



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206224678 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621277152.7

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 山东新北洋信息技术股份有限公司

地址 264203 山东省威海市环翠区张村镇
昆仑路126号

(72)发明人 宋振华 孙晓蕾 姜晓军 王春涛

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

G07F 9/10(2006.01)

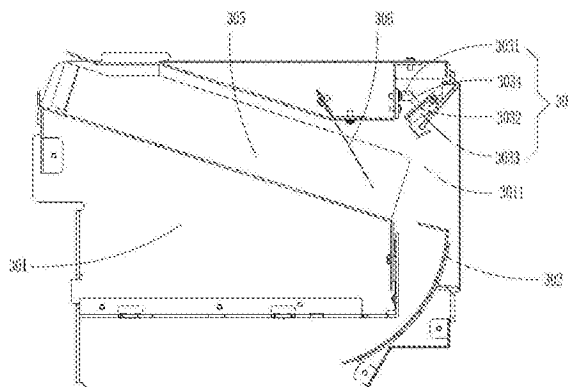
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种闸门机构及自助设备

(57)摘要

本实用新型涉及自助终端设备技术领域,尤其涉及一种闸门机构及自助设备,闸门机构包括:机架,其上设置有出口;闸门,其与机架活动连接,并可在驱动机构的驱动下封闭或敞开出口;检测组件,其包括翻板、支撑部和触发单元,翻板沿闸门封闭出口运动方向位于闸门的下游,其一端通过枢接轴与机架枢接,另一端为自由端;支撑部用于支撑翻板保持在初始位置;当操作者的手部位于闸门与翻板之间时,无论操作者的手部伸入出口内,或者向外抽出,均能驱动翻板转动偏离初始位置,并使触发单元输出闸门停止运动的信号,从而防止夹手。使用该闸门机构的自助设备安全性高,在保证可靠封闭闸门的同时能够有效避免夹手。



1. 一种闸门机构,其特征在于,包括:

机架,其上设置有出口;

闸门,其与所述机架活动连接,并可在驱动机构的驱动下封闭或敞开所述出口;

检测组件,其包括翻板、支撑部和触发单元,所述翻板沿所述闸门封闭所述出口运动方向位于所述闸门的下游,其一端通过枢接轴与所述机架枢接,另一端为自由端;所述支撑部用于支撑所述翻板保持在初始位置;所述自由端在受到外力作用时,可绕所述枢接轴向所述机架内侧或机架外侧转动,并触发所述触发单元发出所述闸门停止运动的触发信号。

2. 根据权利要求1所述的闸门机构,其特征在于,所述支撑部包括:

支撑板和弹性元件,所述支撑板位于所述翻板的下侧,所述支撑板一端通过所述枢接轴与所述机架枢接,所述弹性元件一端与所述机架相连,另一端与所述支撑板相连,所述翻板在重力的作用下与所述支撑板抵接,由所述支撑板支撑保持在初始位置。

3. 根据权利要求1所述的闸门机构,其特征在于,所述支撑部包括弹性元件,所述弹性元件一端与所述机架相连,另一端与所述翻板相连,在所述弹性元件的弹性力作用下,所述翻板保持在初始位置。

4. 根据权利要求1所述的闸门机构,其特征在于,所述触发单元包括:

传感器,其设置于所述翻板上侧的机架上;

触发部,其设置于所述翻板朝向所述传感器的侧面上,用于与所述传感器配合或分离。

5. 根据权利要求4所述的闸门机构,其特征在于,所述传感器的数量为一个:

所述触发部靠近所述传感器的一端为一实体部,所述实体部用于与所述传感器配合或分离;

或,所述触发部靠近所述传感器的一端包括两个实体部和位于所述两个实体部之间的透光口,当所述翻板位于初始位置时,所述传感器正对所述透光口,当所述翻板向所述机架内侧转动时,其中一个实体部与所述传感器配合,当所述翻板向所述机架外侧转动时,另一个实体部与所述传感器配合。

6. 根据权利要求4所述的闸门机构,其特征在于,所述传感器的数量为两个:

所述触发部为一实体部,当所述翻板位于初始位置时,所述触发部位于两个所述传感器之间,当所述翻板向所述机架内侧转动时,所述触发部与其中一个传感器配合,当所述翻板向所述机架外侧转动时,所述触发部与另一个传感器配合。

7. 根据权利要求4所述的闸门机构,其特征在于,所述传感器为光电传感器,或机械传感器。

8. 根据权利要求1所述的闸门机构,其特征在于,还包括:

接票板,其倾斜设置于所述机架内部,其一端与所述机架相连,另一端向所述出口方向延伸,用于承接介质;

弹片,其与所述机架固定连接,其位于所述接票板的上方,并与所述接票板呈夹角设置。

9. 根据权利要求8所述的闸门机构,其特征在于,所述弹片采用PET材料制成。

10. 一种自助设备,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的闸门机构。

一种闸门机构及自助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自助终端设备技术领域,尤其涉及一种闸门机构及自助设备。

背景技术

[0002] 随着自助设备终端的普遍使用,自动闸门装置作为自助设备的重要装置之一,位于出钞、出票过程中的最后一个环节。例如,自助取款机的出钞口处设置有闸门,当钞票被输送至出钞口后闸门打开,等待用户取走钞票,当闸门开启预定时间后,闸门自动关闭,以执行下一次操作;自动售票机的出票口设置有闸门,票纸被输送至出票口后闸门打开,等待用户取走票纸,当闸门开启预定时间后,闸门自动关闭,以执行下一次操作;银行大厅设置的自助支票处理设备的出口设置有闸门,在完成处理后支票被输送至出口后闸门打开,等待用户取走,当闸门开启预定时间后,闸门自动关闭,以执行下一次操作。

[0003] 现有的闸门封闭出口的作用力通常由弹性元件提供,通过尽量减小弹性元件的弹性力,能够在用户的手部不慎被闸门夹到的时避免对手部造成太大伤害。这种闸门机构的问题在于,若弹性元件弹性力过小,则难以保证闸门正常封闭出口,若弹性元件弹性力过大,则闸门在夹到用户的手部时仍然会对手部产生伤害。因此,这种闸门机构不能同时保证可靠封闭闸门和有效避免夹手。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够同时保证可靠封闭闸门和有效避免夹手的闸门机构。

[0005] 本实用新型的另一目的在于提供一种使用该闸门机构的自助设备。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种闸门机构,包括:

[0008] 机架,其上设置有出口;

[0009] 闸门,其与所述机架活动连接,并可在驱动机构的驱动下封闭或敞开所述出口;

[0010] 检测组件,其包括翻板、支撑部和触发单元,所述翻板沿所述闸门封闭出口运动方向位于闸门的下游,其一端通过枢接轴与所述机架枢接,另一端为自由端;所述支撑部用于支撑所述翻板保持在初始位置;所述自由端在受到外力作用时,可绕所述枢接轴向所述机架内侧或机架外侧转动,并触发所述触发单元发出所述闸门停止运动的触发信号。

[0011] 作为优选,所述支撑部包括:

[0012] 支撑板和弹性元件,所述支撑板位于所述翻板的下侧,所述支撑板一端通过所述枢接轴与所述机架枢接,所述弹性元件一端与所述机架相连,另一端与所述支撑板相连,所述翻板在重力的作用下与所述支撑板抵接,由所述支撑板支撑保持在初始位置。

[0013] 作为优选,所述支撑部包括弹性元件,所述弹性元件一端与所述机架相连,另一端与所述翻板相连,在所述弹性元件的弹性力作用下,所述翻板保持在初始位置。

[0014] 作为优选,所述触发单元包括:

- [0015] 传感器,其设置于所述翻板上侧的机架上;
- [0016] 触发部,其设置于所述翻板朝向所述传感器的侧面上,用于与所述传感器配合或分离。
- [0017] 作为优选,所述传感器的数量为一个:
- [0018] 所述触发部靠近所述传感器的一端为一实体部,所述实体部用于与所述传感器配合或分离;
- [0019] 或,所述触发部靠近所述传感器的一端包括两个实体部和位于所述两个实体部之间的透光口,当所述翻板位于初始位置时,所述传感器正对所述透光口,当所述翻板向所述机架内侧转动时,其中一个实体部与所述传感器配合,当所述翻板向所述机架外侧转动时,另一个实体部与所述传感器配合。
- [0020] 作为优选,所述传感器的数量为两个:
- [0021] 所述触发部为一实体部,当所述翻板位于初始位置时,所述触发部位于两个所述传感器之间,当所述翻板向所述机架内侧转动时,所述触发部与其中一个传感器配合,当所述翻板向所述机架外侧转动时,所述触发部与另一个传感器配合。
- [0022] 作为优选,所述传感器为光电传感器,或机械传感器。
- [0023] 作为优选,所述闸门机构还包括:
- [0024] 接票板,其倾斜设置于所述机架内部,其一端与所述机架相连,另一端向所述出口方向延伸,用于承接介质;
- [0025] 弹片,其与所述机架固定连接,其位于所述接票板的上方,并与所述接票板呈夹角设置。
- [0026] 作为优选,所述弹片采用PET材料制成。
- [0027] 一种自助设备,包括上述任一项所述的闸门机构。
- [0028] 本实用新型的有益效果:
- [0029] 本实用新型提供一种闸门机构,包括机架、闸门、翻板、支撑部和触发单元,其中,机架上设置有出口,闸门与机架活动连接,可封闭或敞开出口,翻板与机架枢接,并沿闸门封闭出口运动方向位于闸门的下游,支撑部支撑翻板保持在初始位置,当操作者的手部位于闸门与翻板之间时,无论操作者的手部伸入出口内,或者向外抽出,均能驱动翻板转动偏离初始位置,并使触发单元输出闸门停止运动的信号,从而防止夹手。使用该闸门机构的自助设备安全性高,在保证可靠封闭闸门的同时能够有效避免夹手。

