(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 204755926 U
(45)授权公告日 2015.11.11

(21)申请号 201520291491.X

(22)申请日 2015.05.08

(73)专利权人 余姚市普润净水设备有限公司
地址 315400 浙江省宁波市余姚市陆埠镇陆埠大街18弄

(72)发明人 李松杰 张燕伟

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 李铭

(51)Int.Cl.
F16K 1/00(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)
F16K 31/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

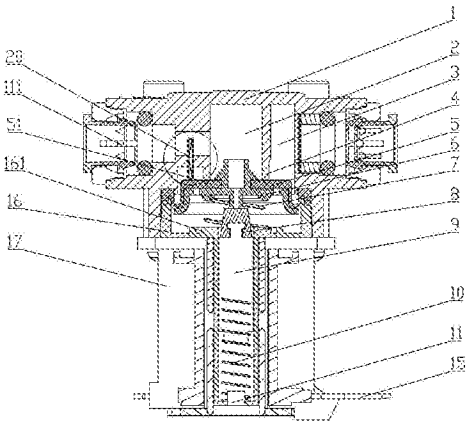
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)实用新型名称

用于组合阀的钢管

(57)摘要

用于组合阀的钢管，包括阀体，阀体包括进水口和出水口，阀体被环形凸起件分割成两个腔体，与出水口配合的是第一腔体，与进水口配合的是第二腔体，出水口的液体是由阀芯通过其下方的活动铁芯组件控制顶住的，阀体侧壁上设置有塞入钢管的小开口，钢管内部安放有折弯后的实心圆管，折弯后的实心圆管宽度必须与钢管直径相同。本实用新型具有以下有益效果：加入折弯后的实心圆管有效的解决了通流面积过大的问题，可以节约很多水成本。



CN 204755926 U

1. 用于组合阀的钢管，包括阀体（1），所述的阀体（1）包括进水口（12）和出水口（13），所述的阀体（1）被环形凸起件（4）分割成两个腔体，与出水口（13）配合的是第一腔体（2），与进水口（12）配合的是第二腔体（3），出水口（13）的液体是由阀芯通过其下方的活动铁芯组件控制顶住的，其特征在于，阀体（1）侧壁上设置有塞入钢管（20）的小开口，所述的钢管（20）内部安放有折弯后的实心圆管（21），所述的折弯后的实心圆管（21）宽度必须与钢管（20）直径相同。

2. 如权利要求 1 所述的用于组合阀的钢管，其特征在于，所述的活动铁芯组件设置于电磁线圈（17）内部，所述的活动铁芯组件和电磁线圈（17）之间设置有塑料安装座（16），所述的塑料安装座（16）上设置有内嵌的环形槽（161），所述的环形槽（161）用于安放宝塔弹簧（7）。

3. 如权利要求 2 所述的用于组合阀的钢管，其特征在于，所述的活动铁芯组件包括铁芯弹簧（10），所述的铁芯弹簧（10）上是铁芯（9），铁芯（9）的端部被柔性塞（8）包裹，所述的铁芯弹簧（10）下方是固定铁芯弹簧（10）的柱体（11）。

4. 如权利要求 3 所述的用于组合阀的钢管，其特征在于，所述的进水口（12）处设置有过滤网（121）。

5. 如权利要求 4 所述的用于组合阀的钢管，其特征在于，所述的进水口（12）和出水口（13）都安装有用于连接水管的快速接头（111）。

6. 如权利要求 5 所述的用于组合阀的钢管，其特征在于，所述的阀体（1）的四个角孔（14）底部都设置有内螺纹，用于与螺钉（141）配合。

7. 如权利要求 6 所述的用于组合阀的钢管，其特征在于，所述的电磁线圈（17）外部设置有插头（15）。

用于组合阀的钢管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备制造加工技术领域，特别涉及用于组合阀的钢管。

背景技术

[0002] 阀门是管路流体输送系统中控制部件，它是用来改变通路断面和介质流动方向，具有导流、截止、节流、止回、分流或溢流卸压等功能。用于流体控制的阀门，从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的阀门，其品种和规格繁多，阀门的公称通径从极微小的仪表阀大至通径达 10m 的工业管路用阀。阀门可用于控制水、蒸汽、油品、气体、泥浆、各种腐蚀性介质、液态金属和放射性流体等各种类型流体地流动 ，阀门的工作压力可从 0.0013MPa 到 1000MPa 的超高压，工作温度从 -269℃的超低温到 1430℃的高温。阀门的控制可采用多种传动方式， 如手动、电动、液动、气动、涡轮、电磁动、电磁液动、电液动、气液动、正齿轮、伞齿轮驱动等 ；可以在压力、温度或其它形式传感信号的作用下，按预定的要求动作，或者不依赖传感信号而进行简单的开启或关闭，阀门依靠驱动或自动机构使启闭件作升降、滑移、旋摆或回转运动， 从而改变其流道面积的大小以实现其控制功能。

[0003] 阀门在关闭时，需要不停的从出水口来排出入水口的水流杂质，因此在同等条件下，需要使出水口的排水量越小越好，现有的钢管都是直径比较大的，不符合国家的要求，现有的技术是采用特制设备压扁钢管，来减小通流面积，成功率非常低，而且很耗时间和成本。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的不足，本实用新型提供用于组合阀的钢管，来解决上述的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现。

[0006] 用于组合阀的钢管，包括阀体，阀体包括进水口和出水口，阀体被环形凸起件分割成两个腔体，与出水口配合的是第一腔体，与进水口配合的是第二腔体，出水口的液体是由阀芯通过其下方的活动铁芯组件控制顶住的，阀体侧壁上设置有塞入钢管的小开口，钢管内部安放有折弯后的实心圆管，折弯后的实心圆管宽度必须与钢管直径相同。

[0007] 钢管内安放折弯后的实心圆管，实心圆管折弯后的宽度必须与钢管直径相同，由于在通流面积越小越好的原则下，当钢管的通流面积过大时，增加折弯实心圆管，并且折弯后刚好可以卡在钢管内，大大减小通流面积，节省水资源。

