(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 208843638 U
(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201821606049.1

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 法兰泰克重工股份有限公司
地址 215211 江苏省苏州市吴江汾湖经济开发区汾越路288号、388号

(72)发明人 王键 陈峰 陆红健 黄文东 张程

(74)专利代理机构 苏州科仁专利代理事务所（特殊普通合伙）32301
代理人 周斌 陆彩霞

(51)Int.Cl.
B66D 1/12(2006.01)
B66D 1/14(2006.01)
B66D 1/28(2006.01)
B66D 1/54(2006.01)

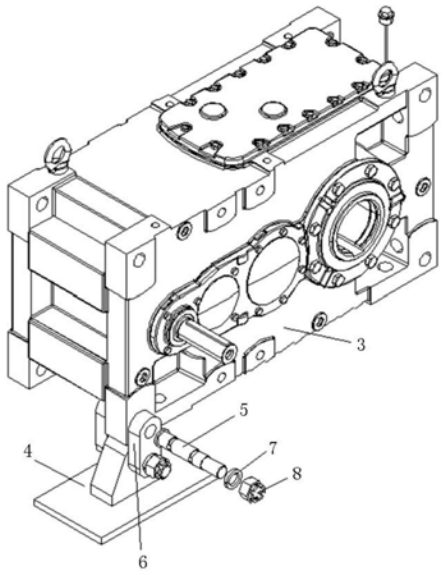
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构，包括由电机驱动的卷筒，所述卷筒上绕设有钢丝绳，所述卷筒与电机之间设有减速机，所述减速机远离卷筒一端的下方设有用于与小车架固定连接的固定支座，还包括检测传感器，所述检测传感器通过连接机构可拆卸地安装在所述减速机与固定支座之间。本实用新型操作简单，能够大大降低维修难度，同时节约拆装成本。



CN 208843638 U

1.一种具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,包括由电机驱动的卷筒(1),所述卷筒(1)上绕设有钢丝绳(2),其特征在于:所述卷筒(1)与电机之间设有减速机(3),所述减速机(3)远离卷筒(1)一端的下方设有用于与小车架固定连接的固定支座(4),还包括检测传感器,所述检测传感器通过连接机构可拆卸地安装在所述减速机(3)与固定支座(4)之间。

2.根据权利要求1所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述卷筒(1)与电机分别分布在减速机(3)的两侧。

3.根据权利要求2所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述检测传感器为销轴传感器(5),所述连接机构包括一端与所述固定支座(4)固定连接的连接臂(6),所述连接臂(6)的另一端通过销轴传感器(5)与所述减速机(3)外壳的角部连接。

4.根据权利要求3所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述销轴传感器(5)穿设连接臂(6)、减速机(3)外壳的角部并通过垫圈(7)和螺母(8)实现固定。

5.根据权利要求4所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述减速机(3)外壳的角部开有供所述销轴传感器(5)穿设的传感器连接孔。

6.根据权利要求3所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述连接臂(6)具有两个,所述减速机(3)外壳的角部夹设于两个连接臂(6)之间并通过销轴传感器(5)实现与两个连接臂(6)的连接。

7.根据权利要求2所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述检测传感器为拉板式传感器(9),所述连接机构包括连接轴(10),所述拉板式传感器(9)的一端可拆卸地固定在固定支座(4)上、另一端通过所述连接轴(10)与减速机(3)外壳的角部连接。

8.根据权利要求7所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述连接轴(10)穿设拉板式传感器(9)、减速机(3)外壳的角部并通过垫圈(7)和螺母(8)实现固定。

9.根据权利要求8所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述减速机(3)外壳的角部开有供所述连接轴(10)穿设的轴连接孔。

10.根据权利要求7所述的具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构,其特征在于:所述拉板式传感器(9)具有两个,所述减速机(3)外壳的角部夹设于两个拉板式传感器(9)之间并通过连接轴(10)实现与两个拉板式传感器(9)的连接。

具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构。

背景技术

[0002] 在起重机起升机构中，小车架上设置有卷筒轴承座，绕设有钢丝绳的卷筒通过卷筒轴承座安装在小车架上，通常的，为了避免起重机起升机构超载，会在卷筒轴承座下部安装检测传感器，这种安装方式存在的缺陷是：检测传感器难以拆卸更换，增加了人员后期维修的难度，且安装成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构，包括由电机驱动的卷筒，所述卷筒上绕设有钢丝绳，所述卷筒与电机之间设有减速机，所述减速机远离卷筒一端的下方设有用于与小车架固定连接的固定支座，还包括检测传感器，所述检测传感器通过连接机构可拆卸地安装在所述减速机与固定支座之间。

