



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104070841 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201410210248. 0

(22) 申请日 2014. 05. 16

(71) 申请人 南京富士通计算机设备有限公司
地址 210046 江苏省南京市经济技术开发区
仙新中路 1 号

(72) 发明人 洪志强 王强 刘萍

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 陈琛

(51) Int. Cl.

B41J 11/66(2006. 01)

B26D 7/02(2006. 01)

B26D 1/143(2006. 01)

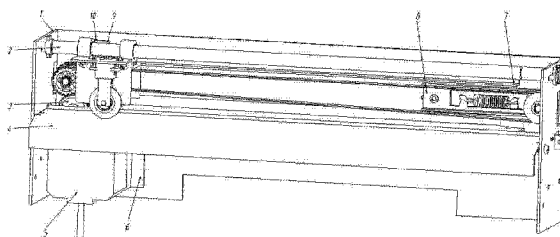
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种滚刀式裁纸装置

(57) 摘要

本发明公开了一种裁纸装置,特别是应用于打印机的裁纸装置,属于计算机通信技术领域,它包括驱动电机、传动机构、滚动动刀、定刀、支架、压纸组件、导向支架、导向轴、导向板、位置传感器、张紧支架组件、控制系统等部件。传动机构将驱动电机的旋转运动传递给滚动动刀实现自动裁纸。本发明的优点有:模块化设计制造,成本较低,维修拆装方便;裁纸过程中压力角保持不变,使切纸平稳;裁纸组件结构简单、裁纸可靠性好。



1. 一种滚刀式裁纸装置,其特征是:包括支架(1)、导向轴(2)、传动机构(3)、出纸板(4)、驱动电机(5)、电机支架(6)、导向板(7)、位置传感器(9)、控制系统(10)、引纸板(11)、滚子(15)、导向支架(16)、滚动动刀(18)、定刀(19)、压缩弹簧(20);

所述支架(1)为“U”形框架,导向轴(2)两侧固定设置于“U”形框架的两侧壁端部,导向板(7)固定设置于“U”形框架的底面上;

所述导向支架(16)套设于导向轴(2)上、且内侧设置有可随着导向支架(16)的左右移动而沿导向板(7)滚动的滚子(15);所述皮带(21)通过传动机构(3)和张紧支架组件(8)安装在支架(1)上,皮带(21)上部卡入导向支架(16)上的皮带齿槽,皮带(21)下部与滚动动刀带轮(17)啮合,且滚动动刀带轮(17)安装于滚动动刀(18)上、滚动动刀(18)的刃口与倾斜安装于导向支架(16)下侧的定刀(19)接触;

所述位置传感器(9)连接控制系统(10),控制系统(10)连接并控制通过电机支架(6)安装在支架(1)上的驱动电机(5),驱动电机(5)的旋转运动通过传动机构(3)传递给皮带(21),皮带(21)带动导向支架(16)沿着导向轴(2)左右移动,同时带动安装在滚动动刀(18)上的滚动动刀带轮(17)旋转,使滚动动刀(18)沿定刀(19)刃口直线运动和自身旋转运动;

所述滚动动刀(18)外侧设置有压缩弹簧(20),滚动动刀(18)受压缩弹簧(20)的挤压,使裁纸时滚动动刀(18)与定刀(19)的刃口贴紧接触;

所述导向支架(16)外侧设置有压纸机构,且压纸机构与定刀(19)之间设置有与导向轴(2)平行的引纸板(11)。

2. 根据权利要求1所述的滚刀式裁纸装置,其特征是:所述压纸机构包括压纸支架套(12)、压纸弹簧(13)、压纸组件(14)和压纸组件支架(22);所述压纸组件支架(22)固定安装于导向支架(16)外侧,压纸支架套(12)套设于压纸组件支架(22)上,并通过压纸弹簧(13)连接压纸组件(14),压纸组件(14)中的压纸轮随着导向支架(16)的左右移动而滚动,并通过压纸弹簧(13)使压纸组件(14)随着纸张厚度变化而上下移动。

