



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104554853 B

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201510023014.X

4,6-9.

(22)申请日 2015.01.16

CN 104229174 A, 2014.12.24, 说明书第

[0013]段至第[0020]段及图1-4.

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104554853 A

CN 103332318 A, 2013.10.02, 全文.

(43)申请公布日 2015.04.29

JP H0826214 A, 1996.01.30, 全文.

(73)专利权人 浙江众大包装设备有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道泰山路1号3幢
专利权人 嘉善众智软件开发有限公司
余谈阵

CN 104003016 A, 2014.08.27, 全文.

CN 201941986 U, 2011.08.24, 全文.

CN 102502002 A, 2012.06.20, 全文.

CN 103738523 A, 2014.04.23, 全文.

CN 204037986 U, 2014.12.24, 全文.

审查员 李晓飞

(72)发明人 余谈阵

(51)Int.Cl.

B65B 11/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 204399511 U, 2015.06.17, 权利要求1-

权利要求书3页 说明书9页 附图5页

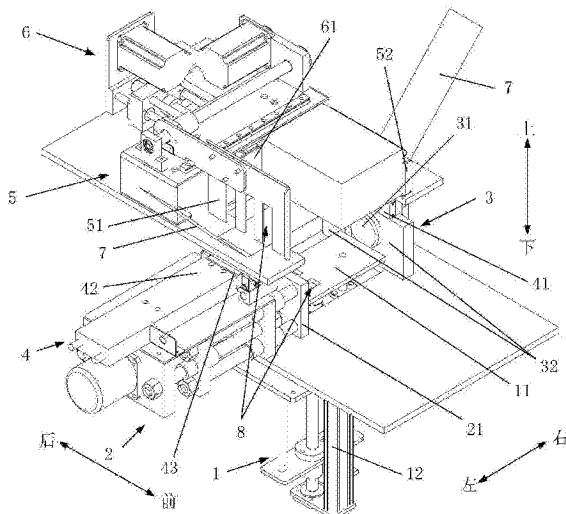
(54)发明名称

可适用于不同种类纸钞的封装装置和封装方法

(57)摘要

本发明提供了一种可适用于不同种类纸钞的封装装置和封装方法。其封装装置包括：托钞机构，其托钞板的托钞面朝上；左压钞机构，位于托钞板的左侧；右压钞机构，位于托钞板的右侧、并与左压钞机构相对应设置；封膜机构，位于左压钞机构和右压钞机构的上方；第一调钞机构，位于封膜机构的上方，托钞板位于左调钞件和右调钞件之间；第二调钞机构，位于封膜机构的上方、同时处于托钞机构的后侧；和供膜机构。本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置，左调钞件、右调钞件和前调钞件根据待封装的纸钞的种类来调整其围成的放钞区域的尺寸，以避免纸钞在放置于托钞板上后向两侧倾倒，使其更好地进行后续的裹膜和封装，其工序更简单，安全性更好。

B
CN 104554853



CN

1. 一种可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，包括：

托钞机构，其托钞板的托钞面朝上、且所述托钞板可上下移动；

左压钞机构，位于所述托钞板的左侧；

右压钞机构，位于所述托钞板的右侧、并与所述左压钞机构相对应设置，且所述左压钞机构的左压钞件和所述右压钞机构的右压钞件可在左右方向上相对运动；

封膜机构，位于所述左压钞机构和所述右压钞机构的上方；

第一调钞机构，位于所述封膜机构的上方、且其左调钞件和右调钞件可在左右方向上相对移动，所述托钞板位于所述左调钞件和所述右调钞件之间；

第二调钞机构，位于所述封膜机构的上方、同时处于所述托钞机构的后侧，且其前调钞件朝前、并可前后移动；和

供膜机构，用于向所述左调钞件和所述右调钞件之间供塑封膜。

2. 根据权利要求1所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，所述托钞机构包括：

托钞架；

升降驱动组件，安装在所述托钞架上；和

所述托钞板，位于所述托钞架的上方、并安装在所述升降驱动组件上，所述升降驱动组件可带动所述托钞板在上下方向上移动。

3. 根据权利要求2所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，所述左压钞机构包括：

左压钞架；

左驱动组件，安装在所述左压钞架上；和

所述左压钞件，安装在所述左驱动组件上，所述左驱动组件可带动所述左压钞件在左右方向上移动；所述右压钞机构包括：

所述右压钞件，具有位于前侧的第一左支撑面和位于后侧的第二左支撑面，且所述第一左支撑面和所述第二左支撑面在前后方向上相间隔，同时该间隔大于所述塑封膜的宽度；和

压膜件，安装在所述右压钞件上、并处于所述第一左支撑面和所述第二左支撑面之间，且其伸缩杆朝左。

4. 根据权利要求2所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，所述左压钞机构包括：

左压钞架；

左驱动组件，安装在所述左压钞架上；

所述左压钞件，安装在所述左驱动组件上，所述左驱动组件可带动所述左压钞件在左右方向上移动，且所述左压钞件具有位于前侧的第一右支撑面和位于后侧的第二右支撑面，且所述第一右支撑面和所述第二右支撑面在前后方向上相间隔，同时该间隔大于所述塑封膜的宽度；和

压膜件，安装在所述左压钞件上、并处于所述第一右支撑面和所述第二右支撑面之间，且其伸缩杆朝右；

所述右压钞机构包括所述右压钞件。

5. 根据权利要求2所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，所述左压钞机构包括：左压钞架；

左驱动组件，安装在所述左压钞架上；和

所述左压钞件，位于所述左驱动组件的右侧、并安装在所述左驱动组件上，所述左驱动组件可带动所述左压钞件在左右方向上移动，且所述左压钞件具有位于前侧的第一右支撑面和位于后侧的第二右支撑面，且所述第一右支撑面和所述第二右支撑面在前后方向上相间隔，同时该间隔大于所述塑封膜的宽度；所述右压钞机构包括：

所述右压钞件，具有位于前侧的第一左支撑面和位于后侧的第二左支撑面，且所述第一左支撑面和所述第二左支撑面在前后方向上相间隔，同时该间隔大于所述塑封膜的宽度；所述可适用于不同种类纸钞的封装装置还包括：

两个压膜件，两个所述压膜件中的一个安装在所述左压钞件上、并处于所述第一右支撑面和所述第二右支撑面之间、且其伸缩杆朝右，另一个安装在所述右压钞件上、并处于所述第一左支撑面和所述第二左支撑面之间、且其伸缩杆朝左。

6. 根据权利要求3至5中任一项所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，

所述左压钞件为压钞板，所述左调钞件为左调钞板；且

所述托钞板左端的板面上开设有第一齿槽结构，所述压钞板下端的板面上开设有第二齿槽结构，所述左调钞板下端的板面上开设有第三齿槽结构；其中：

所述托钞板位于封装位置时，所述压钞板向右移动，所述第一齿槽结构可与所述第二齿槽结构相插合；

所述托钞板位于接钞位置时，所述左调钞板向右移动，所述第三齿槽结构可与所述第一齿槽结构相插合。

7. 根据权利要求3至5中任一项所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，所述第一调钞机构包括：

