



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216151121 U

(45) 授权公告日 2022.04.01

(21) 申请号 202122281934.5

(22) 申请日 2021.09.18

(73) 专利权人 中国航发哈尔滨东安发动机有限公司

地址 150066 黑龙江省哈尔滨市平房区保国大街51号

(72) 发明人 徐蛟龙 周吉 李春雨 刘百玲
陈保良

(74) 专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 杜永保

(51) Int.Cl.

B23B 25/06 (2006.01)

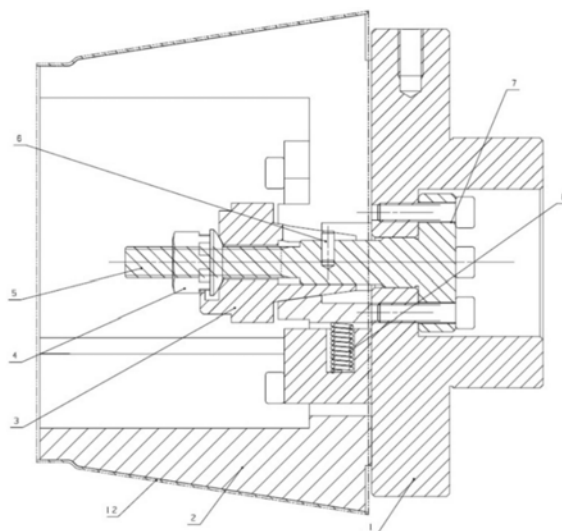
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自定心车床夹具

(57) 摘要

本实用新型属于机械装配技术领域,具体涉及一种自定心车床夹具包括:转接座、涨块、锥套、拉杆、导板、弹簧、螺母;所述拉杆一端固定在转接座中部的通孔内,所述锥套套在所述拉杆上,所述涨块设置于转接座上端面,所述涨块中间开有通槽,所述导板置于通槽内,并与转接座固定连接,导板与涨块通槽壁面之间设置有弹簧;所述涨块与所述锥套相配,所述螺母旋入拉杆,带动锥套向下运动,锥套的侧锥面与涨块的侧锥面相配合,推动涨块沿着导板向外移动,当锥套向下移动到限定位置后,即实现深腔薄壁零件定心并涨紧。本实用新型提出的夹具可实现深腔薄壁类回转零件的自动定心、涨紧,拆卸夹具元件后零件不易发生回弹,实现尺寸稳定。



1. 一种自定心车床夹具, 其特征在于, 所述夹具包括: 转接座、涨块、锥套、拉杆、导板、弹簧、螺母; 所述拉杆一端固定在转接座中部的通孔内, 所述锥套套在所述拉杆上, 所述涨块设置于转接座上端面, 所述涨块中间开有通槽, 所述导板置于通槽内, 并与转接座固定连接, 导板与涨块通槽壁面之间设置有弹簧; 所述涨块与所述锥套相配, 所述螺母旋入拉杆, 带动锥套向下运动, 锥套的侧锥面与涨块的侧锥面相配合, 推动涨块沿着导板向外移动, 当锥套向下移动到限定位置后, 即实现深腔薄壁零件定心并涨紧。

2. 如权利要求1所述的自定心车床夹具, 其特征在于, 所述导板采用T型结构, 导板的阶梯面压在涨块上。

3. 如权利要求2所述的自定心车床夹具, 其特征在于, 所述涨块由多块分块组合而成, 每个分块中间设置的凹槽处于同一圆周上。

4. 如权利要求1所述的自定心车床夹具, 其特征在于, 所述锥套侧面上铣出U型槽, 同时在拉杆上钻一圆柱销孔, 通过圆柱销将拉杆与锥套连接起来。

5. 如权利要求1所述的自定心车床夹具, 其特征在于, 所述导板上开有圆柱销孔和安装孔, 以保证其安装位置均布在同一圆周上。

6. 如权利要求1所述的自定心车床夹具, 其特征在于, 所述转接座外径周围均布4处螺纹孔, 便于夹具的转运及安装。

一种自定心车床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自定心车床夹具结构,该结构可实现深腔薄壁类回转零件的自动定心、涨紧,拆卸夹具元件后零件不易发生回弹,实现尺寸稳定。

