



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210591219 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921328967.7

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 台州速普优聚氨酯制品有限公司

地址 317605 浙江省台州市玉环市楚门镇
北渚社区东门朝阳路4号

(72)发明人 胡坚兴

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所

(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

B60B 33/04(2006.01)

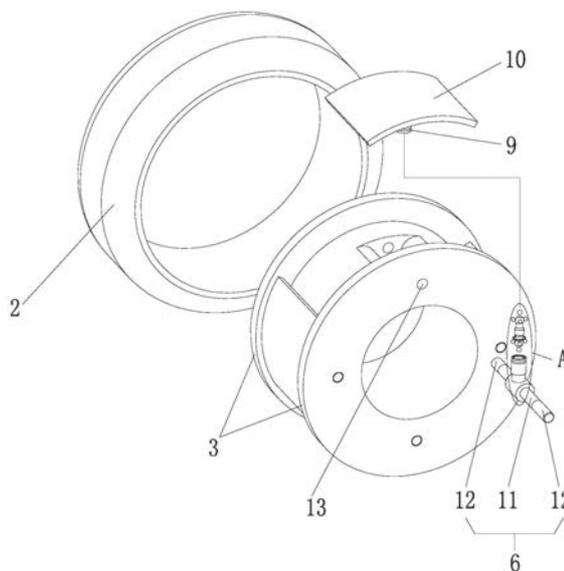
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮

(57)摘要

一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,包括轮体与聚氨酯环,所述轮体的外周面的两侧分别设有法兰板,聚氨酯环包裹在轮体的外周面,且聚氨酯环处于两个法兰板之间,所述聚氨酯环的内壁与轮体的外周面之间具有间隔,间隔内呈圆周均布有若干减震装置,所述减震装置包括铰接轴、下轴套、转向轴、上轴套与支撑板,所述铰接轴包括弹性部、设置在弹性部两端的刚性部,所述铰接轴整体穿设于轮体的安装孔内,在轮体的外周面匹配弹性部的位置设有凹槽;所述下轴套的下端套设在弹性部上,且下轴套相对弹性部可绕弹性部的轴线旋转。本实用新型的具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,提高了支撑能力,降低滚动时的噪音。



1. 一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,包括轮体与聚氨酯环,所述轮体的外周面的两侧分别设有法兰板,聚氨酯环包裹在轮体的外周面,且聚氨酯环处于两个法兰板之间,其特征在于:所述聚氨酯环的内壁与轮体的外周面之间具有间隔,间隔内呈圆周均布有若干减震装置,所述减震装置包括铰接轴、下轴套、转向轴、上轴套与支撑板,所述铰接轴包括弹性部、设置在弹性部两端的刚性部,所述铰接轴整体穿设于轮体的安装孔内,在轮体的外周面匹配弹性部的位置设有凹槽;所述下轴套的下端套设在弹性部上,且下轴套相对弹性部可绕弹性部的轴线旋转;所述上轴套的上端固定连接支撑板;支撑板的上表面匹配支撑在聚氨酯环的内壁;所述转向轴连接于上轴套的下端与下轴套的上端;所述转向轴的上端与上轴套的下端之间、转向轴的下端与下轴套的上端之间均设有万向转向装置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,其特征在于:所述万向转向装置包括铰接槽、匹配设于铰接槽内的球头,所述铰接槽内呈圆周均布有若干轴向活动槽,所述球头上设有若干钢珠槽,若干钢珠槽于若干轴向活动槽一一对应,且在对应的钢珠槽与轴向活动槽之间设有钢珠;所述球头的外端面设有钢珠端面槽,所述钢珠端面槽与铰接槽的内端面之间设有钢珠。

3. 根据权利要求2所述的一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,其特征在于:所述钢珠端面槽位置的钢珠直径大于钢珠槽位置的钢珠直径。

4. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,其特征在于:所述弹性部为弹簧轴。

一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮。

背景技术

[0002] 在运输过程中,我们经常会使用小推车来运输货物,小推车通常包括货物平台、设置在货物平台底面的多个脚轮以及设置在货物平台上的推把,其中脚轮的好坏,决定着小推车的使用性能的高低。现有的脚轮通常采用橡胶材质,其存在着不耐磨、易老化等缺陷,所以,市面上出现了聚氨酯脚轮,很好的解决了上述问题,但是,现有的这种聚氨酯脚轮还存在着如下缺陷:1、支撑能力差,容易发生变形;2、无减震功能,导致小推车移动时噪音大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,它可以提高支撑能力,降低小推车移动时的噪音。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮的技术解决方案为:

[0005] 一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,包括轮体与聚氨酯环,所述轮体的外周面的两侧分别设有法兰板,聚氨酯环包裹在轮体的外周面,且聚氨酯环处于两个法兰板之间;所述聚氨酯环的内壁与轮体的外周面之间具有间隔,间隔内呈圆周均布有若干减震装置,所述减震装置包括铰接轴、下轴套、转向轴、上轴套与支撑板,所述铰接轴包括弹性部、设置在弹性部两端的刚性部,所述铰接轴整体穿设于轮体的安装孔内,在轮体的外周面匹配弹性部的位置设有凹槽;所述下轴套的下端套设在弹性部上,且下轴套相对弹性部可绕弹性部的轴线旋转;所述上轴套的上端固定连接支撑板;支撑板的上表面匹配支撑在聚氨酯环的内壁;所述转向轴连接于上轴套的下端与下轴套的上端;所述转向轴的上端与上轴套的下端之间、转向轴的下端与下轴套的上端之间均设有万向转向装置。

[0006] 所述万向转向装置包括铰接槽、匹配设于铰接槽内的球头,所述铰接槽内呈圆周均布有若干轴向活动槽,所述球头上设有若干钢珠槽,若干钢珠槽于若干轴向活动槽一一对应,且在对应的钢珠槽与轴向活动槽之间设有钢珠;所述球头的外端面设有钢珠端面槽,所述钢珠端面槽与铰接槽的内端面之间设有钢珠。

[0007] 所述钢珠端面槽位置的钢珠直径大于钢珠槽位置的钢珠直径。

[0008] 所述弹性部为弹簧轴。

[0009] 本实用新型可以达到的技术效果是:

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮具有如下优点:1、聚氨酯环与轮体之间具有间隔,在相对轮体向内凹陷时具有形变空间,减震装置使得这个形变空间在具有减震的同时,还具备了支撑能力;2、减震装置的万向转向装置,钢珠端面槽内的钢珠对转向轴具有万向转向的同时,还具备轴向支撑力;3、万向转向装置,使得转向轴具有万向旋转角度,在聚氨酯环向内凹陷时,支撑板在支撑聚氨酯环的同时,随脚轮滚

动时,聚氨酯环向内凹陷的位置会随之偏移,支撑板的受力点也发生改变,万向转向装置使得这个受力点能够顺利的传递至转向轴以及铰接轴,从而全方位的提供支撑力。

附图说明

- [0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:
[0012] 图1是本实用新型具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮的立体图;
[0013] 图2是本实用新型具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮的立体分解图;
[0014] 图3是图2的A部放大图;
[0015] 图4是本实用新型具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮的结构剖视图;
[0016] 图5是图4的B部放大图。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,包括轮体1与聚氨酯环2,所述轮体1的外周面的两侧分别设有法兰板3,聚氨酯环2包裹在轮体1的外周面,且聚氨酯环2处于两个法兰板3之间;所述聚氨酯环2的内壁与轮体1的外周面之间具有间隔4,间隔4内呈圆周均布有若干减震装置5,所述减震装置5包括铰接轴6、下轴套7、转向轴8、上轴套9与支撑板10,所述铰接轴6包括弹性部11、设置在弹性部11两端的刚性部12,所述铰接轴6整体穿设于轮体1的安装孔13内,在轮体1的外周面匹配弹性部11的位置设有凹槽14;所述下轴套7的下端套设在弹性部11上,且下轴套7相对弹性部11可绕弹性部11的轴线旋转;所述上轴套9的上端固定连接支撑板10;支撑板10的上表面匹配支撑在聚氨酯环2的内壁;所述转向轴8连接于上轴套9的下端与下轴套7的上端;所述转向轴8的上端与上轴套9的下端之间、转向轴8的下端与下轴套7的上端之间均设有万向转向装置15。

