



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107128082 B

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201610111751.X

(22)申请日 2016.02.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107128082 A

(43)申请公布日 2017.09.05

(73)专利权人 深圳市博思得科技发展有限公司
地址 518052 广东省深圳市南山区侨香路
智慧广场B栋1802室

(72)发明人 吕高仁 赵森兵 唐东杰

(74)专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51)Int.Cl.

B41J 3/00(2006.01)

B41J 15/18(2006.01)

(56)对比文件

- CN 102873992 A, 2013.01.16,
- CN 101941335 A, 2011.01.12,
- US 2013/0222457 A1, 2013.08.29,
- JP 2006-240220 A, 2006.09.14,
- US 2002/0130941 A1, 2002.09.19,
- JP 2-1955 U, 1990.01.09,
- JP 59-82746 U, 1984.06.04,
- CN 103963490 A, 2014.08.06,
- CN 104129177 A, 2014.11.05,
- US 6550908 B1, 2003.04.22,

审查员 吴辉

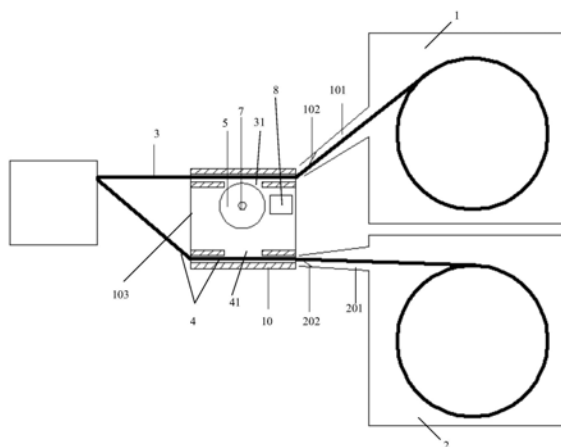
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种打印机自动续纸装置和自动续纸打印机

(57)摘要

本发明公开了一种打印机自动续纸装置和自动续纸打印机。所述装置包括：第一纸仓、第二纸仓、第一打印通道、第二打印通道、送纸胶辊、送纸胶辊位置驱动装置、送纸胶辊转动驱动电机、打印纸用尽探测器、以及处理器。本发明的打印机自动续纸装置设有两个纸仓来支持两份打印卷纸，当其中一个打印通道中的打印卷纸用尽时，送纸胶辊靠近另一个打印通道，以输送另一个打印通道中的打印卷纸至打印机的打印模组中，完成自动切换打印卷纸的过程，这样可以一直保障打印机的打印工作不被中断；同时，第一纸仓、第二纸仓中的打印卷纸共用一个送纸胶辊来完成打印卷纸的切换，使得该打印机自动续纸装置结构简单、制造成本低廉、具有较强的经济性。



1. 一种打印机自动续纸装置,其特征在于,包括:

第一纸仓(1),用于为打印机提供第一打印卷纸,所述第一打印卷纸从所述第一纸仓(1)的第一纸仓出口(101)伸出;

第二纸仓(2),用于为打印机提供第二打印卷纸,所述第二打印卷纸从所述第二纸仓(2)的第二纸仓出口(201)伸出;

第一打印通道(3),其连通于所述第一纸仓出口(101)和打印模组之间,用于让所述第一打印卷纸通向所述打印模组;

第二打印通道(4),其连通于所述第二纸仓出口(201)和所述打印模组之间,用于让所述第二打印卷纸通向所述打印模组;

送纸胶辊(5),设置在所述第一打印通道(3)和所述第二打印通道(4)之间,用于将处于所述第一打印通道(3)的第一打印卷纸或者处于所述第二打印通道(4)的第二打印卷纸,输送至所述打印模组中;

送纸胶辊位置驱动装置(6),用于驱动所述送纸胶辊(5)紧压处于所述第一打印通道(3)的第一打印卷纸或者压紧处于所述第二打印通道(4)的第二打印卷纸;

送纸胶辊转动驱动电机(7),与所述送纸胶辊(5)连接,用于驱动所述送纸胶辊(5)正转或者反转;

打印纸用尽探测器(8),设置在所述第一打印通道(3)和所述第二打印通道(4)之间,用于检测所述第一纸仓(1)或者所述第二纸仓(2)中的打印卷纸是否用尽;

处理器(9),分别与所述送纸胶辊位置驱动装置(6)、所述送纸胶辊转动驱动电机(7)、以及所述打印纸用尽探测器(8)电连接,用于当所述打印纸用尽探测器(8)检测到所述第一纸仓(1)中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊(5)紧压所述第二打印卷纸,并将所述第二打印卷纸输送至所述打印模组中,或者,当所述打印纸用尽探测器(8)检测到所述第二纸仓(2)中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊(5)紧压所述第一打印卷纸,并将所述第一打印卷纸输送至所述打印模组中,

所述打印机自动续纸装置还包括:

套设在所述送纸胶辊(5)外的送纸胶辊限位保护装置(10),所述送纸胶辊限位保护装置(10)由所述第一打印通道(3)的一部分、所述第二打印通道(4)的一部分、以及分别与所述第一打印通道(3)和所述第二打印通道(4)连接的限位保护壁(103)组成,所述第一打印通道(3)与所述送纸胶辊(5)对应的位置设有第一工作开口(31),所述第一工作开口(31)用于让所述送纸胶辊(5)与所述第一打印卷纸紧压接触,所述第二打印通道(4)与所述送纸胶辊(5)对应的位置设有第二工作开口(41),所述第二工作开口(41)用于让所述送纸胶辊(5)与所述第二打印卷纸紧压接触;

所述送纸胶辊位置驱动装置(6)包括:两个竖直设置的直线导轨(61)、设置在所述直线导轨(61)上的滑块(62)、以及设置在直线导轨(61)一端并用于驱动所述滑块(62)在所述直线导轨(61)上滑动的驱动电机(63),所述送纸胶辊(5)的两端分别与两个所述直线导轨(61)上的所述滑块(62)连接。

2. 根据权利要求1所述的打印机自动续纸装置,其特征在于,还包括:打印卷纸用尽警告装置(11),与所述处理器(9)电连接,用于提醒用户所述第一纸仓(1)或者所述第二纸仓(2)中的打印卷纸用尽,所述打印卷纸用尽警告装置(11)为语音提示或蜂鸣器或LED指示灯

