



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203592311 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201320735196. X

(22) 申请日 2013. 11. 19

(73) 专利权人 重庆市星极齿轮有限责任公司
地址 402761 重庆市璧山县青杠渝隆路 66 号

(72) 发明人 罗箭

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

B23F 23/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

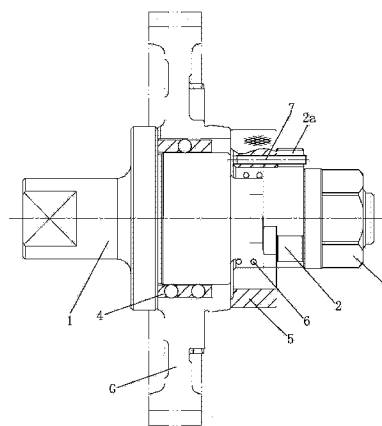
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

快速装夹夹具

(57) 摘要

本实用新型公开一种快速装夹夹具, 芯轴为五段式阶梯轴结构, 从左往右依次为第一、二、三、四和五轴段, 其中第三轴段上套装有铜基钢球保持架; 压板和盖板均套装在芯轴第四轴段上, 压板外圆面的右部设有凸起; 盖板位于压板左侧, 在盖板中心孔的孔壁上开有凹槽; 盖板的中心孔内装有一根压簧, 压簧同时在芯轴的第四轴段上, 且压簧左端与芯轴的台阶面抵接, 而压簧右端与压板的左板面贴合, 螺母套装在芯轴的第五轴段上。本实用新型通过铜基钢球保持架能够有效地实现工件中心孔的孔壁与芯轴之间的间隙, 这样就能很好地保证工件的同轴度要求, 进而保证产品的加工精度和质量, 且本夹具通过松紧螺母和拆装盖板就能实现快换。



1. 一种快速装夹夹具,包括芯轴(1)、压板(2)和螺母(3),其特征在于:所述芯轴(1)为五段式阶梯轴结构,从左往右依次为第一、二、三、四和五轴段,其中第一轴段的直径小于第二轴段的直径,第二、三、四和五轴段的直径依次减小,且芯轴(1)的第三轴段上套装有一个铜基钢球保持架(4);所述压板(2)套装在芯轴(1)的第四轴段上,该压板外圆面的右部设有凸起(2a),并在压板(2)外圆面的左部套装有一个盖板(5),在盖板中心孔的孔壁上开有凹槽(5a),该凹槽的数目、位置及大小与所述凸起(2a)相适应;

所述盖板(5)的中心孔内装有一根压簧(6),该压簧同时在所述芯轴(1)的第四轴段上,且压簧(6)左端与芯轴(1)的台阶面抵接,而压簧(6)右端与所述压板(2)的左板面贴合;所述螺母(3)套装在芯轴(1)的第五轴段上,这两者之间通过螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的快速装夹夹具,其特征在于:所述凸起(2a)的数目为三个,这三个凸起(2a)沿所述压板(2)的周向均匀布置。

3. 根据权利要求1或2所述的快速装夹夹具,其特征在于:所述盖板(5)的右板面固设有一根定位销(7),该定位销的轴心线与盖板(5)的轴心线平行。

4. 根据权利要求1所述的快速装夹夹具,其特征在于:所述芯轴(1)的第一轴段和第四轴段为扁平段,且所述压板(2)的中心孔为扁平孔。

快速装夹夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具领域,具体地说,尤其涉及一种用于装夹齿轮、套类工件等的快速装夹夹具。

背景技术

[0002] 目前,针对齿轮、套类工件等工件的装夹,一般采用芯轴与内孔定位,再加压板和螺母压紧的方式,且芯轴与内孔之间具有间隙。

[0003] 现有用于装夹齿轮、套类工件等夹具的缺陷如下:

[0004] 1、由于工件的内孔与芯轴之间具有间隙,这样就必然导致工件加工出来的同轴度很难得到保证,从而影响产品的加工精度和质量;

[0005] 2、由于采用压板和螺母压紧,那么夹具的快速装夹性能较差,为此急需解决上述技术难题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种快速装夹夹具,欲消除工件内孔与芯轴之间的间隙。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种快速装夹夹具,包括芯轴(1)、压板(2)和螺母(3),其特征在于:所述芯轴(1)为五段式阶梯轴结构,从左往右依次为第一、二、三、四和五轴段,其中第一轴段的直径小于第二轴段的直径,第二、三、四和五轴段的直径依次减小,且芯轴(1)的第三轴段上套装有一个铜基钢球保持架(4);所述压板(2)套装在芯轴(1)的第四轴段上,该压板外圆面的右部设有凸起(2a),并在压板(2)外圆面的左部套装有一个盖板(5),在盖板中心孔的孔壁上开有凹槽(5a),该凹槽的数目、位置及大小与所述凸起(2a)相适应;

