



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106043793 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610593428.0

(22)申请日 2016.07.26

(71)申请人 昆山沃优自动化设备科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区邵
泾路98号4号房

(72)发明人 梁艳群

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 俞涤炯

(51) Int. Cl.

B65B 27/08(2006.01)

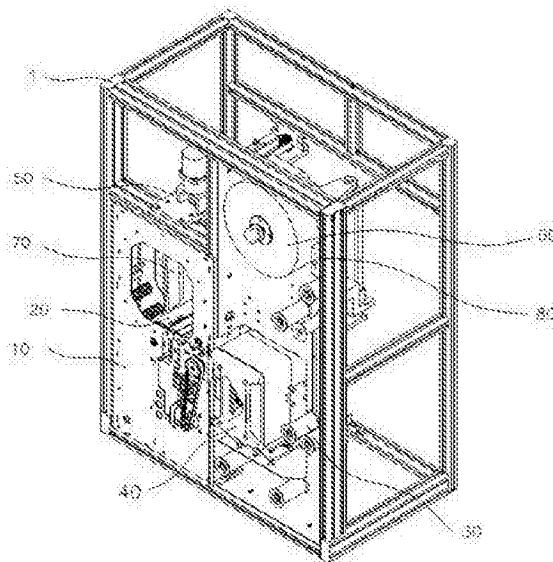
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种纸币预捆装置

(57)摘要

本发明提供了一种纸币预捆装置,属于纸币整理技术领域。一种纸币预捆装置包括框架、放钞理齐装置、捆扎膜松紧调节装置、送膜打印一体机、卷膜涨紧调节装置、夹钞传送机构、负压走带捆紧装置、移动导向托板、电机送膜机构以及缺膜提醒装置;本发明先将纸币通过放钞理齐装置进行初步整理,整理完成之后送至负压走带捆紧装置,此时捆扎膜经过送膜、打印等装置并由捆扎膜松紧调节装置根据实际情况完成捆扎膜的调节准备工作,再通过捆紧装置完成初步的纸币捆扎工作,最后夹钞装置将捆扎完成的纸币夹持到其他设备中进行进一步的处理,让纸币整理根据实际需求设定参数,一次性完成整理、捆扎过程,提高工作人员整理纸币的工作效率,减轻其负担。



1. 一种纸币预捆装置,其特征在于,包括:框架、放钞理齐装置、捆扎膜松紧调节装置、送膜打印一体机、卷膜涨紧调节装置、夹钞传送机构、负压走带捆紧装置、移动导向托板、电机送膜机构以及缺膜提醒装置,所述框架和所述负压走带捆紧装置均呈矩形设置,所述框架下部的一角固定设置有所述负压走带捆紧装置,所述框架下部的另一角且紧邻所述负压走带捆紧装置的区域设置有所述送膜打印一体机和所述捆扎膜松紧调节装置,所述送膜打印一体机和所述捆扎膜松紧调节装置的上方固定设置所述电机送膜机构和所述缺膜提醒装置,所述缺膜提醒装置设置于所述框架远离所述负压走带捆紧装置的一立柱上,所述捆扎膜松紧调节装置设置于所述送膜打印一体机背离所述负压走带捆紧装置的一侧,且在竖直方向上位于所述缺膜装置和所述送膜打印一体机之间,所述夹钞传送机构设置于所述负压走带捆紧装置的上部,所述电机送膜机构在水平方向上设置于所述夹钞传送机构和所述缺膜提醒装置之间,所述卷膜涨紧调节装置突出设置于所述电机送膜机构的中间区域,在所述负压走带捆紧装置的一侧面上固定设置有所述移动导向托板,且在竖直方向上,所述移动导向托板和所述夹钞传送机构之间设置有所述放钞理齐装置。

2. 根据权利要求1所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述放钞理齐装置包括抵靠主体和整理拍打机构,所述整理拍打机构位于所述负压走带捆紧装置的一侧且邻近于所述框体的一侧面,所述抵靠主体与所述整理拍打机构处于所述框体中的同一高度,且方向相对,两者之间设置有一定的间隙,共同形成类似半包围的纸币整理区域。

3. 根据权利要求1所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述捆扎膜松紧调节装置包括压力气缸、松紧调节机构、拉紧机构,所述压力气缸的伸缩端侧壁上可拆卸地设置有所述松紧调节机构,且侧壁上还设置有沿其轴线延长线方向继续延伸的所述拉紧机构,所述压力气缸固定设置于所述框架的上部,且位于所述电机送膜机构和所述缺膜提醒装置之间,所述压力气缸、松紧调节装置以及拉紧机构均设置于所述框架远离负压走带捆紧装置的一侧,所述捆扎膜松紧调节装置的长度方向与所述框架的竖直方向平行。

