



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221158734 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 18

(21) 申请号 202323296107.9

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 金华新天齿轮有限公司

地址 321200 浙江省金华市武义县白洋街
道牡丹南路32号(浙江恒友机电有限
公司内第1幢)

(72) 发明人 汪慧君 郭明哲 鲁世平 姚杰
周冠杰

(74) 专利代理机构 金华喻晓专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33582

专利代理师 赵莹

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

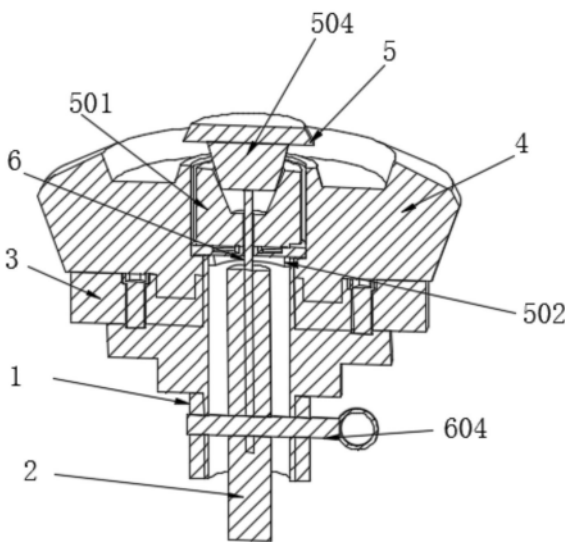
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种减速机盆齿铣齿夹具

(57) 摘要

本申请公开了一种减速机盆齿铣齿夹具,涉及机械加工领域,改善了定位套尺寸偏大,装夹不好装,装夹效率低,同时定位套和工件内孔之间存在间隙,加上工件的自重会影响产品加工精度的问题,包括夹具主体、液压杆、支撑垫片和工件,所述液压杆的活塞杆插接在夹具主体中心处,所述支撑垫片通过螺栓安装在夹具主体顶部表面,所述工件活动放置在支撑垫片上,拉紧机构,包括安装在工件中心处中的膨胀座,所述膨胀座由两组半圆形结构构成,所述膨胀座上表面开设有锥形槽。本申请可以消除与工件连接处的配合间隙,实现高精度定位,取消手动旋合螺钉动作,提高装夹效率,较大的涨紧力使产品加工刚性提高从而提高了产品加工精度。



1. 一种减速机盆齿铣齿夹具,包括夹具主体(1)、液压杆(2)、支撑垫片(3)和工件(4),其特征在于:所述液压杆(2)的活塞杆插接在夹具主体(1)中心处,所述支撑垫片(3)通过螺栓安装在夹具主体(1)顶部表面,所述工件(4)活动放置在支撑垫片(3)上;

拉紧机构(5),包括安装在工件(4)中心处中的膨胀座(501),所述膨胀座(501)由两组半圆形结构构成,所述膨胀座(501)上表面开设有锥形槽(503),所述锥形槽(503)内腔活动设有锥形座(504);

连接机构(6),包括垂直焊接在锥形座(504)底部表面的插接杆(601),所述液压杆(2)顶部开设有插接孔(602),所述插接杆(601)与插接孔(602)相插接,所述插接杆(601)与插接孔(602)重合处贯穿开设有贯穿插接槽(603),所述贯穿插接槽(603)内腔活动插接有定位销(604)。

2. 根据权利要求1所述的一种减速机盆齿铣齿夹具,其特征在于:所述膨胀座(501)底部活动设有螺纹连接座(502),所述螺纹连接座(502)与夹具主体(1)螺纹相连。

3. 根据权利要求2所述的一种减速机盆齿铣齿夹具,其特征在于:所述螺纹连接座(502)表面对称开设有导向槽(508),所述导向槽(508)呈凸型结构。

4. 根据权利要求3所述的一种减速机盆齿铣齿夹具,其特征在于:所述膨胀座(501)底部表面与导向槽(508)位置相对应处焊接有导向座(507),所述导向座(507)与导向槽(508)滑动相连。

