



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111468671 B

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202010377806.8

B21K 27/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.07

B21K 27/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B21J 7/46 (2006.01)

申请公布号 CN 111468671 A

审查员 张晓娇

(43) 申请公布日 2020.07.31

(73) 专利权人 三江学院

地址 210012 江苏省南京市雨花台区铁心
桥龙西路310号

(72) 发明人 徐智 王欣 勾彬 陈春 刘凯
季鹏 孙传锋

(74) 专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

代理人 孙甫臣

(51) Int.Cl.

B21K 27/02 (2006.01)

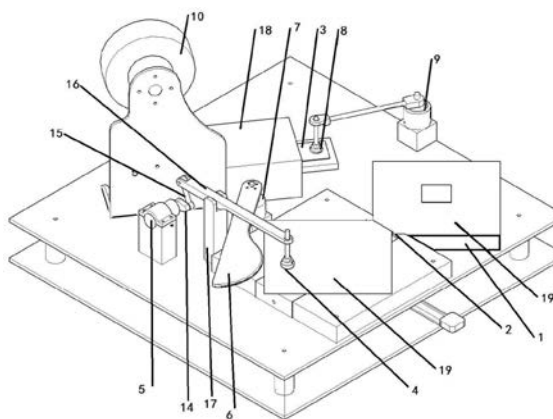
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种轻负载装占机设备

(57) 摘要

本发明提供一种轻负载装占机设备,所述设备包括组装机构、切片机构和核心控制器。本发明结构简单,便于一般工作人员维护,轻负载设备,耗电量低。



1. 一种轻负载装占机设备,其特征在于,所述设备包括:

组装机构,包括组装平台、乌金纸平台和金属片平台;所述乌金纸平台的上方设有乌金纸吸盘,所述乌金纸吸盘连接乌金纸电机,用于驱动所述乌金纸吸盘上下运动;所述乌金纸平台的上方设有分页臂,所述分页臂连接分页电机,用于驱动所述分页臂在乌金纸平台与组装平台间来回运行;所述金属片平台的上方设有金属片吸盘,所述金属片吸盘连接旋转气缸,用于驱动所述金属片吸盘在金属片平台与组装平台间来回运行;

切片机构,置于所述金属片平台的侧端;所述切片机构包括金属带盘,及设于金属带盘前端的切刀;所述金属带盘通过金属带电机进行驱动,所述切刀通过切刀气缸进行驱动;

核心控制器,对所述乌金纸电机、乌金纸吸盘、金属片吸盘、旋转气缸、金属带电机和切刀气缸进行控制;

所述设备的控制方法包括下述步骤:

S1、启动所述金属带电机,使其旋转,将所述金属带盘上金属带往切刀下运送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回;

S2、所述旋转气缸的电磁阀导通,使所述旋转气缸顺时针旋转90度并下压,旋转到切好的金属片上方,所述金属片吸盘的电磁阀导通,吸取切好的金属片;

S3、同时,所述乌金纸电机正转,当连接在乌金纸电机转轴上的摆臂旋转到最高位时,所述乌金纸电机停止,所述乌金纸吸盘接触到待装配乌金纸,所述乌金纸吸盘的电磁阀导通,吸取待装配乌金纸,所述乌金纸电机继续正转,当连接在乌金纸电机转轴上的摆臂旋转到最低位时,所述乌金纸电机停止,所述乌金纸吸盘远离待装配乌金纸;

S4、所述分页电机逆时针旋转,所述分页电机转轴上的分页臂插入被吸乌金纸和待装配乌金纸之间的缝隙,所述乌金纸吸盘的电磁阀关闭,所述被吸乌金纸与乌金纸吸盘脱离落在分页臂上,所述分页电机继续逆时针旋转,所述分页臂将被吸乌金纸运送到组装平台上;

S5、所述旋转气缸的电磁阀关闭,使所述旋转气缸逆时针旋转90度并复位,所述旋转气缸旋转到组装平台的乌金纸上方的中间,所述金属片吸盘的电磁阀关闭,切好的金属片运送到组装平台上乌金纸的正中间;

S6、同时,启动所述金属带电机,使其旋转,将所述金属带盘上的金属带往切刀下运送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回;