4. 根据权利要求1所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述送膜打印一体机包括打印机、打印机调节底座以及送膜机构,所述打印机调节底座设置于框架上与安装有所述负压走带捆紧装置相对的一下角,所述打印机固定安装于所述打印机调节底座上,所述送膜机构置于所述打印机与所述打印机调节底座的侧面,并与所述打印机打的印口相对。

5. 根据权利要求1所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述卷膜涨紧调节装置包括旋转手柄、压板、活动板以及气涨轴,所述旋转手柄固定设置于所述压板的一侧,所述活动板与所述气涨轴均设置于所述压板背离所述旋转手柄的一侧,且所述活动板内嵌于所述气涨轴中,并抵靠在所述压板上,所述旋转手柄突出设置于所述电机送膜机构外,且位于所述电机送膜机构的中间区域,所述压板抵靠在所述电机送膜机构外表面上,所述活动板和气涨轴均设置于所述电机送膜机构的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述夹钞传送机构包括夹紧总成和运动总成,所述运动总成带动所述夹紧总成滑动,所述运动总成设置于所述框架的上部靠近所述负压走带捆紧装置的一侧,而所述夹紧总成设置于所述运动总成的下部。

7. 根据权利要求1所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述负压走带捆紧装置包括负压腔体、负压风机、同步带轮、传送带和压带装置,所述负压腔体上开设有捆扎孔,所述负压风机内嵌于所述负压腔体内,所述同步带轮活动设置于所述负压腔体外,且所述同步带

轮的旋转轴穿过所述负压腔体上开设的安装孔,所述压带装置和传送带均设置于所述负压腔体内部。

8.根据权利要求7所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述移动导向托板包括支撑架、移动板、小托板,所述支撑架垂直设置于所述负压腔体的一侧,所述支撑架上部固定设置滑动导轨,且所述移动板和所述小托板均滑动连接于所述滑动导轨上,且所述移动板和所述小托板均可伸入到所述负压腔体上开设的所述捆扎孔中。

9.根据权利要求5所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述电机送膜机构包括电机和旋转轴,所述旋转轴一端与所述气涨轴连接,所述电机带动所述旋转轴转动,从而带动所述气涨轴转动。

10.根据权利要求9所述的一种纸币预捆装置,其特征在于,所述缺膜提醒装置设置于所述电机送膜机构侧边上,所述缺膜提醒装置包括光源发射端和光源接收端,两者相对设置,且中间设置一定的间隙,所述光源发射端和光源接收端均设置在所述框架的上部,且固定设置在所述框架远离所述负压走带捆紧装置的一竖立柱上。

一种纸币预捆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纸币整理技术领域,具体是涉及一种纸币预捆装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,点验钞机的使用频率越来越高,由于现在的纸币使用比较频繁,流通量也比较大,因此给纸币的清点工作带来了一定的负担。

[0003] 传统的方式是在纸币经过点钞机之后,一般由人工对其进行整理、打捆,即使有部分过程实现了自动化,但整理、捆扎过程比较零散,不能根据实际情况设定捆扎松紧度,一次性完成纸币整理过程,这种情况不仅效率低还加大了员工的工作量,无法适用于目前办公自动化、快捷化的现状,尤其是对银行等金融行业来说,提高工作效率,是迫切需要解决的问题。

[0004] 综上所述,目前相关纸币整理设备存在整理、捆扎过程零散,无法根据实际情况一次性完成纸币整理,且整理工作效率低的问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述问题,现旨在提供一种纸币预捆装置,让纸币整理可以根据实际需求设定参数,调节捆扎松紧度,一次性完成整理、捆扎过程,提高工作人员整理纸币的工作效率,减轻其负担。

[0006] 具体技术方案如下:

