



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207594639 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721778115.9

(22)申请日 2017.12.19

(73)专利权人 湘潭电机股份有限公司

地址 411101 湖南省湘潭市岳塘区下摄司
街302号

(72)发明人 肖扬 朱广辉 夏云清 伍丰
杨智

(74)专利代理机构 湘潭市汇智专利事务所(普
通合伙) 43108

代理人 颜昌伟

(51)Int.Cl.

B60B 27/00(2006.01)

B60B 30/06(2006.01)

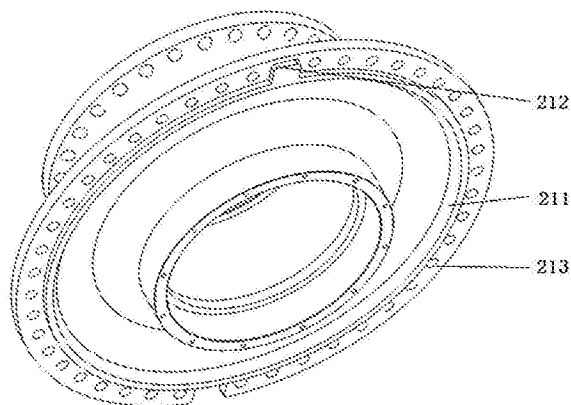
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

矿用自卸车前桥轮毂及其与车轮的联接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿用自卸车前桥轮毂及其与车轮的联接结构,轮毂包括轮毂辐板和轮毂轴套,轮毂辐板呈圆锥形,固定安装在轮毂轴套外圆柱面中部;轮毂轴套内孔的两端分别设有轴承安装部;所述的轮毂辐板的一端面上设有安全止口,安全止口的外圆上设有沿安全止口的半径方向设置的安全键;轮毂辐板上外安全止口外侧设有多个法兰孔。本实用新型的轮毂在工作时受力情况更好,工作寿命更长;其重量较轻,从而降低了制造成本,提高了运行效率。本实用新型的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构,仅使用螺纹紧固件就能完成,联接零件种类和数量都更少,联接简单,制造成本更低;车轮的拆卸和安装更加的快速和高效,安装的过程也更轻松。



1. 一种矿用自卸车前桥轮毂,包括轮毂辐板和轮毂轴套,轮毂辐板呈圆锥形,固定安装在轮毂轴套外圆柱面中部;轮毂轴套内孔的两端分别设有轴承安装部;其特征是:所述的轮毂辐板的一端面上设有安全止口,安全止口的外圆上设有沿安全止口的半径方向设置的安全键;轮毂辐板上外安全止口外侧设有多个法兰孔。

2. 根据权利要求1所述的矿用自卸车前桥轮毂,其特征是:所述的安全键呈方形。

3. 根据权利要求1所述的矿用自卸车前桥轮毂,其特征是:所述的轴承安装部设有轴承,轴承与轮毂轴套同轴。

4. 一种权利要求1-3中任一权利要求所述的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构,其特征是:包括矿用自卸车前桥轮毂及车轮,车轮上设有连接板,连接板垂直于车轮的轴线设置;连接板上对应于轮毂辐板的安全止口设有安装孔,安全止口与安装孔配合;所述的安装孔侧壁上对应于安全键设有键槽,安全键置于键槽内;连接板上对应于轮毂辐板上的每个法兰孔设有通孔,连接板与轮毂辐板通过螺纹紧固件连接。

5. 根据权利要求4所述的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构,其特征是:车轮及矿用自卸车前桥轮毂轮毂采用合金结构钢或是碳素结构钢铸造而成。

矿用自卸车前桥轮毂及其与车轮的联接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿用自卸车技术领域,具体是涉及一种矿用自卸车前桥轮毂结构及其与车轮的联接结构。

背景技术

[0002] 电动轮自卸车是大型露天矿山物料运输的重要设备,其效率高低直接影响着矿产资源的开采成本。矿用自卸车前桥轮毂是前桥的组成部分,是自卸车的重要承载零件,其与车轮连接,将地面的传来支撑力传递给车轴。在前桥制动器维护维修时,或是前车轮需更换轮胎时都需要通过该联接将车轮从轮毂上拆下来,待维修更换完毕后安装上去。

