



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222767453 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421081268.8

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 本溪市紫金照明材料有限公司
地址 117000 辽宁省本溪市明山区高台子村2组

(72) 发明人 李文广 王志华 由靖

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123
专利代理师 余元

(51) Int. Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

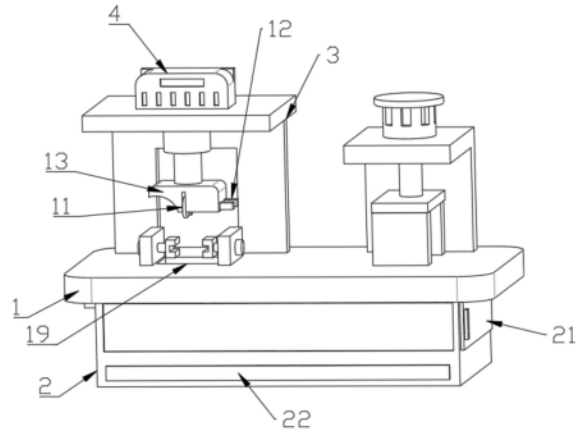
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动收集废料的电火花数控线切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动收集废料的电火花数控线切割机,包括装置底座和收料座,所述装置底座上端固定连接设有支撑座,所述支撑座上端固定连接设有液压缸,所述液压缸伸缩端穿过支撑座且连接设有切割机构,所述收料座连接于装置底座下端,所述收料座内部前后两侧壁之间滑动设有推料板,所述装置底座上端固定设有固定座,固定座内部固定设有电动推杆,电动推杆的活塞端固定设有框架,框架伸入至箱体内部的一端固定设有压料板。本实用新型一种自动收集废料的电火花数控线切割机将分隔板上堆积的大型的废料经由驱动机构推动推料板配合电动推杆推动压料板将整个废料进行压缩后,最后经由推料板推出收料座内,从而快速进行废料的取出。



1. 一种自动收集废料的电火花数控线切割机,包括装置底座(1)和收料座(2),其特征在于:所述装置底座(1)上端固定连接设有支撑座(3),所述支撑座(3)上端固定连接设有液压缸(4),所述液压缸(4)伸缩端穿过支撑座(3)且连接设有切割机构,所述收料座(2)连接于装置底座(1)下端,所述收料座(2)内部前后两侧壁之间滑动设有推料板(6),收料座内部设有驱动推料板(6)水平移动推料的驱动机构,所述装置底座(1)上端固定设有固定座(7),固定座(7)内部固定设有电动推杆(8),电动推杆(8)的活塞端固定设有框架(9),框架(9)伸入至装置底座(1)内部的一端固定设有压料板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动收集废料的电火花数控线切割机,其特征在于:所述切割机构包括切割座(13)、切割片(11)和切割电机(12),所述切割座(13)固定连接于液压缸(4)的伸缩端,所述切割片(11)转动连接于切割座(13)内,所述切割电机(12)固定连接于切割座(13)的一端且输出端穿过切割座(13)与切割片(11)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动收集废料的电火花数控线切割机,其特征在于:所述装置底座(1)上位于切割机构下端对称设有固定板(16),所述固定板(16)上螺纹连接有固定螺杆(17),所述固定螺杆(17)穿过固定板(16)的一端连接有夹持座(18),所述装置底座(1)上位于两个固定板(16)之间设有与收料座(2)相通的集料口(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动收集废料的电火花数控线切割机,其特征在于:所述驱动机构包括转动连接于收料座(2)内部的丝杆(14),还包括固定设于收料座(2)外部的电机(15),电机(15)的驱动轴与丝杆(14)驱动连接,丝杆(14)穿过推料板(6)且与推料板(6)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自动收集废料的电火花数控线切割机,其特征在于:所述收料座(2)内位于驱动机构下端固定插接有分隔板(5),所述分隔板(5)上设有多个筛孔(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动收集废料的电火花数控线切割机,其特征在于:所述框架(9)为U型,框架(9)伸入至装置底座(1)内部的两端部之间固定设有所述压料板(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种自动收集废料的电火花数控线切割机,其特征在于:所述收料座(2)右侧设有出料口(21),所述收料座(2)内位于分隔板(5)下端插接有出料盒(22)。

一种自动收集废料的电火花数控线切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,具体是一种自动收集废料的电火花数控线切割机。

