(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220612364 U
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 202321680945.3

(22)申请日 2023.06.29

(73)专利权人 张岩
地址 067000 河北省承德市西大街路北43号
专利权人 刘萍 方青来

(72)发明人 牛利芳 石慧

(74)专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287
专利代理师 渠衍飞

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

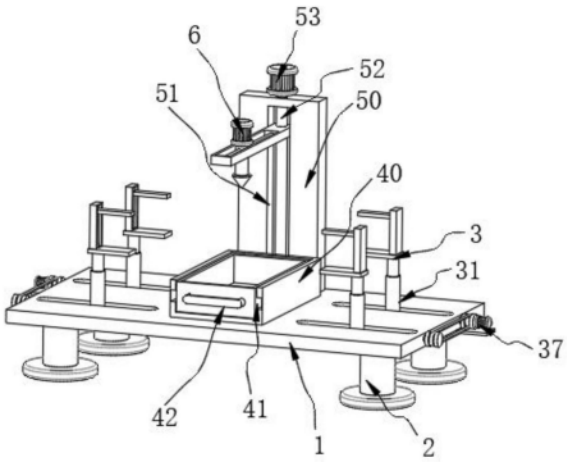
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝合金板材用高效开孔装置

(57)摘要

本申请提供一种铝合金板材用高效开孔装置,涉及铝合金领域。包括操作台、位于操作台底部的支撑柱,位于操作台表面的夹持组件和放置组件,所述夹持组件在操作台的表面固定安装有多个,所述夹持组件包括限位板、第一电动滑槽和固定板,所述限位板在第一电动滑槽的作用下与固定板配合对板材进行夹持。该铝合金板材用高效开孔装置,通过能够进行夹持固定的夹持组件对板材进行自由的高度及位置调节,使得固定后的板材能够在打孔过程中不会对装置本体造成损害,延长了装置的使用寿命,该铝合金板材用高效开孔装置,通过加装的放置组件能够在收集打孔残渣的同时起到托放板材的效果,使得板材在开孔时能够更为方便。



CN 220612364 U

1.一种铝合金板材用高效开孔装置,包括操作台(1)、位于操作台(1)底部的支撑柱(2),位于操作台(1)表面的夹持组件(3)和放置组件(4),其特征在于:所述夹持组件(3)在操作台(1)的表面固定安装有多个,所述夹持组件(3)包括限位板(36)、第一电动滑槽(34)和固定板(32),所述限位板(36)在第一电动滑槽(34)的作用下与固定板(32)配合对板材进行夹持。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金板材用高效开孔装置,其特征在于:所述夹持组件(3)还包括活动槽(30),所述活动槽(30)的内部固定安装有活动杆(38),所述活动杆(38)的表面固定安装有可进行调节移动的伸缩杆(31),所述伸缩杆(31)的一端与固定板(32)固定连接,所述固定板(32)的顶部固定安装有第一固定块(33),所述第一电动滑槽(34)位于第一固定块(33)的表面,所述第一电动滑槽(34)的内部固定安装有第一电动螺纹杆(35),所述限位板(36)位于第一电动螺纹杆(35)的表面。

3.根据权利要求2所述的一种铝合金板材用高效开孔装置,其特征在于:所述活动杆(38)的表面穿过操作台(1)固定连接有旋转轴,所述旋转轴的一侧固定安装有用于驱动伸缩杆(31)移动的第一驱动电机(37),且所述旋转轴的表面固定安装有传动皮带。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金板材用高效开孔装置,其特征在于:所述限位板(36)和固定板(32)均具有磁吸性。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金板材用高效开孔装置,其特征在于:所述放置组件(4)包括放置槽(40),所述放置槽(40)位于操作台(1)的表面,所述放置槽(40)内壁的两侧均开设有第一滑动槽(41),所述第一滑动槽(41)的内部固定安装有第一滑动块,所述第一滑动块的一侧固定连接有用于放置板材和收集残渣的收集箱(42)。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金板材用高效开孔装置,其特征在于:所述操作台(1)的一侧固定安装有升降组件(5),所述升降组件(5)包括第二固定块(50),所述第二固定块(50)的表面开设有第二滑动槽(51),所述第二滑动槽(51)的内部固定安装有螺纹杆(52),所述螺纹杆(52)的一端穿过第二固定块(50)连接有第二驱动电机(53),所述螺纹杆(52)的表面固定安装有第二滑动块,所述第二滑动块的一侧固定连接有用于进行升降的连接板(54),所述连接板(54)的表面固定连接有打孔组件(6)。

