



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102110526 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201010616975. 9

(22) 申请日 2010. 12. 31

(73) 专利权人 杭州奥士玛数控设备有限公司
地址 310012 浙江省杭州市文三路 249 号五层 521 室

(72) 发明人 刘次近

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

H01F 41/12(2006. 01)

B65H 35/07(2006. 01)

审查员 黄万国

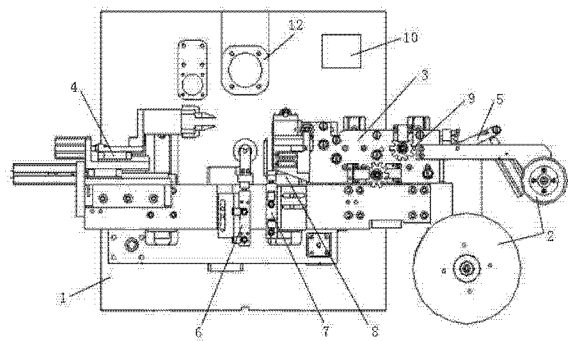
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种线圈包胶装置

(57) 摘要

本发明属于线圈生产技术领域,具体为一种线圈包胶装置。其特征在于所述胶带输送机构与胶带盘相配合,在胶带输送机构与胶带盘之间设有松胶机构,在胶带输送机构与线圈包胶联接架之间设有换胶机构、顶胶机构和胶带切割机构,在线圈包胶联接架的一侧设有抓胶机构,在胶带输送机构、胶带盘和胶带切割机构上均设置有传感器,所述动力源、胶带输送机构、松胶机构、顶胶机构、胶带切割机构、换胶机构分别与控制器电学连接,所述传感器与控制器相连接。上述一种线圈包胶装置,其构思巧妙,结构简单,通过各部件之间的相互配合,实现了包胶的自动化控制,其包胶效率高、质量好,降低了工人的劳动强度,也降低了生产成本。



1. 一种线圈包胶装置,包括机架,在机架上设置有胶带盘、胶带输送机构、线圈包胶联接架、动力源和控制器,其特征在于所述胶带输送机构与胶带盘相配合,在胶带输送机构与胶带盘之间设有松胶机构,在胶带输送机构与线圈包胶联接架之间设有换胶机构、顶胶机构和胶带切割机构,在线圈包胶联接架的一侧设有抓胶机构,在胶带输送机构、胶带盘和胶带切割机构上均设置有传感器,所述动力源、胶带输送机构、松胶机构、顶胶机构、胶带切割机构、换胶机构分别与控制器电学连接,所述传感器与控制器相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带盘、胶带输送机构、线圈包胶联接架、松胶机构、顶胶机构、胶带切割机构和换胶机构处在同一垂直平面内。

3. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带盘由销轴与机架相连接,胶带盘能够在销轴上轴向位移,该胶带盘上至少装有两个盘状胶带。

4. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带输送机构由伺服电机和传动机构结合而成,胶带输送机构传送胶带至预定的线圈包胶联接架骨架正下方,在胶带输送机构的运动途径中安装有传感器,传感器采集胶带输送信号并传递给控制器,控制器的内容程序控制胶带输送机构的工作状态。

5. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的抓胶机构包括第一气缸、气爪和导轨,气爪分别与第一气缸和导轨相连接,第一气缸带动气爪在导轨上移动,并能够抓住胶带。

6. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的顶胶机构主要由第二气缸和减压阀组成。

7. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带切割机构由第三气缸和切割刀连接而成,切割刀采用钨钢刀片。

8. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的换胶机构主要由第四气缸构成,第四气缸与胶带输送机构相配合实现不同胶带之间的切换。

9. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的松胶机构由第五气缸、支撑杆和复位弹簧联接而成,支撑杆位于胶带运行线路的下方。

10. 根据权利要求1所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带输送机构、胶带盘和胶带切割机构上均设置传感器,传感器采集的信息输送至控制器,控制器对胶带进行三种判断:一是判断有没有把胶带拉到预定位置;二是判断有没有把胶带切断;三是判断胶带盘中的胶带是否用完。