[0005] 进一步的，本实用新型中所述卷筒与电机分别分布在减速机的两侧。

[0006] 进一步的，本实用新型中所述检测传感器为销轴传感器，所述连接机构包括一端与所述固定支座固定连接的连接臂，所述连接臂的另一端通过销轴传感器与所述减速机外壳的角部连接。

[0007] 进一步的，本实用新型中所述销轴传感器穿设连接臂、减速机外壳的角部并通过垫圈和螺母实现固定。

[0008] 进一步的，本实用新型中所述减速机外壳的角部开有供所述销轴传感器穿设的传感器连接孔。

[0009] 进一步的，本实用新型中所述连接臂具有两个，所述减速机外壳的角部夹设于两个连接臂之间并通过销轴传感器实现与两个连接臂的连接。

[0010] 进一步的，本实用新型中所述检测传感器为拉板式传感器，所述连接机构包括连接轴，所述拉板式传感器的一端可拆卸地固定在固定支座上、另一端通过所述连接轴与减速机外壳的角部连接。

[0011] 进一步的，本实用新型中所述连接轴穿设拉板式传感器、减速机外壳的角部并通过垫圈和螺母实现固定。

[0012] 进一步的，本实用新型中所述减速机外壳的角部开有供所述连接轴穿设的轴连接孔。

[0013] 进一步的，本实用新型中所述拉板式传感器具有两个，所述减速机外壳的角部夹设于两个拉板式传感器之间并通过连接轴实现与两个拉板式传感器的连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0015] 1)本实用新型中,为了避免检测传感器难以拆卸更换的问题,将检测传感器安装在减速机与固定支座之间,钢丝绳拉力使卷筒产生扭矩、进而引起减速机旋转的趋势,固定支座起到抗旋转,固定减速机的作用,检测传感器可以是销轴传感器,同时在固定支座上特定设计与其固定连接的连接臂,销轴传感器穿设连接臂和减速机外壳的角部、再通过垫圈和螺母实现固定,需要更换销轴传感器时,只需拧松取下螺母,再取下垫圈,抽出销轴传感器更换即可,操作简单,大大降低了维修难度,同时节约拆装成本。

[0016] 2)本实用新型中,检测传感器还可以是拉板式传感器,拉板式传感器的一端可拆卸地固定在固定支座上,利用特定设计的连接轴穿设拉板式传感器的另一端和减速机外壳的角部、再通过垫圈和螺母实现固定(相当于将连接臂改为拉板式传感器、销轴传感器改为连接轴,其结构视图与采用连接臂和销轴传感器时的结构视图相同),由于拉板式传感器的两端均是可拆卸的,便于拆卸更换且成本低。

附图说明

[0017] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0018] 图1为本实用新型中实施例一的立体结构示意图(其中卷筒未画出);

[0019] 图2为本实用新型中实施例一的前视图(其中连接臂未全部画出);

[0020] 图3为本实用新型中实施例二的立体结构示意图(其中卷筒未画出)。

[0021] 其中:1、卷筒;2、钢丝绳;3、减速机;4、固定支座;5、销轴传感器;6、连接臂;7、垫圈;8、螺母;9、拉板式传感器;10、连接轴。

具体实施方式

[0022] 实施例一:

[0023] 结合图1和图2所示为本实用新型一种具有传感器快速拆装功能的起重机起升机构的第一种具体实施方式,包括由电机驱动的卷筒1,所述卷筒1上绕设有钢丝绳2,所述卷筒1与电机之间设有减速机3,所述卷筒1与电机分别分布在减速机3的两侧。

[0024] 所述减速机3远离卷筒1一端的下方设有用于与小车架固定连接的固定支座4,超载保护装置还包括检测传感器,所述检测传感器为销轴传感器5,所述销轴传感器5通过连接机构可拆卸地安装在所述减速机3与固定支座4之间。

[0025] 所述连接机构包括一端与所述固定支座4固定连接的两个连接臂6,减速机3外壳的角部夹设于两个连接臂6之间,所述销轴传感器5穿设两个连接臂6的另一端、以及减速机3外壳的角部并通过垫圈7和螺母8实现固定。

[0026] 此外,所述减速机3外壳的角部还开有供所述销轴传感器5穿设的传感器连接孔。

[0027] 结合图2所示,起吊重物时,钢丝绳拉力S使卷筒1产生扭矩,扭矩会引起减速机3旋转的趋势,固定支座4起到抗旋转,固定减速机3的作用;销轴传感器5可依据公式F=S*D/2/L所计算出的载荷选型(其中F为销轴传感器受力,S为钢丝绳拉力,D为卷筒直径,L为卷筒中心与固定支座之间的水平距离)。