7.根据权利要求6所述的一种铝合金板材用高效开孔装置,其特征在于:所述打孔组件(6)包括第二电动滑槽(60),所述第二电动滑槽(60)开设在连接板(54)的表面,所述第二电动滑槽(60)的内部固定连接有第二电动螺纹杆(61),所述第二电动螺纹杆(61)的表面固定连接有连接块,所述连接块的一端固定安装有第三驱动电机(62),所述连接块的另一端固定安装有用于对板材进行打孔的打孔机(63)。

一种铝合金板材用高效开孔装置

技术领域

[0001] 本申请涉及铝合金技术领域,具体为一种铝合金板材用高效开孔装置。

背景技术

[0002] 铝合金是指以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一。铝合金除具有铝的一般特性外,由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性,在铝合金的生产过程中,一些铝合金板表面需要进行一定的打孔处理,以便在后续使用中能够快速连接固定,在打孔过程中,常常会用到铝合金板材开孔装置进行打孔作业。

[0003] 在公告号为CN216096524U的中国专利中公开了一种铝合金板材开孔装置,该开孔装置通过将待打孔的铝合金板材从第一固定圆杆与第二固定圆杆之间穿过,启动电机带动丝杆转动,使得螺纹转动连接在丝杆周侧面的第二固定圆杆移动,实现了对不同厚度大小的铝合金板材的夹持固定。

[0004] 但在该装置实际使用的过程中,固定过紧的固定组件不能够随着板材的打孔位置进行调节,使得打孔设备在开孔过程中容易对装置造成损坏,影响后续使用。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种铝合金板材用高效开孔装置,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本申请通过以下技术方案予以实现:一种铝合金板材用高效开孔装置,包括操作台、位于操作台底部的支撑柱,位于操作台表面的夹持组件和放置组件,所述夹持组件在操作台的表面固定安装有多个,所述夹持组件包括限位板、第一电动滑槽和固定板,所述限位板在第一电动滑槽的作用下与固定板配合对板材进行夹持。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过夹持组件能够对铝合金板材进行夹持处理,使得板材能够进行调节,不会在打孔时对设备造成损害。

[0010] 优选的,所述夹持组件还包括活动槽,所述活动槽的内部固定安装有活动杆,所述活动杆的表面固定安装有可进行调节移动的伸缩杆,所述伸缩杆的一端与固定板固定连接,所述固定板的顶部固定安装有第一固定块,所述第一电动滑槽位于第一固定块的表面,所述第一电动滑槽的内部固定安装有第一电动螺纹杆,所述限位板位于第一电动螺纹杆的表面。

[0011] 通过采用上述技术方案,伸缩杆能够改变限位板和固定板的高度,方便改变板材高度。

[0012] 优选的,所述活动杆的表面穿过操作台固定连接有旋转轴,所述旋转轴的一侧固定安装有用于驱动伸缩杆移动的第一驱动电机,且所述旋转轴的表面固定安装有传动皮

带。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第一驱动电机可自由调节伸缩杆的位置。

[0014] 优选的,所述限位板和固定板均具有磁吸性。

[0015] 通过采用上述技术方案,限位板和固定板具有磁吸性,方便对板材进行夹持。

[0016] 优选的,所述放置组件包括放置槽,所述放置槽位于操作台的表面,所述放置槽内壁的两侧均开设有第一滑动槽,所述第一滑动槽的内部固定安装有第一滑动块,所述第一滑动块的一侧固定连接有用于放置板材和收集残渣的收集箱。

[0017] 通过采用上述技术方案,收集箱用于放置铝合金板,同时能够在打孔过程中收集碎屑,进行统一清理。

[0018] 优选的,所述操作台的一侧固定安装有升降组件,所述升降组件包括第二固定块,所述第二固定块的表面开设有第二滑动槽,所述第二滑动槽的内部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一端穿过第二固定块连接有第二驱动电机,所述螺纹杆的表面固定安装有第二滑动块,所述第二滑动块的一侧固定连接有用于进行升降的连接板,所述连接板的表面固定连接有打孔组件。

[0019] 通过采用上述技术方案,升降组件能够对打孔组件进行位置调节改变。

[0020] 优选的,所述打孔组件包括第二电动滑槽,所述第二电动滑槽开设在连接板的表面,所述第二电动滑槽的内部固定连接有第二电动螺纹杆,所述第二电动螺纹杆的表面固定连接有连接块,所述连接块的一端固定安装有第三驱动电机,所述连接块的另一端固定安装有用于对板材进行打孔的打孔机。

