



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219767133 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202321111946.6

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 恒嘉科创(长春)有限公司
地址 130000 吉林省长春市九台经济开发区中兴路1588号

(72) 发明人 朱长清

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所
(普通合伙) 16159
专利代理师 施之琪

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

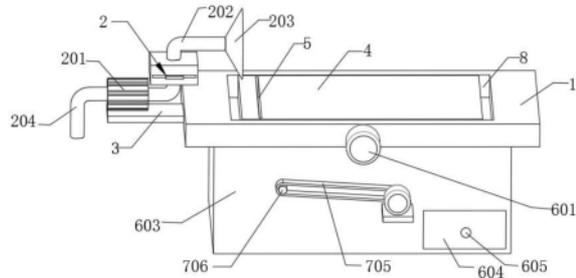
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种激光切割机床床身结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种激光切割机床床身结构,属于激光切割机床技术领域。该一种激光切割机床床身结构包括机床本体和除烟机构,所述除烟机构包括抽风机,所述抽风机设置在机床本体的左侧;所述进风管固定连接在抽风机的输入端;所述吸尘斗固定连接在进风管的另一端;所述排风管固定连接在抽风机的输出端;所述箱体固定在进风管上,所述进风管与箱体内部连通;所述过滤板和箱体可拆卸连接,通过启动抽风机,切割过程中产生的烟尘被吸尘斗吸入,经过进风管到达箱体内,烟尘中的颗粒被过滤板过滤,最终有排风管排出气体,工作人员定期拆下过滤板对其上的颗粒进行清理,有效的处理了切割中产生的烟尘,保护了工作人员的健康。



1. 一种激光切割机床床身结构,其特征在于,包括机床本体(1),除烟机构(2),所述除烟机构(2)设置机床本体(1)的上方,所述除烟机构(2)包括抽风机(201),所述抽风机(201)设置在机床本体(1)的左侧;进风管(202),所述进风管(202)固定连接在抽风机(201)的输入端;吸尘斗(203),所述吸尘斗(203)固定连接在进风管(202)的另一端;排风管(204),所述排风管(204)固定连接在抽风机(201)的输出端;箱体(205),所述箱体(205)固定在进风管(202)上,所述进风管(202)与箱体(205)内部连通;过滤板(206),所述过滤板(206)和箱体(205)可拆卸连接。
2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述过滤板(206)的前部固定连接有把手(207),所述箱体(205)上开设有与过滤板(206)相匹配的安装槽。
3. 根据权利要求1所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述机床本体(1)的左部固定连接有安装板(3),所述抽风机(201)固定连接在安装板(3)的顶部。
4. 根据权利要求3所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述机床本体(1)的顶部开设有通孔(8),所述通孔(8)内设置有工作台(4),所述工作台(4)上开设有切割槽(5)。
5. 根据权利要求4所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述机床本体(1)上设置有收集机构(6),所述收集机构(6)包括第一电机(601),所述第一电机(601)固定连接在机床本体(1)的前部。
6. 根据权利要求5所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述第一电机(601)的输出端固定连接有转轴(602),所述转轴(602)与工作台(4)固定连接。
7. 根据权利要求5所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述机床本体(1)的底部固定连接有收集箱(603),所述收集箱(603)的顶部设置为开口,所述机床本体(1)通过通孔(8)与收集箱(603)内部连通,所述收集箱(603)可拆卸连接有收集仓(604),所述收集仓(604)的前部固定连接有握把(605)。
8. 根据权利要求7所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述收集箱(603)上设置有导流机构(7),所述导流机构(7)包括导流板(701),所述导流板(701)固定连接在收集箱(603)的内壁之间。
9. 根据权利要求8所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述收集箱(603)的前部固定连接有固定板(702),所述固定板(702)的顶部固定连接有第二电机(703),所述第二电机(703)的输出端固定连接有主动轴(704),所述主动轴(704)与收集箱(603)转动连接。
10. 根据权利要求9所述的一种激光切割机床床身结构,其特征在于,所述主动轴(704)传动连接有皮带(705),所述皮带(705)传动连接有从动轴(706),所述从动轴(706)与收集箱(603)转动连接,所述从动轴(706)和主动轴(704)的外壁均固定连接有刷板(707),所述刷板(707)设置在收集箱(603)的内部。

