



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213729657 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202022731171.5

(22) 申请日 2020.11.23

(73) 专利权人 江阴市诺熙机械有限公司  
地址 214400 江苏省无锡市江阴市芙蓉大道西段188号

(72) 发明人 许海军

(51) Int. Cl.  
B23D 19/00 (2006.01)  
B23D 33/12 (2006.01)  
B23Q 11/08 (2006.01)  
B08B 5/04 (2006.01)  
B08B 13/00 (2006.01)

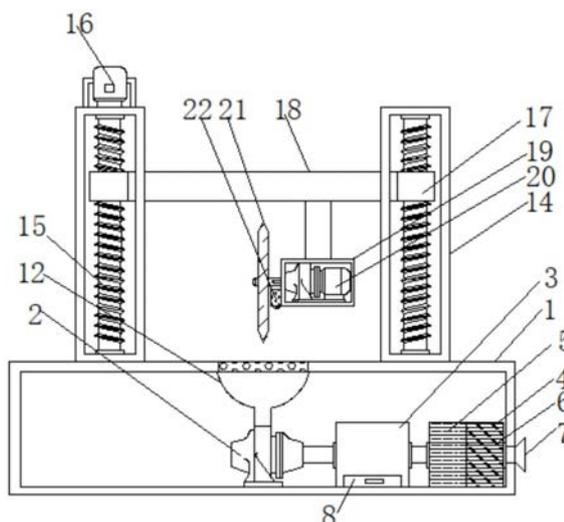
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,包括操作台和杂质沉淀室,所述操作台的内部设置有吸尘泵,且吸尘泵的输入端连接有进风口,所述进风口的上方设置有漏网,所述杂质沉淀室设置于吸尘泵的输出端,且杂质沉淀室的另一端连接有过滤箱,所述过滤箱的内部设置有过滤层,且过滤层的右侧设置有吸附层,所述杂质沉淀室的前端设置有抽屉,且抽屉的表面连接有密封条,所述抽屉的左右两侧均连接有滑块,且滑块的外部连接有滑槽。该激光切割机用不易堵塞的除尘装置通过设置后的吸尘泵能够将切割过程中产生的杂质及切割碎料进行吸入,同时输送至杂质沉淀室内部收集,有害气体通过杂质沉淀室进入过滤箱进行过滤处理。



CN 213729657 U

1. 一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,包括操作台(1)和杂质沉淀室(3),其特征在于:所述操作台(1)的内部设置有吸尘泵(2),且吸尘泵(2)的输入端连接有进风口(12),所述进风口(12)的上方设置有漏网(13),所述杂质沉淀室(3)设置于吸尘泵(2)的输出端,且杂质沉淀室(3)的另一端连接有过滤箱(4),所述过滤箱(4)的内部设置有过滤层(5),且过滤层(5)的右侧设置有吸附层(6),所述过滤箱(4)的右侧连接有排风口(7),所述杂质沉淀室(3)的前端设置有抽屉(8),且抽屉(8)的表面连接有密封条(9),所述抽屉(8)的左右两侧均连接有滑块(10),且滑块(10)的外部连接有滑槽(11),所述操作台(1)的上方连接有支撑柱(14),且支撑柱(14)的上方安装有升降电机(16),所述升降电机(16)的输出端连接有丝杆(15),且丝杆(15)的外表面连接有套筒(17),所述套筒(17)的内部连接有连接件(18),且连接件(18)的下方连接有防尘盒(19),所述防尘盒(19)的内部安装有切割电机(20),且切割电机(20)的输出端连接有切割轮(21),所述切割轮(21)的右侧设置有十字红外线激光灯(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,其特征在于:所述进风口(12)通过吸尘泵(2)与杂质沉淀室(3)之间构成连通结构,且杂质沉淀室(3)与过滤箱(4)之间构成连通结构。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,其特征在于:所述抽屉(8)与密封条(9)之间为粘合连接,且抽屉(8)通过密封条(9)与杂质沉淀室(3)之间构成密封结构,并且抽屉(8)通过密封条(9)、滑块(10)和滑槽(11)与杂质沉淀室(3)之间构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,其特征在于:所述过滤箱(4)与排风口(7)之间构成连通结构,且过滤箱(4)与吸附层(6)之间为固定连接,并且吸附层(6)的材质设置为活性炭材质。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,其特征在于:丝杆(15)贯穿于支撑柱(14)的内部,且支撑柱(14)的结构设置为中空结构,并且丝杆(15)与套筒(17)之间为螺纹连接,同时丝杆(15)贯穿于套筒(17)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,其特征在于:所述丝杆(15)与连接件(18)之间为焊接,且连接件(18)的结构设置为T字形结构,并且连接件(18)与防尘盒(19)之间为焊接。