背景技术

[0002] 数控切割机是一种采用数字程序控制技术,通过计算机指令驱动机床运动部件和切割工具如等离子切割炬、火焰切割枪、激光发生器或高压水射流喷嘴按照预设路径对金属板材或其他材料进行精确切割的自动化设备。

[0003] 数控切割机通过精密机械传动和控制系统实现高精度定位,减少材料浪费。同时可连续作业,减少人工干预,提高生产效率。整个切割装置既适合大批量生产也适应小批量多品种加工,只需更改数控程序即可完成不同形状零件的切割。同时支持CAD/CAM集成,便于复杂图形的快速编程和加工。

[0004] 然而现有的数控切割机在对板材等加工件完成切割后,切割机上会留有切割完成的板材废料,在清理的过程中较为费时,当然市场上也有对切割废料进行收集的切割机,但是此类收集装置往往只是将所有的废料进行简单的合并收集,使得废料在取出的过程中,会有较小的碎屑废料取出较为困难,增加了整个废料取出的难度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种自动收集废料的电火花数控线切割机。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案为:一种自动收集废料的电火花数控线切割机,包括装置底座和收料座,所述装置底座上端固定连接设有支撑座,所述支撑座上端固定连接设有液压缸,所述液压缸伸缩端穿过支撑座且连接设有切割机构,所述收料座连接于装置底座下端,所述收料座内部前后两侧壁之间滑动设有推料板,收料座内部设有驱动推料板水平移动推料的驱动机构,所述装置底座上端固定设有固定座,固定座内部固定设有电动推杆,电动推杆的活塞端固定设有框架,框架伸入至装置底座内部的一端固定设有压料板。

[0007] 作为改进,所述切割机构包括切割座、切割片和切割电机,所述切割座固定连接于液压缸的伸缩端,所述切割片转动连接于切割座内,所述切割电机固定连接于切割座的一端且输出端穿过切割座与切割片连接。

[0008] 作为改进,所述装置底座上位于切割机构下端对称设有固定板,所述固定板上螺纹连接设有固定螺杆,所述固定螺杆穿过固定板的一端连接有夹持座,所述装置底座上位于两个固定板之间设有与收料座相通的集料口。

[0009] 作为改进,所述驱动机构包括转动连接于收料座内部的丝杆,还包括固定设于收料座外部的电机,电机的驱动轴与丝杆驱动连接,丝杆穿过推料板且与推料板螺纹连接。

[0010] 作为改进,所述收料座内位于驱动机构下端固定插接有分隔板,所述分隔板上设

有多个筛孔。

[0011] 作为改进,所述框架为U型,框架伸入至装置底座内部的两端部之间固定设有所述压料板。

[0012] 作为改进,所述收料座右侧设有出料口,所述收料座内位于分隔板下端插接有出料盒。

[0013] 本实用新型与现有的技术相比的优点在于:

[0014] 1、本实用新型一种自动收集废料的电火花数控线切割机将切割完成后产生的废料经由集料口,送至收料座内,落在收料座内的分隔板上,同时分隔板上的筛孔对废料进行简单的筛选,将细小的废料掉落在下端的出料盒内进行收集。

[0015] 2、本实用新型一种自动收集废料的电火花数控线切割机通过设有的驱动机构、推料板和压料板之间的配合,将分隔板上堆积的大型废料经由驱动机构推动推料板配合电动推杆推动压料板将整个废料进行压缩后,最后经由推料板推出收料座内,从而快速进行废料的取出。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种自动收集废料的电火花数控线切割机的立体图一。

[0017] 图2是本实用新型一种自动收集废料的电火花数控线切割机的立体图二。

[0018] 图3是本实用新型一种自动收集废料的电火花数控线切割机的立体图三。

[0019] 如图所示:1、装置底座;2、收料座;3、支撑座;4、液压缸;5、分隔板;6、推料板;7、固定座;8、电动推杆;9、框架;10、压料板;11、切割片;12、切割电机;13、切割座;14、丝杆;15、电机;16、固定板;17、固定螺杆;18、夹持座;19、集料口;20、筛孔;21、出料口;22、出料盒。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0021] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0022] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,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。

