



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110421981 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910788326.8

(22)申请日 2019.08.26

(71)申请人 常州汉威信科技股份有限公司  
地址 213000 江苏省常州市天宁区青龙街  
道青洋北路143号

(72)发明人 杨蕴震 许路路 王晓旦

(74)专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所  
(普通合伙) 32308

代理人 肖兴坤

(51) Int. Cl.

B41J 3/44(2006.01)

B41K 3/04(2006.01)

B41K 3/48(2006.01)

B41J 23/02(2006.01)

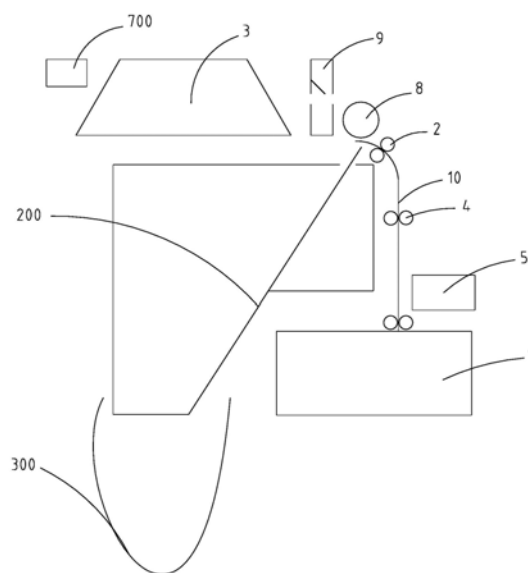
权利要求书3页 说明书10页 附图11页

(54)发明名称

分联盖章打印机及其工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种分联盖章打印机及其工作方法,它应用于至少两联的纸张上,分联盖章打印机包括机架、纸张输送通道、用于接触纸张以被驱动将纸张沿着纸张输送通道输送的纸张输送装置、用于被驱动以对纸张输送通道内输送的纸张进行打印的打印装置、用于被驱动以对纸张输送通道内打印后的纸张进行修整的切刀装置、用于被驱动以对纸张输送通道内修整后的纸张进行分联的纸张分联装置、设于机架上并用于被驱动以对纸张输送通道内分联后需盖章的单个纸张进行盖章的盖章装置和用于对输出纸张输送通道已盖章和/或没盖章后的纸张进行留存的收纸装置。本发明可以高效准确地完成打印、修整、分联、盖章以及留存工序,提高了处理效率,减轻了处理人员的负担。



1. 一种分联盖章打印机,它应用于至少两联的纸张(10)上,其特征在于,它包括:
  - 机架(1);
  - 设于机架(1)上的纸张输送通道;
  - 设于机架(1)上并用于接触纸张(10)以被驱动将纸张(10)沿着纸张输送通道输送的纸张输送装置;
  - 设于机架(1)上并用于被驱动以对纸张输送通道内输送的纸张(10)进行打印的打印装置(3);
  - 设于机架(1)上并用于被驱动以对纸张输送通道内打印后的纸张(10)进行修整的切刀装置;
  - 设于机架(1)上并用于被驱动以对纸张输送通道内修整后的纸张(10)进行分联的纸张分联装置(4);
  - 设于机架(1)上并用于被驱动以对纸张输送通道内分联后需盖章的单个纸张(10)进行盖章的盖章装置(5);
  - 用于对输出纸张输送通道已盖章和/或没盖章后的纸张(10)进行留存的收纸装置(7)。
2. 根据权利要求1所述的分联盖章打印机,其特征在于,所述纸张输送装置包括多个纸张搬送辊组(2);其中一在纸张输送方向位于打印装置(3)之后的纸张搬送辊组(2)为恒扭矩纸张搬送装置,所述恒扭矩纸张搬送装置包括:
  - 搬送辊组,所述搬送辊组包括均旋转连接于机架(1)上并且之间形成搬送通道的主动辊(21)和从动辊(22);
  - 与所述主动辊(21)间接相连以驱动所述主动辊(21)旋转的旋转驱动机构;
  - 连接于所述主动辊(21)的动力输入端和旋转驱动机构之间并适于在所述主动辊(21)带动搬送通道内的纸张的扭矩超过设定扭矩时断开所述主动辊(21)和所述旋转驱动机构之间的动力传递的扭矩限制器(23)。
3. 根据权利要求2所述的分联盖章打印机,其特征在于,
  - 所述机架(1)上设有和从动辊(22)的端部对应设置的支撑槽(11);
  - 所述从动辊(22)的端部支撑在对应的支撑槽(11)内;
  - 所述机架(1)和所述从动辊(22)的端部之间设有对从动辊(22)施加一适于将所述从动辊(22)的从辊部和所述主动辊(21)的主辊部相互压接的力的弹性元件。
4. 根据权利要求2所述的分联盖章打印机,其特征在于,
  - 所述旋转驱动机构包括:
    - 齿轮副,所述齿轮副的终级齿轮(24)与所述扭矩限制器(23)相连,所述扭矩限制器(23)与所述主动辊(21)相连;
    - 驱动源(25),所述驱动源(25)与所述齿轮副的初级齿轮相连以驱动所述初级齿轮旋转。
5. 根据权利要求1所述的分联盖章打印机,其特征在于,所述纸张输送装置包括多个纸张搬送辊组(2),其中在纸张输送方向上位于打印装置之后设有一纸张搬送辊组(2),为打印后纸张牵引搬送辊组,所述纸张输送通道在打印后纸张牵引搬送辊组和纸张分联装置(4)之间设有防卡纸机构,所述防卡纸机构包括:
  - 内侧通道板体(61);

外侧通道板体(62),所述外侧通道板体(62)位于所述内侧通道板体(61)的外侧,并且所述外侧通道板体(62)和所述内侧通道板体(61)之间形成具有分纸弯折段的纸张通道(100),所述外侧通道板体(62)上设有适于在沿着纸张通道(100)向前输送的相邻两纸张(10)经过分纸弯折段时,引导前一纸张(10)使得前一纸张(10)的尾端翘起以避免该尾端与后一纸张(10)的头端相接的尾端翘起引导部(621)。

6. 根据权利要求5所述的分联盖章打印机,其特征在于,

所述内侧通道板体(61)设有弯部(611);

所述外侧通道板体(62)设有与弯部(611)配合形成分纸弯折段并与尾端翘起引导部(621)衔接的配合弯部(622),所述配合弯部(622)连接所述尾端翘起引导部(621)的连接段的曲率小于所述弯部(611)的曲率以使得所述尾端翘起引导部(621)在纸张通道(100)的横截面上向远离内侧通道板体(61)的方向延伸。

7. 根据权利要求5所述的分联盖章打印机,其特征在于,

所述外侧通道板体(62)包括用于对在纸张通道(100)内输送的纸张(10)的边部进行导向限位的规制块(63);其中,所述规制块(63)设有用于包住纸张通道(100)内的纸张(10)的边部以对相应边部进行导向限位的U形导槽(631)。

8. 根据权利要求1所述的分联盖章打印机,其特征在于,

所述切刀装置包括:

用于对纸张输送通道内打印后的纸张(10)的两纵侧进行纵向切边的纵向切刀组件(8);

用于对纸张输送通道内打印后已纵向切边的纸张(10)进行横向切断的横向切刀组件(9)。

9. 根据权利要求1所述的分联盖章打印机,其特征在于,

所述纸张分联装置(4)包括:

相对设置并均旋转连接于机架(1)上、且之间形成适于纸张输送通道内的纸张(10)通过的分联通道的两纸辊,两纸辊为给纸辊(41)和搓纸辊(42);

与两纸辊相连以驱动两纸辊反向旋转的纸辊旋转驱动机构;其中,给纸辊(41)的旋转适于带动分联通道内纸张中的某联纸张向前输送,搓纸辊(42)的旋转适于带动分联通道内纸张中的剩余联纸张向后输送以实现纸张的分联。

10. 根据权利要求1所述的分联盖章打印机,其特征在于,

所述收纸装置(7)包括:

留存仓,所述留存仓包括用于收存纸张(10)的两收纸仓和位于两收纸仓之间的中间仓(711),两收纸仓包括第一收纸仓(712)和第二收纸仓(713);

拨纸组件,所述拨纸组件包括拨板(72)和拨板移动机构,所述拨板移动机构与所述拨板(72)相连,以适于被控制驱动使拨板(72)移动将输出纸张输送通道后进入中间仓(711)的纸张(10)推至第一收纸仓(712)或推至第二收纸仓(713)。

11. 根据权利要求10所述的分联盖章打印机,其特征在于,

所述机架(1)上设有依次设置的第一挡纸板(73)、第一纸张限位组件、第二纸张限位组件和第二挡纸板(74);其中,

所述第一挡纸板(73)和所述第一纸张限位组件之间形成第一收纸仓(712);

所述第一纸张限位组件和第二纸张限位组件之间形成中间仓(711)；

所述第二纸张限位组件和所述第二挡纸板(74)之间形成第二收纸仓(713)；

所述第一纸张限位组件和所述第二纸张限位组件上均设有适于使拨板(72)及其推送的纸张通过并进入相应收纸仓的拨板兼纸张通过通道(7100)。

12. 根据权利要求10所述的分联盖章打印机,其特征在於,

所述第一纸张限位组件和/或第二纸张限位组件包括:

在收纸仓内纸张平面方向相对设置并适于抵接纸张(10)相应侧边的两侧边限位板(75),并且两侧边限位板(75)之间形成拨板兼纸张通过通道(7100)。

13. 根据权利要求12所述的分联盖章打印机,其特征在於,

所述第一纸张限位组件和/或第二纸张限位组件还包括:

连接在相应两侧边限位板(75)的顶部之间并沿收纸仓内纸张平面方向延伸设置、且低于相应收纸仓内的纸张(10)的顶端的导纸轴(76)。

14. 根据权利要求1所述的分联盖章打印机,其特征在於,

它还包括纸屑收纳装置,所述纸屑收纳装置包括:

入口设于切刀装置下方以引导切刀装置切割后的纸屑进入的纸屑滑道(200);

设于纸屑滑道(200)的出口以收纳纸屑滑道(200)出口出来的纸屑的纸屑收纳件(300)。

15. 一种纸张分联盖章方法,其特征在於方法的步骤中包括:

对纸张(10)进行打印;

对打印后的纸张(10)的两纵侧进行纵向切边修整;

对切边修整后的纸张(10)沿纸张(10)的撕裂线位置进行横向切断;

对横向切断后的纸张(10)进行分联;

对分联后需盖章的单个纸张(10)进行盖章;

对分联后已盖章和/或没盖章的纸张(10)进行留存。

16. 一种纸张分联盖章方法,其特征在於方法基於权利要求1至14中任一项所述的分联盖章打印机实施。

## 分联盖章打印机及其工作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种分联盖章打印机及其工作方法,用在链式纸票据打印领域,如需要打印、分联、盖章、留存等票据上。

### 背景技术

[0002] 目前,使用的票据(例如增值税发票)大多数都是两边带链孔的多联连续票据,每联之间有纸牙相互扣住(确保在打印过程中,纸张不会松散),每一份都相互连接(每份之间带有撕裂线),通常需要将票据的撕裂线处撕开,对每一联进行盖章、归类(客户联、留存联)处理。在目前各种票据大量使用的情况下,人们在对票据进行处理的过程中,需要先将空白票据放入打印机进行打印,打印后需要沿撕裂线撕开,再把每一联分开进行盖章,分类等工作。不仅工序流程多,繁琐而且都是进行重复性的工作,工作效率低。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种分联盖章打印机,它可以高效准确地完成打印、修整、分联、盖章以及留存工序,提高了处理效率,减轻了处理人员的负担。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种分联盖章打印机,它应用于至少两联的纸张上,它包括:

机架;

设于机架上的纸张输送通道;

设于机架上并用于接触纸张以被驱动将纸张沿着纸张输送通道输送的纸张输送装置;

设于机架上并用于被驱动以对纸张输送通道内输送的纸张进行打印的打印装置;

设于机架上并用于被驱动以对纸张输送通道内打印后的纸张进行修整的切刀装置;

设于机架上并用于被驱动以对纸张输送通道内修整后的纸张进行分联的纸张分联装置;

设于机架上并用于被驱动以对纸张输送通道内分联后需盖章的单个纸张进行盖章的盖章装置;

用于对输出纸张输送通道已盖章和/或没盖章后的纸张进行留存的收纸装置。

[0005] 进一步为了解决不连续走纸,纸张被拉拽甚至是卡纸的现象,提高机器的稳定性及工作效率,所述纸张输送装置包括多个纸张搬送辊组;其中一在纸张输送方向位于打印装置之后的纸张搬送辊组为恒扭矩纸张搬送装置,所述恒扭矩纸张搬送装置包括:

搬送辊组,所述搬送辊组包括均旋转连接于机架上并且之间形成搬送通道的主动辊和从动辊;

与所述主动辊间接相连以驱动所述主动辊旋转的旋转驱动机构;

连接于所述主动辊的动力输入端和旋转驱动机构之间并适于在所述主动辊带动搬送通道内的纸张的扭矩超过设定扭矩时断开所述主动辊和所述旋转驱动机构之间的动力传

递的扭矩限制器。

[0006] 进一步,所述机架上设有和从动辊的端部对应设置的支撑槽;

所述从动辊的端部支撑在对应的支撑槽内;

所述机架和所述从动辊的端部之间设有对从动辊施加一适于将所述从动辊的从辊部和所述主动辊的主辊部相互压接的力的弹性元件。

[0007] 进一步,所述旋转驱动机构包括:

齿轮副,所述齿轮副的终级齿轮与所述扭矩限制器相连,所述扭矩限制器与所述主动辊相连;

驱动源,所述驱动源与所述齿轮副的初级齿轮相连以驱动所述初级齿轮旋转。

[0008] 进一步为了能够避免输送纸张过程中,两纸张相接造成干涉卡纸的现象,所述纸张输送装置包括多个纸张搬送辊组,其中在纸张输送方向上位于打印装置之后设有一纸张搬送辊组,为打印后纸张牵引搬送辊组,所述纸张输送通道在打印后纸张牵引搬送辊组和纸张分联装置之间设有防卡纸机构,所述防卡纸机构包括:

内侧通道板体;

外侧通道板体,所述外侧通道板体位于所述内侧通道板体的外侧,并且所述外侧通道板体和所述内侧通道板体之间形成具有分纸弯折段的纸张通道,所述外侧通道板体上设有适于在沿着纸张通道向前输送的相邻两纸张经过分纸弯折段时,引导前一纸张使得前一纸张的尾端翘起以避免该尾端与后一纸张的头端相接的尾端翘起引导部。

[0009] 进一步,所述内侧通道板体设有弯部;

所述外侧通道板体设有与弯部配合形成分纸弯折段并与尾端翘起引导部衔接的配合弯部,所述配合弯部连接所述尾端翘起引导部的连接段的曲率小于所述弯部的曲率以使得所述尾端翘起引导部在纸张通道的横截面上向远离内侧通道板体的方向延伸。

[0010] 进一步为了保证纸张在轨道内不发生偏斜,这样可以保证通纸顺畅,走纸不发生偏斜,也能使得纸张的下次搬送不发生倾斜,所述外侧通道板体包括用于对在纸张通道内输送的纸张的边部进行导向限位的规制块;其中,所述规制块设有用于包住纸张通道内的纸张的边部以对相应边部进行导向限位的U形导槽。

[0011] 进一步,所述切刀装置包括:

用于对纸张输送通道内打印后的纸张的两纵侧进行纵向切边的纵向切刀组件;

用于对纸张输送通道内打印后已纵向切边的纸张进行横向切断的横向切刀组件。

[0012] 进一步,所述纸张分联装置包括:

相对设置并均旋转连接于机架上、且之间形成适于纸张输送通道内的纸张通过的分联通道的两纸辊,两纸辊为给纸辊和搓纸辊;

与两纸辊相连以驱动两纸辊反向旋转的纸辊旋转驱动机构;其中,给纸辊的旋转适于带动分联通道内纸张中的某联纸张向前输送,搓纸辊的旋转适于带动分联通道内纸张中的剩余联纸张向后输送以实现纸张的分联。

[0013] 进一步为了不仅可以按照顺序整齐的收纳纸张,还可以高效地对纸张进行分类留存,不需要后期人为的对纸张再进行分类留存整理,所述收纸装置包括:

留存仓,所述留存仓包括用于收存纸张的两收纸仓和位于两收纸仓之间的中间仓,两收纸仓包括第一收纸仓和第二收纸仓;

拨纸组件,所述拨纸组件包括拨板和拨板移动机构,所述拨板移动机构与所述拨板相连,以适于被控制驱动使拨板移动将输出纸张输送通道后进入中间仓的纸张推至第一收纸仓或推至第二收纸仓。

[0014] 进一步,所述机架上设有依次设置的第一挡纸板、第一纸张限位组件、第二纸张限位组件和第二挡纸板;其中,

所述第一挡纸板和所述第一纸张限位组件之间形成第一收纸仓;

所述第一纸张限位组件和第二纸张限位组件之间形成中间仓;

所述第二纸张限位组件和所述第二挡纸板之间形成第二收纸仓;

所述第一纸张限位组件和所述第二纸张限位组件上均设有适于使拨板及其推送的纸张通过并进入相应收纸仓的拨板兼纸张通过通道。

[0015] 进一步,所述第一纸张限位组件和/或第二纸张限位组件包括:

在收纸仓内纸张平面方向相对设置并适于抵接纸张相应侧边的两侧边限位板,并且两侧边限位板之间形成拨板兼纸张通过通道。

[0016] 进一步为了避免留存于收纸仓内的纸张中间鼓起,所述第一纸张限位组件和/或第二纸张限位组件还包括:

连接在相应两侧边限位板的顶部之间并沿收纸仓内纸张平面方向延伸设置、且低于相应收纸仓内的纸张的顶端的导纸轴。

[0017] 进一步为了可以收纳纸屑,分联盖章打印机还包括纸屑收纳装置,所述纸屑收纳装置包括:

入口设于切刀装置下方以引导切刀装置切割后的纸屑进入的纸屑滑道;

设于纸屑滑道的出口以收纳纸屑滑道出口出来的纸屑的纸屑收纳件。

[0018] 本发明还提供了一种纸张分联盖章方法,方法的步骤中包括:

对纸张进行打印;

