



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219402872 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320647567.2

(22) 申请日 2023.03.29

(73) 专利权人 天津瑞驰船舶机械有限公司

地址 300000 天津市滨海新区茶淀街塘汉路西50米(泰达慧谷工业园区内)

(72) 发明人 孟凡强 毛应语 张凤柱 杨钰良

(74) 专利代理机构 茂名市穗海专利事务所

44106

专利代理师 高锡珍

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/16 (2006.01)

B23K 26/38 (2014.01)

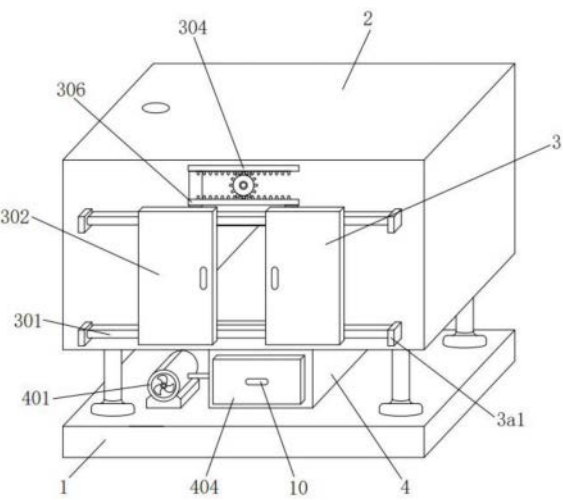
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机用防护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及防护技术领域,尤其是一种激光切割机用防护装置,包括底座和激光切割机,所述底座的上表面通过支柱与激光切割机固定相连,所述激光切割机的内部设置有通孔,所述激光切割机的表面设置有防护机构,所述底座的上表面设置有清理机构。通过滑道、防护门、竖板、第一齿条、齿轮和第二齿条之间的配合,防护门在两个滑道的外壁滑动,左侧的防护门带动竖板运动,竖板带动第一齿条运动,第一齿条驱动齿轮转动,齿轮驱动第二齿条运动,第二齿条带动右侧的防护门向右滑动,放置工件,在进行放置工件时不需要控制防护门的位置,而且两侧的防护门能够同时运动,在实际的工作生产中便于进行操作。



1. 一种激光切割机用防护装置,包括底座(1)和激光切割机(2),所述底座(1)的上表面通过支柱与激光切割机(2)固定相连,其特征在于:所述激光切割机(2)的内部设置有通孔(5),所述激光切割机(2)的表面设置有防护机构(3),所述底座(1)的上表面设置有清理机构(4),所述激光切割机(2)的内部设置有排风管道(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用防护装置,其特征在于:所述防护机构(3)包括滑道(301),所述滑道(301)固接在激光切割机(2)的表面,所述滑道(301)的外壁滑动相连有防护门(302),左侧所述防护门(302)的上方固接有竖板(303),所述竖板(303)的上端固接有第一齿条(304),所述第一齿条(304)与齿轮(305)啮合相连,所述齿轮(305)通过轴承与激光切割机(2)转动相连,所述齿轮(305)与第二齿条(306)啮合相连,所述第二齿条(306)的外壁与右侧的防护门(302)固定相连。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用防护装置,其特征在于:所述清理机构(4)包括风机(401),所述风机(401)固接在底座(1)的上表面,所述风机(401)的右侧固接有管道(402),所述管道(402)的端部固接有收集箱(403),所述收集箱(403)固接在底座(1)的上表面,所述收集箱(403)的内部间隙配合有收集盒(404),所述收集箱(403)的上方固接有进料斗(405),所述进料斗(405)的外壁与激光切割机(2)固定相连。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用防护装置,其特征在于:所述排风管道(6)的内部固接有支杆(7),所述支杆(7)的内部固接有电机(8),所述电机(8)的输出轴固接有风扇(9)。

5. 根据权利要求3所述的一种激光切割机用防护装置,其特征在于:所述收集盒(404)的表面固接有第二把手(10)。

一种激光切割机用防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防护技术领域,具体为一种激光切割机用防护装置。

背景技术

[0002] 随着激光切割技术的快速发展,使用激光切割机切割不锈钢钢板、铝板已经十分普遍,激光切割就是将激光束照射到工件表面时释放能量来使工件融化并蒸发,以达到切割和雕刻的目的。

