



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109910429 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201910176051.2

(22)申请日 2019.03.08

(71)申请人 湖南长城信息金融设备有限责任公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙经济技术开发区东3路5号

(72)发明人 何振东 厉乾 徐春海 孙欣

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普通合伙) 43114

代理人 邹剑峰

(51)Int.Cl.

B41F 19/06(2006.01)

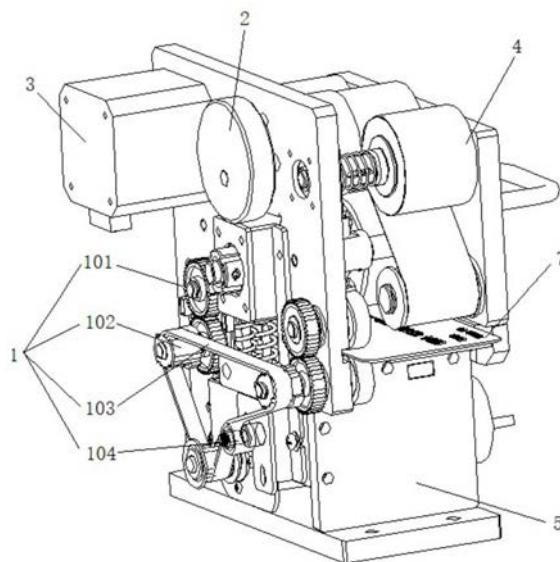
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

卡片快速烫色装置

(57)摘要

本发明公开了一种卡片快速烫色装置,包括安装于机架上的卡片传送系统、压烫系统、色带卷绕系统以及可整体更换的色带模块;卡片传送系统具有对卡片进行传送的传送滚轮,压烫系统包括升降设置在卡片传送系统上方的压烫滚轮,压烫滚轮在卡片动态传送过程中对卡片表面的凸字进行随动滚压,色带模块可拆卸装配在机架上并与色带卷绕系统对接,色带卷绕系统将色带模块上的色带牵引至压烫滚轮和卡片之间,利用压烫滚轮将色带上的染色成份烫印到卡片的凸字表面。本发明结构简明,体积小,功能集成度高,可以快速有效进行卡片表面凸字的烫色动作,并且能够快速方便地对烫色所需的耗材进行更换,更适合在需要现场制卡的场合推广应用。



1. 卡片快速烫色装置,其特征在于:包括安装于机架(5)上的卡片传送系统(1)、压烫系统(2)、色带卷绕系统(3)以及可整体更换的色带模块(4);

所述卡片传送系统(1)具有对卡片进行传送的传送滚轮(105),所述,所述压烫系统(2)包括升降设置在卡片传送系统上方的压烫滚轮(201),所述压烫滚轮(201)在卡片动态传送过程中对卡片表面的凸字进行随动滚压,所述色带模块(4)可拆卸装配在机架上并与色带卷绕系统(3)对接,所述色带卷绕系统(3)将色带模块(4)上的色带牵引至压烫滚轮(201)和卡片之间,利用压烫滚轮(201)将色带上的染色成份烫印到卡片的凸字表面。

2. 根据权利要求1所述的卡片快速烫色装置,所述压烫滚轮(201)靠近外侧圆周的端面均匀设置若干空腔,所述空腔内设有压烫加热棒(202)作为加热部件以及设有热电偶(205)作为测温部件。

3. 根据权利要求1所述的卡片快速烫色装置,所述压烫系统(2)还包括实现压烫滚轮(201)升降的压烫电机(206)、压烫凸轮(207)以及压烫滑动座(209);

所述压烫滚轮(201)通过压烫轴承座(208)转动装配在压烫滑动座(209)上,所述压烫滑动座(209)沿垂直于卡片传送的方向滑动装配于机架(5)上,并与压烫凸轮(207)连接,所述压烫电机(206)与压烫凸轮(207)传动连接,利用凸轮机构实现压烫滚轮(201)对卡片的辊压烫印。

4. 根据权利要求3所述的卡片快速烫色装置,所述压烫凸轮(207)于压烫滑动座(209)的顶部带动压烫滚轮(201)下压,所述压烫滑动座(209)的底部与机座(5)之间还设有用于压烫滚轮(201)回升的压烫回位弹簧(211)。

5. 根据权利要求1所述的卡片快速烫色装置,所述色带模块(4)包括集成安装在同一模块固定板(407)上的废旧色带卷绕轮(403)和新色带卷绕轮(405),新的色带卷绕在新色带卷绕轮(405)上,并将新的色带端部牵引至废旧色带卷绕轮(403)上固定;

