



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211599277 U

(45) 授权公告日 2020.09.29

(21) 申请号 202020275013.0

(22) 申请日 2020.03.09

(73) 专利权人 洛阳和硕轴承科技有限公司

地址 471800 河南省洛阳市新安县洛新产业集聚区福星西路

(72) 发明人 王小明 翟晓飞 金卫卫 范辉辉
高传光 邵元昭 张延超 彭松

(74) 专利代理机构 河南广文律师事务所 41124
代理人 王自刚

(51) Int.Cl.

F16C 19/38 (2006.01)

F16C 33/58 (2006.01)

F16C 33/78 (2006.01)

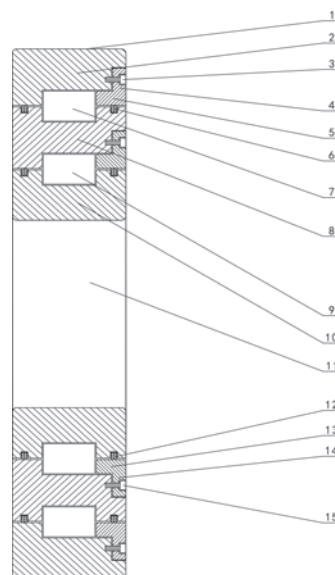
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种双层圆柱滚子轴承

(57) 摘要

一种双层圆柱滚子轴承,涉及一种滚动轴承,外圈(2)套在中圈(8)外部,外圈内壁(18)和多个圆柱滚子A(7)相接触,多个螺钉A(3)穿过多个穿孔A(21)后分别和多个螺孔A(16)螺接,中圈(8)套在内圈(10)外部,中圈内壁(26)和多个圆柱滚子B(9)相接触,多个螺钉B(15)穿过多个穿孔B(30)后分别和多个螺孔B(24)螺接;本实用新型通过将圆柱滚子置于中圈外壁和内圈外壁分别设有的半圆槽内,并将外圈和中圈设置为组合结构,使外圈和中圈、中圈和内圈之间的距离尽量缩短,实现了防止轴承上涂抹的轴承油在高速运转时容易被甩出的目的。



1. 一种双层圆柱滚子轴承,其特征是:包括外圈(2)、中圈(8)、内圈(10)、挡圈A(5)和挡圈B(13),在外圈(2)的外圈内壁(18)一端设有挡环A(19),在外圈(2)的外圈内壁(18)另一端设有环形半槽A(17),在环形半槽A(17)的侧壁上间隔设有多个螺孔A(16),在挡圈A(5)的一端设有翻边A(4),在翻边A(4)上间隔设有多个穿孔A(21),在中圈(8)的中圈外壁(28)中部环绕中圈(8)的轴心间隔设有多个半圆槽A(23),和多个半圆槽A(23)数量相同的多个圆柱滚子A(7)分别部分置于多个半圆槽A(23)内,在中圈(8)的中圈内壁(26)一端设有挡环B(27),在中圈(8)的中圈内壁(26)另一端设有环形半槽B(25),在环形半槽B(25)的侧壁上间隔设有多个螺孔B(24),在挡圈B(13)的一端设有翻边B(14),在翻边B(14)上间隔设有多个穿孔B(30),在内圈(10)的内圈外壁(33)中部环绕内圈(10)的轴心间隔设有多个半圆槽B(32),和多个半圆槽B(32)数量相同的多个圆柱滚子B(9)分别部分置于多个半圆槽B(32)内,外圈(2)套在中圈(8)外部,挡环A(19)和多个圆柱滚子A(7)的一端部分相接触,外圈内壁(18)和多个圆柱滚子A(7)相接触,挡圈A(5)沿外圈(2)设有环形半槽A(17)的一端插入外圈(2)内,挡圈A(5)的一端和多个圆柱滚子A(7)的另一端部分相接触,翻边A(4)置于环形半槽A(17)内,多个螺钉A(3)穿过多个穿孔A(21)后分别和多个螺孔A(16)螺接,中圈(8)套在内圈(10)外部,挡环B(27)和多个圆柱滚子B(9)的一端部分相接触,中圈内壁(26)和多个圆柱滚子B(9)相接触,挡圈B(13)沿中圈(8)设有环形半槽B(25)的一端插入中圈(8)内,挡圈B(13)的一端和多个圆柱滚子B(9)的另一端部分相接触,翻边B(14)置于环形半槽B(25)内,多个螺钉B(15)穿过多个穿孔B(30)后分别和多个螺孔B(24)螺接。

2. 根据权利要求1所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:外圈(2)设有的外圈外壁(1)为环状平面结构。

3. 根据权利要求2所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:外圈(2)的外圈外壁(1)与外圈(2)的两端面之间设置为倒角过渡。

4. 根据权利要求1所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:内圈(10)设有的内圈内壁(11)为环状平面结构。

5. 根据权利要求4所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:内圈(10)的内圈内壁(11)与内圈(10)的两端面之间设置为倒角过渡。

6. 根据权利要求1所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:在中圈(8)的中圈外壁(28)两端分别设有环槽A(22),在两环槽A(22)内分别套接有卡簧A(6),一个卡簧A(6)的外缘面和挡环A(19)的内壁相接触,另一个卡簧A(6)的外缘面和挡圈A(5)的内壁相接触,在两卡簧A(6)上分别设有接头(34)。

7. 根据权利要求1所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:在内圈(10)的内圈外壁(33)两端分别设有环槽B(31),在两环槽B(31)内分别套接有卡簧B(12),一个卡簧B(12)的外缘面和挡环B(27)的内壁相接触,另一个卡簧B(12)的外缘面和挡圈B(13)的内壁相接触,在两卡簧B(12)上分别设有接头(34)。

8. 根据权利要求1所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:在多个穿孔A(21)的一端分别设有扩颈A(20),多个螺钉A(3)设有的螺头分别置于多个扩颈A(20)内。

9. 根据权利要求1所述的双层圆柱滚子轴承,其特征是:在多个穿孔B(30)的一端分别设有扩颈B(29),多个螺钉B(15)设有的螺头分别置于多个扩颈B(29)内。

