(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212664983 U
(45)授权公告日 2021.03.09

(21)申请号 202021302677.8

(22)申请日 2020.07.06

(73)专利权人 宏源精工车轮股份有限公司
地址 455000 河南省安阳市高新区光明路南段路西(北小庄南)

(72)发明人 马会民

(74)专利代理机构 北京市广友专利事务所有限责任公司 11237
代理人 张仲波

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)

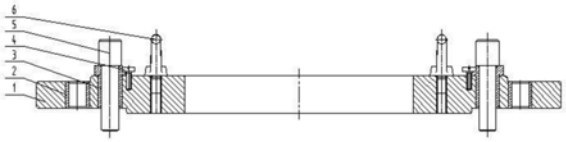
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种两用钻模

(57)摘要

本实用新型提供一种两用钻模，包括钻模板、钻套一、钻套二、定位销、长定位销、吊环螺钉，所述钻模板上设有一圈内侧通孔和一圈外侧通孔，所述内侧通孔所在圆与外侧通孔所在圆同心且内侧通孔所在圆直径小于外侧通孔所在圆直径，所述钻模板的一侧端面上设有止口一，另一侧端面上设有止口二，所述定位销和长定位销可分别与内侧通孔的钻套二、外侧通孔的钻套一可分离式插接。本实用新型通过双面设置不同止口尺寸，来实现一模多用；通过已钻孔定位，保证了待钻孔工件的两辐板钻孔的相对位置；一套钻模完成两个不同尺寸的辐板钻孔，降低投入成本。



CN 212664983 U

1.一种两用钻模,其特征在于,包括钻模板、钻套一、钻套二、定位销、长定位销、吊环螺钉,所述钻模板上设有一圈内侧通孔和一圈外侧通孔,所述内侧通孔所在圆与外侧通孔所在圆同心且内侧通孔所在圆直径小于外侧通孔所在圆直径,所述钻模板的一侧端面上设有止口一,另一侧端面上设有止口二,所述外侧通孔内嵌装有钻套一,所述内侧通孔内嵌装有钻套二,所述定位销和长定位销与钻套一、钻套二均可分离式插接。

2.根据权利要求1所述的两用钻模,其特征在于,所述钻套二通过压紧螺钉紧固于内侧通孔内。

3.根据权利要求1所述的两用钻模,其特征在于,所述钻模板上设有两对称的吊环螺钉孔,所述吊环螺钉孔内螺接有吊环螺钉。

4.根据权利要求1所述的两用钻模,其特征在于,所述止口一的外径小于止口二的外径。

5.根据权利要求1所述的两用钻模,其特征在于,所述钻模板上设有中心孔,所述内侧通孔所在圆、外侧通孔所在圆、止口一和止口二均与中心孔共轴。

6.根据权利要求1、3或5所述的两用钻模,其特征在于,所述钻模板的每侧端面上开设有多条便于冷却液排除的凹槽。

一种两用钻模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体涉及一种两用钻模。

背景技术

[0002] 如图1、图2所示的待钻孔工件由辐板一11、筋板12、筒体13、辐板二14组焊而成，辐板一11上有两圈分属在不同分度圆上的通孔，分别为内圈通孔112和外圈通孔111，辐板二14上有一圈通孔113，且辐板二14上的各通孔与辐板一11上的外圈的各通孔一一对应。辐板一11上的两圈通孔和辐板二14上的一圈通孔一般采用两套钻模来完成，投入成本高。因该产品批量小，如何能满足加工要求的前提下，降低投入成本，是急需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种两用钻模，减少钻孔工装的数量，解决加工投入成本高的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的实施例提供如下方案：

[0005] 一种两用钻模，包括钻模板、钻套一、钻套二、定位销、长定位销、吊环螺钉，所述钻模板上设有一圈内侧通孔和一圈外侧通孔，所述内侧通孔所在圆与外侧通孔所在圆同心且内侧通孔所在圆直径小于外侧通孔所在圆直径，所述钻模板的一侧端面上设有止口一，另一侧端面上设有止口二，所述外侧通孔内嵌装有钻套一，所述内侧通孔内嵌装有钻套二，所述定位销和长定位销与钻套一、钻套二均可分离式插接。

