(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 202964140 U
(45)授权公告日 2013.06.05

(21)申请号 201320001782.1

(22)申请日 2013.01.04

(73)专利权人 宿迁市波尔特机械制造有限公司
地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县经济开发区珠江路19号

(72)发明人 丁传金

(74)专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所 32223
代理人 谢观素

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23B 47/28(2006.01)

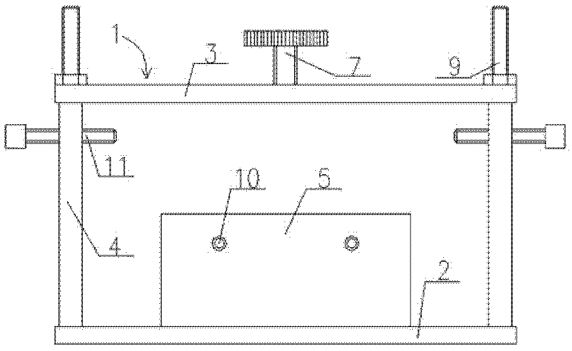
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装

(57)摘要

本实用新型公开了柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，包括底板，通过立杆固定于底板上方的顶板，所述底板中部位置设有对应工件的出气端面钻孔处的通孔A，所述顶板中部位置分别设有压紧螺栓、对应工件的进气端面钻孔处的通孔B和支座。用本实用新型进行柴油机两缸排气管的钻孔加工时，先通过定位螺栓和限位螺栓将工件进行定位，之后通过压紧螺栓压紧工件顶部的压杆，使工件固定，并对工件的进气端面进行钻孔加工；之后将工装上下翻转，再对弓箭的出气端面进行钻孔加工。从上述过程可知，用本实用新型进行柴油机两缸排气管的钻孔加工，保证了工件的钻孔定位精度，一次工装后可以进行所有孔的钻孔加工，无需多次装夹，降低了操作工人的劳动强度，提高了企业的生产速度和生产效率，而且工装的工件稳定，避免废品的产生以及事故的出现。



CN 202964140 U

1. 柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，其特征在于：包括底板（2），通过立杆（4）固定于底板（2）上方的顶板（3），所述底板（2）中部位置设有对应工件（13）的出气端面（15）钻孔处的通孔 A（16）和定位装置，所述顶板（3）中部位置分别设有压紧螺栓（7）、对应工件（13）的进气端面（14）钻孔处的通孔 B（8），还包括分别设于顶板（3）两端下方的限位装置。

2. 如权利要求 1 所述的柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，其特征在于：所述定位装置包括定位螺栓（10），所述定位螺栓（10）通过底板（2）上表面靠近后侧边沿横向对称所设的立板（5），与底板（2）连接。

3. 如权利要求 1 所述的柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，其特征在于：所述限位装置包括限位螺栓（11），所述限位螺栓（11）通过支座（6）与顶板（3）连接。

4. 如权利要求 1 所述的柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，其特征在于：所述压紧装置包括设于顶板（3）中部的压紧螺栓（7）以及压紧螺栓（7）与工件（13）的进气端面（14）之间所设的压条（12）。

5. 如权利要求 1 所述的柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，其特征在于：所述立杆（4）固定于底板（2）的四角，通过与立杆（4）端部（9）螺纹匹配的螺母将顶板（3）固定。

6. 如权利要求 4 或 5 所述的柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，其特征在于：所述立杆（4）的端部（9）高度相同，均高于压紧螺栓（7）的顶部。

柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工领域，具体涉及一种柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装。

背景技术

[0002] 由于柴油机功率大、扭矩大、经济性能好，广泛应用于工程机械与农用机械。柴油机由各零部件进行拼装而成的，各部件的拼装一般都是通过螺栓进行固定连接的，所以柴油机的零件需要进行大量的钻孔加工，尤其是对柴油机柴油机两缸排气管进行钻孔加工时，工件外形不规则，工件不易装夹，工件装夹后也不稳定，造成钻孔加工时出现废品或者损坏钻头，严重时甚至会造成事故；而且目前进行钻孔时，都是在工件上进行测量并做标记定位后，才能钻孔。这种钻孔方式不仅耗时耗力，而且钻孔定位精度比较差，废品率比较高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于：克服现有技术的不足，提供一种柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，保证了加工柴油机两缸排气管的钻孔定位精度，降低了钻孔难度，同时也提高了企业的生产效率，降低了企业的生产损耗。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是：