3. 根据权利要求1所述的滚刀式裁纸装置,其特征是:所述滚动动刀(18)与定刀(19)刃口接触侧有凹槽。

4. 根据权利要求1所述的滚刀式裁纸装置,其特征是:所述滚动动刀(18)上开有与滚动动刀带轮(17)联接的孔槽。

一种滚刀式裁纸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁纸装置,特别是一种滚刀式裁纸装置。

背景技术

[0002] 市场上现有的大部分针式打印机都没有自动切纸的功能,用户只能人为的将打印完数据的纸张或票据撕下,这样影响工作效率。伴随我国经济的高速发展,用户对于工作效率有了更高的要求,也对设备的自动化要求也越来越高,针式打印机带有自动切纸功能将成为针式打印机未来的发展趋势之一。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种滚刀式裁纸装置,可以将打印完数据的纸张或票据切下,从而使打印机具有自动裁纸的功能。

[0004] 本发明的技术方案是,一种滚刀式裁纸装置,包括支架、导向轴、传动机构、出纸板、驱动电机、电机支架、导向板、位置传感器、控制系统、引纸板、滚子、导向支架、滚动动刀、定刀、压缩弹簧;

[0005] 所述支架为“U”形框架,导向轴两侧固定设置于“U”形框架的两侧壁端部,导向板固定设置于“U”形框架的底面上;

[0006] 所述导向支架套设于导向轴上、且内侧设置有可随着导向支架的左右移动而沿导向板滚动的滚子;所述皮带通过传动机构和张紧支架组件安装在支架上,皮带上部卡入导向支架上的皮带齿槽,皮带下部与滚动动刀带轮啮合,且滚动动刀带轮安装于滚动动刀上、滚动动刀的刃口与倾斜安装于导向支架下侧的定刀接触;

[0007] 所述位置传感器连接控制系统,控制系统连接并控制通过电机支架安装在支架上的驱动电机,驱动电机的旋转运动通过传动机构传递给皮带,皮带带动导向支架沿着导向轴左右移动,同时带动安装在滚动动刀上的滚动动刀带轮旋转,使滚动动刀沿定刀刃口直线运动和自身旋转运动;

[0008] 所述滚动动刀外侧设置有压缩弹簧,滚动动刀受压缩弹簧的挤压,使裁纸时滚动动刀与定刀的刃口贴紧接触;

[0009] 所述导向支架外侧设置有压纸机构,且压纸机构与定刀之间设置有与导向轴平行的引纸板。

[0010] 进一步的,所述压纸机构包括压纸支架套、压纸弹簧、压纸组件和压纸组件支架;所述压纸组件支架固定安装于导向支架外侧,压纸支架套套设于压纸组件支架上,并通过压纸弹簧连接压纸组件,压纸组件中的压纸轮随着导向支架的左右移动而滚动,并通过压纸弹簧使压纸组件随着纸张厚度变化而上下移动。

[0011] 进一步的,所述滚动动刀与定刀刃口接触侧有凹槽。

[0012] 进一步的,所述滚动动刀上开有与滚动动刀带轮联接的孔槽。

[0013] 工作时,驱动电机接收控制系统发出的驱动信号后开始旋转,通过传动机构带动

滚动动刀运动,使定刀与滚动动刀的咬合位置连续移动实现自动裁纸,滚动动刀移动一定距离后,控制系统发出信号使驱动电机反转,导向支架开始复位,完成复位后位置传感器反馈信号给控制系统使驱动电机停止转动,一次自动裁纸完成。

[0014] 本发明的有益效果是,滚动动刀和定刀的结构和切割保证裁纸的准确可靠。适用于打印机的裁纸装置,可以将打印完数据的纸张或票据切下,从而使打印机具有自动裁纸的功能。模块化设计制造,成本较低,维修拆装方便;裁纸过程中压力角保持不变,使切纸平稳;裁纸组件结构简单、裁纸可靠性好。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明装置的 3D 视图;

[0016] 图 2 为支架与部分传动的 3D 视图;

[0017] 图 3 为压纸组件、压纸弹簧和压纸支架套的主视图;

[0018] 图 4 为定刀、滚动动刀组件和压纸组件的 3D 视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方案对本发明做进一步的详细说明。

