(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216966675 U
(45)授权公告日 2022.07.15

(21)申请号 202220684595.7

(22)申请日 2022.03.25

(73)专利权人 无锡合庆激光科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街道鸿运路168号

(72)发明人 李新新

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/16(2006.01)
B23K 26/70(2014.01)

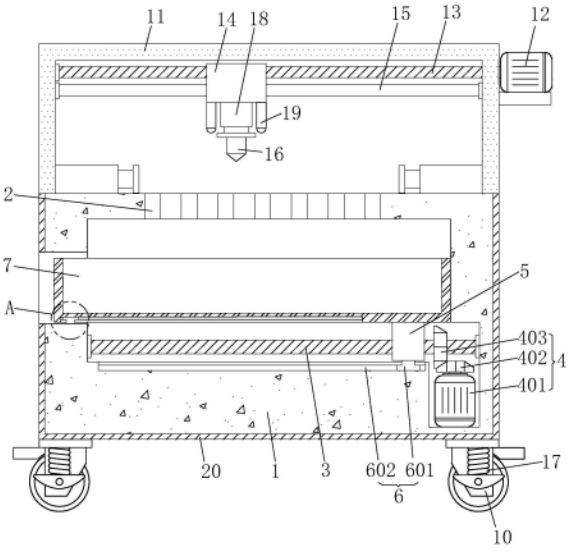
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于清扫的激光切割机

(57)摘要

本申请公开了一种便于清扫的激光切割机，涉及切割机技术领域，改善现有一些切割机在使用后不方便对切割产生的碎屑进行清理的问题，包括设备箱和设置在设备箱上的排屑孔，所述设备箱的内部转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆上连接有驱动机构，所述第一螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的底部滑动设备有滑动机构，所述螺纹块的顶部固定安装有清扫抽屉，所述设备箱的内部固定安装有第一滑块，所述清扫抽屉的底壁开设有与所述第一滑块相适配的第一滑槽。本申请在使用时，切割产生的碎屑可通过排屑孔落入到清扫抽屉内部，在切割完成后可通过驱动机构控制清扫抽屉移动，从而方便工作人员对清扫抽屉内部碎屑统一处理。



CN 216966675 U

1.一种便于清扫的激光切割机,包括设备箱(1)和设置在设备箱(1)上的排屑孔(2),其特征在于:所述设备箱(1)的内部转动连接有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)上连接有驱动机构(4);

所述第一螺纹杆(3)的外表面螺纹连接有螺纹块(5),所述螺纹块(5)的底部滑动设备有滑动机构(6),所述螺纹块(5)的顶部固定安装有清扫抽屉(7),所述设备箱(1)的内部固定安装有第一滑块(8),所述清扫抽屉(7)的底壁开设有与所述第一滑块(8)相适配的第一滑槽(9)。

2.根据权利要求1所述的一种便于清扫的激光切割机,其特征在于:所述设备箱(1)的底部固定安装有万向轮(10)。

3.根据权利要求1所述的一种便于清扫的激光切割机,其特征在于:所述设备箱(1)的顶部固定安装有切割架(11),所述切割架(11)的一侧固定安装有第一电机(12),所述第一电机(12)贯穿切割架(11)的输出端固定安装有第二螺纹杆(13),所述第二螺纹杆(13)远离第一电机(12)的一端与切割架(11)转动连接,所述第二螺纹杆(13)的外表面螺纹连接有移动块(14),所述移动块(14)的内部滑动连接有滑动杆(15),所述滑动杆(15)的两端分别与切割架(11)固定连接,所述移动块(14)的底部设置有切割头(16)。

4.根据权利要求2所述的一种便于清扫的激光切割机,其特征在于:所述万向轮(10)的外表面与设备箱(1)之间固定安装有弹簧(17)。

5.根据权利要求3所述的一种便于清扫的激光切割机,其特征在于:所述移动块(14)的底部固定安装有电动伸缩杆(18),所述电动伸缩杆(18)竖直向下的伸缩端与切割头(16)固定连接,所述移动块(14)底部位于电动伸缩杆(18)的两侧均设置有定位相机(19)。

