



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106624892 B

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201611209238.0

(22)申请日 2016.12.23

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106624892 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(73)专利权人 贵州黎阳航空动力有限公司  
地址 561102 贵州省安顺市平坝县白云镇

(72)发明人 龙静 李平 夏启全 金秀芬  
刘再贵 罗大臣

(74)专利代理机构 贵阳派腾阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 52110

代理人 管宝伟

(51)Int.Cl.  
B23Q 3/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 206286867 U,2017.06.30,  
CN 201277235 Y,2009.07.22,  
CN 203009514 U,2013.06.19,  
CN 204221443 U,2015.03.25,  
US 2008/0056840 A1,2008.03.06,

审查员 张欢

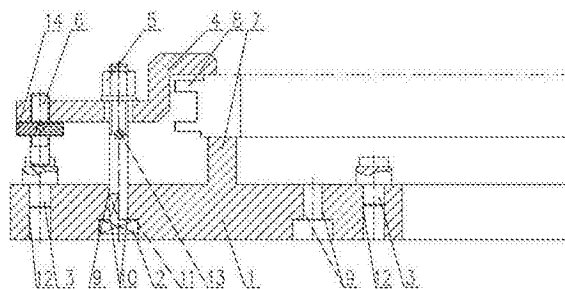
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种车加工用快卸压紧装置

(57)摘要

本发明公开了一种车加工用快卸压紧装置,底座(1)底面有一沉头孔,沉头孔上方与贯穿底座(1)上端面的腰形槽(9)相连;所述沉头孔内为快卸螺钉(2),快卸螺钉(2)包括螺纹段,螺纹段下方为圆柱段,圆柱段下方为扁段(10),扁段(10)下方与T形台(11)相连;所述扁段(10)横截面轮廓包括一对位于正方形对角线两端的1/4圆弧,以及一对位于上述正方形另一条对角线两端的直角;所述T形台(11)横截面长度小于腰形槽(9)长度但大于腰形槽(9)的宽度。本发明可以满足在发动机整流器车加工时,实现整套压紧装置的快速装卸功能,节省装夹时间。



1. 一种车加工用快卸压紧装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底面有一沉头孔,沉头孔上方与贯穿底座(1)上端面的腰形槽(9)相连;所述沉头孔内为快卸螺钉(2),快卸螺钉(2)包括螺纹段,螺纹段下方为圆柱段,圆柱段下方为扁段(10),扁段(10)下方与T形台(11)相连;所述扁段(10)横截面轮廓包括一对位于正方形对角线两端的1/4圆弧,以及一对位于上述正方形另一条对角线两端的直角;所述T形台(11)横截面长度小于腰形槽(9)长度但大于腰形槽(9)的宽度。

2. 根据权利要求1所述的一种车加工用快卸压紧装置,其特征在于:所述腰形槽(9)长度方向两端的圆弧与沉头孔圆周相切,腰形槽(9)宽度方向的内壁与扁段(10)外表面为间隙配合。

3. 根据权利要求1所述的一种车加工用快卸压紧装置,其特征在于:所述快卸螺钉(2)螺纹段与圆柱段过渡处有一沿快卸螺钉(2)径向的通孔,通孔内为销子(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种车加工用快卸压紧装置,其特征在于:所述快卸螺钉(2)的螺纹段穿过压板(4)上的螺孔并与带肩六角螺母(5)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种车加工用快卸压紧装置,其特征在于:所述T形台(11)横截面轮廓为腰形。