一种纸币预捆装置,具有这样的特征,包括:包括框架、放钞理齐装置、捆扎膜松紧调节装置、送膜打印一体机、卷膜涨紧调节装置、夹钞传送机构、负压走带捆紧装置、移动导向托板、电机送膜机构以及缺膜提醒装置,所述框架和所述负压走带捆紧装置均呈矩形设置,所述框架下部的一角固定设置所述负压走带捆紧装置,所述框架下部的另一角且紧邻所述负压走带捆紧装置的区域设置有所述送膜打印一体机和所述捆扎膜松紧调节装置,所述送膜打印一体机和所述捆扎膜松紧调节装置的上方固定设置所述电机送膜机构和所述缺膜提醒装置,所述缺膜提醒装置设置于所述框架远离所述负压走带捆紧装置的一立柱上,所述捆扎膜松紧调节装置设置于所述送膜打印一体机背离所述负压走带捆紧装置的一侧,且在竖直方向上位于所述缺膜装置和所述送膜打印一体机之间,所述夹钞传送机构设置于所述负压走带捆紧装置的上部,所述电机送膜机构在水平方向上设置于所述夹钞传送机构和所述缺膜提醒装置之间,所述卷膜涨紧调节装置突出设置于所述电机送膜机构的中间区域,在所述负压走带捆紧装置的一侧面上固定设置有所述移动导向托板,且在竖直方向上,所述移动导向托板和所述夹钞传送机构之间设置有所述放钞理齐装置。

[0007] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述放钞理齐装置包括抵靠主体和整理拍打机构,所述整理拍打机构位于所述负压走带捆紧装置的一侧且邻近于所述框体的一侧面,所述抵靠主体与所述整理拍打机构处于所述框体中的同一高度,且方向相对,两者之间设置有一定的间隙,共同形成类似半包围的纸币整理区域。

[0008] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述捆扎膜松紧调节装置包括压力气缸、松紧调节机构、拉紧机构,所述压力气缸的伸缩端侧壁上可拆卸地设置有所述松紧调节机构,且侧壁上还设置有沿其轴线延长线方向继续延伸的所述拉紧机构,所述压力气缸固定设置于所述框架的上部,且位于所述电机送膜机构和所述缺膜提醒装置之间,所述压力气缸、松紧调节装置以及拉紧机构均设置于所述框架远离负压走带捆紧装置的一侧,所述捆扎膜松紧调节装置的长度方向与所述框架的竖直方向平行。

[0009] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述送膜打印一体机包括打印机、打印机调节底座以及送膜机构,所述打印机调节底座设置于框架上与安装有所述负压走带捆紧装置相对的一下角,所述打印机固定安装于所述打印机调节底座上,所述送膜机构置于所述打印机与所述打印机调节底座的侧面,并与所述打印机打的印口相对。

[0010] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述卷膜涨紧调节装置包括旋转手柄、压板、活动板以及气涨轴,所述旋转手柄固定设置于所述压板的一侧,所述活动板与所述气涨轴均设置于所述压板背离所述旋转手柄的一侧,且所述活动板内嵌于所述气涨轴中,并抵靠在所述压板上,所述旋转手柄突出设置于所述电机送膜机构外,且位于所述电机送膜机构的中间区域,所述压板抵靠在所述电机送膜机构外表面上,所述活动板和气涨轴均设置于所述电机送膜机构的内部。

[0011] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述夹钞传送机构包括夹紧总成和运动总成,所述运动总成带动所述夹紧总成滑动,所述运动总成设置于所述框架的上部靠近所述负压走带捆紧装置的一侧,而所述夹紧总成设置于所述运动总成的下部。

[0012] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述负压走带捆紧装置包括负压腔体、负压风机、同步带轮、传送带和压带装置,所述负压腔体上开设有捆扎孔,所述负压风机内嵌于所述负压腔体内,所述同步带轮活动设置于所述负压腔体外,且所述同步带轮的旋转轴穿过所述负压腔体上开设的安装孔,所述压带装置和传送带均设置于所述负压腔体内部。

[0013] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述移动导向托板包括支撑架、移动板、小托板,所述支撑架垂直设置于所述负压腔体的一侧,所述支撑架上部固定设置滑动导轨,且所述移动板和所述小托板均滑动连接于所述滑动导轨上,且所述移动板和所述小托板均可伸入到所述负压腔体上开设的所述捆扎孔中。

[0014] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述电机送膜机构包括电机和旋转轴,所述旋转轴一端与所述气涨轴连接,所述电机带动所述旋转轴转动,从而带动所述气涨轴转动。

[0015] 上述的一种纸币预捆装置,其中,所述缺膜提醒装置设置于所述电机送膜机构侧边上,所述缺膜提醒装置包括光源发射端和光源接收端,两者相对设置,且中间设置一定的间隙,所述光源发射端和光源接收端均设置在所述框架的上部,且固定设置在所述框架远离所述负压走带捆紧装置的一竖立柱上。

[0016] 上述技术方案的积极效果是:整体结构设计合理,各装置和机构布局紧凑,且可以让纸币整理、捆扎过程能一次性完成;同时,通过设置捆扎膜松紧调节装置,实现了根据纸币实际尺寸调节捆扎膜捆扎松紧度的过程。

