



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204052991 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420501530. X

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 无锡尚华机械有限公司

地址 214185 江苏省无锡市惠山区洛社镇石塘湾工业集中区

(72) 发明人 顾亚军 张骏 周祥

(74) 专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通合伙) 32248

代理人 方为强

(51) Int. Cl.

B23B 39/16(2006. 01)

B23B 47/28(2006. 01)

B23Q 3/08(2006. 01)

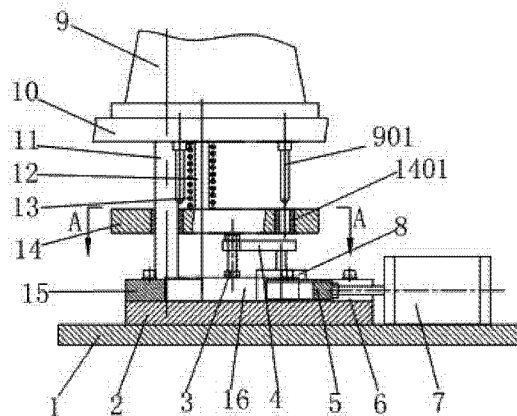
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

排气管三孔法兰钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种排气管三孔法兰钻孔装置,其特征在于包括底板,定位三孔法兰的第一定位块固定安装,定位气缸设置在第一定位块相对侧的底板上,第二定位块连接定位气缸的活塞杆端,第二定位块的前部设有V形定位槽;两根导杆垂直设置并且下端固定连接底板;水平设置的钻模板滑动连接导杆,钻模板上设有三个与排气管三孔法兰的孔相对应的钻套;升降板设置在钻模板的上方并滑动连接导杆,下端固定连接钻模板的升降杆滑动连接升降板,弹簧套装在升降杆上;多轴钻孔器固定安装在升降板上。本实用新型结构简单,操作方便,一次完成三个孔的钻孔,提高生产效率,减轻工人的劳动强度,降低生产成本。



1. 一种排气管三孔法兰钻孔装置,其特征在于:包括底板,垫板设置在所述底板上,定位三孔法兰的第一定位块固定安装在所述垫板上,定位气缸设置在所述第一定位块相对侧的所述底板上,第二定位块连接在所述定位气缸的活塞杆端,所述第二定位块的前部设有V形定位槽;两根导杆垂直设置在所述垫板的两侧,所述导杆下端固定连接所述底板;水平设置的钻模板滑动连接所述导杆,所述钻模板上设有三个与排气管三孔法兰的孔相对应的钻套;升降板设置在所述钻模板的上方,所述升降板滑动连接所述导杆,垂直设置的升降杆滑动连接所述升降板,所述升降杆的下端固定连接所述钻模板,弹簧套装在所述升降杆上,所述弹簧的两端分别与所述升降板及所述钻模板相抵;多轴钻孔器固定安装在所述升降板上。

2. 按照权利要求1所述的排气管三孔法兰钻孔装置,其特征在于:两个压紧油缸垂直设置在所述垫板两侧的所述底板上,压臂的一端连接在所述压紧油缸的活塞杆端,压臂的另一端连接垂直的压杆。

3. 按照权利要求1所述的排气管三孔法兰钻孔装置,其特征在于:所述第二定位块两侧设有导向块,所述导向块固定安装在所述垫板上。

排气管三孔法兰钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔加工设备,尤其是涉及一种排气管三孔法兰钻孔装置。

背景技术

[0002] 排气管法兰用于汽车排气系统中排气管的定位安装,生产批量大,质量要求高。有一种排气管法兰上具有三个螺栓孔需要加工,在现有的技术中,这种三孔法兰的钻孔加工,通常采用简单的钻孔模具,手动在钻床上逐一钻孔,钻每一个孔都需要手动对准钻孔模具的钻套,钻孔效率低下,并且工人的劳动强度大,生产成本高。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述的问题,进行了研究改进,提供一种排气管三孔法兰钻孔装置,结构简单,操作方便,提高生产效率,减轻工人的劳动强度,降低生产成本。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种排气管三孔法兰钻孔装置,包括底板,垫板设置在所述底板上,定位三孔法兰的第一定位块固定安装在所述垫板上,定位气缸设置在所述第一定位块相对侧的所述底板上,第二定位块连接在所述定位气缸的活塞杆端,所述第二定位块的前部设有V形定位槽;两根导杆垂直设置在所述垫板的两侧,所述导杆下端固定连接所述底板;水平设置的钻模板滑动连接所述导杆,所述钻模板上设有三个与排气管三孔法兰的孔相对应的钻套;升降板设置在所述钻模板的上方,所述升降板滑动连接所述导杆,垂直设置的升降杆滑动连接所述升降板,所述升降杆的下端固定连接所述钻模板,弹簧套装在所述升降杆上,所述弹簧的两端分别与所述升降板及所述钻模板相抵;多轴钻孔器固定安装在所述升降板上。

[0006] 进一步的:

[0007] 两个压紧油缸垂直设置在所述垫板两侧的所述底板上,压臂的一端连接在所述压紧油缸的活塞杆端,压臂的另一端连接垂直的压杆。

[0008] 所述第二定位块两侧设有导向块,所述导向块固定安装在所述垫板上。

[0009] 本实用新型的技术效果在于:

[0010] 本实用新型公开的一种排气管三孔法兰钻孔装置,结构简单,操作方便,一次完成三个孔的钻孔,提高生产效率,减轻工人的劳动强度,降低生产成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为图1的A-A处剖视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0014] 如图1、2所示,本实用新型包括底板1,垫板2固定安装在底板1上,定位三孔法兰