或LCD显示屏。

3. 根据权利要求1所述的打印机自动续纸装置,其特征在于,所述第一纸仓出口(101)处设置有第一压纸弹片(102),用于对所述第一打印卷纸进行定位;所述第二纸仓出口(201)处设置有第二压纸弹片(202),用于对所述第二打印卷纸进行定位。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的打印机自动续纸装置,其特征在于,所述第一纸仓(1)和所述第二纸仓(2)均可拆卸设置。

5. 一种自动续纸打印机,其特征在于,包括:

第一纸仓(1),用于为打印机提供第一打印卷纸,所述第一打印卷纸从所述第一纸仓(1)的第一纸仓出口(101)伸出;

第二纸仓(2),用于为打印机提供第二打印卷纸,所述第二打印卷纸从所述第二纸仓(2)的第二纸仓出口(201)伸出;

打印模组(13),用于在所述第一打印卷纸或者所述第二打印卷纸上进行打印;

第一打印通道(3),其连通于所述第一纸仓出口(101)和所述打印模组(13)之间,用于让所述第一打印卷纸通向所述打印模组(13);

第二打印通道(4),其连通于所述第二纸仓出口(201)和所述打印模组(13)之间,用于让所述第二打印卷纸通向所述打印模组(13);

送纸胶辊(5),设置在所述第一打印通道(3)和所述第二打印通道(4)之间,用于将处于所述第一打印通道(3)的第一打印卷纸或者处于所述第二打印通道(4)的第二打印卷纸,输送至所述打印模组(13)中;

送纸胶辊位置驱动装置(6),用于驱动所述送纸胶辊(5)紧压处于所述第一打印通道(3)的第一打印卷纸或者紧压处于所述第二打印通道(4)的第二打印卷纸;

送纸胶辊转动驱动电机(7),与所述送纸胶辊(5)连接,用于驱动所述送纸胶辊(5)正转或者反转;

打印纸用尽探测器(8),设置在所述第一打印通道(3)和所述第二打印通道(4)之间,用于检测所述第一纸仓(1)或者所述第二纸仓(2)中的打印卷纸是否用尽;

处理器(9),分别与所述送纸胶辊位置驱动装置(6)、所述送纸胶辊转动驱动电机(7)、以及所述打印纸用尽探测器(8)电连接,用于当所述打印纸用尽探测器(8)检测到所述第一纸仓(1)中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊(5)紧压所述第二打印卷纸,并将所述第二打印卷纸输送至所述打印模组中,或者,当所述打印纸用尽探测器(8)检测到所述第二纸仓(2)中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊(5)紧压所述第一打印卷纸,并将所述第一打印卷纸输送至所述打印模组(13)中,

所述自动续纸打印机还包括:

套设在所述送纸胶辊(5)外的送纸胶辊限位保护装置(10),所述送纸胶辊限位保护装置(10)由所述第一打印通道(3)的一部分、所述第二打印通道(4)的一部分、以及分别与所述第一打印通道(3)和所述第二打印通道(4)连接的限位保护壁(103)组成,所述第一打印通道(3)与所述送纸胶辊(5)对应的位置设有第一工作开口(31),所述第一工作开口(31)用于让所述送纸胶辊(5)与所述第一打印卷纸紧压接触,所述第二打印通道(4)与所述送纸胶辊(5)对应的位置设有第二工作开口(41),所述第二工作开口(41)用于让所述送纸胶辊(5)与所述第二打印卷纸紧压接触;

所述送纸胶辊位置驱动装置(6)包括:两个竖直设置的直线导轨(61)、设置在所述直线导轨(61)上的滑块(62)、以及设置在直线导轨(61)一端并用于驱动所述滑块(62)在所述直线导轨(61)上滑动的驱动电机(63),所述送纸胶辊(5)的两端分别与两个所述直线导轨(61)上的所述滑块(62)连接。

6.根据权利要求5所述的打印机,其特征在于,所述第一纸仓出口(101)处设置有第一压纸弹片(102),用于对所述第一打印卷纸进行定位;所述第二纸仓出口(201)处设置有第二压纸弹片(202),用于对所述第二打印卷纸进行定位。

7.根据权利要求5或6所述的打印机,其特征在于,所述打印模组(13)包括:

用于在打印卷纸上进行打印的打印头(131)、带动打印卷纸传输的打印胶辊(132)、以及用于切割打印好的打印卷纸的切刀(133)。

一种打印机自动续纸装置和自动续纸打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及打印机技术领域,特别涉及一种打印机自动续纸装置和自动续纸打印机。

背景技术

[0002] 在商店和其他购物场所,通常会将打印机放置在销售点终端处或结账台之类的位置。每当员工把款项记入收银机时,由计算机操作的打印机便能迅速使用打印卷纸来为客户准备发票。

[0003] 但是在上述情况下使用的打印机一般不能够像使用单张式打印纸(如A4幅面打印纸)打印机那样可以在纸仓中的纸用完之前就补充进来,而必须是当前使用的这一卷或一叠纸用完之后才能更换打印纸。这在实际使用中会造成很多麻烦。比如,商场收银员在忙碌的时候突然收据机的打印纸卷用完了,必须停下来更换一卷新的打印卷纸,忙碌中更增加了紧张感。此时如果有客户排队等候,商场收银员难免会手忙脚乱,使得客户体验降低。

发明内容

[0004] 为了解决上述打印机需要停止打印工作来更换打印卷纸的问题,本发明实施例提供了一种打印机自动续纸装置和自动续纸打印机。所述技术方案如下:

[0005] 一方面,本发明实施例提供了一种打印机自动续纸装置,包括:

[0006] 第一纸仓,用于为打印机提供第一打印卷纸,所述第一打印卷纸从所述第一纸仓的第一纸仓出口伸出;

[0007] 第二纸仓,用于为打印机提供第二打印卷纸,所述第二打印卷纸从所述第二纸仓的第二纸仓出口伸出;

[0008] 第一打印通道,其连通于所述第一纸仓出口和打印机的打印模组之间,用于让所述第一打印卷纸通向所述打印模组;

[0009] 第二打印通道,其连通于所述第二纸仓出口和所述打印模组之间,用于让所述第二打印卷纸通向所述打印模组;

