



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211500128 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201921611317.3

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 深圳全药智慧科技有限公司

地址 510000 广东省深圳市龙岗区园山街
道大运软件小镇19栋3楼3B201

(72)发明人 冯一文 杨玉玲

(74)专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限
公司 44407

代理人 麦超群

(51) Int. Cl.

E05B 47/00(2006.01)

E06B 3/38(2006.01)

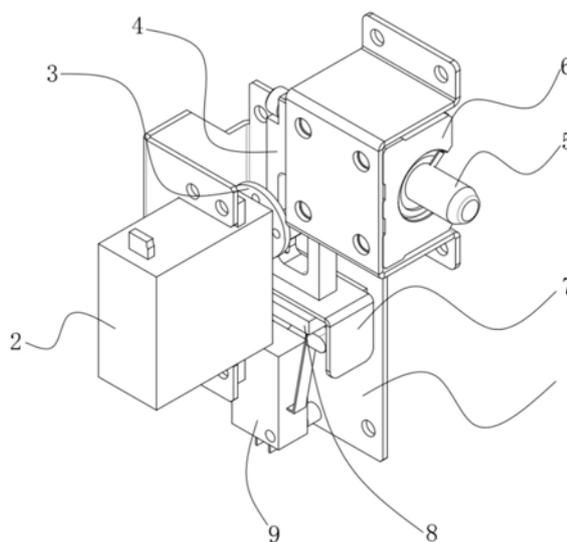
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自助设备电子门装置

(57)摘要

一种自助设备电子门装置,包括电动锁机构、活动门机构;所述电动锁机构设置有锁座、凸轮、推杆、直线轴承、舵机、锁舌,所述舵机与所述锁座固定连接,所述舵机连接所述凸轮并驱动所述凸轮转动,所述凸轮设有凸柱,所述凸柱上设有轴承,所述轴承内径与凸柱外径相同,且套在所述凸柱上,所述推杆设有凸部和矩形通槽,所述轴承位于所述矩形通槽内,所述凸部与所述锁舌固定连接,所述直线轴承与所述锁座固定连接,所述直线轴承内径与所述锁舌外径相同,所述锁舌穿过所述直线轴承。本实用新型采用舵机作为驱动力结构,通过舵机正反转来实现自动上锁和自动解锁。本装置结构简单、稳定可靠,并且舵机成本低。



1. 一种自助设备电子门装置,其特征在于:包括电动锁机构、活动门机构;

所述电动锁机构设置有所述锁座、凸轮、推杆、直线轴承、舵机、锁舌,所述舵机与所述锁座固定连接,所述舵机连接所述凸轮并驱动所述凸轮转动,所述凸轮设有凸柱,所述凸柱上设有轴承,所述轴承内径与凸柱外径相同,且套在所述凸柱上,所述推杆设有凸部和矩形通槽,所述轴承位于所述矩形通槽内,所述凸部与所述锁舌固定连接,所述直线轴承与所述锁座固定连接,所述直线轴承内径与所述锁舌外径相同,所述锁舌穿过所述直线轴承;

所述活动门机构设置有所述取货仓板、磁铁、铁柱、活动门,所述锁座固定于取货仓板上,所述取货仓板设有门框,所述磁铁位于所述门框内侧,所述门框近顶端设有活动门轴,所述门轴与活动门连接,所述铁柱位于活动门底部,所述活动门的一侧设有锁孔。

2. 根据权利要求1所述的自助设备电子门装置,其特征在于:所述锁座上设有挡片底座、开关挡片,所述挡片底座与所述锁座固定连接,所述开关挡片与所述推杆底部连接,所述开关挡片位于所述挡片底座上且与所述挡片底座顶面贴合。

3. 根据权利要求1所述的自助设备电子门装置,其特征在于:所述取货仓板上设有第二开关挡片,所述第二开关挡片与所述活动门轴一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的自助设备电子门装置,其特征在于:还包括驱动电路、行程开关、第二行程开关,所述行程开关与所述锁座固定连接,所述第二行程开关固定于所述取货仓板上,所述驱动电路与所述舵机电性连接。

5. 根据权利要求1所述的自助设备电子门装置,其特征在于:所述电动锁机构设有左电动锁机构和右电动锁机构,在所述门框左右两边对称设置。

一种自助设备电子门装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自助售卖机配件领域,特别是一种自助设备电子门装置。

