



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217683508 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221156990.4

(22) 申请日 2022.05.06

(73) 专利权人 上海都宇机械设备制造有限公司

地址 201700 上海市青浦区青浦工业园区

崧辉路589号

(72) 发明人 童鹏

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务

所(普通合伙) 31297

专利代理师 乔建

(51) Int.Cl.

F16K 31/53 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

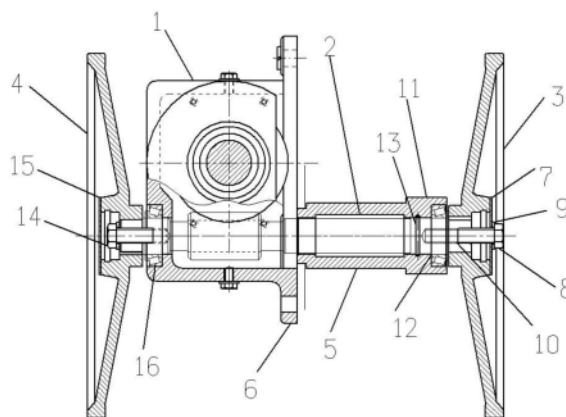
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种涡轮箱用手轮机构

(57) 摘要

本实用新型涉及阀门配件技术领域,特别是涉及一种涡轮箱用手轮机构,传动轴穿过涡轮箱体且传动轴与涡轮箱体之间螺纹连接,手轮设于传动轴两侧,手轮包括一组主动手轮和一组从动手轮,从动手轮设于传动轴靠近涡轮箱体一端,主动手轮设于传动轴远离涡轮箱体一端,传动轴上设有套管,涡轮箱体上设有底座,套管连接在底座,通过设置主动手轮和从动手轮配合传动轴来带动涡轮箱体进行相应的动作,主动手轮设置的远离箱体,主要是考虑减轻传动轴靠近主动手轮一侧的压力,避免长时间使用后,由于机械疲劳过快的降低传动轴的使用寿命,套管能够对传动轴裸露部分进行包裹,并且保护传动轴裸露部分,避免外力损伤传动轴。



1. 一种涡轮箱用手轮机构, 其特征在于, 包括涡轮箱体、传动轴和手轮, 所述传动轴穿过涡轮箱体且传动轴与涡轮箱体之间螺纹连接, 所述手轮设于传动轴两侧, 所述手轮包括一组主动手轮和一组从动手轮, 所述从动手轮设于传动轴靠近涡轮箱体一端, 所述主动手轮设于传动轴远离涡轮箱体一端, 所述传动轴上设有套管, 所述涡轮箱体上设有底座, 所述套管连接在底座上。

2. 根据权利要求1所述的涡轮箱用手轮机构, 其特征在于: 所述主动手轮与传动轴之间通过螺栓固定件进行固定, 所述主动手轮中心位置设有手轮盖, 所述螺栓固定件贯穿手轮盖设置, 所述手轮盖与螺栓固定件之间设有垫圈, 所述传动轴上设有螺栓孔, 所述螺栓固定件螺纹连接在螺栓孔内。

3. 根据权利要求2所述的涡轮箱用手轮机构, 其特征在于: 所述传动轴上与主动手轮接触面处设有手轮套管, 所述手轮套管内靠近主动手轮一端设有滚子轴承, 所述手轮套管内滚子轴承后端设有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的涡轮箱用手轮机构, 其特征在于: 所述从动手轮与传动轴之间通过从动螺栓固定件进行固定, 所述从动手轮中心位置设有从动手轮盖, 所述从动手轮盖覆盖从动螺栓固定件设置, 所述传动轴上设有从动螺栓孔, 所述从动螺栓固定件螺纹连接在从动螺栓孔内。

5. 根据权利要求1所述的涡轮箱用手轮机构, 其特征在于: 所述传动轴与从动手轮之间设有从动滚子轴承, 所述从动滚子轴承紧贴涡轮箱体内壁设置。

6. 根据权利要求1所述的涡轮箱用手轮机构, 其特征在于: 所述底座上设有定位螺栓。

一种涡轮箱用手轮机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门配件技术领域,特别是涉及一种涡轮箱用手轮机构。

