



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102744438 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201210205160. 0

(22) 申请日 2012. 06. 21

(71) 申请人 苏州凯尔博精密机械有限公司

地址 215106 江苏省苏州市吴中区临湖镇东
山大道黄埭工业南区(凯尔博工业园)
苏州凯尔博精密机械有限公司

(72) 发明人 苏伟

(51) Int. Cl.

B23B 41/02 (2006. 01)

B23B 47/22 (2006. 01)

B23Q 1/26 (2006. 01)

B23Q 3/08 (2006. 01)

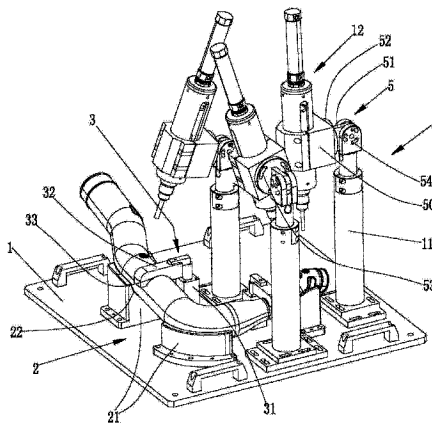
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种气动钻孔设备

(57) 摘要

本发明公开了一种气动钻孔设备,包括机台,所述机台上设有定位机构、工件夹紧机构以及钻孔机构;所述钻孔机构包括固定支架、钻体;所述钻体包括外筒体、直型气动钻、气缸;所述外筒体内壁上设有无油衬套,该无油衬套内设置有可轴向移动的内筒体;所述内筒体上端设有端盖;所述直型气动钻固定设置在内筒体内;所述气缸缸体出活塞端处设有固定盖;所述气缸活塞端连接在端盖上,气缸缸体通过固定盖连接在外筒体一端上;所述钻体设置在定位机构上方。本发明通过将待钻孔件放置在定位机构上,采用工件夹紧机构自动夹紧后,气缸推动内筒体带动直型气动钻沿着无油衬套下压钻孔,操作简单,制作成本低,且性能可靠,实用安全,同时能减轻劳动强度。



1. 一种气动钻孔设备,包括机台,其特征在于:所述机台上设有定位机构、工件夹紧机构以及钻孔机构;所述钻孔机构包括固定支架、钻体;所述钻体包括外筒体、直型气动钻、气缸;所述外筒体内壁上设有无油衬套,该无油衬套内设置有可轴向移动的内筒体;所述内筒体上端设有端盖;所述直型气动钻固定设置在内筒体内;所述气缸缸体出活塞端处设有固定盖;所述气缸活塞端连接在端盖上,气缸缸体通过固定盖连接在外筒体一端上;所述钻体设置在定位机构上方。

2. 根据权利要求1所述的一种气动钻孔设备,其特征在于:所述工件夹紧机构包括回转夹紧气缸,所述回转夹紧气缸活塞端设有压臂;所述压臂工作面上设有弧形槽。

3. 根据权利要求1所述的一种气动钻孔设备,其特征在于:所述定位机构至少包括两组支座;所述支座上均设有圆弧形凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种气动钻孔设备,其特征在于:所述固定支架与钻体之间设有角度调整机构;所述角度调整机构包括固定夹具、导向板;所述导向板包括水平板、垂直板;所述钻体设置在固定夹具内;所述垂直板与固定夹具连接面对应设有第一凹槽;所述第一凹槽内设有第一螺母,垂直板通过第一螺母连接在固定夹具上;所述水平板与固定支架上端连接面处对应设有第二凹槽,所述第二凹槽内也设有第二螺母,水平板通过第二螺母锁紧在固定支架上端。

5. 根据权利要求1所述的一种气动钻孔设备,其特征在于:所述内筒体外圆表面轴向设有条形槽;所述外筒体内壁设有弹珠螺丝,该弹珠螺丝一端插入条形槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种气动钻孔设备,其特征在于:所述机台上至少设有两组钻孔机构。

一种气动钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔设备,尤其涉及一种气动钻孔设备。

背景技术

[0002] 目前,为防止汽车排气管锈蚀,采用在排气管尾节打孔将排气管内的水及时排出,延长排气管的使用寿命。而现有技术中,在排气管尾节钻孔工作大多都是采用手动式加工,不仅劳动强度大,费时费力,生产成本也较高,且钻孔深度人工不易控制,使生产的产品的成品率低,另外,手动打孔方式易造成操作人员受伤,存在较大的安全隐患。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题,本发明的目的:提出了一种用气动代替手动式加工,减轻劳动强度,减少生产成本,提高成品的成品率的气动钻设备。

