



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209067644 U

(45)授权公告日 2019. 07. 05

(21)申请号 201821654716.3

(22)申请日 2018.10.12

(73)专利权人 苏州市远洋电器有限公司

地址 215104 江苏省苏州市吴中区苏旺路
旺山科技创业园1号楼

(72)发明人 张坪 张宇辰

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈忠辉

(51)Int.Cl.

F16C 3/02(2006.01)

F16D 3/06(2006.01)

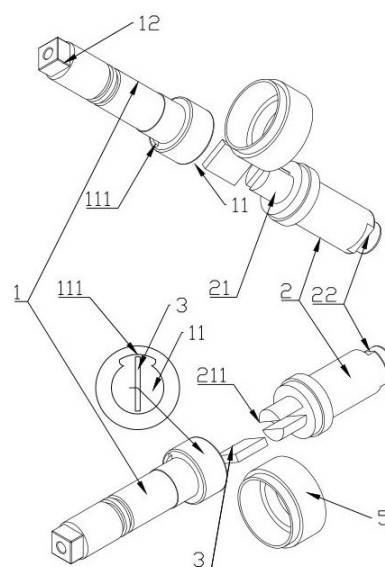
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手动拨转轴

(57)摘要

本实用新型揭示了一种手动拨转轴,分段设为第一轴和第二轴,且拨转轴在第一轴和第二轴之间设有轴向的空转行程;第一轴和第二轴对向设有一对匹配相容的凸柱和柱槽且两轴之间设有联动拨片,其中凸柱设有透轴的径向插槽,所述柱槽设有一段半径增大的扩容槽,联动拨片的宽度大于凸柱的直径且小于扩容槽所在区段的径向壁间距;第一轴和第二轴相插接轴向定位,并在扩容槽所在区段内为径向互动、在扩容槽起始两端为同轴联动。应用本实用新型该手动拨转轴,避免了单轴固化带来的高驱动扭矩,通过设置空转行程大大提高了手动驱动的可操作性;经低成本的结构优化,易于模块化替换进行维护。



1. 一种手动拨转轴, 为手动驱动的主轴部件并通过轴承装接定位于侧板之上, 其特征在于: 所述拨转轴分段设为第一轴和第二轴, 其中所述第一轴穿出侧板并外联手动操作杆, 所述第二轴位于侧板背侧并连接驱动对象, 而且所述拨转轴在第一轴和第二轴之间设有轴向的空转行程。

2. 根据权利要求1所述手动拨转轴, 其特征在于: 所述第一轴和第二轴对向设有一对匹配相容的凸柱和柱槽且两轴之间设有联动拨片, 其中所述凸柱设有透轴的径向插槽, 所述柱槽设有一段半径增大的扩容槽, 所述联动拨片的宽度大于凸柱的直径且小于扩容槽所在区段的径向壁间距; 第一轴和第二轴相插接轴向定位, 并在扩容槽所在区段内为径向互动、在扩容槽起始两端为同轴联动。

3. 根据权利要求2所述手动拨转轴, 其特征在于: 所述第一轴和第二轴在接合处设有闭油护套。

4. 根据权利要求2所述手动拨转轴, 其特征在于: 所述扩容槽在径向截面上的跨度范围为 60° 。

5. 根据权利要求1所述手动拨转轴, 其特征在于: 所述拨转轴在侧板外侧套接有带缺口的定位卡片, 定位卡片与拨转轴同轴随转, 且所述缺口受控于外联杠杆销切换拨转轴的转动行止。

6. 根据权利要求1所述手动拨转轴, 其特征在于: 所述第一轴的外端设有三棱以上的正多边形凸台, 所述正多边形凸台匹配对接手动操作杆。

7. 根据权利要求1所述手动拨转轴, 其特征在于: 所述第二轴的外端设有缺边凸台, 所述缺边凸台匹配对接驱动对象的传动杆。

一种手动拨转轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械操作机构,尤其涉及一种被赋予空转行程的手动转轴结构。

背景技术

[0002] 目前市场上多数以进口成品弹簧操作机构的应用情况,实际效果并不尽如人意。譬如当电机失电锁死状态时,手动进行负荷开关关断时由于受制于电机输出轴对相关连接部件的关联牵引,需要极大的力矩,甚至时有发生无法完成操作的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种手动拨转轴,解决手动转轴初始驱动扭矩过大导致操作不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术解决方案是:一种手动拨转轴,为手动驱动的主轴部件并通过轴承装接定位于侧板之上,其特征在于:所述拨转轴分段设为第一轴和第二轴,其中所述第一轴穿出侧板并外联手动操作杆,所述第二轴位于侧板背侧并连接驱动对象,而且所述拨转轴在第一轴和第二轴之间设有轴向的空转行程。