7. 根据权利要求1所述的一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,其特征在于:所述防尘盒(19)与切割电机(20)之间构成全包围形结构,且切割电机(20)与切割轮(21)之间构成转动结构,并且十字红外线激光灯(22)与防尘盒(19)之间为固定连接。

## 一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,具体为一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置。

### 背景技术

[0002] 切割机作为一种常规的切割工具,用途非常广泛,可以方便快捷地切割多种材料,随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本。切割装置分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等。激光切割机为效率最快。切割机在切割过程中会产生大量的粉尘及有害气体,针对上述问题,有些企业将切割机安装了相应的吸尘装置。

[0003] 现有的除尘装置,结构过于简陋,除尘效果难尽人意,此外,有些材料切割产生的废屑不能进行回再利用,不能很好的满足人们的使用需求,针对上述情况,在现有的除尘装置基础上进行技术创新。

### 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用不易堵塞的除尘装置,以解决上述背景技术中提出现有的除尘装置,结构过于简陋,除尘效果难尽人意,此外,有些材料切割产生的废屑不能进行回再利用,不能很好的满足人们的使用需求问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,包括操作台和杂质沉淀室,所述操作台的内部设置有吸尘泵,且吸尘泵的输入端连接有进风口,所述进风口的上方设置有漏网,所述杂质沉淀室设置于吸尘泵的输出端,且杂质沉淀室的另一端连接有过滤箱,所述过滤箱的内部设置有过滤层,且过滤层的右侧设置有吸附层,所述过滤箱的右侧连接有排风口,所述杂质沉淀室的前端设置有抽屉,且抽屉的表面连接有密封条,所述抽屉的左右两侧均连接有滑块,且滑块的外部连接有滑槽,所述操作台的上方连接有支撑柱,且支撑柱的上方安装有升降电机,所述升降电机的输出端连接有丝杆,且丝杆的外表面连接有套筒,所述套筒的内部连接有连接件,且连接件的下方连接有防尘盒,所述防尘盒的内部安装有切割电机,且切割电机的输出端连接有切割轮,所述切割轮的右侧设置有十字红外线激光灯。

[0006] 优选的,所述进风口通过吸尘泵与杂质沉淀室之间构成连通结构,且杂质沉淀室与过滤箱之间构成连通结构。

[0007] 优选的,所述抽屉与密封条之间为粘合连接,且抽屉通过密封条与杂质沉淀室之间构成密封结构,并且抽屉通过密封条、滑块和滑槽与杂质沉淀室之间构成滑动结构。

[0008] 优选的,所述过滤箱与排风口之间构成连通结构,且过滤箱与吸附层之间为固定连接,并且吸附层的材质设置为活性炭材质。

[0009] 优选的,丝杆贯穿于支撑柱的内部,且支撑柱的结构设置为中空结构,并且丝杆与套筒之间为螺纹连接,同时丝杆贯穿于套筒的内部。

[0010] 优选的,所述丝杆与连接件之间为焊接,且连接件的结构设置为T字形结构,并且连接件与防尘盒之间为焊接。

[0011] 优选的,所述防尘盒与切割电机之间构成全包围形结构,且切割电机与切割轮之间构成转动结构,并且十字红外线激光灯与防尘盒之间为固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、通过设置后的吸尘器能够将切割过程中产生的杂质及切割碎料进行吸入,同时输送至杂质沉淀室内部收集,有害气体通过杂质沉淀室进入过滤箱进行过滤处理;通过设置后的抽屉能够通过滑块和滑槽的相互配合下进行推拉,从而将切割产生的废屑经回收处理后可以进行重新利用起来,避免浪费,其次密封条能够提高杂质沉淀室的密封性能,避免漏气;

[0014] 2、通过设置后的过滤箱内部的过滤层能够将含尘气流中的小颗粒杂质进行过滤,同时吸附层内部空气活性炭能够对空气进行净化处理;通过设置后的丝杆在升降电机的配合下转动时,能够带动套筒上下移动,从而便于调节套筒的高度;

[0015] 3、通过设置后的连接件能够跟随套筒进行升降,从而调节防尘盒的高度,如此便于实现切割操作;通过设置后的十字红外线激光灯能够配合切割轮进行更准确的切割。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型外部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型滑块与滑槽连接处结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型进风口与漏网连接处结构示意图。

