



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222479272 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421143891.1

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 台州福道传动轴有限公司

地址 317600 浙江省台州市玉环经济开发区金海大道260号第一、三、四层东面
(自主申报)

(72) 发明人 曹斌腾

(74) 专利代理机构 杭州九久专利代理事务所
(普通合伙) 33510

专利代理师 李如意

(51) Int.Cl.

F16D 3/223 (2011.01)

F16D 3/84 (2006.01)

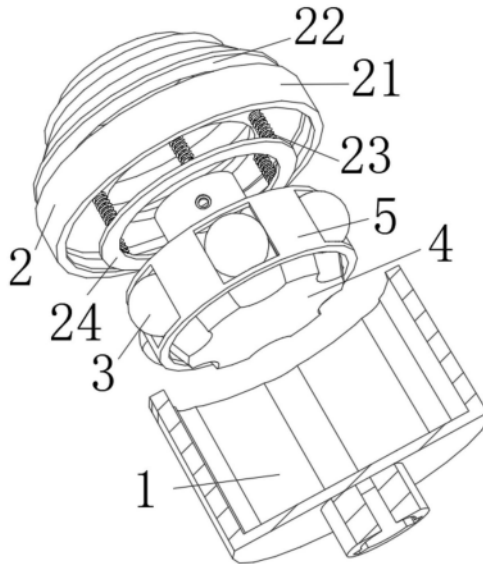
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种等速驱动轴球笼

(57) 摘要

本实用新型涉及等速驱动轴技术领域,特别公开了一种等速驱动轴球笼,在使用过程中,当轴芯角度发生偏转时,内部的六个滚珠沿轴壳、轴芯上开设的导轨发生相应的滚动,当轴芯转动时,会带动滚珠同时产生转动,滚珠也会推动轴壳旋转完成传动,在传动的过程中,由于内部的六个滚珠位置不对发生改变,会对限位板不断产生挤压,限位板会在弹簧弹力的作用下不断复位,使限位板一直紧贴轴套,避免内部滚珠脱离原有轨道,通过将限位盖螺纹连接在轴壳侧端,完成对滚珠的限位,达到了避免内部滚珠脱离原有轨道影响使用的效果,通过拧开限位盖等,完成对装置的拆装,达到了便于拆装利于维护延长使用寿命的效果。



1. 一种等速驱动轴球笼, 包括轴壳 (1), 其特征在于, 所述轴壳 (1) 的侧端螺纹安装有限位盖 (2), 所述限位盖 (2) 包括螺纹盖 (21), 所述螺纹盖 (21) 的侧端固定安装有六个弹簧 (23), 所述弹簧 (23) 的侧端固定安装有限位板 (24);

其中, 轴壳 (1) 的内侧壁均匀的开设有六个滑槽。

2. 如权利要求1所述的一种等速驱动轴球笼, 其特征在于, 所述轴壳 (1) 的内部转动安装有轴芯 (4), 所述轴芯 (4) 的外侧壁转动安装有六个滚珠 (3);

其中, 轴芯 (4) 的外侧壁均匀的开设有六个滑槽。

3. 如权利要求2所述的一种等速驱动轴球笼, 其特征在于, 所述轴芯 (4) 的外侧壁滑动安装有轴套 (5)。

4. 如权利要求1所述的一种等速驱动轴球笼, 其特征在于, 所述螺纹盖 (21) 的侧端固定安装有防尘套 (22)。

5. 如权利要求1所述的一种等速驱动轴球笼, 其特征在于, 所述轴壳 (1) 的侧端滑动安装有从动轴 (7);

其中, 轴壳 (1) 和从动轴 (7) 通过内六角螺栓固定。

6. 如权利要求2所述的一种等速驱动轴球笼, 其特征在于, 所述轴芯 (4) 的侧端滑动安装有传动轴 (6);