[0005] 优选的,所述第一轴和第二轴对向设有一对匹配相容的凸柱和柱槽且两轴之间设有联动拨片,其中所述凸柱设有透轴的径向插槽,所述柱槽设有一段半径增大的扩容槽,所述联动拨片的宽度大于凸柱的直径且小于扩容槽所在区段的径向壁间距;第一轴和第二轴相插接轴向定位,并在扩容槽所在区段内为径向互动、在扩容槽起始两端为同轴联动。

[0006] 进一步优选的,所述第一轴和第二轴在接合处设有闭油护套。

[0007] 进一步优选的,所述扩容槽在径向截面上的跨度范围为 60° 。

[0008] 优选的,所述拨转轴在侧板外侧套接有带缺口的定位卡片,定位卡片与拨转轴同轴随转,且所述缺口受控于外联杠杆销切换拨转轴的转动行止。

[0009] 优选的,所述第一轴的外端设有三棱以上的正多边形凸台,所述正多边形凸台匹配对接手动操作杆。

[0010] 优选的,所述第二轴的外端设有缺边凸台,所述缺边凸台匹配对接驱动对象的传动杆。

[0011] 本实用新型技术方案得以应用后的显著效果为:该手动拨转轴避免了单轴固化带来的高驱动扭矩,通过设置空转行程大大提高了手动驱动的可操作性;经低成本的结构优化,易于模块化替换进行维护。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型手动拨转轴的结构爆炸示意图。

[0013] 图2是图1所示实施例的应用实例局部结构示意图。

具体实施方式

[0014] 本实用新型的目的和优点,将通过以下优选实施例结合附图的非限制性说明作详细展示,这些实施例仅为实用新型技术方案应用的典型范例,凡采用等同替换或其它等效变换而形成的实施方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内。

[0015] 本实用新型设计者针对传统手动轴单轴固化而层出的问题结合多年从事本领域设备设计和制造之经验总结,创新提出了一种全新设计并性能优越的手动拨转轴,以此解决手动操作初始扭矩过大的问题。如图1和图2所示,是该手动拨转轴的结构爆炸示意图及应用实例局部结构示意图。

[0016] 该种手动拨转轴为手动驱动的主轴部件,于实际应用时通过轴承装接定位于侧板之上。从结构改良来看,该拨转轴分段设为第一轴1和第二轴2,其中第一轴1穿出侧板4并外联手动操作杆(未图示),该第二轴2位于侧板4背侧并连接驱动对象,这里驱动对象涉及多样化的结构,不属于技术保护要求的特点,只需理解为由该拨转轴的轴向转动能够带来变化,故省略说明,而且该拨转轴在第一轴1和第二轴2之间设有轴向的空转行程。作为该拨转轴分段设计和空转行程的由来,上述第一轴1和第二轴2对向设有一对匹配相容的凸柱21和柱槽11且两轴之间设有联动拨片3,其中凸柱21设有透轴的径向插槽211,而柱槽11设有一段半径增大的扩容槽111,该扩容槽在径向截面上的跨度范围为 60° ,该联动拨片4的宽度大于凸柱21的直径且小于扩容槽111所在区段的径向壁间距;这里所谓壁间距,指的是柱槽本身直径与半径增幅之和,即联动拨片在组装后仅能在扩容槽所在区段的范围内活动,并由此赋予了该拨转轴一定的空转行程特性。第一轴1和第二轴2相插接后轴向定位,并在扩容槽所在区段内为径向互动、在扩容槽起始两端为同轴联动。由此无论第二轴处于何种位置状态,第一轴都能在相对松弛的状态达到超低扭矩的初始活动空间。

[0017] 上述技术方案的进一步细化,其中上述第一轴1和第二轴2在接合处设有闭油护套5。出于两轴活动相接抵抗磨损的需要,在该拨转轴组装过程中,需要在其中涂抹润滑油,而为了阻挡外界环境对该相接处的污染和润滑油干燥影响,设置该闭油护套便能取得理想的效果。

[0018] 上述第一轴1的外端设有三棱以上的正多边形凸台12,该正多边形凸台匹配对接手动操作杆。图示实施例中为四边形凸台,但等边三角形凸台、六边形凸台等均可适用。

[0019] 上述第二轴2的外端设有缺边凸台22,该缺边凸台匹配对接驱动对象的传动杆。由此当拨转轴整体转动时,能够向传动杆传递驱动力。

[0020] 除此之外,该拨转轴在侧板4外侧套接有带缺口的定位卡片6,该定位卡片6与拨转轴(其中的第一轴)同轴随转。由此,当外联杠杆销受控插入该缺口,则拨转轴将被锁死而无法转动,当外联杠杆销脱离该缺口,则拨转轴将被释放而自由转动。即基于该定位卡片实现了对拨转轴行止的切换控制。

[0021] 综上实施例结合图示的详细描述可见,应用本实用新型技术方案后的显著效果为:该手动拨转轴避免了单轴固化带来的高驱动扭矩,通过设置空转行程大大提高了手动驱动的可操作性;经低成本的结构优化,易于模块化替换进行维护。