附图说明

- [0030] 图1是本实用新型所述的闸门机构在闸门敞开时的结构示意图;
- [0031] 图2是本实用新型所述的闸门机构在闸门封闭时的结构示意图;
- [0032] 图3是本实用新型第一实施例提供的检测组件的结构示意图;
- [0033] 图4是本实用新型第二实施例提供的检测组件的结构示意图;
- [0034] 图5是本实用新型第三实施例提供的检测组件的结构示意图;
- [0035] 图6是本实用新型所述的自助设备的结构示意图。
- [0036] 图中:
- [0037] 100-机壳;200-操作机构;300-闸门机构;

- [0038] 301-机架;302-闸门;303-检测组件;304-枢接轴;305-接票板;306-弹片;
- [0039] 3011-出口;3012-上侧壁;3013-下侧壁;
- [0040] 3031-传感器;3032-翻板;3033-支撑部;3034-触发部;
- [0041] 3031A-第一传感器;3031B-第二传感器;
- [0042] 3034A-第一实体部;3034B-第二实体部;3034C-透光口。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0044] 如图1-5所示,本实用新型提供一种闸门机构300,包括机架301、闸门302和检测组件303。其中,机架301上设置有出口3011;闸门302与机架301活动连接,并可在驱动机构的驱动下封闭或敞开出口3011;检测组件303设置于机架301上,并沿闸门302封闭出口3011的运动方向位于闸门302的下游。

[0045] 实施例一

[0046] 参见图1-3,机架301上设置有出口3011,该出口3011由左、右侧壁及上、下侧壁3012、3013围成,其中,左、右侧壁平行设置,上侧壁3012倾斜设置,下侧壁3013水平设置。闸门302包括弧形遮挡部和连接于弧形遮挡部上端并向机架301内侧延伸的延伸部,在本实施例中,闸门302可在驱动机构的驱动下由下侧壁3013向上侧壁3012方向运动封闭出口3011,及由上侧壁3012向下侧壁3013方向运动敞开出口3011。

[0047] 检测组件303包括传感器3031、翻板3032、支撑部3033和触发部3034。其中,传感器3031设置于上侧壁3012内侧的机架301上,传感器3031可以为光电传感器,例如马鞍形传感器,也可以为机械传感器,例如微动开关;翻板3032一端通过枢接轴304与上侧壁3012朝向机架301内侧的侧面枢接,翻板3032另一端为自由端,该自由端伸出上侧壁3012的边缘;支撑部3033设置于翻板3032与上侧壁3012之间,使翻板3032保持在初始位置;此时,若该自由端受到外力作用,翻板3032可绕其枢接轴304转动偏离初始位置,使翻板3032的自由端绕枢接轴304向机架301内侧或机架301外侧转动;触发部3034固定设置于翻板3032上靠近传感器3031的一侧,用于与传感器3031配合或分离。当翻板3032位于初始位置时,传感器3031输出第一信号,当翻板3032偏离初始位置时,传感器3031输出第二信号,因此,闸门机构300的控制装置能够根据传感器3031输出的信号判断翻板3032所在的位置,从而控制闸门302的启闭。

[0048] 在本实施例中,传感器3031包括相对设置的光发射器和光接收器(图中未示出),当光发射器与光接收器之间没有遮挡时,光接收器能够接收到光发射器发射的光线,当光发射器与光接收器之间存在遮挡时,光接收器不能接收到光发射器发射的光线。触发部3034为检测片,检测片与翻板3032固定连接。当翻板3032位于初始位置时,检测片位于传感器3031的光发射器与光接收器之间,光发射器和光接收器的光线传播通道被检测片阻断,传感器3031输出第一信号,如高电平;当翻板3032受外力作用偏离初始位置时,检测片与传感器3031分离,光发射器发射的光线被光接收器接收,传感器3031输出第二信号,如低电平。

