(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116100949 A
(43)申请公布日 2023.05.12

(21)申请号 202310222659.0

(22)申请日 2023.03.03

(71)申请人 杭州米咖新材料科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市临安区於潜镇横山工业园区

(72)发明人 方亮 张晓波 马欢欢 咸鑫淼

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
专利代理师 于薇

(51)Int.Cl.
B41F 23/04(2006.01)
B41F 13/02(2006.01)

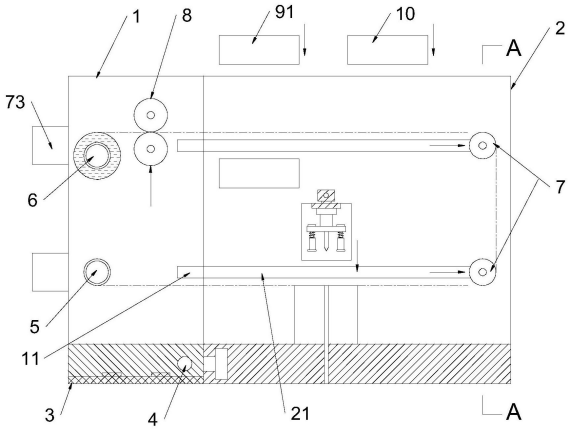
权利要求书3页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种纸张印刷烘干装置

(57)摘要

本发明提供一种纸张印刷烘干装置，涉及一种印刷烘干装置，包括至少两组更替辊架和一组用于与更替辊架对接用的生产架，更替辊架上安装收卷辊、放卷辊、张紧辊、挤压辊，张紧辊设有两组，且由顶推缸推动在更替辊架和生产架之间滑动，本发明通过将收卷辊、放卷辊、张紧辊、挤压辊集中于更替辊架上，而印刷机和烘干机则置于生产架上，而采用多组更替辊架和一组生产架交替组合拆分的形式来达到在印刷烘干加工过程中完成收卷辊、放卷辊的更替，从而提高批量化加工的连贯性，降低更替过程耗费的加工时间，且在更替辊架与生产架对接组合后，还可完成纸张自动化的置于印刷机和烘干机下方的操作，较为省时省力。



CN 116100949 A

1.一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,包括至少两组更替辊架(1)和一组生产架(2),更替辊架(1)滑动连接在水平底板(3)上,且由安装于水平底板(3)上的丝杆(4)驱动来往复交替的滑动至与所述生产架(2)对接,此时丝杆(4)螺纹连接在更替辊架(1)内,当丝杠(22)电机驱动丝杆(4)旋转时,多组更替辊架(1)则可在螺纹的驱动下同步滑移,直至一组更替辊架(1)对接于生产架(2)侧,所述更替辊架(1)上安装有平行分布的收卷辊(5)、放卷辊(6)、张紧辊(7)、挤压辊(8),所述张紧辊(7)设有两组,其两端分别通过端部转轴(71)定位于更替辊架(1)两侧的滑块(72)中,且所述更替辊架(1)上安装有用于驱动所述滑块(72)沿直线运动的顶推缸(73),所述更替辊架(1)和生产架(2)的侧壁上开设有供滑块(72)沿直线运动的滑槽一(11)和滑槽二(21),当更替辊架(1)与生产架(2)对接时,所述滑槽一(11)和滑槽二(21)则对接形成供对应的滑块(72)做直线运动的直线滑槽,所述挤压辊(8)设有两组,且位于放卷辊(6)和张紧辊(7)之间,纸张由放卷辊(6)放卷后,经两组挤压辊(8)之间通过并在挤压辊(8)挤压完成后依次绕经两组张紧辊(7)由收卷辊(5)收卷,在一组更替辊架(1)上的纸张进行放卷、印刷、烘干和收卷的操作过程中,其他组的更替辊架(1)则可进行收卷后纸张的拆卸以及新卷纸张的安装以及绕设,同时由于收卷辊(5)、放卷辊(6)、张紧辊(7)、挤压辊(8)集中于更替辊架(1)上,其与生产架(2)为两个组合式安装的两个独立的组合单元,以便后期两者的独立维护,同时也能够保障整体满足批量化生产的条件,整体生产过程连贯性较好,也可大大降低生产更替过程耗费的加工时间;

所述生产架(2)的顶部安装有印刷板(91)和烘干装置(10),所述印刷板(91)位于放卷辊(6)和烘干装置(10)之间且由压缸(94)驱动下压,其下方还设置有承接板(93),所述承接板(93)的一端穿出生产架(2)的侧壁与抽拉缸(92)驱动相连,所述抽拉缸(92)安装在生产架(2)外,其用于驱动承接板(93)水平伸入至印刷板(91)下方且与印刷板(91)相对配合来对绕经其中的纸张进行印刷处理,此时当一组更替辊架(1)与生产架(2)对接后,纸张首段已经固定在收卷辊(5)上的纸张在两组张紧辊(7)的水平运动抽拉下可进一步实现放卷的纸张延长,且两组张紧辊(7)带动纸张滑动到生产架(2)上后,原于生产架(2)外的承载板在抽拉缸(92)的驱动下伸入至印刷板(91)下方,并与下压的印刷板(91)配合完成对于其上纸张的印刷,所述烘干装置(10)用于对印刷后的纸张进行烘干处理。

2.根据权利要求1所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,为了使得纸张在印刷烘干后还能够做出分段打孔的标记,以便后续进行均等的分段剪切,可设置所述生产架(2)外还通过丝杠(22)驱动连接有一组分段打孔装置(23),所述分段打孔装置(23)穿过生产架(2)的一端侧壁伸入至两组张紧辊(7)之间,其与生产架(2)下方的打孔平台(236)相对配合用来对经过其间的且是烘干后的纸张进行分段打孔。

3.根据权利要求2所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,所述分段打孔装置(23)包括导向连接在生产架(2)一端侧壁中的导轨(231)、通过打孔气缸(232)与导轨(231)固定相连的打孔刀安装板(233),所述打孔刀安装板(233)的底侧安装有多组直线型分布的打孔刀(234),所述丝杠(22)的一端与生产架(2)外的驱动电机(235)驱动相连,且另一端螺纹连接在导轨(231)内,用于较为稳定的驱动导轨(231)带动打孔刀(234)穿过开设在生产架(2)一端的通道后与打孔平台(236)相对配合进行打孔,且为了确保打孔质量的稳定性,所述打孔刀(234)的两侧还分布有两组压板(237),所述压板(237)和打孔刀(234)沿纸张行进方向设置,且在所述打孔刀(234)与打孔平台(236)上的打孔槽配合完成打孔时,两组压板(237)