[0008] 作为优选，所述的活动铁芯组件设置于电磁线圈内部，所述的活动铁芯组件和电磁线圈之间设置有塑料安装座，所述的塑料安装座上设置有内嵌的环形槽，所述的环形槽用于安放宝塔弹簧。塑料安装座内的液体可以使带橡胶垫的阀芯上下的水压平衡，环形槽可以固定宝塔弹簧的位置，当电磁线圈通电产生磁力线时，阀芯下降，在宝塔弹簧的作用下，液体流量对阀芯的压力大小可控制，使得整个流量输出更加稳定，阀芯弹性复位容易。

[0009] 作为优选，所述的活动铁芯组件包括铁芯弹簧，所述的铁芯弹簧上是铁芯，铁芯的端部被柔性塞包裹，所述的铁芯弹簧下方是固定铁芯弹簧的柱体。插头不通电时，液体只能

在第二腔体和带橡胶垫的阀芯下方，通电时，活动铁芯组件向下，带橡胶垫的阀芯的凹槽与环形凸起件产生缝隙，从而使液体流入第一腔体从而流出出水口。

[0010] 作为优选，所述的进水口处设置有过滤网。可以在入水口处过滤掉一些杂质。

[0011] 作为优选，所述的进水口和出水口都安装有用于连接水管的快速接头。

[0012] 作为优选，所述的阀体的四个角孔底部都设置有内螺纹，用于与螺钉配合。安装工艺简单，减少零件个数。

[0013] 与现有技术相比：加入折弯后的实心圆管有效的解决了通流面积过大的问题，可以节约很多水成本。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型的侧视图。

[0016] 图 3 为本实用新型的俯视图。

[0017] 图 4 为本实用新型阀芯的结构示意图。

[0018] 图 5 为本实用新型阀芯轴测图。

[0019] 图 6 为本实用新型阀芯底部示意图。

[0020] 图 7 为本实用新型宝塔弹簧的示意图。

[0021] 图 8 为本实用新型钢管处的局部放大图。

[0022] 图 9 为本实用新型钢管安装改进后的示意图。

[0023] 图 10 为本实用新型钢管未改进前的示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图与具体实施方式，对本实用新型做进一步描述。

[0025] 用于组合阀的钢管，包括阀体 1，所述的阀体 1 包括进水口 12 和出水口 13，所述的阀体 1 被环形凸起件 4 分割成两个腔体，与出水口 13 配合的是第一腔体 2，与进水口 12 配合的是第二腔体 3，出水口 13 的液体是由阀芯通过其下方的活动铁芯组件控制顶住的，阀体 1 侧壁上设置有塞入钢管 20 的小开口，所述的钢管 20 直径小于 0.3mm，长度大于出水口 13 的直径和其下方的塑料圆管的厚度的总和，所述的钢管 20 内部安放有折弯后的实心圆管 21，所述的实心圆管 21 折弯后的宽度必须与钢管 20 直径相同。

[0026] 所述的阀芯包括在上方的橡胶垫 5 和下方的环形板 6，所述的环形板 6 中间设置有大孔 61 和小孔 63，两侧设置有凸台 62，其中的一个凸台 62 内有通孔，在环形板 6 上增加与橡胶垫 5 相通的通流孔 64 和绕通流孔 64 九十度的两个侧通孔 65，所述的环形板 6 下方与所述的活动铁芯组件的上方之间设置有宝塔弹簧 7，所述的活动铁芯组件设置于电磁线圈 17 内部，所述的活动铁芯组件和电磁线圈 14 之间设置有塑料安装座 16，所述的塑料安装座 16 上设置有内嵌的环形槽 161，所述的环形槽 161 用于安放宝塔弹簧 7，所述的活动铁芯组件包括铁芯弹簧 10，所述的铁芯弹簧 10 上是铁芯 9，铁芯 9 的端部被柔性塞 8 包裹，所述的铁芯弹簧 10 下方是固定铁芯弹簧 10 的柱体 11，所述的进水口 12 处设置有过滤网 121，所述的进水口 12 和出水口 13 都安装有用于连接水管的快速接头 111，所述的阀体 1 的四个角孔 14 底部都设置有内螺纹，用于与螺钉 141 配合，所述的电磁线圈 17 外部设置有插头 15。

[0027] 在使用时，当不通电时，电磁线圈 17 不产生磁力线，铁芯 9 不被磁力吸引，在铁芯弹簧 10 的弹力作用下，铁芯 9 的端部的柔性塞 8 紧紧顶住带橡胶垫 5 的阀芯，使环形凸起件 4 卡在带橡胶垫 5 的阀芯上的凹槽 51 内，起到密封的作用。

[0028] 所述的阀芯上设置有孔，因此在不通电时，液体只能在第二腔体 3 和下方的塑料安装座 16 内，液体对带橡胶垫 5 的阀芯产生大小相同的压力差，铁芯 9 的端部的柔性塞 8 顶住带橡胶垫 5 的阀芯，因此液体进不了第一腔体 2。

[0029] 当通电时，电磁线圈 17 产生磁力线，铁芯 9 被磁力吸引，铁芯 9 的端部的柔性塞 8 脱离带橡胶垫 5 的阀芯，带橡胶垫的阀芯在液体压力的作用下，环形凸起件 4 与带橡胶垫的阀芯上的凹槽 51 产生缝隙，由于存在宝塔弹簧 7，产生的缝隙是比较小的，液体流入第一腔体 2 内，从凸台 62 内的通孔和与橡胶垫 5 相通的通流孔 64 流入塑料安装座 16 内，然后充满塑料安装座 16 后，从两个侧通孔 65 进入橡胶垫 5 和下方的环形板 6 之间，使橡胶垫 5 膨胀，从而使橡胶垫 5 和阀体 1 保持了密封性，防止泄漏。

[0030] 由于存在宝塔弹簧 7，产生的缝隙是比较小的，带橡胶垫 5 的阀芯的复位能力和水流大小的稳定性都大大提高。

[0031] 阀体 1 侧壁上设置有塞入伞兵钢管 20 的小开口，这样在液体的压力下，钢管 20 始终一端在第一腔体 2 内，另一端在第二腔体 3 内，钢管 20 内安放折弯后的实心圆管 21，实心圆管 21 折弯后的宽度必须与钢管 20 直径相同，由于在通流面积越小越好的原则下，当钢管 20 的通流面积过大时，增加折弯实心圆管 21，并且折弯后刚好可以卡在钢管 20 内，大大减小通流面积，节省水资源。

