



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113685517 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202110983290.6

(56) 对比文件

(22) 申请日 2021.08.25

CN 215370829 U, 2021.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 姚奋飞

申请公布号 CN 113685517 A

(43) 申请公布日 2021.11.23

(73) 专利权人 重庆长兴工业有限公司

地址 401572 重庆市合川区工业园区草街
拓展区通江路3号

(72) 发明人 伍怀秋

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

专利代理师 吴彬

(51) Int. Cl.

F16H 9/14 (2006.01)

F16H 55/56 (2006.01)

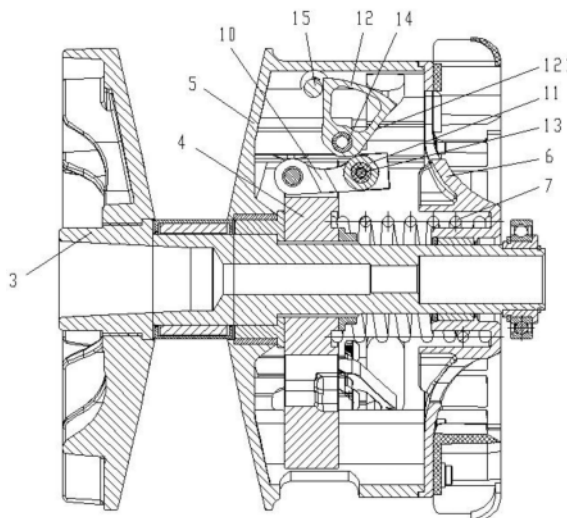
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种传动比特性曲线可调的无级变速器

(57) 摘要

本发明公开了一种传动比特性曲线可调的无级变速器,包括轴套、弹簧座、移动轮、滑动盖和弹簧,还包括摆臂、圆柱形滚轮、斜面导向块和偏心螺栓组件;所述摆臂的一端铰接在弹簧座上,摆臂的另一端与圆柱形滚轮连接;所述斜面导向块铰接在移动轮上;所述偏心螺栓组件包括偏心螺栓和螺母,斜面导向块的一侧靠在偏心圆柱段上,所述斜面导向块的另一侧设置有靠在圆柱形滚轮上的导向斜面。本发明传动比特性曲线可调的无级变速器,其能通过调节偏心螺栓的安装位置来改变变速器的传动比特性曲线,使得变速其能更好满足车辆在不同地区的行驶需求。



1. 一种传动比特性曲线可调的无级变速器,包括轴套、弹簧座、移动轮、滑动盖和弹簧,所述弹簧座固定在轴套中部,所述移动轮和滑动盖位于弹簧座的两侧,移动轮和滑动盖以能沿轴向移动的方式套在轴套上,移动轮和滑动盖固定连接,所述弹簧一端顶在弹簧座上,弹簧的另一端顶在滑动盖上,其特征在于:还包括摆臂、圆柱形滚轮、斜面导向块和偏心螺栓组件;

所述摆臂的一端铰接在弹簧座上,摆臂的另一端与圆柱形滚轮连接;

所述斜面导向块铰接在移动轮上;

所述偏心螺栓组件包括偏心螺栓和螺母,偏心螺栓上具有一段偏心圆柱段,移动轮上设置有与偏心螺栓的六方头配合的六方孔,偏心螺栓穿在移动轮上,偏心螺栓的头部嵌在六方孔中,偏心螺栓的另一端与螺母连接;

所述斜面导向块的一侧靠在偏心圆柱段上,所述斜面导向块的另一侧设置有靠在圆柱形滚轮上的导向斜面。

2. 根据权利要求1所述的传动比特性曲线可调的无级变速器,其特征在于:所述偏心螺栓上还套有防松弹簧,所述防松弹簧的一端顶在螺母上,防松弹簧的另一端顶在移动轮上。

一种传动比特性曲线可调的无级变速器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变速器技术领域,特别涉及一种无级变速器。

