



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103559762 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201310543009. 2

(22) 申请日 2013. 11. 05

(73) 专利权人 广州广电运通金融电子股份有限公司

地址 510000 广东省广州市萝岗区科学城科林路9号

(72) 发明人 翁秋华 谭栋

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 曹志霞

(51) Int. Cl.

G07F 19/00(2006. 01)

审查员 金浩

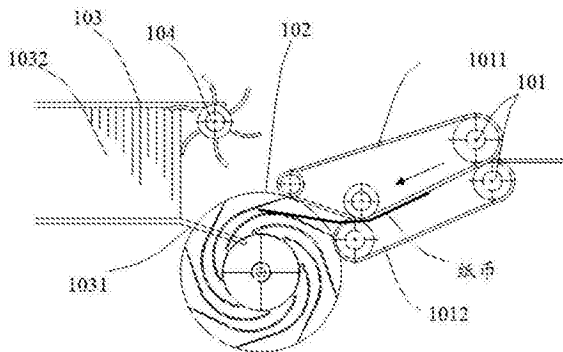
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机

(57) 摘要

本发明提供了一种叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机,通过增设上下皮带传输通道的方式,改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系,能够减少纸币和叶轮的碰撞,进而降低卡钞和飞钞的概率,从而提高了叠钞的准确性及效率。本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构包括:传输部件、叶轮部件、暂存区及转辊部件;所述传输部件用于将纸币送至所述叶轮部件,包括上皮带传输机构和下皮带传输机构,所述上皮带传输机构和所述下皮带传输机构组成传输通道;所述暂存区包括挡板和暂存通道,所述挡板与所述暂存通道相连,设置在所述暂存通道与所述叶轮部件之间,用于将来自所述转移通道的纸币截留在所述暂存通道。



1. 一种叶轮式纸币暂存机构,安装在存取款机上,其特征在于,包括:

传输部件、叶轮部件、暂存区及转辊部件;

所述传输部件用于将纸币送至所述叶轮部件,包括上皮带传输机构和下皮带传输机构,所述上皮带传输机构和所述下皮带传输机构组成传输通道,所述上皮带传输机构包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带,所述下皮带传输机构包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带;

所述叶轮部件通过马达带动,其上均匀分布叶片,相邻两片所述叶片与所述上皮带传输机构和所述下皮带传输机构组成转移通道,所述叶轮部件转动至其上相邻两片所述叶片处于所述传输通道的出口处,使得所述叶轮部件与所述传输通道的出口形成一个相对密封的空间;

所述暂存区包括挡板和暂存通道,所述挡板与所述暂存通道相连,设置在所述暂存通道与所述叶轮部件之间,用于将来自所述转移通道的纸币截留在所述暂存通道;

所述转辊部件上均匀分布叶片,设置在所述挡板上方,用于将所述挡板截留后的纸币分开堆叠。

2. 根据权利要求 1 所述的叶轮式纸币暂存机构,其特征在于,

所述上皮带传输机构包括三个转轮和环绕转轮的皮带;

所述上皮带传输机构的三个转轮组成三角形;

所述下皮带传输机构包括两个转轮和环绕转轮的皮带;

所述上皮带传输机构的两个转轮和所述下皮带传输机构的两个转轮通过所述上皮带传输机构的环绕两个转轮的皮带和所述下皮带传输机构的环绕两个转轮的皮带接触。

3. 根据权利要求 1 所述的叶轮式纸币暂存机构,其特征在于,所述传输通道出口的宽度与相邻两片所述叶片外端点间的距离一致。

4. 根据权利要求 1 所述的叶轮式纸币暂存机构,其特征在于,所述转辊部件上均匀分布橡胶叶片。

5. 根据权利要求 1 所述的叶轮式纸币暂存机构,其特征在于,所述转辊部件通过外部马达带动。

6. 一种纸币处理装置,包括上部模块、下部模块和金库,所述上部模块包括出入钞口、纸币传输通道、纸币鉴别器和暂存区,其特征在于,所述暂存区包括权利要求 1 至 5 中任一项所述的叶轮式纸币暂存机构,所述下部模块置于所述金库之内,所述下部模块包括下部传输通道、存款钞箱和循环钞箱。

7. 一种存取款机,包括显示模块、处理模块、输入模块、纸币处理模块、出入钞口、主体控制模块和外部存储模块,其特征在于,所述纸币处理模块为权利要求 6 所述的纸币处理装置。

一种叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及纸币处理技术领域，尤其涉及一种叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机。

背景技术

[0002] 存取款机一般包括显示模块、处理模块、输入模块、纸币处理模块、出入钞口、主体控制模块和外部存储模块，是一种客户进行自助服务的电子化设备，具有存款、取款、卡卡转账、查询余额、修改密码等功能，是一种新型的银行电脑终端。

