



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206972788 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720712687.0

(22)申请日 2017.06.19

(73)专利权人 陕西隆翔停车设备集团有限公司

地址 712200 陕西省咸阳市武功县工业园  
香西村生产路以东

(72)发明人 王亮亮 朱先德 冯小隆 杨茂华  
肖晓峰 郭亚兵 冯安琪 康维维

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211

代理人 倪金荣

(51)Int.Cl.

F16D 3/56(2006.01)

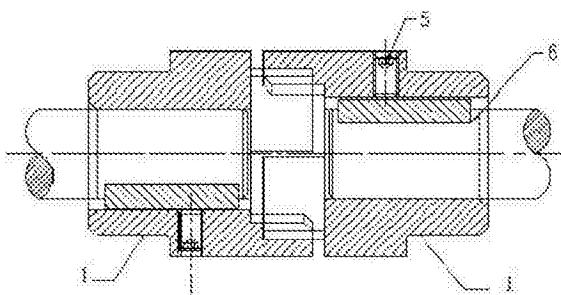
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种直连联轴器

(57)摘要

本实用新型涉及联轴器技术领域，解决了现有的联轴器结构复杂、安装及生产要求高、适应性较差的技术问题。采用的技术方案是：一种直连联轴器，包括两个结构相同的半联轴器，所述半联轴器开设有沿轴向方向的中心孔，所述半联轴器的一个端面上包括均匀分布且形状相同的多个弧形凸齿，每个弧形凸齿的两侧面均为沿着直连联轴器径向方向的平面，其中，两个所述半联轴器能够通过各自弧形凸齿的卡接而连接在一起；所述半联轴器的中心孔内开设有键槽并且所述半联轴器在键槽中部的位置处开设有垂直于键槽的定位顶丝通孔。该直连联轴器具有结构简单、安装快捷方便、适应性强的优点，可广泛应用于各种动力传递过程。



1. 一种直连联轴器，其特征在于，包括两个结构相同的半联轴器(1)，所述半联轴器(1)开设有沿轴向方向的中心孔(3)，所述半联轴器(1)的一个端面上包括均匀分布且形状相同的多个弧形凸齿(4)，每个弧形凸齿(4)的两侧面均为沿着直连联轴器径向方向的平面，其中，两个所述半联轴器(1)能够通过各自弧形凸齿(4)的卡接而连接在一起；所述半联轴器(1)的中心孔(3)内开设有键槽(7)并且所述半联轴器(1)在键槽(7)中部的位置处开设有垂直于键槽(7)的定位顶丝通孔(2)。

2. 根据权利要求1所述的直连联轴器，其特征在于，每个半联轴器(1)上的弧形凸齿(4)的数量为三个，每个弧形凸齿(4)绕半联轴器(1)中心的弧度为60°。

3. 根据权利要求1所述的直连联轴器，其特征在于，所述半联轴器(1)的每个弧形凸齿(4)的两个侧面均设置有弹性垫层。

4. 根据权利要求3所述的直连联轴器，其特征在于，所述弹性垫层为橡胶垫层。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的直连联轴器，其特征在于，所述半联轴器(1)采用钢或铝合金铸造而成。

## 一种直连联轴器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及联轴器领域,具体涉及一种直连联轴器。

### 背景技术

[0002] 联轴器是用于联接不同机构的两根轴(主动轴和从动轴)使之共同旋转以传递扭矩的机械零件,是机械传动系统的重要组成部分。联轴器在运转时会由于各种原因使主动轴与从动轴的轴心不在同一轴线上,从而产生不平衡离心惯性力、离心惯性偶力和动挠度(振型),这些不平衡现象必然引起轴系的振动,从而由于轴系受载而产生基座变形、轴承磨损、轴断裂等问题,影响设备的正常工作和使用寿命。

[0003] 常用的联轴器主要有刚性联轴器和弹性联轴器,刚性联轴器结构简单,制造容易,维护成本较低,但是没有缓冲和减震作用;弹性联轴器通常包括弹性部件,具有缓冲和减震的作用,因此启动频繁、正反变化多的高速轴多选用弹性联轴器。但是现有的弹性联轴器通常结构复杂,安装及生产要求高、适应性较差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种直连联轴器,以解决现有的联轴器结构复杂、安装及生产要求高、适应性较差的技术问题。

