



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208744959 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821422653.9

(22)申请日 2018.08.31

(73)专利权人 长春市华邦机械科技有限公司

地址 130000 吉林省长春市朝阳区至用地
边界、南至用地边界东安●开运福里B
区第B-5幢2单元3006号房

(72)发明人 李博

(74)专利代理机构 上海尚象专利代理有限公司
31335

代理人 徐炫

(51)Int.Cl.

B26D 5/38(2006.01)

B26D 5/00(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

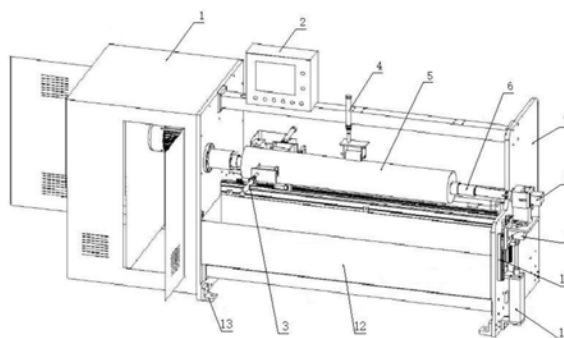
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速修边分切机

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速修边分切机,包括电控柜、工件、主体框架和收料槽,主体框架上通过一体式气胀轴安装有工件,一体式气胀轴一端通过轴承座转动安装在主体框架上,一体式气胀轴另一端与旋转顶尖卡接,旋转顶尖与顶轴气缸的输出轴固定连接,顶轴气缸下方安装有销子气缸,销子气缸下方安装有举升气缸,销子气缸的末端的销子安装在第一直线导轨内,工件一侧设置有切削机构,切削机构包括刀座、刀片、小伺服电机和冷却水箱,切削机构安装在滚珠丝杆上的螺纹套上,刀座上安装有刀片;该种快速修边分切机,在分切同时利用随动防震装置进行修边,一次解决修边和分切问题,且精度高、速度快、光洁度好、无毛屑存在。



1. 一种快速修边分切机,包括电控柜(1)、工件(5)、主体框架(7)和收料槽(12),其特征在于,所述电控柜(1)内设置有主轴驱动电机(14)和大伺服电机(15),所述电控柜(1)一侧固定有主体框架(7),所述主体框架(7)顶部靠近电控柜(1)一侧固定安装有操作面板(2),所述主体框架(7)上通过一体式气胀轴(6)安装有工件(5),所述工件(5)的正下方设置有收料槽(12),所述一体式气胀轴(6)一端通过轴承座(17)转动安装在主体框架(7)上,所述一体式气胀轴(6)另一端与旋转顶尖(18)卡接,所述旋转顶尖(18)与顶轴气缸(8)的输出轴固定连接,所述顶轴气缸(8)下方安装有销子气缸(9),所述销子气缸(9)下方安装有举升气缸(10),所述主体框架(7)侧面位于举升气缸(10)上方竖直固定有第一直线导轨(11),所述销子气缸(9)的末端的销子安装在第一直线导轨(11)内,所述工件(5)一侧设置有切削机构,所述切削机构包括刀座(24)、刀片(25)、小伺服电机(26)和冷却水箱(31),所述切削机构安装在滚珠丝杆(27)上的螺纹套上,所述螺纹套底部的滑块滑动安装在第二直线导轨(19)上,所述刀座(24)上安装有刀片(25),所述刀片(25)由小伺服电机(26)驱动,所述冷却水箱(31)的喷水头朝向刀片(25)设置,所述切削机构远离刀片(25)一端固定连接有拖链(28),所述拖链(28)的另一端固定在主体框架(7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种快速修边分切机,其特征在于,所述刀片(25)位于工件(5)的下方,所述刀片(25)采用厚度2-3mm的片式刀片(25),且所述刀片(25)结构为双定单排。

3. 根据权利要求1所述的一种快速修边分切机,其特征在于,所述一体式气胀轴(6)靠近轴承座(17)一端固定安装有同步带轮(20),所述同步带轮(20)通过传动带与主轴驱动电机(14)输出轴上的主动带轮传动连接,所述主轴驱动电机(14)通过电机固定支架(23)固定在主体框架(7)远离旋转顶尖(18)一端。