[0021] 通过采用上述技术方案,打孔组件能够对板材进行有效的打孔处理。

[0022] (三)有益效果

[0023] 本申请提供了一种铝合金板材用高效开孔装置。具备有益效果如下:

[0024] 1.该铝合金板材用高效开孔装置,通过能够进行夹持固定的夹持组件对板材进行自由的高度及位置调节,使得板材能够在打孔过程中不会对装置本体造成损害,延长了装置的使用寿命。

[0025] 2.该铝合金板材用高效开孔装置,通过加装的放置组件能够在收集打孔残渣的同时起到托放板材的效果,使得板材在开孔时能够更为方便。

附图说明

[0026] 图1为本申请第一种立体结构示意图;

[0027] 图2为本申请第二种立体结构示意图;

[0028] 图3为本申请图2中A处立体结构放大示意图。

[0029] 图中:1、操作台;2、支撑柱;3、夹持组件;30、活动槽;31、伸缩杆;32、固定板;33、第一固定块;34、第一电动滑槽;35、第一电动螺纹杆;36、限位板;37、第一驱动电机;38、活动杆;4、放置组件;40、放置槽;41、第一滑动槽;42、收集箱;5、升降组件;50、第二固定块;51、第二滑动槽;52、螺纹杆;53、第二驱动电机;54、连接板;6、打孔组件;60、第二电动滑槽;61、第二电动螺纹杆;62、第三驱动电机;63、打孔机。

具体实施方式

[0030] 下面通过附图和实施例对本申请作进一步详细阐述。

[0031] 参照图1、图2和图3,本申请实施例提供一种铝合金板材用高效开孔装置,包括操作台1、位于操作台1底部的支撑柱2,位于操作台1表面的夹持组件3和放置组件4,夹持组件3在操作台1的表面固定安装有多个,夹持组件3包括限位板36、第一电动滑槽34和固定板32,限位板36在第一电动滑槽34的作用下与固定板32配合对板材进行夹持。

[0032] 夹持组件3还包括活动槽30,活动槽30的内部固定安装有活动杆38,活动杆38的表面固定安装有可进行调节移动的伸缩杆31,伸缩杆31的一端与固定板32固定连接,固定板32的顶部固定安装有第一固定块33,第一电动滑槽34位于第一固定块33的表面,第一电动滑槽34的内部固定安装有第一电动螺纹杆35,限位板36位于第一电动螺纹杆35的表面。

[0033] 活动杆38的表面穿过操作台1固定连接有旋转轴,旋转轴的一侧固定安装有用于驱动伸缩杆31移动的第一驱动电机37,且旋转轴的表面固定安装有传动皮带。

[0034] 限位板36和固定板32均具有磁吸性。

[0035] 在对板材进行夹持时,将板材放置在放置槽40的顶部,第一驱动电机37启动,将伸缩杆31调节至合适的位置,调节完成后,第一电动螺纹杆35运行,将限位板36从第一电动螺纹杆35上移动下来,并对板材进行夹持处理,夹持完成后,根据打孔的位置,改变伸缩杆31在活动槽30的位置,并调节其高度。

[0036] 参照图1和图2,在本实施例的一个方面中,放置组件4包括放置槽40,放置槽40位于操作台1的表面,放置槽40内壁的两侧均开设有第一滑动槽41,第一滑动槽41的内部固定安装有第一滑动块,第一滑动块的一侧固定连接有用于放置板材和收集残渣的收集箱42,在开孔的过程中,收集箱42用于收集开孔时出现的残渣,并对这些残渣进行统一收集排放。

[0037] 参照图1和图2,在本实施例的一个方面中,操作台1的一侧固定安装有升降组件5,升降组件5包括第二固定块50,第二固定块50的表面开设有第二滑动槽51,第二滑动槽51的内部固定安装有螺纹杆52,螺纹杆52的一端穿过第二固定块50连接有第二驱动电机53,螺纹杆52的表面固定安装有第二滑动块,第二滑动块的一侧固定连接有用于进行升降的连接板54,连接板54的表面固定连接有打孔组件6。

[0038] 打孔组件6包括第二电动滑槽60,第二电动滑槽60开设在连接板54的表面,第二电动滑槽60的内部固定连接有第二电动螺纹杆61,第二电动螺纹杆61的表面固定连接有连接块,连接块的一端固定安装有第三驱动电机62,连接块的另一端固定安装有用于对板材进行打孔的打孔机63。

