(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 204295190 U
(45)授权公告日 2015.04.29

(21)申请号 201420722627.3

(22)申请日 2014.11.27

(73)专利权人 苏州北斗夹具装备有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区浒关工业园浒莲路68号

(72)发明人 谭大为 耿夏夏

(74)专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务所（普通合伙） 11341
代理人 袁红红

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

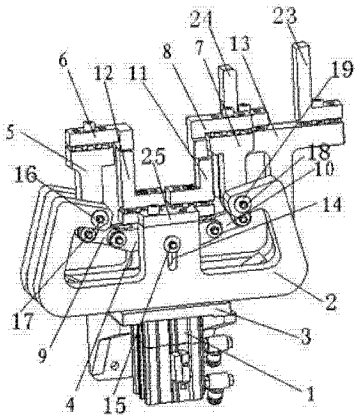
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

双压头压紧机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种双压头压紧机构，包括：底座、气缸、驱动杆、左压紧结构和右压紧结构，所述底座包括：相互连接的上固定部和下固定部，上固定部包括至少上部开口的间隔空腔以及贯穿所述间隔空腔的中间导向孔、左安装孔和右安装孔，所述气缸的气缸体固定安装于所述下固定部，所述气缸的气缸杆延伸至所述间隔空腔内，通过气缸的伸长与收缩，来拉动驱动杆上下移动，从而带动左压紧机构和右压紧机构对工件施行压紧操作，通过上述方式，本实用新型能够实现对结构紧凑工件的两头压紧、两头打开的目的，并且压紧效果较好，便于工件加工及检测。



CN 204295190 U

1. 一种双压头压紧机构，其特征在于，包括：底座、气缸（1）、驱动杆（4）、左压紧结构和右压紧结构；

所述底座包括：相互连接的上固定部（2）和下固定部（3），上固定部（2）包括间隔空腔以及贯穿所述间隔空腔的中间导向孔（14）、左安装孔（16）和右安装孔（19）；

所述气缸（1）的气缸体固定安装于所述下固定部（3），所述气缸（1）的气缸杆延伸至所述间隔空腔内；

所述驱动杆（4）呈T形，且位于所述间隔空腔内，所述驱动杆（4）的底端与所述气缸（1）的气缸杆连接，所述驱动杆（4）通过第一连接轴（15）与所述上固定部（2）连接，且所述第一连接轴（15）安装在所述中间导向孔（14）内；

所述左压紧结构包括：左输出杆（5）、左连杆（9）、左支撑块（12）和左压块（6），所述左输出杆（5）的上端和所述左压块（6）固定连接，所述左输出杆（5）的下端与所述左连杆（9）的一端铰接，所述左连杆（9）的另一端与所述驱动杆（4）的左上端铰接；所述左输出杆（5）的中部通过第二连接轴（17）与所述上固定部（2）连接，且所述第二连接轴（17）安装在所述左安装孔（16）中，所述左支撑块（12）安装于所述上固定部（2）的上端面，所述左压块（6）的工作面和所述左支撑块（12）的工作面相配合压紧工件；

所述右压紧结构包括：右输出杆（7）、右连杆（10）、右支撑块（11）和右压块（8），所述右输出杆（7）的上端和所述右压块（8）固定连接，所述右输出杆（7）的下端所述右连杆（10）的一端铰接，所述右连杆（10）的另一端与所述驱动杆（4）的右上端铰接；所述右输出杆（7）的中部通过第三连接轴（18）与所述上固定部（2）连接，且所述第三连接轴（18）安装在所述右安装孔（19）中，所述右支撑块（11）安装于所述上固定部（2）的上端面，所述右压块（8）的工作面和所述右支撑块（11）的工作面相配合压紧工件。

2. 根据权利要求1所述的双压头压紧机构，其特征在于，所述上固定部（2）由第一隔板、第二隔板和连接板（25）构成，所述第一隔板和第二隔板分别安装在所述下固定部（3）的上表面，且所述第一隔板和第二隔板之间形成间隔空腔，所述连接板（25）安装在所述第一隔板和第二隔板的上端面，用于安装所述左支撑块（12）和右支撑块（11）。