[0005] 柴油机两缸排气管一次装夹的钻孔工装，包括底板，通过立杆固定于底板上方的顶板，所述底板中部位置设有对应工件的出气端面钻孔处的通孔 A 和定位装置，所述顶板中部位置分别设有压紧螺栓、对应工件的进气端面钻孔处的通孔 B，还包括分别设于顶板两端下方的限位装置。

[0006] 本实用新型进一步改进方案是，所述定位装置包括定位螺栓，所述定位螺栓通过底板上表面靠近后侧边沿横向对称所设的立板，与底板连接。

[0007] 本实用新型更进一步改进方案是，所述限位装置包括限位螺栓，所述限位螺栓通过支座与顶板连接。

[0008] 本实用新型更进一步改进方案是，所述压紧装置包括设于顶板中部的压紧螺栓以及压紧螺栓与工件的进气端面之间所设的压条。

[0009] 本实用新型更进一步改进方案是，所述立杆固定于底板的四角，通过与立杆端部螺纹匹配的螺母将顶板固定。

[0010] 本实用新型更进一步改进方案是，所述立杆的端部高度相同，均高于压紧螺栓的顶部。

[0011] 本实用新型的有益效果在于：

[0012] 用本实用新型进行柴油机两缸排气管的钻孔加工时，先通过定位螺栓和限位螺栓将工件进行定位，之后通过压紧螺栓压紧工件顶部的压杆，使工件固定，并对工件的进气端面进行钻孔加工；之后将工装上下翻转，再对弓箭的出气端面进行钻孔加工。从上述过程可知，用本实用新型进行柴油机两缸排气管的钻孔加工，保证了工件的钻孔定位精度，一次工

装后可以进行所有孔的钻孔加工，无需多次装夹，降低了操作工人的劳动强度，提高了企业的生产速度和生产效率，而且工装的工件稳定，避免废品的产生以及事故的出现。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型工装主视示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型工装左视示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型工装俯视示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型工装仰视示意图。

[0017] 图 5 为本实用新型工装使用时主视示意图。

[0018] 图 6 为本实用新型工装使用时左视示意图。

具体实施方式

[0019] 结合图 1、图 2、图 3 和图 4 所示，本实用新型包括底板 2，通过立杆 4 固定于底板 2 上方的顶板 3，所述底板 2 中部位置设有对应工件 13 的出气端面 15 钻孔处的通孔 A16 和定位装置，所述顶板 3 中部位置分别设有压紧螺栓 7、对应工件 13 的进气端面 14 钻孔处的通孔 B8，还包括分别设于顶板 3 两端下方的限位装置；所述定位装置包括定位螺栓 10，所述定位螺栓 10 通过底板 2 上表面靠近后侧边沿横向对称所设的立板 5，与底板 2 连接；所述限位装置包括限位螺栓 11，所述限位螺栓 11 通过支座 6 与顶板 3 连接；所述压紧装置包括设于顶板 3 中部的压紧螺栓 7 以及压紧螺栓 7 与工件 13 的进气端面 14 之间所设的压条 12；所述立杆 4 固定于底板 2 的四角，通过与立杆 4 端部 9 螺纹匹配的螺母将顶板 3 固定；所述立杆 4 的端部 9 高度相同，均高于压紧螺栓 7 的顶部。

[0020] 结合图 5 和图 6 所示，用本实用新型进行柴油机两缸排气管的钻孔加工时，将工件进气端面 14 向上、出气端面 15 向下放入工装 1 内；并通过定位螺栓 10 抵住工件 13 的背面，限位螺栓 11 抵住工件 13 的进气端 14 侧壁，将工件 13 进行定位；之后通过压紧螺栓 7 压紧工件 13 顶部的压杆 12，使工件 13 固定；并通过顶板 3 所设的通孔 8 对工件 13 的进气端面 14 进行钻孔加工；再将固定有工件 13 的工装 1 上下翻转，并通过底板 2 上所设的通孔 16 对工件 13 的出气端面 15 进行钻孔工装。

