



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211331749 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922377721.5

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 天津新精诚石开机械有限公司  
地址 300400 天津市北辰区西堤头镇华康  
北道17-1号

(72)发明人 林吓味

(74)专利代理机构 天津协众信创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 12230  
代理人 王力强

(51)Int.Cl.

B23K 10/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

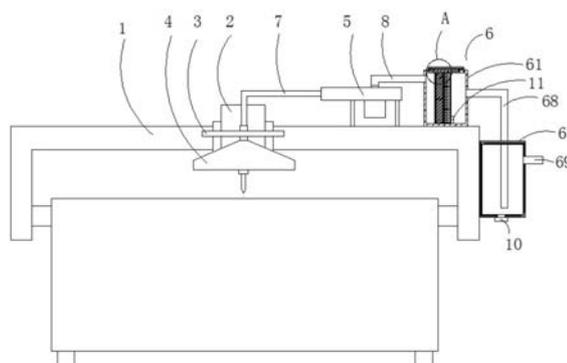
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控等离子切割机排烟装置

(57)摘要

本实用新型涉及切割机排烟设备技术领域，且公开了一种数控等离子切割机排烟装置，包括切割机主体和切割移动头，切割移动头的外壁固定连接支撑板，支撑板的上表面开设有圆形通孔，且圆形通孔的孔壁固定连接吸尘罩，切割机主体的外壁固定连接吸风机和除尘机构，吸风机的进气口固定连通有连接管，连接管的进气口与吸尘罩的出气口固定连通，吸风机的输出端固定连通有第一导管，第一导管的输出端与除尘机构进气口固定连通。本实用新型能够有效避免烟尘污染周边环境，提高数控等离子切割机排烟装置的环保性能，且洁净的工作场所能够保障工作人员的健康，也能够有效提高排烟装置维护的便捷性。



1. 一种数控等离子切割机排烟装置,包括切割机主体(1)和切割移动头(2),其特征在于,所述切割移动头(2)的外壁固定连接有支撑板(3),所述支撑板(3)的上表面开设有圆形通孔,且圆形通孔的孔壁固定连接有吸尘罩(4),所述切割机主体(1)的外壁固定连接有吸风机(5)和除尘机构(6),所述吸风机(5)的进气口固定连通有连接管(7),所述连接管(7)的进气口与吸尘罩(4)的出气口固定连通,所述吸风机(5)的输出端固定连通有第一导管(8),所述第一导管(8)的输出端与除尘机构(6)进气口固定连通。

2. 根据权利要求1所述的一种数控等离子切割机排烟装置,其特征在于,所述除尘机构(6)包括与切割机主体(1)外壁固定连接的过滤箱(61)和水箱(62),所述过滤箱(61)的进气口与第一导管(8)的进气口固定连通,所述过滤箱(61)的内壁固定连接有过滤网(63),所述过滤网(63)的侧壁活动连接有海绵块(64),所述过滤箱(61)的内壁活动连接有网框(65),所述网框(65)的内壁活动连接有吸附层(66),所述过滤箱(61)的上表面开设有矩形通孔,且矩形通孔的孔壁活动连接有箱盖(67),所述箱盖(67)的上表面活动连接有固定机构(9),所述过滤箱(61)的右侧壁固定连通有第二导管(68),所述第二导管(68)的底端穿过水箱(62)的上表面并向下延伸,所述水箱(62)的侧壁固定连通有排气管(69)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控等离子切割机排烟装置,其特征在于,所述固定机构(9)包括两个与箱盖(67)上表面活动连接的L形块(91),所述L形块(91)的下表面固定连接有挡条(92),所述过滤箱(61)的上表面开设有与挡条(92)相配合的凹槽,两个所述L形块(91)的上表面共同固定连接有拉杆(93)。

4. 根据权利要求2所述的一种数控等离子切割机排烟装置,其特征在于,所述水箱(62)的下表面开设有螺纹孔,且螺纹孔的孔壁螺纹连接有封口塞(10)。

5. 根据权利要求2所述的一种数控等离子切割机排烟装置,其特征在于,所述吸附层(66)的材料为活性炭。

6. 根据权利要求2所述的一种数控等离子切割机排烟装置,其特征在于,所述过滤箱(61)的内壁固定连接挡块(11),所述挡块(11)的侧壁与网框(65)的侧壁活动连接。

## 一种数控等离子切割机排烟装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机排烟设备技术领域,尤其涉及一种数控等离子切割机排烟装置。

### 背景技术

[0002] 数控等离子切割机,就是指用于控制机床或设备的工件指令,是以数字形式给定的一种新的控制方式。将这种指令提供给数控自动切割机的控制装置时,切割机就能按照给定的程序,自动地进行切割。数控切割由数控系统和机械构架两大部分组成。

