



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102297126 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201110254690. X

JP 6257563 A, 1994. 09. 13,

(22) 申请日 2011. 08. 31

DE 102007031254 A1, 2009. 01. 08,

(73) 专利权人 郑州宜安机械有限公司

审查员 秦保军

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发区
玉兰街 55 号

(72) 发明人 余自强

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所 (普通
合伙) 41104

代理人 刘建芳

(51) Int. Cl.

F04B 53/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202187904 U, 2012. 04. 11,

CN 201582092 U, 2010. 09. 15,

CN 101749224 A, 2010. 06. 23,

JP 4577932 B2, 2010. 11. 10,

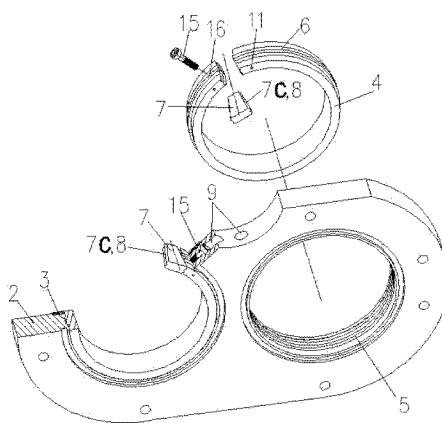
权利要求书1页 说明书4页 附图14页

(54) 发明名称

混凝土输送泵用眼镜板

(57) 摘要

本发明公开了一种混凝土输送泵用眼镜板, 包括其上有两个输料通孔的钢基体, 钢基体端面上镶焊有耐磨材料滑动贴合面, 在钢基体的两个输料通孔内装配有剪切环, 剪切环上设有开口, 所述输料通孔内的内圆面上设有沟槽, 剪切环的外圆面上设有与沟槽相适配的凸缘。采用本发明的结构, 消除了剪切环上在一端的法兰圈, 和钢基体上安装剪切环的沉孔, 避免钢基体端面密封槽与其上安装剪切环沉孔的干涉。沿轴线方向, 以所述剪切环的中分平面为对称面, 所述沟槽和所述凸缘分别相对于该对称面对称分布, 使一个剪切环能够正反使用二次。



1. 混凝土输送泵用眼镜板,包括其上有两个输料通孔的钢基体,钢基体端面上镶焊有耐磨材料滑动贴合面,在钢基体的两个输料通孔内装配有剪切环,剪切环上设有开口,其特征在于:所述输料通孔内的内圆面上设有沟槽,剪切环的外圆面上设有与所述沟槽相适配的凸缘;

沿轴线方向,以所述剪切环的中分平面为对称面,所述沟槽和所述凸缘分别相对于该对称面对称分布;该对称面将所述剪切环均分为两部分,每部分的厚度均为整体剪切环厚度的一半。

2. 根据权利要求1所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的沟槽和凸缘在圆周方向上均是连续的。

3. 根据权利要求1所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的沟槽在圆周方向上至少包括一个沟槽弧段,所述凸缘与所述沟槽相适配并包括有与所述沟槽弧段数目相同的凸缘弧段。

4. 根据权利要求1所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的沟槽和凸缘的截面形状是矩形。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的剪切环的开口处设有胀紧装置。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的钢基体上设有与输料通孔相贯通的径向孔,径向孔内装有螺钉用于固定剪切环。

7. 根据权利要求5所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的胀紧装置由两个相互适配的胀紧楔块构成,两个胀紧楔块与剪切环相适配的两个侧面皆与所述剪切环的轴线相平行。

8. 根据权利要求7所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的钢基体上设有与输料通孔相贯通的径向孔,径向孔内装有螺钉,其中一个胀紧楔块上设有与所述螺钉相螺接的螺孔。

9. 根据权利要求7所述的混凝土输送泵用眼镜板,其特征在于:所述的钢基体上设有与输料通孔相通的导向吊槽,其中一个胀紧楔块上设有与导向吊槽相适配的导向耳。

混凝土输送泵用眼镜板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混凝土输送泵用眼镜板。

背景技术

[0002] 现有的混凝土输送泵用眼镜板包括其上有两个输料通孔的钢基体,钢基体端面上镶焊有耐磨材料滑动贴合面,在钢基体的两个输料通孔内装配有剪切环。中国专利授权公告号 CN201582092 U 中在钢基体的两个输料通孔内装配有剪切环,其剪切环的一端设有法兰圈安装在钢基体的沉孔中,法兰圈在使用中依靠钢基体与外置输送泵之间的安装压力压紧在沉孔内,使剪切环在工作中不会松动或转动、脱落。但有些钢基体上的安装剪切环沉孔与其上的端面密封槽会发生干涉,其安拆也较麻烦,另外,这样的剪切环只能使用一面,造成浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种混凝土输送泵用眼镜板,消除眼镜板中安装剪切环的沉孔,及剪切环端部的法兰圈,避免钢基体端面密封槽与其上安装剪切环沉孔的干涉,安拆方便。

[0004] 为实现上述目的,本发明的混凝土输送泵用眼镜板包括其上有两个输料通孔的钢基体,钢基体端面上镶焊有耐磨材料滑动贴合面,在钢基体的两个输料通孔内装配有剪切环,剪切环上设有开口,所述输料通孔内的内圆面上设有沟槽,剪切环的外圆面上设有与所述沟槽相适配的凸缘。

[0005] 采用本发明的结构,消除了剪切环上的法兰圈,避免钢基体端面密封槽与其上安装剪切环沉孔的干涉,安拆方便。同时,沟槽和凸缘配合在一起后能够有效防止剪切环沿输料通孔的轴向方向发生位移。

[0006] 沿轴线方向,以所述剪切环的中分平面为对称面,所述沟槽和所述凸缘分别相对于该对称面对称分布。

[0007] 这种结构使剪切环可以前后反转后重新装配在输料通孔内使用,也即可以使用到剪切环的两个端面,相较以往成倍提高了剪切环的使用寿命。

[0008] 所述的沟槽和凸缘在圆周方向上均是连续的。

[0009] 这种结构沟槽和凸缘的结构简单,便于设计和加工制造。

[0010] 所述的沟槽在圆周方向上至少包括一个沟槽弧段,所述凸缘与所述沟槽相适配并包括有与所述沟槽弧段数目相同的凸缘弧段。

[0011] 这种结构以断续沟槽和凸缘代替连续沟槽和凸缘,可以防止剪切环沿圆周方向转动。

[0012] 所述的沟槽和凸缘的截面形状是矩形,这种形状能提高剪切环轴向定位的精度。

[0013] 所述的剪切环的开口处设有胀紧装置。

[0014] 在装配通孔内安放好剪切环后,通过胀紧装置的胀紧使剪切环直径增大,从而使

剪切环更牢固可靠地紧压在装配通孔的内壁上,保证剪切环在工作中不会松动。

[0015] 所述的胀紧装置由两个相互适配的胀紧楔块构成,两个胀紧楔块与剪切环相适配的两个侧面皆与所述剪切环的轴线相平行。

[0016] 这种结构使得剪切环反过来装在输料通孔上后,两个胀紧楔块仍然能够与剪切环的开口相适配,使有胀紧装置的剪切环也能够正反使用两次。

[0017] 所述的钢基体上设有与输料通孔相贯通的径向孔,径向孔内装有螺钉,其中一个胀紧楔块上设有与所述螺钉相螺接的螺孔。

[0018] 上述结构能够保证剪切环在工作中不会转动,同时便于胀紧楔块的安拆。

[0019] 所述的钢基体上设有与输料通孔相通的导向吊槽,其中一个胀紧楔块上设有与导向吊槽相适配的导向耳。

[0020] 工作中导向吊槽能够通过其内的导向耳限制胀紧楔块的周向位置,从而保证剪切环在工作中不会转动。

[0021] 所述的钢基体上设有与输料通孔相贯通的径向孔,径向孔内装有螺钉用于固定剪切环,从而保证剪切环在工作中不会转动。

附图说明

[0022] 图 1 是本发明实施例一的立体结构示意图;