第一调钞架；

第一调钞组件，安装在所述第一调钞架上；

所述左调钞件，位于所述第一调钞架和所述第一调钞组件的左部的前侧、并安装在所述第一调钞组件上，所述第一调钞组件可带动所述左调钞件左右移动；和

所述右调钞件，位于所述第一调钞架的右部的前侧、并安装在所述第一调钞架上；所述第二调钞机构包括：

第二调钞架；

第二调钞组件，安装在所述第二调钞架上；和

所述前调钞件，位于所述第二调钞架和所述第二调钞组件的前侧、并安装在所述第二调钞组件上，所述第二调钞组件可带动所述前调钞件前后移动。

8. 根据权利要求7所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置，其特征在于，所述封膜机构包括：

封膜刀座，位于所述右压钞件的上方、并安装在所述右压钞件上；

封膜驱动组件，位于所述左压钞架的上方、安装在所述左压钞架上；和

与所述封膜刀座相对应设置的封膜刀，位于所述封膜驱动组件的右侧、并安装在所述

封膜驱动组件上,所述封膜驱动组件可带动所述封膜刀左右运动、且所述封膜刀压紧塑封膜的两端于所述封膜刀座上来实现封膜。

9.根据权利要求8所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置,其特征在于,

所述升降驱动组件、所述左驱动组件、所述第一调钞组件、所述第二调钞组件和/或所述封膜驱动组件为电机丝杆螺母结构、电机齿轮齿条结构、电机同步带结构、气缸或液压缸。

10.一种可适用于不同种类纸钞的封装方法,其特征在于,包括:

步骤102,将塑封膜安装在封膜机构上,且所述塑封膜穿过左调钞件和左压钞件之间、以及右调钞件和右压钞件之间、并处于压钞板的上方;

步骤104,所述左调钞件和所述右调钞件相对运动、前调钞件运动,来使三者围成的区域适应待封装纸钞的厚度、长度,托钞板向上运动至接钞位置、并托起其上方的所述塑封膜;

步骤106,待封装的纸钞放置于支撑板上、同时压住支撑板上的塑封膜,其中放置的纸钞倾靠在所述左调钞件和/或所述右调钞件上;

步骤108,所述托钞板带动其上放置的纸钞向下移动至封装位置,且放置的纸钞带动塑封膜一起向下运动,塑封膜处于压膜件的伸缩杆的端部处;

步骤110,所述左压钞件和右压钞机构相对运动压紧放置的纸钞的左侧面和右侧面、同时将所述塑封膜压紧于放置的纸钞上,即:所述左压钞件的右侧面压紧放置的纸币的左侧面,所述右压钞件压紧放置的纸币的右侧面,所述压膜件的伸缩杆压紧塑封膜于放置的纸币上;

步骤112,所述压膜件的伸缩杆收缩来放开已压住的塑封膜,供膜机构拉紧收膜,待收膜完成后所述压膜件的伸缩杆伸出再次压紧塑封膜于放置的纸币上;

步骤114,所述封膜机构动作,对放置的纸钞进行封膜;

步骤116,移出已塑封好的放置的纸钞;

步骤118,重复步骤106至步骤116至N次,连续进行纸钞的封装;

其中,N为自然数。

11.根据权利要求10所述的可适用于不同种类纸钞的封装方法,其特征在于,

所述步骤112中,所述压膜件的伸缩杆收缩、同时所述托钞板向下移动设定距离,所述供膜机构拉紧收膜,待收膜完成后所述压膜件的伸缩杆伸出再次压紧塑封膜于放置的纸币上,同时所述托钞板向上移动至所述封装位置来托起其上方的纸币。

可适用于不同种类纸钞的封装装置和封装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及金融设备领域,更具体而言,涉及一种可适用于不同种类纸钞的封装装置和一种可适用于不同种类纸钞的封装方法。

背景技术

[0002] 当前所使用的纸钞塑封包装机,仅能对一种特定规格的纸钞进行塑封包装,对所有纸钞的封装并不通用。而且其包装工序也较为复杂,其封膜机构、压紧机构也是外露的,极易出现机器伤手事故,其使用安全性较差。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明提供了一种可适用于不同种类纸钞的封装装置,其封膜机构和压钞机构隐藏在内部,使用者在塑封包装纸钞时并不会触及其,其安全性更好,更好地体现了企业产品优化的设计理念,其实用性显著。

[0005] 为实现上述目的,本发明第一个方面的实施例提供了一种可适用于不同种类纸钞的封装装置,包括:托钞机构,其托钞板的托钞面朝上、且所述托钞板可上下移动;左压钞机构,位于所述托钞板的左侧;右压钞机构,位于所述托钞板的右侧、并与所述左压钞机构相对应设置,且所述左压钞机构的左压钞件和所述右压钞机构的右压钞件可在左右方向上相对运动(可以是:所述左压钞件静止、所述右压钞件相对于所述左压钞件左右移动;或者是:所述右压钞件静止、所述左压钞件相对于所述右压钞件左右移动;还可以是:所述左压钞件和所述右压钞件在左右方向上相向或反向移动);封膜机构,位于所述左压钞机构和所述右压钞机构的上方;第一调钞机构,位于所述封膜机构的上方、且其左调钞件和右调钞件可在左右方向上相对移动,所述托钞板位于所述左调钞件和所述右调钞件之间;第二调钞机构,位于所述封膜机构的上方、同时处于所述托钞机构的后侧,且其前调钞件朝前、并可前后移动;和供膜机构,用于向所述左调钞件和所述右调钞件之间供塑封膜。

[0006] 本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置,左调钞件、右调钞件和前调钞件根据待封装的纸钞的种类来调整其围成的放钞区域的尺寸,以避免纸钞在放置于托钞板上后向左右两侧倾倒,使其更好地进行后续的裹膜和封装,其工序更简单,安全性更好。

[0007] 特别指出:本申请中放置的成打的纸钞是横放的,与传统的竖放式的纸钞的包装方式不同;且纸钞的种类包括:长度尺寸、宽度尺寸和成打纸钞的厚度尺寸。

[0008] 另外,本发明上述实施例提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置还具有如下附加的技术特征:

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述托钞机构包括:托钞架;升降驱动组件,安装在所述托钞架上;和所述托钞板,位于所述托钞架的上方、并安装在所述升降驱动组件上,所述升降驱动组件可带动所述托钞板在上下方向上移动。

[0010] 托钞板在升降驱动组件的带动下向上运动至接钞位置,此时,其托钞面托起其上

方已安装好的塑封膜，此时，托钞板与左压钞件和右压钞件大致围成下侧开口的一框形结构、与左调钞件和右调钞件大致围成上侧开口的一框形结构，待封装的纸钞放置于托钞板的托钞面上、其下端压住托钞板上的塑封膜，左调钞件和右调钞件可阻止放置的纸钞向左侧和右侧倾倒。

[0011] 根据本发明的一个实施例，所述左压钞机构包括：左压钞架；左驱动组件，安装在所述左压钞架上；和所述左压钞件，安装在所述左驱动组件上，所述左驱动组件可带动所述左压钞件在左右方向上移动；所述右压钞机构包括：右压钞件，具有位于前侧的第一左支撑面和位于后侧的第二左支撑面，且所述第一左支撑面和所述第二左支撑面在前后方向上相间隔，所述间隔大于所述塑封膜的宽度(塑封膜位于该间隔内)；和所述压膜件，安装在所述右压钞件上、并处于所述第一左支撑面和所述第二左支撑面之间，且其伸缩杆朝左。