[0003] 其中的纸币处理模块包括纸币暂存装置，在现有的纸币暂存装置中，经纸币鉴别模块鉴别的纸币，通过设置在叶轮前方纸币通道下方设置的金属或塑料通道板进入叶轮，然后由叶轮传送堆叠在模块的暂存区。

[0004] 然而由于叶轮和通道板之间的间隙较大，纸币在进入叶轮的时候，很容易与叶轮上的叶片发生碰撞，从而出现飞钞或卡钞的情况。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机，通过增设上下皮带传输通道的方式，改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系，能够减少纸币和叶轮的碰撞，进而降低卡钞和飞钞的概率，从而提高了叠钞的准确性及效率。

[0006] 本发明实施例提供的叶轮式纸币暂存机构，安装在存取款机上，包括：

[0007] 传输部件、叶轮部件、暂存区及转辊部件；

[0008] 所述传输部件用于将纸币送至所述叶轮部件，包括上皮带传输机构和下皮带传输机构，所述上皮带传输机构和所述下皮带传输机构组成传输通道，所述上皮带传输机构包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带，所述下皮带传输机构包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带；

[0009] 所述叶轮部件通过马达带动，其上均匀分布叶片，相邻两片所述叶片与所述上皮带传输机构和所述下皮带传输机构组成转移通道；

[0010] 所述暂存区包括挡板和暂存通道，所述挡板与所述暂存通道相连，设置在所述暂存通道与所述叶轮部件之间，用于将来自所述转移通道的纸币截留在所述暂存通道；

[0011] 所述转辊部件上均匀分布叶片，设置在所述挡板上方，用于将所述挡板截留后的纸币分开堆叠。

[0012] 可选的，

[0013] 所述上皮带传输机构包括三个转轮和环绕转轮的皮带；

[0014] 所述上皮带传输机构的三个转轮组成三角形；

[0015] 所述下皮带传输机构包括两个转轮和环绕转轮的皮带；

[0016] 所述上皮带传输机构的两个转轮和所述下皮带传输机构的两个转轮通过皮带接触。

- [0017] 可选的，
- [0018] 所述传输通道出口的宽度与相邻两片所述叶片外端点间的距离一致。
- [0019] 可选的，
- [0020] 所述转辊部件上均匀分布橡胶叶片。
- [0021] 可选的，
- [0022] 所述转辊部件通过外部马达带动。
- [0023] 本发明实施例提供的纸币处理装置，包括上部模块、下部模块和金库，所述上部模块包括出入钞口、纸币传输通道、纸币鉴别器和暂存区，所述暂存区包括权利要求 1 至 5 中任一项所述的叶轮式纸币暂存机构。
- [0024] 可选的，
- [0025] 所述下部模块置于所述金库之内；
- [0026] 所述下部模块包括下部传输通道、存款钞箱和循环钞箱。
- [0027] 本发明实施例提供的存取款机，包括显示模块、处理模块、输入模块、纸币处理模块、出入钞口、主体控制模块和外部存储模块，所述纸币处理模块为权利要求 6 所述的纸币处理装置。
- [0028] 本发明实施例中，叶轮式纸币暂存机构，安装在存取款机上，包括：传输部件、叶轮部件、暂存区及转辊部件；所述传输部件用于将纸币送至所述叶轮部件，包括上皮带传输机构和下皮带传输机构，所述上皮带传输机构和所述下皮带传输机构组成传输通道，所述上皮带传输机构包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带，所述下皮带传输机构包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带；所述叶轮部件通过马达带动，其上均匀分布叶片，相邻两片所述叶片与所述上皮带传输机构和所述下皮带传输机构组成转移通道；所述暂存区包括挡板和暂存通道，所述挡板与所述暂存通道相连，设置在所述暂存通道与所述叶轮部件之间，用于将来自所述转移通道的纸币截留在所述暂存通道；所述转辊部件上均匀分布叶片，设置在所述挡板上方，用于将所述挡板截留后的纸币分开堆叠。本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机，通过增设上下皮带传输通道的方式，改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系，能够减少纸币和叶轮的碰撞，进而降低卡钞和飞钞的概率，从而提高了叠钞的准确性及效率。

附图说明

- [0029] 图 1 为本发明实施例中叶轮式纸币暂存机构第一实施例结构示意图；
- [0030] 图 2 为本发明实施例中叶轮式纸币暂存机构第二实施例结构示意图；
- [0031] 图 3 为本发明实施例中叶轮式纸币暂存机构第二实施例中纸币经叶轮部件进入暂存区的示意图；
- [0032] 图 4 为本发明实施例中纸币处理装置实施例结构示意图；
- [0033] 图 5 为本发明实施例中存取款机实施例结构示意图。