[0020] 图中:1、操作台;2、吸尘器;3、杂质沉淀室;4、过滤箱;5、过滤层;6、吸附层;7、排风口;8、抽屉;9、密封条;10、滑块;11、滑槽;12、进风口;13、漏网;14、支撑柱;15、丝杆;16、升降电机;17、套筒;18、连接件;19、防尘盒;20、切割电机;21、切割轮;22、十字红外线激光灯。

## 具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种激光切割机用不易堵塞的除尘装置,包括操作台1和杂质沉淀室3,操作台1的内部设置有吸尘器2,且吸尘器2的输入端连接有进风口12,进风口12的上方设置有漏网13,杂质沉淀室3设置于吸尘器2的输出端,且杂质沉淀室3的另一端连接有过滤箱4,过滤箱4的内部设置有过滤层5,且过滤层5的右侧设置有吸附层6,过滤箱4的右侧连接有排风口7,杂质沉淀室3的前端设置有抽屉8,且抽屉8的表面连接有密封条9,抽屉8的左右两侧均连接有滑块10,且滑块10的外部连接有滑槽11,操作台1的上方连接有支撑柱14,且支撑柱14的上方安装有升降电机16,升降电机16的输出端连接有丝杆15,且丝杆15的外表面连接有套筒17,套筒17的内部连接有连接件18,且连接件18的下方连接有防尘盒19,防尘盒19的内部安装有切割电机20,且切割电机20的输出端连接

有切割轮21,切割轮21的右侧设置有十字红外线激光灯22。

[0023] 本实用新型中:进风口12通过吸尘泵2与杂质沉淀室3之间构成连通结构,且杂质沉淀室3与过滤箱4之间构成连通结构;通过设置后的吸尘泵2能够将切割过程中产生的杂质及切割碎料进行吸入,同时输送至杂质沉淀室3内部收集,有害气体通过杂质沉淀室3进入过滤箱4进行过滤处理。

[0024] 本实用新型中:抽屉8与密封条9之间为粘合连接,且抽屉8通过密封条9与杂质沉淀室3之间构成密封结构,并且抽屉8通过密封条9、滑块10和滑槽11与杂质沉淀室3之间构成滑动结构;通过设置后的抽屉8能够通过滑块10和滑槽11的相互配合下进行推拉,从而将切割产生的废屑经回收处理后可以重新利用起来,避免浪费,其次密封条9能够提高杂质沉淀室3的密封性能,避免漏气。

[0025] 本实用新型中:过滤箱4与排风口7之间构成连通结构,且过滤箱4与吸附层6之间为固定连接,并且吸附层6的材质设置为活性炭材质;通过设置后的过滤箱4内部的过滤层5能够将含尘气流中的小颗粒杂质进行过滤,同时吸附层6内部空气活性炭能够对空气进行净化处理。

[0026] 本实用新型中:丝杆15贯穿于支撑柱14的内部,且支撑柱14的结构设置为中空结构,并且丝杆15与套筒17之间为螺纹连接,同时丝杆15贯穿于套筒17的内部;通过设置后的丝杆15在升降电机16的配合下转动时,能够带动套筒17上下移动,从而便于调节套筒17的高度。

[0027] 本实用新型中:丝杆15与连接件18之间为焊接,且连接件18的结构设置为T字形结构,并且连接件18与防尘盒19之间为焊接;通过设置后的连接件18能够跟随套筒17进行升降,从而调节防尘盒19的高度,如此便于实现切割操作。

[0028] 本实用新型中:防尘盒19与切割电机20之间构成全包围形结构,且切割电机20与切割轮21之间构成转动结构,并且十字红外线激光灯22与防尘盒19之间为固定连接;通过设置后的十字红外线激光灯22能够配合切割轮21进行更准确的切割。

[0029] 该激光切割机用不易堵塞的除尘装置的工作原理:在工作时,首先将待切割物体放置在操作台1上,其次启动升降电机16(型号:2IK6GN-CT),升降电机16电机在工作时带动丝杆15进行转动,从而带动套筒17上下移动,在连接件18和防尘盒19的相互配合下能够对切割轮21的高度进行调整,便于后续切割,调整完毕时,可将十字红外线激光灯22(型号:A26)开启,如此能够配合切割轮21进行更准确的切割,其次启动切割电机20(型号:DM860H),切割电机20在工作时能够带动切割轮21进行转动,此时按住待切割物体进行切割工作,在切割的过程中会产生大量的粉尘及有害气体,长期在灰尘大、污染严重的环境中工作的工人不仅皮肤容易感到不适,而且吸入的粉尘很容易使人患上尘肺咳嗽等职业病,严重影响了身体健康,此时我们可启动吸尘泵2(型号:GBB),吸尘泵2工作时能够将操作台1上方切割产生的废料及有害气体通过漏网13进行吸入,同时输入进杂质沉淀室3内进行储存,其次有害气体通过杂质沉淀室3进入过滤箱4,过滤箱4内的过滤层5能够对含尘气流中的小颗粒杂质进行过滤,同时吸附层6内部空气活性炭能够对空气进行净化处理,随后通过排风口7排入外部空气中,净化结束,最后抽屉8能够通过滑块10和滑槽11的相互配合下进行推拉,从而将切割产生的废屑经回收处理后可以重新利用起来,避免浪费,其次密封条9能够提高杂质沉淀室3的密封性能,避免漏气。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

