(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 204327999 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201420799595.7

(22)申请日 2014.12.16

(73)专利权人 浙江洁利达管业有限公司
地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口镇亭凉树下村

(72)发明人 李云海 陈海环

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陆永强

(51)Int.Cl.
F16K 1/02(2006.01)
F16K 1/38(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)
F16K 41/06(2006.01)

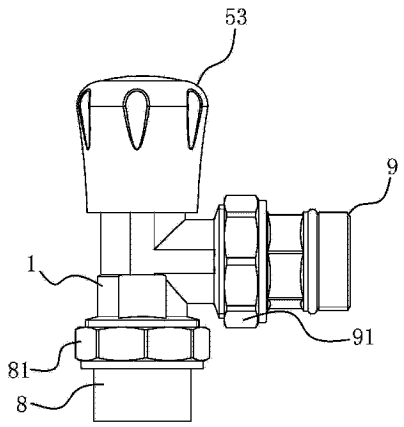
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

活接式角阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种活接式角阀。它解决了现有角阀阀杆稳定性差等问题。包括呈直角状的阀体、进水口、出水口、具有通孔的隔板、安装孔、阀杆安装管、阀杆体与堵头，阀杆体一端延伸至阀体外侧，另一端延伸至阀体内且插于盲孔，阀杆体与堵头之间设有当阀杆体周向转动时能驱动堵头轴向移动从而将通孔启闭的阀杆安装结构，堵头端部呈锥形，通孔靠近堵头的大头端的直径大小至小头端的直径大小逐渐变小，且通孔的大头端周向内侧设有至少一个与堵头相匹配的密封环。本活接式角阀的优点在于：设计合理，结构简单，稳定性好，密封性好，能防止长期使用后阀杆外侧出现渗水现象，便于安装，使用寿命长。



CN 204327999 U

1. 一种活接式角阀，包括呈直角状的阀体 (1)，所述的阀体 (1) 一端设有进水口 (11)，另一端设有出水口 (12)，其特征在于，所述的阀体 (1) 内设有位于进水口 (11) 与出水口 (12) 之间且具有通孔 (21) 的隔板 (2)，在阀体 (1) 中部设有与阀体 (1) 内部相连通的安装孔 (3)，所述的安装孔 (3) 内插设有阀杆安装管 (4)，所述的阀杆安装管 (4) 一端插设有能周向转动的阀杆体 (5)，另一端插设有与通孔 (21) 相对应且上端具有盲孔 (61) 的堵头 (6)，所述的阀杆体 (5) 一端延伸至阀体 (1) 外侧，另一端延伸至阀体 (1) 内且插于盲孔 (61)，所述的阀杆体 (5) 与堵头 (6) 之间设有当阀杆体 (5) 周向转动时能驱动堵头 (6) 轴向移动从而将通孔 (21) 启闭的阀杆安装结构，所述的堵头 (6) 端部呈锥形，所述的通孔 (21) 靠近堵头 (6) 的大头端的直径大小至小头端的直径大小逐渐变小，且所述的通孔 (21) 的大头端周向内侧设有至少一个与堵头 (6) 相匹配的密封环 (211)。

2. 根据权利要求 1 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的阀杆安装结构包括能将阀杆体 (5) 与盲孔 (61) 螺纹相连的螺纹结构，所述的堵头 (6) 周向外侧设有至少一个轴向设置的导向筋 (62)，所述的导向筋 (62) 的横截面呈内宽外窄结构，且所述的导向筋 (62) 内侧与堵头 (6) 固定相连，所述的导向筋 (62) 外侧设有向外凸起的弹性密封条 (63)，在阀杆安装管 (4) 周向内侧设有与导向筋 (62) 相对应的导向槽 (41)，且所述的导向筋 (62) 滑动设置在导向槽 (41) 内。

3. 根据权利要求 2 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的导向筋 (62) 的数量为两个且相互对称设置。

4. 根据权利要求 3 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的导向筋 (62) 的横截面呈具有短平行边与长平行边的等腰梯形，且所述的弹性密封条 (63) 与导向筋 (62) 的短平行边固定相连。

5. 根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的螺纹结构包括设置在阀杆体 (5) 端部周向外侧的外螺纹 (51)，所述的堵头 (6) 的盲孔 (61) 内设有与外螺纹 (51) 相互啮合的内螺纹 (64)。