的底侧则压接在打孔刀(234)两侧的纸张上,所述压板的顶侧设置有活塞套(238),所述活塞套(238)内滑动连接有对应的活塞杆(239),所述活塞杆(239)的顶端固定在打孔刀安装板(233)上,所述活塞套(238)与打孔刀安装板(233)之间还设置有抵压弹簧(2310),此时在打孔气缸(232)驱动打孔刀(234)下压打孔时,两组压板(237)在抵压至打孔平台(236)后,打孔气缸(232)持续下压打孔,则压板(237)上的活塞套(238)则可抵压压缩弹簧,同时活塞杆(239)伸入至活塞套(238)深处,压板(237)对于打孔平台(236)上的纸张在抵压弹簧(2310)的作用下持续进行压紧,以此来实现打孔时的稳定性。

4.根据权利要求1所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,所述烘干装置(10)包括烘干箱,所述烘干箱的底侧开设有多组烘干喷嘴,所述烘干箱内安装有加热加强管,且其一侧还通过进气管与热风箱相连,当进气管的气阀打开后,热风箱内的热风则通过进气管进入至烘干箱,且在烘干箱内的加强加热管的辅助加热加强下由烘干喷嘴内喷出,向位于下方的纸张进行喷气烘干。

5.根据权利要求1所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,为了使得张紧辊(7)在滑动以及张紧工作中均具备弹性张紧的效果,故而可设置所述滑块(72)朝向端部转轴(71)的一侧开设有缓冲槽口(721),所述缓冲槽口(721)内滑动连接有缓冲块(722),所述缓冲块(722)的滑动方向与顶推缸(73)的驱动方向平行,其两侧还设置有用于抵压在缓冲槽口(721)侧壁与缓冲块(722)之间的缓冲弹簧(723),两组缓冲弹簧(723)将缓冲块(722)顶压在缓冲槽口(721)的中部,且所述端部转轴(71)转动连接在所述缓冲块(722)内,此时由于两组缓冲块(722)之间转动连接有一组张紧辊(7),其两端抵靠滑动连接在所述缓冲块(722)的缓冲槽口(721)内,而两组缓冲块(722)两侧的缓冲弹簧(723)则抵压两组缓冲块(722)沿缓冲槽口(721)同步运动,以此来带动张紧辊(7)沿缓冲槽口(721)的方向的柔性缓冲运动。

6.根据权利要求3所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,为了提高生产架(2)上结构安装的稳定性,故而可设置所述生产架(2)包括U形的内架(24)和罩设在内架(24)外的n形的外架(25),所述更替辊架(1)为与内架(24)对接的U形,且所述印刷板(91)和烘干装置(10)均安装在外架(25)的顶部,所述抽拉缸(92)和驱动电机(235)均安装于外架(25)外。

7.根据权利要求1所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,两组挤压辊(8)分别为固定辊(81)和活动辊(82),所述活动辊(82)通过活动块(83)滑动连接在更替辊架(1)内,且经螺杆(84)驱动朝向固定辊(81)运动来夹紧经过其中的纸张,所述活动块(83)与所述螺杆(84)通过螺纹配合,且所述更替辊架(1)上还设置有用于驱动螺杆(84)旋转的旋转电机(85),所述活动块(83)以及更替辊架(1)内还设置有用于驱动对应固定辊(81)和活动辊(82)旋转的辊驱电机(86),当两组挤压辊(8)夹紧纸张旋转后,则不仅能够起到对于纸张挤压整齐的效果,而且还能够提供放卷辊(6)上的纸张一个拉扯放卷的力。

8.根据权利要求1所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,为了使得换卷操作更加方便,故而可设置所述放卷辊(6)的辊轴两端开设有对接插槽一(61),所述更替辊架(1)上安装有顶缸一(62),所述顶缸一(62)的端部设置有用于转接在对接插槽一(61)内的转接杆(63)。

9.根据权利要求1所述的一种纸张印刷烘干装置,其特征在于,为了使得换卷操作更加方便,故而可设置所述收卷辊(5)的辊轴两端开设有对接插槽二(51),所述更替辊架(1)上

安装有两组转动盘(52),所述转动盘(52)的中心固定有顶缸二(53),且顶缸二(53)的端部固定有十字型的对接块(54),所述对接块(54)插设在十字型的对接插槽二(51)内,用于带动收卷辊(5)在转动盘(52)的驱动下沿收卷辊(5)的中心旋转收卷,而当需要重新拆装收卷辊(5)时,也仅需要通过启动顶缸二(53),使得对接块(54)由对接插槽二(51)内抽出即可。

一种纸张印刷烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种印刷烘干装置，尤其是一种纸张印刷烘干装置。

背景技术

[0002] 目前随着科技的不断发展，纸张的印刷水平也在不断的提高，即通过将特定的图案以及文字，通过油墨转移至纸张上，从而可以达到对图案以及文字进行批量加工，如专利一种具有快速烘干功能的绿色印刷用印刷机(公告号为CN112874150B)中所述，其采用的是放卷的纸张批量化印刷烘干加工方式，即其安装有第一烘干机与第二烘干机，利用第一烘干机与第二烘干机同时对中间放卷通过的纸张本体进行烘干，从而来达到更好的对纸张本体进行烘干的效果，但是，针对此类放卷式的批量化加工方式，当一卷纸张放卷完成，需要更换新卷时，则还需要人工将纸张的首段依次通过印刷机、烘干机直至固定在收卷辊上，且人工操作对于新旧卷进行更替时亦需要停机后，故而会耗费加工时间，影响批量化生产的连贯性。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本发明的目的是提供一种纸张印刷烘干装置，通过将收卷辊、放卷辊、张紧辊、挤压辊集中于更替辊架上，而印刷机和烘干机则置于生产架上，而采用多组更替辊架和一组生产架交替组合拆分的形式来达到在印刷烘干加工过程中完成收卷辊、放卷辊的更替，从而提高批量化加工的连贯性，降低更替过程耗费的加工时间，且在更替辊架与生产架对接组合后，还可完成纸张自动化的置于印刷机和烘干机下方的操作，较为省时省力。

[0004] 本发明提供了如下的技术方案：

[0005] 一种纸张印刷烘干装置，包括至少两组更替辊架和一组生产架，更替辊架滑动连接在水平底板上，且由安装于水平底板上的丝杆驱动来往复交替的滑动至与生产架对接，此时丝杆螺纹连接在更替辊架内，当丝杠电机驱动丝杆旋转时，多组更替辊架则可在螺纹的驱动下同步滑移，直至一组更替辊架对接于生产架侧，更替辊架上安装有平行分布的收卷辊、放卷辊、张紧辊、挤压辊，张紧辊设有两组，其两端分别通过端部转轴定位于更替辊架两侧的滑块中，且更替辊架上安装有用于驱动滑块沿直线运动的顶推缸，更替辊架和生产架的侧壁上开设有供滑块沿直线运动的滑槽一和滑槽二，当更替辊架与生产架对接时，滑槽一和滑槽二则对接形成供对应的滑块做直线运动的直线滑槽，挤压辊设有两组，且位于放卷辊和张紧辊之间，纸张由放卷辊放卷后，经两组挤压辊之间通过并在挤压辊挤压完成后依次绕经两组张紧辊由收卷辊收卷，在一组更替辊架上的纸张进行放卷、印刷、烘干和收卷的操作过程中，其他组的更替辊架则可进行收卷后纸张的拆卸以及新卷纸张的安装以及绕设，同时由于收卷辊、放卷辊、张紧辊、挤压辊集中于更替辊架上，其与生产架为两个组合式安装的两个独立的组合单元，以便后期两者的独立维护，同时也能够保障整体满足批量化生产的条件，整体生产过程连贯性较好，也可大大降低生产更替过程耗费的加工时间；