背景技术

[0002] 现有气动执行器中的切换手轮机构,主要包括箱体,箱体内设置有涡轮蜗杆机构,蜗杆的两端通过偏心半轴转动连接在箱体上,且偏心半轴与蜗杆为非同轴连接,两偏心半轴分别与切换手柄的对应端部固定,蜗杆的其中一端部设置有手轮,其工作原理是当切换手柄反向转动时、蜗杆与涡轮分离;当切换手柄正向转动时、蜗杆与涡轮啮合,此时,转动手轮即带动蜗杆旋转,进而带动涡轮旋转,但是长期使用后,蜗杆与偏心半轴的偏心孔之间不可避免的会出现摩擦,而这摩擦力会逐渐带动偏心半轴正向转动,由于蜗杆与涡轮啮合配合、即两者之间无法再进一步靠近,从而偏心半轴的正向转动会使得其偏心孔与蜗杆不再同轴,最终导致蜗杆与偏心孔相互卡死,现有的一些手段,还是主要利用手轮减小涡轮箱体长时间使用后,蜗杆与偏心半轴的偏心孔之间摩擦锁死现象,但是手轮在使用过程中,如何提高其使用寿命的同时还能够减少其磨损,成为亟需解决的问题。

[0003] 因此,需要一种涡轮箱用手轮机构,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种涡轮箱用手轮机构,用于解决现有技术中利用提高手轮带动涡轮动作时,手轮的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种涡轮箱用手轮机构,包括涡轮箱体、传动轴和手轮,所述传动轴穿过涡轮箱体且传动轴与涡轮箱体之间螺纹连接,所述手轮设于传动轴两侧,所述手轮包括一组主动手轮和一组从动手轮,所述从动手轮设于传动轴靠近涡轮箱体一端,所述主动手轮设于传动轴远离涡轮箱体一端,所述传动轴上设有套管,所述涡轮箱体上设有底座,所述套管连接在底座上。

[0006] 于本实用新型的一实施例中,所述主动手轮与传动轴之间通过螺栓固定件进行固定,所述主动手轮中心位置设有手轮盖,所述螺栓固定件贯穿手轮盖设置,所述手轮盖与螺栓固定件之间设有垫圈,所述传动轴上设有螺栓孔,所述螺栓固定件螺纹连接在螺栓孔内。

[0007] 于本实用新型的一实施例中,所述传动轴上与主动手轮接触面处设有手轮套管,所述手轮套管内靠近主动手轮一端设有滚子轴承,所述手轮套管内滚子轴承后端设有密封圈。

[0008] 于本实用新型的一实施例中,所述从动手轮与传动轴之间通过从动螺栓固定件进行固定,所述从动手轮中心位置设有从动手轮盖,所述从动手轮盖覆盖从动螺栓固定件设置,所述传动轴上设有从动螺栓孔,所述从动螺栓固定件螺纹连接在从动螺栓孔内。

[0009] 于本实用新型的一实施例中,所述传动轴与从动手轮之间设有从动滚子轴承,所述从动滚子轴承紧贴涡轮箱体内壁设置。

[0010] 于本实用新型的一实施例中,所述底座上设有定位螺栓。

[0011] 如上所述,本实用新型的一种涡轮箱用手轮机构,具有以下有益效果:

[0012] 1、通过设置主动手轮和从动手轮配合传动轴来带动涡轮箱体进行相应的动作,主动手轮设置的远离箱体,主要是考虑减轻传动轴靠近主动手轮一侧的压力,避免长时间使用后,由于机械疲劳过快的降低传动轴的使用寿命。

[0013] 2、套管能够对传动轴裸露部分进行包裹,并且保护传动轴裸露部分,避免外力损伤传动轴,而且对于手轮,套管的设置能够对手轮起到限位支撑作用,避免长期使用后由于机械疲劳,导致的手轮发生错位现象。