[0010] 送纸胶辊,设置在所述第一打印通道和所述第二打印通道之间,用于将处于所述第一打印通道的第一打印卷纸或者压紧处于所述第二打印通道的第二打印卷纸,输送至所述打印模组中;

[0011] 送纸胶辊位置驱动装置,用于驱动所述送纸胶辊紧压处于所述第一打印通道的第一打印卷纸或者处于所述第二打印通道的第二打印卷纸;

[0012] 送纸胶辊转动驱动电机,与所述送纸胶辊连接,用于驱动所述送纸胶辊正转或者反转;

[0013] 打印纸用尽探测器,设置在所述第一打印通道和所述第二打印通道之间,用于检测所述第一纸仓或者所述第二纸仓中的打印卷纸是否用尽;

[0014] 处理器,分别与所述送纸胶辊位置驱动装置、所述送纸胶辊转动驱动电机、以及所

述打印纸用尽探测器电连接,用于当所述打印纸用尽探测器检测到所述第一纸仓中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊紧压所述第二打印卷纸,并将所述第二打印卷纸输送至所述打印模组中,或者,当所述打印纸用尽探测器检测到所述第二纸仓中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊紧压所述第一打印卷纸,并将所述第一打印卷纸输送至所述打印模组中。

[0015] 在本发明实施例上述的打印机自动续纸装置中,还包括:

[0016] 套设在所述送纸胶辊外的送纸胶辊限位保护装置,所述送纸胶辊限位保护装置由所述第一打印通道的一部分、所述第二打印通道的一部分、以及分别与所述第一打印通道和所述第二打印通道连接的限位保护壁组成,所述第一打印通道与所述送纸胶辊对应的位置设有第一工作开口,所述第一工作开口用于让所述送纸胶辊与所述第一打印卷纸紧压接触,所述第二打印通道与所述送纸胶辊对应的位置设有第二工作开口,所述第二工作开口用于让所述送纸胶辊与所述第二打印卷纸紧压接触。

[0017] 在本发明实施例上述的打印机自动续纸装置中,所述送纸胶辊位置驱动装置包括:两个竖直设置的直线导轨、设置在所述直线导轨上的滑块、以及设置在直线导轨一端并用于驱动所述滑块在所述直线导轨上滑动的驱动电机,所述送纸胶辊的两端分别与两个所述直线导轨上的所述滑块连接。

[0018] 在本发明实施例上述的打印机自动续纸装置中,还包括:打印卷纸用尽警告装置,与所述处理器电连接,用于提醒用户所述第一纸仓或者所述第二纸仓中的打印卷纸用尽,所述打印卷纸用尽警告装置为语音提示或蜂鸣器或LED指示灯或LCD显示屏。

[0019] 在本发明实施例上述的打印机自动续纸装置中,所述第一纸仓出口处设置有第一压纸弹片,用于对所述第一打印卷纸进行定位;所述第二纸仓出口处设置有第二压纸弹片,用于对所述第二打印卷纸进行定位。

[0020] 在本发明实施例上述的打印机自动续纸装置中,所述第一纸仓和所述第二纸仓均可拆卸设置。

[0021] 另一方面,本发明实施例提供了一种自动续纸打印机,包括:

[0022] 第一纸仓,用于为打印机提供第一打印卷纸,所述第一打印卷纸从所述第一纸仓的第一纸仓出口伸出;

[0023] 第二纸仓,用于为打印机提供第二打印卷纸,所述第二打印卷纸从所述第二纸仓的第二纸仓出口伸出;

[0024] 打印模组,用于在所述第一打印卷纸或者所述第二打印卷纸上进行打印;

[0025] 第一打印通道,其连通于所述第一纸仓出口和所述打印模组之间,用于让所述第一打印卷纸通向所述打印模组;

[0026] 第二打印通道,其连通于所述第二纸仓出口和所述打印模组之间,用于让所述第二打印卷纸通向所述打印模组;

[0027] 送纸胶辊,设置在所述第一打印通道和所述第二打印通道之间,用于将处于所述第一打印通道的第一打印卷纸或者紧压处于所述第二打印通道的第二打印卷纸,输送至所述打印模组中;

[0028] 送纸胶辊位置驱动装置,用于驱动所述送纸胶辊紧压处于所述第一打印通道的第一打印卷纸或者处于所述第二打印通道的第二打印卷纸;

[0029] 送纸胶辊转动驱动电机,与所述送纸胶辊连接,用于驱动所述送纸胶辊正转或者反转;

[0030] 打印纸用尽探测器,设置在所述第一打印通道和所述第二打印通道之间,用于检测所述第一纸仓或者所述第二纸仓中的打印卷纸是否用尽;

[0031] 处理器,分别与所述送纸胶辊位置驱动装置、所述送纸胶辊转动驱动电机、以及所述打印纸用尽探测器电连接,用于当所述打印纸用尽探测器检测到所述第一纸仓中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊紧压所述第二打印卷纸,并将所述第二打印卷纸输送至所述打印模组中,或者,当所述打印纸用尽探测器检测到所述第二纸仓中的打印卷纸用尽时,控制所述送纸胶辊紧压所述第一打印卷纸,并将所述第一打印卷纸输送至所述打印模组中。

[0032] 在本发明实施例上述的自动续纸打印机中,还包括:

[0033] 套设在所述送纸胶辊外的送纸胶辊限位保护装置,所述送纸胶辊限位保护装置由所述第一打印通道的一部分、所述第二打印通道的一部分、以及分别与所述第一打印通道和所述第二打印通道连接的限位保护壁组成,所述第一打印通道与所述送纸胶辊对应的位置设有第一工作开口,所述第一工作开口用于让所述送纸胶辊与所述第一打印卷纸紧压接触,所述第二打印通道与所述送纸胶辊对应的位置设有第二工作开口,所述第二工作开口用于让所述送纸胶辊与所述第二打印卷纸紧压接触。

[0034] 在本发明实施例上述的自动续纸打印机中,所述第一纸仓出口处设置有第一压纸弹片,用于对所述第一打印卷纸进行定位;所述第二纸仓出口处设置有第二压纸弹片,用于对所述第二打印卷纸进行定位。

