(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112757759 A
(43)申请公布日 2021.05.07

(21)申请号 202011371645.8

(22)申请日 2020.11.30

(71)申请人 廊坊研领科技有限公司
地址 065000 河北省廊坊市霸州市霸州镇106国道王伍房村

(72)发明人 李昀泽

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
代理人 龚家骅

(51)Int.Cl.
B41F 16/00(2006.01)
B41F 19/06(2006.01)

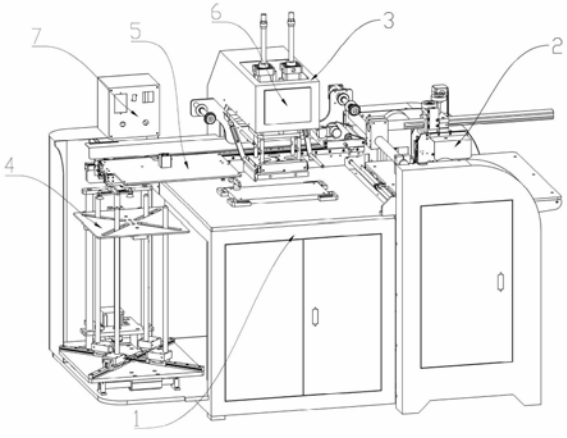
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种自动烫金机

(57)摘要

本发明涉及烫金机技术领域，公开了一种自动烫金机，其包括机架、分纸机构、印烫机构、收纸机构和运输机构，所述分纸机构连接于所述机架的一侧，所述收纸机构连接所述分纸机构的另一侧，所述印烫机构设置于所述机架，所述运输机构设置于所述机架，且所述运输机构的一端延伸至所述收纸机构，所述运输机构的另一端连接于所述分纸机构。整体机构结构简单，实现了烫印技术自动代替人工，降低了人工成本；又通过分纸机构完成了分纸过程，提升了烫金机的分纸稳定性；通过对运输机构设置，保证了烫金机的运输纸张的准确性；通过收纸机构实现了烫金机对纸张的通用性收纸。



CN 112757759 A

1.一种自动烫金机，其特征在于，包括机架(1)、分纸机构(2)、印烫机构(3)、收纸机构(4)和运输机构(5)，所述分纸机构(2)连接于所述机架(1)的一侧，所述收纸机构(4)连接所述分纸机构(2)的另一侧，所述印烫机构(3)设置于所述机架(1)，所述运输机构(5)设置于所述机架(1)，且所述运输机构(5)的一端延伸至所述收纸机构(4)，所述运输机构(5)的另一端连接于所述分纸机构(2)。

2.如权利要求1所述的自动烫金机，其特征在于，所述印烫机构(3)包括烫印气缸(31)、烫印架(32)、连接板(33)、发热板(34)和底板(35)，所述烫印架(32)连接于所述机架(1)，所述烫印气缸(31)设置于所述烫印机，且所述烫印气缸(31)的活塞杆连接于所述连接板(33)，所述连接板(33)与所述发热板(34)相连接，所述底板(35)设置于所述机架(1)，且所述发热板(34)与所述底板(35)正对设置。

3.如权利要求2所述的自动烫金机，其特征在于，所述烫印架(32)上设置有操作屏(6)。

4.如权利要求2所述的自动烫金机，其特征在于，所述烫印机构还包括送膜机构(36)，所述送膜机构(36)包括送膜支架(361)、送膜轴(362)、收膜轴(363)、第一驱动电机(364)、支持杆(365)和松紧组件(366)，所述送膜支架(361)连接于所述连接板(33)，所述送膜轴(362)连接于所述送膜支架(361)的一端，所述收膜轴(363)连接于所述送膜支架(361)的另一端，所述第一驱动电机(364)连接于所述收膜轴(363)的一端，所述支持杆(365)可转动及可伸缩地连接于所述送膜支架(361)上，所述松紧组件(366)与所述收膜轴(363)正对设置。

5.如权利要求4所述的自动烫金机，其特征在于，所述松紧组件(366)包括支持框(3661)、支撑轮(3362)、编码器长度检测轮(3663)、调节轮(3664)和调节架(3665)，所述支持框(3661)连接于所述送膜支架(361)，所述支撑轮(3362)一端可转动地连接于所述送膜支架(361)，所述支撑轮(3362)的另一端连接于所述支持框(3661)，所述调节架(3665)可转动地连接于所述送膜支架(361)与所述支持框(3661)，所述调节轮(3664)可转动地连接于所述调节架(3665)，所述编码器长度检测轮(3663)可转动地连接于所述支持框(3661)。

6.如权利要求1所述的自动烫金机，其特征在于，所述运输机构(5)包括固定板(51)、移动板(52)和多个吸盘(53)，所述固定板(51)设置于所述机架(1)，且所述固定板(51)一端连接于所述分纸机构(2)，所述固定板(51)另一端延伸至所述收纸机构(4)，所述移动板(52)可滑动地连接于所述固定板(51)，多个所述吸盘(53)设置于所述移动板(52)。

7.如权利要求1所述的自动烫金机，其特征在于，还包括温控调节电箱(7)，所述温控调节电箱(7)设置于所述机架(1)，且所述温控调节电箱(7)电性连接于所述发热板(34)。