背景技术

[0002] 摩托车是一种机动灵活的交通工具,在山地、平原都有广泛使用。但是摩托车在山地和平原行驶时对其无级变速器的变速性能要求有所不同。比如,摩托车经常在山地行驶时,就会出现经常会在上坡路段启动车辆的情况,这时要求车辆无级变速器低速输出的转矩要大,能保证车辆爬坡需求,因此常用于山地的摩托车其无级变速器的传动比特性曲线要平缓一些,低速到高速的加速过程耗时要长一些;而当车辆经常在平地行驶时,需要优先满足车辆的加速性能和车辆速度的要求,因此无级变速器的传动比特性曲线要陡峭一些,低速到高速的加速过程耗时要短一些。但现有的摩托车无级变速器,如说明书附图1所示,用于决定无级变速器传动比特性曲线的弧形飞快1和圆柱形滚子2的安装位置及形状是不定不可变的,这使得无级变速器的传动比特性曲线不可调节,进而同一无级变速器不能方便的满足车辆在山地和平地行驶时的不同变速性能需求。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种传动比特性曲线可调的无级变速器,以解决现有无级变速器的传动比特性曲线不可调节,使得无级变速器不能方便的满足车辆在山地和平地两种不同路况下行驶时对变速性能的不同需求的技术问题。

[0004] 本发明传动比特性曲线可调的无级变速器包括轴套、弹簧座、移动轮、滑动盖和弹簧,所述弹簧座固定在轴套中部,所述移动轮和滑动盖位于弹簧座的两侧,移动轮和滑动盖以能沿轴向移动的方式套在轴套上,移动轮和滑动盖固定连接,所述弹簧一端顶在弹簧座上,弹簧的另一端顶在滑动盖上,还包括摆臂、圆柱形滚轮、斜面导向块和偏心螺栓组件;

[0005] 所述摆臂的一端铰接在弹簧座上,摆臂的另一端与圆柱形滚轮连接;

[0006] 所述斜面导向块铰接在移动轮上;

[0007] 所述偏心螺栓组件包括偏心螺栓和螺母,偏心螺栓上具有一段偏心圆柱段,移动轮上设置有与偏心螺栓的六方头配合的六方孔,偏心螺栓穿在移动轮上,偏心螺栓的头部嵌在六方孔中,偏心螺栓的另一端与螺母连接;

[0008] 所述斜面导向块的一侧靠在偏心圆柱段上,所述斜面导向块的另一侧设置有靠在圆柱形滚轮上的导向斜面。

[0009] 进一步,所述偏心螺栓上还套有防松弹簧,所述防松弹簧的一端顶在螺母上,防松弹簧的另一端顶在移动轮上。

[0010] 本发明的有益效果:

[0011] 本发明传动比特性曲线可调的无级变速器,其偏心螺栓的安装位置可调节。当偏心螺栓的安装位置旋转一个角度后,其上的偏心圆柱段的角度跟随变化,进而会使靠在偏心圆柱段上的斜面导向块的角度发生变化,这又使得在变速过程中与圆柱形滚轮配合的导

向斜面的角度发生变化,如此变速器的传动比特性曲线即发生变化。因此,当采用该变速器的摩托车主要在地形行驶时,可以通过改变偏心螺栓的位置以将传动比特性曲线调节得平缓一些,以保证变速器的输出转矩,满足其爬坡性能;而当采用该变速器的摩托车主要在地势平缓行驶时,可以通过改变偏心螺栓的位置以将传动比特性曲线调节得陡峭一些,以使车辆能快速的由低速加到高速,以保证车辆的加速性能。

附图说明

- [0012] 图1为现有无级变速器的结构示意图;
- [0013] 图2为传动比特性曲线可调的无级变速器的结构示意图;
- [0014] 图3为导向轮与导向槽配合的示意图;
- [0015] 图4为移动轮的侧视图;
- [0016] 图5为偏心螺栓的结构示意图;
- [0017] 图6为偏心螺栓安装在移动轮上的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0019] 如图所示,本实施例传动比特性曲线可调的无级变速器包括轴套3、弹簧座4、移动轮5、滑动盖6和弹簧7,所述弹簧座固定在轴套中部,所述移动轮和滑动盖位于弹簧座的两侧,移动轮和滑动盖以能沿轴向移动的方式套在轴套上,移动轮和滑动盖固定连接,所述弹簧一端顶在弹簧座上,弹簧的另一端顶在滑动盖上。在变速过程中,移动轮和滑动盖同时沿轴向移动。

