



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106425622 B

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201610925440.7

审查员 周雪

(22)申请日 2016.10.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106425622 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(73)专利权人 山西汾西重工有限责任公司

地址 030027 山西省太原市和平北路131号

(72)发明人 杨晓光 马子友 陈江峰 封香平

李峰虎 赵玉宏 秦建斌 白丽

李鹏 阎晓兵 连红萍

(74)专利代理机构 山西华炬律师事务所 14106

代理人 陈奇

(51)Int.Cl.

B23Q 3/12(2006.01)

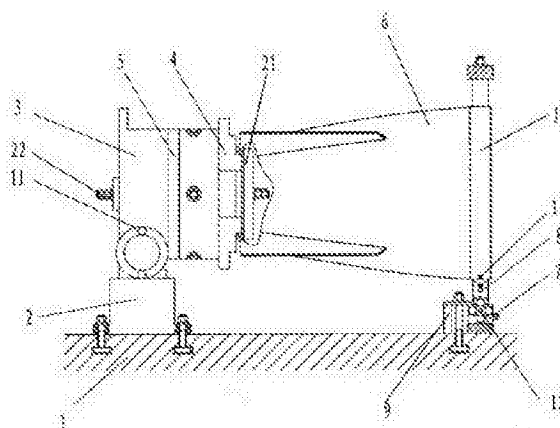
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种曲面锥形筒体机加工工装

(57)摘要

本发明公开了一种曲面锥形筒体机加工工装,解决了现有锥形筒体的机加工装存在的调整误差大和锥形筒体的大端容易发生抖动的问题。包括立式回转工作台(3)的右端通过法兰盘(5)与三爪卡盘(4)连接,在后支撑滚轮(13)与前支撑滚轮(15)之间设置有曲面锥形筒体(6)的大口端,三爪卡盘(4)是卡接在曲面锥形筒体(6)的小口端内的,在双向夹紧器支撑座(7)一侧的工作台面(1)上设置有夹紧器支撑座的压紧组件(9),在曲面锥形筒体(6)的大口端两侧的工作台面(1)上设置有门字形框架(10),在门字形框架的顶梁上设置有滑套组件,滑套组件的滑块下压滚轮(18)与曲面锥形筒体(6)的大口端上端面顶接。特别方便大型锥筒进行机加工。



1. 一种曲面锥形筒体机加工工装,包括工作台面(1)和曲面锥形筒体(6),在工作台面(1)上分别设置有回转工作台支座(2)和双向夹紧器支撑座(7),在回转工作台支座(2)上设置有立式回转工作台(3),在双向夹紧器支撑座(7)上设置有双向夹紧器,其特征在于,立式回转工作台(3)的右端通过法兰盘(5)与三爪卡盘(4)连接在一起,在双向夹紧器的后夹紧块(8)上设置有后支撑滚轮(13),在双向夹紧器的前夹紧块(14)上设置有前支撑滚轮(15),在后支撑滚轮(13)与前支撑滚轮(15)之间设置有曲面锥形筒体(6)的大口端,三爪卡盘(4)是卡接在曲面锥形筒体(6)的小口端内的,在双向夹紧器支撑座(7)一侧的工作台面(1)上设置有夹紧器支撑座(7)的压紧组件(9),在曲面锥形筒体(6)的大口端两侧的工作台面(1)上设置有门字形框架(10),在门字形框架(10)的顶梁上设置有滑套(16),在滑套(16)中设置有滑块(19),在滑块(19)的底端连接有滑块下压滚轮(18),滑块下压滚轮(18)与曲面锥形筒体(6)的大口端上端面顶接在一起,在滑套(16)的顶板上设置有螺孔,在螺孔中螺接有螺栓(17),螺栓(17)的下端与滑块(19)的顶端面连接在一起;在曲面锥形筒体(6)的小口端内设置有固定压板(21),压板固定螺栓(22)通过固定压板(21)与立式回转工作台(3)连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种曲面锥形筒体机加工工装,其特征在于,在立式回转工作台(3)上设置有三爪卡盘的驱动摇柄(11),在双向夹紧器上设置有夹紧块的驱动手柄(12),在滑块(19)与滑套(16)之间设置有顶丝(20)。

一种曲面锥形筒体机加工工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机加工装,特别涉及一种对铸造完成的毛坯锥形筒体进行精加工时,所使用的一种机加工工装。

背景技术

[0002] 带鳍板的异形曲面锥形筒体的外形为锥曲面,小端一侧均匀分布有四个鳍板,内腔分布着空间位置不等、形状各异、数量众多的凸台和孔座。异形曲面锥形筒体的壳体毛坯为铸件,壳体腔内需要加工内容比较复杂,有铣削大平面、小平面、台阶平面,有平面制孔、圆弧面上制孔等等。在进行机加工时,立式回转工作台夹持小端,每加工一处,需旋转工件一次,平顶尖支撑工件大端外圆面,每次需要升缩平顶尖,调整工件大端与小端在一个水平位置上,存在调整误差大的问题,特别是加工时容易出现锥形筒体的大端抖动,造成加工不合格品率偏高。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种曲面锥形筒体机加工工装,解决了现有锥形筒体的机加工装存在的调整误差大和锥形筒体的大端容易发生抖动的技术问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案解决以上技术问题的:

[0005] 一种曲面锥形筒体机加工工装,包括工作台面和曲面锥形筒体,在工作台面上分别设置有回转工作台支座和双向夹紧器支撑座,在回转工作台支座上设置有立式回转工作台,在双向夹紧器支撑座上设置有双向夹紧器,立式回转工作台的右端通过法兰盘与三爪卡盘连接在一起,在双向夹紧器的后夹紧块上设置有后支撑滚轮,在双向夹紧器的前夹紧块上设置有前支撑滚轮,在后支撑滚轮与前支撑滚轮之间设置有曲面锥形筒体的大口端,三爪卡盘是卡接在曲面锥形筒体的小口端内的,在双向夹紧器支撑座一侧的工作台面上设置有夹紧器支撑座的压紧组件,在曲面锥形筒体的大口端两侧的工作台面上设置有门字形框架,在门字形框架的顶梁上设置有滑套,在滑套中设置有滑块,在滑块的底端连接有滑块下压滚轮,滑块下压滚轮与曲面锥形筒体的大口端上端面顶接在一起,在滑套的顶板上设置有螺孔,在螺孔中螺接有螺栓,螺栓的下端与滑块的顶端面连接在一起;在曲面锥形筒体的小口端内设置有固定压板,压板固定螺栓通过固定压板与立式回转工作台连接在一起。

[0006] 在立式回转工作台上设置有三爪卡盘的驱动摇柄,在双向夹紧器上设置有夹紧块的驱动手柄,在滑块与滑套之间设置有顶丝。

[0007] 本发明提高了曲面锥形筒体的机加精度,操作省工省力,特别方便大型锥筒进行机加工,满足了大批量生产的要求,工装安装、拆卸简单方便,节约了成本,提高了生产效率。

附图说明

- [0008] 图1是本发明的工装在正视方向上的结构示意图；
[0009] 图2是本发明的工装在侧视方向上的结构示意图；
[0010] 图3是本发明的滑套16的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明进行详细说明：

[0012] 一种曲面锥形筒体机加工工装，包括工作台面1和曲面锥形筒体6，在工作台面1上分别设置有回转工作台支座2和双向夹紧器支撑座7，在回转工作台支座2上设置有立式回转工作台3，在双向夹紧器支撑座7上设置有双向夹紧器，立式回转工作台3的右端通过法兰盘5与三爪卡盘4连接在一起，在双向夹紧器的后夹紧块8上设置有后支撑滚轮13，在双向夹紧器的前夹紧块14上设置有前支撑滚轮15，在后支撑滚轮13与前支撑滚轮15之间设置有曲面锥形筒体6的大口端，三爪卡盘4是卡接在曲面锥形筒体6的小口端内的，在双向夹紧器支撑座7一侧的工作台面1上设置有夹紧器支撑座7的压紧组件9，在曲面锥形筒体6的大口端两侧的工作台面1上设置有门字形框架10，在门字形框架10的顶梁上设置有滑套16，在滑套16中设置有滑块19，在滑块19的底端连接有滑块下压滚轮18，滑块下压滚轮18与曲面锥形筒体6的大口端上端面顶接在一起，在滑套16的顶板上设置有螺孔，在螺孔中螺接有螺栓17，螺栓17的下端与滑块19的顶端面连接在一起；在曲面锥形筒体6的小口端内设置有固定压板21，压板固定螺栓22通过固定压板21与立式回转工作台3连接在一起。

[0013] 在立式回转工作台3上设置有三爪卡盘的驱动摇柄11，在双向夹紧器上设置有夹紧块的驱动手柄12，在滑块19与滑套16之间设置有顶丝20。

[0014] 通过旋转夹紧块的驱动手柄12，控制后支撑滚轮13与前支撑滚轮15张开或闭合，以达到微量调整曲面锥形筒体6的大口端的高低位置，使曲面锥形筒体6的大口端中心线与曲面锥形筒体6的小口端中心线重合。为了克服曲面锥形筒体6的大口端在加工时的抖动，通过调整螺栓17，使滑块下压滚轮18与曲面锥形筒体6的大口端上端面可靠顶接在一起，并将滑块19与滑套16之间设置的顶丝20旋紧，以防止螺栓17松动。同时通过夹紧器支撑座7的压紧组件9将夹紧器支撑座7固定，保证了曲面锥形筒体6的大口端下端的稳定。另外，压板固定螺栓22通过固定压板21与立式回转工作台3连接在一起，也达到了使曲面锥形筒体6的小口端在随立式回转工作台3转动时的平稳运行。