其中, 轴芯 (4) 和传动轴 (6) 通过内六角螺栓固定。

一种等速驱动轴球笼

技术领域

[0001] 本实用新型涉及等速驱动轴技术领域,特别涉及一种等速驱动轴球笼。

背景技术

[0002] 等速驱动轴是把两个轴线不重合的轴连接起来,并使两轴以相同的角速度传递运动的机构,其是车辆传动系统中的重要部件,其作用是将发动机的动力从变速器传递到汽车的驱动轮,满足车辆传动轴外端转角的要求,从而将发动机的动力平稳、可靠的传递给车轮。目前,现有的一种等速驱动轴球笼(如专利号:CN202338576U),公开了一种等速驱动轴球笼,包括:内星轮,其与第一轴相连接,内星轮的外表面设有多个弧形凹槽状的内球道,内球道以第一轴的轴线为中心线等间距环绕设置;外星轮,其与第二轴相连接并套接在内星轮外部,外星轮的内表面为圆球面,其圆球面上设有圆弧形凹槽状、并与内球道数量相适配的外球道,外球道以第二轴的轴线为中心线等间距环绕设置,相邻两外球道之间的表面设有导油槽,导油槽沿第二轴的轴向延伸,导油槽的长度与内、外球道的工作长度相适配;钢球,其嵌放在内、外球道组成的整体球道中;保持架,其设于套接后的内、外星轮之间,用于保持钢球的嵌放位置,保持架的外表面为圆球面,保持架的圆球外表面与所述外星轮的圆球内表面转动适配。但在上述技术方案实施的过程中,发现至少存在如下技术问题:现有的球笼,在转弯时若两个轴线偏转的角度过大,可能会导致内部钢球脱离轨道,使传动过程出现卡顿等情况。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种等速驱动轴球笼,解决现有的球笼,在转弯时若两个轴线偏转的角度过大,可能会导致内部钢球脱离轨道,使传动过程出现卡顿等情况的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种等速驱动轴球笼,包括轴壳,所述轴壳的侧端螺纹安装有限位盖,所述限位盖包括螺纹盖,所述螺纹盖的侧端固定安装有六个弹簧,所述弹簧的侧端固定安装有限位板;其中,轴壳的内侧壁均匀的开设有六个滑槽,所述轴壳的内部转动安装有轴芯,所述轴芯的外侧壁转动安装有六个滚珠;其中,轴芯的外侧壁均匀的开设有六个滑槽,所述轴芯的外侧壁滑动安装有轴套,所述螺纹盖的侧端固定安装有防尘套。

[0008] 优选的:所述轴壳的侧端滑动安装有从动轴;其中,轴壳和从动轴通过内六角螺栓固定。

[0009] 优选的:所述轴芯的侧端滑动安装有传动轴;其中,轴芯和传动轴通过内六角螺栓固定。

[0010] (三)有益效果一、在使用过程中,当轴芯角度发生偏转时,内部的六个滚珠沿轴

壳、轴芯上开设的导轨发生相应的滚动,当轴芯转动时,会带动滚珠同时产生转动,滚珠也会推动轴壳旋转完成传动,在传动的过程中,由于内部的六个滚珠位置不对发生改变,会对限位板不断产生挤压,限位板会在弹簧弹力的作用下不断复位,使限位板一直紧贴轴套,避免内部滚珠脱离原有轨道,通过将限位盖螺纹连接在轴壳侧端,完成对滚珠的限位,达到了避免内部滚珠脱离原有轨道影响使用的效果。

[0011] 二、螺纹盖侧端的防尘套能够适应传动轴角度的变化,防止外部灰尘进入到轴壳内部,同时防止轴壳内部的润滑油的泄漏,旋开限位盖,即可漏出传动轴与轴芯的连接部位,拧开固定的内六角螺栓即可使传动轴、从动轴脱离,取下轴壳、轴芯对内部进行维护,通过拧开限位盖等,完成对装置的拆装,达到了便于拆装利于维护延长使用寿命的效果。

附图说明

[0012] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

[0013] 图1为本实用新型的轴壳结构图;

[0014] 图2为本实用新型的剖面结构图;

[0015] 图3为本实用新型的爆炸结构图;