[0049] 在本实施例中,支撑部3033包括支撑板和弹性元件,支撑板一端与上侧壁3012通过上述枢接轴304枢接,弹性元件一端与上侧壁3012相连,另一端与支撑板相连,翻板3032

在重力的作用下与支撑板抵接,以支撑翻板3032保持在初始位置。当翻板3032向机架301内侧转动时,支撑板在弹性力作用下具有向机架301内侧转动的趋势,当翻板3032向机架301外侧转动时,支撑板受到翻板3032的压迫克服弹性力的作用向机架301外侧转动。除此之外,支撑部也可以仅包括弹性元件,弹性元件一端与上侧壁3012相连,另一端与翻板3032相连,在弹性元件的弹性力作用下,翻板3032保持在初始位置。其中,弹性元件可以为扭簧、拉簧或压簧等。

[0050] 闸门机构300还包括接票板305,接票板305固定设置在机架301内,其末端与出口3011连通,用于承接介质。在本实施例中,接票板305倾斜设置,介质在自身重力作用下沿接票板305延伸方向滑动至出口3011处。闸门机构300还包括弹片306,弹片306位于接票板305的上方,其与机架301固定连接,且与接票板305呈夹角设置,弹片306与出口3011的间距为设定值,当介质沿接票板305延伸方向移动时,弹片306能够挤压介质使其与接票板305紧密抵接,并阻挡部分堆叠的介质与闸门302的内表面接触,从而避免当闸门302打开时,闸门302与介质之间的摩擦造成介质损坏的问题。优选的,弹片306采用PET材料制作。

[0051] 闸门机构300的工作原理如下:当闸门302打开时,操作者可以通过出口3011拿取暂存在接票板305处的物品,当闸门302开启预定时间后,闸门302将自动关闭。在此过程中,由于翻板3032处于初始位置,检测片与传感器3031配合,传感器3031输出第一信号。在闸门302关闭过程中,当操作者的手部位于闸门302与翻板3032的自由端之间时,为躲避闸门302的挤压,操作者的手部将会触动翻板3032。其中,若操作者的手部伸入出口3011时闸门302关闭,操作者的手部驱动翻板3032向机架301内转动,检测片与传感器3031分离,传感器3031输出第二信号;若在操作者的手部向外抽出时闸门302关闭,操作者的手部驱动翻板3032向机架301外转动,检测片与传感器3031分离,传感器3031同样输出第二信号。闸门机构300的控制装置在收到第二信号后控制闸门302打开,从而防止夹手。

[0052] 实施例二

[0053] 图4示出了第二实施方式,其中与第一实施方式相同或相应的零部件采用与第一实施方式相应的附图标记。为简便起见,仅描述第二实施方式与第一实施方式的区别点。区别之处在于,触发部3034与传感器3031配合的一端包括第一实体部3034A、第二实体部3034B和位于第一实体部3034A与第二实体部3034B之间的透光口3034C。当翻板3032位于初始位置时,透光口3034C正对传感器3031的光线传播通道,检测片未阻断传感器3031的光线传播通道,传感器3031输出第一信号;当翻板3032的自由端受到外力作用朝向机架301外转动时,第一实体部3034A与传感器3031配合,阻断传感器3031的光线传播通道,触发传感器3031输出第二信号;当翻板3032的自由端受到外力作用朝向机架301内转动时,第二实体部3034B与传感器3031配合,阻断传感器3031的光线传播通道,触发传感器3031同样输出第二信号。闸门机构300的控制装置在收到第二信号后控制闸门302打开,从而防止夹手。其中,透光口3034C为一端开口的U型豁口,除此之外,透光口3034C还可以为圆孔或者椭圆孔。

[0054] 实施例三

[0055] 图5示出了第三实施方式,其中与第一实施方式相同或相应的零部件采用与第一实施方式相应的附图标记。为简便起见,仅描述第三实施方式与第一实施方式的区别点。区别之处在于,传感器3031的数量为两个,当翻板3032位于初始位置时,触发部3034位于两个传感器3031之间,未与任一个传感器3031配合,两个传感器3031均输出第一信号。当翻板

