(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 213451408 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022553115.7

(22)申请日 2020.11.07

(73)专利权人 昆山豪纵传动技术有限公司
地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇横塘路36号4幢1层

(72)发明人 刘成龙 王安旭 张威

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 屠佳婕

(51)Int.Cl.
F16D 3/74(2006.01)

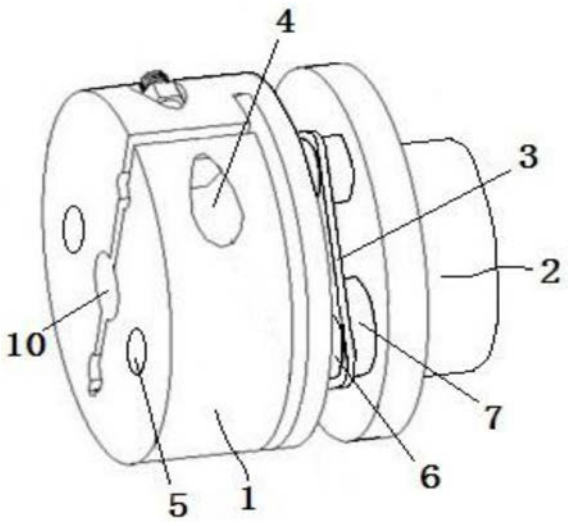
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种膜片联轴器

(57)摘要

一种膜片联轴器，涉及联轴器领域，包括主联轴器、副联轴器、膜片，主联轴器呈圆柱形结构，主联轴器的端面开设有螺纹孔，该螺纹孔内活动套接有螺钉，在主联轴器与副联轴器之间的螺钉上套接有第一垫圈，第一垫圈的另一端活动连接膜片，膜片的另一端活动连接有第二垫圈，该第二垫圈的另一端活动连接有副联轴器，副联轴器由同轴心的内圆柱和外圆柱构成，其中内圆柱的直径小于外圆柱的直径，内圆柱的侧面设有第二螺栓孔，该第二螺栓孔内活动穿过有第二螺栓，外圆柱的端面上开有用于螺钉穿过的沉孔；其中，膜片的中心开有一圆孔，膜片的外边缘为圆弧形曲线。本申请提供一种膜片联轴器，用料少，成本低，同时其膜片不易断裂。



CN 213451408 U

1.一种膜片联轴器,其特征在于,包括主联轴器、副联轴器、膜片,所述主联轴器呈圆柱形结构,该主联轴器的侧面设有第一螺栓孔,该第一螺栓孔内活动穿过有第一螺栓,所述主联轴器的端面开设有螺纹孔,该螺纹孔内活动套接有螺钉,该螺钉沿着主联轴器、副联轴器的轴向贯穿所述主联轴器、副联轴器,位于所述主联轴器与副联轴器之间的螺钉上套接有第一垫圈,所述第一垫圈的另一端活动连接有所述膜片,所述膜片的另一端活动连接有第二垫圈,该第二垫圈的另一端活动连接有副联轴器,所述副联轴器由同轴心的内圆柱和外圆柱构成,其中内圆柱的直径小于外圆柱的直径,所述内圆柱的侧面设有第二螺栓孔,该第二螺栓孔内活动穿过有第二螺栓,所述外圆柱的端面上开有用于螺钉穿过的沉孔;其中,所述膜片的中心开有一圆孔,所述膜片的外边缘为圆弧形曲线。

2.如权利要求1所述的一种膜片联轴器,其特征在于,所述膜片上设有用于螺钉穿过的四个穿孔,每一个穿孔的外侧对应设有半圆形部,任意两个相邻的半圆形部之间通过内凹的弧线连接。

3.如权利要求1所述的一种膜片联轴器,其特征在于,所述主联轴器和内圆柱的表面均开有水平切槽和竖直切槽,且水平切槽和竖直切槽的位置相互垂直且相交。

4.如权利要求1所述的一种膜片联轴器,其特征在于,所述膜片由若干个单片组成,各个单片采用不锈钢薄板制成。

5.如权利要求1至4中任一项所述的一种膜片联轴器,其特征在于,所述主联轴器、副联轴器的轴心处均开有通孔。

6.如权利要求1至4中任一项所述的一种膜片联轴器,其特征在于,所述内圆柱和外圆柱为一体结构。

一种膜片联轴器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及联轴器领域，具体涉及一种膜片联轴器。

背景技术

[0002] 膜片联轴器由几组膜片(不锈钢薄板)用螺栓交错地与两半联轴器联接，每组膜片由数片叠集而成，膜片分为连杆式和不同形状的整片式。膜片联轴器靠膜片的弹性变形来补偿所联两轴的相对位移，是一种高性能的金属强元件挠性联轴器，不用润油，结构较紧凑，强度高，使用寿命长，无旋转间隙，不受温度和油污影响，具有耐酸、耐碱防腐蚀的特点，适用于高温、高速、有腐蚀介质工况环境的轴系传动。