[0017] 上述的纸币预捆装置,将放钞理齐装置、捆扎膜松紧调节装置、送膜打印一体机、卷膜涨紧调节装置、夹钞传送机构、负压走带捆紧装置、移动导向托板、电机送膜机构以及缺膜提醒装置等各个模块设置在同一设备上,先将纸币通过放钞理齐装置对纸币进行初步

整理,整理完成之后送至负压走带捆紧装置,此时捆扎膜经过送膜、打印等装置并由捆扎膜松紧调节装置根据实际情况完成捆扎膜的调节准备工作,再通过捆紧装置完成初步的纸币捆扎工作,最后由夹钞装置将捆扎完成的纸币夹持到其他设备中进行更进一步的处理;通过各装置和/或机构的配合,让纸币整理可以根据实际需求设定参数,一次性完成整理、捆扎过程,提高工作人员整理纸币的工作效率,减轻其负担。

附图说明

[0018] 图1为本发明的一种纸币预捆装置的实施例的结构图;

图2为本发明一较佳实施例中一种视角的结构示意图;

图3为本发明一较佳实施例中又一种视角结构示意图;

图4为本发明一较佳实施例中另一种视角结构示意图。

[0019] 附图中:1、框架;10、负压走带捆紧装置;11、捆扎孔;12、烫枕;20、移动导向托板;21、支撑架;22、托板驱动气缸;30、捆扎膜松紧调节装置;31、压力气缸;32、调节滚动轮;33、移动滑块;34、导轨;35、旋转摆臂;36、松紧调节气缸;40、送膜打印一体机;41、打印机;42、打印机底座;43、立柱;44、滑轨安装板;45、打印机滑轨;46、打印机滑块;50、夹钞传送机构;51、夹板;60、电机送膜机构;61、卷膜涨紧调节装置;70、放钞理齐装置;71、基准靠板;72、整理拍打气缸;73、大型驱动气缸;80、缺膜提醒装置;331、滑块滚动轮。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以下实施例结合附图1至附图4对本发明提供的技术方案作具体阐述,但以下内容不作为本发明的限定。

[0021] 图1为本发明的一种纸币预捆装置的实施例的结构图,如图1所示,本实施例提供的纸币预捆装置包括:框架1、负压走带捆紧装置10、移动导向托板20、捆扎膜松紧调节装置30、送膜打印一体机40、夹钞传送机构50、电机送膜机构60、放钞理齐装置70以及缺膜提醒装置80,所述框架1呈矩形设置,各装置和机构均设置于框架1内。

[0022] 图2为本发明一较佳实施例中一种视角的结构示意图,如图1和图2所示,所述负压走带捆紧装置10上开设有捆扎孔11,且安装有烫枕12;所述捆扎膜松紧调节装置30上活动安装有调节滚动轮32和滑块滚动轮331,所述送膜打印一体机40包括打印机41、打印机底座42、立柱43、滑轨安装板44、打印机滑轨45以及打印机滑块46;所述电机送膜机构60还连接有卷膜涨紧调节装置61;所述放钞理齐装置70包括基准靠板71和整理拍打机构72。

[0023] 图3为本发明一较佳实施例中又一种视角结构示意图,如图1、图2和图3所示,所述移动导向托板20还包括支撑架21和托板驱动气缸22,所述夹钞传送机构50上还设置了夹板51,用来夹持纸币。

[0024] 图4为本发明一较佳实施例中另一种视角结构示意图,如图1、图2、图3、和图4所示,所述捆扎膜松紧调节装置30还包括压力气缸31、移动滑块33、导轨34、旋转摆臂35和松紧调节气缸36,所述放钞理齐装置70还包括大型驱动气缸73。

[0025] 具体的,框架1呈矩形设置,由若干根标准型材(未标出)组合而成,所述标准型材(未标出)将框架1内部分割成多个功能区间,所述负压走带捆紧装置10设置于框架1的左下

角,所述放钞理齐装置70和移动导向托板20均设置于负压走带捆紧装置10的侧面上,且两者处于同一侧,但放钞理齐装置70的基准靠板71和整理拍打气缸72均设置在负压走带捆紧装置10的捆扎孔11正后方,而移动导向托板20总体则设置于捆扎孔11的下方,部分活动部件(未标出)伸入捆扎孔11内部。

[0026] 夹钞传送机构50设置于框架1的左上角,位于所述负压走带捆紧装置10之上,夹钞传送机构50的夹板51可伸入到负压走带捆紧装置10上开设的捆扎孔11中,并可沿垂直负压走带捆紧装置10的大端面方向运动,通过夹板51夹走在捆扎孔11中初步捆扎完成的纸币。

