(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221247295 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322759132.X

(22)申请日 2023.10.13

(73)专利权人 新乡航空工业(集团)有限公司
地址 453049 河南省新乡市建设中路168号

(72)发明人 任树兰 徐东朝 何建萌 赵建中 冯涛

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
专利代理师 杜永保

(51)Int.Cl.
B23K 11/11(2006.01)
B23K 11/36(2006.01)

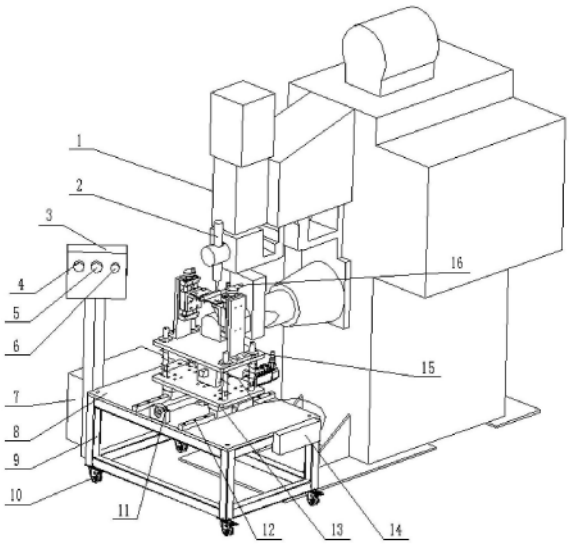
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,点焊机前部设有台架,台架的台面上滑动配合有能够远离或靠近点焊机的下面板,下面板上部设有能够进行升降调节的上面板,台架一侧设有用于控制下面板和上面板的移动、以及控制点焊机进行电焊作业的电器柜,上面板上部面设有两个相对称的立板,两个立板之间可拆卸安装有用于卡放待点焊滤芯骨架的定位组件;本实用新型通过电器箱对下面板和上面板的控制,实现了对滤芯骨架的自动化移动操作,实现了对滤芯骨架的自动化点焊作业。



CN 221247295 U

1.一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,包括点焊机(1),点焊机(1)的伸出轴中部设有能够由点焊机(1)进行上下移动控制的上电极(2),点焊机(1)中部设有与上电极(2)相配合、用于对滤芯骨架进行电焊作业的下电极(16),其特征在于:点焊机(1)前部设有台架(9),台架(9)的台面(8)上滑动配合有能够远离或靠近点焊机(1)的下面板(23),下面板(23)上部设有能够进行升降调节的上面板(15),台架(9)一侧设有用于控制下面板(23)和上面板(15)的移动、以及控制点焊机(1)进行电焊作业的电器柜(7),上面板(15)上部面设有两个相对称的立板(27),两个立板(27)之间可拆卸安装有用于卡放待点焊滤芯骨架的定位组件(19)。

2.根据权利要求1所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,其特征在于:台架(9)的台面(8)上设有滑轨(12),下面板(23)下部面设有与滑轨(12)滑动配合的滑动支座(13),台面(8)上还设有驱动滑动支座(13)沿滑轨(12)进行滑动的丝杆(11),台面(8)一侧设有驱动丝杆(11)进行转动的电机(26),电机(26)与电器柜(7)进行电路连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,其特征在于:下面板(23)上部面均匀分布有数个与下面板(23)相垂直的导柱(20),数根导柱(20)上端贯穿上面板(15)、并通过轴承座(21)固定连接,下面板(23)上部面设有用于带动上面板(15)向下移动的气缸(24),气缸(24)与电器柜(7)进行控制连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,其特征在于:气缸(24)上还设有用于接收上电极(2)上行信号、并对气缸(24)进行释放动作的传感器(22),位于下面板(23)与上面板(15)之间的导柱(20)主体上套设有弹簧(25)。

5.根据权利要求1所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,其特征在于:两个立板(27)的相对面上均滑动配合有能够进行升降调节的滑块(18),定位组件(19)可拆卸安装在两个滑块(18)之间。

6.根据权利要求5所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,其特征在于:两个立板(27)上部均设有用于驱动滑块(18)进行升降滑动的导轨丝杆组件(17)。

7.根据权利要求5所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,其特征在于:定位组件(19)包括连接板(19-2)和安装管(19-5),安装管(19-5)两侧对称设有分别与相邻的滑块(18)相连接的连接板(19-2),安装管(19-5)的一端设有用于卡放滤芯骨架的安装孔(19-3),安装管(19-5)的管体上部设有用于对滤芯骨架进行点焊作业的开口槽(19-4)。

8.根据权利要求1所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,其特征在于:电器柜(7)上部设有控制面板(3),控制面板(3)上分别设有复位按钮(4)、自动点焊按钮(5)和急停按钮(6)。