[0023] 图 2 是实施例一中剪切环、胀紧楔块和螺钉的组合立体结构示意图;

[0024] 图 3 是实施例一的局部剖视立体结构爆炸示意图;

[0025] 图 4 是实施例二的立体结构示意图;

[0026] 图 5 是实施例二的局部剖视立体结构爆炸示意图;

[0027] 图 6 是实施例三的立体结构示意图;

[0028] 图 7 是实施例三中剪切环和大、小胀紧楔块的组合立体结构示意图;

[0029] 图 8 是实施例三的局部剖视立体结构爆炸示意图;

[0030] 图 9 是实施例四的立体结构示意图;

[0031] 图 10 是实施例四的局部剖视立体结构爆炸示意图;

[0032] 图 11 是图 3 中剪切环部分的放大图;

[0033] 图 12 是图 3 中钢基体部分的放大图;

[0034] 图 13 是图 8 中钢基体部分的放大图;

[0035] 图 14 是图 10 中基体部分的放大图。

具体实施方式

[0036] 实施例一

[0037] 如图 1、图 2 和图 3 以及图 11 和图 12 所示,本发明的混凝土输送泵用眼镜板包括其上有两个输料通孔 1 的钢基体 2,钢基体 2 端面上镶焊有耐磨材料滑动贴合面 3,在钢基体 2 的两个输料通孔 1 内装配有剪切环 4,剪切环 4 上设有开口,剪切环 4 的开口处设有胀紧装置。所述输料通孔 1 内的内圆面上设有沟槽 5,剪切环 4 的外圆面上设有与所述沟槽 5 相适配的凸缘 6。

[0038] 沿轴线方向,以所述剪切环 4 的中分平面为对称面(该对称面将所述剪切环 4 均分

为两部分,每部分的厚度均为整体剪切环 4 厚度的一半),所述沟槽 5 和所述凸缘 6 分别相对于该对称面对称分布。

[0039] 各沟槽 5 和各凸缘 6 的截面形状最好是相互匹配的矩形,也可以是相互匹配的三角形、梯形、半圆形等形状。

[0040] 各沟槽 5 和各凸缘 6 的数量可以是一道,二道,或三道以上。

[0041] 所述的沟槽 5 和凸缘 6 在圆周方向上均是连续的。

[0042] 胀紧装置由一个胀紧楔块 7 构成,胀紧楔块 7 两个斜侧面 7C 上设有 V 形导向槽 8。钢基体 2 上设有与输料通孔 1 相贯通的径向孔 9,径向孔 9 内装有螺钉 15,剪切环 4 的一端上设有与所述螺钉 15 相螺接的螺孔 16。在剪切环 4 两端面的开口处设卡紧孔 11,便于使用内卡钳安拆。

[0043] 其中,所述的剪切环 4 的内孔及端面覆有耐磨材料,以提高剪切环 4 的使用寿命。

[0044] 实施例二

[0045] 如图 4、图 5 所示,本实施例与实施例一的不同之处在于:所述的沟槽 5 和凸缘 6 的截面形状是矩形,且沟槽 5 和凸缘 6 各设有一道。所述的沟槽 5 在圆周方向上至少包括一个沟槽弧段,所述凸缘 6 与所述沟槽 5 相适配并包括有与所述沟槽弧段数目相同的凸缘弧段。胀紧装置由一大一小两个相互适配的胀紧楔块 7A、7B 构成,两个胀紧楔块 7A、7B 与剪切环 4 相适配的两个侧面 7C 皆与所述剪切环 4 的轴线相平行。两个胀紧楔块 7A、7B 的侧面 7C 和剪切环 4 开口的侧面 4C 上均设有 V 形导向槽 8 以相互适配。较大的胀紧楔块 7A 上设有凸缘 7D 与沟槽 5 相适配。其中较小的胀紧楔块 7B 安装前长度较长,安装后用磨光机去掉多余部分,如图 5 所示。

[0046] 实施例三

[0047] 如图 6 至图 8 以及图 13 所示,本实施例与实施例二不同之处在于,所述的沟槽 5 和凸缘 6 分别设有两道,分别包括第一沟槽 5A、第二沟槽 5B 和第一凸缘 6A、第二凸缘 6B。所述的沟槽 5A、5B 和凸缘 6A、6B 在圆周方向上均是连续的。胀紧装置由一大一小两个胀紧楔块 7A、7B 构成,两个胀紧楔块 7A、7B 与剪切环 4 相适配的两个侧面 7C 皆与所述剪切环 4 的轴线相平行。钢基体 2 上设有与输料通孔 1 相通的导向吊槽 12,其中较大的胀紧楔块 7A 上设有与导向吊槽 12 相适配的导向耳 13。较大的胀紧楔块 7A 与剪切环 4 配合的侧面 7C 上设有 V 形定位槽 14,该 V 形定位槽 14 可以仅在胀紧楔块 7A 的侧面 7C 上局部开设,也可以如图 8 所示在胀紧楔块 7A 的整个侧面 7C 上开设,实现该胀紧楔块 7 轴向定位。较小的胀紧楔块 7B 与剪切环 4 配合的侧面 7C 为未开槽的平面。

[0048] 安装中,用内卡钳插入卡紧孔 11 捏紧剪切环 4,将其放入钢基体 2 的输料通孔 1 内。将有导向耳 13 的胀紧楔块 7 插入钢基体 2 的导向吊槽 12 内。把较长的小胀紧楔块 7B 压入,用磨光机磨平多余部分,如图 6 至图 8 所示。

[0049] 实施例四

[0050] 如图 9、图 10 以及图 14 所示,本实施例与实施例三的不同之处在于,所述的沟槽 5 和凸缘 6 的截面形状是矩形,且沟槽 5 和凸缘 6 各设有一道。所述两个胀紧楔块 7A、7B 与剪切环 4 配合的侧面 7C 均为未开槽的平面且均与剪切环 4 的轴线相平行,剪切环 4 开口处的侧面 4C 也均为平面。所述的钢基体 2 上设有与输料通孔 1 相贯通的径向孔 9,径向孔 9 内装有螺钉 15,其中较大的胀紧楔块 7A 上设有与所述螺钉 15 相螺接的螺孔 16。较大的胀

紧楔块 7A 上设有凸缘 7D 与沟槽 5 相适配。

[0051] 安装中,用内卡钳插入卡紧孔 11 捏紧剪切环 4,将其放入钢基体 2 的输料通孔 1 内。在钢基体 2 上与输料通孔 1 相贯通的径向孔 9 中安装螺钉 15,固定较大的胀紧楔块 7A。把较长的小胀紧楔块 7B 压入,用磨光机磨平多余部分,如图 9 和图 10 所示。