[0027] 作为优选的实施方式,所述夹钞传送机构50上设有导轨(未标出)和传送带(未标出),保证了夹板51能沿着设定的轨道将初捆扎完成的纸币运送的指定的地方。

[0028] 作为优选的实施方式,所述负压走带捆紧装置10的捆扎孔11下端区域设置有烫枕12,且可做上下方向上的运动,并能自行加热,方便对捆扎膜进行烫合和切断。

[0029] 作为优选的实施方式,移动导向托板20在纸币整理、捆扎的过程中反复伸缩到负压走带捆紧装置10的捆扎孔(未标出)中,起到过桥的作用,防止纸币在整理捆扎的过程中掉落到负压走带捆紧装置10中,影响整个纸币整理过程。

[0030] 具体的,框架1的右下角区域,紧邻负压走带捆紧装置10的区域设置有送膜打印一体机40,所述送膜打印一体机40由打印机41和打印抵靠轮(未标出)共同构成,送膜打印一体机40上设置有打印机底座42、并在底座42上开设有若干安装孔(未标出),每个安装孔(未标出)中均设置活动的立柱43,立柱43则固定安装于滑块安装板44上,滑块44背离安装立柱43的另一侧上固定设置两条以上的打印机滑轨45,每条所述打印机滑轨45上均设置两个以上的打印机滑块46,滑块46可以沿着滑轨45做往返的直线运动,所述打印机滑块46上固定设置有打印机安装板(未标出),该板上则固定安装打印机41。

[0031] 作为优选的实施方式,打印抵靠轮(未标出)设置于所述打印机打印口(未标出)位置,两者之间设置一定的间隙,方便捆扎膜的通过。

[0032] 具体的,所述框架1右上角区域设置电机送膜机构60,和缺膜提醒装置80,所述电机送膜机构60包括电机和绕膜轴(均未标出),所述绕膜轴(未标出)固定连接在电机(未标出)上,所述电机独立驱动,为整个捆扎膜的运动提供源动力。

[0033] 在电机送膜机构60上设置有卷膜涨紧调节装置61,所述卷膜涨紧调节装置61包括旋转手柄、压板、活动板以及气涨轴(均未标出),旋转手柄固定设置于压板的一侧,活动板与气涨轴均设置于压板背离旋转手柄的一侧,且活动板内嵌于气涨轴中,并抵靠在压板上,捆扎膜则缠绕于气涨轴上,当在外力的作用下旋转手柄时,所述压板也会跟着整个转动,此时的压板在发生旋转运动的同时也会沿着轴线的方向做直线运动,从而挤压活动板,迫使活动板从气涨轴中被挤压出来,使得捆扎膜越绷越紧,实现了卷膜的涨紧。

[0034] 捆扎膜从电机送膜机构60出来之后,会经过缺膜提醒装置80,缺膜提醒装置80由光源发射端(未标出)和光源接收端(未标出)组成,两者相对设置,且中间设置一定的间隙,捆扎膜从所述间隙中穿过,在整盘捆扎膜的最末端设置一块不同颜色的不透明区域(如黑色),当捆扎膜快要使用完时,该区域就会经过缺膜提醒装置80,此时光源发射端(未标出)发射的光线被该区域挡住,无法让光源接收端(未标出)收到,形成一种反差信号,并通过提醒装置(未标出)发出缺膜的提示信息。

[0035] 作为进一步优选的实施方式,所述提醒装置(未标出)可以为指示灯和/或报警器,

可以实时反应出捆扎膜的剩余状况。

[0036] 具体的,在电机送膜机构60和送膜打印一体机40之间靠右的区域设置捆扎膜松紧调节装置30,所述捆扎膜松紧调节装置30包括压力气缸31、松紧调节机构(未标出)、拉紧机构(未标出),压力气缸31伸缩端侧壁上可拆卸地设置有松紧调节机构(未标出),且侧壁上还设置有沿其轴线延长线方向继续延伸的拉紧机构(未标出),压力气缸31的伸缩轴抵靠在拉紧机构(未标出)的移动滑块33上,带动移动滑块33沿着导轨34做上下方向的直线运动,移动滑块33上设置有两个绕有捆扎膜的滑块滚动轮331,当移动滑块33向下运动时,此时的滑块滚动轮331会带动捆扎膜向下拉伸,实现捆扎膜松紧的调节。