S7、同时,所述分页电机顺时针旋转,所述分页电机转轴上的分页臂回位;回位到位后,重复S2及以后的步骤。

2. 如权利要求1所述的轻负载装占机设备,其特征在于,所述核心控制器包括核心控制板、触摸屏、报警指示灯、电机驱动、电源模块、网络模块和蓝牙模块。

3. 如权利要求1所述的轻负载装占机设备,其特征在于,所述乌金纸电机上设有摆臂,所述摆臂依次通过连接杆、摆杆与乌金纸吸盘连接。

4. 如权利要求1所述的轻负载装占机设备,其特征在于,所述金属带电机、切刀和切刀气缸均置于切割设备盒内。

5. 如权利要求1所述的轻负载装占机设备,其特征在于,S1和S6中,所述旋转的角度可

根据触摸屏中设置的金属片长度自动计算出。

一种轻负载装占机设备

技术领域

[0001] 本发明涉及装占机技术领域,具体是一种轻负载装占机设备。

背景技术

[0002] 金属箔制品的加工在我国大多数还是靠人工来完成各道工序,其制造工序为:在任意尺寸的乌金纸中心位置放置一片根据乌金纸尺寸计算出的金属薄片,然后再在金属片上放置一张乌金纸,再放置一片金属薄片,如此重复,当放置的金属片数量达到设置数量时,打包锤打,将金属薄片捶打成箔状,然后揭掉乌金纸,取出金属箔,乌金纸可以重复使用。

[0003] 目前的设备由于机械结构比较复杂庞大,不便于维护以及耗电量比较大。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的技术问题,本发明提供一种轻负载装占机设备,结构简单,便于一般工作人员维护,轻负载设备,耗电量低。

[0005] 本发明提供一种轻负载装占机设备,所述设备包括:

组装机构,包括组装平台、乌金纸平台和金属片平台;所述乌金纸平台的上方设有乌金纸吸盘,所述乌金纸吸盘连接乌金纸电机,用于驱动所述乌金纸吸盘上下运动;所述乌金纸平台的上方设有分页臂,所述分页臂连接分页电机,用于驱动所述分页臂在乌金纸平台与组装平台间来回运行;所述金属片平台的上方设有金属片吸盘,所述金属片吸盘连接旋转气缸,用于驱动所述金属片吸盘在金属片平台与组装平台间来回运行;

切片机构,置于所述金属片平台的侧端;所述切片机构包括金属带盘,及设于金属带盘前端的切刀;所述金属带盘通过金属带电机进行驱动,所述切刀通过切刀气缸进行驱动;

核心控制器,对所述乌金纸电机、乌金纸吸盘、金属片吸盘、旋转气缸、金属带电机和切刀气缸进行控制。

[0006] 优选地,所述核心控制器包括核心控制板、触摸屏、报警指示灯、电机驱动、电源模块、网络模块和蓝牙模块。

[0007] 优选地,所述乌金纸电机上设有摆臂,所述摆臂依次通过连接杆、摆杆与乌金纸吸盘连接。

[0008] 优选地,所述金属带电机、切刀和切刀气缸均置于切割设备盒内。

[0009] 优选地,所述设备的控制方法包括下述步骤:

S1、启动所述金属带电机,使其旋转,将所述金属带盘上金属带往切刀下运送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回;

S2、所述旋转气缸的电磁阀导通,气动转角90度下压夹紧所述旋转气缸,使所述旋转气缸顺时针旋转90度并下压,旋转到切好的金属片上方,所述金属片吸盘的电磁阀导通,吸取切好的金属片;

S3、同时,所述乌金纸电机正转,当连接在乌金纸电机转轴上的摆臂旋转到最高位时,所述乌金纸电机停止,所述乌金纸吸盘接触到待装配乌金纸,所述乌金纸吸盘的电磁阀导通,吸取待装配乌金纸,所述乌金纸电机继续正转,当连接在乌金纸电机转轴上的摆臂旋转到最低位时,所述乌金纸电机停止,所述乌金纸吸盘远离待装配乌金纸;

S4、所述分页电机逆时针旋转,所述分页电机转轴上的分页臂插入被吸乌金纸和待装配乌金纸之间的缝隙,所述乌金纸吸盘的电磁阀关闭,所述被吸乌金纸与乌金纸吸盘脱离落在分页臂上,所述分页电机继续逆时针旋转,所述分页臂将被吸乌金纸运送到组装平台上;