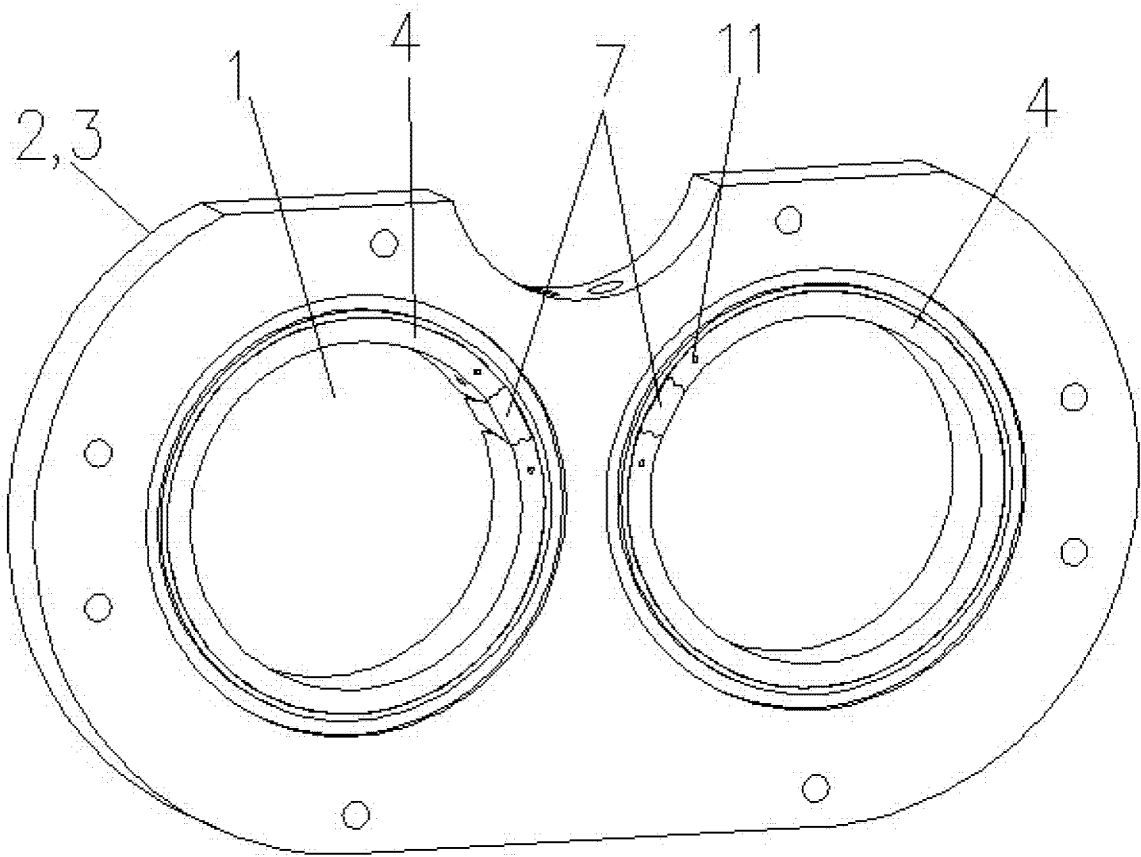


图 1

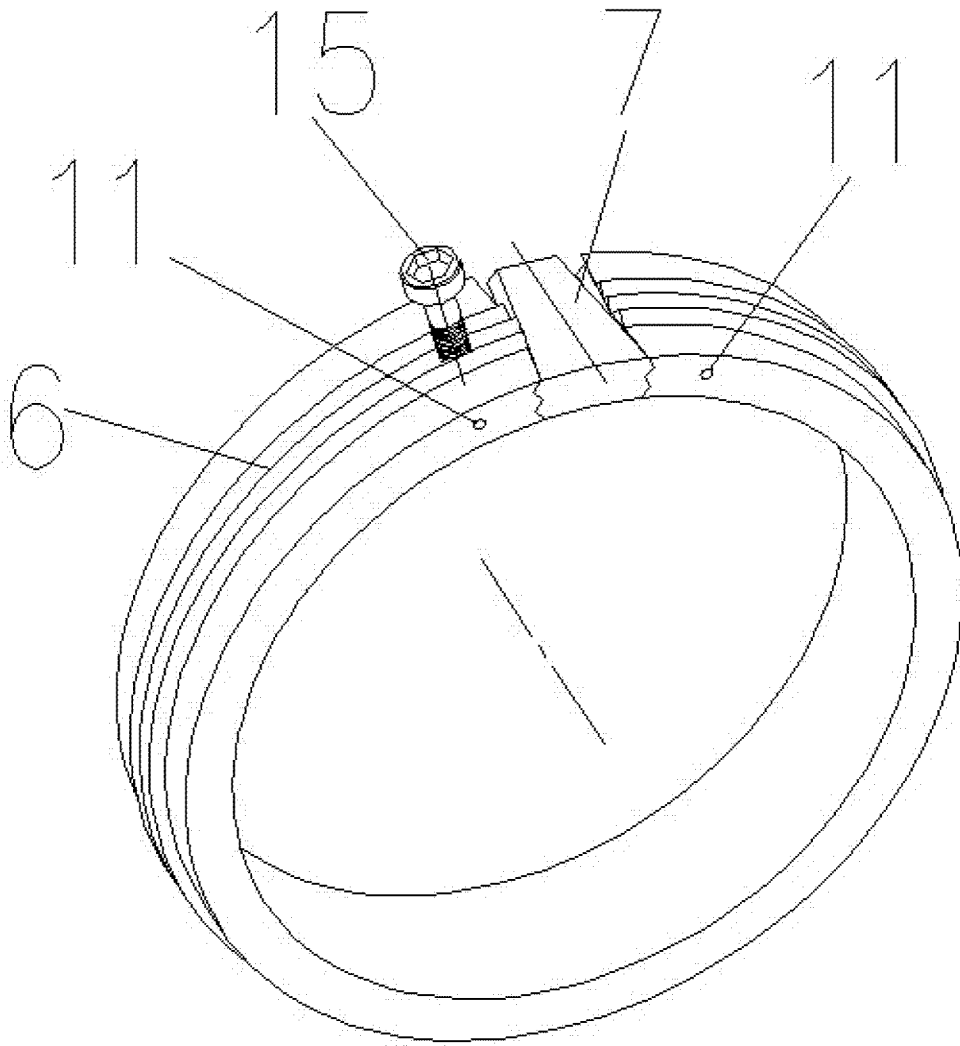


图 2