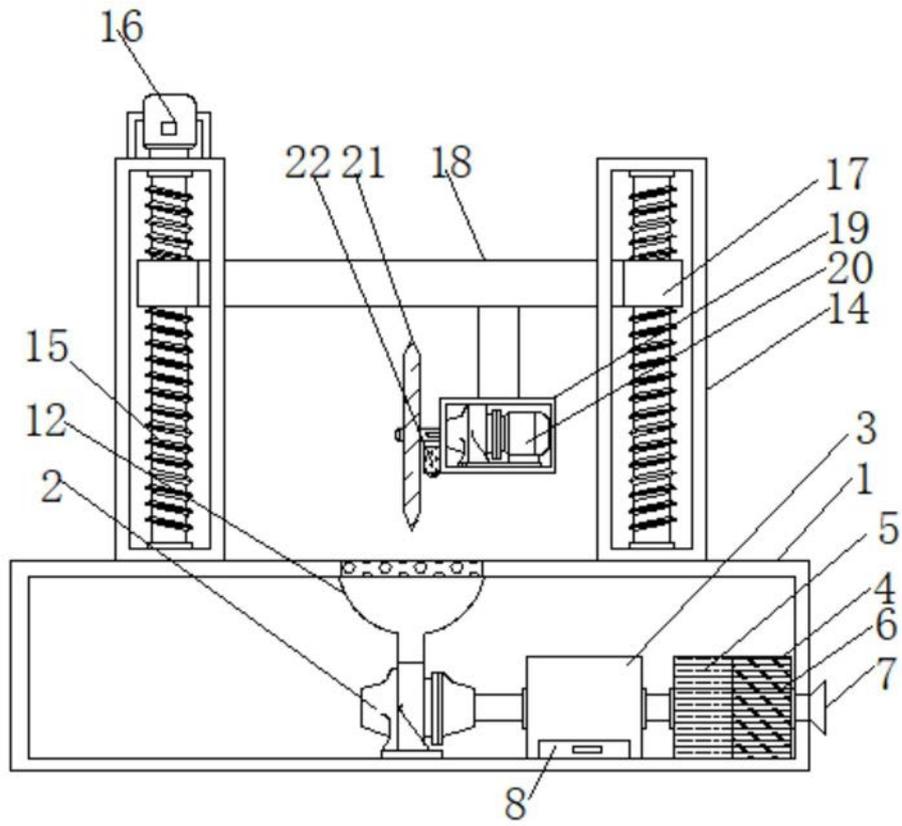


图1

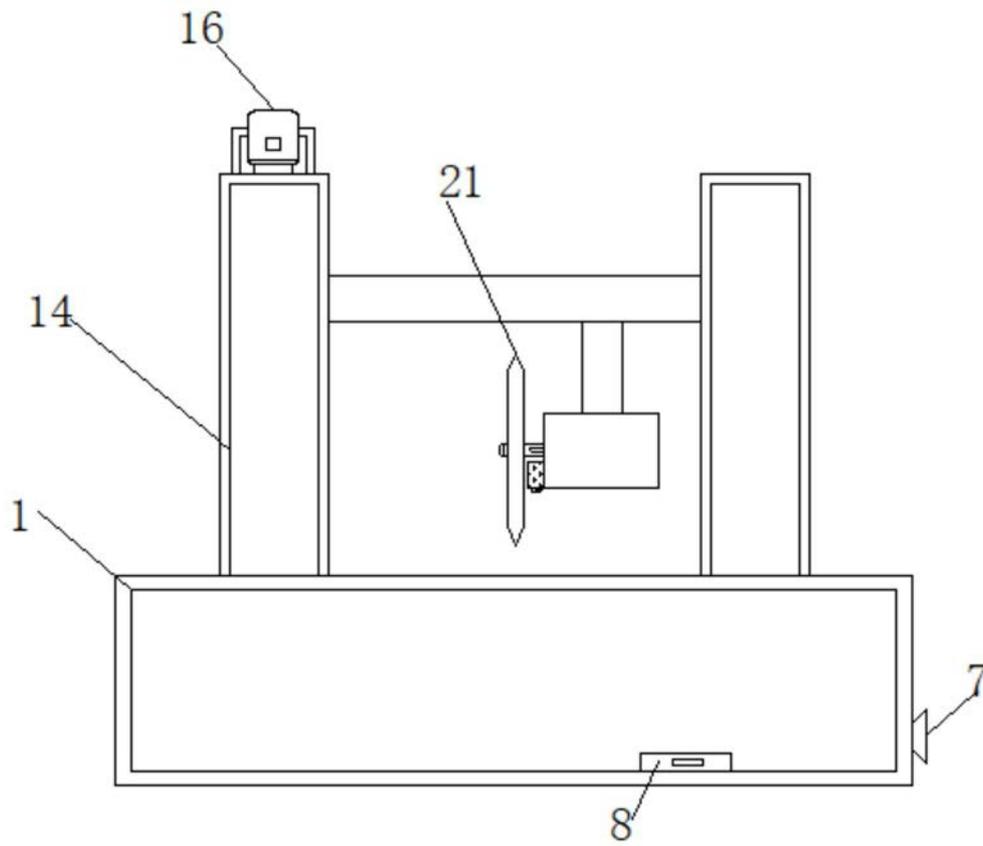


图2