5. 根据权利要求4所述的一种减速机盆齿铣齿夹具,其特征在于:所述膨胀座(501)的半圆形结构相互靠近的一侧表面对称开设有安装孔,所述安装孔内腔安装有拉力弹簧(506)。

6. 根据权利要求1所述的一种减速机盆齿铣齿夹具,其特征在于:所述锥形座(504)顶部连接有压帽(505),所述压帽(505)抵压在工件(4)顶部表面。

7. 根据权利要求1所述的一种减速机盆齿铣齿夹具,其特征在于:所述定位销(604)端部固定连接有拉环。

一种减速机盆齿铣齿夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别涉及一种减速机盆齿铣齿夹具。

背景技术

[0002] 减速机内通过多组齿轮相啮合实现减速,齿轮在加工时通过铣齿的方式通过机床进行加工,在加工过程中为了提升对盆齿的加工效率,会通过夹具对盆齿进行夹持。

[0003] 盆齿加工夹具,由中间拉杆、主体、支撑垫片、定位套和拉紧螺帽组成,用于对盆齿进行夹持。

[0004] 现有的盆齿夹具在使用过程中,定位套尺寸偏大,装夹不好装,装夹效率低,同时定位套和工件内孔之间存在间隙,加上工件的自重会影响产品加工精度,因此需要提出一种减速机盆齿铣齿夹具。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种减速机盆齿铣齿夹具。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种减速机盆齿铣齿夹具,包括夹具主体、液压杆、支撑垫片和工件,所述液压杆的活塞杆插接在夹具主体中心处,所述支撑垫片通过螺栓安装在夹具主体顶部表面,所述工件活动放置在支撑垫片上;

[0009] 拉紧机构,包括安装在工件中心处中的膨胀座,所述膨胀座由两组半圆形结构构成,所述膨胀座上表面开设有锥形槽,所述锥形槽内腔活动设有锥形座;

[0010] 连接机构,包括垂直焊接在锥形座底部表面的插接杆,所述液压杆顶部开设有插接孔,所述插接杆与插接孔相插接,所述插接杆与插接孔重合处贯穿开设有贯穿插接槽,所述贯穿插接槽内腔活动插接有定位销。

[0011] 作为本实用新型所述一种减速机盆齿铣齿夹具的一种优选方案,其中,所述膨胀座底部活动设有螺纹连接座,所述螺纹连接座与夹具主体螺纹相连。

[0012] 作为本实用新型所述一种减速机盆齿铣齿夹具的一种优选方案,其中,所述螺纹连接座表面对称开设有导向槽,所述导向槽呈凸型结构。

[0013] 作为本实用新型所述一种减速机盆齿铣齿夹具的一种优选方案,其中,所述膨胀座底部表面与导向槽位置相对应处焊接有导向座,所述导向座与导向槽滑动相连。

[0014] 作为本实用新型所述一种减速机盆齿铣齿夹具的一种优选方案,其中,所述膨胀座的半圆形结构相互靠近的一侧表面对称开设有安装孔,所述安装孔内腔安装有拉力弹簧。

[0015] 作为本实用新型所述一种减速机盆齿铣齿夹具的一种优选方案,其中,所述锥形座顶部连接有压帽,所述压帽抵压在工件顶部表面。

[0016] 作为本实用新型所述一种减速机盆齿铣齿夹具的一种优选方案,其中,所述定位

销端部固定连接有拉环。

[0017] (三) 有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种减速机盆齿铣齿夹具。具备以下有益效果：

[0019] 通过控制液压杆收缩,可通过插接杆带动锥形座插入锥形槽内,锥形槽在锥形座的支撑下向外膨胀,膨胀座外壁抵接在工件内壁表面,同时压帽抵压在工件上表面,可实现对工件的快速夹持,同时可以消除与工件连接处的配合间隙,实现高精度定位,取消手动旋合螺钉动作,提高装夹效率,较大的涨紧力使产品加工刚性提高从而提高了产品加工精度。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型整体的剖面结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的整体结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型的分解结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型的连接机构结构示意图。

