



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222680214 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421382385.8

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 铁岭天河机械制造有限责任公司

地址 112600 辽宁省铁岭市铁岭县新台子镇

(72) 发明人 李帅 刘宏川

(74) 专利代理机构 铁岭天工专利商标事务所

(普通合伙) 21105

专利代理师 靳万清

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

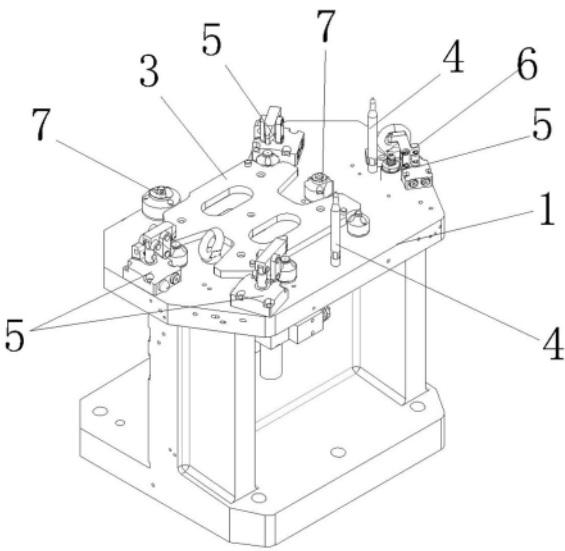
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装

(57) 摘要

一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装属于工装夹具技术领域。本实用新型包括夹具本体,其特征在于,所述夹具本体中部设置有直线升降油缸,所述直线升降油缸的升降杆端部连接有升降托盘,所述夹具本体上设置有两个粗定位导向销,所述夹具本体上侧在所述升降托盘外围设置有多组液压杠杆缸对工件支撑定位面进行压紧,所述夹具本体上侧在边缘设置有弹簧升起型浮动支撑缸作为辅助支撑定位,所述夹具本体上侧靠近所述升降托盘设置有两个精定位销。本实用新型能够避免了因人工安装较大型壳体工件对已加工面带来的磕碰伤及工件加工强度不足的问题。



CN 222680214 U

1. 一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装,包括夹具本体(1),其特征在于,所述夹具本体(1)中部设置有直线升降油缸(2),所述直线升降油缸(2)的升降杆端部连接有升降托盘(3),所述夹具本体(1)上设置有两个粗定位导向销(4),所述夹具本体(1)上侧在所述升降托盘(3)外围设置有多组液压杠杆缸(5)对工件(8)支撑定位面进行压紧,所述夹具本体(1)上侧在边缘设置有弹簧升起型浮动支撑缸(6)作为辅助支撑定位,所述夹具本体(1)上侧靠近所述升降托盘(3)设置有两个精定位销(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装,其特征在于,两个所述精定位销(7)其中一个为菱形销、另一个为圆柱销。

## 一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域,具体地涉及一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装。

### 背景技术

[0002] 卧式加工中心在加工较大壳体工件时,在人工安装时如果人工对工件直接进行精定位,会造成对工件的精定位孔和加工面磕伤、划伤,同时也会出现工件因毛坯不一致导致过定位或加工强度不足的问题,造成加工成品率和效率的降低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型就是针对上述问题,弥补现有技术的不足,提供一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装;本实用新型能够避免了因人工安装较大型壳体工件对已加工面带来的磕碰伤及工件加工强度不足的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0005] 本实用新型提供一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装,包括夹具本体,其特征在于,所述夹具本体中部设置有直线升降油缸,所述直线升降油缸的升降杆端部连接有升降托盘,所述夹具本体上设置有两个粗定位导向销,所述夹具本体上侧在所述升降托盘外围设置有多组液压杠杆缸对工件支撑定位面进行压紧,所述夹具本体上侧在边缘设置有弹簧升起型浮动支撑缸作为辅助支撑定位,所述夹具本体上侧靠近所述升降托盘设置有两个精定位销。