S5、所述旋转气缸的电磁阀关闭,气动转角90度下压夹紧所述旋转气缸,使所述旋转气缸逆时针旋转90度并复位,所述旋转气缸旋转到组装平台的乌金纸上方的中间,所述金属片吸盘的电磁阀关闭,切好的金属片运送到组装平台上乌金纸的正中间;

S6、同时,启动所述金属带电机,使其旋转,将所述金属带盘上的金属带往切刀下运送,旋转结束时,所述切刀气缸的气阀打开,所述切刀气缸快速往下伸出,所述切刀切断金属带,延时0.5S后,所述切刀气缸的气阀关闭,所述切刀气缸往上缩回;

S7、同时,所述分页电机顺时针旋转,所述分页电机转轴上的分页臂回位;回位到位后,重复S2及以后的步骤。

[0010] 优选地,S1和S6中,所述旋转的角度可根据触摸屏中设置的金属片长度自动计算出。

[0011] 相对于现有技术,本发明的有益效果为:本发明公开一种轻负载装占机设备,结构简单,便于一般工作人员维护,轻负载设备,耗电量低。优选地,本发明可以在设备的触摸屏上输入具体需要长度,控制器控制所述金属带驱动电机切割所需金属片长度,使本发明自动化程度高,只需要在所述触摸屏上操作及观察,便可控制和监控整台机器。

附图说明

[0012] 图1是本发明实施例的结构图。

[0013] 图2是本发明实施例中切刀的结构图。

[0014] 图3是本发明实施例中控制器的结构图。

[0015] 图中,1、组装平台;2、乌金纸平台;3、金属片平台;4、乌金纸吸盘;5、乌金纸电机;6、分页臂;7、分页电机;8、金属片吸盘;9、旋转气缸;10、金属带盘;11、切刀;12、金属带电机;13、切刀气缸;14、摆臂;15、连接杆;16、摆杆;17、摆座;18、切割设备盒;19、乌金纸。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0017] 如图1-3所示,本实施例中一种轻负载装占机设备,所述设备包括支座,所述支座上安装组装机构、切片机构和核心控制器。

[0018] 所述组装机构,包括组装平台1、乌金纸平台2和金属片平台3;所述乌金纸平台1的上方设有乌金纸吸盘4,乌金纸吸盘4连接乌金纸电机5,用于驱动乌金纸吸盘4上下运动;乌金纸平台2的上方设有分页臂6,分页臂6与分页电机7的转轴连接,用于驱动分页臂6在乌金

纸平台2与组装平台1间来回运行,分页臂6的前部设置较宽,用于承载乌金纸;金属片平台3的上方设有金属片吸盘8,金属片吸盘8连接旋转气缸9,用于驱动金属片吸盘8在金属片平台3与组装平台1间来回运行;

切片机构,置于金属片平台3的侧端;所述切片机构包括金属带盘10,及设于金属带盘10前端的切刀11;金属带盘10上的金属带通过金属带电机12进行驱动,切刀11通过切刀气缸13进行驱动;

核心控制器对乌金纸电机5、乌金纸吸盘4、金属片吸盘8、旋转气缸9、金属带电机12和切刀气缸13进行控制。

[0019] 优选地,所述核心控制器包括核心控制板、触摸屏、报警指示灯、电机驱动、电源模块、网络模块和蓝牙模块;所述核心控制器包括核心控制板、触摸屏、报警指示灯、电机驱动、电源模块、网络模块和蓝牙模块;所述核心控制板用于控制所有模块的整合。所述触摸屏用于对设备参数进行设置和对设备进行监控。所述报警指示灯将显示设备的运行状态,便于操作人员观察。所述网络模块用于和电脑或手机进行通信,由电脑端的软件界面或手机端APP对设备进行监控和管理。

[0020] 进一步地,乌金纸电机5通过转轴与摆臂14的一端连接,摆臂14的另一端与连接杆15铰连接,连接杆15的另一端与摆杆16铰连接,摆杆16水平放置,摆杆16的底部安装摆座17,摆杆16的另一端安装乌金纸吸盘4,摆杆16的摆轴即摆座17与乌金纸吸盘4平行设置。

