



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110671439 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911073475.2

(22)申请日 2019.11.06

(71)申请人 江苏科技大学

地址 212000 江苏省镇江市梦溪路2号

(72)发明人 魏海峰 张懿 卜云 苗奎星

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 杭行

(51)Int.Cl.

F16D 3/50(2006.01)

F16B 35/04(2006.01)

F16B 41/00(2006.01)

H02K 7/00(2006.01)

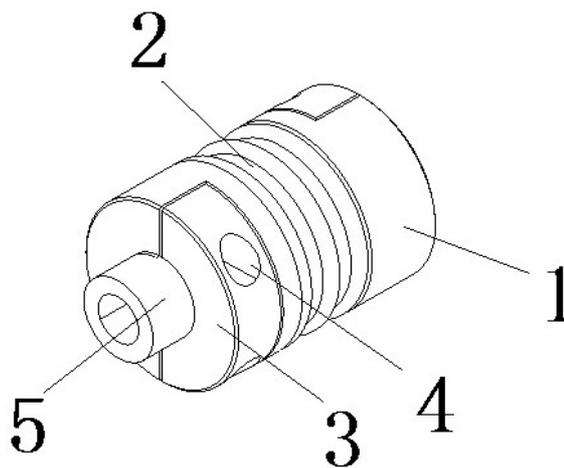
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于电机的弹性联轴器

(57)摘要

本发明公开了一种用于电机的弹性联轴器，其结构包括联轴块、连接环、固定块、螺栓口和加固机构，加固机构由环体、安装条、转动钮、轴承、第一齿盘、锥形齿轮、转动杆、第二齿盘、螺纹套和螺钉组成，该用于电机的弹性联轴器通过设置了加固机构，固定时使用外部工具将转动钮进行转动，之后由第一齿盘转动带动锥形齿轮转动，此时第二齿盘进行转动并带动螺纹套转动，从而使两个螺钉旋出对外部传动杆进行锁紧固定，防止位移，解决了现有联轴器在固定时仅仅由两端固定块通过螺栓锁紧进行夹紧，在高速运转下容易使联轴器左右发生位移，导致传动杆磨损的问题，达到加固的效果。



1. 一种用于电机的弹性联轴器,包括联轴块(1)和固定块(3),所述联轴块(1)中部固定有连接环(2),所述固定块(3)设置在联轴块(1)两侧,并且固定块(3)中部开设有螺栓口(4);

其特征在于:还包括加固机构(5),所述联轴块(1)左侧与加固机构(5)紧固,所述加固机构(5)由环体(51)、安装条(52)、转动钮(53)、轴承(54)、第一齿盘(55)、锥形齿轮(56)、转动杆(57)、第二齿盘(58)、螺纹套(59)和螺钉(510)组成,所述环体(51)后部通过安装条(52)与联轴块(1)紧固,所述转动钮(53)右侧通过轴承(54)与环体(51)内部转动配合,所述第一齿盘(55)圆心处紧固在转动钮(53)中部,所述锥形齿轮(56)通过转动杆(57)与环体(51)内部上下两端转动配合,并且锥形齿轮(56)两端分别与第一齿盘(55)和第二齿盘(58)相啮合,所述螺纹套(59)顶部通过轴承与环体(51)转动配合,并且螺纹套(59)中部与第二齿盘(58)紧固,所述螺钉(510)顶部与螺纹套(59)滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电机的弹性联轴器,其特征在于:所述转动钮(53)左侧设置有内六角螺栓口,并且转动钮(53)左侧上下两端呈弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电机的弹性联轴器,其特征在于:所述锥形齿轮(56)相互对称设置有两个,并且锥形齿轮(56)两端倾斜角度为90度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电机的弹性联轴器,其特征在于:所述转动杆(57)头尾两端均设置有限位轴承,并且转动杆(57)呈45度倾斜安装。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电机的弹性联轴器,其特征在于:所述第二齿盘(58)直径是第一齿盘(55)直径的百分之八十,并且第二齿盘(58)和第一齿盘(55)呈90度垂直安装。

6. 根据权利要求1所述的一种用于电机的弹性联轴器,其特征在于:所述螺纹套(59)内侧纹路与螺钉(510)外侧纹路相同,并且螺纹套(59)外径是螺钉(510)外径的1.3倍。