[0006] 进一步地,两个所述精定位销其中一个为菱形销、另一个为圆柱销。

[0007] 本实用新型的有益效果。

[0008] 本实用新型通过各元件相互配合,在生产中避免了因人工安装较大型壳体零件对已加工面带来的磕碰伤,解决了工装硬性支撑定位造成的因毛坯不一致导致的工件过定位问题,保证了加工时工件的强度,提高了加工效率。

### 附图说明

[0009] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0010] 图1是本实用新型的轴侧视立体结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的正视结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型的俯视结构示意图

[0013] 图4是本实用新型安装工件后的轴侧视立体结构示意图。

[0014] 图中标记: 1为夹具本体、2为直线升降油缸、3为升降托盘、4为粗定位导向销、5为液压杠杆缸、6为弹簧升起型浮动支撑缸、7为精定位销、8为工件。

### 具体实施方式

[0015] 结合附图所示,本实施方式提供了一种用于加工壳体时的压紧式多向定位工装,包括夹具本体1,夹具本体1中部设置有直线升降油缸2,直线升降油缸2的升降杆端部连接有升降托盘3,通过直线升降油缸2带动升降托盘3进行升降,升降托盘3用于托起工件8。

[0016] 夹具本体1上设置有两个粗定位导向销4,夹具本体1上侧在升降托盘3外围设置有四个液压杠杆缸5对工件8支撑定位面进行压紧,作为硬性支撑定位,定位面为加工平面。

[0017] 夹具本体1上侧在边缘设置有弹簧升起型浮动支撑缸6作为辅助支撑定位,定位面为毛坯面。解决了工装如果只通过液压杠杆缸5的硬性支撑定位会造成因毛坯不一致导致的工件8过定位问题。

[0018] 夹具本体1上侧靠近升降托盘3设置有两个精定位销7,两个精定位销7其中一个为菱形销、另一个为圆柱销。

[0019] 在工件8安装时升降托盘3为升起状态,操作者两只手持工件8,将工件8的两处粗加工孔通过两个粗定位导向销4放至升降托盘3上,对工件8进行第一次粗定位。

[0020] 安装后工装的动作顺序为:升降托盘3下降将工件8的两处精定位孔引导进两个精定位销7内,加工面与定位面贴合;用于硬性支撑的液压杠杆缸5压紧工件8定位面(定位面为加工平面),并留下一个液压杠杆缸5先不动作;弹簧升起型浮动支撑缸6升起进行工件8辅助支撑定位(定位面为毛坯面);留下的一个液压杠杆缸5动作压紧工件8定位面;开始加工。

[0021] 通过升降托盘3起到托举工件8和保证定位孔与定位销对正的作用,托盘下降后将工件8定位孔引导进精定位销7,加工面与定位面贴合,然后液压杠杆缸5带动压板将工件8硬性支撑定位面压紧,约2秒后弹簧升起型浮动支撑缸6升起为工件8第四点毛坯面做辅助支撑定位,解决了工装如果只用硬性支撑定位会造成的因毛坯不一致导致的工件8过定位问题,辅助支撑定位后再将最后一个液压杠杆缸5压紧工件8,通过此种定位及压紧方式,有效保证了加工时工件8的强度,提高了加工效率。

[0022] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施方式所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