一种线圈包胶装置

技术领域

[0001] 本发明属于线圈生产技术领域,具体为一种线圈包胶装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中,绕线机绕制好线圈后需要进行表层包胶,以实现在线圈表层包裹上绝缘胶和挡边胶,目前对线圈的包胶主要是采用手工方式实现的,这不仅工作效率低,而且包胶质量也不稳定,从而导致成产成本高、产品合格率低等问题,因此,如何提高包胶工作效率和产品质量,已经成为线圈生产企业迫切需要解决的问题之一。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种生产效率高、质量稳定、成本低廉的线圈包胶装置。

[0004] 所述的一种线圈包胶装置,包括机架,在机架上设置有胶带盘、胶带输送机构、线圈包胶联接架、动力源和控制器,其特征在于所述胶带输送机构与胶带盘相配合,在胶带输送机构与胶带盘之间设有松胶机构,在胶带输送机构与线圈包胶联接架之间设有换胶机构、顶胶机构和胶带切割机构,在线圈包胶联接架的一侧设有抓胶机构,在胶带输送机构、胶带盘和胶带切割机构上均设置有传感器,所述动力源、胶带输送机构、松胶机构、顶胶机构、胶带切割机构、换胶机构分别与控制器电学连接,所述传感器与控制器相连接。

[0005] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带盘、胶带输送机构、线圈包胶联接架、松胶机构、顶胶机构、胶带切割机构和换胶机构处在同一垂直平面内。

[0006] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带盘由销轴与机架相连接,胶带盘能够在销轴上轴向位移,该胶带盘上至少装有两个盘状胶带。

[0007] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带输送机构由伺服电机和传动机构结合而成,胶带输送机构传送胶带至预定的线圈包胶联接架骨架正下方,在胶带输送机构的运动途径中安装有传感器,传感器采集胶带输送信号并传递给控制器,控制器的内容程序控制胶带输送机构的工作状态。

[0008] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的抓胶机构包括第一气缸、气爪和导轨,气爪分别第一气缸和导轨相连接,第一气缸带动气爪在导轨上移动抓胶带。

[0009] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的顶胶机构主要由第二气缸和减压阀组成。

[0010] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带切割机构由第三气缸和切割刀连接而成,切割刀采用钨钢刀片。

[0011] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的换胶机构主要由第四气缸构成,第四气缸与胶带输送机构相配合实现不同胶带之间的切换。

[0012] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的松胶机构由第五气缸、支撑杆和复位弹簧联接而成,支撑杆位于胶带运行线路的下方。

[0013] 所述的一种线圈包胶装置,其特征在于所述的胶带输送机构、胶带盘和胶带切割机构上均设置传感器,传感器采集的信息输送至控制器,控制器对胶带进行三种判断:一是判断有没有把胶带拉到预定位置;二是判断有没有把胶带切断;三是判断胶带盘中的胶带是否用完。

[0014] 上述一种线圈包胶装置,其构思巧妙,结构简单,通过胶带输送机构、抓胶机构、顶胶机构、胶带切割机构、换胶机构、松胶机构、传感器和控制器的相互配合,实现了包胶的自动化控制,其包胶效率高、质量好,降低了工人的劳动强度,也降低了生产成本。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的结构原理方框图;

[0016] 图 2 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图对本发明做进一步说明:

[0018] 如图所示,一种线圈包胶装置,包括机架 1,在机架 1 上设置有胶带盘 2、胶带输送机构 3、线圈包胶联接架 12、动力源 11 和控制器 10,所述的动力源 11 包括伺服电机、多个与不同部件相配合的气缸,所述胶带输送机构 3 与胶带盘 2 相配合,在胶带输送机构 3 与胶带盘 2 之间设有松胶机构 5,在胶带输送机构 3 与线圈包胶联接架 12 之间设有换胶机构 8、顶胶机构 6 和胶带切割机构 7,在线圈包胶联接架 12 的一侧设有抓胶机构 4,在胶带输送机构 3、胶带盘 2 和胶带切割机构 7 上均设置有传感器 9,所述动力源 11、胶带输送机构 3、松胶机构 5、顶胶机构 6、胶带切割机构 7、换胶机构 8 分别与控制器 10 电学连接,所述传感器 9 与控制器 10 相连接。

