



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216607307 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202122882438.5

(22) 申请日 2021.11.23

(73) 专利权人 佛山市俊利门业有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区西樵镇
大岸综合市场1号仓库(住所申报)

(72) 发明人 陈停俊

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34188

专利代理师 郭堃

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

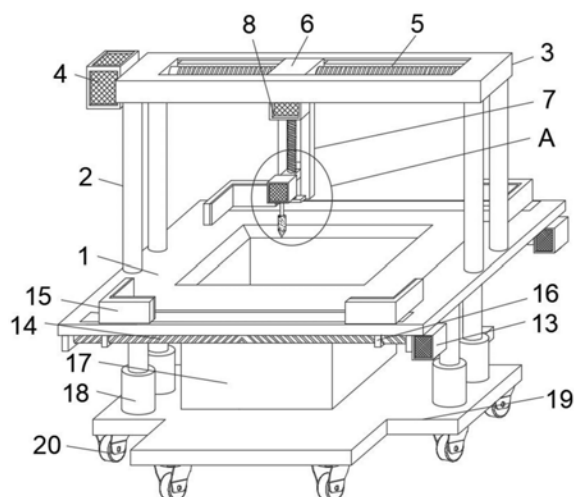
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,包括工作台,所述工作台的顶部左右两侧均连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部设置有顶板,所述顶板上设置有左右调节组件,所述左右调节组件包括第一电机、第一螺杆和第一滑动块,所述第一滑动块的底部设置有上下调节组件,所述上下调节组件包括支撑板、第二电机、第二螺杆和第二滑动块,所述第二滑动块的前端固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端安装有钻头,所述工作台的前后两端均设置有定位机构。本实用新型有效减少人工操作,降低劳动力度,可对需要开孔的不锈钢门进行固定,提高开孔的准确度和工作效率,减少生产的成本。



1. 一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部左右两侧均连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部设置有顶板(3),所述顶板(3)上设置有左右调节组件,所述左右调节组件包括第一电机(4)、第一螺杆(5)和第一滑动块(6),所述顶板(3)的顶部中心处开设有矩形开口,所述第一电机(4)固定安装在顶板(3)的左侧,所述第一螺杆(5)的一端与矩形开口的右端内壁活动连接,所述第一螺杆(5)的另一端贯穿顶板(3)的左侧并延伸至顶板(3)的外部,且末端与第一电机(4)的输出端固定连接,所述第一滑动块(6)设置在第一螺杆(5)上并与第一螺杆(5)螺纹配合,所述第一滑动块(6)的底部设置有上下调节组件,所述上下调节组件包括支撑板(7)、第二电机(8)、第二螺杆(9)和第二滑动块(10),所述支撑板(7)的顶部与第一滑动块(6)底部中心处固定连接,所述第二电机(8)固定安装在支撑板(7)的前端顶部,所述支撑板(7)的前端底部安装有支撑块,所述第二螺杆(9)的一端与第二电机(8)的输出端固定连接,所述第二螺杆(9)的另一端与支撑块的顶部活动连接,所述第二滑动块(10)设置在第二螺杆(9)上并与第二螺杆(9)螺纹配合,所述第二滑动块(10)的前端固定安装有第三电机(11),所述第三电机(11)的输出端安装有钻头(12),所述工作台(1)的前后两端均设置有定位机构。

2. 根据权利要求1所述的具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,其特征在于,所述定位机构包括第四电机(13)、双向螺杆(14)、定位块(15)和第三滑动块(16),所述第四电机(13)固定安装在工作台(1)的底部一侧,所述工作台(1)的底部左右两侧均安装有固定块,所述双向螺杆(14)的一端与一个所述固定块的一侧活动连接,所述双向螺杆(14)的另一端贯穿另一个所述固定块,且末端与第四电机(13)的输出端固定连接,所述第三滑动块(16)设置有两个且分别设置在双向螺杆(14)的两侧并与双向螺杆(14)螺纹配合,所述工作台(1)顶部的前后两端均开设有滑动开口,所述第三滑动块(16)的顶部贯穿滑动开口并延伸至滑动开口的上方,且末端与定位块(15)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,其特征在于,所述工作台(1)的中心处开设有方形开口,所述工作台(1)的底部设置有废料箱(17)。

