



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108656756 B

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 201810169093.9

(56) 对比文件

(22) 申请日 2018.02.28

CN 2832530 Y, 2006.11.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 丛春玲

申请公布号 CN 108656756 A

(43) 申请公布日 2018.10.16

(73) 专利权人 广州市宝比万像科技有限公司
地址 510880 广东省广州市花都区花山镇
新和村第九经济合作社

(72) 发明人 许渊智

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 刘培培

(51) Int. Cl.

B41J 2/325 (2006.01)

B41J 29/393 (2006.01)

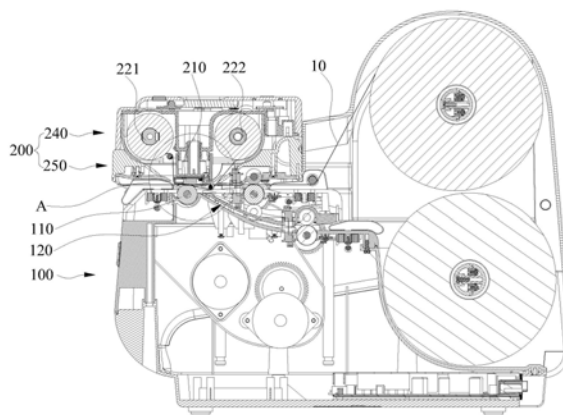
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

打印机及打印机控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种打印机及打印机控制方法,第一驱动机构带动第一打印纸回退,使第一打印纸由打印通道回退至第一走纸通道内,第二驱动机构带动碳带与第一打印纸同步回退;第一驱动机构带动第二打印纸前进,使第二打印纸由第二走纸通道前进至打印通道内,第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进。上述打印机及打印机控制方法,碳带经过回退及再次前进的过程,碳带上未打印的部分不会伸出打印通道,不会造成打印纸的浪费。



1. 一种打印机,其特征在于,包括走纸部与打印部,所述走纸部与所述打印部之间形成第一走纸通道,所述走纸部靠近所述打印部的侧面上设有打印辊,所述打印部上设有与所述打印辊相对设置的打印头,所述打印辊与所述打印头之间形成打印通道,所述走纸部内设有第二走纸通道,所述第一走纸通道、所述第二走纸通道均与所述打印通道连通,所述走纸部包括第一驱动机构,所述第一驱动机构用于分别驱动打印纸在所述第一走纸通道或所述第二走纸通道内移动,所述打印部包括第二驱动机构,所述第二驱动机构用于带动碳带正转或反转,所述第二驱动机构用于带动碳带沿打印纸的移动方向移动,所述第二驱动机构包括第一转动组件与第二转动组件,所述第一转动组件用于带动碳带回收卷转动,所述第二转动组件用于带动碳带供应卷转动,所述第一转动组件包括第一卡接座,所述第一卡接座用于与碳带供应卷的一端卡接,所述第二转动组件包括第二卡接座,所述第二卡接座用于与碳带回收卷的一端卡接,所述第一卡接座包括第一夹持盘、第一摩擦片及第一配合件,所述第一夹持盘与所述第一配合件配合夹持所述第一摩擦片,所述第一配合件用于与碳带供应卷卡接,所述第二卡接座包括第二夹持盘、第二摩擦片及第二配合件,所述第二夹持盘与所述第二配合件配合夹持所述第二摩擦片,所述第二配合件用于与碳带回收卷卡接,所述打印部还包括碳带盒、面板层及中间层,所述碳带盒设于所述面板层与所述中间层之间,所述面板层与所述中间层可拆卸连接,所述碳带盒与所述面板层可拆卸连接,所述打印部还包括撑平杆,所述打印头上用于与所述打印辊形成所述打印通道的面为打印面,所述撑平杆设置于所述打印面靠近所述打印辊的一侧,所述碳带绕设于所述撑平杆靠近所述打印辊的一侧,并经过所述打印头与所述打印辊形成的打印通道,

当碳带供应卷带动碳带回收卷转动时,所述第一夹持盘通过所述第一摩擦片带动所述第一配合件同步转动,所述第二夹持盘与所述第二配合件相对转动;

当碳带回收卷带动碳带供应卷转动时,所述第二夹持盘通过所述第二摩擦片带动所述第二配合件同步转动,所述第一夹持盘与所述第一配合件相对转动。

2. 根据权利要求1所述的打印机,其特征在于,所述第一转动组件与所述第二转动组件之间设有与所述打印头匹配的配合口,所述打印头穿设所述配合口,所述第一转动组件与所述第二转动组件的转动方向相反。

3. 根据权利要求2所述的打印机,其特征在于,所述碳带盒包括相对设置的第一安装板与第二安装板,所述第一转动组件还包括第一抵接座,所述第一抵接座用于抵设于碳带供应卷的另一端,所述第二转动组件还包括第二抵接座,所述第二抵接座用于抵设于碳带回收卷的另一端,所述第一卡接座、所述第二卡接座可转动设于所述第一安装板上,所述第一抵接座、所述第二抵接座可滑动穿设所述第二安装板。

4. 根据权利要求3所述的打印机,其特征在于,所述第二驱动机构用于带动所述碳带与所述打印纸同步移动,当所述第一驱动机构带动所述打印纸前进时,所述第二驱动机构带动所述碳带前进,且所述打印纸与所述碳带的前进速度一致;当所述第一驱动机构带动所述打印纸后退时,所述第二驱动机构带动所述碳带后退。

5. 根据权利要求4所述的打印机,其特征在于,所述第一转动组件还包括第一电机与第一传动轴,所述第二转动组件还包括第二电机与第二传动轴,所述第一传动轴依次穿设所述第一安装板、第一夹持盘、第一摩擦片及第一配合件,所述第一传动轴与所述第一安装板、所述第一摩擦片及第一配合件可转动配合,所述第一传动轴与所述第一夹持盘卡接,所

述第一传动轴与所述第一电机传动连接,所述第二传动轴依次穿设所述第一安装板、第二夹持盘、第二摩擦片及第二配合件,所述第二传动轴与所述第一安装板、所述第二摩擦片及第二配合件可转动配合,所述第二传动轴与所述第二夹持盘卡接,所述第二传动轴与所述第二电机传动连接,所述第一电机与所述第二电机均为单转向电机。

6. 根据权利要求4所述的打印机,其特征在于,所述第二转动组件还包括第三电机与第三传动轴,所述第一转动组件还包括第四传动轴,所述第三传动轴依次穿设所述第一安装板、所述第二夹持盘、所述第二摩擦片及所述第二配合件,所述第三传动轴与所述第一安装板、所述第二摩擦片及所述第二配合件可转动配合,所述第三传动轴与所述第二夹持盘卡接,所述第三传动轴与第三电机传动连接,所述第四传动轴依次穿设所述第一安装板、所述第一夹持盘、所述第一摩擦片及所述第一配合件,所述第四传动轴与所述第一安装板、所述第一摩擦片及所述第一配合件可转动配合,所述第四传动轴与所述第一夹持盘卡接,所述打印辊与所述第四传动轴传动连接。

7. 根据权利要求6所述的打印机,其特征在于,所述打印辊外套设有第一传动齿轮,所述第四传动轴外套设有第二传动齿轮,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮通过齿轮传动配合。

8. 根据权利要求7所述的打印机,其特征在于,所述打印部与所述走纸部可拆卸连接,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮之间设有齿轮传动系,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮通过所述齿轮传动系传动配合,所述齿轮传动系设于所述打印部或所述走纸部上。

9. 一种打印机控制方法,其特征在于,采用如权利要求1-8任一项所述的打印机,包括以下步骤:

第一驱动机构带动第一打印纸回退,使第一打印纸由打印通道回退至第一走纸通道内,第二驱动机构带动碳带与第一打印纸同步回退;

第一驱动机构带动第二打印纸前进,使第二打印纸由第二走纸通道前进至打印通道内,第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进。

10. 根据权利要求9所述的打印机控制方法,其特征在于,上述第二驱动机构带动碳带与第一打印纸同步回退,具体包括以下步骤:

第二驱动机构带动碳带与第一打印纸同步回退至第一预定位置后,第二驱动机构带动碳带停止,

其中,第一预定位置位于第一走纸通道内,且第一预定位置位于第二走纸通道与打印通道交汇处远离打印通道的一侧。

11. 根据权利要求10所述的打印机控制方法,其特征在于,上述第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进,具体包括以下步骤:

第二打印纸前进至第二预定位置后,第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进,

其中,第二预定位置位于第二走纸通道内,第二预定位置与第一预定位置距离打印通道的走纸距离相等。

12. 根据权利要求9所述的打印机控制方法,其特征在于,上述第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进之后,还包括以下步骤:

当第二打印纸前进至打印通道内,打印头开始打印工作。

打印机及打印机控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备技术领域,特别是涉及一种打印机及打印机控制方法。

背景技术

[0002] 打印机在办公、收银等场景的使用率很高,方便了人们的工作。

[0003] 在打印机的使用过程中,需要利用打印头对碳带进行加热,在打印纸上留下印记,而在传统的双通道打印机中,可同时放置两卷打印纸,提升了打印机的连续工作能力,但由于传统的双通道打印机存在缺陷,会造成碳带的浪费,增加了使用成本。

发明内容

[0004] 基于此,本发明在于克服现有技术的缺陷,提供一种使用成本低的打印机及打印机控制方法。

[0005] 其技术方案如下:

[0006] 一种打印机,包括走纸部与打印部,所述走纸部与所述打印部之间形成第一走纸通道,所述走纸部靠近所述打印部的侧面上设有打印辊,所述打印部上设有与所述打印辊相对设置的打印头,所述打印辊与所述打印头之间形成打印通道,所述走纸部内设有第二走纸通道,所述第一走纸通道、所述第二走纸通道均与所述打印通道连通,所述走纸部包括第一驱动机构,所述第一驱动机构用于分别驱动打印纸在所述第一走纸通道或所述第二走纸通道内移动,所述打印部包括第二驱动机构,所述第二驱动机构用于带动碳带正转或反转,所述第二驱动机构用于带动碳带沿打印纸的移动方向移动,所述第二驱动机构包括第一转动组件与第二转动组件,所述第一转动组件用于带动碳带回收卷转动,所述第二转动组件用于带动碳带供应卷转动,所述第一转动组件包括第一卡接座,所述第一卡接座用于与碳带供应卷的一端卡接,所述第二转动组件包括第二卡接座,所述第二卡接座用于与碳带回收卷的一端卡接,所述第一卡接座包括第一夹持盘、第一摩擦片及第一配合件,所述第一夹持盘与所述第一配合件配合夹持所述第一摩擦片,所述第一配合件用于与碳带供应卷卡接,所述第二卡接座包括第二夹持盘、第二摩擦片及第二配合件,所述第二夹持盘与所述第二配合件配合夹持所述第二摩擦片,所述第二配合件用于与碳带回收卷卡接,所述打印部还包括碳带盒、面板层及中间层,所述碳带盒设于所述面板层与所述中间层之间,所述面板层与所述中间层可拆卸连接,所述碳带盒与所述面板层可拆卸连接,所述打印部还包括撑平杆,所述打印头上用于与所述打印辊形成所述打印通道的面为打印面,所述撑平杆设置于所述打印面靠近所述打印辊的一侧,所述碳带绕设于所述撑平杆靠近所述打印辊的一侧,并经过所述打印头与所述打印辊形成的打印通道,

[0007] 当碳带供应卷带动碳带回收卷转动时,所述第一夹持盘通过所述第一摩擦片带动所述第一配合件同步转动,所述第二夹持盘与所述第二配合件相对转动;

[0008] 当碳带回收卷带动碳带供应卷转动时,所述第二夹持盘通过所述第二摩擦片带动所述第二配合件同步转动,所述第一夹持盘与所述第一配合件相对转动。

[0009] 上述打印机,当需要切换打印纸时,可先利用第一驱动机构带动一打印纸由打印通道回退至第一走纸通道内,同时第二驱动机构带动碳带与上述打印纸一起回退,使碳带上已打印的部分回退,再利用第二驱动机构带动另一打印纸由第二走纸通道前进至打印通道内,第二驱动机构再次带动碳带与上述打印纸一起前进,此时碳带上已打印的部分再次前进,在此过程中,碳带经过回退及再次前进的过程,碳带上未打印的部分不会伸出打印通道,造成碳带的浪费。

[0010] 进一步地,所述第一转动组件与所述第二转动组件之间设有与所述打印头匹配的配合口,所述打印头穿设所述配合口,所述第一转动组件与所述第二转动组件的转动方向相反。

[0011] 进一步地,所述碳带盒包括相对设置的第一安装板与第二安装板,所述第一转动组件还包括第一抵接座,所述第一抵接座用于抵设于碳带供应卷的另一端,所述第二转动组件还包括第二抵接座,所述第二抵接座用于抵设于碳带回收卷的另一端,所述第一卡接座、所述第二卡接座可转动设于所述第一安装板上,所述第一抵接座、所述第二抵接座可滑动穿设所述第二安装板。

[0012] 进一步地,所述第二驱动机构用于带动所述碳带与所述打印纸同步移动,当所述第一驱动机构带动所述打印纸前进时,所述第二驱动机构带动所述碳带前进,且所述打印纸与所述碳带的前进速度一致;当所述第一驱动机构带动所述打印纸后退时,所述第二驱动机构带动所述碳带后退。

[0013] 进一步地,所述第一转动组件还包括第一电机与第一传动轴,所述第二转动组件还包括第二电机与第二传动轴,所述第一传动轴依次穿设所述第一安装板、第一夹持盘、第一摩擦片及第一配合件,所述第一传动轴与所述第一安装板、所述第一摩擦片及第一配合件可转动配合,所述第一传动轴与所述第一夹持盘卡接,所述第一传动轴与所述第一电机传动连接,所述第二传动轴依次穿设所述第一安装板、第二夹持盘、第二摩擦片及第二配合件,所述第二传动轴与所述第一安装板、所述第二摩擦片及第二配合件可转动配合,所述第二传动轴与所述第二夹持盘卡接,所述第二传动轴与所述第二电机传动连接,所述第一电机与所述第二电机均为单转向电机。

[0014] 进一步地,所述第二转动组件还包括第三电机与第三传动轴,所述第一转动组件还包括第四传动轴,所述第三传动轴依次穿设所述第一安装板、所述第二夹持盘、所述第二摩擦片及所述第二配合件,所述第三传动轴与所述第一安装板、所述第二摩擦片及所述第二配合件可转动配合,所述第三传动轴与所述第二夹持盘卡接,所述第三传动轴与所述第三电机传动连接,所述第四传动轴依次穿设所述第一安装板、所述第一夹持盘、所述第一摩擦片及所述第一配合件,所述第四传动轴与所述第一安装板、所述第一摩擦片及所述第一配合件可转动配合,所述第四传动轴与所述第一夹持盘卡接,所述打印辊与所述第四传动轴传动连接。

[0015] 进一步地,所述打印辊外套设有第一传动齿轮,所述第四传动轴外套设有第二传动齿轮,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮通过齿轮传动配合。

