



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109237165 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811139003.8

(22)申请日 2018.09.28

(71)申请人 国家电网公司

地址 100761 北京市西城区西长安街86号

申请人 国网河南省电力公司信阳供电公司

(72)发明人 马勇 张云鹏 陶玉麒 胡星

蔡桂民 陈雷 刘刚 孙春雷

范艳丽 张海涛 毛德超

(74)专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限公司

41128

代理人 苏志洋

(51)Int.Cl.

F16L 23/024(2006.01)

F16L 15/08(2006.01)

H01F 27/14(2006.01)

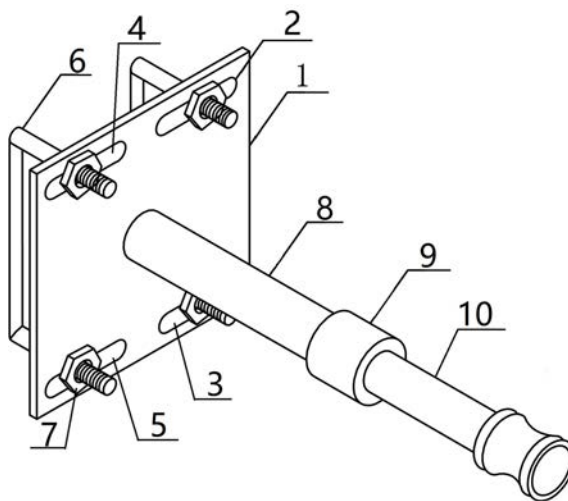
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

变压器注油通用快速法兰装置

(57)摘要

本发明提供一种变压器注油通用快速法兰装置,它包括方形法兰盘、注油管道、设置在方形法兰盘上的四个连接孔、安装在方形法兰盘一侧的一对U型抱箍和将一对U型抱箍紧固在方形法兰盘上的固定装置;它还包括一过渡接头,过渡接头上设有管道连接孔,管道连接孔的一端与注油管道连接,另一端与一快速接头阀连接;在过渡接头上还设有紧固装置。固定装置包括设置在U形抱箍上面的螺纹段和配合螺纹段的紧固螺母。紧固装置包括贯穿过渡接头侧壁至管道连接孔的螺纹通孔和配合螺纹通孔的紧固螺钉。本发明结构简单、易于生产,能够适用不同规格的变压器本体法兰,同时也可以与不同的注油设备管道连接。



1. 一种变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:它包括方形法兰盘、安装在所述方形法兰盘一侧的注油管道、对称设置在所述方形法兰盘上的四个连接孔、通过所述连接孔安装在所述方形法兰盘另一侧的一对U型抱箍和将所述一对U型抱箍紧固在所述方形法兰盘上的固定装置;它还包括一过渡接头,所述过渡接头上设有贯穿所述过渡接头的管道连接孔,所述管道连接孔的一端与所述注油管道连接,所述管道连接孔的另一端与一快速接头阀连接;在所述过渡接头上还设有将所述注油管道、所述快速接头阀分别与所述过渡接头固定在一起的紧固装置。

2. 根据权利要求1所述的变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:所述固定装置包括设置在所述U形抱箍上面的螺纹段和配合所述螺纹段的紧固螺母。

3. 根据权利要求2所述的变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:所述紧固装置包括贯穿所述过渡接头侧壁至所述管道连接孔的螺纹通孔和配合所述螺纹通孔的紧固螺钉。

4. 根据权利要求3所述的变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:所述四个连接孔分别为第一连接孔、第二连接孔、第三连接孔和第四连接孔,所述第一连接孔与所述第二连接孔对应平行,所述第三连接孔与所述第四连接孔对应平行,所述第一连接孔与所述第三连接孔在一条直线上,所述第二连接孔与所述第四连接孔在一条直线上。

5. 根据权利要求4所述的变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:所述一对U型抱箍中的其中一个U型抱箍通过所述第一连接孔和所述第二连接孔固定在所述方形法兰盘上,所述一对U型抱箍中的另外一个U型抱箍通过所述第三连接孔和所述第四连接孔固定在所述方形法兰盘上。

6. 根据权利要求5所述的变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:所述四个连接孔为长条形。

7. 根据权利要求6所述的变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:所述过渡接头与所述注油管道通过丝扣连接。