对打印后的纸张的两纵侧进行纵向切边修整;

对切边修整后的纸张沿纸张的撕裂线位置进行横向切断;

对横向切断后的纸张进行分联;

对分联后需盖章的单个纸张进行盖章;

对分联后已盖章和/或没盖章的纸张进行留存。

[0019] 进一步,一种纸张分联盖章方法,方法基于分联盖章打印机实施。

[0020] 采用了上述技术方案后,本发明具有以下有益效果:

1、本发明通过纸张输送装置接触纸张将纸张沿着纸张输送通道输送,通过打印装置对纸张输送通道内输送的纸张进行打印,通过切刀装置对纸张输送通道内打印后的纸张进行修整,通过纸张分联装置对纸张输送通道内修整后的纸张进行分联,通过盖章装置

对纸张输送通道内分联后需盖章的单个纸张进行盖章,收纸装置对输出纸张输送通道已盖章和/或没盖章后的纸张进行留存,通过以上措施,从而高效准确地完成打印、修整、分联、盖章以及留存工序,提高了处理效率,减轻了处理人员的负担;

2、纸张(票据)在打印过程中是非连续走纸的,在某个区域打印时,打印机是停止走纸的,打印完此区域之后再继续走纸到下一区域进行打印,如果使用通常的搬送方式会对纸张造成拉拽,而通过在纸张输送方向位于打印装置之后设置一恒扭矩纸张搬送装置,其在

主动辊的动力输入端和旋转驱动机构之间设置扭矩限制器,该扭矩限制器能够在主动辊带动搬送通道内的纸张的扭矩超过设定扭矩时会打滑,从而断开所述主动辊和所述旋转驱动机构之间的动力传递,不会对纸张进行拉拽,从而解决了不连续走纸,纸张被拉拽甚至是卡纸的现象,提高了机器的稳定性及工作效率。

[0021] 3、本发明的纸张输送通道在打印后纸张牵引搬送辊组(也就是恒扭矩纸张搬送装置)和纸张分联装置之间设置防卡纸机构,纸张在纸张输送通道内向前移动,在分纸弯折段内前一纸张未完成分联搬送,后一张纸张也进入分纸弯折段的情况下,前一纸张的尾端由于设有尾端翘起引导部,其尾端翘起,尾端避免了与前一纸张的头端相接,不会干涉到后一张纸张进入分纸弯折段,从而通过尾端翘起引导部规避了卡纸风险;另外,通过规制块可以导向限位纸张通道内的纸张的边部,保证了纸张在轨道内不发生偏斜,这样可以保证通纸顺畅,走纸不发生偏斜,也能使得纸张的下次搬送不发生倾斜。

4、在本发明中,纸张在打印后,先通过纵向切刀组件进行纵向切边,在平行的状态下进入可以保证两边裁切的整齐;到达撕裂线位置时再通过横向切刀组件进行横向切断,裁切纸张(票据)的高度(即多少英寸的票据),使得切割比较稳定。

[0022] 5、切除后的纸屑如果没有及时清除,纸屑会堵塞切刀组件(尤其是横向切刀组件)的通道,造成进纸不顺畅,卡纸等情况,本发明设有纸屑收纳装置,切除后的纸屑对纸屑进行导向后,纸屑随时会流出,不会造成堆积堵塞通道,在纸屑滑道下面放置一个纸屑收纳件,纸屑便可沿着纸屑滑道进入纸屑收纳件,不需要人工进行纸屑的清扫。

[0023] 6、本发明的收纸装置中的留存仓设有第一收纸仓、第二收纸仓和中间仓,当纸张需要留存在第一收纸仓时,待纸张进入中间仓后,驱动拨板及其推送的纸张向第一收纸仓方向移动,使推送的纸张留存于第一收纸仓中,拨板回到初始位;当纸张需要留存在第二收纸仓时,预先驱动拨板由初始位向第一收纸仓方向移动一段距离,待纸张进入中间仓后,驱动拨板及其推送的纸张向第二收纸仓方向移动,使推送的纸张留存于第二收纸仓中,拨板回到初始位,通过以上设置拨板和具体的留存仓的结构,从而使得留存仓不仅可以按照顺序整齐的收纳纸张,还可以高效地对纸张进行分类留存,不需要后期人为的对纸张再进行分类留存整理,使用非常方便。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明的分联盖章打印机的结构示意图;

图2为本发明的恒扭矩纸张搬送装置的局部立体图一;

图3为本发明的恒扭矩纸张搬送装置的局部立体图二;

图4为本发明的防卡纸机构的结构示意图;

图5为本发明的防卡纸机构的立体图;

图6为规制块的结构示意图;

图7为纸张通过规制块时的示意图;

图8为本发明的纸张分联装置的结构示意图;

图9为本发明的收纸装置中拨板及拨板移动机构的结构示意图;

图10为本发明的收纸装置的结构示意图;

图11为本发明的收纸装置的工作状态图一;

图12为本发明的收纸装置的工作状态图二；  
图13为本发明的收纸装置的工作状态图三；  
图14为本发明的收纸装置的工作状态图四；  
图15为本发明的收纸装置的工作状态图五。

### 具体实施方式

[0025] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本发明作进一步详细的说明。

#### [0026] 实施例一

如图1~15所示，一种分联盖章打印机，它应用于至少两联的纸张10上，它包括：

机架1；

设于机架1上的纸张输送通道；

设于机架1上并用于接触纸张10以被驱动将纸张10沿着纸张输送通道输送的纸张输送装置；

设于机架1上并用于被驱动以对纸张输送通道内输送的纸张10进行打印的打印装置3；

设于机架1上并用于被驱动以对纸张输送通道内打印后的纸张10进行修整的切刀装置；

设于机架1上并用于被驱动以对纸张输送通道内修整后的纸张10进行分联的纸张分联装置4；

设于机架1上并用于被驱动以对纸张输送通道内分联后需盖章的单个纸张10进行盖章的盖章装置5；

用于对输出纸张输送通道已盖章和/或没盖章后的纸张10进行留存的收纸装置7。

[0027] 在本发明实施例中，盖章装置5的具体结构为本领域技术人员的公知常识，本发明不对盖章装置5的具体结构做过多赘述，盖章装置5包括但不限于采用授权公开号为CN 106427251 B的中国专利披露的盖章机及其盖章方法中的盖章模块。

[0028] 本发明通过纸张输送装置接触纸张10将纸张10沿着纸张输送通道输送，通过打印装置3对纸张输送通道内输送的纸张10进行打印，通过切刀装置对纸张输送通道内打印后的纸张10进行修整，通过纸张分联装置4对纸张输送通道内修整后的纸张10进行分联，通过盖章装置5对纸张输送通道内分联后需盖章的单个纸张10进行盖章，收纸装置7对输出纸张输送通道已盖章和/或没盖章后的纸张10进行留存，通过以上措施，从而高效准确地完成打印、修整、分联、盖章以及留存工序，提高了处理效率，减轻了处理人员的负担。

[0029] 具体地，如图1所示，所述纸张输送装置包括多个纸张搬送辊组2；其中一在纸张输送方向位于打印装置3之后的纸张搬送辊组2为恒扭矩纸张搬送装置，如图2~3所示，所述恒扭矩纸张搬送装置包括：

搬送辊组，所述搬送辊组包括均旋转连接于机架1上并且之间形成搬送通道的主动辊21和从动辊22；

与所述主动辊21间接相连以驱动所述主动辊21旋转的旋转驱动机构；

连接于所述主动辊21的动力输入端和旋转驱动机构之间并适于在所述主动辊21带动搬送通道内的纸张的扭矩超过设定扭矩时断开所述主动辊21和所述旋转驱动机构之间的

动力传递的扭矩限制器23。

[0030] 在本实施例中,旋转驱动机构驱动主动辊21旋转,从动辊22由于纸张的作用反向旋转,搬送通道内的纸张向前输送,当纸张正在打印时,由于打印时,打印机对纸张的咬合力较大,主动辊21带动搬送通道内的纸张的扭矩会增加,直到到达设定扭矩时,这时候扭矩限制器23会打滑,从而断开所述主动辊21和所述旋转驱动机构之间的动力传递,不会对纸张进行拉拽,从而解决了不连续走纸,纸张被拉拽甚至是卡纸的现象,提高了机器的稳定性及工作效率。

[0031] 本实施例中的扭矩限制器3为目前市场上比较成熟的器件,本发明实施例不对其结构做过多的赘述。

[0032] 具体地,如图2所示,所述主动辊21例如但不限于以下结构,其包括:

旋转连接于所述机架1上的主旋转轴211;

沿主旋转轴211轴向间隔设于所述主旋转轴211上的主辊部212。

[0033] 具体地,如图2所示,所述从动辊22例如但不限于以下结构,其包括:

所述从动辊22包括:

旋转连接于所述机架1上的从旋转轴221;

沿从旋转轴221轴向间隔设于所述从旋转轴221上的从辊部222。

[0034] 所述从辊部222和所述主辊部212一一对应设置;

搬送通道设于主辊部212和从辊部222之间。

[0035] 如图3所示提供了一种在机架1上支撑从动辊22的方式,并通过具体措施使得从动辊22的从辊部222和主动辊21的主辊部212可以柔性压接,具体结构如下:所述机架1上设有和从动辊22的端部对应设置的支撑槽11;

