



(21) 申请号 201710758715.7

(22) 申请日 2017.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107366688 A

(43) 申请公布日 2017.11.21

(73) 专利权人 合肥恒大海泵业股份有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰双凤经济
开发区金沪路2号

(72) 发明人 胡薇 金雷 杨栋梁 叶卫宁

宋天涯

(74) 专利代理机构 北京力量专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11504

专利代理师 毛雨田

(51) Int. Cl.

F16D 1/033 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207377983 U, 2018.05.18

CN 202768789 U, 2013.03.06

GB 626942 A, 1949.07.25

CN 204284242 U, 2015.04.22

CN 105020282 A, 2015.11.04

审查员 蔡金科

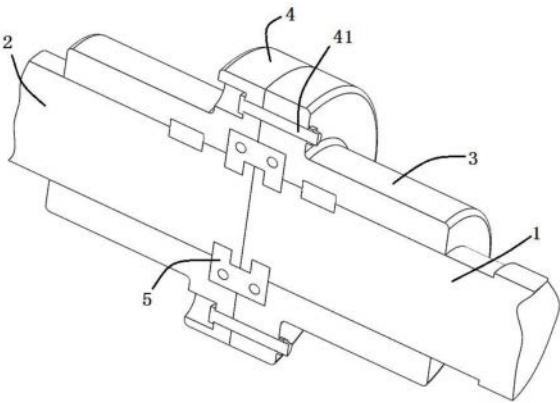
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种联轴结构

(57) 摘要

本发明公开了一种联轴结构,包括主动轴、从动轴以及联轴器组件,主动轴、从动轴同轴设置,主动轴端部上环形凹陷有主动限位槽,从动轴端部上环形凹陷有从动限位槽;联轴器组件包括连接法兰盖、连接法兰座、从动轴连接法兰、主动轴连接法兰;所述连接法兰盖、连接法兰座均为弧形板状,连接法兰盖、连接法兰座的内弧面两侧均凸起有限位块,两侧的限位块分别位于主动限位槽、从动限位槽内;从动轴连接法兰通过键套设在从动轴上,主动轴连接法兰通过键套设在主动轴上,从动轴连接法兰与主动轴连接法兰压紧连接法兰盖、连接法兰座;本发明提高了联轴器组件以及主从动轴之间动力传递运行的可靠性、稳定性。



1. 一种联轴结构,包括主动轴(1)、从动轴(2)以及联轴器组件,主动轴(1)、从动轴(2)同轴设置,其特征在于:所述主动轴(1)的输出端部上环形凹陷有主动限位槽(11),从动轴(2)的输入端部上环形凹陷有从动限位槽(21);

所述联轴器组件包括连接法兰盖(6)、连接法兰座(5)、从动轴连接法兰(4)、主动轴连接法兰(3);

所述连接法兰盖(6)、连接法兰座(5)均为弧形板状,连接法兰盖(6)内弧面的两侧均凸起有弧形的第一限位块,连接法兰座(5)内弧面的两侧均凸起有弧形的第二限位块;

连接法兰盖(6)和连接法兰座(5)相对设在主动轴(1)与从动轴(2)传动处的两侧,连接法兰盖(6)两侧的第一限位块分别卡设在主动限位槽(11)、从动限位槽(21)内的一侧,连接法兰座(5)两侧的第二限位块分别卡设在主动限位槽(11)、从动限位槽(21)内的另一侧;

所述从动轴连接法兰(4)、主动轴连接法兰(3)均为套管状,从动轴连接法兰(4)的一端面内圈凹陷有环形的第一限位台(42),主动轴连接法兰(3)的一端面内圈凹陷有环形的第二限位台;