[0020] 本实施例传动比特性曲线可调的无级变速器,其移动轮上还设置有与轴套轴向平行的导向槽8,弹簧座上还设置有与导向槽滑动配合的导向轮9,通过导向轮和导向槽配合对移动轮沿轴向移动进行导向,可避免移动轮与轴套发生相对旋转。

[0021] 本实施例传动比特性曲线可调的无级变速器还包括摆臂10、圆柱形滚轮11、斜面导向块12和偏心螺栓组件。

[0022] 所述摆臂的一端铰接在弹簧座上,摆臂的另一端通过螺栓13与圆柱形滚轮连接。当然在不同实施例中,螺栓13还可换成其它铆钉、销轴等形式的连接件。

[0023] 所述斜面导向块铰接在移动轮上,具体的所述斜面导向块穿套在销轴14上,所述销轴设置在移动轮上。

[0024] 所述偏心螺栓组件包括偏心螺栓15和螺母16,偏心螺栓上具有一段偏心圆柱段151,移动轮上设置有与偏心螺栓的六方头152配合的六方孔51,偏心螺栓穿在移动轮上,偏心螺栓的头部嵌在六方孔中,偏心螺栓的另一端与螺母连接。六方孔能阻止偏心螺栓发生旋转。

[0025] 所述斜面导向块的一侧靠在偏心圆柱段上,所述斜面导向块的另一侧设置有靠在圆柱形滚轮上的导向斜面121。

[0026] 本实施例中传动比特性曲线可调的无级变速器,其偏心螺栓的安装位置可调节。当偏心螺栓的安装位置旋转一个角度后,其上的偏心圆柱段的角度跟随变化,进而会使靠在偏心圆柱段上的斜面导向块的角度发生变化,这又使得在变速过程中与圆柱形滚轮配合

的导向斜面的角度发生变化,如此变速器的传动比特性曲线即发生变化。因此,当采用该变速器的摩托车主要在地形行驶时,可以通过改变偏心螺栓的位置以将传动比特性曲线调节得平缓一些,以保证变速器的输出转矩,满足其爬坡性能;而当采用该变速器的摩托车主要在地势平缓行驶时,可以通过改变偏心螺栓的位置以将传动比特性曲线调节得陡峭一些,以使车辆能快速的由低速加到高速,以保证车辆的加速性能。

[0027] 作为对上述实施例的改进,所述偏心螺栓上还套有防松弹簧17,所述防松弹簧的一端顶在螺母上,防松弹簧的另一端顶在移动轮上。在车辆行驶过程中会产生震动,设置防松弹簧可避免螺母在震动下松动脱落的问题。