具体实施方式

- [0034] 本发明实施例提供了一种叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机，通过增设上下皮带传输通道的方式，改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系，能够减少纸币

和叶轮的碰撞,进而降低卡钞和飞钞的概率,从而提高了叠钞的准确性及效率。

[0035] 需要说明的是,本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构可以应用于各种类似纸币的片状物品,例如发票的传输分拣,而限于本发明中所阐述的纸币的应用。下面以纸币为例对本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构进行说明,虽然仅以纸币为例进行说明,但是不应将此作为本发明叶轮式纸币暂存机构的限定。

[0036] 请参阅图 1,本发明实施例中叶轮式纸币暂存机构的第一实施例包括:

[0037] 传输部件 101、叶轮部件 102、暂存区 103 及转辊部件 104;

[0038] 传输部件 101 用于将纸币送至叶轮部件 102,包括上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012,上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成传输通道,上皮带传输机构 1011 包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带,下皮带传输机构 1012 包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带;

[0039] 叶轮部件 102 通过马达带动,其上均匀分布叶片,相邻两片叶片与上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成转移通道;

[0040] 暂存区 103 包括挡板 1031 和暂存通道 1032,挡板 1031 与暂存通道 1032 相连,设置在暂存通道 1032 与叶轮部件 102 之间,用于将来自转移通道的纸币截留在暂存通道 1032;

[0041] 转辊部件 104 上均匀分布叶片,设置在挡板 1031 上方,用于将挡板 1031 截留后的纸币分开堆叠。

[0042] 本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构安装在存取款机上,其中上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成传输通道与纸币传输通道连接。使用时,纸币传输通道向上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成的传输通道的入口推送纸币,纸币由贴合相对紧密的皮带夹送至叶轮部件 102;叶轮部件 102 不断转动,当纸币刚进入叶轮部件 102 时,叶轮部件 102 转动至其上相邻两片叶片处于传输通道出口处,使得叶轮部件 102 与传输通道出口形成一个相对密封的空间;纸币经过转移通道进入叶轮部件 102,叶轮部件 102 缓慢转动至暂存区 103,叶轮部件 102 中的纸币接触到挡板 1031 时,停留在挡板 1031 上,随着叶轮部件 102 的旋转,叶轮部件 102 上叶片的压力推动纸币进入暂存通道 1032,在暂存通道 1032 入口,纸币被压入转辊部件 104 叶片的空间内;随着转辊部件 104 的转动,转辊部件 104 上的叶片将纸币一张一张分开,堆叠在暂存通道 1032 上。

[0043] 需要说明的是,上述提到的当纸币刚进入叶轮部件 102 时,叶轮部件 102 转动至其上相邻两片叶片处于传输通道出口处,可以通过设定上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 的滚动速度及空间位置、叶轮部件 102 的转动速度及相邻两片叶片外端点距离来实现。

[0044] 本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构,通过增设上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成传输通道,并使叶轮部件 102 上相邻两片叶片与传输通道出口形成一个相对密封空间的方式,改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系,能够减少纸币和叶轮的碰撞,进而降低卡钞和飞钞的概率,从而提高了叠钞的准确性及效率。

[0045] 上面简单介绍了本发明叶轮式纸币暂存机构的第一实施例,下面对本发明叶轮式纸币暂存机构的第二实施例进行详细的描述,请参阅图 2 及图 3,本发明实施例中叶轮式纸币暂存机构的第二实施例包括:

[0046] 传输部件 101、叶轮部件 102、暂存区 103 及转辊部件 104;

[0047] 传输部件 101 用于将纸币送至叶轮部件 102,包括上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012,上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成传输通道,上皮带传输机构 1011 包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带,下皮带传输机构 1012 包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带;

[0048] 叶轮部件 102 通过马达带动,其上均匀分布叶片,相邻两片叶片与上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成转移通道;

[0049] 暂存区 103 包括挡板 1031 和暂存通道 1032,挡板 1031 与暂存通道 1032 相连,设置在暂存通道 1032 与叶轮部件 102 之间,用于将来自转移通道的纸币截留在暂存通道 1032;

[0050] 转辊部件 104 上均匀分布叶片,设置在挡板 1031 上方,用于将挡板 1031 截留后的纸币分开堆叠。

[0051] 可选的,

[0052] 上皮带传输机构 1011 包括三个转轮和环绕转轮的皮带;

[0053] 上皮带传输机构 1011 的三个转轮组成三角形;

