



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105666172 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610212305. 8

(22) 申请日 2016. 04. 07

(71) 申请人 合肥美桥汽车传动及底盘系统有限公司

地址 230011 安徽省合肥市包河工业区上海路 9 号

(72) 发明人 周曹龙 杨锋军

(74) 专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务所 34113

代理人 尹杰

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

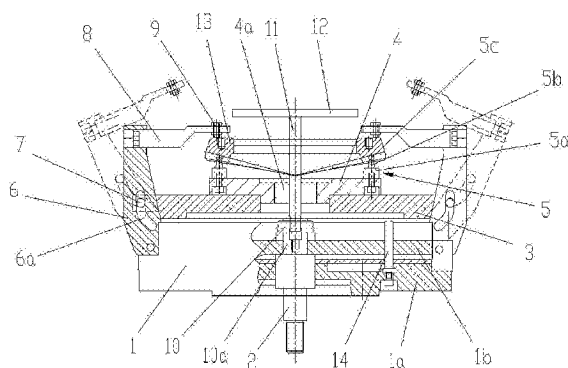
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种被齿硬车夹具装置

(57) 摘要

本发明涉及一种被齿硬车夹具装置,包括在机床液压拉杆(2)上连接的夹具座(1),夹具座连接盖板(3),盖板连接固定板(4),固定板上设有一组支撑球头(5),夹具座的外侧交接一组旋转板(6),每个旋转板上均设有弧形槽(6a),在盖板(3)通过限位销(7)与相应的弧形槽限位配合,在每个旋转板上均连接固定压板(8),固定压板与固定板对应配合。本发明的优点:本装置结构简单,使用方便,装夹效果好,能够将被齿内孔加工精度与齿轮节圆径紧密关联起来,通过控制内孔加工精度以保证齿轮节圆径跳动等关键特性因素精度,同时,六个定位球头能够固定并贴合住齿面,保证了加工时的稳定性。



1. 一种被齿硬车夹具装置,其特征在于:包括机床液压拉杆(2),在所述机床液压拉杆(2)上配合连接夹具座(1),在所述夹具座(1)上还配合连接一个盖板(3),在所述盖板(3)上配合连接固定板(4),在所述固定板(4)上设有一组支撑球头(5),在所述夹具座(1)的外侧交接一组旋转板(6),每个所述旋转板(6)上均设有一个弧形槽(6a),在所述盖板(3)设有一组限位销(7),每个限位销(7)均与相应的弧形槽(6a)对应限位配合,在每个所述旋转板(6)上均连接一个固定压板(8),每个固定压板(8)与相应的旋转板(6)的夹角均相同,且每个固定压板(8)均与所述固定板(4)对应配合。

2. 根据权利要求1所述的一种被齿硬车夹具装置,其特征在于:在每个所述固定压板(8)的内侧均连接一个压头(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种被齿硬车夹具装置,其特征在于:在所述夹具座(1)上还连接一个调节座(10),在所述调节座(10)上活动调节连接一个调节杆(11),调节杆(11)穿过所述固定板(4),在所述调节杆(11)上设有调节压板(12),调节压板(12)与所述固定压板(8)对应配合。

4. 根据权利要求1所述的一种被齿硬车夹具装置,其特征在于:所述支撑球头(5)包括一个固定块(5a),在固定块(5a)上设有一个支撑杆(5b),在支撑杆(5b)上设有一个支撑球(5c)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种被齿硬车夹具装置,其特征在于:所述支撑球头(5)均布设置在所述固定板(4)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种被齿硬车夹具装置,其特征在于:每个所述固定压板(8)与相应的旋转板(6)垂直连接。

一种被齿硬车夹具装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具工装,特别涉及一种被齿硬车夹具装置。

背景技术

[0002] 驱动桥是位于传动系末端能改变来自变速器的转速和转矩,并将它们传递给驱动轮的机构,驱动桥一般由主减速器、差速器、车轮传动装置和驱动桥壳等组成。在传动机构中,差壳与被齿相啮合传动,被齿内孔精度是与差壳进行装配的关键特性因素,内孔的直径尺寸、圆度及偏心情况会因热处理的变形而产生巨大差异,为消除热处理变形,应对被齿内孔进行精车加工,精车后内孔的精度同时也对齿轮组装配后的齿面接触区的效果有巨大影响。装配后齿轮组齿面接触区是齿轮运转质量的综合体现,好的接触区能够降低噪声,提高啮合平稳性,延长齿轮的使用寿命。