[0004] 本发明的技术解决方案是这样实现的:一种气动钻孔设备,包括机台,所述机台上设有定位机构、工件夹紧机构以及钻孔机构;所述钻孔机构包括固定支架、钻体;所述钻体包括外筒体、直型气动钻、气缸;所述外筒体内壁上设有无油衬套,该无油衬套内设置有可轴向移动的内筒体;所述内筒体上端设有端盖;所述直型气动钻固定设置在内筒体内;所述气缸缸体出活塞端处设有固定盖;所述气缸活塞端连接在端盖上,气缸缸体通过固定盖连接在外筒体一端上;所述钻体设置在定位机构上方。

[0005] 优选的,所述工件夹紧机构包括回转夹紧气缸,所述回转夹紧气缸活塞端设有压臂;所述压臂工作面上设有弧形槽。

[0006] 优选的,所述定位机构至少包括两组支座;所述支座上均设有圆弧形凹槽。

[0007] 优选的,所述固定支架与钻体之间设有角度调整机构;所述角度调整机构包括固定夹具、导向板;所述导向板包括水平板、垂直板;所述钻体设置在固定夹具内;所述垂直板与固定夹具连接面对应设有第一凹槽;所述第一凹槽内设有第一螺母,垂直板通过第一螺母连接在固定夹具上;所述水平板与固定支架上端连接面处对应设有第二凹槽,所述第二凹槽内也设有第二螺母,水平板通过第二螺母锁紧在固定支架上端。

[0008] 优选的,所述内筒体外圆表面轴向设有条形槽;所述外筒体内壁设有弹珠螺丝,该弹珠螺丝一端插入条形槽内。

[0009] 优选的,所述机台上至少设有两组钻孔机构。

[0010] 由于上述技术方案的运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

本发明的一种气动钻孔设备,将待钻孔件放置在定位机构上,采用工件夹紧机构自动夹紧后,气缸推动内筒体带动直型气动钻沿着外筒体内的无油衬套下压钻孔,操作简单,制作成本低,且性能可靠,实用安全,同时能减轻劳动强度。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

附图 1 为本发明的一种气动钻孔设备的立体结构示意图；

附图 2 为本发明的一种气动钻孔设备的钻体结构示意图；

其中：1、机台；2、定位机构；3、工件夹紧机构；4、钻孔机构；5、角度调整机构；11、固定支架；12、钻体；21、支座；22、圆弧形凹槽；31、回转夹紧气缸；32、压臂；33、弧形槽；50、固定夹具；51、水平板；52、垂直板；53、第一凹槽；54、第二凹槽；55、条形槽；121、外筒体；122、直型气动钻；123、气缸；124、无油衬套；125、内筒体；126、端盖；127、固定盖。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图来说明本发明。

[0013] 附图 1 为本发明所述的一种气动钻孔设备，包括机台 1，所述机台 1 上设有定位机构 2、工件夹紧机构 3 以及钻孔机构 4；所述钻孔机构 4 包括固定支架 11、钻体 12；所述钻体 12 包括外筒体 121、直型气动钻 122、气缸 123；所述外筒体 121 内壁上设有无油衬套 124，该无油衬套 124 内设置有可轴向移动的内筒体 125；所述内筒体 125 上端设有端盖 126；所述直型气动钻 122 固定设置在内筒体 125 内；所述气缸 123 缸体出活塞端处设有固定盖 127；所述气缸 123 活塞端连接在端盖 126 上，气缸 123 缸体通过固定盖 127 连接在外筒体 121 一端上；所述钻体 12 设置在定位机构 2 的上方；所述工件夹紧机构包括回转夹紧气缸 31，所述回转夹紧气缸 31 活塞端设有压臂 32；所述压臂 32 工作面上设有弧形槽 33；所述内筒体 125 外圆表面轴向设有条形槽 55；所述外筒体 121 内壁设有弹珠螺丝（未示出），该弹珠螺丝一端插入条形槽 55 内；其中，定位机构 2 至少包括两组支座 21；所述支座 21 上均设有圆弧形凹槽 22。将待钻孔管件放置在定位机构 2 的圆弧形凹槽 22 内上，采用工件夹紧机构的回转夹紧气缸 31 带动压臂 32 自动上升、旋转、下压，实现全自动夹紧工作后，气缸 123 推动内筒体 125 带动直型气动钻 122 沿着外筒体 121 内无油衬套 124 下压钻孔，其中无油衬套 124 起到润滑的作用，使钻孔工作操作简单，性能可靠。