3. 根据权利要求2所述的双压头压紧机构，其特征在于，所述第一隔板和第二隔板呈爪状，至少包括第一爪指（20）、第二爪指（21）和第三爪指（22），所述中间导向孔（14）位于所述第一爪指（20）上，所述左安装孔（16）位于第二爪指（21）上，所述右安装孔（19）位于所述第三爪指（22）上。

4. 根据权利要求1所述的双压头压紧机构，其特征在于，所述左支撑块（12）和所述右支撑块（11）均呈L型。

5. 根据权利要求1所述的双压头压紧机构，其特征在于，所述左压块（6）位于所述左支撑块（12）的正上方，所述右压块（8）位于所述右支撑块（11）的正上方。

6. 根据权利要求1所述的双压头压紧机构，其特征在于，所述左压块（6）的工作面和所述左支撑块（12）的工作面相配合形成的第一压紧面和所述右压块（6）的工作面和所述右支撑块（12）的工作面相配合形成的第二压紧面在两个不同的水平面上。

7. 根据权利要求1所述的双压头压紧机构，其特征在于，所述双压头压紧机构还包括支撑结构，所述支撑结构包括支撑臂（13）、第二左支撑块（24）和第二右支撑块（23），支撑臂（13）与所述底座连接，所述第二左支撑块（24）和第二右支撑块（23）分别安装在支撑臂

（13）的上端面的左右两端。

双压头压紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压紧机构，特别涉及一种双压头压紧机构。

背景技术

[0002] 现阶段，在焊接的过程中，为了保证工件焊接的精度和质量，工件需要安装在具有定位压紧机构的工作夹具上，而在焊接完成后，在检测工件的焊接质量时，工件又需要放置于具有定位压紧机构的检具上，由此可见定位压紧机构已经成为了机械技工领域中必不可少的工件之一，而目前采用的压紧机构通常为单头压紧，此种压紧机构往往会出现压紧力不足，从而出现松动现象，影响加工精度，并且对于一些机构较为紧凑的工件，其加工难度较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种双压头压紧机构，能够实现对结构紧凑工件的两头压紧、两头打开的目的，并且压紧效果较好，便于工件加工及检测。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种双压头压紧机构，包括：底座、气缸、驱动杆、左压紧结构和右压紧结构；

[0005] 所述底座包括：相互连接的上固定部和下固定部，上固定部包括至少上部开口的间隔空腔以及贯穿所述间隔空腔的中间导向孔、左安装孔和右安装孔；

[0006] 所述气缸的气缸体固定安装于所述下固定部，所述气缸的气缸杆延伸至所述间隔空腔内；

[0007] 所述驱动杆呈 T 形，且位于所述间隔空腔内，所述驱动杆的底端与所述气缸的气缸杆连接，所述驱动杆通过第一连接轴与所述上固定部连接，且所述第一连接轴安装在所述中间导向孔内；

[0008] 所述左压紧结构包括：左输出杆、左连杆、左支撑块和左压块，所述左输出杆的上端和所述左压块固定连接，所述左输出杆的下端与所述左连杆的一端铰接，所述左连杆的另一端与所述驱动杆的左上端铰接；所述左输出杆的中部通过第二连接轴与所述上固定部连接，且所述第二连接轴安装在所述左安装孔中，所述左支撑块安装于所述上固定部的上端面，所述左压块的工作面和所述左支撑块的工作面相配合压紧工件；

[0009] 所述右压紧结构包括：右输出杆、右连杆、右支撑块和右压块，所述右输出杆的上端和所述右压块固定连接，所述右输出杆的下端所述右连杆的一端铰接，所述右连杆的另一端与所述驱动杆的右上端铰接；所述右输出杆的中部通过第三连接轴与所述上固定部连接，且所述第三连接轴安装在所述右安装孔中，所述右支撑块安装于所述上固定部的上端面，所述右压块的工作面和所述右支撑块的工作面相配合压紧工件。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述上固定部由第一隔板、第二隔板和连接板构成，所述第一隔板和第二隔板分别安装在所述下固定部的上表面，且所述第一隔板和第二隔板之间形成间隔空腔，所述连接板安装在所述第一隔板和第二隔板的上端面，用于安