[0005] 本实用新型实现上述目的的技术方案是:一种直连联轴器,其特征在于,包括两个结构相同的半联轴器,所述半联轴器开设有沿轴向方向的中心孔,所述半联轴器的一个端面上具有均匀分布且形状相同的多个弧形凸齿,每个弧形凸齿的两侧面均为沿着直连联轴器径向方向的平面,其中,两个所述半联轴器能够通过各自弧形凸齿的卡接而连接在一起;所述半联轴器的中心孔内开设有键槽并且所述半联轴器在键槽中部的位置处开设有垂直于键槽的定位顶丝通孔。

[0006] 进一步地,每个半联轴器上的弧形凸齿的数量为三个,每个弧形凸齿绕半联轴器中心的弧度为60°。

[0007] 进一步地,所述半联轴器的每个弧形凸齿的两个侧面均设置有弹性垫层。

[0008] 进一步地,所述弹性垫层为橡胶垫层。

[0009] 进一步地,所述半联轴器采用钢或铝合金铸造而成。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1.本实用新型的直连联轴器由两个结构相同的半联轴器构成,通过凸齿来对动力扭矩进行面接触传递,结构简单。

[0012] 2.本实用新型的直连联轴器安装快捷方便,提高了生产及安装的效率并降低了安装及生产的精度要求。

[0013] 3.本实用新型直连联轴器的凸齿在运转时同时具有轴向和径向的余量间隙,因此能够同时允许适量的轴向窜动和径向窜动,增大了此直连联轴器的应用范围,同时保证扭矩传递的效率和平稳性。

## 附图说明

- [0014] 图1是本实用新型直连联轴器的使用状态的结构剖视图；
- [0015] 图2是本实用新型直连联轴器的半联轴器的结构剖视图；
- [0016] 图3是本实用新型直连联轴器的半联轴器的包括弧形凸齿的端面的端面视图。
- [0017] 其中：
- [0018] 1-半联轴器；2-定位顶丝通孔；3-中心孔；4-弧形凸齿；5-定位顶丝；6-键；7-键槽

## 具体实施方式

- [0019] 下面将参照附图并结合实施例对本实用新型的技术方案进行详细描述。
- [0020] 如图1至图3所示，本实施例的直连联轴器包括两个结构相同的半联轴器1。所述半联轴器1开设有沿轴向方向的中心孔3。在本实施例中，所述半联轴器的一个端面上具有均匀分布且形状相同的三个弧形凸齿4，每个弧形凸齿4绕半联轴器1中心的弧度为60°。在另一实施例中，弧形凸齿4的个数可以是两个，每个弧形凸齿4绕半联轴器1中心的弧度为90°。在另一实施例中，弧形凸齿4的个数可以是四个，每个弧形凸齿4绕半联轴器1中心的弧度为45°。在安装两个半联轴器时，一个半联轴的三个弧形凸齿4分别插入到另一个半联轴的三个弧形凸齿4之间的间隙中，由于每个弧形凸齿的两侧面均为沿着直连联轴器径向方向的平面，不同半联轴器的弧形凸齿4之间形成面接触，同时，不同半联轴器1的弧形凸齿4能够沿轴向方向略微移动。此外，两个半联轴器安装之后，在相互卡接的弧形凸齿中间围成了圆柱形的余量间隙，因此两个半联轴器也能够沿径向方向略微移动。因此，该直连联轴器的半联轴器1的弧形凸齿4在运转时同时具有轴向和径向的余量间隙，能够同时允许适量的轴向窜动和径向窜动，增大了运转过程中的稳定性。
- [0021] 由于每个弧形凸齿4的两侧面均为沿直连联轴器的径向方向的平面，因此，在运转时，不同半联轴器1的弧形凸齿4之间的接触为面接触，增加了两个半联轴器1之间连接的稳定性并且减少了由于运转过程中的冲击而造成的磨损。
- [0022] 此外，所述半联轴器1的中心孔3内开设有键槽7，键6设置在键槽7中，以用于将轴与联轴器固定连接。在本实施例中，所述半联轴器1在键槽7中部的位置处开设有垂直于键槽7的定位顶丝通孔2。定位顶丝5通过定位顶丝通孔2与键6接触，并且通过拧紧定位顶丝5而将轴与联轴器紧密地固定连接。
- [0023] 所述半联轴器1的每个弧形凸齿4的两个侧面均设置有弹性垫层，以用于在联轴器运转过程中进行缓冲和减震。在本实施例中，所述弹性垫层为橡胶垫层。在其他实施例中，所述弹性垫层可以是由任何具有弹性性能的材料制成的垫层。
- [0024] 在本实施例中，所述半联轴器1采用钢或铝合金铸造而成。
- [0025] 在使用过程中，首先，在键6置于键槽7中的前提下，将主动轴和从动轴分别穿过两个半联轴器1的中心孔3；随后，通过端部上的弧形凸齿4相互卡接而将两个半联轴器1连接在一起；最后，将定位顶丝5通过定位顶丝通孔2拧紧在键6上使将轴与联轴器紧密地固定连接，从而通过两个半联轴器1的弧形凸齿4的卡接以及每个半联轴器1与轴的固定实现了主动轴与从动轴的同时转动，完成扭矩传递过程。本实用新型的直连联轴器结构简单，安装快捷方便，适应性强，可广泛应用于各种动力传递过程。

