(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219300006 U
(45)授权公告日 2023.07.04

(21)申请号 202320531128.5

(22)申请日 2023.03.18

(73)专利权人 滨州东利金属科技股份有限公司
地址 256600 山东省滨州市无棣县经济开发区星湖三路7号

(72)发明人 仝林辉 李学忠 仝林东

(74)专利代理机构 山东恒标云知识产权代理有限公司 37415
专利代理师 何凯丽

(51)Int.Cl.
F16K 17/02(2006.01)
F16K 5/00(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)

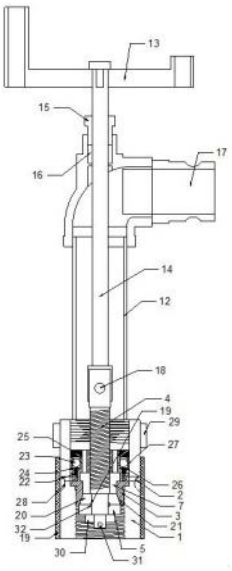
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种加强型自动泄水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种加强型自动泄水结构，包括阀座，所述阀座外侧均匀贯穿有多个排水孔，阀座内侧螺纹安装有阀芯，阀芯中部螺纹安装有传动杆，传动杆下端安装有球阀，阀芯上均匀贯穿有多个进水孔，阀芯上两个相邻的进水孔之间均穿设有泄水孔，阀芯内侧开设有与进水孔、泄水孔相连通的出水腔体，阀芯上泄水孔外侧穿设有控制腔体，控制腔体内侧安装有控制装置，控制腔体与泄水孔之间通过泄水内小孔相连通，控制腔体下端外侧与泄水外小孔相连通。本实用新型出水量大且泄水效率高，阀芯更换、维修简单便捷，成本低廉，阀座内部的阀芯可由顶部整体取出，既解决了传统的泄水阀维修难度，影响工作计划的问题，又可以方便泄水阀部件的养护工作。



CN 219300006 U

1.一种加强型自动泄水结构,包括阀座,其特征在于:所述阀座外侧均匀贯穿有多个排水孔,阀座内侧螺纹安装有阀芯,阀芯中部螺纹安装有传动杆,传动杆下端安装有球阀,阀芯上均匀贯穿有多个进水孔,阀芯上两个相邻的进水孔之间均穿设有泄水孔,阀芯内侧开设有与进水孔、泄水孔相连通的出水腔体,阀芯上泄水孔外侧穿设有控制腔体,控制腔体内侧安装有控制装置,控制腔体与泄水孔之间通过泄水内小孔相连通,控制腔体下端外侧与泄水外小孔相连通,泄水外小孔与排水孔相连通,阀座上端开口处螺纹安装有外管,外管内侧设置有内轴杆,内轴杆下端与转动杆相连接,阀座外侧排水孔处设置有凹型结构,球阀通过螺母和第二固定件固定在传动杆上。

2.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述球阀上侧连接有锥面封堵,阀芯下端开口处开设有与锥面封堵相配合的锥形空腔,转动杆下端套设有两个密封胶圈,球阀与锥面封堵相邻的端面上均开设有与密封胶圈相配合的密封槽。

3.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述控制装置包括弹簧、球形封堵和密封橡胶圈,弹簧和球形封堵位于控制腔体内,弹簧外侧套设有密封橡胶圈,控制腔体上端的开口处螺纹安装有密封钉。

4.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述控制腔体中部设置有凸台,密封橡胶圈位于凸台上侧。

5.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述控制腔体与阀芯外侧开设的泄水小孔相连通。

6.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述内轴杆下端底部为开口设置,传动杆的顶部延伸至内轴杆的底部开口内,且传动杆通过固定件固定安装在内轴杆上。

7.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述外管上螺纹安装L形结构的弯头,内轴杆的上端延伸至弯头外一定距离并连接有把手,把手转动带动内轴杆转动,把手与内轴杆通过螺栓连接固定。

8.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述内轴杆上靠近弯头的位置螺纹安装有压母,内轴杆上靠近压母的位置安装有密封圈。

9.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述阀座外侧螺纹安装有过滤网,阀座上部套接有六角螺帽。