[0018] 所述万向转向装置15包括铰接槽16、匹配设于铰接槽16内的球头17,所述铰接槽16内呈圆周均布有若干轴向活动槽18,所述球头17上设有若干钢珠槽19,若干钢珠槽19于若干轴向活动槽18一一对应,且在对应的钢珠槽19与轴向活动槽18之间设有钢珠20;所述球头17的外端面设有钢珠端面槽21,所述钢珠端面槽21与铰接槽16的内端面之间设有钢珠20。

[0019] 所述钢珠端面槽21位置的钢珠20直径大于钢珠槽19位置的钢珠20直径。

[0020] 所述弹性部11为弹簧轴。

[0021] 以下对本实用新型的具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮的使用原理作出说明:

[0022] 本实用新型的具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮,在使用时,轮体1的中心孔22安装轴承,轴承与小推车的固定轴连接,也就是说轮体1带着聚氨酯环2同步绕轴线旋转,在此过程中,重力全部作用于脚轮上,聚氨酯环2相对轮体1具有向内凹陷的趋势,此时,作用力传递至支撑板10,继而传递至上轴套9、转向轴8、下轴套7以及铰接轴6,由于铰接轴6具有弹性部11,从而对作用力具有缓冲作用,另外,在脚轮滚动过程中,作用力的作用点发生移动,为了顺利匹配这个作用力的作用点,并很好的承受这个作用力,特别使转向轴8与上轴套9、下轴套7之间设计成万向转向装置15,钢珠槽19、钢珠端面槽21内的钢珠20分别分担了径向力、轴向力,并很好的使得下轴套7相对上轴套9能够发生轻微的位移移动,能够正对匹配不同位置的作用力;多个减震装置5对聚氨酯环2进行支撑,大大提高了支撑能力,并具有缓冲

力,降低使用时的噪音。

[0023] 以上对本实用新型实施例所提供的一种具有减震功能的强支撑聚氨酯脚轮进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型所揭示的技术方案;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