6. 根据权利要求 1 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的阀杆体 (5) 上套设有若干位于阀杆体 (5) 与阀杆安装管 (4) 之间的密封圈 (52)，且所述的阀杆体 (5) 上设有位于阀杆安装管 (4) 外侧的限位卡箍 (7)。

7. 根据权利要求 6 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的阀杆体 (5) 端部设有位于阀体 (1) 外侧的手轮 (53)。

8. 根据权利要求 1 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的进水口 (11) 通过第一八角螺帽 (81) 连接有 PPR 接头 (8)，且所述的 PPR 接头 (8) 与进水口 (11) 之间设有锥形密封圈 (82)。

9. 根据权利要求 1 所述的活接式角阀，其特征在于，所述的出水口 (12) 通过第二八角螺帽 (91) 连接有外丝接管 (9)，且所述的外丝接管 (9) 与出水口 (12) 之间设有硅胶密封平垫 (92)，所述的外丝接管 (9) 上设有 O 型密封圈 (93)。

活接式角阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀门设备技术领域，尤其是涉及一种活接式角阀。

背景技术

[0002] 角阀与球形阀类似，其结构和特性是由球形阀修正而来，与球形阀的区别在于角阀的出口与进口成 90 度直角，主要用于家庭水暖管道的连接件，使用较为广泛，如热水器进出口管线的连接，洗脸盆、大便器的进水管与自来水管线的连接等，起到连接件和阀门的双重作用。现有角阀多通过旋转阀杆来实现控制左、右入口与中通相通或闭合，达到分配流体的目的。上述阀门在使用一段时间后，阀体外侧与密封圈之间的预紧力会因磨损、变形等原因而减少甚至消失，结构容易磨损，长期使用后密封效果差，容易造成液体泄露，除此之外，现有的角阀还存在着：稳定性差，安装不便，耐磨性差，阀杆长期使用后易出现偏移，使用寿命短等问题。

[0003] 为了解决现有技术存在的问题，人们进行了长期的探索，提出了各式各样的解决方案。例如，中国专利文献公开了一种角阀［申请号：02151196.9］，本角阀包括一个阀体，阀体上有进水接管和出水接管，阀体内有一根阀杆，阀杆的外端伸出阀体且与手柄连接，阀杆的中部与阀体之间设有密封圈，阀杆的内端设有一个密封体，密封体与阀杆固连在一起，阀体的内侧面为圆柱面，出水接管内端管口位于阀体内侧面上，上述的密封体上有一个紧贴于阀体内侧面上的圆柱工作面。圆柱工作面接触阀体内侧面的一部分，阀杆、芯子和卡条连为一体，一次性成形。上述方案在一定程度上解决了现有角阀耐磨性差的问题，但是该方案依然存在着：安装不便，长期使用后阀杆外侧易出现渗水现象，稳定性差的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题，提供一种设计合理，密封性好的活接式角阀。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用了下列技术方案：本活接式角阀，包括呈直角状的阀体，所述的阀体一端设有进水口，另一端设有出水口，其特征在于，所述的阀体内设有位于进水口与出水口之间且具有通孔的隔板，在阀体中部设有与阀体内部相连通的安装孔，所述的安装孔内插设有阀杆安装管，所述的阀杆安装管一端插设有能周向转动的阀杆体，另一端插设有与通孔相对应且上端具有盲孔的堵头，所述的阀杆体一端延伸至阀体外侧，另一端延伸至阀体内且插于盲孔，所述的阀杆体与堵头之间设有当阀杆体周向转动时能驱动堵头轴向移动从而将通孔启闭的阀杆安装结构，所述的堵头端部呈锥形，所述的通孔靠近堵头的大头端的直径大小至小头端的直径大小逐渐变小，且所述的通孔的大头端周向内侧设有至少一个与堵头相匹配的密封环。由于堵头在阀杆安装结构作用下轴向移动使得角阀稳定性好，密封性强。

[0006] 在上述的活接式角阀中，所述的阀杆安装结构包括能将阀杆体与盲孔螺纹相连的螺纹结构，所述的堵头周向外侧设有至少一个轴向设置的导向筋，所述的导向筋的横截面