7. 根据权利要求1所述的一种用于电机的弹性联轴器,其特征在于:所述螺钉(510)底部倾斜角度为45度,并且螺钉(510)顶部设置有限位环。

一种用于电机的弹性联轴器

技术领域

[0001] 本发明涉及联轴器技术领域,具体涉及一种用于电机的弹性联轴器。

背景技术

[0002] 联轴器是指联接两轴或轴与回转件,在传递运动和动力过程中一同回转,在正常情况下不脱开的一种装置,有时也作为一种安全装置用来防止被联接机件承受过大的载荷,起到过载保护的作用,而弹性联轴器是一体成型的金属弹性体,通常由金属圆棒线切割而成,常用的材质有铝合金、不锈钢、工程塑料,适合于各种偏差和精确传递扭矩。

[0003] 电机转动轴与外部传动杆进行连接时需要使用联轴器,但现有联轴器在固定时仅仅由两端固定块通过螺栓锁紧进行夹紧,在高速运转下容易使联轴器左右发生位移,导致传动杆磨损。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

为了克服现有技术不足,现提出一种用于电机的弹性联轴器,解决了现有联轴器在固定时仅仅由两端固定块通过螺栓锁紧进行夹紧,在高速运转下容易使联轴器左右发生位移,导致传动杆磨损的问题,达到加固的效果。

[0005] (二)技术方案

本发明通过如下技术方案实现:本发明提出了一种用于电机的弹性联轴器,包括联轴块和固定块,所述联轴块中部固定有连接环,所述固定块设置在联轴块两侧,并且固定块中部开设有螺栓口,所述联轴块左侧与加固机构紧固,所述加固机构由环体、安装条、转动钮、轴承、第一齿盘、锥形齿轮、转动杆、第二齿盘、螺纹套和螺钉组成,所述环体后部通过安装条与联轴块紧固,所述转动钮右侧通过轴承与环体内部转动配合,所述第一齿盘圆心处紧固在转动钮中部,所述锥形齿轮通过转动杆与环体内部上下两端转动配合,并且锥形齿轮两端分别与第一齿盘和第二齿盘相啮合,所述螺纹套顶部通过轴承与环体转动配合,并且螺纹套中部与第二齿盘紧固,所述螺钉顶部与螺纹套滑动配合。

[0006] 进一步的,所述转动钮左侧设置有内六角螺栓口,并且转动钮左侧上下两端呈弧形。

[0007] 进一步的,所述锥形齿轮相互对称设置有两个,并且锥形齿轮两端倾斜角度为90度。

[0008] 进一步的,所述转动杆头尾两端均设置有限位轴承,并且转动杆呈45度倾斜安装。

[0009] 进一步的,所述第二齿盘直径是第一齿盘直径的百分之八十,并且第二齿盘和第一齿盘呈90度垂直安装。

[0010] 进一步的,所述螺纹套内侧纹路与螺钉外侧纹路相同,并且螺纹套外径是螺钉外径的1.3倍。

[0011] 进一步的,所述螺钉底部倾斜角度为45度,并且螺钉顶部设置有限位环。

[0012] 进一步的,所述锥形齿轮为不锈钢材质。

[0013] 进一步的,所述螺钉为高碳钢材质。

[0014] (三)有益效果

本发明相对于现有技术,具有以下有益效果:

通过设置了加固机构,固定时使用外部工具将转动钮进行转动,之后由第一齿盘转动带动锥形齿轮转动,此时第二齿盘进行转动并带动螺纹套转动,从而使两个螺钉旋出对外部传动杆进行锁紧固定,防止位移,解决了现有联轴器在固定时仅仅由两端固定块通过螺栓锁紧进行夹紧,在高速运转下容易使联轴器左右发生位移,导致传动杆磨损的问题,达到加固的效果。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的加固机构结构示意图;

图3为本发明的加固机构主视结构示意图;