[0025] 图中,1、夹具主体;2、液压杆;3、支撑垫片;4、工件;5、拉紧机构;501、膨胀座;502、螺纹连接座;503、锥形槽;504、锥形座;505、压帽;506、拉力弹簧;507、导向座;508、导向槽;6、连接机构;601、插接杆;602、插接孔;603、贯穿插接槽;604、定位销。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1、2、3与4,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种减速机盆齿铣齿夹具,包括夹具主体1、液压杆2、支撑垫片3和工件4,所述液压杆2的活塞杆插接在夹具主体1中心处,所述支撑垫片3通过螺栓安装在夹具主体1顶部表面,所述工件4活动放置在支撑垫片3上;

[0029] 拉紧机构5,包括安装在工件4中心处中的膨胀座501,所述膨胀座501由两组半圆形结构构成,所述膨胀座501上表面开设有锥形槽503,所述锥形槽503内腔活动设有锥形座504;

[0030] 进一步的,通过控制液压杆2收缩,可通过插接杆601带动锥形座504插入锥形槽503内,锥形槽503在锥形座504的支撑下向外膨胀,膨胀座501外壁抵接在工件4内壁表面,同时压帽505抵压在工件4上表面,可实现对工件4的快速夹持,同时可以消除与工件4连接处的配合间隙,实现高精度定位,取消手动旋合螺钉动作,提高装夹效率,较大的涨紧力使产品加工刚性提高从而提高了产品加工精度。

[0031] 具体的,所述膨胀座501底部活动设有螺纹连接座502,所述螺纹连接座502与夹具主体1螺纹相连,所述螺纹连接座502表面对称开设有导向槽508,所述导向槽508呈凸型结

构,所述膨胀座501底部表面与导向槽508位置相对应处焊接有导向座507,所述导向座507与导向槽508滑动相连。

[0032] 进一步的,导向座507与导向槽508相搭配可对膨胀座501的膨胀移动起到导向的作用。

[0033] 具体的,所述膨胀座501的半圆形结构相互靠近的一侧表面对称开设有安装孔,所述安装孔内腔安装有拉力弹簧506。

[0034] 进一步的,锥形座504与锥形槽503分离后,通过拉力弹簧506施加拉力,可使膨胀座501快速复位,从而可将工件4快速取下。

[0035] 具体的,所述锥形座504顶部连接有压帽505,所述压帽505抵压在工件4顶部表面。

[0036] 进一步的,压帽505抵压在工件4顶部表面,可提升对工件4的夹持稳定性。

[0037] 实施例2

[0038] 参照图1、2、3与4,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,连接机构6,包括垂直焊接在锥形座504底部表面的插接杆601,所述液压杆2顶部开设有插接孔602,所述插接杆601与插接孔602相插接,所述插接杆601与插接孔602重合处贯穿开设有贯穿插接槽603,所述贯穿插接槽603内腔活动插接有定位销604。

[0039] 进一步的,插接杆601与插接孔602相插接,插接杆601和插接孔602上的贯穿插接槽603重合后将定位销604插入到贯穿插接槽603内,可实现拉紧机构5与液压杆2的快速连接。

[0040] 具体的,所述定位销604端部固定连接有拉环。

[0041] 进一步,通过拉环可将定位销604快速拔出。

[0042] 工作原理:膨胀座501底部通过螺纹连接座502与夹具主体1顶部相连接,工件4放置在支撑垫片3表面,锥形座504与锥形槽503相插接,同时插接杆601与插接孔602相插接,插接杆601和插接孔602上的贯穿插接槽603重合后将定位销604插入到贯穿插接槽603内,通过控制液压杆2收缩,可通过插接杆601带动锥形座504插入锥形槽503内,锥形槽503在锥形座504的支撑下向外膨胀,膨胀座501外壁抵接在工件4内壁表面,同时压帽505抵压在工件4上表面,可实现对工件4的快速夹持,同时可以消除与工件4连接处的配合间隙,实现高精度定位,取消手动旋合螺钉动作,提高装夹效率,较大的涨紧力使产品加工刚性提高从而提高了产品加工精度,膨胀座501底部通过螺纹连接座502进行固定,可实现对膨胀座501的快速更换,以满足对不同工件4的夹持。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