## 一种车加工用快卸压紧装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工装设计制造技术,具体是在发动机整流器车加工中使用的一种快卸压紧装置。

### 背景技术

[0002] 如图1所示,在发动机整流器8车加工中,通过夹具装夹定位后,实现内外圆的同工序加工,加工整流器8外形时,需拆除所有外围压紧装置,避免其挡住刀具的行程;加工内孔型面,需拆除孔中的压紧装置,避免其挡住刀具的行程;现有夹具采用底座、螺柱、螺母、压板和调节支承的结构,将螺柱拧入或拧出底座,装拆整套压紧装置,安装不方便,无法实现快卸功能,不能很好的节省零件装夹时间。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种车加工用快卸压紧装置,利用该装置在发动机整流器车加工时,实现整套压紧装置的快速装卸功能,节省装夹时间。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种车加工用快卸压紧装置,包括底座,所述底座底面有一沉头孔,沉头孔上方与贯穿底座上端面的腰形槽相连;所述沉头孔内为快卸螺钉,快卸螺钉包括螺纹段,螺纹段下方为圆柱段,圆柱段下方为扁段,扁段下方与T形台相连;所述扁段横截面轮廓包括一对位于正方形对角线两端的1/4圆弧,以及一对位于上述正方形另一条对角线两端的直角;所述T形台横截面长度小于腰形槽长度但大于腰形槽的宽度。本文中所指的腰形或腰形槽是指:截面包括一矩形,且矩形长度方向的两端分别与半圆弧相连构成的截面轮廓。T形台是指快卸螺钉整体呈T字形,T字形的那条水平横边形成台阶,因此称之为T形台。

[0006] 所述腰形槽长度方向两端的圆弧与沉头孔圆周相切,腰形槽宽度方向的内壁与扁段外表面为间隙配合。

[0007] 所述快卸螺钉螺纹段与圆柱段过渡处有一沿快卸螺钉径向的通孔,通孔内为销子。

[0008] 所述快卸螺钉的螺纹段穿过压板上的螺孔并与带肩六角螺母相连。

[0009] 所述T形台横截面轮廓为腰形。

[0010] 本发明的快卸压紧装置主要由底座,快卸螺钉,螺钉支承,压板,带肩六角螺母,调节支承构成,将压板套入快卸螺钉,带肩六角螺母拧入快卸螺钉,压紧状态时其下端面与压板上端面贴合;调节支承装入压板上的螺纹孔,滚花调节螺母装入调节支承,保证压紧状态时其端面与压板贴合,此时压紧装置形成整套不分离;将快卸螺钉的T形台插入底座的腰形槽,保证扁段与底座的腰形槽贴合后,顺时针旋转,扁段与底座的腰形槽另两边贴合,T形台的台阶面与底座中台阶形沉孔相贴合,快卸螺钉被限位在底座的腰形槽中,避免跟随带肩六角螺母转动;压板压在整流器的端面上,调节支承头部支承在螺钉支承的槽中,锁紧带肩六角螺母,实现了对整流器的压紧;逆时针旋转快卸螺钉即可取出压紧装置。

[0011] 底座为一台阶形的圆盘,其上端为圆柱段,圆柱段的端面用于支承零件,圆柱段的外径比整流器的外径小2~4mm,圆柱段的内径比整流器的内径大2~4mm;圆柱段的下端是圆盘,在圆盘的内外围平面分布有四组孔,靠近圆柱段的两组孔是台阶形,孔的下端是沉头孔,上端是腰形槽,腰形槽的宽度与快卸螺钉的扁段保证间隙配合,长度方向与圆周相切,比快卸螺钉的T形台长1~3mm;另两组孔为沿圆周分布的光孔,与前两组孔的数量相同。

[0012] 快卸螺钉其最上端为螺纹段,与螺纹段相连的是圆柱段,圆柱段连接扁段,扁段的横截面为正方形,其中两对角加工为圆弧形,与扁段相切,扁段下端连接T形台,并形成台阶面。

[0013] 螺钉支承为上下两段圆柱段组成,在上圆柱段沿直径开通槽,槽宽比调节支承头部直径大1~2mm,槽深8~10mm;上圆柱段直径比下段大,形成台阶面,装配时此面与底座外围平面贴合,上圆柱段通槽方向与底座直径同向,下圆柱段插入底座的光孔,保证过盈配合。

[0014] 压板为移动弯压板,起到压紧整流器的作用。

[0015] 带肩六角螺母拧入快卸螺钉螺纹段,压紧时与压板贴合。

[0016] 调节支承拧入压板的螺纹孔中,起到支承的作用。

[0017] 本发明的优点是:应用本发明的装置可以满足在发动机整流器车加工时,实现整套压紧装置的快速装卸功能,节省装夹时间。

## 附图说明

[0018] 图1为现有夹具结构示意图;

[0019] 图2为本发明夹具结构示意图;

[0020] 图3为图2的俯视图;

[0021] 图4为图3局部放大图;

[0022] 图5为快卸螺钉立体图;