4. 根据权利要求1所述的具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,其特征在于,所述工作台(1)的底部左右两侧均设置有升降气缸(18),所述升降气缸(18)的底部设置有底座(19),所述底座(19)的底部设置有若干个万向轮(20)。

5. 根据权利要求2所述的具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,其特征在于,所述定位块(15)设置成L型结构,四个所述定位块(15)相对的一侧均设置有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,其特征在于,所述工作台(1)采用金属材料制成,所述工作台(1)的外表面涂覆有防腐层。

一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢门生产设备技术领域,具体为一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备。

背景技术

[0002] 不锈钢门就是用不锈钢板材剪压加工而成的门,不锈钢门在生产的过程中需要通过开孔设备对板材进行开孔。

[0003] 传统的是通过人工对不锈钢门进行开孔,劳动力度大,人工成本高,人工开孔降低了开孔的精确度,增加生产的成本,同时人工开孔时,无法对不锈钢门进行固定,容易出现开孔不均匀的现象,降低工作效率。针对相关技术问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题,本实用新型的目的是有效减少人工操作,降低劳动力度,可对需要开孔的不锈钢门进行固定,提高开孔的准确度和工作效率,减少生产的成本,同时可根据不同身高的操作者对工作台的高度进行调节。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,包括工作台,所述工作台的顶部左右两侧均连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部设置有顶板,所述顶板上设置有左右调节组件,所述左右调节组件包括第一电机、第一螺杆和第一滑动块,所述顶板的顶部中心处开设有矩形开口,所述第一电机固定安装在顶板的左侧,所述第一螺杆的一端与矩形开口的右端内壁活动连接,所述第一螺杆的另一端贯穿顶板的左侧并延伸至顶板的外部,且末端与第一电机的输出端固定连接,所述第一滑动块设置在第一螺杆上并与第一螺杆螺纹配合,所述第一滑动块的底部设置有上下调节组件,所述上下调节组件包括支撑板、第二电机、第二螺杆和第二滑动块,所述支撑板的顶部与第一滑动块底部中心处固定连接,所述第二电机固定安装在支撑板的前端顶部,所述支撑板的前端底部安装有支撑块,所述第二螺杆的一端与第二电机的输出端固定连接,所述第二螺杆的另一端与支撑块的顶部活动连接,所述第二滑动块设置在第二螺杆上并与第二螺杆螺纹配合,所述第二滑动块的前端固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端安装有钻头,所述工作台的前后两端均设置有定位机构。

[0006] 优选的,所述定位机构包括第四电机、双向螺杆、定位块和第三滑动块,所述第四电机固定安装在工作台的底部一侧,所述工作台的底部左右两侧均安装有固定块,所述双向螺杆的一端与一个所述固定块的一侧活动连接,所述双向螺杆的另一端贯穿另一个所述固定块,且末端与第四电机的输出端固定连接,所述第三滑动块设置有两个且分别设置在双向螺杆的两侧并与双向螺杆螺纹配合,所述工作台顶部的前后两端均开设有滑动开口,所述第三滑动块的顶部贯穿滑动开口并延伸至滑动开口的上方,且末端与定位块的底部固定连接。