8.如权利要求1所述的自动烫金机，其特征在于，所述分纸机构(2)包括放纸平台(21)、分纸头(22)、踩纸脚(23)、上纸箱壳(24)和吸头(25)，所述上纸箱壳(24)固定于所述机架(1)，所述分纸头(22)可移动地连接于所述机架(1)，所述踩纸脚(23)可转动地连接于所述分纸头(22)，所述吸头(25)可移动地连接于所述分纸头(22)，所述放纸平台(21)连接于所述上纸箱壳(24)。

9.如权利要求1所述的自动烫金机，其特征在于，所述收纸机构(4)包括收纸台(41)、调节杆和收纸调节板(43)，所述调节杆一端连接有滑块，所述收纸调节板(43)上设置有滑轨，所述滑块与滑轨配合连接，且所述调节杆穿设于所述收纸台(41)，所述调节杆与收纸调节板(43)垂直设置。

10.如权利要求9所述的自动烫金机，其特征在于，所述收纸机构(4)还包括升降组件，

所述升降组件包括连接块(44)、固定杆(45)、丝杠(46)和导向杆(47)，所述导向杆(47)一端垂直连接于所述收纸调节板(43)，所述导向杆(47)的另一端连接于所述固定杆(45)，且所述导向杆(47)穿设于所述连接块(44)，所述丝杠(46)的一端可转动地连接于所述调节底板(35)，所述丝杠(46)的另一端可转动地连接于所述固定杆(45)，且所述丝杠(46)穿设于所述连接块(44)的螺纹孔，所述收纸台(41)连接于所述连接块(44)。

11.如权利要求10所述的自动烫金机，其特征在于，所述调节杆包括第一调节杆(421)、第二调节杆(422)、第三调节杆(423)和第四调节杆(424)，所述滑轨数量为两个，且与所述第一调节杆(421)、第二调节杆(422)、第三调节杆(423)和第四调节杆(424)对应地开设有条状通孔(411)于所述收纸台(41)，所述第一调节杆(421)和第二调节杆(422)连接于同一滑轨上，所述第三调节杆(423)和第四调节杆(424)连接于另一滑轨上。

一种自动烫金机

技术领域

[0001] 本发明涉及烫金机技术领域，特别是涉及一种自动烫金机。

背景技术

[0002] 烫金是指在一定的温度和压力下将电化铝箔烫印到承印物表面的工艺过程。烫金机电化铝烫印的图文呈现出强烈的金属光泽，色彩鲜艳夺目、永不褪色。尤其是金银电化铝，以其富丽堂皇、精致高雅的装潢点缀了印刷品表面，增强了印品的艺术性，起到了突出主题的宣传效果；其光亮程度大大超过了印金和印银，使产品具有高档的感觉和给人以美的享受。同时由于电化铝具有优良的物理、化学性能，起到了保护印品的作用，所以烫金工艺被广泛地应用于高档、精美的包装装潢商标、挂历和书刊封面等印刷品上；其次，电化铝烫印范围非常广泛，从一般书籍封面、商标图案、宣传广告、塑料制品到日用百货，从纸张到皮革、棉布等；再则，烫金是一种干式加工方法，工件烫金后可立即包装、运输。所以，烫金技术被广泛地采用，烫印的适用范围还在不断扩大。

[0003] 目前，现有的烫金设备可分为手动和电动或自动，而电动或自动烫金的设备烫印出的效果远远高于手动，但现有的烫金机技术仍存在一些问题，在使用烫金设备的过程中，需要烫印的纸张还需要人工来替换，另外，一些应用自动烫金的设备，在实现往单张纸张上烫印的过程中，抓取纸张或运输纸张的过程中出现抓取或运输多张需烫印纸的问题，同时单张需烫印的纸在烫印完成后，在收纸机构中难以统一摆放，且难以适应纸张的多种尺寸。

发明内容

[0004] 本发明所提供的一种自动烫金机，以解决现有技术中费人工、运输纸张设备不稳定以及通用性差的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供了一种自动烫金机，其包括机架、分纸机构、印烫机构、收纸机构和运输机构，所述分纸机构连接于所述机架的一侧，所述收纸机构连接所述分纸机构的另一侧，所述印烫机构设置于所述机架，所述运输机构设置于所述机架，且所述运输机构的一端延伸至所述收纸机构，所述运输机构的另一端连接于所述分纸机构。

[0006] 作为优选方案，所述印烫机构包括烫印气缸、烫印架、连接板、发热板和底板，所述烫印架连接于所述机架，所述烫印气缸设置于所述烫印机，且所述烫印气缸的活塞杆连接于所述连接板，所述连接板与所述发热板相连接，所述底板设置于所述机架，且所述发热板与所述底板正对设置。

[0007] 作为优选方案，所述烫印架上设置有操作屏。

[0008] 作为优选方案，所述烫印机构还包括送膜机构，所述送膜机构包括送膜支架、送膜轴、收膜轴、第一驱动电机、支持杆和松紧组件，所述送膜支架连接于所述连接板，所述送膜轴连接于所述送膜支架的一端，所述收膜轴连接于所述送膜支架的另一端，所述第一驱动电机连接于所述收膜轴的一端，所述支持杆可转动及可伸缩地连接于所述送膜支架上，所述松紧组件与所述收膜轴正对设置。

[0009] 作为优选方案，所述松紧组件包括支持框、支撑轮、编码器长度检测轮、调节轮和调节架，所述支持框连接于所述送膜支架，所述支撑轮一端可转动地连接于所述送膜支架，所述支撑轮的另一端连接于所述支持框，所述调节架可转动地连接于所述送膜支架与所述支持框，所述调节轮可转动地连接于所述调节架，所述编码器长度检测轮可转动地连接于所述支持框。