背景技术

[0002] 目前,对于回转类零件基本上采用软爪进行定心夹紧,但是当零件为深腔类薄壁类零件时,采用软爪夹紧时易使零件变形或是当松开夹紧元件时,零件发生回弹,造成尺寸加工不合格。因此,有必要设计一种适用于深腔薄壁类零件的车床夹具结构,实现定心、夹紧。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了避免背景技术中的不足之处,提供一种适用于深腔薄壁类零件的自定心车床夹具,安全、可靠,同时满足零件加工精度,降低生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种自定心车床夹具,所述夹具包括:转接座、涨块、锥套、拉杆、导板、弹簧、螺母;所述拉杆一端固定在转接座中部的通孔内,所述锥套套在所述拉杆上,所述涨块设置于转接座上端面,所述涨块中间开有通槽,所述导板置于通槽内,并与转接座固定连接,导板与涨块通槽壁面之间设置有弹簧;所述涨块与所述锥套相配,所述螺母旋入拉杆,带动锥套向下运动,锥套的侧锥面与涨块的侧锥面相配合,推动涨块沿着导板向外移动,当锥套向下移动到限定位置后,即实现深腔薄壁零件定心并涨紧。

[0005] 优选的,所述导板采用T型结构,导板的阶梯面压在涨块上,一方面限定涨块的运动方向,同时防止脱离转接座上端面。

[0006] 优选的,所述锥套侧面上铣出U型槽,同时在拉杆上钻一圆柱销孔,通过圆柱销将拉杆与锥套连接起来,使锥套只能通过圆柱销沿着直线方向在拉杆上运动。

[0007] 优选的,所述涨块由多块分块组合而成,每个分块中间设置的凹槽处于同一圆周上,保证多个分块同步运动。

[0008] 优选的,所述转接座外径周围均布处螺纹孔,便于夹具的转运及安装。

[0009] 优选的,所述导板上开有圆柱销孔和安装孔,以保证其安装位置均布在同一圆周上,从而保证涨块同步径向移动。

[0010] 本实用新型的有益效果为:本实用新型提出的车床夹具可实现深腔薄壁类回转零件的自动定心、涨紧,拆卸夹具元件后零件不易发生回弹,实现尺寸稳定。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的车床夹具结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型侧视图;

[0013] 图3涨块结构图;

[0014] 图4锥套结构图；

[0015] 图5为导板结构示意图；

[0016] 图中：1转接座、2涨块、3锥套、4B型球面带肩螺母、5拉杆、6圆柱销、7第一螺钉、8弹簧、9圆柱销、10第二螺钉、11导板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图对本实用新型做进一步的阐述。

[0018] 本实施例是一种自定心车间夹具，如图1、图2所示，将弹簧8安装在导板11的孔内，通过圆柱销9、第二螺钉10将导板11安装在转接座1上，通过导板上的2处圆柱销孔将导板的位置确定；导板11采用T型结构，导板11的阶梯面压在涨块2上，在涨块2内部开一四方槽用于放置导板11，如图2所示；拉杆5通过第一螺钉7把紧在转接座1上，拉杆5上安装锥套3和B型球面带肩螺母4，拉杆5与锥套3之间通过圆柱销6来实现运动方向的转变，同时锥套3的侧锥面与涨块2的侧锥面角度相配合；在转接座1外径周围均布4处螺纹孔，便于夹具的转运及安装。

[0019] 本实施例的工作原理：结合图1、图2，通过旋转球面带肩螺母4带动锥套3向下运动，锥套3的侧锥面与涨块的侧锥面相配合，推动涨块2沿着导板11向外移动，其中涨块2的外形尺寸与薄壁零件12相同，当锥套3向下移动到限定位置后，深腔薄壁零件12定心并涨紧。车削完成后，旋转球面带肩螺母4带动锥套3向上运动，涨块2在弹簧8的作用下向内运动，实现零件与夹具体的分离。

[0020] 为实现锥套3的上下运动，在锥套3上铣出U型槽，如图4所示，同时在拉杆5上钻一圆柱销孔，通过圆柱销6将拉杆5与锥套3连接起来，使锥套3只能通过圆柱销6沿着直线方向在拉杆5上运动。

[0021] 如图5所示，具体实施时，所述导板11上开有圆柱销孔和安装孔，以保证其安装位置均布在同一圆周上，从而保证涨块同步径向移动。通过以上各种联结，保证了装置的稳定性、加工的安全性。

