



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109854628 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201811652779.X

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 绿水股份有限公司

地址 323900 浙江省丽水市青田县侨乡工业园绿水路1号

(72)发明人 单威伟 周凌峰 季大鹏 李志文

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241

代理人 周涌贺

(51)Int.Cl.

F16C 35/06(2006.01)

F16C 37/00(2006.01)

F16N 7/38(2006.01)

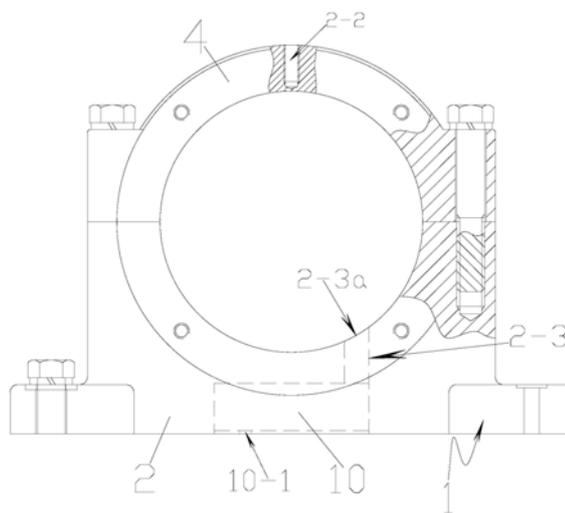
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

用于高速运行环境下的轴承座

(57)摘要

本发明公开了一种用于高速运行环境下的轴承座,包括底座,底座上设支撑座体,支撑座体上开有安装孔,安装孔上设有滚动轴承,滚动轴承的左、右两侧都设有左压盖及右压盖,左压盖上固定有圈形隔板,圈形隔板与左压盖之间组成密闭腔体,支撑座体上开有注油口,左压盖上开有与注油口连通的连通孔,左压盖及右压盖上均开有环形腔体,两环形腔体内均设有甩油环,圈形搁板上开有一组沿圆形搁板中心均布设置的喷油口,支撑座体上固定有储油箱,储油箱与安装孔之间设有流油通孔,流油通道的横截面大于滚动轴承的宽度,储油箱上开有出油孔。本发明结构设计巧妙、合理,对高速运转的设备来说,能够快速对滚动轴承进行降温,提高运行安全,值得推广应用。



1. 一种用于高速运行环境下的轴承座,包括底座(1),其特征是:所述底座(1)上固定有支撑座体(2),所述支撑座体(2)上开有安装孔(2-1),所述安装孔(2-1)上安装有滚动轴承(3),所述滚动轴承(3)的左、右两侧都设有固定在支撑座体(2)上的左压盖(4)及右压盖(5),所述左压盖(4)及右压盖(5)压住滚动轴承(3)的外圈(3-1),所述左压盖(4)上固定有圈形隔板(6),所述圈形隔板(6)与左压盖(4)之间组成密闭腔体(7),所述支撑座体(2)上开有注油口(2-2),所述左压盖(4)上开有与注油口(2-2)连通的连通孔(4-1),所述左压盖(4)及右压盖(5)上均开有环形腔体(8),两所述环形腔体(8)内均安装有甩油环(9),所述圈形隔板(6)上开有一组沿圆形隔板(6)中心均布设置的喷油口(6-1),各所述喷油口(6-1)均对应滚动轴承(3)上滚珠(3-2)的中心位置,所述支撑座体(2)上固定有储油箱(10),所述储油箱(10)与安装孔(2-1)之间连接有流油通孔(2-3),所述流油通道(2-3)的横截面大于滚动轴承(3)的宽度,所述储油箱(10)上开有出油孔(10-1)。