[0032] 本实用新型的保护范围包括但不限于以上实施方式，本实用新型的保护范围以权利要求书为准，任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本实用新型的保护范围。

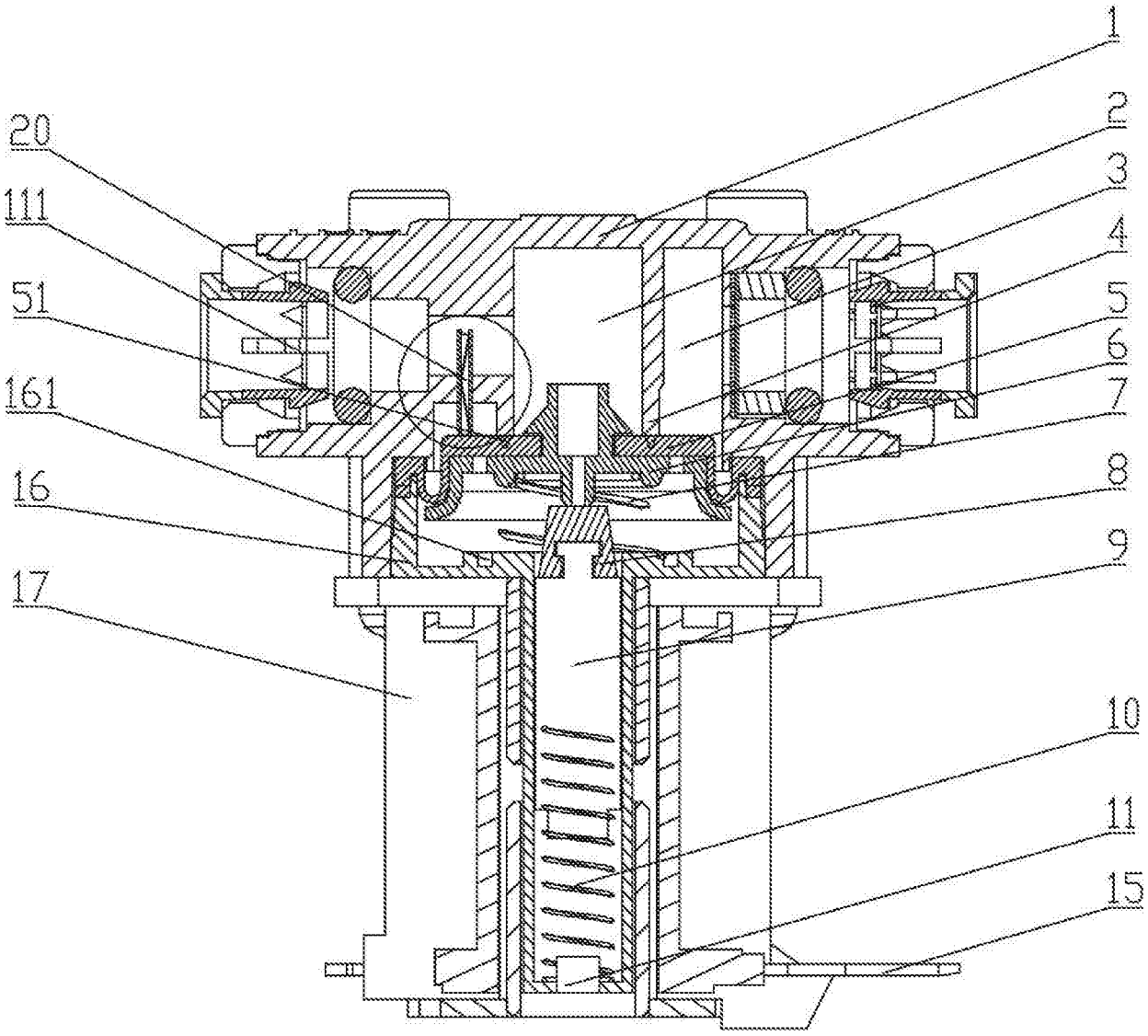


图 1

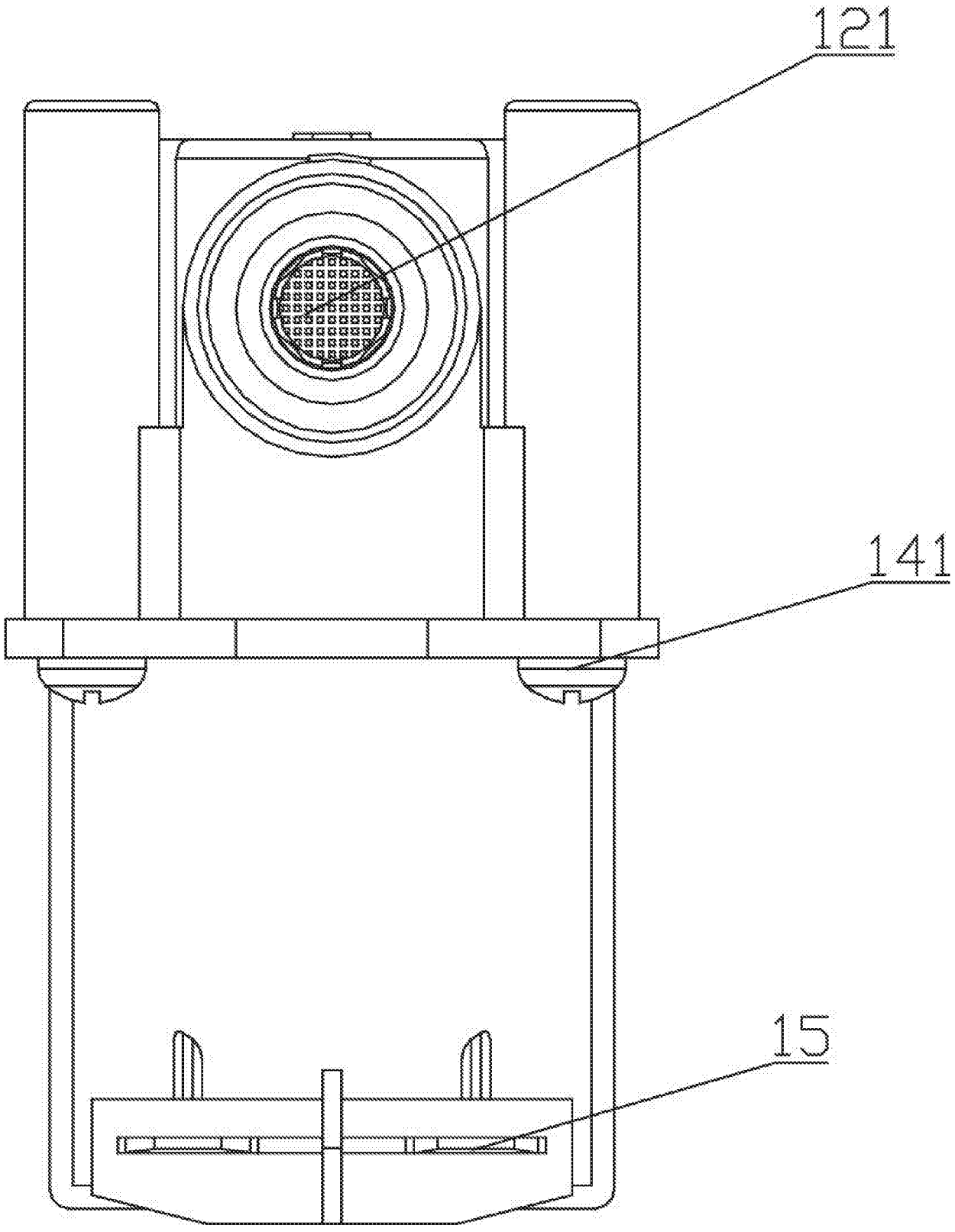