背景技术

[0002] 自助售卖机是商业自动化的常用设备,它不受时间、地点的限制,能节省人力、方便交易,是一种全新的商业零售形式,因此又被称为24小时营业的微型超市。现有技术中,一些自助售卖机上取货仓设置有电子自动锁。应用于自助售卖机上的电子自动锁有很多种类,但大多数是利用微型直流电机及弹簧作为动力来开关。这种电子自动锁往往成本高,价格高,并且机械结构不稳定。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型的目的是提供一种自助设备电子门装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自助设备电子门装置,包括电动锁机构、活动门机构;

[0005] 所述电动锁机构设置有所锁座、凸轮、推杆、直线轴承、舵机、锁舌,所述舵机与所述锁座固定连接,所述舵机连接所述凸轮并驱动所述凸轮转动,所述凸轮设有凸柱,所述凸柱上设有轴承,所述轴承内径与凸柱外径相同,且套在所述凸柱上,所述推杆设有凸部和矩形通槽,所述轴承位于所述矩形通槽内,所述凸部与所述锁舌固定连接,所述直线轴承与所述锁座固定连接,所述直线轴承内径与所述锁舌外径相同,所述锁舌穿过所述直线轴承。

[0006] 所述活动门机构设置有所取货仓板、磁铁、铁柱、活动门,所述锁座固定于取货仓板上,所述取货仓板设有门框,所述磁铁位于所述门框内侧,所述门框近顶端设有活动门轴,所述门轴与活动门连接,所述铁柱位于活动门底部,所述活动门的一侧设有锁孔。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进:所述锁座上设有挡片底座、开关挡片,所述挡片底座与所述锁座固定连接,所述开关挡片与所述推杆底部连接,所述开关挡片位于所述挡片底座上且与所述挡片底座顶面贴合。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进:所述取货仓板上设有第二开关挡片,所述第二开关挡片与所述活动门轴一端固定连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进:还包括驱动电路、行程开关、第二行程开关,所述行程开关与所述锁座固定连接,所述第二行程开关固定于所述取货仓板上,所述驱动电路与所述舵机电性连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进:所述电动锁机构设置有所左电动锁机构和右电动锁机构,在所述门框左右两边对称设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:采用舵机作为驱动力结构,通过舵机正反转来实现自动上锁和自动解锁。本装置结构简单、稳定可靠,并且舵机成本低。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型电动锁机构的结构示意图。
- [0013] 图2为本实用新型推杆的结构示意图。
- [0014] 图3为本实用新型舵机与凸轮、轴承的装配示意图。
- [0015] 图4为本实用新型电动锁解锁工作示意图。
- [0016] 图5为本实用新型电动锁上锁工作示意图。
- [0017] 图6为本实用新型电动锁机构与活动门机构的结构示意图。
- [0018] 图7为本实用新型活动门的结构示意图。
- [0019] 图8为图6中圆圈部分的放大图。
- [0020] 附图说明：1-锁座，2-舵机，3-凸轮，4-推杆，5-锁舌，6-直线轴承，7-开关挡片，8-挡片底座，9-行程开关，11-矩形通槽，12-凸部，21-轴承，31-磁铁，32-铁柱，33-活动门，34-第二行程开关，35-第二开关挡片，36-取货仓板，37-活动门轴，38-门框，44-锁孔。

