



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212350839 U

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 202020648320.9

(22) 申请日 2020.04.26

(73) 专利权人 松菱重工(溧阳)有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市别桥镇
广惠西路12号

(72) 发明人 车志涛

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理
有限公司 32424

代理人 谢隽雯

(51) Int. Cl.

B23K 28/02 (2014.01)

B01D 46/10 (2006.01)

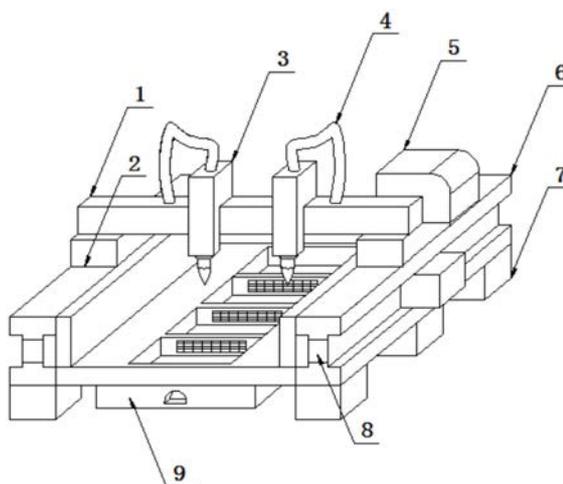
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种龙门式数控火焰等离子切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及切割机技术领域,公开了一种龙门式数控火焰等离子切割机,包括支撑梁,所述支撑梁的下表面固定安装有支撑底座,且支撑梁的内部设置有切割固定装置,所述切割固定装置的内部设置有主伸缩杆、固定夹板和气缸,所述支撑梁的上表面安装有活动支座,且支撑梁的侧面设置有烟气排滤装置,所述烟气排滤装置的内部设置有收集屉、风机和过滤网,所述活动支座的上表面固定安装有龙门梁,且活动支座的上表面在龙门梁的后表面固定安装有切割机,防止在切割工作中,被切割件因机器震动导致的偏移,造成切割误差,减少次品件数,保障工作人员健康安全,还可以统一收集处理固态颗粒杂物,避免环境污染。



1. 一种龙门式数控火焰等离子切割机,包括支撑梁(6),其特征在于,所述支撑梁(6)的下表面固定安装有支撑底座(7),且支撑梁(6)的内部设置有切割固定装置(8),所述切割固定装置(8)的内部设置有主伸缩杆(82)、固定夹板(85)和气缸(88),所述支撑梁(6)的上表面安装有活动支座(2),且支撑梁(6)的侧面设置有烟气排滤装置(9),所述烟气排滤装置(9)的内部设置有收集屉(94)、风机(98)和过滤网(99),所述活动支座(2)的上表面固定安装有龙门梁(1),且活动支座(2)的上表面在龙门梁(1)的后表面固定安装有切割机(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门式数控火焰等离子切割机,其特征在于,所述切割固定装置(8)包括副伸缩杆(81)、主伸缩杆(82)、伸缩槽(83)、缓冲隔离板(84)、固定夹板(85)、伸缩内腔(86)、底板(87)和气缸(88),所述伸缩内腔(86)的内部固定安装有底板(87),且伸缩内腔(86)的侧面固定安装有固定夹板(85),所述固定夹板(85)的侧面在伸缩内腔(86)的内部固定安装有副伸缩杆(81)和主伸缩杆(82),且固定夹板(85)的另一侧固定安装有缓冲隔离板(84)。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门式数控火焰等离子切割机,其特征在于,所述烟气排滤装置(9)包括滑槽(91)、固定边框(92)、把手(93)、收集屉(94)、滑块(95)、支梁(96)、固定板(97)、风机(98)和过滤网(99),所述固定边框(92)的内部开设有滑槽(91),且固定边框(92)的下表面设置有收集屉(94)。

4. 根据权利要求2所述的一种龙门式数控火焰等离子切割机,其特征在于,所述副伸缩杆(81)和主伸缩杆(82)的外部安装有伸缩槽(83),所述主伸缩杆(82)的另一端安装有气缸(88)。

5. 根据权利要求3所述的一种龙门式数控火焰等离子切割机,其特征在于,所述收集屉(94)的前表面固定安装有把手(93),且收集屉(94)的上表面固定安装有滑块(95),所述固定边框(92)的侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种龙门式数控火焰等离子切割机,其特征在于,所述龙门梁(1)的上表面安装有切割枪(3),且龙门梁(1)的上表面在龙门梁(1)和切割枪(3)之间连接有连接线(4)。

