(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 203585407 U
(45)授权公告日 2014.05.07

(21)申请号 201320777831.0

(22)申请日 2013.11.29

(73)专利权人 浙江工贸职业技术学院
地址 325000 浙江省温州市鹿城区府东路717号

(72)发明人 马有新

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 吴继道

(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 27/06(2006.01)
F16K 5/08(2006.01)

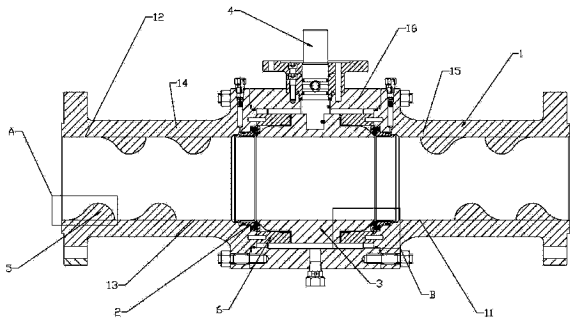
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

耐高压球阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种耐高压球阀，包括阀体，阀体内设设置阀瓣及控制阀瓣旋转的阀杆，阀体位于阀瓣两侧的内壁上设置有阻碍介质冲击的缓冲块，缓冲块分别设置于内壁上方和内壁下方，设置于内壁上方和内壁下方的缓冲块沿阀体轴向间隔设置，与现有技术相比，流经球阀的介质会先冲击阀体内壁上的缓冲块，在缓冲块的缓冲下冲击逐渐减小，使被多次缓冲后的介质给球体带来的冲击达到最小，使球阀的使用寿命大大延长，结构更加合理。



CN 203585407 U

1. 一种耐高压球阀，包括阀体，所述的阀体内设设置阀座、阀瓣及控制阀瓣旋转的阀杆，其特征在于：所述的阀体位于阀瓣两侧的内壁上设置有阻碍介质冲击的缓冲块，所述的缓冲块分别设置于内壁上方和内壁下方，所述的设置于内壁上方和内壁下方的缓冲块沿阀体轴向成对且间隔设置。

2. 根据权利要求 1 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的缓冲块朝向阀体轴向外侧依次设置有缓冲面及引导面，所述的缓冲面呈开口朝向阀体轴向外侧的弧形面，所述的引导面为将介质引导至相对的缓冲块上且开口朝向阀体轴向内侧的弧形面。

3. 根据权利要求 2 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的缓冲块位于阀瓣的两侧各四个，所述的阀体一侧的内壁上方和内壁下方各设置两个，所述的内壁下方的缓冲块相对内壁上方的缓冲块沿阀体轴向更靠近外侧。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的阀体包括左体、右体及阀盖，所述的阀座分别夹设于阀瓣与左体及右体之间，所述的阀瓣与左体及右体之间还设置有密封座，所述的密封座与左体及右体分别设置有固定插销，与阀瓣之间压设有 L 形密封圈。

5. 根据权利要求 4 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的阀座朝向左体及右体的径向面上设置有 U 形槽，所述的 U 形槽与左体及右体的径向面之间设置有压紧弹簧，所述的阀座朝向阀瓣设置有阀瓣密封圈，所述的阀瓣密封圈上设置有与阀瓣相贴合的密封斜面。

6. 根据权利要求 5 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的密封斜面上设置有三角形缺口。

7. 根据权利要求 6 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的阀座上设置有阀瓣密封圈的安装腔，所述的沿左体和右体轴向的安装腔腔壁上设置有卡块，所述的卡块截面呈倒钩状，所述倒钩的尖部相对安装腔的开口方向反向设置。

8. 根据权利要求 7 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的卡块以右体轴向环绕设置构成环状。