[0022] 需要说明的是，以上结合说明书附图对本实用新型结构的陈述，为便于描述，所使用的上、下、前、后并非特定的位置限定，仅为清楚清楚工具中各部件的相对位置关系，仅代表实现本实用新型技术方案的其中一种或几种特定形式，未详尽之处视为本领域常规技术，并不限定本实用新型实施方式，更不能理解为对本实用新型保护范围的限定。相反，作为本领域普通技术人员而言，可根据本实用新型技术方案作出简单的变形或改进，原则上，这些变换在不脱离本实用新型技术方案基本设计思想的情况下，应当认定落入本实用新型的保护范围。

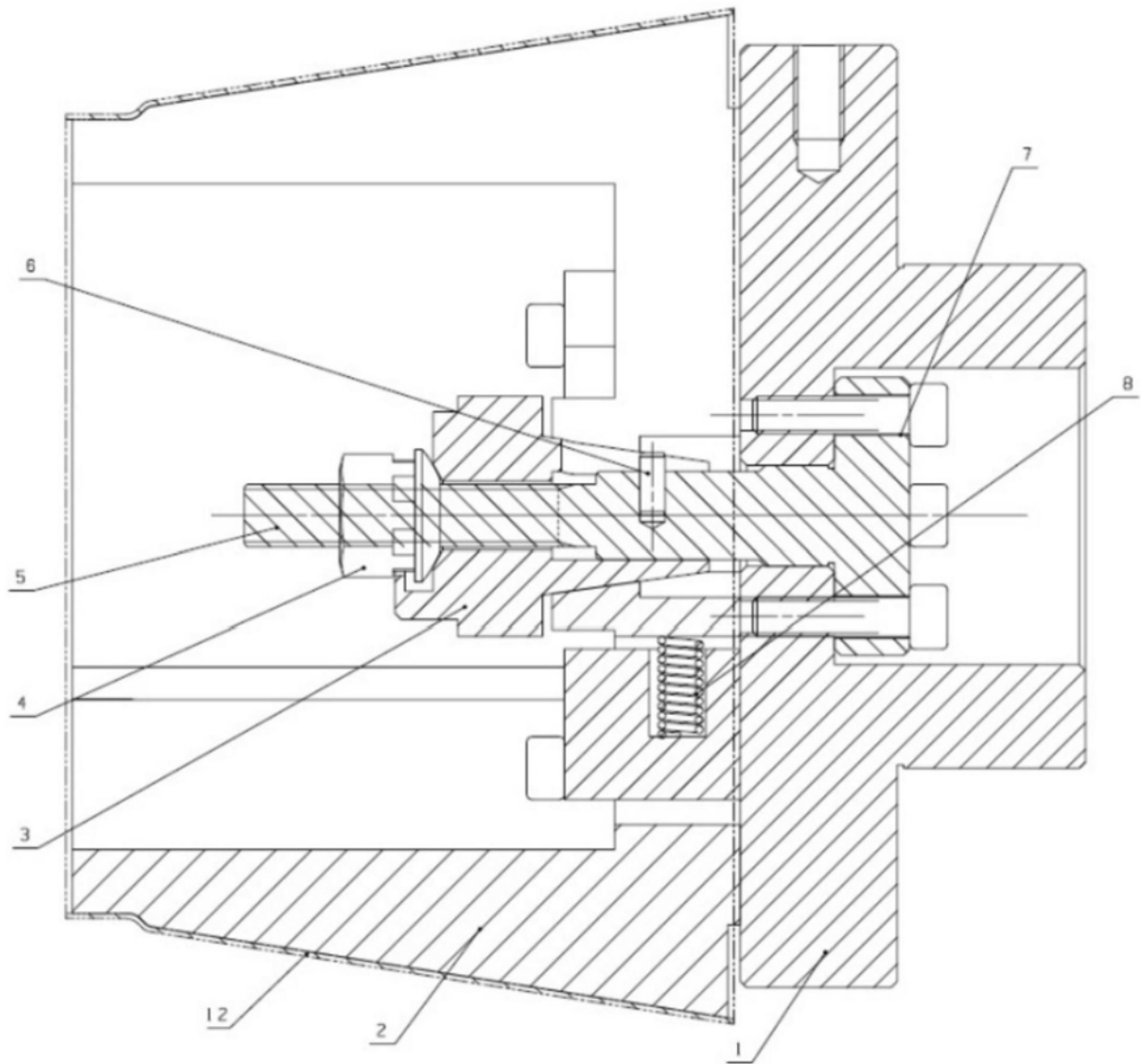


图1

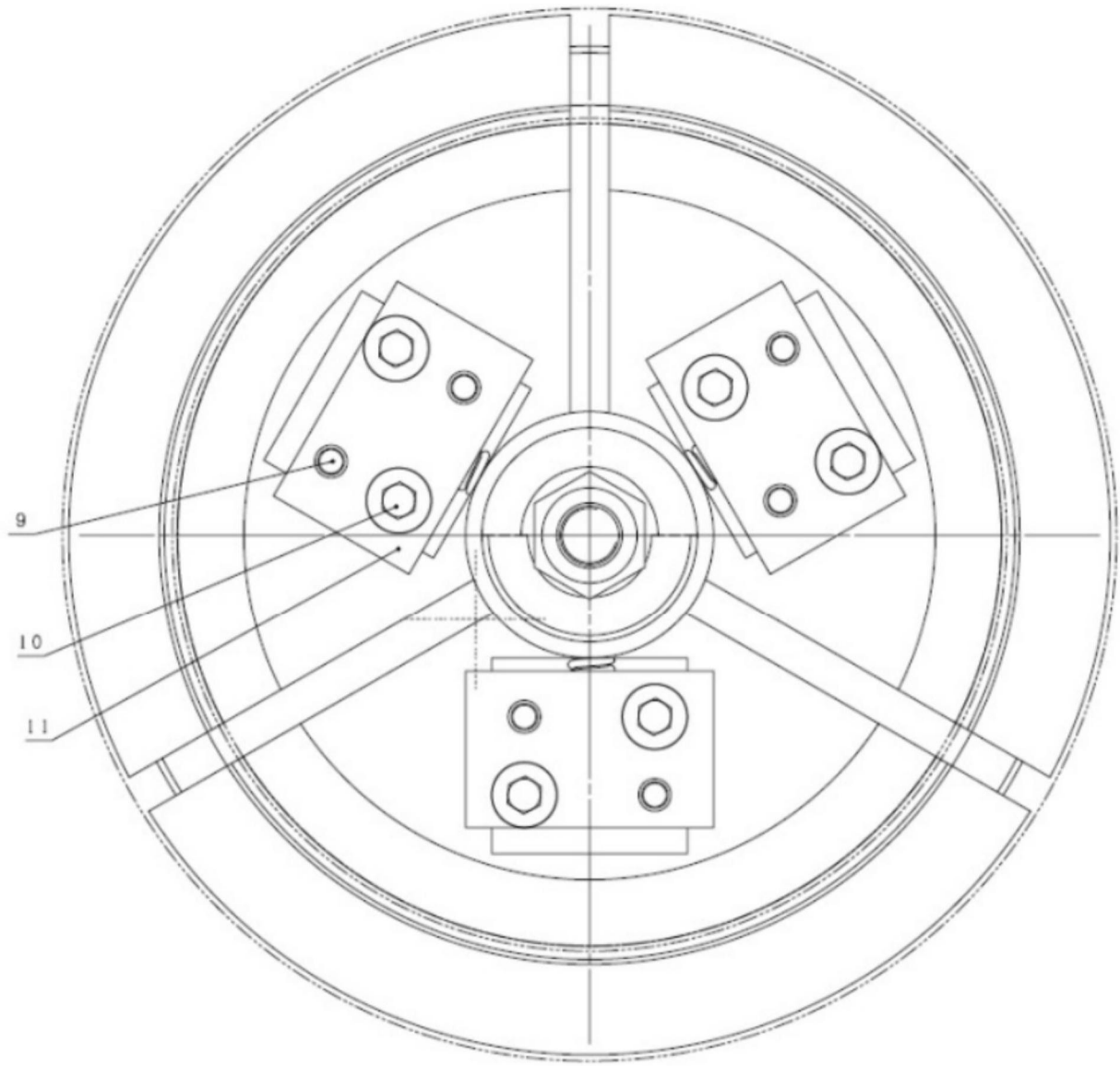