从动轴连接法兰(4)通过键套设在从动轴(2)上,第一限位台(42)卡设在连接法兰盖(6)与连接法兰座(5)的一侧外壁上;所述主动轴连接法兰(3)通过键套设在主动轴(1)上,第二限位台卡设在连接法兰盖(6)与连接法兰座(5)的另一侧外壁上,从动轴连接法兰(4)与主动轴连接法兰(3)通过螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种联轴结构,其特征在于:所述连接法兰座(5)的弧形两端均设有螺孔,所述连接法兰盖(6)的弧形两端上均设有阶梯孔,阶梯孔内设有螺栓,螺栓的螺纹段螺旋连接在对应的连接法兰座(5)螺孔内,实现连接法兰盖(6)与连接法兰座(5)的连接。

3. 根据权利要求1所述的一种联轴结构,其特征在于:所述主动轴(1)上设有主动键槽,主动轴连接法兰(3)的内壁处设有与主动键槽对应的第一键槽,且在主动键槽与第一键槽内设有主动平键;

所述从动轴(2)上设有从动键槽,从动轴连接法兰(4)的内壁处设有与从动键槽对应的第二键槽,且在从动键槽与第二键槽内设有从动平键。

4. 根据权利要求1所述的一种联轴结构,其特征在于:所述从动轴连接法兰(4)的内端外壁处径向外凸有第一连接环,第一连接环上分布有第一阶梯孔,所述主动轴连接法兰(3)的内端外壁处径向外凸有第二连接环,第二连接环上分布有与第一阶梯孔一一对应的第一螺孔,对应的第一阶梯孔与第一螺孔内均螺旋设有连接螺栓(41)。

5. 根据权利要求4所述的一种联轴结构,其特征在于:所述连接螺栓(41)的外端伸出对应的第一螺孔,且在连接螺栓(41)的伸出端上螺旋有螺母。

一种联轴结构

技术领域

[0001] 本发明属于联轴传动技术领域,具体涉及一种联轴结构。

背景技术

[0002] 联轴器用来联接不同机构中的两根轴(主动轴和从动轴)使之共同旋转以传递扭矩的机械零件。在高速重载的动力传动中,有些联轴器还有缓冲、减振和提高轴系动态性能的作用。一般联轴器由两半部分组成,分别与主动轴和从动轴联接。一般动力机大都借助于联轴器与工作机相联接。一般联轴器只能传递扭矩,不能承受过重的轴向负荷,如立式连接方式时,主动轴或从动轴一侧有较大的重力负荷时,联轴器易脱落等不良现象,带来安全隐患。

发明内容

[0003] 为了解决一般联轴结构不能承受过重轴向负荷的问题,本发明提供一种结构简单的能承受较重轴向负荷的联轴结构。

[0004] 一种联轴结构,包括主动轴、从动轴以及联轴器组件,主动轴、从动轴同轴设置,所述主动轴的输出端部上环形凹陷有主动限位槽,从动轴的输入端部上环形凹陷有从动限位槽;

[0005] 所述联轴器组件包括连接法兰盖、连接法兰座、从动轴连接法兰、主动轴连接法兰;

[0006] 所述连接法兰盖、连接法兰座均为弧形板状,连接法兰盖内弧面的两侧均凸起有弧形的第一限位块,连接法兰座内弧面的两侧均凸起有弧形的第二限位块;

[0007] 连接法兰盖和连接法兰座相对设在主动轴与从动轴传动处的两侧,连接法兰盖两侧的第一限位块分别卡设在主动限位槽、从动限位槽内的一侧,连接法兰座两侧的第二限位块分别卡设在主动限位槽、从动限位槽内的另一侧;

[0008] 所述从动轴连接法兰、主动轴连接法兰均为套管状,从动轴连接法兰的一端面内圈凹陷有环形的第一限位台,主动轴连接法兰的一端面内圈凹陷有环形的第二限位台;

[0009] 从动轴连接法兰通过键套设在从动轴上,第一限位台卡设在连接法兰盖与连接法兰座的一侧外壁上;所述主动轴连接法兰通过键套设在主动轴上,第二限位台卡设在连接法兰盖与连接法兰座的另一侧外壁上,从动轴连接法兰与主动轴连接法兰通过螺栓连接。