装所述左支撑块和右支撑块。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述第一隔板和第二隔板呈爪状，至少包括第一爪指、第二爪指和第三爪指，所述中间导向孔位于所述第一爪指上，所述左安装孔位于第二爪指上，所述右安装孔位于所述第三爪指上。

[0012] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述左支撑块和所述右支撑块均呈 L 型，两者相互对称安装形成开口向上的框形，便于工件的放置，同时也支撑牢固。

[0013] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述左压块位于所述左支撑块的正上方，所述右压块位于所述右支撑块的正上方。

[0014] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述左压块的工作面和所述左支撑块的工作面相配合形成的第一压紧面和所述右压块的工作面和所述右支撑块的工作面相配合形成的第二压紧面在两个不同的水平面上。

[0015] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述双压头压紧机构还包括支撑结构，所述支撑结构包括支撑臂、第二左支撑块和第二右支撑块，支撑臂与所述底座连接，所述第二左支撑块和第二右支撑块分别安装在支撑臂的上端面的左右两端。

[0016] 本实用新型的有益效果是：本实用新型双压头压紧机构能够采用双压头压紧的方式实现对结构紧凑工件的压紧处理，且压紧效果牢固，便于工件加工及检测。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型在一较佳实施例中的结构示意图；

[0018] 图 2 是图 1 中所示的压紧机构的结构示意图；

[0019] 图 3 是图 1 中所示的第一隔板的结构示意图；

[0020] 附图中各部件的标记如下：1、气缸，2、上固定部，3、下固定部，4、驱动杆，5、左输出杆，6、左压块，7、右输出杆，8、右压块，9、左连杆，10、右连杆，11、右支撑块，12、左支撑块，13、支撑臂，14、中间导向孔，15、第一连接轴，16、左安装孔，17、第二连接轴，18、第三连接轴，19、右安装孔，20、第一爪指，21、第二爪指，22、第三爪指，23、第二右支撑块，24、第二左支撑块，25、连接块。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0022] 请参阅图 1- 图 2，本实用新型实施例包括：

[0023] 一种双压头压紧机构，包括：底座、气缸 1、驱动杆 4、左压紧结构和右压紧结构。

[0024] 所述底座包括：相互连接的上固定部 2 和下固定部 3，上固定部 2 包括至少上部开口的间隔空腔以及贯穿所述间隔空腔的中间导向孔 14、左安装孔 16 和右安装孔 19。本实施例中，所述上固定部 2 由第一隔板、第二隔板和连接板 25 构成，所述第一隔板和第二隔板分别安装在所述下固定部 3 的上表面，且所述第一隔板和第二隔板之间形成间隔空腔，所述连接板 25 安装在所述第一隔板和第二隔板的上端面，用于安装所述左支撑块 12 和右支撑块 11。结合图 3 所示，所述第一隔板和第二隔板呈爪状，至少包括第一爪指 20、第二爪指

21 和第三爪指 22，所述中间导向孔 14 位于所述第一爪指 20 上，所述左安装孔 16 位于第二爪指 21 上，所述右安装孔 19 位于所述第三爪指 22 上。

[0025] 所述气缸 1 的气缸体固定安装于所述下固定部 3，所述气缸 1 的气缸杆延伸至所述间隔空腔内。

[0026] 所述驱动杆 4 呈 T 形，且位于所述间隔空腔内。所述驱动杆 4 的底端与所述气缸 1 的气缸杆连接，所述驱动杆 4 通过第一连接轴 15 与所述上固定部 2 连接，且所述第一连接轴 15 安装在所述中间导向孔 14 内。

[0027] 所述左压紧结构包括：左输出杆 5、左连杆 9、左支撑块 12 和左压块 6，所述左输出杆 5 的上端和所述左压块 6 固定连接，所述左输出杆 5 的下端与所述左连杆 9 的一端铰接，所述左连杆 9 的另一端与所述驱动杆 4 的左上端铰接；所述左输出杆 5 的中部通过第二连接轴 17 与所述上固定部 2 连接，且所述第二连接轴 17 安装在所述左安装孔 16 中，所述左支撑 12 安装于所述上固定部 2 的上端面，所述左压块 6 的工作面和所述左支撑 12 的工作面相配合压紧工件。