[0010] 作为优选方案，所述运输机构包括固定板、移动板和多个吸盘，所述固定板设置于所述机架，且所述固定板一端连接于所述分纸机构，所述固定板另一端延伸至所述收纸机构，所述移动板可滑动地连接于所述固定板，多个所述吸盘设置于所述移动板。

[0011] 作为优选方案，所述自动烫金机构还包括温控调节电箱，所述温控调节电箱设置于所述机架，且所述温控调节电箱电性连接于所述发热板。

[0012] 作为优选方案，所述分纸机构包括放纸平台、分纸头、踩纸脚、上纸箱壳和吸头，所述上纸箱壳固定于所述机架，所述分纸头可移动地连接于所述机架，所述踩纸脚壳转动地连接于所述分纸头，所述吸头可移动地连接于所述分纸头，所述放纸平台连接于所述上纸箱壳。

[0013] 作为优选方案，所述收纸机构包括收纸台、调节杆和收纸调节板，所述调节杆一端连接有滑块，所述收纸调节板上设置有滑轨，所述滑块与滑轨配合连接，且所述调节杆穿设于所述收纸台，所述调节杆与收纸调节板垂直设置。

[0014] 作为优选方案，所述收纸机构还包括升降组件，所述升降组件包括连接块、固定杆、丝杠和导向杆，所述导向杆一端垂直连接于所述收纸调节板，所述导向杆的另一端连接于所述固定杆，且所述导向杆穿设于所述连接块，所述丝杠的一端可转动地连接于所述调节底板，所述丝杠的另一端可转动地连接于所述固定杆，且所述丝杠穿设于所述连接块的螺纹孔，所述收纸台连接于所述连接块。

[0015] 作为优选方案，所述调节杆包括第一调节杆、第二调节杆、第三调节杆和第四调节杆，所述滑轨数量为两个，且与所述第一调节杆、第二调节杆、第三调节杆和第四调节杆对应地开设有条状通孔于所述收纸台，所述第一调节杆和第二调节杆连接于同一滑轨上，所述第三调节杆和第四调节杆连接于另一滑轨上。

[0016] 本发明实施例所提供的一种自动烫金机，其包括机架、分纸机构、印烫机构、收纸机构和运输机构，分纸机构连接于机架的一侧，收纸机构连接分纸机构的另一侧，印烫机构设置于机架，运输机构设置于机架，且运输机构的一端延伸至收纸机构，运输机构的另一端连接于分纸机构。整体机构结构简单，实现了烫印技术自动代替人工，降低了人工成本；又通过分纸机构完成了分纸过程，提升了烫金机的分纸稳定性；通过对运输机构设置，保证了烫金机的运输纸张的准确性；通过收纸机构实现了烫金机对纸张的通用性收纸。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施例一种自动烫金机的机构示意图；

[0018] 图2是本发明实施例印烫机构的结构示意图；

[0019] 图3是本发明实施例送膜机构的结构示意图；

[0020] 图4是本发明实施例运输机构的结构示意图之一；

[0021] 图5是本发明实施例分纸机构的结构示意图之一；

[0022] 图6是本发明实施例分纸机构的结构示意图之一；

[0023] 图7是本发明实施例收纸机构的结构示意图之一；

[0024] 图8是本发明实施例收纸机构的结构示意图之一；

[0025] 图9是本发明实施例踩纸脚的结构示意图。

[0026] 图中，

[0027] 1、机架；

[0028] 2、分纸机构；21、放纸平台；22、分纸头；23、踩纸脚；24、上纸箱壳；25、吸头；

[0029] 3、印烫机构；31、烫印气缸；32、烫印架；33、连接板；34、发热板；35、底板、36、送膜机构；361、送膜支架；362、送膜轴；363、收膜轴；364、第一驱动电机；365、支持杆；366、松紧组件；3661、支持框；3362、支撑轮；3663、编码器长度检测轮；3664、调节轮；3665、调节架；

[0030] 4、收纸机构；41、收纸台；411、条状通孔；421、第一调节杆；422、第二调节杆；423、第三调节杆；424、第四调节杆；43、收纸调节板；44、连接块；45、固定杆；46、丝杠；47、导向杆；

[0031] 5、运输机构；51、固定板；52、移动板；53、吸盘；

[0032] 6、操作屏；

[0033] 7、温控调节电箱。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0035] 如图1所示，本发明实施例优选实施例的一种自动烫金机，其包括机架1、分纸机构2、印烫机构3、收纸机构4和运输机构5，分纸机构2连接于机架1的一侧，收纸机构4连接分纸机构2的另一侧，印烫机构3设置于机架1，运输机构5设置于机架1，且运输机构5的一端延伸至收纸机构4，运输机构5的另一端连接于分纸机构2。整体机构结构简单，实现了烫印技术自动代替人工，降低了人工成本；又通过分纸机构2完成了分纸过程，提升了烫金机的分纸稳定性；通过对运输机构5设置，保证了烫金机的运输纸张的准确性；通过收纸机构4实现了烫金机对纸张的通用性收纸。

[0036] 如图2所示，印烫机构3包括烫印气缸31、烫印架32、连接板33、发热板34和底板35，烫印架32连接于机架1，烫印气缸31设置于烫印机，且烫印气缸31的活塞杆连接于连接板33，连接板33与发热板34相连接，底板35设置于机架1，且发热板34与底板35正对设置。