所述模块固定板(407)上还设有至少两组定位轴(402),所述机架(5)上设有对应的导向定位筒(503),所述色带模块(4)通过定位轴(402)插装到导向定位筒(503)内实现与色带卷绕系统(3)的准确对接。

6. 根据权利要求5所述的卡片快速烫色装置,所述定位轴(402)通过螺纹连接件与导向定位筒(503)可拆卸固定。

7. 根据权利要求5所述的卡片快速烫色装置,所述色带卷绕系统(3)包括转动装配在机架(5)同一面板上的阻尼从动轴(304)、色带卷绕主动轴(306)以及卷绕电机(307);

所述色带模块(4)与色带卷绕系统(3)对接,其中,所述新色带卷绕轮(405)套装在阻尼从动轴(304)上,所述废旧色带卷绕轮(403)套装在色带卷绕主动轴(306),并且新色带卷绕轮(405)与阻尼从动轴(304)之间、废旧色带卷绕轮(403)与色带卷绕主动轴(306)之间同轴传动装配;

所述卷绕电机(307)与色带卷绕主动轴(306)传动连接,实现色带从新色带卷绕轮(405)到废旧色带卷绕轮(403)的牵引驱动。

8. 根据权利要求7所述的卡片快速烫色装置,所述阻尼从动轴(304)通过阻尼弹簧(303)套装在阻尼转轴(302)上,所述阻尼转轴(302)通过阻尼轴承座(301)装配在机架(5)上,在色带模块(4)与色带卷绕系统(3)对接到位后,将阻尼从动轴(304)和阻尼转轴(302)之间的阻尼弹簧(303)压紧,利用阻尼弹簧(303)实现色带牵引过程张紧。

9. 根据权利要求7所述的卡片快速烫色装置, 所述机架(5)上设有检测有无色带的色带检测传感器(305)。

10. 根据权利要求1所述的卡片快速烫色装置, 所述卡片传送系统(1)包括至少两组对辊的传送滚轮(105)以及驱动所述传送滚轮(105)的传送电机(106), 互相对辊的两个传送滚轮(105)分别位于机架(5)的烫色支撑板(501)上方和下方, 并且分别与互相啮合的传送齿轮传动装配, 所述传送电机(106)通过传送带轮机构带动所述传送齿轮实现转动。

卡片快速烫色装置

技术领域

[0001] 本发明属于一种烫色装置,具体涉及一种用于卡片凸字的卡片快速烫色装置。

背景技术

[0002] 目前,商业银行银行业金融机构(含邮政储汇局等金融机构)向社会发行的具有支付消费信用、转账结算、存取现金等全部或部分功能的信用支付工具的银行卡或者信用卡,多采用打印凸字,同时在凸字上烫色(烫金、烫银等)的方式。

[0003] 随着智能发卡设备的出现,这类卡片都不是在工厂统一印号烫色处理,大多是在卡品发放阶段最后在进行印号并烫色。因此这类现场发开设备对稳定、快速的卡片烫色装置需求很高。

[0004] 另外,现有的卡片凸字大多采用的是压烫烫色,如申请号为201721735188.X的中国专利申请公开的一种烫印模块,利用下压电机、偏心轮以及传动机构驱动烫印组件对卡片上的凸字进行烫印。烫印过程中,主要消耗的是对凸字进行染色的色带,色带大多是卷绕在烫印机构上,在现场设备使用过程中不容易更换。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是:针对现有卡片烫印技术在现场发卡应用中存在的效率低、维护不方便的问题,提供一种可以快速有效进行卡片的烫色动作并且便于维护的卡片快速烫色装置。

[0006] 本发明采用如下技术方案实现:

[0007] 卡片快速烫色装置,包括安装于机架5上的卡片传送系统1、压烫系统2、色带卷绕系统3以及可整体更换的色带模块4;所述卡片传送系统1具有对卡片进行传送的传送滚轮105,所述,所述压烫系统2包括升降设置在卡片传送系统上方的压烫滚轮201,所述压烫滚轮201在卡片动态传送过程中对卡片表面的凸字进行随动滚压,所述色带模块4可拆卸装配在机架上并与色带卷绕系统3对接,所述色带卷绕系统3将色带模块4上的色带牵引至压烫滚轮201和卡片之间,利用压烫滚轮201将色带上的染色成份烫印到卡片的凸字表面。