4. 根据权利要求1所述的一种快速修边分切机,其特征在于,所述滚珠丝杆(27)一端通过联轴器(21)与大伺服电机(15)的输出轴固定连接,所述滚珠丝杆(27)另一端通过轴承转动安装在主体框架(7)上的固定板(30)上,所述固定板(30)一端通过支撑座(29)安装在主体框架(7)上。

5. 根据权利要求1所述的一种快速修边分切机,其特征在于,所述工件(5)靠近刀座(24)一端两侧设置有随动防震装置(3),所述工件(5)上方设置有固定防震装置(4),所述随动防震装置(3)和固定防震装置(4)均为压轮以及安装在压轮安装架上的气缸(22)组成。

6. 根据权利要求1所述的一种快速修边分切机,其特征在于,所述刀座(24)上安装有传感器(16),所述传感器(16)为位移传感器。

7. 根据权利要求1所述的一种快速修边分切机,其特征在于,所述主体框架(7)底部安装有地脚(13)。

一种快速修边分切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快速修边分切机,涉及保护膜加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 在保护膜行业,需要对保护膜进行分切作业,这种保护膜应用在电子芯片玻璃盖板手机电脑屏幕等电子类产品,工艺要求高,不能出现任何杂质灰尘,否则会出现产品质量问题。

[0003] 传统的保护膜分切工艺存在以下缺陷:一、旋转圆刀切削的方法存在切削不平整尺寸不精确的缺陷;二、旋转锯齿刀切削的方法存在切削后有毛屑杂质存在,需要人工进行处理工作,在处理过程中用刀片刮掉边缘的毛屑效率很慢,同时也非常危险,锯齿刀损耗保护膜表面在切削前要进行保护,这项工作很耗时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种快速修边分切机,从而解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速修边分切机,包括电控柜、工件、主体框架和收料槽,所述电控柜内设置有主轴驱动电机和大伺服电机,所述电控柜一侧固定有主体框架,所述主体框架顶部靠近电控柜一侧固定安装有操作面板,所述主体框架上通过一体式气胀轴安装有工件,所述工件的正下方设置有收料槽,所述一体式气胀轴一端通过轴承座转动安装在主体框架上,所述一体式气胀轴另一端与旋转顶尖卡接,所述旋转顶尖与顶轴气缸的输出轴固定连接,所述顶轴气缸下方安装有销子气缸,所述销子气缸下方安装有举升气缸,所述主体框架侧面位于举升气缸上方竖直固定有第一直线导轨,所述销子气缸的末端的销子安装在第一直线导轨内,所述工件一侧设置有切削机构,所述切削机构包括刀座、刀片、小伺服电机和冷却水箱,所述切削机构安装在滚珠丝杆上的螺纹套上,所述螺纹套底部的滑块滑动安装在第二直线导轨上,所述刀座上安装有刀片,所述刀片由小伺服电机驱动,所述冷却水箱的喷水头朝向刀片设置,所述切削机构远离刀片一端固定连接有拖链,所述拖链的另一端固定在主体框架上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刀片位于工件的下方,所述刀片采用厚度2-3mm的片式刀片,且所述刀片结构为双定单排。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述一体式气胀轴靠近轴承座一端固定安装有同步带轮,所述同步带轮通过传动带与主轴驱动电机输出轴上的主动带轮传动连接,所述主轴驱动电机通过电机固定支架固定在主体框架远离旋转顶尖一端。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滚珠丝杆一端通过联轴器与大伺服电机的输出轴固定连接,所述滚珠丝杆另一端通过轴承转动安装在主体框架上的固定板上,所述固定板一端通过支撑座安装在主体框架上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工件靠近刀座一端两侧设置有随动防

