



(21) 申请号 202221844845.5

(22) 申请日 2022.07.18

(73) 专利权人 重庆旭隆科技有限公司

地址 401332 重庆市沙坪坝区西永镇松树林

(72) 发明人 何永明

(74) 专利代理机构 重庆精研智峰知识产权代理
事务所(普通合伙) 50269

专利代理师 刘晓丹

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

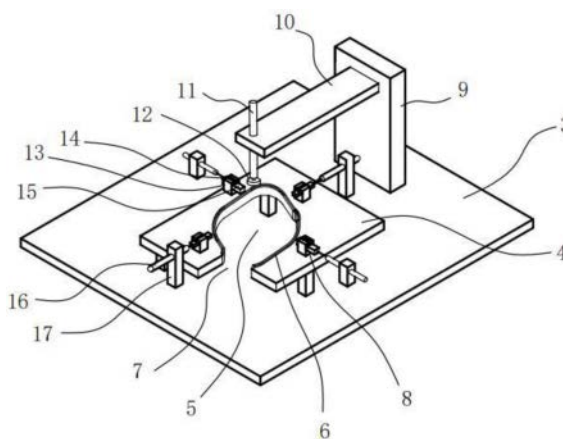
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

消声器主体壳体焊接用夹具

(57) 摘要

本实用新型属于消声器制造用夹具,一种消声器主体壳体焊接用夹具,包括底座,位于底座上的支撑座,该支撑座的几何中心位置处设置有供矩形下壳体卡入的定位孔,在定位孔的侧边设置有矩形下壳体边部支撑承台,该矩形下壳体边部支撑承台与矩形下壳体的边部匹配;在支撑座的一角设置有缺口,该缺口与定位孔贯通;在定位孔的四周均布有至少四套矩形上壳体压紧机构,该矩形上壳体压紧机构固定在支撑座的顶板上;在底座上设置有支撑板,该支撑板的内板面的上部固定有连接板,该连接板上设置有气缸a,该气缸a的活塞杆的端部固定有矩形上壳体压紧盘。本实用新型提高了焊接精度、提高了生产效率、降低了工人劳动强度、降低了制造成本和利于自动化生产。



1. 一种消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:包括底座(3),位于底座(3)上的支撑座(4),该支撑座(4)的几何中心位置处设置有供矩形下壳体(2)卡入的定位孔(5),在定位孔(5)的侧边设置有矩形下壳体边部支撑承台(6),该矩形下壳体边部支撑承台(6)与矩形下壳体(2)的边部匹配;

在支撑座(4)的一角设置有缺口(7),该缺口(7)与定位孔(5)贯通;

在定位孔(5)的四周均布有至少四套矩形上壳体压紧机构(8),该矩形上壳体压紧机构(8)固定在支撑座(4)的顶板面上;

在底座(3)上设置有支撑板(9),该支撑板(9)的内板面的上部固定有连接板(10),该连接板(10)上设置有气缸a(11),该气缸a(11)的活塞杆的端部固定有矩形上壳体压紧盘(12)。

2. 根据权利要求1所述的消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:所述矩形上壳体压紧机构(8)又包括高度调节柱(13),该高度调节柱(13)的顶部设置有滑槽(14),该滑槽(14)设置有与其匹配的滑块(15);

所述高度调节柱(13)为长方体转,所述滑槽(14)将高度调节柱(13)的内侧壁面和高度调节柱(13)的外侧壁面贯通。

3. 根据权利要求2所述的消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:所述滑块(15)的外端固定在气缸b(16)的活塞杆的端部,该气缸b(16)固定在气缸支撑座(17)上。

4. 根据权利要求3所述的消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:所述气缸支撑座(17)固定在底座(3)的顶板面上。

5. 根据权利要求1所述的消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:所述矩形上壳体压紧盘(12)的外径与位于矩形上壳体(1)上的排气管(18)的内径或矩形上壳体(1)上的排气孔的内径相匹配。