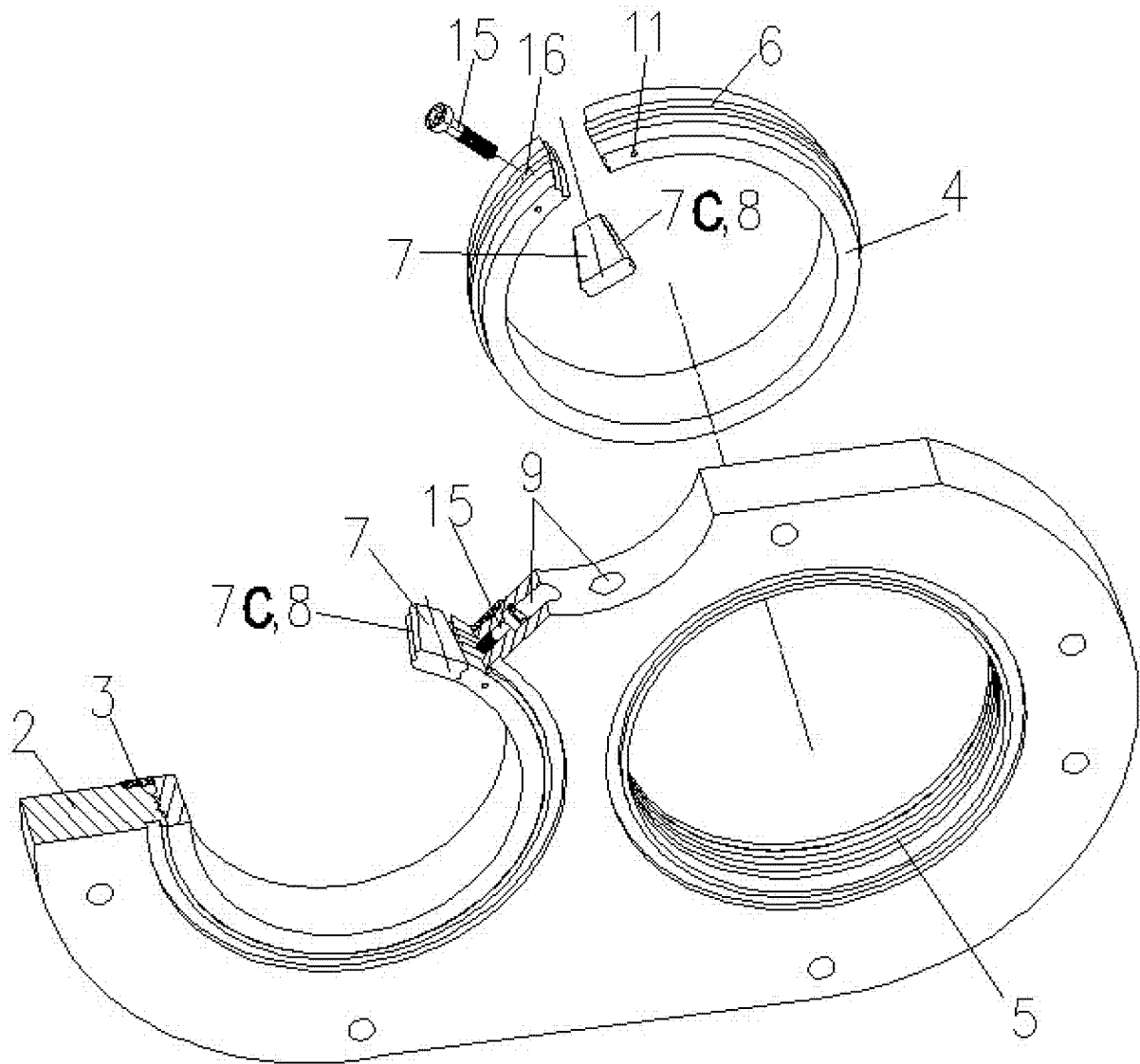


图 3

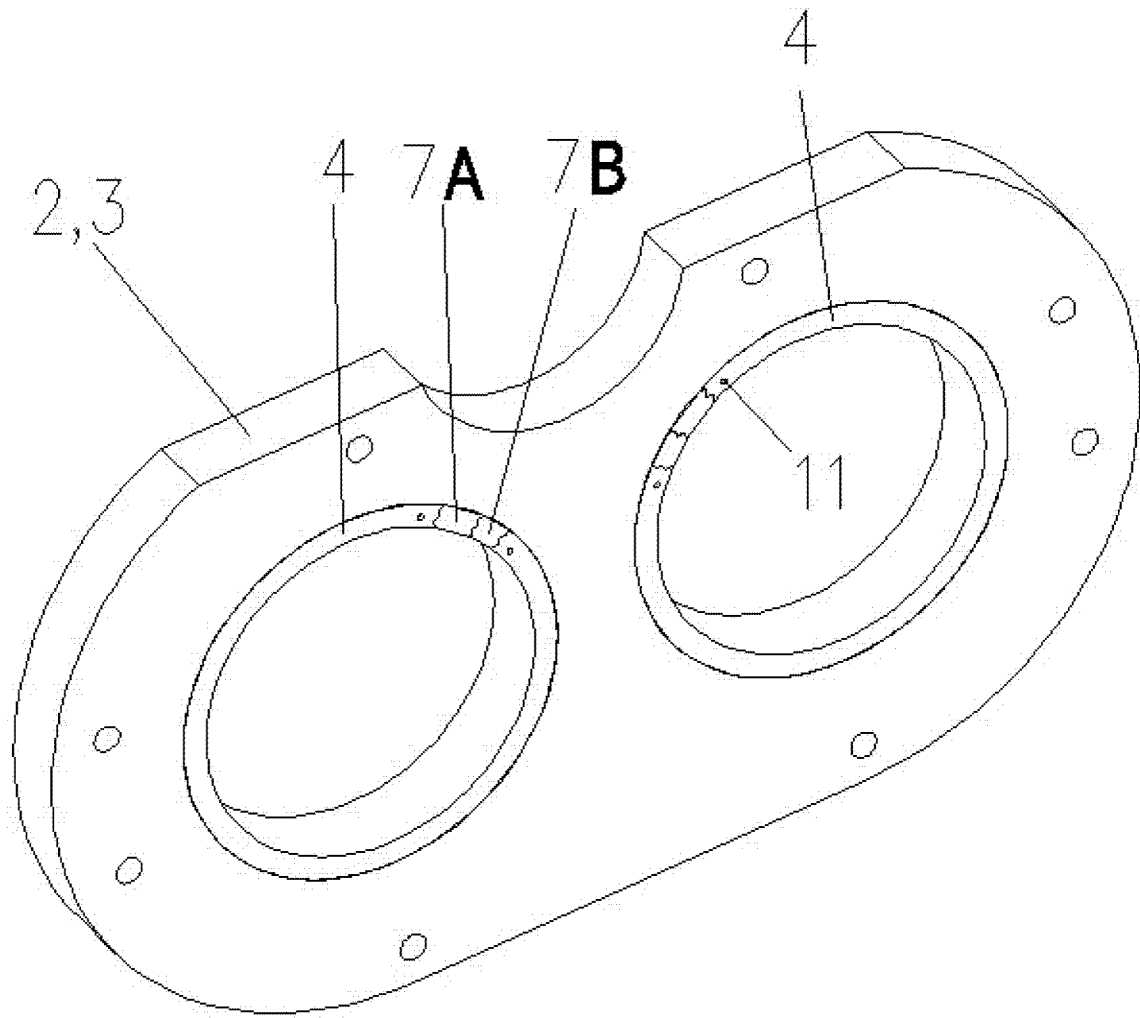


图 4

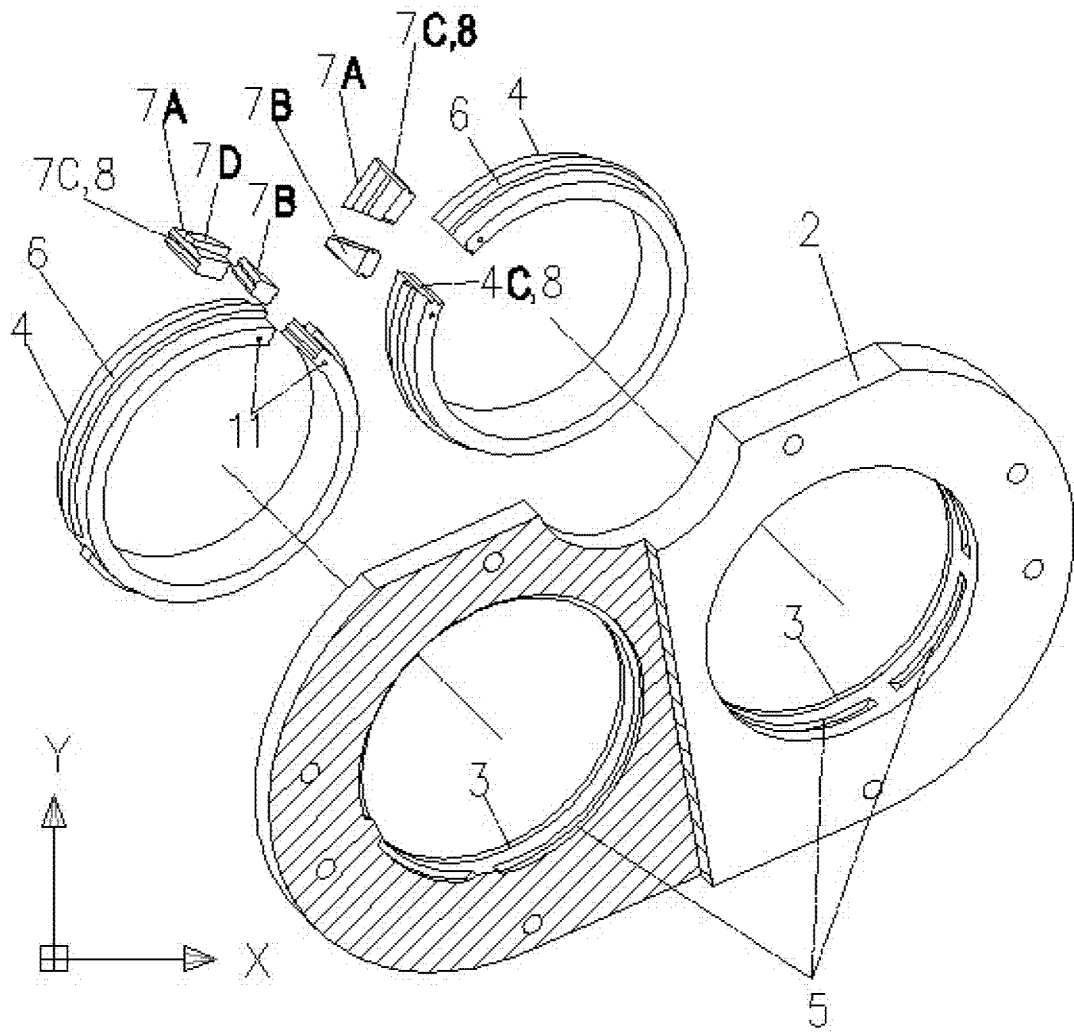