[0003] 因此在加工被齿时,需要尽量提高被齿内孔直径尺寸、圆度、偏心等参数的精度等级,而现阶段在设备固定的情况下,应当从夹具角度着手,通过对夹具的设计及改善提升该工序加工的精度,经过检索尚未发现,较为理想的用于提高被齿精度的工装以供使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现阶段尚没有较为理想的用于提高被齿精度的工装的缺点,而提出的一种被齿硬车夹具装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种被齿硬车夹具装置,其特征在于:包括机床液压拉杆,在所述机床液压拉杆上配合连接夹具座,在所述夹具座上还配合连接一个盖板,在所述盖板上配合连接固定板,在所述固定板上设有一组支撑球头,在所述夹具座的外侧交接一组旋转板,每个所述旋转板上均设有一个弧形槽,在所述盖板设有一组限位销,每个限位销均与相应的弧形槽对应限位配合,在每个所述旋转板上均连接一个固定压板,每个固定压板与相应的旋转板的夹角均相同,且每个固定压板均与所述固定板对应配合。

[0006] 在上述技术方案的基础上,可以有以下进一步的技术方案:

在每个所述固定压板的内侧均连接一个压头。

[0007] 在所述夹具座上还连接一个调节座,在所述调节座上活动调节连接一个调节杆,调节杆穿过所述固定板,在所述调节杆上设有调节压板,调节压板与所述固定压板对应配合。

[0008] 所述支撑球头包括一个固定块,在固定块上设有一个支撑杆,在支撑杆上设有一个支撑球。

[0009] 所述支撑球头均布设置在所述固定板的外侧。

[0010] 每个所述固定压板与相应的旋转板垂直连接。

[0011] 在定传动比的齿轮传动中,齿轮传动可以认为是两个齿轮的节圆相切做纯滚动,一对理论标准齿轮处在正确安装位置时,即两齿轮的节圆相切时,此时齿面接触区的效果

达到最佳状态;该方式以齿轮关键特性一节圆,作为定位基准进行加工。本装置采用六位球头定位被齿节圆处,通过压板给被齿一个轴向压力的方式进行装夹实现被齿内孔硬车工序。

[0012] 本发明的优点在于:本装置结构简单,使用方便,装夹效果好,在装夹后,被齿在轴向无窜动,本装置采用球头定位在被齿的节圆处,固定压板同时下压的方式,把被齿固定,能够将被齿内孔加工精度与齿轮节圆径紧密关联起来,通过控制内孔加工精度以保证齿轮节圆径跳动等关键特性因素精度,同时,六个定位球头能够固定并贴合住齿面,保证了加工时的稳定性。通过本装置装夹,能够提高被齿内孔尺寸的加工精度,保证装配后齿轮齿面接触区的效果达到最佳状态,降低齿轮接触区噪声,提高啮合平稳性,延长齿轮的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1是本发明的基本结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明更加清楚明白,以下结合附图对本装置详细说明,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0015] 如图1所示,本发明提供一种被齿硬车夹具装置,包括机床液压拉杆2,在所述机床液压拉杆2上配合连接夹具座1,所述机床液压拉杆2上配合连接夹具座1均采用现有技术,所述夹具座1包括圆形固定板1a,在所述圆形固定板1a上对应配合连接铰接板1b,所述机床液压拉杆2的前端接触铰接板1b,在所述铰接板1b的中心孔中配合连接一个调节座10,所述调节座10一个圆柱10a,在所述圆柱10a上设有一个阶梯状的调节柱,在调节座10的中心设有调节螺孔,在所述夹具座1通过一组固定销连接一个盖板3,在所述盖板3内设有通孔,所述调节座10设置在所述铰接板1b和盖板3之间,所述调节座10与所述盖板3的通孔对应配合。

[0016] 在所述盖板3上配合连接固定板4,所述固定板4包括一个与所述盖板3的通孔对应配合的固定管,在固定管上设有连接法兰,在所述连接法兰上均布六个支撑球头5,所述支撑球头5均布设置在所述固定板4的外侧。所述支撑球头5包括一个固定块5a,在固定块5a上设有一个支撑杆5b,所述支撑杆5b为一个锥形杆,在支撑杆5b上设有一个支撑球5c。

[0017] 在所述夹具座1的外侧交接三个旋转板6,每个所述旋转板6的一侧均通过销铰接在所述铰接板1b上,每个所述旋转板6上均设有一个弧形槽6a,在所述盖板3设有一组限位销7,每个限位销7均与相应的弧形槽6a对应限位配合,在每个所述旋转板6上均连接一个固定压板8,每个所述固定压板8与相应的旋转板6垂直连接,且每个固定压板8均与所述固定板4对应配合,在每个所述固定压板8的内侧均连接一个压头9。在使用时,先通过所述机床液压拉杆2拉动夹具座1,然后通过夹具座1带动旋转板6旋转如图1中的虚线位置,然后在所述支撑球5c上放置被齿,然后再通过所述机床液压拉杆2拉动夹具座1,然后通过夹具座1带动旋转板6旋转如图1中的虚线位置,夹紧被齿。

[0018] 当在装夹不同被齿时,若被齿夹不紧时,在所述调节座10上通过螺纹活动调节连接一个调节杆11,所述调节杆11采用螺杆,调节杆11穿过所述固定板4,在所述调节杆11上

连接三个调节压板12,每个所述调节压板12与所述相应的固定压板8对应压紧配合。