[0006] 生产架的顶部安装有印刷板和烘干装置，印刷板位于放卷辊和烘干装置之间且由压缸驱动下压，其下方还设置有承接板，承接板的一端穿出生产架的侧壁与抽拉缸驱动相连，抽拉缸安装在生产架外，其用于驱动承接板水平伸入至印刷板下方且与印刷板相对配合来对绕经其中的纸张进行印刷处理，此时当一组更替辊架与生产架对接后，纸张首段已经固定在收卷辊上的纸张在两组张紧辊的水平运动抽拉下可进一步实现放卷的纸张延长，且两组张紧辊带动纸张滑动到生产架上后，原于生产架外的承载板在抽拉缸的驱动下伸入至印刷板下方，并与下压的印刷板配合完成对于其上纸张的印刷，烘干装置用于对印刷后的纸张进行烘干处理。

[0007] 优选的，为了使得纸张在印刷烘干后还能够做出分段打孔的标记，以便后续进行均等的分段剪切，可设置生产架外还通过丝杠驱动连接有一组分段打孔装置，分段打孔装置穿过生产架的一端侧壁伸入至两组张紧辊之间，其与生产架下方的打孔平台相对配合用来对经过其间的且是烘干后的纸张进行分段打孔。

[0008] 优选的，分段打孔装置包括导向连接在生产架一端侧壁中的导轨、通过打孔气缸与导轨固定相连的打孔刀安装板，打孔刀安装板的底侧安装有多组直线型分布的打孔刀，丝杠的一端与生产架外的驱动电机驱动相连，且另一端螺纹连接在导轨内，用于较为稳定的驱动导轨带动打孔刀穿过开设在生产架一端的通道后与打孔平台相对配合进行打孔，且为了确保打孔质量的稳定性，打孔刀的两侧还分布有两组压板，压板和打孔刀沿纸张行进方向设置，且在打孔刀与打孔平台上的打孔槽配合完成打孔时，两组压板的底侧则压接在打孔刀两侧的纸张上，压板的顶侧设置有活塞套，活塞套内滑动连接有对应的活塞杆，活塞杆的顶端固定在打孔刀安装板上，活塞套与打孔刀安装板之间还设置有抵压弹簧，此时在打孔气缸驱动打孔刀下压打孔时，两组压板在抵压至打孔平台后，打孔气缸持续下压打孔，则压板上的活塞套则可抵压压缩弹簧，同时活塞杆伸入至活塞套深处，压板对于打孔平台上的纸张在抵压弹簧的作用下持续进行压紧，以此来实现打孔时的稳定性。

[0009] 优选的，烘干装置包括烘干箱，烘干箱的底侧开设有多组烘干喷嘴，烘干箱内安装有加热加强管，且其一侧还通过进气管与热风箱相连，当进气管的气阀打开后，热风箱内的热风则通过进气管进入至烘干箱，且在烘干箱内的加强加热管的辅助加热加强下由烘干喷嘴内喷出，向位于下方的纸张进行喷气烘干。

[0010] 优选的，为了使得张紧辊在滑动以及张紧工作中均具备弹性张紧的效果，故而可设置滑块朝向端部转轴的一侧开设有缓冲槽口，缓冲槽口内滑动连接有缓冲块，缓冲块的滑动方向与顶推缸的驱动方向平行，其两侧还设置有用于抵压在缓冲槽口侧壁与缓冲块之间的缓冲弹簧，两组缓冲弹簧将缓冲块顶压在缓冲槽口的中部，且端部转轴转动连接在缓冲块内，此时由于两组缓冲块之间转动连接有一组张紧辊，其两端抵靠滑动连接在缓冲块的缓冲槽口内，而两组缓冲块两侧的缓冲弹簧则抵压两组缓冲块沿缓冲槽口同步运动，以此来带动张紧辊沿缓冲槽口的方向的柔性缓冲运动。

[0011] 优选的，为了提高生产架上结构安装的稳定性，故而可设置生产架包括U形的内架和罩设在内架外的n形的外架，更替辊架为与内架对接的U形，且印刷板和烘干装置均安装在外架的顶部，抽拉缸和驱动电机均安装于外架外。

[0012] 优选的，两组挤压辊分别为固定辊和活动辊，活动辊通过活动块滑动连接在更替辊架内，且经螺杆驱动朝向固定辊运动来夹紧经过其中的纸张，活动块与螺杆通过螺纹配

合，且更替辊架上还设置有用于驱动螺杆旋转的旋转电机，活动块以及更替辊架内还设置有用于驱动对应固定辊和活动辊旋转的辊驱电机，当两组挤压辊夹紧纸张旋转后，则不仅能够起到对于纸张挤压整齐的效果，而且还能够提供放卷辊上的纸张一个拉扯放卷的力。

[0013] 优选的，为了使得换卷操作更加方便，故而可设置放卷辊的辊轴两端开设有对接插槽一，更替辊架上安装有顶缸一，顶缸一的端部设置有用于转接在对接插槽一内的转接杆。

[0014] 优选的，为了使得换卷操作更加方便，故而可设置收卷辊的辊轴两端开设有对接插槽二，更替辊架上安装有两组转动盘，转动盘的中心固定有顶缸二，且顶缸二的端部固定有十字型的对接块，对接块插设在十字型的对接插槽二内，用于带动收卷辊在转动盘的驱动下沿收卷辊的中心旋转收卷，而当需要重新拆装收卷辊时，也仅需要通过启动顶缸二，使得对接块由对接插槽二内抽出即可。

[0015] 本发明的有益效果是：

[0016] 1、本发明中多组更替辊架和一组生产架的分布方式，使得在一组更替辊架上的纸张进行放卷、印刷、烘干和收卷的操作过程中，其他组的更替辊架则可进行收卷后纸张的拆卸以及新卷纸张的安装以及绕设，同时由于收卷辊、放卷辊、张紧辊、挤压辊集中于更替辊架上，其与生产架为两个组合式安装的两个独立的组合单元，以便后期两者的独立维护，同时也能够保障整体满足批量化生产的条件，整体生产过程连贯性较好，也可大大降低生产更替过程耗费的加工时间；