6.根据权利要求1所述的一种便于清扫的激光切割机,其特征在于:所述驱动机构(4)包括第二电机(401),所述第二电机(401)与设备箱(1)固定连接,所述第二电机(401)的输出端固定安装有第一锥齿轮(402),所述第一锥齿轮(402)啮合连接有第二锥齿轮(403),所述第二锥齿轮(403)与第一螺纹杆(3)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于清扫的激光切割机,其特征在于:所述设备箱(1)的外表面设置有防水层(20)。

8.根据权利要求1所述的一种便于清扫的激光切割机,其特征在于:所述滑动机构(6)包括第二滑块(601),所述第二滑块(601)的一侧与螺纹块(5)固定连接,所述设备箱(1)的内部开设有与所述第二滑块(601)相适配的第二滑槽(602)。

一种便于清扫的激光切割机

技术领域

[0001] 本申请涉及切割机领域，尤其是涉及一种便于清扫的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割是激光加工行业中重要的技术，与其他技术相比，激光切割具有高速、高精度和高速度的特点，同时切割过程中容易实现自动化控制，激光切割板材时不需要模具，可以替代需要采用大型模具的冲、切加工方法，能大大缩短生产周期和降低成本。

[0003] 在实现本申请过程中，发明人发现该技术中至少存在如下问题，现有一些切割机在使用后不方便对切割产生的碎屑进行清理，清理时费时费力，因此，现在提出一种便于清扫的激光切割机。

实用新型内容

[0004] 为了改善现有一些切割机在使用后不方便对切割产生的碎屑进行清理的问题，本申请提供一种便于清扫的激光切割机。

[0005] 本申请提供一种便于清扫的激光切割机，采用如下的技术方案：

[0006] 一种便于清扫的激光切割机，包括设备箱和设置在设备箱上的排屑孔，所述设备箱的内部转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆上连接有驱动机构；

[0007] 所述第一螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的底部滑动设备有滑动机构，所述螺纹块的顶部固定安装有清扫抽屉，所述设备箱的内部固定安装有第一滑块，所述清扫抽屉的底壁开设有与所述第一滑块相适配的第一滑槽。

[0008] 通过采用上述技术方案，在使用时，切割产生的碎屑可通过排屑孔落入到清扫抽屉的内部，在切割完成后可通过驱动机构控制清扫抽屉移动，从而方便工作人员对清扫抽屉内部碎屑统一处理。

[0009] 可选的，所述设备箱的底部固定安装有万向轮。

[0010] 通过采用上述技术方案，万向轮可方便工作人员移动设备，以满足不同地方的使用需求。

[0011] 可选的，所述设备箱的顶部固定安装有切割架，所述切割架的一侧固定安装有第一电机，所述第一电机贯穿切割架的输出端固定安装有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆远离第一电机的一端与切割架转动连接，所述第二螺纹杆的外表面螺纹连接有移动块，所述移动块的内部滑动连接有滑动杆，所述滑动杆的两端分别与切割架固定连接，所述移动块的底部设置有切割头。

[0012] 通过采用上述技术方案，在需要带动切割头移动时，可启动第一电机，第一电机可带动第二螺纹杆转动，第二螺纹杆可在滑动杆的配合下带动移动块和切割头移动，从而对待切割物料进行切割。

[0013] 可选的，所述万向轮的外表面与设备箱之间固定安装有弹簧。

[0014] 通过采用上述技术方案，弹簧可减少设备晃动，使设备能够更加稳定的运行。

[0015] 可选的，所述移动块的底部固定安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆竖直向下的伸缩端与切割头固定连接，所述移动块底部位于电动伸缩杆的两侧均设置有定位相机。