9. 根据权利要求 8 所述的耐高压球阀，其特征在于：所述的卡块设置于周面半径较小的安装腔腔壁上。

耐高压球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种球阀，具体涉及一种耐高压球阀。

背景技术

[0002] 现有的球阀包括阀体，阀体内设设置阀座、阀瓣及控制阀瓣旋转的阀杆，阀杆控制阀瓣的另一端控制阀杆自转的手柄，在现实使用中，手柄在阀杆上端施加一定的转矩并传递给阀瓣，使它旋转 90°，阀瓣的通孔则与阀体通道中心重合或者垂直已达到全开或者全关的动作。而在一些特殊场合，突然从空介质到满介质的球阀，介质会对阀瓣产生很大的冲击，对一些抗压能力较弱的阀瓣就会造成损坏，从而影响球阀的继续使用。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种阀瓣不易损坏的耐高压球阀。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：包括阀体，所述的阀体内设设置阀座、阀瓣及控制阀瓣旋转的阀杆，其特征在于：所述的阀体位于阀瓣两侧的内壁上设置有阻碍介质冲击的缓冲块，所述的缓冲块分别设置于内壁上方和内壁下方，所述的设置于内壁上方和内壁下方的缓冲块沿阀体轴向成对且间隔设置。

[0005] 通过采用上述技术方案，设置缓冲块，当球阀突然从空介质到满介质时，缓冲块抵挡一部分的介质冲击，成对且间隔设置将冲击进行多次传递后降至最低，缓冲块加工简单，可应急使用各种高冲击的工作情况。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述的缓冲块朝向阀体轴向外侧依次设置有缓冲面及引导面，所述的缓冲面呈开口朝向阀体轴向外侧的弧形面，所述的引导面为将介质引导至相对的缓冲块上且开口朝向阀体轴向内侧的弧形面。

[0007] 通过采用上述技术方案，缓冲面对冲击进行抵挡，引导面将介质引导至相对的缓冲块进行二次缓冲，多次缓冲后尽可能降低及冲击力。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述的缓冲块位于阀瓣的两侧各四个，所述的阀体一侧的内壁上方和内壁下方各设置两个，所述的内壁下方的缓冲块相对内壁上方的缓冲块沿阀体轴向更靠近外侧。

[0009] 通过采用上述技术方案，缓冲块的数量可以为多个，优选四个，使加工时长与缓冲效果达到平衡，介质由于受到重力影响先会撞击内壁下方的缓冲块，所以将壁下方的缓冲块靠近外侧。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述的阀体包括左体、右体及阀盖，所述的阀座分别夹设于阀瓣与左体及右体之间，所述的阀瓣与左体及右体之间还设置有密封座，所述的密封座与左体及右体分别设置有固定插销，与阀瓣之间压设有 L 形密封圈。

[0011] 通过采用上述技术方案，设置密封座配合阀座将密封效果达到最好，L 形密封圈与阀瓣两个面进行贴合，增加密封面积，尽大可能增加密封性。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述的阀座朝向左体及右体的径向面上设置有U形槽，所述的U形槽与左体及右体的径向面之间设置有压紧弹簧，所述的阀座朝向阀瓣设置有阀瓣密封圈，所述的阀瓣密封圈上设置有与阀瓣相贴合的密封斜面。

[0013] 通过采用上述技术方案，压紧弹簧将阀瓣密封圈压于阀瓣上，并设置密封斜面增加贴合效果。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述的密封斜面上设置有三角形缺口。

[0015] 通过采用上述技术方案，增加三角形缺口用于收集阀瓣与阀瓣密封圈摩擦产生的杂屑，使杂屑不会在配合面中反复摩擦，延长阀瓣密封圈的使用寿命。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述的阀座上设置有阀瓣密封圈的安装腔，所述的沿左体和右体轴向的安装腔腔壁上设置有卡块，所述的卡块截面呈倒钩状，所述倒钩的尖部相对安装腔的开口方向反向设置。

