(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218294254 U
(45)授权公告日 2023.01.13

(21)申请号 202222994297.0

(22)申请日 2022.11.10

(73)专利权人 上海沉历电子科技有限公司
地址 201800 上海市嘉定区南翔镇美裕路600号3幢J21室

(72)发明人 田凌佳 刘春娟

(74)专利代理机构 东莞金凯云知识产权代理事务所(普通合伙) 44780
专利代理师 杜国强

(51)Int.Cl.
F16D 3/18(2006.01)
F16D 3/02(2006.01)

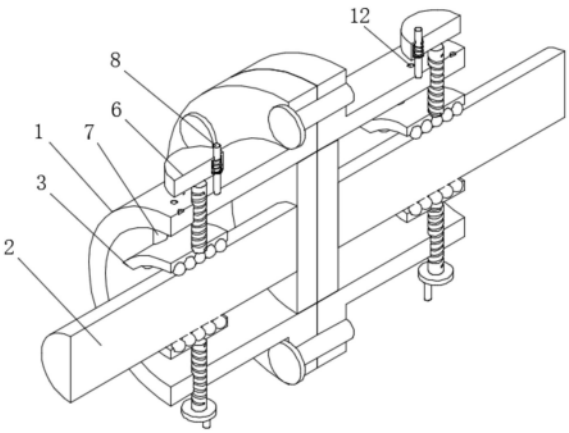
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

自适应调隙齿形联轴器

(57)摘要

本实用新型涉及联轴器技术领域的自适应调隙齿形联轴器，包括联轴器本体和连接件本体，所述连接件本体位于联轴器本体的两侧且插设至联轴器本体内，所述联轴器本体内设有两个呈对称设置的限位板。通过设置的限位板，当需要配合不同直径的连接件本体进行限位时，可通过手持转板进行转动，此时的转板可带动螺纹杆螺纹旋入联轴器本体内随后螺纹杆在插入联轴器本体内时可使得限位板呈互相靠近状，此时的限位板可带动滚珠的表面呈紧密贴合状，随后滚珠可与连接件本体的表面呈贴合状，实现了便于对不同直接的连接件本体限位调节间隙的效果，防止出现连接件本体的直径不同时，联轴器本体难以安装，影响使用效果与使用寿命。



CN 218294254 U

1.自适应调隙齿形联轴器,包括联轴器本体(1)和连接件本体(2),所述连接件本体(2)位于联轴器本体(1)的两侧且插设至联轴器本体(1)内,其特征在于:所述联轴器本体(1)内设有两个呈对称设置的限位板(3),所述限位板(3)的表面活动连接有多个均匀分布的滚珠(4),所述限位板(3)远离连接件本体(2)的一侧面转动连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的一端与联轴器本体(1)螺纹连接,所述螺纹杆(5)远离限位板(3)的一端固定连接有转板(6),所述限位板(3)的表面固定连接有两个呈对称设置的伸缩杆(7)。

2.根据权利要求1所述的自适应调隙齿形联轴器,其特征在于:转板(6)的表面设有限位杆(8),所述转板(6)内开设有作业槽(9),所述限位杆(8)插设在作业槽(9)内且贯穿于转板(6)的底面,所述限位杆(8)的表面固定连接有挡板(10),所述限位杆(8)的表面套设有与挡板(10)固定连接的弹簧(11)。

3.根据权利要求1所述的自适应调隙齿形联轴器,其特征在于:所述限位板(3)呈互相状板状,且限位板(3)位于连接件本体(2)的表面两侧。

4.根据权利要求1所述的自适应调隙齿形联轴器,其特征在于:所述伸缩杆(7)远离限位板(3)的一端与联轴器本体(1)内壁固定连接,且伸缩杆(7)用于提高限位板(3)的稳固性。

5.根据权利要求2所述的自适应调隙齿形联轴器,其特征在于:所述挡板(10)位于作业槽(9)内呈弧形状块,且挡板(10)用于阻挡限位杆(8)脱位,所述限位杆(8)位于插槽(12)内。

6.根据权利要求2所述的自适应调隙齿形联轴器,其特征在于:所述弹簧(11)远离挡板(10)的一端与作业槽(9)内壁固定连接,且弹簧(11)用于提高限位杆(8)的复位效果。