- [0007] 优选的,所述工作台的中心处开设有方形开口,所述工作台的底部设置有废料箱。
- [0008] 优选的,所述工作台的底部左右两侧均设置有升降气缸,所述升降气缸的底部设置有底座,所述底座的底部设置有若干个万向轮。
- [0009] 优选的,所述定位块设置成L型结构,四个所述定位块相对的一侧均设置有橡胶垫。
- [0010] 优选的,所述工作台采用金属材料制成,所述工作台的外表面涂覆有防腐蚀层。
- [0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0012] (1) 本实用新型为一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,通过设置左右调节组件,可有效调节钻头的左右位置,启动第一电机可带动输出端的第一螺杆进行顺时针或逆时针转动,使与第一螺杆螺纹配合的第一滑动块在矩形开口内进行左右移动,便于提高工作效率,满足对不同宽度的不锈钢门进行开孔;
- [0013] (2) 本实用新型为一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,通过设置上下调节组件,可有效调节钻头的高度,启动第二电机可带动输出端的第二螺杆进行顺时针或逆时针转动,使与第二螺杆螺纹配合的第二滑动块进行上下移动,满足对不同厚度的不锈钢门进行开孔;
- [0014] (3) 本实用新型为一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,通过设置定位机构可有效对不锈钢门进行定位,防止在开孔的过程中出现移动的现象,启动第四电机可带动输出端的双向螺杆进行转动,使与双向螺杆螺纹配合的两个第三滑动块相互靠近或背离,实现定位块对不锈钢的进行固定。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;
- [0016] 图2为图1的A部放大的结构示意图。
- [0017] 附图标记中:1、工作台;2、支撑柱;3、顶板;4、第一电机;5、第一螺杆;6、第一滑动块;7、支撑板;8、第二电机;9、第二螺杆;10、第二滑动块;11、第三电机;12、钻头;13、第四电机;14、双向螺杆;15、定位块;16、第三滑动块;17、废料箱;18、升降气缸;19、底座;20、万向轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1-2所示,本实用新型提供一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备的技术方案:一种具有定位功能的不锈钢门生产用开孔设备,包括工作台1,工作台1的顶部左右两侧均连接有支撑柱2,具体的,工作台1的顶部左右两侧均连接有两个支撑柱2,支撑柱2采用金属材料制成,支撑柱2的外表面涂覆有防腐蚀层,支撑柱2的顶部设置有顶板3,具体的,顶板3设置成长方形结构,顶板3上设置有左右调节组件,左右调节组件包括第一电机4、第一螺杆5和第一滑动块6,顶板3的顶部中心处开设有矩形开口,第一电机4固定安装在顶板3的左侧,第一螺杆5的一端与矩形开口的右端内壁活动连接,第一螺杆5的另一端贯

穿顶板3的左侧并延伸至顶板3的外部,且末端与第一电机4的输出端固定连接,第一滑动块6设置在第一螺杆5上并与第一螺杆5螺纹配合,具体的,第一电机4的输入端连接电源,启动第一电机4可带动输出端的第一螺杆5进行顺时针或逆时针转动,使与第一螺杆5螺纹配合的第一滑动块6在矩形开口内进行左右移动,第一滑动块6的底部设置有上下调节组件,上下调节组件包括支撑板7、第二电机8、第二螺杆9和第二滑动块10,支撑板7的顶部与第一滑动块6底部中心处固定连接,第二电机8固定安装在支撑板7的前端顶部,支撑板7的前端底部安装有支撑块,第二螺杆9的一端与第二电机8的输出端固定连接,第二螺杆9的另一端与支撑块的顶部活动连接,第二滑动块10设置在第二螺杆9上并与第二螺杆9螺纹配合,具体的,支撑板7设置成长方形结构,第二电机8的输入端连接电源,启动第二电机8可带动输出端的第二螺杆9进行顺时针或逆时针转动,使与第二螺杆9螺纹配合的第二滑动块10进行上下移动,第二滑动块10的前端固定安装有第三电机11,第三电机11的输出端安装有钻头12,具体的,第三电机11的输入端连接电源,启动第三电机11可带动输出端的钻头12对不锈钢门进行开孔,工作台1的前后两端均设置有定位机构,具体的,定位机构可有效对不锈钢门进行定位,防止在开孔的过程中出现移动的现象。

[0021] 请参阅图1所示,进一步的,定位机构包括第四电机13、双向螺杆14、定位块15和第三滑动块16,第四电机13固定安装在工作台1的底部一侧,工作台1的底部左右两侧均安装有固定块,双向螺杆14的一端与一个固定块的一侧活动连接,双向螺杆14的另一端贯穿另一个固定块,且末端与第四电机13的输出端固定连接,第三滑动块16设置有两个且分别设置在双向螺杆14的两侧并与双向螺杆14螺纹配合,工作台1顶部的前后两端均开设有滑动开口,第三滑动块16的顶部贯穿滑动开口并延伸至滑动开口的上方,且末端与定位块15的底部固定连接。