[0037] 优选的，烫印架32上设置有操作屏6。

[0038] 如图3所示，烫印机构还包括送膜机构36，送膜机构36包括送膜支架361、送膜轴362、收膜轴363、第一驱动电机364、支持杆365和松紧组件366，送膜支架361连接于连接板33，送膜轴362连接于送膜支架361的一端，收膜轴363连接于送膜支架361的另一端，第一驱动电机364连接于收膜轴363的一端，支持杆365可转动及可伸缩地连接于送膜支架361上，松紧组件366与收膜轴363正对设置。需说明的是，支持杆365的设置，对烫金纸起到支持的作用，同时，保证了烫金纸在烫金过程中的运动流畅性，避免了烫金纸由加热板延伸出时发生翻折以及折卷。

[0039] 在此需要说明的是，送膜轴362和收膜轴363上均设置有阻挡板，阻挡板用于对烫

金纸卷起到限制作用，防止烫金纸卷从送膜轴和收膜轴上脱落，从而导致烫金过程的中断。

[0040] 优选的，松紧组件366包括支持框3661、支撑轮3362、编码器长度检测轮3663、调节轮3664和调节架3665，支持框3661连接于送膜支架361，支撑轮3362一端可转动地连接于送膜支架361，支撑轮3362的另一端连接于支持框3661，调节架3665可转动地连接于送膜支架361与支持框3661，调节轮3664可转动地连接于调节架3665，编码器长度检测轮3663可转动地连接于支持框3661。

[0041] 在此需要说明的是，当烫金纸卷以及烫金纸安装好后，可使用松紧组件366对调节架3665进行调节，进而调节烫金纸松紧度的调节，使得烫金纸在发热板34下与两转动杆之间的松紧度适中，避免了烫金纸太紧被拉断，或烫金纸太松导致发热板34下的烫金纸重叠进而烫金失败；同时编码器长度检测轮3663的设置，用于检测使用过烫金纸的长度，避免当送膜轴362上烫金纸使用完，而自动烫金机继续工作导致的烫金失败。

[0042] 如图4所示，运输机构5包括固定板51、移动板52和多个吸盘53，固定板51设置于机架1，且固定板51一端连接于分纸机构2，固定板51另一端延伸至收纸机构4，移动板52可滑动地连接于固定板51，多个吸盘53设置于移动板52。

[0043] 在此需要说明的是，每个吸盘53的中部都开设有通孔，并有管件连接于通孔，管件连接于供气设备，以实现吸盘53的吸纸以及放纸动作，通过对多个吸盘53的设置，保证了运输机构5的运输稳定性避免了纸张在运输过程中掉落；且移动板52与固定板51之间可采用滑轨和滑块的连接方式，同时设置第三驱动电机在固定板51一端，且设置第一滚轮于第三驱动电机的电机轴上，设置第二滚轮于固定板51的另一端，第一滚轮和第二滚轮之间用皮带连接，而移动板52连接在皮带上，进而带动移动板52在固定板51上进行移动，保证了运输机构5的运输准确性。

[0044] 优选的，自动烫金机构还包括温控调节电箱7，温控调节电箱7设置于机架1，且温控调节电箱7电性连接于发热板34。需说明的是，温控调节箱可实时对发热板34进行温度监控以及温度的控制，避免了自动烫金机在烫金过程中温度过高或温度过低导致的烫金纸与纸张的黏连或烫金失败，进一步的保证了自动烫金机的可靠性。

[0045] 如图5和图6所示，分纸机构2包括放纸平台21、分纸头22、踩纸脚23、上纸箱壳24和吸头25，上纸箱壳24固定于机架1，分纸头22可移动地连接于机架1，踩纸脚23壳转动地连接于分纸头22，吸头25可移动地连接于分纸头22，放纸平台21连接于上纸箱壳24。

[0046] 在此需要说明的是，优选的，踩纸脚23上还设置有出气口(如图9)，且踩纸脚23上连接有气泵；吸头25上设置有通孔，通孔连接于供气设备，进而实现吸纸与放纸的动作；在分纸机构2运行过程中，踩纸脚23抬起并由出气口吹出气将纸张吹散，然后吸头25将纸张吸起，纸张的边缘会沿着吸头25弧形向上翘起，然后出气口停止吹气，踩纸脚23复位且踩到下一张纸，吸头25松开，纸张回落到放纸平台21上，此时，踩纸脚23处于第一张纸与下一张纸之间，第一张纸等待运输机构5将其运至底板35；踩纸脚23和吸头25的设置保证了自动烫金机对张分纸的稳定性以及精准性；放纸平台21上还连接有升降导轨和升降滑块，同时连接有皮带，皮带两端套设有皮带轮以及电机以实现放纸平台21的升降动作，使得放纸平台21上的纸不管有多高，纸张的高度始终与机架1的高度相同，便于移动板52将纸张吸起，同时保证了运输机构5的动作。

[0047] 如图7和图8所示，收纸机构4包括收纸台41、调节杆和收纸调节板43，调节杆一端

连接有滑块，收纸调节板43上设置有滑轨，滑块与滑轨配合连接，且调节杆穿设于收纸台41，调节杆与收纸调节板43垂直设置。

[0048] 优选的，收纸机构4还包括升降组件，升降组件包括连接块44、固定杆45、丝杠46和导向杆47，导向杆47一端垂直连接于收纸调节板43，导向杆47的另一端连接于固定杆45，且导向杆47穿设于连接块44，丝杠46的一端可转动地连接于调节底板35，丝杠46的另一端可转动地连接于固定杆45，且丝杠46穿设于连接块44的螺纹孔，收纸台41连接于连接块44。