一种龙门式数控火焰等离子切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,具体是一种龙门式数控火焰等离子切割机。

背景技术

[0002] 在工业生产加工过程中,离不开切割机的使用,而目前受市场欢迎的数控切割机种类有很多,而相对于便携式的和悬臂式的数控切割机来说,龙门式数控切割机更稳定,该型切割机为龙门式结构,均采用双边驱动,运行稳定,配置好,工作效率高,可用于各种碳钢、锰钢、不锈钢等金属材料的大、中、小型钢板下料。

[0003] 但是目前市场上现有的龙门式数控火焰等离子切割机缺乏被切割件固定措施,经常会造成被切割件偏移,导致切割误差过大,且对切割过程中产生的有害烟雾气体没有处理措施,工作人员健康威胁大。因此,本领域技术人员提供了一种龙门式数控火焰等离子切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种龙门式数控火焰等离子切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种龙门式数控火焰等离子切割机,包括支撑梁,所述支撑梁的下表面固定安装有支撑底座,且支撑梁的内部设置有切割固定装置,所述切割固定装置的内部设置有主伸缩杆、固定夹板和气缸,所述支撑梁的上表面安装有活动支座,且支撑梁的侧面设置有烟气排滤装置,所述烟气排滤装置的内部设置有收集屉、风机和过滤网,所述活动支座的上表面固定安装有龙门梁,且活动支座的上表面在龙门梁的后表面固定安装有切割机。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述切割固定装置包括副伸缩杆、主伸缩杆、伸缩槽、缓冲隔离板、固定夹板、伸缩内腔、底板和气缸,所述伸缩内腔的内部固定安装有底板,且伸缩内腔的侧面固定安装有固定夹板,所述固定夹板的侧面在伸缩内腔的内部固定安装有副伸缩杆和主伸缩杆,且固定夹板的另一侧固定安装有缓冲隔离板。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述烟气排滤装置包括滑槽、固定边框、把手、收集屉、滑块、支梁、固定板、风机和过滤网,所述固定边框的内部开设有滑槽,且固定边框的下表面设置有收集屉。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述副伸缩杆和主伸缩杆的外部安装有伸缩槽,所述主伸缩杆的另一端安装有气缸。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收集屉的前表面固定安装有把手,且收集屉的上表面固定安装有滑块,所述固定边框的侧面。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述龙门梁的上表面安装有切割枪,且龙门梁的上表面在龙门梁和切割枪之间连接有连接线。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过气缸带动主伸缩杆推动固定夹板向前移动,通过支撑梁两侧的两块固定夹板夹合被切割件,从而固定被切割件,防止在切割工作中,被切割件因机器震动导致的偏移,造成切割误差,减少次品件数,利用风机将切割枪在切割过程中产生的烟雾进行吸收,经过过滤网对烟气中有害气体进行过滤吸附,然后收集屉对切割过程中溅出的固态颗粒物进行收集,不仅可以保障工作人员健康安全,还可以统一收集处理固态颗粒杂物,避免环境污染。

附图说明

[0014] 图1为一种龙门式数控火焰等离子切割机的结构示意图;

[0015] 图2为一种龙门式数控火焰等离子切割机中切割固定装置的结构示意图;

[0016] 图3为一种龙门式数控火焰等离子切割机中烟气排滤装置的结构示意图;

[0017] 图4为一种龙门式数控火焰等离子切割机中烟气排滤装置的结构示意图。

[0018] 图中:1、龙门梁;2、活动支座;3、切割枪;4、连接线;5、切割机;6、支撑梁;7、支撑底座;8、切割固定装置;81、副伸缩杆;82、主伸缩杆;83、伸缩槽;84、缓冲隔离板;85、固定夹板;86、伸缩内腔;87、底板;88、气缸;9、烟气排滤装置;91、滑槽;92、固定边框;93、把手;94、收集屉;95、滑块;96、支梁;97、固定板;98、风机;99、过滤网。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种龙门式数控火焰等离子切割机,包括支撑梁6,支撑梁6的下表面固定安装有支撑底座7,且支撑梁6的内部设置有切割固定装置8,切割固定装置8的内部设置有主伸缩杆82、固定夹板85和气缸88,切割固定装置8包括副伸缩杆81、主伸缩杆82、伸缩槽83、缓冲隔离板84、固定夹板85、伸缩内腔86、底板87和气缸88,伸缩内腔86的内部固定安装有底板87,且伸缩内腔86的侧面固定安装有固定夹板85,固定夹板85的侧面在伸缩内腔86的内部固定安装有副伸缩杆81和主伸缩杆82,且固定夹板85的另一侧固定安装有缓冲隔离板84,副伸缩杆81和主伸缩杆82的外部安装有伸缩槽83,主伸缩杆82的另一端安装有气缸88,支撑梁6的上表面安装有活动支座2,且支撑梁6的侧面设置有烟气排滤装置9,烟气排滤装置9的内部设置有收集屉94、风机98和过滤网99,活动支座2的上表面固定安装有龙门梁1,且活动支座2的上表面在龙门梁1的后表面固定安装有切割机5,龙门梁1的上表面安装有切割枪3,且龙门梁1的上表面在龙门梁1和切割枪3之间连接有连接线4,通过气缸88带动主伸缩杆82推动固定夹板85向前移动,通过支撑梁6两侧的两块固定夹板85夹合被切割件,从而固定被切割件,防止在切割工作中,被切割件因机器震动导致的偏移,造成切割误差,减少次品件数。