7.根据权利要求1所述的自适应调隙齿形联轴器,其特征在于:所述联轴器本体(1)的表面开设有多个插槽(12),所述插槽(12)呈弧形状分布且位于转板(6)的下方。

自适应调隙齿形联轴器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及联轴器技术领域，特别是涉及自适应调隙齿形联轴器。

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，而联轴器分为固定式刚性联轴器和弹性联轴器，刚性联轴器其优点时结构简单，制造容易，而弹性联轴器分为可移式联轴器，弹性原件弹性联轴器。

[0003] 如授权公告号为CN201827259U所公开的一种联轴器，其虽然解决了传统的联轴器为两个连接在一起的独立部件，也就是说，由分别连接主动轴和被动轴的联轴器、以及位于两个联轴器中间的连接部位构成。当马达带动主动轴及被动轴高速旋转时，用于固定的紧固螺丝脱落，引起设备损坏。同时，由于联轴器的轴线是人工对合的，所以在运转时将产生不平衡离心惯性力、离心惯性偶力和动挠度(振型)的现象，这种不平衡现象必然引起轴系的振动，从而影响机器的正常工作和使用寿命的情况，但仍未解决现有的联轴器在使用时不便于对间隙调节，使得在插设不同尺寸的连接件时，无法调节，则需要再次使用不同尺寸的联轴器进行作业，使用效果不佳，且增加了成本，导致使用感下降且人工操作安装时，难以作业的问题，为此我们提出自适应调隙齿形联轴器。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题，本实用新型提供了自适应调隙齿形联轴器，具有可调节的效果，防止出现联轴器的间隙为固定状，不便于配合不同尺寸的连接件调节，影响使用效果，同时具有便于限位的效果，防止出现在调节间隙完成后，不便于限位，导致受到碰撞时产生转动，使得连接件脱位或错位的情况，影响使用效果。

[0005] 本实用新型的技术方案是：自适应调隙齿形联轴器，包括联轴器本体和连接件本体，所述连接件本体位于联轴器本体的两侧且插设至联轴器本体内，所述联轴器本体内设有两个呈对称设置的限位板，所述限位板的表面活动连接有多个均匀分布的滚珠，所述限位板远离连接件本体的一侧面转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一端与联轴器本体螺纹连接，所述螺纹杆远离限位板的一端固定连接有转板，所述限位板的表面固定连接有两个呈对称设置的伸缩杆。

[0006] 在进一步的技术方案中，转板的表面设有限位杆，所述转板内开设有作业槽，所述限位杆插设在作业槽内且贯穿于转板的底面，所述限位杆的表面固定连接有挡板，所述限位杆的表面套设有与挡板固定连接的弹簧。

[0007] 在进一步的技术方案中，所述限位板呈互相状板状，且限位板位于连接件本体的表面两侧。

[0008] 在进一步的技术方案中，所述伸缩杆远离限位板的一端与联轴器本体内壁固定连接，且伸缩杆用于提高限位板的稳固性。

[0009] 在进一步的技术方案中，所述挡板位于作业槽内呈弧形状块，且挡板用于阻挡限位杆脱位，所述限位杆位于插槽内。

[0010] 在进一步的技术方案中，所述弹簧远离挡板的一端与作业槽内壁固定连接，且弹簧用于提高限位杆的复位效果。

[0011] 在进一步的技术方案中，所述联轴器本体的表面开设有多个插槽，所述插槽呈弧形状分布且位于转板的下方。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、通过设置的限位板，当需要配合不同直径的连接件本体进行限位时，可通过手持转板进行转动，此时的转板可带动螺纹杆螺纹旋入联轴器本体内随后螺纹杆在插入联轴器本体内时可使得限位板呈互相靠近状，此时的限位板可带动滚珠的表面呈紧密贴合状，随后滚珠可与连接件本体的表面呈贴合状，实现了便于对不同直接的连接件本体限位调节间隙的效果，防止出现连接件本体的直径不同时，联轴器本体难以安装，影响使用效果与使用寿命；