[0023] 图6为扁段的横截面轮廓示意图。

## 具体实施方式

[0024] 如图2~6所示,快卸压紧装置主要由底座1,快卸螺钉2,螺钉支承3,压板4,带肩六角螺母5,调节支承6构成,将压板4套入快卸螺钉2,带肩六角螺母5拧入快卸螺钉2,压紧状态时其下端面与压板4上端面贴合;调节支承6装入压板4上的螺纹孔,滚花调节螺母14装入调节支承6,保证压紧状态时其端面与压板贴合,此时压紧装置形成整套不分离;将快卸螺钉2的T形台11插入底座1的腰形槽9,保证扁段10与底座1的腰形槽9贴合后,顺时针旋转,扁段10与底座1的腰形槽9另两边贴合,T形台11的台阶面与底座1中台阶形沉孔相贴合,快卸螺钉2被限位在底座1的腰形槽9中,避免跟随带肩六角螺母5转动;压板4压在整流器8的端面上,调节支承6头部支承在螺钉支承3的槽中,锁紧带肩六角螺母5,实现了对整流器8的压紧;逆时针旋转快卸螺钉2即可取出压紧装置。

[0025] 在整流器8的内外圆分布有同种结构、同数量的快卸压紧装置各6套,以方便拆装和压紧。

[0026] 底座1为一台阶形的圆盘,其上端为圆柱段7,圆柱段7的端面用于支承零件,圆柱

段7的外径比整流器8的外径小2mm,圆柱段7的内径比整流器8的内径大2mm;圆柱段7的下端是圆盘,在圆盘的内外围平面分布有四组孔,靠近圆柱段7的两组孔是台阶形,孔的下端是沉头孔,上端是腰形槽9,腰形槽9的宽度为16mm,与快卸螺钉2的扁段10保证间隙配合,长度方向与圆周相切,比快卸螺钉2的T形台11长1mm;另两组孔为沿圆周分布的光孔12,与前两组孔的数量相同。

[0027] 快卸螺钉2,其最上端为螺纹段,螺纹段插入压板4中,带肩六角螺母5拧入快卸螺钉2螺纹段头部,压紧时与压板4贴合,同时,在快卸螺钉2的螺纹段与圆柱段的过渡处沿径向钻通孔,装入长为22mm的销子13保证过盈配合,起到拆装时对压板的限位作用;圆柱段连接扁段10,扁段10长度为20mm,横截面形状为正方形,其中两相对直角加工为圆弧,与扁段10直角边相切,圆弧半径为8mm;扁段10下端连接T形台11,装配时将T形台11插入底座1的腰形槽9,保证扁段10的一直角边与底座1的腰形槽9的一直角边贴合后,顺时针旋转,扁段10的另一直角边与底座1的腰形槽9另一直角边贴合,此时,快卸螺钉2被限位在底座1的腰形槽9中;逆时针旋转快卸螺钉2即可取出。

[0028] 压板4为移动弯压板,起到压紧整流器8的作用,

[0029] 调节支承6拧入压板4的螺纹孔中,起到支承的作用。

[0030] 螺钉支承3为上下两段圆柱段组成,在上圆柱段沿直径开通槽,槽宽比调节支承6头部直径大1mm,槽深8mm;上圆柱段直径比下段大,形成台阶面,装配时此面与底座1外围平面贴合,上圆柱段通槽方向与底座1直径同向,下圆柱段插入底座1的光孔12,保证过盈配合。