[0010] 进一步的,所述连接法兰座的弧形两端均设有螺孔,所述连接法兰盖的弧形两端上均设有阶梯孔,阶梯孔内设有螺栓,螺栓的螺纹段螺旋连接在对应的连接法兰座螺孔内,实现连接法兰盖与连接法兰座的连接。

[0011] 进一步的,所述主动轴上设有主动键槽,主动轴连接法兰的内壁处设有与主动键槽对应的第一键槽,且在主动键槽与第一键槽内设有主动平键;所述从动轴上设有从动键槽,从动轴连接法兰的内壁处设有与从动键槽对应的第二键槽,且在从动键槽与第二键槽内设有从动平键。

[0012] 进一步的,所述从动轴连接法兰的内端外壁处径向外凸有第一连接环,第一连接环上分布有第一阶梯孔,所述主动轴连接法兰的内端外壁处径向外凸有第二连接环,第二连接环上分布有与第一阶梯孔一一对应的第一螺孔,对应的第一阶梯孔与第一螺孔内均螺旋设有连接螺栓。

[0013] 进一步的,所述连接螺栓的外端伸出对应的第一螺孔,且在连接螺栓的伸出端上螺旋有螺母。

[0014] 本发明的有益技术效果:

[0015] 本发明设计了能承受较重轴向负荷的联轴结构,联轴器组件具有良好的刚度,同时增强了联轴器组件的轴向承载能力,使联轴器在立式使用时,不但能很好的传递扭矩,还能提升承受较重的轴向负荷,有效避免了因轴向承载力不够引起的安全隐患,提高了联轴器组件以及主从动轴之间动力传递运行的可靠性、稳定性。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明结构示意图。

[0018] 图2为本发明内部结构示意图。

[0019] 图3为本发明主动轴与从动轴结构示意图。

[0020] 图4为本发明连接法兰盖与主动轴、从动轴连接示意图。

[0021] 图5为本发明连接法兰盖、连接法兰座连接示意图。

[0022] 图6为本发明从动轴连接法兰与从动轴连接示意图。

[0023] 图中序号:主动轴1、主动限位槽11、从动轴2、从动限位槽21、主动轴连接法兰3、从动轴连接法兰4、连接螺栓41、第二限位台42、连接法兰座5、连接法兰盖6。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 参见图1、图2、图3,一种联轴结构,包括主动轴1、从动轴2以及联轴器组件,主动轴1、从动轴2同轴设置,所述主动轴1的输出端部上环形凹陷有主动限位槽11,从动轴2的输入端部上环形凹陷有从动限位槽21;

[0026] 所述联轴器组件包括连接法兰盖6、连接法兰座5、从动轴连接法兰4、主动轴连接法兰3;

[0027] 所述连接法兰盖6、连接法兰座5均为弧形板状,连接法兰盖6内弧面的两侧均凸起有弧形的第一限位块,连接法兰座5内弧面的两侧均凸起有弧形的第二限位块;

[0028] 连接法兰盖6和连接法兰座5相对设在主动轴1与从动轴2传动处的两侧,参见图4、图5,连接法兰盖6两侧的第一限位块分别卡设在主动限位槽11、从动限位槽21内的一侧,连接法兰座5两侧的第二限位块分别卡设在主动限位槽11、从动限位槽21内的另一侧;

[0029] 所述从动轴连接法兰4、主动轴连接法兰3均为套管状,从动轴连接法兰4的一端面内圈凹陷有环形的第一限位台42,主动轴连接法兰3的一端面内圈凹陷有环形的第二限位台;