8. 根据权利要求7所述的变压器注油通用快速法兰装置,其特征在于:所述过渡接头与所述快速接头阀通过丝扣连接。

变压器注油通用快速法兰装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油浸式电力变压器技术领域,具体涉及一种变压器注油通用快速法兰装置。

背景技术

[0002] 油浸式电力变压器是变电站中最重要的设备,变压器安全稳定运行对电网至关重要,变压器在新装、检修、维护过程中,常常需要注油作业,由于对变压器本体注放油阀规格形状没有统一的标准要求,不同厂家不同电压等级的变压器注放油阀各不相同,导致变压器进行注油时,需根据变压器注油阀规格现场加工制作注油法兰装置,费时费力,同时也增加了变压器停电时间,不利于区域电网安全稳定运行。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种变压器注油通用快速法兰装置,该装置能够适用于不同规格的变压器本体注油法兰,结构简单、通用性强,具体方案如下:

一种变压器注油通用快速法兰装置,它包括方形法兰盘、安装在所述方形法兰盘一侧的注油管道、对称设置在所述方形法兰盘上的四个连接孔、通过所述连接孔安装在所述方形法兰盘另一侧的一对U型抱箍和将所述一对U型抱箍紧固在所述方形法兰盘上的固定装置;它还包括一过渡接头,所述过渡接头上设有贯穿所述过渡接头的管道连接孔,所述管道连接孔的一端与所述注油管道连接,所述管道连接孔的另一端与一快速接头阀连接;在所述过渡接头上还设有将所述注油管道、所述快速接头阀分别与所述过渡接头固定在一起的紧固装置。

[0004] 基于上述,所述固定装置包括设置在所述U形抱箍上面的螺纹段和配合所述螺纹段的紧固螺母。

[0005] 基于上述,所述紧固装置包括贯穿所述过渡接头侧壁至所述管道连接孔的螺纹通孔和配合所述螺纹通孔的紧固螺钉。

[0006] 基于上述,所述四个连接孔分别为第一连接孔、第二连接孔、第三连接孔和第四连接孔,所述第一连接孔与所述第二连接孔对应平行,所述第三连接孔与所述第四连接孔对应平行,所述第一连接孔与所述第三连接孔在一条直线上,所述第二连接孔与所述第四连接孔在一条直线上。

[0007] 基于上述,所述一对U型抱箍中的其中一个U型抱箍通过所述第一连接孔和所述第二连接孔固定在所述方形法兰盘上,所述一对U型抱箍中的另外一个U型抱箍通过所述第三连接孔和所述第四连接孔固定在所述方形法兰盘上。

[0008] 基于上述,所述四个连接孔为长条形。

[0009] 基于上述,所述过渡接头与所述注油管道通过丝扣连接。

[0010] 基于上述,所述过渡接头与所述快速接头阀通过丝扣连接。

[0011] 本发明相对现有技术具有实质性特点和进步,具体地说,本发明具有以下优点:

1、本发明通过在方形法兰盘上开设四个连接孔,通过这四个连接孔固定安装一对U形抱箍,而这四个连接孔又是长条形的,通过这种结构可以调节所述一对U型抱箍彼此之间的间隔距离,通过这种结构,方形法兰盘可以与各种不同规格的变压器注油法兰固定连接。

[0012] 2、本发明通过将过渡接头的一端与注油管道以丝扣形式连接,将过渡接头的另一端与快速接头阀的一端以丝扣形式连接,并通过紧固装置对两个连接处进行紧固,保证了连接的稳定性。

[0013] 3、本发明通过更换相应快速接头阀,可以匹配不同规格的注油设备管道,进而扩大了本发明的通用性。

附图说明

[0014] 图1是本发明的整体结构结构示意图。

[0015] 图2是本发明的主视图。

[0016] 图3是本发明的右视图。

[0017] 图4是本发明中过渡接头的整体结构示意图。

[0018] 图5是本发明中过渡接头的剖视图。

[0019] 图中:1. 方形法兰盘;2. 第一连接孔;3. 第二连接孔;4. 第三连接孔;5. 第四连接孔;6. U型抱箍;7. 紧固螺母;8. 注油管道;9. 过渡接头;10. 快速接头阀;11. 沉槽;12. 紧固螺钉;13. 管道连接孔。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0021] 如图1-图3所示,一种变压器注油通用快速法兰装置,它包括方形法兰盘1、一对U型抱箍6、注油管道8、过渡接头9和快速接头阀10。