震装置,所述工件上方设置有固定防震装置,所述随动防震装置和固定防震装置均为压轮以及安装在压轮安装架上的气缸组成。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刀座上安装有传感器,所述传感器为位移传感器。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主体框架底部安装有地脚。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种快速修边分切机,通过采用伺服电机作为传动机构,有利于控制精度,通过切削机构采用固定下排削方式实现切削,设备可根据操作者任意定义长度进行分切,在分切同时利用随动防震装置进行修边,一次解决修边和分切问题,且精度高、速度快、光洁度好、无毛屑存在,有利于节约人工成本,实用性强,适合推广使用。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型所述一种快速修边分切机立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型所述一种快速修边分切机主视图;

[0016] 图3为本实用新型所述一种快速修边分切机俯视图;

[0017] 图中:1、电控柜;2、操作面板;3、随动防震装置;4、固定防震装置;5、工件;6、一体式气胀轴;7、主体框架;8、顶轴气缸;9、销子气缸;10、举升气缸;11、第一直线导轨;12、收料槽;13、地脚;14、主轴驱动电机;15、大伺服电机;16、传感器;17、轴承座;18、旋转顶尖;19、第二直线导轨;20、同步带轮;21、联轴器;22、气缸;23、电机固定支架;24、刀座;25、刀片;26、小伺服电机;27、滚珠丝杆;28、拖链;29、支撑座;30、固定板;31、冷却水箱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种快速修边分切机,包括电控柜1、工件5、主体框架7和收料槽12,电控柜1内设置有主轴驱动电机14和大伺服电机15,电控柜1一侧固定有主体框架7,主体框架7顶部靠近电控柜1一侧固定安装有操作面板2,主体框架7上通过一体式气胀轴6安装有工件5,工件5的正下方设置有收料槽12,一体式气胀轴6一端通过轴承座17转动安装在主体框架7上,一体式气胀轴6另一端与旋转顶尖18卡接,旋转顶尖18与顶轴气缸8的输出轴固定连接,顶轴气缸8下方安装有销子气缸9,销子气缸9下方安装有举升气缸10,主体框架7侧面位于举升气缸10上方竖直固定有第一直线导轨11,销子气缸9的末端的销子安装在第一直线导轨11内,工件5一侧设置有切削机构,切削机构包括刀座24、刀片25、小伺服电机26和冷却水箱31,切削机构安装在滚珠丝杆27上的螺纹套上,螺纹套底部的滑块滑动安装在第二直线导轨19上,第二直线导轨19固定在主体框架7一侧,刀座24上安装有刀片25,刀片25由小伺服电机26驱动,冷却水箱31的喷水头朝向刀片25设

置,切削机构远离刀片25一端固定连接拖链28,拖链28的另一端固定在主体框架7上。

[0020] 刀片25位于工件5的下方,刀片25采用厚度2-3mm的片式刀片25,且刀片25结构为双定单排,一体式气胀轴6靠近轴承座17一端固定安装有同步带轮20,同步带轮20通过传动带与主轴驱动电机14输出轴上的主动带轮传动连接,主轴驱动电机14通过电机固定支架23固定在主体框架7远离旋转顶尖18一端,滚珠丝杆27一端通过联轴器21与大伺服电机15的输出轴固定连接,滚珠丝杆27另一端通过轴承转动安装在主体框架7上的固定板30上,固定板30一端通过支撑座29安装在主体框架7上,工件5靠近刀座24一端两侧设置有随动防震装置3,工件5上方设置有固定防震装置4,随动防震装置3和固定防震装置4均为压轮以及安装在压轮安装架上的气缸22组成,刀座24上安装有传感器16,传感器16为位移传感器,主体框架7底部安装有地脚13。