[0037] 捆扎膜还松紧调节机构绕在捆扎膜松紧调节装置30的松紧调节机构(未标出)的调节滚动轮32上,所述调节滚动轮32又固定安装在旋转摆臂35上,旋转摆臂35又铰接在松紧调节气缸36的伸缩轴上,当捆扎膜被拉伸时,会带动调节滚动轮32发生相应的转动,从而带动旋转摆臂35也发生转动,此时的松紧调节气缸36会受到相应的外力使得伸缩轴发生收缩,使得与松紧调节气缸36连通的调节阀(未标出)发生爆破,并通过相应的控制电路(未标出)控制压力气缸31停止下压,达到控制捆扎膜松紧调节的目的。

[0038] 本实施例提供的一种纸币预捆装置,整体结构设计合理,各装置和机构布局紧凑,且可以让纸币整理、捆扎过程能一次性完成;同时,通过设置捆扎膜松紧调节装置30,实现了根据纸币实际尺寸调节捆扎膜捆扎松紧度的过程。工作时,先将纸币通过放钞理齐装置70对纸币进行初步整理,整理完成之后送至负压走带捆紧装置10,此时捆扎膜经过送膜、打印等装置(40、60、61、80),并由捆扎膜松紧调节装置30根据实际情况完成捆扎膜的调节准备工作,再通过负压走带捆紧装置10完成初步的纸币捆扎工作,最后由夹钞传送机构50将捆扎完成的纸币夹持到其他设备(未标出)中进行更进一步的处理;通过各装置和/或机构的配合,让纸币整理可以根据实际需求设定参数,调节捆扎松紧度,一次性完成整理、捆扎过程,提高工作人员整理纸币的工作效率,减轻其负担。。

[0039] 以上仅为本发明较佳的实施例,并非因此限制本发明的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本发明说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本发明的保护范围内。