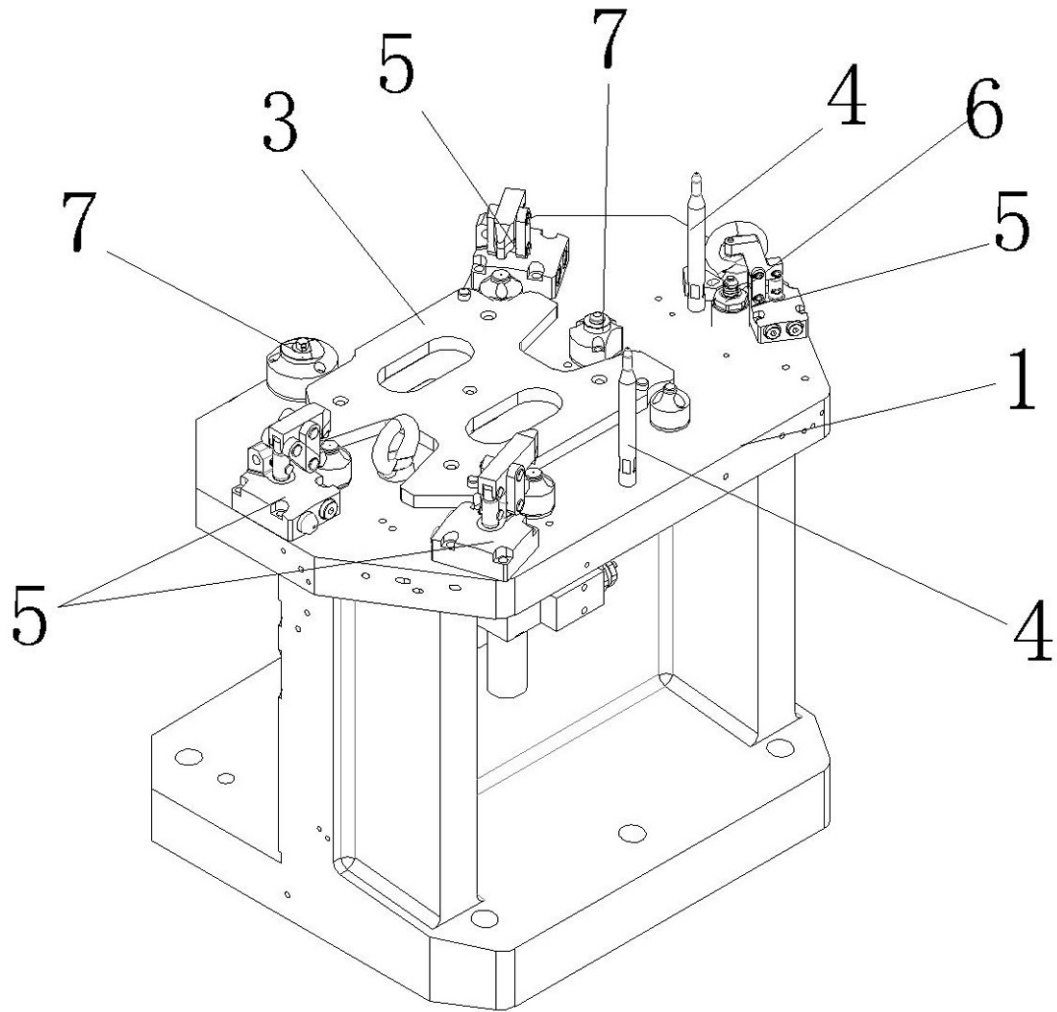


图 1