[0003] 目前,有大型矿用自卸车前车轮轮毂结构如图1所示:车轮1与矿用自卸车前桥轮毂2是通过螺纹紧固件3和压块4联接到一起的。螺纹紧固件3一端拧入矿用自卸车前桥轮毂2,另一端利用螺母和压块4的限位作用,使得轮辋1和矿用自卸车前桥轮毂2的联接斜面上产生正压力,从而贴合在一起。与此类似轮毂与车轮的联接形式都有以下缺点:

[0004] 1) 车轮的结构复杂,零件种类多,生产成本高。

[0005] 2) 车轮拆卸和安装和拆装过程繁琐,过程费时费力。

[0006] 3) 矿用自卸车前桥轮毂结构受力较差,矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接处在矿用自卸车前桥轮毂支撑的外侧,使得轮毂工作时的应力较大。

[0007] 4) 矿用自卸车前桥轮毂受力较差,因而结构重量大,制造成本高,重量大,运行效率降低。

[0008] 5) 由于矿用自卸车前桥轮毂的受力偏向一侧,矿用自卸车前桥轮毂联接轴承受力状态也较差,引起轴承的寿命较低。

[0009] 6) 由于矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接偏向一侧,在工作尤其是满载工作时,将引起车轮变形较大,从而产生轮胎磨损两侧不均匀,轮胎寿命下降的情况。

实用新型内容

[0010] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种结构简单,制造成本低,运行效率高且能够提高轴承和轮胎使用寿命的矿用自卸车前桥轮毂及其与车轮的联接结构。

[0011] 本实用新型采用的技术方案是:一种矿用自卸车前桥轮毂,包括轮毂辐板和轮毂轴套,轮毂辐板呈圆锥形,固定安装在轮毂轴套外圆柱面中部;轮毂轴套内孔的两端分别设有轴承安装部;所述的轮毂辐板的一端面上设有安全止口,安全止口的外圆上设有沿安全止口的半径方向设置的安全键;轮毂辐板上外安全止口外侧设有多个法兰孔。

[0012] 上述的矿用自卸车前桥轮毂中,所述的安全键呈方形。

[0013] 上述的矿用自卸车前桥轮毂中,所述的轴承安装部设有轴承,轴承与轮毂轴套同轴。

[0014] 一种上述的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构,包括矿用自卸车前桥轮毂及车轮,车轮上设有连接板,连接板垂直于车轮的轴线设置;连接板上对应于轮毂辐板的安全

止口设有安装孔,安全止口与安装孔配合;所述的安装孔侧壁上对应于安全键设有键槽,安全键置于键槽内;连接板上对应于轮毂辐板上的每个法兰孔设有通孔,连接板与轮毂辐板通过螺纹紧固件连接。

[0015] 上述的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构中,车轮及矿用自卸车前桥轮毂轮毂采用合金结构钢或是碳素结构钢铸造而成。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 本实用新型的矿用自卸车前桥轮毂包含安全键、安全止口结构,在联接螺纹联接在运行过程中松动,达不到规定拧紧力矩时,或是车辆在工作中受到较大冲击时,安全止口能够防止发生因垂直载荷引起的联接面滑移剪切连接螺栓情况;安全键位于轮毂结构上,安装后嵌入车轮上与轮毂的联接面,能够防止车辆前桥因制动力矩或驱动力矩过大引起的联接面滑移剪切螺栓情况;在工作时受力情况更好,工作寿命更长;其重量较轻,从而降低了制造成本,提高了运行效率。

[0018] 2. 本实用新型的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构,矿用自卸车前桥轮毂和车轮的联接仅使用螺纹紧固件就能完成,联接零件种类和数量都更少,联接结构简单,制造成本低;车轮的拆卸和安装更加的快速和高效,安装的过程也更轻松。

[0019] 3. 本实用新型的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构,其与车轮联接部位靠近轮毂的两个支撑轴承,使得车辆前桥轴承受力状态更好,轴承寿命更长;矿用自卸车前桥轮毂与车轮联接部位靠近车轮的中间位置,使得车轮的受力更好,在车辆的运行过程中,轮胎的磨损更均匀,轮胎寿命更长。

附图说明

[0020] 图1是目前矿用自卸车前桥轮毂与车轮联接结构状态示意图。

[0021] 图2是本实用新型的轮毂结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型的矿用自卸车前桥轮毂与车轮联接结构示意图。