[0028] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

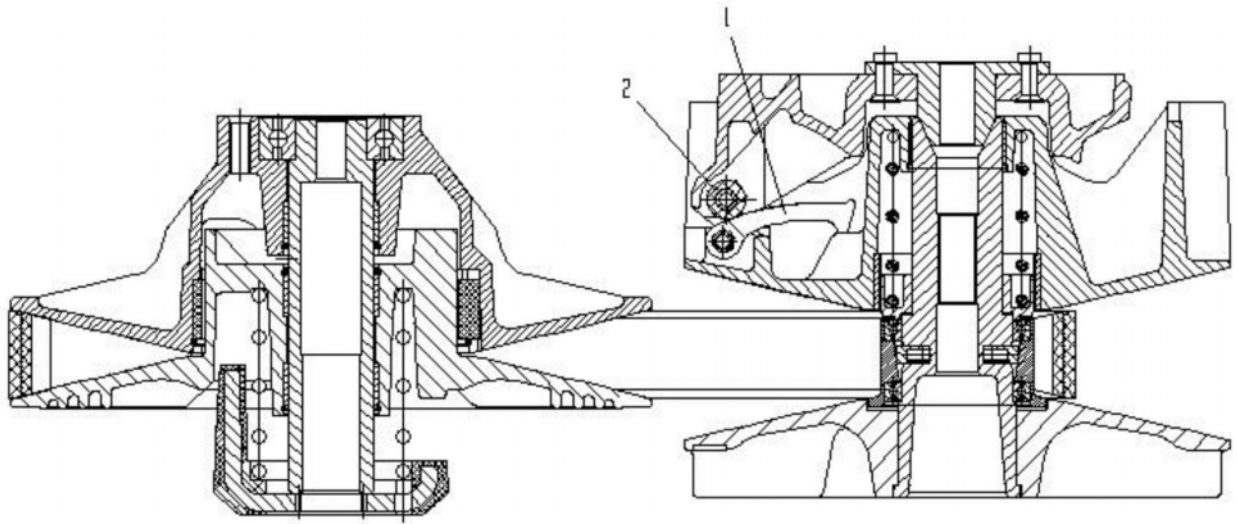


