



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206320069 U

(45)授权公告日 2017.07.11

(21)申请号 201621274405.5

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 大唐华银株洲发电有限公司

地址 412000 湖南省株洲市石峰区建设北路1号

(72)发明人 刘显旺

(74)专利代理机构 长沙永星专利商标事务所

(普通合伙) 43001

代理人 周咏 米中业

(51) Int. Cl.

F04D 29/10(2006.01)

F04D 29/12(2006.01)

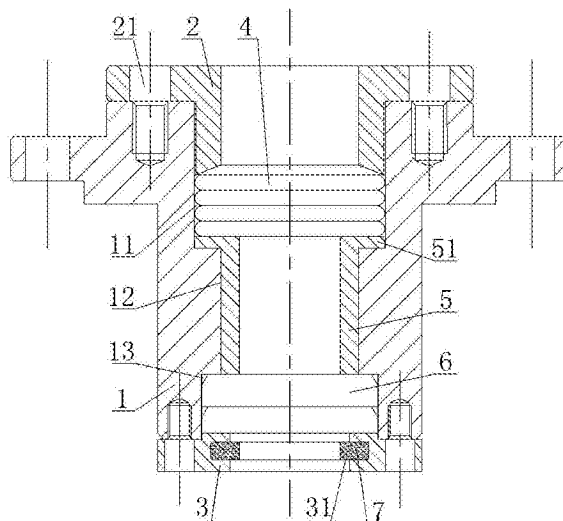
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

泵轴转动用密封组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种泵轴转动用密封组件,包括密封体、压盖、底部端盖、若干盘根,在所述密封体上设有一盘根室,盘根放置在盘根室内,压盖通过螺纹紧固件安装在密封体上端并向下将盘根紧固压死在盘根室中,底部端盖通过螺纹紧固件安装在密封体下端,该密封组件还包括铜套,在盘根室下方的密封体内设有一铜套室,铜套套装在铜套室内。本实用新型通过对现有密封体内部进行改进,在盘根的下方增设一铜套进行二次密封,在保留现有密封体、压盖和底部端盖的情况下,低成本解决单一盘根密封不可靠、易泄露的难题。本实用新型结构简单,改进生产成本低,确保了整套密封装置的使用周期,减少因密封不严带来的作业劳动强度。



1. 一种泵轴转动用密封组件,包括密封体(1)、压盖(2)、底部端盖(3)、若干盘根(4),在所述密封体(1)上设有一盘根室(11),盘根放置在盘根室内,压盖通过螺纹紧固件安装在密封体上端并向下将盘根紧固压死在盘根室中,底部端盖通过螺纹紧固件安装在密封体下端,其特征在于:该密封组件还包括铜套(5),在盘根室(11)下方的密封体内设有一铜套室(12),铜套(5)套装在铜套室内。

2. 根据权利要求1所述的泵轴转动用密封组件,其特征在于:该密封组件还包括骨架油封(6),在铜套室(12)下方的密封体(1)内设有一油封室(13),骨架油封(6)安装在该油封室(13)内。

3. 根据权利要求1所述的泵轴转动用密封组件,其特征在于:该密封组件还包括O型密封圈(7),在所述底部端盖(3)内侧设有一凹槽(31),所述O型密封圈(7)安装在该凹槽(31)中;做到了四重密封效果,大大改善了现场泵体运行密封效果。

4. 根据权利要求1所述的泵轴转动用密封组件,其特征在于:所述压盖(2)通过四个呈圆周均匀布置的螺纹紧固件安装在密封体(1)上端。

5. 根据权利要求2所述的泵轴转动用密封组件,其特征在于:所述骨架油封(6)有两个。

6. 根据权利要求1所述的泵轴转动用密封组件,其特征在于:所述铜套室(12)的内径小于盘根室(11)的内径。

7. 根据权利要求6所述的泵轴转动用密封组件,其特征在于:在所述铜套(5)的上端外侧设有一与盘根室(11)相应的翻边(51)。

8. 根据权利要求1所述的泵轴转动用密封组件,其特征在于:所述底部端盖(3)由不锈钢材料制成。

泵轴转动用密封组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵轴转动设备技术领域,尤其涉及一种泵轴转动用密封组件。