[0023] 结合附图1-3所示,一种自动收集废料的电火花数控线切割机,包括装置底座1和收料座2,所述装置底座1上端固定连接设有支撑座3,所述支撑座3上端固定连接设有液压缸4,所述液压缸4伸缩端穿过支撑座3且连接设有切割机构,所述切割机构包括切割座13、切割片11和切割电机12,所述切割座13固定连接于液压缸4的伸缩端,所述切割片11转动连接于切割座13内,所述切割电机12固定连接于切割座13的一端且输出端穿过切割座13与切割片11连接。

[0024] 具体的,所述装置底座1上位于切割机构下端对称设有固定板16,所述固定板16上螺纹连接有固定螺杆17,所述固定螺杆17穿过固定板16的一端连接有夹持座18,所述装置底座1上位于两个固定板16之间设有与收料座2相通的集料口19。

[0025] 具体的,所述收料座2连接于装置底座1下端,所述收料座2内部前后两侧壁之间滑

动设有推料板6,收料座内部设有驱动推料板6水平移动推料的驱动机构,所述驱动机构包括转动连接于收料座2内部的丝杆14,还包括固定设于收料座2外部的电机15,电机15的驱动轴与丝杆14驱动连接,丝杆14穿过推料板6且与推料板6螺纹连接,所述收料座2内位于驱动机构下端固定插接有分隔板5,所述分隔板5上设有多个筛孔20,所述收料座2右侧设有出料口21,所述收料座2内位于分隔板5下端插接有出料盒22。

[0026] 具体的,所述装置底座1上端固定设有固定座7,固定座7内部固定设有电动推杆8,电动推杆8的活塞端固定设有框架9,框架9伸入至装置底座1内部的一端固定设有压料板10,所述框架9为U型,框架9伸入至装置底座1内部的两端部之间固定设有所述压料板10。

[0027] 在使用过程中,本实用新型在使用前,先连接外部电源,在切割过程中,先将需要切割的物体放置在两个固定板16之间,转动固定板16上的固定螺杆17,固定螺杆17通过与固定板16的螺纹连接带动夹持座18对被切割物体进行固定,固定完成后启动支撑座3上的液压缸4,液压缸4的伸缩端带动切割座13下降,启动切割座13上的切割电机12,切割电机12带动切割片11转动,开始对物体进行切割。

[0028] 切割完成后,切割产生的废料经由集料口19送至收料座2内,废料掉落在分隔板5上,分隔板5上的筛孔20会对废料进行简单的筛选,细小的废料将从筛孔20中掉落在下端的出料盒22内进行收集,从而便于细小废料的取出,同时较为大的废料会堆积在分隔板5上,此时启动电机15,电机15带动丝杆14在收集座内转动,丝杆14在转动过程中通过与推料板6的螺纹连接带动推料板6将废料向出料口21推动,同时启动电动推杆8,带动框架9和压料板10下移,将废料压缩,压缩完成后,继续启动电机15,通过丝杆14转动带动推料板6移动,直至将被压缩的废料从出料口21推出为止。