[0008] 进一步的,所述压烫滚轮201靠近外侧圆周的端面均匀设置若干空腔,所述空腔内设有压烫加热棒202作为加热部件以及设有热电偶205作为测温部件。

[0009] 进一步的,所述压烫系统2还包括实现压烫滚轮201升降的压烫电机206、压烫凸轮207以及压烫滑动座209;所述压烫滚轮201通过压烫轴承座208转动装配在压烫滑动座209上,所述压烫滑动座209沿垂直于卡片传送的方向滑动装配于机架5上,并与压烫凸轮207连接,所述压烫电机206与压烫凸轮207传动连接,利用凸轮机构实现压烫滚轮201对卡片的辊压烫印。

[0010] 进一步的,所述压烫凸轮207于压烫滑动座209的顶部带动压烫滚轮201下压,所述压烫滑动座209的底部与机座5之间还设有用于压烫滚轮201回升的压烫回位弹簧211。

[0011] 进一步的,所述色带模块4包括集成安装在同一模块固定板407上的废旧色带卷绕

轮403和新色带卷绕轮405,新的色带卷绕在新色带卷绕轮405上,并将新的色带端部牵引至废旧色带卷绕轮403上固定;所述模块固定板407上还设有至少两组定位轴402,所述机架5上设有对应的导向定位筒503,所述色带模块4通过定位轴402插装到导向定位筒503内实现与色带卷绕系统3的准确对接。

[0012] 进一步的,所述定位轴402通过螺纹连接件与导向定位筒503可拆卸固定。

[0013] 进一步的,所述色带卷绕系统3包括转动装配在机架5同一面板上的阻尼从动轴304、色带卷绕主动轴306以及卷绕电机307;所述色带模块4与色带卷绕系统3对接,其中,所述新色带卷绕轮405套装在阻尼从动轴304上,所述废旧色带卷绕轮403套装在色带卷绕主动轴306,并且新色带卷绕轮405与阻尼从动轴304之间、废旧色带卷绕轮403与色带卷绕主动轴306之间同轴传动装配;所述卷绕电机307与色带卷绕主动轴306传动连接,实现色带从新色带卷绕轮405到废旧色带卷绕轮403的牵引驱动。

[0014] 进一步的,所述阻尼从动轴304通过阻尼弹簧303套装在阻尼转轴302上,所述阻尼转轴302通过阻尼轴承座301装配在机架5上,在色带模块4与色带卷绕系统3对接到位后,将阻尼从动轴304和阻尼转轴302之间的阻尼弹簧303压紧,利用阻尼弹簧303实现色带牵引过程张紧。

[0015] 进一步的,所述机架5上设有检测有无色带的色带检测传感器305。

[0016] 进一步的,所述卡片传送系统1包括至少两组对辊的传送滚轮105以及驱动所述传送滚轮105的传送电机106,互相对辊的两个传送滚轮105分别位于机架5的烫色支撑板501上方和下方,并且分别与互相啮合的传送齿轮传动装配,所述传送电机106通过传送带轮机构带动所述传送齿轮实现转动。

[0017] 本发明采用卡片传送系统、压烫系统和色带卷绕系统协同工作,利用卡片传送系统对卡片进行传送,在卡片动态传送的过程中,通过压烫系统和色带卷绕系统即可完成卡片表面凸字的烫色;并且整个色带模块可以整体更换,不需要拆开机器设备后对卷绕的色带进行更换,操作更简单方便。

[0018] 由上所述,本发明公开的卡片快速烫色装置结构简明新颖,体积小,功能集成度高,可以快速有效进行卡片表面凸字的烫色动作,并且能够快速方便地对烫色所需的耗材进行更换,更适合在需要现场制卡的场合推广应用。

[0019] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

附图说明

[0020] 图1为实施例中的卡片快速烫色装置的正面整体结构示意图。

[0021] 图2为实施例中的卡片快速烫色装置隐藏模块固定板后的背面整体结构示意图。

[0022] 图3为实施例中的卡片快速烫色装置取下色带模块后的正面结构示意图。

[0023] 图4为实施例中的卡片快速烫色装置取下色带模块后的背面结构示意图。

[0024] 图5为实施例中的压烫系统结构示意图。

[0025] 图6为实施例中的色带模块结构示意图。

[0026] 图中标号:

[0027] 1-卡片传送系统,101-传送齿轮机构,102-传送带轮,103-传送同步带,104-传送惰轮,105-传送滚轮,106-传送电机;

[0028] 2-压烫系统,201-压烫滚轮,202-压烫加热棒,203-隔热板,204-压烫转轴,205-热电偶,206-压烫电机,207-压烫凸轮,208-压烫轴承座,209-压烫滑动座,210-自锁螺母,211-压烫回位弹簧,212-导向销,213-压烫弹簧座;