[0049] 在此需要说明的是，优选的，升降组件还包括第二驱动电机、第一驱动轮和第二驱动轮，第二驱动电机设置于收纸调节板43上，且第二驱动电机的电机轴上套设第一驱动轮，第二驱动轮套设在丝杠46上，第一驱动轮与第二驱动轮之间通过皮带连接；还可以将第一驱动电机364的电机轴直接连接于丝杆，为收纸机构4提供动力，使得收纸台41可上下活动，保证了收纸机构4可对烫金后的大量纸张进行存储以及放置。

[0050] 优选的，调节杆包括第一调节杆421、第二调节杆422、第三调节杆423和第四调节杆424，滑轨数量为两个，且与第一调节杆421、第二调节杆422、第三调节杆423和第四调节杆424对应地开设有条状通孔411于收纸台41，第一调节杆421和第二调节杆422连接于同一滑轨上，第三调节杆423和第四调节杆424连接于另一滑轨上。

[0051] 在此需要说明的是，条状通孔411的设置，使得各调节杆可在滑轨上滑动，并使得各调节杆对收纸台41上烫金后的纸张进行限位及夹紧操作，保证了收纸机构4对烫金后的纸张放置整齐，同时，对调节杆的设置，使得收纸机构4可对于不同尺寸的纸张进行收放，提升了自动烫金机的通用性；同时升降组件的设置，保证了收纸台41上纸张的高度始终与机架1的高度相同，便于移动板52的放纸动作的进行，避免了纸张下落的高度过高，纸张落到第一调节杆421、第二调节杆422、第三调节杆423和第四调节杆424的限定夹持的范围。

[0052] 需说明的是，在本自动烫金机使用的过程中，首先将待烫金的纸张放至放纸平台21上，然后将烫金纸卷套在送膜轴362，并将谈金纸绕过支持杆365，并贴附于加热板加热面，再穿过编码器长度检测轮3663与支持轮之间，并绕过调节轮3664，绕设于套设在收膜轴363的烫金纸筒上；

[0053] 启动本自动烫金机，运输机构5的移动板52将移动到放纸平台21上方，且由多个吸盘53将纸张吸起，移动板52再次移动回机架1上，吸盘53松开将纸张放至底板35上，移动板52回到收纸机构4上方，进而在烫印气缸31的作用下发热板34下降，使得烫金纸与纸张接触，进而完成烫印过程，之后，烫印气缸31使得发热板34上移，移动板52移动到底板35上方，并进行吸起纸张的动作，进一步的，移动板52移动到收纸机构4上方，吸盘53将纸张松开，纸张落到收纸台41上，且调节杆对纸张进行限位夹持，自动烫金机完成整个过程。

[0054] 综上，本发明实施例提供一种自动烫金机，其包括机架、分纸机构、印烫机构、收纸机构和运输机构，分纸机构连接于机架的一侧，收纸机构连接分纸机构的另一侧，印烫机构设置于机架，运输机构设置于机架，且运输机构的一端延伸至收纸机构，运输机构的另一端连接于分纸机构。整体机构结构简单，实现了烫印技术自动代替人工，降低了人工成本；又通过分纸机构完成了分纸过程，提升了烫金机的分纸稳定性；通过对运输机构设置，保证了烫金机的运输纸张的准确性；通过收纸机构实现了烫金机对纸张的通用性收纸。

[0055] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通计数人员来说，在不脱离本发明计数原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换