[0028] 在需要更换销轴传感器5时,只需拧松取下螺母8,再取下垫圈7,抽出销轴传感器5更换即可,从而很好地避免了传统安装方式导致的传感器难以拆卸更换的问题,操作简单,大大降低了维修难度,同时节约拆装成本。

[0029] 实施例二：本实施例中，结合图3所示，与实施例一的主要区别在于，所述检测传感器为拉板式传感器9，所述连接机构包括连接轴10，所述拉板式传感器9具有两个，两个拉板式传感器9的一端分别可拆卸地固定在固定支座4上，减速机3外壳的角部夹设于两个拉板式传感器9之间，所述连接轴10穿设两个拉板式传感器9的另一端、以及减速机3外壳的角部并通过垫圈7和螺母8实现固定。

[0030] 此外，所述减速机3外壳的角部还开有供所述连接轴10穿设的轴连接孔。

[0031] 本实施例的结构示意图如图3所示，与实施例一相比，相当于将连接臂6改为拉板式传感器9、销轴传感器5改为连接轴10。

[0032] 起吊重物时，钢丝绳拉力S使卷筒1产生扭矩，扭矩会引起减速机3旋转的趋势，固定支座4起到抗旋转，固定减速机3的作用；同样的，拉板式传感器9可依据公式F=S*D/2/L所计算出的载荷选型（其中F为拉板式传感器受力，S为钢丝绳拉力，D为卷筒直径，L为卷筒中心与固定支座之间的水平距离）。

[0033] 在需要更换拉板式传感器9时，拧松取下螺母8，再取下垫圈7，抽出连接轴10，再将一端可拆卸地固定在固定支座4上的拉板式传感器9从固定支座4上拆卸下来即可，操作简单，便于拆卸更换且成本低。