[0054] 下皮带传输机构 1012 包括两个转轮和环绕转轮的皮带;

[0055] 上皮带传输机构 1011 的两个转轮和下皮带传输机构 1012 的两个转轮通过皮带接触。

[0056] 可选的,

[0057] 传输通道出口的宽度与相邻两片叶片外端点间的距离一致。

[0058] 可选的,

[0059] 转辊部件 104 上均匀分布橡胶叶片。

[0060] 可选的,

[0061] 转辊部件 104 通过外部马达带动。

[0062] 本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构安装在存取款机上,其中上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成传输通道与纸币传输通道连接。如图 2 所示,上皮带传输机构 1011 的三个转轮组成三角形,上皮带传输机构 1011 的两个转轮和下皮带传输机构 1012 的两个转轮通过皮带接触。使用时,纸币传输通道向上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成的传输通道的入口推送纸币,纸币由贴合相对紧密的皮带夹送至叶轮部件 102;叶轮部件 102 不断转动,当纸币刚进入叶轮部件 102 时,叶轮部件 102 转动至其上相邻两片叶片处于传输通道出口处,如图 2 中 a、b 两点所示,使得叶轮部件 102 与传输通道出口形成一个相对密封的空间;如图 3 所示,纸币经过转移通道进入叶轮部件 102,叶轮部件 102 缓慢转动至暂存区 103,叶轮部件 102 中的纸币接触到挡板 1031 时,停留在挡板 1031 上,随着叶轮部件 102 的旋转,叶轮部件 102 上叶片的压力推动纸币进入暂存通道 1032,在暂存通道 1032 入口,纸币被压入转辊部件 104 叶片的空间内;随着转辊部件 104 的转动,转辊部件 104 上的叶片将纸币一张一张分开,堆叠在暂存通道 1032 上。

[0063] 上述相邻两片叶片外端点间的距离等于或略小于传输通道出口的宽度,定义相邻两片叶片外端点间的距离为 h ,传输通道出口的宽度为 k ,则 h 与 k 的大小关系可以为: $0.95k < h < k$ 。此时,叶轮部件 102 可以与传输通道出口形成一个相对密封的空间,进而降低纸币由于和叶轮碰撞而产生的飞钞和卡钞情况的可能性。

[0064] 上述转辊部件 104 上均匀可以分布橡胶叶片,由于橡胶叶片具有一定的摩擦力,

因而能够在纸币进入转辊部件 104 叶片空间时较好地将叶片分开并排列,除了上述的橡胶叶片,也可以是其它材质具有一定摩擦力的叶片,在此处不作限定。

[0065] 需要说明的是,上述提到的当纸币刚进入叶轮部件 102 时,叶轮部件 102 转动至其上相邻两片叶片处于传输通道出口处,可以通过设定上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 的滚动速度及空间位置、叶轮部件 102 的转动速度及相邻两片叶片外端点距离来实现。

[0066] 本发明实施例的叶轮式纸币暂存机构包括:传输部件 101、叶轮部件 102、暂存区 103 及转辊部件 104;传输部件 101 用于将纸币送至叶轮部件 102,包括上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012,上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成传输通道,上皮带传输机构 1011 包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带,下皮带传输机构 1012 包括不少于两个转轮和环绕转轮的皮带;叶轮部件 102 通过马达带动,其上均匀分布叶片,相邻两片叶片与上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成转移通道;暂存区 103 包括挡板 1031 和暂存通道 1032,挡板 1031 与暂存通道 1032 相连,设置在暂存通道 1032 与叶轮部件 102 之间,用于将来自转移通道的纸币截留在暂存通道 1032;转辊部件 104 上均匀分布叶片,设置在挡板 1031 上方,用于将挡板 1031 截留后的纸币分开堆叠。通过增设上皮带传输机构 1011 和下皮带传输机构 1012 组成传输通道,并使叶轮部件 102 上相邻两片叶片与传输通道出口形成一个相对密封空间的方式,改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系,能够减少纸币和叶轮的碰撞,进而降低卡钞和飞钞的概率,同时转辊部件 104 的配设,能够方便将纸币分开并堆叠在暂存通道 1032 上,从而提高了叠钞的准确性及效率。

[0067] 上面对本发明叶轮式纸币暂存机构的第二实施例作了详细描述,特别是其中的叶轮部件 102 和本发明叶轮式纸币暂存机构的工作过程,下面介绍本发明纸币处理装置实施例,请参阅图 4,本发明实施例中纸币处理装置实施例包括:

[0068] 上部模块 401、下部模块 402 和金库 403,上部模块 401 包括出入钞口 4011、纸币传输通道 4012、纸币鉴别器 4013 和暂存区 4014,暂存区 4014 包括本发明实施例一或实施例二的叶轮式纸币暂存机构。