[0029] 3-色带卷绕系统,301-阻尼轴承座,302-阻尼转轴,303-阻尼弹簧,304-阻尼从动轴,305-色带检测传感器,306-色带卷绕主动轴,307-卷绕电机;

[0030] 4-色带模块,401-色带随动轮,402-定位轴,403-废旧色带卷绕轮,404-废旧色带卷绕轴,405-新色带卷绕轮,406-色带,407-模块固定板;

[0031] 5-机架,501-烫色支撑板,502-卡片导向挡块,503-导向定位筒,504-压烫升降导槽;

[0032] 6-控制模块,7-卡片。

具体实施方式

[0033] 实施例

[0034] 参见图1和图2,图示中的卡片快速烫色装置为本发明的一个具体实施方案,具体包括卡片传送系统1、压烫系统2、色带卷绕系统3、色带模块4、机架5和控制模块6几大部分,其中机架5为整个装置的机体,卡片传送系统1、压烫系统2、色带卷绕系统3以及控制模块6都是直接固定安装在机架5上,色带模块4则相对机架5可拆卸连接,便于更换;卡片传送系统1利用传送滚轮对卡片进行传送,压烫系统2通过压烫滚轮在卡片动态传送过程中对卡片表面的凸字进行加热滚压,色带卷绕系统3则在将色带模块4装配好后,牵引色带模块4上的色带至压烫系统2的压烫滚轮和卡片之间,利用压烫系统2的压烫滚轮将色带上的染色成分烫印到卡片的凸字表面,控制模块6则用于实现各个系统之间的自动控制。

[0035] 结合参加图3和图4,本实施例中的机架5具有底板、侧固定板和立板,其中侧固定板顶部固定设置烫色支撑板501,在烫色支撑板501的其中一侧设置卡片导向挡块502,另一侧为立板,卡片在烫色支撑板501上方传送并接受烫色,卡片传送系统1、压烫系统2和色带卷绕系统均安装于立板上。

[0036] 具体如图1和图2中所示,卡片传送系统1包括传送齿轮机构101、传送带轮机构、传送滚轮105和传送电机106,传送滚轮105为前后两组,两组包括两个上下对辊的传送滚轮105,互相对辊的两个传送滚轮105分别位于机架5的烫色支撑板501上方和下方,对烫色支撑板501上的卡片进行连续传送。对辊的传送滚轮105之间相对反向转动,本实施例利用互相啮合的传送齿轮机构101传动实现,传送齿轮机构101采用两个相同的齿轮啮合实现,传送齿轮机构101通过传送带机构与传送电机106传动连接,传送齿轮机构101中的其中一个齿轮与传送带轮102同轴装配,所有的传送带轮102上绕装传送同步带103,并利用传送惰轮104张紧,传送带主动轮与传送电机106传动连接,传送电机106通过传送带轮机构带动传送齿轮机构101同步转动,最终驱动传送滚轮105对卡片7进行传送。传送的卡片需要保证卡片上印制的凸字朝上。

[0037] 具体如图1、图4和图5所示,压烫系统2包括压烫滚轮201、压烫加热棒202、隔热板203、压烫转轴204、热电偶205、压烫电机206、压烫凸轮207、压烫轴承座208、压烫滑动座209、自锁螺母210、压烫回位弹簧211、导向销212、压烫弹簧座213。压烫滚轮201为一个圆柱滚轮结构,在靠近外侧圆周的端面均匀设置若干空腔,空腔内设有压烫加热棒202和热电偶

205,其中压烫加热棒202作为电加热部件对压烫滚轮201进行加热,热电偶205作为测温部件对压烫滚轮201的实时温度进行检测反馈,控制压烫加热棒202对压烫滚轮201进行恒温加热。

[0038] 压烫滚轮201与压烫转轴204同轴固定装配,压烫转轴204通过压烫轴承座208转动装配在压烫滑动座209上,并通过自锁螺母210轴向锁止,压烫滚轮201能够相对压烫滑动座209自由转动,因此并不会影响到压烫滚轮上的压烫加热棒202和热电偶205的接线。在压烫滚轮201与压烫滑动座209之间压烫转轴204上装配有隔热板203,以隔绝压烫滚轮201的热量传递到压烫滑动座甚至机座上。压烫滑动座209沿垂直于卡片传送的方向滑动装配于机架5的立板上,在机架5的立板上设置有竖直方向的压烫升降导槽504,压烫滑动座209滑动装配在压烫升降导槽504内,压烫凸轮207转动装配在压烫升降导槽504上方的机架5立板上,并与固定安装在机架上的压烫电机206传动连接,压烫凸轮207与压烫滑动座209的顶部接触,利用凸轮机构实现压烫滚轮201对卡片的滚压烫印。