[0014] 2、通过设置的限位杆，当需要对转板进行施力转动时，可通过手持限位杆施力带动挡板上移，随后挡板在上移时可使得弹簧受压呈收缩状，此时限位杆移动可取消对插槽的插设，使得转板可取消受力可受力旋转，当需要对转板限位时，此时可取消对限位杆的施力，使得挡板可通过弹簧的弹性力移动，此时挡板在受到弹簧的弹性力时可带动限位杆下移插入插槽内，实现了便于提高稳固性的效果，防止出现转板在调节完成后不便于限位，导致调节效果受到影响。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型实施例的联轴器本体侧剖结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型实施例的滚珠结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型实施例的转板侧剖结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型实施例的弹簧结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1、联轴器本体；2、连接件本体；3、限位板；4、滚珠；5、螺纹杆；6、转板；7、伸缩杆；8、限位杆；9、作业槽；10、挡板；11、弹簧；12、插槽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0023] 实施例：

[0024] 如图1-图5所示，包括联轴器本体1和连接件本体2，连接件本体2位于联轴器本体1的两侧且插设至联轴器本体1内，联轴器本体1内设有两个呈对称设置的限位板3，限位板3呈互相状板状，且限位板3位于连接件本体2的表面两侧，限位板3的表面活动连接有多个均匀分布的滚珠4，限位板3远离连接件本体2的一侧面转动连接有螺纹杆5，螺纹杆5的一端与联轴器本体1螺纹连接，螺纹杆5远离限位板3的一端固定连接有转板6，限位板3的表面固定连接有两个呈对称设置的伸缩杆7，伸缩杆7远离限位板3的一端与联轴器本体1内壁固定连

接，且伸缩杆7用于提高限位板3的稳固性。

[0025] 上技术方案的工作原理如下：

[0026] 当需要配合不同直径的连接件本体2进行限位时，可通过手持转板6进行转动，此时的转板6可带动螺纹杆5螺纹旋入联轴器本体1内随后螺纹杆5在插入联轴器本体1内时可使得限位板3呈互相靠近状，此时的限位板3可带动滚珠4的表面呈紧密贴合状，随后滚珠4可与连接件本体2的表面呈贴合状，且由于滚珠4与限位板3为活动连接，此时滚珠4可防止限位板3在与连接件本体2的表面直接接触时产生磨损的情况，且连接件本体2在转动时滚珠4可配合旋转，防止连接件本体2在受到限位时难以转动的情况，实现了便于对不同直接的连接件本体2限位调节间隙的效果，防止出现连接件本体2的直径不同时，联轴器本体1难以安装，影响使用效果与使用寿命。

[0027] 在另外一个实施例中，如图2和图4和图5所示，转板6的表面设有限位杆8，转板6内开设有作业槽9，限位杆8插设在作业槽9内且贯穿于转板6的底面，限位杆8的表面固定连接有挡板10，挡板10位于作业槽9内呈弧形状块，且挡板10用于阻挡限位杆8脱位，限位杆8的表面套设有与挡板10固定连接的弹簧11，弹簧11远离挡板10的一端与作业槽9内壁固定连接，且弹簧11用于提高限位杆8的复位效果，联轴器本体1的表面开设有多个插槽12，插槽12呈弧形状分布且位于转板6的下方，限位杆8位于插槽12内。

[0028] 当需要对转板6进行施力转动时，可通过手持限位杆8施力带动挡板10上移，随后挡板10在上移时可使得弹簧11受压呈收缩状，此时限位杆8移动可取消对插槽12的插设，使得转板6可取消受力可受力旋转，当需要对转板6限位时，此时可取消对限位杆8的施力，使得挡板10可通过弹簧11的弹性力移动，此时挡板10在受到弹簧11的弹性力时可带动限位杆8下移插入插槽12内，且由于插槽12设置有多个且呈弧形状，可便于配合不同位置的限位杆8插设，从而对转板6限位，实现了便于提高稳固性的效果，防止出现转板6在调节完成后不便于限位，导致调节效果受到影响。