一种双层圆柱滚子轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滚动轴承,尤其是涉及一种双层圆柱滚子轴承。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中的一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度;双层圆柱滚子轴承是滚动轴承的一种,将圆柱形合金钢珠安装在中钢圈和外钢圈、内钢圈和中钢圈的中间,传统的双层圆柱滚子轴承一般用保持架将圆柱滚子分开,以圆柱滚子滚动方式来降低动力传递过程中的摩擦力和提高机械动力的传递效率,由于受到保持架个头的限制,双层圆柱滚子轴承的中圈和外圈、内圈和中圈之间的间隔较大,在轴承上涂抹的轴承油在高速运转时容易被甩出,使轴承在缺轴承油并高速运转时出现严重的机械性损伤,影响了轴承的寿命。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足,本实用新型公开一种双层圆柱滚子轴承,通过将圆柱滚子置于中圈外壁和内圈外壁分别设有的半圆槽内,并将外圈和中圈设置为组合结构,使外圈和中圈、中圈和内圈之间的距离尽量缩短,实现了防止轴承上涂抹的轴承油在高速运转时容易被甩出的目的。

[0004] 为了实现所述发明目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种双层圆柱滚子轴承,包括外圈、中圈、内圈、挡圈A和挡圈B,在外圈的外圈内壁一端设有挡环A,在外圈的外圈内壁另一端设有环形半槽A,在环形半槽A的侧壁上间隔设有多个螺孔A,在挡圈A的一端设有翻边A,在翻边A上间隔设有多个穿孔A,在中圈的中圈外壁中部环绕中圈的轴心间隔设有多个半圆槽A,和多个半圆槽A数量相同的多个圆柱滚子A分别部分置于多个半圆槽A内,在中圈的中圈内壁一端设有挡环B,在中圈的中圈内壁另一端设有环形半槽B,在环形半槽B的侧壁上间隔设有多个螺孔B,在挡圈B的一端设有翻边B,在翻边B上间隔设有多个穿孔B,在内圈的内圈外壁中部环绕内圈的轴心间隔设有多个半圆槽B,和多个半圆槽B数量相同的多个圆柱滚子B分别部分置于多个半圆槽B内,外圈套在中圈外部,挡环A和多个圆柱滚子A的一端部分相接触,外圈内壁和多个圆柱滚子A相接触,挡圈A沿外圈设有环形半槽A的一端插入外圈内,挡圈A的一端和多个圆柱滚子A的另一端部分相接触,翻边A置于环形半槽A内,多个螺钉A穿过多个穿孔A后分别和多个螺孔A螺接,中圈套在内圈外部,挡环B和多个圆柱滚子B的一端部分相接触,中圈内壁和多个圆柱滚子B相接触,挡圈B沿中圈设有环形半槽B的一端插入中圈内,挡圈B的一端和多个圆柱滚子B的另一端部分相接触,翻边B置于环形半槽B内,多个螺钉B穿过多个穿孔B后分别和多个螺孔B螺接。

[0006] 所述的双层圆柱滚子轴承,外圈设有的外圈外壁为环状平面结构。

[0007] 所述的双层圆柱滚子轴承,外圈的外圈外壁与外圈的两端面之间设置为倒角过渡。

- [0008] 所述的双层圆柱滚子轴承,内圈设有的内圈内壁为环状平面结构。
- [0009] 所述的双层圆柱滚子轴承,内圈的内圈内壁与内圈的两端面之间设置为倒角过渡。
- [0010] 所述的双层圆柱滚子轴承,在中圈的中圈外壁两端分别设有环槽A,在两环槽A内分别套接有卡簧A,一个卡簧A的外缘面和挡环A的内壁相接触,另一个卡簧A的外缘面和挡圈A的内壁相接触,在两卡簧A上分别设有接头。
- [0011] 所述的双层圆柱滚子轴承,在内圈的内圈外壁两端分别设有环槽B,在两环槽B内分别套接有卡簧B,一个卡簧B的外缘面和挡环B的内壁相接触,另一个卡簧B的外缘面和挡圈B的内壁相接触,在两卡簧B上分别设有接头。
- [0012] 所述的双层圆柱滚子轴承,在多个穿孔A的一端分别设有扩颈A,多个螺钉A设有的螺头分别置于多个扩颈A内。
- [0013] 所述的双层圆柱滚子轴承,在多个穿孔B的一端分别设有扩颈B,多个螺钉B设有的螺头分别置于多个扩颈B内。
- [0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:
- [0015] 本实用新型所述的双层圆柱滚子轴承,通过将圆柱滚子置于中圈外壁和内圈外壁分别设有的半圆槽内,并将外圈和中圈设置为组合结构,使外圈和中圈、中圈和内圈之间的距离尽量缩短,实现了防止轴承上涂抹的轴承油在高速运转时容易被甩出的目的;本实用新型设计新颖独特、实用性强、节能降耗,有很大的市场推广价值。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型外圈的结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型挡圈A的结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型挡圈A的立体结构示意图;
- [0020] 图5为本实用新型中圈的结构示意图;
- [0021] 图6为本实用新型挡圈B的结构示意图;
- [0022] 图7为本实用新型挡圈B的立体结构示意图;
- [0023] 图8为本实用新型内圈的结构示意图;
- [0024] 图9为本实用新型卡簧B的结构示意图。
- [0025] 图中:1、外圈外壁;2、外圈;3、螺钉A;4、翻边A;5、挡圈A;6、卡簧A;7、圆柱滚子A;8、中圈;9、圆柱滚子B;10、内圈;11、内圈内壁;12、卡簧B;13、挡圈B;14、翻边B;15、螺钉B;16、螺孔A;17、环形半槽A;18、外圈内壁;19、挡环A;20、扩颈A;21、穿孔A;22、环槽A;23、半圆槽A;24、螺孔B;25、环形半槽B;26、中圈内壁;27、挡环B;28、中圈外壁;29、扩颈B;30、穿孔B;31、环槽B;32、半圆槽B;33、内圈外壁;34、接头。

具体实施方式

- [0026] 通过下面的实施例可以更详细的解释本实用新型,本实用新型并不局限于下面的实施例,公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切变化和改进;
- [0027] 结合附图1~9所述的双层圆柱滚子轴承,包括外圈2、中圈8、内圈10、挡圈A5和挡