10.根据权利要求1所述的一种加强型自动泄水结构,其特征在于:所述阀芯采用合金材质制成。

一种加强型自动泄水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域，具体涉及一种加强型自动泄水结构。

背景技术

[0002] 在某些管道系统运行过程中，当停运的时候需要排空管道内的介质。因此需要设置一种能起到如下作用的阀门：当管道设备正常使用时，该阀处于密封状态，以保障系统的正常工作压力和流量。当管路系统需要停止使用时，该阀会随即自动打开，将管路及设备内部介质完全放空，可以有效地避免管道内部的存水遇冷结冰造成对管道及设备的损坏。

[0003] 但是现有的泄水阀存在以下缺点：

[0004] 维修难度：如泄水阀故障，则可能导致管路结冰，无法使用，传统的泄水阀维修困难，需将深埋地下的泄水阀挖出，切开还焊接处或拆卸泄水阀螺纹连接进行维修，维修好后需要重新焊接，并填回。山地作业极其困难，并且严重影响整个供水系统的使用，造成整个或部分供水系统瘫痪。

[0005] 泄水孔容易堵塞：并且由于泄水阀深埋于地下，泥沙容易堵塞泄水孔，影响泄水效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种加强型自动泄水结构，出水量大且泄水效率高，阀芯更换、维修简单便捷，成本低廉，阀座内部的阀芯可由顶部整体取出，既解决了传统的泄水阀维修难度，影响工作计划的问题，又可以方便泄水阀部件的养护工作，阀芯采用合金材质制成，合金材质耐磨提高了泄水阀的使用寿命，阀座外侧的过滤网，起到过滤的作用，避免地下的泥沙堵塞排水孔，影响泄水工作的顺利进行。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种加强型自动泄水结构，包括阀座，所述阀座外侧均匀贯穿有多个排水孔，阀座内侧螺纹安装有阀芯，阀芯中部螺纹安装有传动杆，传动杆下端安装有球阀，阀芯上均匀贯穿有多个进水孔，阀芯上两个相邻的进水孔之间均穿设有泄水孔，阀芯内侧开设有与进水孔、泄水孔相连通的出水腔体，阀芯上泄水孔外侧穿设有控制腔体，控制腔体内侧安装有控制装置，控制腔体与泄水孔之间通过泄水内小孔相连通，控制腔体下端外侧与泄水外小孔相连通，泄水外小孔与排水孔相连通，阀座上端开口处螺纹安装有外管，外管内侧设置有内轴杆，内轴杆下端与转动杆相连接，阀座外侧排水孔处设置有凹型结构，球阀通过螺母和第二固定件固定在传动杆上。

[0008] 进一步，所述球阀上侧连接有锥面封堵，阀芯下端开口处开设有与锥面封堵相配合的锥形空腔，转动杆下端套设有两个密封胶圈，球阀与锥面封堵相邻的端面上均开设有与密封胶圈相配合的密封槽。

[0009] 进一步，所述控制装置包括弹簧、球形封堵和密封橡胶圈，弹簧和球形封堵位于控制腔体内，弹簧外侧套设有密封橡胶圈，控制腔体上端的开口处螺纹安装有密封钉。

[0010] 进一步，所述控制腔体中部设置有凸台，密封橡胶圈位于凸台上侧。

[0011] 进一步，所述控制腔体与阀芯外侧开设的泄水小孔相连通。

[0012] 进一步，所述内轴杆下端底部为开口设置，传动杆的顶部延伸至内轴杆的底部开口内，且传动杆通过固定件固定安装在内轴杆上。

[0013] 进一步，所述外管上螺纹安装L形结构的弯头，内轴杆的上端延伸至弯头外一定距离并连接有把手，把手转动带动内轴杆转动，把手与内轴杆通过螺栓连接固定。

[0014] 进一步，所述内轴杆上靠近弯头的位置螺纹安装有压母，内轴杆上靠近压母的位置安装有密封圈。

[0015] 进一步，所述阀座外侧螺纹安装有过滤网，阀座上部套接有六角螺帽。

[0016] 进一步，所述阀芯采用合金材质制成。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型出水量大且泄水效率高，阀芯更换、维修简单便捷，成本低廉，阀座内部的阀芯可由顶部整体取出，既解决了传统的泄水阀维修难度，影响工作计划的问题，又可以方便泄水阀部件的养护工作，阀芯采用合金材质制成，合金材质耐磨、承压高，提高了泄水阀的使用寿命，阀座外侧的过滤网，起到过滤的作用，避免地下的泥沙堵塞排水孔，影响泄水工作的顺利进行。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为阀座的结构示意图；