6. 根据权利要求1所述的消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:所述矩形上壳体压紧盘(12)的下端面上螺纹连接调节圆柱(19),该调节圆柱(19)的外径与位于矩形上壳体(1)上的排气管(18)的内径或矩形上壳体(1)上的排气孔的内径相匹配。

7. 根据权利要求6所述的消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:所述调节圆柱(19)的外径小于矩形上壳体压紧盘(12)的外径。

消声器主体壳体焊接用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于消声器制造用夹具技术领域,具体涉及一种提高焊接精度、提高生产效率、降低工人劳动强度、降低制造成本和利于自动化生产的消声器主体壳体焊接用夹具。

背景技术

[0002] 现有技术的消声器,在制造过程中,参见附图1,要将消声部件安装在矩形上壳体(1)的内腔和/或矩形下壳体(2)的内腔后,再将矩形上壳体(1)与矩形下壳体(2)焊接为一体。现有消声器壳体焊接方式是工人一手手持焊枪进行点焊定位,另外一只手再根据经验匀速转动壳体,两手配合进行焊接。焊接的过程中,焊接的速度不能时快时慢,工人使焊条完全能够融入焊缝中,最后将定位焊缝磨掉,同时将弧焊缝磨成斜坡。同一批次的消声器壳体,受焊接工人影响,一致性差,合格率低,生产效率低。现有技术情况下,一个合格的技术工人焊接效率每天在100个左右。

[0003] 综上所述,现有的人工焊接精度差,受人工经验和操作熟练度的影响严重,生产效率低,工人劳动强度大,制造成本高和不利于自动化生产。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型提供了一种提高焊接精度、提高生产效率、降低工人劳动强度、降低制造成本和利于自动化生产的消声器主体壳体焊接用夹具。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:包括底座,位于底座上的支撑座,该支撑座的几何中心位置处设置有供矩形下壳体卡入的定位孔,在定位孔的侧边设置有矩形下壳体边部支撑承台,该矩形下壳体边部支撑承台与矩形下壳体的边部匹配;

[0007] 在支撑座的一角设置有缺口,该缺口与定位孔贯通;

[0008] 在定位孔的四周均布有至少四套矩形上壳体压紧机构,该矩形上壳体压紧机构固定在支撑座的顶板面上;

[0009] 在底座上设置有支撑板,该支撑板的内板面的上部固定有连接板,该连接板上设置有气缸a,该气缸a的活塞杆的端部固定有矩形上壳体压紧盘。

[0010] 进一步的,所述矩形上壳体压紧机构又包括高度调节柱,该高度调节柱的顶部设置有滑槽,该滑槽设置有与其匹配的滑块;

[0011] 所述高度调节柱为长方体转,所述滑槽将高度调节柱的内侧壁面和高度调节柱的外侧壁面贯通。

[0012] 进一步的,所述滑块的外端固定在气缸b的活塞杆的端部,该气缸b固定在气缸支撑座上。

[0013] 进一步的,所述气缸支撑座固定在底座的顶板面上。

[0014] 进一步的,所述矩形上壳体压紧盘的外径与位于矩形上壳体上的排气管的内径或矩形上壳体上的排气孔的内径相匹配。

[0015] 进一步的,所述矩形上壳体压紧盘的下端面上螺纹连接调节圆柱,该调节圆柱的外径与位于矩形上壳体上的排气管的内径或矩形上壳体上的排气孔的内径相匹配。

[0016] 进一步的,所述调节圆柱的外径小于矩形上壳体压紧盘的外径。

[0017] 由于上述结构,提高了焊接精度、提高了生产效率、降低了工人劳动强度、降低了制造成本和利于自动化生产。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型需要加工的消声器的外部结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型矩形上壳体压紧盘的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型矩形上壳体压紧机构处的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明:

[0023] 参见附图2至4,一种消声器主体壳体焊接用夹具,其特征在于:包括底座3,位于底座3上的支撑座4,该支撑座4的几何中心位置处设置有供矩形下壳体2卡入的定位孔5,在定位孔5的侧边设置有矩形下壳体边部支撑承台6,该矩形下壳体边部支撑承台6与矩形下壳体2的边部匹配;

[0024] 在支撑座4的一角设置有缺口7,该缺口7与定位孔5贯通;

[0025] 在定位孔5的四周均布有至少四套矩形上壳体压紧机构8,该矩形上壳体压紧机构8固定在支撑座4的顶板面上;

[0026] 在底座3上设置有支撑板9,该支撑板9的内板面的上部固定有连接板10,该连接板10上设置有气缸a11,该气缸a11的活塞杆的端部固定有矩形上壳体压紧盘12。在该实施例中,将装有消声部件的矩形下壳体2放置在定位孔5中快速定位,矩形下壳体2的边部位于矩形下壳体边部支撑承台6,再将矩形上壳体1扣在矩形下壳体2上,由矩形上壳体压紧盘12调节矩形上壳体1上的排气孔或排气管18的孔径轴心线角度,当矩形上壳体压紧盘12完全插入矩形上壳体1上的排气孔或排气管18后,矩形上壳体1的边部也完全落入矩形下壳体2的边部的焊缝内,最后将四套矩形上壳体压紧机构8对矩形上壳体1的顶板面压紧后,便由自动焊接机器人设备的机械手实现对矩形上壳体1与矩形下壳体2的焊接。整个夹具,提高了焊接精度、提高了生产效率、降低了工人劳动强度、降低了制造成本和利于自动化生产。一个工人每日能够焊接消声器在700个左右。

[0027] 为适应不同型号的消声器,上述实施例中,优选地,所述矩形上壳体压紧机构8又包括高度调节柱13,该高度调节柱13的顶部设置有滑槽14,该滑槽14设置有与其匹配的滑块15;

[0028] 所述高度调节柱13为长方体转,所述滑槽14将高度调节柱13的内侧壁面和高度调节柱13的外侧壁面贯通。

[0029] 为实现自动对矩形上壳体1的顶板面压紧,上述实施例中,优选地,所述滑块15的外端固定在气缸b16的活塞杆的端部,该气缸b16固定在气缸支撑座17上。

[0030] 为便于气缸b16的装卸,上述实施例中,优选地,所述气缸支撑座17固定在底座3的顶板面上。

[0031] 为保证排气管18的轴心线的一致性,上述实施例中,优选地,所述矩形上壳体压紧盘12的外径与位于矩形上壳体1上的排气管18的内径或矩形上壳体1上的排气孔的内径相匹配。

[0032] 为适应不同型号的消声器,上述实施例中,优选地,所述矩形上壳体压紧盘12的下端面上螺纹连接调节圆柱19,该调节圆柱19的外径与位于矩形上壳体1上的排气管18的内径或矩形上壳体1上的排气孔的内径相匹配。

[0033] 为使得矩形上壳体压紧盘12对矩形上壳体1的顶板面压紧,上述实施例中,优选地,所述调节圆柱19的外径小于矩形上壳体压紧盘12的外径。

[0034] 上述所有部件均为市场销售产品。

[0035] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述,所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识,能够获知该领域中所有的现有技术,并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力,所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下,结合自身能力完善并实施本方案,一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