[0012] 托钞板在升降驱动组件的带动下向下移动，其上放置的纸钞压着塑封膜一起向下移动，最终运动至封装位置，此时塑封膜包围了放置的纸钞的左侧面、右侧面和底面，左压钞件和右压钞件相对运动，压紧纸钞的左侧壁和右侧壁、并使膜压于纸钞上，即：左压钞件的右侧面压紧放置的纸币的左侧面上的前部、中部和后部，且在中部将塑封膜压紧于放置的纸币的左侧面上的中部，第一左支撑面压紧放置的纸币的右侧面上的前部、第二左支撑面压紧放置的纸币的右侧面上的后部，压膜件的伸缩杆压紧塑封膜于放置的纸币的右侧面上的中部(第一左支撑面、第二左支撑面与压膜件的伸缩杆的左端面共面)，此时膜因放置的纸钞的压紧而出现余量，压膜件的伸缩杆收缩放开已压住的塑封膜，使供膜机构进行收膜动作，将余出的塑封膜收起，待收膜完成后压膜件的伸缩杆再次伸出压紧塑封膜于放置的纸币上，之后进行后续的塑封包装动作。

[0013] 可以是：所述右压钞件为左侧面上开设有上下贯通凹槽的板状结构，所述凹槽前侧的外端面为所述第一左支撑面、后侧的外端面为所述第二左支撑面。

[0014] 根据本发明的一个实施例，所述左压钞机构包括：左压钞架；左驱动组件，安装在所述左压钞架上；所述左压钞件，安装在所述左驱动组件上，所述左驱动组件可带动所述左压钞件在左右方向上移动，且所述左压钞件具有位于前侧的第一右支撑面和位于后侧的第二右支撑面，且所述第一右支撑面和所述第二右支撑面在前后方向上相间隔，同时该间隔大于所述塑封膜的宽度(塑封膜位于该间隔内)；和压膜件，安装在所述左压钞件上、并处于所述第一右支撑面和所述第二右支撑面之间，且其伸缩杆朝右；所述右压钞机构包括所述右压钞件。

[0015] 托钞板在升降驱动组件的带动下向下移动，其上放置的纸钞压着塑封膜一起向下移动，最终运动至封装位置，此时塑封膜包围了放置的纸钞的左侧面、右侧面和底面，左压钞件和右压钞件相对运动，压紧纸钞的左侧壁和右侧壁、并使膜压于纸钞上，即：右压钞件的左侧面压紧放置的纸币的右侧面上的前部、中部和后部，且在中部将塑封膜压紧于放置的纸币的右侧面上的中部，第一右支撑面压紧放置的纸币的左侧面上的前部、第二右支撑面压紧放置的纸币的左侧面上的后部，压膜件的伸缩杆压紧塑封膜于放置的纸币的左侧面上的中部(第一右支撑面、第二右支撑面与压膜件的伸缩杆的右端面共面)，此时膜因放置的纸钞的压紧而出现余量，压膜件的伸缩杆收缩来放开已压住的塑封膜，使供膜机构进行收膜动作，将余出的塑封膜收起，待收膜完成后压膜件的伸缩杆再次伸出压紧塑封膜于放置的纸币上，之后进行后续的塑封包装动作。

[0016] 可以是：所述左压钞件为右侧面上开设有上下贯通凹槽的板状结构，所述凹槽前侧的外端面为所述第一右支撑面、后侧的外端面为所述第二右支撑面。

[0017] 根据本发明的一个实施例，所述左压钞机构包括：左压钞架；左驱动组件，安装在所述左压钞架上；和所述左压钞件，位于所述左驱动组件的右侧，并安装在所述左驱动组件上，所述左驱动组件可带动所述左压钞件在左右方向上移动，且所述左压钞件具有位于前侧的第一右支撑面和位于后侧的第二右支撑面，且所述第一右支撑面和所述第二右支撑面在前后方向上相间隔，同时该间隔大于所述塑封膜的宽度；所述右压钞机构包括：所述右压钞件，具有位于前侧的第一左支撑面和位于后侧的第二左支撑面，且所述第一左支撑面和所述第二左支撑面在前后方向上相间隔，同时该间隔大于所述塑封膜的宽度；所述可适用于不同种类纸钞的封装装置还包括：两个压膜件，两个所述压膜件中的一个安装在所述左压钞件上、并处于所述第一右支撑面和所述第二右支撑面之间、且其伸缩杆朝右，另一个安装在所述右压钞件上、并处于所述第一左支撑面和所述第二左支撑面之间、且其伸缩杆朝左。此方案与上述方案的动作方式原理相同，仅是部件设置方式的简单变换，其动作过程也是二者的结合，原理相同，在此不再赘述。

[0018] 可以是：所述右压钞件为左侧面上开设有上下贯通凹槽的板状结构，该凹槽前侧的外端面为所述第一左支撑面、后侧的外端面为所述第二左支撑面；所述左压钞件为右侧面上开设有上下贯通凹槽的板状结构，该凹槽前侧的外端面为所述第一右支撑面、后侧的外端面为所述第二右支撑面。

[0019] 当然，压膜件的伸缩杆的端面上也可连接压板，右压钞件也可设置驱动其左右移动的驱动机构(当右压钞件侧安装压膜件时，压膜件与右压钞板同时安装在所述驱动机构上，驱动机构驱动二者一起移动)，均可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本发明的设计思想，在此不再赘述，但应属于本申请的保护范围内。

[0020] 根据本发明的一个实施例，所述左压钞件为压钞板，所述左调钞件为左调钞板。

[0021] 根据本发明的一个实施例，所述右调钞件为右调钞板，所述压膜件为薄型气缸，所述薄型气缸的伸缩杆的左端面为平整表面。

[0022] 当然，压膜件也可采用其他结构代替，如采用压膜板和驱动组件结构代替等，也可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本发明的设计思想，在此不再赘述，但应属于本申请的保护范围内。

[0023] 本领域的技术人员可以看出，左压钞机构和右压钞机构的结构是可以互换的，这种方式也可实现本申请的目的，其宗旨未脱离本发明的设计思想，在此不再赘述，但应属于本申请的保护范围内。

[0024] 根据本发明的一个实施例，所述托钞板左端的板面上开设有第一齿槽结构，所述压钞板下端的板面上开设有第二齿槽结构，所述左调钞板下端的板面上开设有第三齿槽结构；其中：所述托钞板位于封装位置时，所述压钞板向右移动，所述第一齿槽结构可与所述第二齿槽结构相插合；所述托钞板位于接钞位置时，所述左调钞板向右移动，所述第三齿槽结构可与所述第一齿槽结构相插合；以此来适应不同厚度的成打的纸钞的塑封包装，避免发生相互干涉的问题。

[0025] 根据本发明的一个实施例，所述第一调钞机构包括：第一调钞架；第一调钞组件，安装在所述第一调钞架上；所述左调钞件，位于所述第一调钞架和所述第一调钞组件的左

