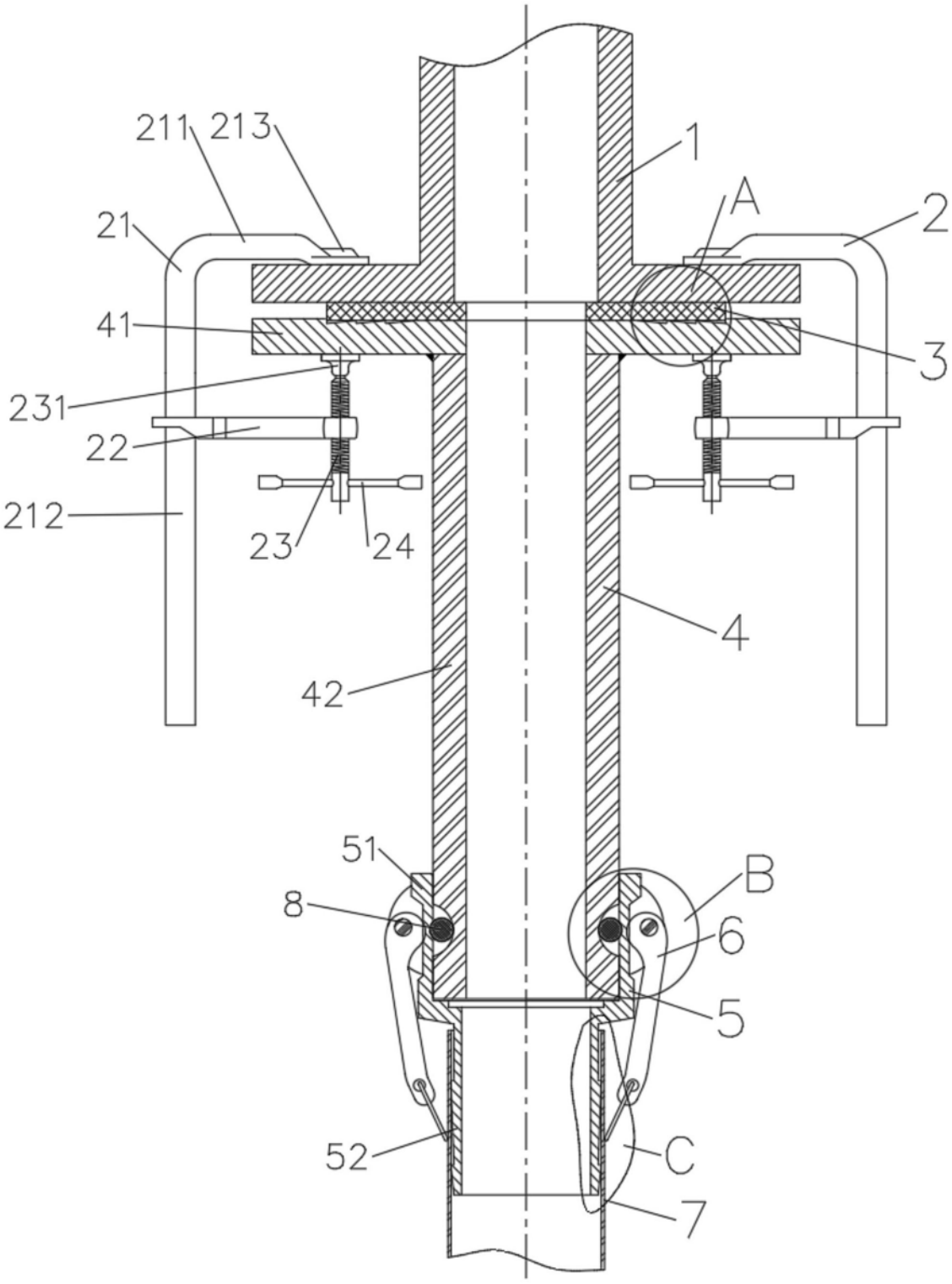


图1

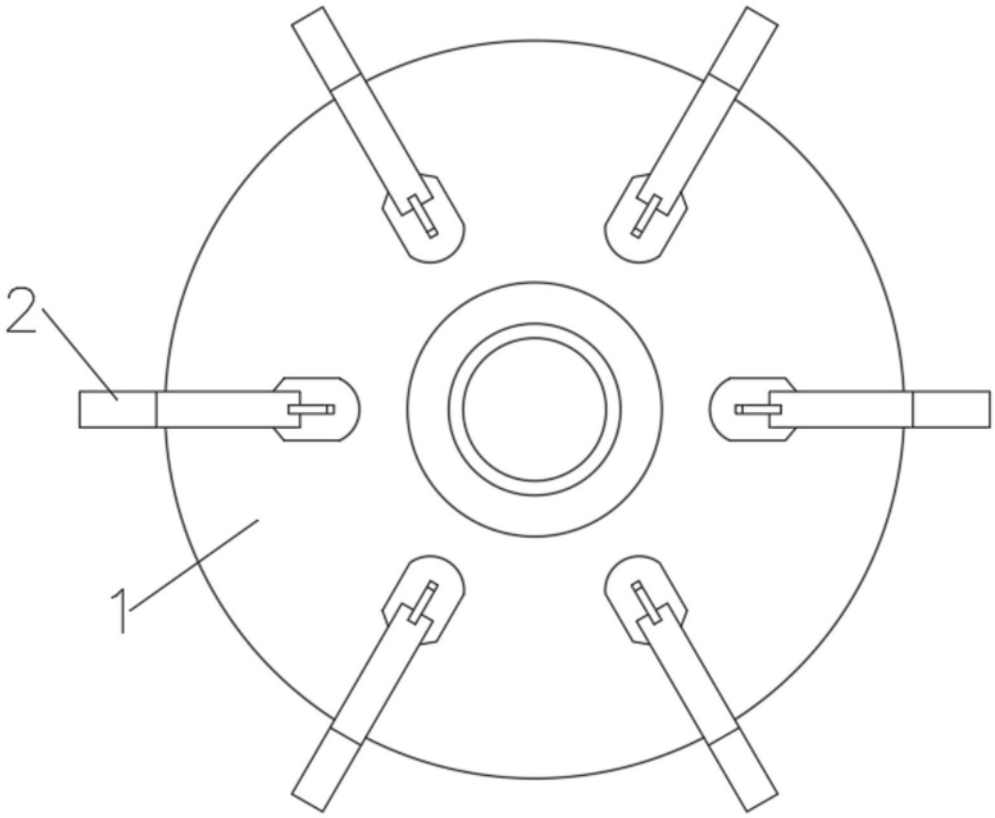


图2

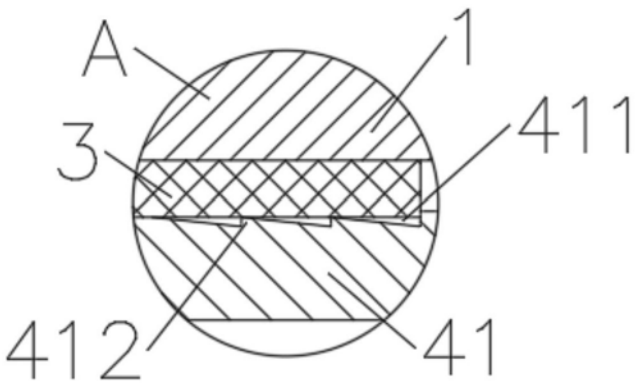


