



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105904257 A

(43)申请公布日 2016.08.31

(21)申请号 201610386595.8

(22)申请日 2016.06.04

(71)申请人 上海大学

地址 200444 上海市宝山区上大路99号

(72)发明人 张显涛 张晓 黄秀玲 李梦雅

(74)专利代理机构 上海上大专利事务所(普通合伙) 31205

代理人 陆聪明

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

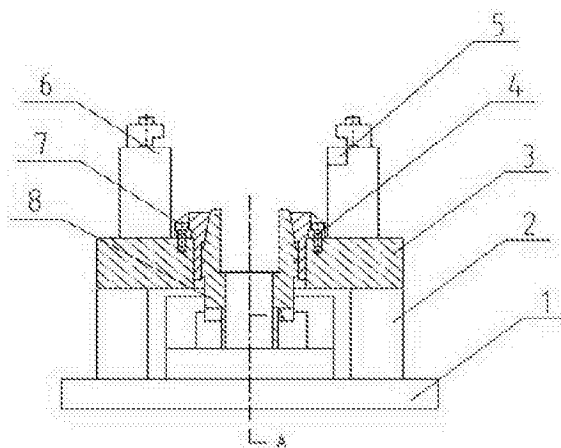
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种气缸外涨夹紧夹具

(57)摘要

本发明涉及一种气缸外涨夹紧夹具,包括夹具底板、支撑立板、夹具板、内六角螺钉、定位块、压板、外锥涨套、内撑涨套、斜块、气缸拉杆、固定底座、气缸、导杆;由于外锥涨套内部设有内锥面,内撑涨套外部设有外锥面,外锥涨套的内锥面与内撑涨套的外锥面进行锥度配合,并且通过气缸拉杆斜块水平往复运动来推动导杆、内撑涨套做垂直往复运动,实现了工件的准确定位。本工装夹具有益效果:采用锥度配合,配合精度高,保证了工装与工件的同轴度;此工装夹具只要根据所加工的工件外径来备选不同的内撑涨套就可以满足各种不同外径工件的加工,通用范围广,互换性强。



1. 一种气缸外涨夹紧夹具,其特征在于,包括夹具底板(1)、支撑立板(2,13)、夹具板(3)、内六角螺钉(4)、定位块(5)、压板(6)、外锥涨套(7)、内撑涨套(8)、斜块(9)、气缸拉杆(10)、固定底座(11)、气缸(12)、导杆(14);所述夹具底板(1)上方固定支撑立板(2,13),所述夹具板(3)固定在支撑立板(2)上,夹具板(3)上固定压板(6)形成压板组合机构,定位块(5)安装在压板(6)上,所述内六角螺钉(4)将外锥涨套(7)固定在夹具板(3)上,所述外锥涨套(7)的内锥面与内撑涨套(8)的外锥面进行锥度配合,所述气缸(12)固定在固定支座(11)上,气缸拉杆(10)连接斜块(9),所述斜块(9)与导杆(14)底面相接触、相互作用。

一种气缸外涨夹紧夹具

技术领域

[0001] 本发明属于工装夹具领域,具体涉及到一种气缸外涨夹紧夹具。

背景技术

[0002] 在日常生活中,夹具在生产制造的过程中起到了至关重要的作用,其目的就是准确固定被加工对象,以便于更加稳定的保证被加工零件加工精度,减少加工工时,降低企业生产制造成本,提高生产效率。现实中机床夹具普遍通常采用人工辅助的方式来夹紧工件,生产效率低下,生产成本低,故针对此缺点特提出一种气缸外涨夹紧夹具,可以自动外涨夹紧工件,不仅仅扩大了机床的使用范围,实现了一机多用,而且有利于成本的节约。

发明内容

[0003] 针对上述问题的局限性,本发明的目的是提供一种气缸外涨夹紧夹具,结构简单,成本低廉,具有快捷、方便、高效率的自动涨紧装置。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

一种气缸外涨夹紧夹具,包括夹具底板、支撑立板、夹具板、内六角螺钉、定位块、压板、外锥涨套、内撑涨套、斜块、气缸拉杆、固定底座、气缸、导杆;所述夹具底板上方固定支撑立板,所述夹具板固定在支撑立板上,夹具板上固定压板形成压板组合机构,定位块安装在压板上,所述内六角螺钉将外锥涨套固定在夹具板上,所述外锥涨套的内锥面与内撑涨套的外锥面进行锥度配合,所述气缸固定在固定支座上,气缸拉杆连接斜块,所述斜块与导杆底面相接触、相互作用。

[0005] 本发明所设计的气缸外涨夹紧夹具只需要根据所加工的工件外径备选不同的的内撑涨套,可以更好的实现各种不同外径工件的加工,锥度配合精度高,保证了产品的最终加工质量。所设计的气缸外涨夹紧夹具采用外锥涨套、内撑涨套、气缸拉杆、气缸等巧妙结合,扩大了机床的使用范围,实现一机多用,明显提高了工件装夹效率。

[0006] 与现有技术相比,本发明的显著优点:

本发明提供的气缸外涨夹紧夹具,工件的夹紧采用锥度配合的方式,锥度配合精度高,定位准确可靠,进而保证了工装、工件两者之间装夹的同轴度。此工装夹具只要根据所加工的工件外径来备选不同的内撑涨套就可以满足各种不同外径工件的加工,锥度配合精度高,通用范围广,互换性强,使用寿命长,保证了最终产品的加工质量,提高了实际生产效率,降低生产制造成本。

附图说明

[0007] 图1是本发明气缸外涨夹紧夹具的结构示意图。

[0008] 图2是本发明气缸外涨夹紧夹具局部结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步进行说明。