[0022] 在本实施方式中,第四电机13的输入端连接电源,启动第四电机13可带动输出端的双向螺杆14进行转动,使与双向螺杆14螺纹配合的两个第三滑动块16相互靠近或背离,实现定位块15对不锈钢的进行固定。

[0023] 请参阅图1所示,进一步的,工作台1的中心处开设有方形开口,工作台1的底部设置有废料箱17。

[0024] 在本实施方式中,开孔完成之后遗留下来的废料通过方形开口掉入到废料箱17内,废料箱17对废料进行收集。

[0025] 请参阅图1所示,进一步的,工作台1的底部左右两侧均设置有升降气缸18,升降气缸18的底部设置有底座19,底座19的底部设置有若干个万向轮20。

[0026] 在本实施方式中,升降气缸18的底部固定安装在底座19上,启动升降气缸18可有效带动工作台1进行上升或下降,升降气缸18设置有四个,且四个升降气缸18同步进行工作,四个升降气缸18对称设置在工作台1的底部左右两侧,底座19可有效提高稳定性,通过设置万向轮20便于对工作台1的位置进行移动。

[0027] 请参阅图1所示,进一步的,定位块15设置成L型结构,四个定位块15相对的一侧均设置有橡胶垫。

[0028] 在本实施方式中,橡胶垫可有效增大与不锈钢门的摩擦力。

[0029] 进一步的,工作台1采用金属材料制成,工作台1的外表面涂覆有防腐蚀层。

[0030] 在本实施方式中,防腐蚀层可有效延长工作台1的使用寿命。

[0031] 具体的,本实用新型的工作原理及使用流程:即将需要开孔的不锈钢门放置到工作台1上,通过两组定位机构有效对不锈钢门的四个角进行固定,启动第四电机13可带动输出端的双向螺杆14进行转动,使与双向螺杆14螺纹配合的两个第三滑动块16相互靠近或背离,实现定位块15对不锈钢的进行固定,启动第一电机4可带动输出端的第一螺杆5进行顺时针或逆时针转动,使与第一螺杆5螺纹配合的第一滑动块6在矩形开口内进行左右移动,实现调节钻头12左右的位置,启动第二电机8可带动输出端的第二螺杆9进行顺时针或逆时针转动,使与第二螺杆9螺纹配合的第二滑动块10进行上下移动,实现调节钻头12高度,启动第三电机11可带动输出端的钻头12对不锈钢门进行开孔,有效提高了整体的工作效率和开孔的精准度。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