所述从动辊22的端部支撑在对应的支撑槽11内;

所述机架1和所述从动辊22的端部之间设有对从动辊22施加一适于将所述从动辊22的从辊部和所述主动辊21的主辊部相互压接的力的弹性元件。

[0036] 在本实施例中,弹性元件例如但不限于弹簧。

[0037] 具体地,如图2所示,所述旋转驱动机构例如但不限于以下结构,其包括:齿轮副,所述齿轮副的终级齿轮24与所述扭矩限制器23相连,所述扭矩限制器23与所述主动辊21相连;

驱动源25,所述驱动源25与所述齿轮副的初级齿轮相连以驱动所述初级齿轮旋转。

[0038] 所述驱动源25例如但不限于电机。

[0039] 具体地,齿轮副可以为一级齿轮副,也可以为多级齿轮副,本发明不做具体的限定。

[0040] 如图4~7所示,所述纸张输送装置包括多个纸张搬送辊组2,其中在纸张输送方向上位于打印装置之后设有一纸张搬送辊组2,为打印后纸张牵引搬送辊组(即为恒扭矩纸张搬送装置),所述纸张输送通道在打印后纸张牵引搬送辊组和纸张分联装置4之间设有防卡纸机构,所述防卡纸机构包括:

内侧通道板体61;

外侧通道板体62,所述外侧通道板体62位于所述内侧通道板体61的外侧,并且所述外侧通道板体62和所述内侧通道板体61之间形成具有分纸弯折段的纸张通道100,所述外侧

通道板体62上设有适于在沿着纸张通道100向前输送的相邻两纸张10经过分纸弯折段时,引导前一纸张10使得前一纸张10的尾端翘起以避免该尾端与后一纸张10的头端相接的尾端翘起引导部621。

[0041] 纸张10在纸张输送通道内向前移动,在分纸弯折段内前一纸张10未完成分联搬送,后一张纸张10也进入分纸弯折段的情况下,前一纸张10的尾端由于设有尾端翘起引导部21,其尾端翘起,尾端避免了与前一纸张10的头端相接,不会干涉到后一张纸张10进入分纸弯折段,从而通过尾端翘起引导部621规避了卡纸风险。

[0042] 具体地,如图4所示,所述内侧通道板体61具有:

第一内侧平直部612;

第二内侧平直部613;

连接所述第一内侧平直部612和所述第二内侧平直部613并用于部分形成分纸弯折段的弯部611。

[0043] 在本实施例中,所述内侧通道板体61可以为一体件,也可以为零件组装件,第一内侧平直部612为水平设置,第二内侧平直部613为竖直设置。

[0044] 具体地,所述第一内侧平直部612、所述弯部611和所述第二内侧平直部613一体制成。

[0045] 具体地,所述外侧通道板体62具有:

尾端翘起引导部621;

外侧平直部623;

连接所述尾端翘起引导部621和所述外侧平直部623并用于部分形成分纸弯折段的配合弯部622。

[0046] 其中,配合弯部622与弯部611配合形成分纸弯折段并与尾端翘起引导部621衔接。

[0047] 具体地,在本实施例中,外侧平直部623为竖直状,其对应于所述第二内侧平直部613。

[0048] 以下为一种在外侧通道板体61上形成尾端翘起引导部621的方式,具体为:所述内侧通道板体61设有弯部611;

所述外侧通道板体62设有与弯部611配合形成分纸弯折段并与尾端翘起引导部621衔接的配合弯部622,所述配合弯部622连接所述尾端翘起引导部621的连接段的曲率小于所述弯部611的曲率以使得所述尾端翘起引导部621在纸张通道100的横截面上向远离内侧通道板体61的方向延伸。

[0049] 所述外侧通道板体62包括用于对在纸张通道100内输送的纸张10的边部进行导向限位的规制块63;其中,所述规制块63设有用于包住纸张通道100内的纸张10的边部以对相应边部进行导向限位的U形导槽631。通过规制块63可以导向限位纸张输送通道内的纸张的边部,保证了纸张在轨道内不发生偏斜,这样可以保证通纸顺畅,走纸不发生偏斜,也能使得纸张的下次搬送不发生倾斜。

[0050] 如图1所示,所述切刀装置包括:

用于对纸张输送通道内打印后的纸张10的两纵侧进行纵向切边的纵向切刀组件8;

用于对纸张输送通道内打印后已纵向切边的纸张10进行横向切断的横向切刀组件9。

[0051] 在本发明中,纸张10在打印后,先通过纵向切刀组件8进行纵向切边,在平行的状

态下进入可以保证两边裁切的整齐;到达撕裂线位置时再通过横向切刀组件9进行横向切断,裁切纸张(票据)的高度(即多少英寸的票据),使得切割比较稳定。

[0052] 在本发明实施例中,纵向切刀组件8和横向切刀组件9的具体结构为本领域技术人员的公知技术,其具体结构不在本发明实施例中做过多的阐述,具体地,纵向切刀组件8包括但不限于采用授权公开号为206085156U的中国专利披露的一种纵向裁切机构,横向切刀组件9包括但不限于采用授权公开号为106272578B的中国专利披露的一种摆动切纸装置。

[0053] 具体地,如图8所示,所述纸张分联装置4例如但不限于以下结构,其包括:

相对设置并均旋转连接于机架1上、且之间形成适于纸张输送通道内的纸张10通过的分联通道的两纸辊,两纸辊为给纸辊41和搓纸辊42;

与两纸辊相连以驱动两纸辊反向旋转的纸辊旋转驱动机构;其中,给纸辊41的旋转适于带动分联通道内纸张中的某联纸张向前输送,搓纸辊42的旋转适于带动分联通道内纸张中的剩余联纸张向后输送以实现纸张的分联。

[0054] 本发明实施例中的纸张分联装置4的具体工作方式如下:如图8所示,以三联纸张为例,从右往左依次是第一联纸400、第二联纸500、第三联纸600,分纸时先将第三联纸600与前面两联分开,再将第二联纸500与第一联纸400分开。给纸辊41顺时针转动,将第三联纸600向下送,此时第三联纸600受到一个向上的摩擦力 $f_1$ (钣金与纸之间的摩擦力);搓纸辊42逆时针转动,将第一联纸400和第二联纸500向上送,此时受力分析可知第三联纸600受到一个向下的摩擦力 $f_2$ (纸与纸之间的摩擦力),由于钣金比较光滑,钣金的摩擦系数小于纸张的摩擦系数,所以 $f_2 > f_1$ ,第三联纸600就被分离出来。第二联、第一联同理。

[0055] 具体地,如图9~15所示,所述收纸装置7包括:

留存仓,所述留存仓包括用于收存纸张10的两收纸仓和位于两收纸仓之间的中间仓711,两收纸仓包括第一收纸仓712和第二收纸仓713;

拨纸组件,所述拨纸组件包括拨板72和拨板移动机构,所述拨板移动机构与所述拨板72相连,以适于被控制驱动使拨板72移动将输出纸张输送通道后进入中间仓711的纸张10推至第一收纸仓712或推至第二收纸仓713。

[0056] 如图10所示,所述机架1上设有依次设置的第一挡纸板73、第一纸张限位组件、第二纸张限位组件和第二挡纸板74;其中,

所述第一挡纸板73和所述第一纸张限位组件之间形成第一收纸仓712;

所述第一纸张限位组件和第二纸张限位组件之间形成中间仓711;

所述第二纸张限位组件和所述第二挡纸板74之间形成第二收纸仓713;

所述第一纸张限位组件和所述第二纸张限位组件上均设有适于使拨板72及其推送的纸张通过并进入相应收纸仓的拨板兼纸张通过通道7100。

[0057] 如图11~15所示,所述第一纸张限位组件和第二纸张限位组件均包括:

在收纸仓内纸张平面方向相对设置并适于抵接纸张10相应侧边的两侧边限位板75,并且两侧边限位板75之间形成拨板兼纸张通过通道7100。

[0058] 如图11~15所示,所述第一纸张限位组件和第二纸张限位组件还包括:

连接在相应两侧边限位板75的顶部之间并沿收纸仓内纸张平面方向延伸设置、且低于相应收纸仓内的纸张10的顶端的导纸轴76。纸张10在相应的收纸仓中层层堆叠,由于两端的侧边限位板75只挡住纸张10的两端,在纸张10堆叠多了之后留存纸张中间会出现鼓起,

鼓起会导致纸张10进入收纸仓的空间减小,容易引起卡纸,在纸张进入留存仓之前加一根导纸轴76,使得纸张10尾端压平,还可以起到导纸作用。

[0059] 所述导纸轴76和相应的两侧边限位板75可以为一体制成,也可以为分体制成,然后拼装而得。

[0060] 具体地,如图9所示,所述拨板移动机构例如但不限于以下结构,其包括:

滑配在机架上的滑座77,所述拨板72连接在滑座77上;

与所述滑座77相连以驱动所述滑座77移动的滑座移动机构。

[0061] 具体地,如图9所示,所述滑座移动机构例如但不限于以下结构,其包括:

旋转连接于所述机架上的主动带轮781和从动带轮782;

与所述主动带轮781相连以驱动所述主动带轮781旋转的旋转驱动源783;