[0023] 图4是图3中I处放大图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0025] 如图2所示,本实用新型的矿用自卸车前桥轮毂包括轮毂辐板21、轮毂轴套22,所述的轮毂辐板21呈圆锥形,其固定安装在轮毂轴套22外圆柱面上中部,轮毂轴套22内孔的两端分别设有轴承安装部,轴承安装部处设有轴承5,轴承5与轮毂轴套22同轴。所述的轮毂辐板21的一端面上设有安全止口211,安全止口211的外圆上设有沿安全止口211的半径方向设置的安全键212;轮毂辐板21上外安全止口211外侧设有多个法兰孔213,多个法兰孔213沿圆周方向均匀布置。

[0026] 如图3、4所示,本实用新型的矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接结构,包括矿用自卸车前桥轮毂及车轮1,车轮1上设有连接板11,连接板11垂直于车轮1的轴线设置;连接板11上对应于轮毂辐板的安全止口设有安装孔,安全止口与安装孔间隙配合,其间隙小于轮毂法兰通孔的位置度误差,从而在联接面平动滑移时先起到作用。所述的安装孔侧壁上对应于安全键212设有键槽,安全键212嵌装在键槽内。在发生转动滑移时,在螺栓受到剪切力

前,安全键212先起到作用。连接板11上对应于轮毂辐板上的每个法兰孔设有通孔,连接板与轮毂辐板通过螺纹紧固件3连接。车轮1及矿用自卸车前桥轮毂采用合金结构钢或是碳素结构钢铸造而成。

[0027] 本实用新型的轮毂轴套22结构内孔两端处设有轴承5,从而可以将轮毂安装到车轴上。在车轮内部空间不受制约的情况下,应尽量使轮毂轴套22与轮毂辐板21的联接处靠近车轮中心线6,并减小轮毂辐板21倾斜角度,使得矿用自卸车前桥轮毂与车轮的联接平面7尽量靠近车轮的中心线6,这样有利于减轻矿用自卸车前桥轮毂重量,并改善矿用自卸车前桥轮毂和车轮5的工作受力和工作变形情况。

