



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220880975 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322642528.6

(22) 申请日 2023.09.28

(73) 专利权人 天津晟宇佳业科技有限公司

地址 301800 天津市宝坻区史各庄镇政府  
西侧50米

(72) 发明人 张春萌 周俊生 霍长明 张东海  
王大坤 李鹏飞

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

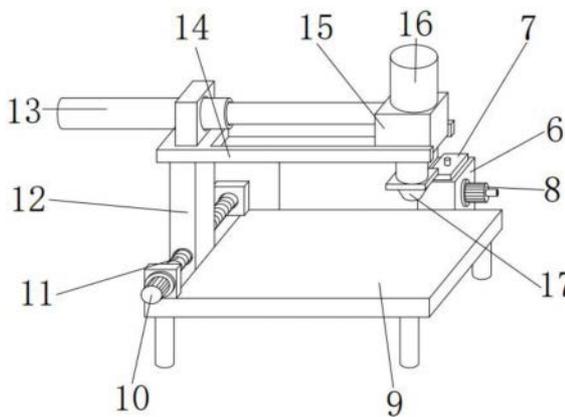
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种柜体加工用激光切割装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及柜体加工激光切割装置技术领域,尤其是一种柜体加工用激光切割装置,包括壳体,所述壳体的内壁设有摆动机构,所述壳体的顶部固接有第一电机,所述壳体的一侧固接有过滤箱。通过第一电机工作时带动转杆转动,转杆带动圆杆转动,圆杆在槽板内部转动,由于壳体对弧形齿板限位,弧形齿板左右移动带动齿轮左右转动,齿轮带动转板内部的进气口摆动,进气口摆动后增加了废气的接触面积,接通吸气泵的外接电源,吸气泵将过滤箱内部空气抽出,过滤箱通过进气管一端的进气口将有害气体刺入过滤箱内部,活性炭过滤板对有害气体进行吸附,有害不会被操作人员吸入,不会影响操作人员身体健康。



1. 一种柜体加工用激光切割装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内壁设有摆动机构(2),所述壳体(1)的顶部固接有第一电机(3),所述壳体(1)的一侧固接有过滤箱(6),所述过滤箱(6)的内壁滑动卡接有活性炭滤板(7),所述过滤箱(6)的一侧连通有进气管(5),所述过滤箱(6)的另一侧连通有吸气泵(8),所述进气管(5)的一端固接有进气口(4),所述壳体(1)的正端固接有工作台(9),所述工作台(9)顶部转动相连有丝杠(11),所述丝杠(11)的一端固接有第二电机(10),所述第二电机(10)的外壁与工作台(9)的一侧相固接。

2. 根据权利要求1所述的一种柜体加工用激光切割装置,其特征在于:所述摆动机构(2)包括弧形齿板(201),所述弧形齿板(201)的顶部与壳体(1)的内壁转动相连,所述弧形齿板(201)的内壁与槽板(202)的外壁相固接,所述槽板(202)的内壁与圆杆(203)的外壁滑动卡接,所述圆杆(203)的外壁与转杆(204)的内壁相固接,所述转杆(204)的一端与壳体(1)的内壁转动相连,所述弧形齿板(201)的外壁与齿轮(205)的外壁相啮合,所述齿轮(205)的后端与壳体(1)的内壁转动相连,所述齿轮(205)的正端与转板(206)的后端相固接。

3. 根据权利要求2所述的一种柜体加工用激光切割装置,其特征在于:所述转杆(204)的后端面与第一电机(3)的输出端相固接,所述转板(206)的内壁与进气口(4)的外壁相套接。

4. 根据权利要求1所述的一种柜体加工用激光切割装置,其特征在于:所述丝杠(11)的外壁与竖板(12)的内壁螺纹相接,所述竖板(12)的底部与工作台(9)的内壁滑动卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种柜体加工用激光切割装置,其特征在于:所述竖板(12)的顶部固接有顶板(14),所述顶板(14)的内壁固接有第一气缸(13),所述第一气缸(13)的一端固接有滑块(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种柜体加工用激光切割装置,其特征在于:所述滑块(15)的外壁与顶板(14)的内壁滑动卡接,所述滑块(15)的内壁固接有第二气缸(16),所述第二气缸(16)的底部固接有激光切割器(17)。