[0020] 图3为阀芯的俯视图；

[0021] 图4为阀座的剖面图；

[0022] 图5为阀芯的剖面图一；

[0023] 图6为阀芯的剖面图二。

[0024] 图中：1、阀座，2、排水孔，3、阀芯，4、传动杆，5、球阀，6、进水孔，7、出水腔体，8、泄水孔，9、控制腔体，10、泄水内小孔，11、泄水外小孔，12、外管，13、把手，14、内轴杆，15、压母，16、密封圈，17、弯头，18、固定件，19、过滤网，20、锥面封堵，21、锥形空腔，22、弹簧，23、球形封堵，24、密封橡胶圈，25、密封钉，26、凸台，27、泄水小孔，28、凹型结构，29、六角螺帽，30、螺母，31、第二固定件，32、密封胶圈。

实施方式

[0025] 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，所描述的实施例仅仅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] 如图1-6所示，一种加强型自动泄水结构，包括阀座1，所述阀座1外侧均匀贯穿有多个排水孔2，阀座1内侧螺纹安装有阀芯3，阀芯3中部螺纹安装有传动杆4，传动杆4下端安装有球阀5，阀芯3上均匀贯穿有多个进水孔6，阀芯5上两个相邻的进水孔6之间均穿设有泄水孔8，阀芯5内侧开设有与进水孔6、泄水孔8相连通的出水腔体7，阀芯5上泄水孔8外侧穿设有控制腔体9，控制腔体9内侧安装有控制装置，控制腔体9与泄水孔8之间通过泄水内小孔10相连通，控制腔体9下端外侧与泄水外小孔11相连通，泄水外小孔11与排水孔2相连通，

阀座1上端开口处螺纹安装有外管12，外管12内侧设置有内轴杆14，内轴杆14下端与转动杆4相连接，阀座1外侧排水孔2处设置有凹型结构28，球阀5通过螺母30和第二固定件31固定在传动杆4上。

[0027] 所述球阀5上侧连接有锥面封堵20，阀芯3下端开口处开设有与锥面封堵20相配合的锥形空腔21，通过锥面封堵20与锥形空腔21之间间隙大小的调整，实现对水流大小的控制，转动杆4下端套设有两个密封胶圈32，球阀5与锥面封堵20相邻的端面上均开设有与密封胶圈32相配合的密封槽。

[0028] 所述控制装置包括弹簧22、球形封堵23和密封橡胶圈24，弹簧22和球形封堵23位于控制腔体9内，弹簧外侧套设有密封橡胶圈24，控制腔体9上端的开口处螺纹安装有密封钉25。

[0029] 所述控制腔体9中部设置有凸台26，密封橡胶圈24位于凸台26上侧。

[0030] 所述控制腔体9与阀芯3外侧开设的泄水小孔27相连通。

[0031] 所述内轴杆14下端底部为开口设置，传动杆4的顶部延伸至内轴杆14的底部开口内，且传动杆4通过固定件18固定安装在内轴杆14上。

[0032] 所述外管12上螺纹安装L形结构的弯头17，这样设计便于水的流动，内轴杆14的上端延伸至弯头17外一定距离并连接有把手13，把手13转动带动内轴杆14转动，把手13与内轴杆14通过螺栓连接固定。

[0033] 所述内轴杆14上靠近弯头17的位置螺纹安装有压母15，内轴杆14上靠近压母15的位置安装有密封圈16，这样设计用于密封，防止水的外泄。

[0034] 所述阀座1外侧螺纹安装有过滤网19，阀座1上部套接有六角螺帽29，方便阀座1的安装、拆卸。

[0035] 所述阀芯3采用合金材质制成。

[0036] 使用时，管道系统运行时，通过把手13带动内轴杆14转动，继而带动球阀5、锥面封堵20上下移动，继而使水从进水孔6进入外管12内，再有弯头17流出，此时水压压迫球封堵23向下移动，球形封堵23紧压在密封橡胶圈24上，使控制腔体9位关闭的状态，当管路系统需要停止使用时，弹簧22带动球形封堵23向上弹起，使控制腔体9为打开的状态，外管12内的水通过进水孔6、泄水孔8进入泄水内小孔10内，再通过泄水小孔27、泄水外小孔11排出，最终由排水孔2排出即完成泄水。