背景技术

[0002] 泵,是一种用来移动液体、气体或特殊流体介质的装置,即是对流体做功的机械。而密封结构和形式的合理选择是确保泵生产正常有序地进行、降低维护和维修成本、减轻工人的劳动强度、减少物料浪费、避免环境污染的关键,因此,一台泵的好坏,除了看其材料和结构是否适用工况介质的要求外,对密封结构和形式的选择也极为重要。

[0003] 目前市场上直接作为产品用于泵轴转动的密封装置采用盘根密封、骨架油封和动静机械密封中的一种,由于动静机械密封存在结构复杂、一次性成本高、安装更换复杂、对工人的安装技术要求高等诸多问题,加之受泵体运行环境和本身特性影响,大部分转动设备还只能使用盘根密封或骨架油封密封中的一种。

[0004] 如图3和图4所示,现有盘根密封包括密封体a、压盖b、底部端盖c和若干根规格适中的盘根d,盘根d错口放置在密封体a的盘根室a1中,压盖b通过对角设置的两颗紧固螺栓e紧固在密封体a上,压盖b将盘根d紧固压死在盘根室a1中。而现有的油封装置则是仅仅依靠一个或两个背靠背的骨架油封进行密封。上述两种密封结构虽然结构简单、成本低廉,但却都存在密封过于单一、密封性能有限的缺点。现场转动设备,尤其是立式长轴泵(橡胶轴承)在运行一段时间后,经常会出现摆动偏大、压盖螺栓松动等突发状态,密封件会很快被磨损破坏,致使动静部件间出现液态介质外漏的情况,严重影响设备的正常运行和备用,甚至会出现泄漏后转动设备内部高压流动介质喷出损坏电机现象,造成连锁设备事故发生,影响转动设备安全和现场文明生产。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种密封性能好、能有效防止液态介质从泵轴动静部件间外漏的泵轴转动用密封组件。

[0006] 本实用新型提供的这种泵轴转动用密封组件,包括密封体、压盖、底部端盖、若干盘根,在所述密封体上设有一盘根室,盘根放置在盘根室内,压盖通过螺纹紧固件安装在密封体上端并向下将盘根紧固压死在盘根室中,底部端盖通过螺纹紧固件安装在密封体下端,该密封组件还包括铜套,在盘根室下方的密封体内设有一铜套室,铜套套装在铜套室内。

[0007] 为使本实用新型的密封效果更好,该密封组件还包括骨架油封,在铜套室下方的密封体内设有一油封室,骨架油封安装在该油封室内。

[0008] 为使本实用新型的密封效果更好,有效的解决因泵体启动高压介质(如水、浆液等)沿轴流动冲击盘根现象,该密封组件还包括O型密封圈,在所述底部端盖内侧设有一凹槽,所述O型密封圈安装在该凹槽中。

[0009] 为增加紧固力度和调整均匀性,所述压盖通过四个呈圆周均匀布置的螺纹紧固件

安装在密封体上端。

[0010] 所述骨架油封有两个。

[0011] 所述铜套室的内径小于盘根室的内径。

[0012] 在所述铜套的上端外侧设有一与盘根室相应的翻边。

[0013] 所述底部端盖由不锈钢材料制成。

[0014] 本实用新型通过对现有密封体内部进行改进,在盘根的下方增设一铜套进行二次密封,在保留现有密封体、压盖和底部端盖的情况下,低成本的解决单一盘根密封不可靠、易泄露的技术难题。本实用新型结构简单,改进生产成本低,确保了整套密封装置的使用周期,减少了因密封件密封不严带来了检修人员作业劳动强度,避免了因密封件损坏泵内高压介质(如水、浆液等)沿轴冲出烧坏电机事件发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为图1俯视图的结构示意图。

[0017] 图3为现有技术结构示意图。

[0018] 图4为图3俯视图的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 从图1和图2可以看出,本实用新型这种泵轴转动用密封组件,包括密封体1、压盖2、底部端盖3、若干盘根4和铜套5,在密封体1内由上自下依次设有盘根室11和铜套室12,铜套5套装在密封体1的铜套室12内,各盘根4错口放置在盘根室11内,底部端盖3通过螺纹紧固件安装在密封体1下端,压盖2通过螺纹紧固件安装在密封体1上端,压盖2的下端面向下将盘根4紧固在盘根室11内。