[0006] 其中，所述钻套二通过压紧螺钉紧固于内侧通孔内。

[0007] 其中，所述止口一的外径小于止口二的外径，且止口一的外径小于内侧通孔所在圆的直径，止口二的外径大于内侧通孔所在圆的直径。

[0008] 其中，所述钻模板上设有中心孔，所述内侧通孔所在圆、外侧通孔所在圆、止口一和止口二均与中心孔共轴。

[0009] 其中，所述钻模板的每侧端面上开设有多条便于冷却液排除的凹槽。

[0010] 本实用新型的上述方案至少包括以下有益效果：本实用新型通过双面设置不同止口尺寸，来实现一模多用；通过已钻孔定位，保证了待钻孔工件的两辐板钻孔的相对位置；一套钻模完成两个不同尺寸的辐板钻孔，降低投入成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型背景技术中待钻孔工件的主视图；

[0012] 图2为本实用新型背景技术中待钻孔工件的侧视图；

[0013] 图3为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型中钻模板的主视图；

[0015] 图5为本实用新型中钻模板的俯视图；

[0016] 图6为本实用新型的使用状态一的结构示意图；

[0017] 图7为本实用新型的使用状态二的结构示意图。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 11、辐板一；111、外圈通孔；112、内圈通孔；12、筋板；13、筒体；14、辐板二；113、通孔；

[0020] 1、钻模板；101、止口一；102、外侧通孔；103、内侧通孔；104、止口二；105、凹槽；2、钻套一；3、钻套二；4、压紧螺钉；5、定位销；6、吊环螺钉；7、长定位销。

具体实施方式

[0021] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0022] 如图3所示，本实用新型提供一种两用钻模，包括钻模板1、钻套一2、钻套二3、压紧螺钉4、定位销5、吊环螺钉6和长定位销7。

[0023] 如图4、图5所示，所述钻模板1上设有一圈内侧通孔103和一圈外侧通孔102，所述内侧通孔103所在圆与外侧通孔102所在圆同心且内侧通孔103所在圆直径小于外侧通孔102所在圆直径，外侧通孔102与辐板一11上的外圈通孔、辐板二12上的一圈通孔相对应，内侧通孔103与辐板一11上的内圈通孔相对应。

[0024] 所述钻模板1的一侧端面上设有止口一101，另一侧端面上设有止口二104，所述止口一101的外径小于止口二104的外径，止口一101与辐板一11的中心孔相适配，止口二104与辐板二14的中心孔相适配。

[0025] 所述钻模板1上设有中心孔，所述内侧通孔103所在圆、外侧通孔102所在圆、止口一101和止口二104均与中心孔共轴。

[0026] 所述钻模板1上设有两对称的吊环螺钉孔，使用时可安装两个吊环螺钉6，便于取放。

[0027] 所述钻模板1的每侧端面上开设有多条凹槽105，钻孔加工时便于冷却液的排除。

[0028] 其中，外侧通孔102内嵌装有钻套一2，内侧通孔103内嵌装有钻套二3，钻套二3通过压紧螺钉4紧固于内侧通孔103内，钻套一2和钻套二3的中心孔径相同，因此，钻套一2和钻套二3均可与定位销5、长定位销7可分离式插接。

[0029] 本实用新型的工作原理为：

[0030] 进行辐板一钻孔示意图如图6所示，把两用钻模的止口一101放置在辐板一11的中心孔内，先钻头插入其中一个内侧通孔103的钻套二3内，在辐板一11上钻出一个内圈通孔112后，插入定位销5；再钻出对称位置的内圈通孔112，插入另一个定位销5，然后依次钻出其它的内圈通孔112和所有的外圈通孔111。

[0031] 辐板一11钻孔完毕后，取出两用钻模，翻转待钻孔工件如图7所示，把两用钻模也翻转过来，止口二104插入辐板二14的中心孔内，内侧通孔103和辐板一11内圈通孔112对称位置插入长定位销7定位两用钻模，钻头插入其中一个外侧通孔102的钻套一2，钻出第一个通孔113后插入定位销5，再钻出对称位置的通孔113后插入另一个定位销5；依次钻出其它各通孔113，完成工件上各通孔的加工。

[0032] 本实用新型通过双面设置不同止口尺寸，来实现一模多用；通过已钻孔定位，保证了待钻孔工件的两辐板钻孔的相对位置；一套钻模完成两个不同尺寸的辐板钻孔，降低投入成本。