[0069] 下部模块 402 置于金库 403 之内;

[0070] 下部模块 402 包括下部传输通道 4021、存款钞箱 4022 和循环钞箱 4023。

[0071] 本发明实施例的纸币处理装置,钞票从出入钞口 4011 进入纸币处理装置,然后经纸币传输通道 4012 运送至纸币鉴别器 4013,纸币鉴别器 4013 对纸币进行鉴别后,纸币进入暂存区 4014,纸币进入暂存区 4014 后的处理工作流程与本发明实施例一或实施例二的处理工作流程基本一致,在此处不再赘述,纸币从暂存区 4014 处理完毕后通过下部传输通道 4021 传输至存款钞箱 4022 或循环钞箱 4023 中进行存储。

[0072] 本发明实施例的纸币处理装置,通过在暂存区 4014 内增设上皮带传输机构和下皮带传输机构组成传输通道,并使叶轮部件上相邻两片叶片与传输通道出口形成一个相对密封空间的方式,改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系,能够减少纸币和叶轮的碰撞,进而降低卡钞和飞钞的概率,从而提高了叠钞的准确性及效率。

[0073] 上面对本发明纸币处理装置实施例作了详细描述,下面介绍本发明存取款机实施例,请参阅图 5,本发明实施例中存取款机实施例包括:

[0074] 显示模块 501、处理模块 502、输入模块 503、纸币处理模块 504、出入钞口 505、主体

控制模块 506 和外部存储模块 507, 纸币处理模块 504 为本发明实施例三的纸币处理装置。

[0075] 本发明实施例的存取款机的操作流程与现有的存取款机的大致相同, 而其中的纸币处理模块 504 为本发明实施例三的纸币处理装置, 纸币处理模块 504 根据主体控制模块 506 处理纸币时的具体流程步骤与本发明实施例三的处理工作流程基本一致, 在此处不再赘述。

[0076] 本发明实施例的存取款机, 通过在纸币处理模块 504 内增设上皮带传输机构和下皮带传输机构组成传输通道, 并使叶轮部件上相邻两片叶片与传输通道出口形成一个相对密封空间的方式, 改善了传统纸币通道和叶轮间的配合关系, 能够减少纸币和叶轮的碰撞, 进而降低卡钞和飞钞的概率, 从而提高了叠钞的准确性及效率。

[0077] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成, 其中的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中, 上述提到的存储介质可以是只读存储器, 磁盘或光盘等。

[0078] 以上对本发明所提供的一种叶轮式纸币暂存机构、纸币处理装置及存取款机进行了详细介绍, 对于本领域的一般技术人员, 依据本发明实施例的思想, 在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处, 综上所述, 本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