也应视为本发明的保护范围。

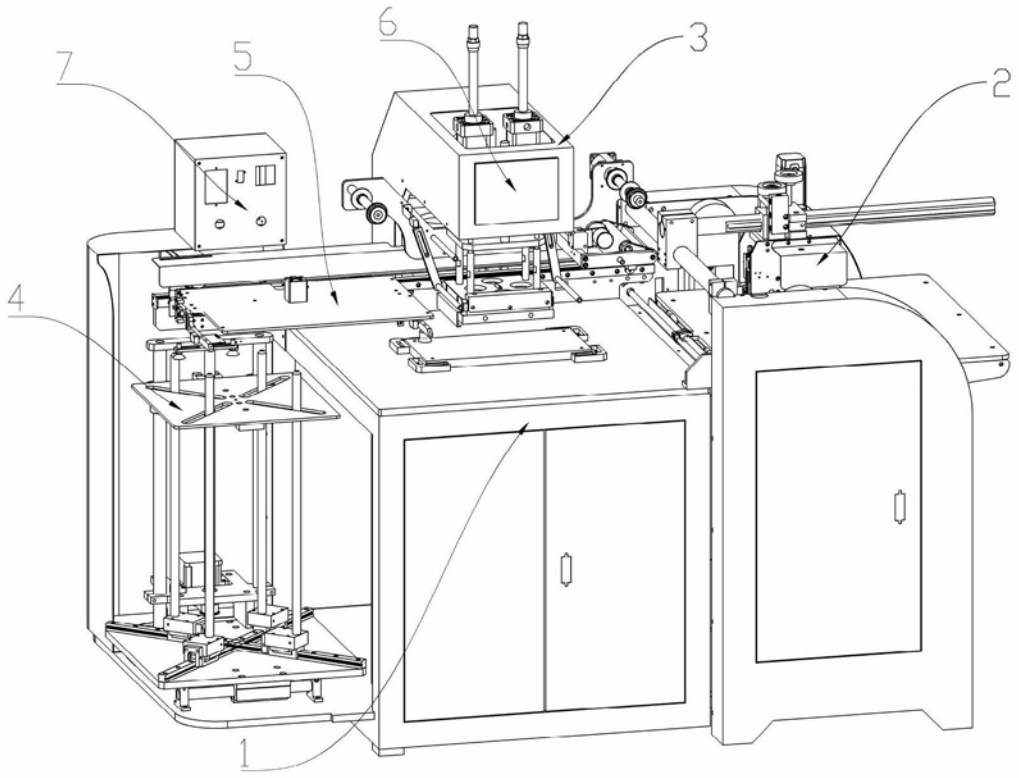


图1

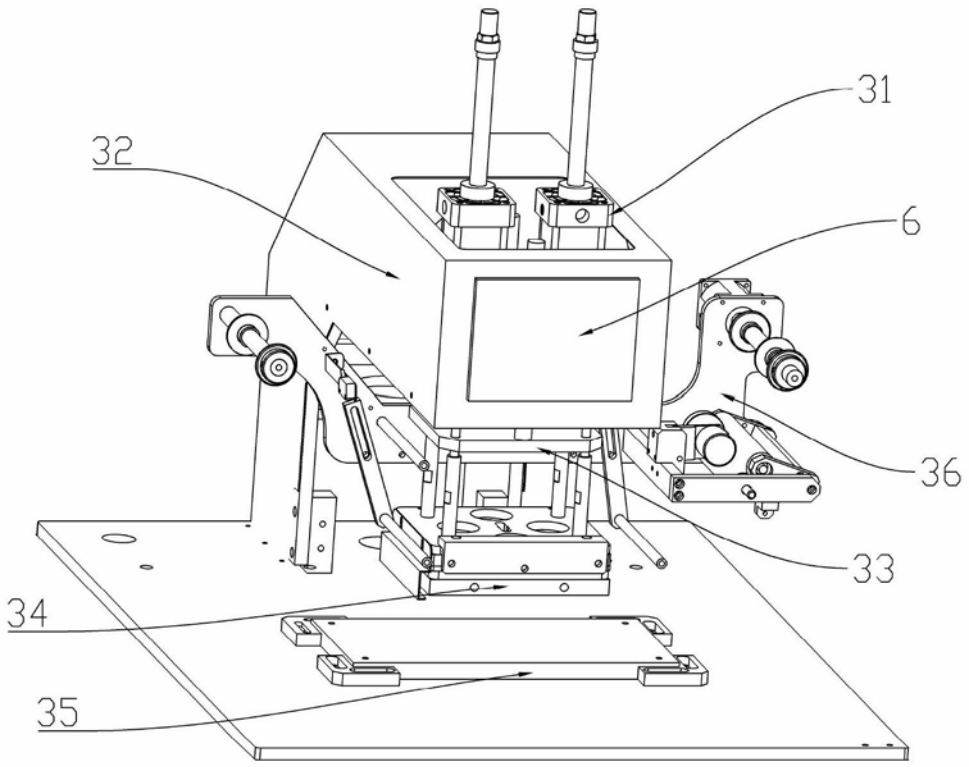


图2

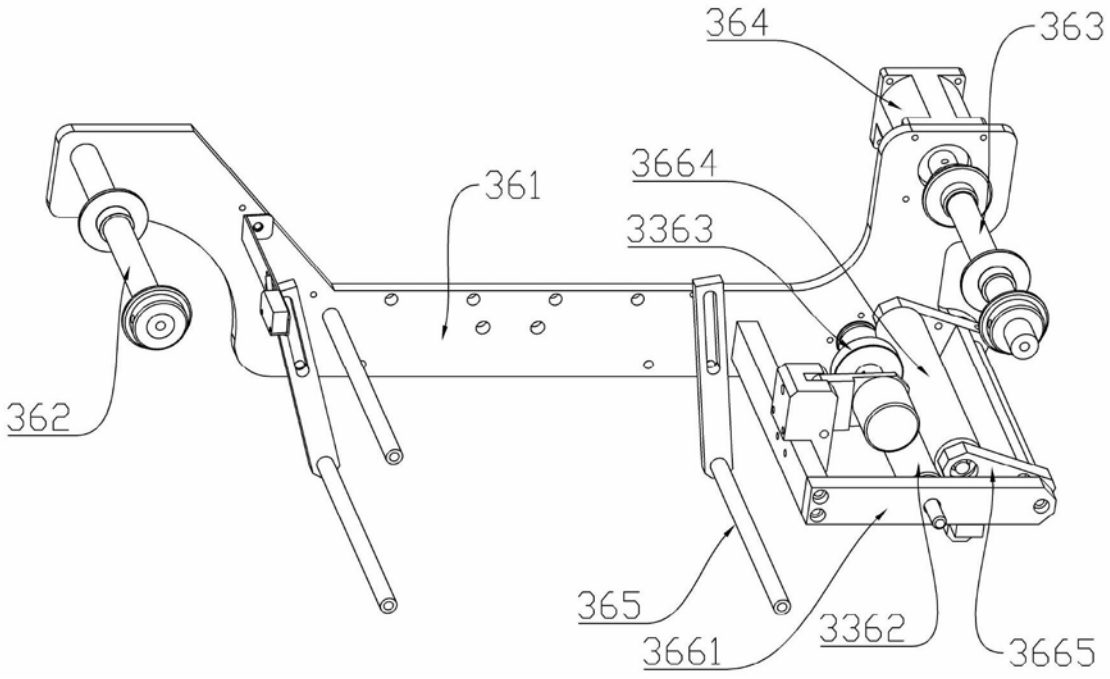


图3