[0003] 现有的数控等离子切割机在工作时,会产生烟尘给操作人员和操作场合带来极大的困扰,烟尘会在操作场所扩散,进而烟尘污染周边环境,影响数控等离子切割机的环保性能,以及烟尘扩散容易被工作人员吸入,影响工作人员的健康。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中数控等离子切割机在工作时,会产生烟尘给操作人员和操作场合带来极大的困扰,不光烟尘污染周边环境,影响数控等离子切割机的环保性能,还容易容易被工作人员吸入,从而影响工作人员身体健康的问题,而提出的一种数控等离子切割机排烟装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种数控等离子切割机排烟装置,包括切割机主体和切割移动头,所述切割移动头的外壁固定连接支撑板,所述支撑板的上表面开设有圆形通孔,且圆形通孔的孔壁固定连接有吸尘罩,所述切割机主体的外壁固定连接吸风机和除尘机构,所述吸风机的进气口固定连通有连接管,所述连接管的进气口与吸尘罩的出气口固定连通,所述吸风机的输出端固定连通有第一导管,所述第一导管的输出端与除尘机构进气口固定连通。

[0007] 优选的,所述除尘机构包括与切割机主体外壁固定连接的过滤箱和水箱,所述过滤箱的进气口与第一导管的进气口固定连通,所述过滤箱的内壁固定连接过滤网,所述过滤网的侧壁活动连接有海绵块,所述过滤箱的内壁活动连接有网框,所述网框的内壁活动连接有吸附层,所述过滤箱的上表面开设有矩形通孔,且矩形通孔的孔壁活动连接有箱盖,所述箱盖的上表面活动连接有固定机构,所述过滤箱的右侧壁固定连通有第二导管,所述第二导管的底端穿过水箱的上表面并向下延伸,所述水箱的侧壁固定连通有排气管。

[0008] 优选的,所述固定机构包括两个与箱盖上表面活动连接的L形块,所述L形块的下表面固定连接挡条,所述过滤箱的上表面开设有与挡条相配合的凹槽,两个所述L形块的上表面共同固定连接拉杆。

[0009] 优选的,所述水箱的下表面开设有螺纹孔,且螺纹孔的孔壁螺纹连接封口塞。

[0010] 优选的,所述吸附层的材料为活性炭。

[0011] 优选的,所述过滤箱的内壁固定连接挡块,所述挡块的侧壁与网框的侧壁活动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种数控等离子切割机排烟装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该数控等离子切割机排烟装置,通过设置有吸风机、过滤箱和水箱,当切割机主体控制切割移动头切割产生烟尘的时候,首先通过排气管向水箱内加入洗涤液,然后启动吸风机,吸风机通过连接管和吸尘罩把切割移动头切割产生的烟尘吸入,接着通过第一导管把烟尘输送到过滤箱内,通过过滤箱的过滤网、海绵块和吸附层的活性炭多次过滤吸附,大颗粒灰尘被截留,最后空气随着第二导管进入水箱内,继续经过水箱的洗涤液洗涤后,小颗粒灰尘被洗涤液截留,最后洁净的空气从排气管排出,避免烟尘弥漫周边场所,该机构能够有效避免烟尘污染周边环境,提高数控等离子切割机排烟装置的环保性能,且洁净的工作场所能够保障工作人员的身体康。

[0014] 2、该数控等离子切割机排烟装置,通过设置有拉杆、L形板和挡条,当需要清理过滤箱的时候,只需拉动拉杆,拉杆通过L形板把挡条抽出,之后打开箱盖对过滤箱内部进行清理,清理完毕能够保障过滤箱过滤的效果和速度,该结构能够有效提高排烟装置维护的便捷性。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够有效避免烟尘污染周边环境,提高数控等离子切割机排烟装置的环保性能,且洁净的工作场所能够保障工作人员的身体康,也能够有效提高排烟装置维护的便捷性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种数控等离子切割机排烟装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种数控等离子切割机排烟装置A部分的结构示意图。

[0018] 图中:1切割机主体、2切割移动头、3支撑板、4吸尘罩、5吸风机、6除尘机构、61过滤箱、62水箱、63过滤网、64海绵块、65网框、66吸附层、67箱盖、68第二导管、69排气管、7连接管、8第一导管、9固定机构、91 L形块、92挡条、93拉杆、10封口塞、11挡块。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种数控等离子切割机排烟装置,包括切割机主体1和切割移动头2,切割移动头2的外壁固定连接支撑板3,支撑板3的上表面开设有圆形通孔,且圆形通孔的孔壁固定连接吸尘罩4,切割机主体1的外壁固定连接吸风机5和除尘机构6,吸风机5的进气口固定连通有连接管7,连接管7的进气口与吸尘罩4的出气口固定连通,吸风机5的输出端固定连通有第一导管8,第一导管8的输出端与除尘机构6进气口固定连通。