图 2

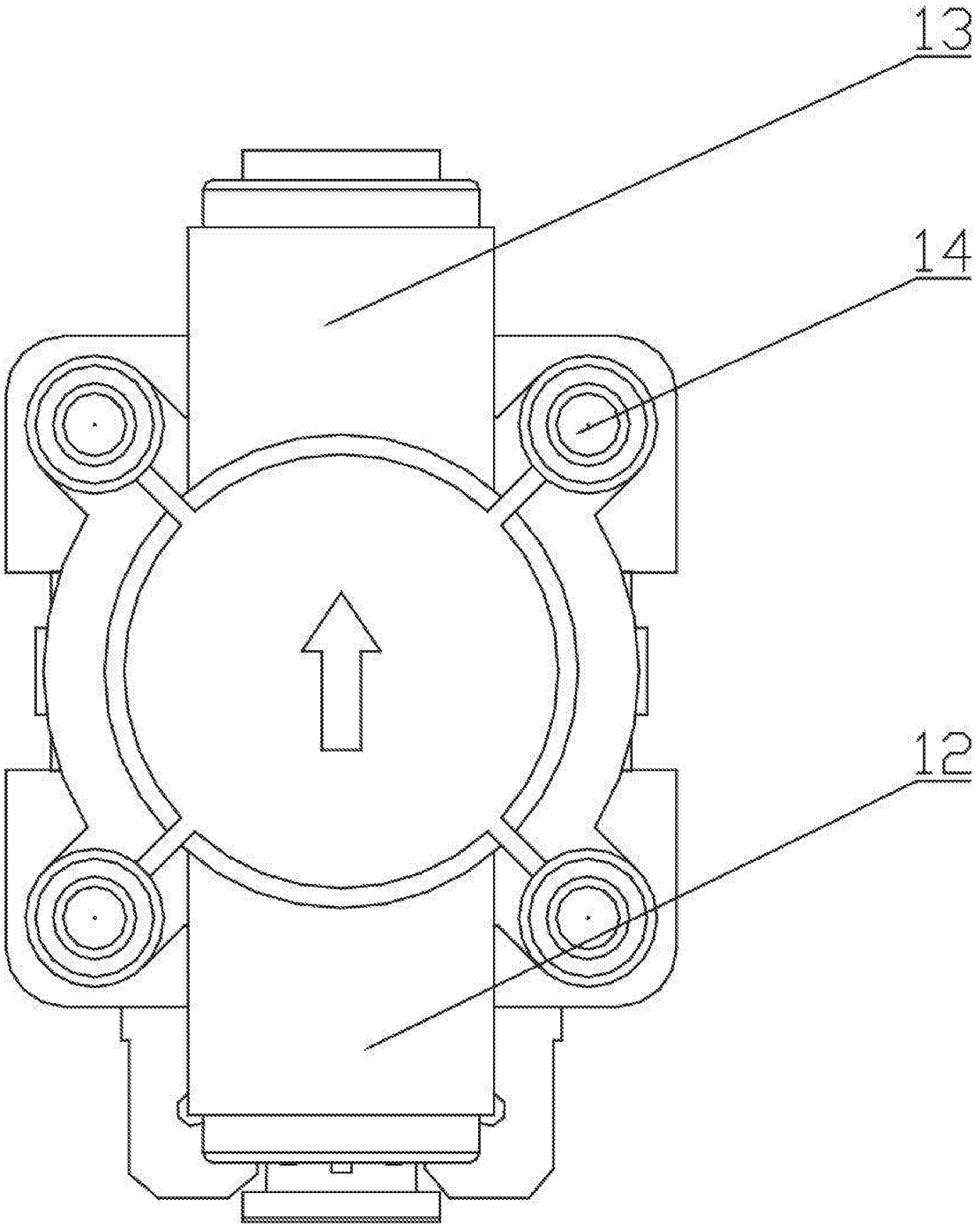


图 3

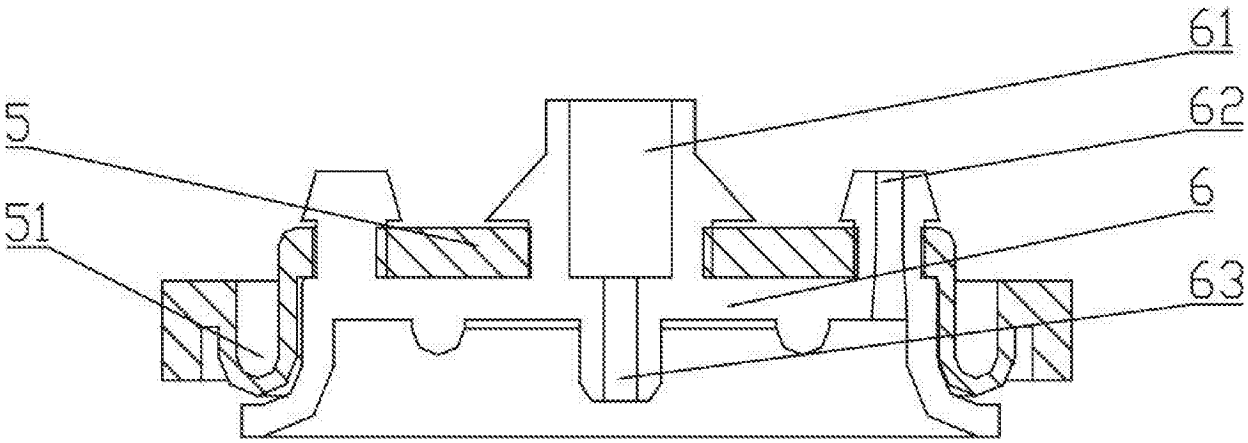