[0029] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

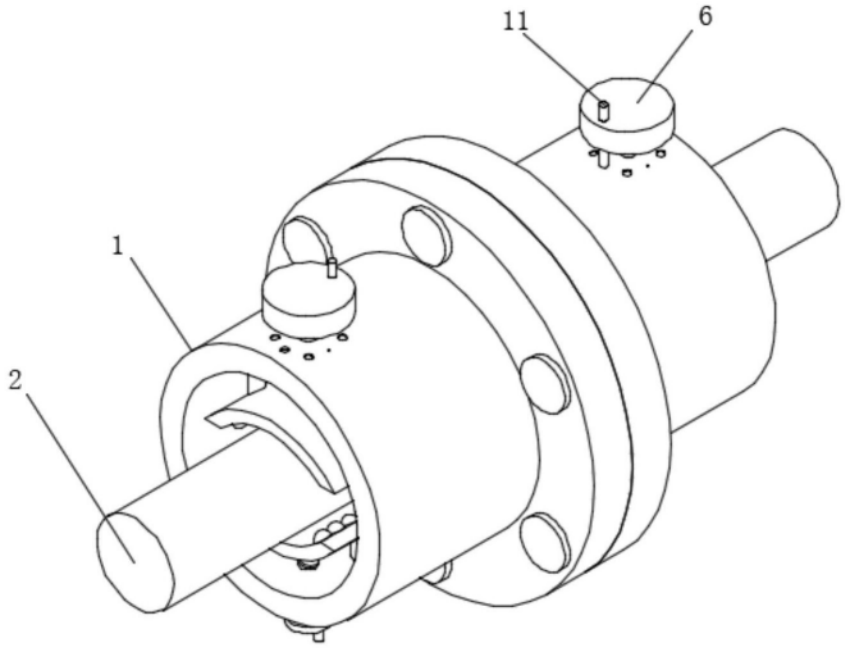


图1

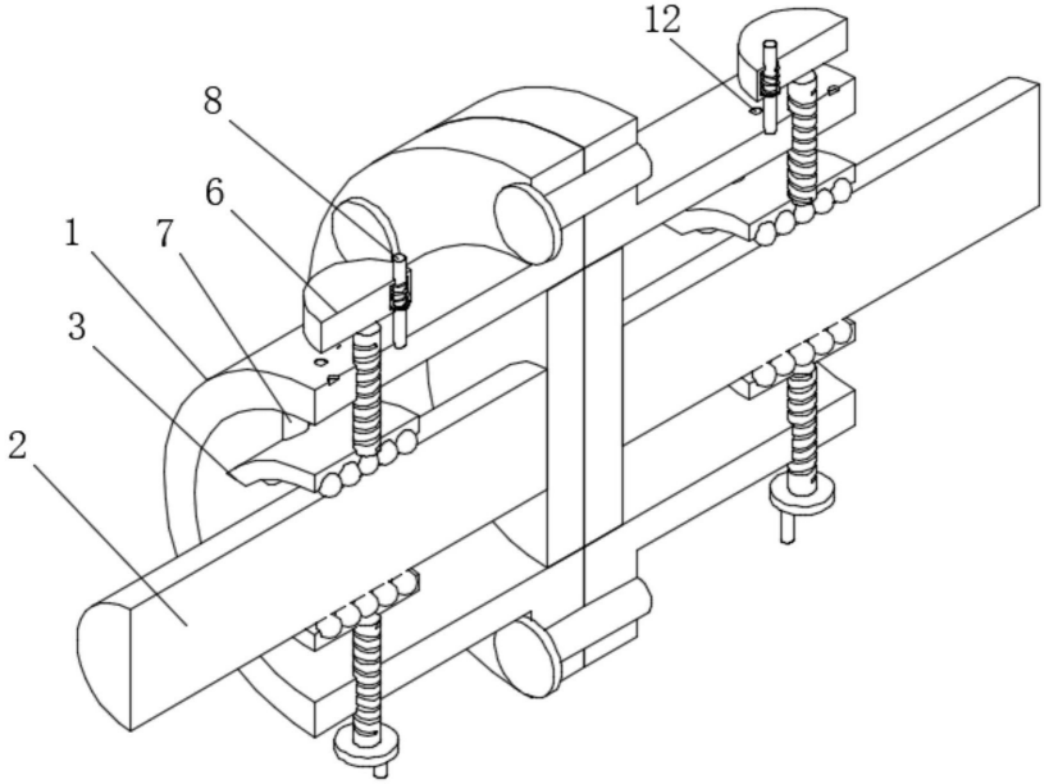