[0003] 目前的膜片联轴器均是由两个形状、结构相同的半联轴器连接而成，这就导致因没有考虑所联两轴的差异而造成制造时用料较多，成本较高，同时其膜片多为方形，或者膜片的边沿多为直线，常常发生膜片因承受不断变化的应力而崩断的情况。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的问题，本申请提供一种膜片联轴器，用料少，成本低，同时其膜片不易断裂。

[0005] 为了实现上述技术效果，本实用新型的具体技术方案如下：

[0006] 一种膜片联轴器，包括主联轴器、副联轴器、膜片，所述主联轴器呈圆柱形结构，该主联轴器的侧面设有第一螺栓孔，该第一螺栓孔内活动穿过有第一螺栓，所述主联轴器的端面开设有螺纹孔，该螺纹孔内活动套接有螺钉，该螺钉沿着主联轴器、副联轴器的轴向贯穿所述主联轴器、副联轴器，位于所述主联轴器与副联轴器之间的螺钉上套接有第一垫圈，所述第一垫圈的另一端活动连接有所述膜片，所述膜片的另一端活动连接有第二垫圈，该第二垫圈的另一端活动连接有副联轴器，所述副联轴器由同轴心的内圆柱和外圆柱构成，其中内圆柱的直径小于外圆柱的直径，所述内圆柱的侧面设有第二螺栓孔，该第二螺栓孔内活动穿过有第二螺栓，所述外圆柱的端面上开有用于螺钉穿过的沉孔；其中，所述膜片的中心开有一圆孔，所述膜片的外边缘为圆弧形曲线。其中，主联轴器用于连接传动主轴，因传动主轴为动力来源，其力度、力矩均较大，完整的圆柱形结构的主联轴器能够很好地承受该力度、力矩，而副联轴器用于传递动力，其力度、力矩相对小，因此由内圆柱和外圆柱构成的副联轴器，一方面可以做到传递动力及力矩，同时缩小了副联轴器的整体尺寸，减少了其制造用的材料；另外，相较于方向的膜片，或边沿为直线的膜片，内外边沿均设计为圆弧形的膜片，经过发现，不易崩断。

[0007] 进一步地，所述膜片上设有用于螺钉穿过的四个穿孔，每一个穿孔的外侧对应设有半圆形部，任意两个相邻的半圆形部之间通过内凹的弧形连接。两个相邻的半圆形部之间设计内凹的弧线，一方面相较于直线的边缘，为弧线的边缘经实践发现，承受不断变化的应力时膜片崩断的情况大大的减少，另一方面弧线的边缘使得膜片承受应力的缓冲区域延长，承受受力效果更好。

[0008] 进一步地，所述主联轴器和内圆柱的表面均开有水平切槽和竖直切槽，且水平切槽和竖直切槽的位置相互垂直且相交。

[0009] 进一步地，所述膜片由若干个单片组成，各个单片采用不锈钢薄板制成。

[0010] 进一步地，所述主联轴器、副联轴器的轴心处均开有通孔。

[0011] 进一步地，所述内圆柱和外圆柱为一体结构。

[0012] 依据上述技术方案，本实用新型通过设计形状、结构不同的主联轴器、副联轴器，既达到了传递动力、力矩的目的，同时又减少了制造用料，减少成本；另外设计了特殊形状的膜片，其更耐用，不容易断裂。

附图说明

[0013] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0014] 图1为本实用新型的整体示意图；

[0015] 图2为本实用新型中的副联轴器示意图；

[0016] 图3为本实用新型中的膜片示意图；

[0017] 其中，1、主联轴器；2、副联轴器；21、内圆柱；22、外圆柱；3、膜片； 31、圆孔；32、穿孔；33、半圆形部；34、弧线；4、第一螺栓孔；5、螺纹孔； 6、第一垫圈；7、第二垫圈；8、第二螺栓孔；9、沉孔；10、通孔。

具体实施方式

[0018] 为使本实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实施方式中的附图，对本实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本申请一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本申请保护的范围。

[0019] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0020] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 实施例