[0039] 压烫凸轮207于压烫滑动座209的顶部带动压烫滚轮201下压,在压烫滑动座209的底部与机座5之间还设有用于压烫滚轮201回升的压烫回位弹簧211,压烫回位弹簧211为两组,分别导向套装在压烫弹簧座213上的导向销212内,压烫弹簧座213固定在压烫升降导槽504底部的机架5立板上,压烫回位弹簧211的顶部与压烫滑动座209连接,在压烫凸轮207驱动压烫滑动座下压,压缩压烫回位弹簧211,在烫印完成后,压烫凸轮207转动回位,压烫回位弹簧211的压缩弹力将压烫滑动座向上顶升回位。

[0040] 具体如图1和图3所示,色带卷绕系统3包括阻尼轴承座301、阻尼转轴302、阻尼弹簧303、阻尼从动轴304、色带检测传感器305、色带卷绕主动轴306、卷绕电机307。色带卷绕系统3用于与色带模块4对接并牵引色带,结合图4所示,色带模块4具体包括色带随动轮401、定位轴402、废旧色带卷绕轮403、废旧色带卷绕轴404、新色带卷绕轮405、色带406和模块固定板407,其中废旧色带卷绕轮403和新色带卷绕轮405集成安装在模块固定板407的同一侧面上,分别用于卷绕用过的废旧色带和新色带,即将新的色带406全部卷绕在新色带卷绕轮405上,然后将色带406的端部牵引至废旧色带卷绕轮403上固定,通过废旧色带卷绕轮403卷绕色带406,将用完的废旧色带逐渐收卷到废旧色带卷绕轮403上,同时带动新的色带从新色带卷绕轮405上进行放卷。

[0041] 废旧色带卷绕轮403通过废旧色带卷绕轴404转动装配在模块固定板407上,废旧色带卷绕轴404为空心轴,内部为非圆截面的多边形轴孔,便于与色带卷绕系统3上的轴传动对接。新色带卷绕轮405采用同样的对接结构。

[0042] 在模块固定板407上还设有两组色带随动轮401,分别靠近废旧色带卷绕轮403和新色带卷绕轮405的下方布置,便于将色带在模块固定板407的下部水平张开,这样色带模块4安装到位后,两个色带随动轮401之间的色带段即色带压印空间。

[0043] 本实施例中的色带模块4可以整体更换,即整个色带模块4整体与机架5以及与之对接的色带卷绕系统3可拆卸连接。再次结合参见图3和图5,模块固定板407上还设有两组定位轴402,机架5上设有对应的导向定位筒503,色带模块4通过定位轴402插装到导向定位筒503内实现与色带卷绕系统3的准确对接,两组定位轴能够保证模块固定板407与机架5之间存在相对唯一的相互关系,并且能够保证色带模块4上的废旧色带卷绕轮403和新色带卷绕轮405与色带卷绕系统3上的色带卷绕主动轴306和阻尼从动轴304一一对接。定位轴402

的端部设置螺纹段,在导向插入到导向定位筒503内部后,穿透定位导向筒503并通过螺母锁定,即将色带模块4可拆卸固定安装在机架5上与色带卷绕系统3对接。

[0044] 色带模块4与色带卷绕系统3完成对接,新色带卷绕轮405套装在阻尼从动轴304上,废旧色带卷绕轮403套装在色带卷绕主动轴306,并且新色带卷绕轮405与阻尼从动轴304之间、废旧色带卷绕轮403与色带卷绕主动轴306之间同轴传动装配,阻尼从动轴304和色带卷绕主动轴306采用与对应卷绕轮卷绕轴相匹配的多边形截面轴,直接插装对接后即可实现传动连接;卷绕电机307与色带卷绕主动轴306传动连接,实现色带406从新色带卷绕轮405到废旧色带卷绕轮403的牵引驱动。

[0045] 为了保证色带406在牵引过程为张紧状态,本实施例将阻尼从动轴304通过阻尼弹簧303套装在阻尼转轴302上,阻尼转轴302通过阻尼轴承座301装配在机架5上,在色带模块4与色带卷绕系统3对接到位后,将阻尼从动轴304和阻尼转轴302之间的阻尼弹簧303压缩,利用阻尼弹簧303的弹性阻尼实现色带牵引过程张紧。

[0046] 在实际应用中,为了检测色带模块4是否安装到位或者色带是否用完,在本实施例在机架5上设有检测有无色带的色带检测传感器305,可采用接近开关或者激光对射传感器实现。