[0035] 在本发明实施例上述的自动续纸打印机中,所述打印模组包括:

[0036] 用于在打印卷纸上进行打印的打印头、带动打印卷纸传输的打印胶辊、以及用于切割打印好的打印卷纸的切刀。

[0037] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0038] 通过由第一纸仓、第二纸仓、第一打印通道、第二打印通道、送纸胶辊、送纸胶辊位置驱动装置、送纸胶辊转动驱动电机、打印纸用尽探测器、以及处理器组成打印机自动续纸装置,该打印机自动续纸装置有两个纸仓来支持两份打印卷纸,当其中一个打印通道中的打印卷纸用尽时,送纸胶辊位置驱动装置驱动送纸胶辊靠近另一个打印通道,以输送另一个打印通道中的打印卷纸至打印机的打印模组中,完成自动切换打印卷纸的过程,同时,用户只需要另一份打印卷纸也用完之前更换新的打印卷纸,就可以一直保障打印机的打印工作不被中断;同时,第一纸仓、第二纸仓中的打印卷纸共用一个送纸胶辊来完成打印卷纸的切换,使得该打印机自动续纸装置结构简单、制造成本低廉、具有较强的经济性。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0040] 图1是本发明实施例一提供的一种打印机自动续纸装置的结构示意图;

- [0041] 图2是本发明实施例一提供的一种打印机自动续纸装置局部结构示意图；
- [0042] 图3是本发明实施例一提供的一种打印机自动续纸装置的部分电路结构示意图；
- [0043] 图4是本发明实施例二提供的一种自动续纸打印机的结构示意图；
- [0044] 图5是本发明实施例二提供的一种自动续纸打印机的部分电路结构示意图；
- [0045] 图6是本发明实施例二提供的一种打印模組的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0047] 实施例一

[0048] 本发明实施例提供了一种打印机自动续纸装置，参见图1，该装置包括：

[0049] 第一纸仓1，用于为打印机提供第一打印卷纸，该第一打印卷纸从第一纸仓1的第一纸仓出口101伸出。

[0050] 第二纸仓2，用于为打印机提供第二打印卷纸，该第二打印卷纸从第二纸仓2的第二纸仓出口201伸出。需要说明的是，第一纸仓1与第二纸仓2在实际应用中并无区别，两者之间可以相互替换，本发明不做限制。

[0051] 第一打印通道3，其连通于第一纸仓出口101和打印机的打印模组之间，用于让第一打印卷纸通向打印模组。

[0052] 第二打印通道4，其连通于第二纸仓出口201和打印模组之间，用于让第二打印卷纸通向打印模组。

[0053] 送纸胶辊5，设置在第一打印通道3和第二打印通道4之间，用于将处于第一打印通道3的第一打印卷纸或者处于第二打印通道4的第二打印卷纸，输送至打印模组中。需要说明的是，送纸胶辊5在安装时，可以尽量靠近纸仓的纸仓出口设置，这样便于送纸胶辊5将纸仓出口出的打印卷纸带出，进而降低用户安装打印卷纸的难度。

[0054] 送纸胶辊位置驱动装置6（参见图2），用于驱动送纸胶辊5紧压处于第一打印通道3的第一打印卷纸或者紧压处于第二打印通道4的第二打印卷纸。在本实施例中，送纸胶辊位置驱动装置6主要用于改变送纸胶辊5位置，以使送纸胶辊5靠近第一打印通道3或者第二打印通道4，进而使得送纸胶辊5能够紧压打印通道中的打印卷纸。此外，还能在送纸胶辊5不工作时，带动送纸胶辊5处于第一打印通道3和第二打印通道4之间，以防止送纸胶辊5对打印通道中的打印卷纸产生干扰。

[0055] 送纸胶辊转动驱动电机7，与送纸胶辊5连接，用于驱动送纸胶辊5正转或者反转。在本实施例中，送纸胶辊5在传输不同的打印卷纸时，所需要的转动方向不同，送纸胶辊转动驱动电机7根据实际传输的打印卷纸来控制送纸胶辊5的转动方向，例如：在图1中，当传输第一打印卷纸时，送纸胶辊转动驱动电机7控制送纸胶辊5反转（即逆时针转动）；当传输第二打印卷纸时，送纸胶辊转动驱动电机7控制送纸胶辊5正转（即顺时针转动）。

[0056] 打印纸用尽探测器8，设置在第一打印通道3和第二打印通道4之间，用于检测第一纸仓1或者第二纸仓2中的打印卷纸是否用尽。在本实施例中，打印纸用尽探测器8会探测第一打印通道3靠近第一纸仓1的第一纸仓出口101处的第一打印卷纸，以获知第一纸仓1中的第一打印卷纸是否用尽，第二纸仓2中第二打印卷纸的探测方式相同。

[0057] 处理器9(参见图3),分别与送纸胶辊位置驱动装置6、送纸胶辊转动驱动电机7、以及打印纸用尽探测器8电连接,用于当打印纸用尽探测器8检测到第一纸仓1中的打印卷纸用尽时,控制送纸胶辊5紧压第二打印卷纸,并将第二打印卷纸输送至打印模组中,或者,当打印纸用尽探测器8检测到第二纸仓2中的打印卷纸用尽时,控制送纸胶辊5紧压第一打印卷纸,并将第一打印卷纸输送至打印模组中。

[0058] 在本发明实施例中,打印机自动续纸装置所适用的打印机正常工作时,打印纸用尽探测器8会先探测第一纸仓1或者第二纸仓2中的打印卷纸是否用尽,当探测到第一打印卷纸用尽后,处理器9通过控制送纸胶辊位置驱动装置6来驱动送纸胶辊5向第二打印通道4靠近,以压紧第二打印通道4中的第二打印卷纸,并同时通过控制送纸胶辊转动驱动电机7来驱动送纸胶辊5转动(转动方向根据打印机实际结构设计确定,例如,在图1中,送纸胶辊5会正转,即顺时针转动),以将第二打印卷纸输送至打印模组中,使得该打印机自动续上打印卷纸。此时,用户可以为第一纸仓1中更新打印卷纸,当打印纸用尽探测器8探测到第二打印卷纸用尽时,处理器9通过控制送纸胶辊位置驱动装置6来驱动送纸胶辊5向第一打印通道3靠近,以压紧更新的第一打印卷纸,并同时通过控制送纸胶辊转动驱动电机7来驱动送纸胶辊5转动(在图1中,送纸胶辊5需要反转,即逆时针转动),以将更新后的第一打印卷纸输送至打印模组中。以此类推,只要用户能及时更新用完的打印卷纸,则该打印机就可以一直自动续上打印卷纸,而不会出现打印中断的情况。