[0022] 在方形法兰盘1上开设有四个长条形的连接孔,所述四个连接孔分别为第一连接孔2、第二连接孔3、第三连接孔4和第四连接孔5,其中第一连接孔2与第二连接孔3对应平行,第三连接孔4与第四连接孔5对应平行,而第一连接孔2与第三连接孔4在一条直线上,第二连接孔3与第四连接孔5在一条直线上。

[0023] 所述一对U型抱箍6中的每个U型抱箍6的两根柱的端部均设有一段螺纹,其中一个U型抱箍6的两根柱的螺纹段分别贯穿第一连接孔2和第二连接孔3并且在方形法兰盘1的右侧有一段延伸距离,另外一个U型抱箍6的两根柱的螺纹段分别穿过第三连接孔4和第四连接孔5并且在方形法兰盘1的右侧有一段延伸距离;所述一对U型抱箍6的四根柱的螺纹段在方形法兰盘1的左右两侧分别套装一个紧固螺母7,所述一对U型抱箍6通过所述紧固螺母7固定在方形法兰盘1上,所述U形抱箍上面的螺纹和配合所述螺纹的紧固螺母7即构成了将U型抱箍6固定在方形法兰盘1上面的固定装置。

[0024] 所述注油管道8贯穿式安装在所述方形法兰盘1上,所述注油管道8在方形法兰盘1上的延伸段位于所述方形法兰盘1的右侧,在延伸段的端部,设有外螺纹段。

[0025] 快速接头阀10的整体结构为管道结构,它的一端设有外螺纹段,另一端设有快速卡接装置。

[0026] 图4和图5 分别示出了本发明中过渡接头9的整体结构示意图和过渡接头9的剖视图。过渡接头9的外轮廓为圆柱状,在过渡接头9的轴向中心位置,设有贯穿所述过渡接头9的管道连接孔13;所述注油管道8和所述快速接头阀10的螺纹段分别旋接至所述管道连接孔13的一端。

[0027] 为保证注油管道8与快速接头阀10与过渡接头9之间连接的稳固性,在过渡接头9上,还设有紧固装置,即在过渡接头9的侧壁上开设有两个沉槽11,在沉槽11的底部开设有贯穿至所述管道连接孔13的螺纹通孔,同时设有匹配所述螺纹通孔的紧固螺钉12,通过拧紧对应的紧固螺钉12,即可将注油管道8与过渡接头9或者快速接头阀10与过渡接头9紧固在一起。

[0028] 在具体操作使用时,先将本发明提供的变压器注油通用快速法兰装置中的方形法兰盘1与变压器本体法兰贴合,并保证注油口对齐,再调节U型抱箍6位置并通过拧紧紧固螺母7固定U型抱箍6使两个法兰盘固定在一起,接着通过快速接头阀10端部的快速卡接装置与注油设备管道快速卡接,即可进行加注。

[0029] 当需要注油的变压器本体法兰规格有所改变时,仅需调整本发明中的U型抱箍6的位置即可重新进行固定使用;当注油设备管道规格有所改变时,仅需更换相应的快速接头阀10便可继续使用。