[0016] 进一步地,所述打印部与所述走纸部可拆卸连接,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮之间设有齿轮传动系,所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮通过所述齿轮传动系传动配合,所述齿轮传动系设于所述打印部或所述走纸部上。

[0017] 一种打印机控制方法,采用如上述任一项所述的打印机,包括以下步骤:

[0018] 第一驱动机构带动第一打印纸回退,使第一打印纸由打印通道回退至第一走纸通道内,第二驱动机构带动碳带与第一打印纸同步回退;

[0019] 第一驱动机构带动第二打印纸前进,使第二打印纸由第二走纸通道前进至打印通道内,第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进。

[0020] 上述打印机控制方法,碳带经过回退及再次前进的过程,碳带上未打印的部分不会伸出打印通道,不会造成打印纸的浪费。

[0021] 进一步地,上述第二驱动机构带动碳带与第一打印纸同步回退,具体包括以下步骤:

[0022] 第二驱动机构带动碳带与第一打印纸同步回退至第一预定位置后,第二驱动机构带动碳带停止,

[0023] 其中,第一预定位置位于第一走纸通道内,且第一预定位置位于第二走纸通道与打印通道交汇处远离打印通道的一侧。

[0024] 进一步地,上述第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进,具体包括以下步骤:

[0025] 第二打印纸前进至第二预定位置后,第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进,

[0026] 其中,第二预定位置位于第二走纸通道内,第二预定位置与第一预定位置距离打印通道的走纸距离相等。

[0027] 进一步地,上述第二驱动机构带动碳带与第二打印纸同步前进之后,还包括以下步骤:

[0028] 当第二打印纸前进至打印通道内,打印头开始打印工作。

附图说明

[0029] 图1为本发明实施例所述的打印机的剖面示意图;

[0030] 图2为图1中A处的放大示意图;

[0031] 图3为本发明实施例所述的打印机的结构示意图;

[0032] 图4为本发明实施例所述的打印部与打印辊的剖面示意图;

[0033] 图5为图4中B处的放大示意图;

[0034] 图6为本发明实施例所述的碳带盒的结构示意图;

[0035] 图7为本发明实施例所述的碳带盒的爆炸示意图;

[0036] 图8为本发明实施例一所述的打印机的传动结构示意图;

[0037] 图9为本发明实施例二所述的打印机的传动结构示意图;

[0038] 图10为本发明实施例所述的打印机控制方法的流程示意图。

[0039] 附图标记说明:

[0040] 100、走纸部,110、打印辊,111、第一传动齿轮,120、第二走纸通道,200、打印部,210、打印头,211、结构件,212、加热件,213、弧面件,220、第二驱动机构,221、第一转动组件,2211、第一卡接座,2211a、第一夹持盘,2211b、第一摩擦片,2211c、第一配合件,2211d、第一电机,2211e、第一传动轴,2211f、第二传动齿轮,2212、第一抵接座,222、第二转动组

件,2221、第二卡接座,2221a、第二夹持盘,2221b、第二摩擦片,2221c、第二配合件,2221d、第二电机,2221e、第二传动轴,2221f、第三电机,2222、第二抵接座,230、碳带盒,231、第一安装板,232、第二安装板,240、面板层,250、中间层,260、撑平杆,270、张紧杆,300、第一走纸通道,400、打印通道,10、打印纸,20、碳带。

具体实施方式

[0041] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0042] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0043] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0044] 本发明中所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0045] 实施例一

[0046] 如图1及图2所示,打印机包括走纸部100与打印部200,走纸部100与打印部200之间形成第一走纸通道300,走纸部100靠近打印部200的侧面上设有打印辊110,打印部200上设有与打印辊110相对设置的打印头210,打印辊110与打印头210之间形成打印通道400,走纸部100内设有第二走纸通道120,第一走纸通道300、第二走纸通道120均与打印通道400连通,走纸部100包括第一驱动机构,第一驱动机构用于分别驱动打印纸10在第一走纸通道300或第二走纸通道120内移动,打印部200包括第二驱动机构220,第二驱动机构220用于带动碳带20正转或反转,第二驱动机构220用于带动碳带20沿打印纸10的移动方向移动。

[0047] 上述打印机,当需要切换打印纸10时,可先利用第一驱动机构带动一打印纸10由打印通道400回退至第一走纸通道300内,同时第二驱动机构220带动碳带20与上述打印纸10一起回退,使碳带20上已打印的部分回退,再利用第二驱动机构220带动另一打印纸10由第二走纸通道120前进至打印通道400内,第二驱动机构220再次带动碳带20与上述打印纸10一起前进,此时碳带20上已打印的部分再次前进,在此过程中,碳带20经过回退及再次前进的过程,碳带20上未打印的部分不会伸出打印通道400,造成碳带20的浪费。

[0048] 可选地,第二驱动机构220带动碳带20与打印纸10同步移动。此时不会造成碳带20与打印纸10之间摩擦,造成对碳带20的磨损。

[0049] 具体地,碳带20与打印纸10同步移动为:

[0050] 当第一驱动机构带动打印纸10前进时,第二驱动机构220带动碳带20前进,且打印纸10与碳带20的前进速度一致;

[0051] 当第一驱动机构带动打印纸10后退时,第二驱动机构220带动碳带20后退。

[0052] 进一步地,如图3至图5所示,第二驱动机构220包括第一转动组件221与第二转动组件222,第一转动组件221用于带动碳带回收卷转动,第二转动组件222用于带动碳带供应卷转动,第一转动组件221与第二转动组件222之间设有与打印头210匹配的配合口,打印头210穿设配合口,第一转动组件221与第二转动组件222的转动方向相反。第一转动组件221与第二转动组件222的转动方向相反,则第一转动组件221与第二转动组件222可分别带动碳带20的供应卷及回收卷,在实现碳带20的正转及反转的同时,使碳带20保持张紧。

[0053] 进一步地,如图3及图6所示,打印部200还包括碳带盒230,碳带盒230包括相对设置的第一安装板231与第二安装板232,第一转动组件221包括第一卡接座2211与第一抵接座2212,第一卡接座2211用于与碳带供应卷的一端卡接,第一抵接座2212用于抵设于碳带供应卷的另一端,第二转动组件222包括第二卡接座2221与第二抵接座2222,第二卡接座2221用于与碳带回收卷的一端卡接,第二抵接座2222用于抵设于碳带回收卷的另一端,第一卡接座2211、第二卡接座2221可转动设于第一安装板231上,第一抵接座2212、第二抵接座2222可滑动穿设第二安装板232。此时的第一转动组件221及第二转动组件222的机构可方便对碳带20进行更换。

[0054] 可选地,第一抵接座2212与第二抵接座2222外均套设有锥形弹簧。

[0055] 具体地,锥形弹簧的一端抵设于第一抵接座2212上,锥形弹簧的另一端抵设于第二安装板232上。锥形弹簧在第二抵接座2222上的设置方式与上述结构相同。

[0056] 可选地,如图3所示,打印部200还包括面板层240及中间层250,碳带盒230设于面板层240与中间层250之间,面板层240与中间层250可拆卸连接,碳带盒230与面板层240可拆卸连接。

[0057] 可选地,如图3至图5所示,打印部200还包括撑平杆260,打印头210上用于与打印辊110形成打印通道400的面为打印面,撑平杆260设置于打印面靠近打印辊110的一侧。碳带20绕设于撑平杆260靠近打印辊110的一侧,并经过打印头210与打印辊110形成的打印通道400,由于撑平杆260位于打印面靠近打印辊110的一侧,则在碳带20运行时,相比于碳带20直接绕设于打印面上,上述打印结构的碳带20被拉平,使碳带20与打印头210及经过打印辊110的打印纸10的接触更充分,不会产生褶皱,打印效果更好。