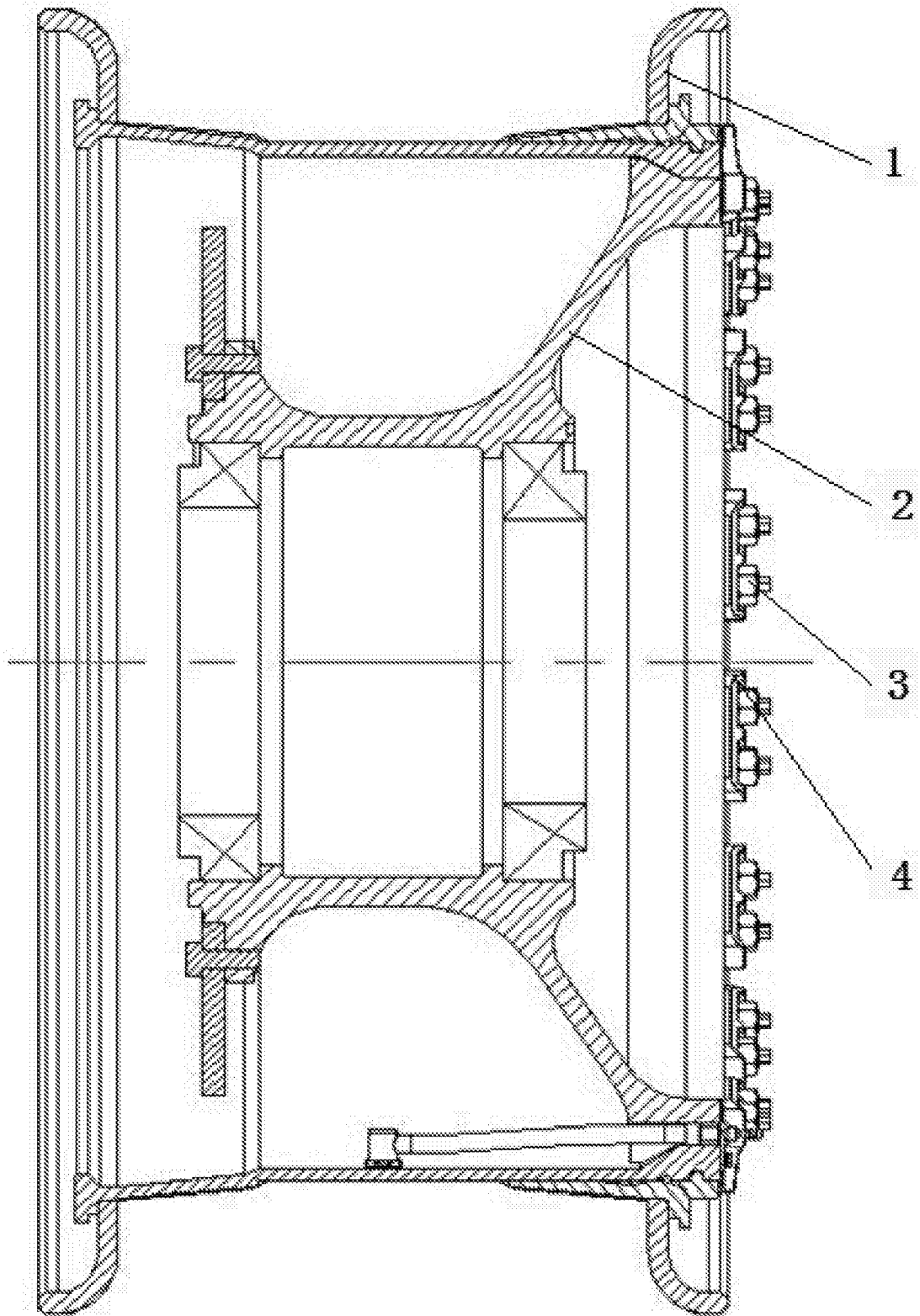


图1