具体实施方式

- [0021] 现结合附图说明与实施例对本实用新型进一步说明：
- [0022] 请参阅图1~图8本实用新型实施例中，一种自助设备电子门装置，包括电动锁机构、活动门机构；
- [0023] 所述电动锁机构设置有锁座1、凸轮3、推杆4、直线轴承6、舵机2、锁舌5，所述舵机2与所述锁座1固定连接，所述舵机2连接所述凸轮3并驱动所述凸轮3转动，所述凸轮3设有凸柱，所述凸柱上设有轴承21，所述轴承21内径与凸柱外径相同，且套在所述凸柱上，所述推杆4设有凸部12和矩形通槽11，所述轴承21位于所述矩形通槽11内，所述凸部12与所述锁舌5固定连接，所述直线轴承6与所述锁座1固定连接，所述直线轴承6内径与所述锁舌5外径相同，所述锁舌5穿过所述直线轴承6。
- [0024] 请参阅图5，当电动锁机构进行上锁工作，所述舵机2带动所述凸轮3，以及带动所述轴承21进行正转。所述轴承21外圈壁与所述推杆矩形通槽11内壁贴合，通过所述凸轮3转动的作用力，所述轴承21推动所述推杆4运动。由于所述推杆4顶部连接所述锁舌5，所述锁舌5位于所述直线轴承6内，所述直线轴承6限制所述锁舌5运动方向，所述推杆4推动所述锁舌5沿锁舌5的轴中心方向做直线运动。上锁前，所述锁舌5的头部位于所述直线轴承6内，上锁过程中，所述锁舌5做直线运动而伸出，卡在所述活动门33上，完成上锁过程。
- [0025] 请参阅图4，当电动锁机构进行解锁工作，所述舵机2带动所述凸轮3，以及带动所述轴承21进行反转。所述轴承21外圈壁与所述推杆矩形通槽11内壁贴合，通过所述凸轮3转动的作用力，所述轴承21推动所述推杆4运动。由于所述推杆4顶部连接所述锁舌5，所述推杆4拉动所述锁舌5沿锁舌5的轴中心方向做直线运动。解锁前，所述锁舌5的头部位于所述直线轴承6外，解锁过程中，所述锁舌5做直线运动而缩回，所述锁舌5与被所述活动门33分离，完成解锁过程。
- [0026] 所述活动门机构设置有取货仓板36、磁铁31、铁柱32、活动门33，所述锁座1固定于取货仓板36上，所述取货仓板36设有门框38，所述磁铁31位于所述门框38内侧，所述门框38近顶端设有活动门轴37，所述活动门轴37与活动门33连接，所述铁柱32位于所述活动门33底部，所述活动门33的一侧设有锁孔44。

[0027] 所述锁座1上设有挡片底座8、开关挡片7,所述挡片底座8与所述锁座1固定连接,所述开关挡片7与所述推杆4底部连接,所述开关挡片7位于所述挡片底座8上且与所述挡片底座8顶面贴合。

[0028] 由于所述开关挡片7一面与所述挡片底座8顶面贴合,而所述挡片底座8固定于所述锁座1上;所述开关挡片7另一面与所述推杆4底部连接,所述推杆4与所述锁舌5固定连接,所述锁舌5仅做左右直线运动。故所述开关挡片7在所述舵机2转动的传动作用下,在所述挡片底座8上做与所述锁舌5相同运动方向的直线运动。

[0029] 所述取货仓板36上设有第二开关挡片35。所述第二开关挡片35与所述活动门轴37一端固定连接。

[0030] 自动锁装置还包括驱动电路、行程开关9、第二行程开关34,所述行程开关9与所述锁座1固定连接,所述第二行程开关34固定于所述取货仓板36上,所述驱动电路与所述舵机2电性连接。所述驱动电路为驱动所述舵机2进行正反转的常规电路。

[0031] 所述电动锁机构设有左电动锁机构和右电动锁机构,在所述门框38左右两边对称设置。

[0032] 当自动售卖机里的货品被运送到取货仓内,所述驱动电路控制所述门框38两侧的电动锁机构进行解锁。两侧锁舌5从锁孔44缩回,所述活动门33可由顾客的拨动而打开,然后拿取取货仓内的货品。货品取走后,由于所述活动门33的自重,以及所述铁柱32靠近所述磁铁31而被所述磁铁31吸合,所述活动门33关闭。所述活动门33关闭的同时,所述第二开关挡片34随着所述活动门轴37转动而转动。所述第二开关挡片35转动的同时碰撞所述第二行程开关34的触头,所述第二行程开关34产生电信号反馈到自助售卖机设备系统,所述设备系统获知所述活动门33已关闭,发送信号至所述驱动电路驱动所述舵机2进行上锁。

[0033] 此外,当电动锁机构进行解锁工作,所述开关挡片7同所述锁舌5沿相同方向缩回。所述开关挡片7缩回的同时碰撞所述行程开关9的触头,所述行程开关9产生电信号反馈到自助售卖机设备系统,所述设备系统获知电动锁已完成解锁。

[0034] 在本实用新型描述中,需要理解的是,术语“顶部”、“底部”、“左”、

[0035] “右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于本实用新型的描述,因此不能理解为对本实用新型实际使用方向的限制。综上所述,本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后,根据本实用新型的技术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而作出其他各种相应的变换方案,均属于本实用新型所保护的范围。