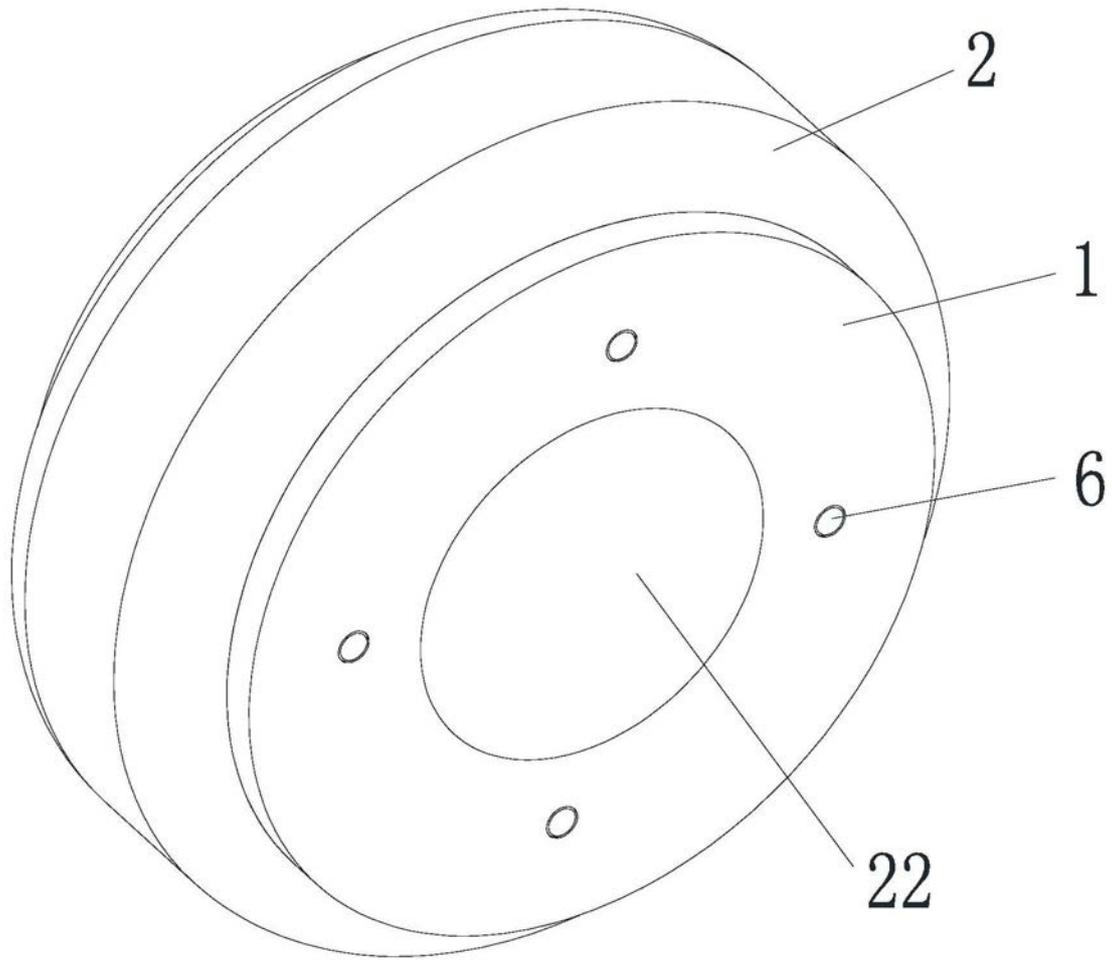


图1