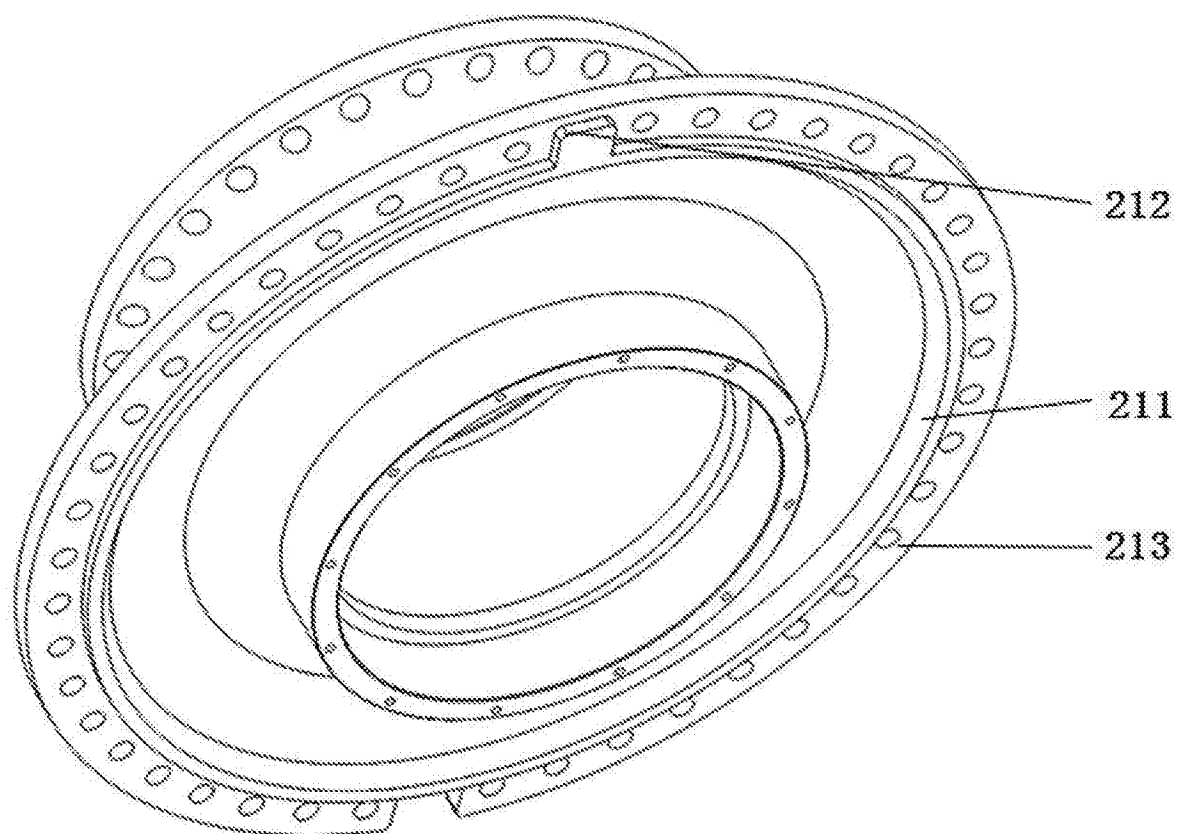


图2

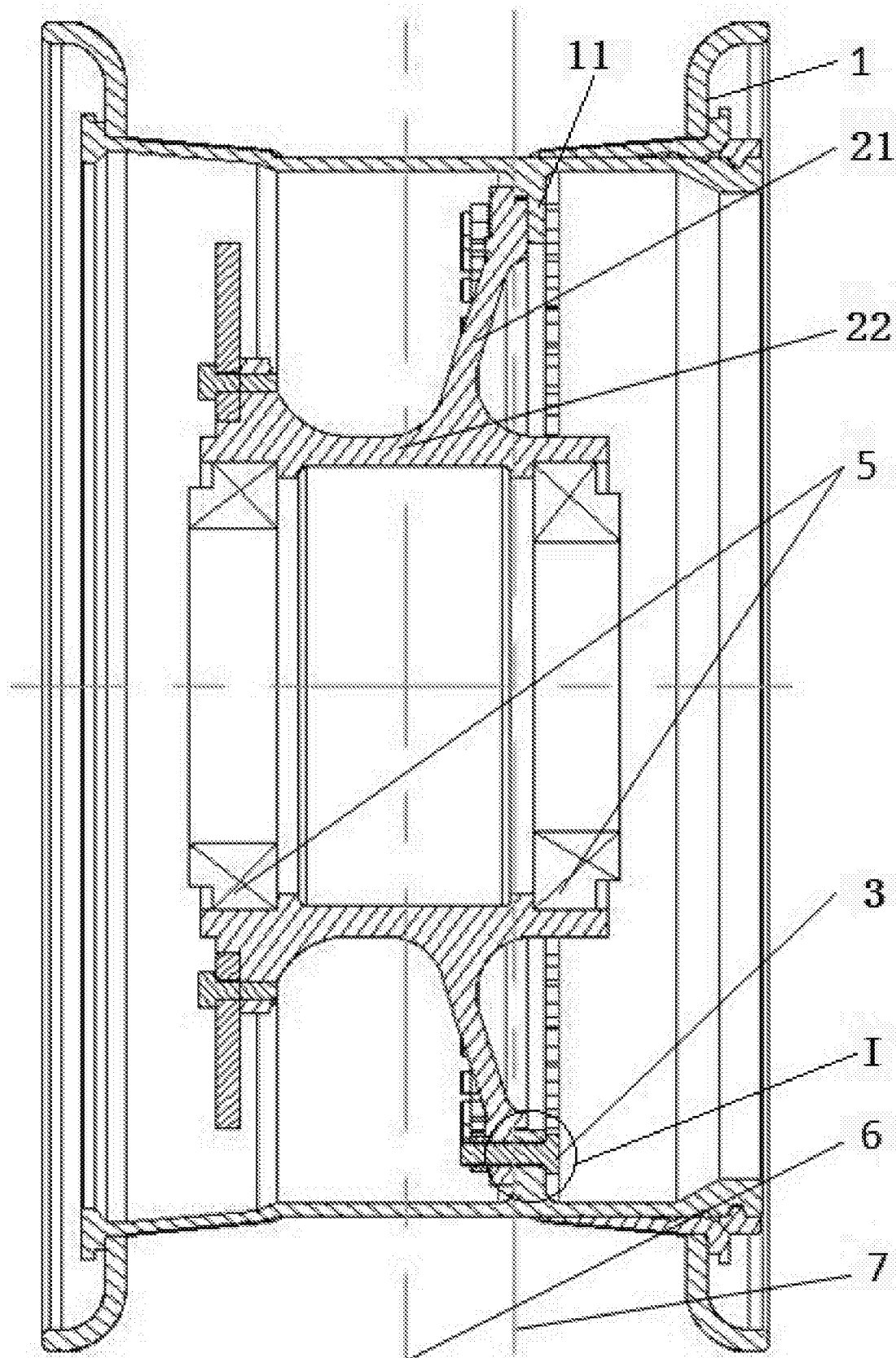