一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筒状过滤装置技术领域,尤其涉及一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置。

背景技术

[0002] 过滤装置是用于过滤气体介质或者液体介质的元件,该装置主要由外壳、滤芯、骨架构成,滤芯骨架为滤芯的固定提供支撑和定位作用,在过滤过程中,因过滤装置内外压力不同,易造成滤材的损伤,滤芯骨架还可以起到分流网的作用,保护滤芯;

[0003] 筒状过滤装置中的骨架亦为桶装,这种滤芯骨架在加工主要的制作工艺为:裁剪→冲孔→预卷圆→划线→点焊→撕拉试验,而在滤芯骨架的点焊作业过程中,现有的点焊作业需要操作者手持骨架,通过挤压骨架两边对准划线进行焊接,点焊间距由操作者目视确定,操作不便,稳定性差,不仅导致滤芯骨架的点焊质量不高,而且严重影响了滤芯骨架的点焊加工效率,因此急需一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置。

实用新型内容

[0004] 为了克服背景技术中的不足,本实用新型公开了一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,本实用新型通过电器箱对下面板和上面板的控制,实现了对滤芯骨架的自动化移动操作,实现了对滤芯骨架的自动化点焊作业,不仅使得点焊间距稳定准确,而且还解放操作者双手,降低劳动强度,大大提高了滤芯骨架的点焊作业效率,为批量生产提供保障。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,包括点焊机,点焊机的伸出轴中部设有能够由点焊机进行上下移动控制的上电极,点焊机中部设有与上电极相配合、用于对滤芯骨架进行电焊作业的下电极,点焊机前部设有台架,台架的台面上滑动配合有能够远离或靠近点焊机的下面板,下面板上部设有能够进行升降调节的上面板,台架一侧设有用于控制下面板和上面板的移动、以及控制点焊机进行电焊作业的电器柜,上面板上部面设有两个相对称的立板,两个立板之间可拆卸安装有用于卡放待点焊滤芯骨架的定位组件。

[0007] 进一步的,台架的台面上设有滑轨,下面板下部面设有与滑轨滑动配合的滑动支座,台面上还设有驱动滑动支座沿滑轨进行滑动的丝杆,台面一侧设有驱动丝杆进行转动的电机,电机与电器柜进行电路连接。

[0008] 进一步的,下面板上部面均匀分布有数个与下面板相垂直的导柱,数根导柱上端贯穿上面板、并通过轴承座固定连接,下面板上部面设有用于带动上面板向下移动的气缸,气缸与电器柜进行控制连接。

[0009] 进一步的,气缸上还设有用于接收上电极上行信号、并对气缸进行释放动作的传感器,位于下面板与上面板之间的导柱主体上套设有弹簧。

[0010] 进一步的,两个立板的相对面上均滑动配合有能够进行升降调节的滑块,定位组件可拆卸安装在两个滑块之间。

[0011] 进一步的,两个立板上部均设有用于驱动滑块进行升降滑动的导轨丝杆组件。

[0012] 进一步的,定位组件包括连接板和安装管,安装管两侧对称设有分别与相邻的滑块相连接的连接板,安装管的一端设有用于卡放滤芯骨架的安装孔,安装管的管体上部设有用于对滤芯骨架进行点焊作业的开口槽。

[0013] 进一步的,电器柜上部设有控制面板,控制面板上分别设有复位按钮、自动点焊按钮和急停按钮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过电器箱对下面板和上面板的控制,实现了对滤芯骨架的自动化移动操作,实现了对滤芯骨架的自动化点焊作业,不仅使得点焊间距稳定准确,而且还解放操作者双手,降低劳动强度,大大提高了滤芯骨架的点焊作业效率,为批量生产提供保障。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的下面板及上面板结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的定位组件结构示意图。

[0019] 图中标记:1、点焊机;2、上电极;3、控制面板;4、复位按钮;5、自动点焊按钮;6、急停按钮;7、电器柜;8、台面;9、装台架;10、脚轮;11、丝杠组件;12、滑轨;13、滑动支座;14、气源控制元件;15、上面板;16、下电极;17、骨架导轨丝杠组件;18、滑块;

[0020] 19、定位组件;19-1、安装口;19-2、连接板;19-3、安装孔;19-4、开口槽;19-5、安装管;

[0021] 20、导柱;21、轴承座;22、传感器;23、下面板;24、气缸;25、弹簧;26、电机;27、立板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型的技术方案进行说明,在描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系,仅是与本实用新型的附图对应,为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位。