[0016] 图4为本实用新型的轴壳剖面结构图。图例说明:1、轴壳;2、限位盖;21、螺纹盖;22、防尘套;23、弹簧;24、限位板;3、滚珠;4、轴芯;5、轴套;6、传动轴;7、从动轴。

具体实施方式

[0017] 本申请实施例通过提供一种等速驱动轴球笼,有效解决了现有的球笼,在转弯时若两个轴线偏转的角度过大,可能会导致内部钢球脱离轨道,使传动过程出现卡顿等情况的技术问题,在使用过程中,当轴芯角度发生偏转时,内部的六个滚珠沿轴壳、轴芯上开设的导轨发生相应的滚动,当轴芯转动时,会带动滚珠同时产生转动,滚珠也会推动轴壳旋转完成传动,在传动的过程中,由于内部的六个滚珠位置不对发生改变,会对限位板不断产生挤压,限位板会在弹簧弹力的作用下不断复位,使限位板一直紧贴轴套,避免内部滚珠脱离原有轨道,通过将限位盖螺纹连接在轴壳侧端,完成对滚珠的限位,达到了避免内部滚珠脱离原有轨道影响使用的效果,螺纹盖侧端的防尘套能够适应传动轴角度的变化,防止外部灰尘进入到轴壳内部,同时防止轴壳内部的润滑油的泄漏,旋开限位盖,即可漏出传动轴与轴芯的连接部位,拧开固定的内六角螺栓即可使传动轴、从动轴脱离,取下轴壳、轴芯对内部进行维护,通过拧开限位盖等,完成对装置的拆装,达到了便于拆装利于维护延长使用寿命的效果。

[0018] 实施例如图1、图2、图3和图4所示,本申请实施例中的技术方案为有效解决了现有的球笼,在转弯时若两个轴线偏转的角度过大,可能会导致内部钢球脱离轨道,使传动过程出现卡顿等情况的技术问题,总体思路如下:

[0019] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种等速驱动轴球笼,包括轴壳1,轴壳1的侧端螺纹安装有限位盖2,限位盖2包括螺纹盖21,螺纹盖21的侧端固定安装有六个弹簧23,弹簧23的侧端固定安装有限位板24;轴壳1的内侧壁均匀的开设有六个滑槽。轴壳1

的内部转动安装有轴芯4,轴芯4的外侧壁转动安装有六个滚珠3;轴芯4的外侧壁均匀的开设有六个滑槽,轴芯4的外侧壁滑动安装有轴套5,螺纹盖21的侧端固定安装有防尘套22。轴壳1的侧端滑动安装有从动轴7;轴壳1和从动轴7通过内六角螺栓固定,轴芯4的侧端滑动安装有传动轴6;轴芯4和传动轴6通过内六角螺栓固定。

[0020] 工作原理:

[0021] 第一步,在使用过程中,当轴芯4角度发生偏转时,内部的六个滚珠3沿轴壳1、轴芯4上开设的导轨发生相应的滚动,当轴芯4转动时,会带动滚珠3同时产生转动,滚珠3也会推动轴壳1旋转完成传动,在传动的过程中,由于内部的六个滚珠3位置不对发生改变,会对限位板24不断产生挤压,限位板24会在弹簧23弹力的作用下不断复位,使限位板24一直紧贴轴套5,避免内部滚珠3脱离原有轨道,通过将限位盖2螺纹连接在轴壳1侧端,完成对滚珠3的限位,达到了避免内部滚珠3脱离原有轨道影响使用的果。第二步,螺纹盖21侧端的防尘套22能够适应传动轴6角度的变化,防止外部灰尘进入到轴壳1内部,同时防止轴壳1内部的润滑油的泄漏,旋开限位盖2,即可漏出传动轴6与轴芯4的连接部位,拧开固定的内六角螺栓即可使传动轴6、从动轴7脱离,取下轴壳1、轴芯4对内部进行维护,通过拧开限位盖2等,完成对装置的拆装,达到了便于拆装利于维护延长使用寿命的效果。