图 5

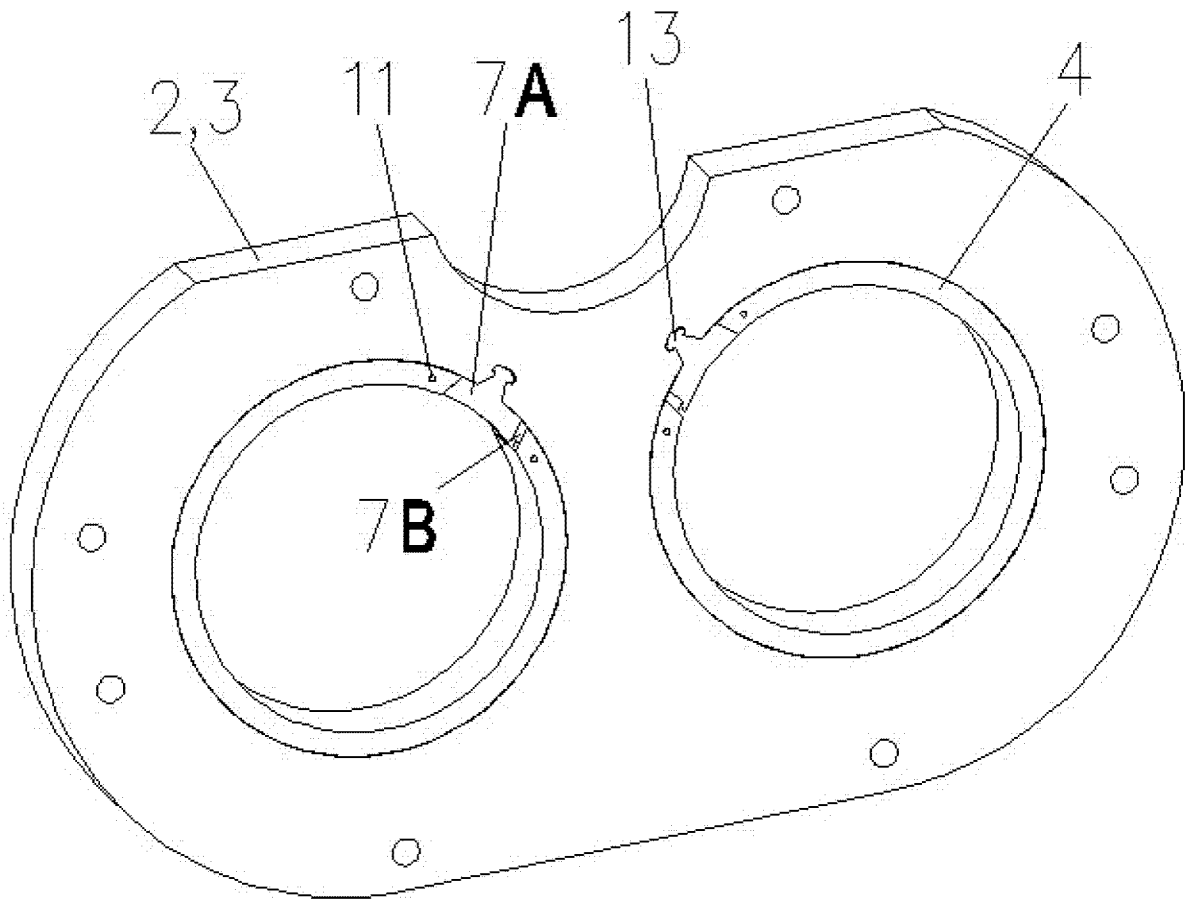


图 6

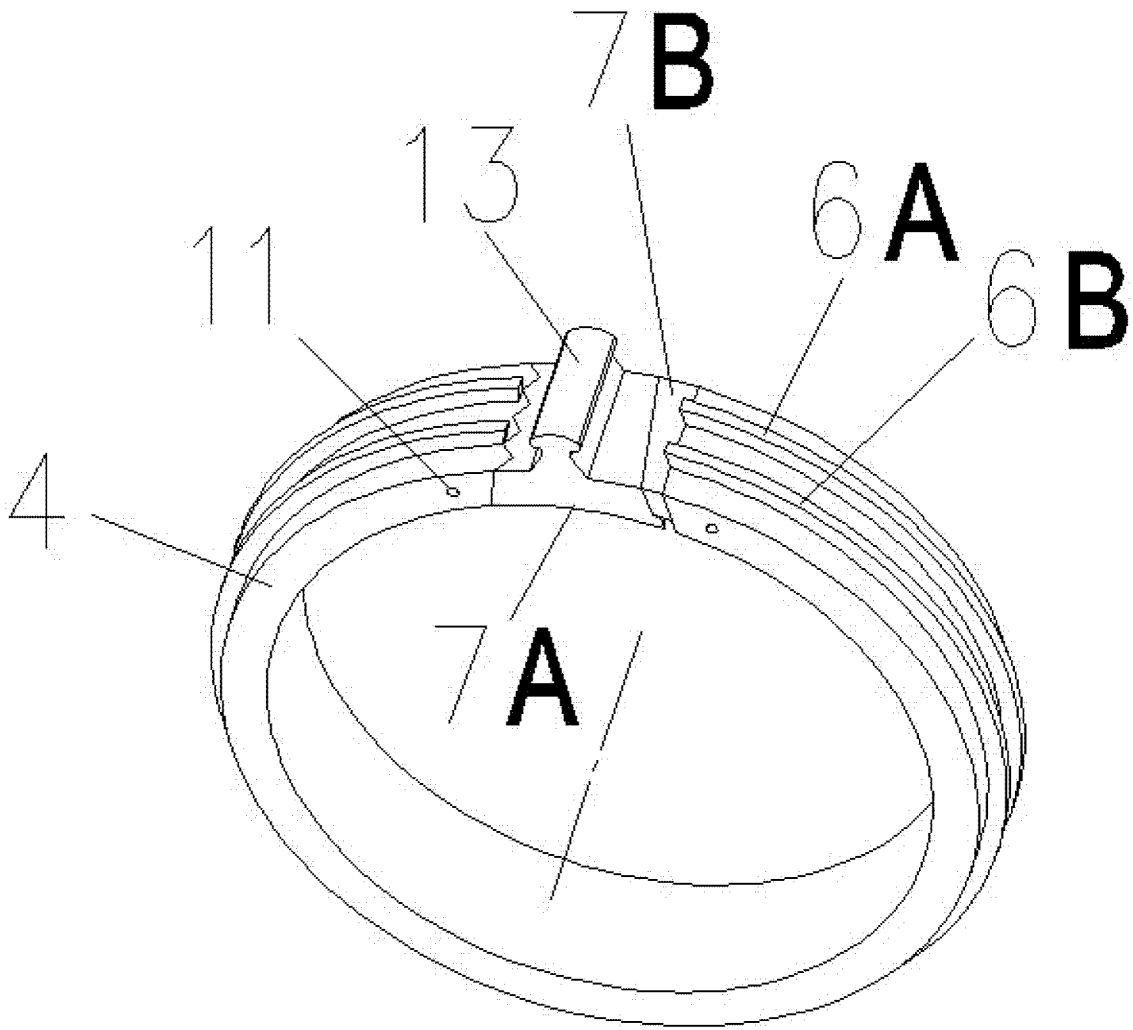


图 7