[0030] 参见图6,从动轴连接法兰4通过键套设在从动轴2上,第一限位台42卡设在连接法兰盖6与连接法兰座5的一侧外壁上;所述主动轴连接法兰3通过键套设在主动轴1上,第二限位台42卡设在连接法兰盖6与连接法兰座5的另一侧外壁上,从动轴连接法兰4与主动轴连接法兰3通过螺栓连接。

[0031] 进一步的,所述连接法兰座5的弧形两端均设有螺孔,所述连接法兰盖6的弧形两端上均设有阶梯孔,阶梯孔内设有螺栓,螺栓的螺纹段螺旋连接在对应的连接法兰座5螺孔内,实现连接法兰盖6与连接法兰座5的连接。

[0032] 进一步的,所述主动轴1上设有主动键槽,主动轴连接法兰3的内壁处设有与主动键槽对应的第一键槽,且在主动键槽与第一键槽内设有主动平键;

[0033] 所述从动轴2上设有从动键槽,从动轴连接法兰4的内壁处设有与从动键槽对应的第二键槽,且在从动键槽与第二键槽内设有从动平键。

[0034] 进一步的,所述从动轴连接法兰4的内端外壁处径向外凸有第一连接环,第一连接环上分布有第一阶梯孔,所述主动轴连接法兰3的内端外壁处径向外凸有第二连接环,第二连接环上分布有与第一阶梯孔一一对应的第一螺孔,对应的第一阶梯孔与第一螺孔内均螺旋设有连接螺栓41。

[0035] 进一步的,所述连接螺栓41的外端伸出对应的第一螺孔,且在连接螺栓41的伸出端上螺旋有螺母。

[0036] 本发明在工作时,用内部环形连接法兰盖与环形连接法兰座的凸起限位块分别与主动轴端部的主动限位槽、从动轴端部的从动限位槽的凹槽配合,使整体结构能够承受重的轴向负荷,同时外部的从动轴连接法兰、主动轴连接法兰刚性连接,加强了连接刚度,同时增强传递扭矩的能力。保证联轴器的性能同时,增强了联轴器的运行可靠性。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