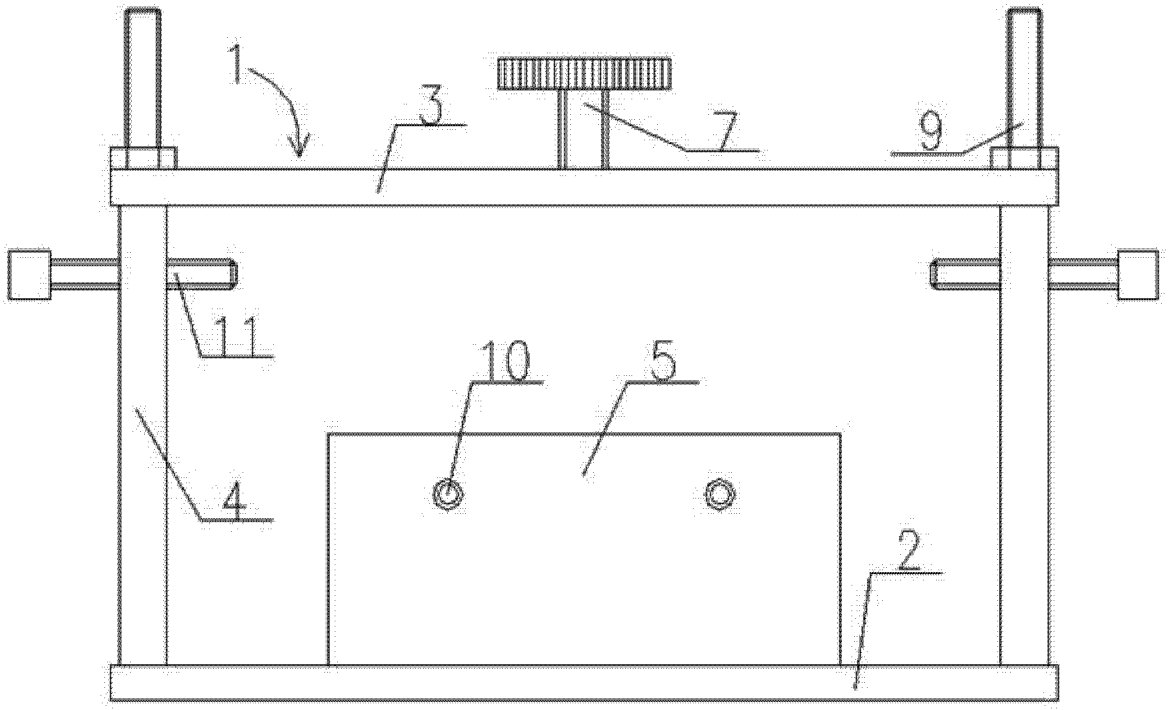


图 1

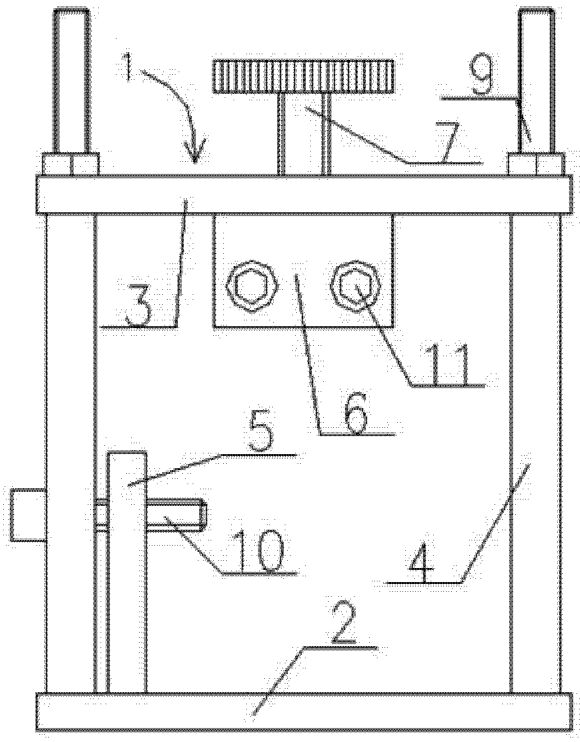


图 2