连接于所述主动带轮781和所述从动带轮782上的带784,所述带784的两端与所述滑座77相连。

[0062] 具体地,本实施例中的滑座77可以滑配于机架上的光轴785上;旋转驱动源783可以为电机。

[0063] 通过控制电机的动作,从而控制主动带轮781的旋转,从而控制带784的移动,带784的移动再带动滑座77滑动,从而带动拨板72按照要求移动。

[0064] 在本实施例中,拨板移动机构可以设置为电机+螺母丝杆副的结构,通过电机旋转,带动丝杆旋转,丝杆旋转连接于机架上,从而将丝杆的旋转运动转换为螺母的直接移动,将拨板72连接在螺母上,从而实现拨板72的直线往复移动;当然,在本实施例中,拨板移动机构还可以为气缸的结构,将拨板72连接于气缸的活塞杆端,通过气缸,实现拨板2的直接移动,在本实施例中,拨板移动机构还可以为其他等同方式。

[0065] 如图1所示,分联盖章打印机还包括纸屑收纳装置,所述纸屑收纳装置包括:

入口设于切刀装置下方以引导切刀装置切割后的纸屑进入的纸屑滑道200;

设于纸屑滑道200的出口以收纳纸屑滑道200出口出来的纸屑的纸屑收纳件300。

[0066] 本发明实施例设有纸屑收纳装置,切除后的纸屑对纸屑进行导向后,纸屑随时会流出,不会造成堆积堵塞通道,在纸屑滑道200下面放置一个纸屑收纳件300,纸屑便可沿着纸屑滑道进入纸屑收纳件300,不需要人工进行纸屑的清扫。

[0067] 在本发明实施例中,纸屑收纳件300可以为垃圾袋。

[0068] 另外,在本分联盖章打印机上设有OCR识别装置700,其在纸张(票据)打印前,用于识别票据号。

[0069] 实施例二

一种纸张分联盖章方法,方法的步骤中包括:

对纸张10进行打印;

对打印后的纸张10的两纵侧进行纵向切边修整;

对切边修整后的纸张10沿纸张10的撕裂线位置进行横向切断;

对横向切断后的纸张10进行分联;

对分联后需盖章的单个纸张10进行盖章;

对分联后已盖章和/或没盖章的纸张10进行留存。

[0070] 该纸张分联盖章方法基于实施例一中的分联盖章打印机实施。

[0071] 以上所述的具体实施例,对本发明解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0072] 在本发明的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0073] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0074] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0075] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0076] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之上或之下可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征之下、下方和下面包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