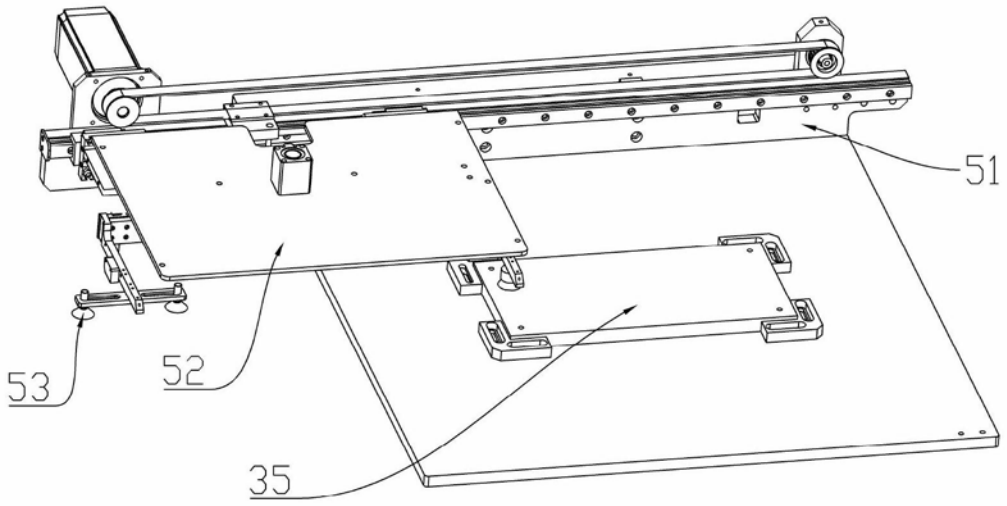


图4

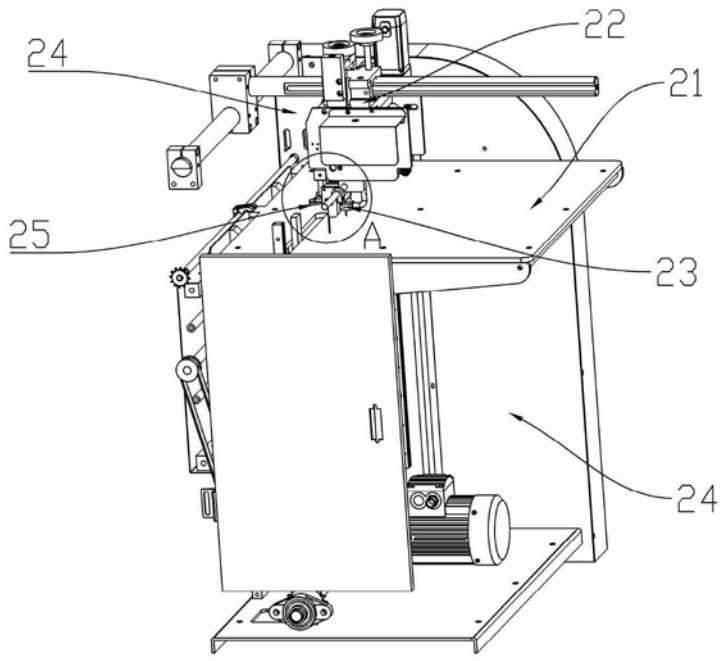


图5

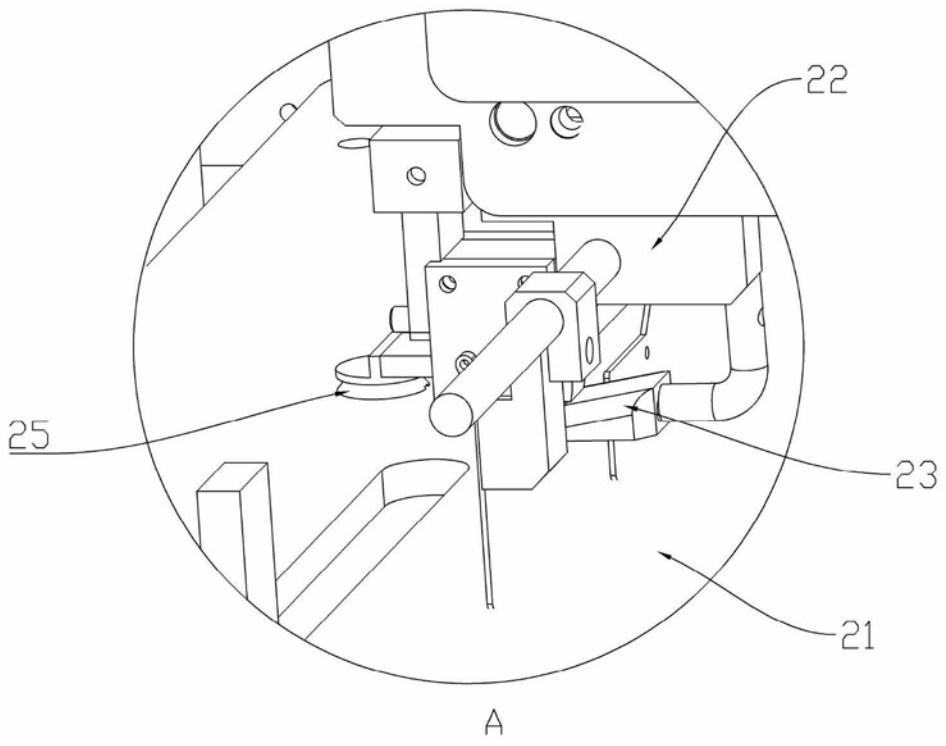


图6

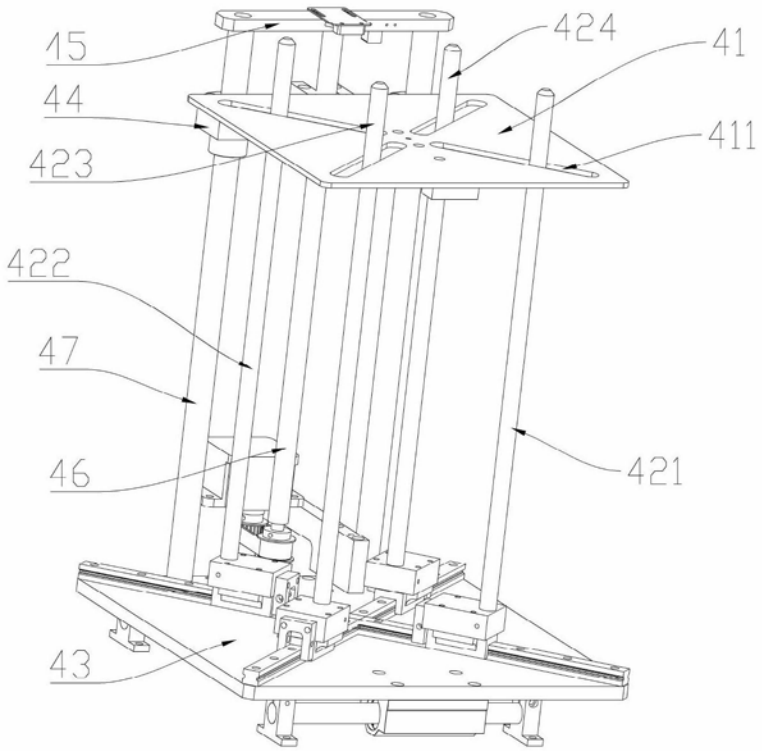