[0020] 在图3中:烟气排滤装置9包括滑槽91、固定边框92、把手93、收集屉94、滑块95、支梁96、固定板97、风机98和过滤网99,固定边框92的内部开设有滑槽91,且固定边框92的下表面设置有收集屉94,收集屉94的前表面固定安装有把手93,且收集屉94的上表面固定安装有滑块95,固定边框92的侧面,利用风机98将切割枪3在切割过程中产生的烟雾进行吸收,经过过滤网99对烟气中有害气体进行过滤吸附,然后收集屉94对切割过程中溅出的固态颗粒物进行收集,不仅可以保障工作人员健康安全,还可以统一收集处理固态颗粒杂物,避免环境污染。

[0021] 本实用新型的工作原理是：首先将被切割件放在固定边框92上表面，通过气缸88驱动主伸缩杆82向中间推动，同时固定夹板85带动副伸缩杆81和缓冲隔离板84向中间推送，通过支撑梁6两侧的两块固定夹板85夹合被切割件，缓冲隔离板84防止固定夹板85夹合过紧，对被加工件造成损伤变形，从而固定被切割件，防止在切割工作中，被切割件因机器震动导致的偏移，造成切割误差，减少次品件数，然后利用切割机5通过连接线4驱动切割枪3对被切割件进行切割，在切割过程中，利用风机98将切割枪3在切割过程中产生的烟雾进行吸收，经过过滤网99对烟气中有害气体进行过滤吸附，可以保障工作人员健康安全，然后收集屉94对切割过程中溅出的固态颗粒物进行收集，然后利用把手93拉动收集屉94，通过滑块95在滑槽91内滑动，抽离收集屉94，统一收集处理固态颗粒杂物，避免环境污染。

