



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207139023 U

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720878440.6

(22)申请日 2017.07.19

(73)专利权人 邢台中伟卓特液压科技有限公司

地址 054900 河北省邢台市临西县阳光工
业园区北环路北侧

(72)发明人 高长山

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所

13120

代理人 申超平

(51) Int. Cl.

B23F 23/04(2006.01)

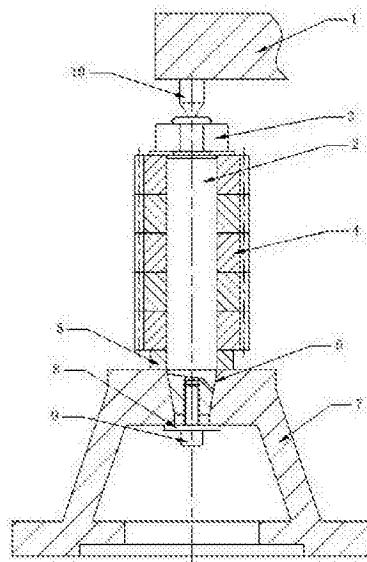
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

滚齿机工件定位支座

(57)摘要

本实用新型公开了一种滚齿机工件定位支座,属于机械加工、装夹技术领域,包括安装于工作台上的底座、与底座垂直固定的用于安装工件的定位芯轴、与定位芯轴上部连接用于固定工件的固定装置以及与定位芯轴顶端转动连接的支撑臂,所述支撑臂与滚齿机的机架连接,所述定位芯轴的下端为圆锥体,与底座上设有的锥形孔配合连接。本实用新型保证装卡工件定位准确、方便,无须校准定位,降低劳动强度,提高工作效率,提高加工精度。



1. 滚齿机工件定位支座,其特征在于:包括安装于工作台上的底座(7)、与底座(7)垂直固定的用于安装工件(4)的定位芯轴(2)、与定位芯轴(2)上部连接用于固定工件(4)的固定装置以及与定位芯轴(2)顶端转动连接的支撑臂(1),所述支撑臂(1)与滚齿机的机架连接,所述定位芯轴(2)的下端为圆锥体,与底座(7)上设有的锥形孔(6)配合连接。

2. 根据权利要求1所述的滚齿机工件定位支座,其特征在于:所述定位芯轴(2)下端的圆锥体锥度为7:24。

3. 根据权利要求1所述的滚齿机工件定位支座,其特征在于:所述定位芯轴(2)的底端与所述底座(7)之间通过拉紧螺栓(9)固定。

4. 根据权利要求3所述的滚齿机工件定位支座,其特征在于:所述拉紧螺栓(9)与底座(7)之间还设有垫片(8)。

5. 根据权利要求1所述的滚齿机工件定位支座,其特征在于:所述支撑臂(1)的下端固定有定位顶尖(10),所述定位顶尖(10)与所述定位芯轴(2)顶部设有的顶尖孔配合连接。

6. 根据权利要求1所述的滚齿机工件定位支座,其特征在于:所述固定装置包括固定螺母(3),所述固定螺母(3)与所述定位芯轴(2)上端设有的外螺纹配合连接。

7. 根据权利要求1所述的滚齿机工件定位支座,其特征在于:所述底座(7)与工作台间通过螺栓固定。

8. 根据权利要求1所述的滚齿机工件定位支座,其特征在于:在所述底座(7)与所述工件(4)之间的所述定位芯轴(2)上还设有定位环(5)。

滚齿机工件定位支座

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工、装夹技术领域,更具体地说,是涉及一种滚齿机工件定位支座。

背景技术

[0002] 目前滚齿机上装夹被加工件采用机械式三爪卡盘,利用三爪卡盘进行调心定位。采用上述的三爪卡盘定位存在很多不足,一方面,每次装夹工件都需要手工利用卡盘扳手转动圆周上的三个伞齿中的任一个,从而带动平面螺纹转动并带动三个卡爪一齐移动,进行自定心装夹工件,劳动强度大,调整费时费力,另一方面,手工调整,定位精度不高,并且每装夹一次工件都要重新进行定位调整,非常麻烦,拖延时间,大大降低工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种滚齿机工件定位支座,旨在保证装卡工件定位准确、方便,无须校准定位,降低劳动强度,提高工作效率,提高加工精度。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 滚齿机工件定位支座,包括安装于工作台上的底座、与底座垂直固定的用于安装工件的定位芯轴、与定位芯轴上部连接用于固定工件的固定装置以及与定位芯轴顶端转动连接的支撑臂,所述支撑臂与滚齿机的机架连接,所述定位芯轴的下端为圆锥体,与底座上设有的锥形孔配合连接。