[0019] 所述胶带盘 2、胶带输送机构 3、线圈包胶联接架 12、松胶机构 5、顶胶机构 6、胶带切割机构 7 和换胶机构 8 处在同一垂直平面内。

[0020] 所述的胶带盘 2 由销轴与机架 1 相连接,胶带盘 2 能够在销轴上轴向位移,该胶带盘上至少装有两个盘状胶带。

[0021] 所述胶带输送机构 3 由伺服电机和传动机构结合而成,它能够把胶带输送到预定的线圈包胶联接架 12 骨架正下方,在胶带输送机构 3 的运动途径中安装有传感器 9,该传感器 9 能够将采集的胶带输送信号传递给控制器 10,并由控制器 10 的内容程序控制胶带输送机构 3 的工作状态,从而达到精确输送胶带的作用。

[0022] 所述抓胶机构 4 包括第一气缸、气爪和导轨,气爪分别第一气缸和导轨相连接,在第一气缸作用下气爪能够在导轨上移动,并能够抓住胶带。

[0023] 所述顶胶机构 6 主要由第二气缸和减压阀组成,在胶带缠绕在线圈上时,它能够把胶带与线圈压住,使两者的粘合更牢固,减压阀起着缓冲的作用,以保证随着产品外径的增大不会把主轴顶变形,保证产品的质量。

[0024] 所述胶带切割机构 7 由第三气缸和切割刀连接而成,切割刀采用钨钢刀片,切割刀在第三气缸的作用下,能够将胶带割断。

[0025] 所述换胶机构 8 主要由第四气缸构成,第四气缸与胶带输送机构 3 相配合,第四气缸与胶带输送机构相配合实现不同胶带之间的切换。

[0026] 所述的松胶机构 5 由第五气缸、支撑杆和复位弹簧联接而成,支撑杆位于胶带运行线路的下方,在第五气缸作用下,支撑杆能够将胶带顶起,从而使拉紧的胶带得到放松,这样就有利于气爪将胶带从胶带盘中顺利,胶带被放松后,支撑杆在复位弹簧的作用下能够自动复位,为下一次松胶做好准备。

[0027] 所述的胶带输送机构 3、胶带盘 2 和切割机构 7 上设置的传感器 9,传感器 9 采集的信息输送至控制器 10,控制器 10 能够对胶带进行三种判断:一是判断有没有把胶带拉到预定位置;二是判断有没有把胶带切断;三是判断胶带盘中的胶带是否用完,控制器按照内容工作程序,可以及时处理在包胶过程中出现的各种问题,实现线圈包胶的自动化控制。