2. 根据权利要求1所述的用于高速运行环境下的轴承座,其特征是:所述流油通孔(2-3)的进口(2-3a)位于安装孔(2-1)最低点的上方。

3. 根据权利要求1所述的用于高速运行环境下的轴承座,其特征是:所述支撑座体(2)、左压盖(4)、右压盖(5)均分成上下两部分并通过紧固螺钉固定一起。

用于高速运行环境下的轴承座

技术领域

[0001] 本发明涉及一种零部件,尤其是一种用于高速运行环境下的轴承座。

背景技术

[0002] 轴承座是用来安装支撑驱动轴的部件,对于高速运行环境下的驱动轴,其轴承座上的滚动轴承有一定的载荷,滚动轴承会高速旋转发生滚动摩擦,而产生高温,传统上对于轴承座的降温做的不足,通常都是注入润滑脂,从而起到对滚动轴承的润滑,但是滚动轴承的温度很难降下来,如果高速环境下使用,要么就每隔一段时间停止休息用于降温,要么就会发生温度过高烧轴承的情况发生,不能够长时间高效、稳定的使驱动轴在高速环境下运行工作。

发明内容

[0003] 本发明要解决上述现有技术的缺点,提供一种驱动轴在高速运行环境下能够对轴承座上的滚动轴承进行润滑及降温的用于高速运行环境下的轴承座,满足了企业在对驱动轴高速运行的情况下能够保证轴承座上滚动轴承能够正常运行的需求。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案:这种用于高速运行环境下的轴承座,包括底座,底座上固定有支撑座体,支撑座体上开有安装孔,安装孔上安装有滚动轴承,滚动轴承的左、右两侧都设有固定在支撑座体上的左压盖及右压盖,左压盖及右压盖压住滚动轴承的外圈,左压盖上固定有圈形隔板,圈形隔板与左压盖之间组成密闭腔体,支撑座体上开有注油口,左压盖上开有与注油口连通的连通孔,左压盖及右压盖上均开有环形腔体,两环形腔体内均安装有甩油环,圈形隔板上开有一组沿圆形隔板中心均布设置的喷油口,各喷油口均对应滚动轴承上滚珠的中心位置,支撑座体上固定有储油箱,储油箱与安装孔之间连接有流油通孔,流油通道的横截面大于滚动轴承的宽度,储油箱上开有出油孔。这里密闭腔体的作用是,用于存储润滑油;这里喷油口的作用是,提高压力喷到滚动轴承的滚珠上,使得滚动轴承上的滚珠能够被高压喷到润滑;这里各喷油口均对应滚动轴承上滚珠的中心位置的作用是,避免喷油口喷出的高压润滑油喷在滚珠的非中心位置,由于滚珠旋转会产生很强的离心力,所以如果不喷在滚珠的中心位置,润滑油会被甩出,不会使滚珠得到润滑;这里流油通孔、储油箱、出油孔的作用是,用于收集润滑及吸温后的润滑油,用于循环使用;这里流油通道的横截面大于滚动轴承的宽度的作用是,流出空间,使得位于安装孔底部的润滑油能够通过流油通道与滚动轴承之间的间隙流到流油通孔及储油箱内;这里甩油环的作用是,起到对左压盖及右压盖端面密封的作用。

[0005] 进一步完善,流油通孔的进口位于安装孔最低点的上方。这里流油通道的进口位于安装孔最低点的上方的作用是,使得安装孔最底端能够积有润滑油,从而即使由于故障注油口短暂的没有润滑油注入,也可以短时间内保证轴承座内的轴承能够被润滑,从而避免轴承座在没有润滑降温的情况下,发生烧轴的情况,能够有足够的时间进行停机检查,避免轴承座损坏的情况发生。

[0006] 进一步完善,支撑座体、左压盖、右压盖均分成上下两部分并通过紧固螺钉固定一起。这里支撑座体、左压盖、右压盖均分成上下两部分并通过紧固螺钉固定一起的作用是,便于拆装、降低成本。

[0007] 本发明有益的效果是:本发明结构设计巧妙、合理,利用密闭腔体用于存储润滑油;利用喷油口用于提高压力喷到滚动轴承的滚珠上,使得滚动轴承上的滚珠能够被高压喷到润滑;利用各喷油口均对应滚动轴承上滚珠的中心位置可以避免喷油口喷出的高压润滑油喷在滚珠的非中心位置,由于滚珠旋转会产生很强的离心力,所以如果不喷在滚珠的中心位置,润滑油会被甩出,不会使滚珠得到润滑,值得推广应用。