[0022] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

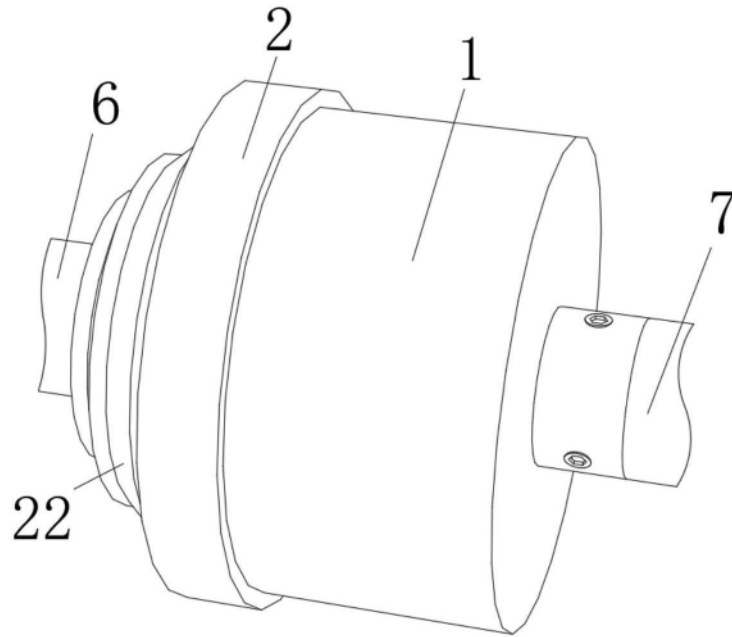


图1

