(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213560537 U
(45)授权公告日 2021.06.29

(21)申请号 202022683834.0

(22)申请日 2020.11.18

(73)专利权人 河南因科创达智能科技有限公司
地址 473000 河南省南阳市唐河县产业集聚区伏牛路18号

(72)发明人 刘璋 申江南

(74)专利代理机构 郑州宏海知识产权代理事务所(普通合伙) 41184
代理人 李晓

(51)Int.Cl.
B23K 26/142(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

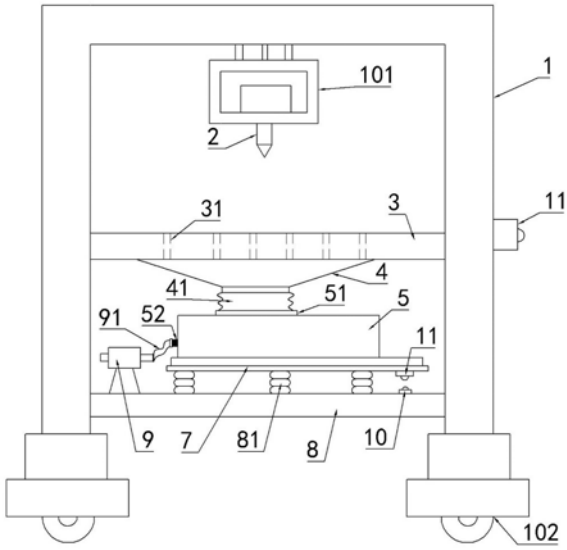
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割机金属碎屑收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种激光切割机金属碎屑收集装置,包括吊架,吊架的顶部设有激光切割机,激光切割机的下方设有第一支撑板,第一支撑板上设有通孔,第一支撑板的下方固定设有防护罩,防护罩的下方设有收集箱,收集箱的顶部设有进料口,收集箱的侧壁设有螺纹管,收集箱的内壁上对称设有挡块,挡块上设有磁性网;收集箱的下方设有限位框,限位框的下方设有第二支撑板,限位框与第二支撑板之间设有压簧,第二支撑板上设有风机,风机的进风端设有软管,第二支撑板上设有控制开关,限位框的底部设有触块,通过磁性网可对铁屑吸附,风机还可对高温废气进行回收;触块触发控制开关时,风机被关闭;工作人员可对磁性网进行清理,结构简单,操作方便。



CN 213560537 U

1.一种激光切割机金属碎屑收集装置,其特征在于:包括吊架,所述吊架的顶部设有激光切割机,所述激光切割机的下方设有第一支撑板,所述第一支撑板上均匀设有多个通孔,所述第一支撑板的下方固定设有防护罩,所述防护罩的下方设有收集箱,所述收集箱的顶部设有进料口,所述收集箱的侧壁一体化设有螺纹管,所述螺纹管与所述收集箱的内腔连通,所述收集箱的内壁上对称设有挡块,所述挡块上设有磁性网;所述收集箱的下方设有限位框,所述限位框的下方设有第二支撑板,所述限位框与所述第二支撑板之间固定设有压簧,所述第二支撑板固定设于所述吊架上;所述第二支撑板上固定设有风机,所述风机的进风端固定设有软管,所述软管与所述螺纹管螺纹连接,所述第二支撑板上固定设有与所述风机电性连接的控制开关,所述限位框的底部对应设有用于触发所述控制开关的触块。

2.根据权利要求1所述的激光切割机金属碎屑收集装置,其特征在于:所述吊架的顶部设有固定框,所述固定框内设有所述激光切割机。

3.根据权利要求1所述的激光切割机金属碎屑收集装置,其特征在于:所述吊架的底部固定设有万向轮。

4.根据权利要求1所述的激光切割机金属碎屑收集装置,其特征在于:所述吊架的侧壁固定设有蜂鸣器,所述蜂鸣器与所述控制开关电性连接。

5.根据权利要求1所述的激光切割机金属碎屑收集装置,其特征在于:所述防护罩的底部固定设有连通管,所述连通管贯穿设于所述进料口内。

6.根据权利要求1所述的激光切割机金属碎屑收集装置,其特征在于:所述磁性网的顶部固定设有把手。

一种激光切割机金属碎屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机领域，尤其是一种激光切割机金属碎屑收集装置。