[0003] 例如专利号为CN210498828U的一种激光切割机用防护装置,本实用新型激光切割机防护装置结构简单、设计合理、方便制造,防护装置可以直接罩在现有的没有防护的激光切割设备之上,使用非常方便;设有防护玻璃,作业人员不仅可以实时观察激光切割机的作业情况,还可以保护作业人员的眼睛免受伤害,实用性强,上述文件仍存在不足,盖板通过折页与盖体相连接,通过第二把手带动盖板转动,然而盖板是上下开动,在需要放置工件时需要一边手持第二把手控制盖板的位置,并一边放置工件,在实际的工作生产中不便于进行操作;

[0004] 同时,在激光切割机对工件进行切割时会产生较多的料屑,料屑堆积在激光切割机的内部会影响激光切割机对工件的切割,传统方式通过人工手动进行清理,在清理时需要将激光切割机暂停工作,激光切割机暂停工作则会影响工作效率,使得不便于对切割时产生的料屑进行清理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在在实际的工作生产中不便于进行操作的问题,而提出的一种激光切割机用防护装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 设计一种激光切割机用防护装置,包括底座和激光切割机,所述底座的上表面通过支柱与激光切割机固定相连,所述激光切割机的内部设置有通孔,所述激光切割机的表面设置有防护机构,所述底座的上表面设置有清理机构,所述激光切割机的内部设置有排风管道。

[0008] 优选的,所述防护机构包括滑道,所述滑道固接在激光切割机的表面,所述滑道的外壁滑动相连有防护门,左侧所述防护门的上方固接有竖板,所述竖板的上端固接有第一齿条,所述第一齿条与齿轮啮合相连,所述齿轮通过轴承与激光切割机转动相连,所述齿轮与第二齿条啮合相连,所述第二齿条的外壁与右侧的防护门固定相连。

[0009] 优选的,所述清理机构包括风机,所述风机固接在底座的上表面,所述风机的右侧固接有管道,所述管道的端部固接有收集箱,所述收集箱固接在底座的上表面,所述收集箱的内部间隙配合有收集盒,所述收集箱的上方固接有进料斗,所述进料斗的外壁与激光切割机固定相连。

[0010] 优选的,所述排风管道的内部固接有支杆,所述支杆的内部固接有电机,所述电机

的输出轴固接有风扇。

[0011] 优选的,所述收集盒的表面固接有第二把手。

[0012] 本实用新型提出的一种激光切割机用防护装置,有益效果在于:通过滑道、防护门、竖板、第一齿条、齿轮和第二齿条之间的配合,防护门在两个滑道的外壁滑动,左侧的防护门带动竖板运动,竖板带动第一齿条运动,第一齿条驱动齿轮转动,齿轮驱动第二齿条运动,第二齿条带动右侧的防护门向右滑动,放置工件,在进行放置工件时不需要控制防护门的位置,而且两侧的防护门能够同时运动,在实际的工作生产中便于进行操作。

[0013] 通过风机、管道、收集箱、收集盒和进料斗之间的配合,风机转动时通过管道使得收集箱中产生吸力,激光切割机内切割时产生的料屑通过通孔进入到进料斗中,然后进入到收集盒中,收集盒对料屑进行收集,不需要人工手动进行清理,使得便于对切割时产生的料屑进行清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中滑道、防护门和第一齿条连接处的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中风机、管道和收集箱连接处的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中支杆、电机和风扇连接处的结构示意图。

[0019] 图中:1、底座,2、激光切割机,3、防护机构,301、滑道,302、防护门,303、竖板,304、第一齿条,305、齿轮,306、第二齿条,3a1、限位块,3a2、第一把手,4、清理机构,401、风机,402、管道,403、收集箱,404、收集盒,405、进料斗,5、通孔,6、排风管道,7、支杆,8、电机,9、风扇,10、第二把手。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 实施例1:

[0022] 参照附图1-5:本实施例中,一种激光切割机用防护装置,包括底座1和激光切割机2,底座1的上表面通过支柱与激光切割机2固定相连,激光切割机2的内部设置有通孔5,通孔5便于切割时产生的料屑进入到进料斗405中,激光切割机2的表面设置有防护机构3,防护机构3对激光切割机2的内部进行防护,底座1的上表面设置有清理机构4,清理机构4便于对切割时产生的料屑进行清理,激光切割机2的内部设置有排风管道6,排放管道6便于激光切割时产生的气味排出,排风管道6的内部固接有支杆7,支杆7的内部固接有电机8,电机8的型号根据实际使用需求进行选择,满足工作需要即可,电机8的输出轴固接有风扇9,电机8带动风扇9转动进行排风。

[0023] 防护机构3包括滑道301、防护门302、竖板303、第一齿条304、齿轮305和第二齿条306,滑道301固接在激光切割机2的表面,滑道301设置有两个,滑道301的外壁滑动相连有防护门302,两个防护门302在两个滑道301的外壁滑动,左侧防护门302的上方固接有竖板303,左侧的防护门302带动竖板303运动,竖板303的上端固接有第一齿条304,竖板303带动第一齿条304运动,第一齿条304与齿轮305啮合相连,第一齿条304驱动齿轮305转动,齿轮

305通过轴承与激光切割机2转动相连,齿轮305与第二齿条306啮合相连,齿轮305驱动第二齿条306运动,第二齿条306的外壁与右侧的防护门302固定相连,第二齿条306带动右侧的防护门302滑动;

[0024] 防护门302在两个滑道301的外壁滑动,左侧的防护门302带动竖板303运动,竖板303带动第一齿条304运动,第一齿条304驱动齿轮305转动,齿轮305驱动第二齿条306运动,第二齿条306带动右侧的防护门302向右滑动,放置工件,在进行放置工件时不需要控制防护门302的位置,而且两侧的防护门302能够同时运动,在实际的工作生产中便于进行操作。

[0025] 清理机构4包括风机401、管道402、收集箱403、收集盒404和进料斗405,风机401固接在底座1的上表面,风机401启动时产生吸力,风机401的右侧固接有管道402,风机401与管道402相连通,管道402的端部固接有收集箱403,管道402与收集箱403相连通,收集箱403固接在底座1的上表面,收集箱403的内部间隙配合有收集盒404,收集盒404内部的结构为网状设置,能够收集料屑,还能防止料屑进入到管道402中,收集箱403的上方固接有进料斗405,收集箱403与进料斗405相连通,进料斗405的外壁与激光切割机2固定相连,进料斗405设置在通孔5的下方,收集盒404的表面固接有第二把手10,第二把手10便于将收集盒404取出;

[0026] 风机401转动时通过管道402使得收集箱403中产生吸力,激光切割机2内切割时产生的料屑通过通孔5进入到进料斗405中,然后进入到收集盒404中,收集盒404对料屑进行收集,不需要人工手动进行清理,使得便于对切割时产生的料屑进行清理。

[0027] 工作原理:

[0028] 该激光切割机用防护装置在使用时,向左推动左侧的防护门302,防护门302在两个滑道301的外壁滑动,左侧的防护门302带动竖板303运动,竖板303带动第一齿条304运动,第一齿条304驱动齿轮305转动,齿轮305驱动第二齿条306运动,第二齿条306带动右侧的防护门302向右滑动,同理向右推动右侧的防护门302时左侧的防护门302向左运动,放置工件,在进行放置工件时不需要控制防护门302的位置,而且两侧的防护门302能够同时运动,在实际的工作生产中便于进行操作,反向推动防护门302,防护门302对激光切割机2的内部起到防护作用,激光切割器2对工件进行切割,启动电机8,电机8带动风扇9转动,风扇9转动时将切割时产生难闻的气味排出,启动风机401,风机401转动时通过管道402使得收集箱403中产生吸力,激光切割机2内切割时产生的料屑通过通孔5进入到进料斗405中,然后进入到收集盒404中,收集盒404对料屑进行收集,不需要人工手动进行清理,使得便于对切割时产生的料屑进行清理。

[0029] 实施例2:

[0030] 参照附图1-5:本实施例中,一种激光切割机用防护装置,防护机构3还包括限位块3a1和第一把手3a2,限位块3a1固接在滑道301的端部,限位块3a1防止防护门302脱离滑道301,第一把手3a2固接在防护门302的表面,第一把手3a2便于推动防护门302;