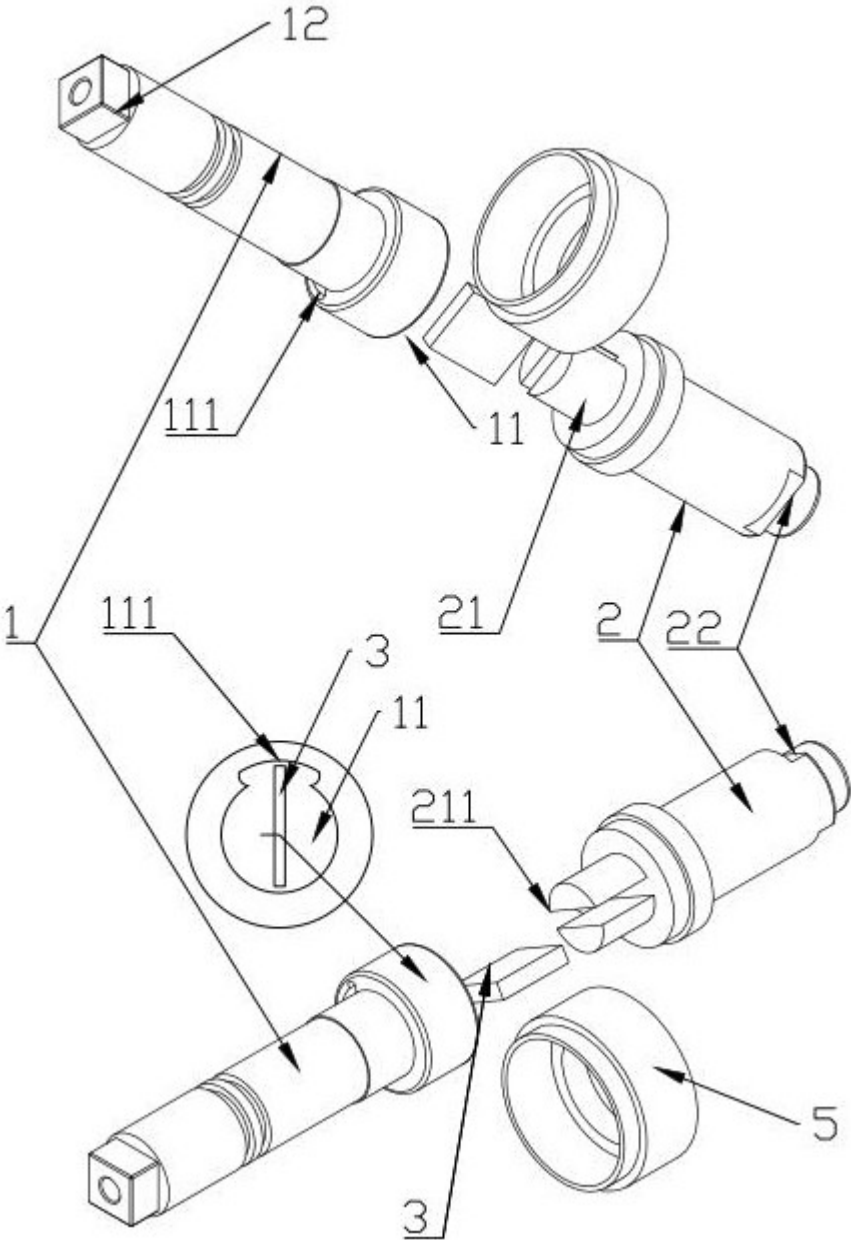


图1

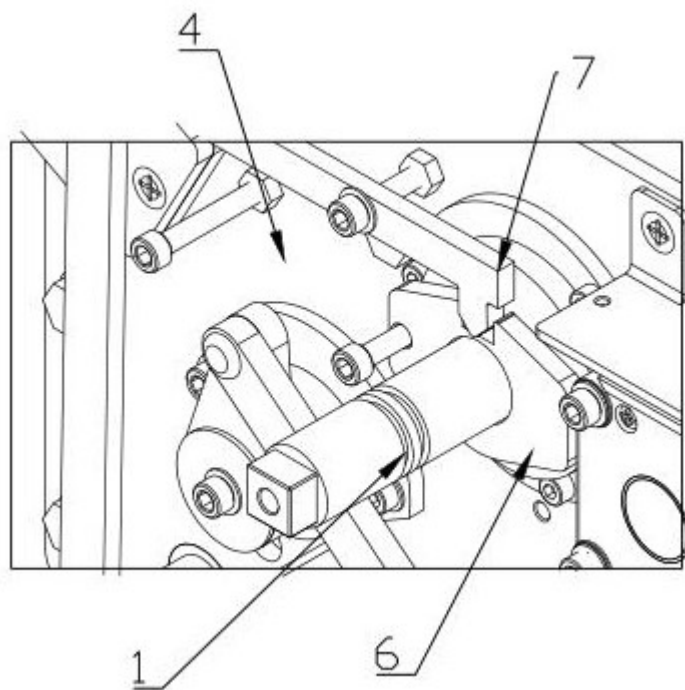


图2