[0059] 具体地,参见图1,该装置还可以包括:套设在送纸胶辊5外的送纸胶辊限位保护装置10,该送纸胶辊限位保护装置10由第一打印通道3的一部分(即第一打印通道3的一部分设置在送纸胶辊限位保护装置10中)、第二打印通道4的一部分(即第二打印通道4的一部分设置在送纸胶辊限位保护装置10中)、以及分别与第一打印通道3和第二打印通道4连接的限位保护壁103组成,第一打印通道3与送纸胶辊5对应的位置设有第一工作开口31,第一工作开口31用于让送纸胶辊5与第一打印卷纸紧压接触,第二打印通道4与送纸胶辊5对应的位置设有第二工作开口41,第二工作开口41用于让送纸胶辊5与第二打印卷纸紧压接触。

[0060] 在本实施例中,送纸胶辊限位保护装置10可以起到限定送纸胶辊5的位置,防止送纸胶辊5脱离运动轨道,同时,也可以减少杂物与送纸胶辊5接触,保障送纸胶辊5的工作的稳定性。

[0061] 具体地,参见图2,该送纸胶辊位置驱动装置6可以包括:两个竖直设置的直线导轨61、设置在直线导轨61上的滑块62、以及设置在直线导轨61一端并用于驱动滑块62在直线导轨61上滑动的驱动电机63,送纸胶辊5的两端分别与两个直线导轨61上的滑块62连接。

[0062] 在本实施例中,送纸胶辊5在送纸胶辊位置驱动装置6的驱动下,可以做位置变化,如图2所示,送纸胶辊5可以在竖直方向上的往复运动。当送纸胶辊5需要靠近第一打印通道3时,送纸胶辊位置驱动装置6驱动送纸胶辊5向上运动;当送纸胶辊5需要靠近第二打印通道4时,送纸胶辊位置驱动装置6驱动送纸胶辊5向下运动。

[0063] 可选地,参见图3,该装置还可以包括:打印卷纸用尽警告装置11,与处理器9电连接,用于提醒用户第一纸仓1或者第二纸仓2中的打印卷纸用尽,打印卷纸用尽警告装置11可以为语音提示或蜂鸣器或发光二极管(Light Emitting Diode,简称“LED”)指示灯或液晶显示器(Liquid Crystal Display,简称“LCD”)显示屏。打印卷纸用尽警告装置11可以通过听觉和视觉的方式来提醒用户更换打印卷纸,形式丰富,可以适用不同的工作环境,实用

性强。

[0064] 可选地,参见图1,第一纸仓出口101处设置有第一压纸弹片102,用于对第一打印卷纸进行定位,以保障第一打印卷纸平整输出;第二纸仓出口201处设置有第二压纸弹片202,用于对第二打印卷纸进行定位,以保障第二打印卷纸平整输出。

[0065] 可选地,第一纸仓1和第二纸仓2均可以为可拆卸设置,这样可以方便用户更换打印卷纸。

[0066] 本发明实施例通过由第一纸仓、第二纸仓、第一打印通道、第二打印通道、送纸胶辊、送纸胶辊位置驱动装置、送纸胶辊转动驱动电机、打印纸用尽探测器、以及处理器组成打印机自动续纸装置,该打印机自动续纸装置有两个纸仓来支持两份打印卷纸,当其中一个打印通道中的打印卷纸用尽时,送纸胶辊位置驱动装置驱动送纸胶辊靠近另一个打印通道,以输送另一个打印通道中的打印卷纸至打印机的打印模组中,完成自动切换打印卷纸的过程,同时,用户只需要另一份打印卷纸也用完之前更换新的打印卷纸,就可以一直保障打印机的打印工作不被中断;同时,第一纸仓、第二纸仓中的打印卷纸共用一个送纸胶辊来完成打印卷纸的切换,使得该打印机自动续纸装置结构简单、制造成本低廉、具有较强的经济性。

[0067] 实施例二

[0068] 本发明提供了一种自动续纸打印机,采用了实施例一所述的打印机自动续纸装置,参见图4,该打印机包括:

[0069] 第一纸仓1,用于为打印机提供第一打印卷纸,该第一打印卷纸从第一纸仓1的第一纸仓出口101伸出。

[0070] 第二纸仓2,用于为打印机提供第二打印卷纸,该第二打印卷纸从第二纸仓2的第二纸仓出口201伸出。需要说明的是,第一纸仓1与第二纸仓2在实际应用中并无区别,两者之间可以相互替换,本发明不做限制。

[0071] 打印模组13,用于在第一打印卷纸或者第二打印卷纸上进行打印。

[0072] 第一打印通道3,其连通于第一纸仓出口101和打印机的打印模组之间,用于让第一打印卷纸通向打印模组。

[0073] 第二打印通道4,其连通于第二纸仓出口201和打印模组之间,用于让第二打印卷纸通向打印模组。

[0074] 送纸胶辊5,设置在第一打印通道3和第二打印通道4之间,用于将处于第一打印通道3的第一打印卷纸或者处于第二打印通道4的第二打印卷纸,输送至打印模组中。需要说明的是,送纸胶辊5在安装时,可以尽量靠近纸仓的纸仓出口设置,这样便于送纸胶辊5将纸仓出口出的打印卷纸带出,进而降低用户安装打印卷纸的难度。

[0075] 送纸胶辊位置驱动装置6(参见图5),用于驱动送纸胶辊5紧压处于第一打印通道3的第一打印卷纸或者紧压处于第二打印通道4的第二打印卷纸。在本实施例中,送纸胶辊位置驱动装置6主要用于改变送纸胶辊5位置,以使送纸胶辊5靠近第一打印通道3或者第二打印通道4,进而使得送纸胶辊5能够紧压打印通道中的打印卷纸。此外,还能在送纸胶辊5不工作时,带动送纸胶辊5处于第一打印通道3和第二打印通道4之间,以防止送纸胶辊5对打印通道中的打印卷纸产生干扰。