圈B13,外圈2设有的外圈外壁1为环状平面结构,外圈2的外圈外壁1与外圈2的两端面之间设置为倒角过渡,在外圈2的外圈内壁18一端设有挡环A19,在外圈2的外圈内壁18另一端设有环形半槽A17,在环形半槽A17的侧壁上间隔设有多个螺孔A16,在挡圈A5的一端设有翻边A4,在翻边A4上间隔设有多个穿孔A21,在中圈8的中圈外壁28中部环绕中圈8的轴心间隔设有多个半圆槽A23,和多个半圆槽A23数量相同的多个圆柱滚子A7分别部分置于多个半圆槽A23内,在中圈8的中圈内壁26一端设有挡环B27,在中圈8的中圈内壁26另一端设有环形半槽B25,在环形半槽B25的侧壁上间隔设有多个螺孔B24,在挡圈B13的一端设有翻边B14,在翻边B14上间隔设有多个穿孔B30,内圈10设有的内圈内壁11为环状平面结构,内圈10的内圈内壁11与内圈10的两端面之间设置为倒角过渡,在内圈10的内圈外壁33中部环绕内圈10的轴心间隔设有多个半圆槽B32,和多个半圆槽B32数量相同的多个圆柱滚子B9分别部分置于多个半圆槽B32内,外圈2套在中圈8外部,挡环A19和多个圆柱滚子A7的一端部分相接触,外圈内壁18和多个圆柱滚子A7相接触,挡圈A5沿外圈2设有环形半槽A17的一端插入外圈2内,挡圈A5的一端和多个圆柱滚子A7的另一端部分相接触,翻边A4置于环形半槽A17内,多个螺钉A3穿过多个穿孔A21后分别和多个螺孔A16螺接,中圈8套在内圈10外部,挡环B27和多个圆柱滚子B9的一端部分相接触,中圈内壁26和多个圆柱滚子B9相接触,挡圈B13沿中圈8设有环形半槽B25的一端插入中圈8内,挡圈B13的一端和多个圆柱滚子B9的另一端部分相接触,翻边B14置于环形半槽B25内,多个螺钉B15穿过多个穿孔B30后分别和多个螺孔B24螺接,在中圈8的中圈外壁28两端分别设有环槽A22,在两环槽A22内分别套接有卡簧A6,一个卡簧A6的外缘面和挡环A19的内壁相接触,另一个卡簧A6的外缘面和挡圈A5的内壁相接触,在两卡簧A6上分别设有接头34,在内圈10的内圈外壁33两端分别设有环槽B31,在两环槽B31内分别套接有卡簧B12,一个卡簧B12的外缘面和挡环B27的内壁相接触,另一个卡簧B12的外缘面和挡圈B13的内壁相接触,在两卡簧B12上分别也设有接头34,在多个穿孔A21的一端分别设有扩颈A20,多个螺钉A3设有的螺头分别置于多个扩颈A20内,在多个穿孔B30的一端分别设有扩颈B29,多个螺钉B15设有的螺头分别置于多个扩颈B29内。

[0028] 实施本实用新型所述的双层圆柱滚子轴承,使用时,在内圈10设有的半圆槽B32内涂抹适当的轴承油,再将和半圆槽B32相同数量的圆柱滚子B9分置于每个半圆槽B32内,在两环槽B31内分别套上卡簧B12,将中圈8套在内圈10外部,使挡环B27和多个圆柱滚子B9的一端部分相接触,中圈内壁26和多个圆柱滚子B9相接触,将挡圈B13沿中圈8设有环形半槽B25的一端插入中圈8内,挡圈B13的一端和多个圆柱滚子B9的另一端部分相接触,翻边B14置于环形半槽B25内,一个卡簧B12的外缘面和挡环B27的内壁相接触,另一个卡簧B12的外缘面和挡圈B13的内壁相接触,将多个螺钉B15穿过多个穿孔B30后分别和多个螺孔B24螺接;在中圈8设有的半圆槽A23内涂抹适当的轴承油,再将和半圆槽A23相同数量的圆柱滚子A7分置于每个半圆槽A23内,在两环槽A22内分别套上卡簧A6,将外圈2套在中圈8外部,使挡环A19和多个圆柱滚子A7的一端部分相接触,外圈内壁18和多个圆柱滚子A7相接触,将挡圈A5沿外圈2设有环形半槽A17的一端插入外圈2内,挡圈A5的一端和多个圆柱滚子A7的另一端部分相接触,翻边A4置于环形半槽A17内,一个卡簧A6的外缘面和挡环A19的内壁相接触,另一个卡簧A6的外缘面和挡圈A5的内壁相接触,将多个螺钉A3穿过多个穿孔A21后分别和多个螺孔A16螺接,使外圈2和中圈8、中圈8和内圈10之间的距离尽量缩短,实现了防止轴承上涂抹的轴承油在高速运转时容易被甩出的目的。