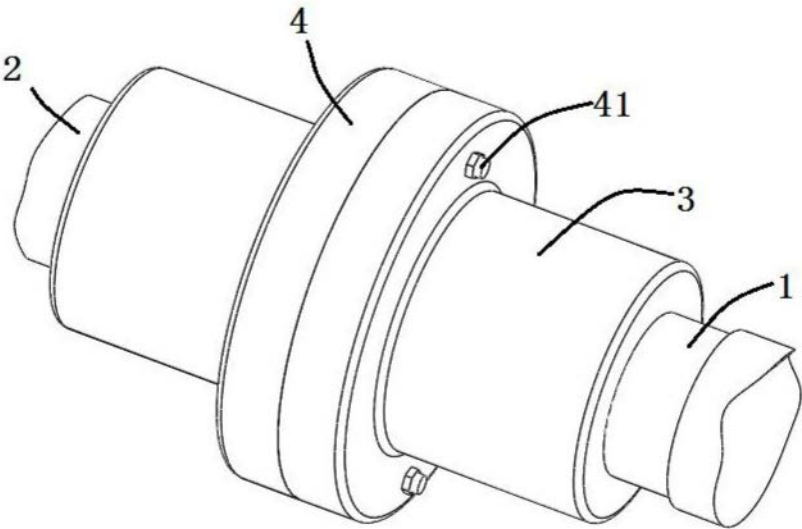


图1

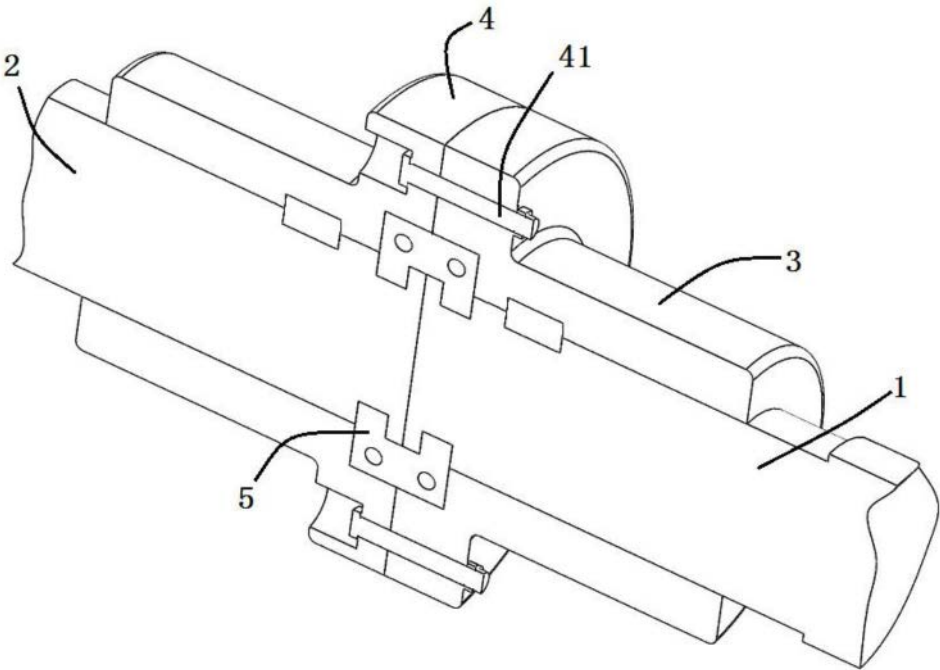


图2

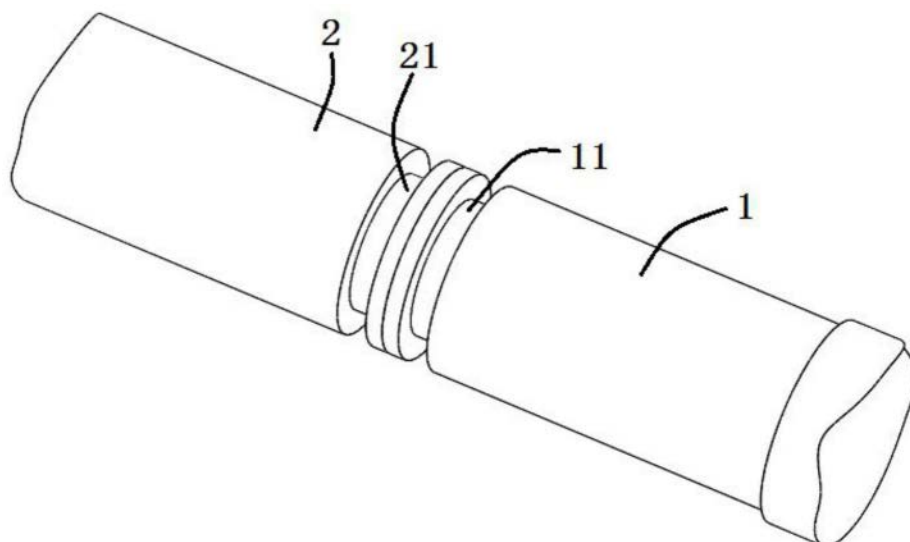


图3

