



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104668937 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201510041245. 3

(22) 申请日 2015. 01. 28

(71) 申请人 苏州鸿普精密模具有限公司

地址 215151 江苏省苏州市高新区浒关分区
塘西路 25 号

(72) 发明人 李红博

(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 张立荣

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

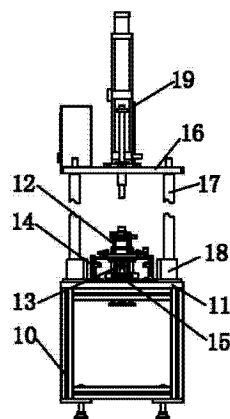
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

压缩机前盖组装机的前盖压装机构

(57) 摘要

本发明公开了一种压缩机前盖组装机的前盖压装机构,所述压装台面固定于压装机架,压装台面上设有两个下承载机构铝合金滑槽条,下承载机构铝合金滑槽条的滑槽内设有可滑动的下承载机构,下承载机构下方的压装台面上还设有上顶定位机构,上顶定位机构右侧的压装台面上安装有单向通过型气动锁定装置,四根压装顶板连接柱的下端通过压装连接柱法兰固定于压装台面,四根压装顶板连接柱的上端连接着压装顶板,压装顶板上安装有增压压装机构,增压压装机构位于下承载机构正上方。通过上述方式,本发明能够替代工人进行装配,装配精度高,生产效率高。



1. 一种压缩机前盖组装机的前盖压装机构,其特征在于:该压缩机前盖组装机的前盖压装机构包括压装机架、压装台面、下承载机构、上顶定位机构、单向通过型气动锁定装置、下承载机构铝合金滑槽条、压装顶板、压装顶板连接柱、压装连接柱法兰和增压压装机构,所述压装台面固定于压装机架,压装台面上设有两个下承载机构铝合金滑槽条,下承载机构铝合金滑槽条的滑槽内设有可滑动的下承载机构,下承载机构下方的压装台面上还设有上顶定位机构,上顶定位机构右侧的压装台面上安装有单向通过型气动锁定装置,四根压装顶板连接柱的下端通过压装连接柱法兰固定于压装台面,四根压装顶板连接柱的上端连接着压装顶板,压装顶板上安装有增压压装机构,增压压装机构位于下承载机构正上方。

2. 根据权利要求1所述的压缩机前盖组装机的前盖压装机构,其特征在于:所述下承载机构包括下承载底板、定位块、下承载模板、定位销柱、推拉把手、模板定位销和固定肘夹,所述下承载底板上设有两个模板定位销,下承载模板上的定位孔与模板定位销配合,下承载模板安装于下承载底板上平面,下承载底板上设有两个固定肘夹,两个固定肘夹位于同一对角线的两端,下承载底板的一个边沿设有一个定位缺口,下承载底板的其余三个边沿均设有定位块,下承载模板上设有用于压缩机本体定位的四个定位销柱,下承载模板上还设有两个推拉把手。

3. 根据权利要求1所述的压缩机前盖组装机的前盖压装机构,其特征在于:所述上顶定位机构包括上顶定位板、定位导柱、定位导柱套、定位导柱连接板、高度垫圈、上定位板垫高块、移动垫高块、移动垫高块导向条、垫高块推动气缸、垫高块推动气缸法兰板、上顶定位气缸、上顶定位底板和上顶定位底板条,所述上顶定位底板上设有两个定位导柱套,定位导柱套内设有两个可上下活动的定位导柱,定位导柱的上端连接着上顶定位板,定位导柱的上端靠近上顶定位板处套有高度垫圈,上顶定位板的下平面中间设有两个上定位板垫高块,定位导柱的下端连接着定位导柱连接板,定位导柱连接板的中间连接着上顶定位气缸的活塞杆,上顶定位气缸的尾部固定于上顶定位底板的下平面,上顶定位底板的下平面前后两侧各设有一个上顶定位底板条,上顶定位底板的中间位置设有一个矩形开口,矩形开口内设有可移动的移动垫高块,移动垫高块的前后两侧设有移动垫高块导向条,移动垫高块导向条固定于上顶定位底板,移动垫高块连接着垫高块推动气缸的活塞杆,垫高块推动气缸通过垫高块推动气缸法兰板固定于上顶定位底板的侧边沿,移动垫高块位于上定位板垫高块的下方。

4. 根据权利要求1所述的压缩机前盖组装机的前盖压装机构,其特征在于:所述单向通过型气动锁定装置包括单向轮升降气缸、单向轮升降气缸安装板、单向轮升降气缸板高度垫块、活塞杆稳定导套、“U”形块、单向轮臂和单向轮,所述单向轮升降气缸板高度垫块安装于单向轮升降气缸安装板的下平面两侧边沿,单向轮升降气缸安装板下平面中间安装有单向轮升降气缸,单向轮升降气缸的活塞杆上套有活塞杆稳定导套,活塞杆稳定导套固定于单向轮升降气缸安装板,单向轮升降气缸的活塞杆端部设有“U”形块,“U”形块上通过销钉安装有单向轮臂,单向轮臂位于“U”形块的“U”形槽内,单向轮臂上端通过销钉安装有单向轮。