3032向机架301外侧转动设定角度时,触发部3034与其中一个传感器(第一传感器3031A)配合,触发第一传感器3031A输出第二信号,闸门机构300的控制装置控制闸门302打开,从而防止夹手。当翻板3032向机架301内侧转动设定角度时,触发部3034与另一个传感器(第二传感器3031B)配合,触发第二传感器3031B输出第二信号,闸门机构300的控制装置控制闸门302打开,从而防止夹手。

[0056] 如图6所示,本实用新型还提供了一种自助设备,包括机壳100、操作机构200、处理机构和如上述任一实施例所述的闸门机构300。其中,操作机构200设置在机壳100的表面,用于供用户与自助设备进行信息交互,操作机构200可以是触摸屏或密码键盘;处理机构设置在机壳100的内部,用于为用户进行业务处理,处理机构可以是打印机、扫描仪或支票售卖机;闸门机构300的出口3011设置在机壳100的表面,处理机构处理过的介质可被送至闸门机构300内部暂存,当闸门302打开时,操作者可以通过出口3011拿取介质。

[0057] 本实用新型提供的自助设备使用了本实用新型提供的闸门机构,由于本实用新型提供的闸门机构具有防夹手的功能,因此,本实用新型提供的自助设备具有安全性高的优点。

[0058] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

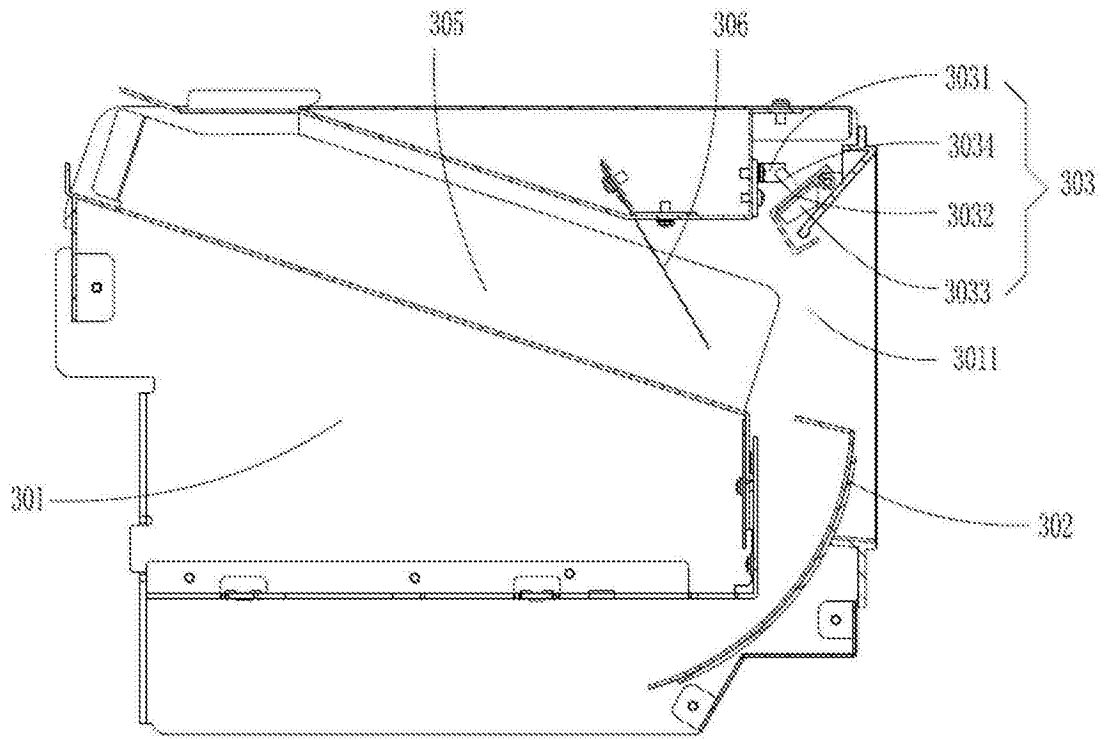


图1