[0006] 作为优选,所述定位芯轴下端的圆锥体锥度为7:24。

[0007] 作为优选,所述定位芯轴的底端与所述底座之间通过拉紧螺栓固定。

[0008] 作为优选,所述支撑臂的下端固定有定位顶尖,所述定位顶尖与所述定位芯轴顶部设有的顶尖孔配合连接。

[0009] 作为优选,所述固定装置包括固定螺母,所述固定螺母与所述定位芯轴上端设有的外螺纹配合连接。

[0010] 作为优选,所述拉紧螺栓与底座之间还设有垫片。

[0011] 作为优选,所述底座与工作台间通过螺栓固定。

[0012] 作为优选,在所述底座与所述工件之间的所述定位芯轴上还设有定位环。

[0013] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:与现有技术采用手工利用三爪卡盘进行调心定位相比,本实用新型利用锥面连接,进行自定位,即设计定位芯轴的下端为圆锥体,将其与底座上设有的锥形孔配合连接。上述结构设计能够保证装卡工件定位准确、方便,不需要对工件进行手工反复校准定心,加工精度高,加工出的工件一致性好,降低劳动强度,提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图;

[0015] 各图号名称为:1—支撑臂,2—定位芯轴,3—固定螺母,4—工件,5—定位环,6—锥形孔,7—底座,8—垫片,9—拉紧螺栓,10—定位顶尖。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细的说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0018] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 请参照图1所示,本实用新型包括安装于工作台上的底座7、位于底座7上表面中心的且与底座7垂直固定的用于安装工件4的定位芯轴2、与定位芯轴2上部连接用于固定工件4的固定装置以及与定位芯轴2顶端转动连接的支撑臂1,所述支撑臂1与滚齿机的机架连接,所述定位芯轴2的下端为圆锥体,与底座7上设有的锥形孔6配合连接,定位芯轴2轴身中部能够并列安装多个工件4,所述的工件4即为待加工的齿轮。

[0021] 上述设计的滚齿机工件定位支座,解决了现有技术利用三爪卡盘手工反复调心定位的问题,采用了锥面配合,利用定位芯轴2下端的圆锥体与底座7上设有的锥形孔6配合,使得定位芯轴2直接通过圆锥体的外圆锥面进行定位,不需要对工件4进行手工反复校准定心,能够保证装卡工件4定位准确、方便,加工精度高,加工出的工件4一致性好,降低劳动强度,提高工作效率。

[0022] 进一步地,请参照图1所示,作为本实用新型提供的滚齿机工件定位支座的一种具体实施方式,所述定位芯轴2下端的圆锥体锥度为7:24。

[0023] 上述锥度设计,能够更好地保证定位芯轴2与支座7之间的受力均匀,降低应力不均,贴合紧密,能够更好地保证定位芯轴2的定位准确,保证装卡工件4定位准确、方便,不需要对工件4进行手工反复校准定心,加工精度高,加工出的工件4一致性好,降低劳动强度,提高工作效率。

[0024] 进一步的,请参照图1所示,作为本实用新型提供的滚齿机工件定位支座的一种具体实施方式,所述定位芯轴2的底端与所述底座7之间通过拉紧螺栓9固定,在定位芯轴2的下端面的圆心处设有与拉紧螺栓9配合的螺栓孔;所述拉紧螺栓9与底座7之间还设有垫片8。

[0025] 上述结构设计主要是考虑了定位芯轴2的拆装和下端的固定问题,拉紧螺栓9设置

在定位芯轴2的下端面,最接近定位芯轴2的圆锥体部位,且位于下端面的圆心位置,能够更好地保证紧固力均匀,紧固、定心效果更好,且拆装方便;上述垫片8的设计能够增加拉紧螺栓9与底座7之间的接触面积,提高紧固效果。