5. 根据权利要求1所述的压缩机前盖组装机的前盖压装机构,其特征在于:所述增压压装机构包括气液增压缸、气液增压缸安装板、增压压装机构定位块、增压压装机构导柱、增压压装机构导套、压装行程调整块和下压装模装置,所述气液增压缸安装于气液增压缸

安装板,气液增压缸安装板固定于压装顶板,气液增压缸安装板四个边沿设有多个增压压装机构定位块,增压压装机构定位块固定于压装顶板,气液增压缸安装板上设有两个增压压装机构导套,增压压装机构导套位于气液增压缸两侧,增压压装机构导套内插有可上下活动的增压压装机构导柱,增压压装机构导柱的上端设有压装行程调整块,增压压装机构导柱的下端连接着下压装模装置的下模板两侧,下压装模装置的压装模上连接板连接着气液增压缸的活塞杆;所述下压装模装置还包括下压装模、压力传感器和压装模上连接板垫块,所述下压装模安装于下模板的下平面,下压装模的上端部穿过下模板顶在压力传感器上,压力传感器安装于下模板的上平面,下模板的上平面还设有两个压装模上连接板垫块,压装模上连接板垫块位于压力传感器两侧,压装模上连接板垫块连接着压装模上连接板的下平面两侧。

压缩机前盖组装机的前盖压装机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域,特别是涉及一种压缩机前盖组装机的前盖压装机构。

背景技术

[0002] 空调压缩机是空调的核心部件,空调压缩机可以使用在家用空调,也可以用在汽车空调上。使用在汽车空调上的压缩机要求更高,压缩机的装配有着严格的要求,所以之前的生产工艺都是采用工人手工来完成的,但是大批量的流水线生产采用工人手工完成,就容易出现装配问题,而且生产工艺对工人的装配技术要求也比较高,一旦出现工人流动和更换就会影响生产效率和产品质量。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种压缩机前盖组装机的前盖压装机构,能够替代工人进行装配,装配精度高,生产效率高。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种压缩机前盖组装机的前盖压装机构,该压缩机前盖组装机的前盖压装机构包括压装机架、压装台面、下承载机构、上顶定位机构、单向通过型气动锁定装置、下承载机构铝合金滑槽条、压装顶板、压装顶板连接柱、压装连接柱法兰和增压压装机构,所述压装台面固定于压装机架,压装台面上设有两个下承载机构铝合金滑槽条,下承载机构铝合金滑槽条的滑槽内设有可滑动的下承载机构,下承载机构下方的压装台面上还设有上顶定位机构,上顶定位机构右侧的压装台面上安装有单向通过型气动锁定装置,四根压装顶板连接柱的下端通过压装连接柱法兰固定于压装台面,四根压装顶板连接柱的上端连接着压装顶板,压装顶板上安装有增压压装机构,增压压装机构位于下承载机构正上方;

优选的是,所述下承载机构包括下承载底板、定位块、下承载模板、定位销柱、推拉把手、模板定位销和固定肘夹,所述下承载底板上设有两个模板定位销,下承载模板上的定位孔与模板定位销配合,下承载模板安装于下承载底板上平面,下承载底板上设有两个固定肘夹,两个固定肘夹位于同一对角线的两端,下承载底板的一个边沿设有一个定位缺口,下承载底板的其余三个边沿均设有定位块,下承载模板上设有用于压缩机本体定位的四个定位销柱,下承载模板上还设有两个推拉把手;

优选的是,所述上顶定位机构包括上顶定位板、定位导柱、定位导柱套、定位导柱连接板、高度垫圈、上定位板垫高块、移动垫高块、移动垫高块导向条、垫高块推动气缸、垫高块推动气缸法兰板、上顶定位气缸、上顶定位底板和上顶定位底板条,所述上顶定位底板上设有两个定位导柱套,定位导柱套内设有两个可上下活动的定位导柱,定位导柱的上端连接着上顶定位板,定位导柱的上端靠近上顶定位板处套有高度垫圈,上顶定位板的下平面中间设有两个上定位板垫高块,定位导柱的下端连接着定位导柱连接板,定位导柱连接板的中间连接着上顶定位气缸的活塞杆,上顶定位气缸的尾部固定于上顶定位底板的下平面,

上顶定位底板的下平面前后两侧各设有一个上顶定位底板条,上顶定位底板的中间位置设有一个矩形开口,矩形开口内设有可移动的移动垫高块,移动垫高块的前后两侧设有移动垫高块导向条,移动垫高块导向条固定于上顶定位底板,移动垫高块连接着垫高块推动气缸的活塞杆,垫高块推动气缸通过垫高块推动气缸法兰板固定于上顶定位底板的侧边沿,移动垫高块位于上定位板垫高块的下方;