[0016] 通过采用上述技术方案，定位相机可位置进行定位，在确定切割位置后，电动伸缩杆可带动切割头移动至合适位置，对待切割物料进行切割。

[0017] 可选的，所述驱动机构包括第二电机，所述第二电机与设备箱固定连接，所述第二电机的输出端固定安装有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮啮合连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一螺纹杆固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，第二电机可带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮可带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮可带动第一螺纹杆转动，进而有利于提高第一螺纹杆转动的稳定性。

[0019] 可选的，所述设备箱的外表面设置有防水层。

[0020] 通过采用上述技术方案，防水层壳增加设备箱的防水性能。

[0021] 可选的，所述滑动机构包括第二滑块，所述第二滑块的一侧与螺纹块固定连接，所述设备箱的内部开设有与所述第二滑块相适配的第二滑槽。

[0022] 通过采用上述技术方案，第二滑块和第二滑槽可限制螺纹块的移动范围，同时可使螺纹块移动的更加平稳。

[0023] 综上所述，本申请具有以下有益效果：

[0024] 本申请在使用时，切割产生的碎屑可通过排屑孔落入到清扫抽屉的内部，在切割完成后可通过驱动机构控制清扫抽屉移动，从而方便工作人员对清扫抽屉内部碎屑统一处理，该结构操作简单，使用方便，有利于范围性的推广和使用。

附图说明

[0025] 图1是本申请正视剖面结构示意图。

[0026] 图2是本申请图1中A处放大结构示意图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 1、设备箱；2、排屑孔；3、第一螺纹杆；4、驱动机构；401、第二电机；402、第一锥齿轮；403、第二锥齿轮；5、螺纹块；6、滑动机构；601、第二滑块；602、第二滑槽；7、清扫抽屉；8、第一滑块；9、第一滑槽；10、万向轮；11、切割架；12、第一电机；13、第二螺纹杆；14、移动块；15、滑动杆；16、切割头；17、弹簧；18、电动伸缩杆；19、定位相机；20、防水层。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1和图2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 请参照图1，一种便于清扫的激光切割机，包括设备箱1和设置在设备箱1上的排屑孔2，设备箱1的外表面设置有防水层20，防水层20由憎水性材料涂覆成型，憎水性材料是以硅烷和硅氧烷为主要原料的水性溶液，防水效果优异。

[0031] 请参照图1，设备箱1的底部固定安装有万向轮10，万向轮10的外表面与设备箱1之间固定安装有弹簧17。万向轮10包括支座、与支座转动连接的轮体，轮体两端连接有转轴，支座设置有供转轴穿过的腰形孔，腰形孔沿竖向设置，转轴穿出腰形孔的一端连接有转座，弹簧17固定连接于转座与设备箱1之间。

[0032] 请参照图1，设备箱1的顶部固定安装有切割架11，切割架11的一侧固定安装有第一电机12，第一电机12贯穿切割架11的输出端固定安装有第二螺纹杆13，第二螺纹杆13远离第一电机12的一端与切割架11转动连接，第二螺纹杆13的外表面螺纹连接有移动块14，移动块14的内部滑动连接有滑动杆15，滑动杆15的两端分别与切割架11固定连接，移动块14的底部设置有切割头16，在需要带动切割头16移动时，可启动第一电机12，第一电机12可带动第二螺纹杆13转动，第二螺纹杆13可在滑动杆15的配合下带动移动块14和切割头16移动，从而对待切割物料进行切割。

[0033] 请参照图1，移动块14的底部固定安装有电动伸缩杆18，电动伸缩杆18竖直向下的伸缩端与切割头16固定连接，移动块14底部位于电动伸缩杆18的两侧均设置有定位相机19，定位相机19可位置进行定位，在确定切割位置后，电动伸缩杆18可带动切割头16移动至合适位置，对待切割物料进行切割。