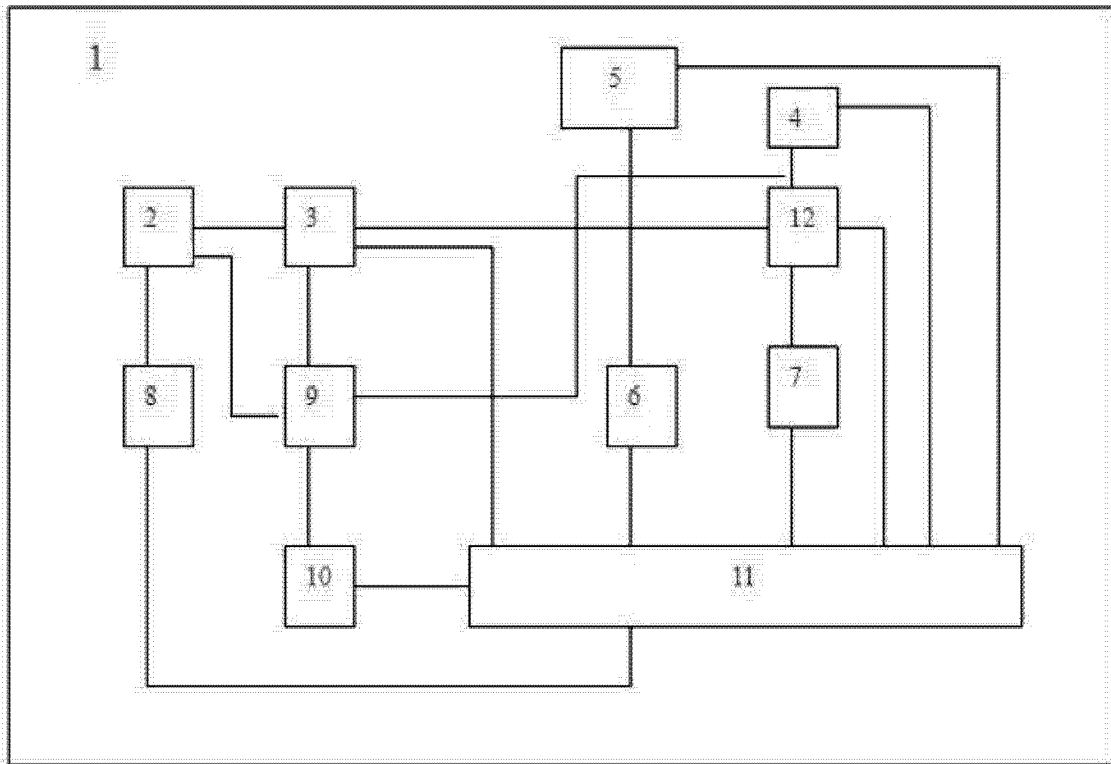


图 1

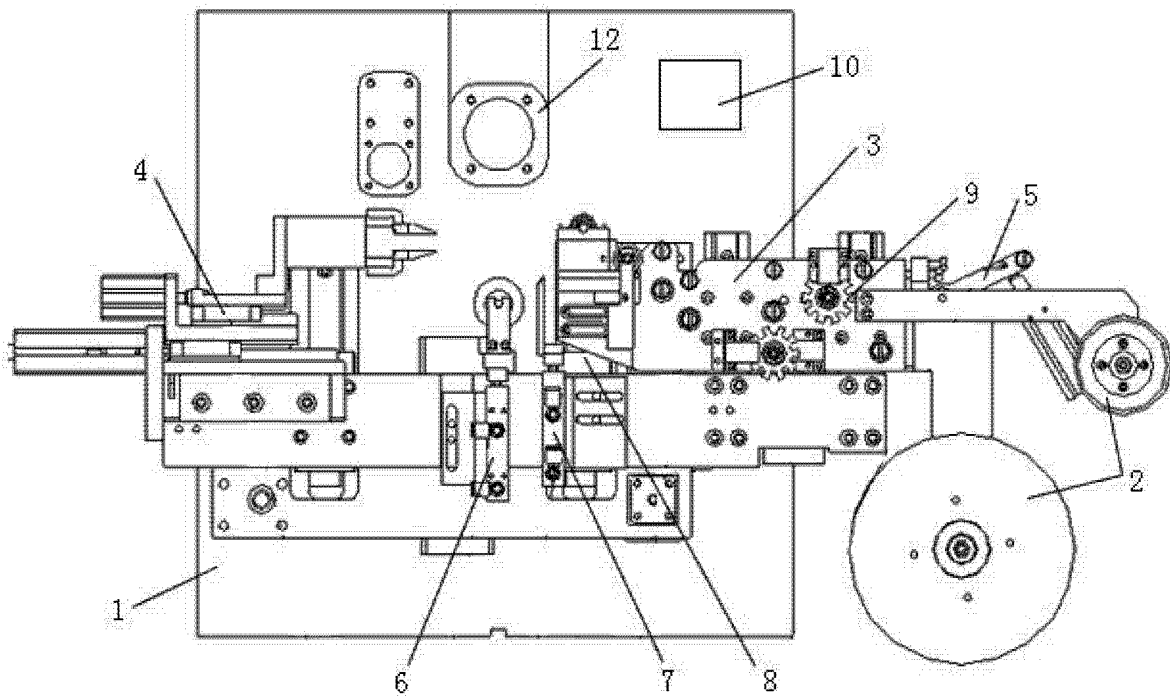


图 2