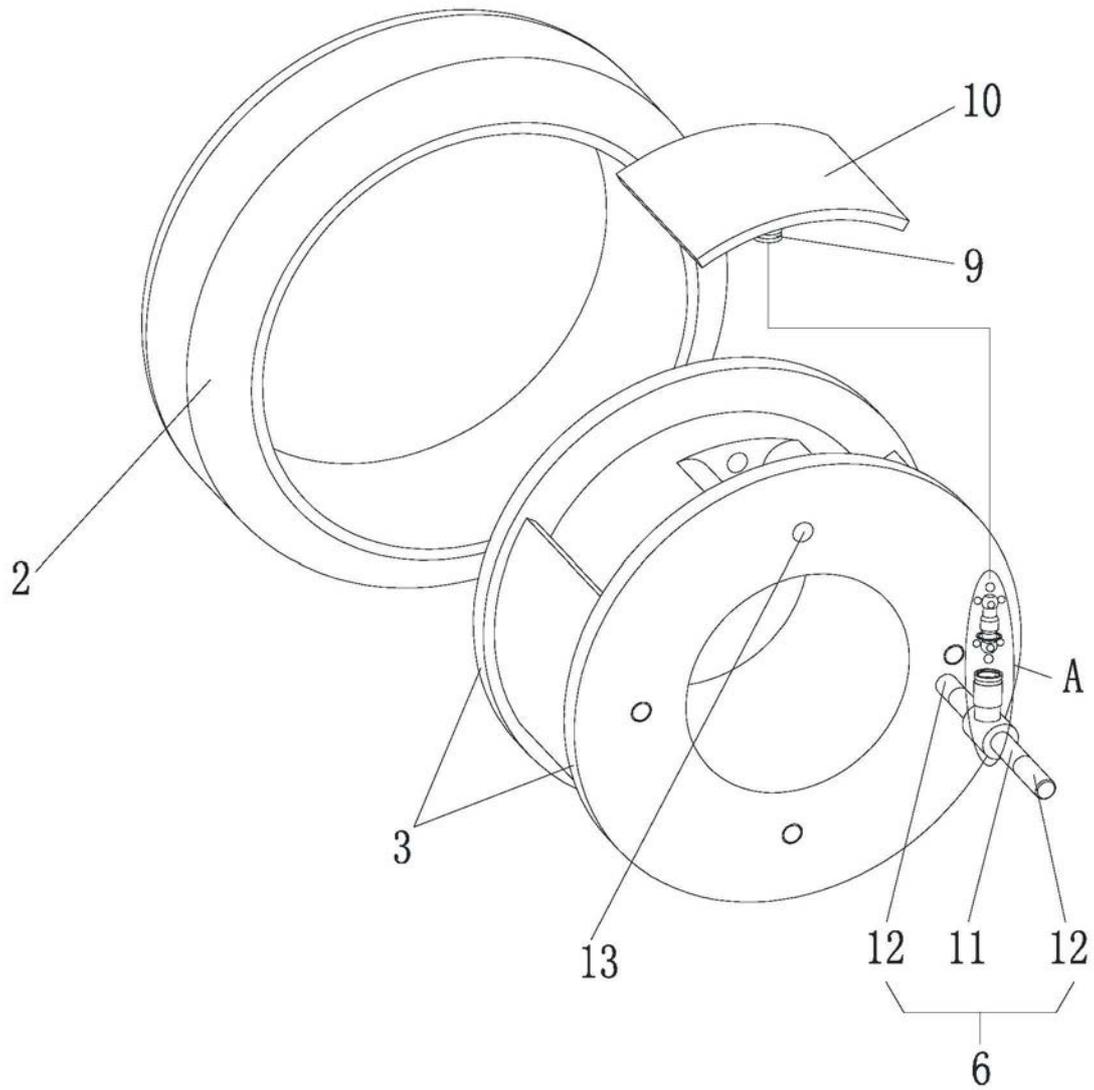


图2

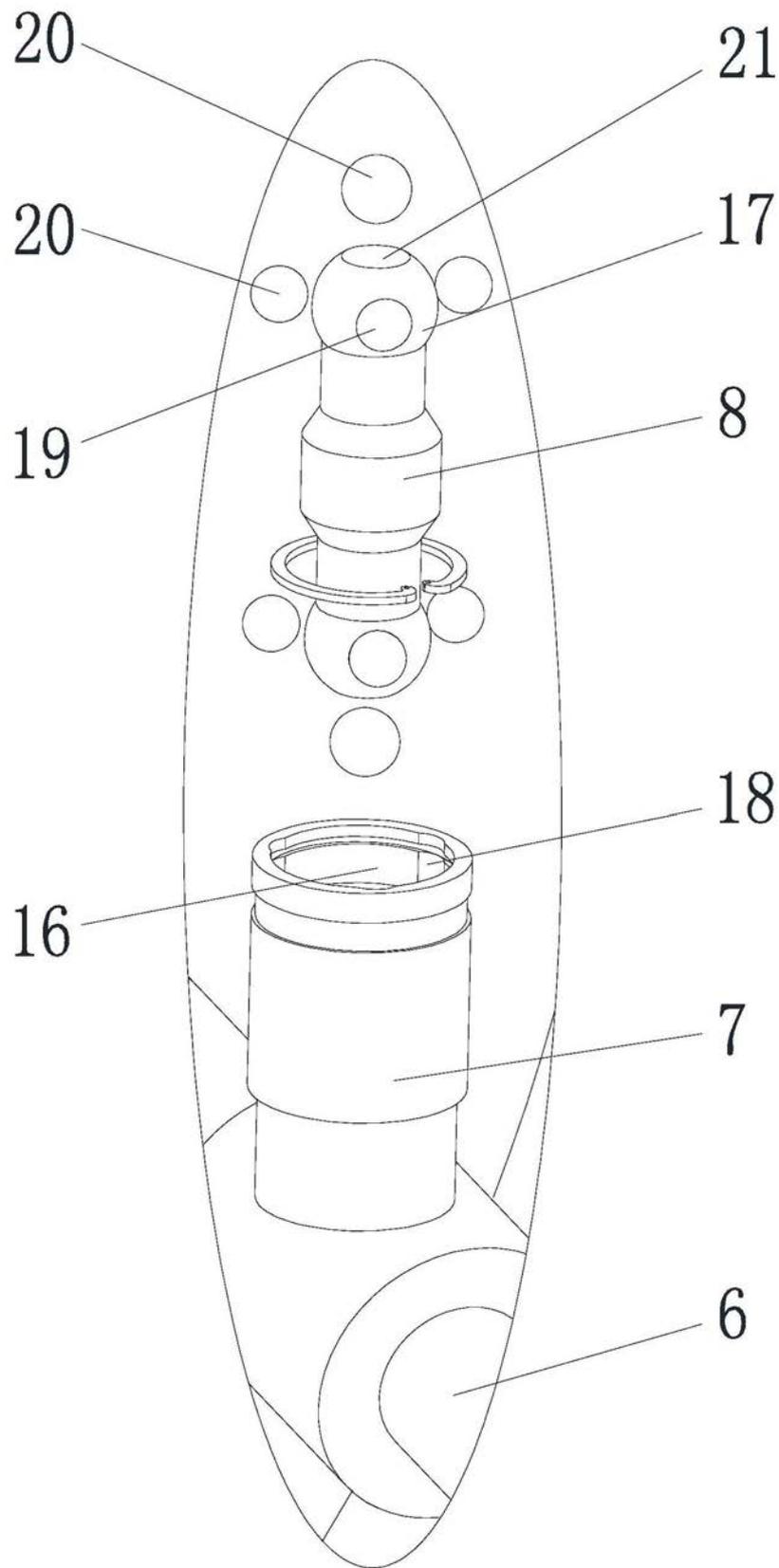