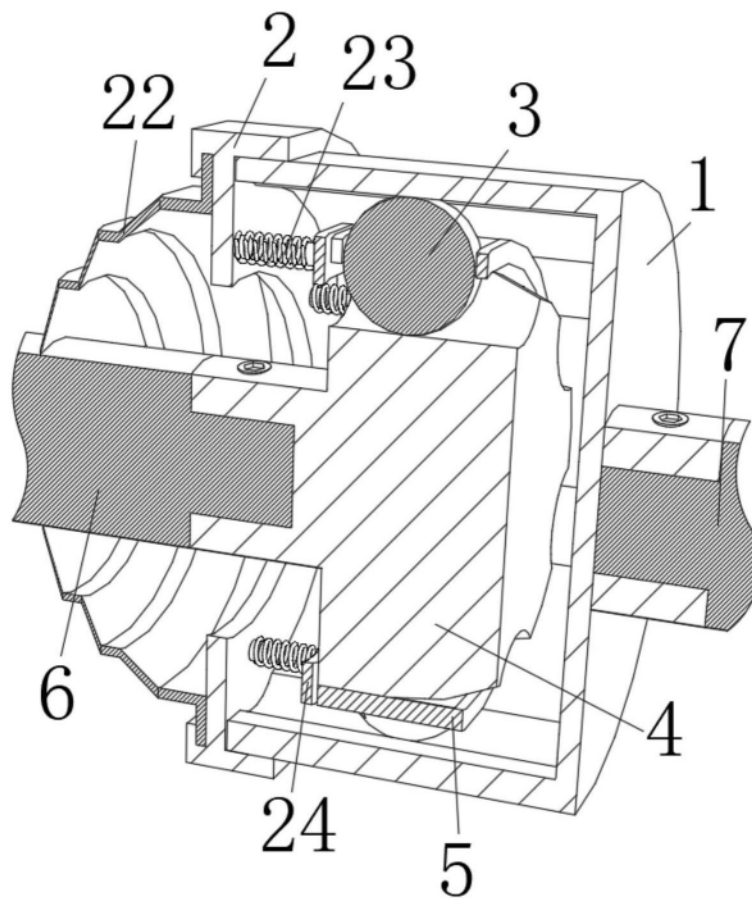


图2

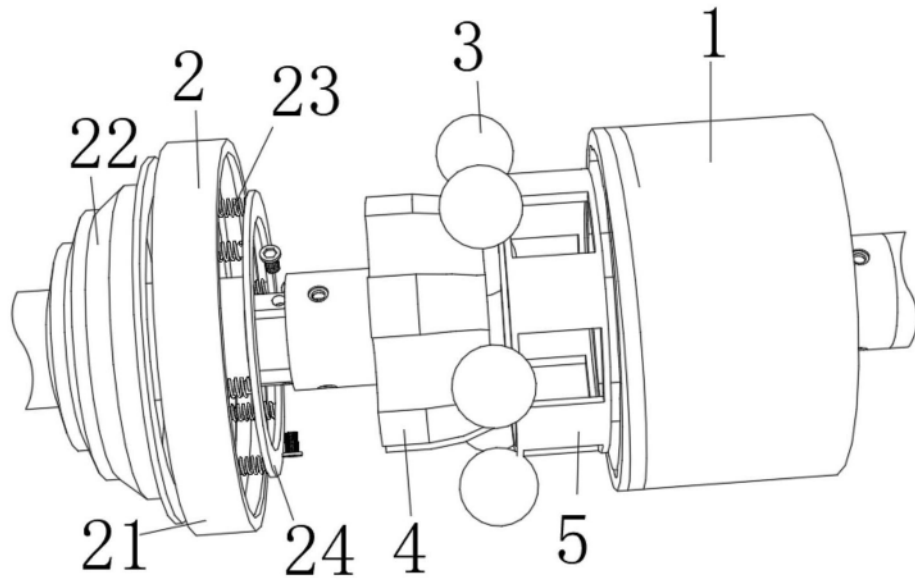


图3

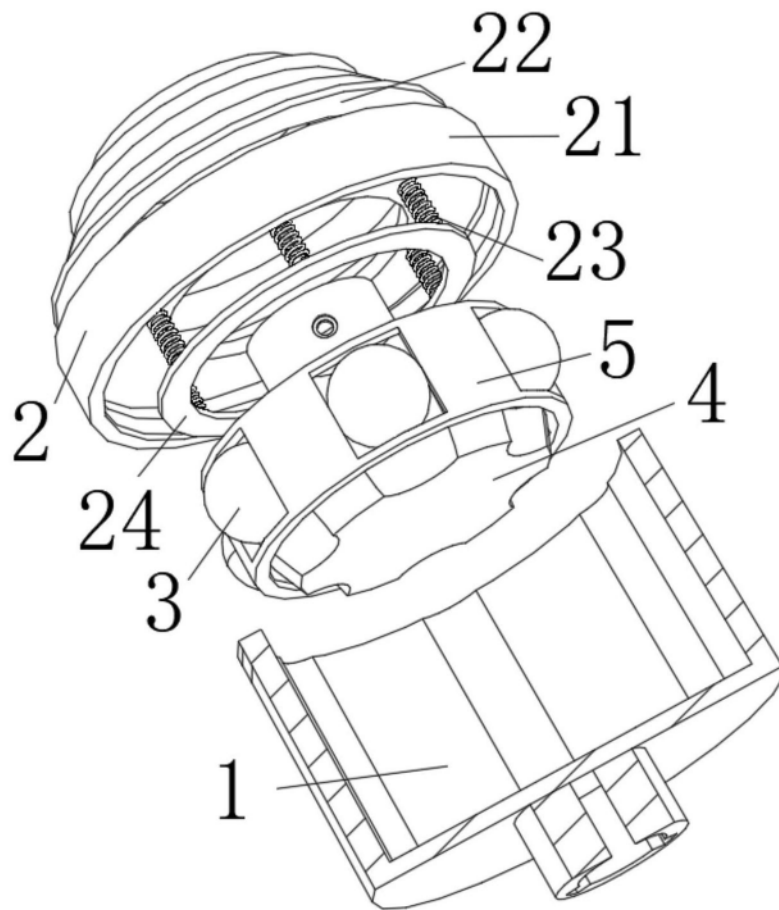


图4