

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2016 年 9 月 9 日 (09.09.2016)



(10) 国际公布号  
**WO 2016/138738 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*G07D 13/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/086313
- (22) 国际申请日: 2015 年 8 月 7 日 (07.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510097066.1 2015 年 3 月 4 日 (04.03.2015) CN
- (71) 申请人: 广州广电运通金融电子股份有限公司  
(GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN];  
中国广东省广州市萝岗区科学城科林路 9 号,  
Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 罗攀峰 (LUO, Panfeng); 中国广东省广州  
市萝岗区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663  
(CN)。 董学文 (DONG, Xuewen); 中国广东省广州  
市萝岗区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663

(CN)。 李柯烨 (LI, Keye); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663 (CN)。 谭栋 (TAN, Dong); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司  
(UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: FINANCIAL SELF-SERVICE DEVICE

(54) 发明名称: 一种金融自助设备

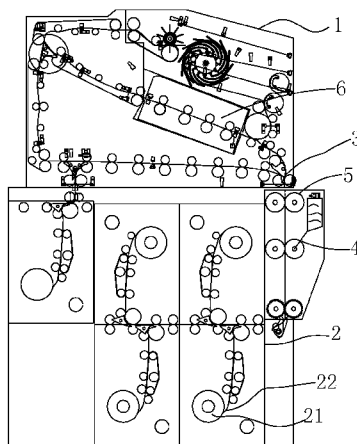


图 1

(57) Abstract: A financial self-service device includes a banknote access opening (1) used for depositing and/or taking out banknotes, a banknote accommodating box (2) used for storing the banknotes and a banknote conveying passageway (3), wherein the banknote accommodating box (2) includes a reel (21) used for bearing the banknotes, at least one winding tape (22) used for binding the banknotes on the periphery of the reel (21) and scrolls which have the same number as the winding tapes (22) and are used for winding and unwinding the winding tapes (22); the banknote conveying passageway (3) is used for connecting the banknote access opening (1) with the banknote accommodating box (2) and conveying the banknotes. A banknote humidifying device (4) and a banknote ironing device (5) are arranged at a segment of the banknote conveying passageway (3), the segment is close to the banknote accommodating box (2), and the banknote ironing device (5) is arranged on the downstream side of the banknote humidifying device (4) in the banknote conveying direction. The financial self-service equipment effectively eliminates the bending stress of the banknotes through humidifying the banknotes and then effectively recovers the rigidity of the banknotes through the ironing process for the humid banknotes, and the reliability and stability of the financial self-service equipment for banknotes processing such as conveying, recognition and arrangement are improved.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/138738 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种金融自助设备, 包括用于纸币的存入和/或取出的纸币出入口(1); 用于存储纸币的纸币收纳箱(2), 其包括用于承载纸币的卷筒(21), 至少一条用于捆绑纸币于卷筒(21)外周的卷带(22), 以及与卷带(22)数量相当的用于收放卷带(22)的卷轴; 纸币输送通道(3), 其使纸币出入口(1)与纸币收纳钱箱(2)之间形成连接并进行纸币输送; 纸币输送通道(3)靠近纸币收纳箱(2)的一段设有纸币加湿装置(4)和纸币烫平装置(5), 纸币烫平装置(5)设置于纸币加湿装置(4)沿纸币送出方向的下游。金融自助设备对纸币的加湿可以有效消除纸币的弯曲应力, 再通过对湿润纸币的烫平过程有效恢复纸币的刚性, 能提高金融自助设备对纸币的输送、识别、整理等处理的可靠性和稳定性。

## 一种金融自助设备

本申请要求于 2015 年 03 月 04 日提交中国专利局、申请号为 201510097066.1、发明名称为“一种金融自助设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 5     技术领域

本发明涉及金融自助设备，尤其涉及一种对严重卷曲纸币进行有效展平的金融自助设备。

### 背景技术

10       随着我国银行业的发展，越来越多的人选择将现金通过金融自助设备存入银行，或者通过金融自助设备取钱。在金融自助设备中为了对批量处理的每一张薄片介质如纸币需要逐一进行检验，堆叠的纸币需要被一张张分离开来，然后对分离后的单张纸币进行输送、真伪检测、再次堆叠等处理，为了保证金融自助设备对每一张薄片介质的顺利处理，对于单张薄片介质输送技术的可靠性和稳定性是有效实现上述处理过程非常重要的。