背景技术

[0002] 激光切割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。

[0003] 激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀，具有精度高，切割快速，不局限于切割图案限制，自动排版节省材料，切口平滑，加工成本低等特点，将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备。激光设备作为一种新型的工具越来越成熟的运用到各种行业，包含激光切割机、激光雕刻机、激光打标机、激光焊接机等，例如公开号为CN111545930A的中国专利文件公开了一种激光切割机，其结构包括切割台、电机、蜗杆、滑动架、移动支台、激光机构、马达，所述切割台上表面固定安装有电机，所述电机输出端与蜗杆相固定，所述蜗杆贯穿于滑动架内部并且滑动连接，所述滑动架上端设有移动支台，所述移动支台与激光机构背部相固定，所述马达输出端贯穿于激光机构上端内部，所述激光机构包括激光头、转动机构、抵触机构，所述激光头上端滑动安装与马达输出端，所述激光头下端设有转动机构，所述转动机构下端与抵触机构顶部相固定，所述抵触机构共设有两个，分别设在转动机构下端左右两侧，该装置虽然可以通过激光机构对工件进行切割，但是无法对切割后的铁屑进行自动收集，增加了工作人员的清理负担。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种激光切割机金属碎屑收集装置，用于解决现有的激光切割机无法及时对切割后的铁屑进行自动收集的问题。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种激光切割机金属碎屑收集装置，包括吊架，所述吊架的顶部设有激光切割机，所述激光切割机的下方设有第一支撑板，所述第一支撑板上均匀设有多个通孔，所述第一支撑板的下方固定设有防护罩，所述防护罩的下方设有收集箱，所述收集箱的顶部设有进料口，所述收集箱的侧壁一体化设有螺纹管，所述螺纹管与所述收集箱的内腔连通，所述收集箱的内壁上对称设有挡块，所述挡块上设有磁性网；所述收集箱的下方设有限位框，所述限位框的下方设有第二支撑板，所述限位框与所述第二支撑板之间固定设有压簧，所述第二支撑板固定设于所述吊架上；所述第二支撑板上固定设有风机，所述风机的进风端固定设有软管，所述软管与所述螺纹管螺纹连接，所述第二支撑板上固定设有与所述风机电性连接的控制开关，所述限位框的底部对应设有用于触发所述控制开关的触块。

[0006] 本实用新型提供的激光切割机金属碎屑收集装置，还具有以下技术特征：

[0007] 进一步地，所述吊架的顶部设有固定框，所述固定框内设有所述激光切割机。

[0008] 进一步地，所述吊架的底部固定设有万向轮。

[0009] 进一步地，所述吊架的侧壁固定设有蜂鸣器，所述蜂鸣器与所述控制开关电性连接。

[0010] 进一步地，所述防护罩的底部固定设有连通管，所述连通管贯穿设于所述进料口内。

[0011] 进一步地，所述磁性网的顶部固定设有把手。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果：切割前，启动所述风机；切割时，铁屑在所述风机的作用下从所述通孔进入至所述收集箱内，通过所述磁性网可对铁屑进行吸附；同时激光切割时因高温产生的废气，也被吸入至所述收集箱，废气最终从所述风机的排风端排出，进行后续的回收处理；当所述收集箱内的铁屑达到预定值后，所述触块触发所述控制开关，所述风机被关闭；工作人员可取下所述收集箱，对所述磁性网进行清理，结构简单，操作方便。

附图说明

[0013] 图1为所述激光切割机金属碎屑收集装置的结构示意图；

[0014] 图2为所述收集箱的内部结构示意图；

[0015] 图3为所述限位框的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 如图1至图3所示的本实用新型的激光切割机金属碎屑收集装置的一个实施例中，该装置包括吊架1，吊架1的顶部设有激光切割机2，激光切割机2的下方设有第一支撑板3，第一支撑板3上均匀设有多个通孔31，第一支撑板3的下方固定设有防护罩4，防护罩4的下方设有收集箱5，收集箱5的顶部设有进料口51，收集箱5的侧壁一体化设有螺纹管52，螺纹管52与收集箱5的内腔连通，收集箱5的内壁上对称设有挡块53，挡块53上设有磁性网6；收集箱5的下方设有限位框7，限位框7的下方设有第二支撑板8，限位框7与第二支撑板8之间固定设有压簧81，第二支撑板8固定设于吊架1上；第二支撑板8上固定设有风机9，风机9的进风端固定设有软管91，软管91与螺纹管52螺纹连接，第二支撑板8上固定设有与风机9电性连接的控制开关10，限位框7的底部对应设有用于触发控制开关10的触块11，具体而言，切割前，启动风机9；切割时，铁屑在风机9的作用下从通孔31进入至收集箱5内，通过磁性网6可对铁屑进行吸附；当收集箱5内的铁屑达到预定值后，触块触发控制开关10，风机9被关闭；工作人员可取下收集箱5，对磁性网6进行清理，结构简单，操作方便；同时激光切割时因高温产生的废气，也被吸入至收集箱5内，风机9的排风端可连接空气净化器(图未示出)，从而对废气进行净化处理。