[0028] 所述右压紧结构包括：右输出杆 7、右连杆 10、右支撑块 11 和右压块 8，所述右输出杆 7 的上端和所述右压块 8 固定连接，所述右输出杆 7 的下端所述右连杆 10 的一端铰接，所述右连杆 10 的另一端与所述驱动杆 4 的右上端铰接；所述右输出杆 7 的中部通过第三连接轴 18 与所述上固定部 2 连接，且所述第三连接轴 18 安装在所述右安装孔 19 中，所述右支撑块 11 安装于所述上固定部 2 的上端面，所述右压块 8 的工作面和所述右支撑块 11 的工作面相配合压紧工件。

[0029] 所述左支撑块 12 和所述右支撑块 11 均呈 L 型，两者相互对称安装形成开口向上的框形，便于工件的放置，同时也支撑牢固。

[0030] 所述左压块 6 位于所述左支撑块 12 的正上方，所述右压块 8 位于所述右支撑块 11 的正上方。

[0031] 本实施例中，所述左压块 6 的工作面和所述左支撑块 12 的工作面相配合形成的第一压紧面和所述右压块 6 的工作面和所述右支撑块 12 的工作面相配合形成的第二压紧面在两个不同的水平面上。所述第一压紧面和所述第二压紧面的位置可根据所要压紧的工件的结构调整。

[0032] 所述双压头压紧机构还包括支撑结构，所述支撑结构包括支撑臂 13、第二左支撑块 24 和第二右支撑块 23，支撑臂 13 与所述底座连接，所述第二左支撑块 24 和第二右支撑块 23 分别安装在支撑臂 13 的上端面的左右两端，用于支撑另外一种工件。

[0033] 区别于现有技术，本实用新型揭示了一种双压头压紧机构，其主要工作原理为：当需要压紧工件时，将结构紧凑、需要两头压紧的工件放置在左支撑块 12 与右支撑块 11 上，然后打开气缸 1，气缸杆向上推动，同时由于驱动杆 4 通过第一连接轴 15 活动安装在上固定部 2 的中间导向孔 14 内，从而使得驱动杆 4 沿着中间导向孔 14 向上移动，此时在左压紧机构中，其运作流程为，左连杆 9 围绕自身与驱动杆 4 左侧的铰接处做逆时针旋转，带动左输出杆 5 围绕穿透连接在左安装孔 16 内的第二连接轴 17 做顺时针旋转，再带动左压块 6 做顺时针旋转，最终左压块 6 将工件压紧在左支撑块 12 上；而此时在右压紧机构中，其运作流程为，右连杆 10 围绕自身与驱动杆 4 右侧的铰接处做顺时针旋转，带动右输出杆 7 围绕穿透连接在右安装孔 19 内的第三连接轴 18 做逆时针旋转，再带动右压块 8 做逆时针旋转，最

终右压块 8 将工件压紧在右支撑块 11 上，从而实现了将结构紧凑的工件进行两头压紧的目的。

[0034] 当需要取出工件时，关闭气缸 1，气缸杆回缩，从而使得驱动杆 4 沿着中间导向孔 14 向下移动，此时在左压紧机构中，其运作流程为，左连杆 9 围绕自身与驱动杆 4 左侧的铰接处做顺时针旋转，带动左输出杆 5 围绕穿透连接在左安装孔 16 内的第二连接轴 17 做逆时针旋转，再带动左压块 6 做逆时针旋转，最终左压块 6 抬起，松开被压紧的工件，与此同时在右压紧机构中，其运作流程为，右连杆 10 围绕自身与驱动杆 4 右侧的铰接处做逆时针旋转，带动右输出杆 7 围绕穿透连接在右安装孔 19 内的第三连接轴 18 做顺时针旋转，再带动右压块 8 做顺时针旋转，最终右压块 8 抬起，松开被压紧的工件，从而实现了将结构紧凑的工件松开的目的，从而取出工件。

[0035] 本实用新型能够采用双压头压紧的方式实现对结构紧凑工件进行压紧处理，且压紧效果牢固，便于工件加工及检测。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型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，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