[0021] 进一步地,金属带电机12、切刀11和切刀气缸13均置于切割设备盒18内。

[0022] 进一步地,所述设备的控制方法包括下述步骤:

S1、启动金属带电机12,使其旋转,将金属带盘10上金属带往切刀11下运送,旋转结束时,切刀气缸13的气阀打开,切刀气缸13快速往下伸出,切刀11切断金属带,延时0.5S后,切刀气缸13的气阀关闭,切刀气缸13往上缩回;

S2、旋转气缸9的电磁阀导通,气动转角90度下压夹紧旋转气缸9,使旋转气缸9顺时针旋转90度并下压,旋转到切好的金属片上方,金属片吸盘8的电磁阀导通,吸取切好的金属片;

S3、同时,乌金纸电机5正转,当连接在乌金纸电机5转轴上的摆臂14旋转到最高位时,乌金纸电机5停止,乌金纸吸盘4接触到待装配乌金纸19,乌金纸吸盘4的电磁阀导通,吸取待装配乌金纸19,乌金纸电机5继续正转,当连接在乌金纸电机5转轴上的摆臂14旋转到最低位时,乌金纸电机5停止,乌金纸吸盘4远离待装配乌金纸19;

S4、分页电机7逆时针旋转,分页电机7转轴上的分页臂6插入被吸乌金纸19和待装配乌金纸19之间的缝隙,乌金纸吸盘4的电磁阀关闭,被吸乌金纸19与乌金纸吸盘4脱离落在分页臂6上,分页电机7继续逆时针旋转,分页臂6将被吸乌金纸19运送到组装平台1上;

S5、旋转气缸9的电磁阀关闭,气动转角90度下压夹紧旋转气缸9,使旋转气缸9逆时针旋转90度并复位,旋转气缸9旋转到组装平台1的被吸乌金纸19上方的中间,金属片吸盘8的电磁阀关闭,切好的金属片运送到组装平台1上乌金纸的正中间;

S6、同时,启动金属带电机12,使其旋转,将金属带盘10上的金属带往切刀11下运送,旋转结束时,切刀气缸13的气阀打开,切刀气缸13快速往下伸出,切刀11切断金属带,延时0.5S后,切刀气缸13的气阀关闭,切刀气缸13往上缩回;

