



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102490052 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110426675. 9

(22) 申请日 2011. 12. 19

(71) 申请人 南京工业职业技术学院

地址 210016 江苏省南京市仙林大学城羊山北路 1 号

(72) 发明人 王道林

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所

(普通合伙) 32238

代理人 陈扬

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

B23C 3/30 (2006. 01)

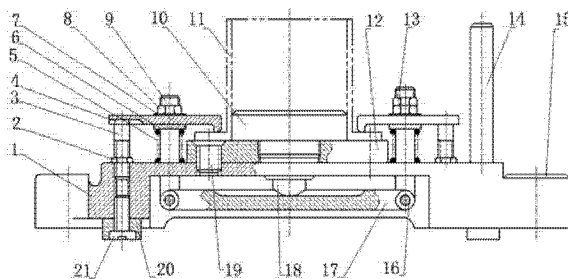
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

壳体零件铣床夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种壳体零件铣床夹具, 夹具体固定在铣床工作台上; 在夹具体两侧对称设置有左侧压板和右侧压板; 支承钉的下端通过锁紧螺母安装在夹具体上, 支承钉的上端支撑在左侧压板的外端; 左侧转动杆的下端穿过左侧压板的中部和夹具体后与杠杆的一端连接; 杠杆的另一端与穿过右侧压板的中部和夹具体的右侧转动杆下端连接, 支承设置在夹具体上并支撑在杠杆的中部; 压簧套装在转动杆上并位于压板与夹具体之间; 定位板设置在夹具体上并位于左侧压板和右侧压板中央区域, 圆柱销设置在定位板上。本发明能够实现形状相似、尺寸不同的零件的装夹, 采用两点联动轴向夹紧、结构紧凑、操作简单方便可靠, 降低了工人的劳动强度, 提高了生产效率。



1. 一种壳体零件铣床夹具,其特征在于:该铣床夹具包括夹具体(1)、支承钉(3)、左侧压板(41)、右侧压板(42)、压簧(5)、定位板(12)、左侧转动杆(91)、右侧转动杆(92)、圆柱销(10)、杠杆(17)和支承(18);所述夹具体(1)固定在铣床工作台上;在夹具体(1)两侧对称设置有左侧压板(41)和右侧压板(42);支承钉(3)的下端通过锁紧螺母(2)安装在夹具体(1)上,支承钉(3)的上端支撑在左侧压板(41)的外端;左侧转动杆(91)的下端穿过左侧压板(41)的中部和夹具体(1)后与杠杆(17)的一端连接,在左侧转动杆(91)的上端设有压紧螺母(8);杠杆(17)的另一端与穿过右侧压板(42)的中部和夹具体(1)的右侧转动杆(92)的下端连接,在右侧转动杆(92)的上端设有螺母(13);支承(18)设置在夹具体(1)上并支撑在杠杆(17)的中部;两侧压簧(5)分别套装在左侧转动杆(91)和右侧转动杆(92)上并分别位于左侧压板(41)、右侧压板(42)与夹具体(1)之间;定位板(12)设置在夹具体(1)上并位于左侧压板(41)和右侧压板(42)中央区域,与工件相适配的圆柱销(10)设置在定位板(12)上。

2. 根据权利要求1所述的壳体零件铣床夹具,其特征在于:夹具体(1)通过定向键(20)和耳座(15)处螺栓固定在铣床工作台上。

3. 根据权利要求1所述的壳体零件铣床夹具,其特征在于:在杠杆(17)上设有长槽;支承(18)的端部设置在杠杆(17)的长槽中。

4. 根据权利要求1所述的壳体零件铣床夹具,其特征在于:所述支承钉(3)通过螺纹连接在夹具体(1)上。

5. 根据权利要求1所述的壳体零件铣床夹具,其特征在于:所述支承钉(3)的伸出长度与工件的尺寸相适配。

6. 根据权利要求1所述的壳体零件铣床夹具,其特征在于:在左侧压板(41)和右侧压板(42)上均设有方槽,左侧转动杆(91)和右侧转动杆(92)的下端分别穿过左侧压板(41)和右侧压板(42)的中部方槽后与杠杆(17)连接。

7. 根据权利要求1所述的壳体零件铣床夹具,其特征在于:杠杆(17)的两端均通过销钉(16)与左侧转动杆(91)和右侧转动杆(92)连接。

壳体零件铣床夹具

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种壳体零件铣床夹具,具体地说是一种铣削加工壳体零件端面上直槽用的机床夹具。