[0058] 可选地,撑平杆260设于打印头210上。

[0059] 可选地,如图5所示,打印头210包括结构件211、加热件212及弧面件213,结构件211穿设安装口,结构件211靠近打印辊110的端面为安装面,加热件212与弧面件213均设于安装面上,加热件212靠近打印辊110的面为打印面,撑平杆260与弧面件213设于加热件212的两侧。弧面件213可保证碳带20经过弧面件213的过程更顺畅,同时撑平杆260与弧面件213位于加热件212的两侧,可保证碳带20被充分拉平,提高后续的打印效果。

[0060] 具体地,弧面件213远离加热件212的侧面为弧面。

[0061] 可选地,打印头210还包括限位件,限位件、加热件212及弧面件213依次设于安装面上。此时限位件可对加热件212及弧面件213的位置进行限位,防止加热件212及弧面件213在安装面上发生位移。

[0062] 具体地,撑平杆260与限位件相对间隔设置。碳带20由撑平杆260远离限位件的一侧通过,相对与碳带20直接贴设于打印面上,此时碳带20被拉平,打印效果更好。

[0063] 可选地,如图4所示,打印部200还包括张紧杆270,张紧杆270设于第一转动组件

221与打印头210之间,张紧杆270用于张紧碳带20。张紧杆270可保证碳带20在移动过程中保持张紧状态,防止出现打滑或褶皱等情况,有利于进一步提高打印效果。

[0064] 可选地,张紧杆270与撑平杆260分别设于加热件212的两侧。张紧杆270与撑平杆260分别位于加热件212的两侧,使加热件212两侧的碳带20都被张紧或拉平,防止碳带20在打印时出现褶皱。

[0065] 可选的,撑平杆260为五金件,且撑平杆260的外表面为光滑面。

[0066] 进一步地,如图7所示,第一卡接座2211包括第一夹持盘2211a、第一摩擦片2211b及第一配合件2211c,第一夹持盘2211a与第一配合件2211c配合夹持第一摩擦片2211b,第一配合件2211c用于与碳带供应卷卡接,第二卡接座2221包括第二夹持盘2221a、第二摩擦片2221b及第二配合件2221c,第二夹持盘2221a与第二配合件2221c配合夹持第二摩擦片2221b,第二配合件2221c用于与碳带回收卷卡接,

[0067] 当碳带供应卷带动碳带回收卷转动时,第一夹持盘2211a通过第一摩擦片2211b带动第一配合件2211c同步转动,第二夹持盘2221a与第二配合件2221c相对转动;

[0068] 当碳带回收卷带动碳带供应卷转动时,第二夹持盘2221a通过第二摩擦片2221b带动第二配合件2221c同步转动,第一夹持盘2211a与第一配合件2211c相对转动。通过第一摩擦片2211b及第二摩擦片2221b的作用,可保证碳带20的回收卷及供应卷中,当回收卷作为转动的主动端时,供应卷作为转动的从动端,第二夹持盘2221a的运动不受第二配合件2221c的影响,同理当供应卷作为转动的主动端时,第一夹持盘2211a的运动不受第一配合件2211c的影响。

[0069] 进一步地,如图7及图8所示,第一转动组件221还包括第一电机2211d与第一传动轴2211e,第二转动组件222还包括第二电机2221d与第二传动轴2221e,第一传动轴2211e依次穿设第一安装板231、第一夹持盘2211a、第一摩擦片2211b及第一配合件2211c,第一传动轴2211e与第一安装板231、第一摩擦片2211b及第一配合件2211c可转动配合,第一传动轴2211e与第一夹持盘2211a卡接,第一传动轴2211e与第一电机2211d传动连接,第二传动轴2221e依次穿设第一安装板231、第二夹持盘2221a、第二摩擦片2221b及第二配合件2221c,第二传动轴2221e与第一安装板231、第二摩擦片2221b及第二配合件2221c可转动配合,第二传动轴2221e与第二夹持盘2221a卡接,第二传动轴2221e与第二电机2221d传动连接,第一电机2211d与第二电机2221d均为单转向电机。由于第一电机2211d及第二电机2221d均为单转向电机,在第一电机2211d带动碳带回收卷作为主动端时,通过第一卡接座2211的结构,使与第一传动轴2211e卡接的第一夹持盘2211a的转动不受第一配合件2211c的影响,此时可防止第二电机2221d阻碍碳带供应卷的转动,同理,在第二电机2221d带动碳带供应卷作为主动端时,第一电机2211d也不会阻碍碳带回收卷的转动。

[0070] 具体地,第一电机2211d与第一传动轴2211e通过齿轮传动连接,第二电机2221d与第二传动轴2221e通过齿轮传动连接。

[0071] 实施例二

[0072] 实施例二所述的打印机与实施例一所述的打印机,两者的区别在于:

[0073] 如图9所示,第二转动组件222还包括第三电机2221f与第三传动轴,第一转动组件221还包括第四传动轴,第三传动轴依次穿设第一安装板231、第二夹持盘2221a、第二摩擦片2221b及第二配合件2221c,第三传动轴与第一安装板231、第二摩擦片2221b及第二配合

件2221c可转动配合,第三传动轴与第二夹持盘2221a卡接,第三传动轴与第三电机2221f传动连接,第四传动轴依次穿设第一安装板231、第一夹持盘2211a、第一摩擦片2211b及第一配合件2211c,第四传动轴与第一安装板231、第一摩擦片2211b及第一配合件2211c可转动配合,第四传动轴与第一夹持盘2211a卡接,打印辊110与第四传动轴传动连接。此时碳带供应卷的转动由第三电机2221f控制,而碳带回收卷的转动可通过第四传动轴与打印辊110的传动连接控制,此时可方便控制。

[0074] 具体地,第四传动轴与打印辊110的转动方向相同。可保证打印纸10与碳带20的同向移动。

[0075] 进一步地,如图9所示。打印辊110外套设有第一传动齿轮111,第四传动轴外套设有第二传动齿轮2211f,第一传动齿轮111与第二传动齿轮2211f通过齿轮传动配合。齿轮传动的传动稳定性好,有利于提高打印效果。

[0076] 进一步地,打印部200与走纸部100可拆卸连接,第一传动齿轮111与第二传动齿轮2211f之间设有齿轮传动系,第一传动齿轮111与第二传动齿轮2211f通过齿轮传动系传动配合,齿轮传动系设于打印部200或走纸部100上。此时第一传动齿轮111与第二传动齿轮2211f之间通过齿轮传动系传动,由于齿轮啮合只要保证不同齿轮之间的相对位置,齿轮的传动关系就不会改变,即使打印部200与走纸部100为可拆卸连接,在打印部200与走纸部100拆开组合后,仍可以保证第一传动齿轮111与第二传动齿轮2211f间的传动。

[0077] 一实施例中,如图10所示,利用上述打印机的打印机控制方法包括以下步骤:

[0078] 第一驱动机构带动第一打印纸10回退,使第一打印纸10由打印通道400回退至第一走纸通道300内,第二驱动机构220带动碳带20与第一打印纸10同步回退;

[0079] 第一驱动机构带动第二打印纸10前进,使第二打印纸10由第二走纸通道120前进至打印通道400内,第二驱动机构220带动碳带20与第二打印纸10同步前进。

[0080] 上述打印机控制方法,碳带20经过回退及再次前进的过程,碳带20上未打印的部分不会伸出打印通道400,不会造成打印纸10的浪费。

[0081] 进一步地,上述第二驱动机构220带动碳带20与第一打印纸10同步回退,具体包括以下步骤:

[0082] 第二驱动机构220带动碳带20与第一打印纸10同步回退至第一预定位置后,第二驱动机构220带动碳带20停止,

[0083] 其中,第一预定位置位于第一走纸通道300内,且第一预定位置位于第二走纸通道120与打印通道400交汇处远离打印通道400的一侧。

[0084] 此时第一打印纸10回退至第一走纸通道300内,不会对第二打印纸10的前进造成干涉。

[0085] 进一步地,上述第二驱动机构220带动碳带20与第二打印纸10同步前进,具体包括以下步骤:

[0086] 第二打印纸10前进至第二预定位置后,第二驱动机构220带动碳带20与第二打印纸10同步前进,

[0087] 其中,第二预定位置位于第二走纸通道120内,第二预定位置与第一预定位置距离打印通道400的走纸距离相等。

[0088] 由于第一预定位置与第二预定位置距离打印通道400的走纸距离相等,则碳带20

跟随第一打印纸10回退的距离与碳带20跟随第二打印纸10前进的距离相等,可保证碳带20与第二打印纸10前进至打印通道400内时,碳带20上未打印与已打印的交界处正好位于打印通道400内,不会造成碳带20的浪费,同时在上述打印纸10与碳带20的移动过程中,打印纸10与碳带20之间不会发生相对摩擦。

[0089] 进一步地,上述第二驱动机构220带动碳带20与第二打印纸10同步前进之后,还包括以下步骤:

[0090] 当第二打印纸10前进至打印通道400内,打印头210开始打印工作。

[0091] 此时打印头210不会在第一打印纸10与第二打印纸10的切换期限工作,更省电。

[0092] 可选地,第一驱动机构包括第一转动组件221及第二转动组件222,第一转动组件221为通过电机驱动碳带回收卷转动,第二转动组件222通过与打印辊110的传动连接驱动碳带供应卷转动,则上述第二驱动机构220带动碳带20与第一打印纸10同步回退,具体包括以下步骤:

[0093] 第一转动组件221通过电机带动碳带20与第一打印纸10同步回退,且电机的转速大于或等于第二转动组件222的转速。

[0094] 由于第二转动组件222与打印辊110传动连接,且打印辊110会跟随打印纸10回退,则第二转动组件222也会跟随打印辊110转动,为了防止碳带20在回退时第二转动组件222转动导致碳带20发生褶皱等情况,将电机的转速设定为大于或等于第二转动组件222的转速,有利于保证碳带20的张紧,提高打印效果。

[0095] 具体地,第二转动组件222与打印辊110为同向转动,即打印辊110与第二转动组件222的转动方向相同。

[0096] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0097] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