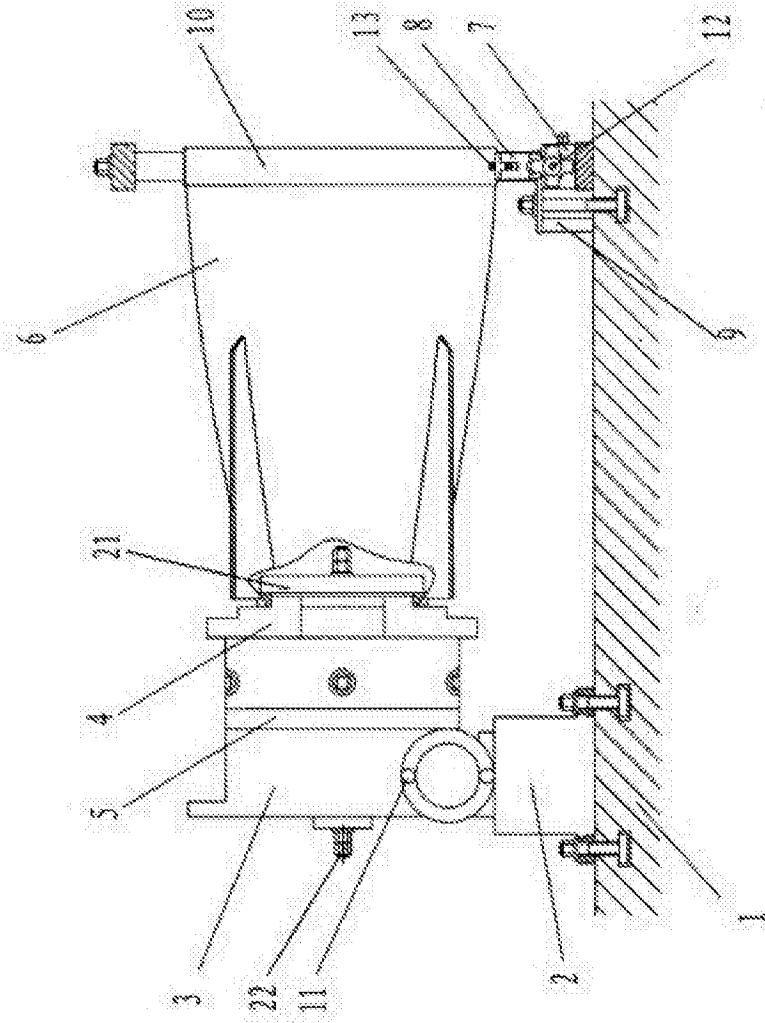


图1

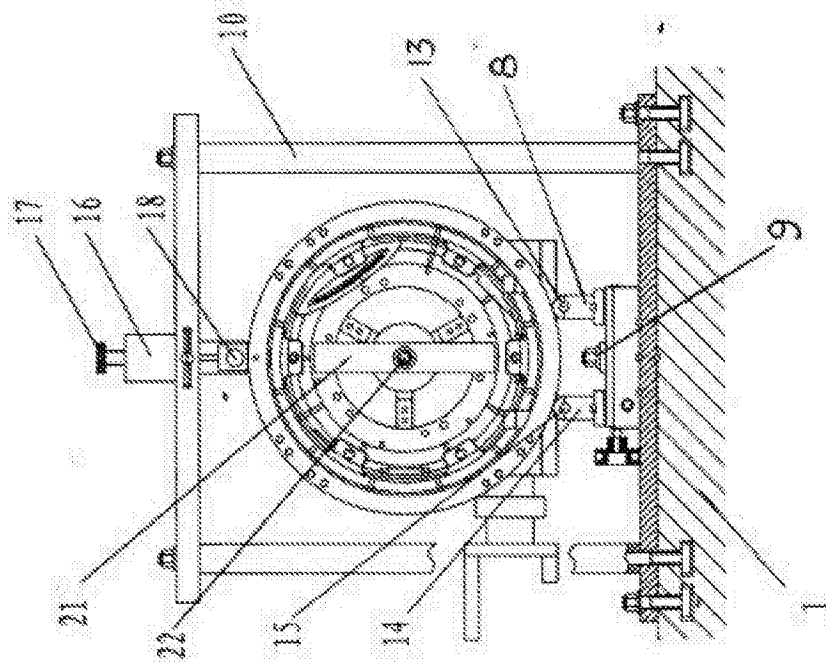


图2

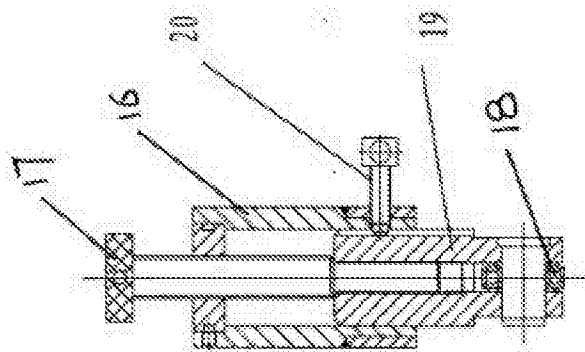


图3