[0010] 如图1、图2所示,一种气缸外涨夹紧夹具,包括夹具底板1、支撑立板2,13、夹具板3、内六角螺钉4、定位块5、压板6、外锥涨套7、内撑涨套8、斜块9、气缸拉杆10、固定底座11、气缸12、导杆14;所述夹具底板1上方固定支撑立板2,13,所述夹具板3固定在支撑立板2上,夹具板3上固定压板6形成压板组合机构,定位块5安装在压板6上,所述内六角螺钉4将外锥涨套7固定在夹具板3上,所述外锥涨套7的内锥面与内撑涨套8的外锥面进行锥度配合,所述气缸12固定在固定底座11上,气缸拉杆10连接斜块9,所述斜块9与导杆14底面相接触、相互作用。通过外锥涨套7的内锥面与内撑涨套8的外锥面进行锥度配合,便于被加工工件(差速器壳)外圆的准确定位,最终实现了理想的加工状态。

[0011] 上述气缸外涨夹紧夹具使用过程如下:

1)首先将本夹具体精确的装夹在数控机床的工作台上,检查外锥涨套7的内锥面与内撑涨套8的圆锥面配合情况,斜块9和导杆14的接触情况。

[0012] 2)将加工的零件(差速器壳)以外圆定位置于夹具体中内撑涨套8内,同时运作气缸推动斜块9前行,实现斜块9导杆14与内撑涨套8垂直往上运动,外锥涨套7压紧内撑涨套8进而实现了径向锁紧。至此,压板6压紧工件就可以顺利加工工件了。

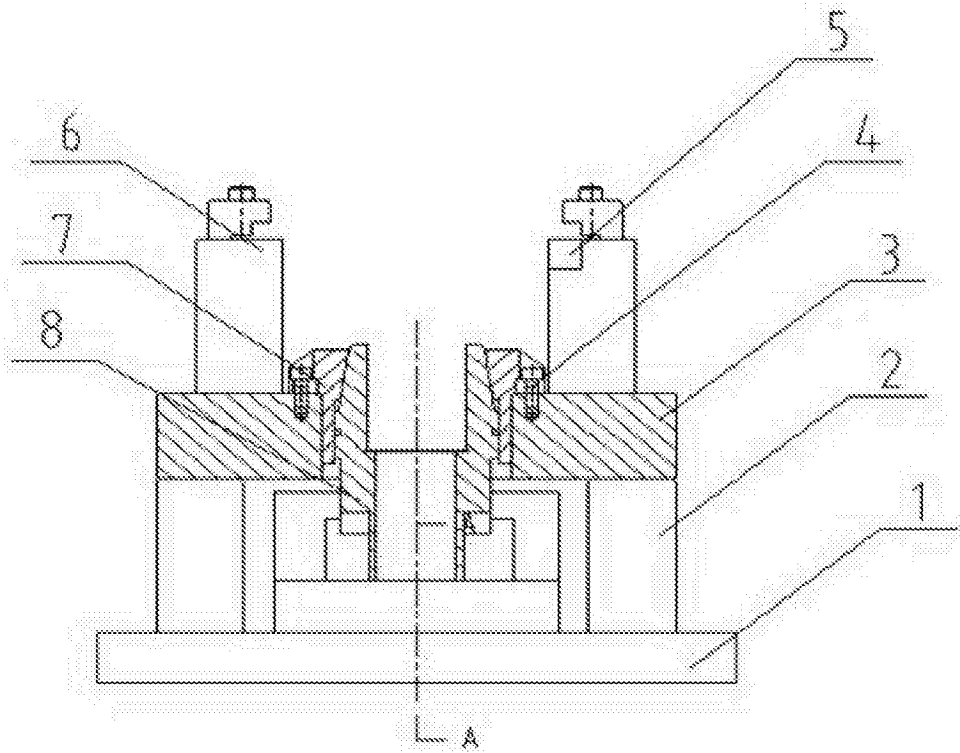


图1

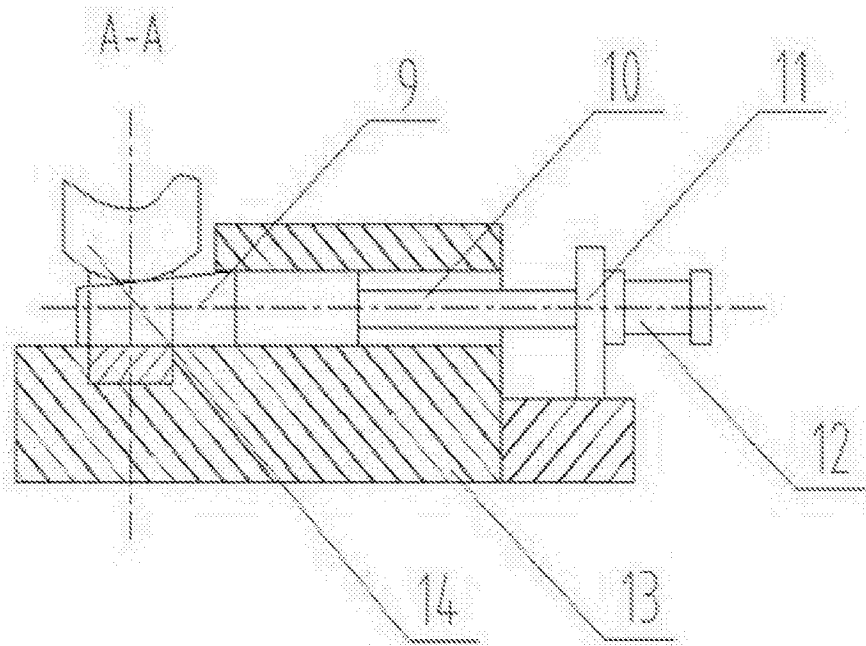


图2