附图说明

[0008] 图1为本发明的主视图;

[0009] 图2为本发明的俯视图;

[0010] 图3为本发明的结构示意图;

[0011] 图4为本发明的工作原理图。

[0012] 附图标记说明:底座1,支撑座体2,安装孔2-1,注油口2-2,流油通道2-3,进口2-3a,滚动轴承3,外圈3-1,滚珠3-2,左压盖4,连通孔4-1,右压盖5,圈形隔板6,喷油口6-1,密闭腔体7,环形腔体8,甩油环9,储油箱10,出油孔10-1,驱动轴12,出油管13,折弯式冷却管14,放油箱15,加压泵16,加油管17,润滑油积液18。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0014] 参照附图:这种用于高速运行环境下的轴承座,包括底座1,底座1上固定有支撑座体2,支撑座体2上开有安装孔2-1,安装孔2-1上安装有滚动轴承3,滚动轴承3的左、右两侧都设有固定在支撑座体2上的左压盖4及右压盖5,左压盖4及右压盖5压住滚动轴承3的外圈3-1,左压盖4上固定有圈形隔板6,圈形隔板6与左压盖4之间组成密闭腔体7,支撑座体2上开有注油口2-2,左压盖4上开有与注油口2-2连通的连通孔4-1,左压盖4及右压盖5上均开有环形腔体8,两环形腔体8内均安装有甩油环9,圈形隔板6上开有一组沿圆形隔板6中心均布设置的喷油口6-1,各喷油口6-1均对应滚动轴承3上滚珠3-2的中心位置,支撑座体2上固定有储油箱10,储油箱10与安装孔2-1之间连接有流油通孔2-3,流油通道2-3的横截面大于滚动轴承3的宽度,储油箱10上开有出油孔10-1。

[0015] 流油通孔2-3的进口2-3a位于安装孔2-1最低点的上方。

[0016] 支撑座体2、左压盖4、右压盖5均分成上下两部分并通过紧固螺钉固定一起。

[0017] 本发明的工作原理:润滑油通过加压泵16从放油箱15中抽取出来,然后通过加油管17加入到注油口2-2口处,注油口2-2处的油通过连通孔4-1高压注入到密闭腔体7处,位于密闭腔体7处的高压润滑油再通过喷油口6-1加压喷到滚动轴承3的滚珠3-2上,从而对滚动轴承3进行润滑及降温(驱动轴12在高速带动滚动轴承3旋转时、会由于滚动摩擦而产生高温),喷射到滚珠3-2处的润滑油在安装孔2-1内集聚并在安装孔2-1的底部形成积液,积液过多后会通过流油通道2-3上的进口2-3a流到储油箱10内,再通过出油孔10-1流到出油管13并经过折弯式冷却管14的冷却,重新流回到放油箱15内,继续循环使用,润滑油不断的

循环对轴承座上的滚动轴承3进行润滑及降温处理,这种方式不仅滚动轴承3的润滑效果好,而且具有极高的降温效果,在驱动轴12高速运行的情况下,不会造成滚动轴承3由于转速太快而发生过热烧坏的情况发生,值得推广应用。