[0029] 本实用新型未详述部分为现有技术。

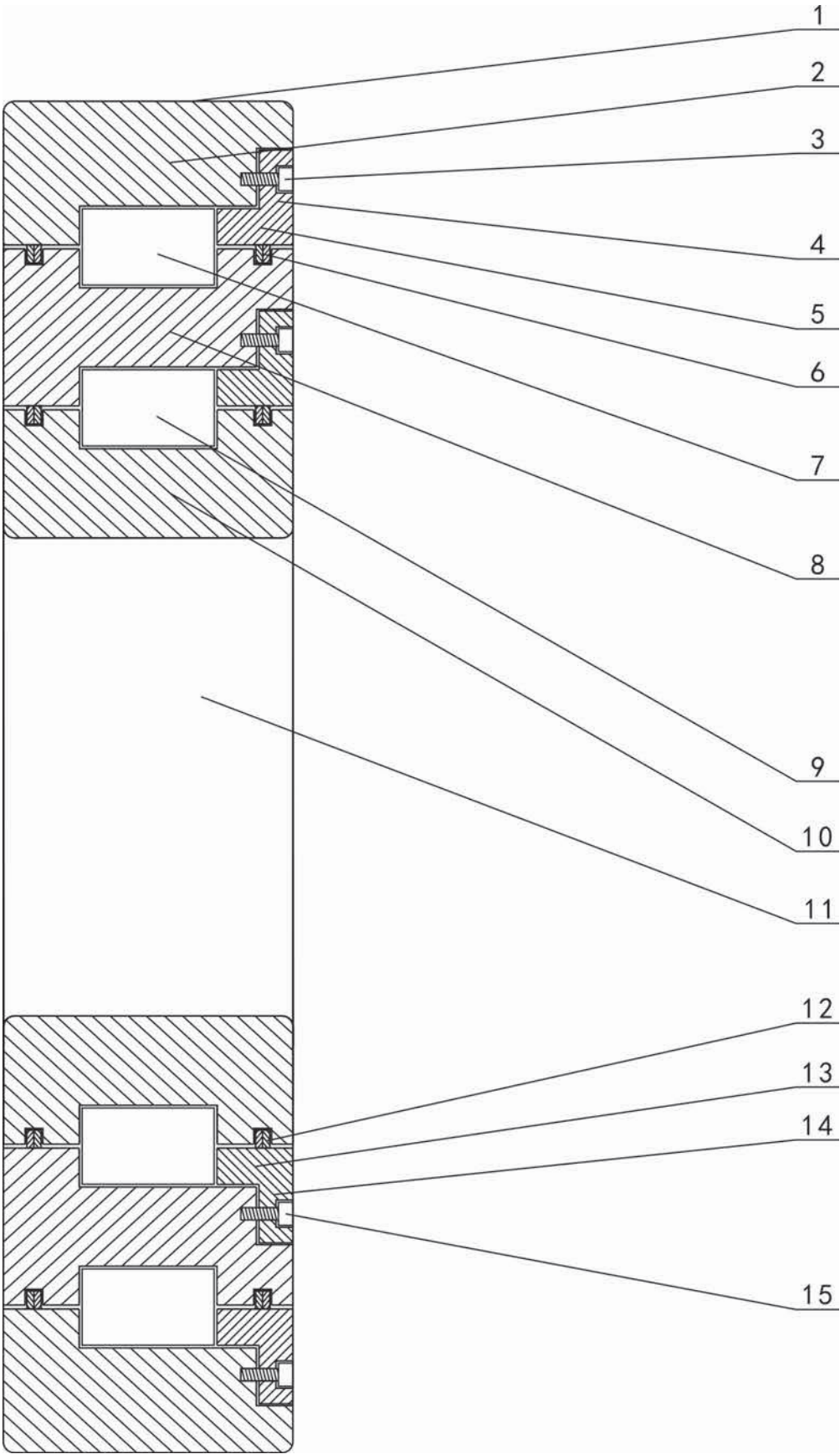


图1