[0017] 通过采用上述技术方案，卡块呈倒钩状且尖部相对安装腔的开口方向反向增加了卡块的卡设稳定性，使卡块的实用性提高。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述的卡块以右体轴向环绕设置构成环状。

[0019] 通过采用上述技术方案，卡块可通过各种方式设置，包括沿内周面均匀分布若干个，这里优选环绕左体和右体轴向设置呈环状，其效果更好，卡设更加稳定。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述的卡块设置于周面半径较小的安装腔腔壁上。

[0021] 通过采用上述技术方案，由于球体的转动方式，卡块设置于周面半径较小的安装腔腔壁使阀座安装稳定性更佳。

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型具体实施方式的结构示意图；

[0024] 图2为图1中A的放大图；

[0025] 图3为图1中B的放大图；

[0026] 图4为图3中C的放大图。

具体实施方式

[0027] 如图1—图4所示，本实用新型公开了一种耐高压球阀，包括阀体1，阀体1内设设置阀座2、阀瓣3及控制阀瓣3旋转的阀杆4，阀体1位于阀瓣3两侧的内壁11上设置有阻碍介质冲击的缓冲块5，缓冲块5分别设置于内壁上方12和内壁下方13，设置于内壁上方12和内壁下方13的缓冲块5沿阀体1轴向成对且间隔设置，设置缓冲块5，当球阀突然从空介质到满介质时，缓冲块5抵挡一部分的介质冲击，成对且间隔设置将冲击进行多次传递后降至最低，缓冲块5加工简单，可应急使用各种高冲击的工作情况。

[0028] 缓冲块5朝向阀体1轴向外侧依次设置有缓冲面51及引导面52，缓冲面51呈开口朝向阀体1轴向外侧的弧形面，引导面52为将介质引导至相对的缓冲块5上且开口朝向阀体1轴向内侧的弧形面，缓冲面51对冲击进行抵挡，引导面52将介质引导至相对的缓冲块51进行二次缓冲，多次缓冲后尽可能降低及冲击力。

[0029] 缓冲块51位于阀瓣3的两侧各四个，阀体1一侧的内壁上方12和内壁下方13各

设置两个，内壁下方 13 的缓冲块 5 相对内壁上方 12 的缓冲块 5 沿阀体 1 轴向更靠近外侧，缓冲块的数量可以为多个，优选四个，使加工时长与缓冲效果达到平衡，介质由于受到重力影响先会撞击内壁下方 13 的缓冲块，所以将壁下方 13 的缓冲块 5 靠近外侧。

[0030] 阀体 1 包括左体 14、右体 15 及阀盖 16，阀座 2 分别夹设于阀瓣 3 与左体 14 及右体 15 之间，阀瓣 3 与左体 14 及右体 16 之间还设置有密封座 6，密封座 6 与左体 14 及右体 15 分别设置有固定插销 61，与阀瓣 3 之间压设有 L 形密封圈 62，设置密封座 6 配合阀座 2 将密封效果达到最好，L 形密封圈 62 与阀瓣 3 两个面进行贴合，增加密封面积，尽大可能增加密封性。

[0031] 阀座 2 朝向左体 14 及右体 15 的径向面上设置有 U 形槽 21，U 形槽 21 与左体 14 及右体 15 的径向面之间设置有压紧弹簧 22，阀座 2 朝向阀瓣 3 设置有阀瓣密封圈 23，阀瓣密封圈 23 上设置有与阀瓣 3 相贴合的密封斜面 231，压紧弹簧 22 将阀瓣密封圈 23 压于阀瓣 3 上，并设置密封斜面 231 增加贴合效果。

[0032] 密封斜面 231 上设置有三角形缺口 232，增加三角形缺口 232 用于收集阀瓣 3 与阀瓣密封圈 23 摩擦产生的杂屑，使杂屑不会在配合面中反复摩擦，延长阀瓣密封圈 23 的使用寿命。