[0022] 如图1、图2所示，一种膜片联轴器，包括主联轴器1、副联轴器2、膜片 3，所述主联轴器1呈圆柱形结构，该主联轴器的侧面设有第一螺栓孔4，该第一螺栓孔4内活动穿过有第一螺栓，所述主联轴器1的端面开设有螺纹孔5，该螺纹孔5内活动套接有螺钉(图中未示)，该螺钉沿着主联轴器1、副联轴器2 的轴向贯穿所述主联轴器1、副联轴器2，位于所述主联轴器1与副联轴器2之间的螺钉上套接有第一垫圈6，所述第一垫圈6的另一端活动连接有所述膜片3，所述膜片3的另一端活动连接有第二垫圈7，该第二垫圈7的另一端活动连接有副

联轴器2，所述副联轴器2由同轴心的内圆柱21和外圆柱22构成，其中内圆柱21的直径小于外圆柱22的直径，内圆柱21和外圆柱22为一体结构。所述内圆柱21的侧面设有第二螺栓孔8，该第二螺栓孔8内活动穿过有第二螺栓(图中未示)，所述外圆柱22的端面上开有用于螺钉穿过的沉孔9。

[0023] 所述膜片3的中心开有一圆孔31，所述膜片3的外边缘为圆弧形曲线。具体地，如图3所示，所述膜片3上设有用于螺钉穿过的四个穿孔32，每一个穿孔32的外侧对应设有半圆形部33，任意两个相邻的半圆形部33之间通过内凹的弧线34连接。两个相邻的半圆形部33之间设计内凹的弧线34，一方面相较于直线的边缘，弧线34的边缘经实践发现，承受不断变化的应力时膜片崩断的情况大大的减少，另一方面弧线的边缘使得膜片3承受应力的缓冲区域延长，承受受力效果更好。

[0024] 其中，主联轴器1用于连接传动主轴，因传动主轴为动力来源，其力度、力矩均较大，完整的圆柱形结构的主联轴器能够很好地承受该力度、力矩，而副联轴器2用于传递动力，其力度、力矩相对小，因此由内圆柱21和外圆柱22 构成的副联轴器2，一方面可以做到传递动力及力矩，同时缩小了副联轴器2的整体尺寸，减少了其制造用的材料。

[0025] 另外，所述主联轴器1和内圆柱21的表面均开有水平切槽和竖直切槽，且水平切槽和竖直切槽的位置相互垂直且相交。

[0026] 其中，所述膜片由若干个单片组成，各个单片采用不锈钢薄板制成。

[0027] 其中，所述主联轴器、副联轴器的轴心处均开有通孔10。

[0028] 以上应用了具体个例对本实用新型进行阐述，只是用于帮助理解本实用新型，并不用以限制本实用新型。对于本实用新型所属技术领域的技术人员，依据本实用新型的思想，还可以做出若干简单推演、变形或替换。