[0020] 根据图 1-4 说明本发明实施方式,本实施方式是把裁纸装置安装在打印机末端的应用实例。

[0021] 如图 1-4 所示,裁纸装置由驱动电机 5、电机支架 6、传动机构 3、滚动动刀 18、滚动动刀带轮 17、定刀 19、弹簧 20、支架 1、压纸组件 14、压纸弹簧 13、压纸组件支架 22、压纸支架套 12、导向支架 16、滚子 15、导向轴 2、导向板 7、皮带 21、张紧支架组件 8、位置传感器 9、控制系统 10、引纸板 11、出纸板 4 等构成。压纸组件支架 22、弹簧 20、滚子 15 和装配成一体后的滚动动刀带轮 17 与滚动动刀 18 组件安装在导向支架 16 上,压纸组件 14 和压纸弹簧 13 通过压纸支架套 12 装配在压纸组件支架 22 上,导向支架 16 通过导向轴 2 安装在支架 1 上,滚子 15、压纸组件 14 分别与安装在支架 1 上的导向板 7、出纸板 4 接触。将通过传动机构 3 和张紧支架组件 8 安装在支架 1 上的皮带 21 上部卡入导向支架 16 上的皮带齿槽,皮带 21 下部与滚动动刀带轮 17 啮合。

[0022] 所裁纸张沿着安装在支架 1 上的引纸板 11 送入裁纸装置一定距离后,控制系统 10 向通过电机支架 6 安装在支架 1 上的驱动电机 5 发出驱动信号,驱动电机 5 的旋转运动通过传动机构 3 传递给皮带 21,从而使滚动动刀 18 随导向支架 16 移动同时也开始旋转,安装在导向支架 16 上的弹簧 20 使滚动动刀 18 与倾斜安装在支架 1 上定刀 19 的刃口始终贴紧接触,当滚动动刀 18 自左端移动到右端完成切纸后,驱动电机 5 反转使导向支架 16 开始反向移动到达初始位置,触发位置传感器 9 后复位完成,一次裁纸结束。

[0023] 当所裁纸张厚度发生变化时,压纸组件 14 与压纸支架套 12 之间压纸弹簧 13 的压缩量会发生变化,使压纸组件 14 可以随着纸张厚度变化而上下移动,压纸弹簧 13 同时可以调节滚子 15 与导向板 7 之间的作用力。