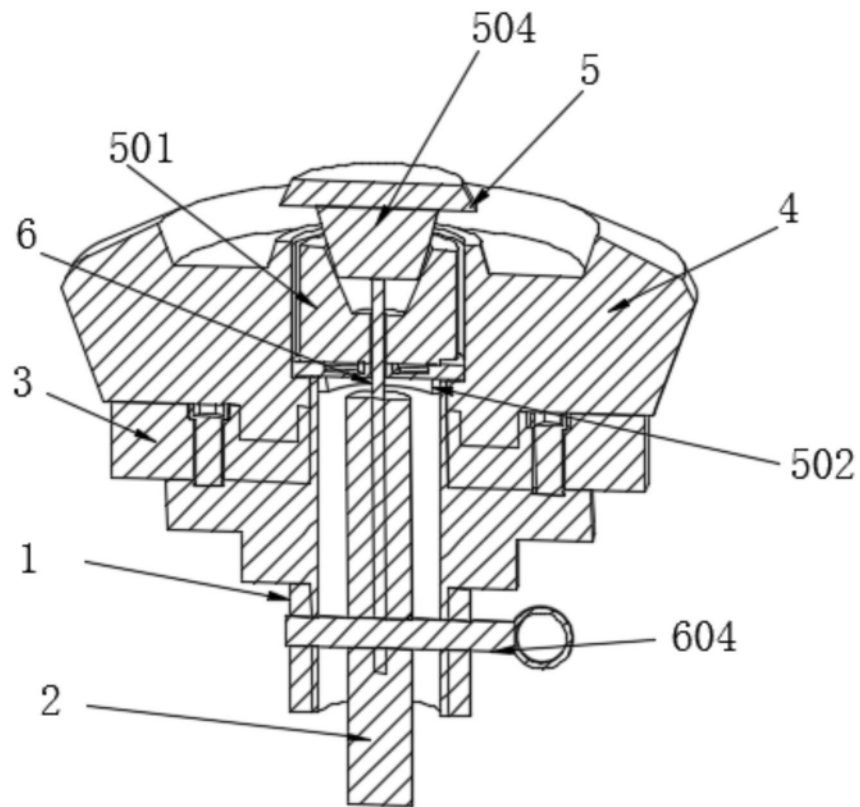


图1

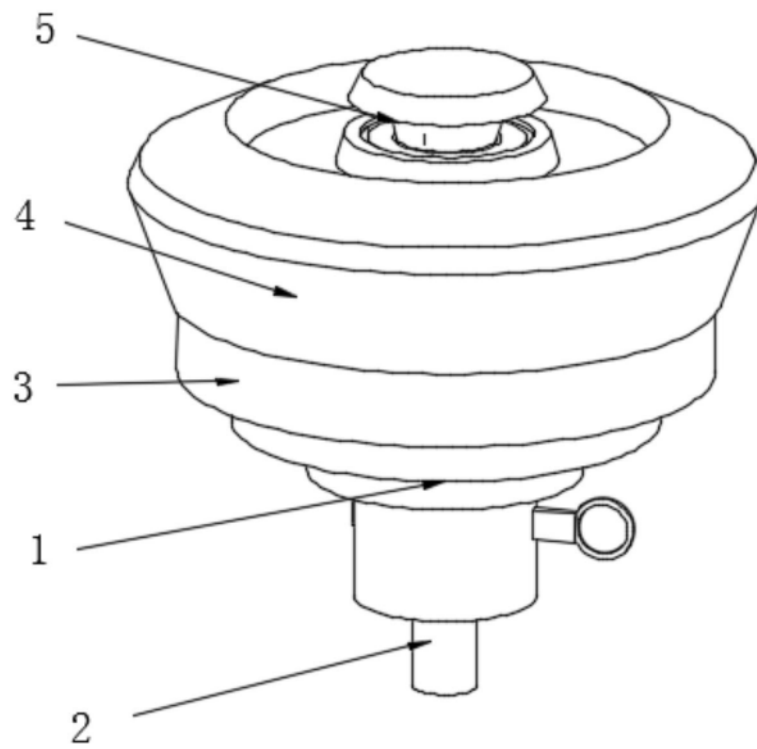


图2