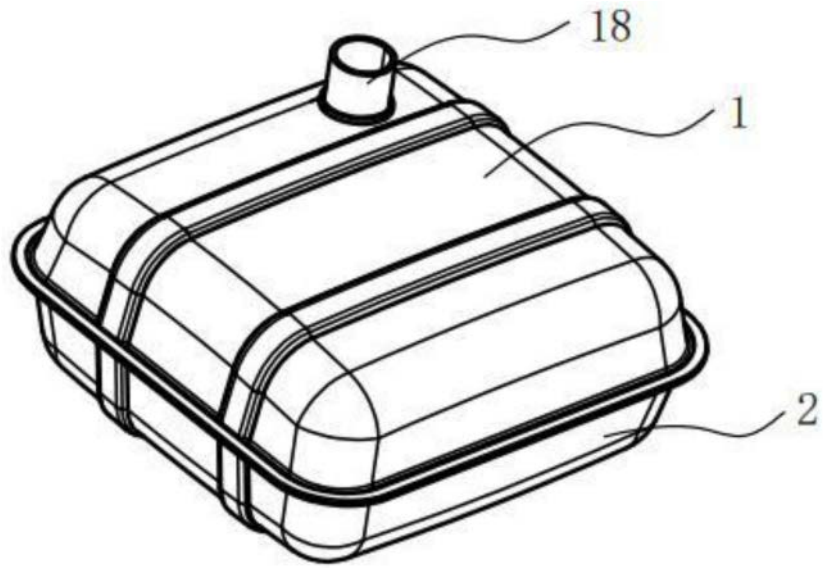


图1

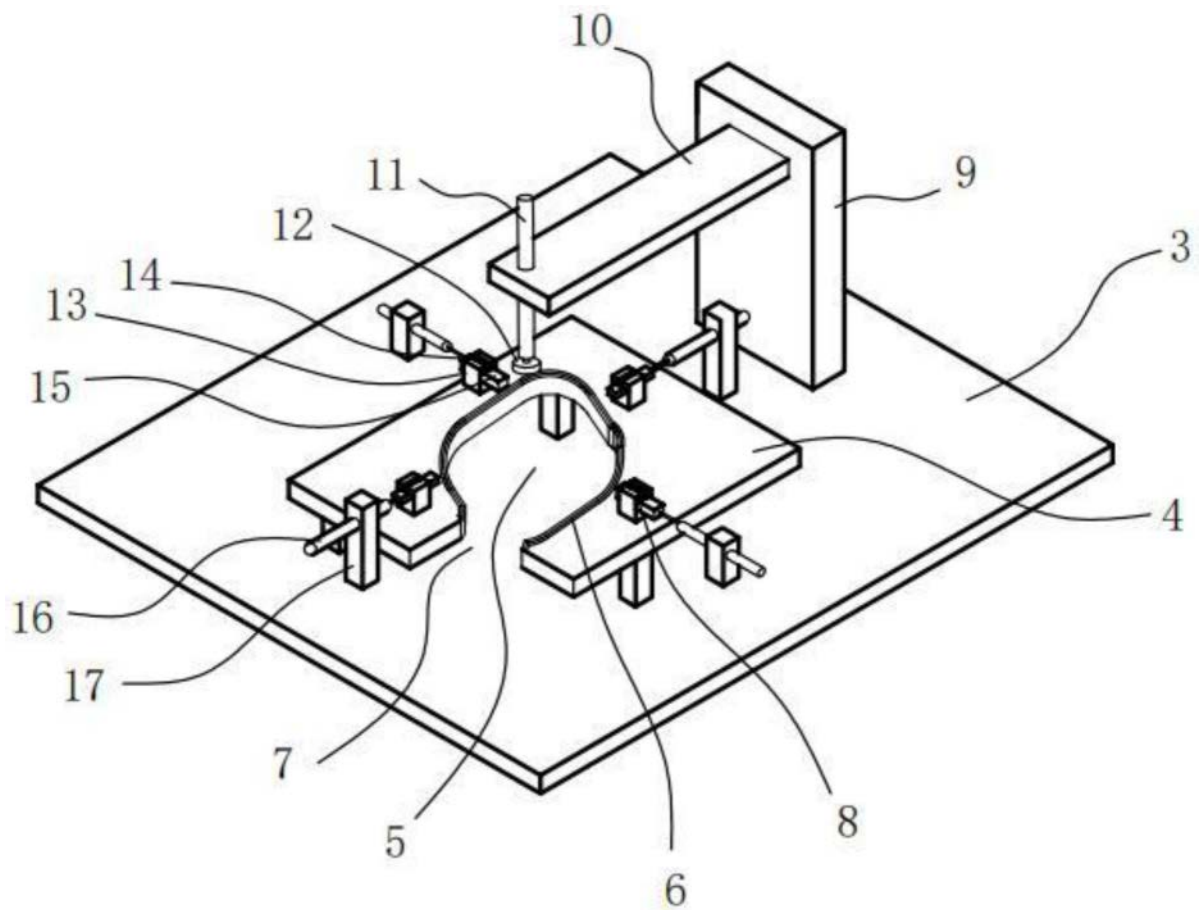


图2