[0014] 3、将螺栓固定件贯穿手轮盖设置,从而能够将手轮盖压紧在手轮中心处,手轮盖与螺栓固定件之间还设置有垫圈,能够避免螺栓固定件长时间使用后,与手轮盖之间产生松动,影响螺栓固定件的紧固效果。

附图说明

[0015] 图1显示为本实用新型实施例中公开的一种涡轮箱用手轮机构的结构示意图。

[0016] 元件标号说明

[0017] 1、涡轮箱体;2、传动轴;3、主动手轮;4、从动手轮;5、套管;6、底座;7、手轮盖;8、螺栓固定件;9、垫圈;10、螺栓孔;11、手轮套管;12、滚子轴承;13、密封圈;14、从动螺栓固定件;15、从动手轮盖;16、从动滚子轴承。

具体实施方式

[0018] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0019] 请参阅图1。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0020] 请参阅图1,本实用新型提供一种涡轮箱用手轮机构,本实用新型的具体实施方式为,通过将传动轴2穿过涡轮箱体1且传动轴2与涡轮箱体1之间螺纹连接,从而使传动轴2能够作为涡轮箱体1的动力源,带动涡轮箱体1动作,手轮设于传动轴2两侧,手轮包括一组主动手轮3和一组从动手轮4,两组手轮分从动和主动设置,对于主动手轮3和从动手轮4的装配工艺,密封规格上都有着不同的要求,从动手轮4设于传动轴2靠近涡轮箱体1一端,主动手轮3设于传动轴2远离涡轮箱体1一端,主动手轮3设置的远离箱体,主要是考虑减轻传动轴2靠近主动手轮3一侧的压力,避免长时间使用后,由于机械疲劳过快的降低传动轴2的使用寿命,传动轴2上设有套管5,涡轮箱体1上设有底座6,套管5连接在底座6上,底座6上设有定位螺栓,定位螺栓通过相应的固定件将底座6安装在相应的工作面内,同样将套管5与底座6连接,套管5能够对传动轴2裸露部分进行包裹,并且保护传动轴2裸露部分,避免外力损伤传动轴2,而且对于手轮,套管5的设置能够对手轮起到限位支撑作用,避免长期使用后由

于机械疲劳,导致的手轮发生错位现象;

[0021] 主动手轮3与传动轴2之间通过螺栓固定件8进行固定,主动手轮3中心位置设有手轮盖7,螺栓固定件8贯穿手轮盖7设置,通过将手轮盖7设置在主动手轮3中心位置,并且将螺栓固定件8贯穿手轮盖7设置,从而能够将手轮盖7压紧在手轮中心处,手轮盖7与螺栓固定件8之间还设置有垫圈9,能够避免螺栓固定件8长时间使用后,与手轮盖7之间产生松动,影响螺栓固定件8的紧固效果,传动轴2上设有螺栓孔10,螺栓固定件8螺纹连接在螺栓孔10内,螺栓固定件8直接紧固在传动轴2的螺栓孔10内,能够加强主动手轮3与传动轴2之间的连接紧固性,传动轴2上与主动手轮3接触面处设有手轮套管11,手轮套管11内靠近主动手轮3一端设有滚子轴承12,手轮套管11内滚子轴承12后端设有密封圈13,通过滚子轴承12的设置,使得主动手轮3能够带动传动轴2转动,并且减小传动轴2与套筒之间的摩擦阻力,从动手轮4与传动轴2之间通过从动螺栓固定件14进行固定,从动手轮4中心位置设有从动手轮盖15,从动手轮盖15覆盖从动螺栓固定件14设置,传动轴2上设有从动螺栓孔10,从动螺栓固定件14螺纹连接在从动螺栓孔10内,从动手轮盖15覆盖在从动螺栓固定件14上,由于从动手轮4不需要从手轮处提供太大的驱动力,因此只需要将从动螺栓固定件14螺纹连接在从动螺栓孔10内,并且从动手轮盖15覆盖从动螺栓固定件14设置就可以了,而在传动轴2与从动手轮4之间设有从动滚子轴承16,从动滚子轴承16紧贴涡轮箱体1内壁设置,从动滚子轴承16的设置也是为了更好的方便传动轴2的转动,减轻传动轴2的摩擦阻力,从而能够长期有效的使用下去。