[0022] 除尘机构6包括与切割机主体1外壁固定连接的过滤箱61和水箱62,过滤箱61的进

气口与第一导管8的进气口固定连通,过滤箱61的内壁固定连接有过滤网63,过滤网63的侧壁活动连接有海绵块64,过滤箱61的内壁活动连接有网框65,网框65的内壁活动连接有吸附层66,过滤箱61的上表面开设有矩形通孔,且矩形通孔的孔壁活动连接有箱盖67,箱盖67的上表面活动连接有固定机构9,过滤箱61的右侧壁固定连通有第二导管68,第二导管68的底端穿过水箱62的上表面并向下延伸,水箱62的侧壁固定连通有排气管69,该机构能够有效避免烟尘污染周边环境,提高数控等离子切割机排烟装置的环保性能,且洁净的工作场所能够保障工作人员的身体健康。

[0023] 固定机构9包括两个与箱盖67上表面活动连接的L形块91,L形块91的下表面固定连接有挡条92,过滤箱61的上表面开设有与挡条92相配合的凹槽,两个L形块91的上表面共同固定连接有拉杆93,该结构能够有效提高排烟装置维护的便捷性。

[0024] 水箱62的下表面开设有螺纹孔,且螺纹孔的孔壁螺纹连接有封口塞10,打开封口塞10能够便于清理水箱62。

[0025] 吸附层66的材料为活性炭,活性炭能够吸附细小烟尘。

[0026] 过滤箱61的内壁固定连接有挡块11,挡块11的侧壁与网框65的侧壁活动连接,挡块11能够保障网框62放置的稳定性,吸风机5通过控制开关与外部电源电性连接,能够保证在工作时得到供电量的支持,此电性连接为现有技术,且属于本领域人员惯用技术手段,因此不加以赘述。

[0027] 本实用新型中,当切割机主体1控制切割移动头2切割产生烟尘的时候,首先通过排气管69向水箱62内加入洗涤液,然后启动吸风机5,吸风机5通过连接管7和吸尘罩4把切割移动头2切割产生的烟尘吸入,接着通过第一导管8把烟尘输送到过滤箱61内,通过过滤箱61的过滤网63、海绵块64和吸附层66的活性炭多次过滤吸附,大颗粒灰尘被截留,最后空气随着第二导管68进入水箱62内,继续经过水箱62的洗涤液洗涤后,小颗粒灰尘被洗涤液截留,最后洁净的空气从排气管69排出,避免烟尘弥漫周边场所,该机构能够有效避免烟尘污染周边环境,提高数控等离子切割机排烟装置的环保性能,且洁净的工作场所能够保障工作人员的身体健康,当需要清理过滤箱61的时候,只需拉动拉杆93,拉杆93通过L形板91把挡条92抽出,之后打开箱盖67对过滤箱61内部进行清理,清理完毕能够保障过滤箱61过滤的效果和速度,该结构能够有效提高排烟装置维护的便捷性。