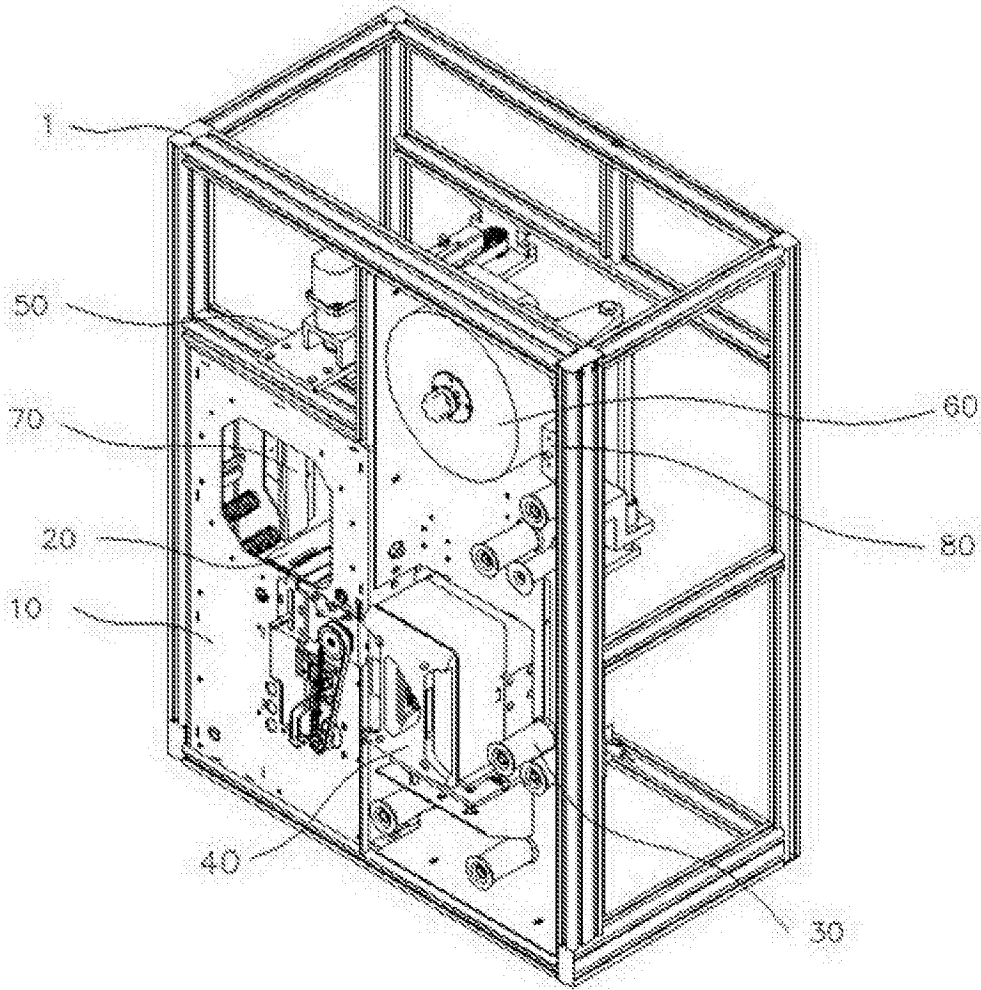


图1

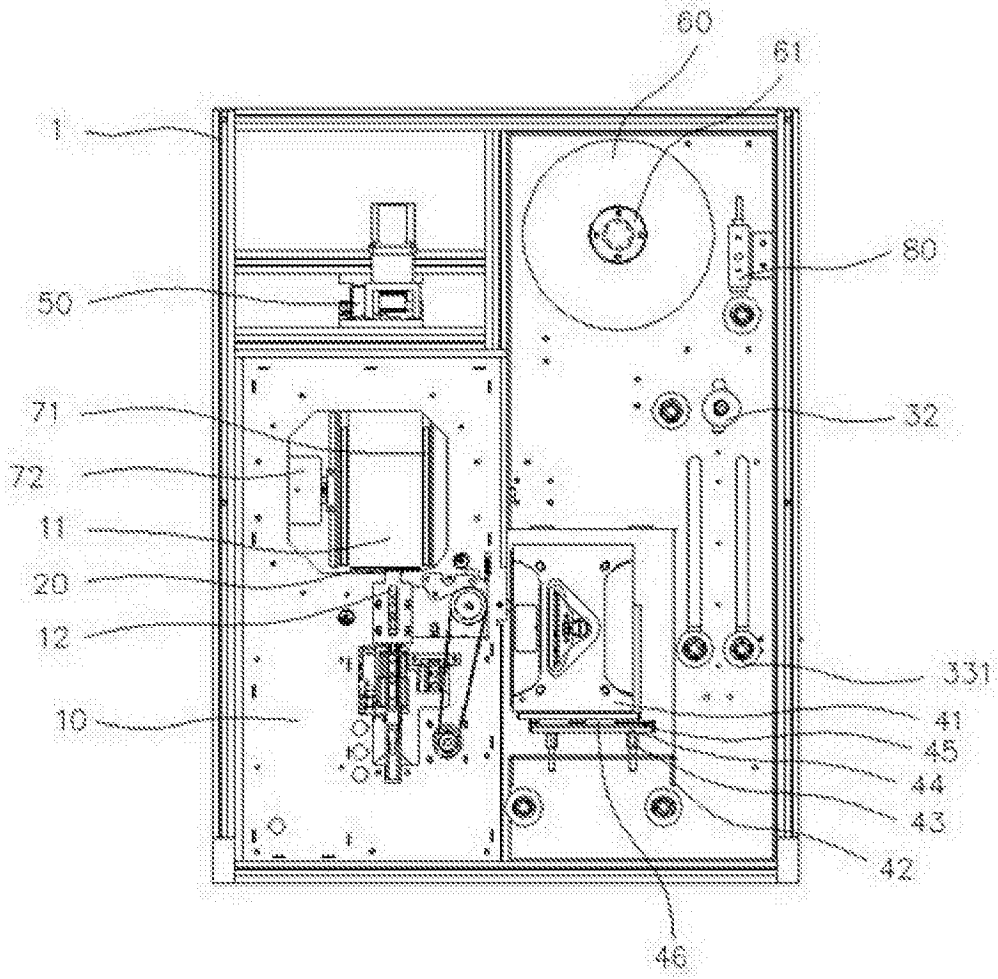


图2