优选的是,所述单向通过型气动锁定装置包括单向轮升降气缸、单向轮升降气缸安装板、单向轮升降气缸板高度垫块、活塞杆稳定导套、“U”形块、单向轮臂和单向轮,所述单向轮升降气缸板高度垫块安装于单向轮升降气缸安装板的下平面两侧边沿,单向轮升降气缸安装板下平面中间安装有单向轮升降气缸,单向轮升降气缸的活塞杆上套有活塞杆稳定导套,活塞杆稳定导套固定于单向轮升降气缸安装板,单向轮升降气缸的活塞杆端部设有“U”形块,“U”形块上通过销钉安装有单向轮臂,单向轮臂位于“U”形块的“U”形槽内,单向轮臂上端通过销钉安装有单向轮;

优选的是,所述增压压装机构包括气液增压缸、气液增压缸安装板、增压压装机构定位块、增压压装机构导柱、增压压装机构导套、压装行程调整块和下压装模装置,所述气液增压缸安装于气液增压缸安装板,气液增压缸安装板固定于压装顶板,气液增压缸安装板四个边沿设有多个增压压装机构定位块,增压压装机构定位块固定于压装顶板,气液增压缸安装板上设有两个增压压装机构导套,增压压装机构导套位于气液增压缸两侧,增压压装机构导套内插有可上下活动的增压压装机构导柱,增压压装机构导柱的上端设有压装行程调整块,增压压装机构导柱的下端连接着下压装模装置的下模板两侧,下压装模装置的压装模上连接板连接着气液增压缸的活塞杆;所述下压装模装置还包括下压装模、压力传感器和压装模上连接板垫块,所述下压装模安装于下模板的下平面,下压装模的上端部穿过下模板顶在压力传感器上,压力传感器安装于下模板的上平面,下模板的上平面还设有两个压装模上连接板垫块,压装模上连接板垫块位于压力传感器两侧,压装模上连接板垫块连接着压装模上连接板的下平面两侧。

[0005] 本发明的有益效果是:本发明一种压缩机前盖组装机的前盖压装机构,能够替代工人进行装配,装配精度高,生产效率高。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明压缩机前盖组装机的前盖压装机构的侧视图;

图 2 是本发明压缩机前盖组装机下承载机构的俯视图;

图 3 是本发明压缩机前盖组装机下承载机构的局部放大图;

图 4 是本发明压缩机前盖组装机上顶定位机构的结构示意图;

图 5 是本发明压缩机前盖组装机上顶定位机构的侧视图;

图 6 是本发明压缩机前盖组装机单向通过型气动锁定装置的结构示意图;

图 7 是本发明压缩机前盖组装机增压压装机构的结构示意图;

图 8 是本发明压缩机前盖组装机增压压装机构的局部放大图。

具体实施方式

[0007] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述,以使发明的优点和特征能更易

于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0008] 请参阅图 1 至图 8,本发明实施例包括:

一种压缩机前盖组装机的前盖压装机构,该压缩机前盖组装机的前盖压装机构包括压装机架 10、压装台面 11、下承载机构 12、上顶定位机构 13、单向通过型气动锁定装置 15、下承载机构铝合金滑槽条 14、压装顶板 16、压装顶板连接柱 17、压装连接柱法兰 18 和增压压装机构 19,所述压装台面 11 固定于压装机架 10,压装台面 11 上设有两个下承载机构铝合金滑槽条 14,下承载机构铝合金滑槽条 14 的滑槽内设有可滑动的下承载机构 12,下承载机构 12 下方的压装台面 11 上还设有上顶定位机构 13,上顶定位机构 13 右侧的压装台面 11 上安装有单向通过型气动锁定装置 15,四根压装顶板连接柱 17 的下端通过压装连接柱法兰 18 固定于压装台面 11,四根压装顶板连接柱 17 的上端连接着压装顶板 16,压装顶板 16 上安装有增压压装机构 19,增压压装机构 19 位于下承载机构 12 正上方;

所述下承载机构 12 包括下承载底板 120、定位块 121、下承载模板 122、定位销柱 123、推拉把手 124、模板定位销 125 和固定肘夹 126,所述下承载底板 120 上设有两个模板定位销 125,下承载模板 122 上的定位孔 128 与模板定位销 125 配合,下承载模板 122 安装于下承载底板 120 上平面,下承载底板 120 上设有两个固定肘夹 126,两个固定肘夹 126 位于同一对角线的两端,下承载底板 120 的一个边沿设有一个定位缺口 127,下承载底板 120 的其余三个边沿均设有定位块 121,下承载模板 122 上设有用于压缩机本体定位的四个定位销柱 123,下承载模板 122 上还设有两个推拉把手 124;