图4为本发明图3的A处结构示意图。

[0016] 图中:联轴块-1、连接环-2、固定块-3、螺栓口-4、加固机构-5、环体-51、安装条-52、转动钮-53、轴承-54、第一齿盘-55、锥形齿轮-56、转动杆-57、第二齿盘-58、螺纹套-59、螺钉-510。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 请参阅图1、图2、图3和图4,本发明提供一种用于电机的弹性联轴器:包括联轴块1和固定块3,联轴块1中部固定有连接环2,固定块3设置在联轴块1两侧,并且固定块3中部开设有螺栓口4,联轴块1左侧与加固机构5紧固,加固机构5由环体51、安装条52、转动钮53、轴承54、第一齿盘55、锥形齿轮56、转动杆57、第二齿盘58、螺纹套59和螺钉510组成,环体51后部通过安装条52与联轴块1紧固,转动钮53右侧通过轴承54与环体51内部转动配合,第一齿盘55圆心处紧固在转动钮53中部,锥形齿轮56通过转动杆57与环体51内部上下两端转动配合,并且锥形齿轮56两端分别与第一齿盘55和第二齿盘58相啮合,螺纹套59顶部通过轴承与环体51转动配合,并且螺纹套59中部与第二齿盘58紧固,螺钉510顶部与螺纹套59滑动配合。

[0019] 其中,所述转动钮53左侧设置有内六角螺栓口,并且转动钮53左侧上下两端呈弧形,更好的进行传动。

[0020] 其中,所述锥形齿轮56相互对称设置有两个,并且锥形齿轮56两端倾斜角度为90度,能够和好的对两端进行传动。

[0021] 其中,所述转动杆57头尾两端均设置有限位轴承,并且转动杆57呈45度倾斜安装,

转动更加稳定。

[0022] 其中,所述第二齿盘58直径是第一齿盘55直径的百分之八十,并且第二齿盘58和第一齿盘55呈90度垂直安装,能够很好的传动。

[0023] 其中,所述螺纹套59内侧纹路与螺钉510外侧纹路相同,并且螺纹套59外径是螺钉510外径的1.3倍,更好的相互啮合。

[0024] 其中,所述螺钉510底部倾斜角度为45度,并且螺钉510顶部设置有限位环,使螺钉不易脱落。

[0025] 其中,所述锥形齿轮56为不锈钢材质。

[0026] 其中,所述螺钉510为高碳钢材质。

[0027] 本专利所述的螺钉510:螺钉为高碳钢材质,高碳钢常称工具钢,含碳量从0.60%至1.70%,可以淬火和回火,锤、撬棍等由含碳量0.75%的钢制造;切削工具如钻头,丝攻,铰刀等由含碳量0.90%至1.00%的钢制造。

[0028] 工作原理:首先将电机输出轴与外部传动杆插入联轴块1两侧通口中,连接环2起到连接作用,同时将两个固定块3插入联轴块1缺口处并通过螺栓口4内的螺栓锁紧固定,但现有联轴器在固定时仅仅由两端固定块通过螺栓锁紧进行夹紧,在高速运转下容易使联轴器左右发生位移,导致传动杆磨损,可通过加固机构5解决,固定时使用外部工具将转动钮53通过轴承54进行转动,之后由第一齿盘55转动带动锥形齿轮56转动,转动杆57起到固定锥形齿轮56使其平稳转动的作用,此时第二齿盘58进行转动并带动螺纹套59转动,从而使两个螺钉510旋出对外部传动杆进行锁紧固定,防止位移,环体51和安装环52均起到固定和安装的作用,通过设置了加固机构5,固定时使用外部工具将转动钮53进行转动,之后由第一齿盘55转动带动锥形齿轮56转动,此时第二齿盘58进行转动并带动螺纹套59转动,从而使两个螺钉510旋出对外部传动杆进行锁紧固定,防止位移,解决了现有联轴器在固定时仅仅由两端固定块通过螺栓锁紧进行夹紧,在高速运转下容易使联轴器左右发生位移,导致传动杆磨损的问题,达到加固的效果。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,并且本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