一种激光切割机床床身结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机床技术领域,具体而言,涉及一种激光切割机床床身结构。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束,激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走;随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的,激光切割具有切缝小、变形小、精度高、图形变更容易、速度较高且费用较低的特点,近年来得到广泛的应用和发展。

[0003] 激光切割机在切割过程中会产生大量的烟尘,对工作人员的健康造成危害,所以我们提出了一种激光切割机床床身结构,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种激光切割机床床身结构。

[0005] 本实用新型提供一种激光切割机床床身结构,包括

[0006] 机床本体,

[0007] 除烟机构,所述除烟机构设置机床本体的上方,所述除烟机构包括

[0008] 抽风机,所述抽风机设置在机床本体的左侧;

[0009] 进风管,所述进风管固定连接在抽风机的输入端;

[0010] 吸尘斗,所述吸尘斗固定连接在进风管的另一端;

[0011] 排风管,所述排风管固定连接在抽风机的输出端;

[0012] 箱体,所述箱体固定在进风管上,所述进风管与箱体内部连通;

[0013] 过滤板,所述过滤板和箱体可拆卸连接。

[0014] 在一个优选的方案中,所述过滤板的前部固定连接有把手,所述箱体上开设有与过滤板相匹配的安装槽。

[0015] 在一个优选的方案中,所述机床本体的左部固定连接有安装板,所述抽风机固定连接在安装板的顶部。

[0016] 在一个优选的方案中,所述机床本体的顶部开设有通孔,所述通孔内设置有工作台,所述工作台上开设有切割槽。

[0017] 在一个优选的方案中,所述机床本体上设置有收集机构,所述收集机构包括第一电机,所述第一电机固定连接在机床本体的前部。

[0018] 在一个优选的方案中,所述第一电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴与工作台固定连接。

[0019] 在一个优选的方案中,所述机床本体的底部固定连接有收集箱,所述收集箱的顶

部设置为开口,所述机床本体通过通孔与收集箱内部连通,所述收集箱可拆卸连接有收集仓,所述收集仓的前部固定连接握把。

[0020] 在一个优选的方案中,所述收集箱上设置有导流机构,所述导流机构包括导流板,所述导流板固定连接在收集箱的内壁之间。

[0021] 在一个优选的方案中,所述收集箱的前部固定连接固定板,所述固定板的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接主动轴,所述主动轴与收集箱转动连接。

[0022] 在一个优选的方案中,所述主动轴传动连接有皮带,所述皮带传动连接有从动轴,所述从动轴与收集箱转动连接,所述从动轴和主动轴的外壁均固定连接刷板,所述刷板设置在收集箱的内部。

[0023] 本实用新型提供的一种激光切割机床床身结构,其有益效果包括有:

[0024] 1、通过启动抽风机,切割过程中产生的烟尘被吸尘斗吸入,经过进风管到达盒体内,烟尘中的颗粒被过滤板过滤,最终有排风管排出气体,工作人员定期拆下过滤板对其上的颗粒进行清理,有效的处理了切割中产生的烟尘,保护了工作人员的健康。

[0025] 2、通过启动第一电机,第一电机的输出端带动转轴转动,转轴带动工作台转动,使得工作台倾斜,工作台上的废料在重力作用下,经过通孔掉落到收集仓内,在收集仓内的废料收集较多时,拉动握把将收集仓取下,将废料倒出即可,便于对切割后留在工作台上的废料进行清理。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图;

[0027] 图1是本实用新型实施方式提供的整体结构立体图;

[0028] 图2为本实用新型实施方式提供的盒体内部结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型实施方式提供的机床本体俯视结构立体图;

[0030] 图4为本实用新型实施方式提供的收集箱内部结构示意图;