[0039] 在板材上升到一定高度后,升降组件5运行,第二驱动电机53会将连接板54调节至合适的高度,调节完成后,打孔组件6运行,打孔机63会在第三驱动电机62的作用下对板材进行有效的开孔操作。

[0040] 本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0041] 工作原理:使用时,在对板材进行夹持时,将板材放置在放置槽40的顶部,第一驱动电机37启动,将伸缩杆31调节至合适的位置,调节完成后,第一电动螺纹杆35运行,将限位板36从第一电动螺纹杆35上移动下来,并对板材进行夹持处理,夹持完成后,根据打孔的位置,改变伸缩杆31在活动槽30的位置,并调节其高度,在板材上升到一定高度后,升降组件5运行,第二驱动电机53会将连接板54调节至合适的高度,调节完成后,打孔组件6运行,

打孔机63会在第三驱动电机62的作用下对板材进行有效的开孔操作,在开孔的过程中,收集箱42用于收集开孔时出现的残渣,并对这些残渣进行统一收集排放。

[0042] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

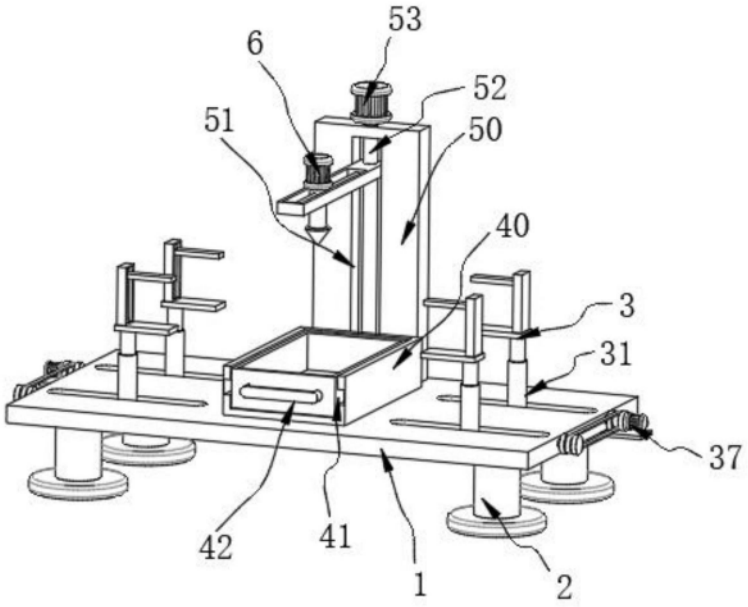


图1

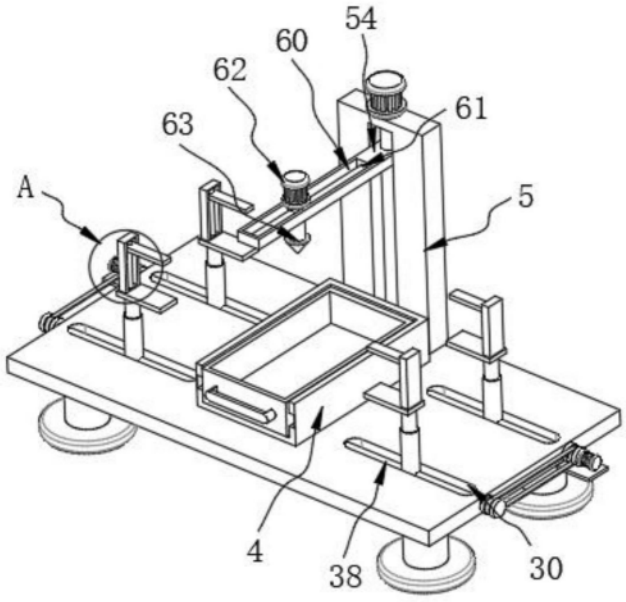


图2

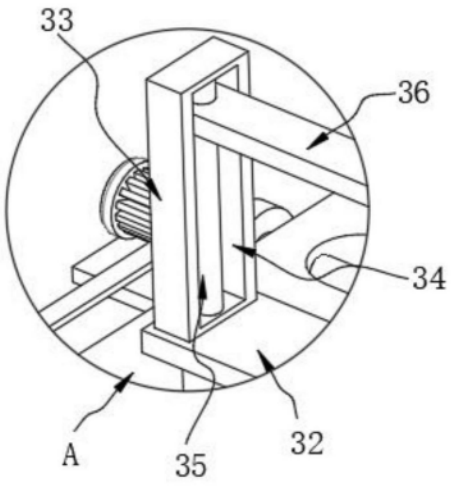


图3