图1

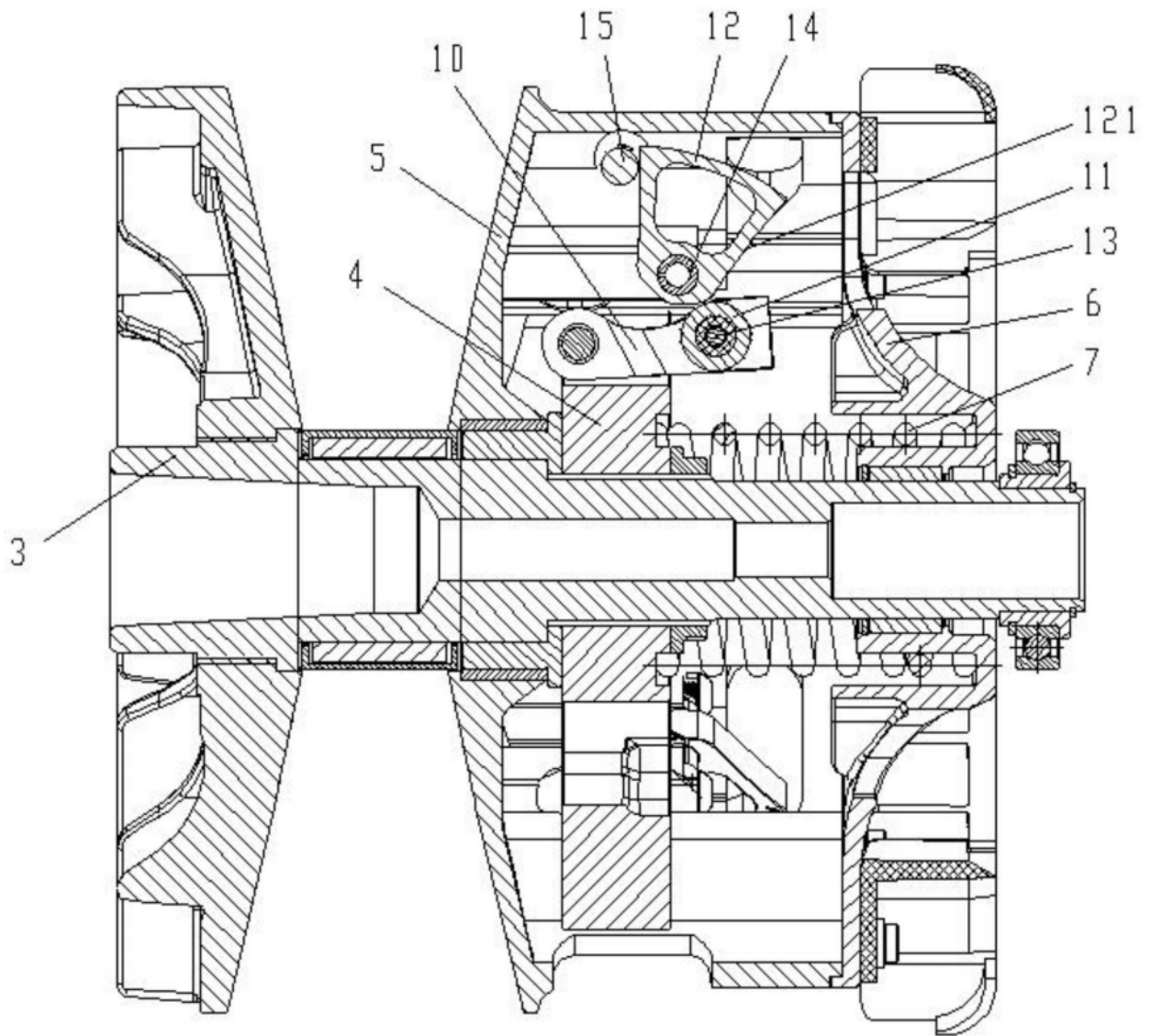


图2