部的前侧、并安装在所述第一调钞组件上，所述第一调钞组件可带动所述左调钞件左右移动；和所述右调钞件，位于所述第一调钞架的右部的前侧、并安装在所述第一调钞架上；所述第二调钞机构包括：第二调钞架；第二调钞组件，安装在所述第二调钞架上；和所述前调钞件，位于所述第二调钞架和所述第二调钞组件的前侧、并安装在所述第二调钞组件上，所述第二调钞组件可带动所述前调钞件前后移动。

[0026] 其中，左调钞件、右调钞件和前调钞件围成前侧开口的一框形结构，左调钞件、右调钞件和前调钞件通过彼此相对位置的改变来适应不同种类的纸钞。

[0027] 根据本发明的一个实施例，所述封膜机构包括：封膜刀座，位于所述右压钞件的上方、并安装在所述右压钞件上；封膜驱动组件，位于所述左压钞架的上方、安装在所述左压钞架上；和与所述封膜刀座相对应设置的封膜刀，位于所述封膜驱动组件的右侧、并安装在所述封膜驱动组件上，所述封膜驱动组件可带动所述封膜刀左右运动、且所述封膜刀压紧塑封膜的两端于所述封膜刀座上来实现封膜。

[0028] 其中，封膜刀和封膜刀座在封膜时，是采用咬合熔断并熔接的方式，使放置的纸钞塑封包装的同时，保证塑封膜的两端熔接在一起，以保证塑封膜进行连续的塑封包装动作。

[0029] 根据本发明的一个实施例，所述升降驱动组件、所述左驱动组件、所述第一调钞组件、所述第二调钞组件和/或所述封膜驱动组件为电机丝杆螺母结构、电机齿轮齿条结构、电机同步带结构、气缸或液压缸等。

[0030] 本发明第二方面的实施例提供了一种可适用于不同种类纸钞的封装方法，包括：

[0031] 步骤102，将塑封膜安装在所述封膜机构上，且所述塑封膜穿过所述左调钞件和所述左压钞件之间、以及所述右调钞件和所述右压钞件之间、并处于所述压钞板的上方；

[0032] 步骤104，所述左调钞件和所述右调钞件相对运动、所述前调钞件运动，来使三者围成的区域适应待封装纸钞的厚度、长度，所述托钞板向上运动至接钞位置、并托起其上方的所述塑封膜；

[0033] 步骤106，待封装的纸钞放置于所述支撑板上、同时压住所述支撑板上的所述塑封膜，其中放置的纸钞倾靠在所述左调钞件和/或所述右调钞件上；

[0034] 步骤108，所述托钞板带动其上放置的纸钞向下移动至封装位置，且放置的纸钞带动塑封膜一起向下运动，塑封膜处于所述压膜件的伸缩杆的端部处；

[0035] 步骤110，所述左压钞件和所述右压钞机构相对运动压紧放置的纸钞的左侧和右侧、同时将所述塑封膜压紧于放置的纸钞上，即：所述左压钞件的右侧面压紧放置的纸币的左侧面，所述右压钞件压紧放置的纸币的右侧面，所述压膜件的伸缩杆压紧塑封膜于放置的纸币上；

[0036] 步骤112，所述压膜件的伸缩杆收缩来放开已压住的塑封膜，所述供膜机构拉紧收膜，待收膜完成后所述压膜件的伸缩杆伸出再次压紧塑封膜于放置的纸币上；

[0037] 步骤114，所述封膜机构动作，对放置的纸钞进行封膜；

[0038] 步骤116，移出已塑封好的放置的纸钞；

[0039] 步骤118，重复步骤106至步骤116，连续进行纸钞的封装；

[0040] 其中，N为自然数。

[0041] 本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装方法，将传统的纵向罗放成打纸钞的方式更改为横向放置成打纸钞的方式，使得压紧机构在横向方向上进行压紧、并在压紧后

进行塑封包装,这样就使得左压钞机构、右压钞机构和封膜机构位于整个设备的中部处,来避免塑封包装时压上或烫伤的问题,其使用安全性更好,实用性更显著。

[0042] 根据本发明的一个实施例,所述步骤112中,所述压膜件的伸缩杆收缩、同时所述托钞板向下移动设定距离,所述供膜机构拉紧收膜,待收膜完成后所述压膜件的伸缩杆伸出再次压紧塑封膜于放置的纸币上,同时所述托钞板向上移动至所述封装位置来托起其上方的纸币;这样可更好地便于收膜,使得放置的纸币塑封包装的更紧实。

[0043] 综上所述,本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置,左调钞件、右调钞件和前调钞件根据待封装的纸钞的种类来调整其围成的放钞区域的尺寸,以避免纸钞在放置于托钞板上后向左右两侧倾倒,使其更好地进行后续的裹膜和封装,其工序更简单,安全性更好。即:本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置,其封膜机构和压钞机构隐藏在内部,使用者在塑封包装纸钞时并不会触及到,其安全性更好,更好地体现了企业产品优化的设计理念,其实用性显著。

[0044] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0045] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0046] 图1是本发明一个实施例所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置的结构示意图;

[0047] 图2是图1中托钞机构的结构示意图;

[0048] 图3是图1中左压紧机构的结构示意图;

[0049] 图4是图1中第一调钞机构和第二调钞机构相组装后的结构示意图;

[0050] 图5是本发明所述的可适用于不同种类纸钞的封装方法的流程图。

[0051] 其中,图1至图4中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0052] 1托钞机构,11托钞板,12升降驱动组件,2左压钞机构,21左压钞件,3右压钞机构,31压膜件,32右压钞件,4封膜机构,41封膜刀座,42封膜驱动组件,43封膜刀,5第一调钞机构,51左调钞件,52右调钞件,6第二调钞机构,61前调钞板,7塑封膜,8齿槽结构。

具体实施方式

[0053] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0054] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0055] 下面结合附图描述本发明一些实施例所述的可适用于不同种类纸钞的封装装置。

[0056] 如图1至图4所示,本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置,包括:托钞机构1,其托钞板11的托钞面朝上、且所述托钞板11可上下移动;左压钞机构2,位于所述托钞

板11的左侧；右压钞机构3，位于所述托钞板11的右侧、并与所述左压钞机构2相对应设置，且所述左压钞机构2的左压钞件21和所述右压钞机构3的右压钞件32可在左右方向上相对运动(可以是：所述左压钞件21静止、所述右压钞件32相对于所述左压钞件21左右移动；或者是：所述右压钞件32静止、所述左压钞件21相对于所述右压钞件32左右移动；还可以是：所述左压钞件21和所述右压钞件32在左右方向上相向或反向移动)；封膜机构4，位于所述左压钞机构2和所述右压钞机构3的上方；第一调钞机构5，位于所述封膜机构4的上方、且其左调钞件51和右调钞件52可在左右方向上相对移动，所述托钞板11位于所述左调钞件51和所述右调钞件52之间；第二调钞机构6，位于所述封膜机构4的上方、同时处于所述托钞机构1的后侧，且其前调钞件61朝前、并可前后移动；和供膜机构(图中未示出)，用于向所述左调钞件51和所述右调钞件52之间供塑封膜7。

[0057] 本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置，左调钞件51、右调钞件52和前调钞件61根据待封装的纸钞的种类来调整其围成的放钞区域的尺寸，以避免纸钞在放置于托钞板11上后向左右两侧倾倒，使其更好地进行后续的裹膜和封装，其工序更简单，安全性更好。