[0017] 2、在一组更替辊架与生产架对接后，纸张首段已经固定在收卷辊上的纸张在两组张紧辊的水平运动抽拉下可进一步实现放卷的纸张延长，且两组张紧辊带动纸张滑动到生产架上后，原于生产架外的承载板在抽拉缸的驱动下伸入至印刷板下方，并与下压的印刷板配合完成对于其上纸张的印刷，以此则可完成更替辊架和生产架两个独立单元对接后的自动化连贯生产的操作。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0019] 图1是本发明中更替辊架和生产架对接后且张紧辊滑动至生产架上时的主视结构剖面图；

[0020] 图2是本发明中更替辊架和生产架对接时的主视视结构剖面图；

[0021] 图3是生产架的侧视结构示意图；

[0022] 图4是图1中沿A-A截面的结构剖视图；

[0023] 图5是图2中沿B-B截面的结构剖视图；

[0024] 图6是图2中沿C-C截面的结构剖视图；

[0025] 图7是生产架和更替辊架的俯视结构示意图；

[0026] 图8是图4中顶推缸与滑块拆分后的侧视结构示意图；

[0027] 图9是打孔刀的结构示意图；

[0028] 图10是对接块的侧视图；

[0029] 图中的标记：1为更替辊架，2为生产架，3为水平底板，4为丝杆，5为收卷辊，6为放

卷辊,7为张紧辊,8为挤压辊,10为烘干装置,11为滑槽一,21为滑槽二,22为丝杠,23为分段打孔装置,24为内架,25为外架,231为导轨,232为打孔气缸,233为打孔刀安装板,234为打孔刀,235为驱动电机,236为打孔平台,237为压板,238为活塞套,239为活塞杆,2310为抵压弹簧,51为对接插槽二,52为转动盘,53为顶缸二,54为对接块,61为对接插槽一,62为顶缸一,63为转接杆,71为端部转轴,72为滑块,73为顶推缸,721为缓冲槽口,722为缓冲块,723为缓冲弹簧,81为固定辊,82为活动辊,83为活动块,84为螺杆,85为旋转电机,86为辊驱电机,91为印刷板,92为抽拉缸,93为承接板,94为压缸。

具体实施方式

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-10所示,一种纸张印刷烘干装置,在本实施例中,包括至少两组更替辊架1和一组生产架2,更替辊架1滑动连接在水平底板3上,且由安装于水平底板3上的丝杆4驱动来往复交替的滑动至与生产架2对接,此时丝杆4螺纹连接在更替辊架1内,当丝杠22电机驱动丝杆4旋转时,多组更替辊架1则可在螺纹的驱动下同步滑移,直至一组更替辊架1对接于生产架2侧,更替辊架1上安装有平行分布的收卷辊5、放卷辊6、张紧辊7、挤压辊8,张紧辊7设有两组,其两端分别通过端部转轴71定位于更替辊架1两侧的滑块72中,且更替辊架1上安装有用于驱动滑块72沿直线运动的顶推缸73,更替辊架1和生产架2的侧壁上开设有供滑块72沿直线运动的滑槽一11和滑槽二21,当更替辊架1与生产架2对接时,滑槽一11和滑槽二21则对接形成供对应的滑块72做直线运动的直线滑槽,挤压辊8设有两组,且位于放卷辊6和张紧辊7之间,纸张由放卷辊6放卷后,经两组挤压辊8之间通过并在挤压辊8挤压完成后依次绕经两组张紧辊7由收卷辊5收卷,在一组更替辊架1上的纸张进行放卷、印刷、烘干和收卷的操作过程中,其他组的更替辊架1则可进行收卷后纸张的拆卸以及新卷纸张的安装以及绕设,同时由于收卷辊5、放卷辊6、张紧辊7、挤压辊8集中于更替辊架1上,其与生产架2为两个组合式安装的两个独立的组合单元,以便后期两者的独立维护,同时也能够保障整体满足批量化生产的条件,整体生产过程连贯性较好,也可大大降低生产更替过程耗费的加工时间;

[0032] 生产架2的顶部安装有印刷板91和烘干装置10,印刷板91位于放卷辊6和烘干装置10之间且由压缸94驱动下压,其下方还设置有承接板93,承接板93的一端穿出生产架2的侧壁与抽拉缸92驱动相连,抽拉缸92安装在生产架2外,其用于驱动承接板93水平伸入至印刷板91下方且与印刷板91相对配合来对绕经其中的纸张进行印刷处理,此时当一组更替辊架1与生产架2对接后,纸张首段已经固定在收卷辊5上的纸张在两组张紧辊7的水平运动抽拉下可进一步实现放卷的纸张延长,且两组张紧辊7带动纸张滑动到生产架2上后,原于生产架2外的承载板在抽拉缸92的驱动下伸入至印刷板91下方,并与下压的印刷板91配合完成对于其上纸张的印刷,烘干装置10用于对印刷后的纸张进行烘干处理。

[0033] 为了使得纸张在印刷烘干后还能够做出分段打孔的标记,以便后续进行均等的分段剪切,可设置生产架2外还通过丝杠22驱动连接有一组分段打孔装置23,分段打孔装置23穿过生产架2的一端侧壁伸入至两组张紧辊7之间,其与生产架2下方的打孔平台236相对配合用来对经过其间的且是烘干后的纸张进行分段打孔。

[0034] 分段打孔装置23包括导向连接在生产架2一端侧壁中的导轨231、通过打孔气缸

232与导轨231固定相连的打孔刀安装板233，打孔刀安装板233的底侧安装有多组直线型分布的打孔刀234，丝杠22的一端与生产架2外的驱动电机235驱动相连，且另一端螺纹连接在导轨231内，用于较为稳定的驱动导轨231带动打孔刀234穿过开设在生产架2一端的通道后与打孔平台236相对配合进行打孔，且为了确保打孔质量的稳定性，打孔刀234的两侧还分布有两组压板237，压板237和打孔刀234沿纸张行进方向设置，且在打孔刀234与打孔平台236上的打孔槽配合完成打孔时，两组压板237的底侧则压接在打孔刀234两侧的纸张上，压板的顶侧设置有活塞套238，活塞套238内滑动连接有对应的活塞杆239，活塞杆239的顶端固定在打孔刀安装板233上，活塞套238与打孔刀安装板233之间还设置有抵压弹簧2310，此时在打孔气缸232驱动打孔刀234下压打孔时，两组压板237在抵压至打孔平台236后，打孔气缸232持续下压打孔，则压板237上的活塞套238则可抵压压缩弹簧，同时活塞杆239伸入至活塞套238深处，压板237对于打孔平台236上的纸张在抵压弹簧2310的作用下持续进行压紧，以此来实现打孔时的稳定性。