[0034] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

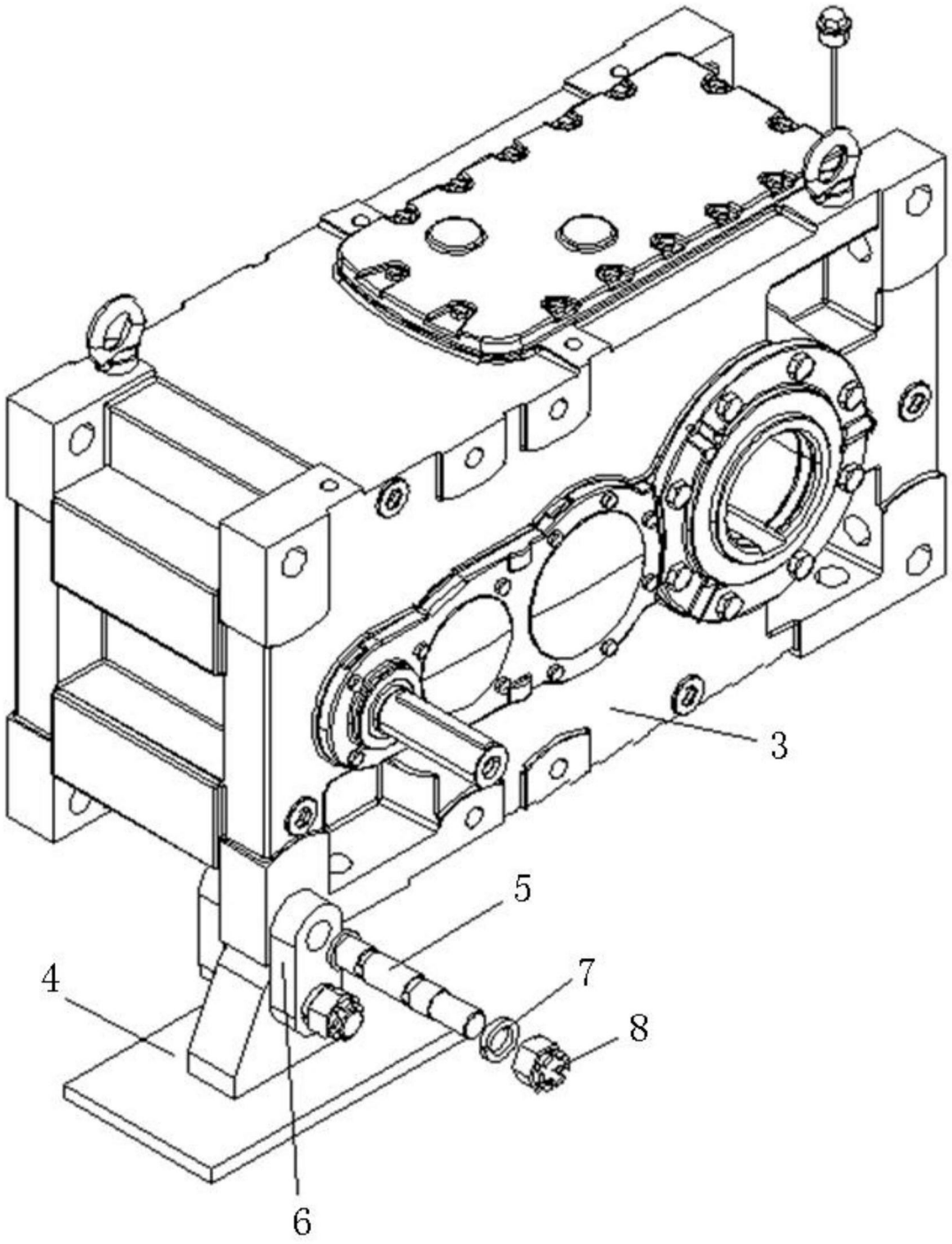