[0047] 控制模块6固定设置在机架5的烫色支撑板501底部,具体控制各个系统的电机动作以及信号处理,实现本实施例的以下具体工作过程。

[0048] 卡片传送系统1中的传送电机106启动,使传送带轮102、传送同步带103同时动作,通过转轴传递到传送滚轮105,使下胶轮逆时针转动,上胶轮顺时针转动,此时如有卡片进入,则可以在卡片传送系统中平稳通过。通道中安装有卡片进入传感器,可以实时检测卡片位置。卡片烫色时,传送电机106与压烫电机206、卷绕电机307相互配合完成实时烫色动作;卡片烫色完成时,传送电机106把卡片从左侧送出,送出口有传感器检测卡片是否脱离。

[0049] 压烫系统2采用凸轮压烫方式。压烫电机206与压烫凸轮207直接连接。在无卡状态时,压烫凸轮207处于最高点;当需要烫色时,压烫加热棒202在基础保持温度的基础上开始加热,温度靠热电偶205反馈;压烫电机206带动压烫凸轮207转动180度,把压烫滑动座209压下,同时压烫回位弹簧211压缩,压烫滚轮201同色带406与传送的卡片随动滚压,完成烫色动作。烫色完成后,压烫电机206带动压烫凸轮207转动180度,压烫滑动座209在压烫回位弹簧211的作用下上移到带烫色位置。

[0050] 色带卷绕系统3在烫色模式时,阻尼转轴302固定在阻尼轴承座301上,可以自由旋转;同时阻尼从动轴304通过阻尼弹簧303、插销、毛毡等装配到阻尼转轴302上。当色带模块4安装到位,阻尼弹簧303推动阻尼从动轴304压紧新色带卷绕轮405,当色带转动时产生阻尼力,保持色带转动时的张紧状态。当色带卷绕电机307带动色带卷绕主动轴306转动,从而带动色带模块4中的废旧色带卷绕轮403转动,色带通过色带随动轮401牵引移动,达到色带卷绕功能。

[0051] 以上对本发明实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本发明实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