[0018] 虽然本发明已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

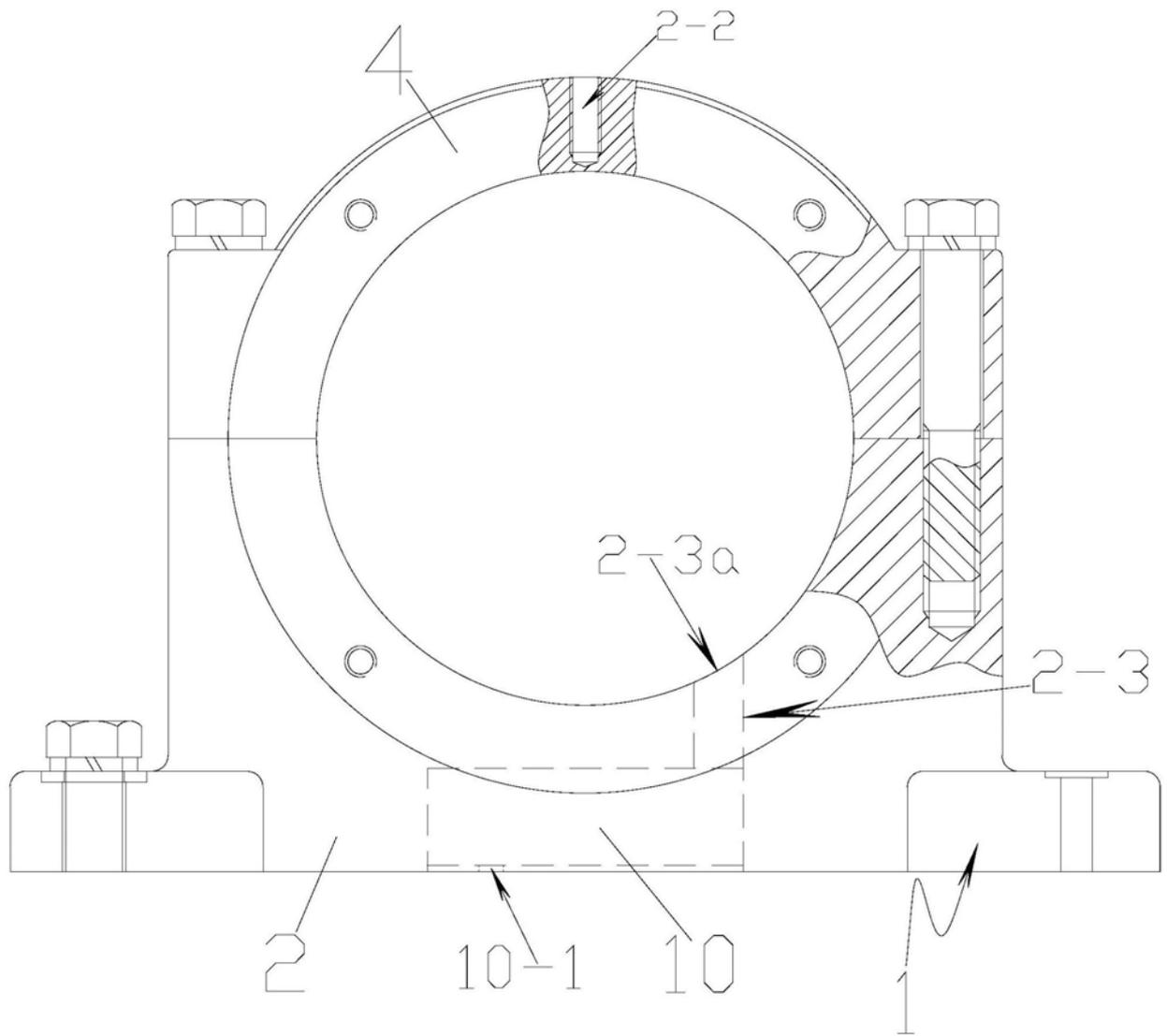


图1

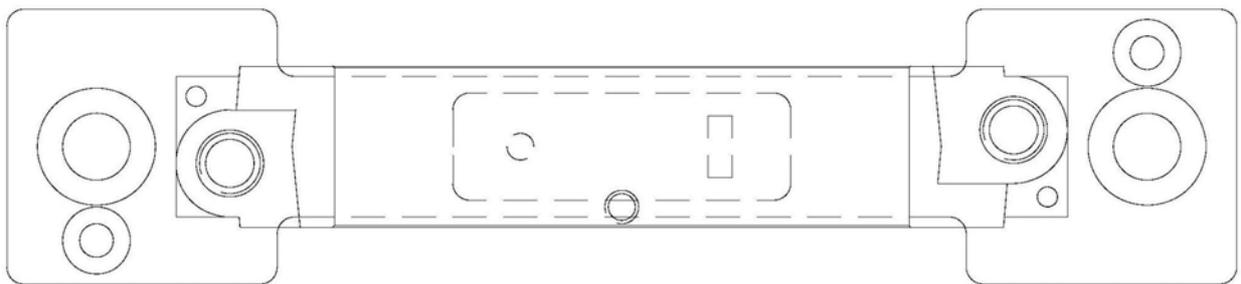


图2