所述上顶定位机构 13 包括上顶定位板 130、定位导柱 131、定位导柱套 132、定位导柱连接板 133、高度垫圈 134、上定位板垫高块 135、移动垫高块 136、移动垫高块导向条 137、垫高块推动气缸 138、垫高块推动气缸法兰板 139、上顶定位气缸 140、上顶定位底板 141 和上顶定位底板条 142,所述上顶定位底板 141 上设有两个定位导柱套 132,定位导柱套 132 内设有两个可上下活动的定位导柱 131,定位导柱 131 的上端连接着上顶定位板 130,定位导柱 131 的上端靠近上顶定位板 130 处套有高度垫圈 134,上顶定位板 130 的下平面中间设有两个上定位板垫高块 135,定位导柱 131 的下端连接着定位导柱连接板 133,定位导柱连接板 133 的中间连接着上顶定位气缸 140 的活塞杆,上顶定位气缸 140 的尾部固定于上顶定位底板 141 的下平面,上顶定位底板 141 的下平面前后两侧各设有一个上顶定位底板条 142,上顶定位底板 141 的中间位置设有一个矩形开口 143,矩形开口 143 内设有可移动的移动垫高块 136,移动垫高块 136 的前后两侧设有移动垫高块导向条 137,移动垫高块导向条 137 固定于上顶定位底板 141,移动垫高块 136 连接着垫高块推动气缸 138 的活塞杆,垫高块推动气缸 138 通过垫高块推动气缸法兰板 139 固定于上顶定位底板 141 的侧边沿,移动垫高块 136 位于上定位板垫高块 135 的下方;

所述单向通过型气动锁定装置 15 包括单向轮升降气缸 150、单向轮升降气缸安装板 151、单向轮升降气缸板高度垫块 152、活塞杆稳定导套 153、“U”形块 154、单向轮臂 155 和单向轮 156,所述单向轮升降气缸板高度垫块 152 安装于单向轮升降气缸安装板 151 的下平面两侧边沿,单向轮升降气缸安装板 151 下平面中间安装有单向轮升降气缸 150,单向轮升降气缸 150 的活塞杆上套有活塞杆稳定导套 153,活塞杆稳定导套 153 固定于单向轮升降气缸安装板 151,单向轮升降气缸 150 的活塞杆端部设有“U”形块 154,“U”形块 154 上通过销钉安装有单向轮臂 155,单向轮臂 155 位于“U”形块 154 的“U”形槽 157 内,单向轮臂

155 上端通过销钉安装有单向轮 156；

所述增压压装机构 19 包括气液增压缸 190、气液增压缸安装板 191、增压压装机构定位块 192、增压压装机构导柱 193、增压压装机构导套 194、压装行程调整块 195 和下压装模装置 196，所述气液增压缸 190 安装于气液增压缸安装板 191，气液增压缸安装板 191 固定于压装顶板 16，气液增压缸安装板 191 四个边沿设有六个增压压装机构定位块 192，增压压装机构定位块 192 固定于压装顶板 16，气液增压缸安装板 191 上设有两个增压压装机构导套 194，增压压装机构导套 194 位于气液增压缸 190 两侧，增压压装机构导套 194 内插有可上下活动的增压压装机构导柱 193，增压压装机构导柱 193 的上端设有压装行程调整块 195，增压压装机构导柱 193 的下端连接着下压装模装置 196 的下模板 1961 两侧，下压装模装置 196 的压装模上连接板 1962 连接着气液增压缸 190 的活塞杆；所述下压装模装置 196 还包括下压装模 1963、压力传感器 1964 和压装模上连接板垫块 1965，所述下压装模 1963 安装于下模板 1961 的下平面，下压装模 1963 的上端部穿过下模板 1961 顶在压力传感器 1964 上，压力传感器 1964 安装于下模板 1961 的上平面，下模板 1961 的上平面还设有两个压装模上连接板垫块 1965，压装模上连接板垫块 1965 位于压力传感器 1964 两侧，压装模上连接板垫块 1965 连接着压装模上连接板 1962 的下平面两侧。