[0018] 在本申请的一个实施例中，优选地，吊架1的顶部设有固定框101，固定框101内设有激光切割机2。

[0019] 在本申请的一个实施例中，优选地，吊架1的底部固定设有万向轮102。

[0020] 在本申请的一个实施例中，优选地，吊架1的侧壁固定设有蜂鸣器11，蜂鸣器11与控制开关10电性连接，具体而言，设置蜂鸣器11可以在风机9停止后，提醒工作人员对磁性

网6进行及时清理。

[0021] 在本申请的一个实施例中，优选地，防护罩4的底部固定设有连通管41，连通管41贯穿设于进料口51内。

[0022] 在本申请的一个实施例中，优选地，磁性网6的顶部固定设有把手61，具体而言，这样设计便于将磁性网6取出。

[0023] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

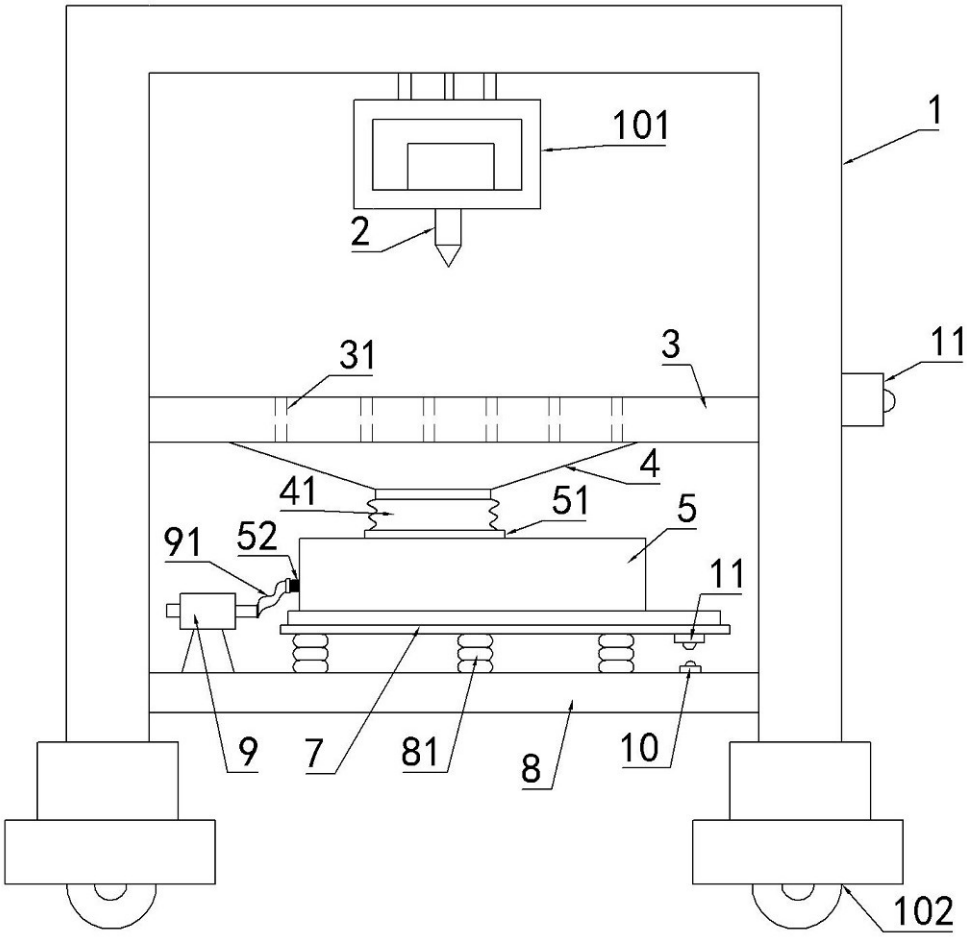


图1

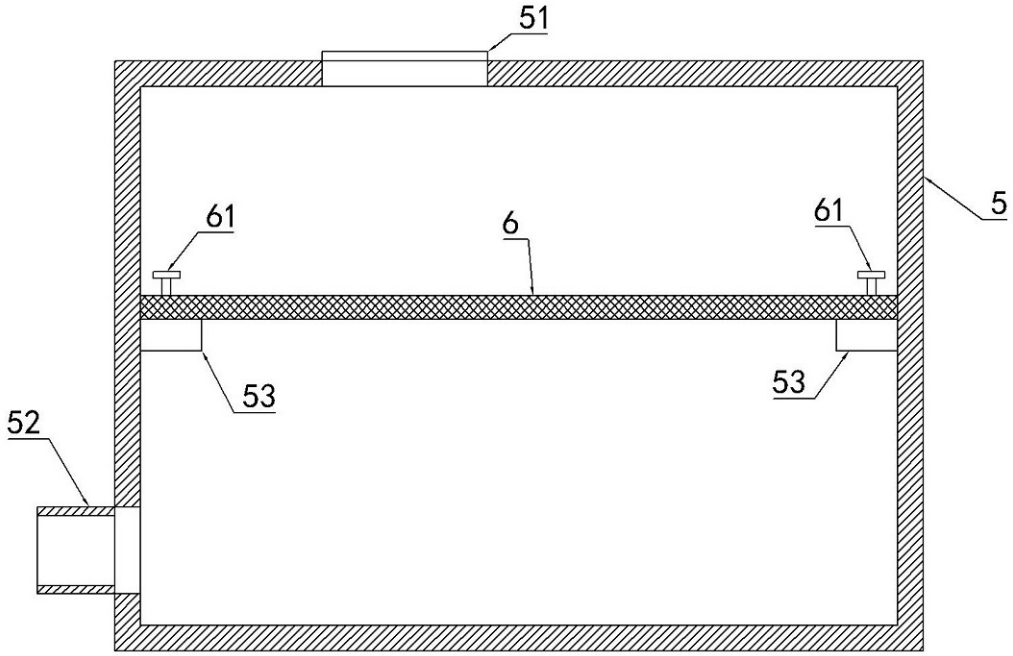


图2

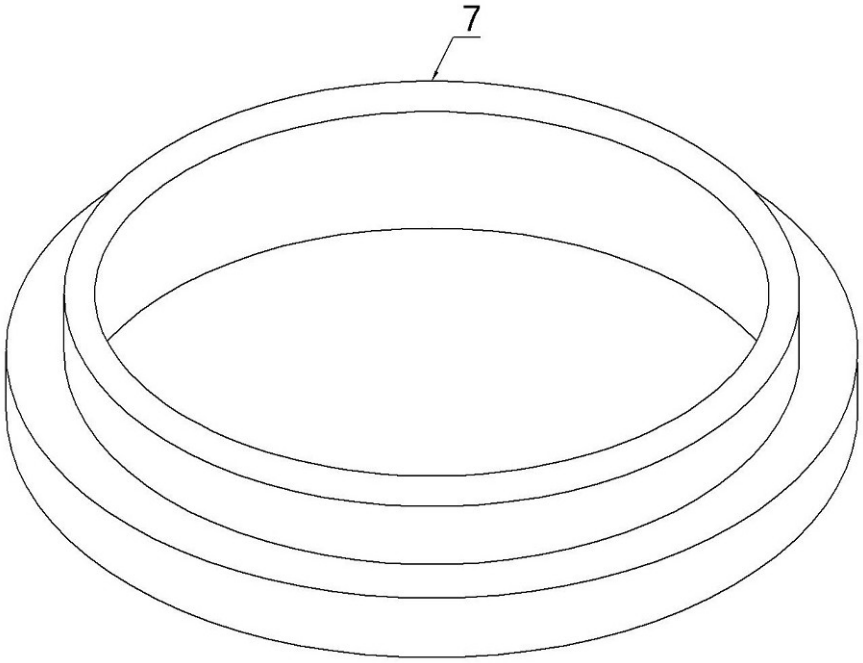


图3