(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204954304 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520719211.0

(22)申请日 2015.09.16

(73)专利权人 广州精新泽自动化设备有限公司
地址 511447 广东省广州市番禺区石楼镇赤岗社区潮田工业区

(72)发明人 钟拥完

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有限公司 44100
代理人 王振英

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)

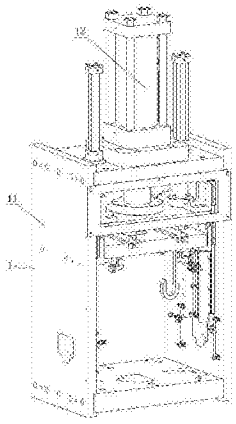
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

发动机减震支架压入铆接机

(57)摘要

本实用新型公开了发动机减震支架压入铆接机，包括用以对工件进行压装铆接的伺服液压装置；用以检测所述伺服液压装置在压装铆接时的压装力和压装速度的压力位移检测装置；用以自动取出工艺螺栓的工艺螺栓自动取出装置；用以将工件取出的取料装置。该铆接机能够稳定、精确、高品质的压装发动机减震支架，减少不良品及报废品，避免不良品流出。同时还可以自动取出工艺螺栓、便捷取料，降低工人劳动强度、提高设备使用率、提高生产效率。



CN 204954304 U

1. 发动机减震支架压入铆接机，其特征在于，包括：

用以对工件进行压装铆接的伺服液压装置；用以检测所述伺服液压装置在压装铆接时的压装力和压装速度的压力位移检测装置；用以自动取出工艺螺栓的工艺螺栓自动取出装置；用以将工件取出的取料装置。

2. 根据权利要求 1 所述的发动机减震支架压入铆接机，其特征在于：

所述伺服液压装置包括伺服电机，柱塞泵和电磁溢流阀；

所述伺服液压装置还包括与所述伺服电机、柱塞泵和电磁溢流阀电性连接，用以实现多级调压和无级调速的伺服控制器。

3. 根据权利要求 2 所述的发动机减震支架压入铆接机，其特征在于：

所述压力位移检测装置包括压装本体，所述压装本体上设置有压装油缸、编码器固定架；

所述编码器固定架上设置有编码器；所述压装本体上还设置有压头，在所述压头上设置有压力传感器。

4. 根据权利要求 3 所述的发动机减震支架压入铆接机，其特征在于：

所述工艺螺栓自动取出装置包括固定座，所述固定座上设置有移载机构、螺栓夹出机构；

所述移载机构包括有直线导轨、移载气缸、与所述移载气缸相连的滑动板；所述移载气缸设置在所述固定座上，所述滑动板设置在所述直线导轨上；所述滑动板上设置有气动螺栓批机构；

所述螺栓夹出机构包括有螺栓夹出架、设置在所述螺栓夹出架上的螺栓夹紧气爪。

5. 根据权利要求 4 所述的发动机减震支架压入铆接机，其特征在于：

所述气动螺栓批机构包括有设置在所述滑动板上的螺丝起子、与所述螺丝起子连接的顶升气缸。

6. 根据权利要求 5 所述的发动机减震支架压入铆接机，其特征在于：

所述取料装置包括 X 轴移载气缸机构、Y 轴移载气缸机构、Z 轴移载气缸机构和工件夹紧气爪机构；

所述 X 轴移载气缸机构包括有 X 轴气缸固定座、设置在 X 轴气缸固定座的第一气缸；

所述 Y 轴移载气缸机构包括有 Y 轴气缸固定座、设置在 Y 轴气缸固定座的第二气缸，所述 X 轴气缸固定座与所述 Y 轴气缸固定座相连；

所述 Z 轴移载气缸机构包括有 Z 轴气缸固定座、设置在 Z 轴气缸固定座的第三气缸，所述 Z 轴气缸固定座与所述 Y 轴气缸固定座相连；

工件夹紧气爪机构包括有气爪、与所述气爪连接的第四气缸，所述第四气缸与所述第三气缸相连。

发动机减震支架压入铆接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压装技术领域，特别涉及一种用于对发动机支架及衬套的压装铆接的发动机减震支架压入铆接机。