图3

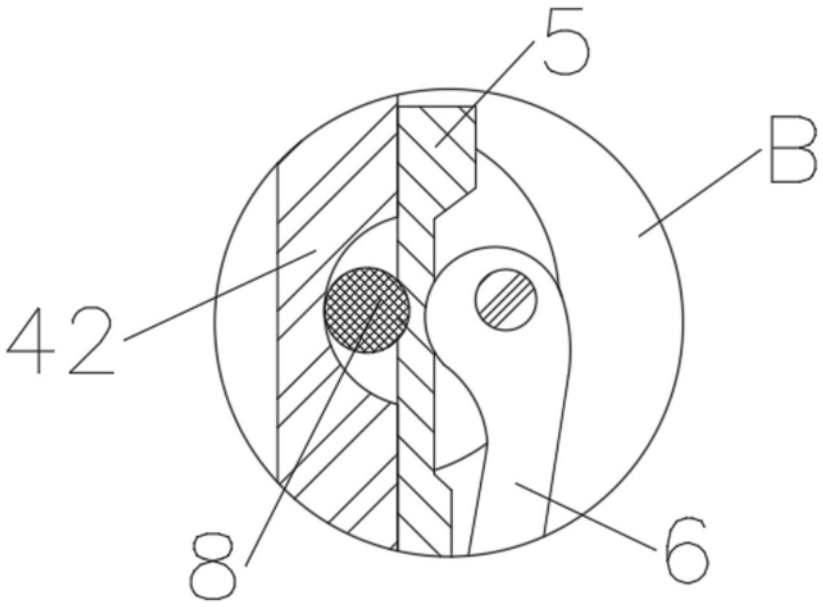


图4

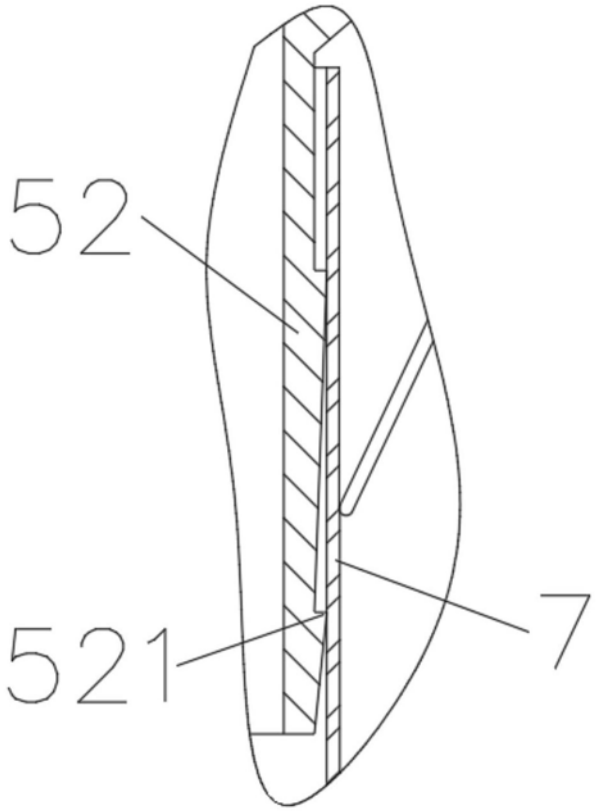


图5