[0020] 从图1可以看出,本实用新型这种泵轴转动用密封组件还包括骨架油封6,在铜套室12下方的密封体1内设有一油封室13,骨架油封6安装在该油封室13内,底部端盖3的上端面通过螺纹紧固件向上将骨架油封6紧固在油封室13内。

[0021] 从图1可以看出,本实用新型这种泵轴转动用密封组件还包括O型密封圈7,在底部端盖3内侧设有一凹槽31, O型密封圈7安装在该凹槽31中。

[0022] 从图1和图2可以看出,在本实用新型压盖2上沿圆周均匀布置有四个圆孔21,在与圆孔21对应处的密封体1上端面上设有四个螺纹孔,压盖2通过四个紧固螺栓安装在密封体1上端。

[0023] 从图1可以看出,本实用新型中骨架油封6有两个。

[0024] 从图1可以看出,本实用新型中铜套室12的内径小于盘根室11的内径,在铜套5的上端外侧设有一与盘根室11相应的翻边51。

[0025] 本实用新型中底部端盖3由不锈钢材料制成。

[0026] 本实用新型由现有技术改进过程如下:

[0027] 1、泵体检修回装前,将泵体原产家自带的密封体取出进行原始尺寸的测量,包括原有密封体与泵体连接的螺孔距离、螺孔个数、外圆尺寸、外圆配合情况、原有盘根室的内圆直径及深度;

- [0028] 2、结合现场泵体压力的实际情况,对原有密封体内铜套长度进行论证;
- [0029] 3、通过按图加工,制造出一个与原密封体内外配合尺寸一致,并且能够内置铜套5和骨架油封6(一般装2个)的新密封体;
- [0030] 4、将新密封体和其上部压盖由原先对称布置的两颗螺栓改为四颗紧固螺栓连接;
- [0031] 5、在原有底部端盖内侧增设一能内置O型密封圈7的凹槽,做到了四重密封效果,大大改善了现场泵体运行密封效果。