15       但金融自助设备因纸币褶皱、卷曲而无法识别纸币，有时甚至出现卡钞、撕钞的现象，纸币在传输过程中也容易产生静电，容易出现叠钞、连钞等现象，这些问题大大降低了设备的使用效率。目前的采用卷筒式钱箱的金融自助设备中，由于纸币在卷筒式钱箱中长时间存储，由于长时间的捆绑而导致放出的纸币长时间保持瓦片状，目前的纸币输送通道对这样的纸币很难可靠的输送，往往会导致纸币在输送通道卡堵，而导致整个金融自助设备停摆。目前有通过如将纸币反向卷曲等的方法将纸币展平的方案，但是由于存放在卷筒式钱箱里的纸币由于长时间处于卷曲状态，通过简单的反向机械卷曲方式很难在短时间内消除纸币的卷曲状态，因此无法有效的解决长时间卷曲纸币的有效展平。

20       

25       

### 发明内容

本发明为了解决现有技术中严重卷曲纸币在输送通道中有效展平的技术问题，提供一种对严重卷曲纸币进行有效展平的金融自助设备。

这种金融自助设备，其包括：

一纸币出入口，用于对纸币的存入和/或取出；

一纸币收纳箱，用于存储纸币，其包括一用于承载纸币的卷筒，至少一条用于捆绑纸币于该卷筒外周的卷带，以及与卷带数量相当的用于收放  
5 卷带的卷轴；

一纸币输送通道，其使该纸币出入口与纸币收纳钱箱之间形成连接并进行纸币输送；

其中，该纸币输送通道靠近该纸币收纳箱的一段设有一纸币加湿装置和一纸币烫平装置，其中该纸币烫平装置设置于该纸币加湿装置沿纸币送出方向的下游。  
10

优选的，该纸币加湿装置包括一具有多孔外层的加湿辊，该加湿辊具有一中空的管轴，该管轴与盛水的储水部连接，该中空管轴的管壁开有孔，使管轴内的水与外层的多孔外层相通，该加湿辊由动力驱动，纸币由加湿辊表面滚动输送。

进一步的，该纸币加湿装置还包括一监控该多孔外层表面湿度的湿度检测器。  
15

进一步的，该储水部还包括一调压装置，以调节管轴内水压。

进一步的，该纸币加湿装置还包括一控制装置，该控制装置根据该湿度检测器的检测结果控制该调压装置进行加减压。

优选的，该纸币加湿装置包括一具有多孔外层的加湿辊，一向该加湿辊表面滴水的给水机构。  
20

进一步的，该给水机构包括沿加湿辊长度方向并列设置的滴水管，该滴水管连接与储水部，该储水部中的水通过控制部选择性滴向该加湿辊。

优选的，该多孔外层为带有微孔的聚氨酯橡胶层。

优选的，该烫平装置包括一对加热辊，该加热辊夹持纸币进行烫平并输送。  
25

进一步的，该加热辊为一具有加热源容纳空腔的导热辊。

与现有技术相比较，本发明提供的金融自助设备具有以下优点：

- 本金融自助设备对从卷筒式纸币收纳箱中放出的纸币经过加湿和烫平，有效消除由于长时间对纸币的绑存而造成的弯曲问题，经过对纸币的加湿可以有效消除纸币的弯曲应力，再通过对湿润纸币的烫平过程有效恢复纸币的刚性，提高金融自助设备对纸币的输送、识别、整理等处理的可靠性和稳定性。

### 附图说明

- 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图 1 是本发明所提供的一种金融自助设备的组成示意图；  
图 2 是图 1 所示金融自助设备中纸币加湿装置和烫平装置的示意图；  
图 3 是纸币加湿装置中加湿辊的局部剖视图；  
图 4 是外侧通道结构示意图；  
图 5 是图 2 中纸币加湿装置和烫平装置所在输送通道的打开状态示意图内侧面结构示意图；  
图 6 是纸币加湿辊轮结构示意图；  
图 7 是采用中空轴加湿方式纸币加湿辊轮的结构示意图。

### 具体实施方式

- 为进一步阐述本发明所提供的金融自助设备，以下结合本发明的一个较佳实施例的图示对其做进一步的详细介绍。

如图 1 所示，本发明所提供的一种金融自助设备的组成示意图，该金融自助设备包括：一用于对纸币的存入和/或取出的纸币出入口 1；一用于存储纸币的纸币收纳箱 2，其包括一用于承载纸币的卷筒 21，至少一条用于捆绑纸币于该卷筒 21 外周的卷带 22，以及与卷带 22 数量相当的用于收