[0022] 综上所述,本实用新型通过设置主动手轮和从动手轮配合传动轴来带动涡轮箱体进行相应的动作,主动手轮设置的远离箱体,主要是考虑减轻传动轴靠近主动手轮一侧的压力,避免长时间使用后,由于机械疲劳过快的降低传动轴的使用寿命,套管能够对传动轴裸露部分进行包裹,并且保护传动轴裸露部分,避免外力损伤传动轴,而且对于手轮,套管的设置能够对手轮起到限位支撑作用,避免长期使用后由于机械疲劳,导致的手轮发生错位现象,将螺栓固定件贯穿手轮盖设置,从而能够将手轮盖压紧在手轮中心处,手轮盖与螺栓固定件之间还设置有垫圈,能够避免螺栓固定件长时间使用后,与手轮盖之间产生松动,影响螺栓固定件的紧固效果。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0023] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

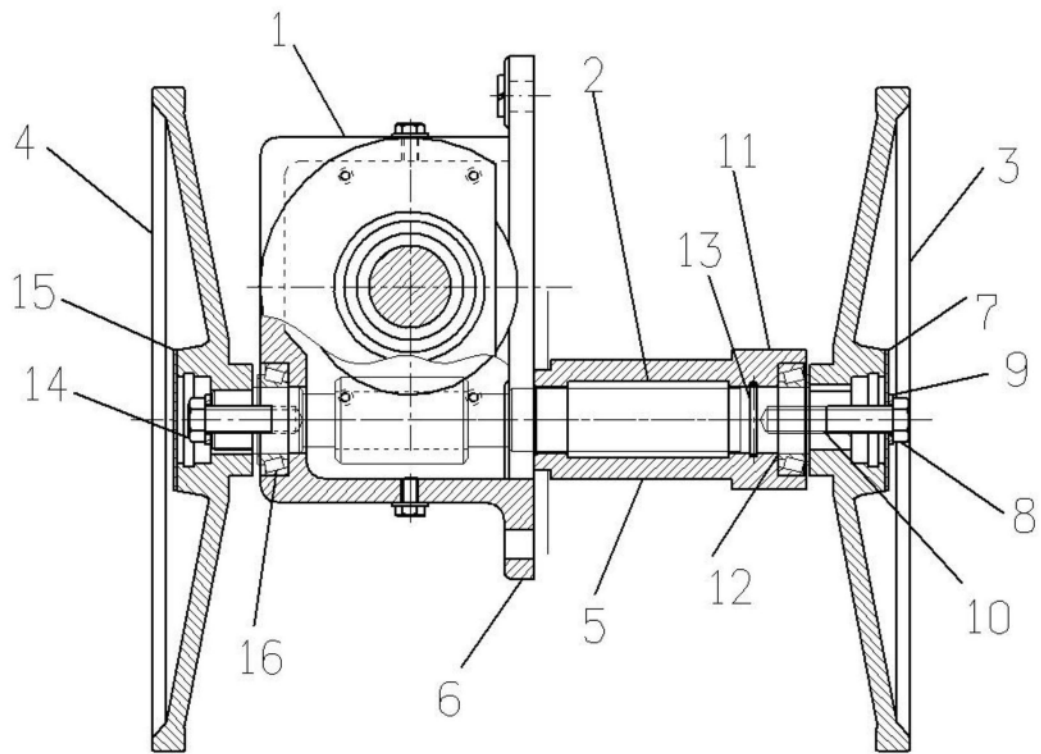


图1