



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204449506 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520083700. 1

(22) 申请日 2015. 02. 06

(73) 专利权人 厦门市昱昌机械有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区杏林镇锦
园村后浦中路 23 号

(72) 发明人 罗健生 罗跃谟 戴俊果 肖小勇
卢攀

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

代理人 方惠春

(51) Int. Cl.

B23D 79/00(2006. 01)

B23Q 17/24(2006. 01)

B23Q 3/08(2006. 01)

B23Q 11/08(2006. 01)

B23Q 11/00(2006. 01)

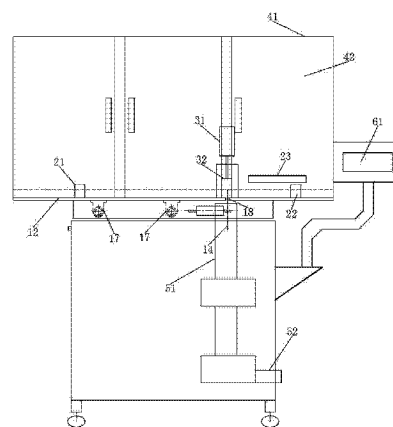
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于切割合金半成品的长度切断机

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于切割合金半成品的长度切断机,包括中央控制系统、工作台、伺服电机、刀具和驱动电机;还包括定位装置;压紧装置;防护装置;粉尘收集装置。本实用新型通过中央控制系统来控制长度切断机的伺服电机、驱动电机、定位装置和压紧装置的工作,可以实现自动堆放料、自动定位、自动压紧、自动切断;通过设置防护装置可以实现安全作业;通过设置粉尘收集装置可以实现资源回收再利用,避免对环境造成污染。



1. 一种用于切割合金半成品的长度切断机,其特征在于,包括中央控制系统、工作台、伺服电机、刀具和驱动电机;
该中央控制系统分别与该伺服电机和该驱动电机连接;
该工作台设置在导轨上方并可以在该导轨上移动,在该工作台上沿其运动的方向开有长槽;
该伺服电机与工作台连接并可以驱动该工作台沿该导轨方向移动;
该刀具与该长槽配合并通过该刀具的旋转来切断工件;
该驱动电机的输出轴与该刀具连接并带动该刀具旋转。
2. 根据权利要求 1 所述的一种用于切割合金半成品的长度切断机,其特征在于,还包括定位装置,该定位装置包括推料板、定位板和光栅尺;
该推料板和定位板设置在所述工作台上并可以随该工作台运动,该推料板用于推动物料的移动,该定位板可以根据要切割的长度对工件进行定位;
该光栅尺固定在该工作台上方并与所述中央控制系统连接,该光栅尺可以自动检测到要切断工件的长度。
3. 根据权利要求 2 所述的一种用于切割合金半成品的长度切断机,其特征在于,还包括压紧装置,该压紧装置包括液压缸和压紧板;
在所述工作台的上方设有液压缸,该液压缸与所述中央控制系统连接,该液压缸的活塞杆与该压紧板连接,以带动该压紧板上下运动来压紧工件。
4. 根据权利要求 1 所述的一种用于切割合金半成品的长度切断机,其特征在于,还包括防护装置,该防护装置包括防护箱和防护门;
在工作台上方设有防护箱,该防护箱上开有防护门,在该防护门上设有感应器,该感应器与所述中央控制系统连接。
5. 根据权利要求 1 所述的一种用于切割合金半成品的长度切断机,其特征在于,还包括粉尘收集装置,该粉尘收集装置包括粉尘收集箱和排气管;
在所述工作台的下方设有粉尘收集箱,并在该粉尘收集箱上设有抽屉;
该排气管的一端连接该粉尘收集箱,另一端通向所述长度切断机外部。
6. 根据权利要求 1~5 任一权利要求所述的一种用于切割合金半成品的长度切断机,其特征在于,所述中央控制系统还包括可以实现人工控制所述长度切断机工作的触摸屏。