放卷带 22 的卷轴；一纸币输送通道 3，其使该纸币出入口 1 与纸币收纳钱箱 2 之间形成连接并进行纸币输送；其中，该纸币输送通道 3 靠近该纸币收纳箱 2 的一段设有一纸币加湿装置 4 和一纸币烫平装置 5，其中该纸币烫平装置 5 设置于该纸币加湿装置 4 沿纸币送出方向的下游。该金融自助设备还包括对纸币进行识别的识别模块 6 和必要的控制模块（图中未示出），这些模块均与现有金融设备的相关模块相同，故在此不再赘述。

下面结合图 2 和图 3 所示，对纸币加湿装置 4 进行详细说明，该纸币加湿装置 4 包括一具有多孔外层 411 的加湿辊 41，该加湿辊 41 具有一中空管轴 412，该中空管轴 412 的管壁开有若干个微孔 4121，如图 3 所示，该管轴 412 与盛水的储水部 42 连接，中空管轴 412 管壁上开设的若干个微孔 4121 使管轴 412 内的水与外层的多孔外层 411 相通，该加湿辊 41 由动力源（图中未示出）驱动，纸币由加湿辊 41 表面滚动输送。

如图 4 所示，为了更好地控制加湿辊 41 对纸币表面的润湿度控制，该纸币加湿装置 4 还包括一监控该多孔外层 411 表面湿度的湿度检测器 44，该储水部 42 还包括一调压装置 45，以调节管轴 412 内水压保在一定的范围内，从而控制多孔外层 411 的渗水量以至于有效控制多孔外层 411 对经过纸币表面的润湿度保持在一定的范围。为了实现上述控制，该纸币加湿装置 4 还包括一控制装置 46，该控制装置 46 根据该湿度检测器 44 的检测结果控制该调压装置 45 进行加减压，从而控制多孔外层 411 的渗水量以至于有效控制多孔外层 411 对经过纸币表面润的湿程度保持一致。

如图 2 所示，对于经过加湿装置 4 加湿后的纸币还需要经过一烫平装置 5 以使湿润纸币有效恢复本身的刚性，以便后续的输送和处理，该烫平装置 5 该烫平装置 5 包括至少一对加热辊 51，该加热辊 51 夹持纸币进行烫平并输送，该加热辊 51 可以为一具有加热源容纳空腔的导热辊，相关导热辊的技术可以采用目前现有的技术，故在此不再赘述。

另外，为了方便设备维护或清除卡钞，该纸币加湿装置 4 和烫平装置 5 中作用于纸币两面的部件分别设置于一外通道板 31 和一内通道板 32 上，

该外通道板 31 和内通道板 32 扣合形成纸币输送通道 3 的一部分，如图 5 所示。

下面结合如图 2、图 4 和图 6 所示，对该纸币加湿装置 4 和烫平装置 5 的组成进行综合的说明，外通道板 31 上设置外加湿辊 41a 和外加热辊 51a，外加湿辊 41a 通过导水管 43 与储水部 42 连接，为了实现纸币在输送通道中的输送，在纸币加湿装置 4 之前设有一外导入轮 6a，该外导入轮 6a 通过一外动力齿轮 61a 获得外部动力源的动力而转动，该外导入轮 6a 的另一端设有外传动齿轮 62a，该外传动齿轮 62a 通过外传动皮带 63a 将动力同步传递给外加湿辊 41a 和外加热辊 51a。

10 储水部 42 还包括调压装置 45，以及用于储水部 42 加水的注水口 451。当注水口 451 封闭后还可起到隔绝内外气压作用，从而使储水部 42 中的水压可以通过调压装置 45 来随意控制。用于监测外加湿辊 41a 表面湿度的湿度检测器 44，当湿度检测器 44 的监控湿度小于某一值时，调压装置 45 对储水部 42 进行加压，储水部 42 中的加湿液通过导水管 52 增加对外加湿辊 15 41a 多孔外层 411 的加湿。当湿度检测器 44 的监控湿度达到某一区间值时，调压装置 45 停止对储水部 42 进行加压，从而使外加湿辊 41a 多孔外层 411 的湿度保持在某一范围内。

外加热辊 51a 的加热方式可以是中空管内部加电阻丝加热、电磁加热或中空管内置加热灯管等加热方式，加热装置 5 由一外继电器 52a 对外加热辊 51a 进行控制，外加热辊 51a 近旁还有一个温度监测器 53 以监测外加热辊 51a 的表面温度，并给控制器 54 提供监测数据，控制器 54 根据温度监测器 53 提供的数据，控制继电器的接通和断开来调节外加热辊 51a 的表面温度。控制器 54 还设置有一保险装置 55，可以在继电器 52a 出现故障，而温度过高不能断开电路时切断电源。