S7、同时,分页电机7顺时针旋转,分页电机7转轴上的分页臂6回位;回位到位后,重复

S2及以后的步骤。

[0023] 进一步地,S1和S6中,所述旋转的角度可根据触摸屏中设置的金属片长度自动计算出。

[0024] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明的专利保护范围之内。

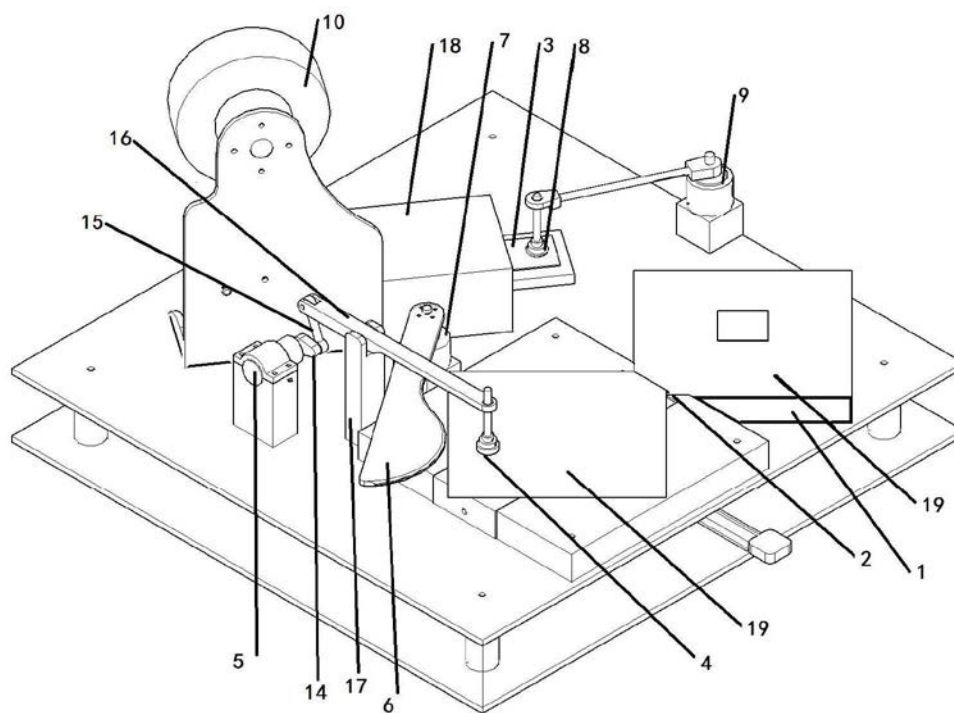


图1

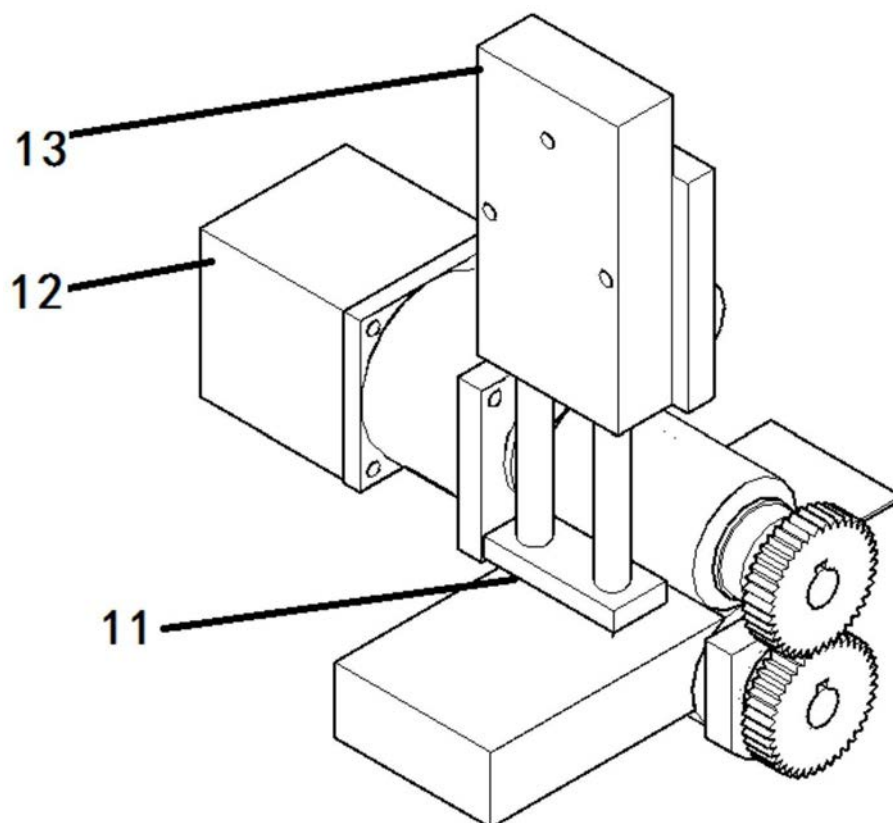


图2

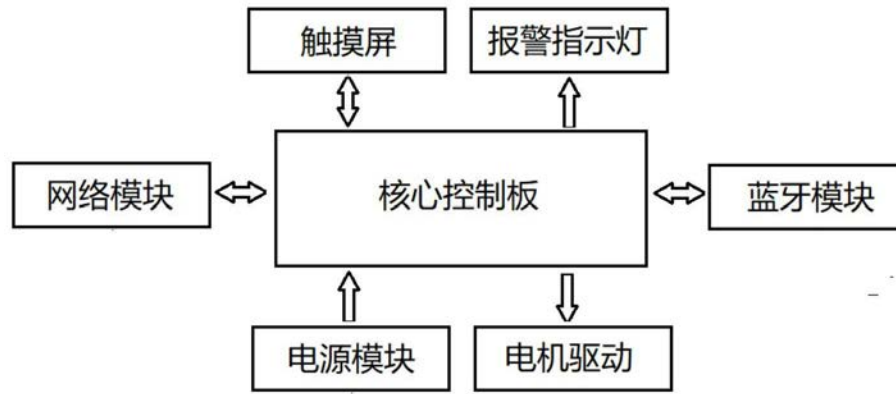


图3