[0058] 特别指出：本申请中放置的成打的纸钞是横放的，与传统的竖放式的纸钞的包装方式不同；且纸钞的种类包括：长度尺寸、宽度尺寸和成打纸钞的厚度尺寸。

[0059] 另外，本发明上述实施例提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置还具有如下附加的技术特征：

[0060] 本发明的一个实施例中，如图1和图2所示，所述托钞机构1包括：托钞架；升降驱动组件12，安装在所述托钞架上；和所述托钞板11，位于所述托钞架的上方、并安装在所述升降驱动组件12上，所述升降驱动组件12可带动所述托钞板11在上下方向上移动。

[0061] 托钞板11在升降驱动组件12的带动下向上运动至接钞位置，此时，其托钞面托起其上方已安装好的塑封膜7，此时，托钞板11与左压钞件21和右压钞件32大致围成下侧开口的一框形结构、与左调钞件51和右调钞件52大致围成上侧开口的一框形结构，待封装的纸钞放置于托钞板11的托钞面上、其下端压住托钞板11上的塑封膜7，左调钞件51和右调钞件52可阻止放置的纸钞向左侧和右侧倾倒。

[0062] 进一步地，如图1和图3所示，所述左压钞机构2包括：左压钞架；左驱动组件，安装在所述左压钞架上；和所述左压钞件21，位于所述左驱动组件的右侧、并安装在所述左驱动组件上，所述左驱动组件可带动所述左压钞件21在左右方向上移动；所述右压钞机构3包括：右压钞件32，具有位于前侧的第一左支撑面和位于后侧的第二左支撑面，且所述第一左支撑面和所述第二左支撑面在前后方向上相间隔(可以理解为右压钞件32为前后间隔设置的两板状结构)，该间隔大于所述塑封膜的宽度；和所述压膜件31，安装在所述右压钞件32上、并处于所述第一左支撑面和所述第二左支撑面之间，且其伸缩杆朝左。

[0063] 托钞板11在升降驱动组件12的带动下向下移动，其上放置的纸钞压着塑封膜7一起向下移动，最终运动至封装位置，此时塑封膜7包围了放置的纸钞的左侧面、右侧面和底面，左压钞件21和右压钞件32相对运动，压紧纸钞的左侧壁和右侧壁、并使膜压于纸钞上，即：左压钞件21的右侧面压紧放置的纸币的左侧面的前部、中部和后部，且在中部将塑封膜7压紧于放置的纸币的左侧面的中部，第一左支撑面压紧放置的纸币的右侧面的前部、第二左支撑面压紧放置的纸币的右侧面的后部，压膜件31的伸缩杆压紧塑封膜7于放置的纸币

的右侧面的中部(第一左支撑面、第二左支撑面的压膜件7的伸缩杆的左端面共面),此时膜因放置的纸钞的压紧而出现余量,压膜件32的伸缩杆收缩放开已压住的封装膜,使供膜机构进行收膜动作,将余出的塑封膜收起,待收膜完成后,压膜件32的伸缩杆再次伸出压紧塑封膜于放置的纸币上,之后再进行后续的塑封包装动作。

[0064] 右压钞件31可以是左侧面的中部开设有上下贯通凹槽的板状结构,且凹槽的底壁上开设有安装有压膜件的安装孔结构等(所述凹槽前侧的外端面为所述第一左支撑面、后侧的外端面为所述第二左支撑面),使右压钞件31为一体式结构,也可实现本申请的目的,其宗旨未脱离本发明的设计思想,在此不再赘述。

[0065] 而压膜件也可设置于左压钞件的中部处,左压钞件右侧面的中部处开设上下贯通的凹槽结构;当然也可将上述两方案进行简单的结合,即在左压钞件和右压钞件处均设置压膜件和凹槽结构;也可实现本申请的目的,其宗旨未脱离本发明的设计思想,在此不再赘述。

[0066] 其中,如图1所示,所述左压钞件21为压钞板,所述左调钞件51为左调钞板,所述右调钞件52为右调钞板,所述压膜件31为薄型气缸,所述薄型气缸的伸缩杆的左端面为平整表面。

[0067] 当然,压膜件31也可采用其他结构代替,如采用压膜板和驱动组件结构代替等,也可实现本申请的目的,其宗旨未脱离本发明的设计思想,在此不再赘述,但应属于本申请的保护范围内。

[0068] 本领域的技术人员可以看出,左压钞机构2和右压钞机构3的结构是可以互换的,这种方式也可实现本申请的目的,其宗旨未脱离本发明的设计思想,在此不再赘述,但应属于本申请的保护范围内。

[0069] 较好地,如图1至图3所示,所述托钞板11左端的板面上开设有第一齿槽结构,所述压钞板下端的板面上开设有第二齿槽结构,所述左调钞板下端的板面上开设有第三齿槽结构;其中:所述托钞板11位于封装位置时,所述压钞板向右移动,所述第一齿槽结构可与所述第二齿槽结构相插合;所述托钞板11位于接钞位置时,所述左调钞板向右移动,所述第三齿槽结构可与所述第一齿槽结构相插合;以此来适应不同厚度的成打的纸钞的塑封包装,避免发生相互干涉的问题。

[0070] 图中标号8为齿槽结构,且齿槽结构8包括第一齿槽结构、第二齿槽结构和第三齿槽结构。

[0071] 如图1和图4所示,所述第一调钞机构5包括:第一调钞架;第一调钞组件,安装在所述第一调钞架上;所述左调钞件51,位于所述第一调钞架和所述第一调钞组件的左部的前侧、并安装在所述第一调钞组件上,所述第一调钞组件可带动所述左调钞件51左右移动;和所述右调钞件52,位于所述第一调钞架的右部的前侧、并安装在所述第一调钞架上;所述第二调钞机构6包括:第二调钞架;第二调钞组件,安装在所述第二调钞架上;和所述前调钞件61,位于所述第二调钞架和所述第二调钞组件的前侧、并安装在所述第二调钞组件上,所述第二调钞组件可带动所述前调钞件61前后移动。

[0072] 其中,左调钞件51、右调钞件52和前调钞件61围成前侧开口的一框形结构,左调钞件51、右调钞件52和前调钞件61通过彼此相对位置的改变来适应不同种类的纸钞。

[0073] 再者,如图1所示,所述封膜机构4包括:封膜刀座41,位于所述右压钞件32的上方、

并安装在所述右压钞件32上；封膜驱动组件42，位于所述左压钞架的上方、安装在所述左压钞架上；和与所述封膜刀座41相对应设置的封膜刀43，位于所述封膜驱动组件42的右侧、并安装在所述封膜驱动组件42上，所述封膜驱动组件42可带动所述封膜刀43左右运动、且所述封膜刀43压紧塑封膜7的两端于所述封膜刀座41上来实现封膜。

[0074] 其中，封膜刀43和封膜刀座41在封膜时，是采用咬合熔断并熔接的方式，使放置的纸钞塑封包装的同时，保证塑封膜7的两端熔接在一起，以保证塑封膜7进行连续的塑封包装动作。