15
424
41
44
411
423
422
47
46
421
43

图7

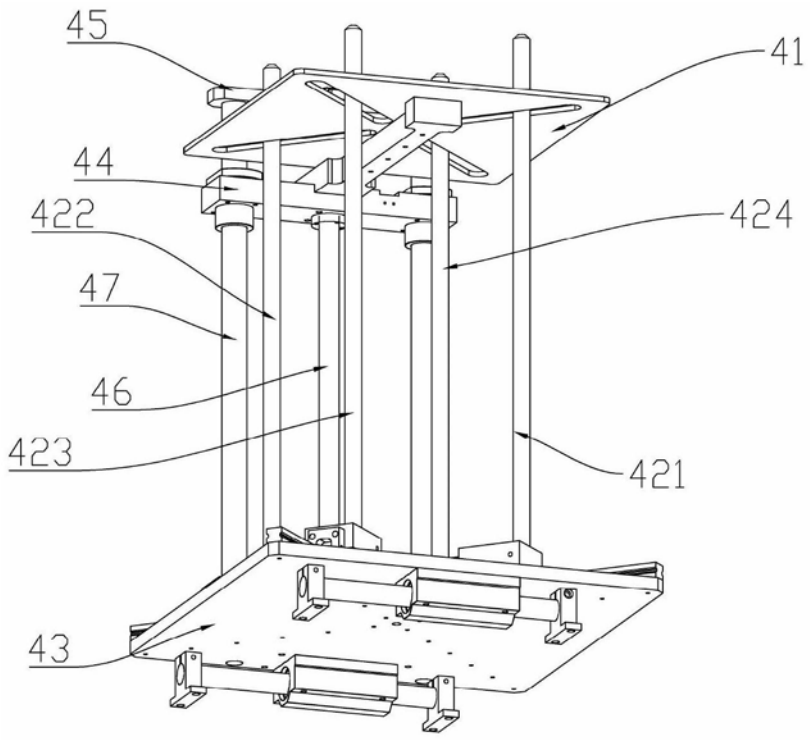

45
41
44
422
424
47
46
423
421
43

图8

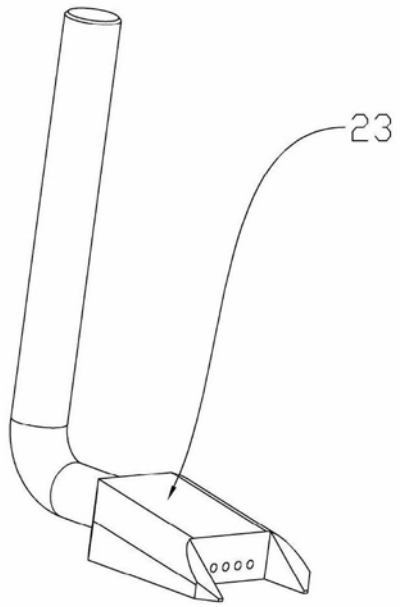


图9