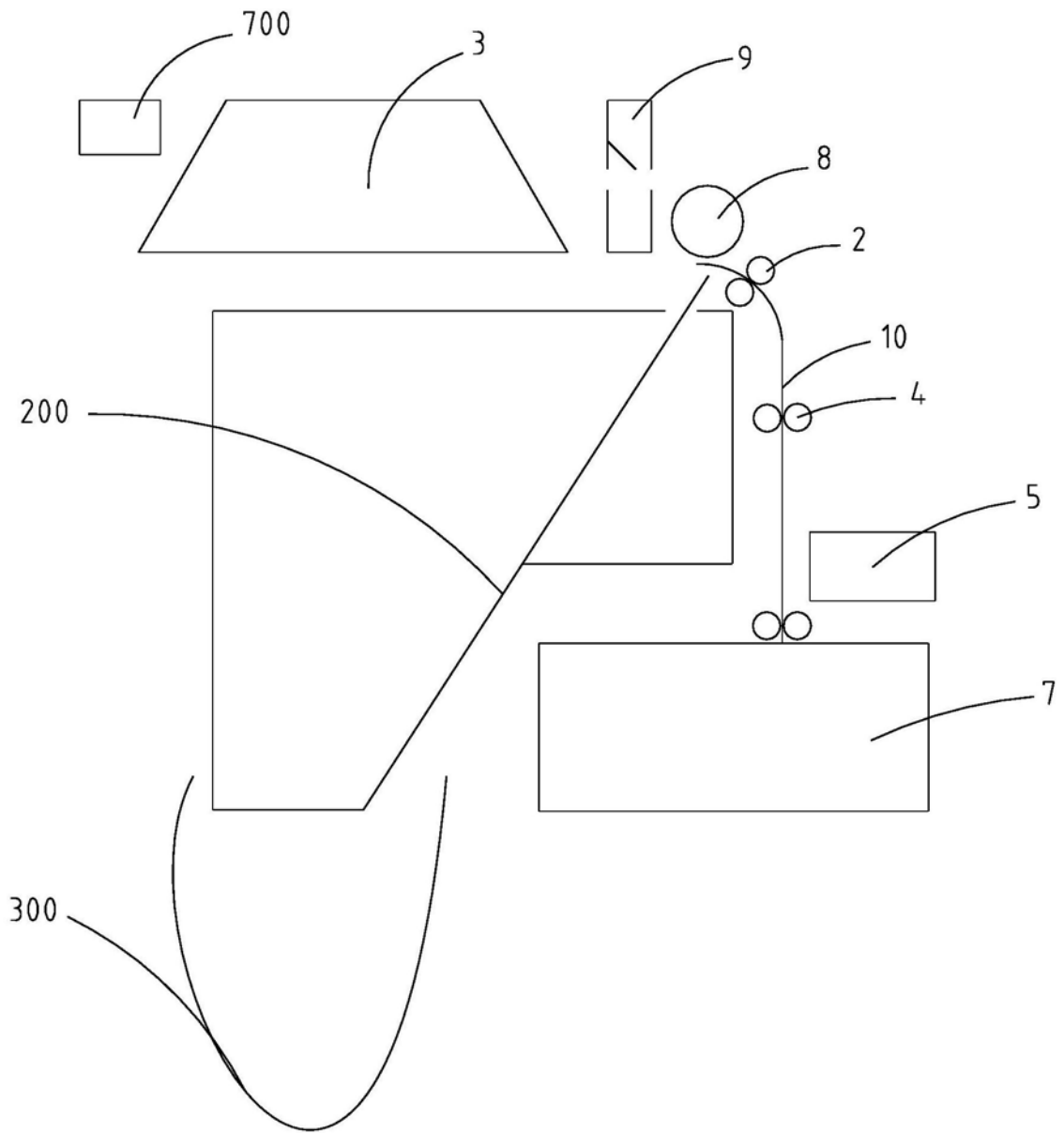


图1

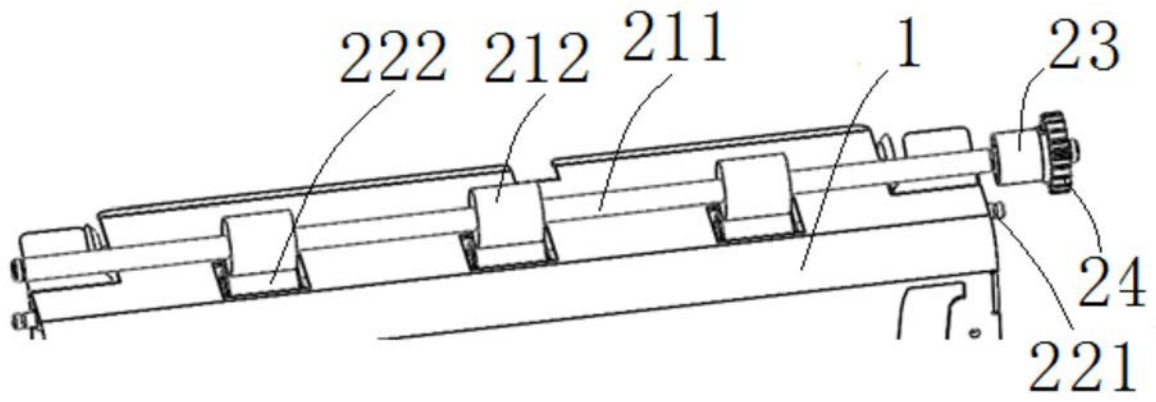


图2

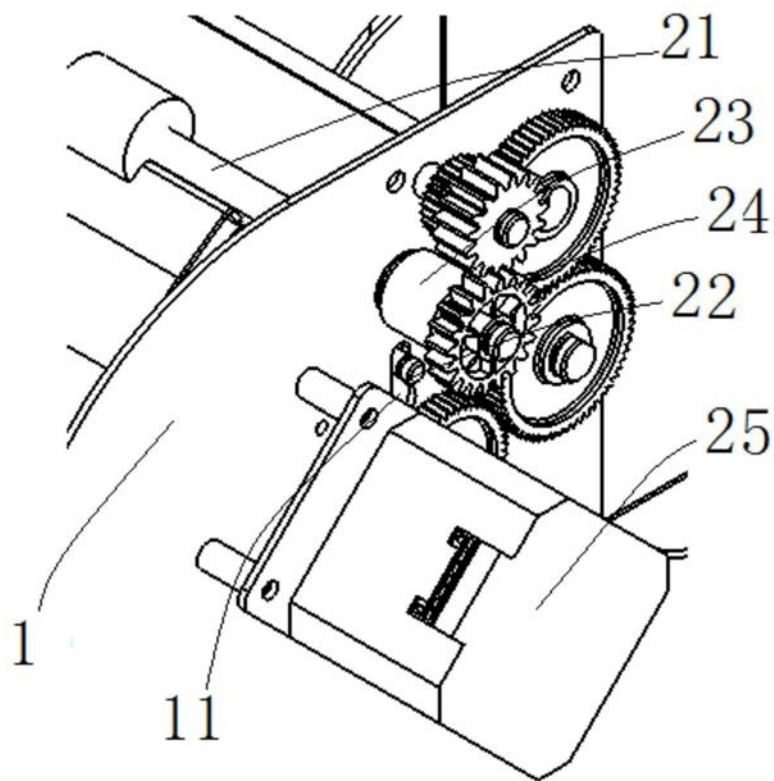


图3

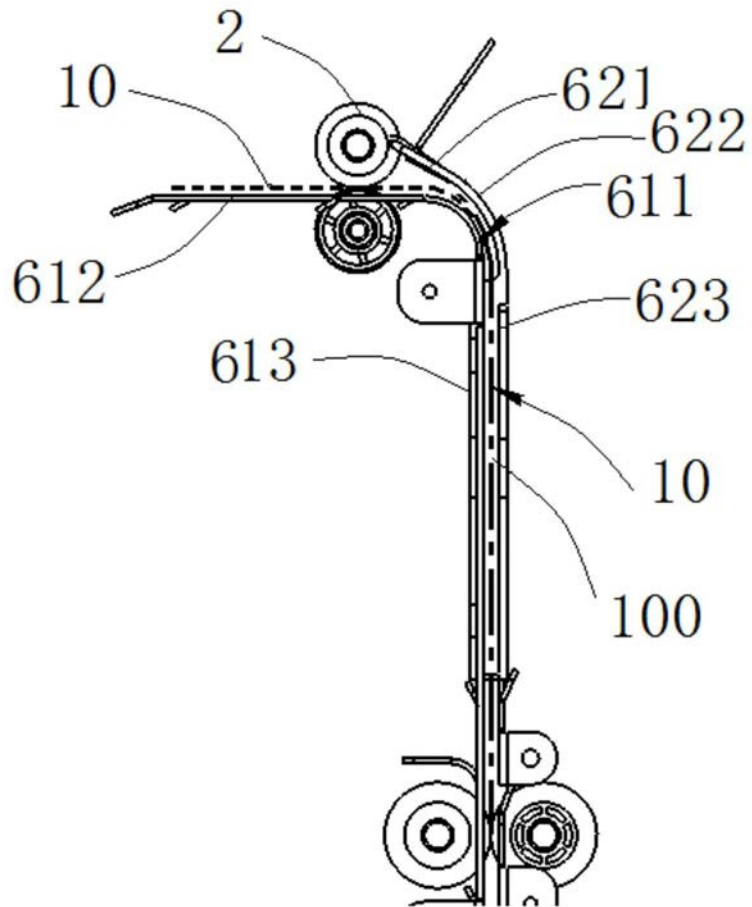


图4

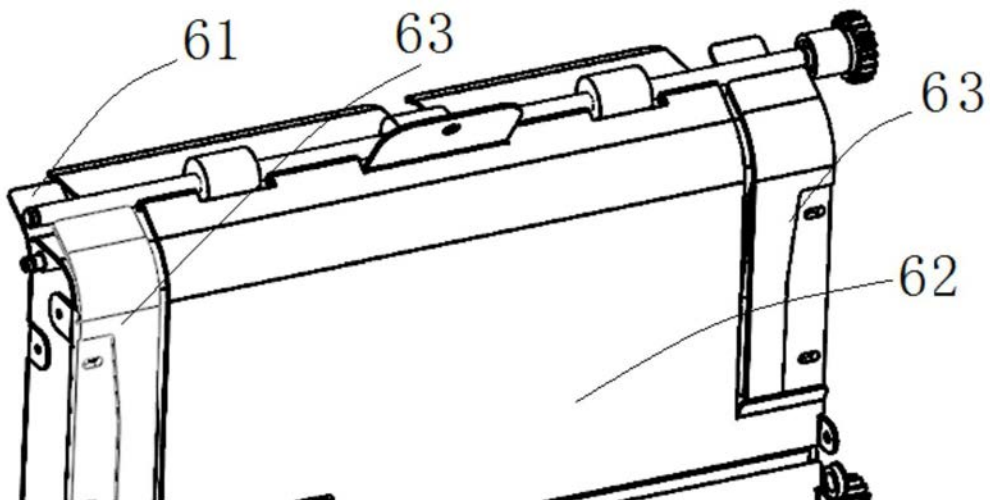


图5