[0023] 请参阅说明书附图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 实施例一,一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,包括点焊机1,点焊机1的伸出轴中部设有能够由点焊机1进行上下移动控制的上电极2,点焊机1中部设有与上电极2相配合、用于对滤芯骨架进行电焊作业的下电极16,点焊机1前部设有台架9,台架9底部设有脚轮10,台架9的台面8上滑动配合有能够远离或靠近点焊机1的下面板23,具体的,台架9的台面8上设有滑轨12,下面板23下部面设有与滑轨12滑动配合的滑动支座13,台面8上还设有驱动滑动支座13沿滑轨12进行滑动的丝杆11,丝杆11转动安装在台面8上部,且与滑动支座13螺纹连接,台面8一侧设有驱动丝杆11进行转动的电机26;

[0025] 下面板23上部设有能够进行升降调节的上面板15,具体的,下面板23上部面均匀

分布有数个与下面板23相垂直的导柱20,数根导柱20上端贯穿上面板15、并通过轴承座21固定连接,下面板23上部面设有用于带动上面板15向下移动的气缸24,为了实现气缸24能够随着点焊作业进行自动释放,气缸24上还设有用于接收上电极2上行信号、并对气缸24进行释放动作的传感器22,位于下面板23与上面板15之间的导柱20主体上套设有弹簧25;

[0026] 上面板15上部面设有两个相对称的立板27,两个立板27之间可拆卸安装有用于卡放待点焊滤芯骨架的定位组件19,定位组件19包括连接板19-2和安装管19-5,安装管19-5两侧对称设有分别与相邻的滑块18相连接的连接板19-2,安装管19-5的一端设有用于卡放滤芯骨架的安装孔19-3,安装管19-5的管体上部设有用于对滤芯骨架进行点焊作业的开口槽19-4;

[0027] 台架9一侧设有用于控制下面板23和上面板15的移动、以及控制点焊机1进行电焊作业的电器柜7,电机26和气缸24均与电器柜7进行电路连接,电器柜7上部设有控制面板3,控制面板3上分别设有复位按钮4、自动点焊按钮5和急停按钮6。

[0028] 实施例二,为了确保点焊机1能够与滤芯骨架进行更为精准有效的点焊作业,两个立板27的相对面上均滑动配合有能够进行升降调节的滑块18,两个立板27上部均设有用于驱动滑块18进行升降滑动的导轨丝杆组件17,导轨丝杆组件17为传统的丝杆驱动方式,具体的,立板27上设有滑道,滑块18与滑道滑动配合,滑道内转动安装有导轨丝杆,导轨丝杆与滑块18螺纹配合,定位组件19可拆卸安装在两个滑块18之间,定位组件19的连接板19-2上设有安装孔19-3,安装孔19-3内设有与滑块18相连接的螺丝。

[0029] 实施本实用新型所述的一种用于滤芯骨架点焊定位、移动、焊接的一体化装置,工作时,操作者将定位组件19安装在滑块18上,旋转骨架导轨丝杠组件17调整定位组件19中心位置,使定位组件19和下电极16中心位于适宜点焊的位置,在控制面板3内输入滤芯骨架点焊参数,包括点焊长度、点焊点数量、点焊点位置等,操作者将滤芯骨架放入定位组件19中,按下自动点焊按钮5启动自动点焊,整套骨架点焊装置开始工作,电机26接收控制面板3的关于第一个点的点焊命令,使丝杠11旋转带动下面板23沿滑轨12前后移动,将骨架移动到点焊点位置,点焊机1接收命令使上电极2下行,传感器22接收上电极2下行信号控制气缸24动作时上台面15带动定位组件19及骨架向下移动,骨架与下电极16接触,上电极2下行与骨架接触,点焊机1释放电流,上电极2和下电极16有电流通过,对骨架进行点焊;

[0030] 点焊完成,点焊机切断电流,上电极2上行,传感器22接收上电极2上行信号控制气缸24释放动作,上面板15在弹簧25的作用下向上移动,骨架回到原始高度,电机26接收控制面板3的关于第二个点的点焊命令,重复上第一个点的点焊过程,完成第二个点的点焊动作,直到完成所有点的点焊命令后,电机26控制丝杠11将整套装置运动到初始位置,操作者取下骨架,完成一个骨架的点焊;

[0031] 还可通过更换定位组件19和控制面板3内的骨架电焊参数,可以完成不同尺寸骨架的点焊。

[0032] 本实用新型未详述部分为现有技术,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将上述实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不