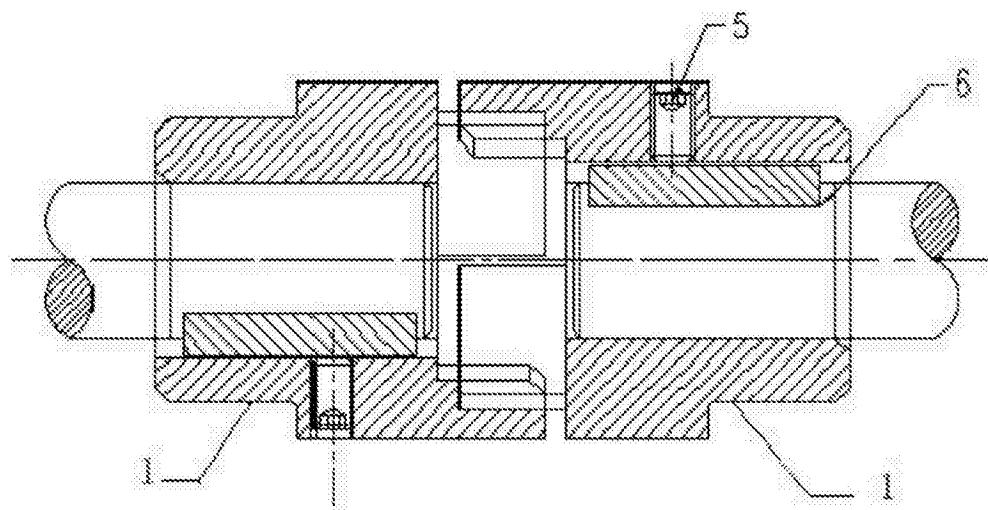


图1

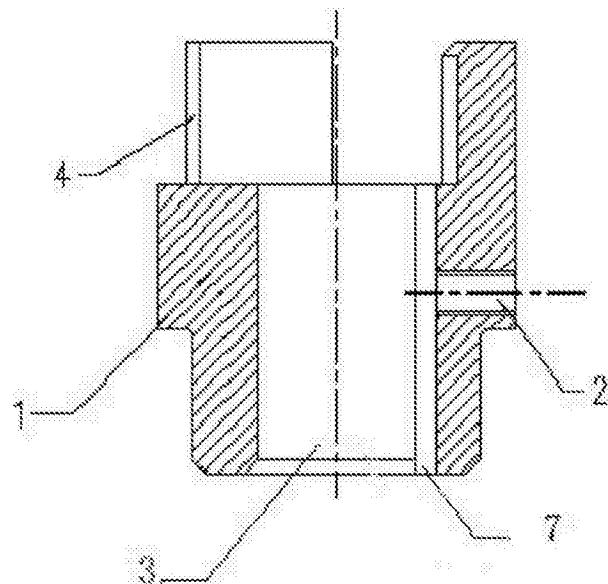


图2

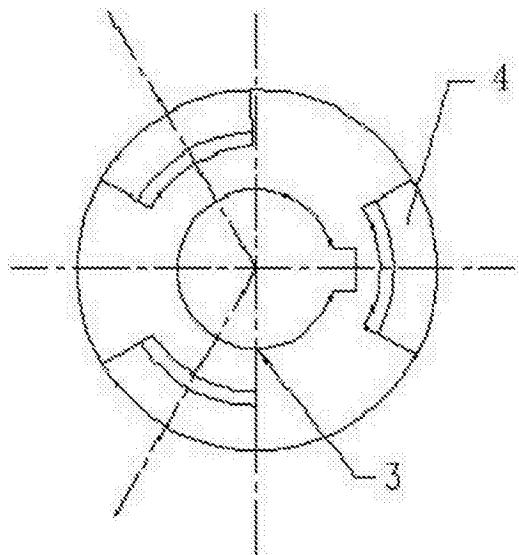


图3