图3

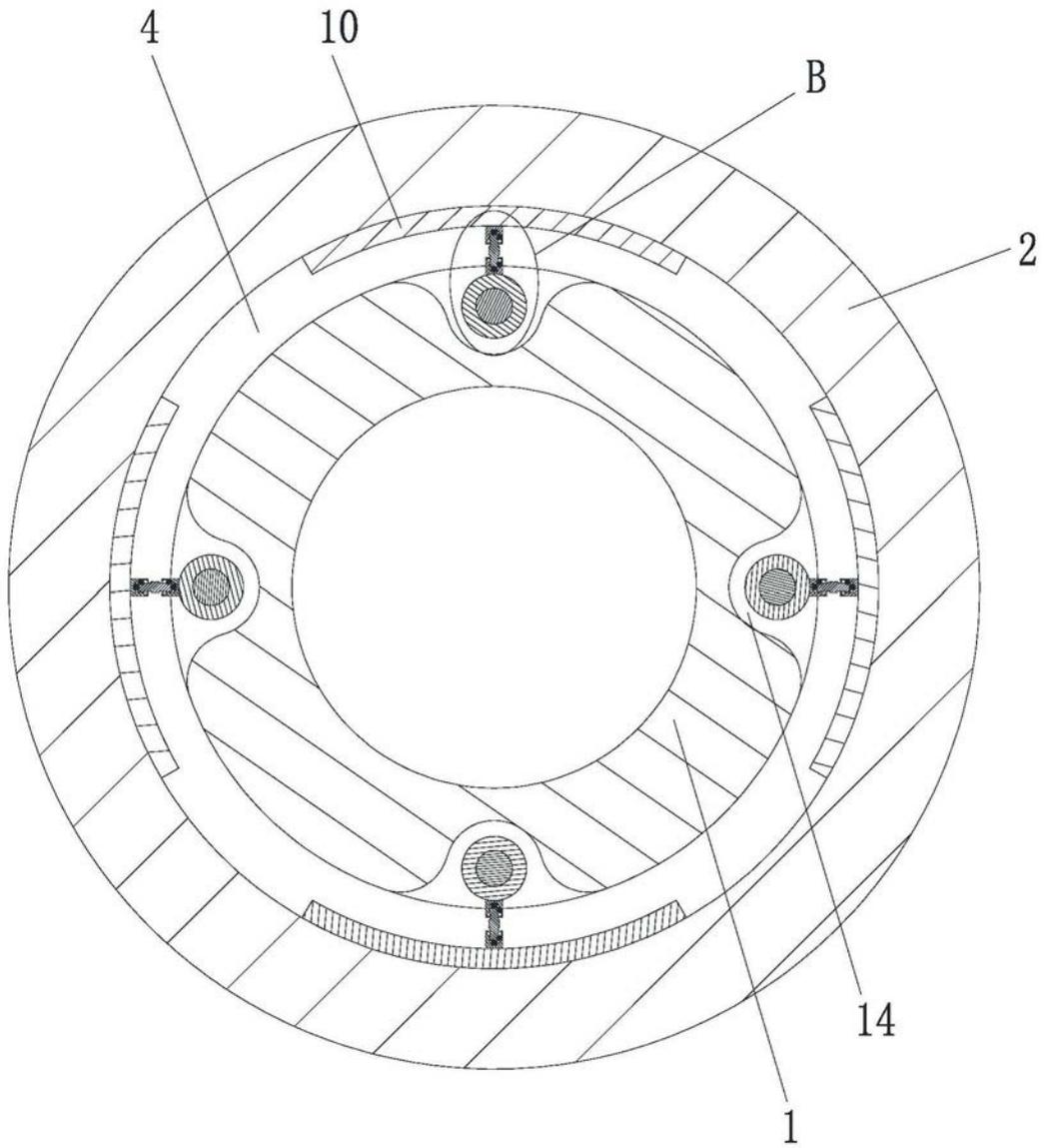