图 4

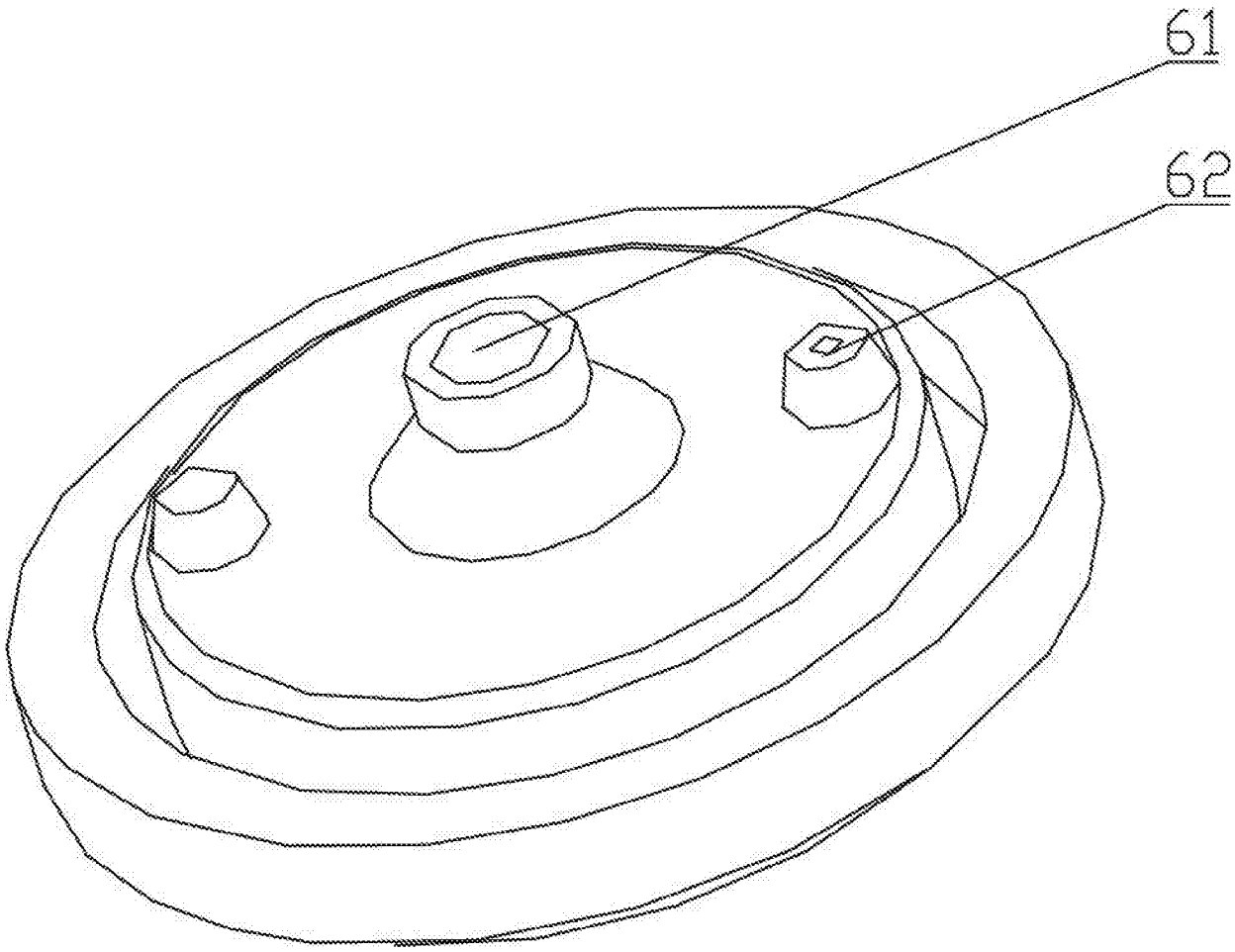


图 5

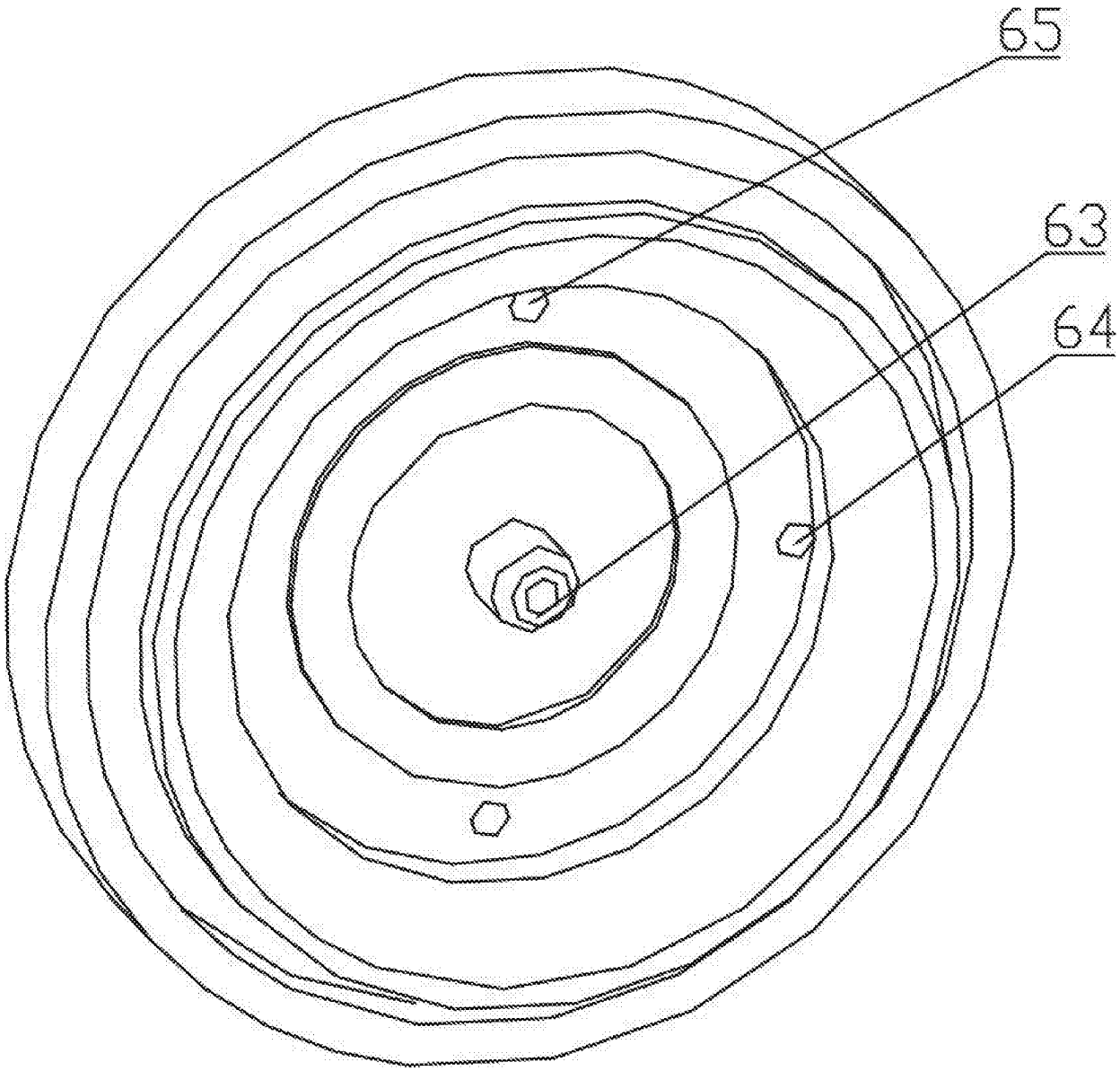