[0014] 根据上述技术方案中，所述固定支架 11 与钻体 12 之间设有角度调整机构 5；所述角度调整机构 5 包括固定夹具 50、导向板；所述导向板包括水平板 51、垂直板 52；所述钻体 12 设置在固定夹具 50 内；所述垂直板 52 与固定夹具 50 连接面对应设有第一凹槽 53；所述第一凹槽 53 内设有第一螺母，垂直板 52 通过第一螺母连接在固定夹具上 50；所述水平板 51 与固定支架 11 上端连接面处对应设有第二凹槽 54，所述第二凹槽 54 内也设有第二螺母，水平板 51 通过第二螺母锁紧在固定支架 11 上端。

[0015] 为提高钻孔效率，所述机台上至少设有两组钻孔机构。

[0016] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

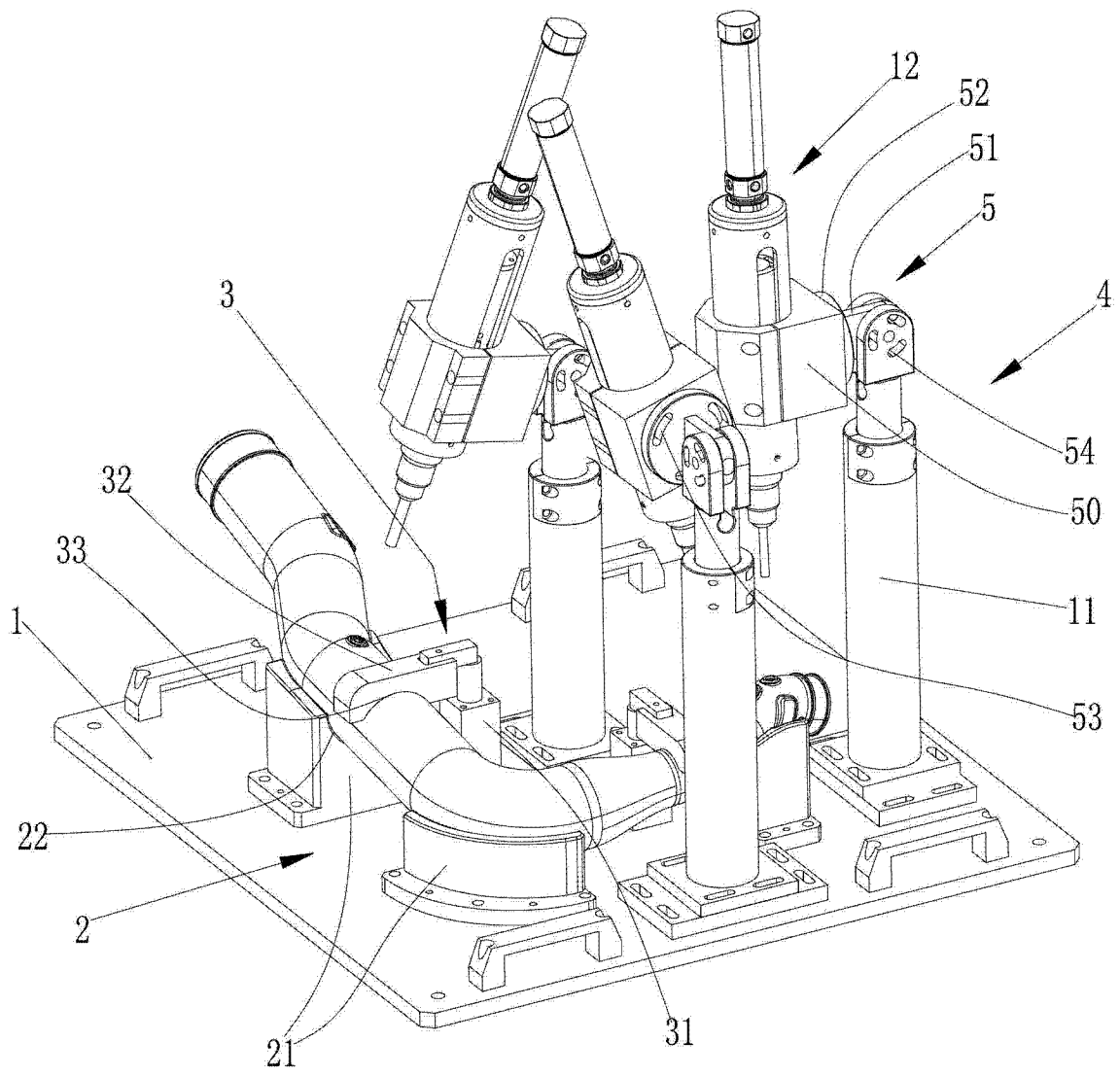


图 1

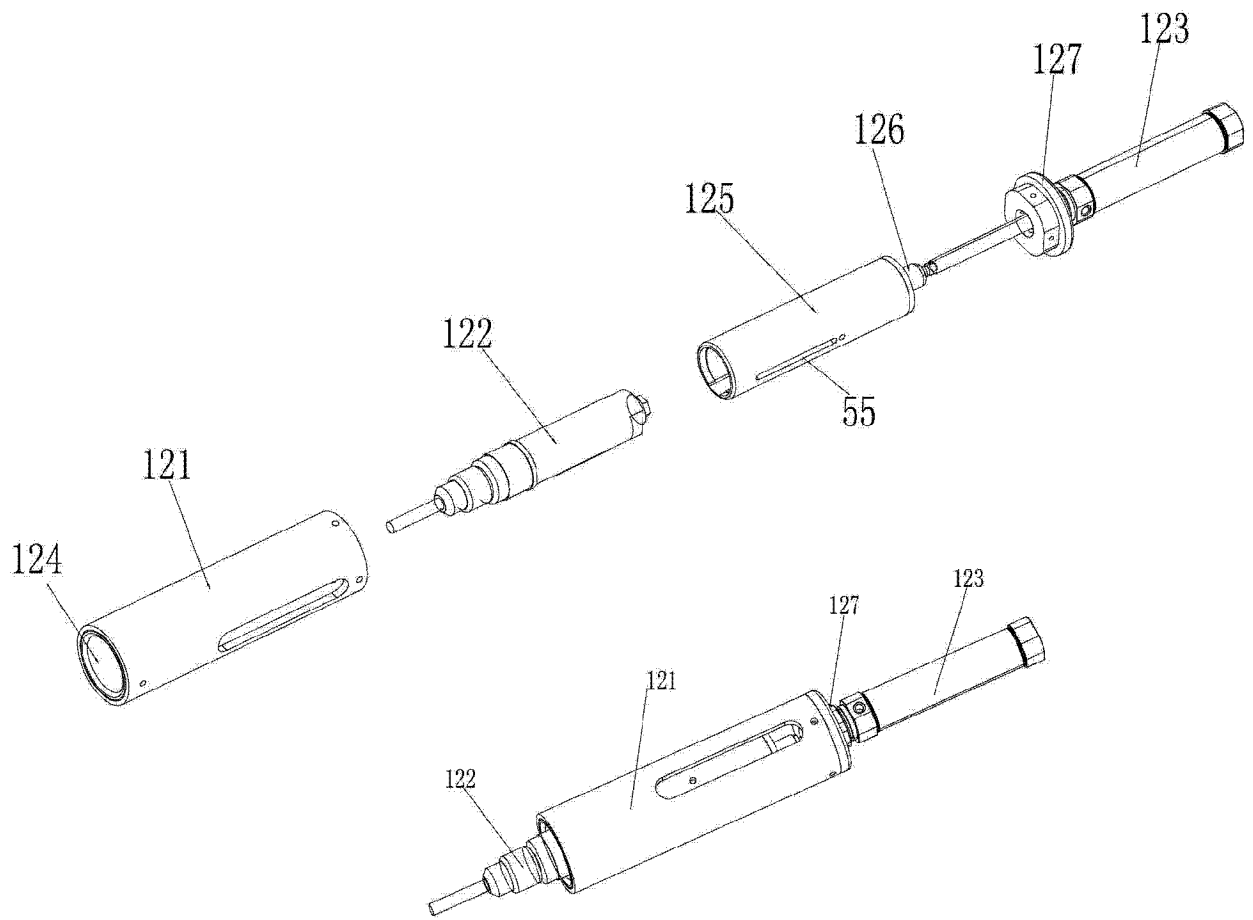


图 2