[0030] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

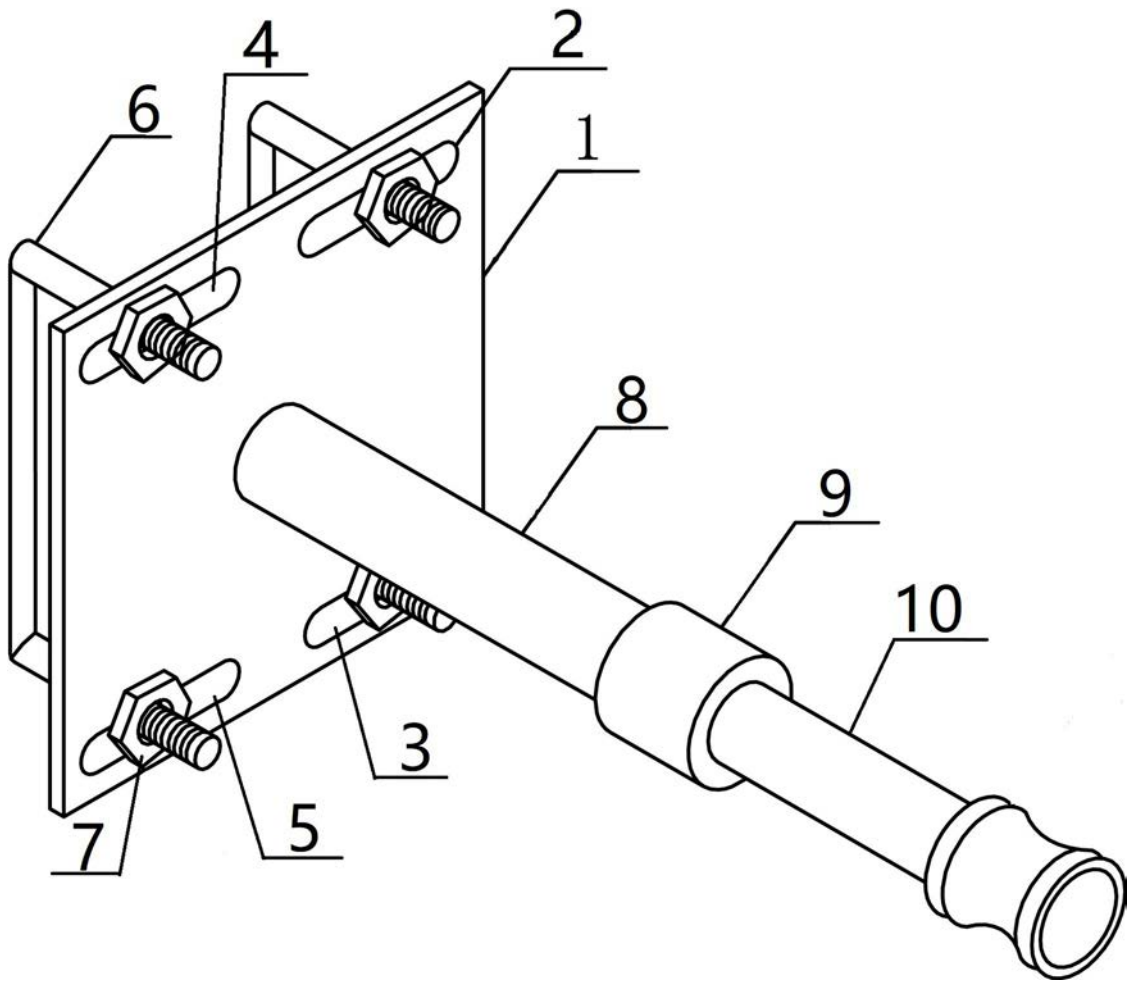