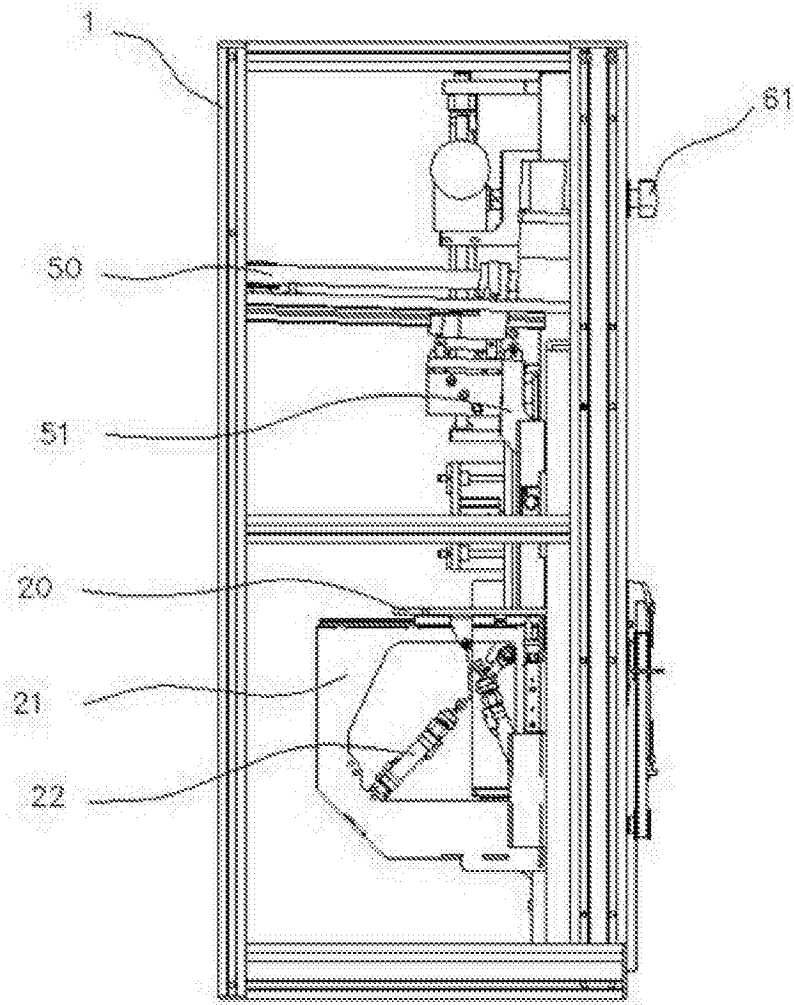


图3

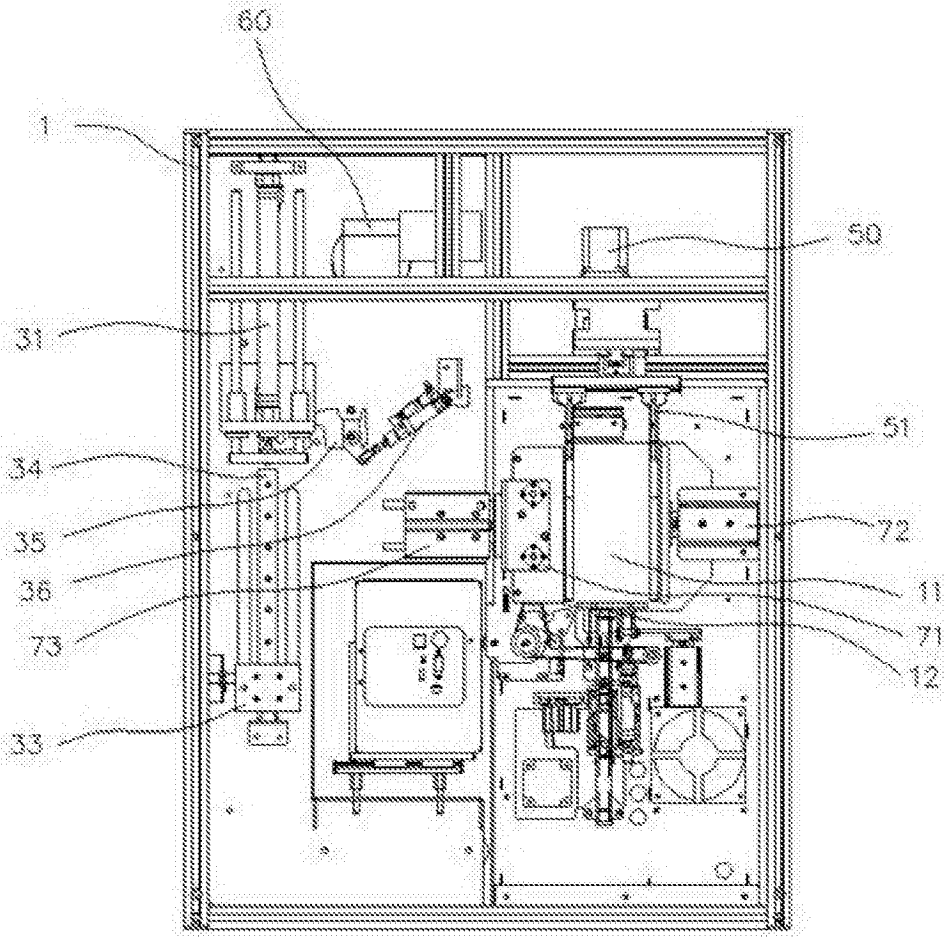


图4