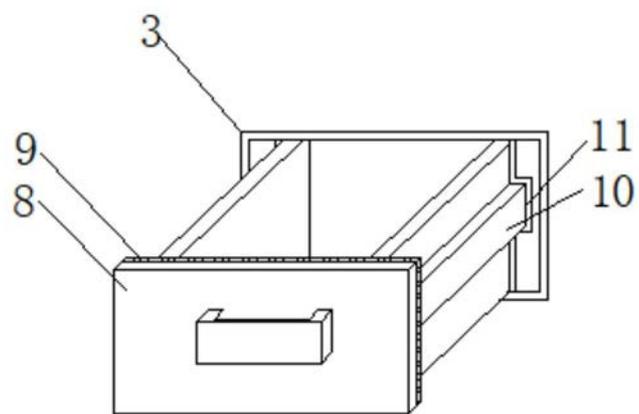


图3

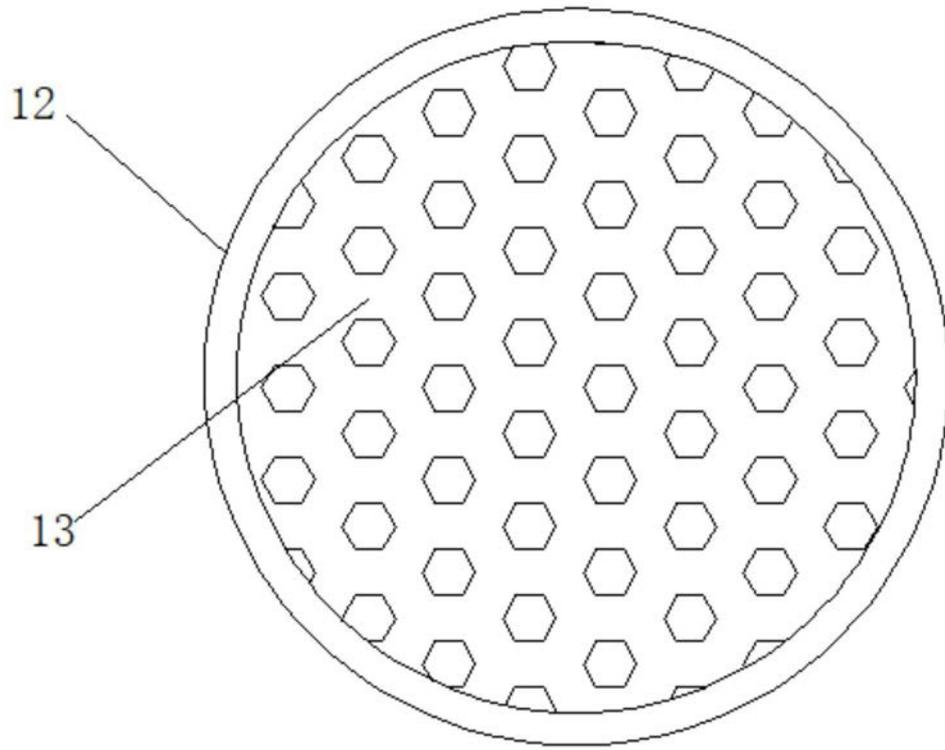


图4