## 一种柜体加工用激光切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及柜体加工激光切割装置技术领域,具体为一种柜体加工用激光切割装置。

### 背景技术

[0002] 激光切割是激光加工行业中最重要的一项应用技术之一。激光切割是指将激光束照射到工件表面时用于释放出热量使工件融化并蒸发,以达到切割和雕刻的目的,柜体在加工过程中也会用到激光切割装置。

[0003] 例如授权公告号“CN213080449U”名为一种用于柜体加工生产的激光切割装置,虽然该用于柜体加工生产的激光切割装置不仅可以固定钢板,确保切割精度,同时还可以移动切割,操作简单,效果好,但现有的激光切割装置在使用过程中依然存在,将钢板放置在工作台中部的切割板上,启动第三气缸可以使激光切割器向下移动,启动电机带动第一锥形齿轮旋转,带动第二锥形齿轮旋转,使丝杆旋转,由于丝杆的两端通过轴承与固定座连接,且丝杆位于螺母座内,因此丝杆旋转时,使移动座可以左右移动,且移动座上的滑套也沿着限位杆移动,可以起到很好的限位作用,所以激光切割器可以左右移动进行切割操作,由于激光切割机在切割钢板使会产生有害气体,激光切割机没有对有害气体进行处理,有害气体被操作人员吸入后,会影响操作人员身体健康。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决由于激光切割机在切割钢板使会产生有害气体,激光切割机没有对有害气体进行处理,有害气体被操作人员吸入后,会影响操作人员身体健康,而提出的一种柜体加工用激光切割装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种柜体加工用激光切割装置,包括壳体,所述壳体的内壁设有摆动机构,所述壳体的顶部固接有第一电机,所述壳体的一侧固接有过滤箱,所述过滤箱的内壁滑动卡接有活性炭滤板,所述过滤箱的一侧连通有进气管所述过滤箱的一侧连通有吸气泵,所述进气管的一端固接有进气口,所述壳体的正端固接有工作台,所述工作台顶部转动相连有丝杠,丝杠的一端固接有第二电机,所述第二电机的外壁与工作台的一侧相固接。

[0007] 优选的,所述摆动机构包括弧形齿板,所述弧形齿板的顶部与壳体的内壁转动相连,所述弧形齿板的内壁与槽板的外壁相固接,所述槽板的内壁与圆杆的外壁滑动卡接,所述圆杆的外壁与转杆的内壁相固接,所述转杆的一端与壳体的内壁转动相连,所述弧形齿板的外壁与齿轮的外壁相啮合,所述齿轮的后端与壳体的内壁转动相连,所述齿轮的正端与转板的后端相固接。

[0008] 优选的,所述转杆的后端面与第一电机的输出端相固接,所述转板的内壁与进气口的外壁相套接。

[0009] 优选的,所述丝杠的外壁与竖板的内壁螺纹相接,所述竖板的底部与工作台的内

壁滑动卡接。

[0010] 优选的,所述竖板的顶部固接有顶板,所述顶板的内壁固接有第一气缸,所述第一气缸的一端固接有滑块。

[0011] 优选的,所述滑块的外壁与顶板的内壁滑动卡接,所述滑块的内壁固接有第二气缸,所述第二气缸的底部固接有激光切割器。

[0012] 本实用新型提出的一种柜体加工用激光切割装置,有益效果在于:通过第一电机工作时带动转杆转动,转杆带动圆杆转动,圆杆在槽板内部转动,由于壳体对弧形齿板限位,弧形齿板左右移动带动齿轮左右转动,齿轮带动转板内部的进气口摆动,进气口摆动后增加了废气的接触面积,接通吸气泵的外接电源,吸气泵将过滤箱内部空气抽出,过滤箱通过进气管一端的进气口将有害气体刺入过滤箱内部,活性炭过滤板对有害气体进行吸附,有害不会被操作人员吸入,不会影响操作人员身体健康。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1中弧形齿板、槽板和圆杆的连接结构示意图;