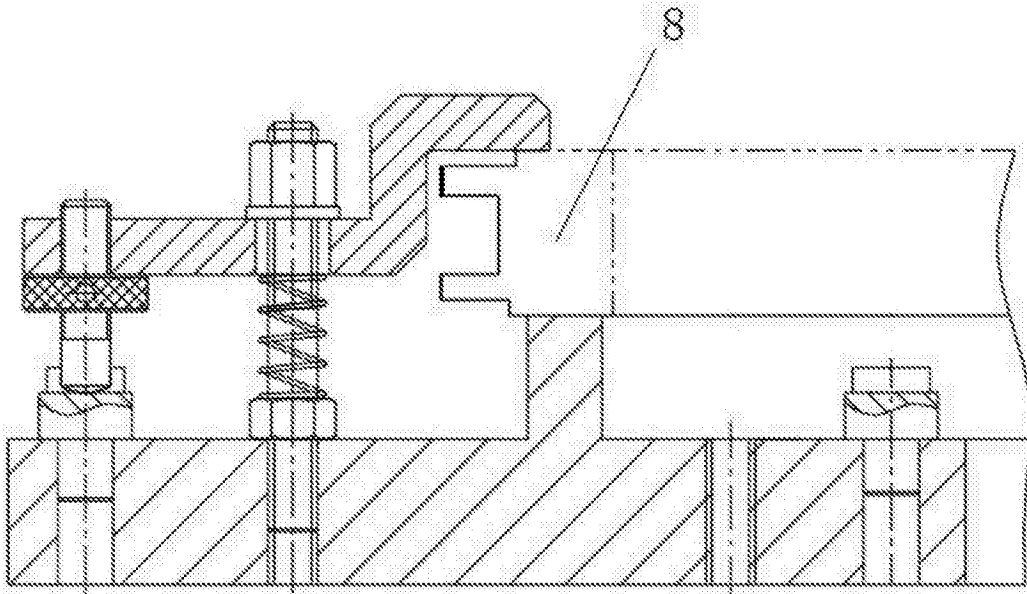


图1

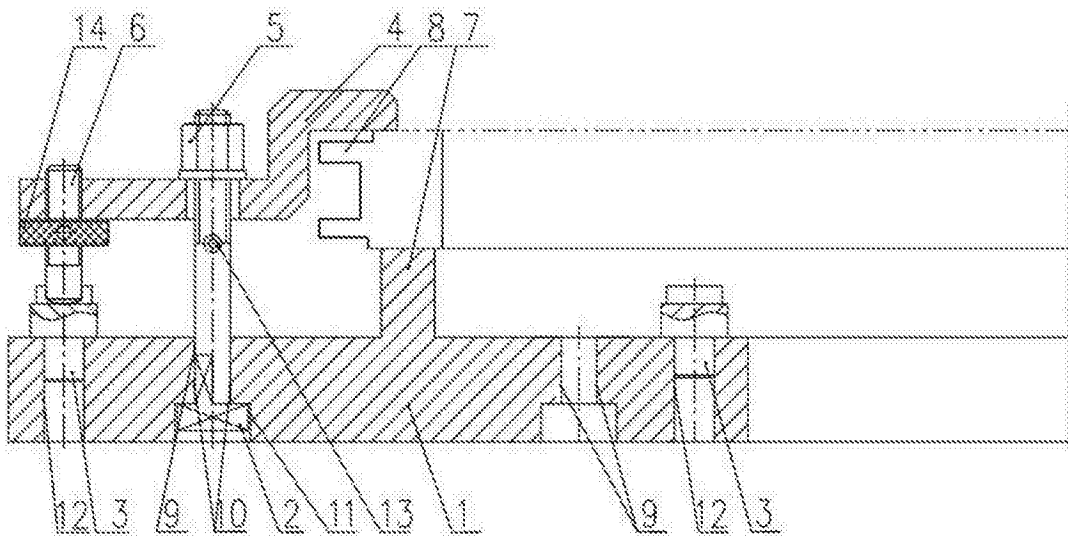


图2

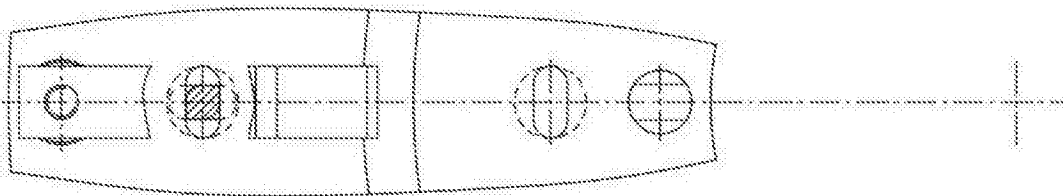


图3