[0034] 请参照图1，设备箱1的内部转动连接有第一螺纹杆3，第一螺纹杆3上连接有驱动机构4，驱动机构4包括第二电机401，第二电机401与设备箱1固定连接，第二电机401的输出端固定安装有第一锥齿轮402，第一锥齿轮402啮合连接有第二锥齿轮403，第二锥齿轮403与第一螺纹杆3固定连接。

[0035] 请参照图1和图2，第一螺纹杆3的外表面螺纹连接有螺纹块5，螺纹块5的底部滑动设备有滑动机构6，滑动机构6包括第二滑块601，第二滑块601的一侧与螺纹块5固定连接，设备箱1的内部开设有与第二滑块601相适配的第二滑槽602，第二滑块601和第二滑槽602可限制螺纹块5的移动范围，同时可使螺纹块5移动的更加平稳。螺纹块5的顶部固定安装有清扫抽屉7，设备箱1的内部固定安装有第一滑块8，清扫抽屉7的底壁开设有与第一滑块8相适配的第一滑槽9。

[0036] 本申请的实施原理为：在使用时，切割产生的碎屑可通过排屑孔2落入到清扫抽屉7的内部，在切割完成后可启动第二电机401可带动第一锥齿轮402转动，第一锥齿轮402可带动第二锥齿轮403转动，第二锥齿轮403可带动第一螺纹杆3转动，第一螺纹杆3可在第二滑块601和第二滑槽602的配合下带动螺纹块5移动，螺纹块5移动的同时可在第一滑块8和第一滑槽9带动清扫抽屉7移动，从而方便工作人员对清扫抽屉7内部碎屑统一处理。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