[0033] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

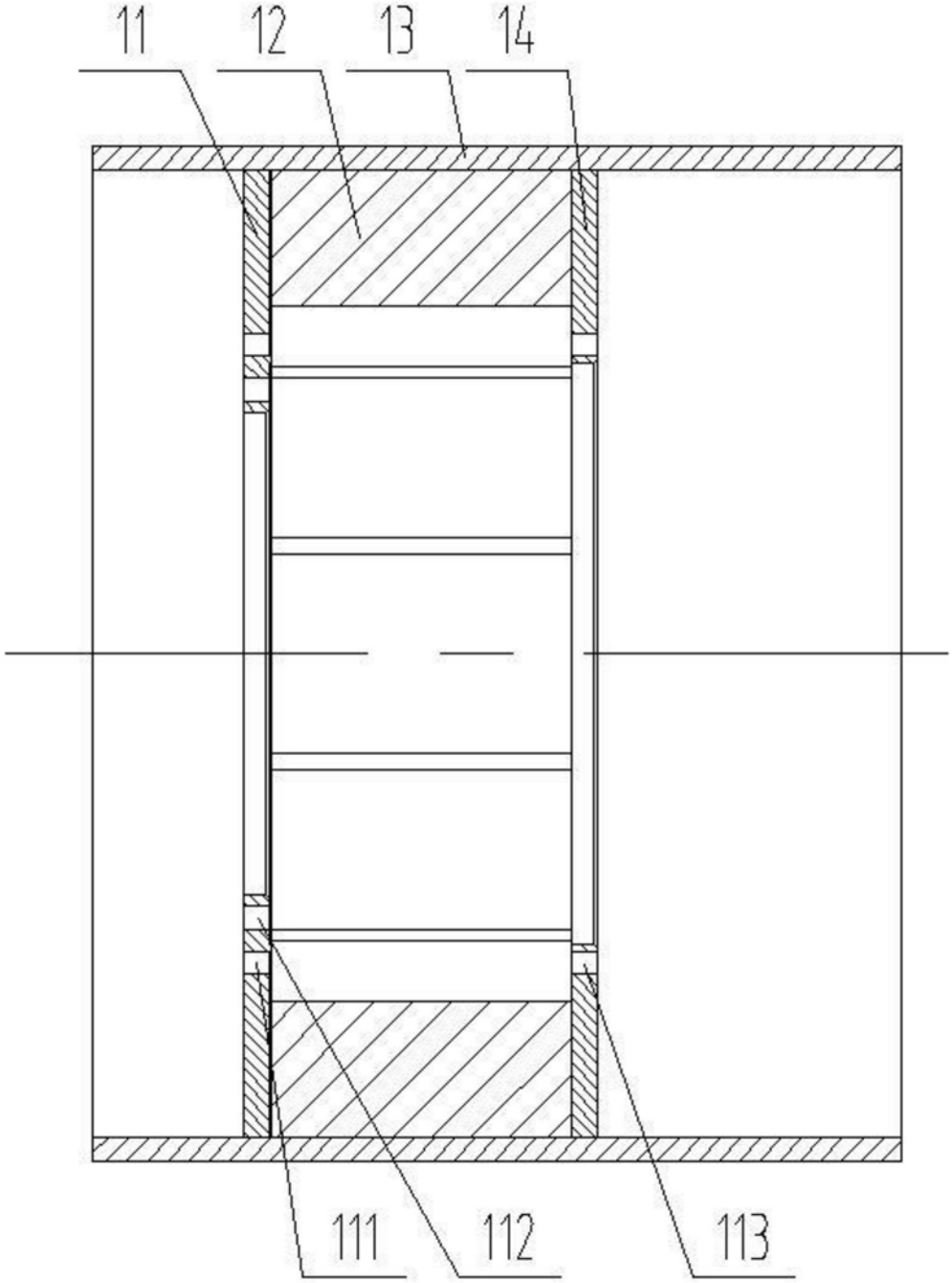


图1

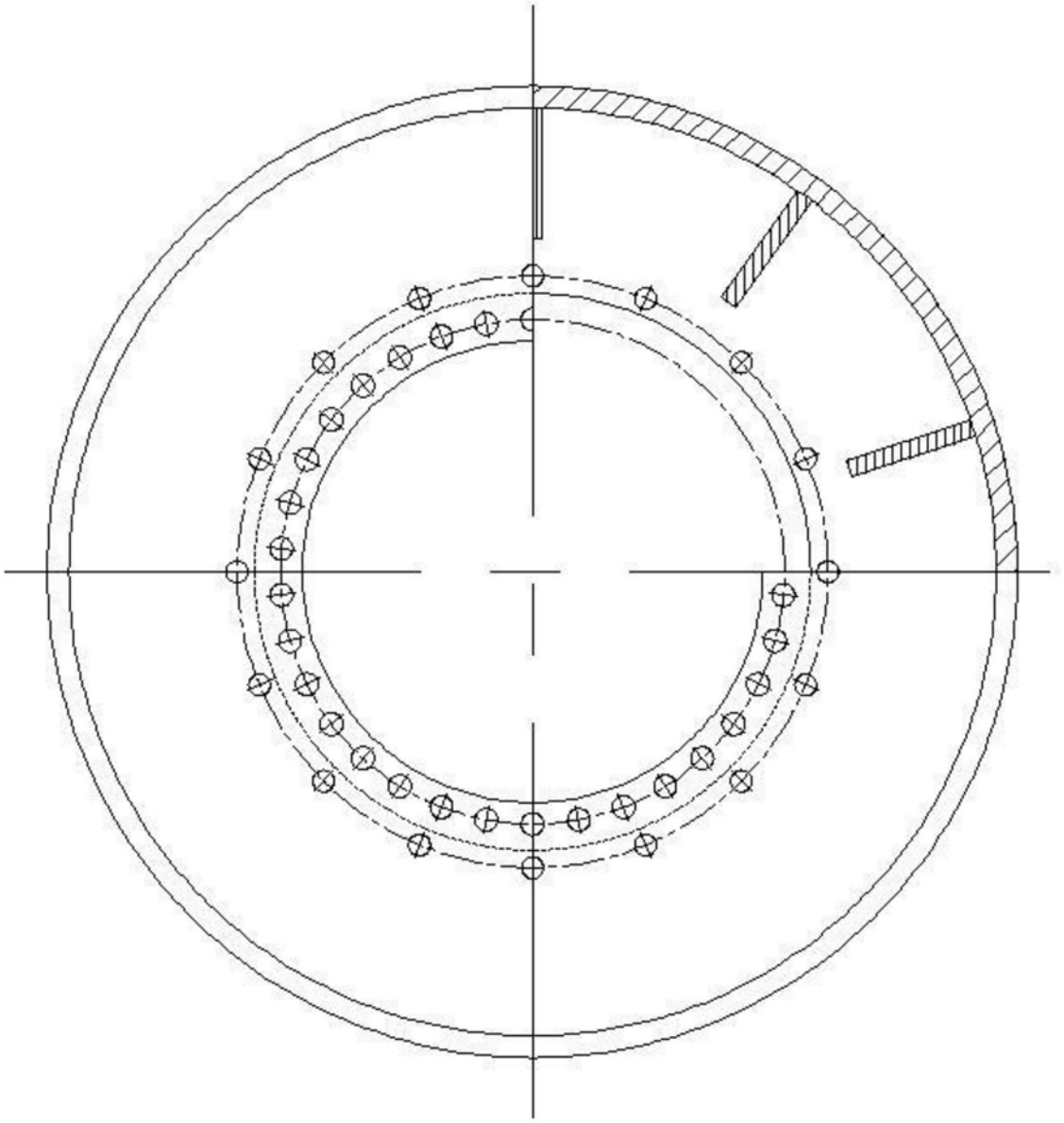


图2