[0015] 图3为图1中壳体、电机和过滤箱的放大结构示意图;

[0016] 图4为工作台、电机和丝杠的放大结构示意图。

[0017] 图中:1、壳体,2、摆动机构,201、弧形齿板,202、槽板,203、圆杆,204、转杆,205、齿轮,206、转板,3、第一电机,4、进气口,5、进气管,6、过滤箱,7、活性炭滤板,8、吸气泵,9、工作台,10、第二电机,11、丝杠,12、竖板,13、第一气缸,14、顶板,15、滑块,16、第二气缸,17、激光切割器。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 参照附图1-4:本实施例1中,一种柜体加工用激光切割装置,包括壳体1,壳体1的内壁设有摆动机构2,摆动机构2带动进气口4摆动,壳体1的顶部固接有第一电机3,第一电机3的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可,壳体1的一侧固接有过滤箱6,过滤箱6对有害气体进行集中处理,过滤箱6的内壁滑动卡接有活性炭滤板7,过滤箱6对活性炭过滤板7限位,过滤箱6的一侧连通有进气管5,过滤箱6的一侧连通有吸气泵8,吸气泵8的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可,进气管5将过滤箱6内部空气抽出,进气管5的一端固接有进气口4,进气口4增加了进气管5与空气的接触面积,壳体1的正端固接有工作台9,工作台9顶部转动相连有丝杠11,工作台9对丝杠11限位,丝杠11的一端固接有第二电机10,第二电机10为丝杠11提供动力,第二电机10的外壁与工作台9的一侧相固接,第二电机10的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可。

[0020] 摆动机构2包括弧形齿板201,弧形齿板201的顶部与壳体1的内壁转动相连,壳体1对弧形齿板201限位,弧形齿板201的内壁与槽板202的外壁相固接,槽板202带动弧形齿板201摆动,槽板202的内壁与圆杆203的外壁滑动卡接,圆杆203带动槽板202摆动,圆杆203的外壁与转杆204的内壁相固接,转杆204带动圆杆203移动,转杆204的一端与壳体1的内壁转动相连,壳体1对转杆204限位,弧形齿板201的外壁与齿轮205的外壁相啮合,弧形齿板201

带动齿轮205转动,齿轮205的后端与壳体1的内壁转动相连,壳体1对齿轮205限位,齿轮205的正端与转板206的后端相固接,齿轮205带动转板206摆动,转杆204的后端面与第一电机3的输出端相固接,第一电机3为转杆204提供动力,转板206的内壁与进气口4的外壁相套接,转板206带动进气口4摆动;

[0021] 第一电机3工作时带动转杆204转动,转杆204带动圆杆203转动,圆杆203在槽板202内部转动,由于壳体1对弧形齿板201限位,弧形齿板201左右移动带动齿轮205左右转动,齿轮205带动转板206内部的进气口4摆动,进气口4摆动后增加了废气的接触面积,接通吸气泵8的外接电源,吸气泵8将过滤箱6内部空气抽出,过滤箱6通过进气管5一端的进气口4将有害气体刺入过滤箱6内部,活性炭过滤板7对有害气体进行吸附,有害不会被操作人员吸入,不会影响操作人员身体健康。

[0022] 丝杠11的外壁与竖板12的内壁螺纹相接,丝杠11带动竖板12移动,竖板12的底部与工作台9的内壁滑动卡接,工作台9对竖板12限位,竖板12的顶部固接有顶板14,竖板12带动顶板14移动,顶板14的内壁固接有第一气缸13,第一气缸13的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可,第一气缸12的一端固接有滑块15,第一气缸12带动滑块15移动,滑块15的外壁与顶板14的内壁滑动卡接,顶板14对滑块15限位,滑块15的内壁固接有第二气缸16,滑块15带动第二气缸16移动,第二气缸16的底部固接有激光切割器17,第二气缸16带动激光切割器17移动,激光切割器17的型号与使用方式与引用文件中相同,第二气缸16的型号根据实际需求选择,满足使用需求即可。

[0023] 工作原理:

[0024] 将柜体原料放在工作台9的顶部,接通第二电机10的外接电源,第二电机10工作时带动丝杠11转动,丝杠11带动竖板12移动,竖板12移动后带动顶板14前后移动,顶板14上的第一气缸13带动带动滑块15左右移动,滑块15内部的第二气缸16带动激光切割机17移动,启动激光切割机17对柜体原料进行切割,接通第一电机3的外接电源,第一电机3工作时带动转杆204转动,转杆204带动圆杆203转动,圆杆203在槽板202内部转动,由于壳体1对弧形齿板201限位,弧形齿板201左右移动带动齿轮205左右转动,齿轮205带动转板206内部的进气口4摆动,进气口4摆动后增加了废气的接触面积,接通吸气泵8的外接电源,吸气泵8将过滤箱6内部空气抽出,过滤箱6通过进气管5一端的进气口4将有害气体刺入过滤箱6内部,活性炭过滤板7对有害气体进行吸附,有害不会被操作人员吸入,不会影响操作人员身体健康。

[0025] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。



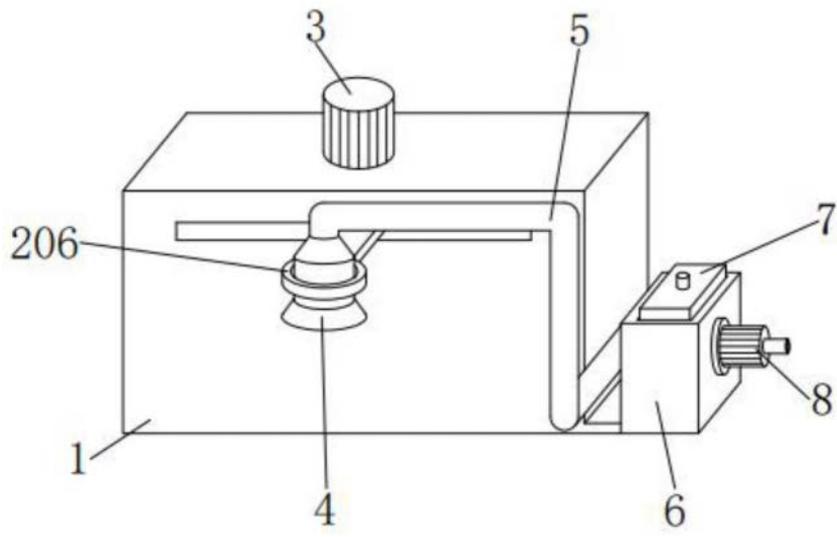


图3

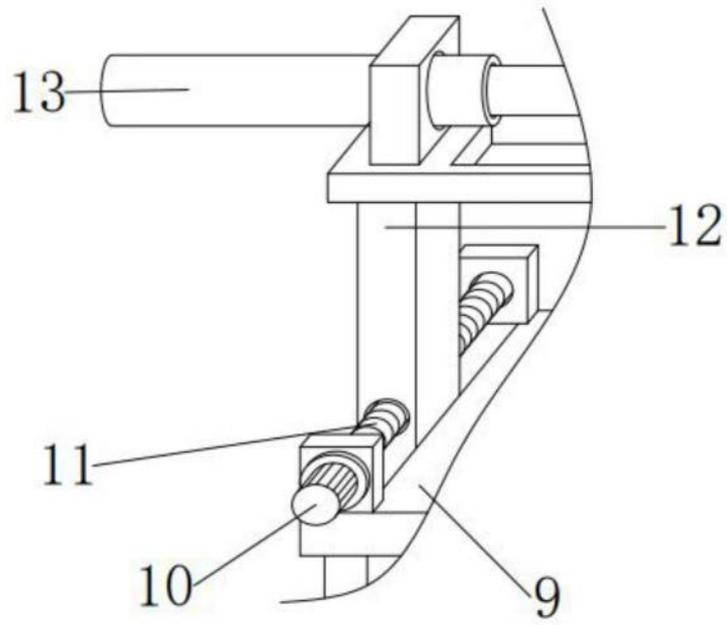


图4