背景技术

[0003] 随着科学技术的发展,壳体零件的需求日益增加,而目前形状相似、尺寸不同的壳体零件的装夹通常采用不同的铣床夹具,增加了夹具的设计制造成本和生产准备周期。同时,现有的壳体零件铣床夹具操作复杂,劳动强度大,生产效率低。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术存在的问题,本发明的目的是提供一种壳体零件铣床夹具,该铣床夹具适用于形状相似、尺寸不同的壳体零件的装夹,采用两点联动轴向夹紧、结构紧凑、操作简单方便可靠,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

一种壳体零件铣床夹具,其特征在于:该铣床夹具包括夹具体、支承钉、左侧压板、右侧压板、压簧、定位板、左侧转动杆、右侧转动杆、圆柱销、杠杆和支承;所述夹具体固定在铣床工作台上;在夹具体两侧对称设置有左侧压板和右侧压板;支承钉的下端通过锁紧螺母安装在夹具体上,支承钉的上端支撑在左侧压板的外端;左侧转动杆的下端穿过左侧压板的中部和夹具体后与杠杆的一端连接,在左侧转动杆的上端设有压紧螺母;杠杆的另一端与穿过右侧压板的中部和夹具体的右侧转动杆下端连接,在右侧转动杆的上端设有螺母;支承设置在夹具体上并支撑在杠杆的中部;两侧压簧分别套装在左侧转动杆和右侧转动杆上并分别位于左侧压板、右侧压板与夹具体之间;定位板设置在夹具体上并位于左侧压板和右侧压板中央区域,与工件相适配的圆柱销设置在定位板上。

[0006] 本发明中,夹具体通过螺栓和定向键固定在铣床工作台上。在杠杆上设有长槽;支承的端部设置在杠杆的长槽中。所述支承钉通过螺纹连接在夹具体上。所述支承钉的伸出长度与工件的尺寸相适配。在左侧压板和右侧压板上均设有方槽,左侧转动杆和右侧转动杆的下端分别穿过左侧压板和右侧压板的中部方槽后与杠杆连接。杠杆的两端均通过销钉与左侧转动杆和右侧转动杆连接。

[0007] 本发明中,圆柱销可以根据工件孔的径向基本尺寸进行更换;铣床工作台上的对刀块采用螺纹连接在夹具体上,可方便对刀,从而满足刀具相对于零件的位置要求,保证零件的加工质量。装有压簧的转动杆通过销钉与杠杆连接。支承钉采用螺纹连接在夹具体上,并装有锁紧螺母,支承钉的伸出长度可以根据工件的尺寸进行调节。工件以端面和内孔在定位板和圆柱销上定位后用压板夹紧。

[0008] 本发明工作原理是:

根据所需加工的壳体零件孔的径向基本尺寸,设计加工圆柱销(零件孔的径向基本尺寸发生变化时,需更换圆柱销),然后以工件的端面和内孔在定位板和圆柱销上完成定位。拧紧螺母,使左侧压板向下压紧工件,同时左侧转动杆带动杠杆绕支承顺时针转动,使右侧转动杆带动右侧压板联动压紧工件。当工件完成直槽加工后,旋松螺母,通过转动杆上的压簧使工件松开,在支承钉上沿导向槽移动压板,即可实现工件的自由装卸。当工件压紧面的轴向尺寸发生改变时,需对支承钉的伸出尺寸先行调整,并适当调节螺母使压板基本处于水平位置即可。

[0009] 本发明能够实现形状相似、尺寸不同的零件的装夹。采用轴向夹紧,消除了由于径向夹紧而导致工件变形所产生的误差;对于不同径向尺寸或不同轴向尺寸的零件,只需更换圆柱销或调节支承钉的伸出长度即可实现对工件的装夹,从而有效地减少夹具的设计制造成本和生产准备周期。采用球面垫圈,使同一批零件压紧面的轴向尺寸发生改变时都能得到有效的夹紧。