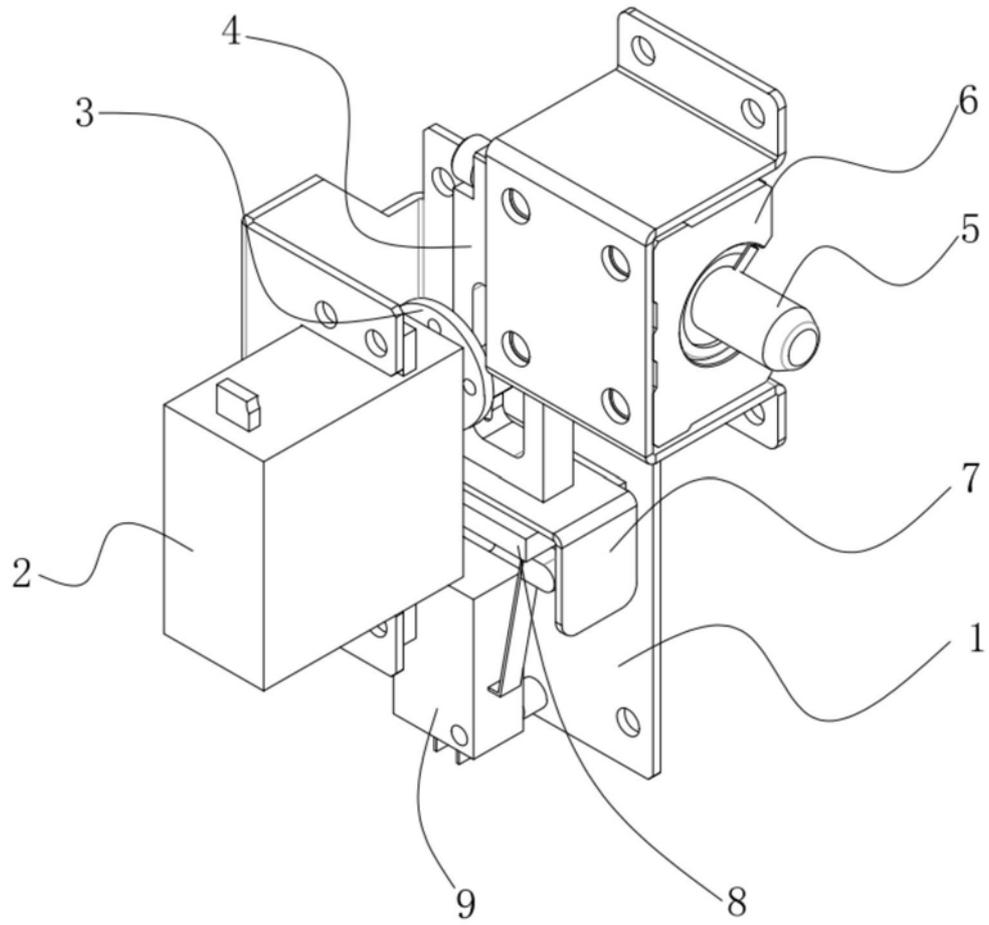


图1

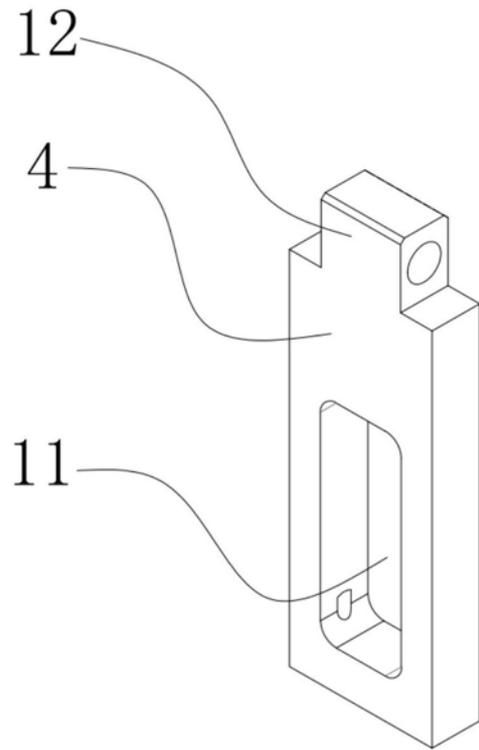


图2