一种用于切割合金半成品的长度切断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切断机的技术领域,尤其涉及一种用于切割合金半成品的长度切断机。

背景技术

[0002] 长度切断机通常用于切割、切断合金半成品制成的板材、棒材,通过长度切断机,可以将板材、棒材切割成一段段生产所需要的长度。

[0003] 现有的长度切断机是通过人工方式完成作业的,首先员工根据生产所需要的长度,在工件上做出标识,然后将工件移动至刀具旁,通过刀具来完成切割作业,这样作业方式,仍存在许多缺点和不足,第一:人工作业方式来完成推料和放料,造成工作效率低,并且现有工作台的作业面积小,不能实现一次性切断多个工件,也不能实现切断更大更长的工件;第二:现有的切断机缺少自动定位装置,只是通过人工作业方式来测量需要切割的长度,人工测量时会存在较大的误差,作业精度和质量不能得到保证;第三:现有的切断机缺少对工件的压紧装置,在切割工件时,只是通过人工对工件进行压紧,在切割过程中,工作难免会有偏移,作业精度和质量也不能得到保证;第四:现有的切断机缺少防护装置,员工在进行切割作业时,容易被切割后产生的尘屑和高速运转的刀具伤到,存在较大的生产安全隐患;第五:现有的长度切断机没有粉尘回收装置,没有做到资源的再利用。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 一种用于切割合金半成品的长度切断机,包括中央控制系统、工作台、伺服电机、刀具和驱动电机;

[0006] 该中央控制系统分别与该伺服电机和该驱动电机连接;

[0007] 该工作台设置在导轨上方并可以在该导轨上移动,在该工作台上沿其运动的方向开有长槽;

[0008] 该伺服电机与工作台连接并可以驱动该工作台沿该导轨方向移动;

[0009] 该刀具与该长槽配合并通过该刀具的转动来切断工件;

[0010] 该驱动电机的输出轴与该刀具连接并带动该刀具旋转。

[0011] 进一步地,还包括定位装置,该定位装置包括推料板、定位板和光栅尺;

[0012] 该推料板和定位板设置在所述工作台上并可以随该工作台运动,该推料板用于推动物料的移动,该定位板可以根据要切割的长度对工件进行定位;

[0013] 该光栅尺固定在该工作台上方并与所述中央控制系统连接,该光栅尺可以自动检测到要切断工件的长度。

[0014] 进一步地,还包括压紧装置,该压紧装置包括液压缸和压紧板;

[0015] 在所述工作台的上方设有液压缸,该液压缸与所述中央控制系统连接,该液压缸的活塞杆与该压紧板连接,以带动该压紧板上下运动来压紧工件。

- [0016] 进一步地,还包括防护装置,该防护装置包括防护箱和防护门;
- [0017] 在工作台上方设有防护箱,该防护箱上开有防护门,在该防护门上设有感应器,该感应器与所述中央控制系统连接。
- [0018] 进一步地,还包括粉尘收集装置,该粉尘收集装置包括粉尘收集箱和排气管;
- [0019] 在所述工作台的下方设有粉尘收集箱,并在该粉尘收集箱上设有抽屉;
- [0020] 该排气管的一端连接该粉尘收集箱,另一端通向所述长度切断机外部。
- [0021] 进一步地,所述中央控制系统还包括可以实现人工控制所述长度切断机工作的触摸屏。
- [0022] 本实用新型通过中央控制系统控制伺服电机带动工作台沿导轨移动,可以实现自动推料,并且增加工作台的作业面积,可以实现一次性切断多个工件,也可以实现切断更大更长的工件,提升作业效率;本实用新型通过设置定位装置,在中央控制系统的控制下,不仅可以自动测量工件所需要切割的长度,而且可以自动定位要加工的工件,从而提升作业精度和质量;本实用新型通过压紧装置,通过中央控制系统的控制,可以自动实现对工件的压紧,避免工件切割时工件的移动,从而提升作业精度和质量;本实用新型通过设置防护装置,可以保证员工的安全作业,防止安全事故的发生;本实用新型通过设置粉尘收集装置,可以将切割机作业后产生的粉尘收集起来,从而实现资源的再利用。