[0009] 本发明压缩机前盖组装机的前盖压装机构，能够替代工人进行装配，装配精度高，生产效率高。

[0010] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

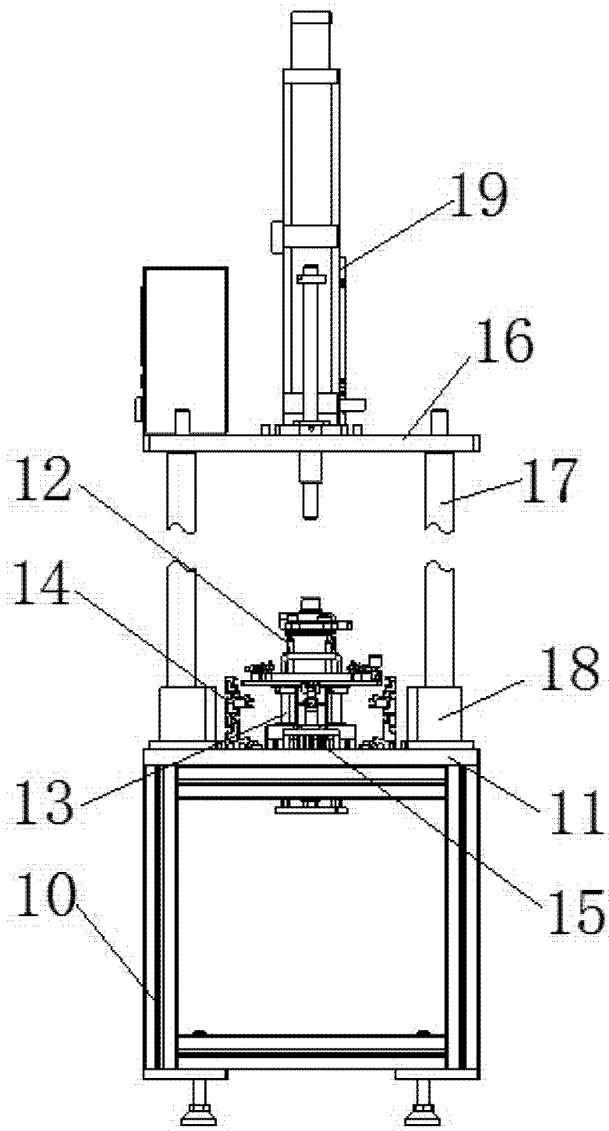


图 1

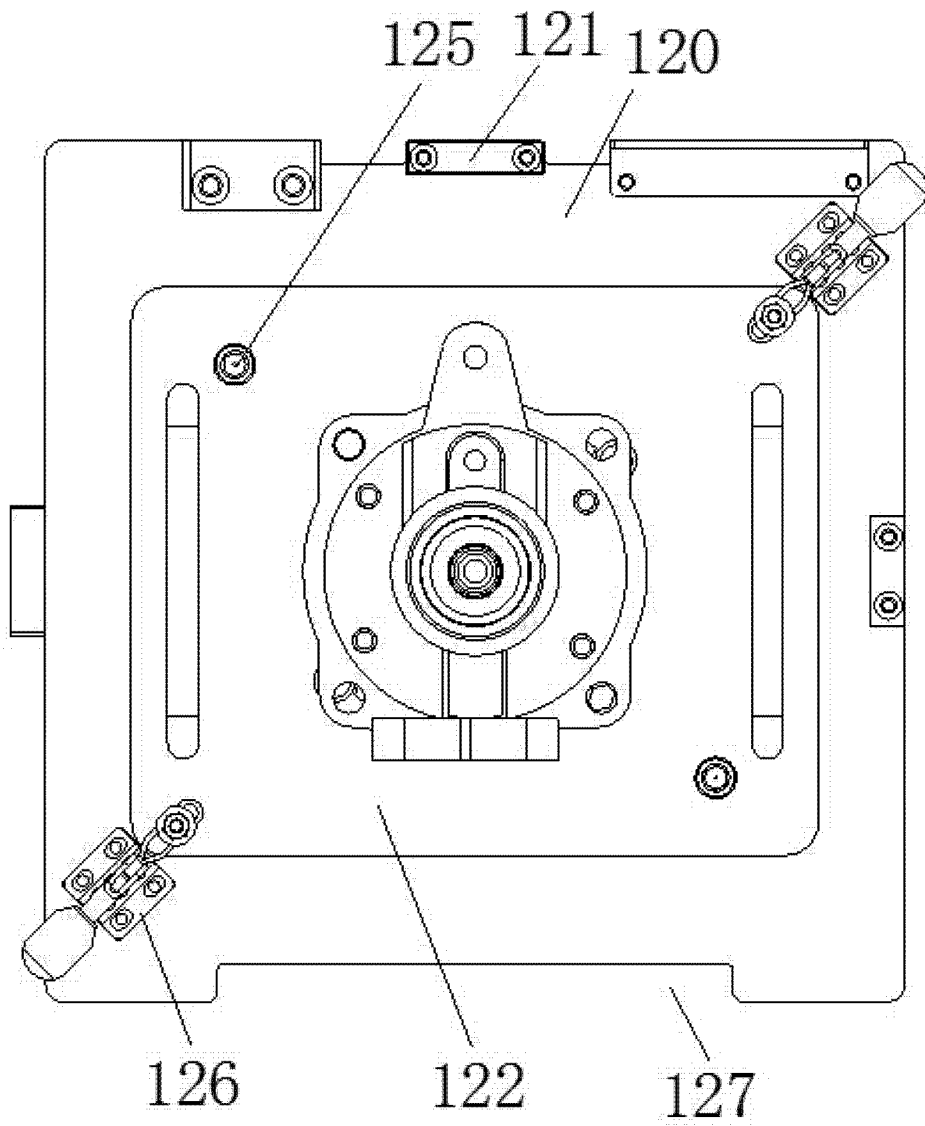


图 2

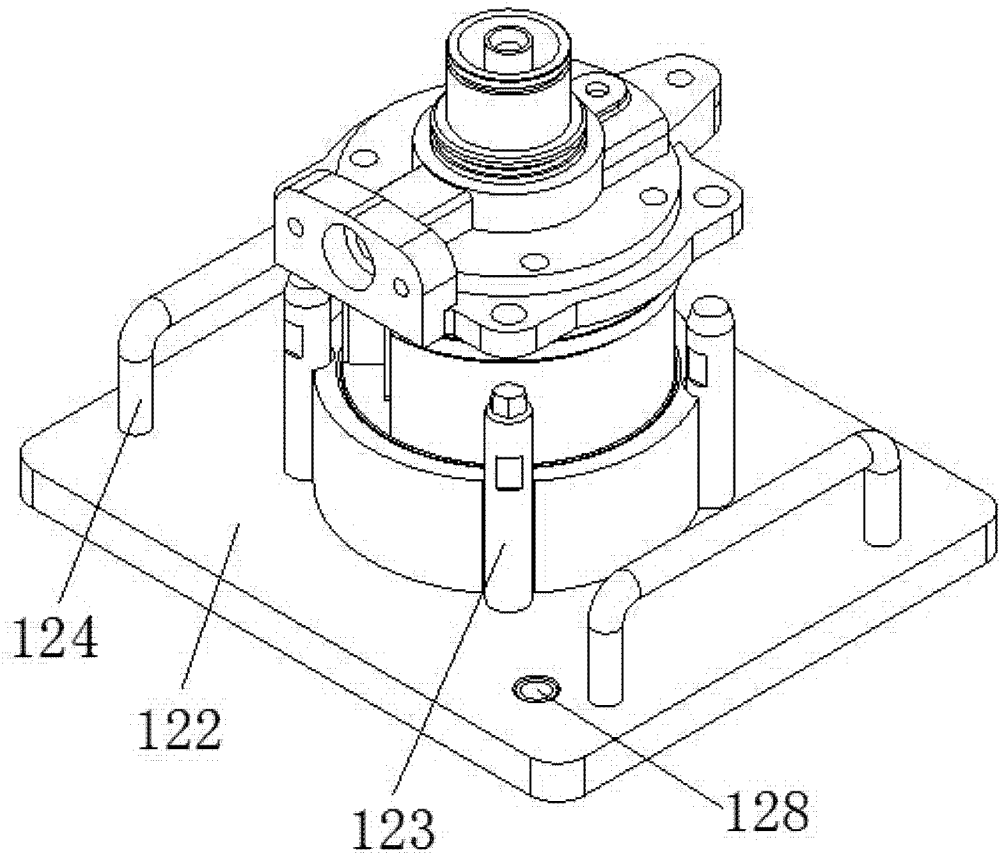