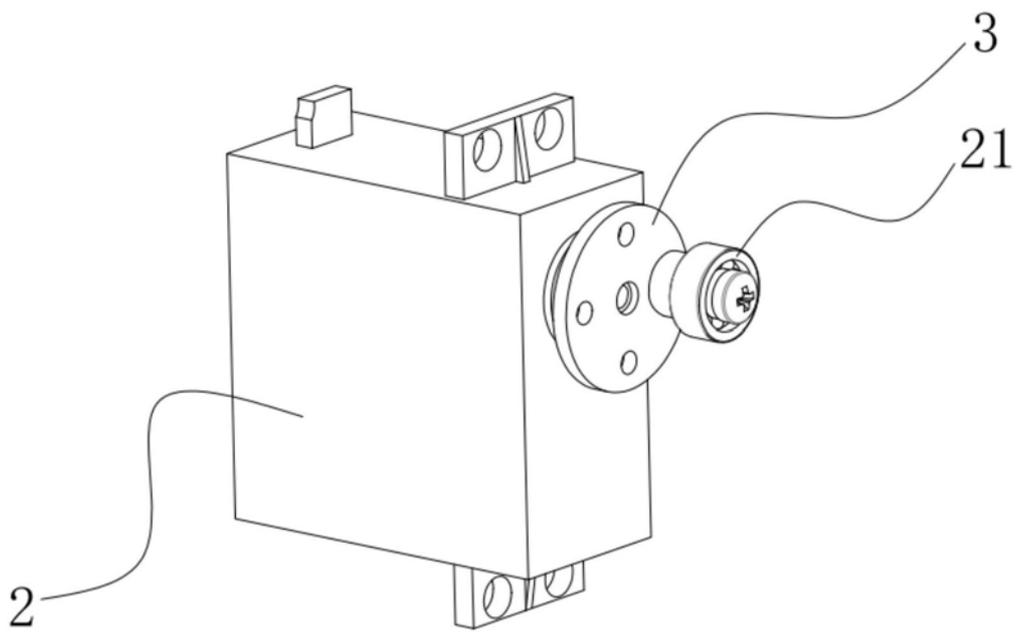


图3

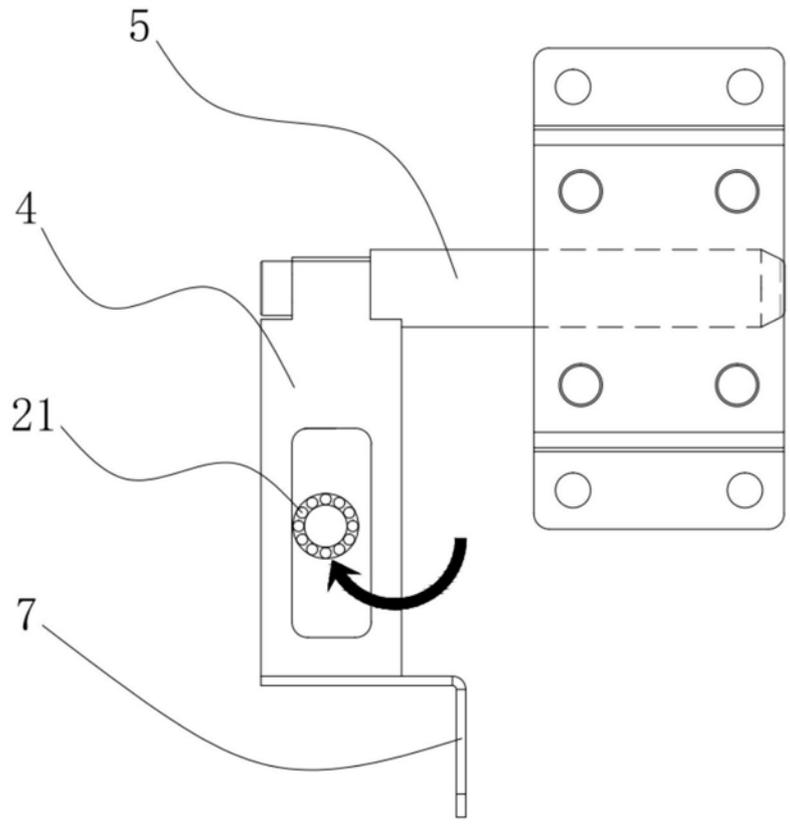


图4