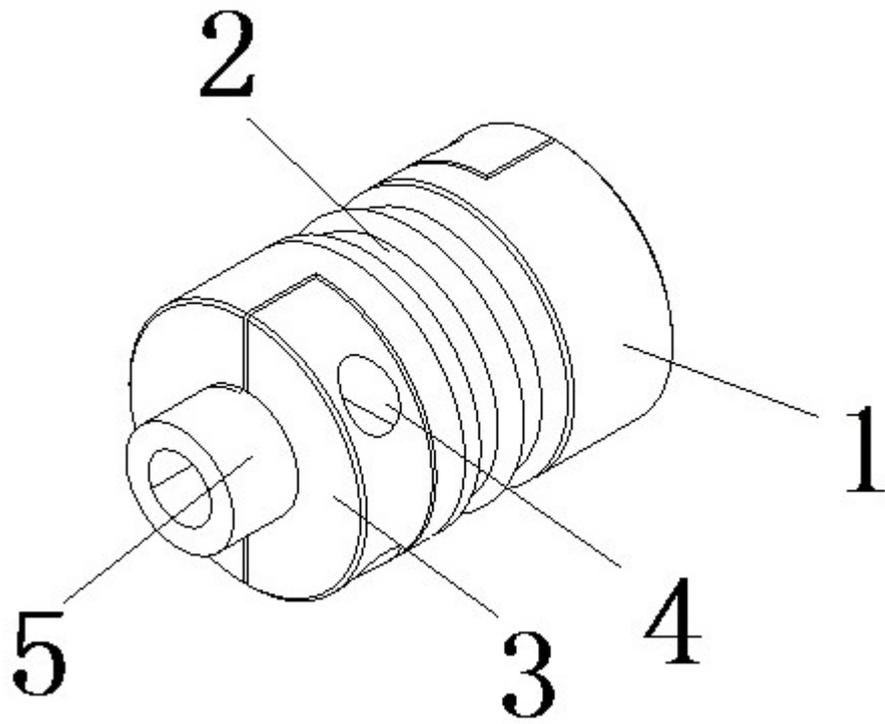


图1

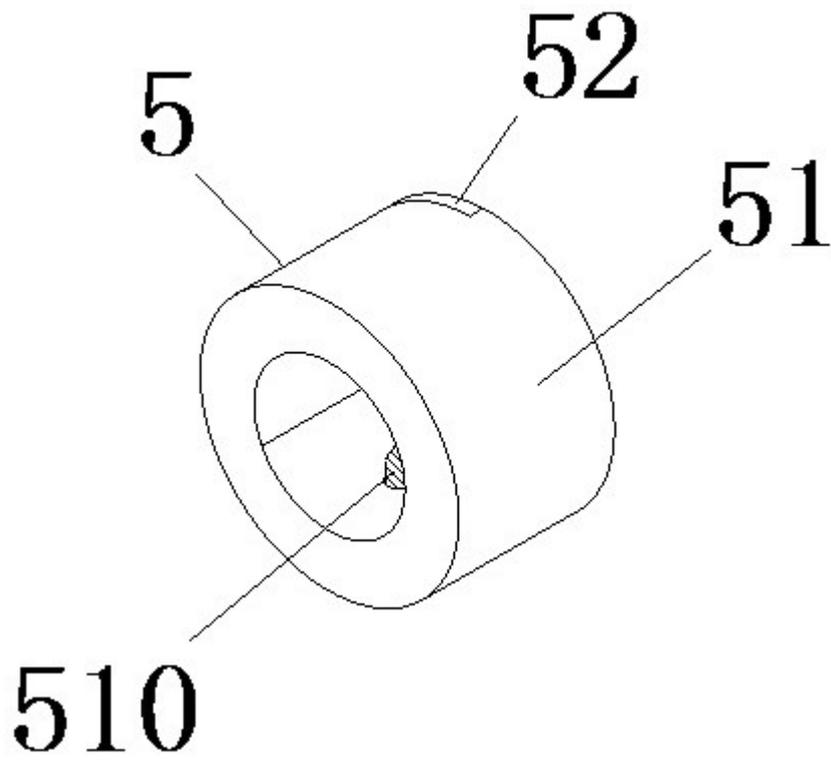


图2