[0037] 当发现泄水阀故障时，可依次拆卸手柄4、压母15、密封圈16、弯头17后，将整体提出，便可进行阀芯的维修或更换，维修或更换好后顺次组装好，即可使用整个过程仅需要10分钟即可完毕。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

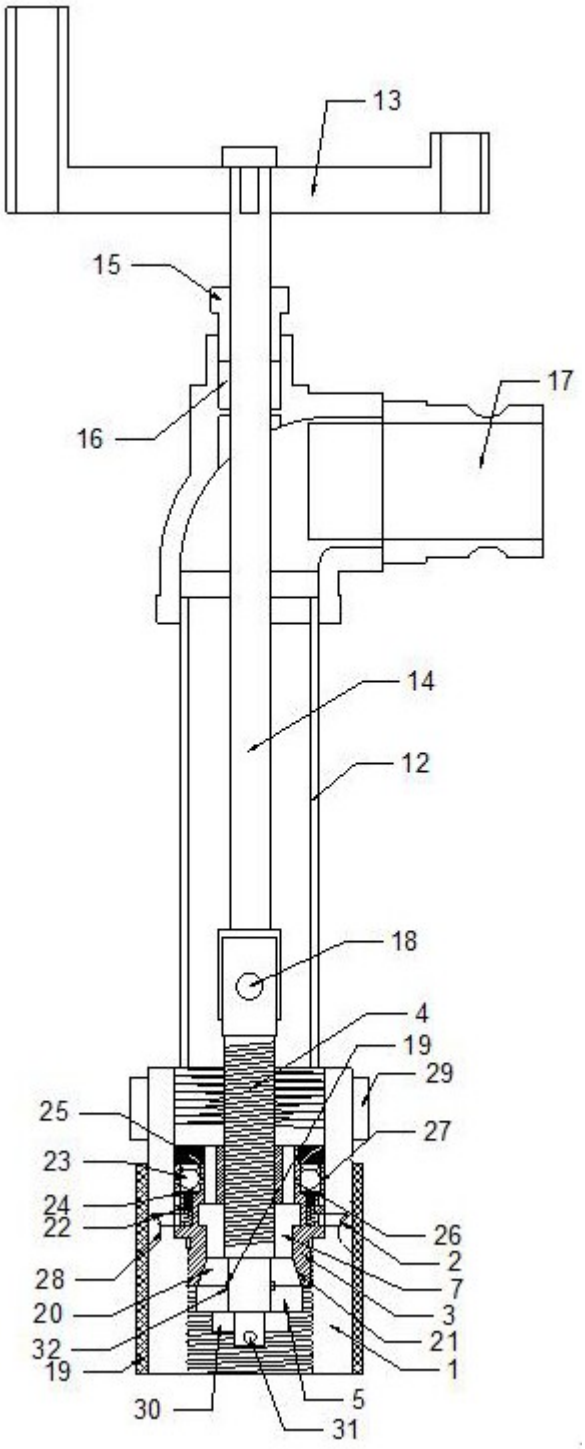