[0035] 为了使得张紧辊7在滑动以及张紧工作中均具备弹性张紧的效果，故而可设置滑块72朝向端部转轴71的一侧开设有缓冲槽口721，缓冲槽口721内滑动连接有缓冲块722，缓冲块722的滑动方向与顶推缸73的驱动方向平行，其两侧还设置有用于抵压在缓冲槽口721侧壁与缓冲块722之间的缓冲弹簧723，两组缓冲弹簧723将缓冲块722顶压在缓冲槽口721的中部，且端部转轴71转动连接在缓冲块722内，此时由于两组缓冲块722之间转动连接有一组张紧辊7，其两端抵靠滑动连接在缓冲块722的缓冲槽口721内，而两组缓冲块722两侧的缓冲弹簧723则抵压两组缓冲块722沿缓冲槽口721同步运动，以此来带动张紧辊7沿缓冲槽口721的方向的柔性缓冲运动。

[0036] 为了提高生产架2上结构安装的稳定性，故而可设置生产架2包括U形的内架24和罩设在内架24外的n形的外架25，更替辊架1为与内架24对接的U形，且印刷板91和烘干装置10均安装在外架25的顶部，抽拉缸92和驱动电机235均安装于外架25外。

[0037] 两组挤压辊8分别为固定辊81和活动辊82，活动辊82通过活动块83滑动连接在更替辊架1内，且经螺杆84驱动朝向固定辊81运动来夹紧经过其中的纸张，活动块83与螺杆84通过螺纹配合，且更替辊架1上还设置有用于驱动螺杆84旋转的旋转电机85，活动块83以及更替辊架1内还设置有用于驱动对应固定辊81和活动辊82旋转的辊驱电机86，当两组挤压辊8夹紧纸张旋转后，则不仅能够起到对于纸张挤压整齐的效果，而且还能够提供放卷辊6上的纸张一个拉扯放卷的力。

[0038] 为了使得换卷操作更加方便，故而可设置放卷辊6的辊轴两端开设有对接插槽一61，更替辊架1上安装有顶缸一62，顶缸一62的端部设置有用于转接在对接插槽一61内的转接杆63。

[0039] 为了使得换卷操作更加方便，故而可设置收卷辊5的辊轴两端开设有对接插槽二51，更替辊架1上安装有两组转动盘52，转动盘52的中心固定有顶缸二53，且顶缸二53的端部固定有十字型的对接块54，对接块54插设在十字型的对接插槽二51内，用于带动收卷辊5在转动盘52的驱动下沿收卷辊5的中心旋转收卷，而当需要重新拆装收卷辊5时，也仅需要通过启动顶缸二53，使得对接块54由对接插槽二51内抽出即可。

[0040] 实施例2

[0041] 如图1-9所示，一种纸张印刷烘干装置10，在本实施例中，是基于实施例1的基础上

的进一步限定，烘干装置10包括烘干箱，烘干箱的底侧开设有多组烘干喷嘴，烘干箱内安装有加热加强管，且其一侧还通过进气管与热风箱相连，当进气管的气阀打开后，热风箱内的热风则通过进气管进入至烘干箱，且在烘干箱内的加强加热管的辅助加热加强下由烘干喷嘴内喷出，向位于下方的纸张进行喷气烘干。

[0042] 本发明的工作原理是：本发明中多组更替辊架1和一组生产架2的分布方式，使得在一组更替辊架1上的纸张进行放卷、印刷、烘干和收卷的操作过程中，其他组的更替辊架1则可进行收卷后纸张的拆卸以及新卷纸张的安装以及绕设，同时由于收卷辊5、放卷辊6、张紧辊7、挤压辊8集中于更替辊架1上，其与生产架2为两个组合式安装的两个独立的组合单元，以便后期两者的独立维护，同时也能够保障整体满足批量化生产的条件，整体生产过程连贯性较好，也可大大降低生产更替过程耗费的加工时间；在一组更替辊架1与生产架2对接后，纸张首段已经固定在收卷辊5上的纸张在两组张紧辊7的水平运动抽拉下可进一步实现放卷的纸张延长，且两组张紧辊7带动纸张滑动到生产架2上后，原于生产架2外的承载板在抽拉缸92的驱动下伸入至印刷板91下方，并与下压的印刷板91配合完成对于其上纸张的印刷，以此则可完成更替辊架1和生产架2两个独立单元对接后的自动化连贯生产的操作。