图1

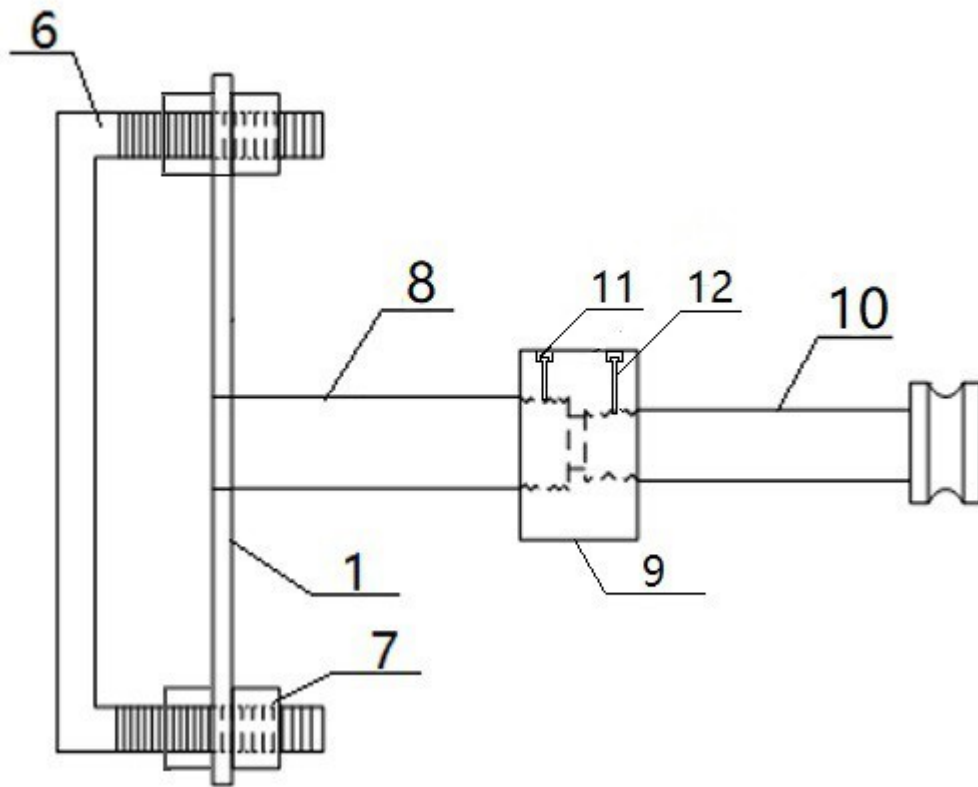


图2

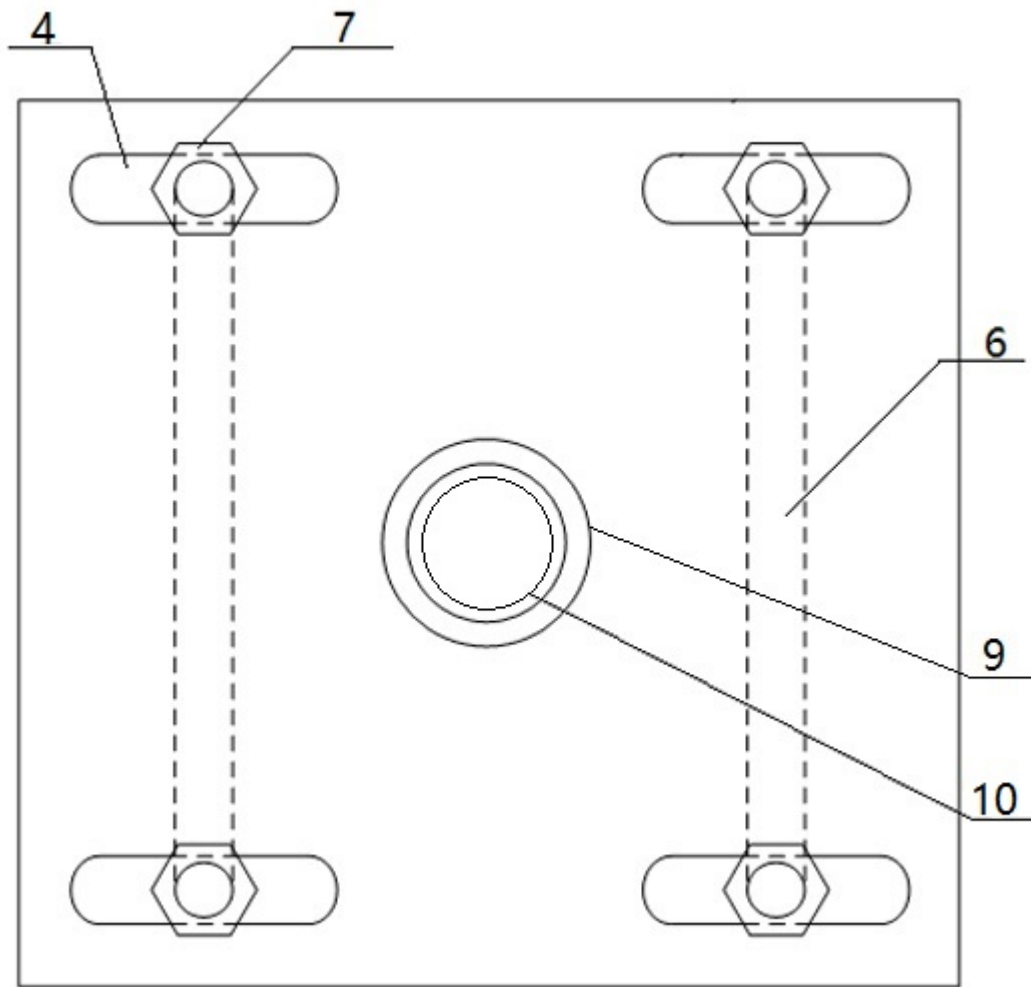