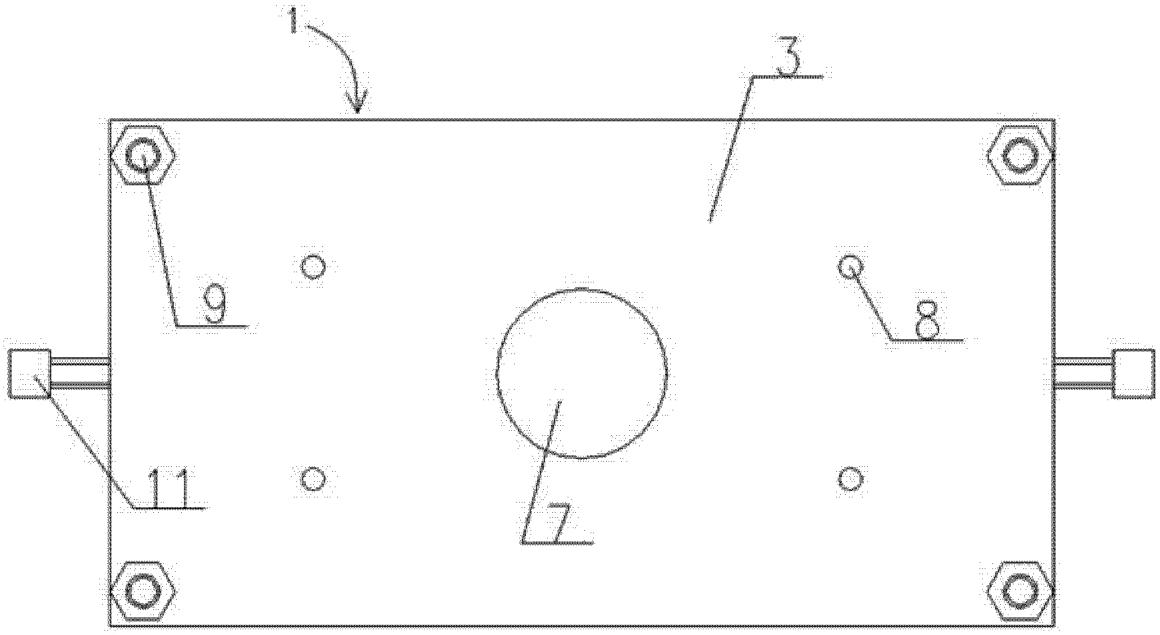


图 3

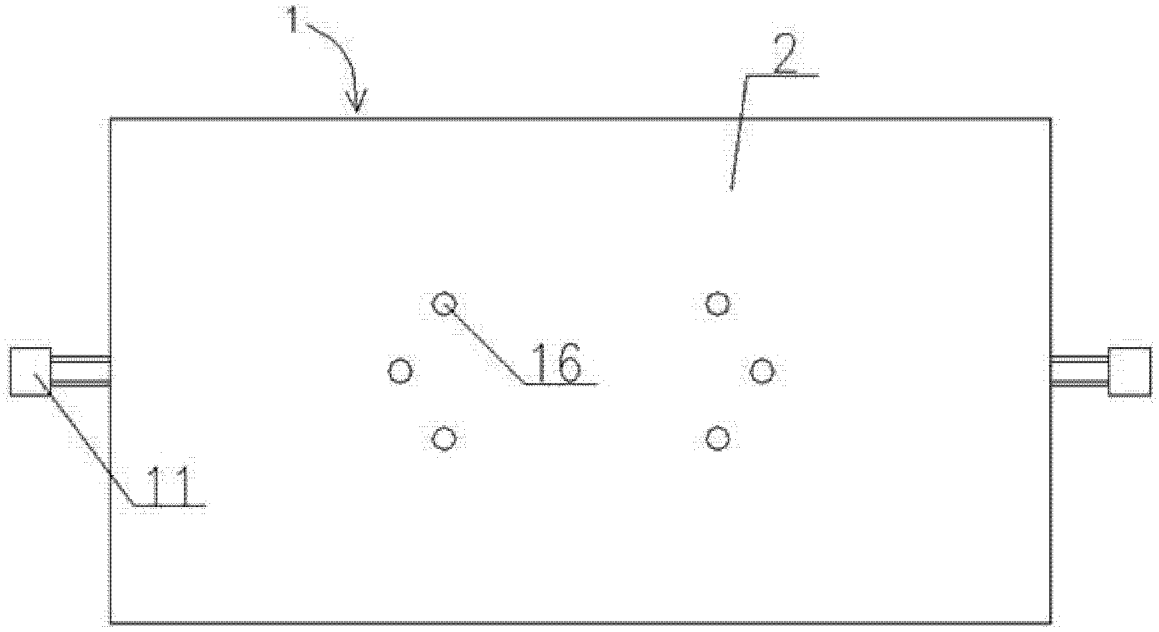


图 4