[0031] 图中:1、机床本体;2、除烟机构;201、抽风机;202、进风管;203、吸尘斗;204、排风管;205、盒体;206、过滤板;207、把手;3、安装板;4、工作台;5、切割槽;6、收集机构;601、第一电机;602、转轴;603、收集箱;604、收集仓;605、握把;7、导流机构;701、导流板;702、固定板;703、第二电机;704、主动轴;705、皮带;706、从动轴;707、刷板;8、通孔。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 参照图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种激光切割机床床身结构,包括机床本体1,除烟机构2,除烟机构2设置机床本体1的上方,除烟机构2包括抽风机201、进风管202、吸尘斗203、排风管204、箱体205和过滤板206,抽风机201设置在机床本体1的左侧;进风管202固定连接在抽风机201的输入端;吸尘斗203固定连接在进风管202的另一端;排风管204固定连接在抽风机201的输出端;箱体205固定在进风管202上,进风管202与箱体205内部连通;过滤板206和箱体205可拆卸连接,过滤板206的前部固定连接有把手207,箱体205上开设有与过滤板206相匹配的安装槽,机床本体1的左部固定连接有安装板3,抽风机201固定连接在安装板3的顶部,通过启动抽风机201,切割过程中产生的烟尘被吸尘斗203吸入,经过进风管202到达箱体205内,烟尘中的颗粒被过滤板206过滤,最终有排风管204排出气体,工作人员定期拆下过滤板206对其上的颗粒进行清理,有效的处理了切割中产生的烟尘,保护了工作人员的健康;

[0034] 机床本体1的顶部开设有通孔8,通孔8内设置有工作台4,工作台4上开设有切割槽5,机床本体1上设置有收集机构6,收集机构6包括第一电机601,第一电机601固定连接在机床本体1的前部,第一电机601的输出端固定连接有转轴602,转轴602与工作台4固定连接,机床本体1的底部固定连接有收集箱603,收集箱603的顶部设置为开口,机床本体1通过通孔8与收集箱603内部连通,收集箱603可拆卸连接有收集仓604,收集仓604的前部固定连接握把605,通孔8用于工作台4的转动以及废料的下料,通过启动第一电机601,第一电机601的输出端带动转轴602转动,转轴602带动工作台4转动,使得工作台4倾斜,工作台4上的废料在重力作用下,经过通孔8掉落到收集仓604内,在收集仓604内的废料收集较多时,拉动握把605将收集仓604取下,将废料倒出即可,便于对切割后留在工作台4上的废料进行清理;

[0035] 收集箱603上设置有导流机构7,导流机构7包括导流板701,导流板701固定连接在收集箱603的内壁之间,收集箱603的前部固定连接固定板702,固定板702的顶部固定连接第二电机703,第二电机703的输出端固定连接主动轴704,主动轴704与收集箱603转动连接,主动轴704传动连接有皮带705,皮带705传动连接有从动轴706,从动轴706与收集箱603转动连接,从动轴706和主动轴704的外壁均固定连接刷板707,刷板707设置在收集箱603的内部,通过启动第二电机703,第二电机703的输出端带动主动轴704转动,在皮带705的传动下,从动轴706转动,从而带动从动轴706和主动轴704上的刷板707转动,刷板707对残留在导流板701上的废料刷除,从而使废料更快的进行收集仓604中,使得废料在下料时更加快捷,需要说明的是:抽风机201、第一电机601和第二电机703均与外界电源电性连接。

[0036] 具体的,该一种激光切割机床床身结构的工作过程或工作原理为:在切割过程中,工作人员通过启动第一电机601,第一电机601的输出端带动转轴602转动,转轴602带动工作台4转动,使得工作台4倾斜,工作台4上的废料在重力作用下,经过通孔8掉落到收集仓604内,在收集仓604内的废料收集较多时,拉动握把605将收集仓604取下,将废料倒出即可,便于对切割后留在工作台4上的废料进行清理。

[0037] 在切割完成后个,工作台4上会残留废料,通过启动第一电机601,第一电机601的输出端带动转轴602转动,转轴602带动工作台4转动,使得工作台4倾斜,工作台4上的废料在重力作用下,经过通孔8掉落到收集仓604内,在收集仓604内的废料收集较多时,拉动握

把605将收集仓604取下,将废料倒出即可,便于对切割后留在工作台4上的废料进行清理,同时启动第二电机703,第二电机703的输出端带动主动轴704转动,在皮带705的传动下,从动轴706转动,从而带动从动轴706和主动轴704上的刷板707转动,刷板707对残留在导流板701上的废料刷除,从而使废料更快的进行收集仓604中,使得废料在下料时更加快捷。