[0076] 送纸胶辊转动驱动电机7,与送纸胶辊5连接,用于驱动送纸胶辊5正转或者反转。

在本实施例中,送纸胶辊5在传输不同的打印卷纸时,所需要的转动方向不同,送纸胶辊转动驱动电机7根据实际传输的打印卷纸来控制送纸胶辊5的转动方向,例如:在图1中,当传输第一打印卷纸时,送纸胶辊转动驱动电机7控制送纸胶辊5反转(即逆时针转动);当传输第二打印卷纸时,送纸胶辊转动驱动电机7控制送纸胶辊5正转(即顺时针转动)。

[0077] 打印纸用尽探测器8,设置在第一打印通道3和第二打印通道4之间,用于检测第一纸仓1或者第二纸仓2中的打印卷纸是否用尽。在本实施例中,打印纸用尽探测器8会探测第一打印通道3靠近第一纸仓1的第一纸仓出口101处的第一打印卷纸,以获知第一纸仓1中的第一打印卷纸是否用尽,第二纸仓2中第二打印卷纸的探测方式相同。

[0078] 处理器9(参见图5),分别与送纸胶辊位置驱动装置6、送纸胶辊转动驱动电机7、以及打印纸用尽探测器8电连接,用于当打印纸用尽探测器8检测到第一纸仓1中的打印卷纸用尽时,控制送纸胶辊5紧压第二打印卷纸,并将第二打印卷纸输送至打印模组中,或者,当打印纸用尽探测器8检测到第二纸仓2中的打印卷纸用尽时,控制送纸胶辊5紧压第一打印卷纸,并将第一打印卷纸输送至打印模组中。

[0079] 在本发明实施例中,打印机正常工作时,打印纸用尽探测器8会先探测第一纸仓1或者第二纸仓2中的打印卷纸是否用尽,当探测到第一打印卷纸用尽后,处理器9通过控制送纸胶辊位置驱动装置6来驱动送纸胶辊5向第二打印通道4靠近,以压紧第二打印通道4中的第二打印卷纸,并同时通过控制送纸胶辊转动驱动电机7来驱动送纸胶辊5转动(转动方向根据打印机实际结构设计确定,例如,在图1中,送纸胶辊5会正转,即顺时针转动),以将第二打印卷纸输送至打印模组13中,使得该打印机自动续上打印卷纸。此时,用户可以为第一纸仓1中更新打印卷纸,当打印纸用尽探测器8探测到第二打印卷纸用尽时,处理器9通过控制送纸胶辊位置驱动装置6来驱动送纸胶辊5向第一打印通道3靠近,以压紧更新的第一打印卷纸,并同时通过控制送纸胶辊转动驱动电机7来驱动送纸胶辊5转动(在图1中,送纸胶辊5需要反转,即逆时针转动),以将更新后的第一打印卷纸输送至打印模组13中。以此类推,只要用户能及时更新用完的打印卷纸,则该打印机就可以一直自动续上打印卷纸,而不会出现打印中断的情况。

[0080] 具体地,参见图4,该打印机还可以包括:套设在送纸胶辊5外的送纸胶辊限位保护装置10,该送纸胶辊限位保护装置10由第一打印通道3的一部分(即第一打印通道3的一部分设置在送纸胶辊限位保护装置10中)、第二打印通道4的一部分(即第二打印通道4的一部分设置在送纸胶辊限位保护装置10中)、以及分别与第一打印通道3和第二打印通道4连接的限位保护壁103组成,第一打印通道3与送纸胶辊5对应的位置设有第一工作开口31,第一工作开口31用于让送纸胶辊5与第一打印卷纸紧压接触,第二打印通道4与送纸胶辊5对应的位置设有第二工作开口41,第二工作开口41用于让送纸胶辊5与第二打印卷纸紧压接触。

[0081] 在本实施例中,送纸胶辊限位保护装置10可以起到限定送纸胶辊5的位置,防止送纸胶辊5脱离运动轨道,同时,也可以减少杂物与送纸胶辊5接触,保障送纸胶辊5的工作的稳定性。

[0082] 可选地,参见图4,第一纸仓出口101处设置有第一压纸弹片102,用于对第一打印卷纸进行定位,以保障第一打印卷纸平整输出;第二纸仓出口201处设置有第二压纸弹片202,用于对第二打印卷纸进行定位,以保障第二打印卷纸平整输出。

[0083] 具体的,参见图6,该打印模组13可以包括:

[0084] 用于在打印卷纸上进行打印的打印头131、带动打印卷纸传输的打印胶辊132、以及用于切割打印好的打印卷纸的切刀133。

[0085] 本发明实施例通过由第一纸仓、第二纸仓、打印模组、第一打印通道、第二打印通道、送纸胶辊、送纸胶辊位置驱动装置、送纸胶辊转动驱动电机、打印纸用尽探测器、以及处理器组成自动续纸打印机,该自动续纸打印机设有两个纸仓来支持两份打印卷纸,当其中一个打印通道中的打印卷纸用尽时,送纸胶辊位置驱动装置驱动送纸胶辊靠近另一个打印通道,以输送另一个打印通道中的打印卷纸至打印机的打印模组中,完成自动切换打印卷纸的过程,同时,用户只需要另一份打印卷纸也用完之前更换新的打印卷纸,就可以一直保障打印机的打印工作不被中断;同时,第一纸仓、第二纸仓中的打印卷纸共用一个送纸胶辊来完成打印卷纸的切换,使得该自动续纸打印机的结构简单、制造成本低廉、具有较强的经济性。

[0086] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0087] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0088] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