[0043] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

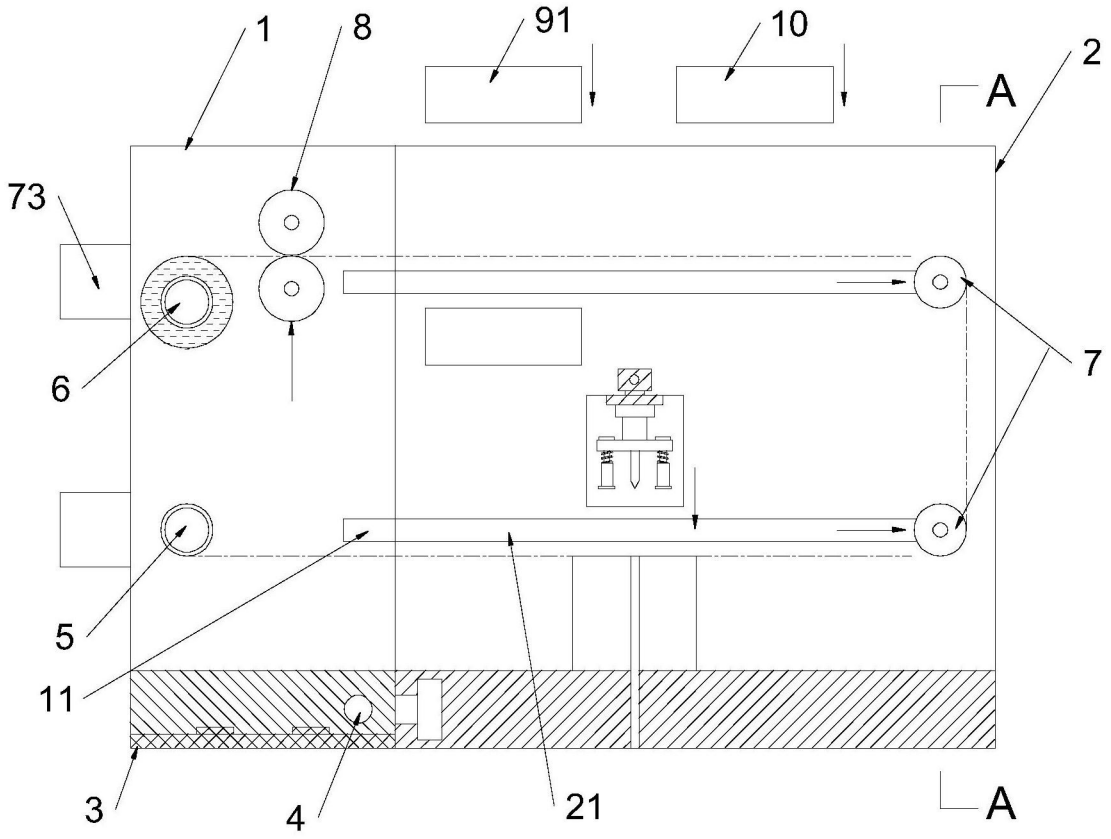


图1

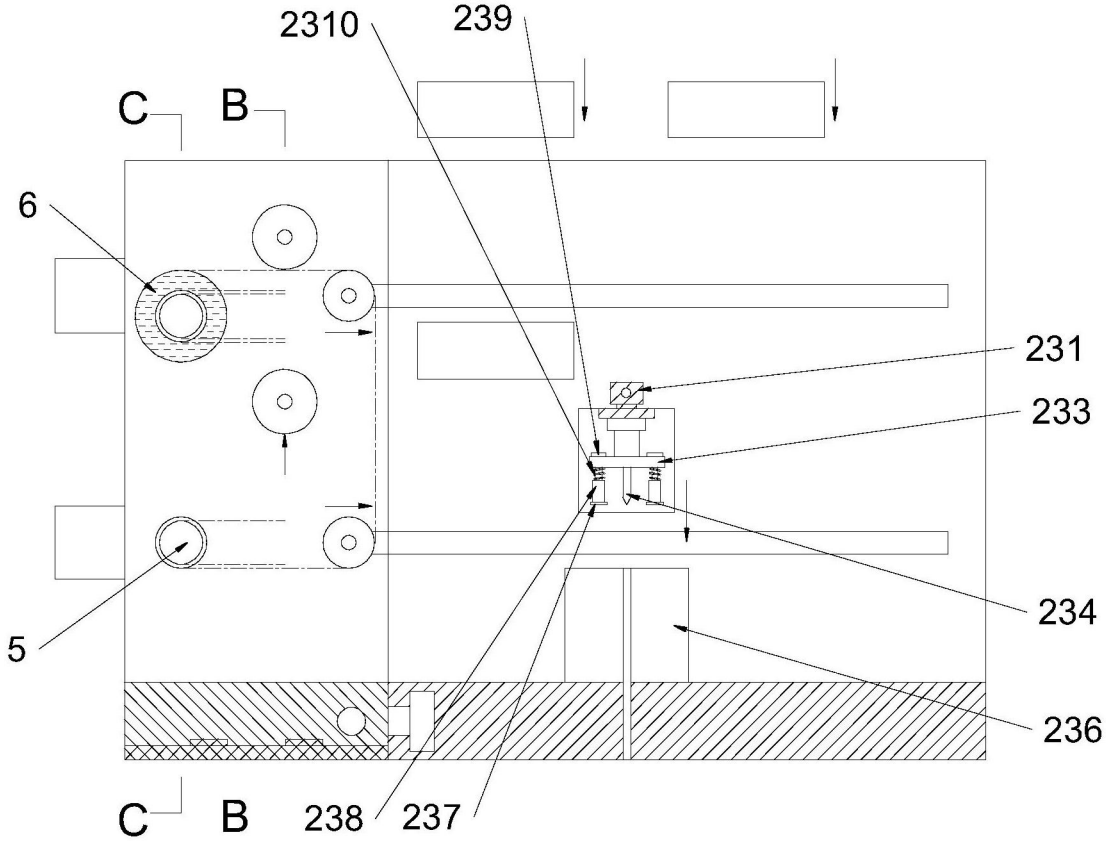


图2

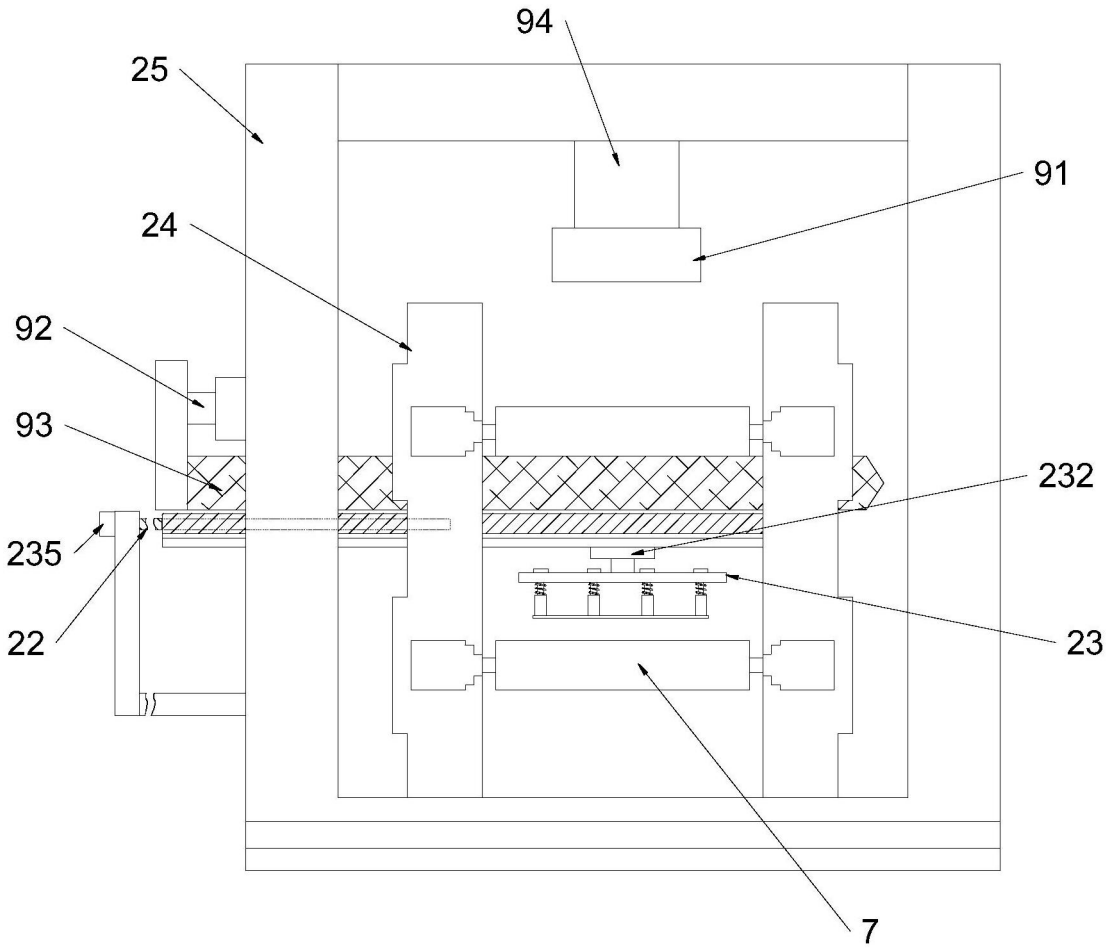