图3

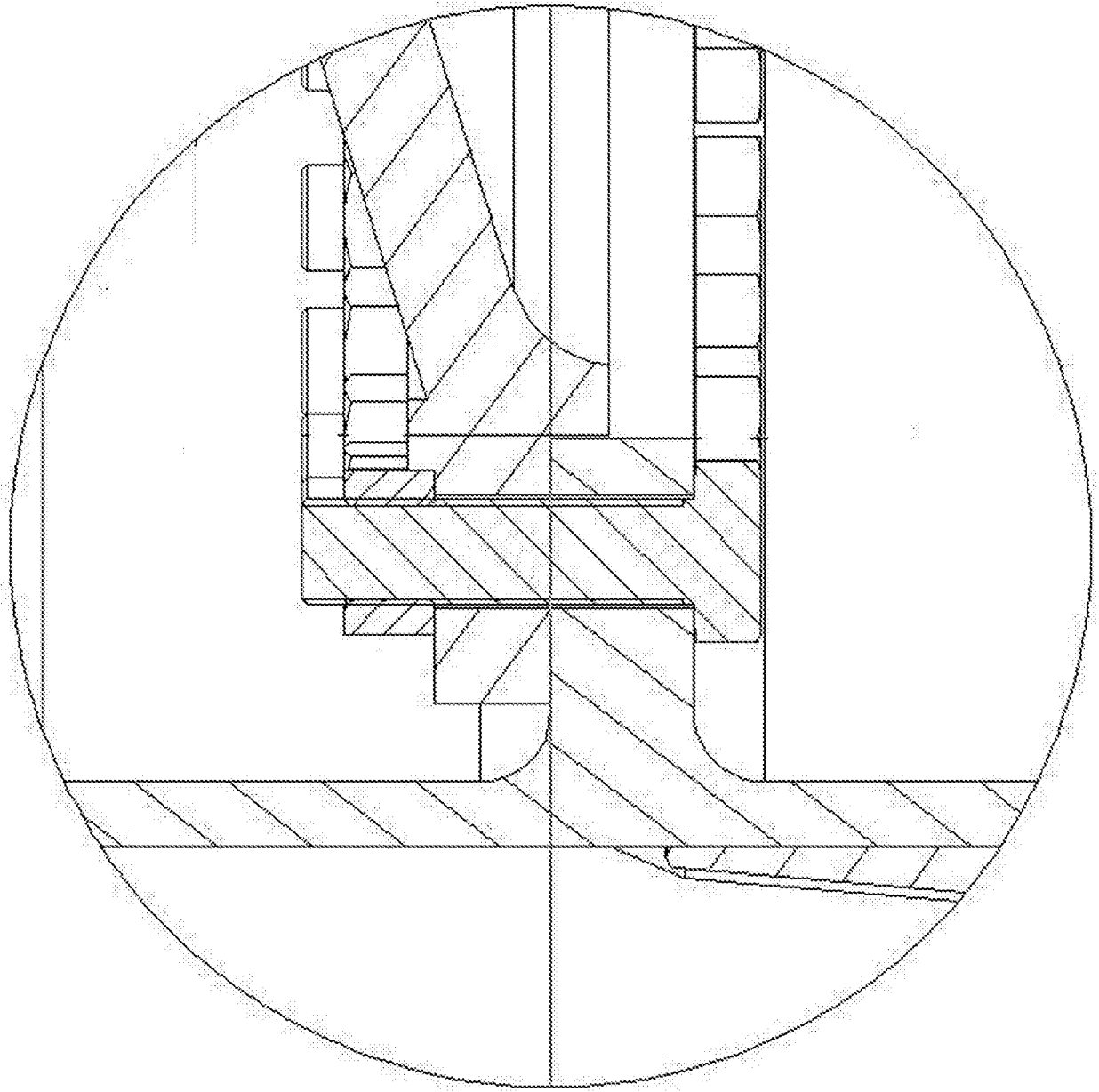


图4