[0028] 以上所述,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。

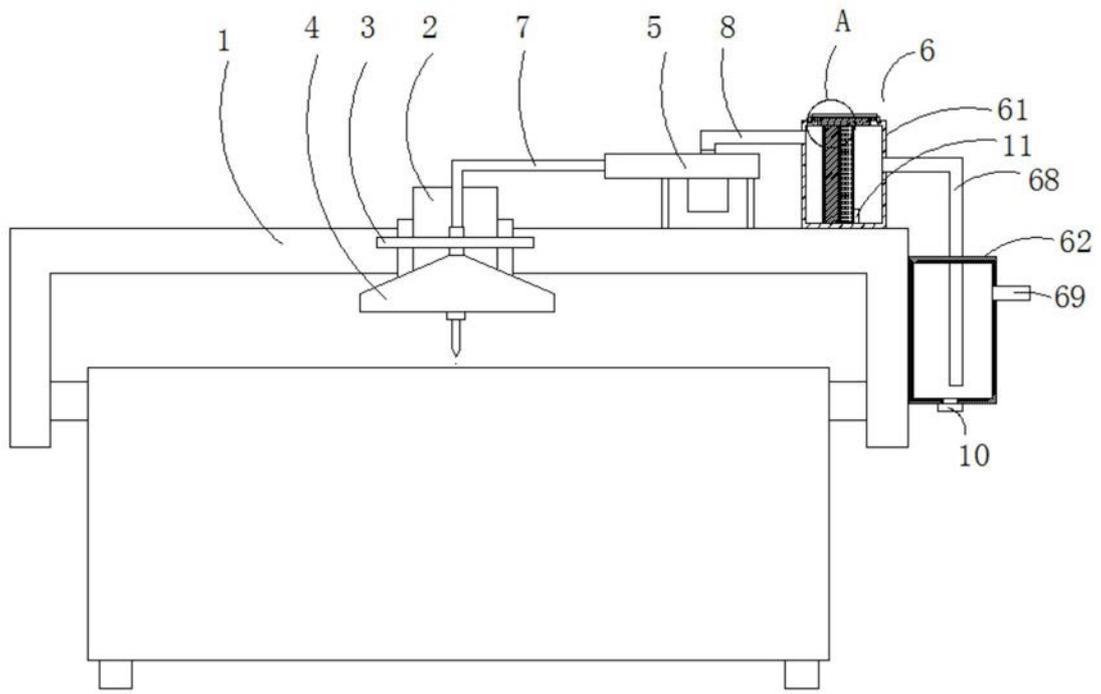


图1

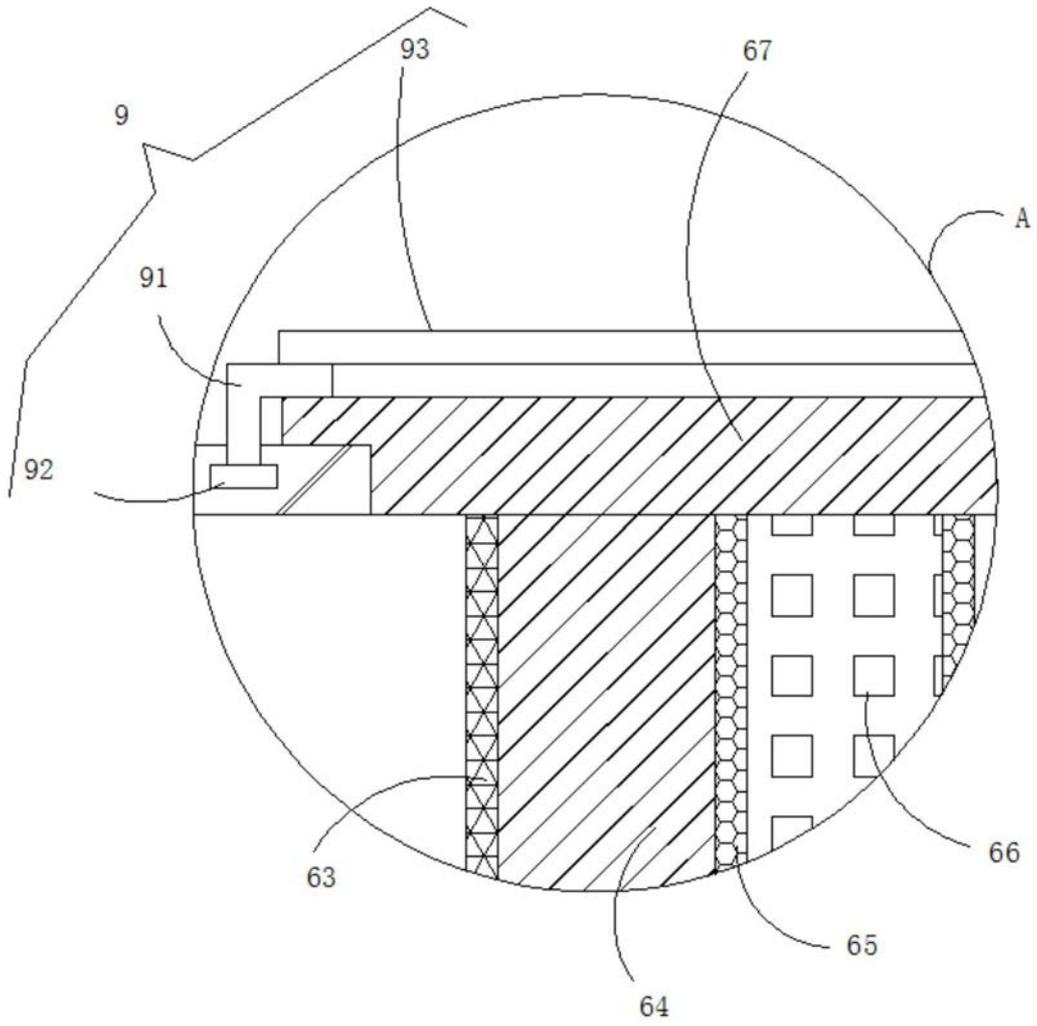


图2