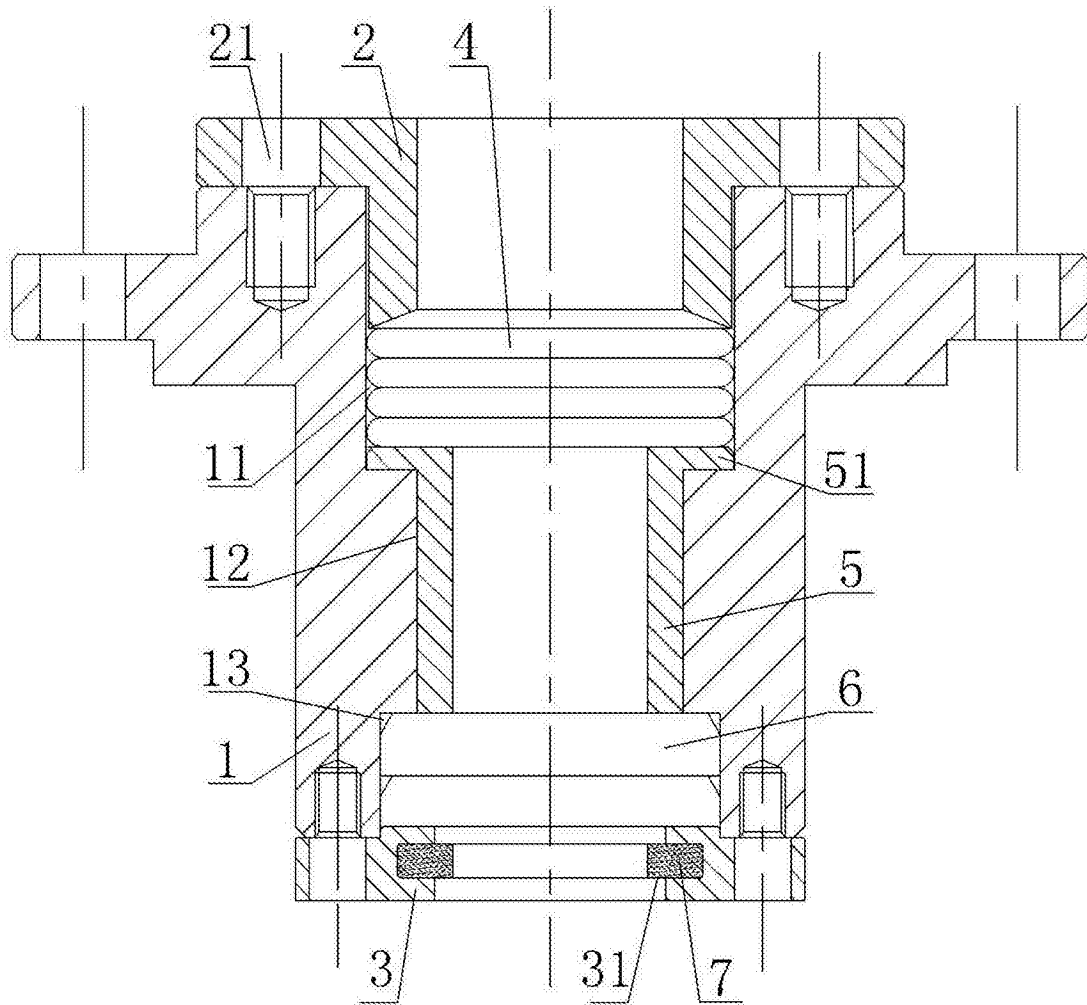


图1