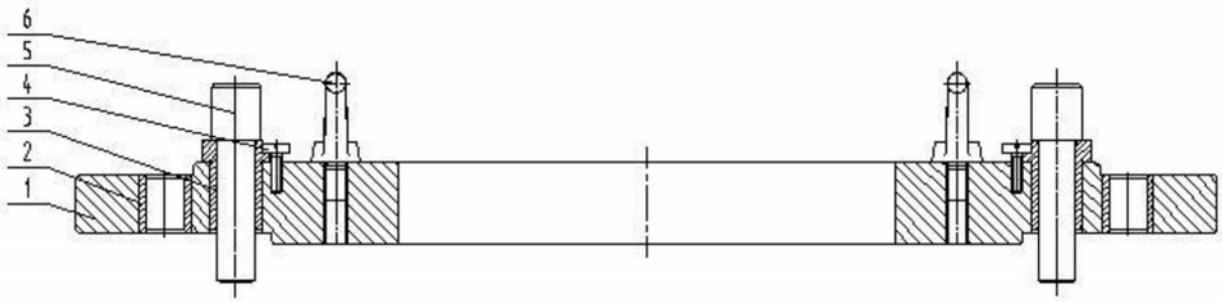


图3

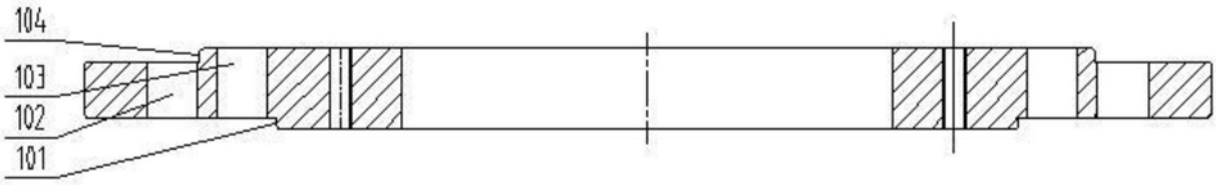