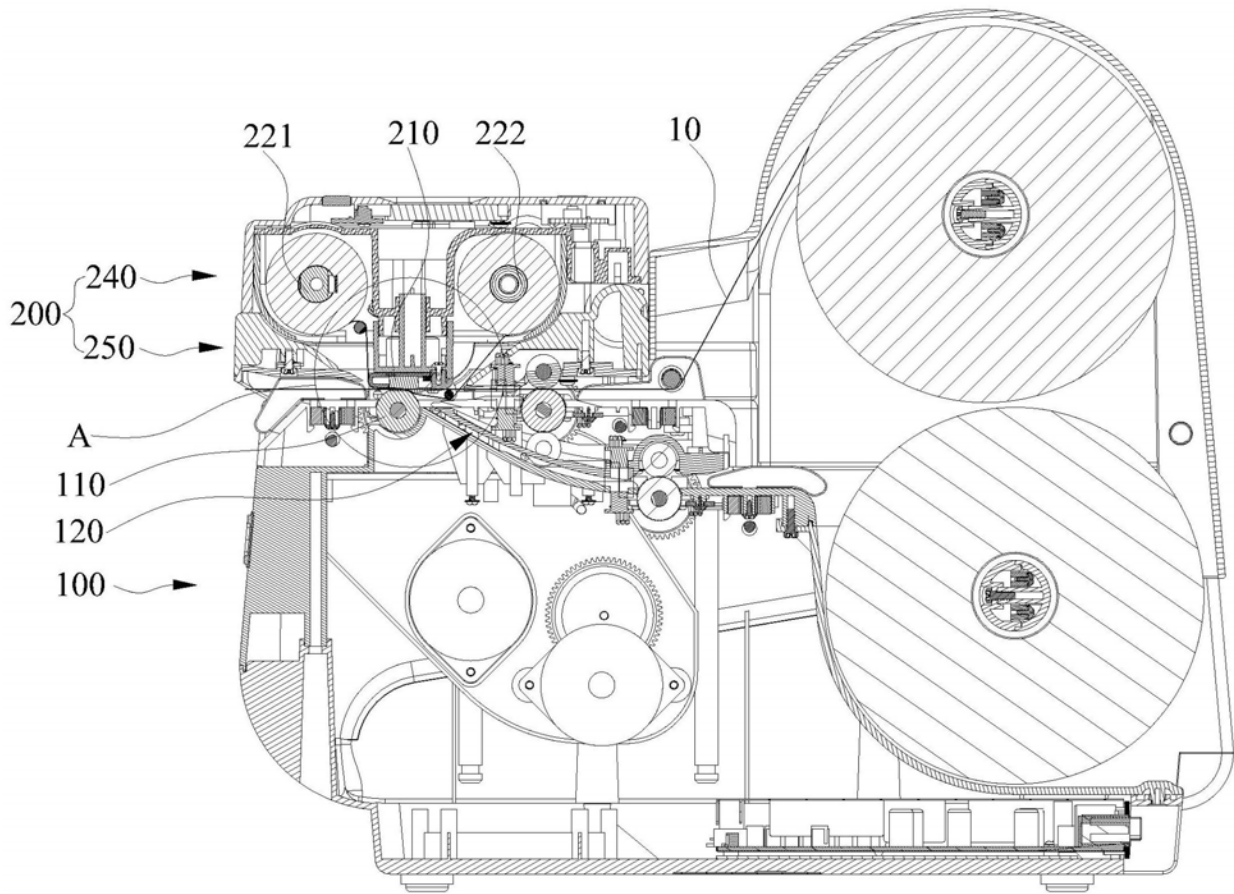


图1

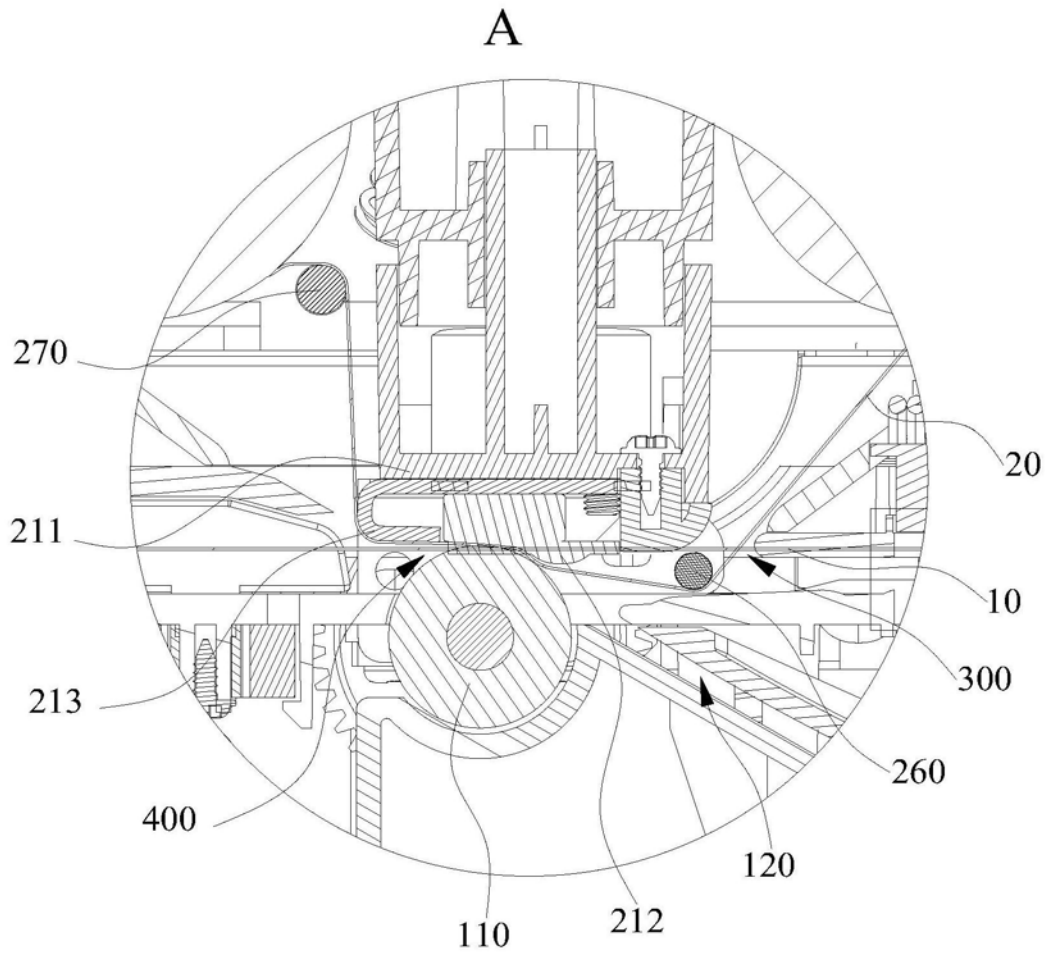


图2

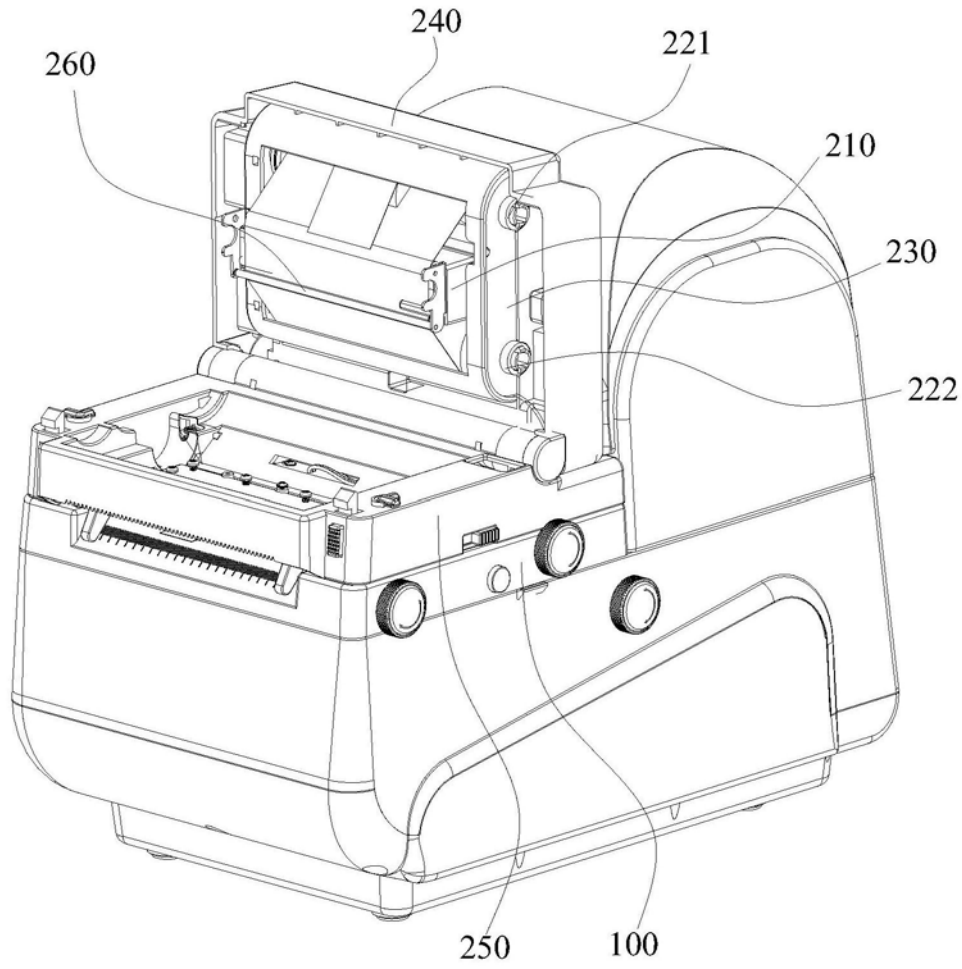


图3