呈内宽外窄结构，且所述的导向筋内侧与堵头固定相连，所述的导向筋外侧设有向外凸起的弹性密封条，在阀杆安装管周向内侧设有与导向筋相对应的导向槽，且所述的导向筋滑动设置在导向槽内。当阀杆体周向转动时，由于堵头与阀杆体通过螺纹相连，且堵头由于导向筋的存在无法周向转动从而使得阀杆体周向转动时带动堵头上下移动从而实现角阀的开启或关闭。

[0007] 在上述的活接式角阀中，所述的导向筋的数量为两个且相互对称设置。

[0008] 在上述的活接式角阀中，所述的导向筋的横截面呈具有短平行边与长平行边的等腰梯形，且所述的弹性密封条与导向筋的短平行边固定相连。该结构使得导向筋便于滑动且密封性好。

[0009] 在上述的活接式角阀中，所述的螺纹结构包括设置在阀杆体端部周向外侧的外螺纹，所述的堵头的盲孔内设有与外螺纹相互啮合的内螺纹。

[0010] 在上述的活接式角阀中，所述的阀杆体上套设有若干位于阀杆体与阀杆安装管之间的密封圈，且所述的阀杆体上设有位于阀杆安装管外侧的限位卡箍。

[0011] 在上述的活接式角阀中，所述的阀杆体端部设有位于阀体外侧的手轮。

[0012] 在上述的活接式角阀中，所述的进水口通过第一八角螺帽连接有 PPR 接头，且所述的 PPR 接头与进水口之间设有锥形密封圈。

[0013] 在上述的活接式角阀中，所述的出水口通过第二八角螺帽连接有外丝接管，且所述的外丝接管与出水口之间设有硅胶密封平垫，所述的外丝接管上设有 O 型密封圈。

[0014] 与现有的技术相比，本活接式角阀的优点在于：设计合理，结构简单，稳定性好，密封性好，能防止长期使用后阀杆外侧出现渗水现象，便于安装，使用寿命长。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型提供的结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型提供的剖视图。

[0017] 图 3 为图 2 中 A 处放大图。

[0018] 图 4 为本实用新型提供的局部剖视图。

[0019] 图中，阀体 1、进水口 11、出水口 12、隔板 2、通孔 21、密封环 211、安装孔 3、阀杆安装管 4、导向槽 41、阀杆体 5、外螺纹 51、密封圈 52、手轮 53、堵头 6、盲孔 61、导向筋 62、弹性密封条 63、内螺纹 64、限位卡箍 7、PPR 接头 8、第一八角螺帽 81、锥形密封圈 82、外丝接管 9、第二八角螺帽 91、硅胶密封平垫 92、O 型密封圈 93。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0021] 如图 1-4 所示，本活接式角阀，包括呈直角状的阀体 1，阀体 1 一端设有进水口 11，另一端设有出水口 12，阀体 1 内设有位于进水口 11 与出水口 12 之间且具有通孔 21 的隔板 2，在阀体 1 中部设有与阀体 1 内部相连通的安装孔 3，安装孔 3 内插设有阀杆安装管 4，阀杆安装管 4 一端插设有能周向转动的阀杆体 5，另一端插设有与通孔 21 相对应且上端具有盲孔 61 的堵头 6，阀杆体 5 一端延伸至阀体 1 外侧，另一端延伸至阀体 1 内且插于盲孔 61，阀杆体 5 与堵头 6 之间设有当阀杆体 5 周向转动时能驱动堵头 6 轴向移动从而将通孔

21 启闭的阀杆安装结构，堵头 6 端部呈锥形，通孔 21 靠近堵头 6 的大头端的直径大小至小头端的直径大小逐渐变小，且通孔 21 的大头端周向内侧设有至少一个与堵头 6 相匹配的密封环 211，即堵头 6 在阀杆安装结构作用下轴向移动使得角阀稳定性好，密封性强。

[0022] 具体地，这里的阀杆安装结构包括能将阀杆体 5 与盲孔 61 螺纹相连的螺纹结构，堵头 6 周向外侧设有两个对称分布且轴向设置的导向筋 62，导向筋 62 的横截面呈内宽外窄结构，且导向筋 62 内侧与堵头 6 固定相连，导向筋 62 外侧设有向外凸起的弹性密封条 63，在阀杆安装管 4 周向内侧设有与导向筋 62 相对应的导向槽 41，且导向筋 62 滑动设置在导向槽 41 内，即当阀杆体 5 周向转动时，由于堵头 6 与阀杆体 5 通过螺纹相连，且堵头 6 由于导向筋 62 的存在无法周向转动从而使得阀杆体 5 周向转动时带动堵头 6 上下移动从而实现角阀的开启或关闭。