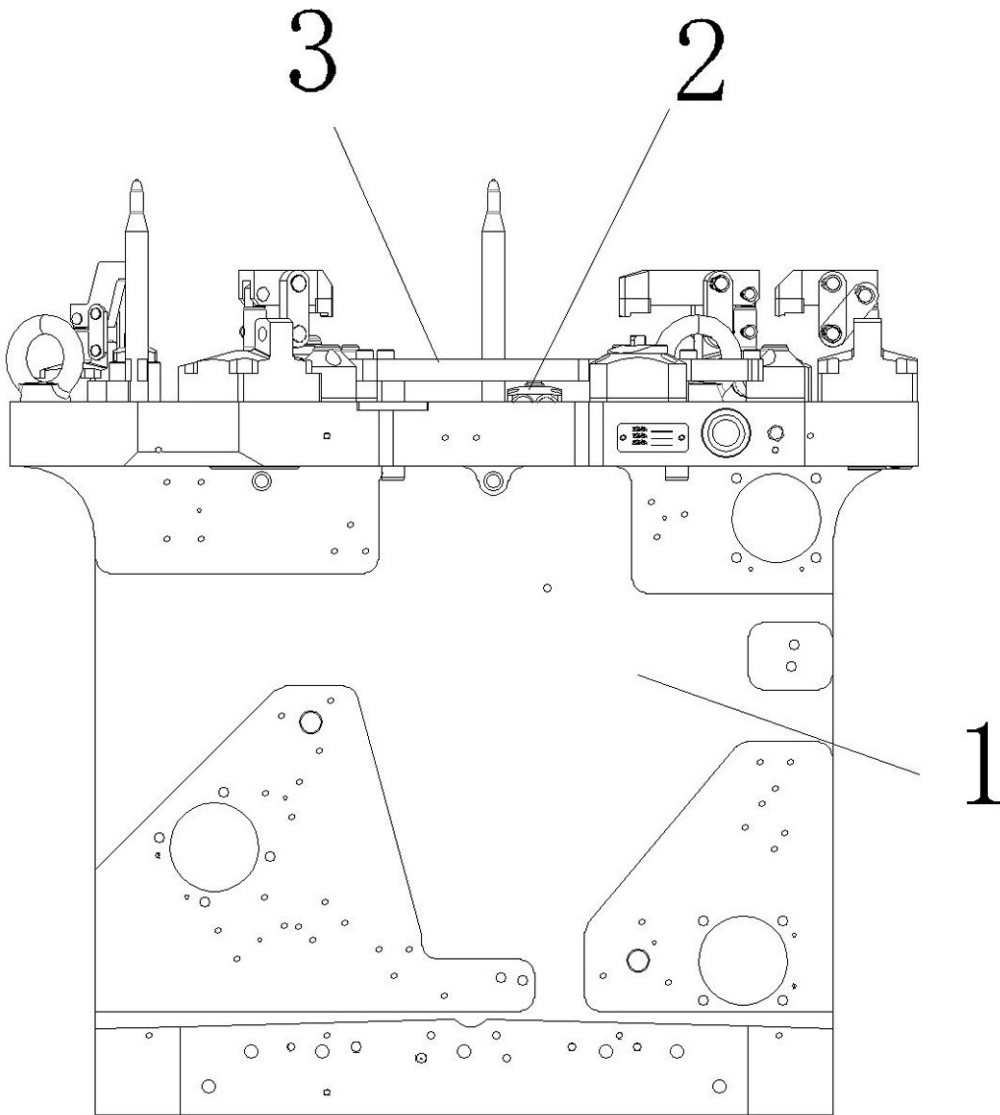


图 2

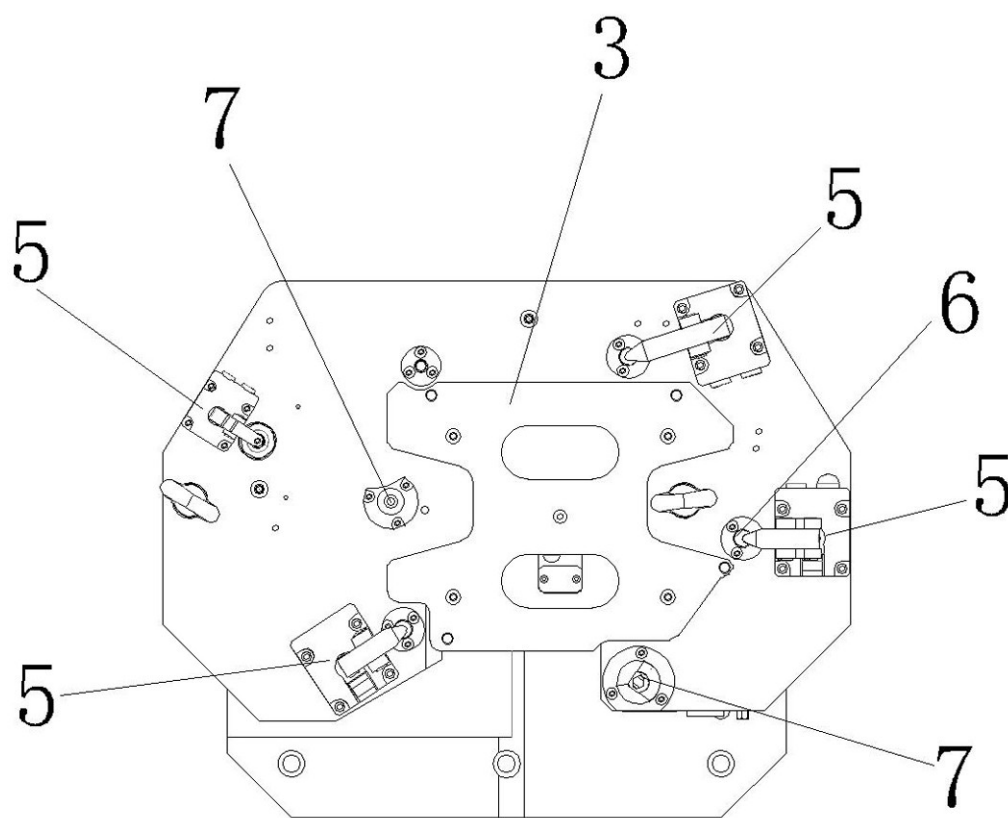