图3

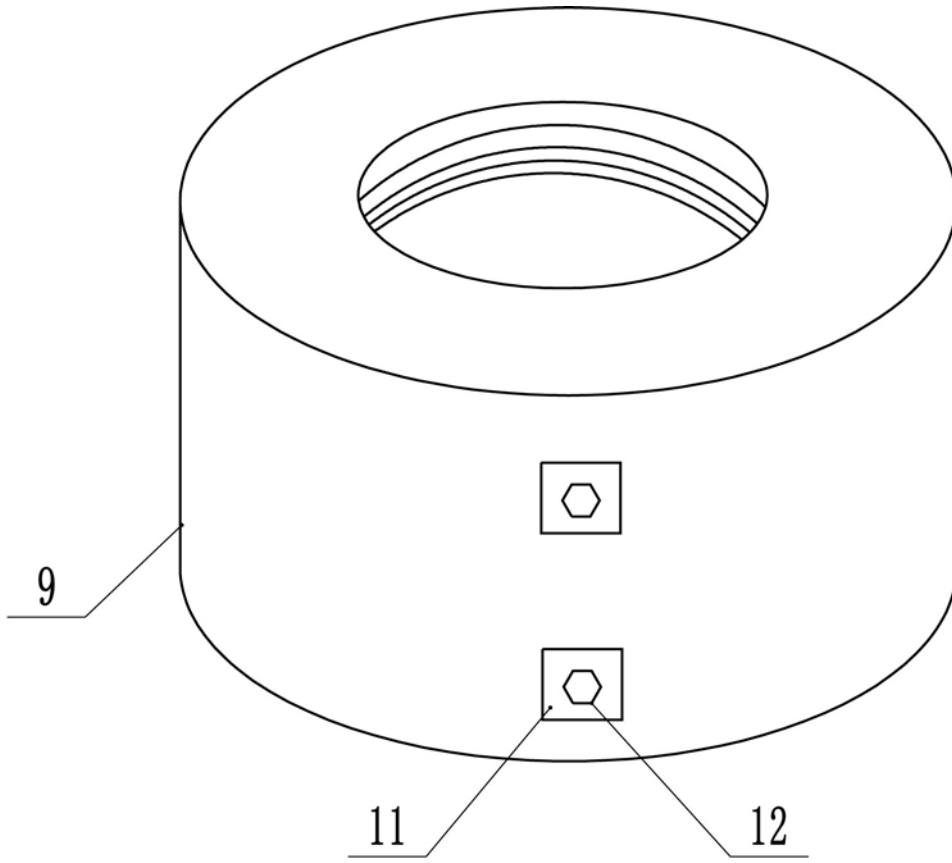


图4

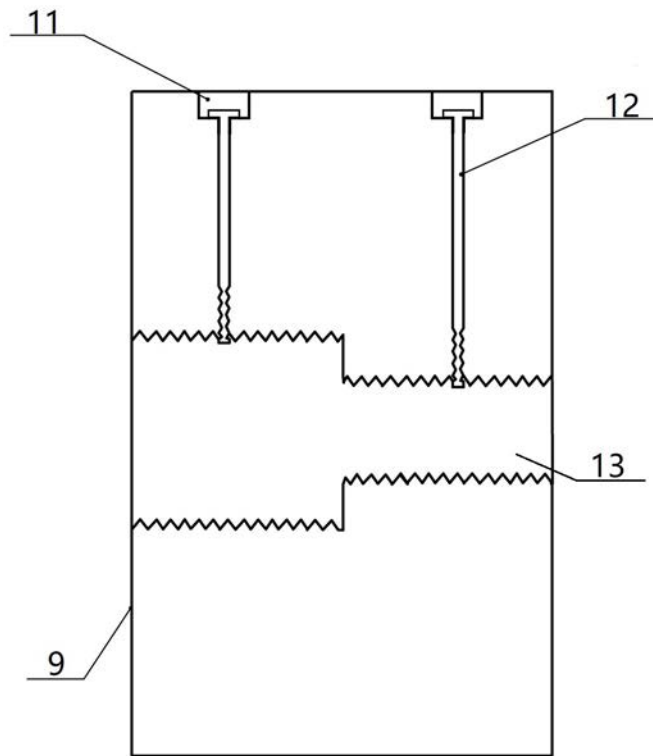


图5