[0023] 更具体地，本实施例中的导向筋 62 的横截面呈具有短平行边与长平行边的等腰梯形，且弹性密封条 63 与导向筋 62 的短平行边固定相连，使得导向筋 62 便于滑动且密封性好。进一步地，这里的螺纹结构包括设置在阀杆体 5 端部周向外侧的外螺纹 51，堵头 6 的盲孔 61 内设有与外螺纹 51 相互啮合的内螺纹 64。另外，阀杆体 5 上套设有若干位于阀杆体 5 与阀杆安装管 4 之间的密封圈 52，且阀杆体 5 上设有位于阀杆安装管 4 外侧的限位卡箍 7。优选地，阀杆体 5 端部设有位于阀体 1 外侧的手轮 53。

[0024] 另外，进水口 11 通过第一八角螺帽 81 连接有 PPR 接头 8，且 PPR 接头 8 与进水口 11 之间设有锥形密封圈 82。同样地，出水口 12 通过第二八角螺帽 91 连接有外丝接管 9，且外丝接管 9 与出水口 12 之间设有硅胶密封平垫 92，外丝接管 9 上设有 O 型密封圈 93。

[0025] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0026] 尽管本文较多地使用了阀体 1、进水口 11、出水口 12、隔板 2、通孔 21、密封环 211、安装孔 3、阀杆安装管 4、导向槽 41、阀杆体 5、外螺纹 51、密封圈 52、手轮 53、堵头 6、盲孔 61、导向筋 62、弹性密封条 63、内螺纹 64、限位卡箍 7、第一八角螺帽 81、PPR 接头 8、锥形密封圈 82、外丝接管 9、第二八角螺帽 91、硅胶密封平垫 92、O 型密封圈 93 等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