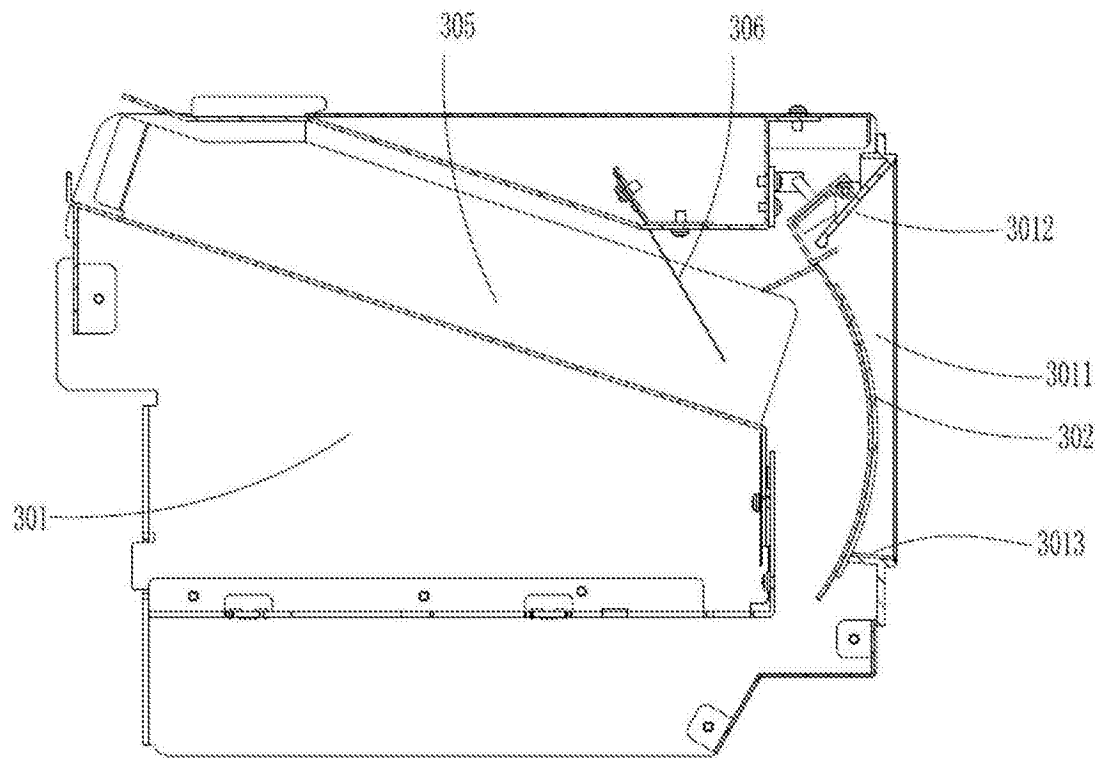


图2

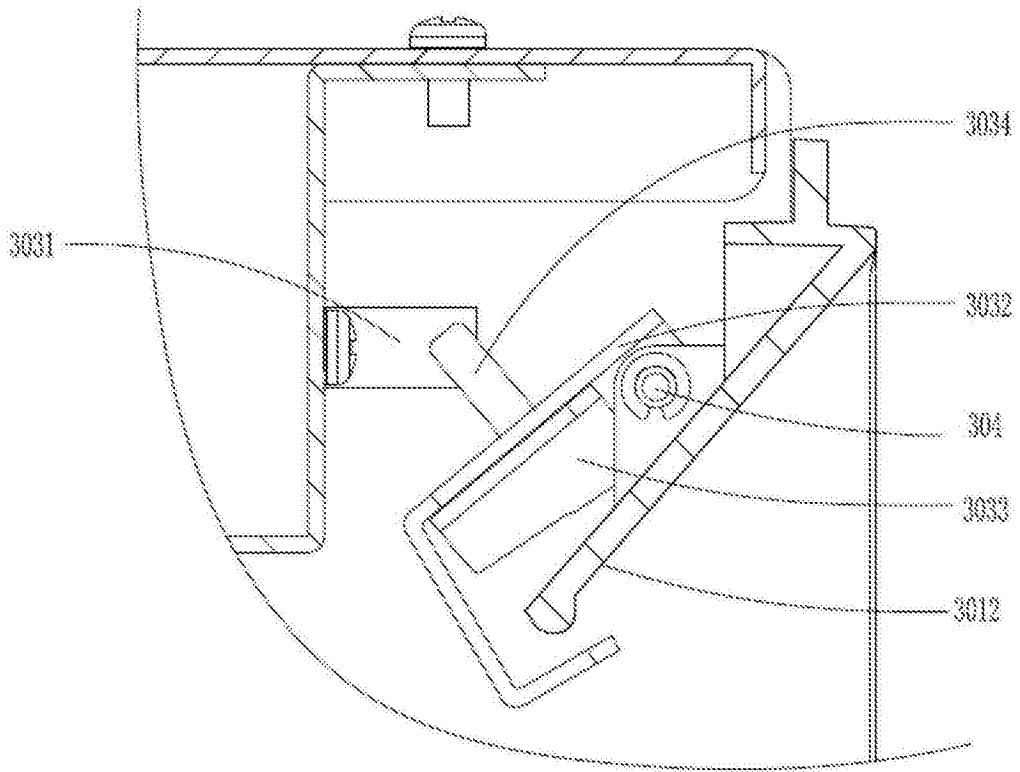


图3

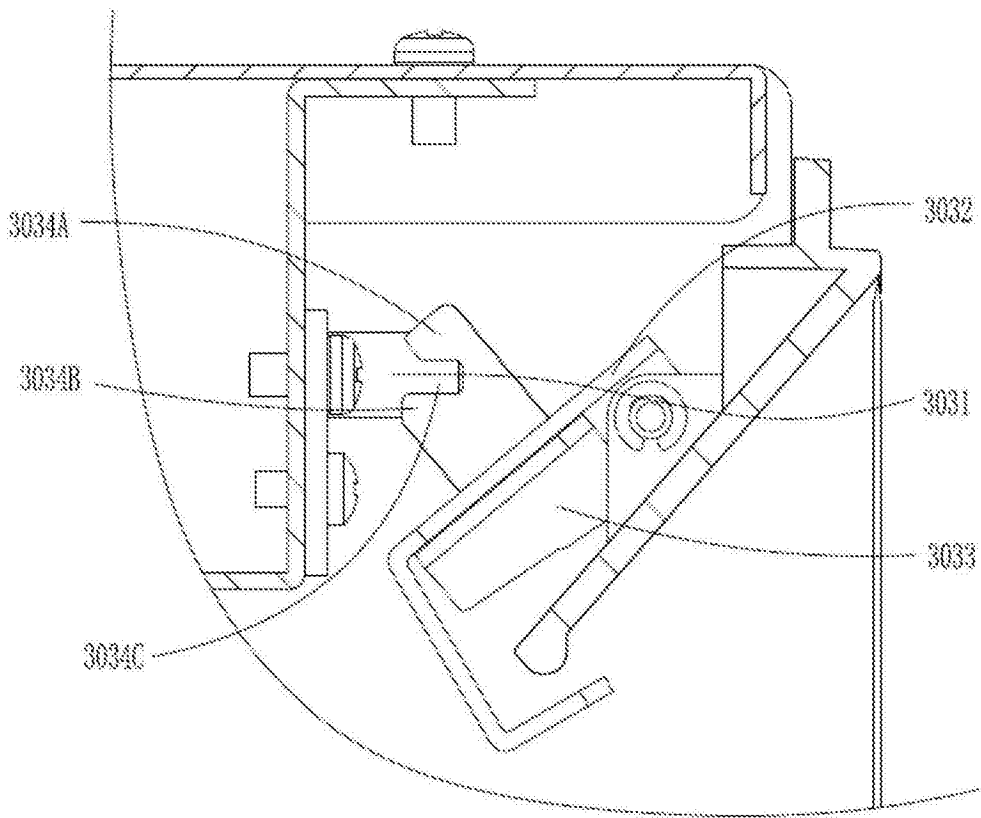


图4

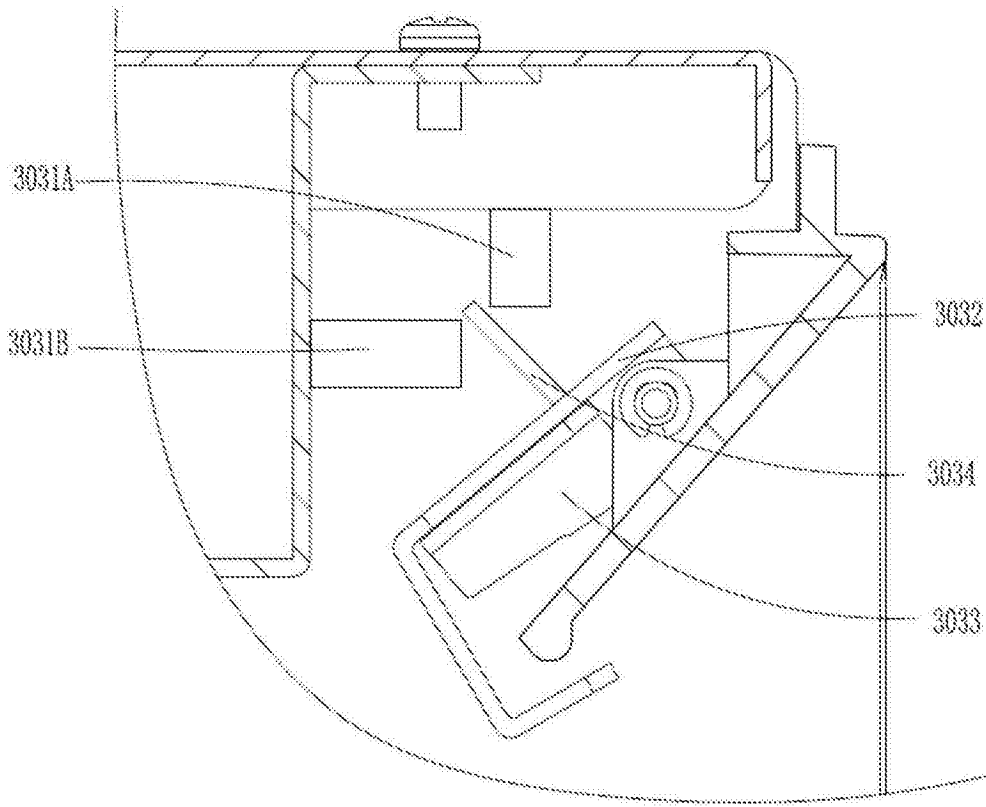


图5

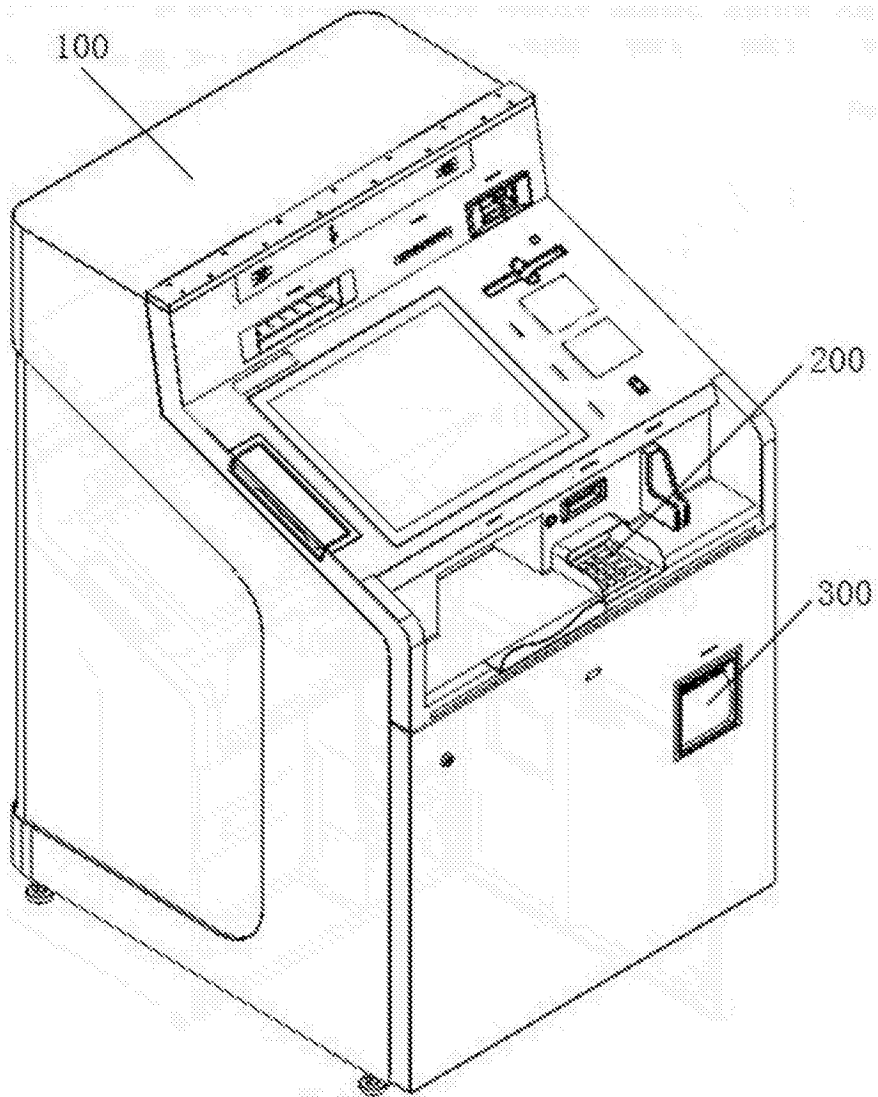


图6