[0031] 通过限位块3a1和第一把手3a2之间的配合,在推动防护门302时,通过第一把手3a2推动防护门302,第一把手3a2便于对防护门302进行推动,限位块3a1防止防护门302在滑动时脱离滑道301。

[0032] 工作原理:

[0033] 在推动防护门302时,通过第一把手3a2推动防护门302,第一把手3a2便于对防护

门302进行推动,限位块3a1防止防护门302在滑动时脱离滑道301。

[0034] 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。

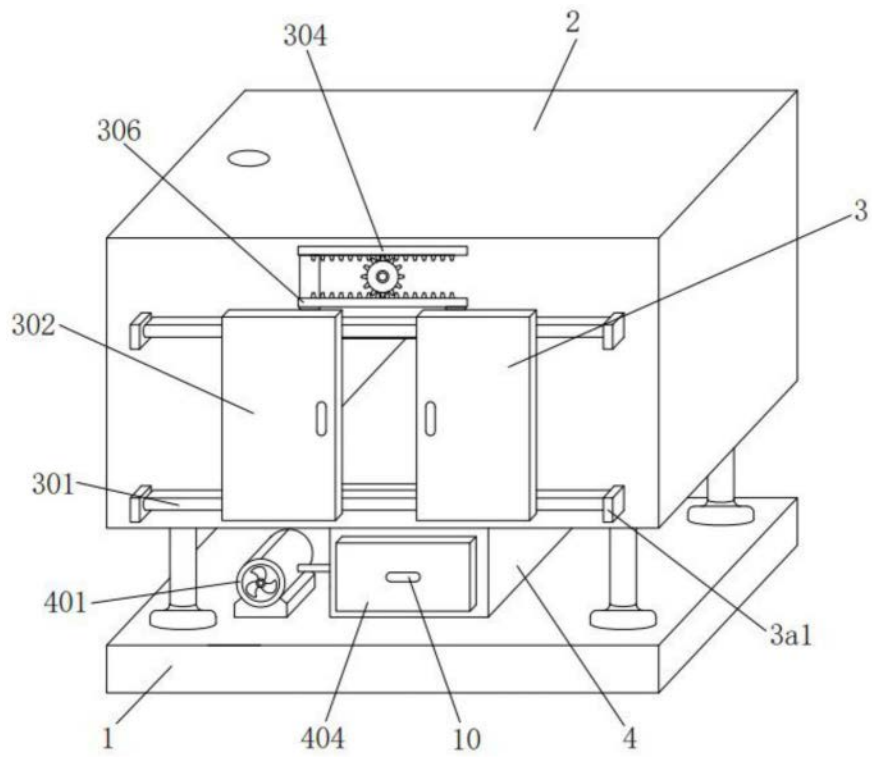


图1

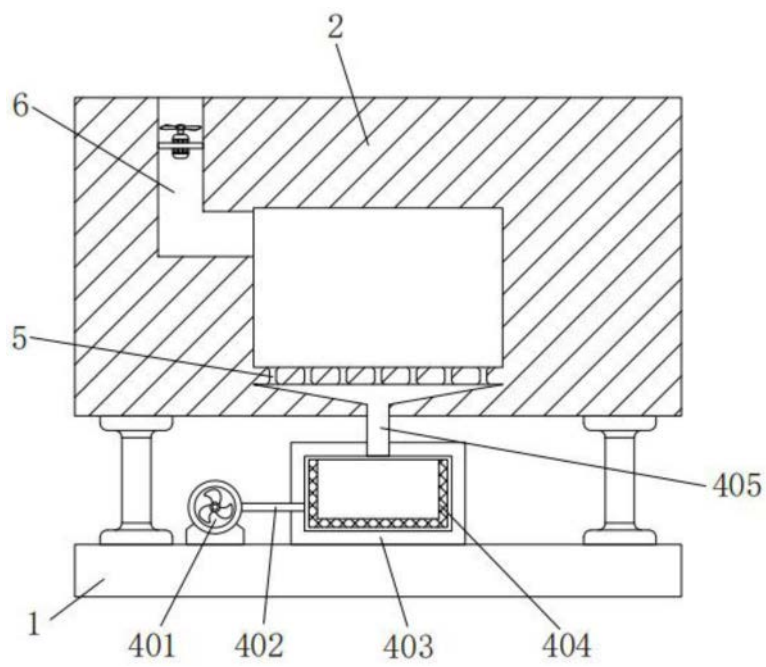


图2

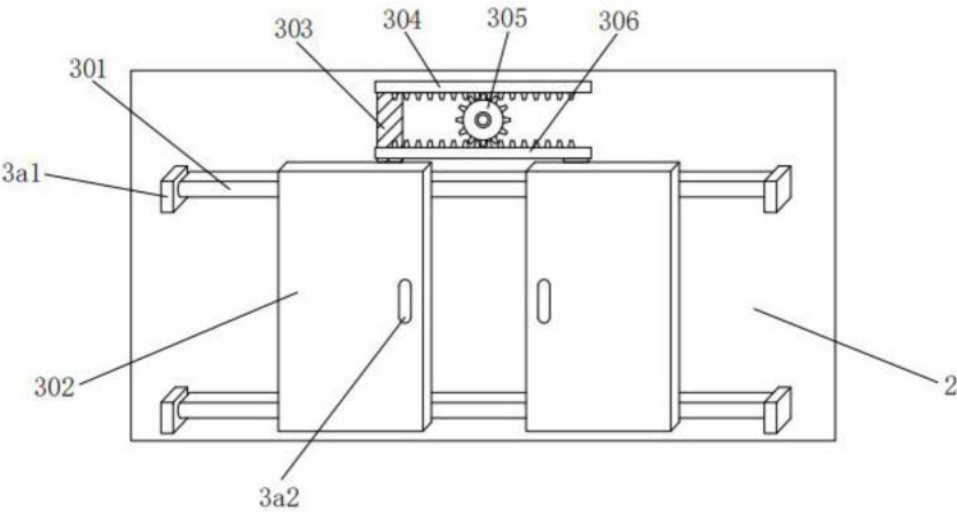


图3

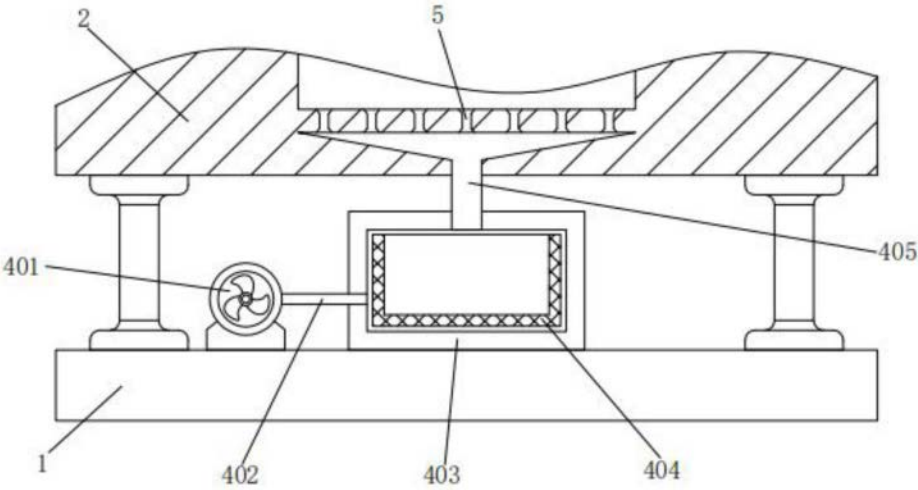


图4

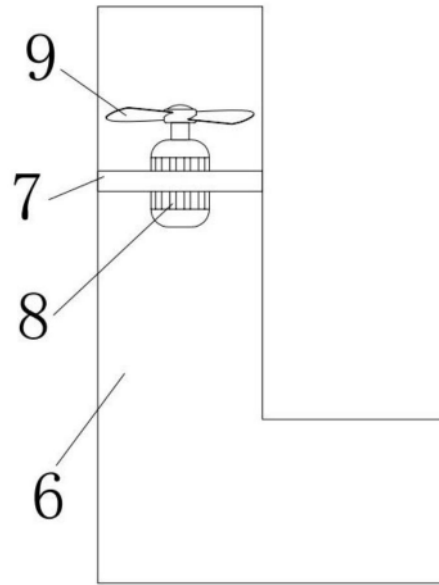


图5