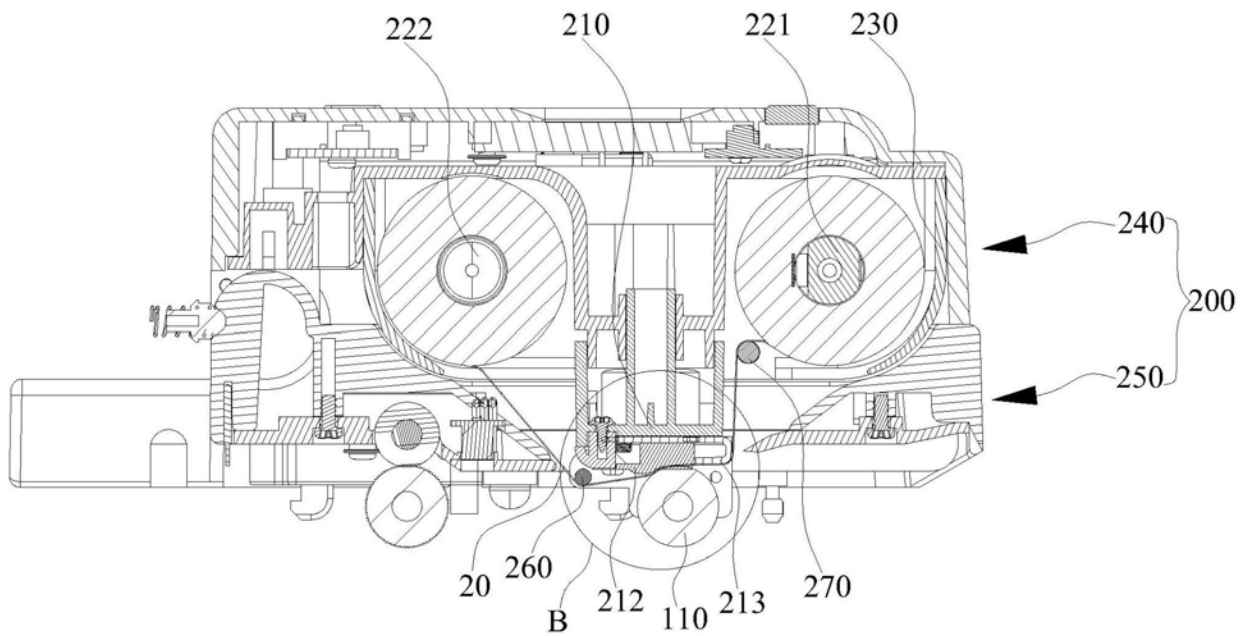


图4

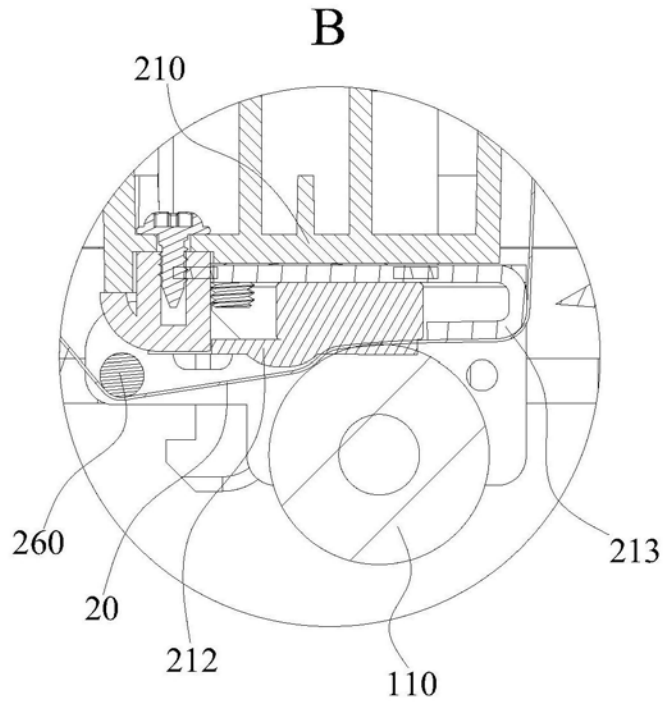


图5

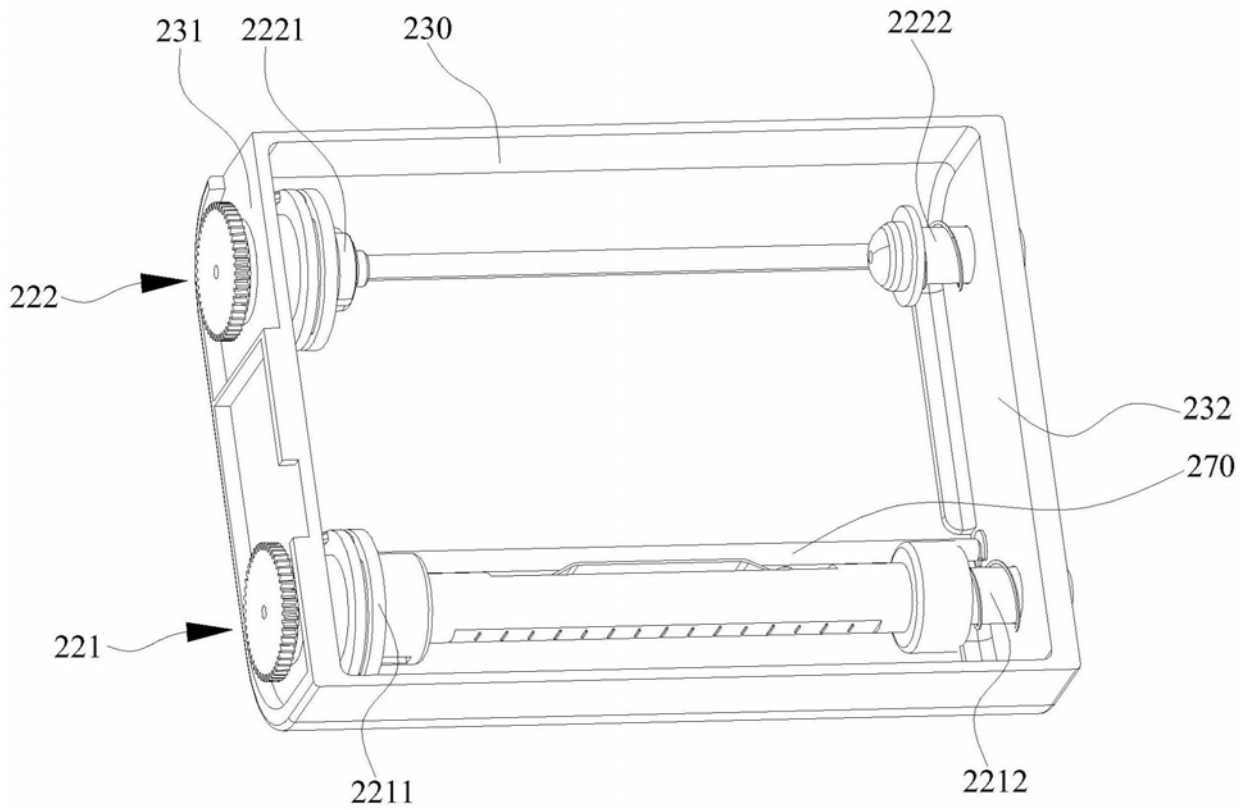


图6

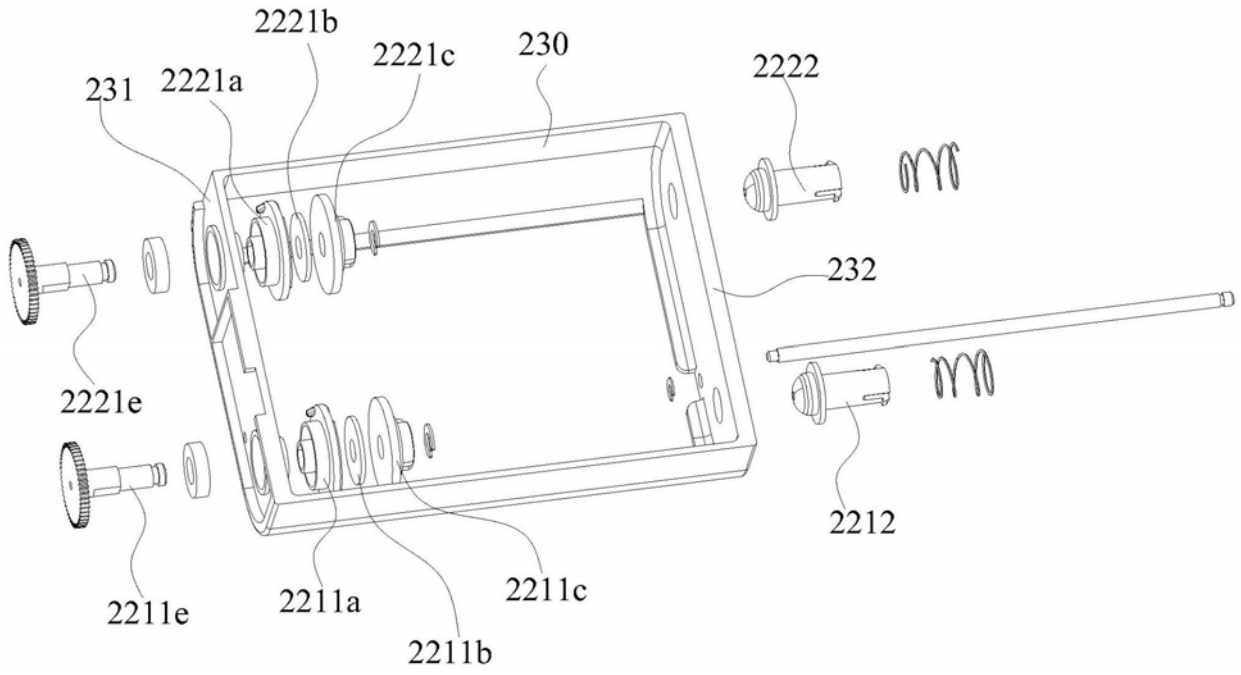