[0075] 本发明的一个实施例中，所述升降驱动组件12、所述左驱动组件、所述第一调钞组件、所述第二调钞组件和/或所述封膜驱动组件42为电机丝杆螺母结构、电机齿轮齿条结构、电机同步带结构、气缸或液压缸等。

[0076] 本申请中，左调钞件51可在左右方向上移动，右调钞件52固定不动，当然右调钞件52可固定于右压钞机构3上。

[0077] 本发明还提供了一种可适用于不同种类纸钞的封装方法，如图5所示，包括：

[0078] 步骤102，将塑封膜7安装在所述封膜机构4上，且所述塑封膜7穿过所述左调钞件51和所述左压钞件21之间、以及所述右调钞件52和所述右压钞件32之间、并处于所述压钞板的上方；

[0079] 步骤104，所述左调钞件51和所述右调钞件52相对运动、所述前调钞件61运动，来使三者围成的区域适应待封装纸钞的厚度、长度，所述托钞板11向上运动至接钞位置、并托起其上方的所述塑封膜7；

[0080] 步骤106，待封装的纸钞放置于所述支撑板上、同时压住所述支撑板上的所述塑封膜7，其中放置的纸钞倾靠在所述左调钞件51和/或所述右调钞件52上；

[0081] 步骤108，所述托钞板11带动其上放置的纸钞向下移动至封装位置，且放置的纸钞带动塑封膜7一起向下运动，塑封膜7处于所述压膜件31的伸缩杆的端部处；

[0082] 步骤110，所述左压钞件21和所述右压钞机构相对运动压紧放置的纸钞的左侧面和右侧面、同时将所述塑封膜7压紧于放置的纸钞上(即：所述左压钞件的右侧面压紧放置的纸币的左侧面，所述右压钞件压紧放置的纸币的右侧面，所述压膜件的伸缩杆压紧塑封膜于放置的纸币上)；

[0083] 步骤112，所述压膜件31的伸缩杆收缩来放开已压住的塑封膜，所述供膜机构拉紧收膜，待收膜完成后所述压膜件31的伸缩杆伸出再次压紧塑封膜于放置的纸币上；

[0084] 步骤114，所述封膜机构4动作，对放置的纸钞进行封膜；

[0085] 步骤116，移出已塑封好的放置的纸钞；

[0086] 步骤118，重复步骤106至步骤116至N次，连续进行纸钞的封装。

[0087] 其中，N为0、1、2……的自然数。

[0088] 特别指出：

[0089] 步骤104中，“所述左调钞件和所述右调钞件相对运动、所述前调钞件运动，来使三者围成的区域适应待封装纸钞的厚度、长度”与“所述托钞板向上运动至接钞位置、并托起其上方的所述塑封膜”的并无动作先后关系，二者可根据实际需要来进行设定，均可实现本申请的目的；且

[0090] 步骤112中，压膜件31的伸缩杆收缩、同时所述托钞板11向下移动设定距离，所述

供膜机构拉紧收膜,待收膜完成后所述压膜件31的伸缩杆伸出再次压紧塑封膜于放置的纸币上,同时所述托钞板11向上移动至所述封装位置来托起其上方的纸币;这样可更好地便于收膜,使得放置的纸币塑封包装的更紧实。

[0091] 本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装方法,将传统的纵向罗放成打纸钞的方式更改为横向放置成打纸钞的方式,使得压紧机构在横向方向上进行压紧、并在压紧后进行塑封包装,这样就使得左压钞机构、右压钞机构和封膜机构位于整个设备的中部处,来避免塑封包装时压上或烫伤的问题,其使用安全性更好,实用性更显著。

[0092] 当然,也可仅进行一次塑封包装动作(即:N为零),也可实现此目的,其宗旨未脱离本发明的设计思想,在此不再赘述,但应属于本申请的保护范围内。

[0093] 综上所述,本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置,左调钞件、右调钞件和前调钞件根据待封装的纸钞的种类来调整其围成的放钞区域的尺寸,以避免纸钞在放置于托钞板上后向左右两侧倾倒,使其更好地进行后续的裹膜和封装,其工序更简单,安全性更好。即:本发明提供的可适用于不同种类纸钞的封装装置,其封膜机构和压钞机构隐藏在内部,使用者在塑封包装纸钞时并不会触碰到,其安全性更好,更好地体现了企业产品优化的设计理念,其实用性显著。

[0094] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示方位或位置关系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装置或单元必须具有特定的方向、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;术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0095] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0096] 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,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