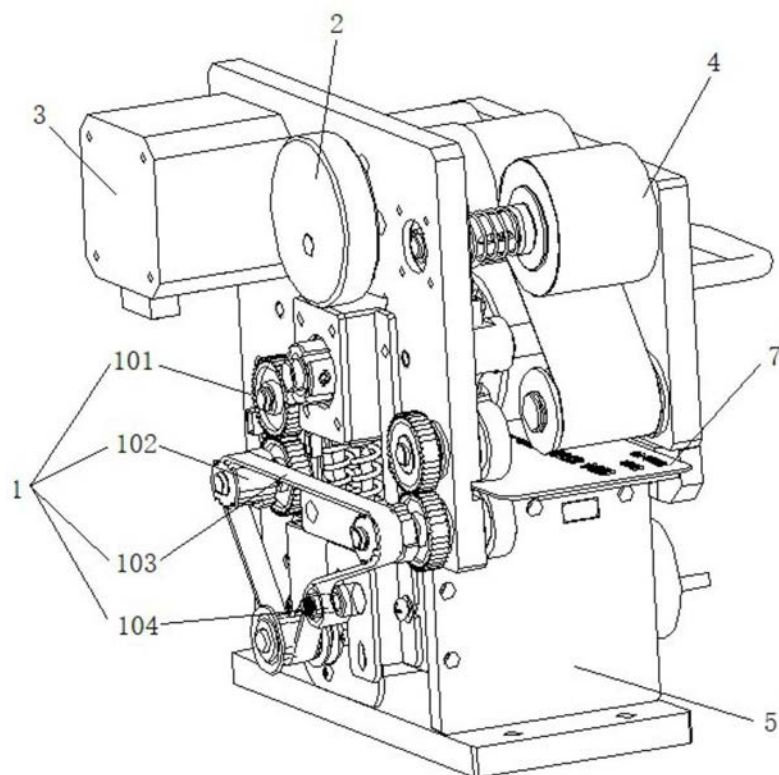


图1

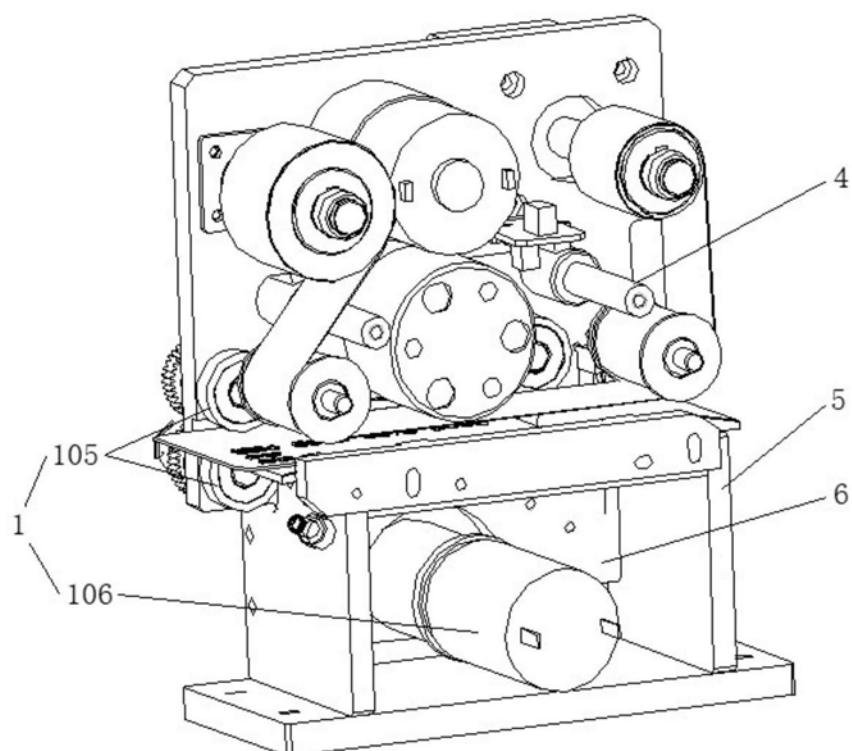


图2

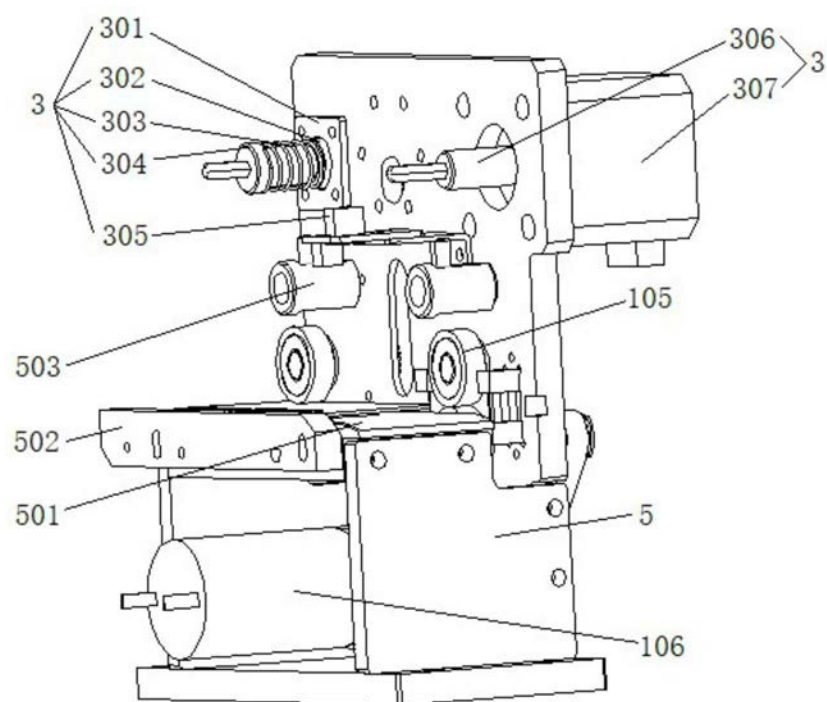


图3