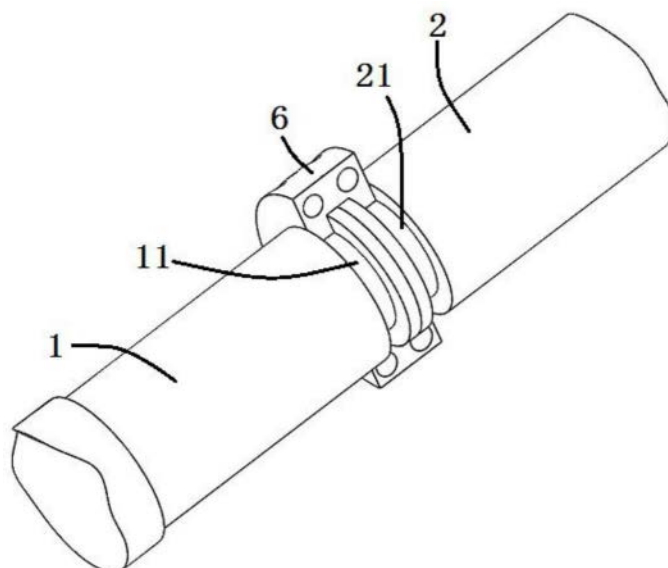


图4

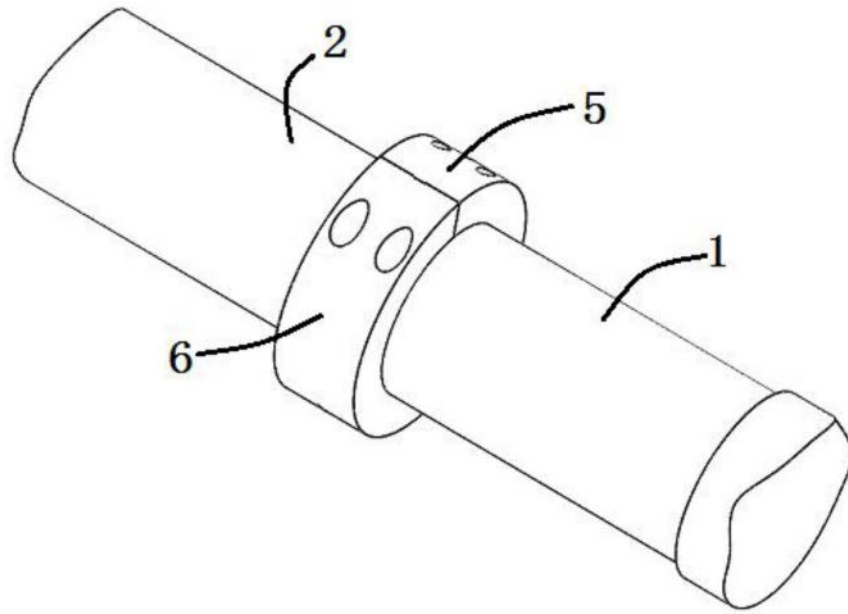


图5

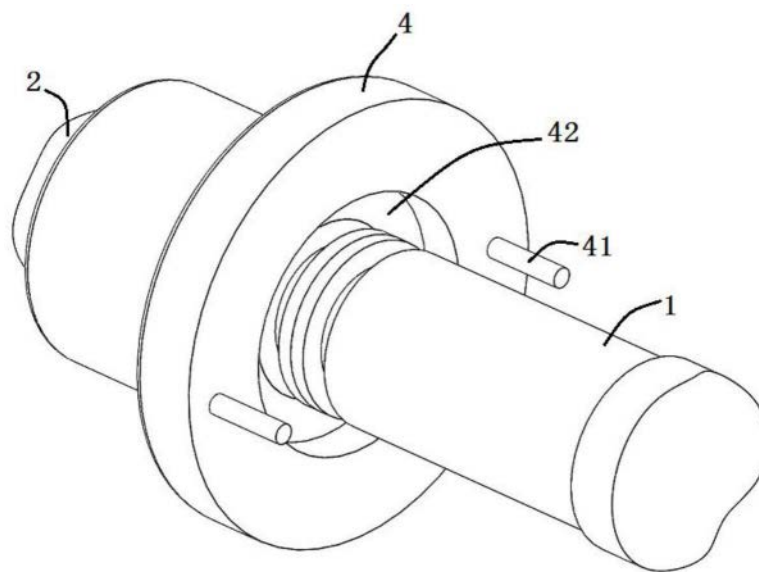


图6