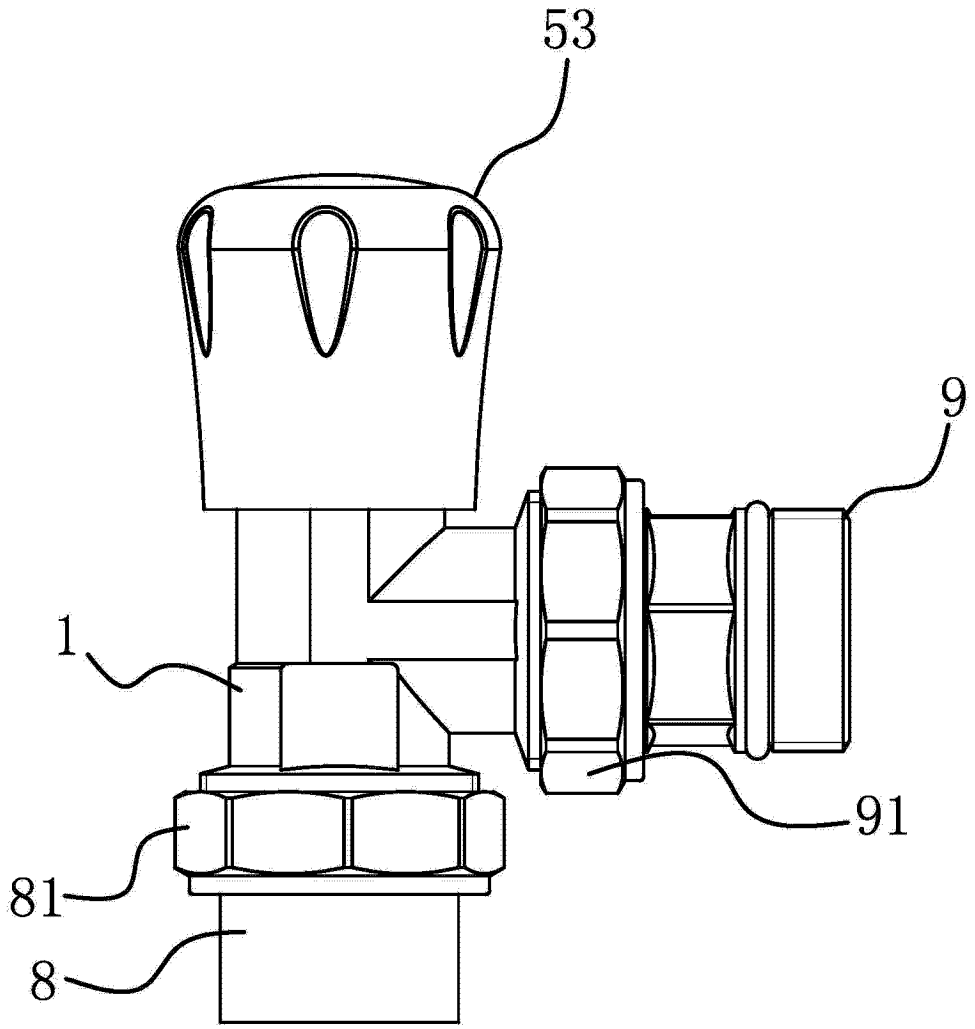


图 1

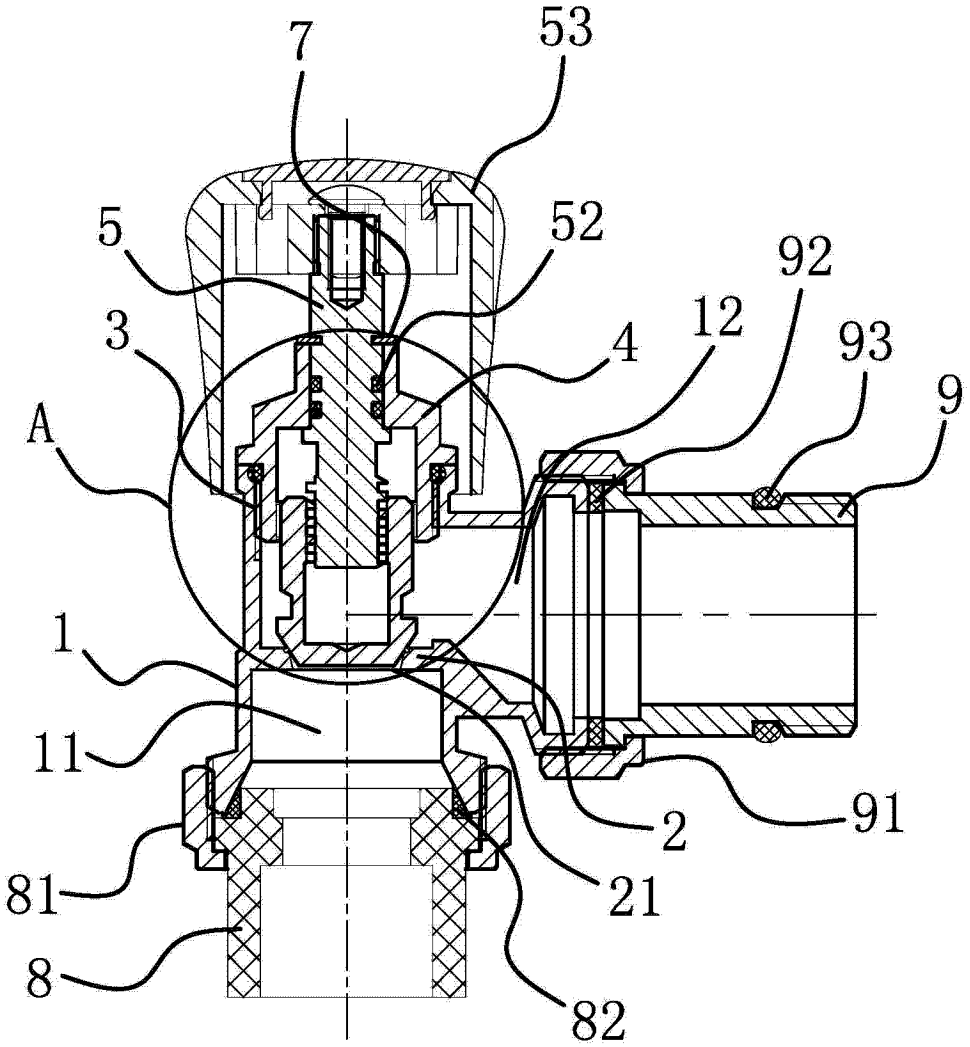


图 2