13
15
17
16
14
12
18
4
19
29
25
27
23
24
22
26
2
28
7
20
3
32
21
19
1
30
5
31

图 1

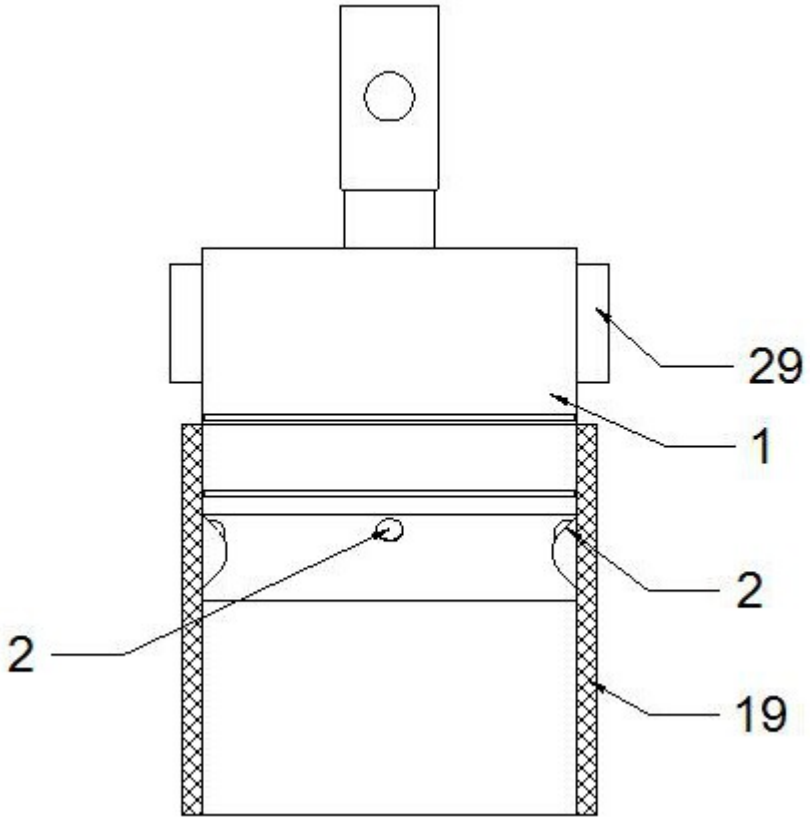


图 2