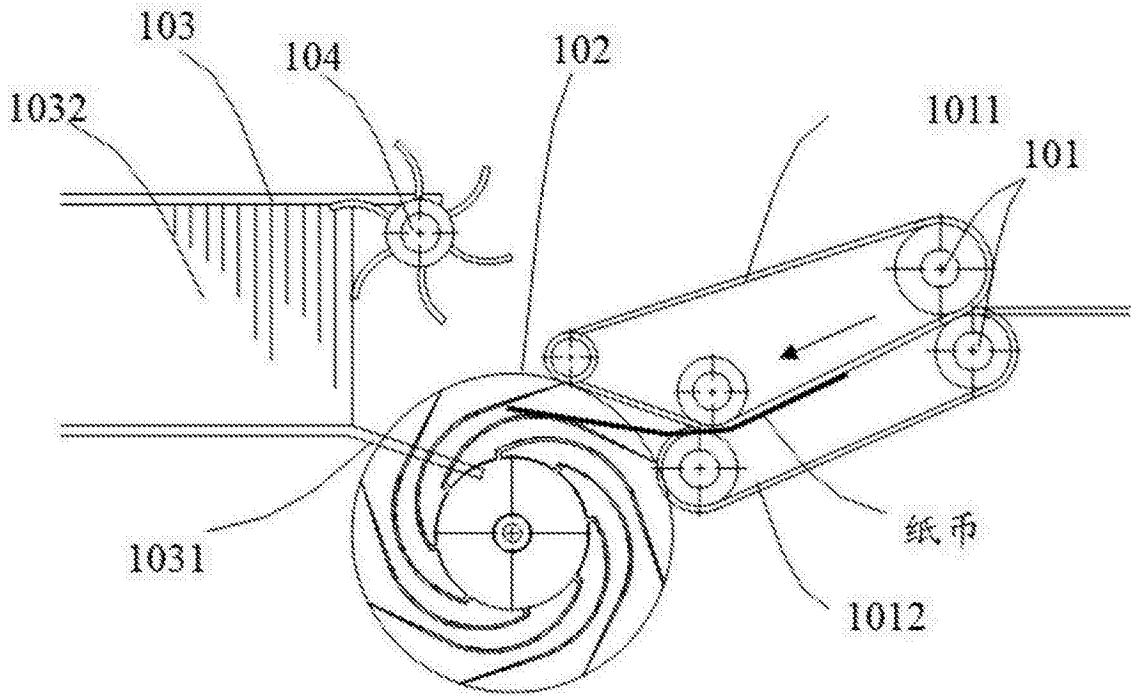


图 1

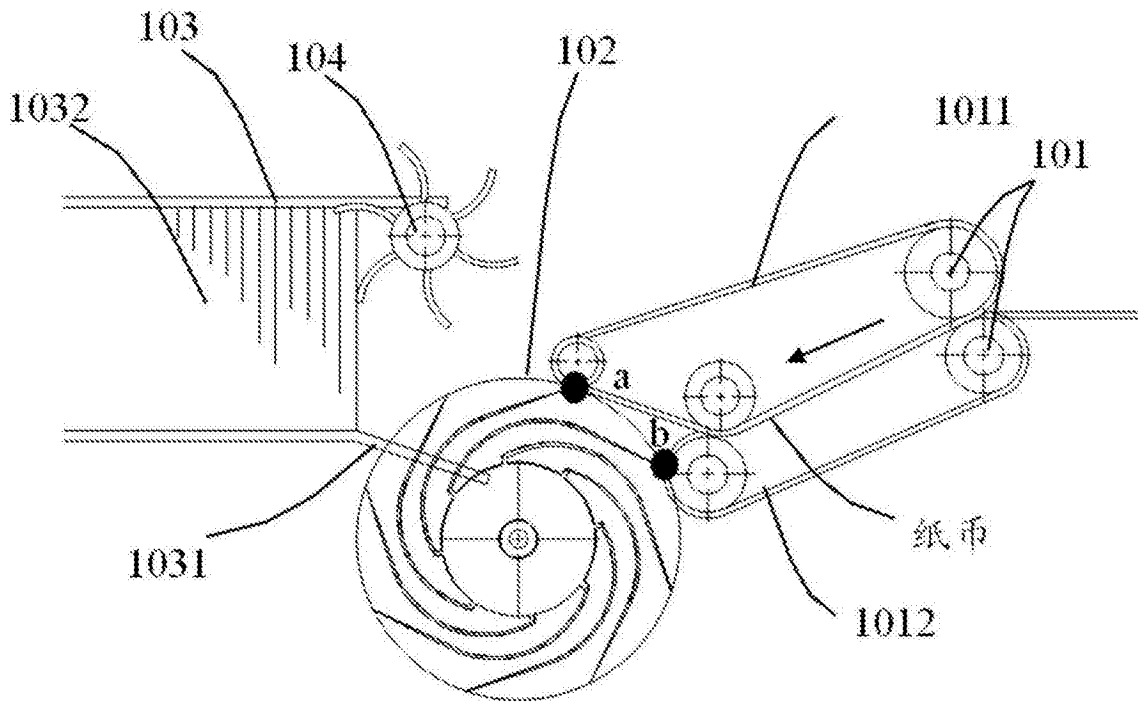