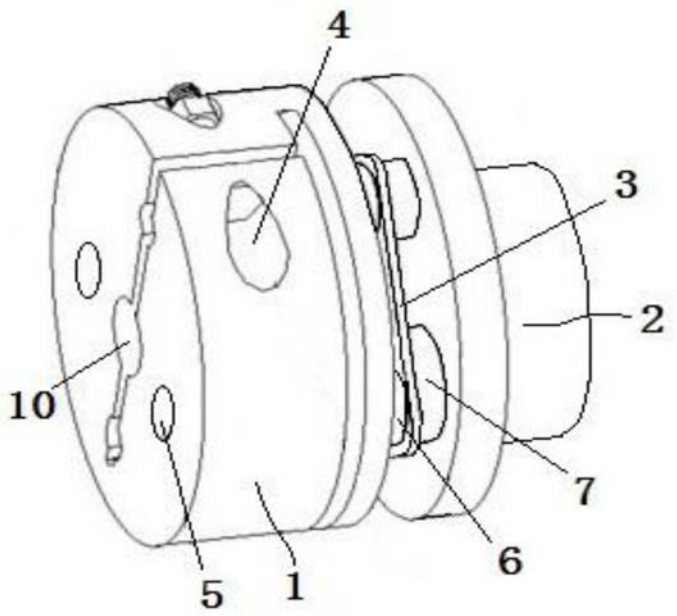


图1

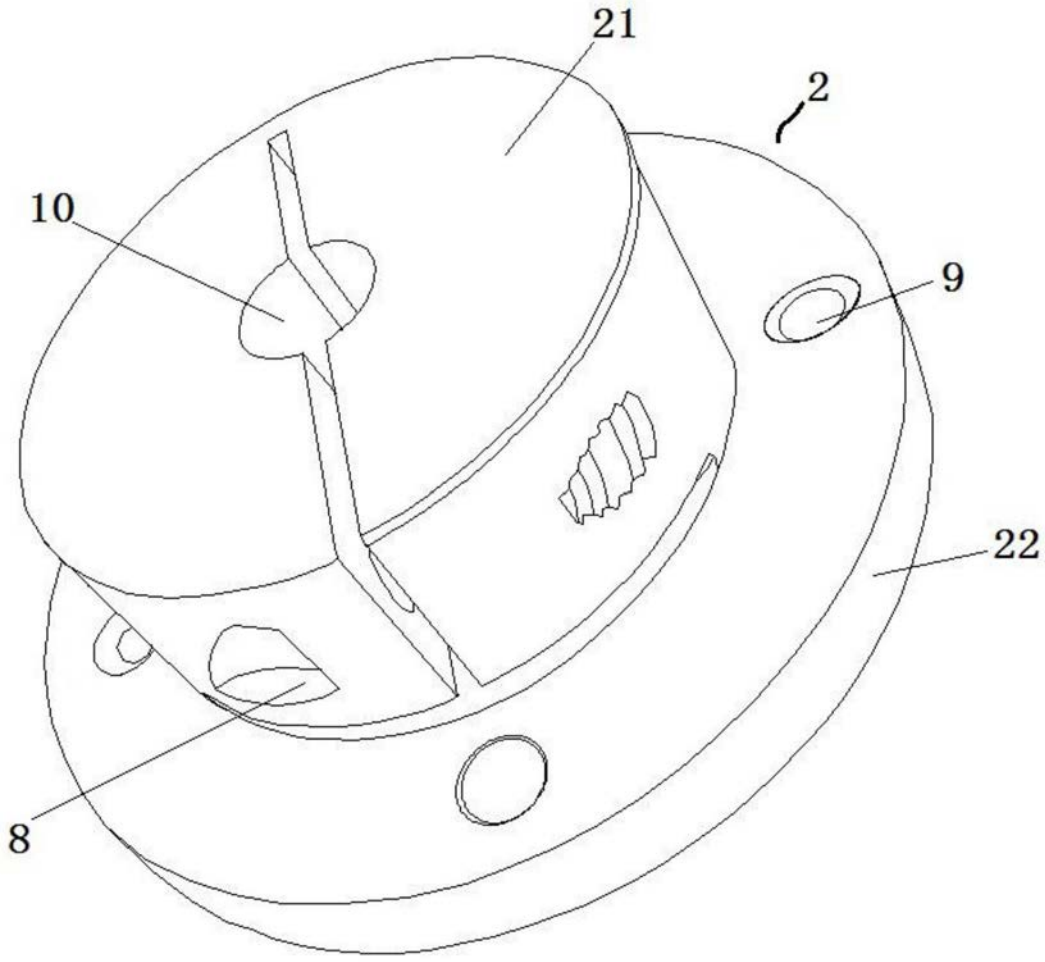


图2

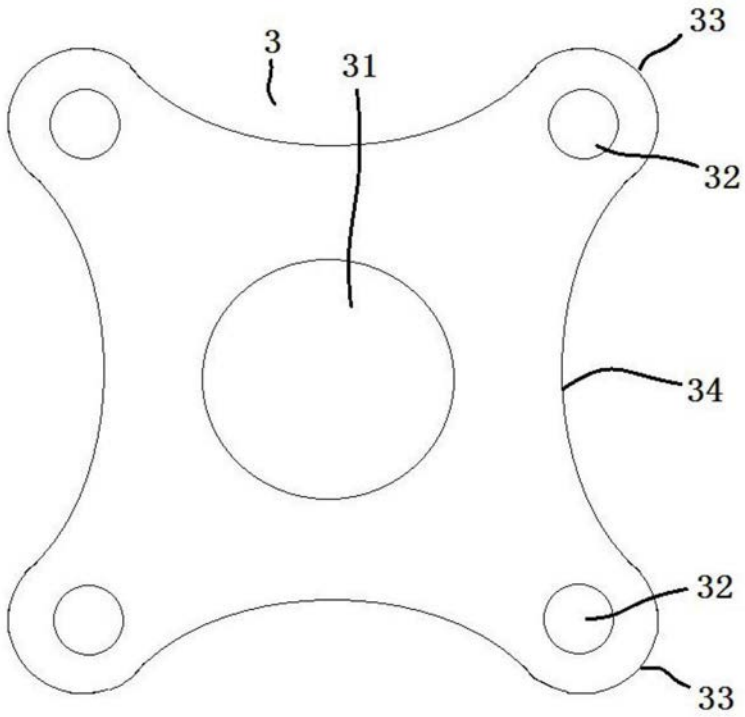


图3