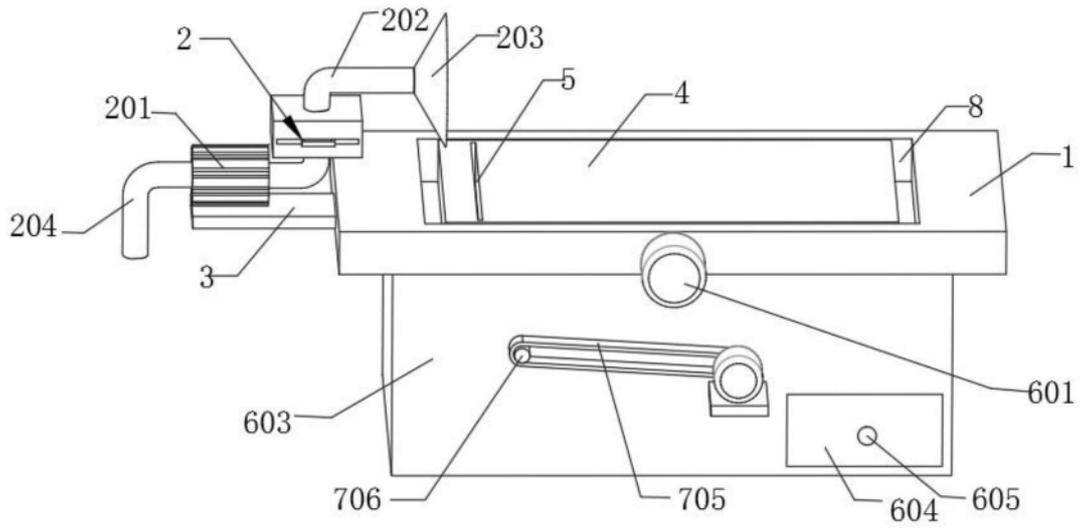


图1

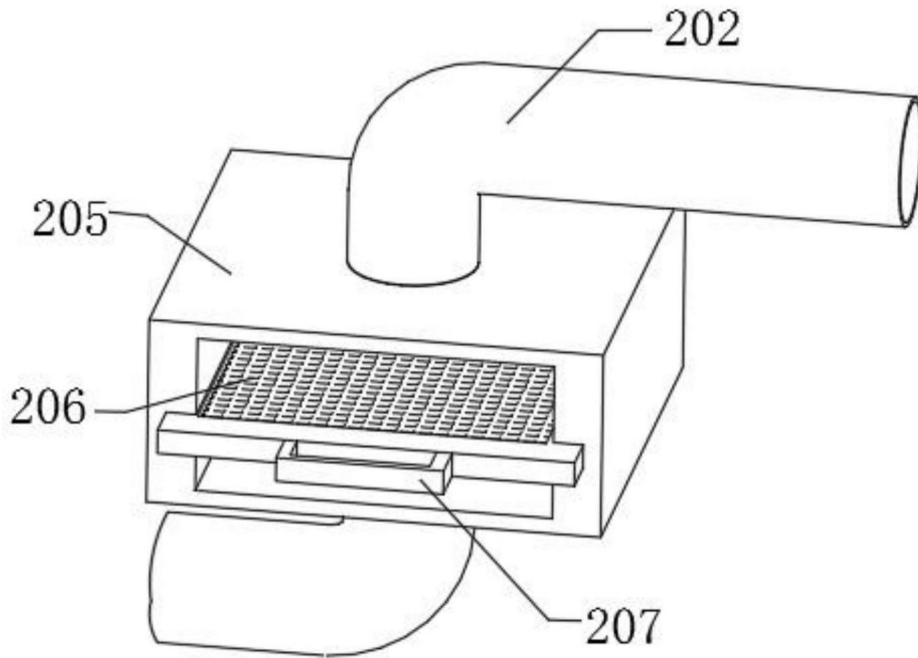


图2