图1

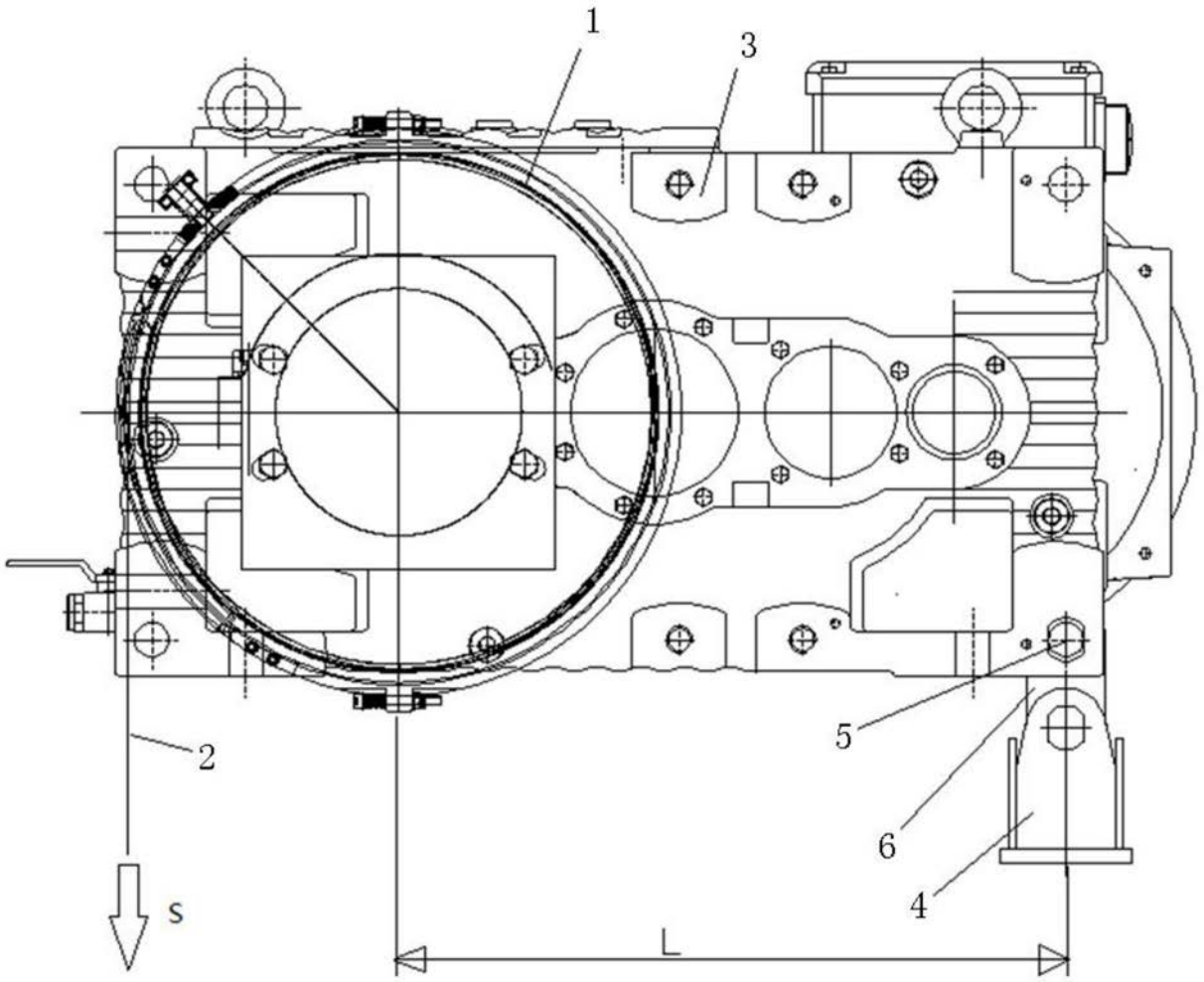


图2

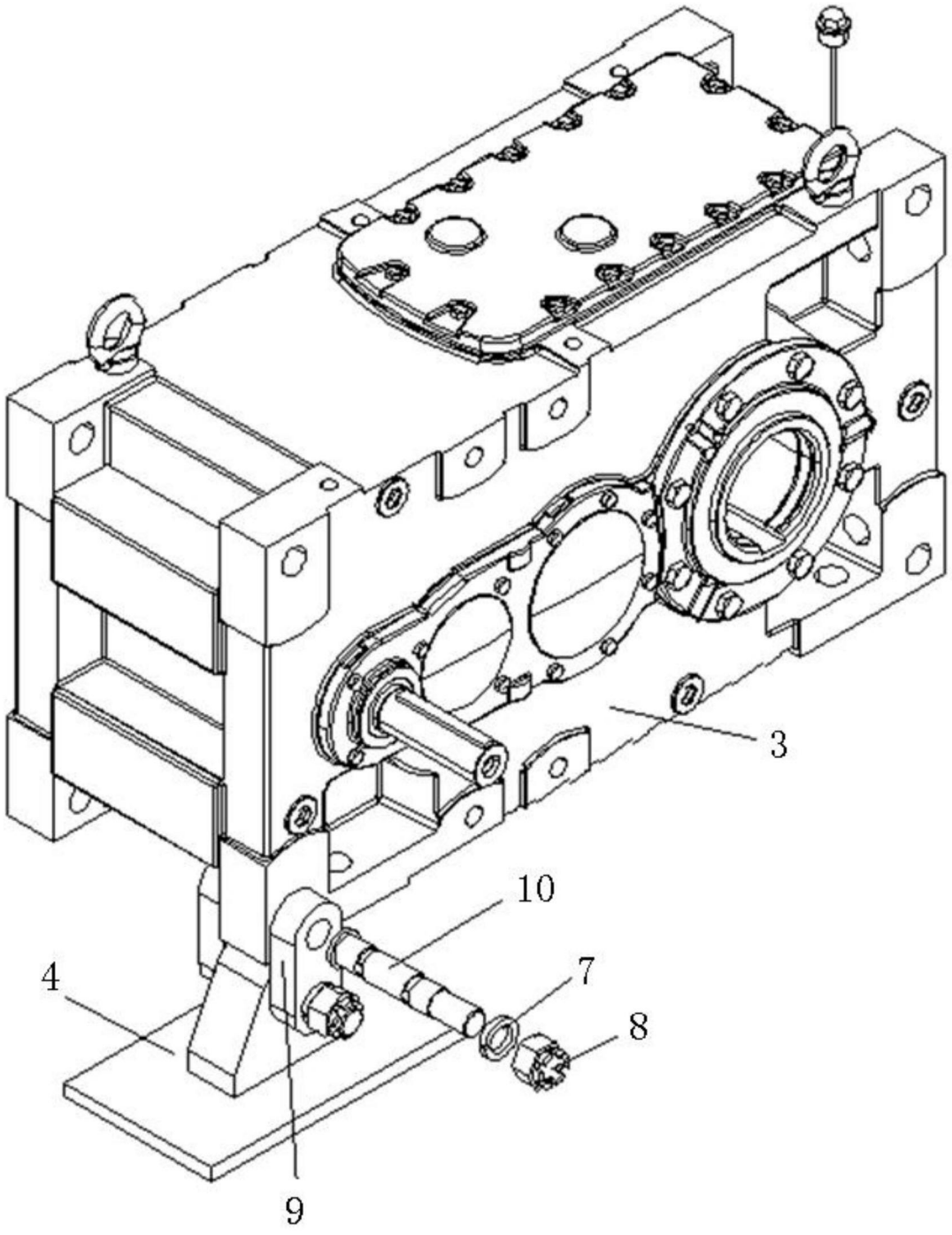


图3