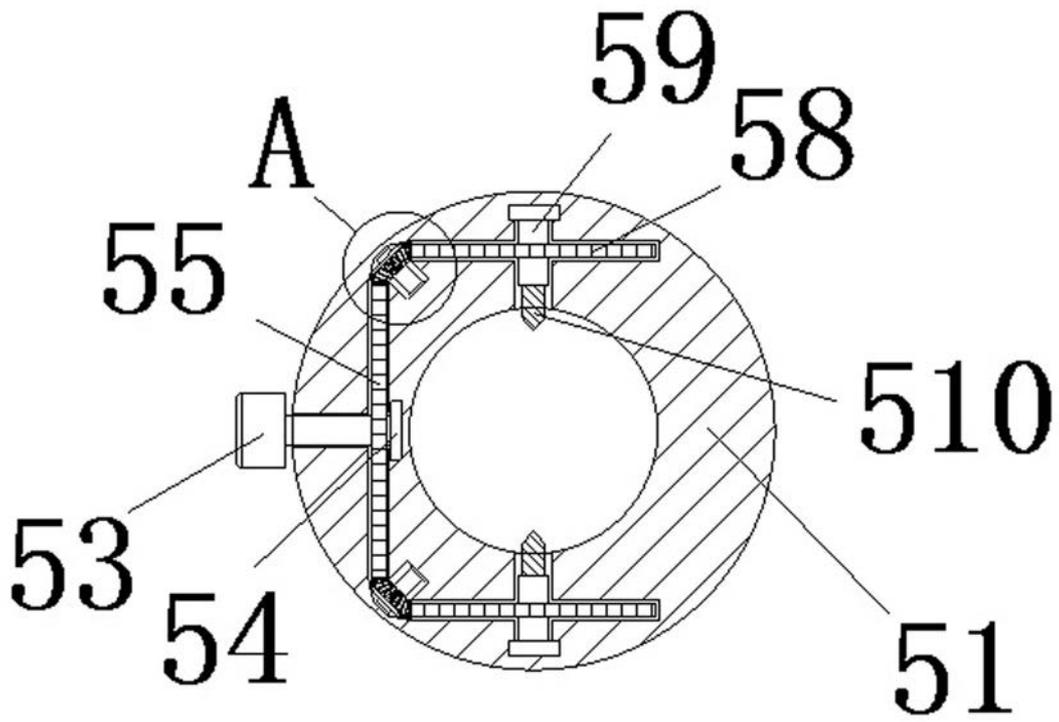


图3

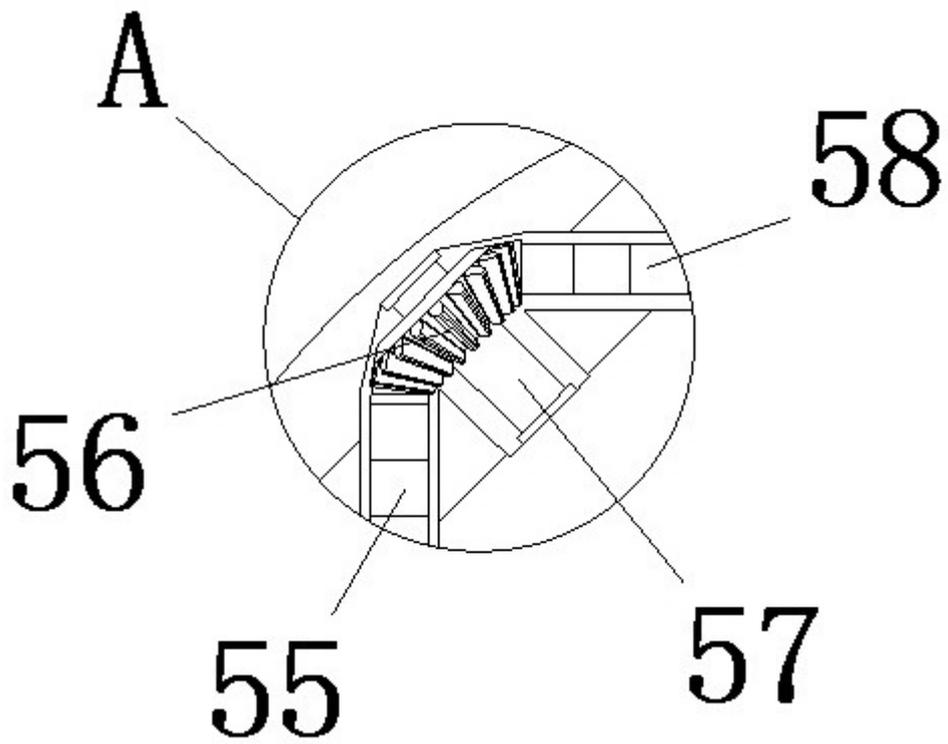


图4