背景技术

[0002] 目前，对发动机支架压装铆接，主要采用普通液压系统压入铆接，人工在压装位取放工件，手动松工艺螺栓。

[0003] 但是，使用普通液压系统压装，压装力及压装速度难以控制，且控制不准，从而影响产品质量。同时由于液压系统无法检测实际压装力，容易让不良品流出，影响产品的合格率。

[0004] 此外，采用人工在压装位取放工件，造成设备长时间等待，降低了设备使用率，人工松工艺螺栓，导致工人劳动强度增大，降低了生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种发动机减震支架压入铆接机，该铆接机能够稳定、精确、高品质的压装发动机减震支架，减少不良品及报废品，避免不良品流出。同时还可以自动取出工艺螺栓、便捷取料，降低工人劳动强度、提高设备使用率、提高生产效率。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 发动机减震支架压入铆接机，包括用以对工件进行压装铆接的伺服液压装置。

[0008] 用以检测所述伺服液压装置在压装铆接时的压装力和压装速度的压力位移检测装置。

[0009] 用以自动取出工艺螺栓的工艺螺栓自动取出装置；用以将工件取出的取料装置。

[0010] 作为一种具体的实施例，所述伺服液压装置包括伺服电机，柱塞泵和电磁溢流阀；所述伺服液压装置还包括与所述伺服电机、柱塞泵和电磁溢流阀电性连接，用以实现多级调压和无级调速的伺服控制器。

[0011] 进一步地，所述压力位移检测装置包括压装本体，所述压装本体上设置有压装油缸、编码器固定架；所述编码器固定架上设置有编码器；所述压装本体上还设置有压头，在所述压头上设置有压力传感器。

[0012] 进一步地，所述工艺螺栓自动取出装置包括固定座，所述固定座上设置有移载机构、螺栓夹出机构；所述移载机构包括有直线导轨、移载气缸、与所述移载气缸相连的滑动板；所述移载气缸设置在所述固定座上，所述滑动板设置在所述直线导轨上；所述滑动板上设置有气动螺栓批机构；所述螺栓夹出机构包括有螺栓夹出架、设置在所述螺栓夹出架上的螺栓夹紧气爪。

[0013] 进一步地，所述气动螺栓批机构包括有设置在所述滑动板上的螺丝起子、与所述螺丝起子连接的顶升气缸。

[0014] 进一步地，所述取料装置包括X轴移载气缸机构、Y轴移载气缸机构、Z轴移载气缸

机构和工件夹紧气爪机构；所述X轴移载气缸机构包括有X轴气缸固定座、设置在X轴气缸固定座的第一气缸；所述Y轴移载气缸机构包括有Y轴气缸固定座、设置在Y轴气缸固定座的第二气缸，所述X轴气缸固定座与所述Y轴气缸固定座相连；所述Z轴移载气缸机构包括有Z轴气缸固定座、设置在Z轴气缸固定座的第三气缸，所述Z轴气缸固定座与所述Y轴气缸固定座相连；工件夹紧气爪机构包括有气爪、与所述气爪连接的第四气缸，所述第四气缸与所述第三气缸相连。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0016] 本实用新型发动机减震支架压入铆接机，通过伺服液压装置完成工件的压装，实现多级调压和无级调速。

[0017] 进一步，通过压力位移检测装置实时检测压力及位移，实时反馈压装状态，对压装力不符合要求的产品，设备报警，避免不良品流出。

[0018] 进一步，通过工艺螺栓自动取出装置实现螺栓的自动取出功能。

[0019] 进一步，待工人放入工件动作完成后，再拿走压装好的工件，通过取料装置，避免了只有人工先取出工件后，才能放入工件，解决了人来回取放物料问题，提高了设备使用效率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的压力位移检测装置的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的压力位移检测装置的剖面图。