[0029] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

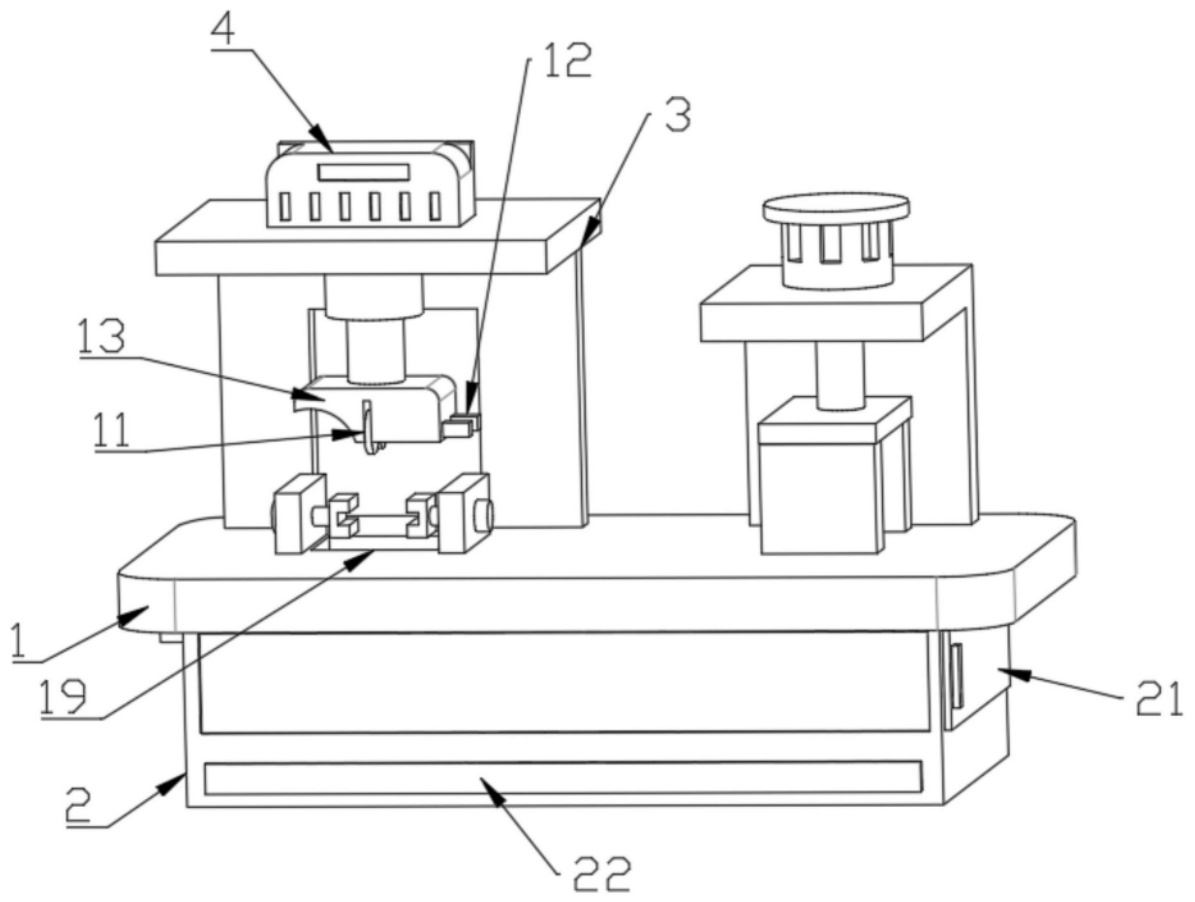