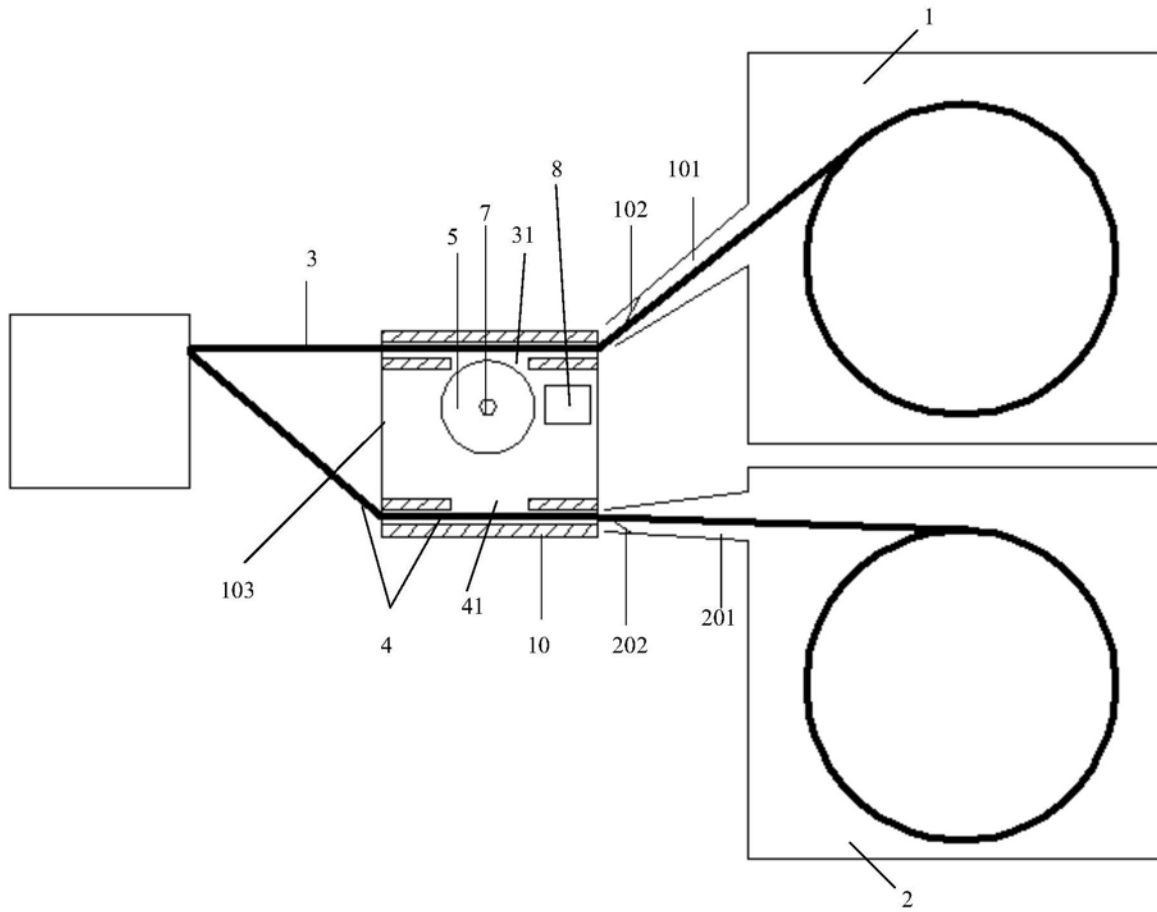


图1

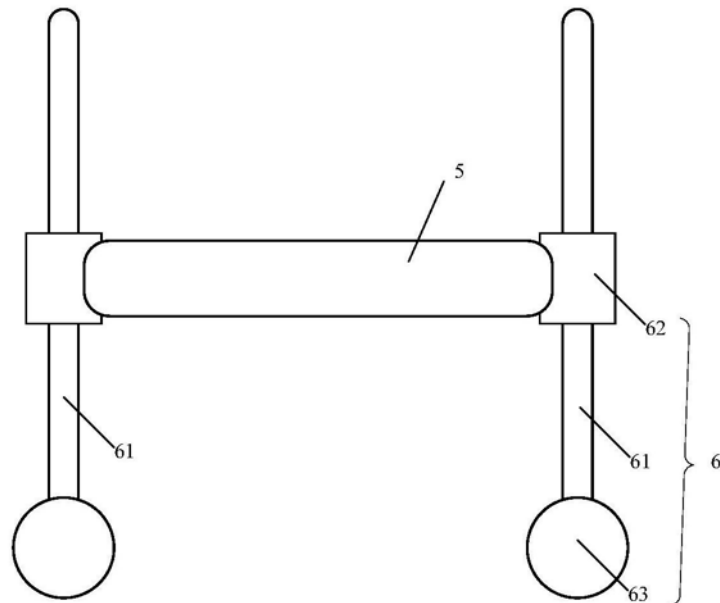


图2

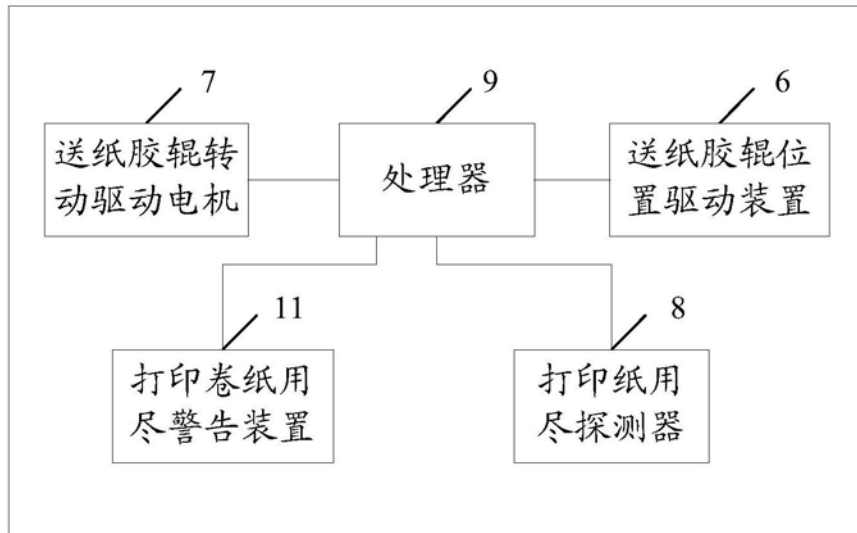


图3