[0021] 具体原理:使用时,通过操作面板2上的人机界面进行操作设置,首先将工件5套在一体气胀轴上,操作面板2调到手动,在人机界面上选择产品1,进入产品1的操作画面;然后操作方向按钮向下开始模拟第一段距离(刀片25空走距离)在人机界面上点击确定按钮,继续模拟(刀片25工作距离)点击确定,继续模拟(刀片25管芯距离)点击确定;人机界面中设置相应工作距离的速度,在设置刀座24(X轴)与刀片25(Y轴)的速度;在设置要切的数量及长度可设置5种规格;设置好后点击刀座24(X轴)与刀片25(Y轴)原点,在操作面板2上手动转换自动,调整好膜位置后,点击自动开始,举升气缸10上升顶轴气缸8,销子气缸9前进,一体式气胀轴6充气开始旋转,刀片25(Y轴)与刀座24(X轴)开始工作,会按照设置中的速度与数量进行分切,这时冷却水箱31的冷却水会喷在刀片25上进行冷却,固定防震装置4下压在膜上,随动防震装置3随着刀片25的前进与后退进行前后伸缩,按照设置数量切好后,刀片25(Y轴)与刀座24(X轴)会自动回到原点,随动防震装置3缩回,固定防震装置4缩回,同时主轴驱动电机14停止旋转,一体式气胀轴6里面的气自动排掉,顶轴气缸8和销子气缸9后退,举升气缸10下降,这时操作人员可将轴上的切好的膜取下来,继续把整只的膜放上去点击人机界面自动开始设备会继续重复以上工作,直径尺寸不改变可以继续工作。

[0022] 该种快速修边分切机,通过采用伺服电机作为传动机构,有利于控制精度,通过切削机构采用固定下排削方式实现切削,设备可根据操作者任意定义长度进行分切,在分切同时利用随动防震装置进行修边,一次解决修边和分切问题,且精度高、速度快、光洁度好、无毛屑存在,有利于节约人工成本,实用性强,适合推广使用。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