图3

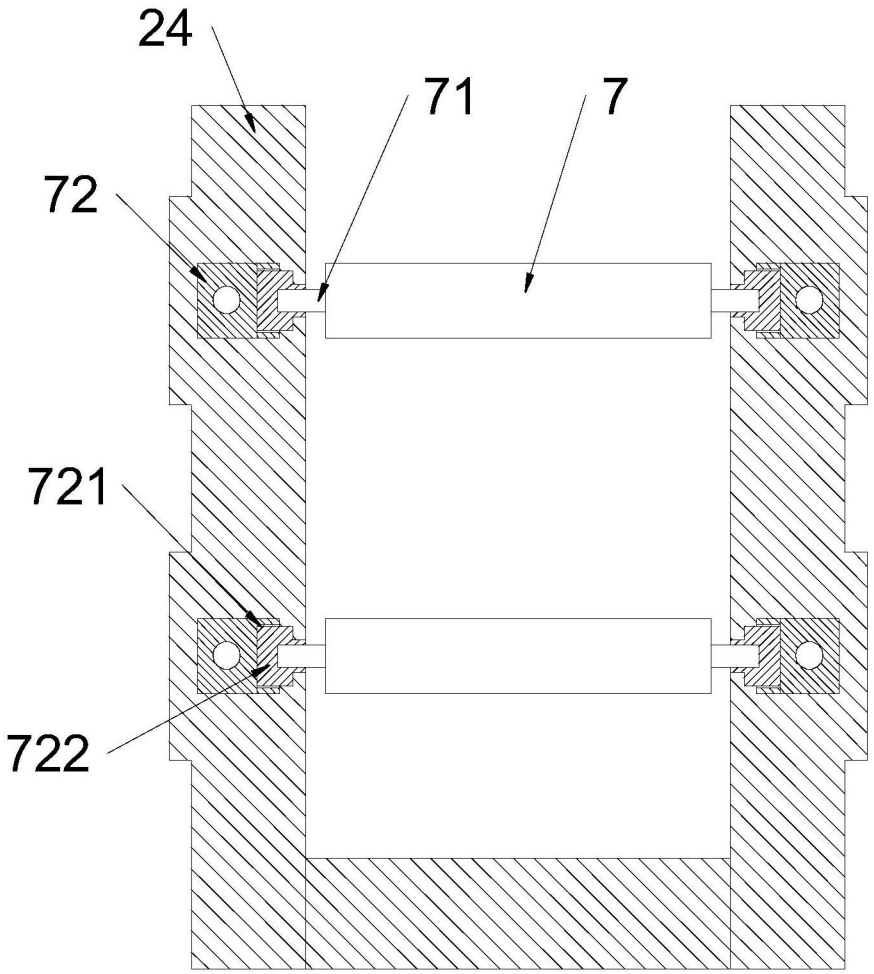


图4

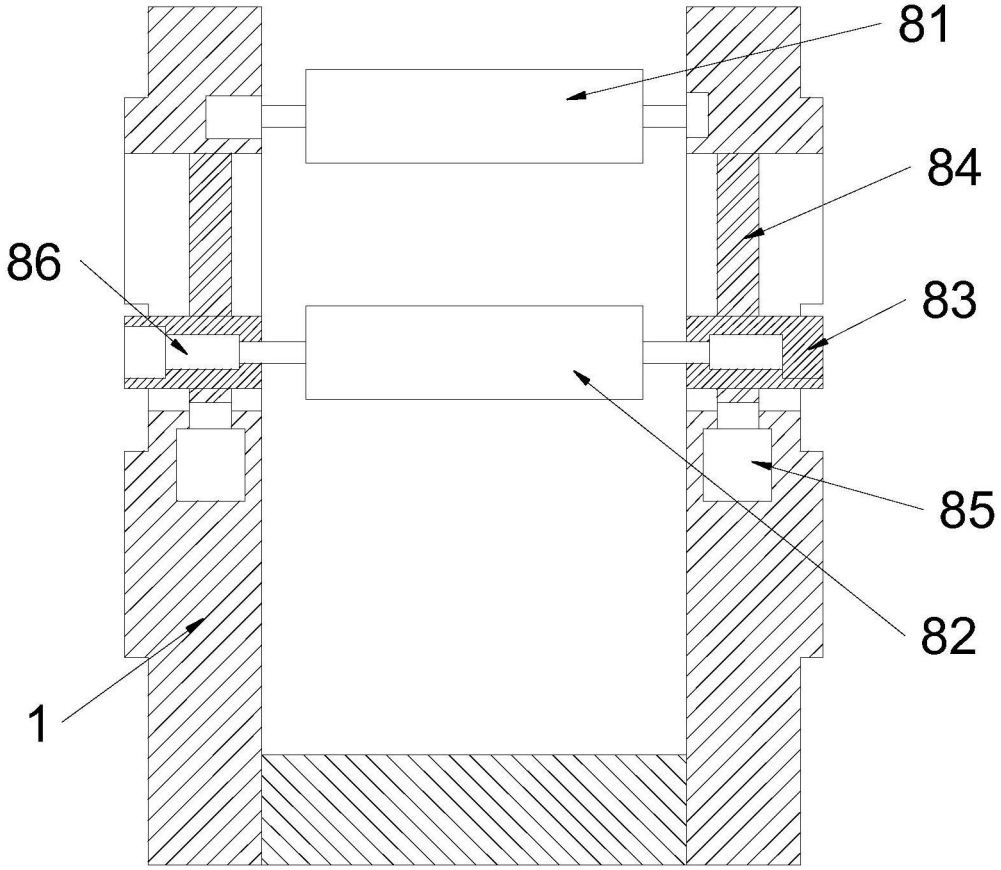


图5

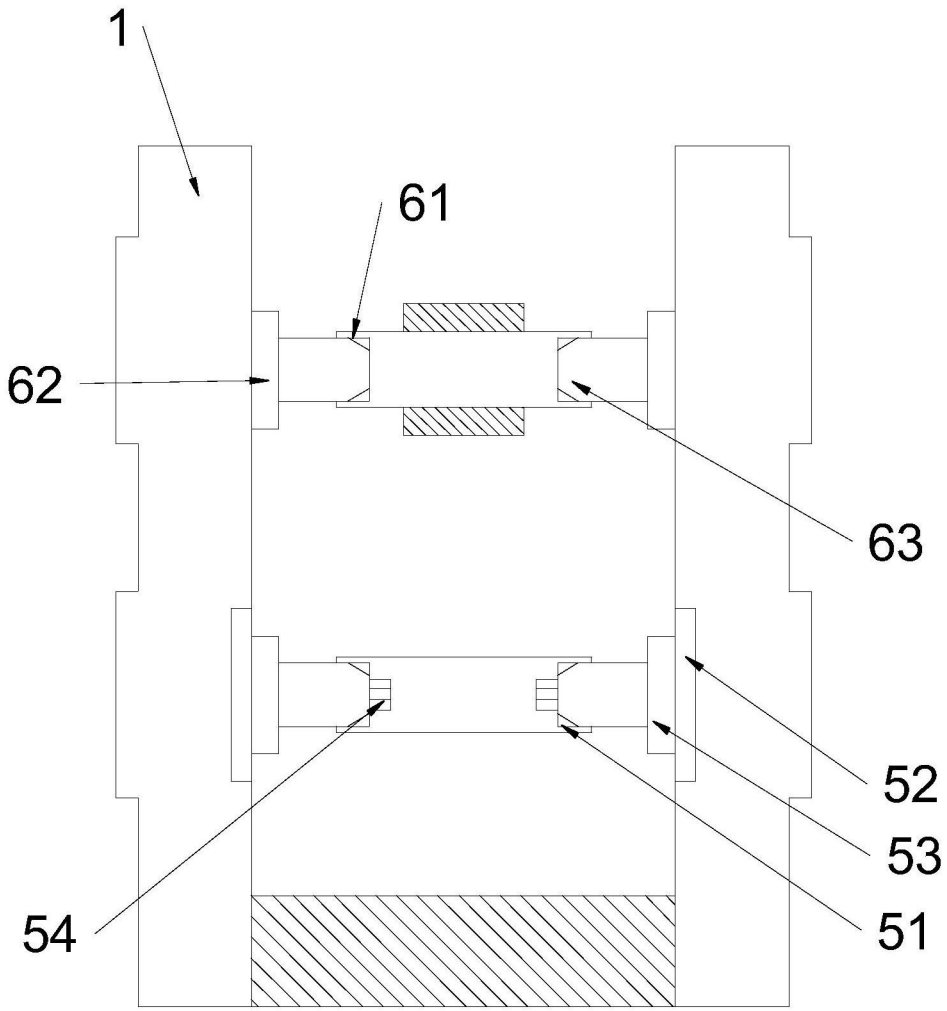


图6