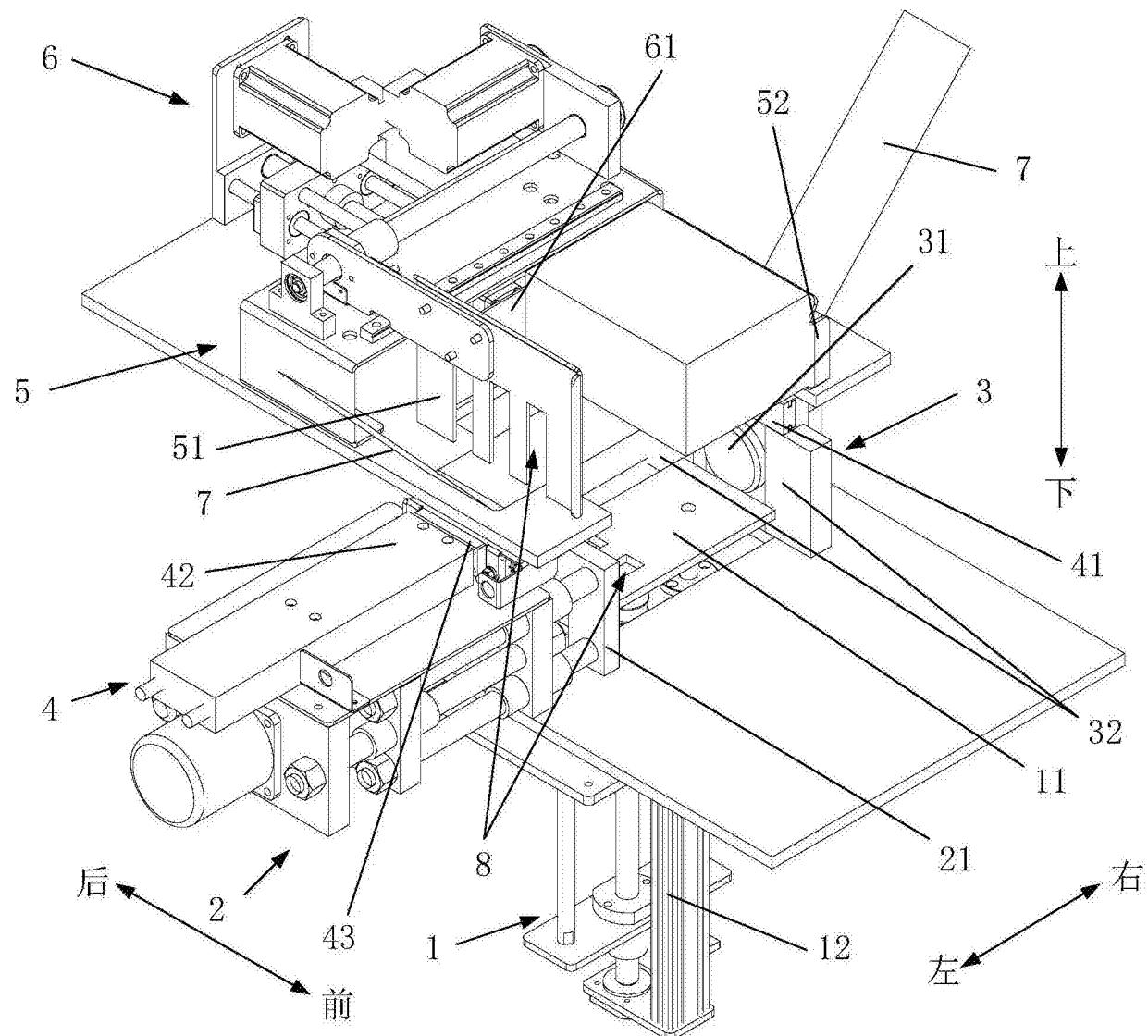


图1

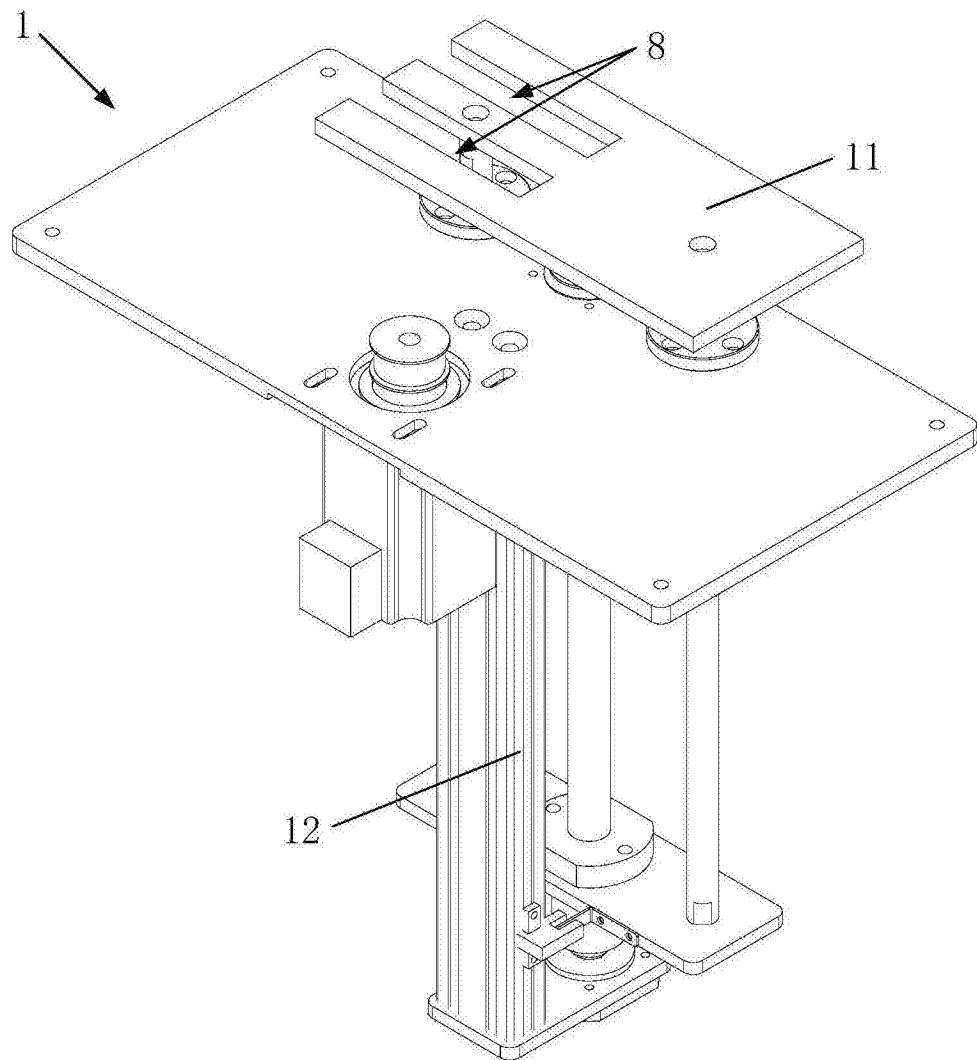


图2

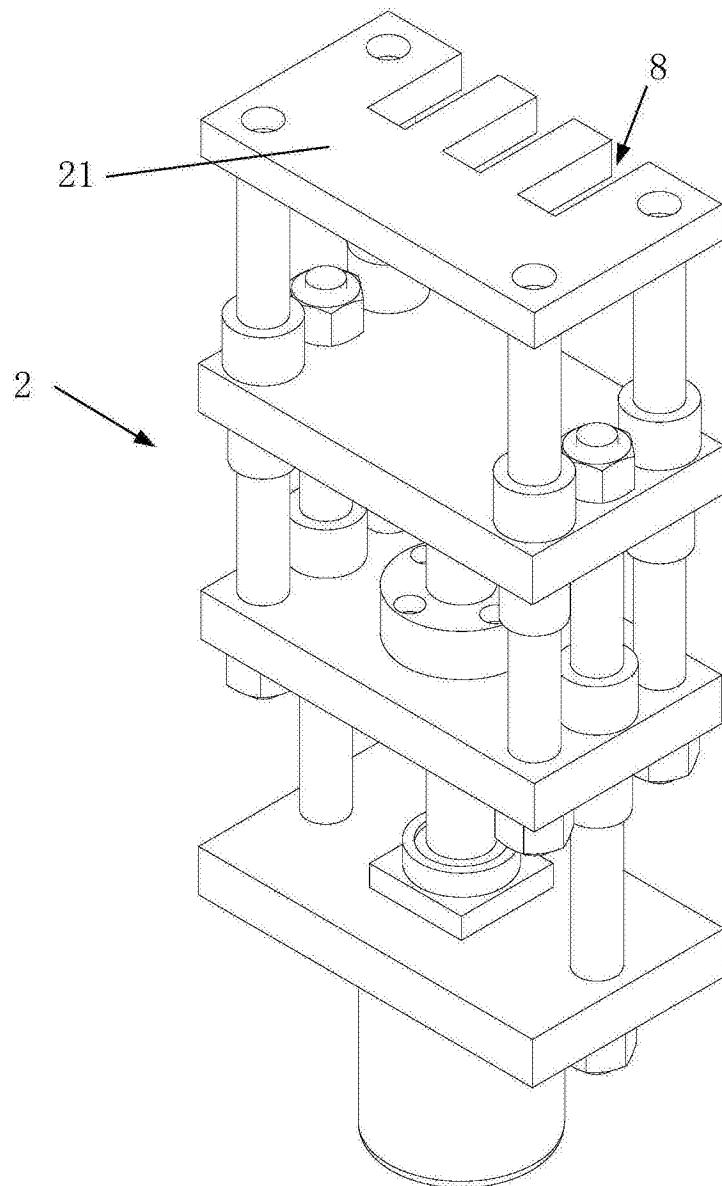