图 3

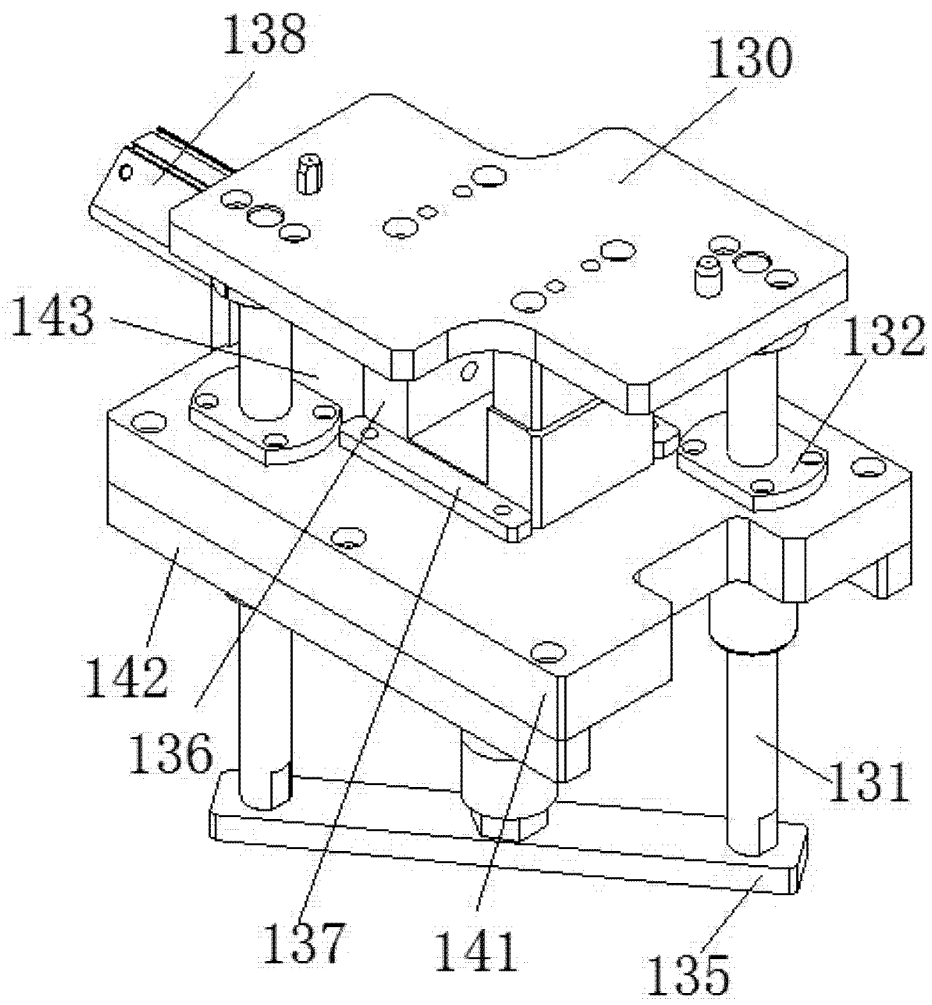


图 4

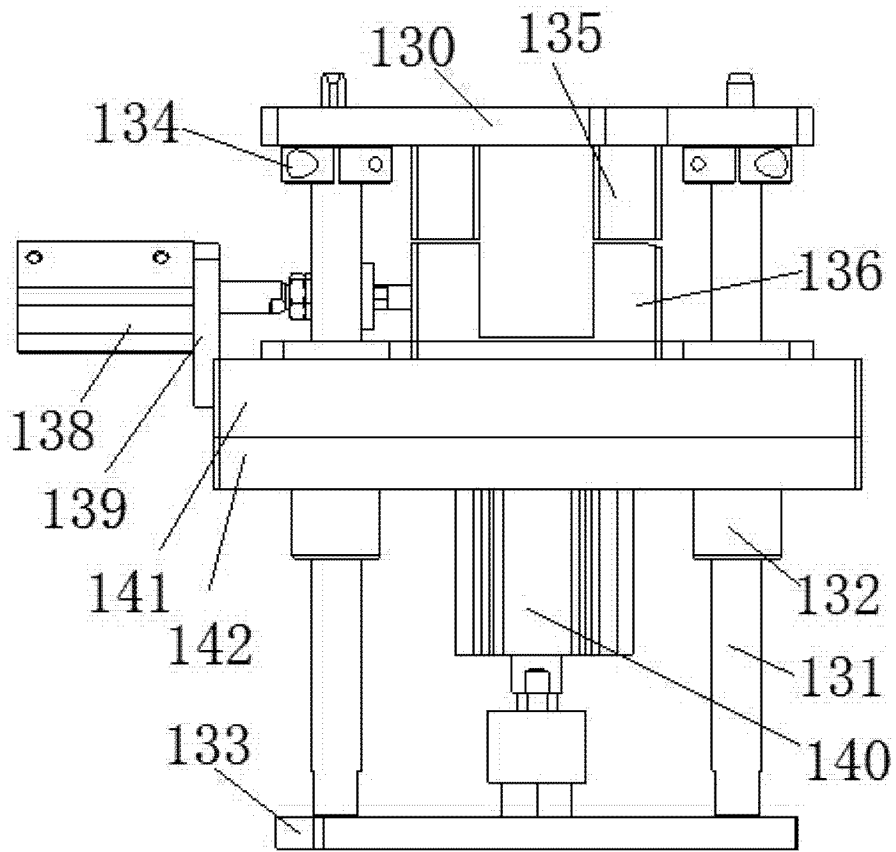


图 5