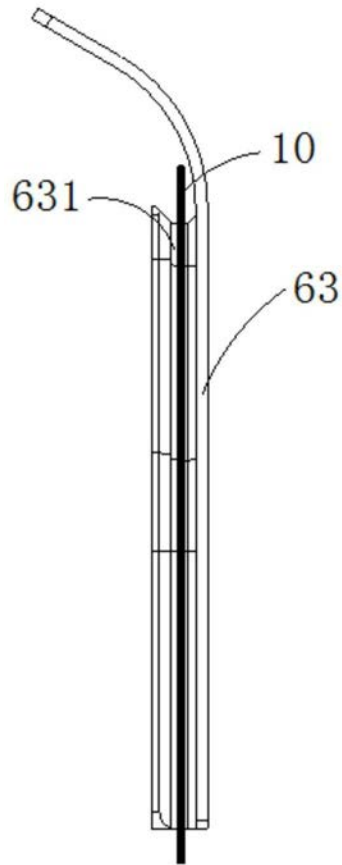


图6

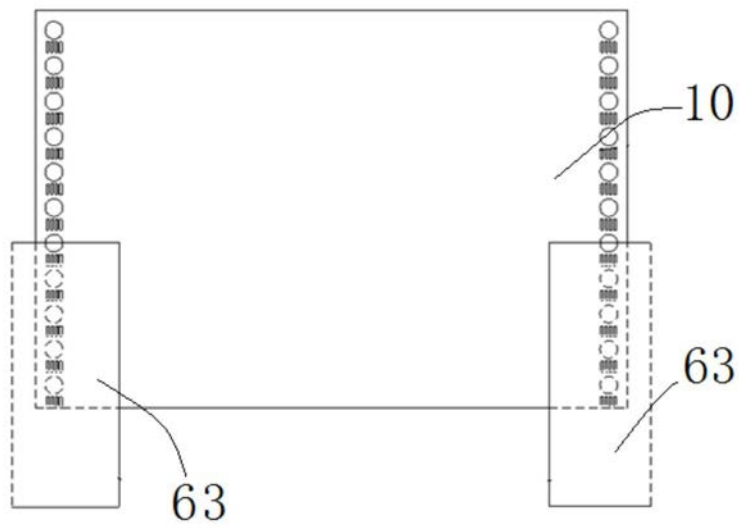


图7

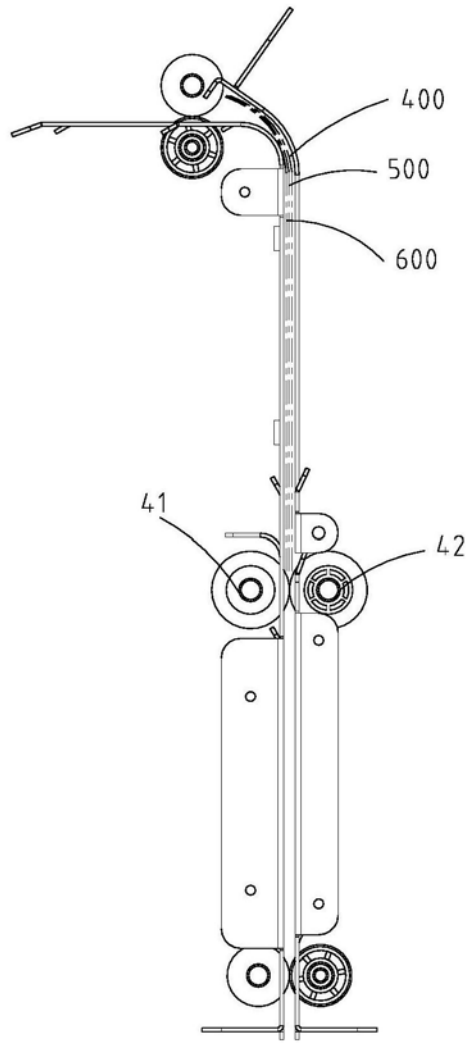


图8

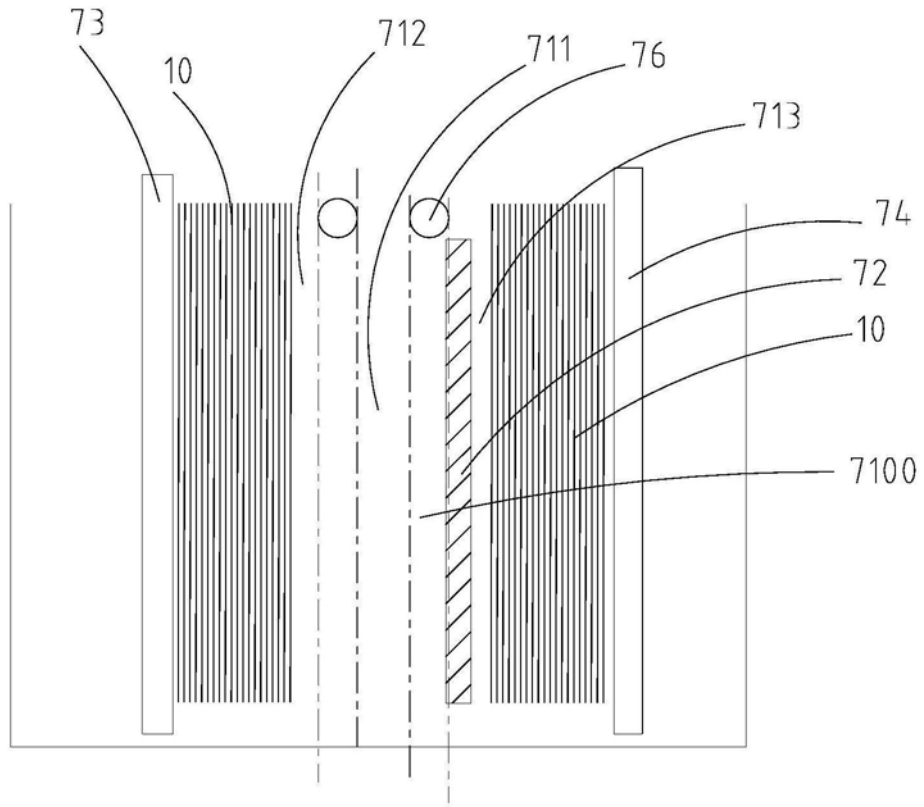


图9

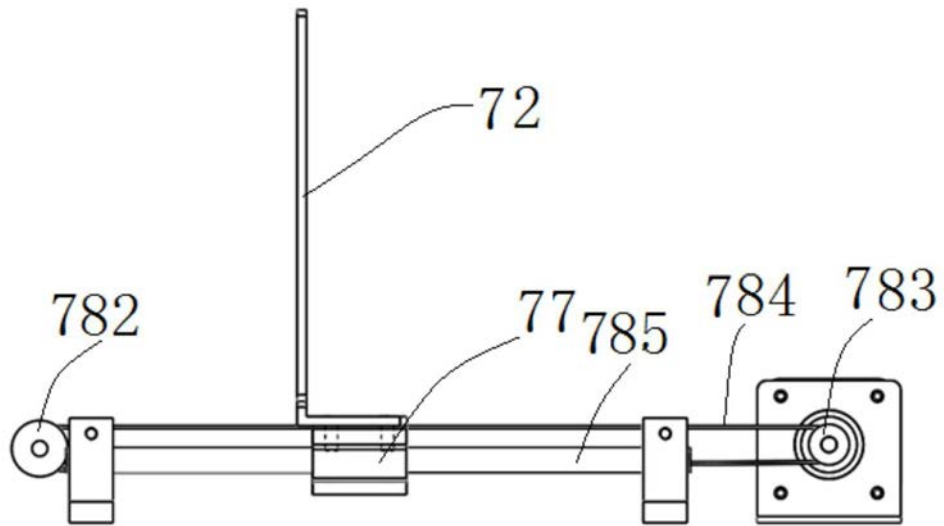


图10