图4

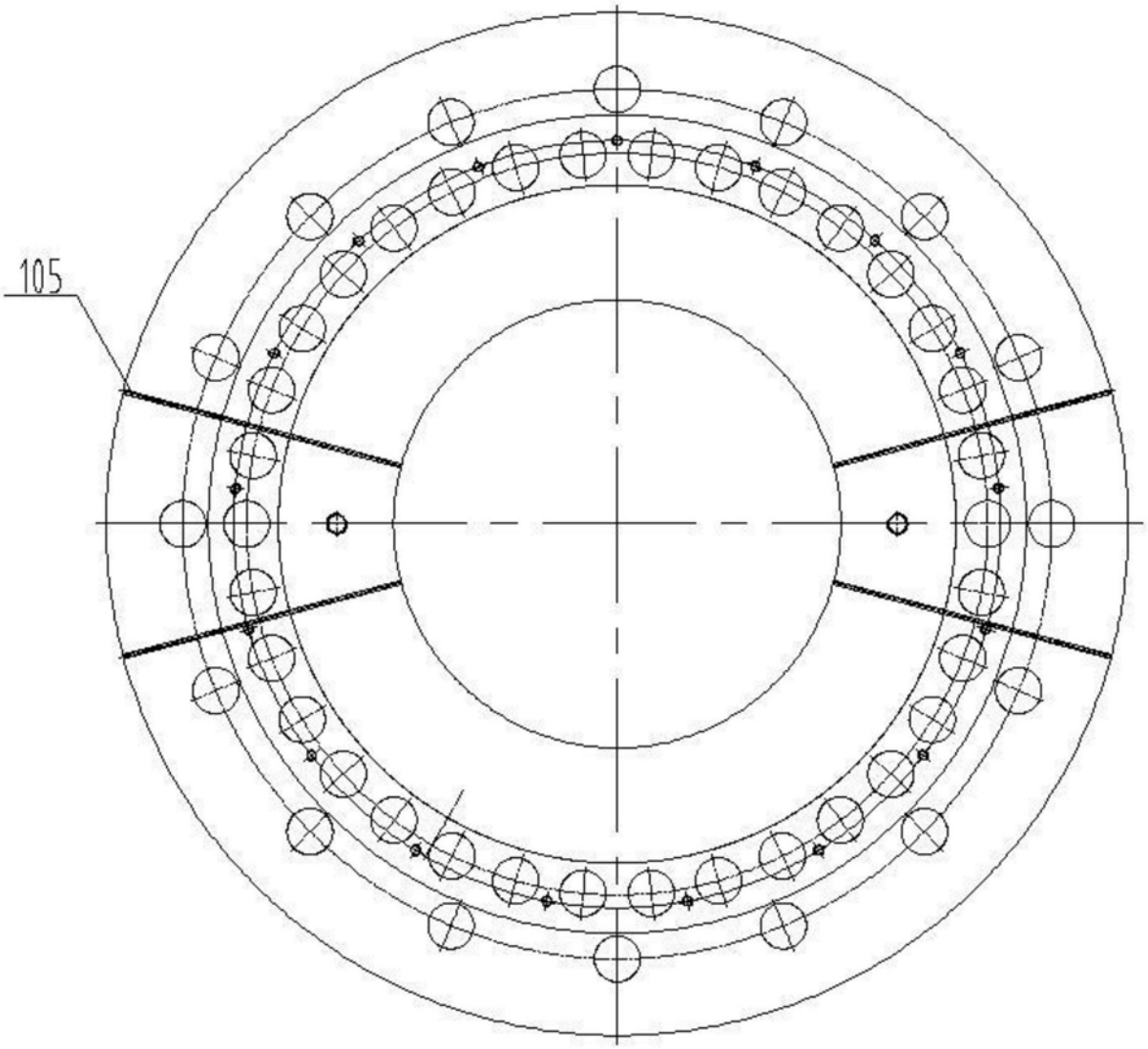


图5