[0022] 图3是本实用新型的工艺螺栓自动取出装置的结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型的取料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图以及具体实施方法来详细说明本实用新型，在本实用新型的示意性实施及说明用来解释本实用新型，但并不作为对本实用新型的限定。

[0025] 如图1-4所示，本实用新型的发动机减震支架压入铆接机，包括用以对工件进行压装铆接的伺服液压装置；用以检测所述伺服液压装置在压装铆接时的压装力和压装速度的压力位移检测装置1；用以自动取出工艺螺栓的工艺螺栓自动取出装置2；用以将工件取出的取料装置3。

[0026] 其中，所述伺服液压装置包括伺服电机，柱塞泵和电磁溢流阀；所述伺服液压装置还包括与所述伺服电机、柱塞泵和电磁溢流阀电性连接，用以实现多级调压和无级调速的伺服控制器。通过伺服液压装置完成工件的压装，实现多级调压和无级调速。

[0027] 所述压力位移检测装置1包括压装本体11，所述压装本体11上设置有压装油缸12、编码器固定架13；所述编码器固定架13上设置有编码器14；所述压装本体11上还设置有压头15，在所述压头15上设置有压力传感器16。通过压力位移检测装置实时检测压力及位移，实时反馈压装状态，对压装力不符合要求的产品，设备报警，避免不良品流出。

[0028] 所述工艺螺栓自动取出装置2包括固定座21，所述固定座21上设置有移载机构22、螺栓夹出机构23。

[0029] 所述移载机构22包括有直线导轨221、移载气缸222、与所述移载气缸222相连的

滑动板 223；所述移载气缸 222 设置在所述固定座 21 上，所述滑动板 223 设置在所述直线导轨 221 上；所述滑动板 223 上设置有气动螺栓批机构 24。

[0030] 所述螺栓夹出机构 23 包括有螺栓夹出架 231、设置在所述螺栓夹出架 231 上的螺栓夹紧气爪 232。

[0031] 所述气动螺栓批机构 24 包括有设置在所述滑动板 223 上的螺丝起子 241、与所述螺丝起子连 241 接的顶升气缸 242。通过工艺螺栓自动取出装置实现螺栓的自动取出功能。

[0032] 所述取料装置 3 包括 X 轴移载气缸机构 31、Y 轴移载气缸机构 32、Z 轴移载气缸机构 33 和工件夹紧气爪机构 34。

[0033] 所述 X 轴移载气缸机构 31 包括有 X 轴气缸固定座 311、设置在 X 轴气缸固定座 311 的第一气缸 312。

[0034] 所述 Y 轴移载气缸机构 32 包括有 Y 轴气缸固定座 321、设置在 Y 轴气缸固定座 321 的第二气缸 322，所述 X 轴气缸固定座 311 与所述 Y 轴气缸固定座 321 相连。

[0035] 所述 Z 轴移载气缸机构 33 包括有 Z 轴气缸固定座 331、设置在 Z 轴气缸固定座 331 的第三气缸 332，所述 Z 轴气缸固定座 331 与所述 Y 轴气缸固定座 321 相连。

[0036] 所述工件夹紧气爪机构 34 包括有气爪 341、与所述气爪 341 连接的第四气缸 342，所述第四气缸 342 与所述第三气缸 332 相连。

[0037] 待工人放入工件动作完成后，再拿走压装好的工件，通过取料装置，避免了只有人工先取出工件后，才能放入工件，解决了人来回取放物料问题，提高了设备使用效率。

[0038] 本实用新型发动机减震支架压入铆接机稳定可靠、安全、人性化。

[0039] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例，在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