附图说明

- [0023] 图 1 为长度切断机的侧视图;
- [0024] 图 2 为长度切断机的主视图。

具体实施方式

- [0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。
- [0026] 实施例:
- [0027] 图 1 为长度切断机的侧视图,如图 1 所示,一种用于切割合金半成品的长度切断机,包括中央控制系统、工作台 12、伺服电机 13、刀具 14 和驱动电机 15;
- [0028] 如图 1 所示,该中央控制系统分别与该伺服电机 13 和该驱动电机 15 连接;
- [0029] 图 2 为长度切断机的主视图,如图 2 所示,该工作台 12 设置在导轨 17 上方并可以在该导轨 17 上移动,在该工作台 12 上沿其运动的方向开有长槽 18;
- [0030] 如图 1 所示,该伺服电机 13 与该工作台 12 连接并可以驱动该工作台 12 沿图 2 中该导轨 17 方向移动;
- [0031] 如图 2 所示,该刀具 14 与该长槽 18 配合并通过该刀具 14 的旋转来切断工件;
- [0032] 如图 1 所示,该驱动电机 15 的输出轴与该刀具 14 连接并带动该刀具 14 旋转。
- [0033] 本实施例通过采用伺服电机来驱动工作台沿导轨移动,并将伺服电机与中央控制系统连接,可以实现自动堆放料,同时改进后的工作台的作业面积增大,可以切割更大更长的工件,实现一次性切断多个工件,从而提升作业效率;本实施例通过将驱动电机与中央控制系统连接,可以实现对刀具工作的自动控制。

[0034] 在上述实施例的基础上,进一步地,如图 1 或图 2 所示,还包括定位装置,该定位装置包括推料板 21、定位板 22 和光栅尺 23;

[0035] 该推料板 21 和定位板 22 设置在所述工作台 12 上并可以随该工作台 12 运动,该推料板 21 用于推动物料的移动,该定位板 22 可以根据要切割的长度对工件进行定位;

[0036] 该光栅尺 23 固定在该工作台 12 上方并与所述中央控制系统连接,该光栅尺 23 可以自动检测到要切断工件的长度。

[0037] 本实施例通过设置光栅尺,并将光栅尺与中央控制系统连接,当进行切割作业时,中央控制系统控制伺服电机带动工作台移动,光栅尺能够检测到工作台上要切割工件的长度并将信号传给中央控制系统,然后中央控制系统控制伺服电机停止运动,推料板也停止推料,定位板便将工作进行定位。通过以上程序,光栅尺可以实现自动测量工件所需要切割的长度,定位板可以实现自动定位要加工的工件,与现有技术中的人工测量和人工定位相比,能够提升作业精度和质量,提升作业效率。

[0038] 在上述实施例的基础上,进一步地,如图 2 所示,还包括压紧装置,该压紧装置包括液压缸 31 和压紧板 32;

[0039] 在所述工作台 12 的上方设有液压缸 31,该液压缸 31 与所述中央控制系统连接,该液压缸 31 的活塞杆与该压紧板 32 连接,以带动该压紧板 32 上下运动来压紧工件。

[0040] 本实施例通过设置液压缸,并与中央控制系统连接,当需要切割的工件自动定位后,中央控制系统会控制液压缸下降,通过压紧板将工件压紧,从而可以自动实现对工件的压紧,避免工件切割时工件的移动,从而提升作业精度和质量。

[0041] 在上述实施例的基础上,进一步地,如图 2 所示,还包括防护装置,该防护装置包括防护箱 41 和防护门 42;

[0042] 在工作台 12 上方设有防护箱 41,该防护箱 41 上开有防护门 42,在该防护门 42 上设有感应器,该感应器与所述中央控制系统连接,当该感应器感应到该防护门 42 处于关闭状态时,所述长度切断机才能开始工作。