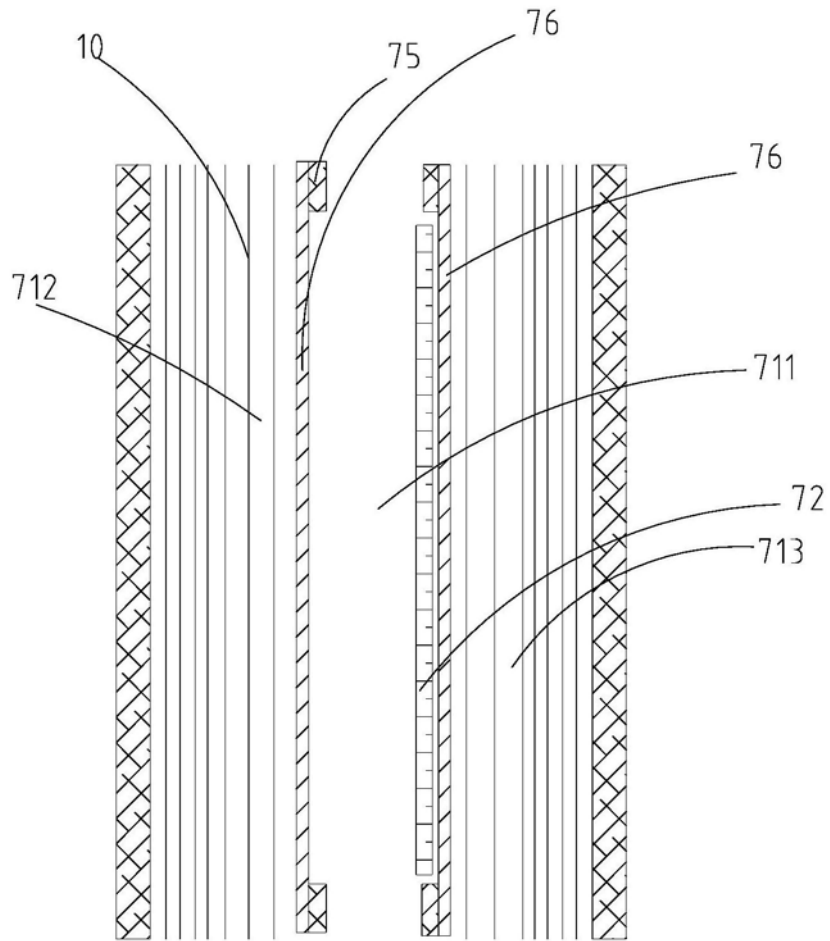


图11

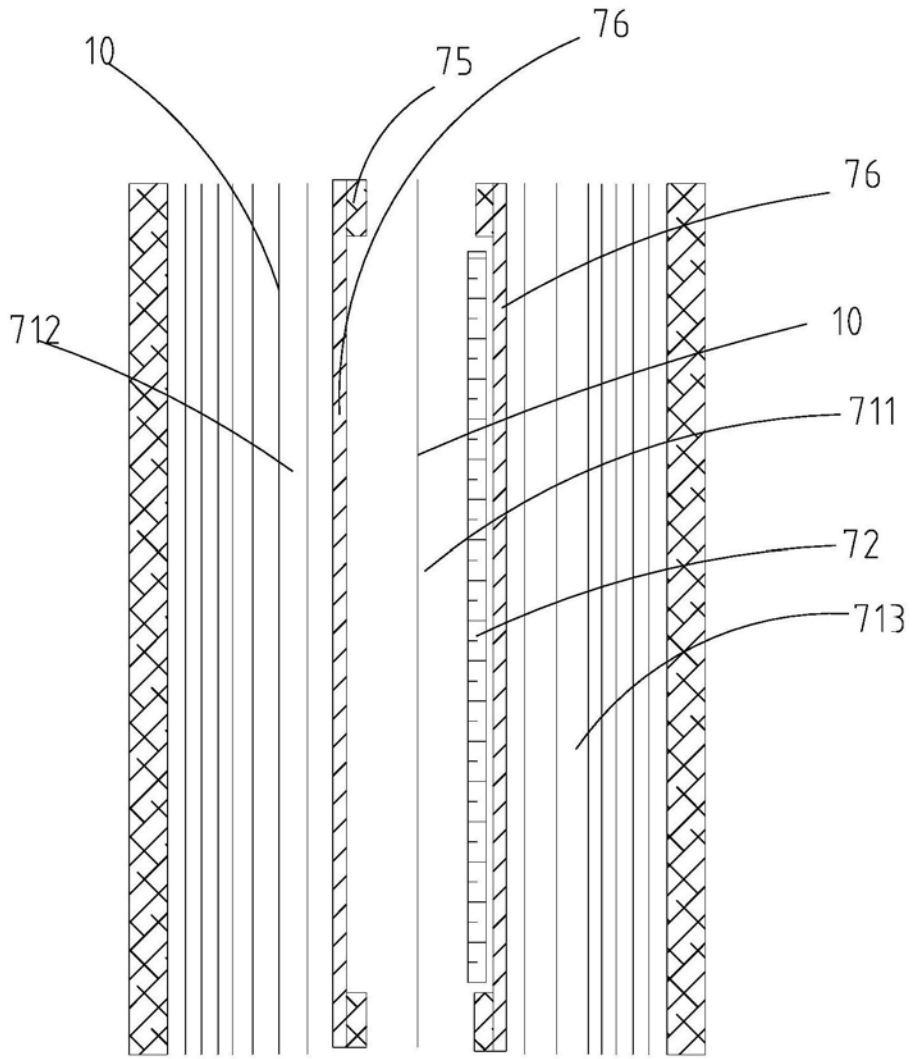


图12

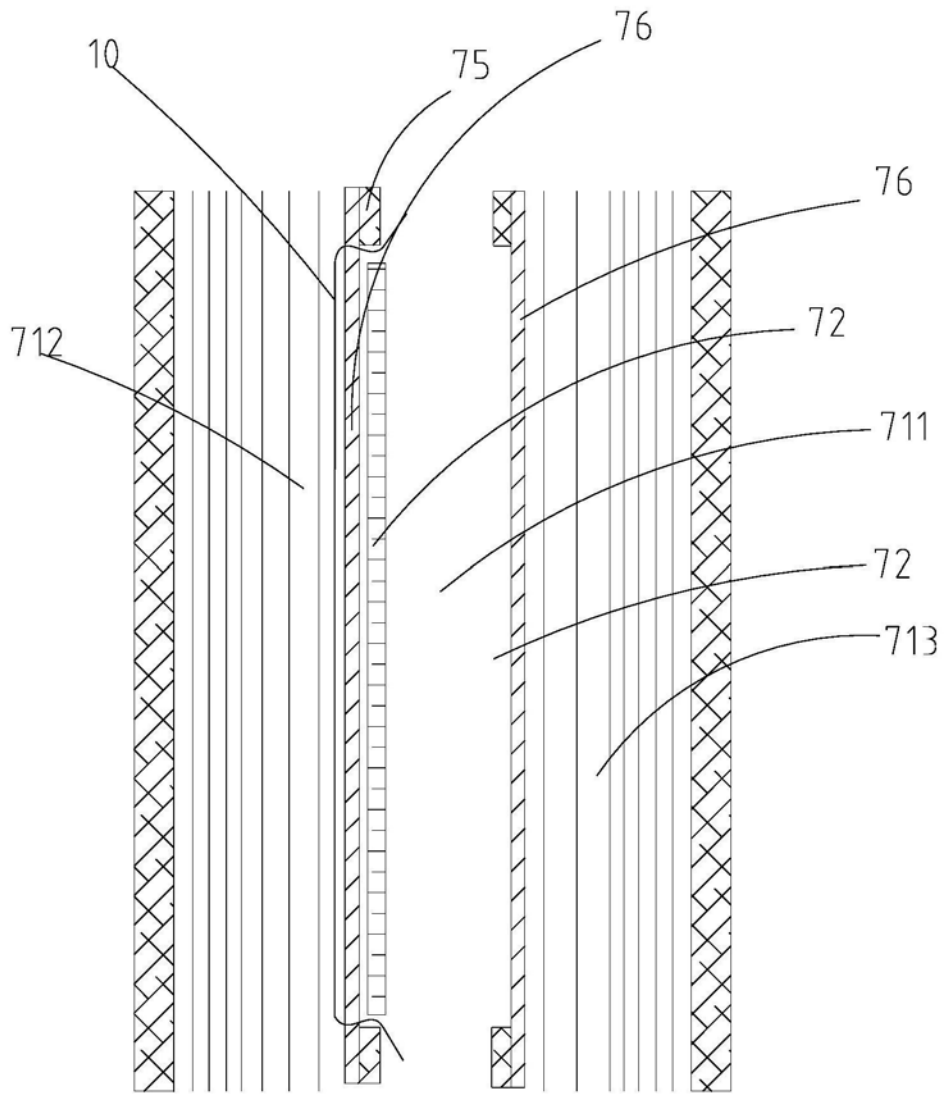


图13

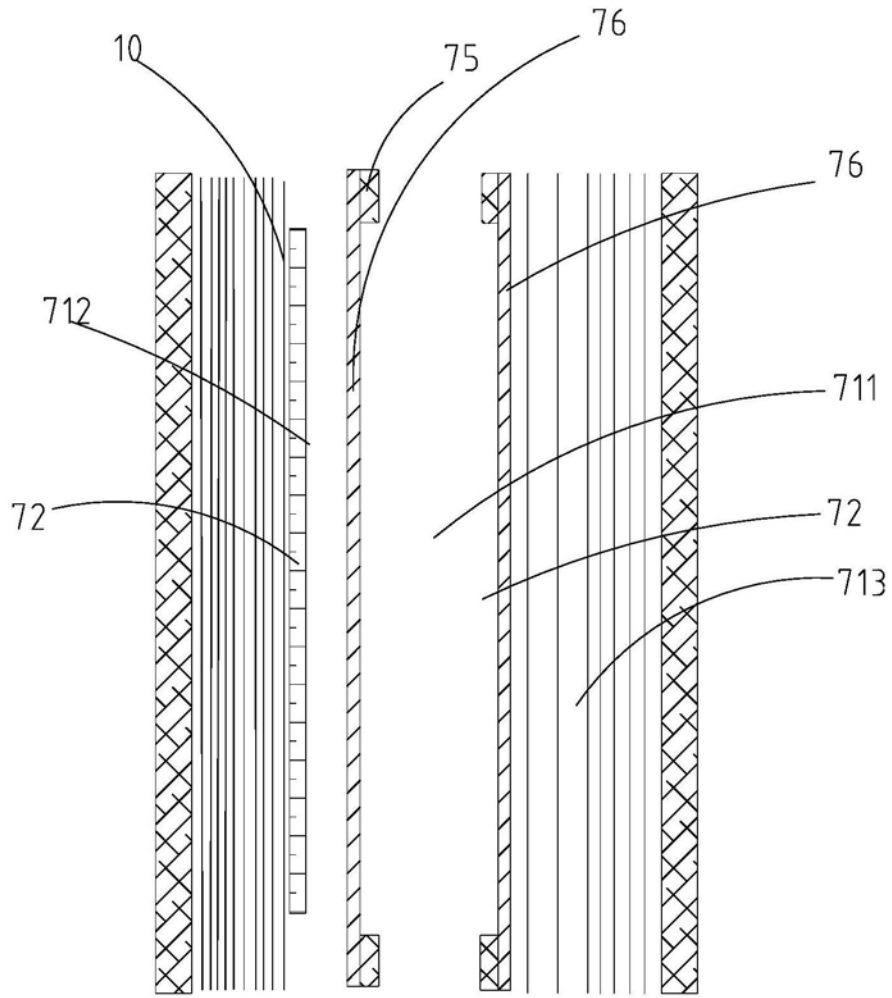


图14

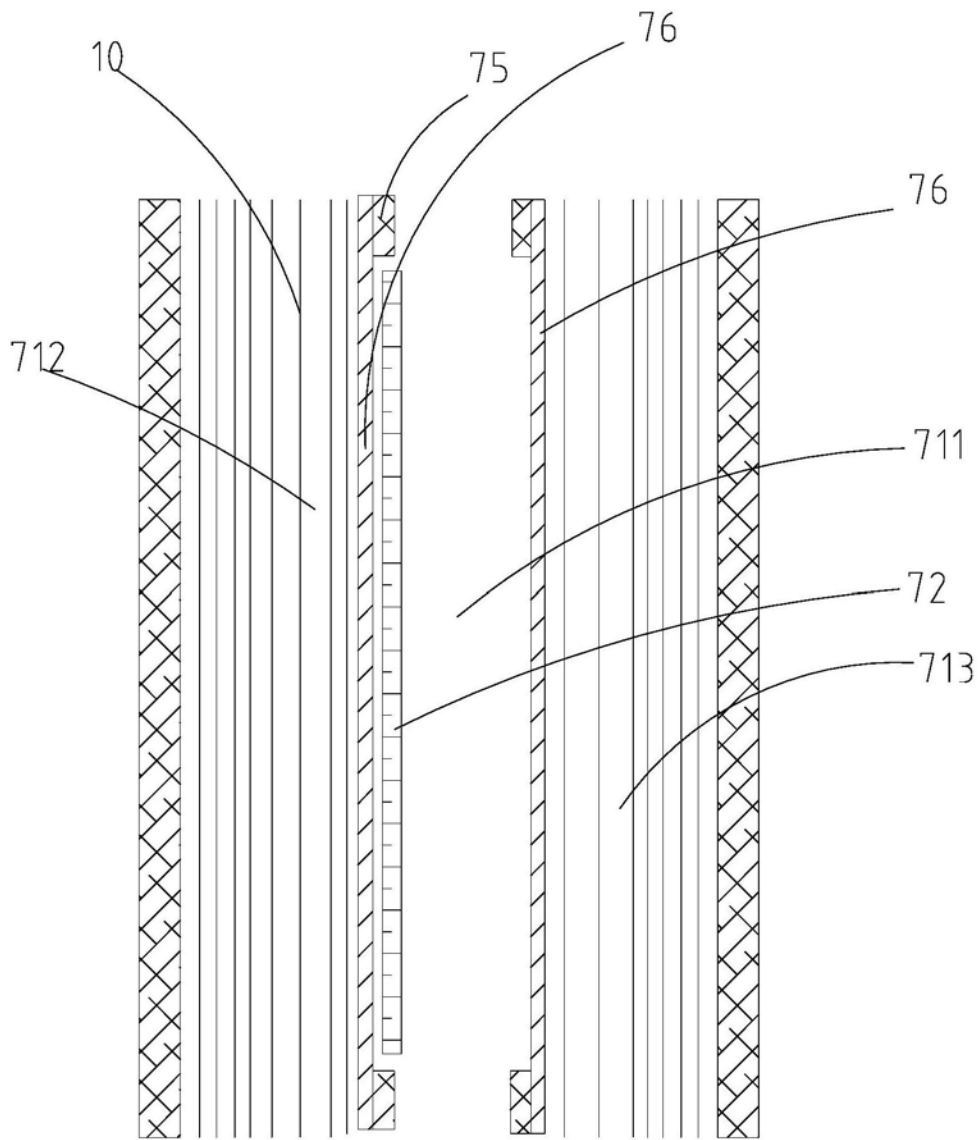


图15