图1

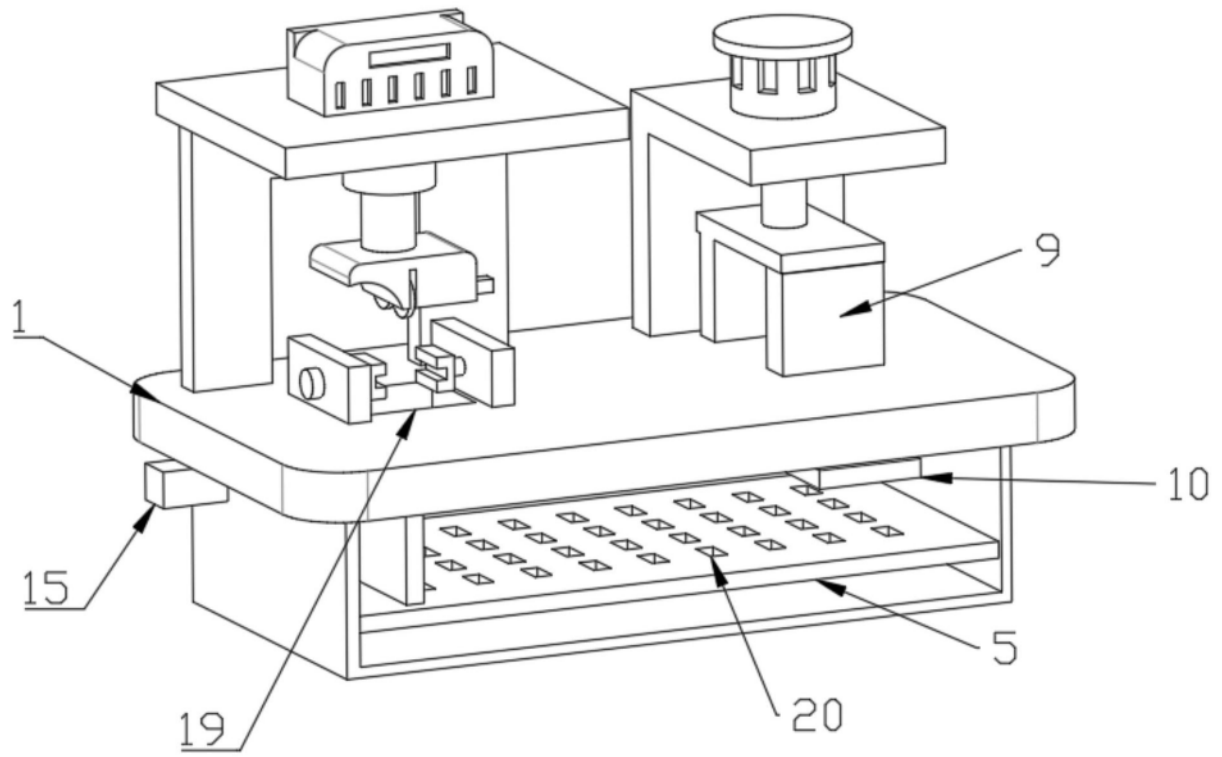


图2

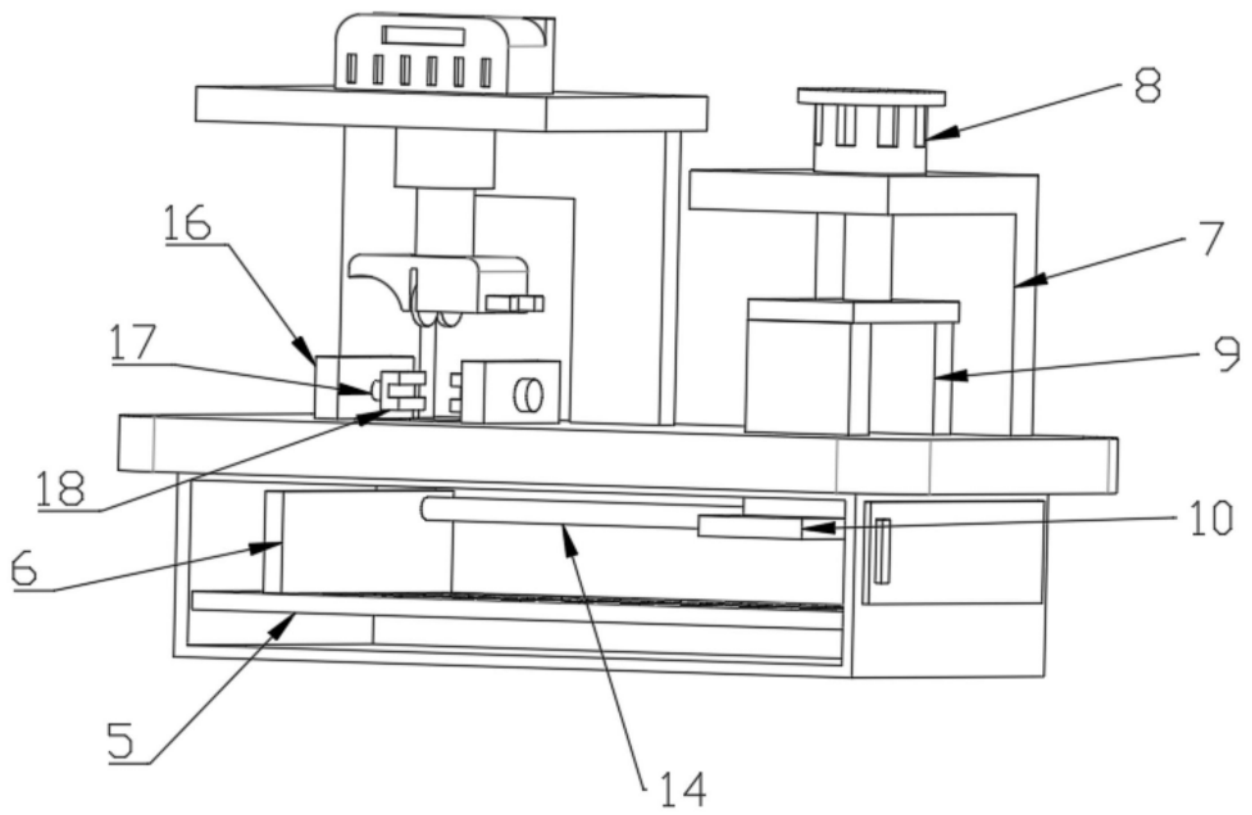


图3