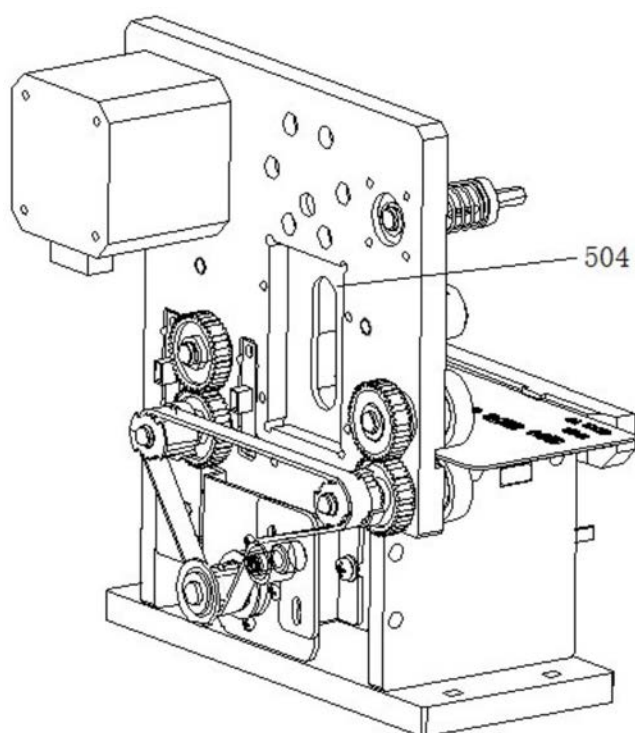


图4

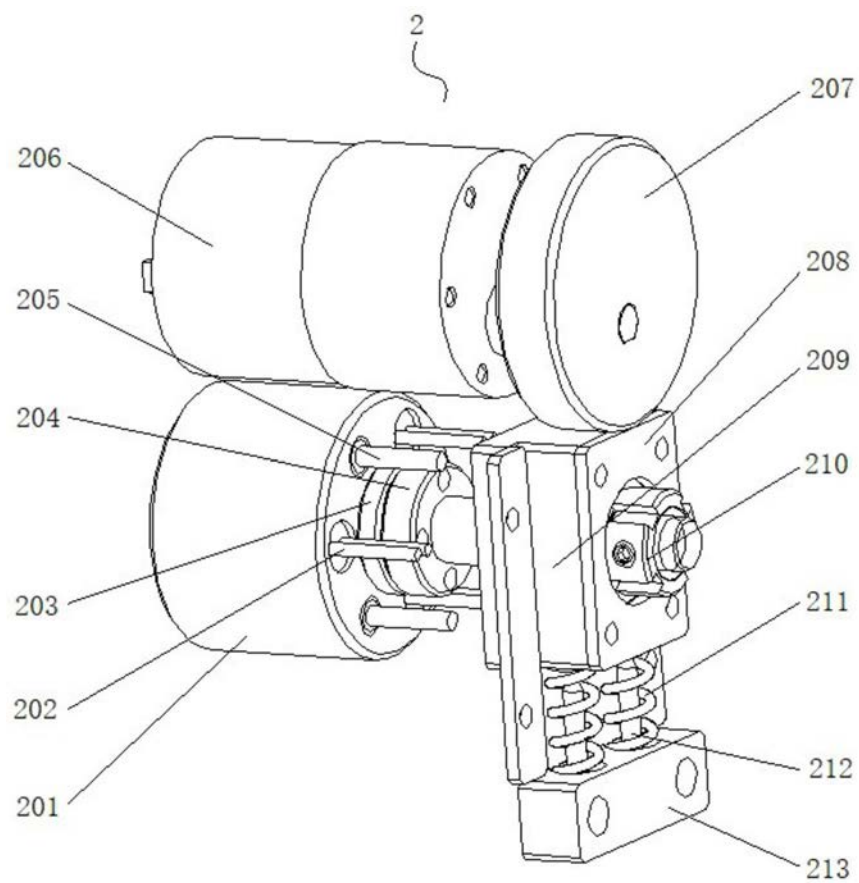


图5

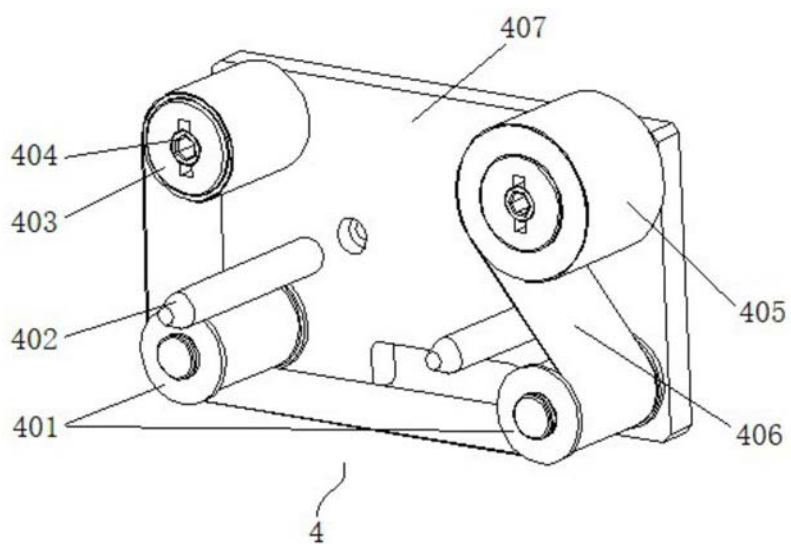


图6