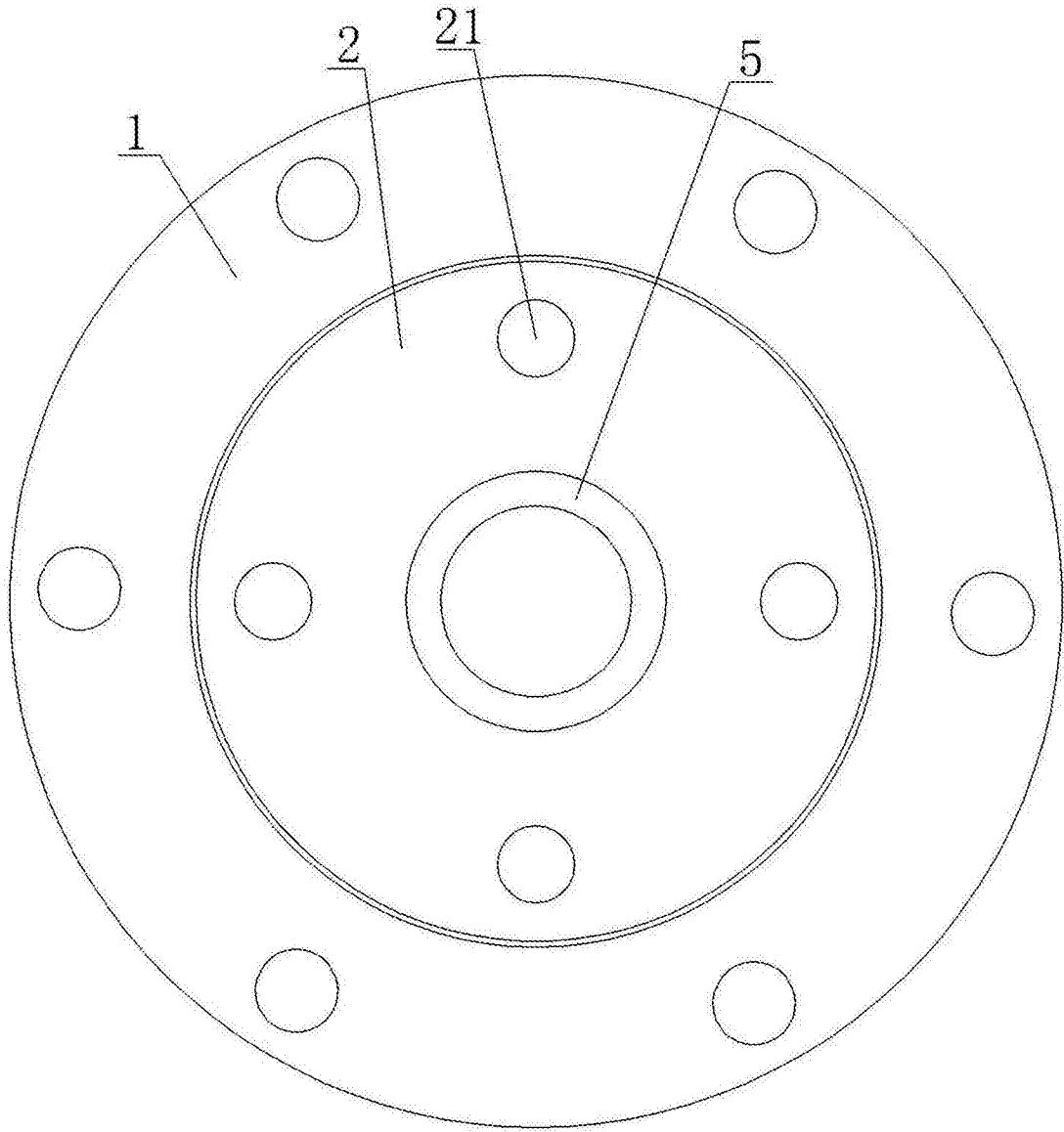


图2

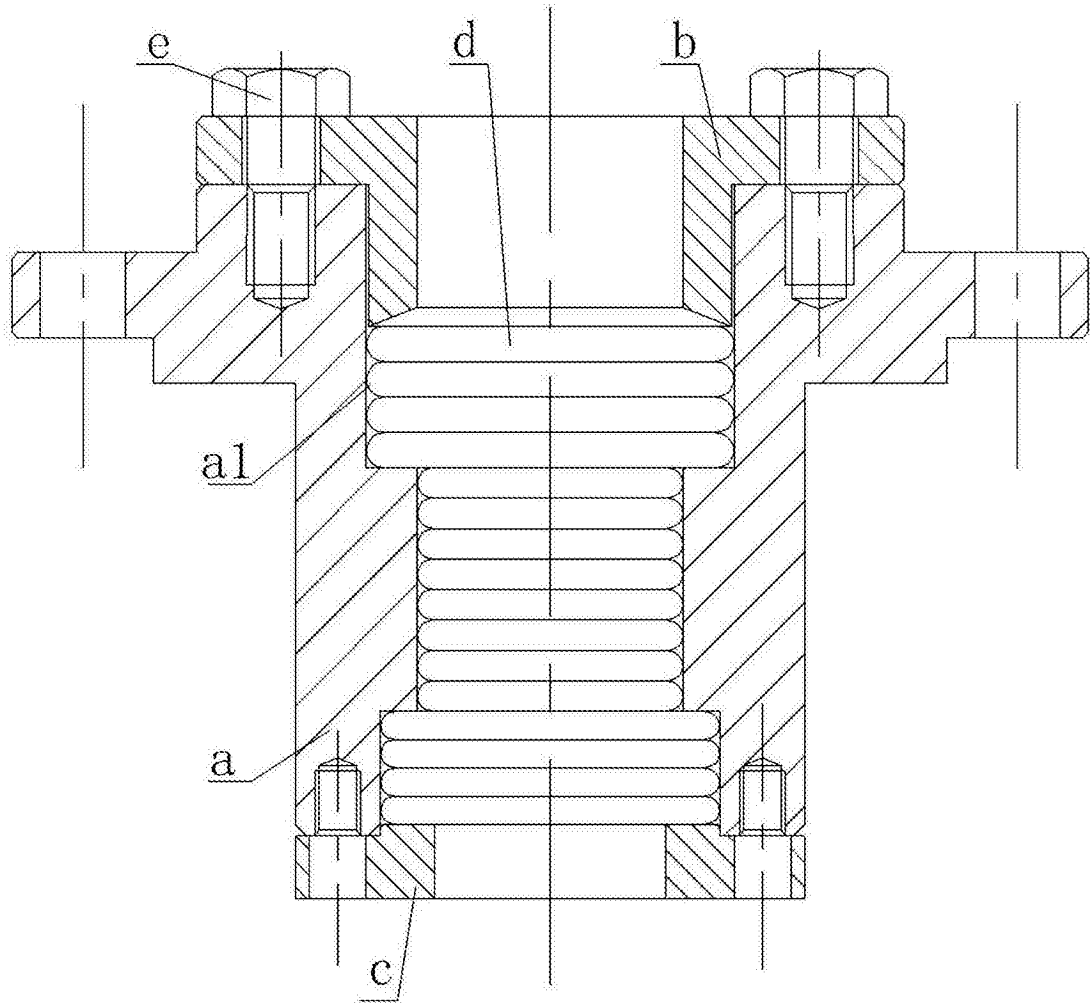