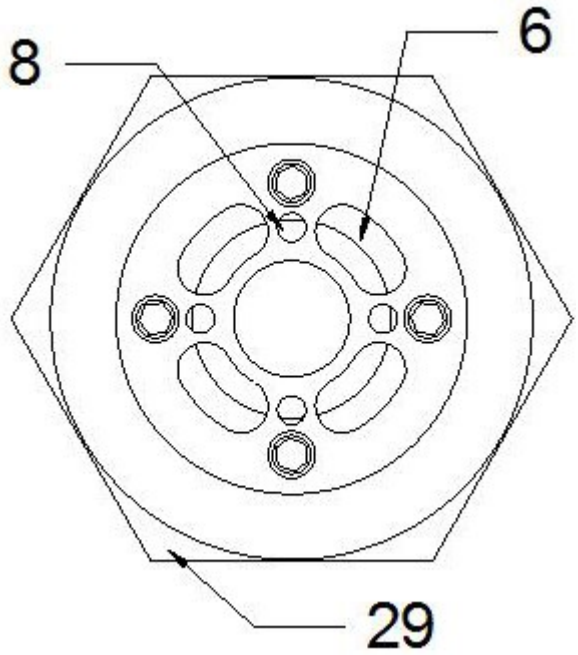


图 3

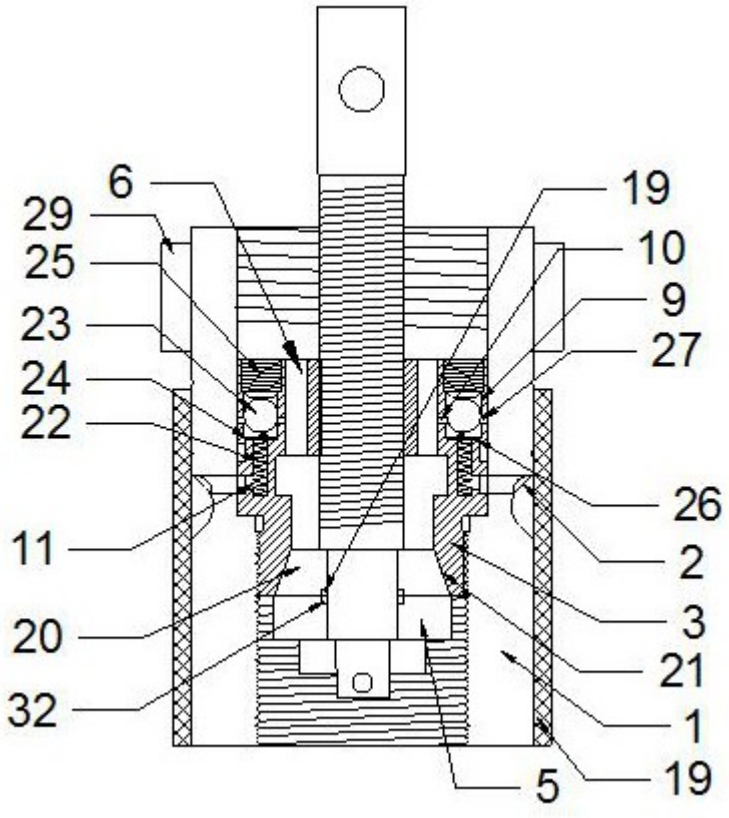


图 4

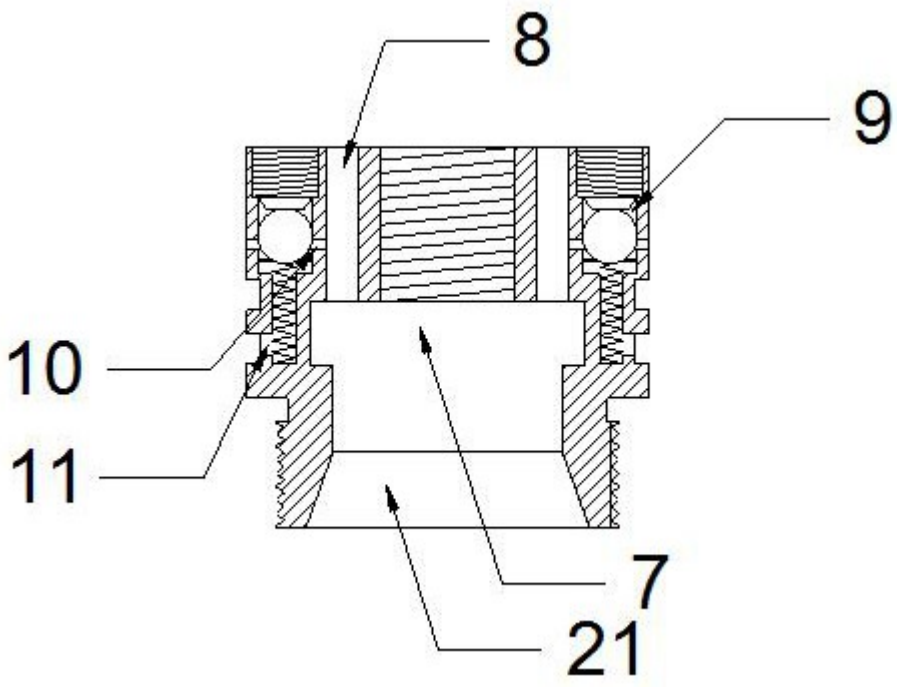


图 5

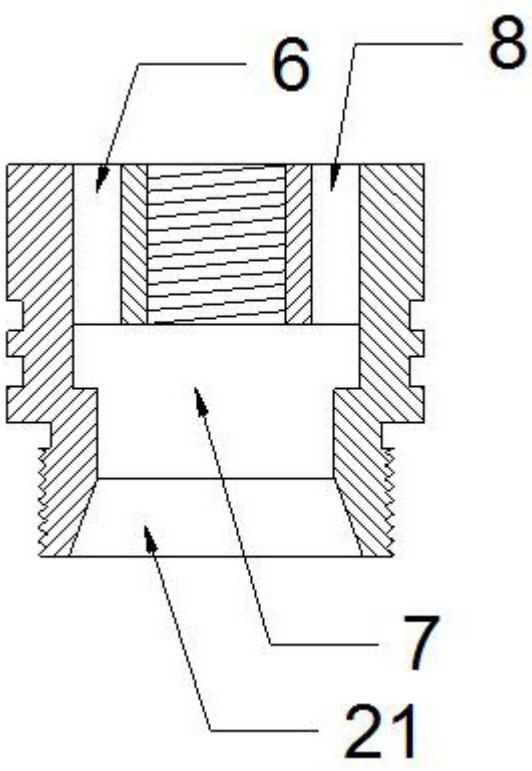


图 6