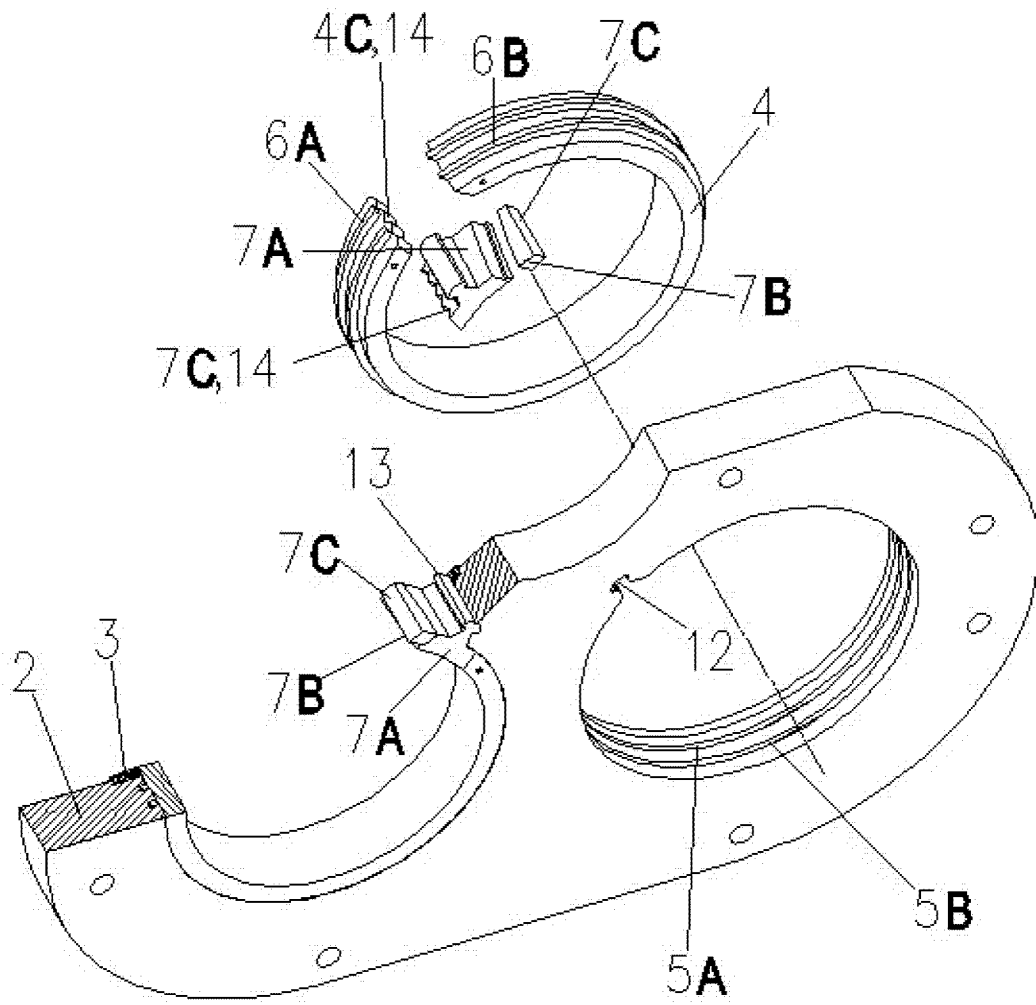


图 8

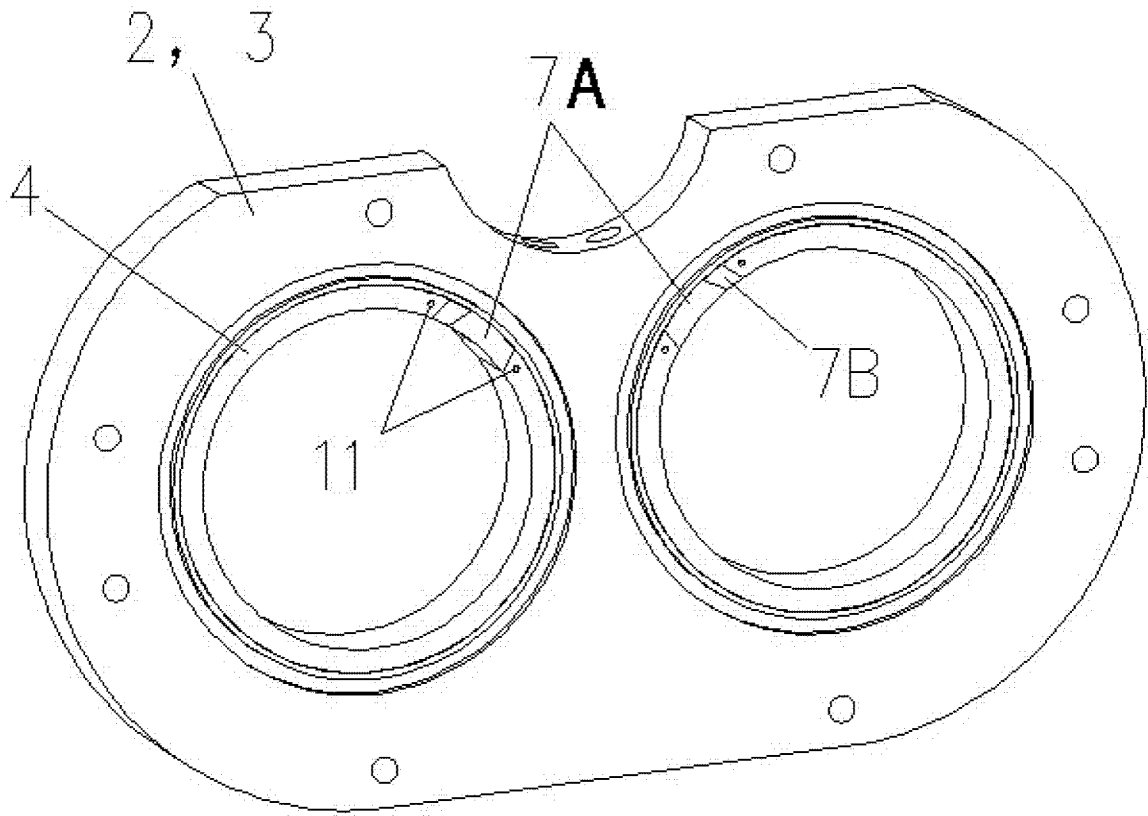


图 9