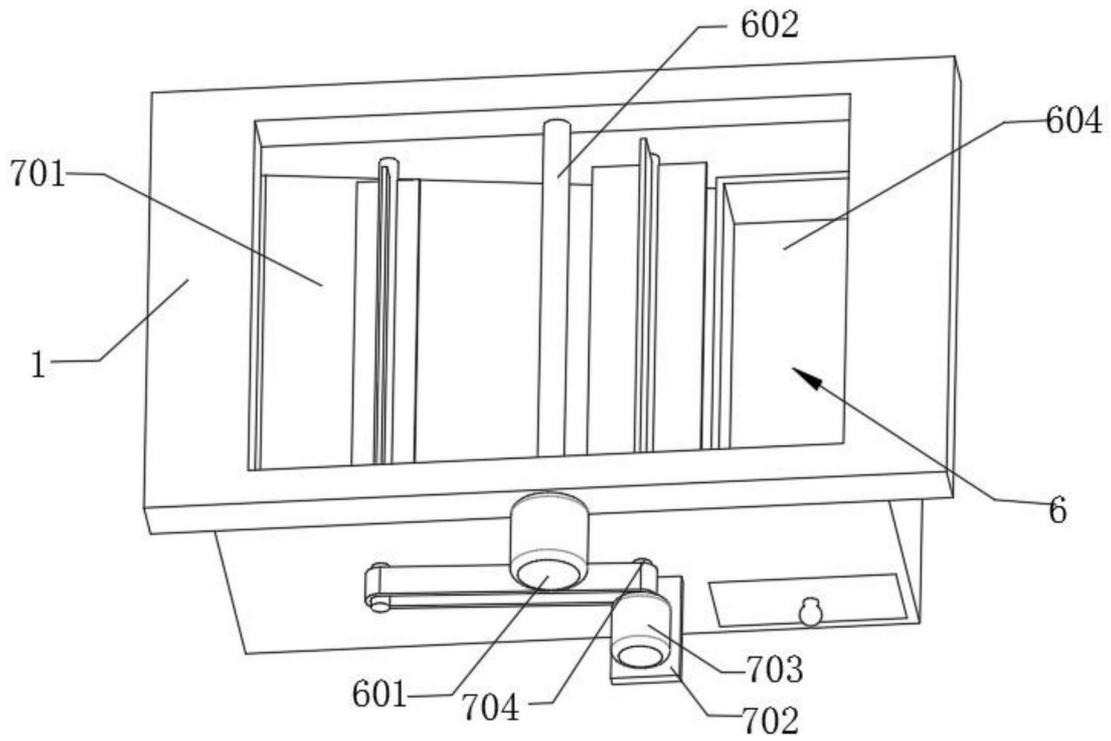


图3

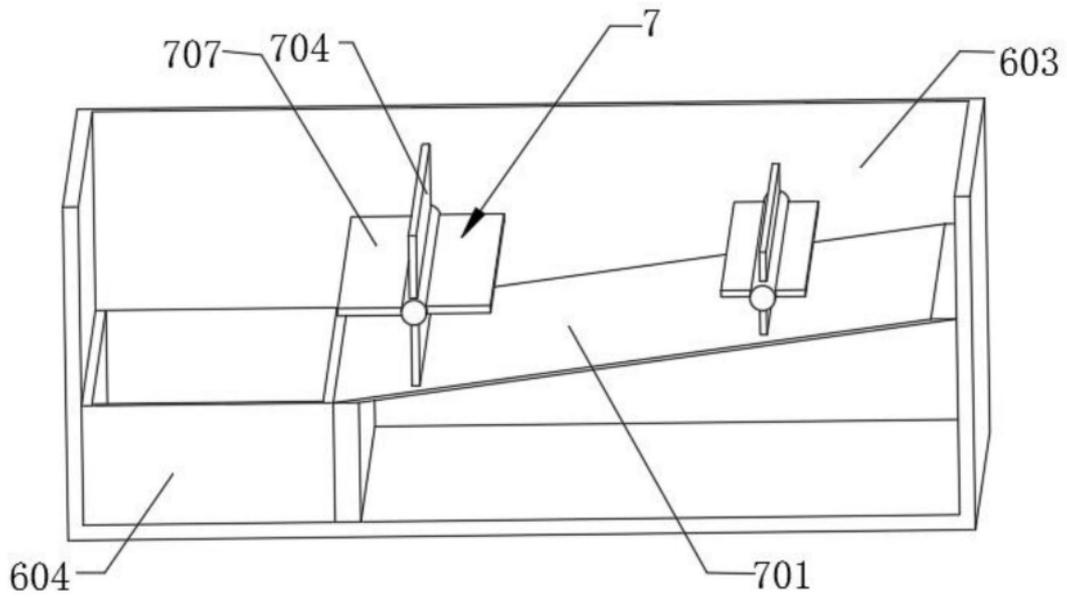


图4