图 6

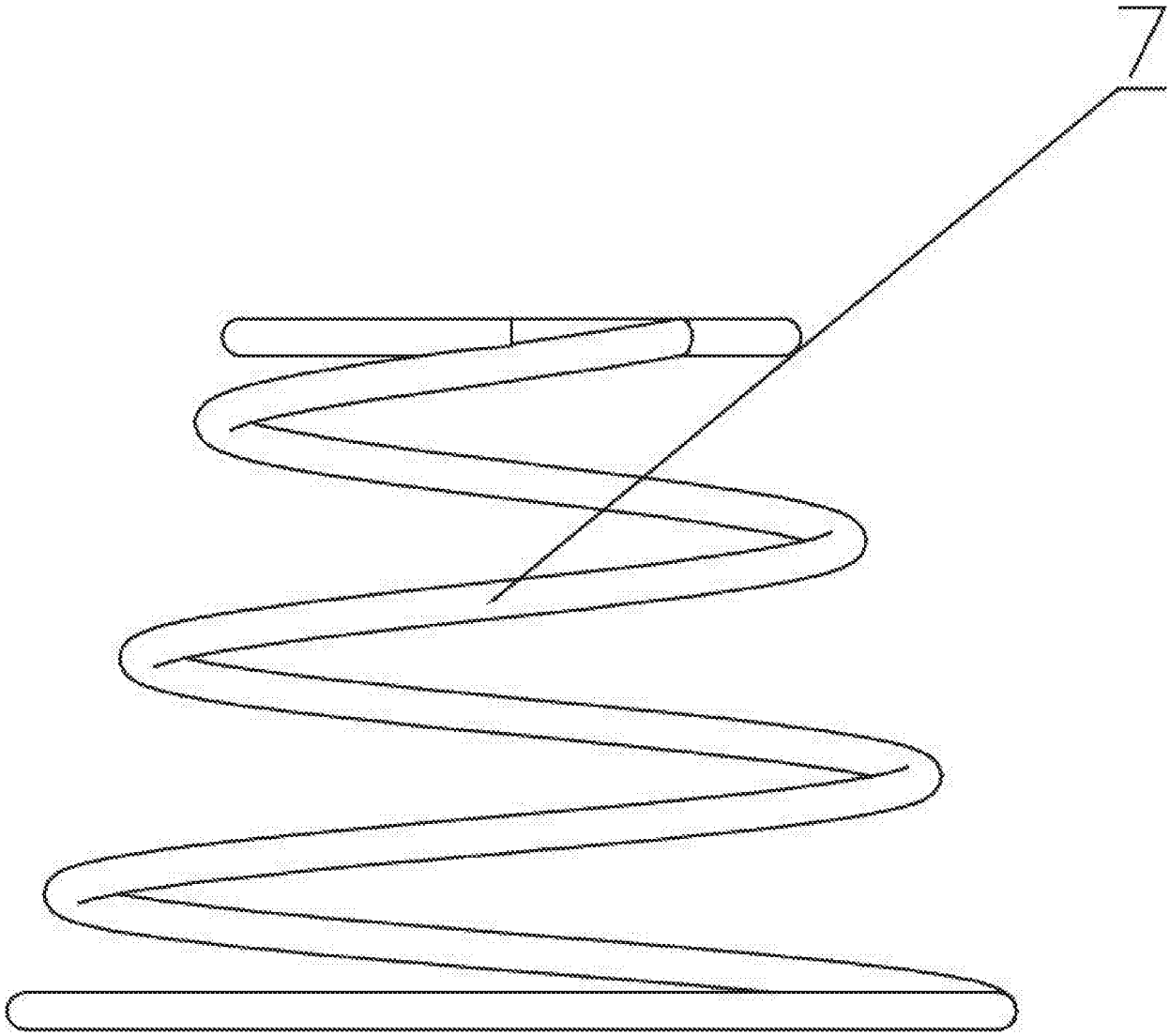


图 7

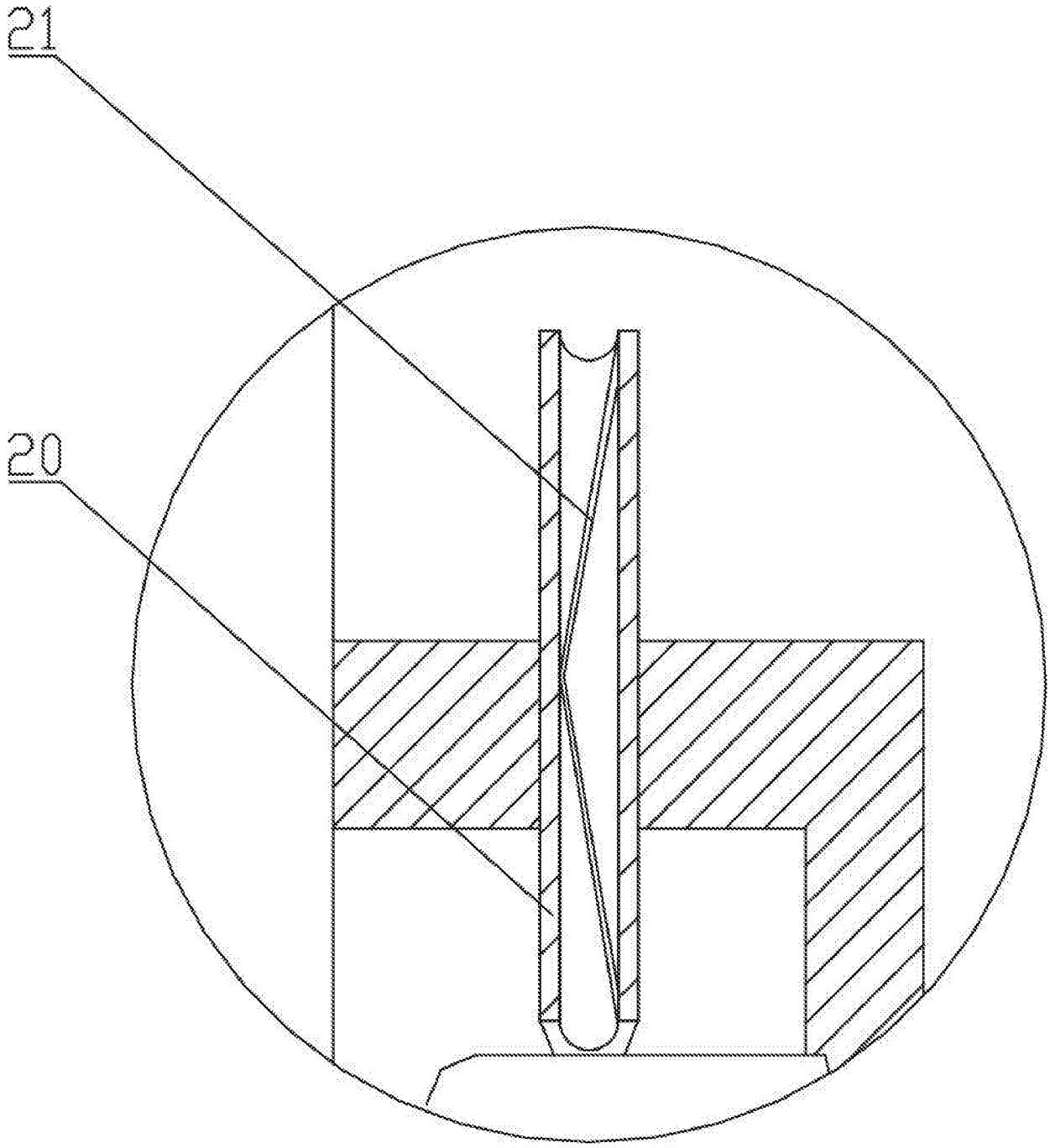