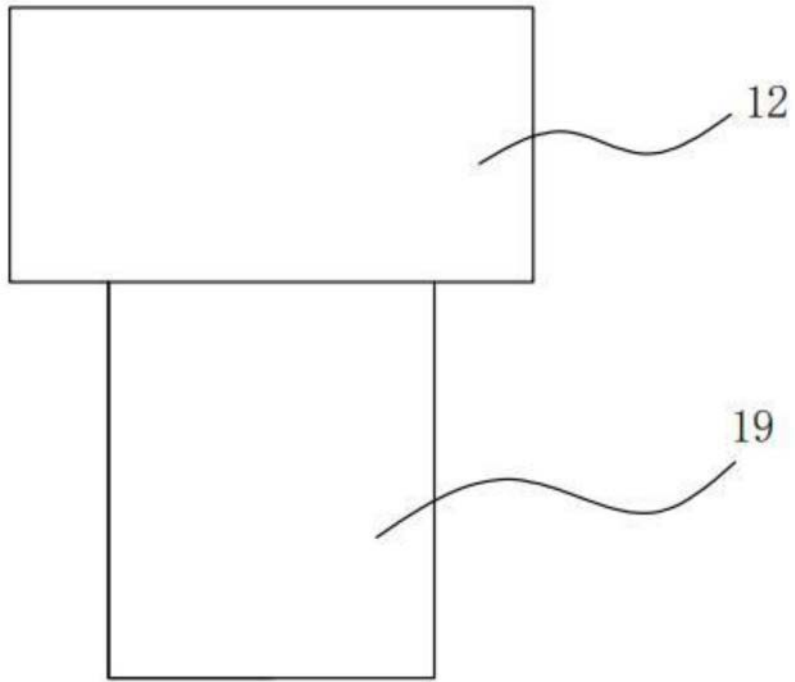


图3

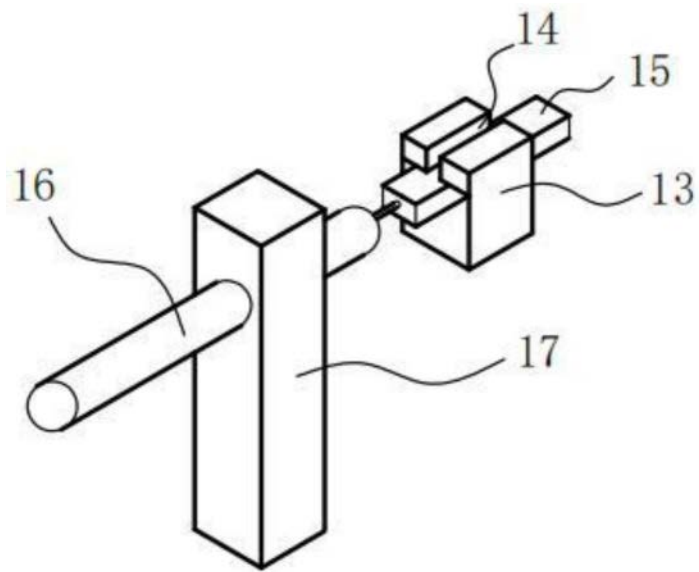


图4