应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求内容。

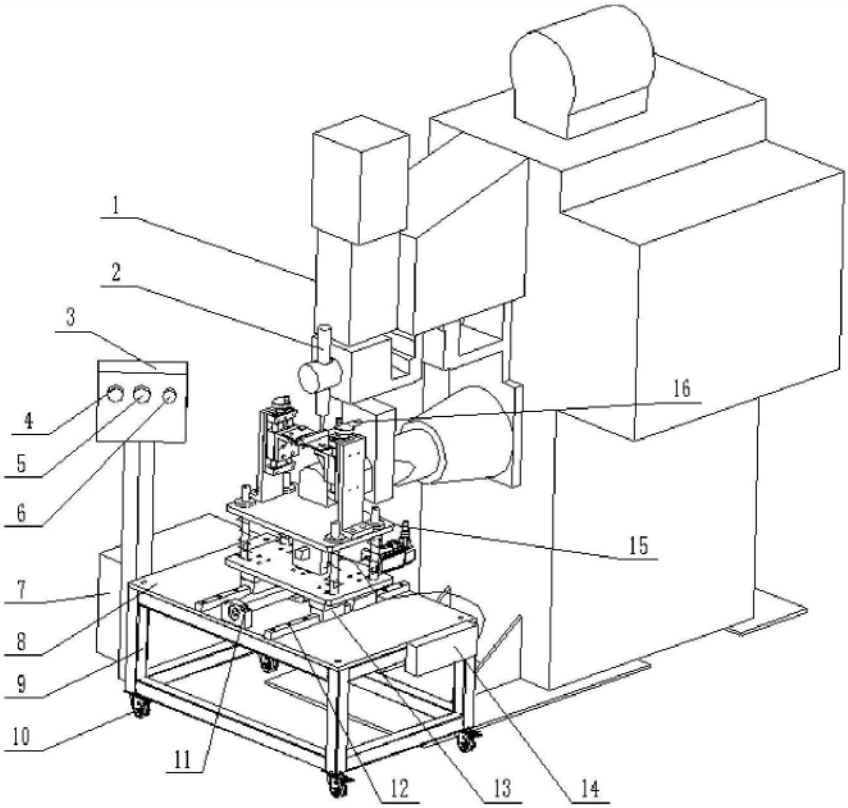


图1

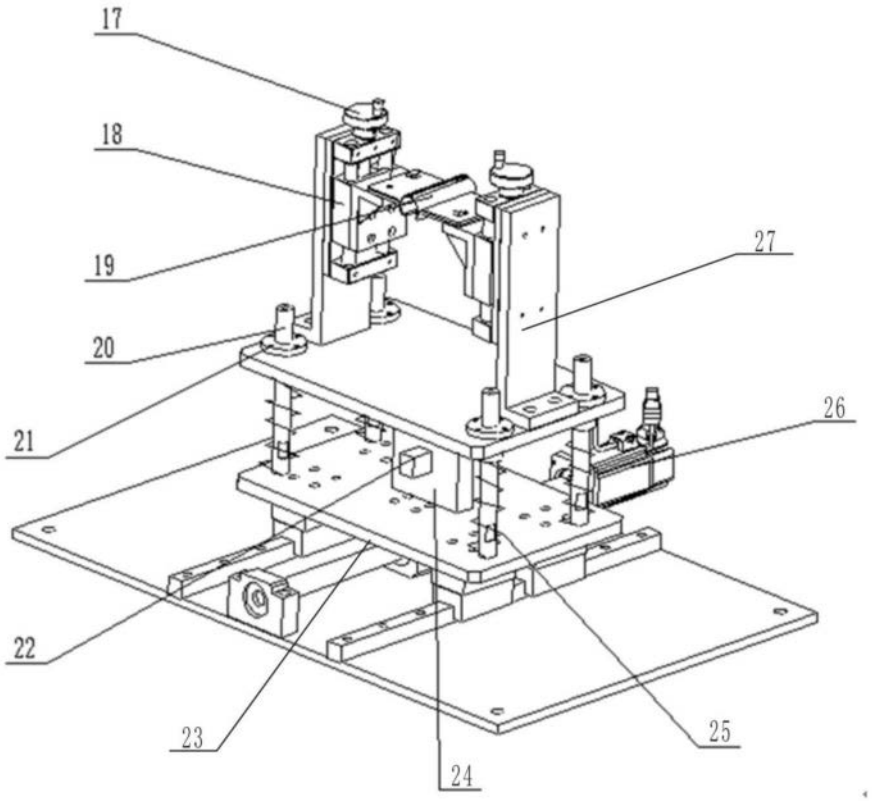


图2

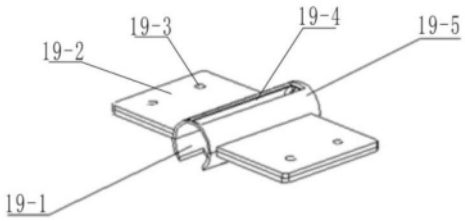


图3