图2

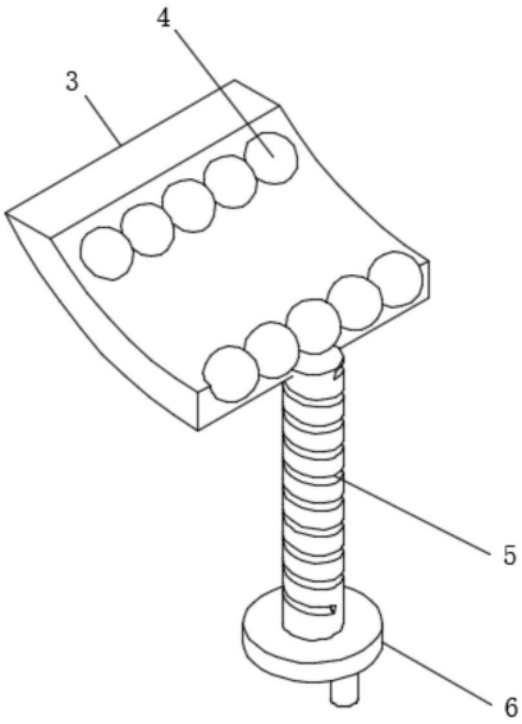


图3

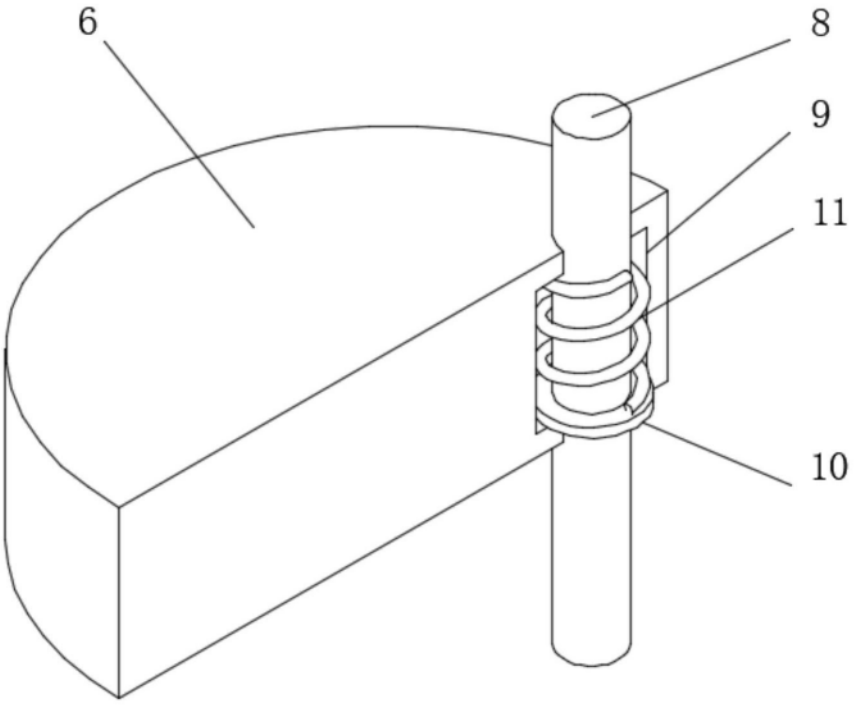


图4

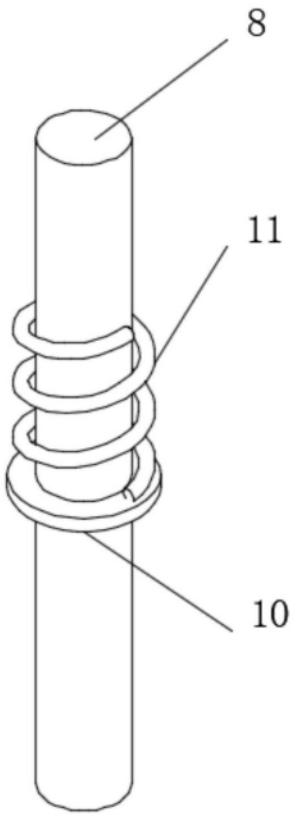


图5