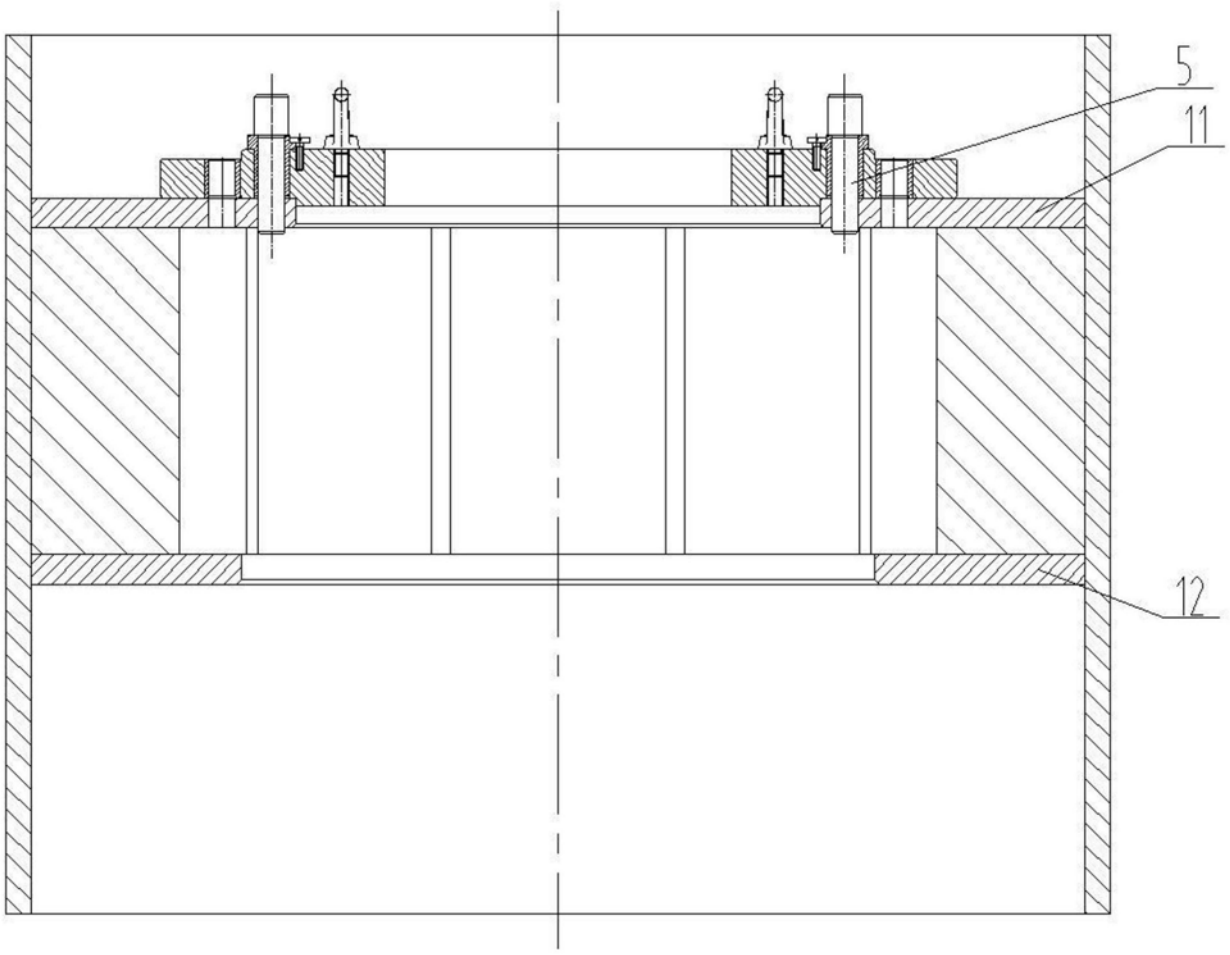


图6

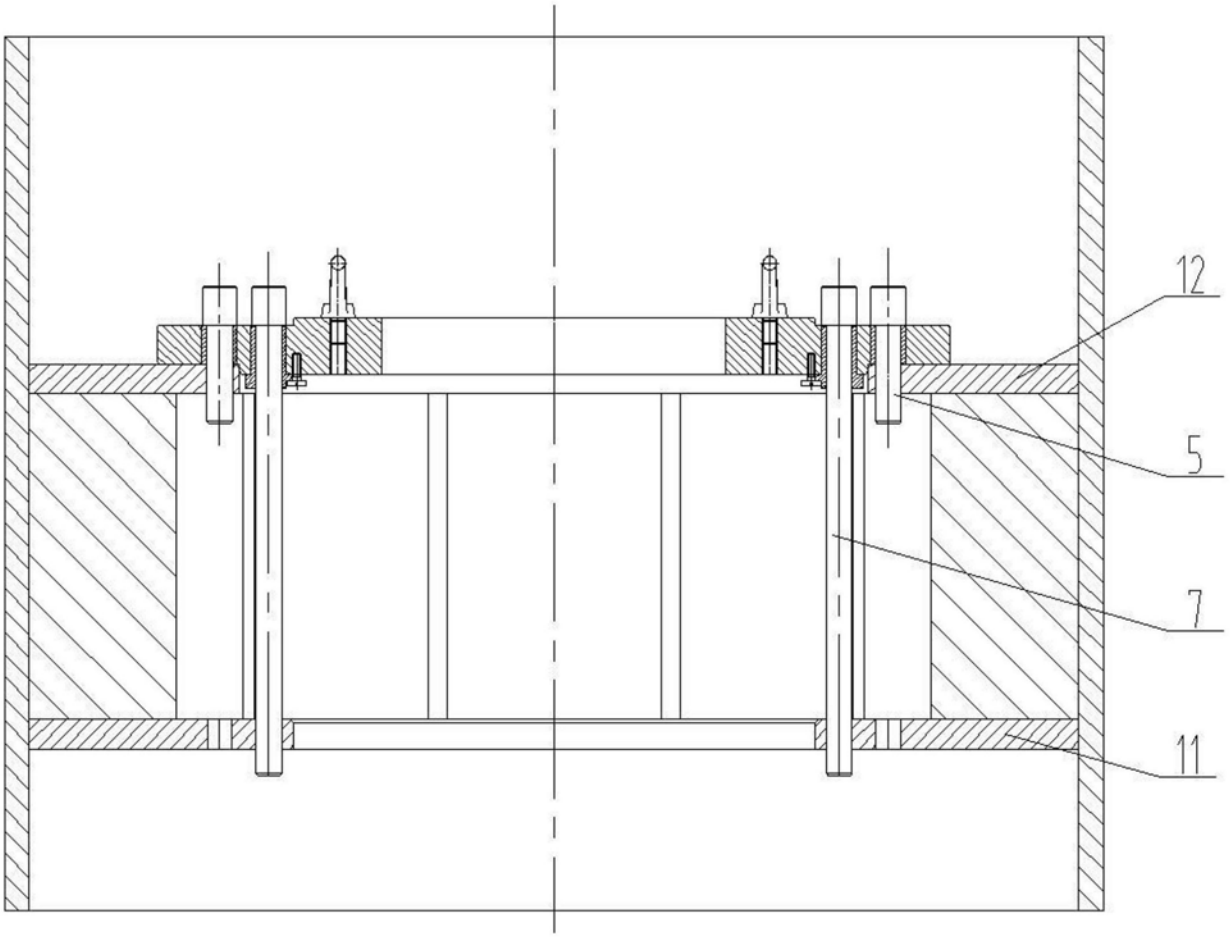


图7