图3

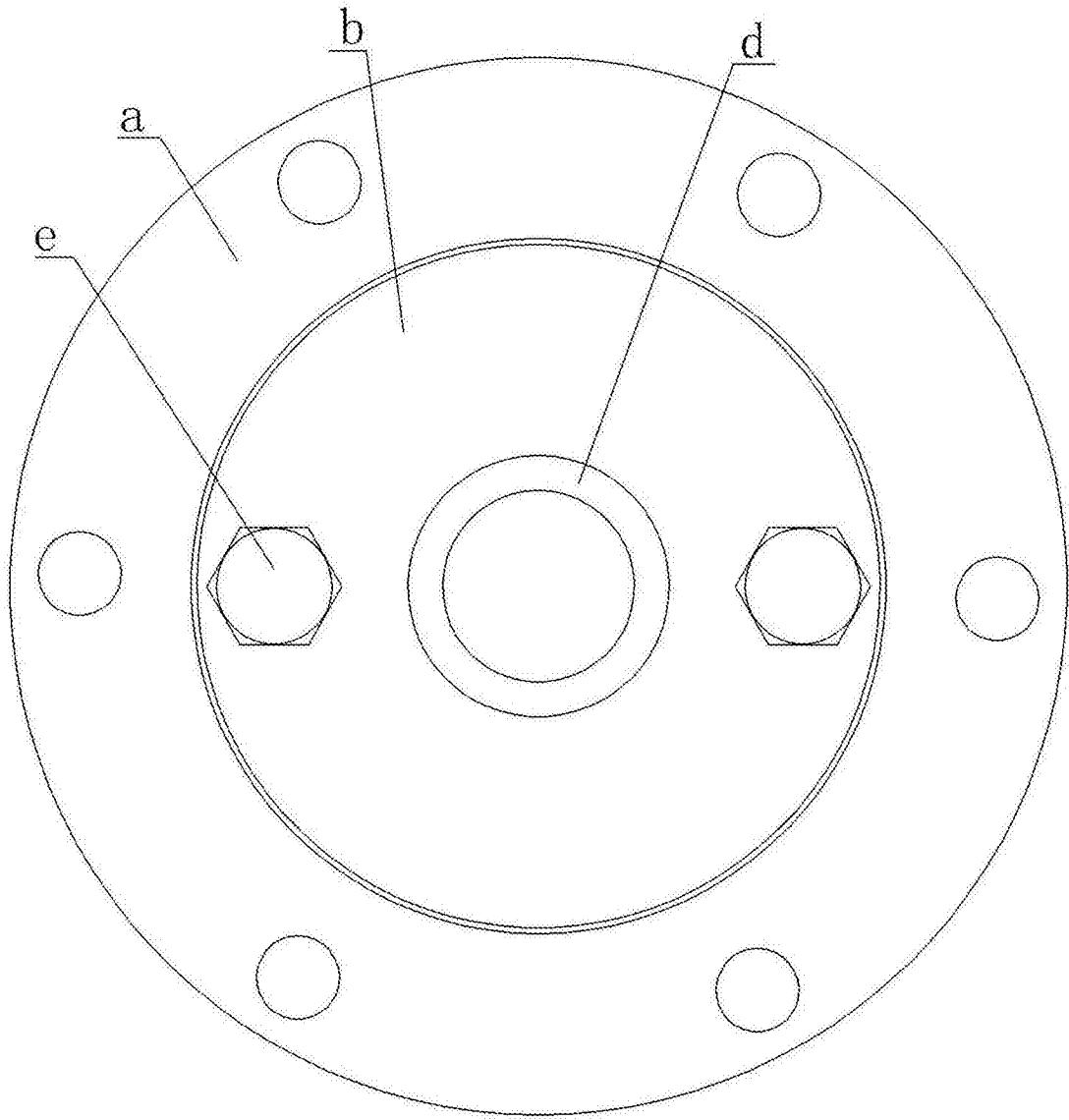


图4