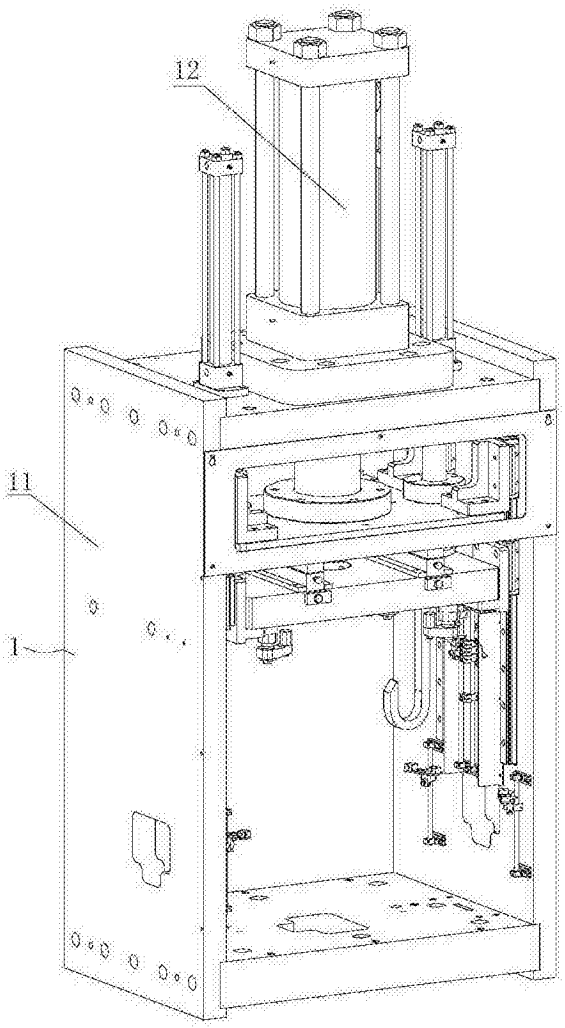


图 1

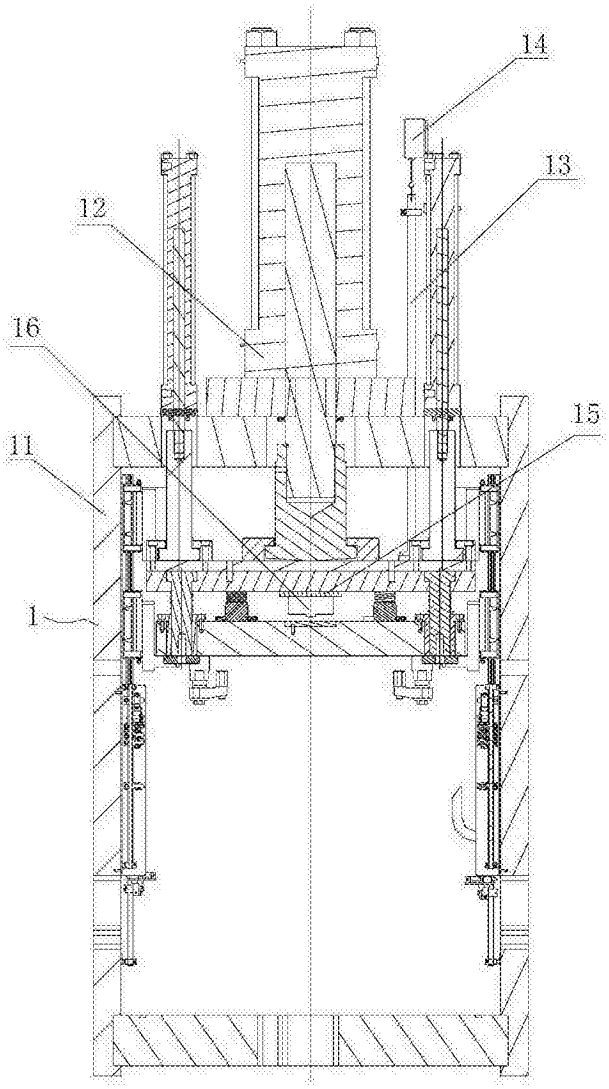


图 2