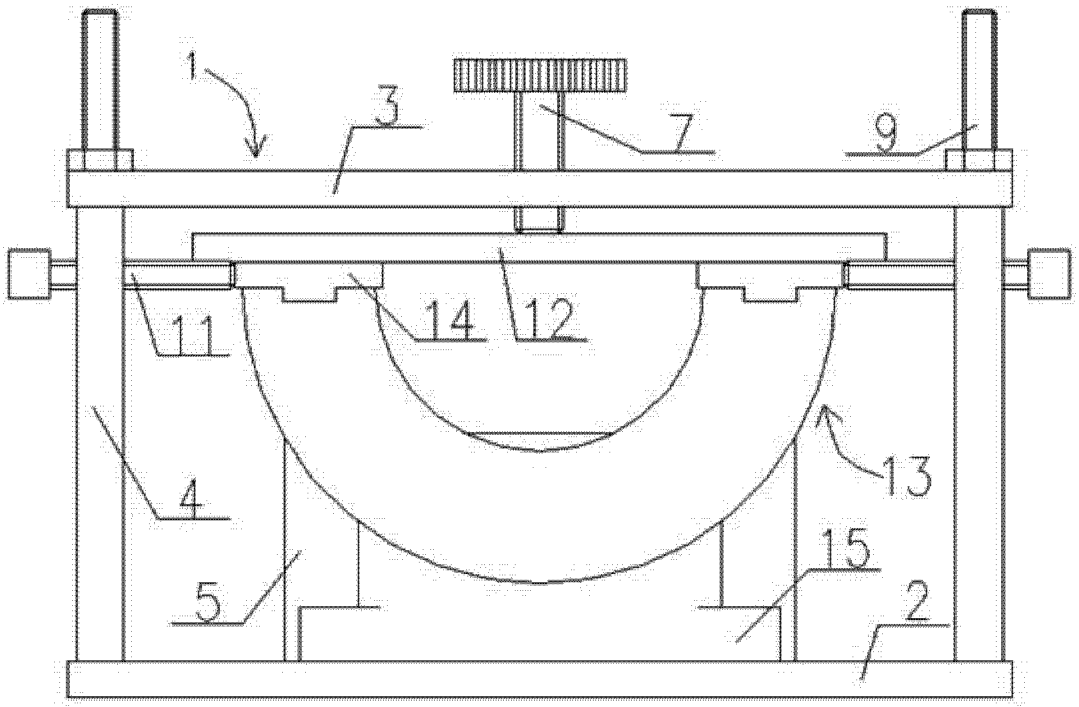


图 5

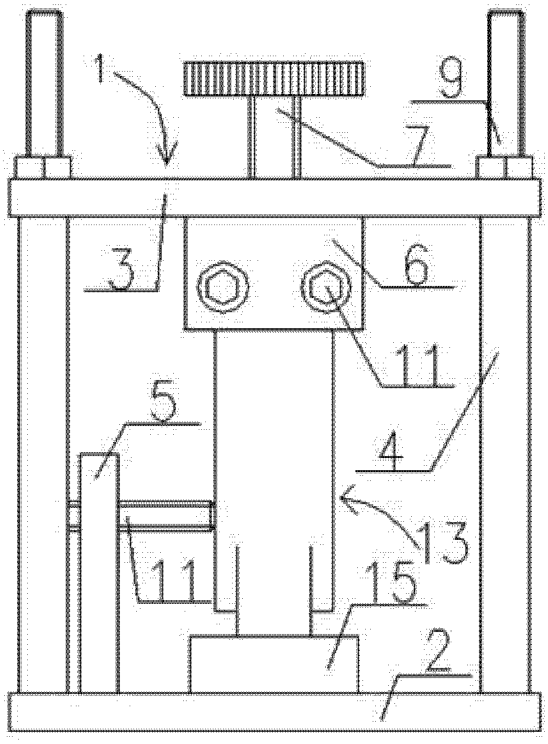


图 6