[0026] 进一步的,请参照图1所示,作为本实用新型提供的滚齿机工件定位支座的一种具体实施方式,所述支撑臂1的下端固定有定位顶尖10,所述定位顶尖10与所述定位芯轴2顶部设有的顶尖孔配合连接。

[0027] 上述结构设计,能够使定位芯轴2相对于支撑臂1转动,且能够对定位芯轴2的上端进行定位,保证同心度,保证被加工齿轮的加工精度。

[0028] 进一步的,请参照图1所示,作为本实用新型提供的滚齿机工件定位支座的一种具体实施方式,所述固定装置包括固定螺母3,所述固定螺母3与所述定位芯轴2上端设有的外螺纹配合连接。

[0029] 上述固定装置主要是为了将工件4固定在定位芯轴2的轴身上,防止其向上部移动,连接牢固,保证加工质量,结构简单,拆装方便。

[0030] 进一步的,作为本实用新型提供的滚齿机工件定位支座的一种具体实施方式,所述底座7与工作台间通过螺栓固定。上述结构设计主要是为了拆装更加方便,连接更加牢固。

[0031] 进一步的,请参照图1所示,作为本实用新型提供的滚齿机工件定位支座的一种具体实施方式,在所述底座7与所述工件4之间的所述定位芯轴2上还设有定位环5;当然,定位环5可以与定位芯轴2为一体式的结构,一次加工成型。

[0032] 上述定位环5主要是用于对工件4进行定位,分体式的定位环5可以方便拆装;将定位环5与定位芯轴2做成一体式的能够提高定位精度,进而提高加工质量。

[0033] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

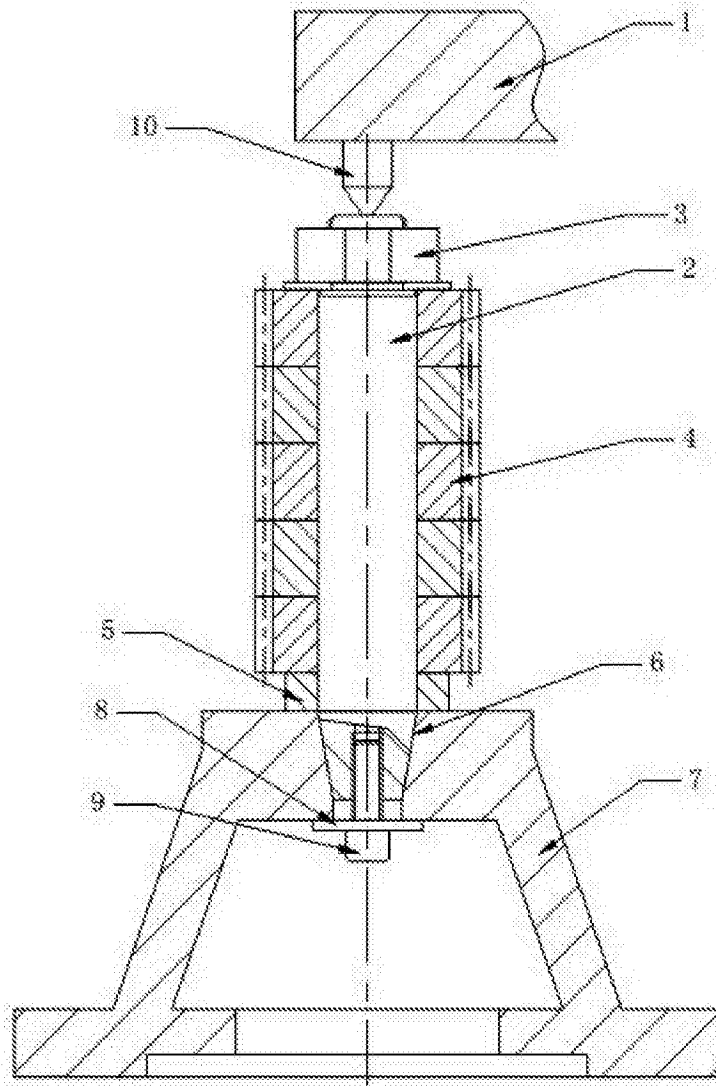


图1