图 2

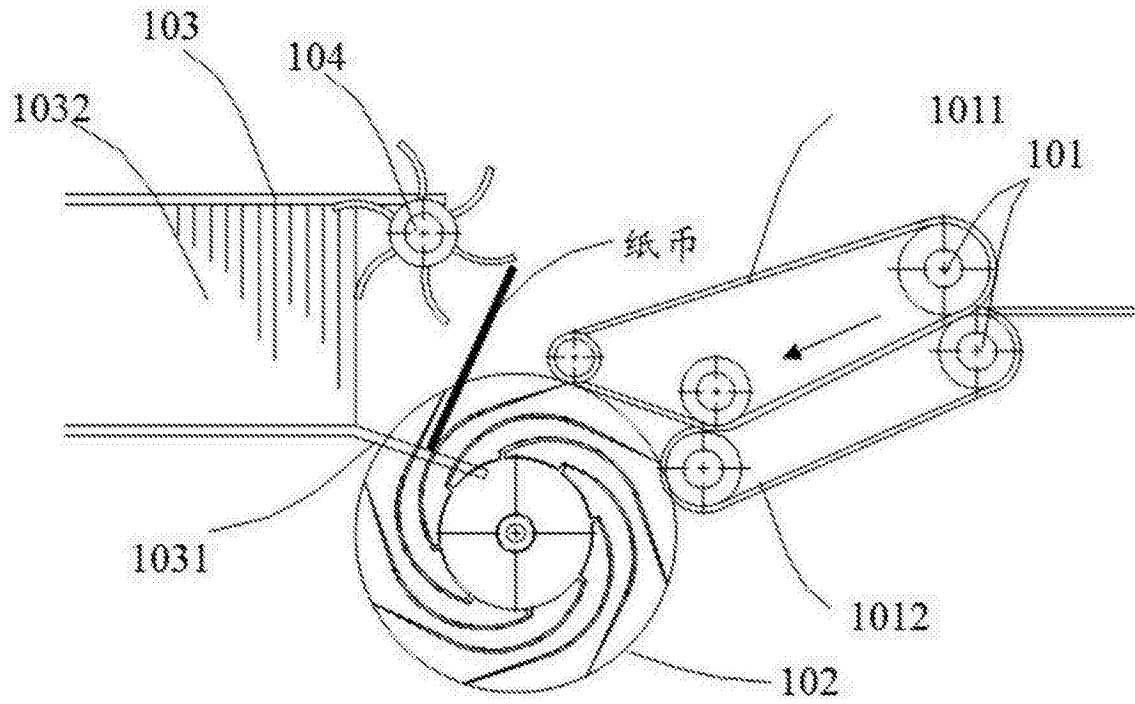


图 3