图3

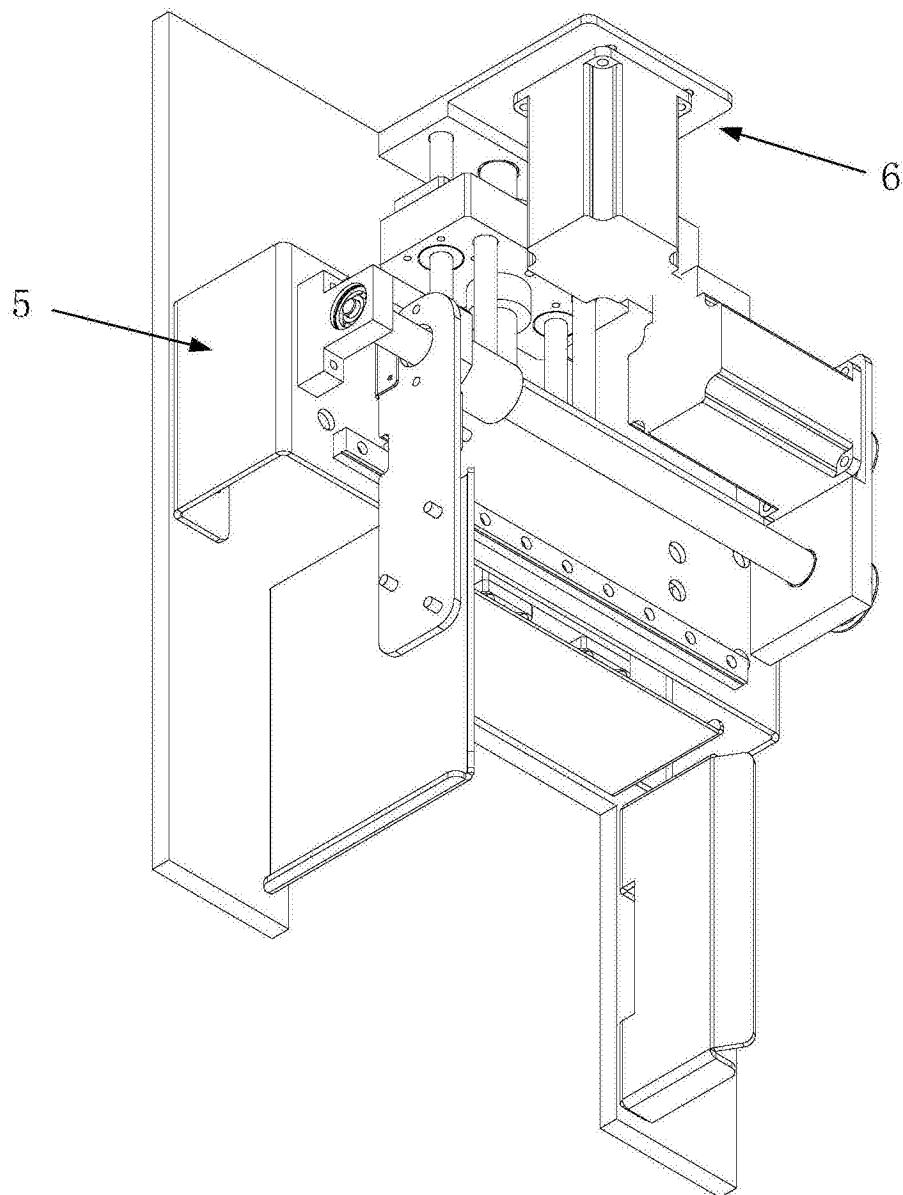


图4

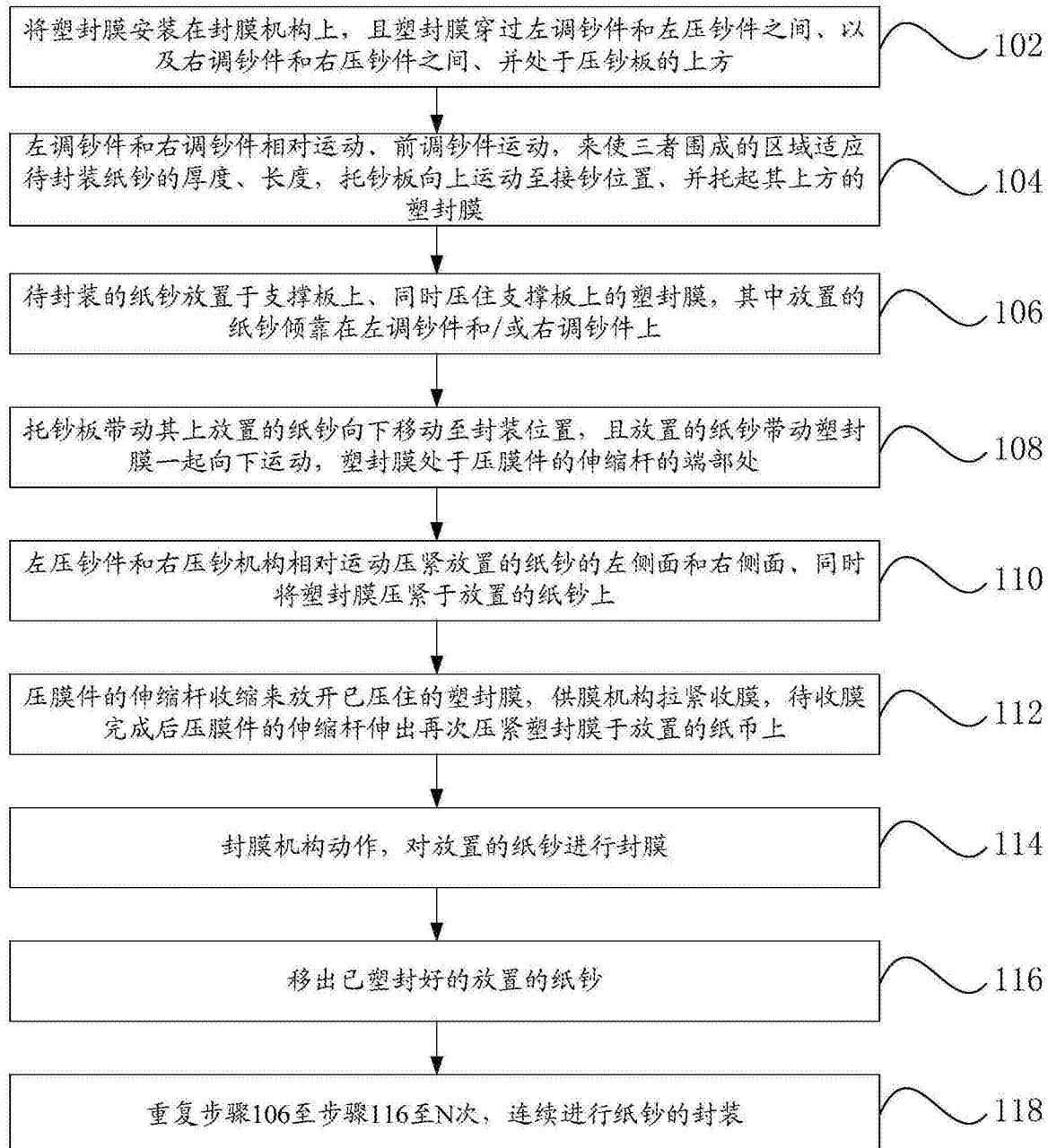


图5