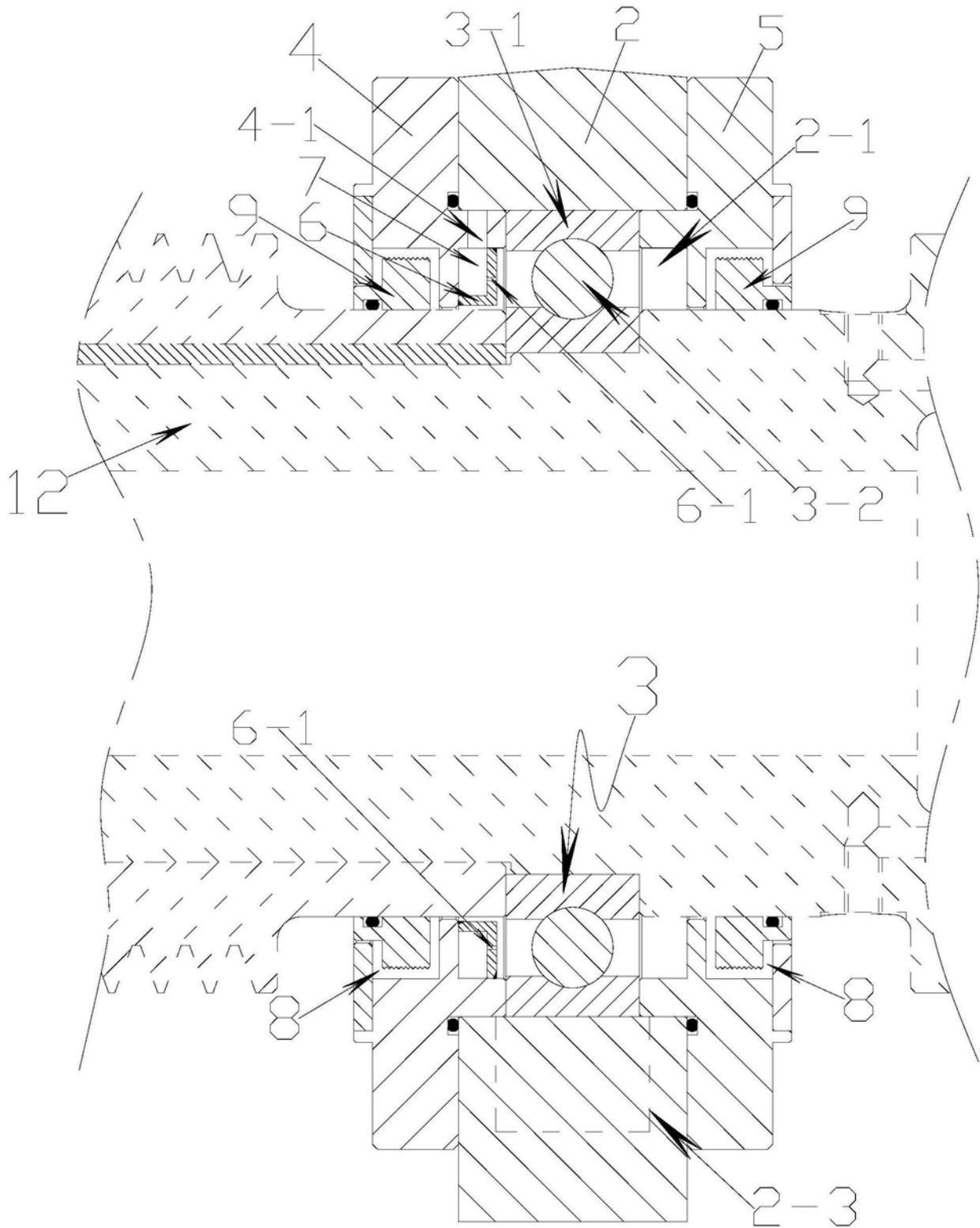


图3

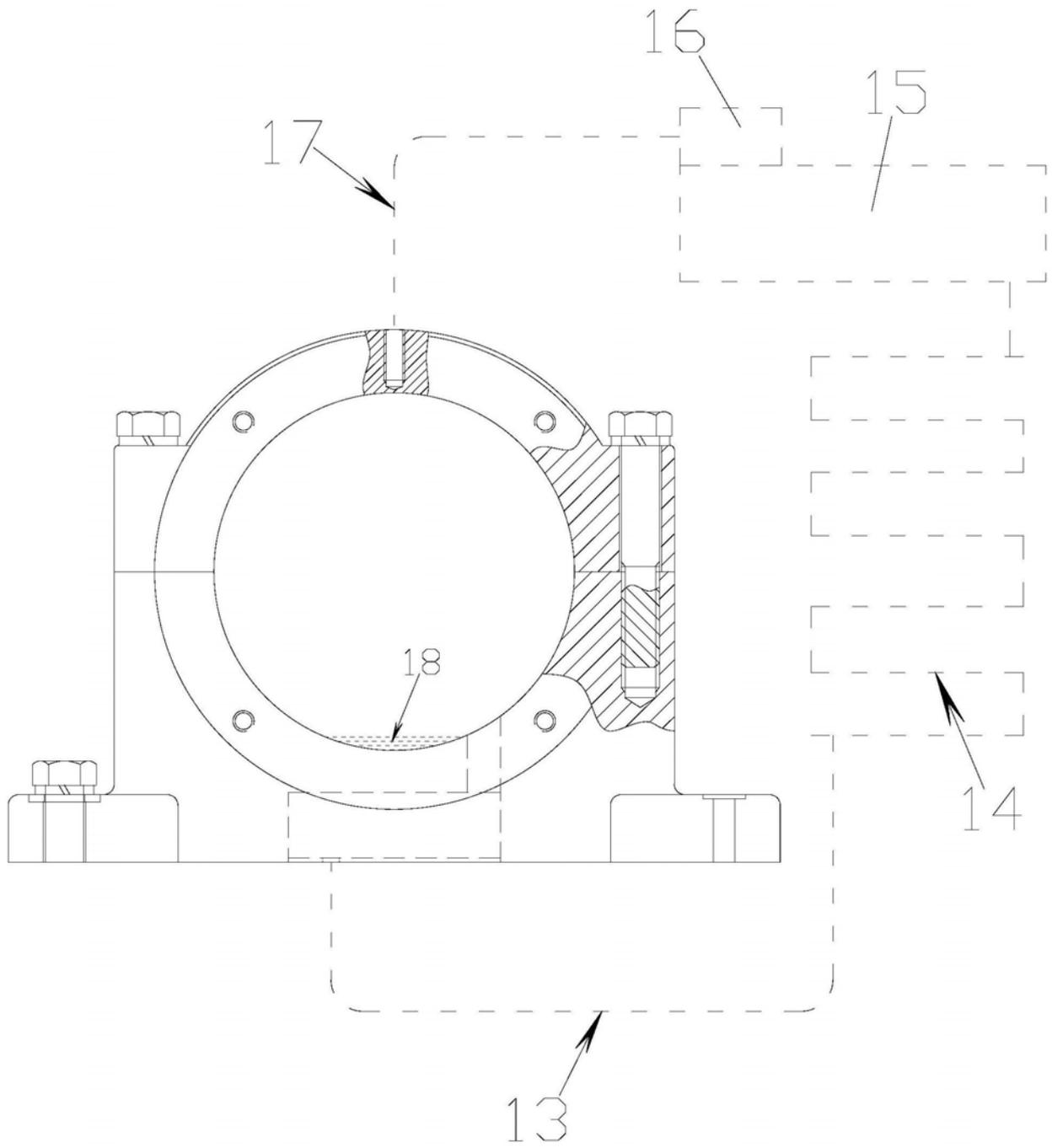


图4