[0008] 所述盖板(5)的中心孔内装有一根压簧(6),该压簧同时在所述芯轴(1)的第四轴段上,且压簧(6)左端与芯轴(1)的台阶面抵接,而压簧(6)右端与所述压板(2)的左板面贴合;所述螺母(3)套装在芯轴(1)的第五轴段上,这两者之间通过螺纹连接。

[0009] 采用本夹具来装夹工件(G)时,先装上弹簧(6)、压板(2)和螺母(3)装上心轴,再将工件(G)套装在所述铜基钢球保持架(4)外面,且工件(G)中心孔的孔壁与铜基钢球保持架(4)的钢球紧密接触,而铜基钢球保持架(4)的钢球同时与所述芯轴(1)的轴身紧密接触。最后装上盖板(5)盖板(5)上的凹槽(5a)与压板(2)上的凸起(2a)错开,拧紧螺母(3),这样就将工件(G)定位、装夹好;完成加工后,先将螺母(3)拧送,再将所述盖板(5)转动一定角度,使得盖板(5)上的凹槽(5a)与压板(2)上的凸起(2a)位置重合,这样就能将盖板(5)取下,从而方便、快捷地将工件(G)取下,进而实现快换。

[0010] 采用以上技术方案,本实用新型通过铜基钢球保持架(4)能够有效地实现工件(G)中心孔的孔壁与芯轴(1)之间的间隙,这样就能很好地保证工件(G)的同轴度要求,进而保证产品的加工精度和质量,且本夹具通过松紧螺母(3)和拆装盖板(5)就能实现快换,

从而很好地克服了传统结构的缺陷,且本夹具的结构简单,易于实施,具有很好的实用性。

[0011] 作为优选,所述凸起(2a)的数目为三个,这三个凸起(2a)沿所述压板(2)的周向均匀布置。

[0012] 当然,在具体的制造过程中,可根据实际需要选择凸起(2a)的具体数目,且凸起(2a)的具体数目并不局限于本实施例所述的数目。

[0013] 作为优化设计,所述盖板(5)的右板面固设有一根定位销(7),该定位销的轴心线与盖板(5)的轴心线平行。

[0014] 采用以上结构,所述定位销(7)与压板(2)的凸起(2a)相接触,从而对盖板(5)进行周向定位。

[0015] 作为优选,所述芯轴(1)的第一轴段和第四轴段为扁平段,且所述压板(2)的中心孔为扁平孔。

[0016] 采用以上结构,所述芯轴(1)的第一轴段采用扁平段,目的是为了便于装夹,芯轴(1)的第四轴段采用扁平段,且所述压板(2)的中心孔对应采用扁平孔,这样是为了防止压板(2)转动。

[0017] 有益效果:本实用新型通过铜基钢球保持架(4)能够有效地实现工件(G)中心孔的孔壁与芯轴(1)之间的间隙,这样就能很好地保证工件(G)的同轴度要求,进而保证产品的加工精度和质量,且本夹具通过松紧螺母(3)和拆装盖板(5)就能实现快换,从而很好地克服了传统结构的缺陷,且本夹具的结构简单,易于实施,具有很好的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为图1的爆炸图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0021] 如图1、2所示,一种快速装夹夹具,主要由芯轴1、压板2、螺母3、铜基钢球保持架4、盖板5、压簧6和定位销7构成。其中,所述芯轴1为五段式阶梯轴结构,从左往右依次为第一、二、三、四和五轴段,其中第一轴段的直径小于第二轴段的直径,第二、三、四和五轴段的直径依次减小,且第一轴段和第四轴段为扁平段,而第五轴段为外螺纹段。

[0022] 所述芯轴1的第三轴段上套装有一个铜基钢球保持架4,该铜基钢球保持架4为外购的标准件,它具有一个铜质的保持架,在保持架上的安装孔中装有钢球。所述压板2为环形板,该压板2的中心孔为扁平孔,且压板2套装在芯轴1的第四轴段上,该压板2外圆面的右部设有凸起2a。作为优选,所述凸起2a的数目为三个,这三个凸起2a沿所述压板2的周向均匀布置。