[0033] 阀座 2 上设置有阀瓣密封圈 23 的安装腔 233，沿左体 14 和右体 15 轴向的安装腔腔壁 2331 上设置有卡块 2332，卡块 2332 截面呈倒钩状，倒钩的尖部相对安装腔 233 的开口方向反向设置，卡块 2332 呈倒钩状且尖部相对安装腔 233 的开口方向反向增加了卡块的卡设稳定性，使卡块 2332 的实用性提高。

[0034] 卡块 2332 以右体 15 轴向环绕设置构成环状，卡块 2332 可通过各种方式设置，包括沿内周面均匀分布若干个，这里优选环绕左体 14 和右体 15 轴向设置呈环状，其效果更好，卡设更加稳定。

[0035] 卡块 2332 设置于周面半径较小的安装腔腔壁 2331 上，由于球体的转动方式，卡块 2332 设置于周面半径较小的安装腔腔壁 2331 使阀座安装稳定性更佳。

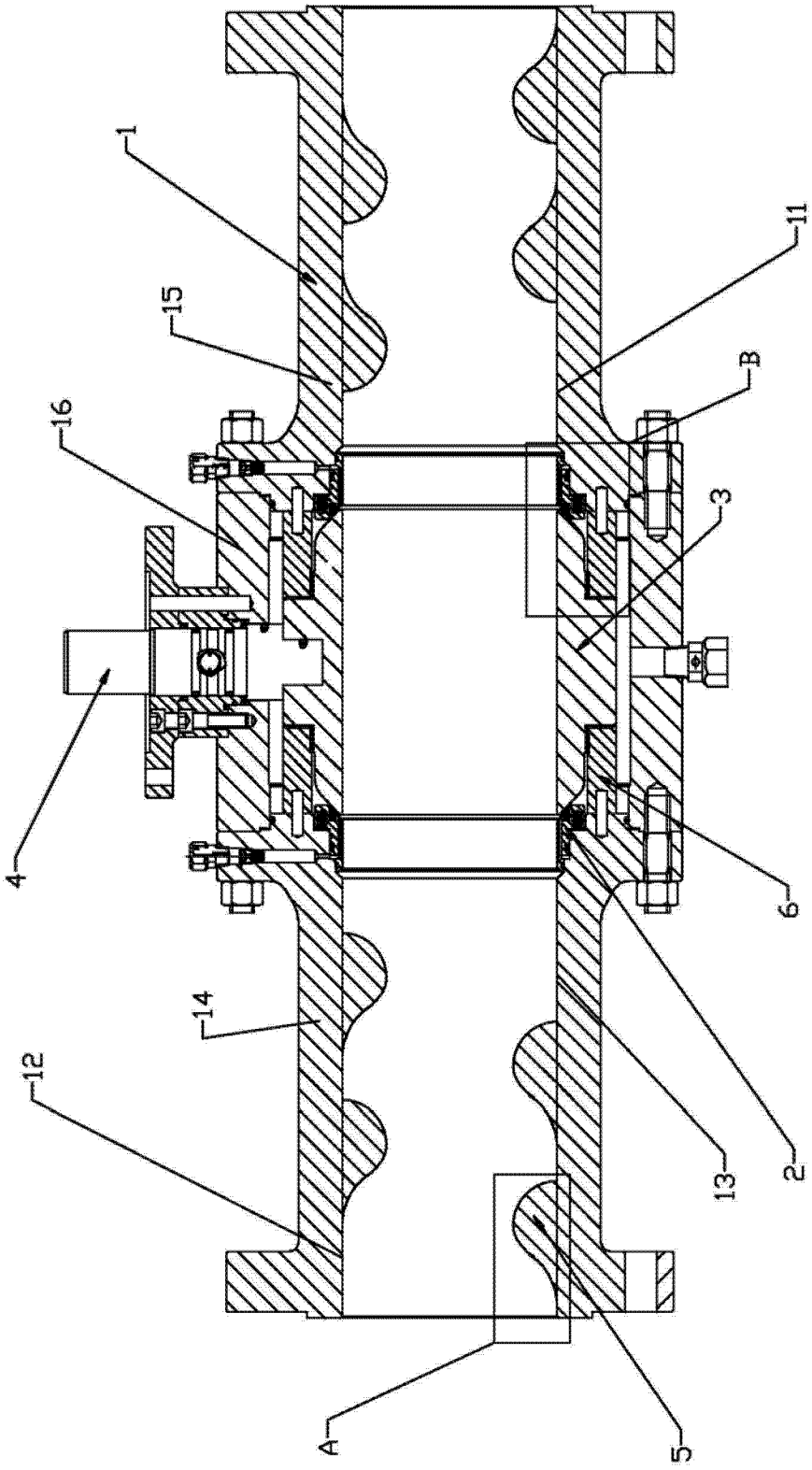


图 1