25 内通道板 32 上对应的设有内加湿辊 41b、内加热辊 51b 和一外导入轮 6b，内加湿辊 41b 通过导水管 43 与储水部 42 连接，其中，该内导入轮 6b 通过一内动力齿轮 61b 与外动力齿轮 61a 的啮合而获得动力。同样的，该

内导入轮 6b 另一端设有内传动齿轮 62b 通过内传动皮带 63b 将动力同步传递给内加湿辊 41b 和内加热辊 51b，其他对内加湿辊 41b 和内加热辊 51b 的控制与外加湿辊 41a 和外加热辊 51a 的方式一样，在此不再赘述。

当被捆绑卷存的纸币从纸币收纳箱 2 中送出来进入纸币输送通道，通过外导入轮 6a 和内导入轮 6b 传递到纸币加湿装置 4，由外加湿辊 41a 和内加湿辊 41b 对纸币表面进行加湿、软化，之后将加湿后的纸币输送到烫平装置 5，经过外加热辊 51a 和内加热辊 51b 对润湿纸币进行加热烫平。需要说明的是，该加湿辊 41 和加热辊 51 的数量可以根据实际情况进行适当的增加或减少，并不限于本实施例。

加湿辊 41 的给水机构 7 也可以采用沿加湿辊 41 长度方向并列设置的滴水管 71，该滴水管 71 连接储水部 72，该储水部 72 中的水通过控制部（未示出）选择性滴向该加湿辊 41，如图 7 所示。

纸币加湿辊 41 上的多孔外层 411 可以选用聚氨酯橡胶层、PVA（聚乙烯醇）发泡海绵或选用棉布等吸水性好且吸水膨胀率低的其他材料制成。

以上仅是本发明的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本发明的限制，本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

## 权 利 要 求

1、一种金融自助设备，其包括：

一纸币出入口，用于对纸币的存入和/或取出；

5 一纸币收纳箱，用于存储纸币，其包括一用于承载纸币的卷筒，至少一条用于捆绑纸币于该卷筒外周的卷带，以及与卷带数量相当的用于收放卷带的卷轴；

一纸币输送通道，其使该纸币出入口与纸币收纳钱箱之间形成连接并进行纸币输送；

10 其特征在于，该纸币输送通道靠近该纸币收纳箱的一段设有一纸币加湿装置和一纸币烫平装置，其中该纸币烫平装置设置于该纸币加湿装置沿纸币送出方向的下游。

2、如权利要求1所述的金融自助设备，其特征在于，该纸币加湿装置包括一具有多孔外层的加湿辊，该加湿辊具有一中空管轴，该管轴与盛水的储水部连接，该中空管轴的管壁开有孔，使管轴内的水与外层的多孔外层相通，该加湿辊由动力驱动，纸币由加湿辊表面滚动输送。

3、如权利要求2所述的金融自助设备，其特征在于，该纸币加湿装置还包括一监控该多孔外层表面湿度的湿度检测器。

4、如权利要求3所述的金融自助设备，其特征在于，该储水部还包括一调压装置，以调节管轴内的水压。

5、如权利要求4所述的金融自助设备，其特征在于，该纸币加湿装置还包括一控制装置，该控制装置根据该湿度检测器的检测结果控制该调压装置进行加减压。

6、如权利要求1所述的金融自助设备，其特征在于，该纸币加湿装置包括一具有多孔外层的加湿辊，一向该加湿辊表面滴水的给水机构。

7、如权利要求6所述的金融自助设备，其特征在于，该给水机构包括沿加湿辊长度方向并列设置的滴水管，该滴水管连接与储水部，该储水部中的水通过控制部选择性滴向该加湿辊。