[0043] 本实施例通过在防护门上设置感应器,当感应器感应到防护门处于关闭状态时,中央控制系统才控制切断机开始作业,可以保证员工的安全作业,防止安全事故的发生。

[0044] 在上述实施例的基础上,进一步地,如图 1 所示,还包括粉尘收集装置,该粉尘收集装置包括粉尘收集箱 51 和排气管 52;

[0045] 在所述工作台 12 的下方设有粉尘收集箱 51,并在该粉尘收集箱 51 上设有抽屉 53;

[0046] 该排气管 52 的一端连接该粉尘收集箱 51,另一端通向所述长度切断机外部。

[0047] 本实施例通过设置粉尘收集箱,可以把切割工件时产生的粉尘、废料收集起来,收集的粉尘、废料可以再利用,同时也避免直接排放到外界污染作业环境。

[0048] 在上述实施例的基础上,进一步地,如图 2 所示,所述中央控制系统还包括可以实现人工控制所述长度切断机工作的触摸屏 61。

[0049] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,但是本实用新型并不限于此实施方式,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下,还可以做出各种变化。所属技术领域的技术人员从上述的构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的种种变换,均落在本实用新型的保护范围内。

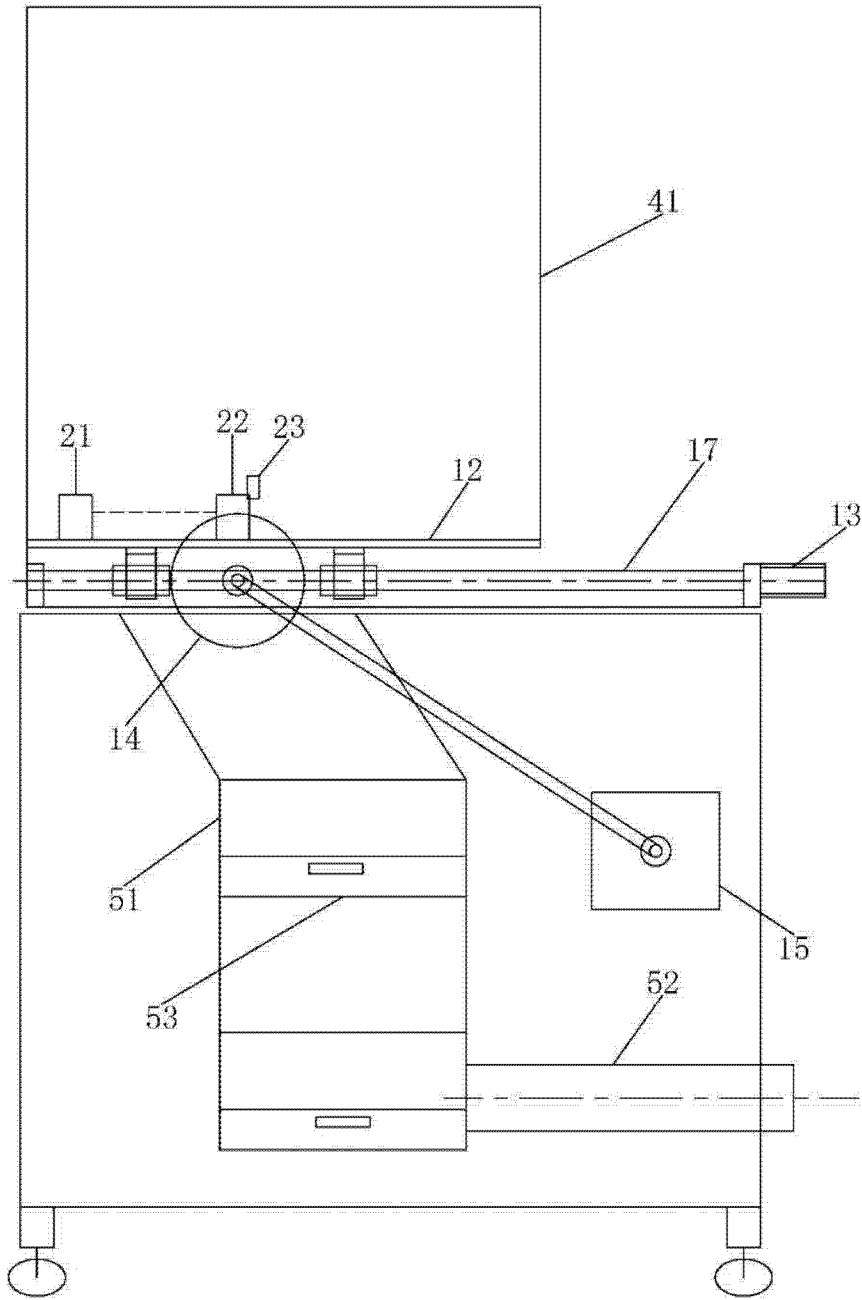


图 1

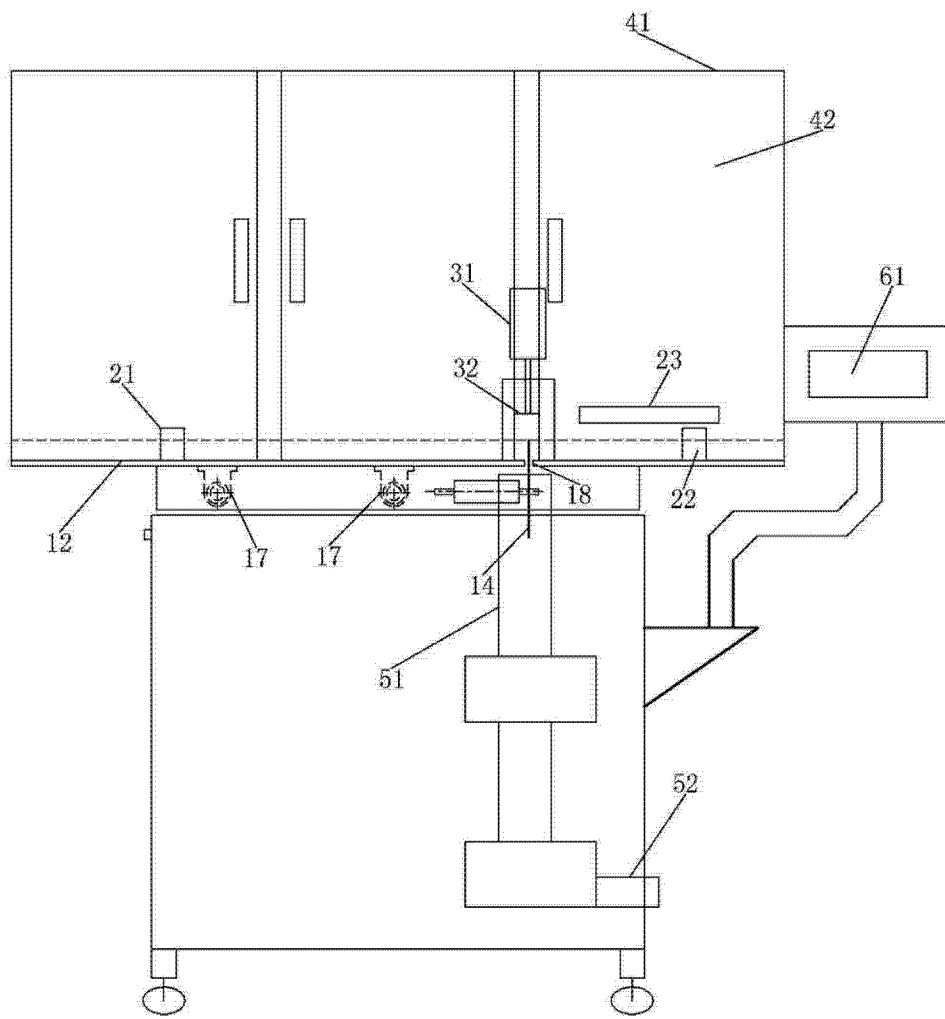


图 2