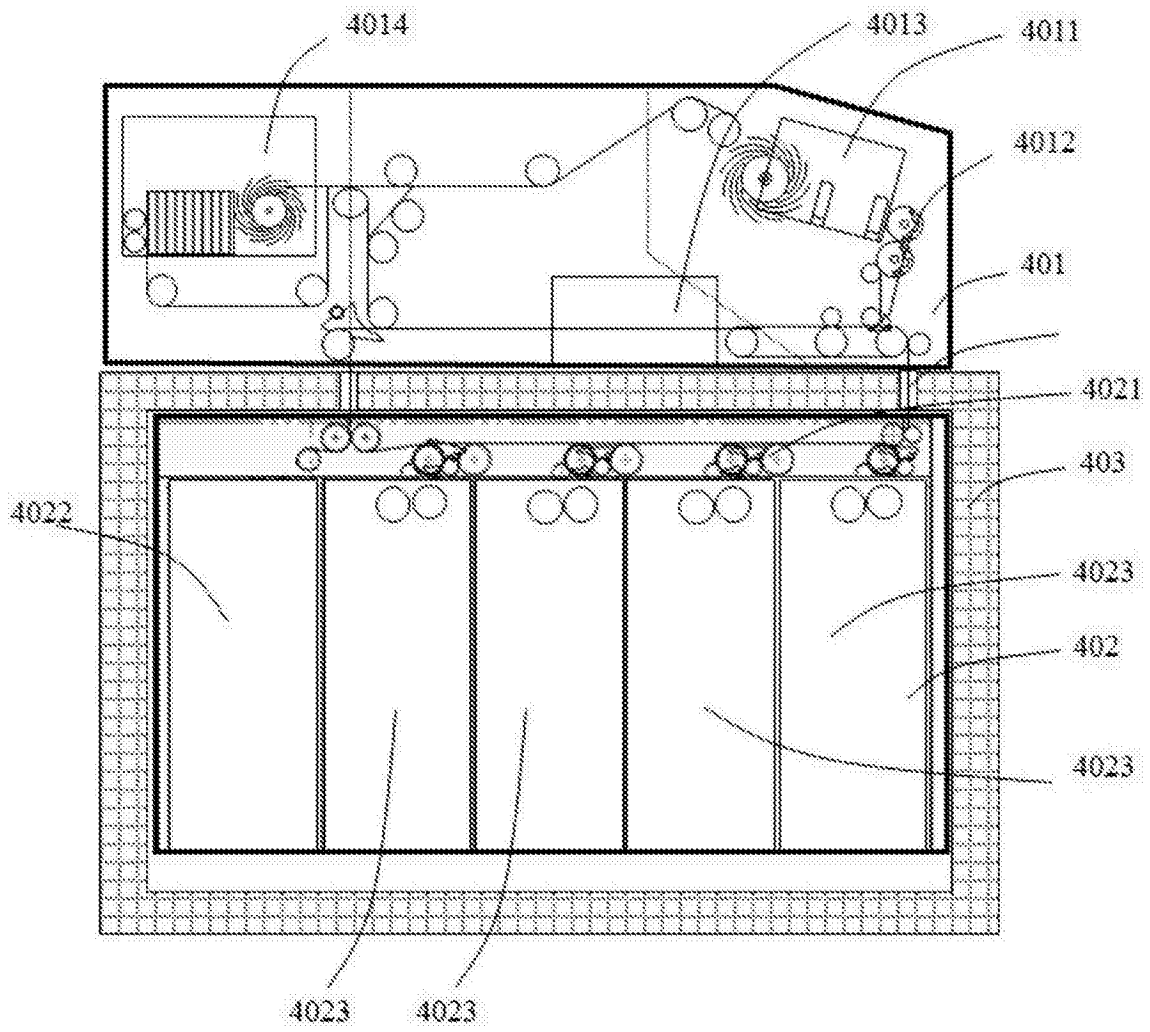


图 4

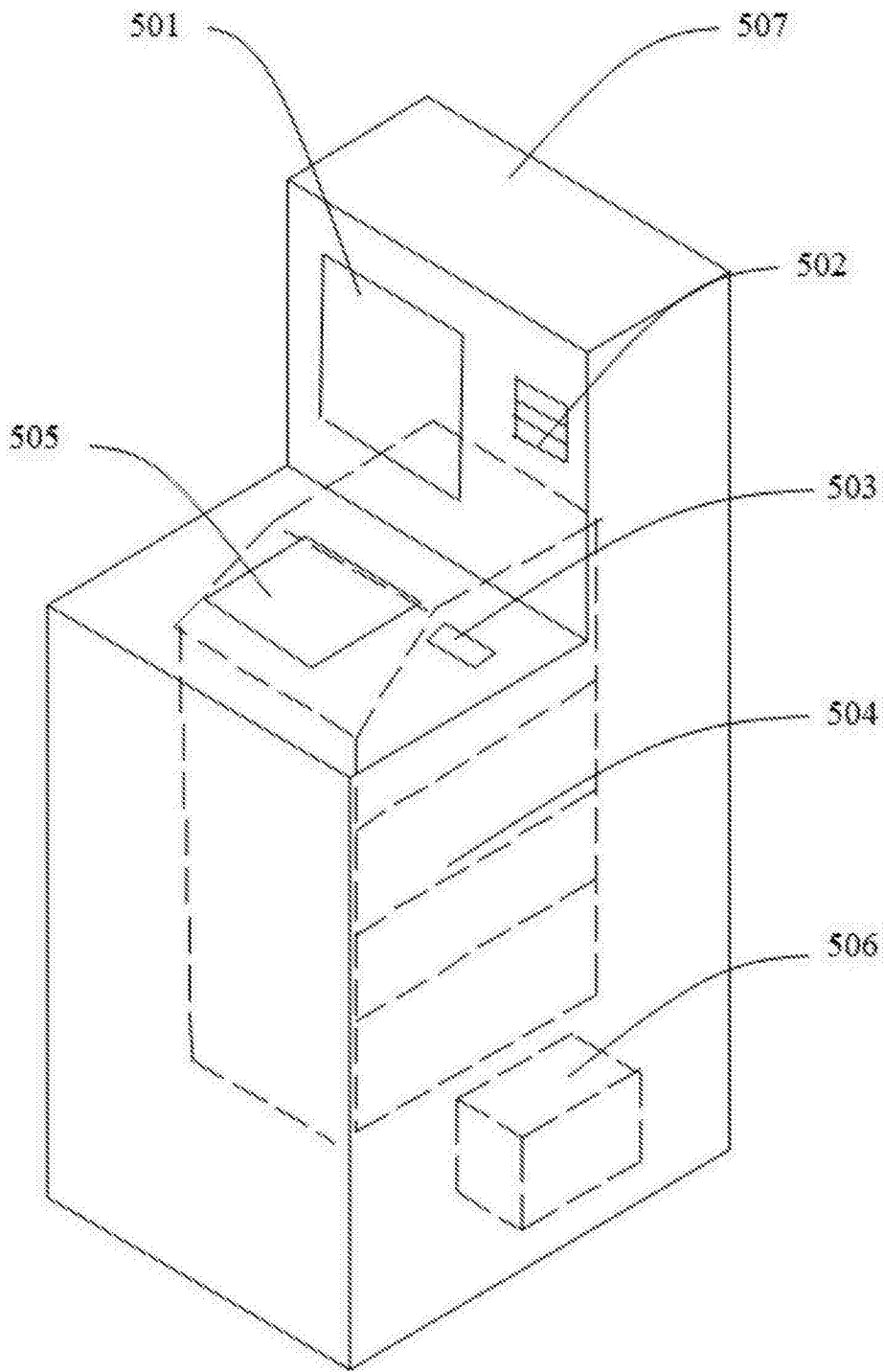


图 5