图7

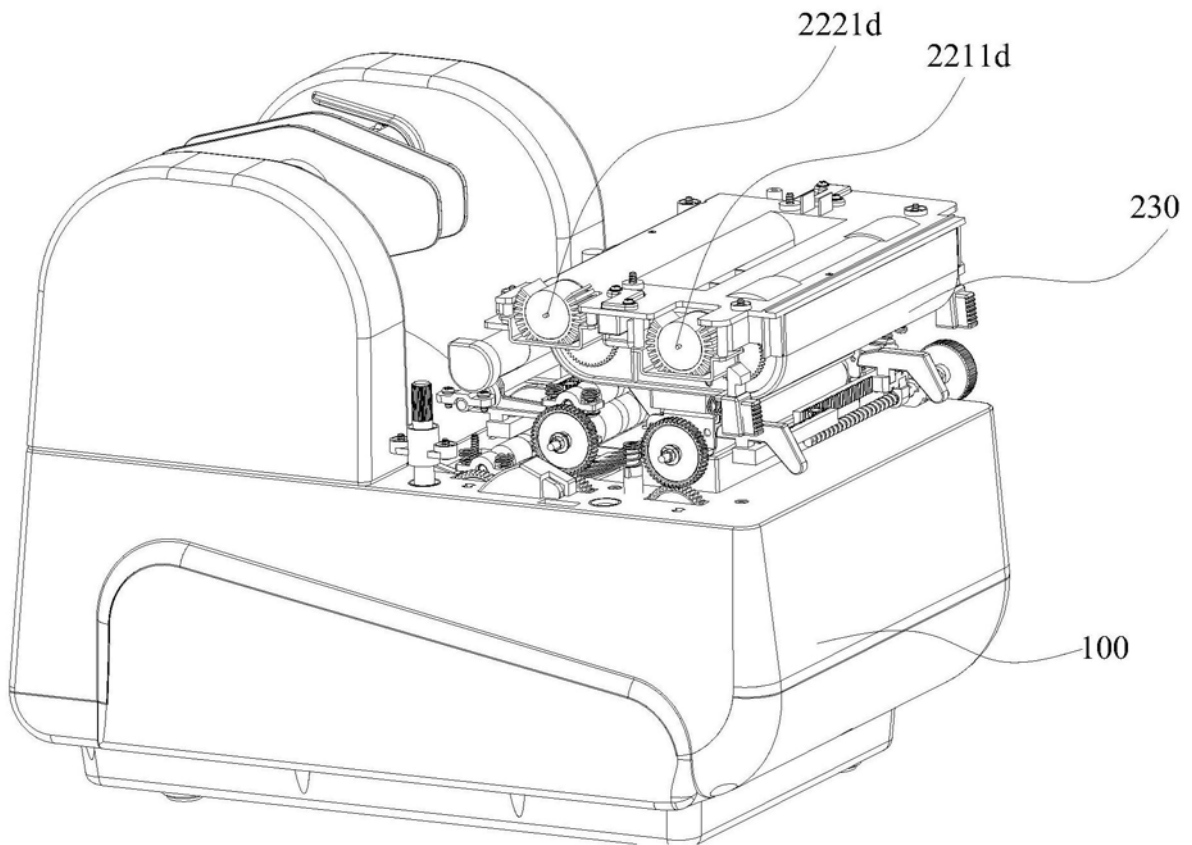


图8

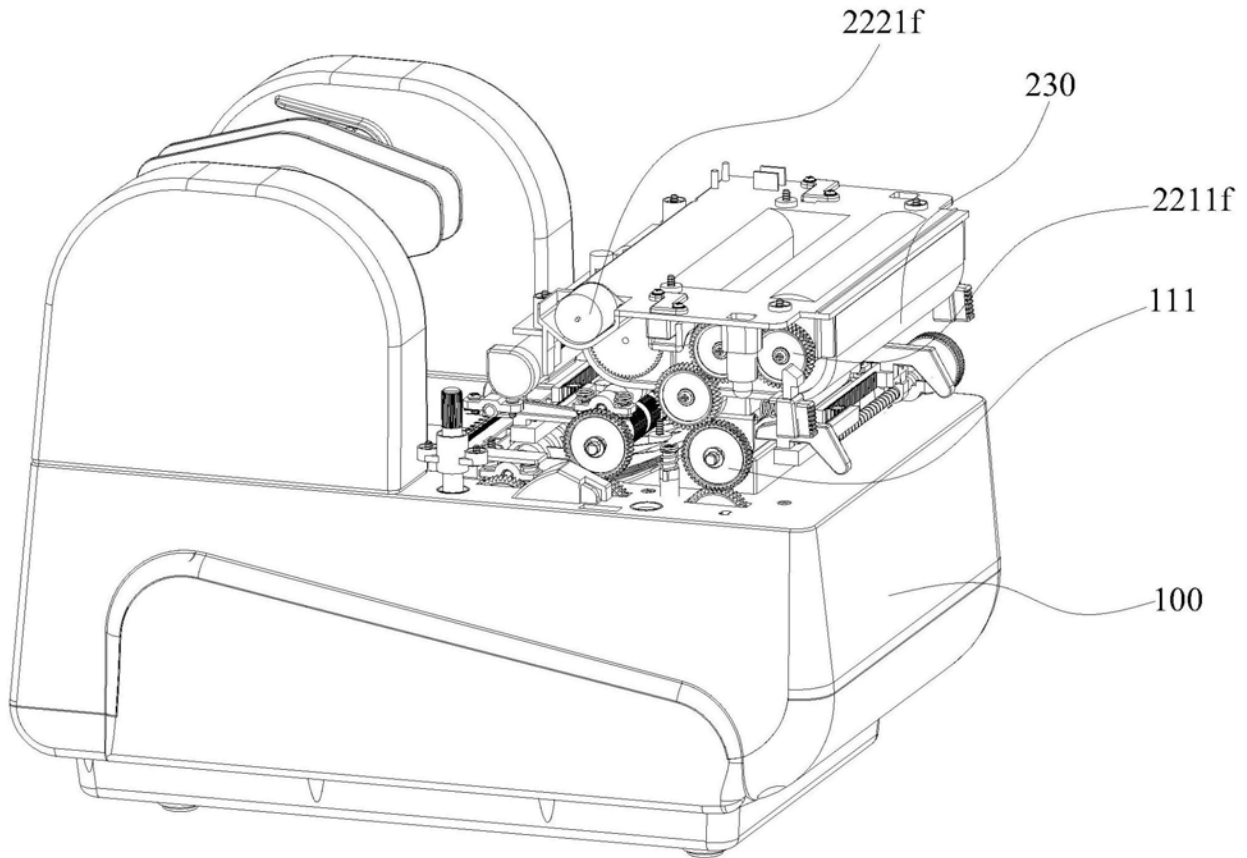


图9

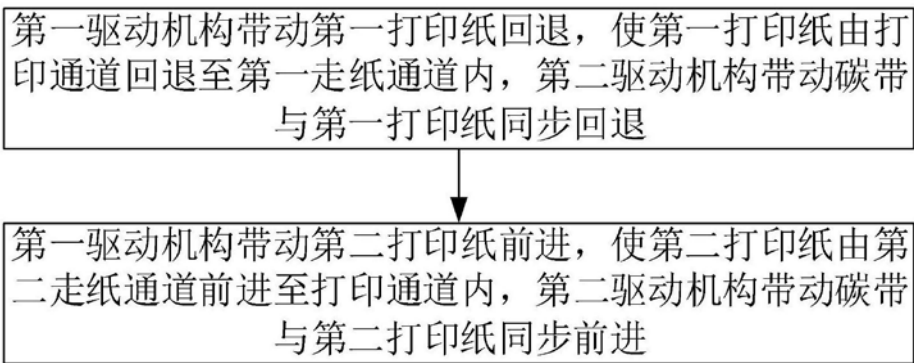


图10