[0010] 本发明采用两点联动轴向夹紧、结构紧凑、操作简单方便可靠,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 一种本发明所述的壳体零件铣床夹具,见图1,该铣床夹具包括夹具体1、锁紧螺母2、支承钉3、左侧压板41、右侧压板42、压簧5、定向键20、定位板12、左侧转动杆91、右侧转动杆92、圆柱销10、杠杆17和支承18。定向键20通过螺钉21固定在夹具体1上,用于确定铣床夹具相对于机床的位置;铣床夹具通过螺栓在夹具体1的耳座15位置紧固于铣床工作台上;定位板12通过螺钉19与夹具体1连接。圆柱销10与定位板12连接,其中圆柱销10可以根据工件孔的径向基本尺寸进行更换。对刀块14采用螺纹连接在夹具体1上,可方便对刀,从而满足刀具相对于零件的位置要求,保证零件的加工质量。在夹具体1两侧对称设置有左侧压板41和右侧压板42;支承钉3的下端通过锁紧螺母2安装在夹具体1上,支承钉3的上端支撑在左侧压板41的外端;左侧转动杆91的下端穿过左侧压板41的中部和夹具体1后与杠杆17的一端连接,在左侧转动杆91的上端设有压紧螺母8。杠杆17的另一端与穿过右侧压板42的中部和夹具体1的右侧转动杆92的下端连接,在右侧转动杆92的上端设有螺母13。杠杆17的两端均通过销钉16与左侧转动杆91和右侧转动杆92连接。在杠杆17上设有长槽,支承18设置在夹具体1上并支撑在杠杆17的中部长槽中。两侧压簧5分别套装在左侧转动杆91和右侧转动杆92上并分别位于左侧压板41、右侧压板42与夹具体1之间。定位板12设置在夹具体1上并位于左侧压板41和右侧压板42中央区域,圆柱销10设置在定位板12上。

[0013] 支承钉3的伸出长度与工件11的尺寸相适配,支承钉3的伸出长度可以根据工件压紧面的轴向尺寸大小进行调节。圆柱销10的直径与工件11相适配。

[0014] 左侧压板41和右侧压板42上设有方槽,便于工件的装卸。工件11以端面和内孔在定位板12和圆柱销10上,定位后用压板夹紧。

[0015] 在工作时,根据所需加工的壳体零件孔的径向基本尺寸,设计加工圆柱销 10 的尺寸,然后以工件 11 的端面和内孔在定位板 12 和圆柱销 10 上完成定位。拧紧螺母 8,使左侧压板 41 向下压紧工件,同时左侧转动杆 91 带动杠杆 17 绕支承 18 顺时针转动,使右侧转动杆 92 带动右侧压板 42 联动压紧工件。当工件完成直槽加工后,旋松螺母 8,通过转动杆上的压簧 5 使工件松开,在支承钉 3 上沿导向槽移动压板,即可实现工件的自由装卸。

[0016] 当工件压紧面的轴向尺寸发生改变时,需对支承钉 3 的伸出尺寸先行调整,并适当调节螺母 13 使压板 4 基本处于水平位置。本发明的装置使用球面垫圈,可使同一批零件压紧面的轴向尺寸发生改变时都能得到有效的夹紧。

[0017] 本发明采用两点联动轴向夹紧、结构紧凑、操作简单方便可靠,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率。

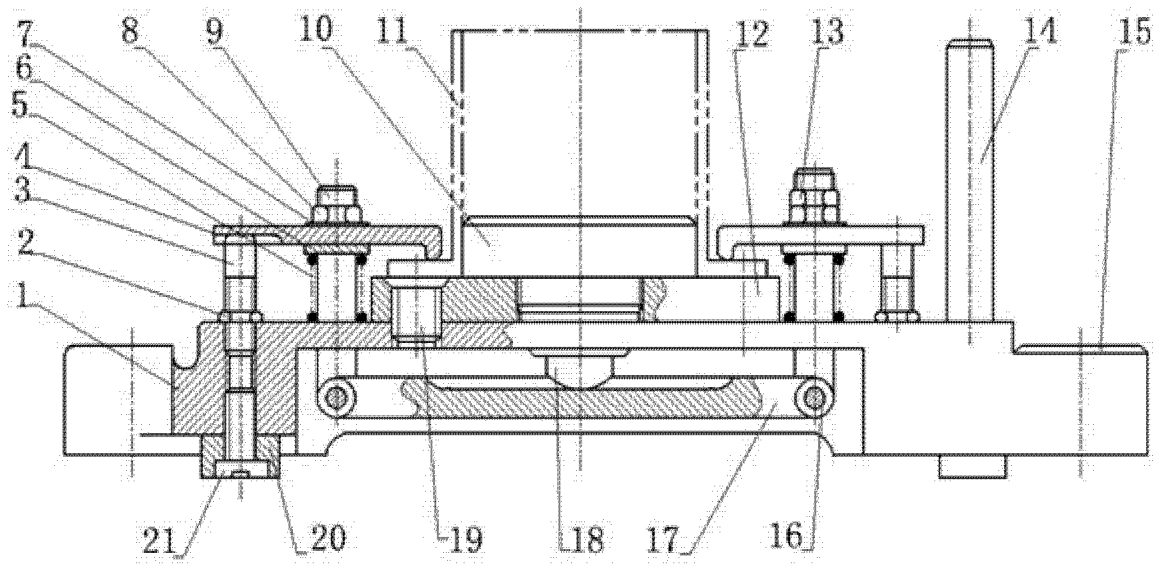


图 1