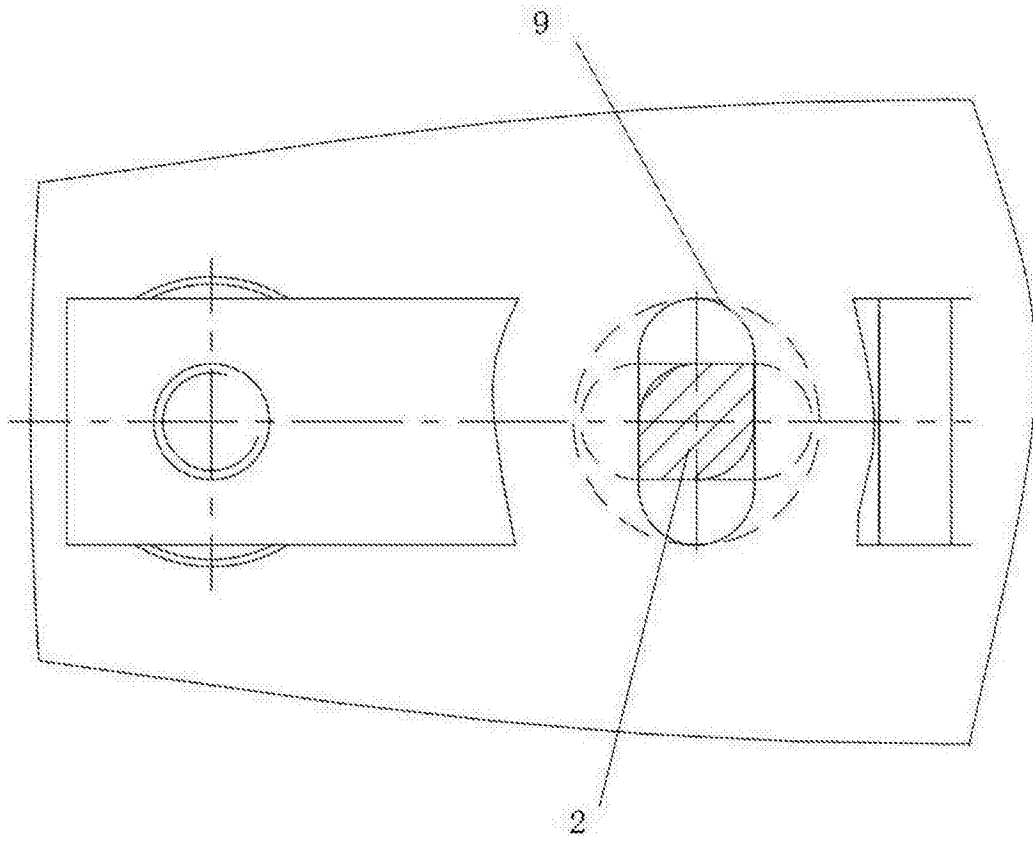


图4

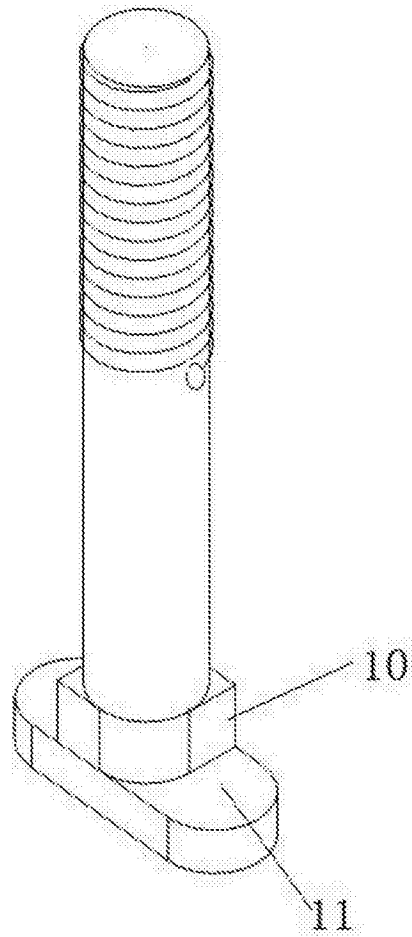


图5

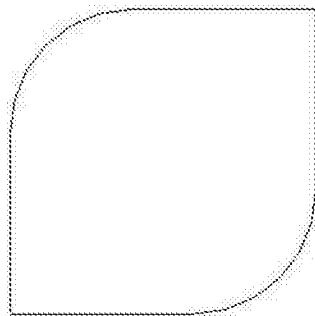


图6