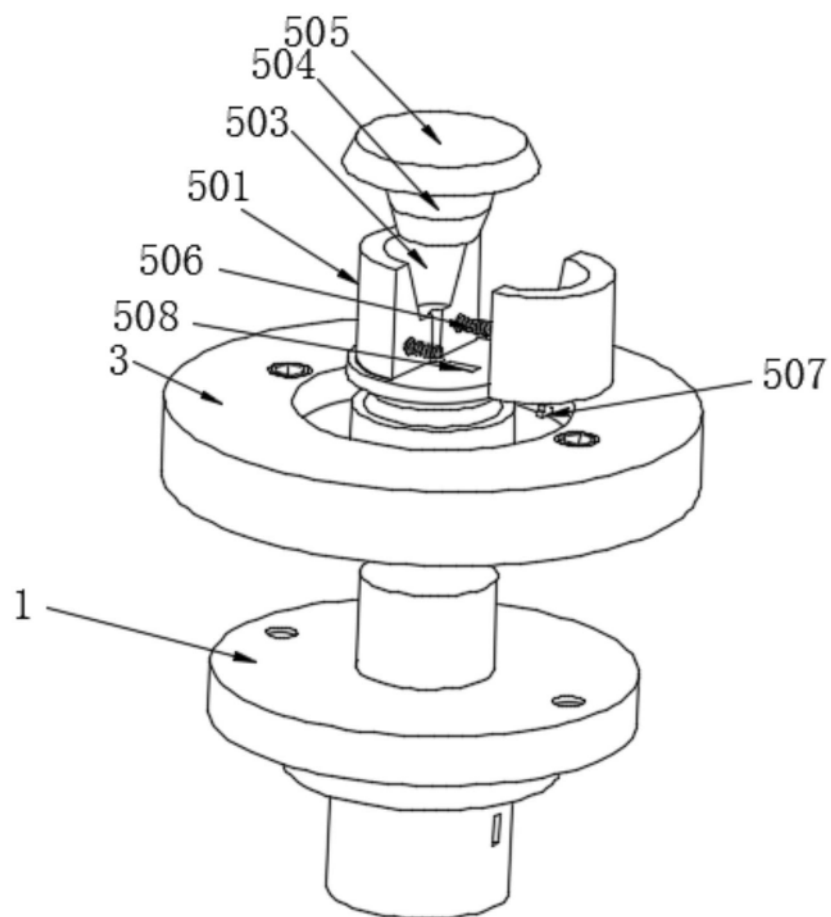


图3

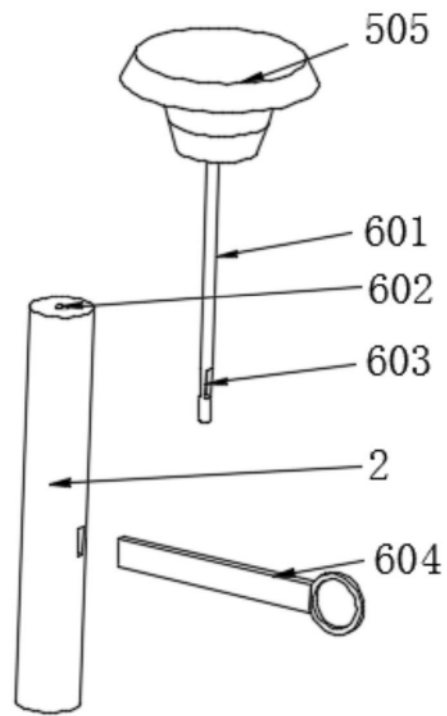


图4