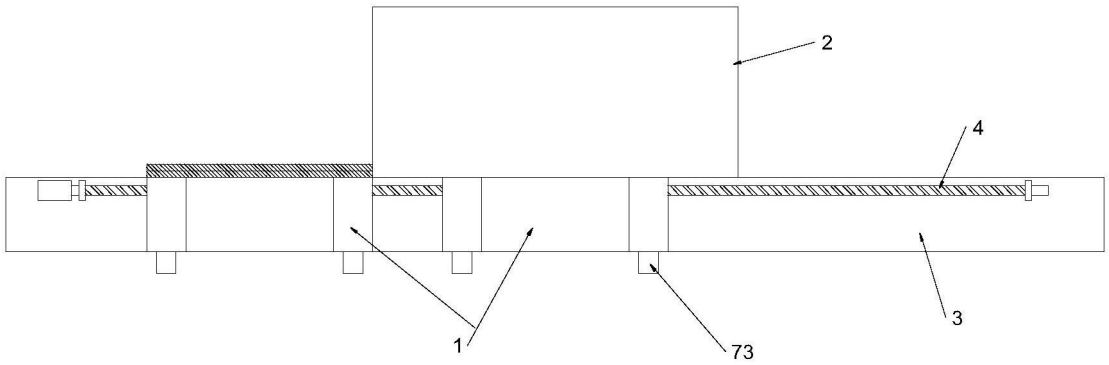


图7

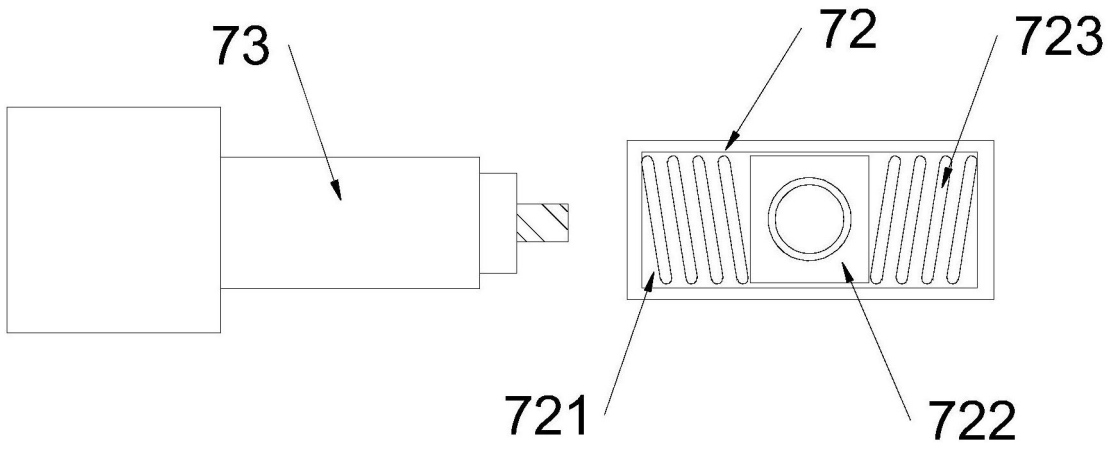


图8

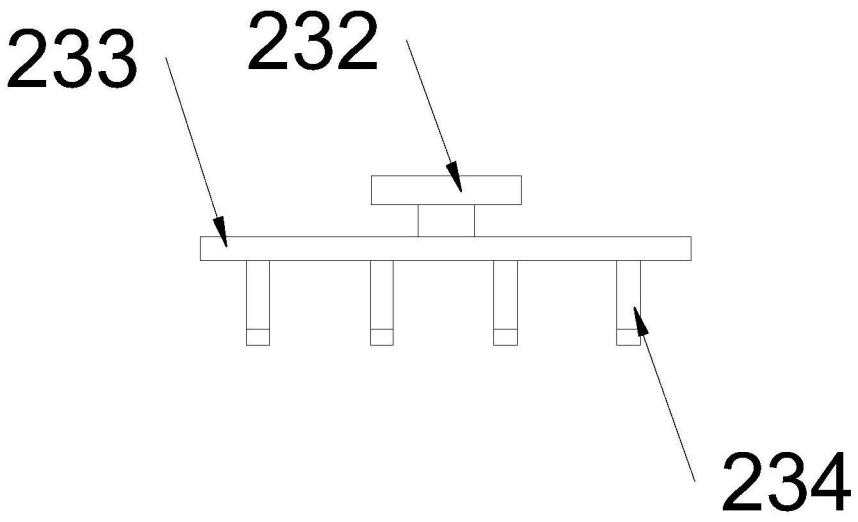


图9

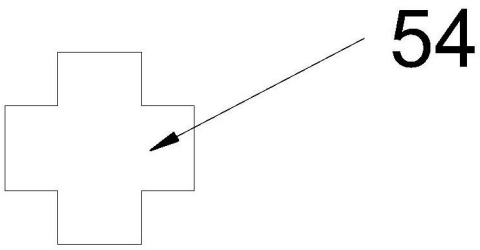


图10