一侧的第一定位块 15 通过螺钉固定安装在垫板 2 上,定位气缸 7 固定安装在第一定位块 15 相对侧的底板 1 上,第二定位块 5 连接在定位气缸 7 的活塞杆端,第二定位块 5 的前部设有 V 形定位槽,由定位气缸 7 带动第二定位块 5 移动,钻孔时,第一定位块 15 与第二定位块 5 共同定位夹紧在三孔法兰的两侧。第二定位块 5 两侧设有导向块 6,导向块 6 通过螺钉固定安装在垫板 2 上,导向块 6 为第二定位块 5 的移动导向。两根导杆 11 垂直设置在垫板 2 的两侧,导杆 11 下端固定连接底板 1,水平设置的钻模板 14 滑动连接导杆 11,钻模板 14 上设有三个与排气管三孔法兰的孔相对应的钻套 1401。升降板 10 设置在钻模板 14 的上方,升降板 10 滑动连接导杆 11,垂直设置的升降杆 12 滑动连接升降板 10,升降杆 12 的下端固定连接钻模板 14,弹簧 13 套装在升降杆 12 上,弹簧 13 的两端分别与升降板 10 及钻模板 14 相抵,在钻模板 14 下压至法兰进行钻孔作业时,弹簧 13 的下压力使钻模板 14 压紧在法兰上,当完成钻孔作业,升降板 10 上升时,弹簧 13 使钻模板 14 复位。多轴钻孔器 9 固定安装在升降板 10 上,多轴钻孔器 9 的三个钻头 901 经调整后对准钻模板 14 上的钻套 1401。两个压紧油缸 8 垂直固定设置在垫板 2 两侧的底板 1 上,压臂 4 的一端连接在压紧油缸 8 的活塞杆端,压臂 4 的另一端连接垂直的压杆 3,压紧油缸 8 的活塞杆上下方向伸缩,在钻孔时,压紧油缸 8 的活塞杆缩回,两个压杆 3 的下端压在排气管三孔法兰 16 上,这样,使排气管三孔法兰 16 在定位后更好地压紧在垫板 2 上,另外,在完成钻孔后,钻头 901 退出时,不会使排气管三孔法兰 16 粘在钻头 901 上。

[0015] 在进行钻孔作业时,底板 1 安装在机床的工作台上,多轴钻孔器 9 连接升降及驱动机构;排气管三孔法兰 16 放置在垫板 2 上,一侧紧靠第一定位块 15,启动定位气缸 7,定位气缸 7 的活塞杆伸出,使排气管三孔法兰 16 定位在第一定位块 15 与第二定位块 5 之间;启动压紧油缸 8,压紧油缸 8 的活塞杆缩回,两个压杆 3 的下端压紧在排气管三孔法兰 16 上;启动机床,多轴钻孔器 9 向下移动,同时带动升降板 10 及钻模板 14 沿导杆 11 向下移动,当钻模板 14 接触到排气管三孔法兰 16,升降板 10 继续向下移动,弹簧 13 受到压缩使钻模板 14 压紧在排气管三孔法兰 16 上,三个钻头 901 穿过钻模板 14 上的钻套 1401,并同时在排气管三孔法兰 16 上完成三个孔的钻孔;钻孔完成后,多轴钻孔器 9 向上移动,同时带动升降板 10 及钻模板 14 向上移动,三个钻头 901 退出工件;压紧油缸 8 的活塞杆伸出,两个压杆 3 从排气管三孔法兰 16 上松开,定位气缸 7 的活塞杆缩回,取出排气管三孔法兰 16,钻孔作业完成。一次操作,完成三个孔的加工,大大地提高生产效率,减轻工人的劳动强度,并降低生产成本。

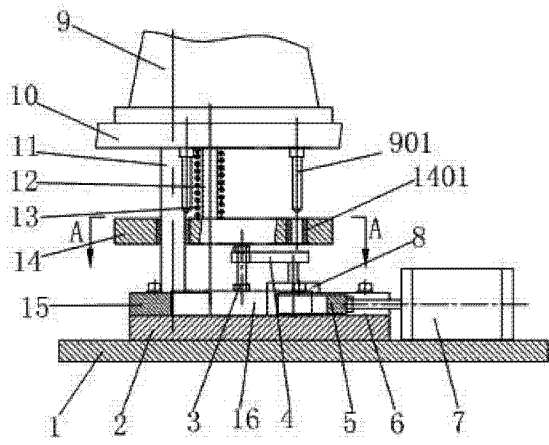


图 1

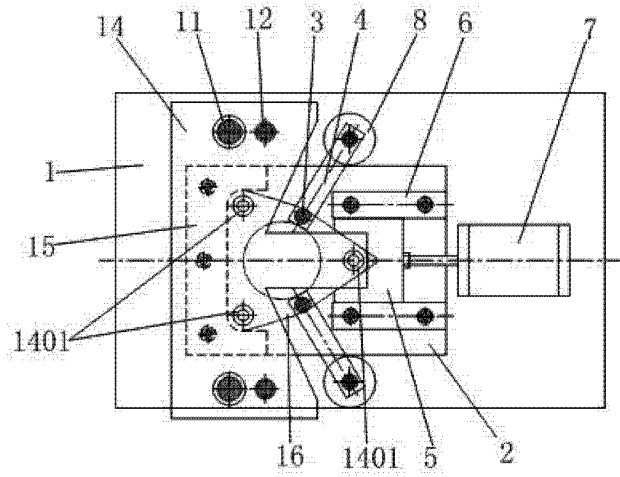


图 2