[0023] 如图1、2所示,所述盖板5为环形板,该盖板5的中心孔为圆孔,且盖板5套装在所述压板2外圆面的左部,在盖板5中心孔的孔壁上开有凹槽5a,该凹槽的数目、位置及大小与所述凸起2a相适应。并且,所述盖板5的右板面固设有一根定位销7,该定位销7的轴心线与盖板5的轴心线平行,且定位销7的右端可与所述压板2上的凸起2a相接触,从而进行周向限位。

[0024] 所述盖板 5 的中心孔内装有一根压簧 6, 该压簧 6 同时在所述芯轴 1 的第四轴段上, 且压簧 6 左端与芯轴 1 的台阶面抵接, 而压簧 6 右端与所述压板 2 的左板面贴合。所述螺母 3 套装在芯轴 1 的第五轴段上, 这两者之间通过螺纹连接。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已, 并不以本实用新型为限制, 凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

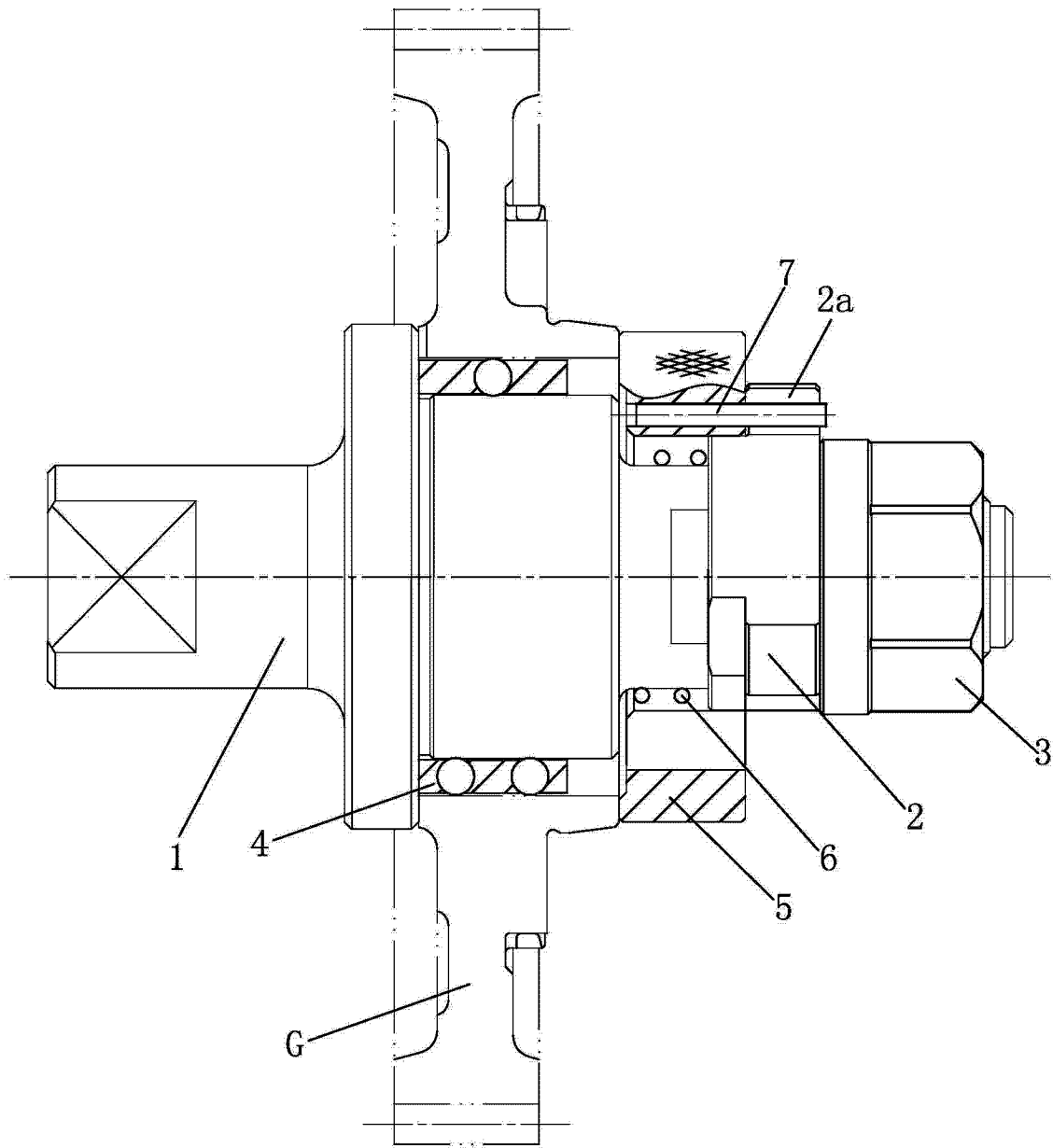


图 1

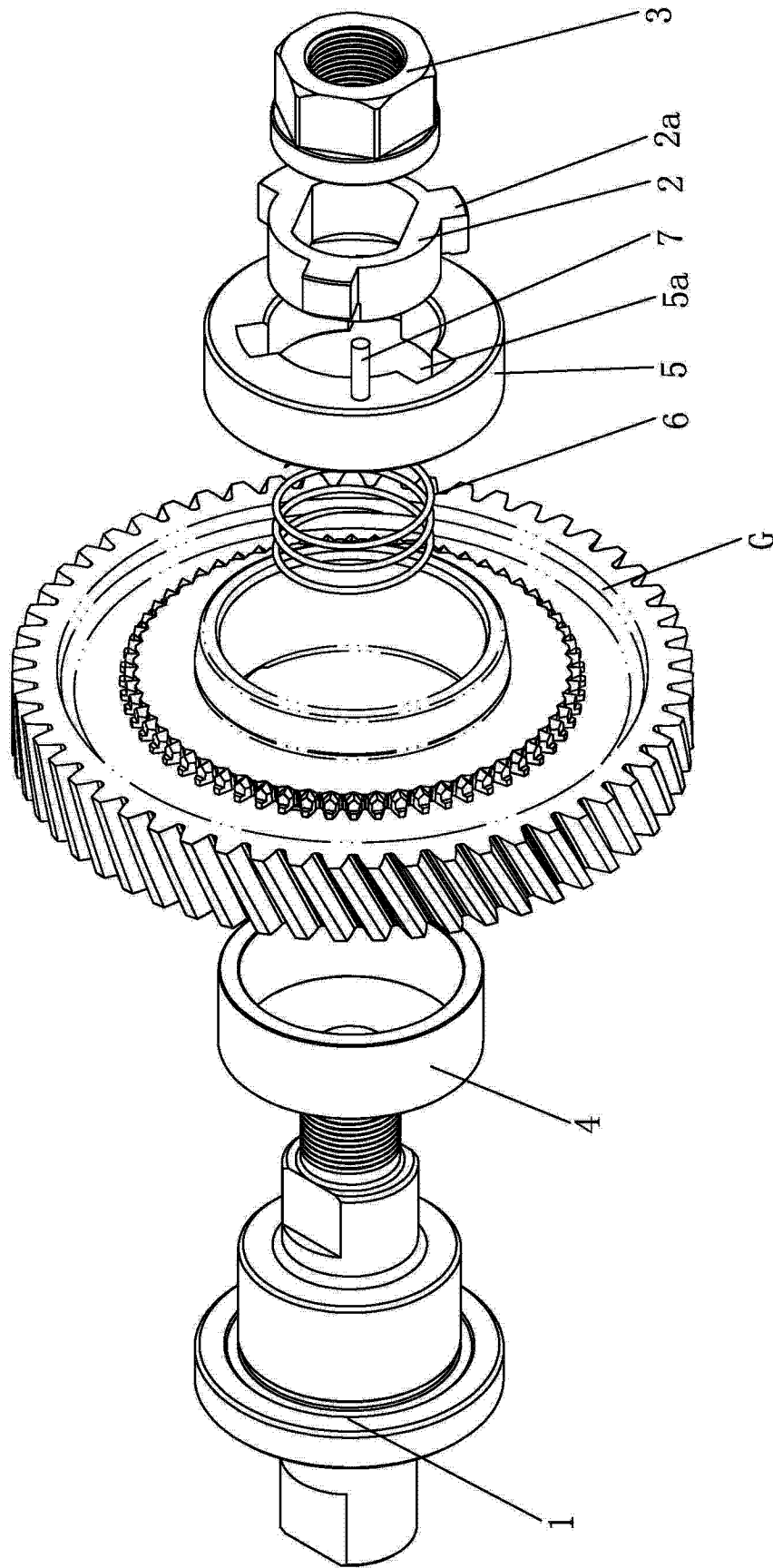


图 2