8、如权利要求 2 或 6 所述的金融自助设备，其特征在于，该多孔外层为带有微孔的聚氨酯橡胶、聚乙烯醇发泡海绵或棉布。

9、如权利要求 1 所述的金融自助设备，其特征在于，该烫平装置包括一对加热辊，该加热辊夹持纸币进行烫平并输送。

5      10、如权利要求 10 所述的金融自助设备，其特征在于，该加热辊为一具有加热源容纳空腔的导热辊。

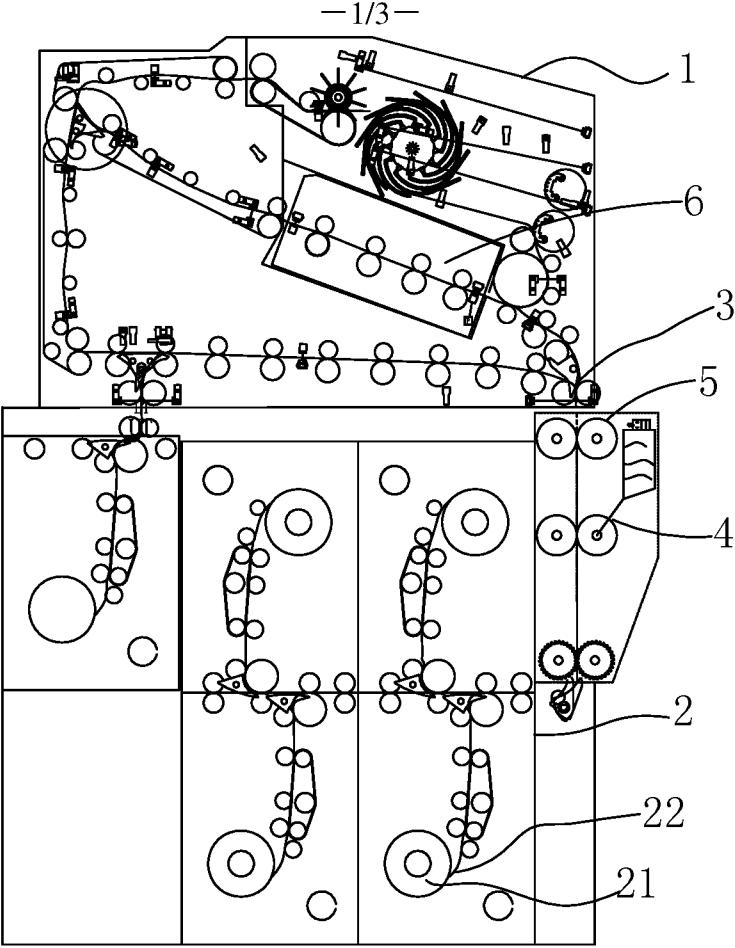


图 1

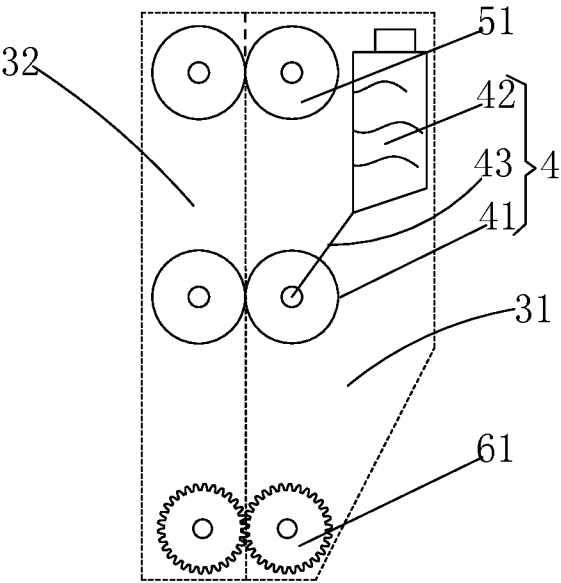


图 2

—2/3—

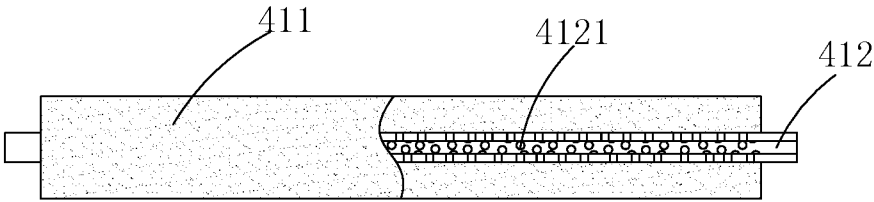


图 3

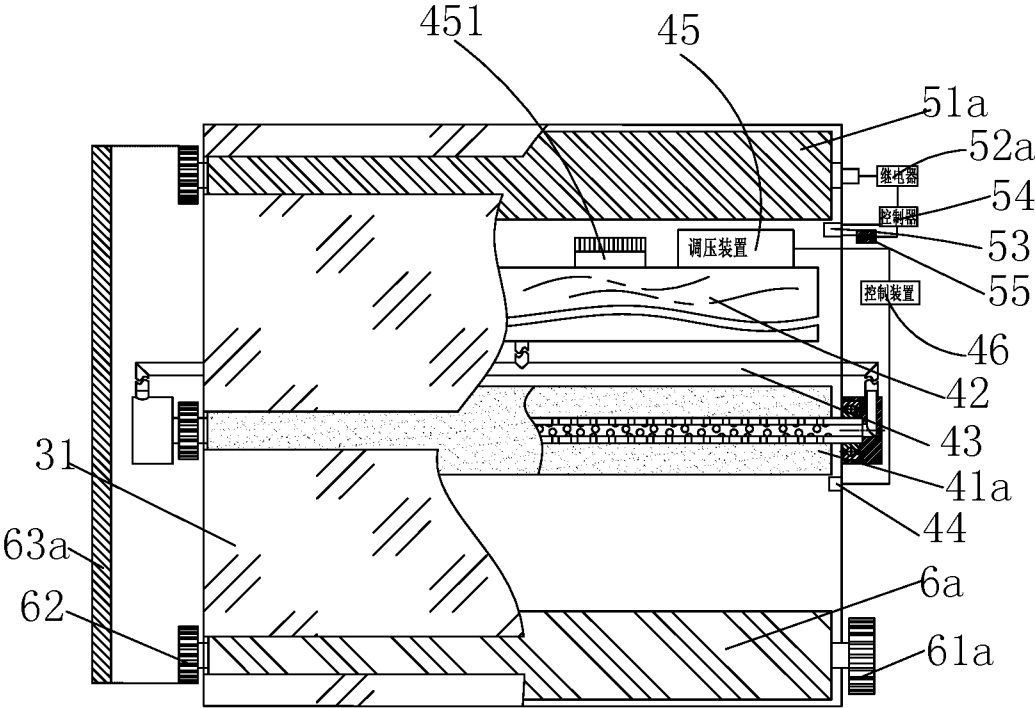


图 4

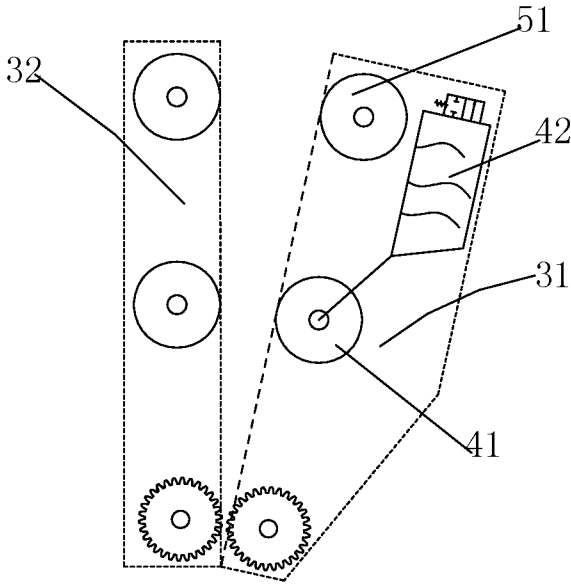


图 5

—3/3—

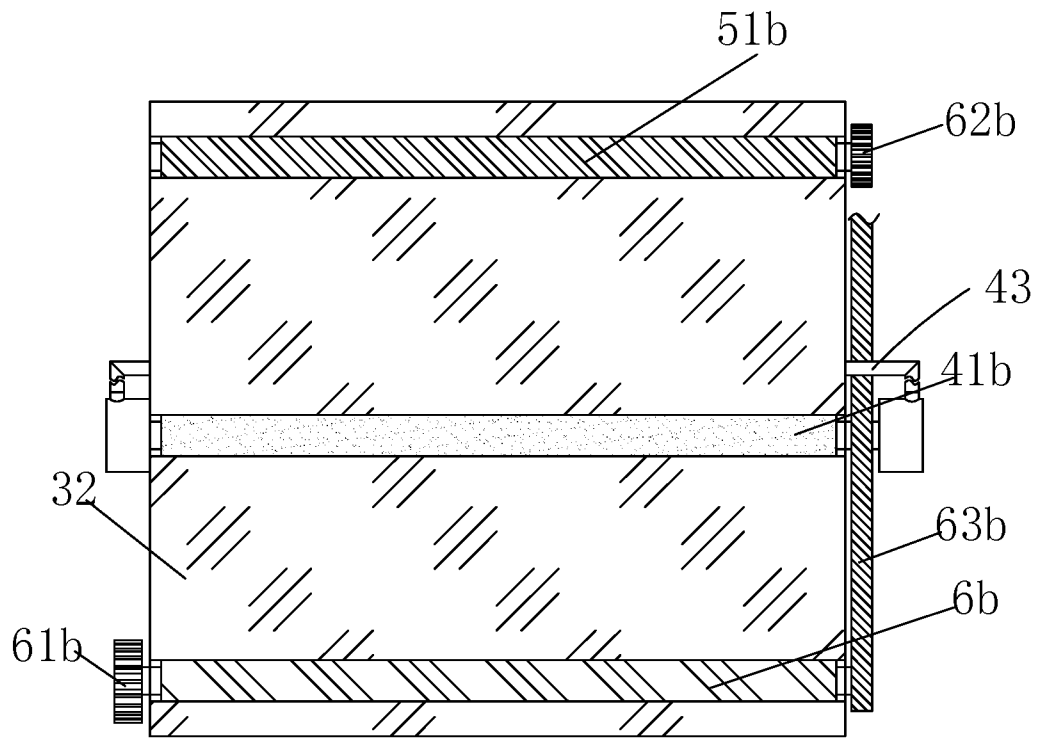


图 6

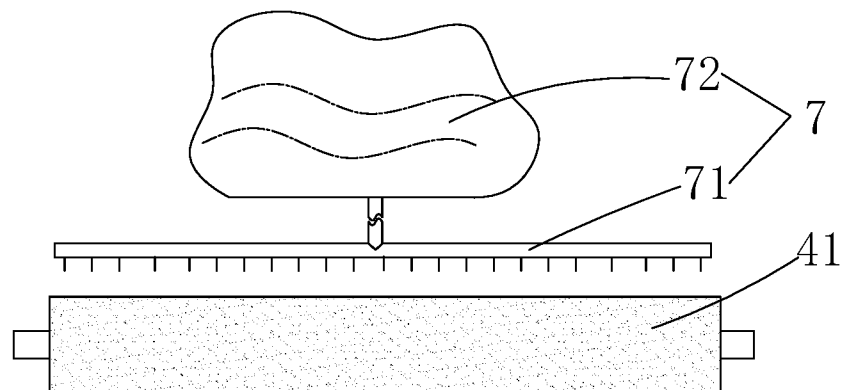


图 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/086313**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D 13/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07D; B65H; G07F 19

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNABS, CNTXT: bank note, money, paper currency, cash, iron, hot, press, wet, water, fog, steam, flat, curve, bend, crinkle  
DWPI, SIPOABS, WOTXT, USTXT, EPTXT: money, paper, cash, bank+, currency, bill, iron+, heat, press+, water+, vapo?r, steam+,  
moisture, damp+, humidi+, wet, bend+, curve, deform+, flat+, smooth+, wrinkl+, cockl+, crinkl+, crease, crimpl+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | JP 6-80282 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO.), 22 March 1994 (22.03.1994), description, paragraphs 0007-0026, and figures 1-6         | 1-10                  |
| X         | JP 4-130251 U (HITACHI ELECTRONIC DEVICES CO., LTD.), 30 November 1992 (30.11.1992), description, paragraphs 0006-0012, and figure 1 | 1-10                  |
| X         | JP 3-220689 A (NEC CORP.), 27 September 1991 (27.09.1991), description, columns 3-7, and figures 1-3                                 | 1-10                  |