[0024] 本发明的优点有:模块化设计制造,成本较低,维修拆装方便;裁纸过程中压力角保持不变,使切纸平稳;裁纸组件结构简单、裁纸可靠性好。

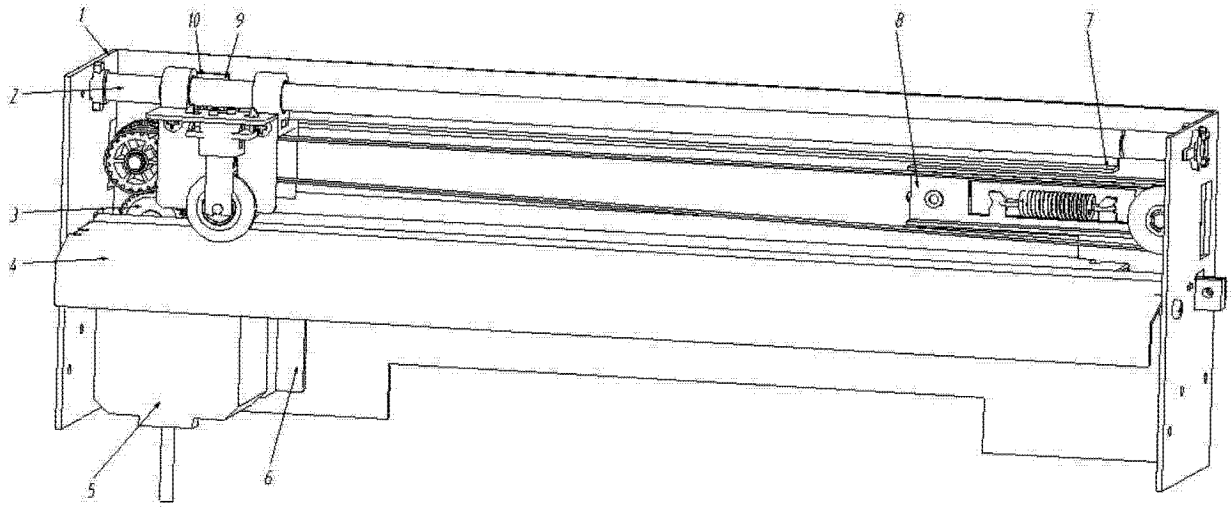


图 1

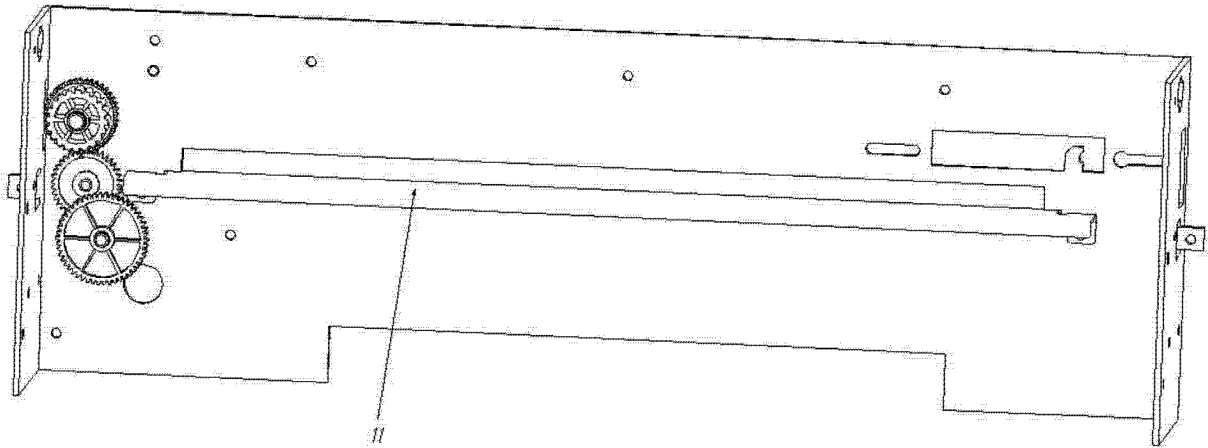


图 2

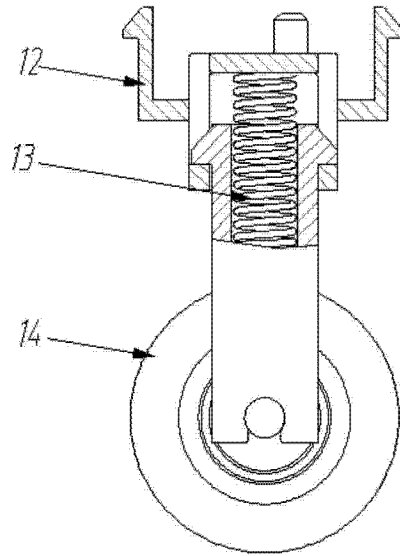


图 3

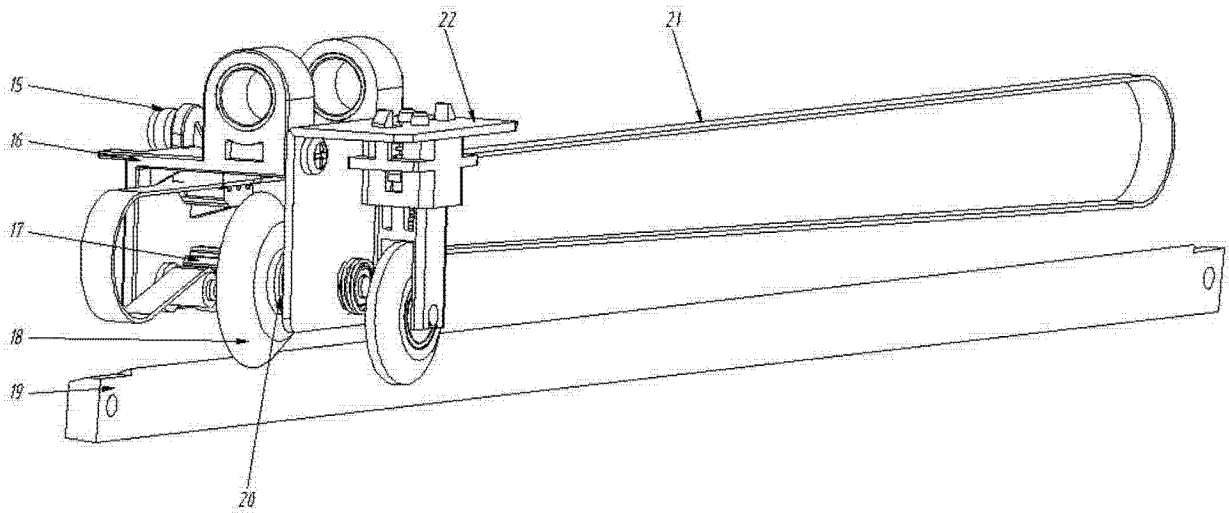


图 4