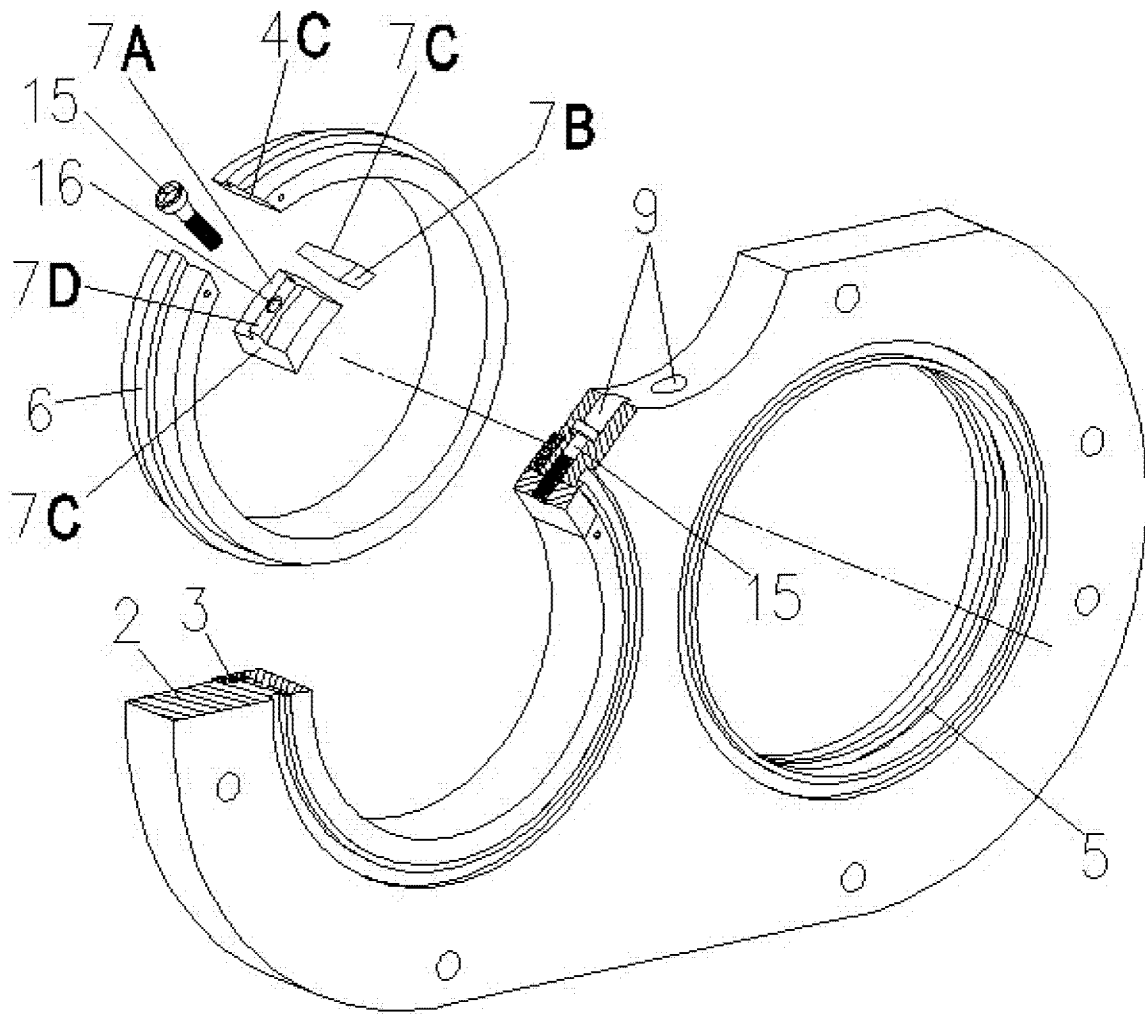


图 10

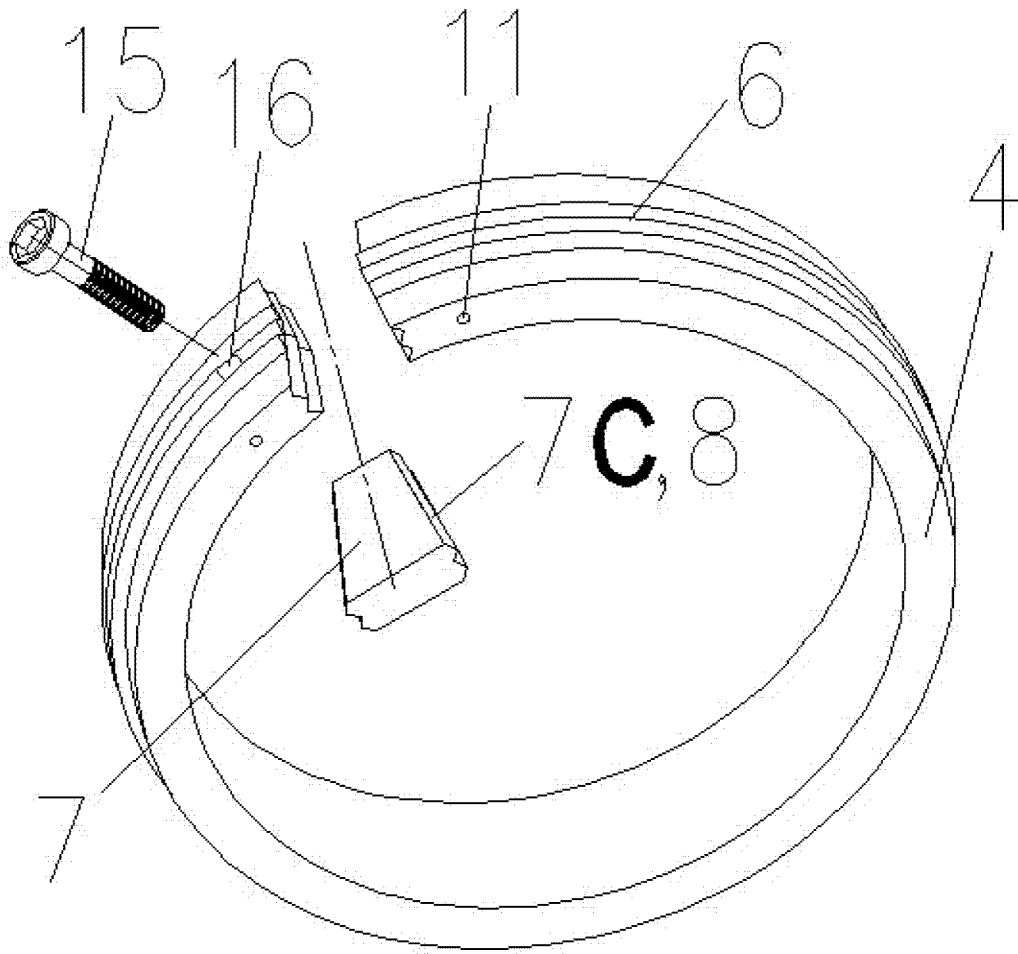


图 11

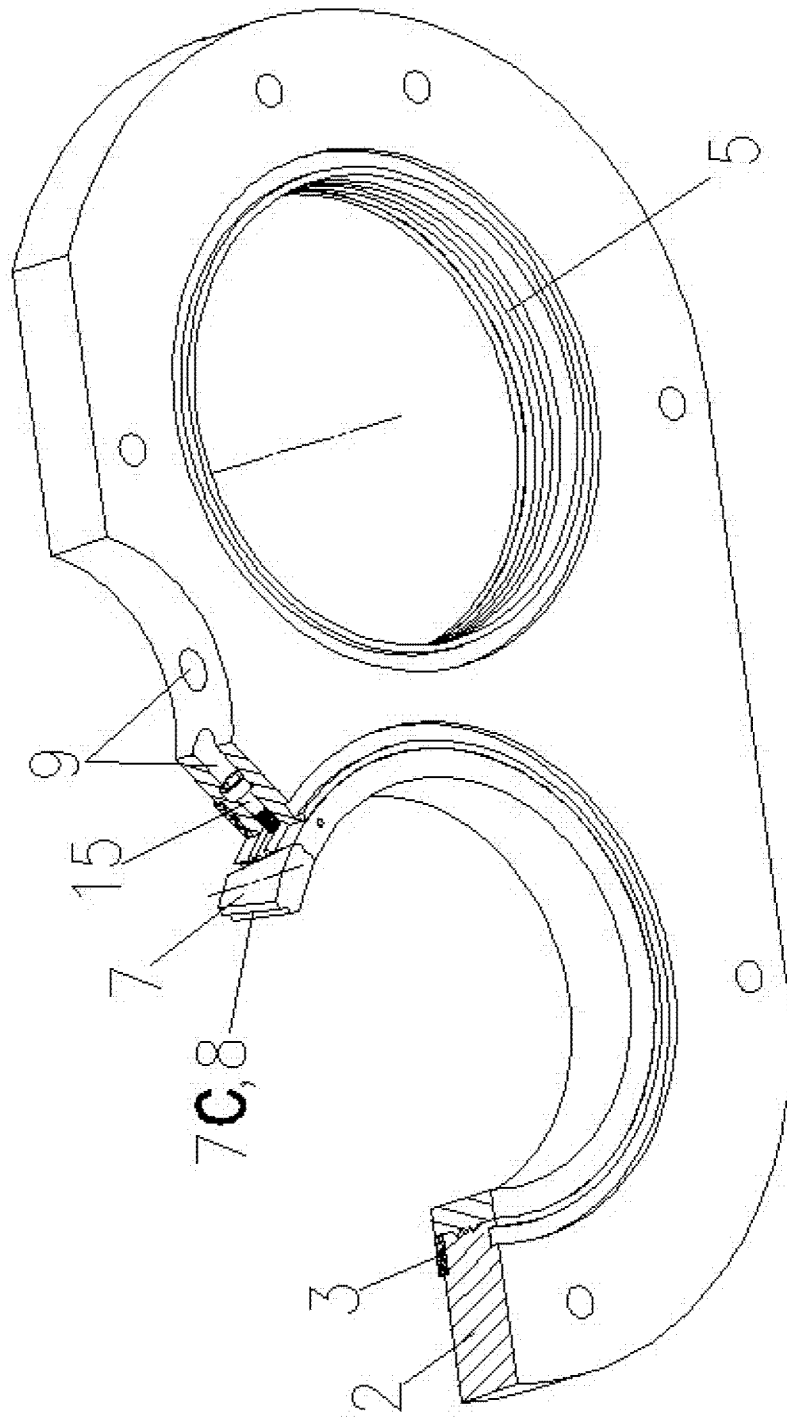