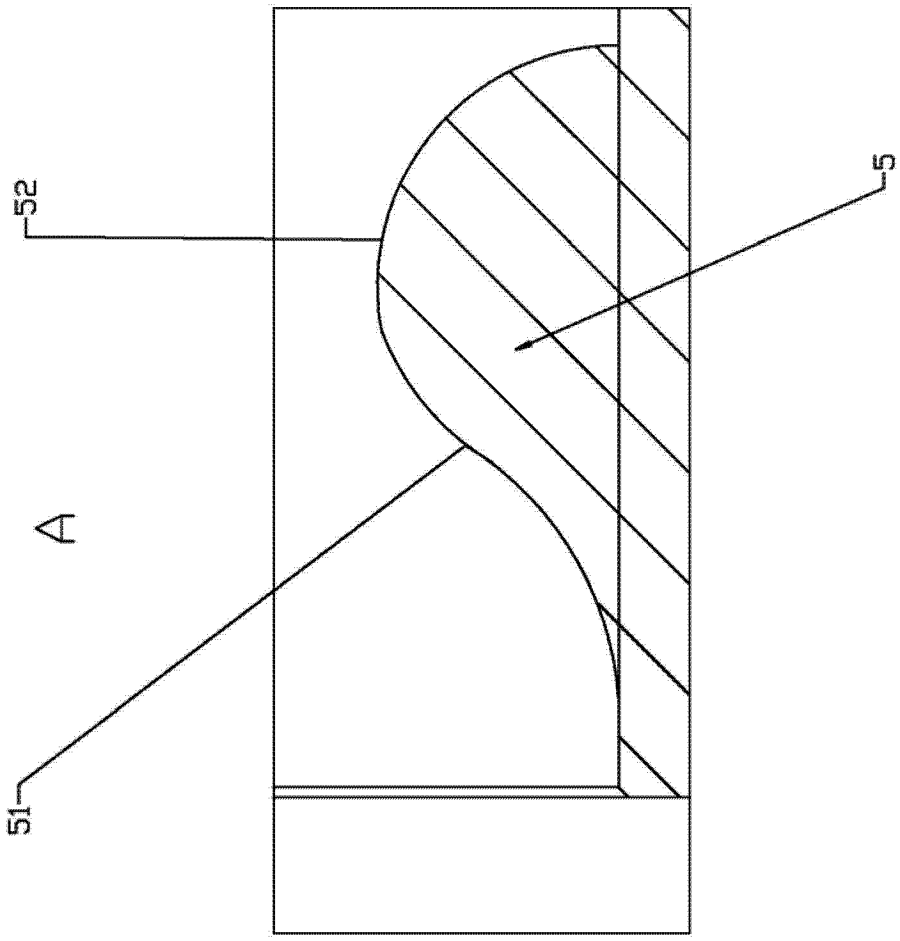


图 2

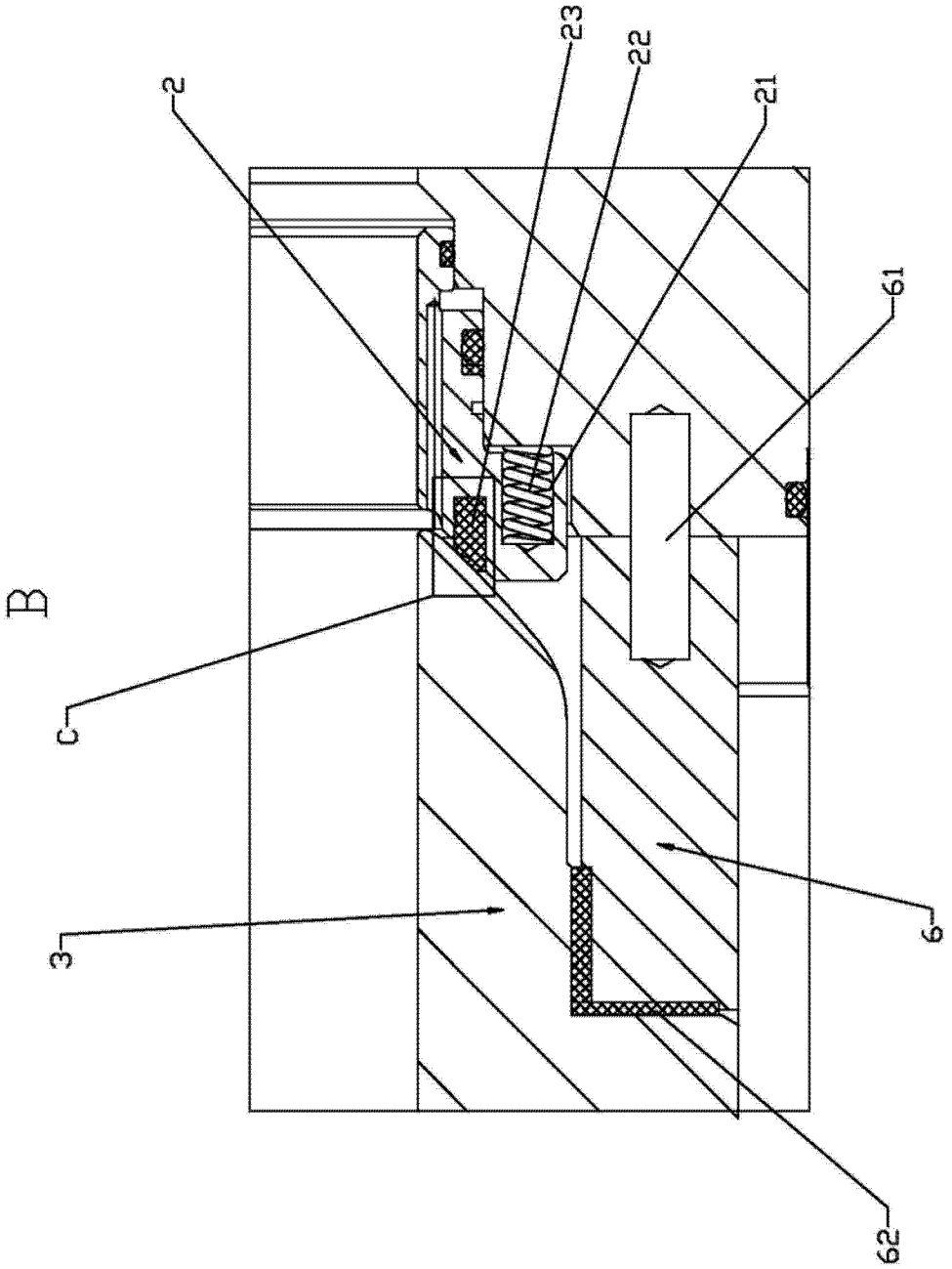


图 3

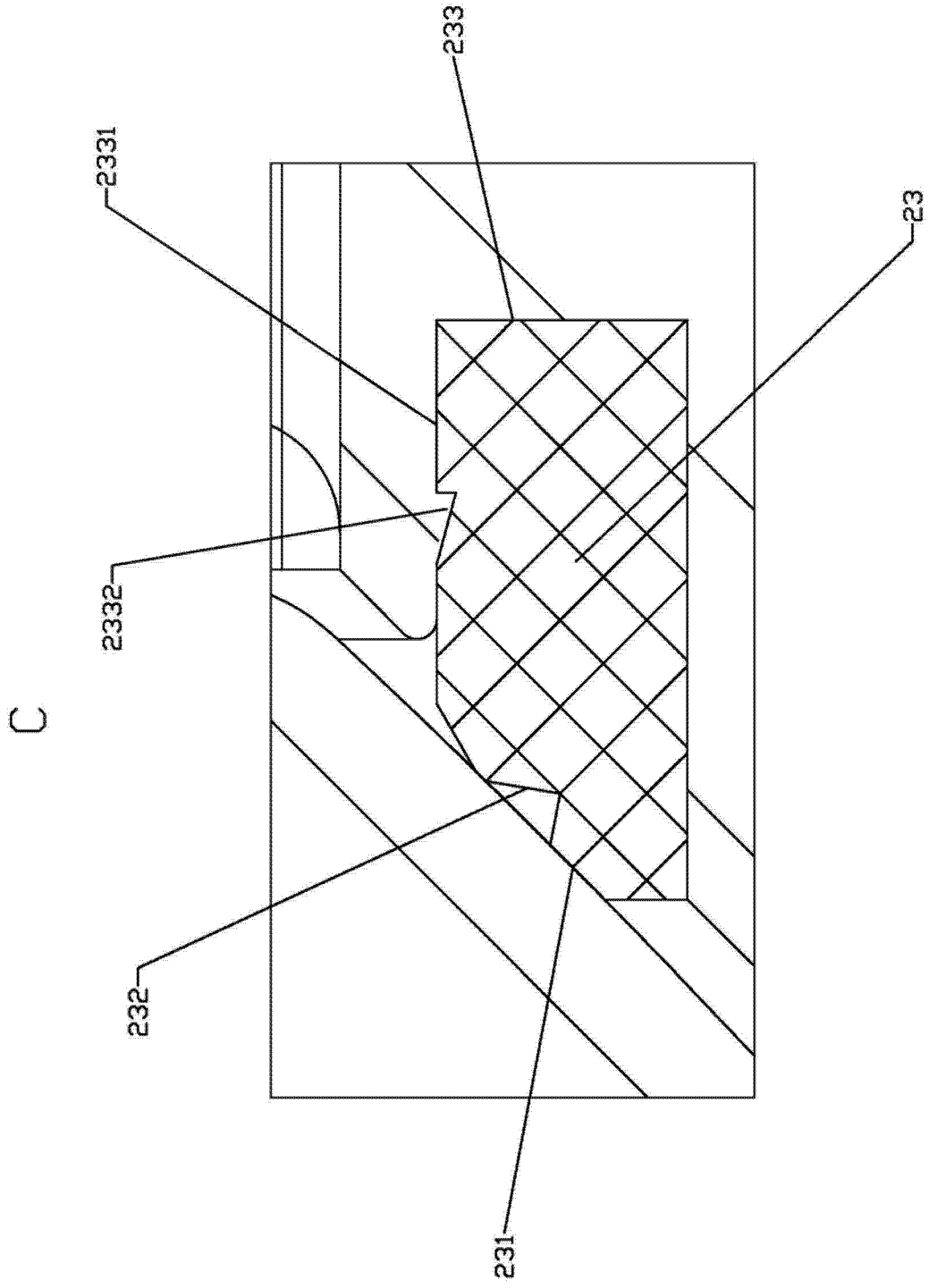


图 4