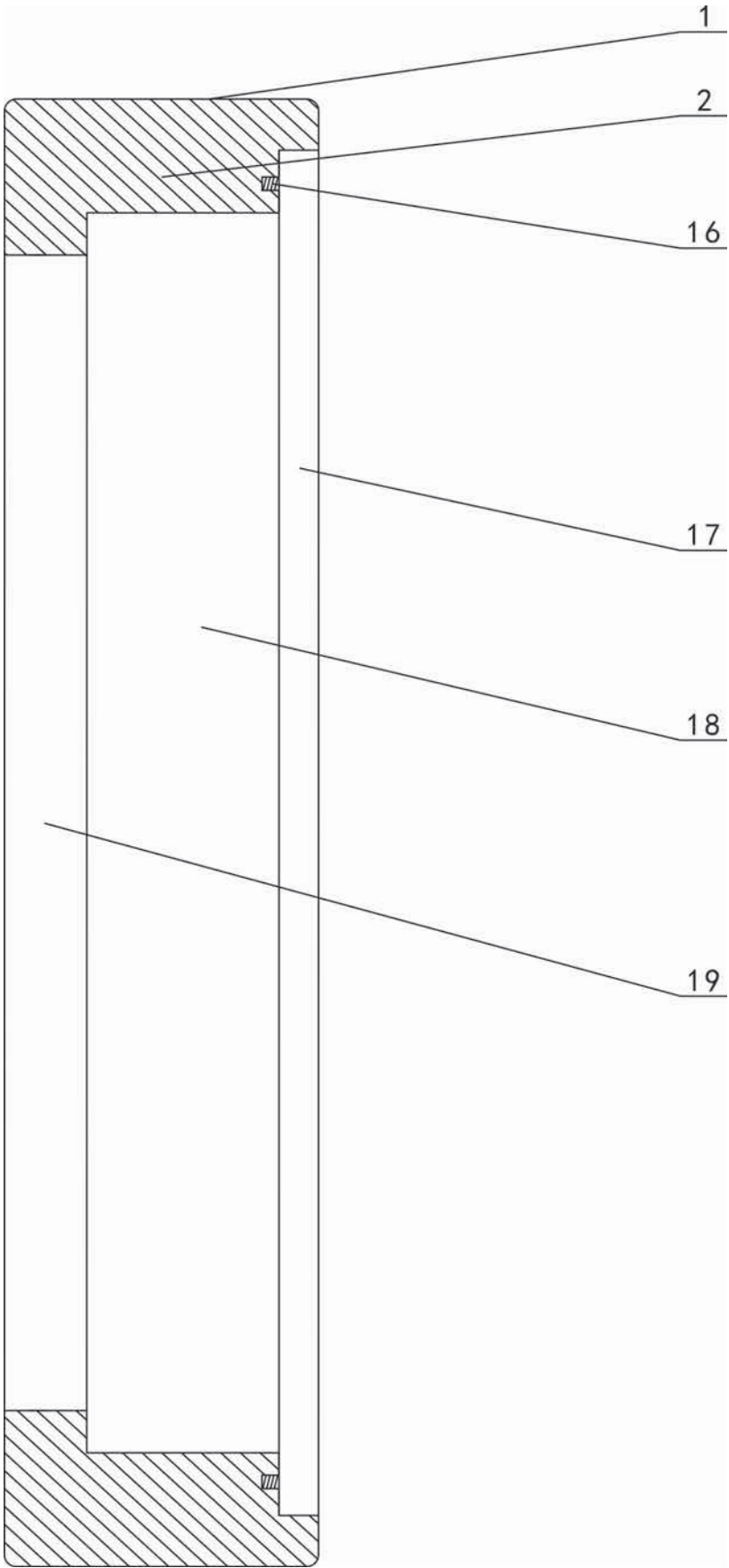


图2

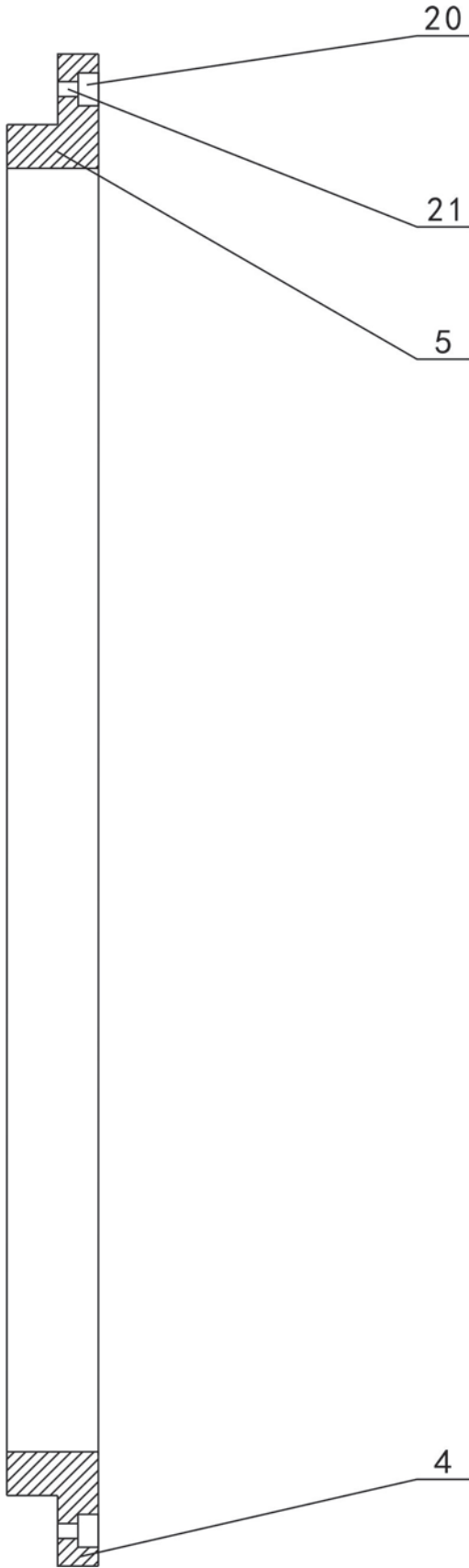


图3