图 12

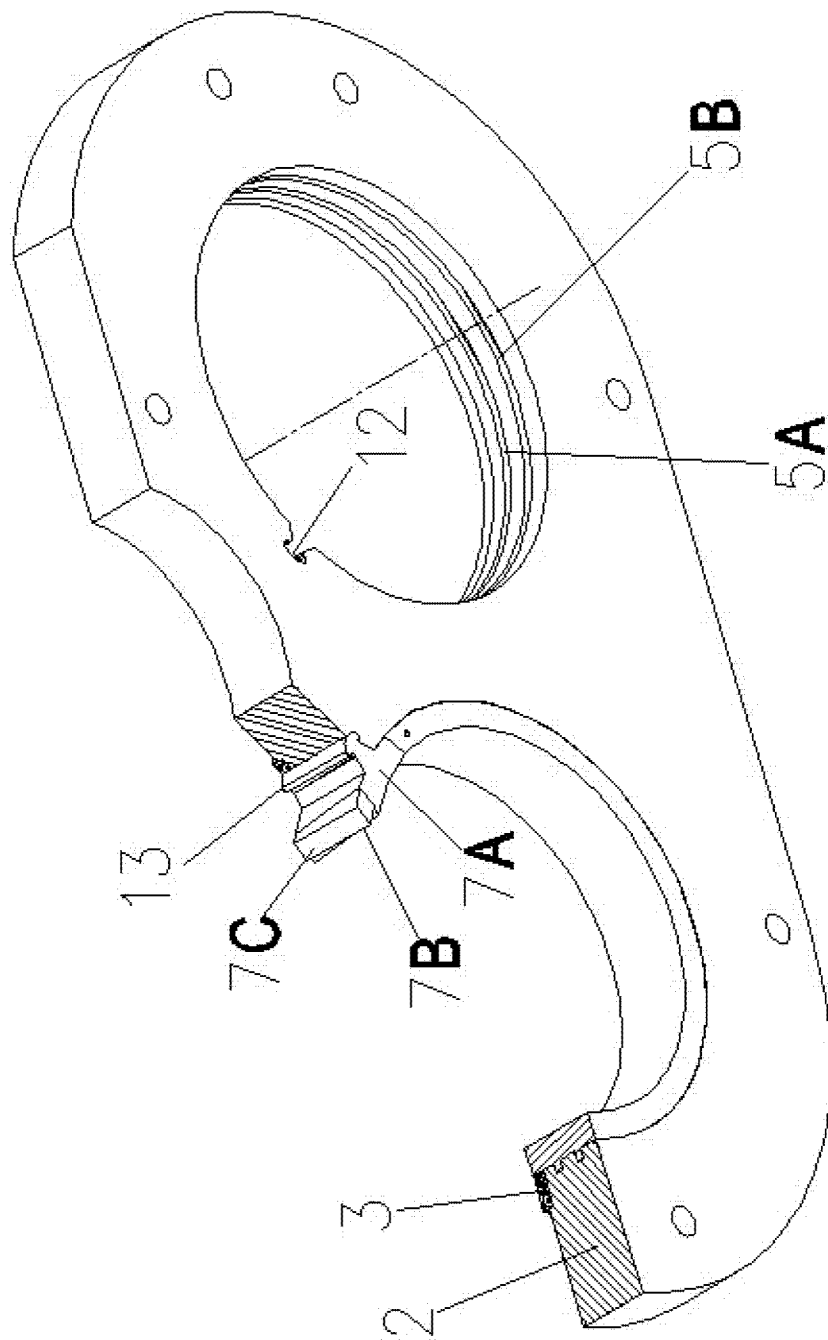


图 13

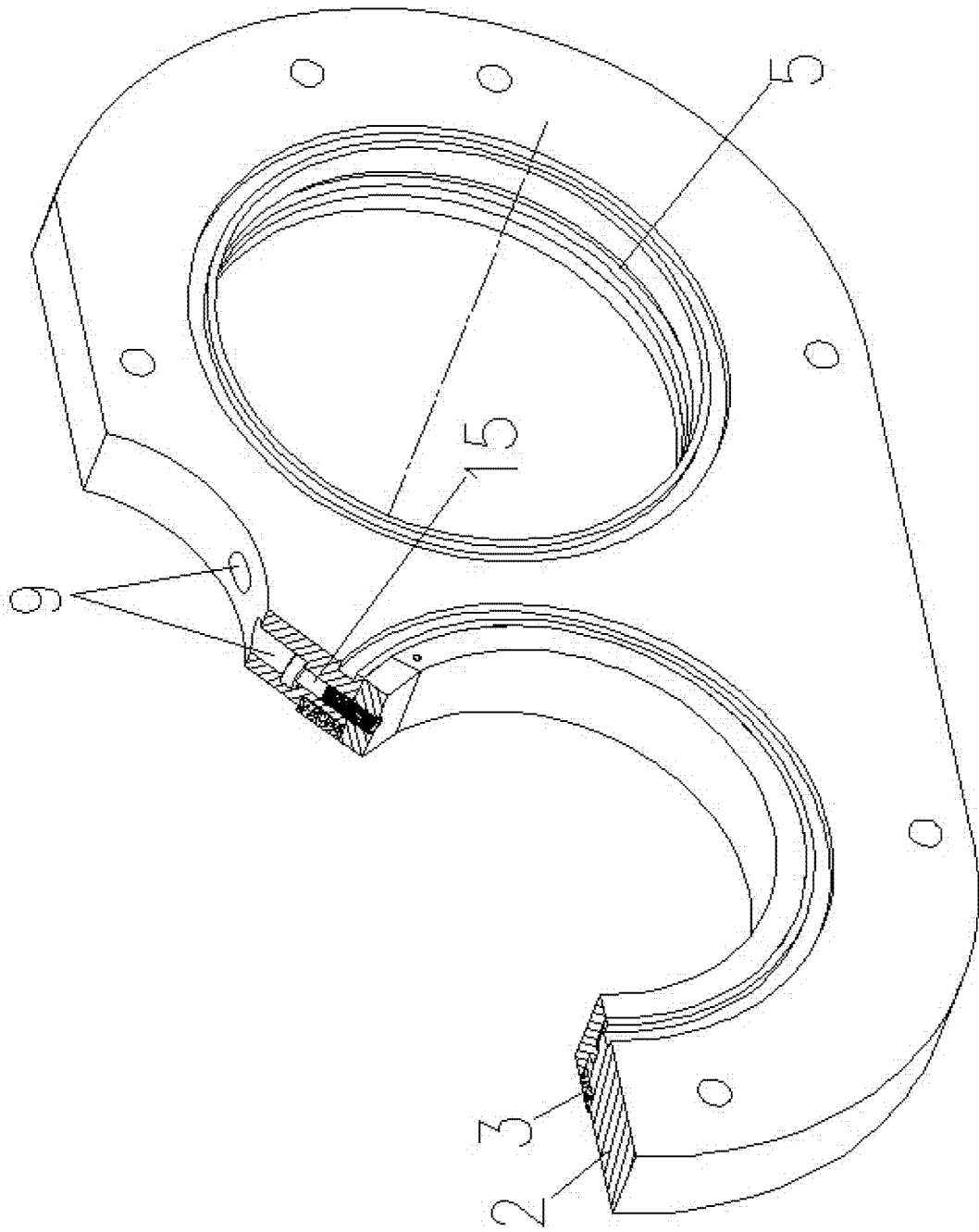


图 14