图 3

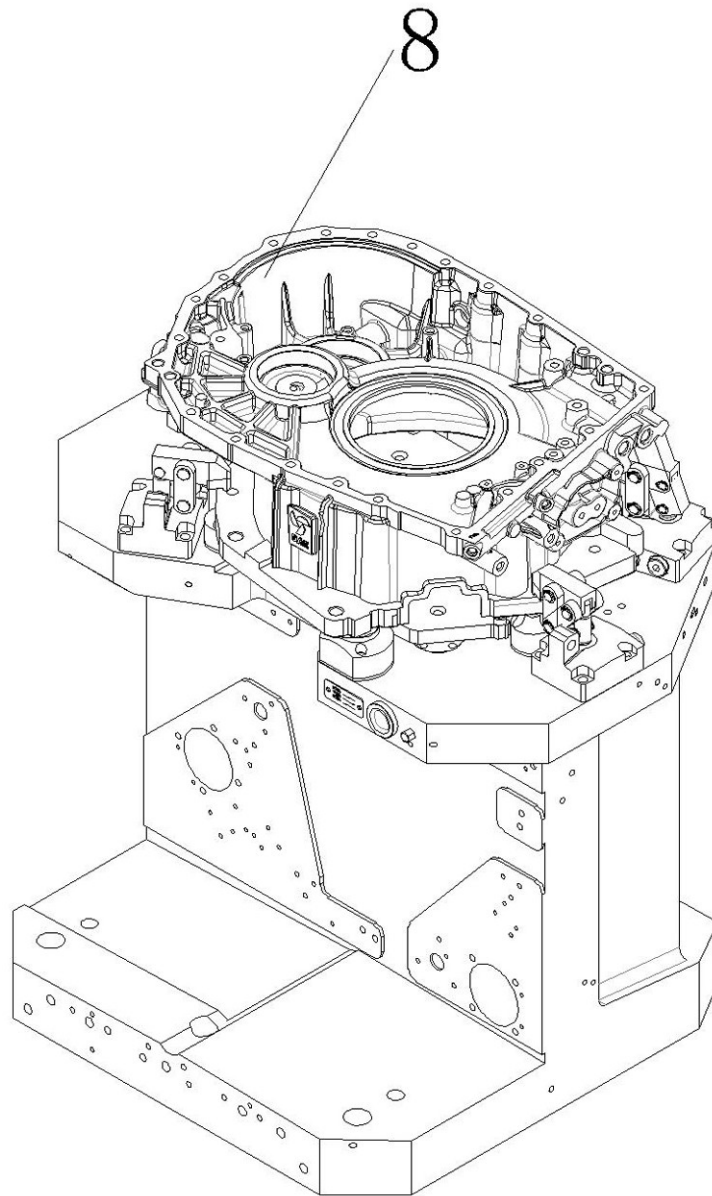


图 4