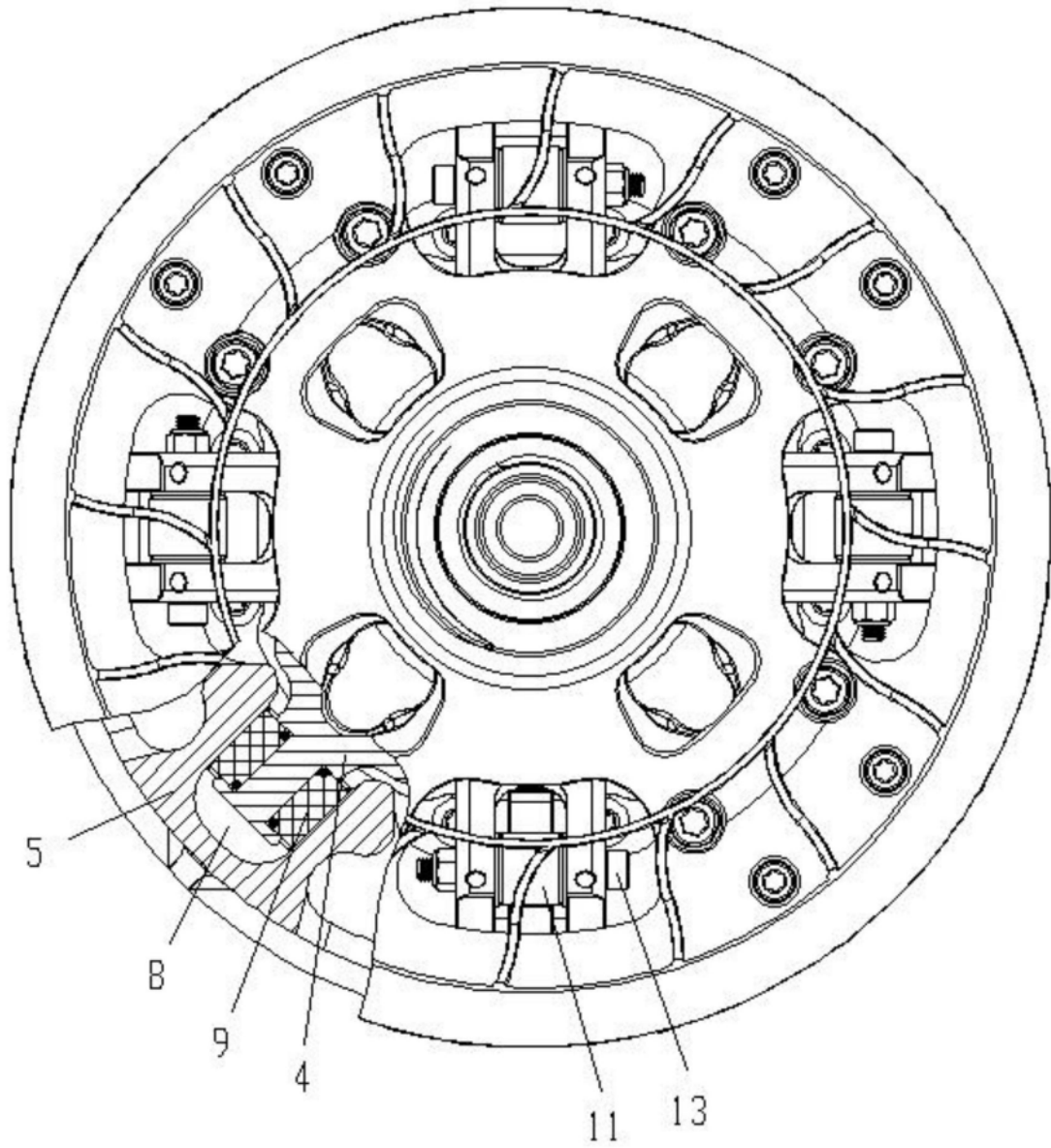


图3

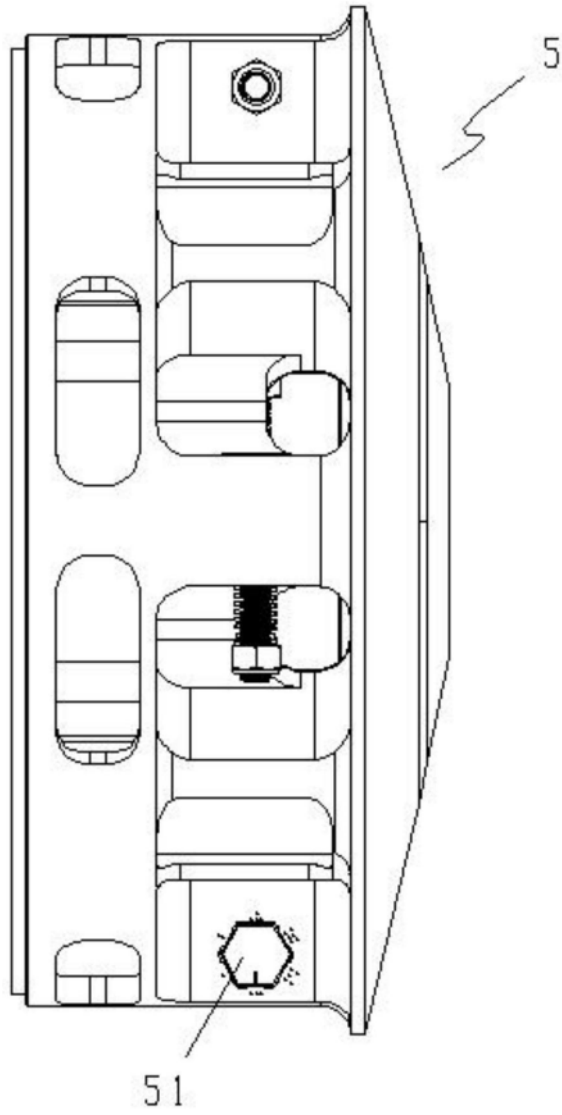


图4