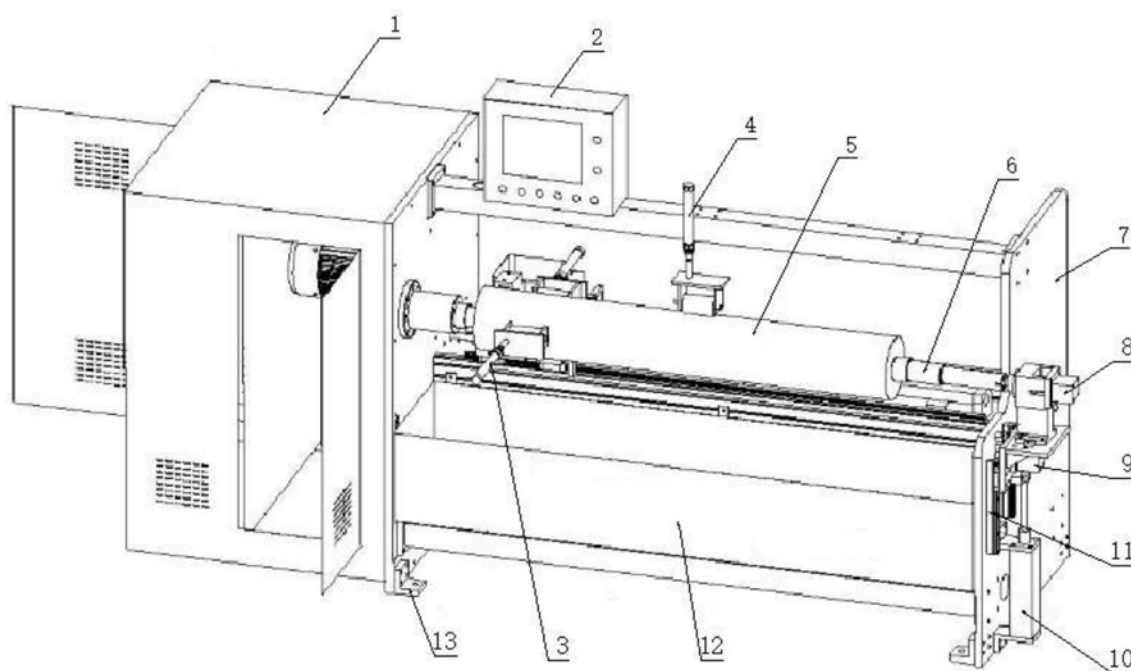


图1

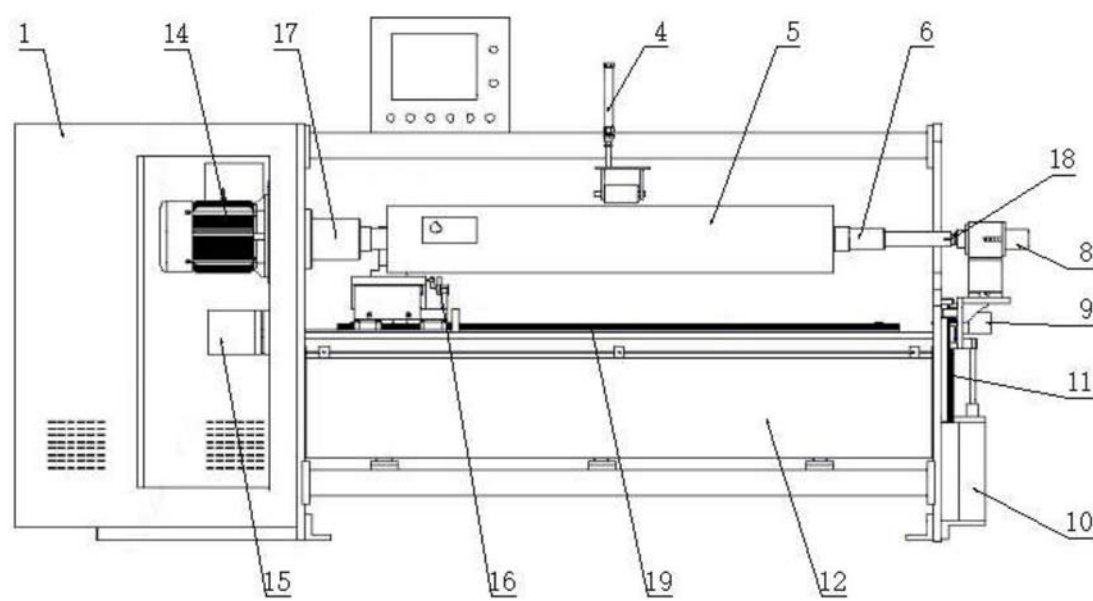


图2

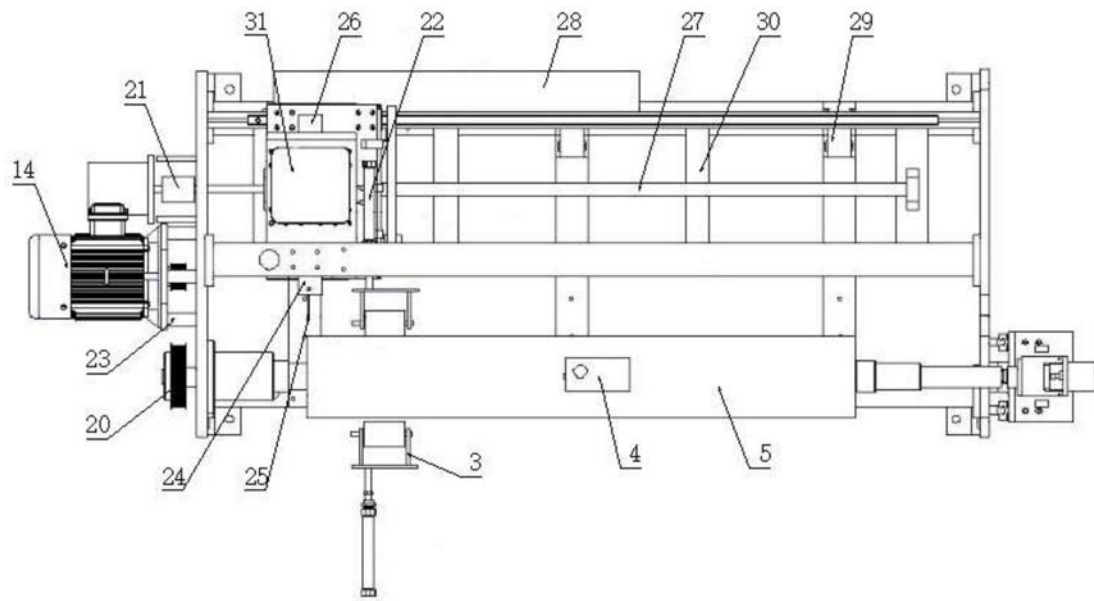


图3