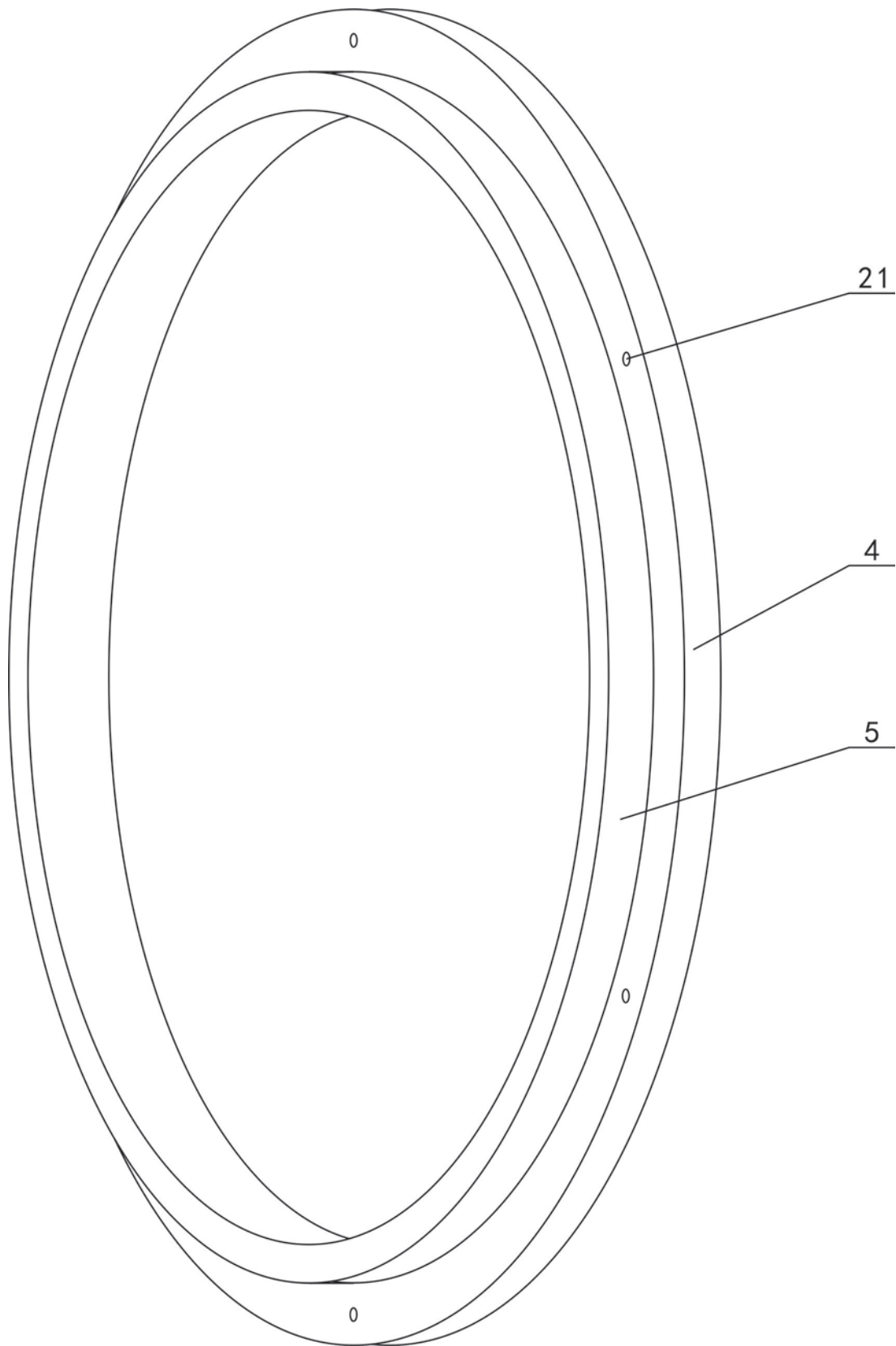


图4

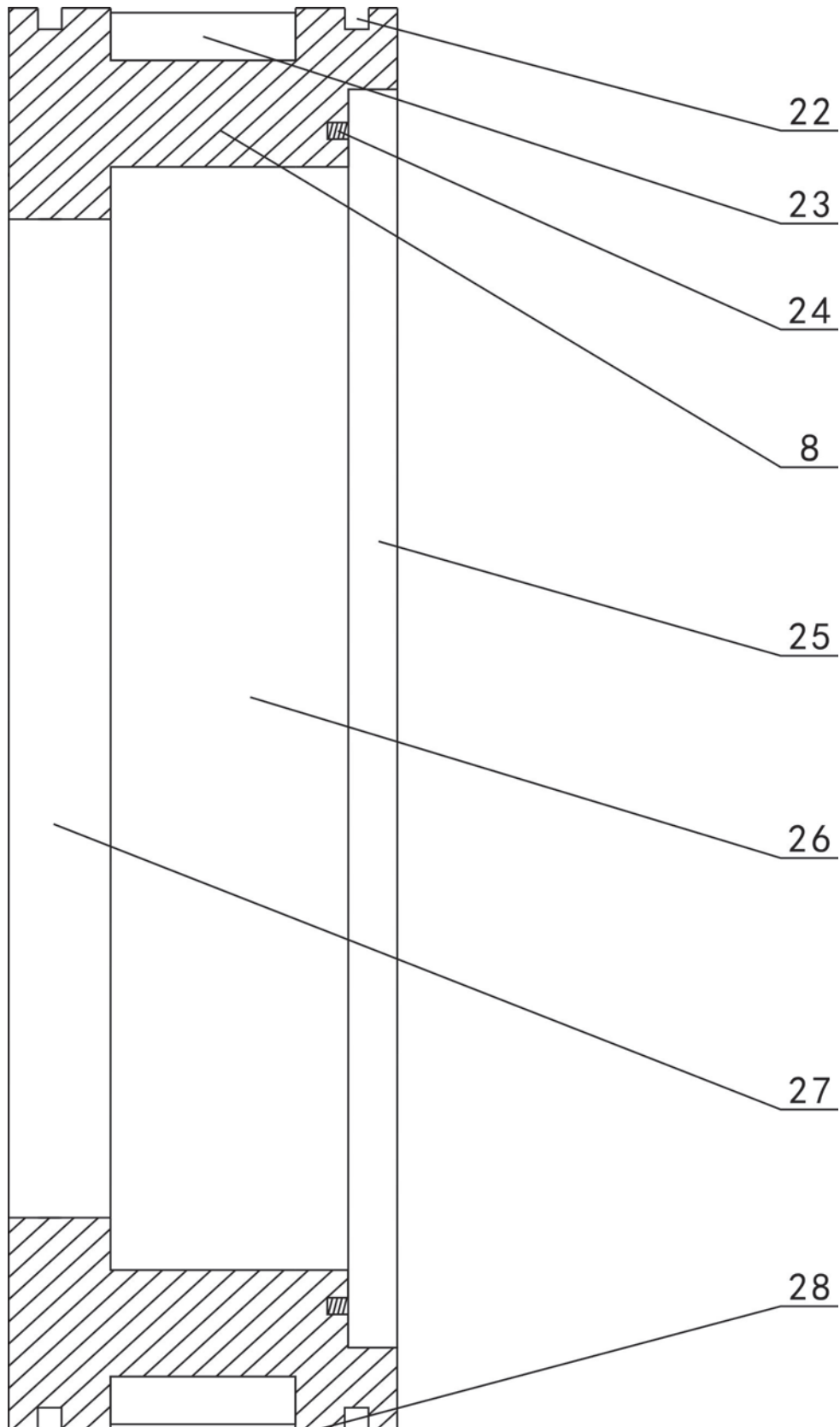


图5