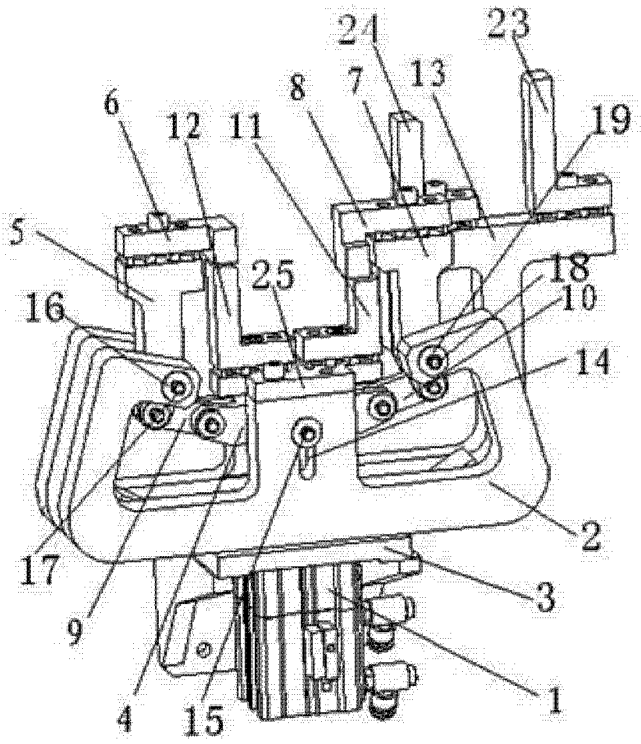

24
23
6
12
11
8
7
13
19
5
25
18
16
10
14
17
9
4
15
2
3
1

图 1

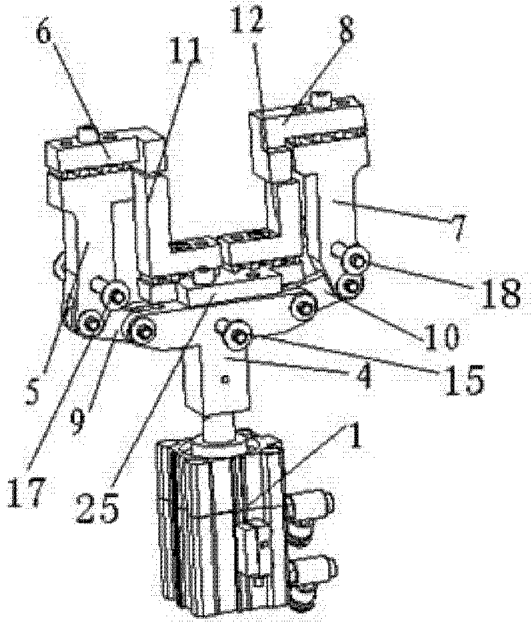

6
11
12
8
7
18
10
4
15
5
9
17
25
1

图 2

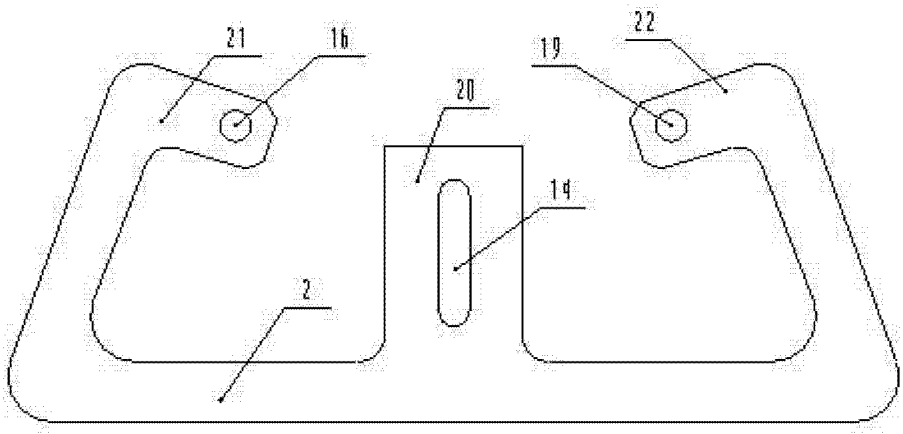

21
16
22
19
20
14
2

图 3