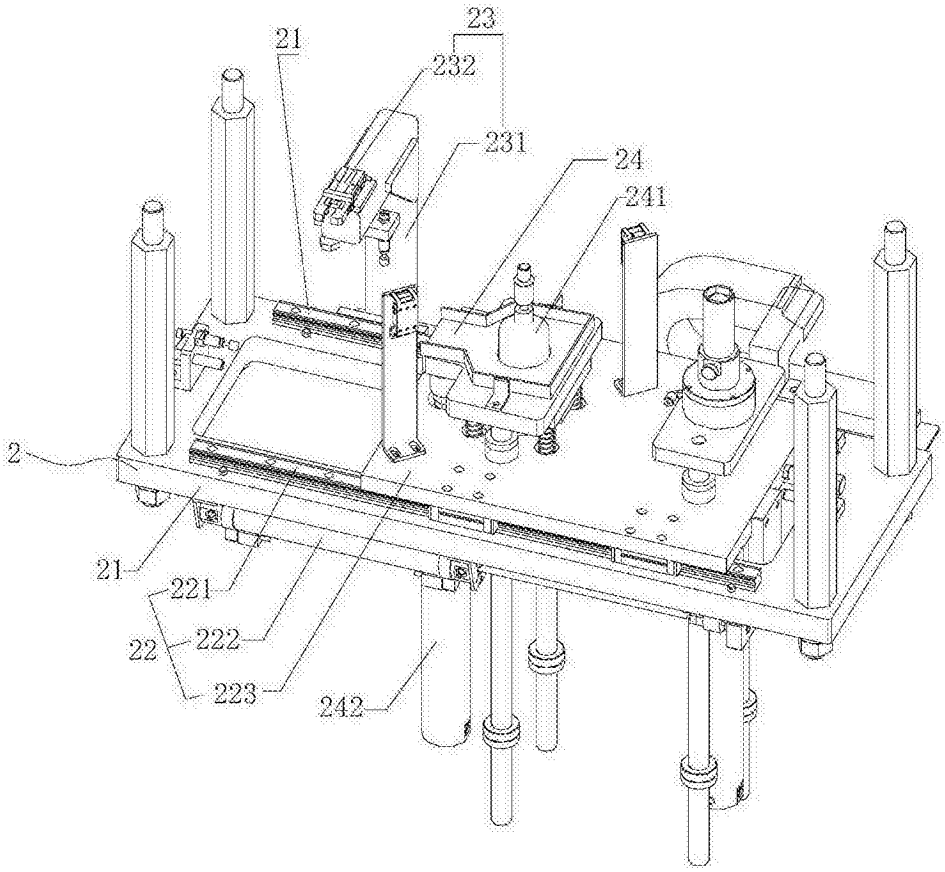


图 3

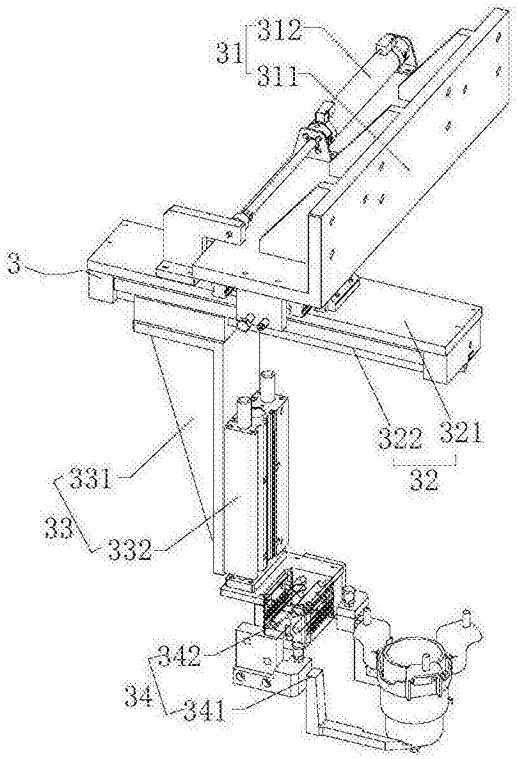


图 4