图4

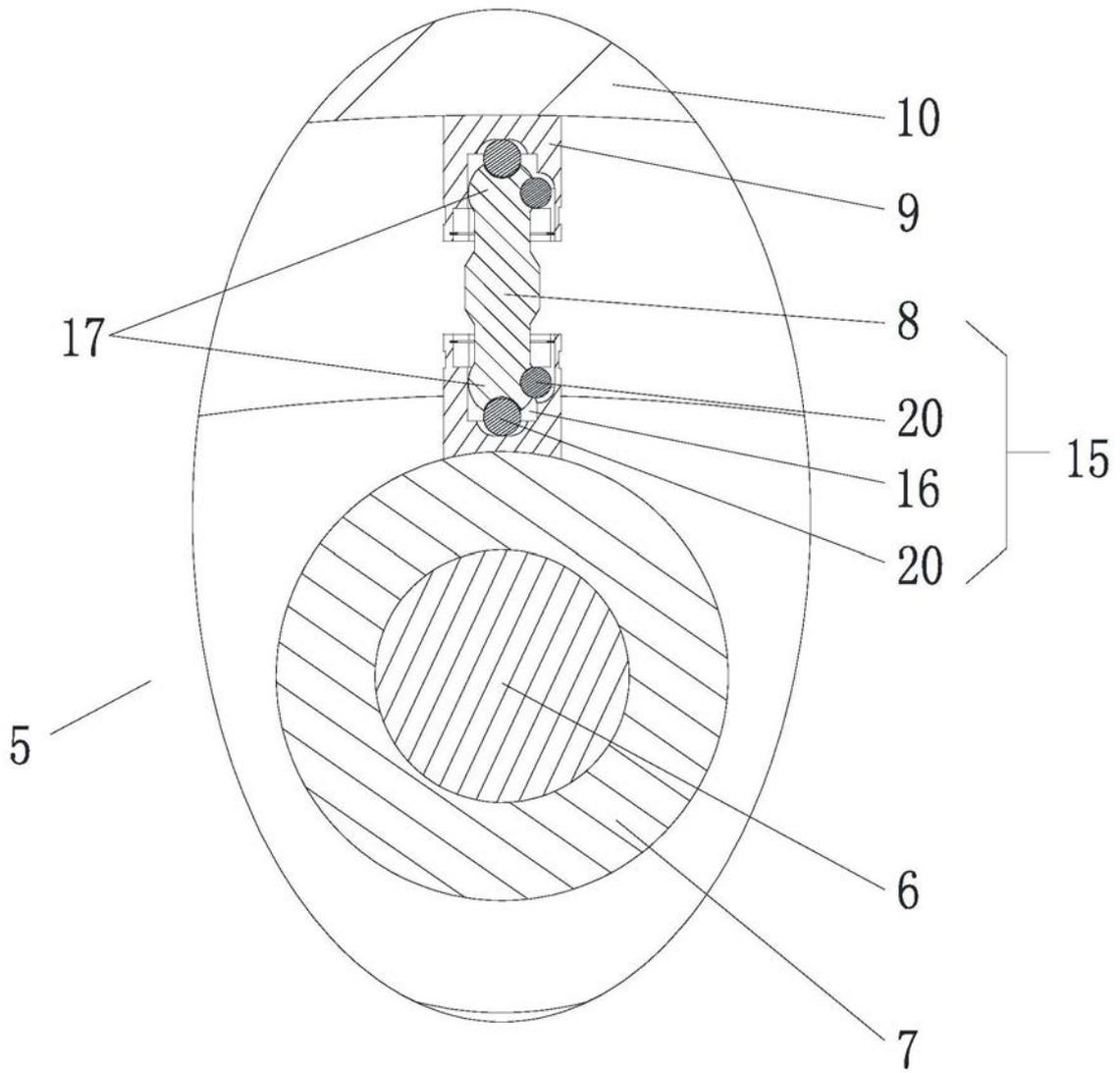


图5