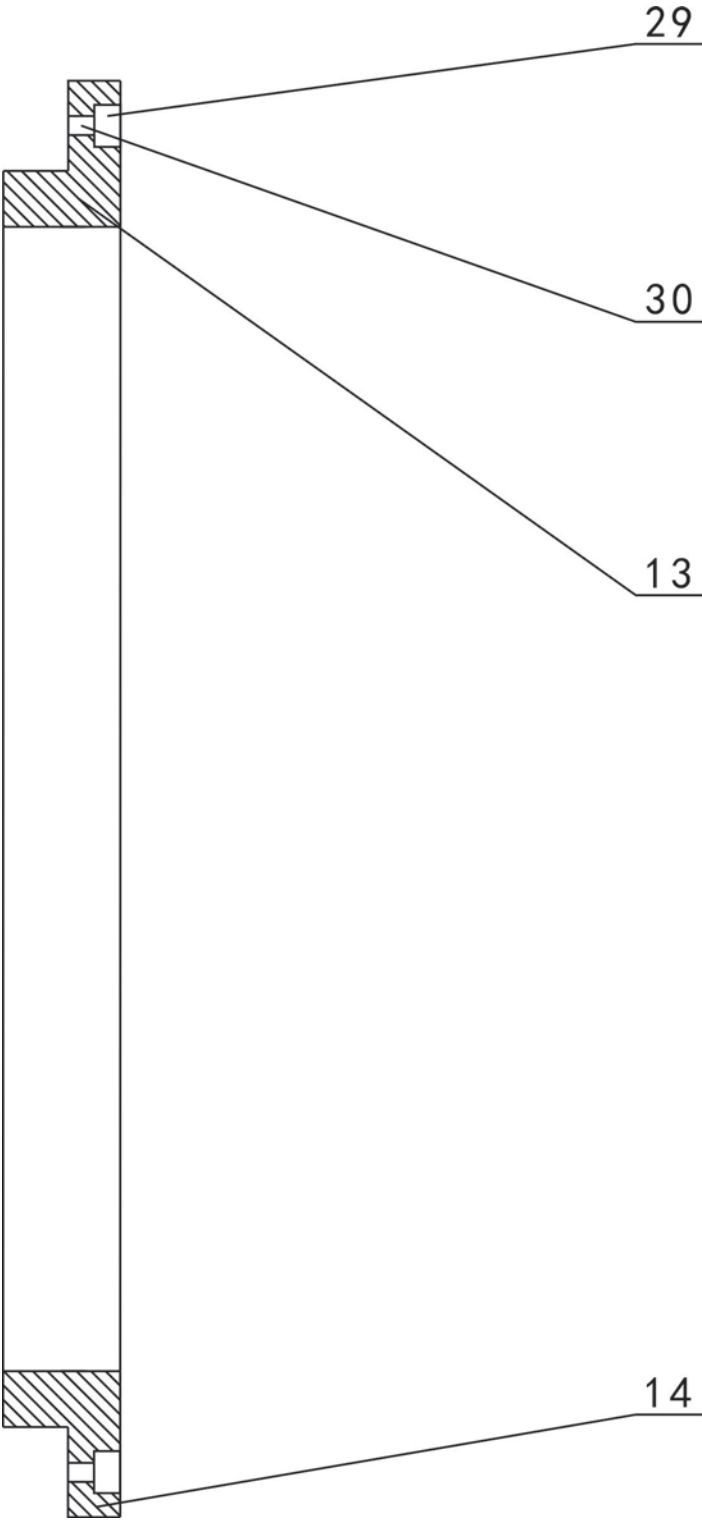


图6

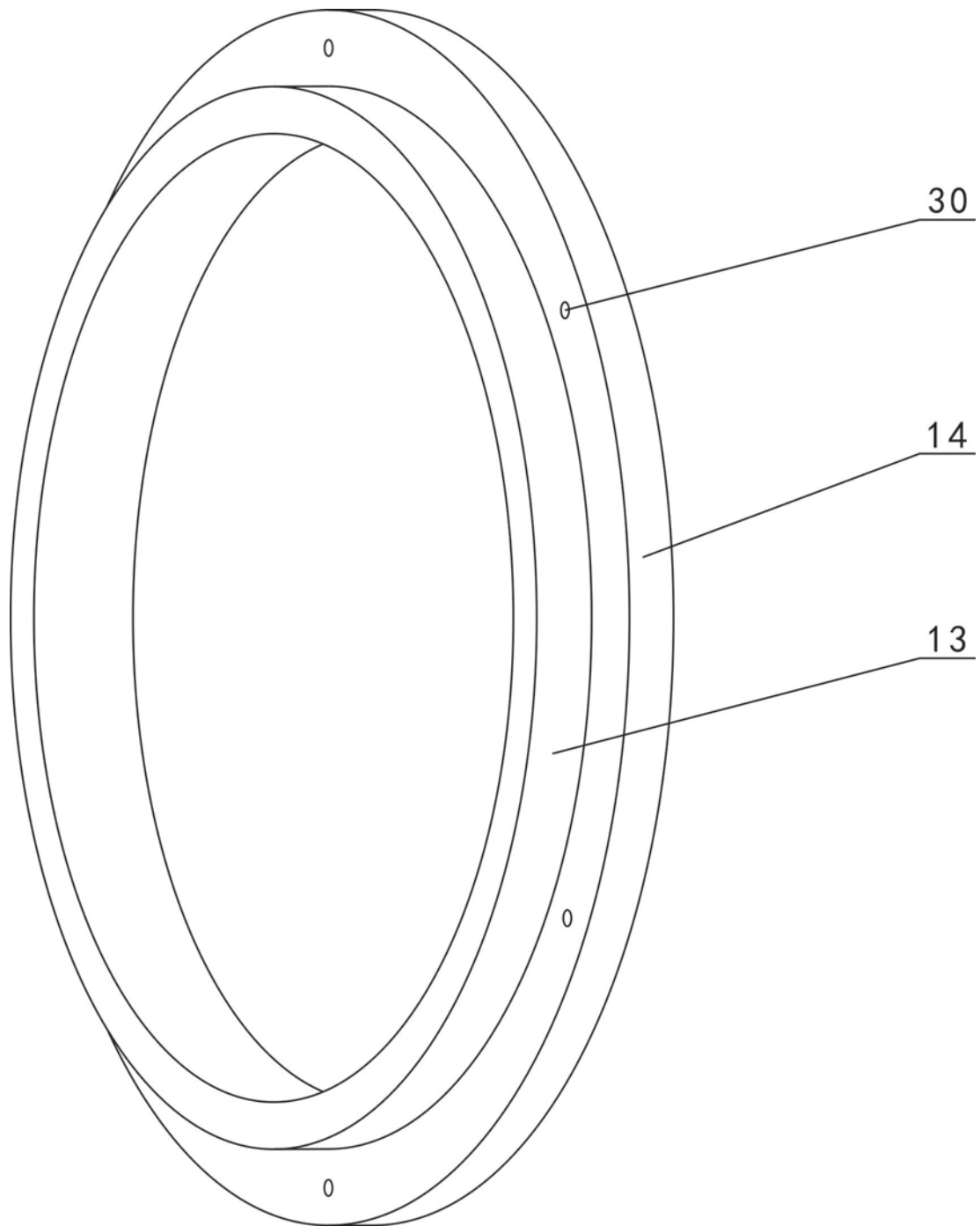


图7