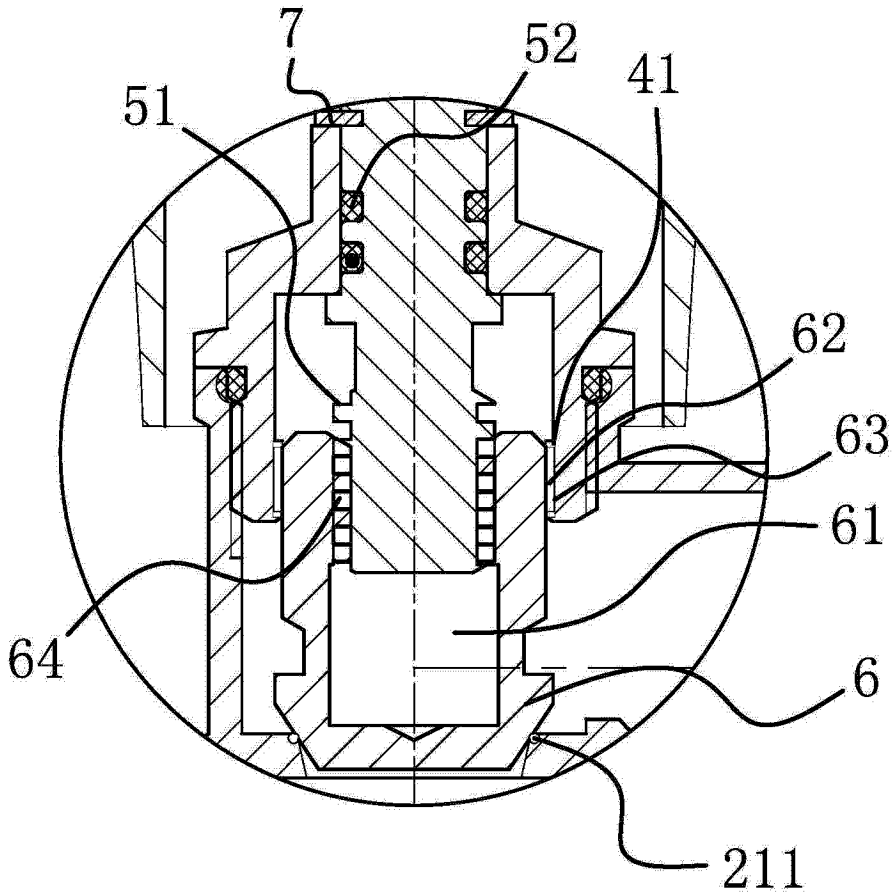


图 3

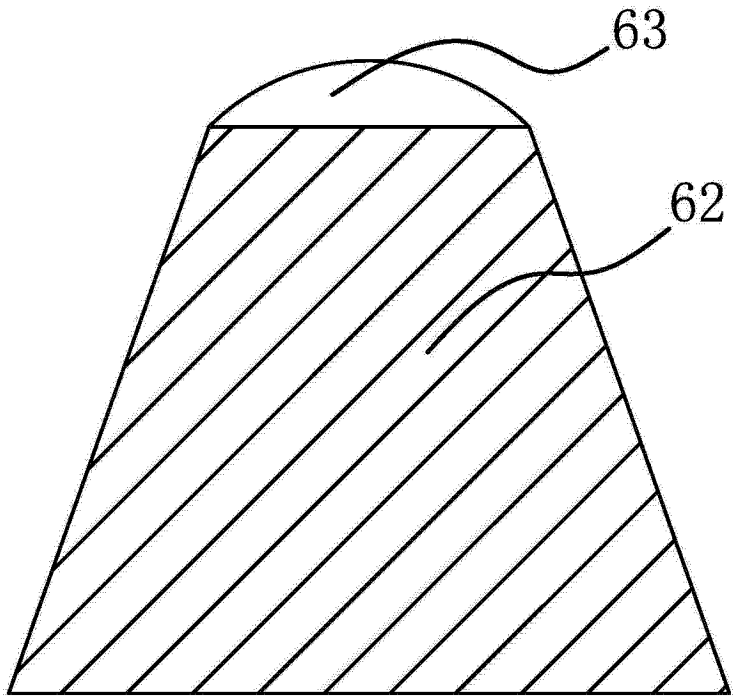


图 4