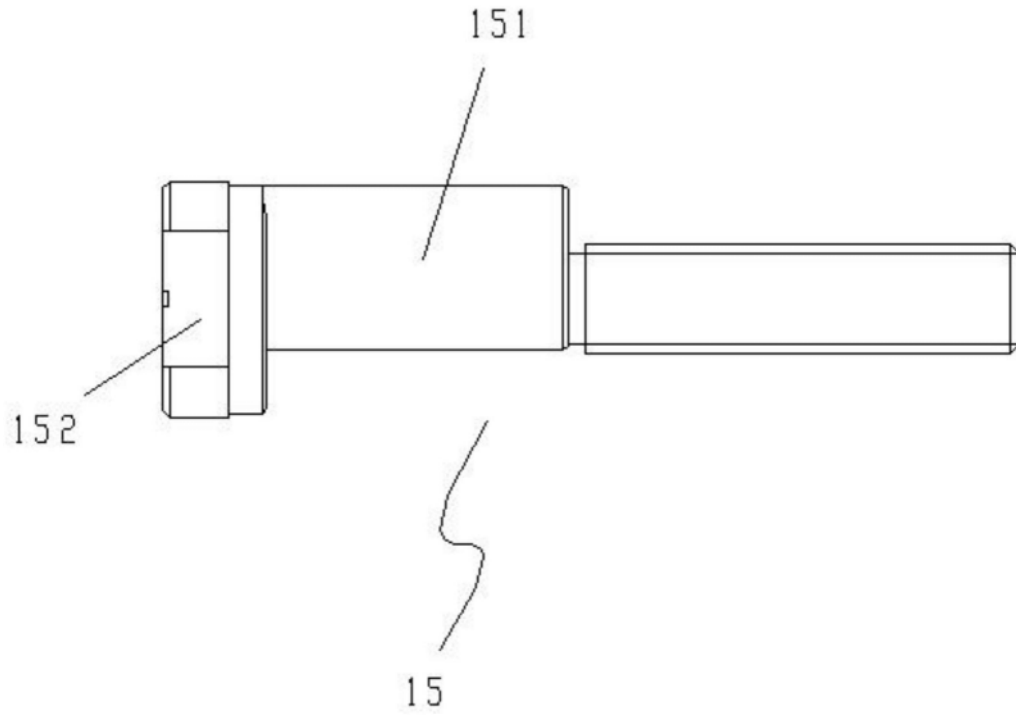


图5

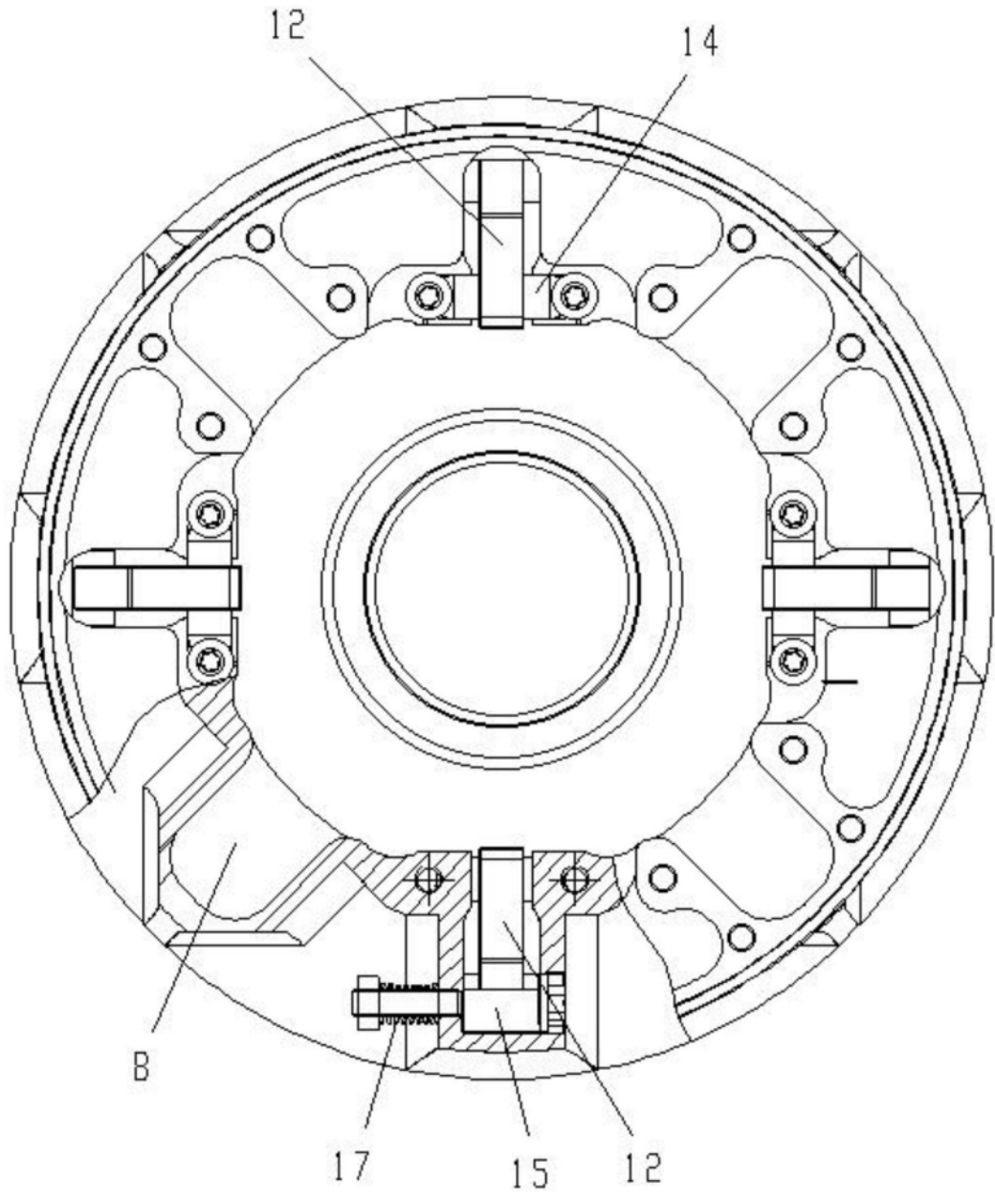


图6