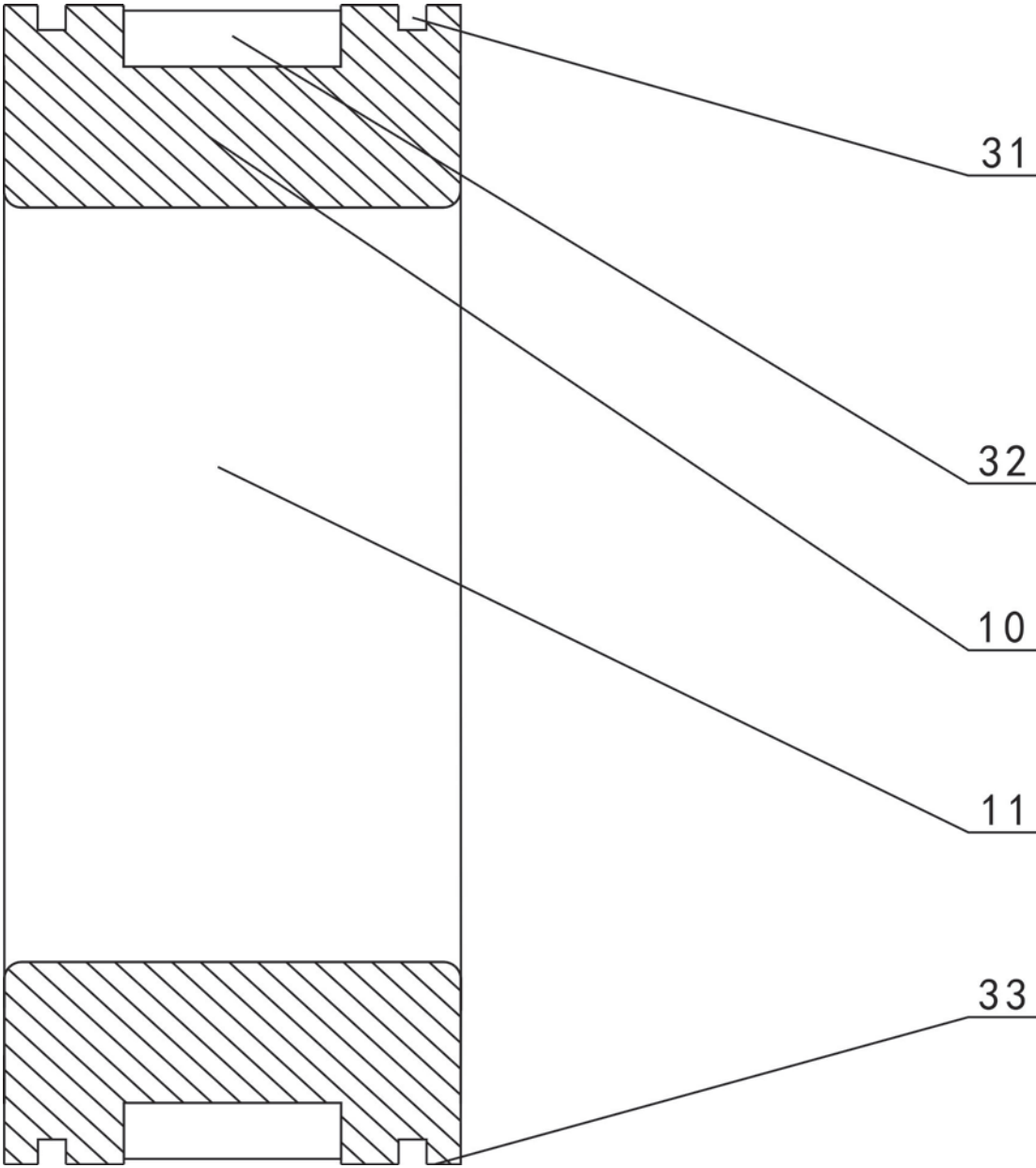


图8

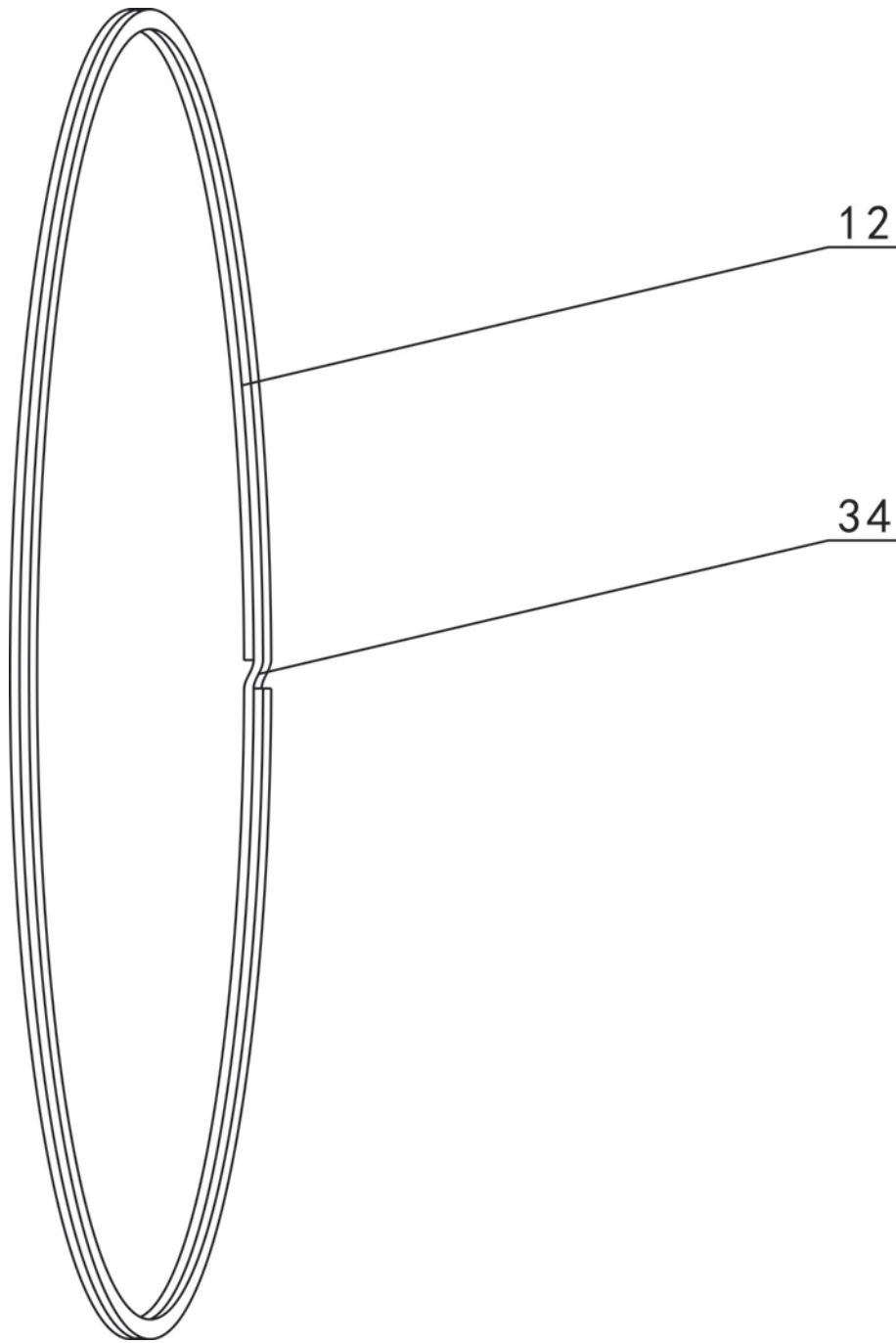


图9