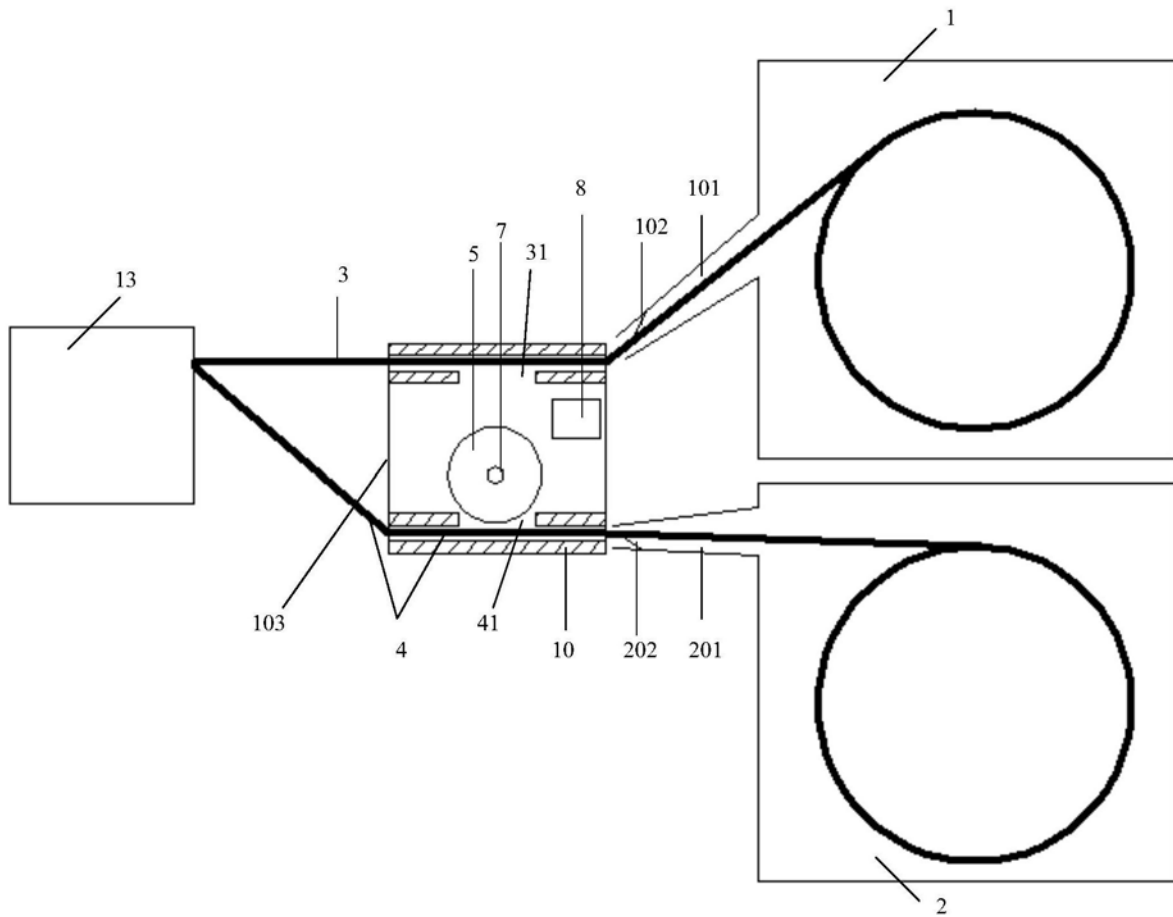


图4

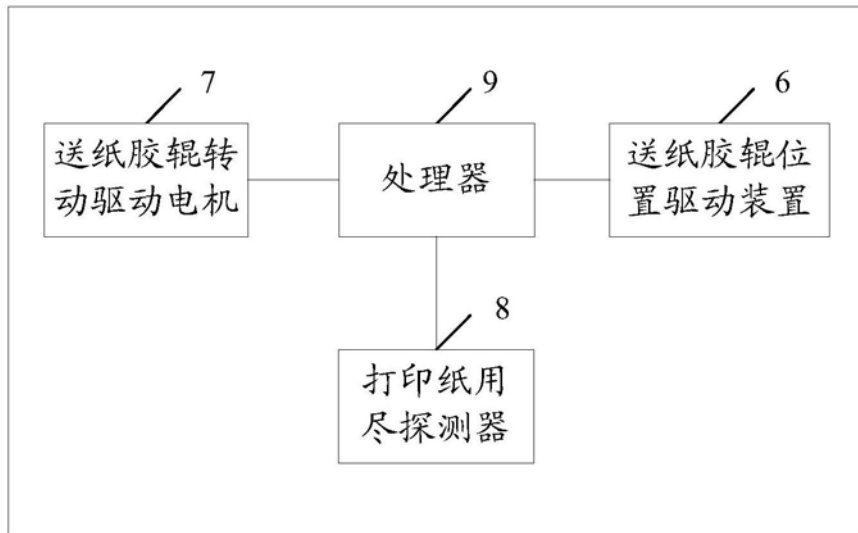


图5

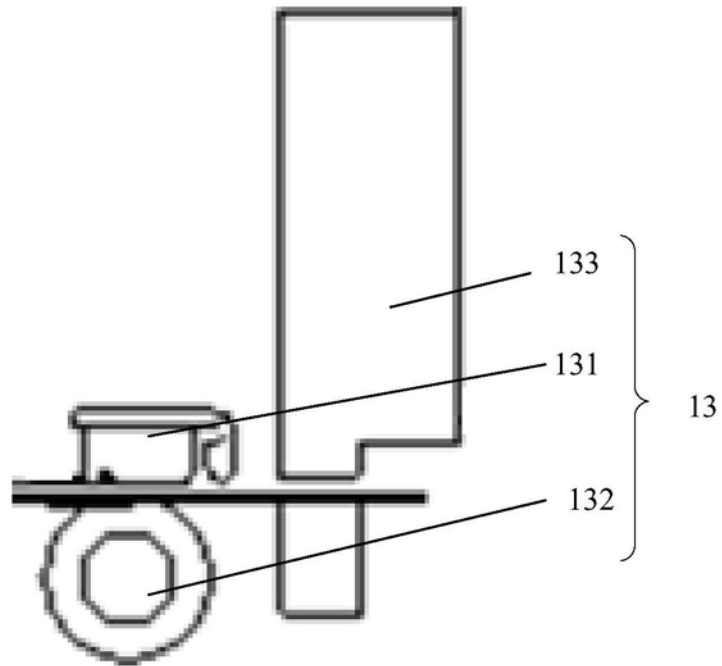


图6