图2

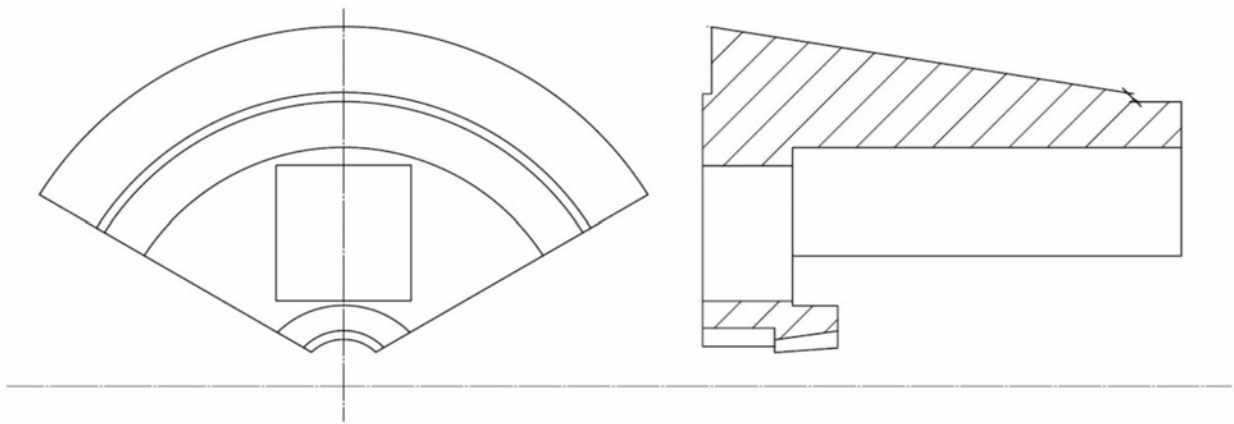


图3

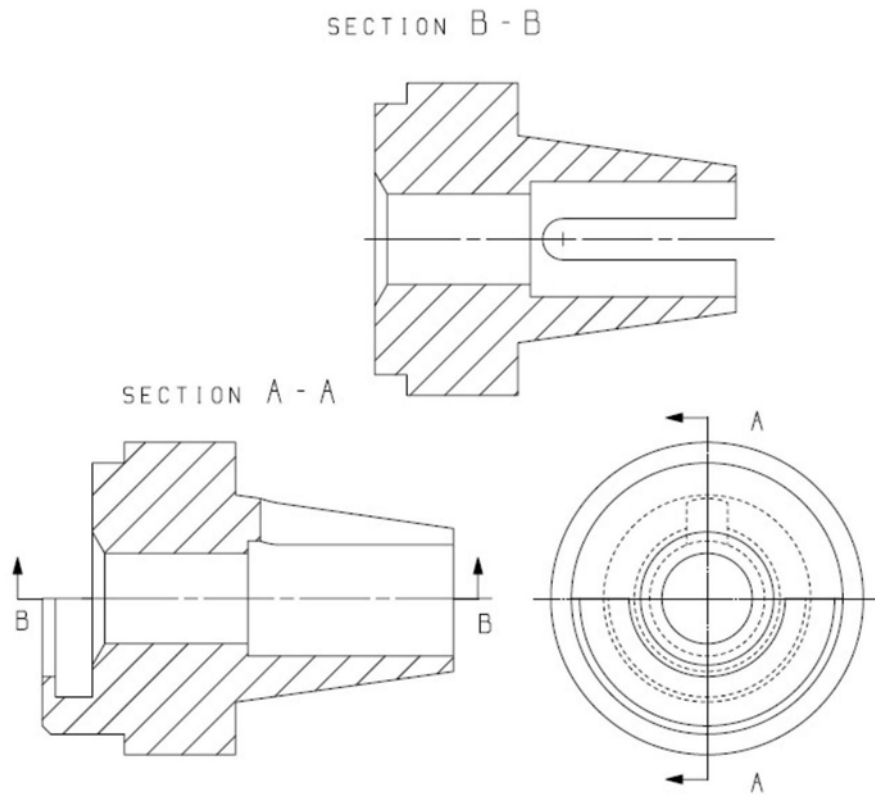


图4

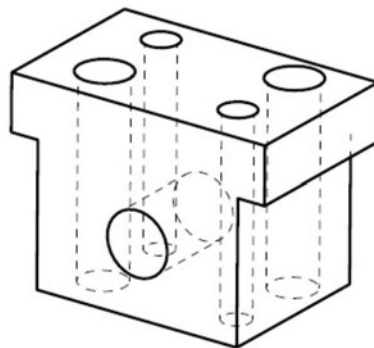


图5