图 8

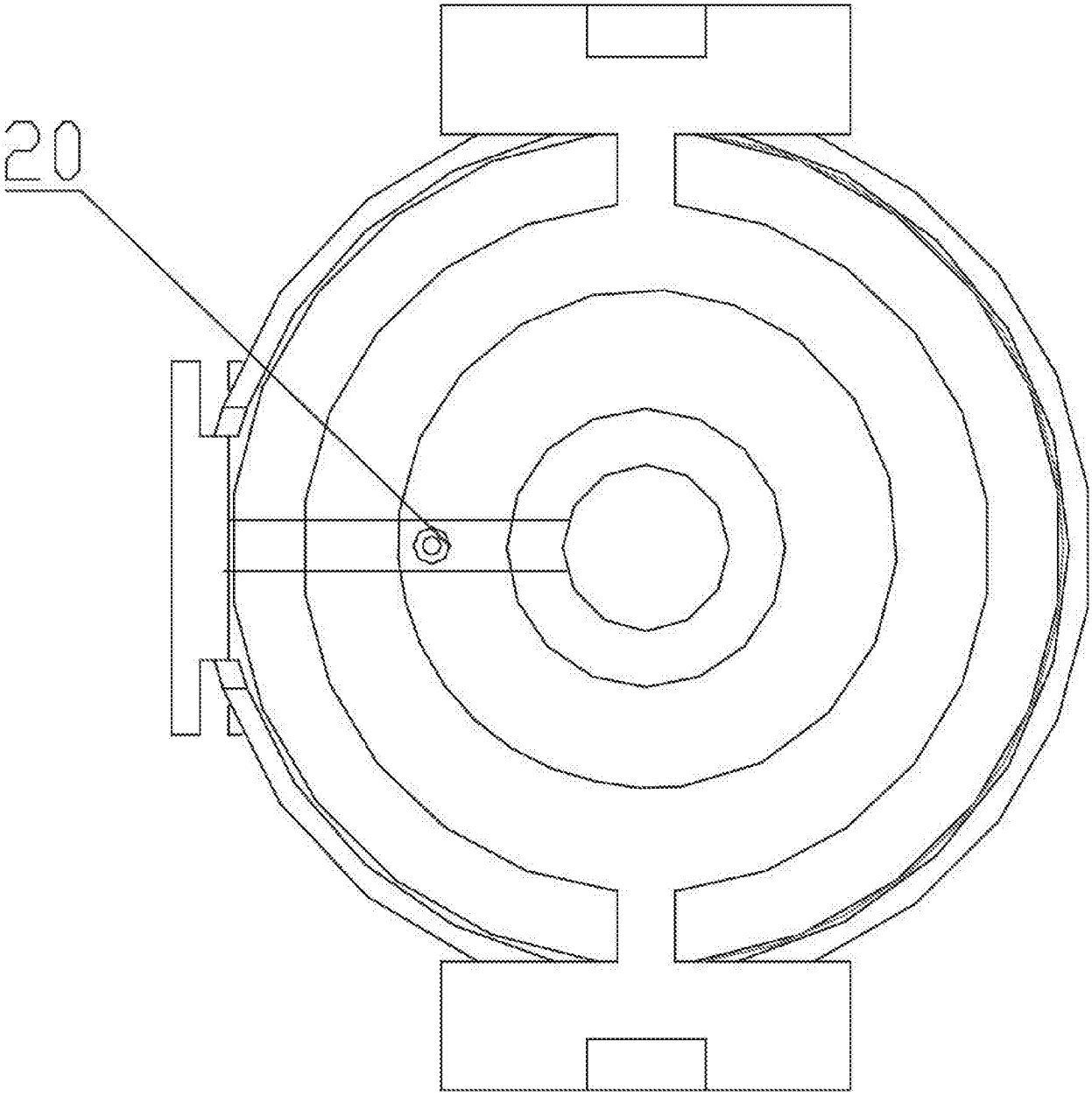


图 9

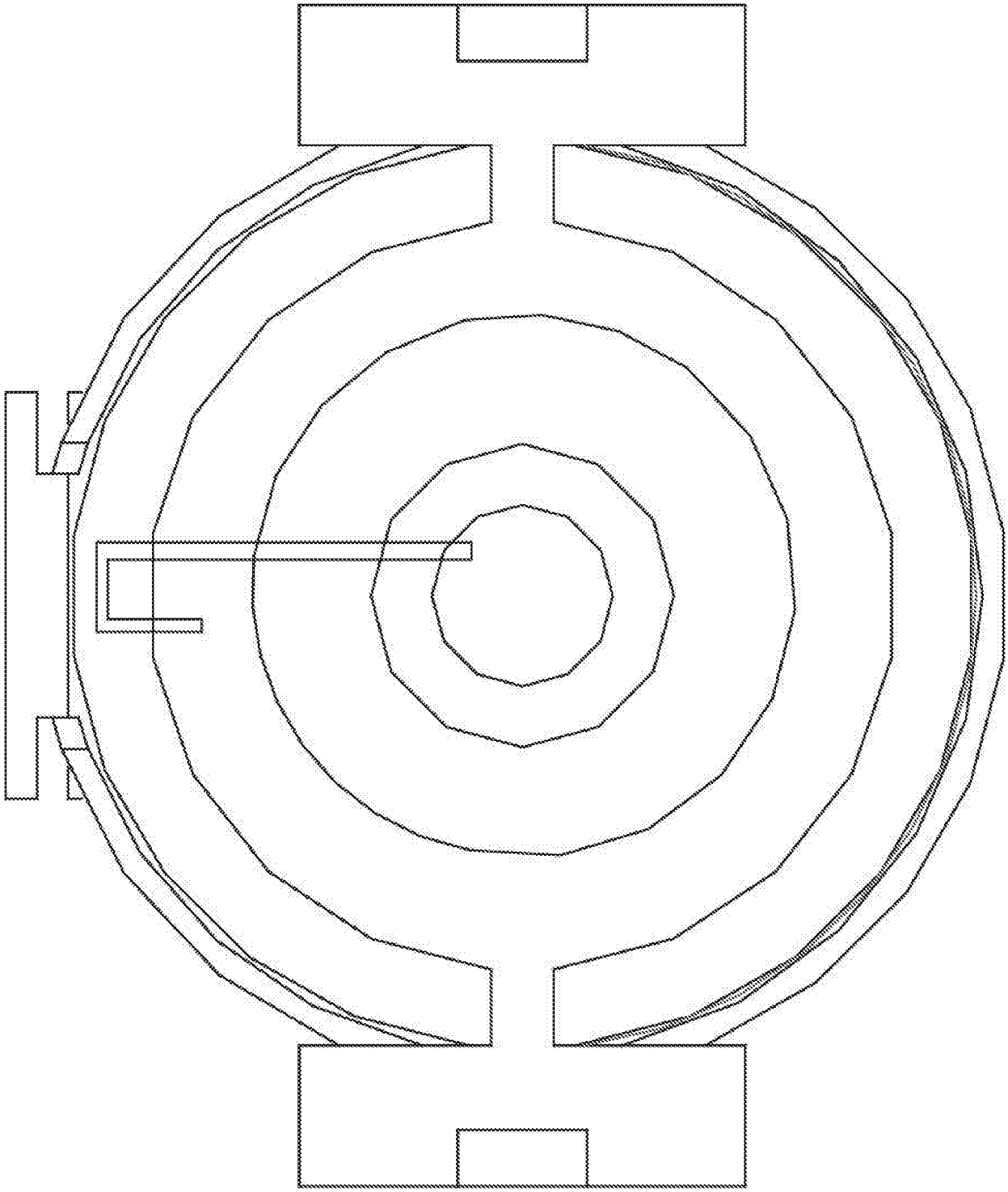


图 10