| X         | JP 2005202499 A (TOYO KOGYO CO.), 28 July 2005 (28.07.2005), description, pages 3-6, and figures 1-4                                 | 1-10                  |
| X         | CN 101670122 A (WU, Shixin), 17 March 2010 (17.03.2010), description, pages 3-5, and figures 1-2                                     | 1-10                  |
| X         | CN 2272293 Y (ZHANG, Chongguang), 14 January 1998 (14.01.1998), description, page 2, and figure 1                                    | 1-10                  |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                                              |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                                                                     |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | “&” document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>03 November 2015 (03.11.2015)                                                                                                                         | Date of mailing of the international search report<br><b>16 November 2015 (16.11.2015)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><b>WANG, Chao</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>62085834</b>          |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2015/086313****C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                               | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2000268227 A (HITACHI LTD.), 29 September 2000 (29.09.2000), the whole document                                               | 1-10                  |
| A         | CN 103886675 A (SHANGHAI GUAO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 June 2014 (25.06.2014), the whole document                    | 1-10                  |
| PX        | CN 104616394 A (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), claims 1-10, description, pages 2-4, and figures 1-7 | 1-10                  |
| PX        | CN 204390340 U (HE'NAN FORESTY SCHOOL), 10 June 2015 (10.06.2015), description, page 2, and figures 1-3                          | 1-10                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2015/086313**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date  | Patent Family  | Publication Date  |
|--------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| JP 6-80282 A                               | 22 March 1994     | None           |                   |
| JP 4-130251 U                              | 30 November 1992  | None           |                   |
| JP 3-220689 A                              | 27 September 1991 | None           |                   |
| JP 2005202499 A                            | 28 July 2005      | None           |                   |
| CN 101670122 A                             | 17 March 2010     | CN 101670122 B | 05 September 2012 |
| CN 2272293 Y                               | 14 January 1998   | None           |                   |
| JP 2000268227 A                            | 29 September 2000 | JP 3746165 B2  | 15 February 2006  |
| CN 103886675 A                             | 25 June 2014      | None           |                   |
| CN 104616394 A                             | 13 May 2015       | None           |                   |
| CN 204390340 U                             | 10 June 2015      | None           |                   |