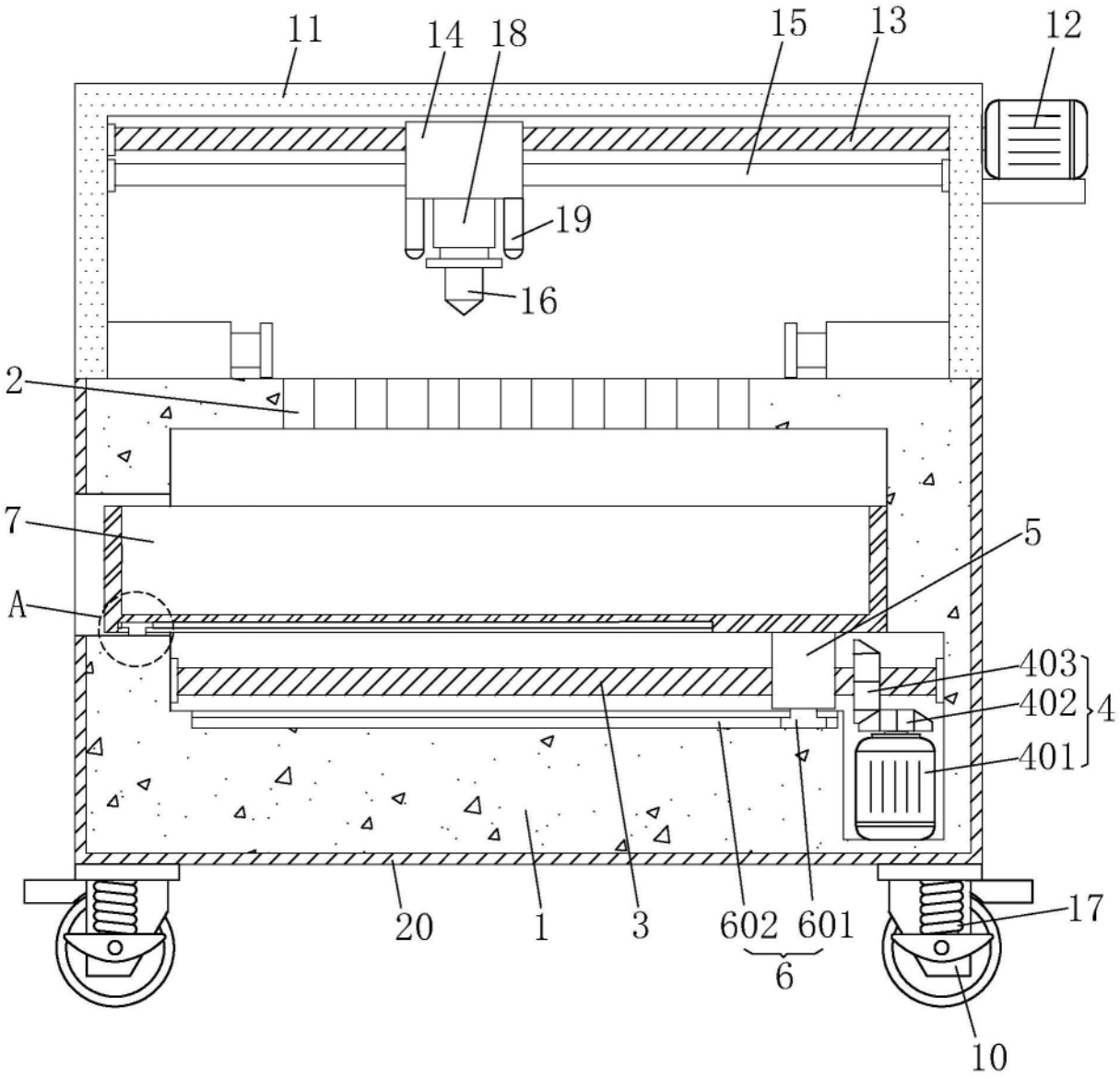


图1

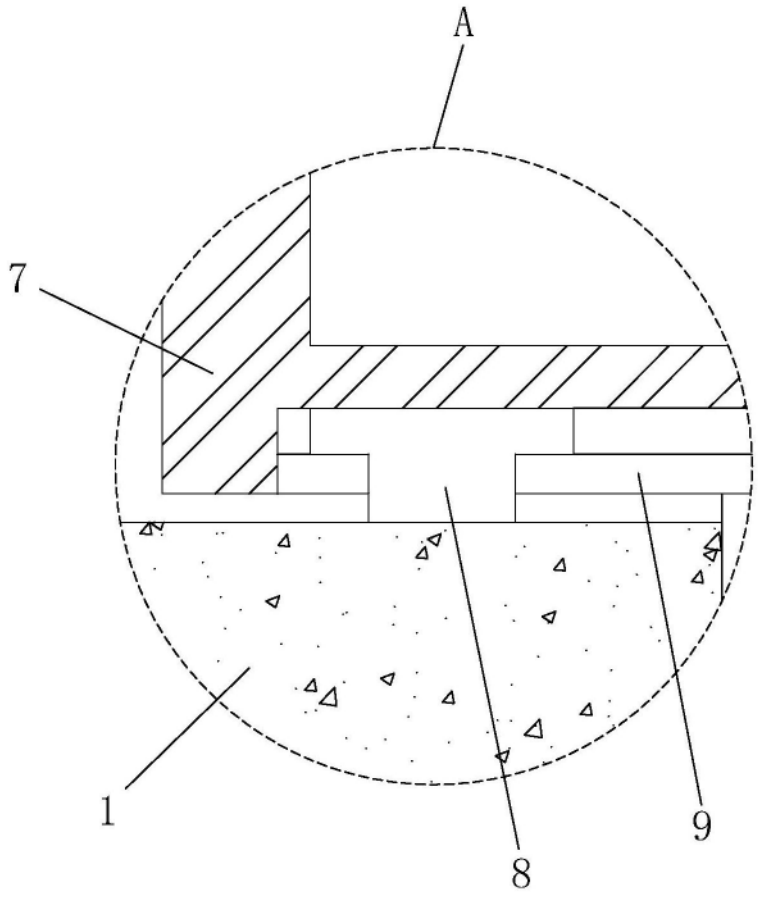


图2