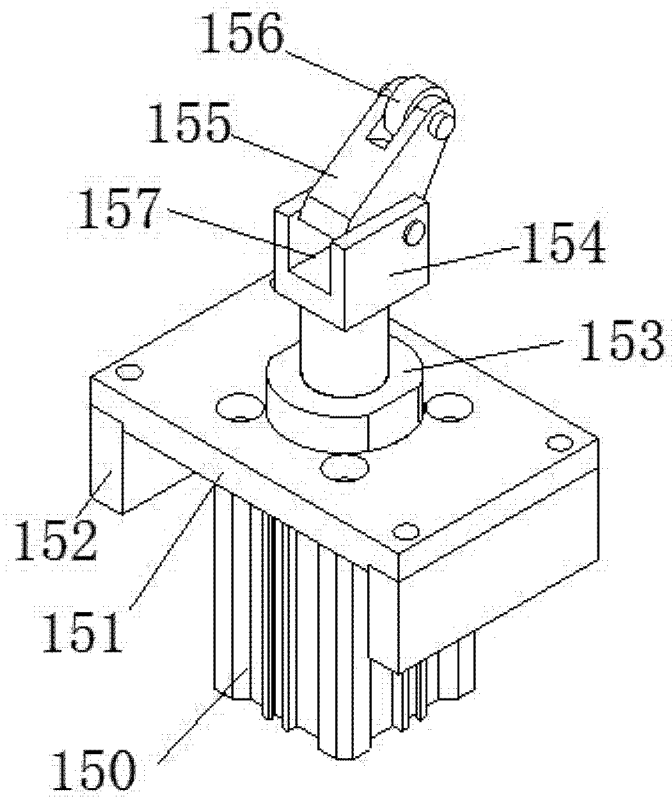


图 6

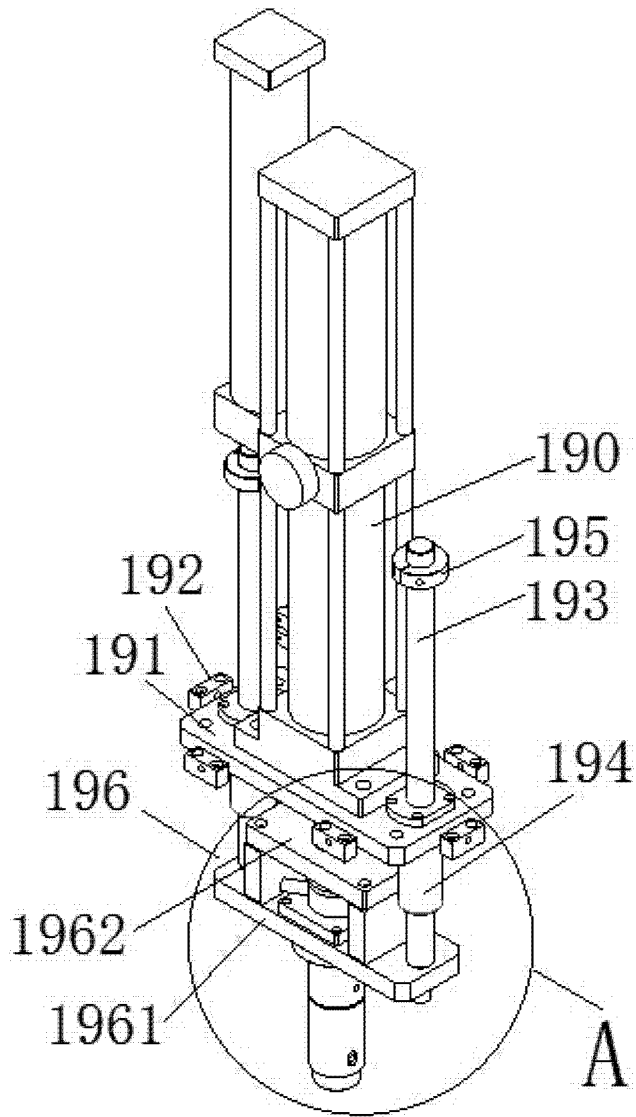


图 7

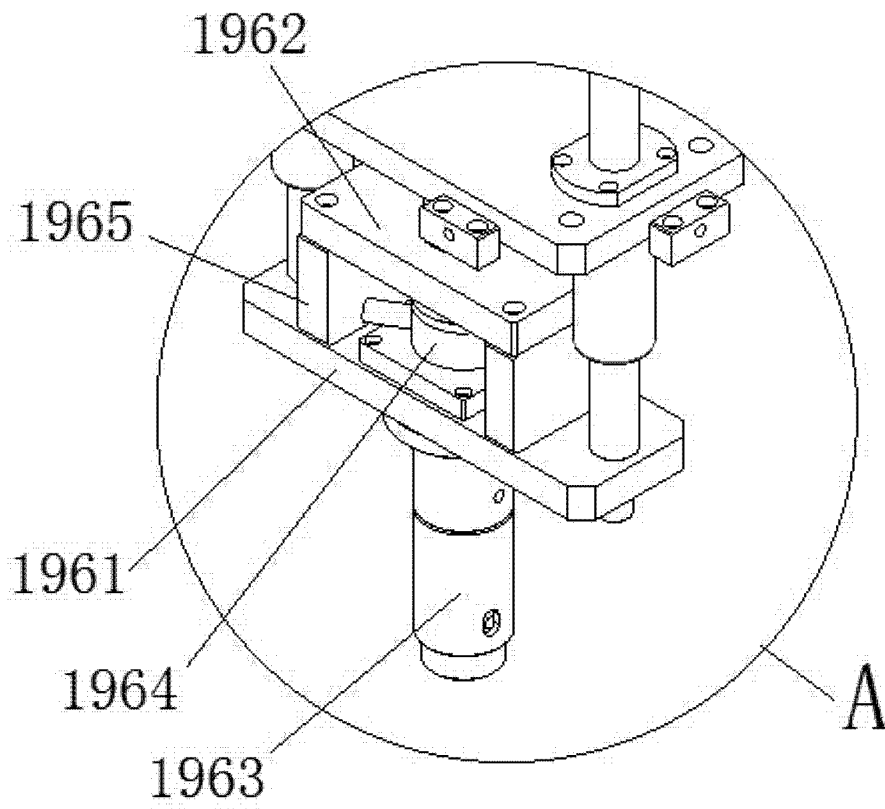


图 8