| <b>A. 主题的分类</b><br>G07D 13/00 (2006.01) i<br><br>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>G07D; B65H; G07F19<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))<br>CNPAT, CNABS, CNTXT: 钞, 钱, 纸币, 现金, 熨, 烫, 热, 压, 湿, 水, 雾, 蒸汽, 平, 弯, 曲, 皱 DWPI, SIPOABS, WOTXT, USTXT, EPTXT: money, paper, cash, bank+, currency, bill, iron+, heat, press+, water+, vapo?r, steam+, moisture, damp+, humidi+, wet, bend+, curve, deform+, flat+, smooth+, wrinkl+, cockl+, crinkl+, crease, crimpl+ |                                                                                                           |                                            |
| <b>C. 相关文件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |                                            |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                         | 相关的权利要求                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 平6-80282 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 1994年 3月 22日 (1994 - 03 - 22)<br>说明书第0007段-第0026段, 图1-6      | 1-10                                       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 平4-130251 U (HITACHI ELECTRONIC DEVICES CO LTD) 1992年 11月 30日 (1992 - 11 - 30)<br>说明书第0006段-第0012段, 图1 | 1-10                                       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 平3-220689 A (NEC CORP) 1991年 9月 27日 (1991 - 09 - 27)<br>说明书第3栏-第7栏, 图1-3                               | 1-10                                       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP 2005202499 A (TOYO KOGYO CO) 2005年 7月 28日 (2005 - 07 - 28)<br>说明书第3页-第6页, 图1-4                         | 1-10                                       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 101670122 A (吴时欣) 2010年 3月 17日 (2010 - 03 - 17)<br>说明书第3页-第5页, 图1-2                                    | 1-10                                       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 2272293 Y (张重光) 1998年 1月 14日 (1998 - 01 - 14)<br>说明书第2页, 图1                                            | 1-10                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                            |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件<br>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件<br>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性<br>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性<br>“&” 同族专利的文件                                                                 |                                                                                                           |                                            |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2015年 11月 3日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2015年 11月 16日            |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>北京市海淀区蓟门桥西土城路6号<br>100088 中国<br><br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           | 受权官员<br><br>王超<br><br>电话号码 (86-10)62085834 |

| C. 相关文件 |                                                                                               |         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 类 型*    | 引用文件，必要时，指明相关段落                                                                               | 相关的权利要求 |
| A       | JP 2000268227 A (HITACHI LTD) 2000年 9月 29日 (2000 - 09 - 29)<br>全文                             | 1-10    |
| A       | CN 103886675 A (上海古鳌电子科技股份有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25)<br>全文                           | 1-10    |
| PX      | CN 104616394 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13)<br>权利要求1-10, 说明书第2页-第4页, 图1-7 | 1-10    |
| PX      | CN 204390340 U (河南省林业学校) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10)<br>说明书第2页, 图1-3                        | 1-10    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/086313

| 检索报告引用的专利文件 |            |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利         | 公布日<br>(年/月/日)  |
|-------------|------------|---|----------------|--------------|-----------------|
| JP          | 平6-80282   | A | 1994年 3月 22日   | 无            |                 |
| JP          | 平4-130251  | U | 1992年 11月 30日  | 无            |                 |
| JP          | 平3-220689  | A | 1991年 9月 27日   | 无            |                 |
| JP          | 2005202499 | A | 2005年 7月 28日   | 无            |                 |
| CN          | 101670122  | A | 2010年 3月 17日   | CN 101670122 | B 2012年 9月 5日   |
| CN          | 2272293    | Y | 1998年 1月 14日   | 无            |                 |
| JP          | 2000268227 | A | 2000年 9月 29日   | JP 3746165   | B2 2006年 2月 15日 |
| CN          | 103886675  | A | 2014年 6月 25日   | 无            |                 |
| CN          | 104616394  | A | 2015年 5月 13日   | 无            |                 |
| CN          | 204390340  | U | 2015年 6月 10日   | 无            |                 |