[0022] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

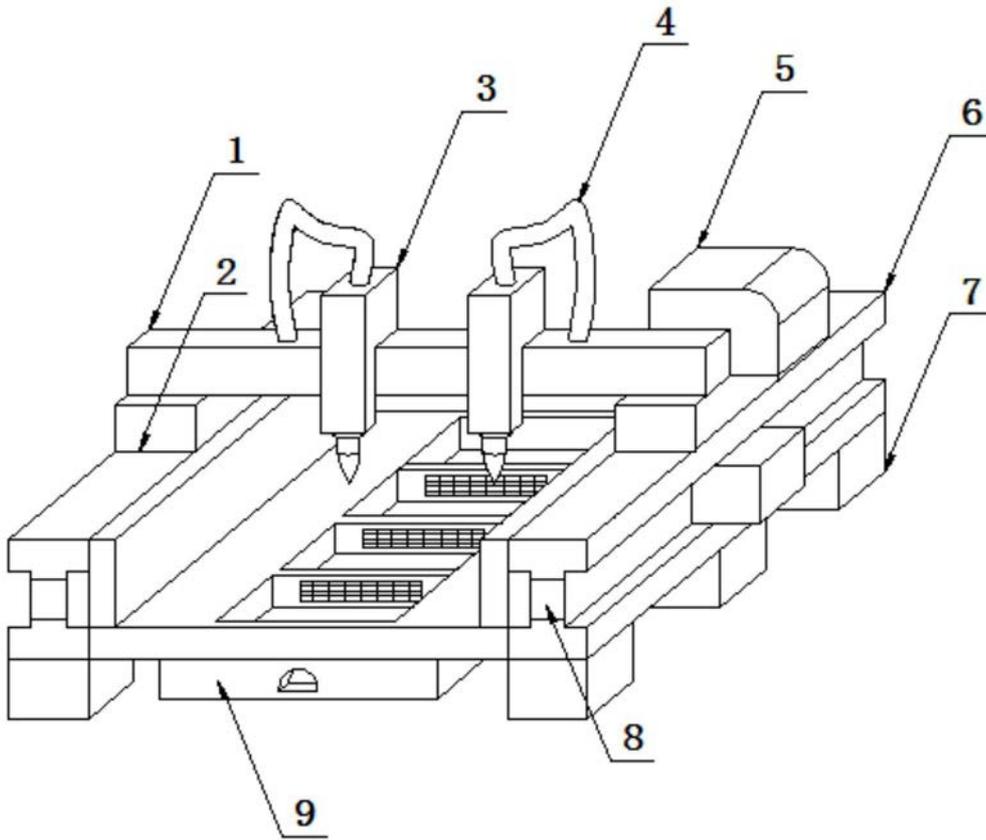


图1

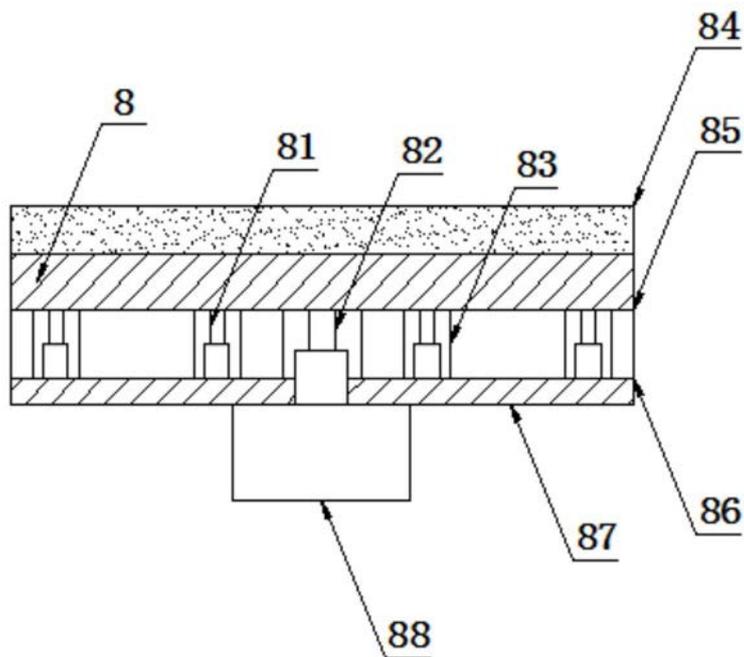


图2

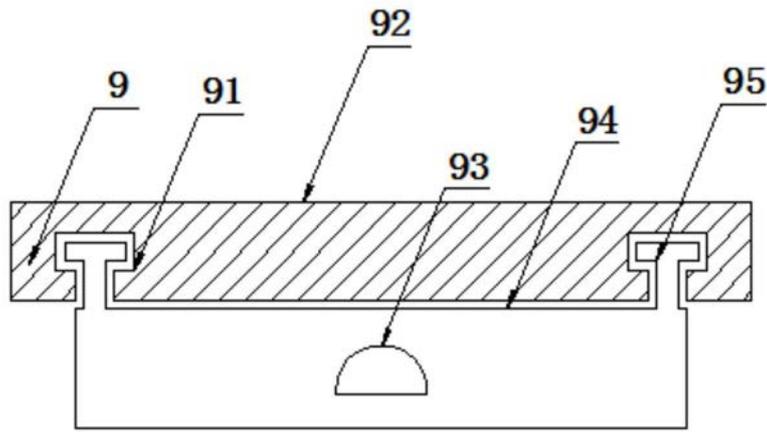


图3

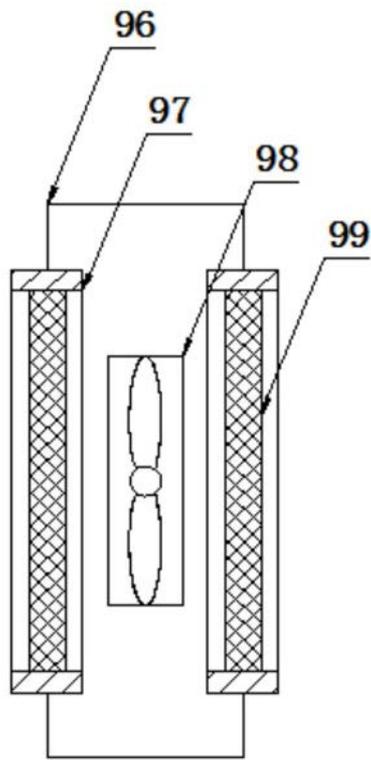


图4