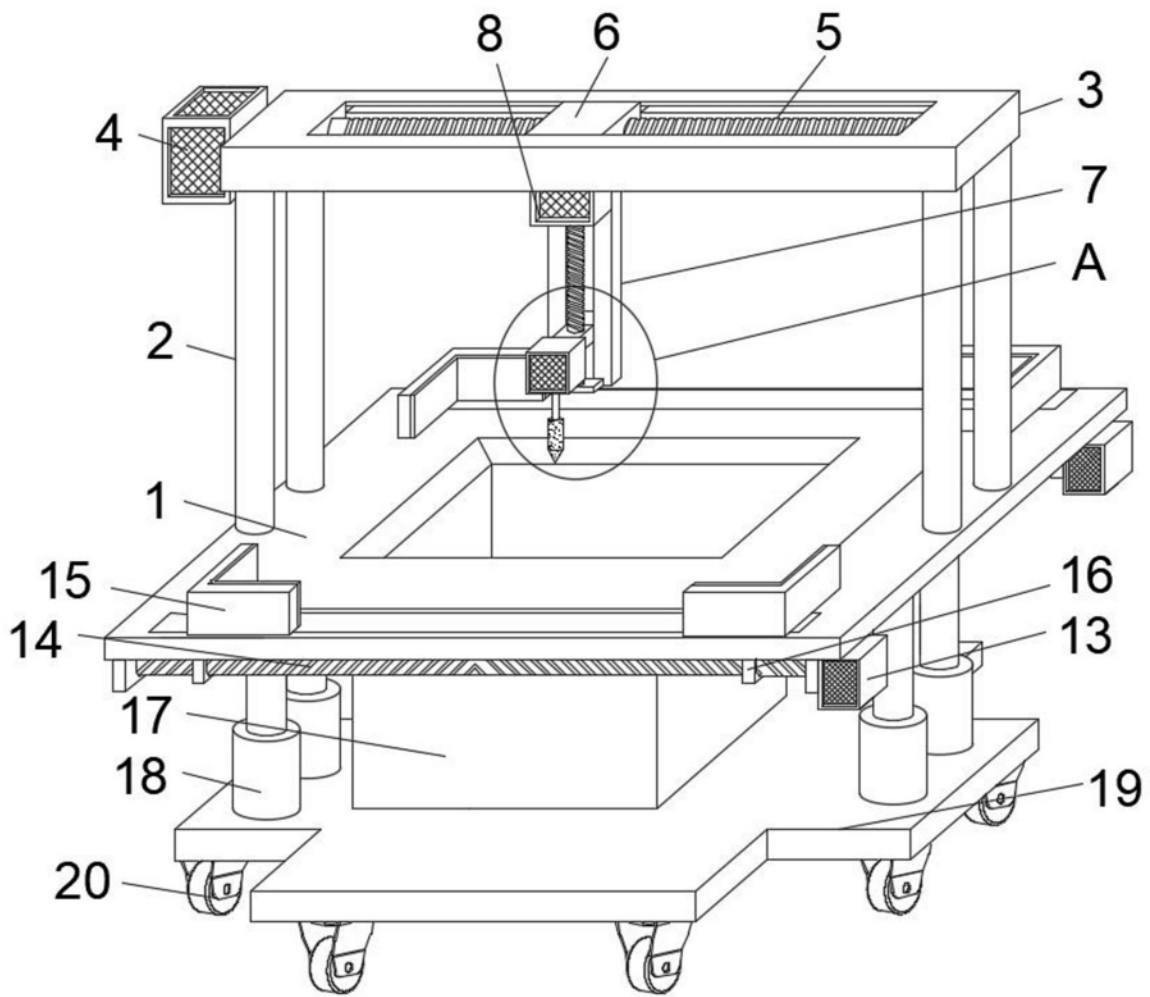


图1

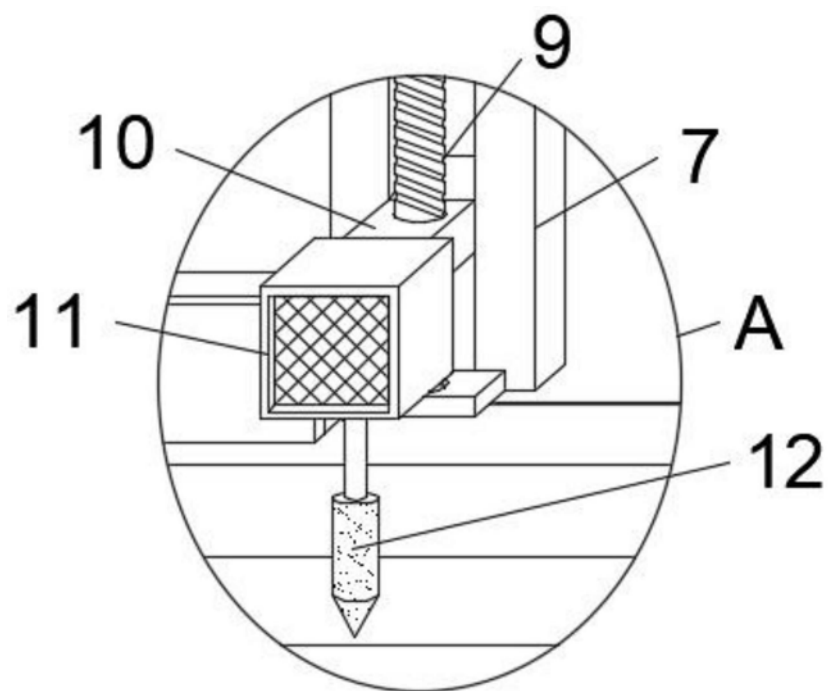


图2