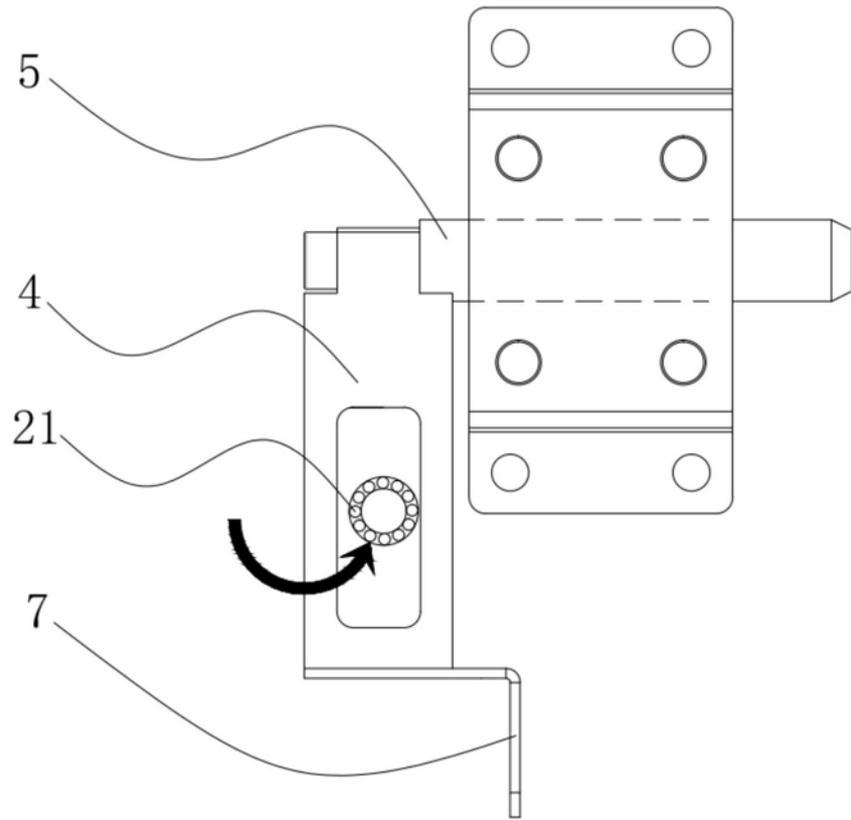


图5

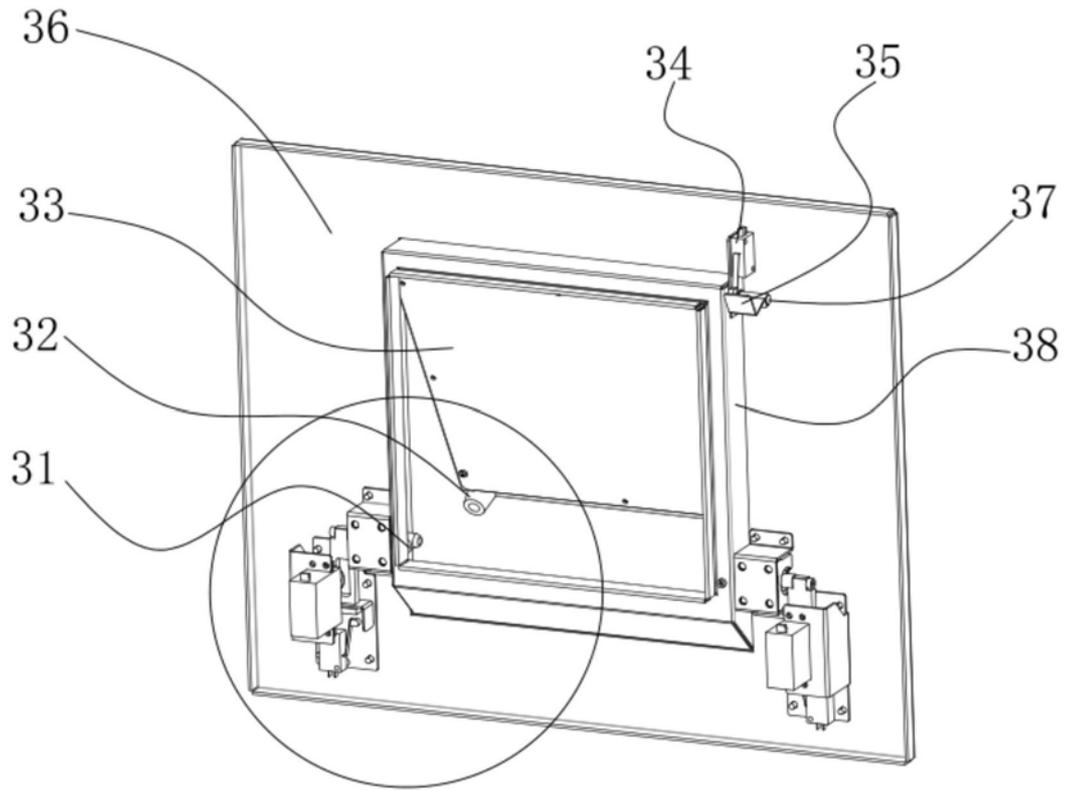


图6

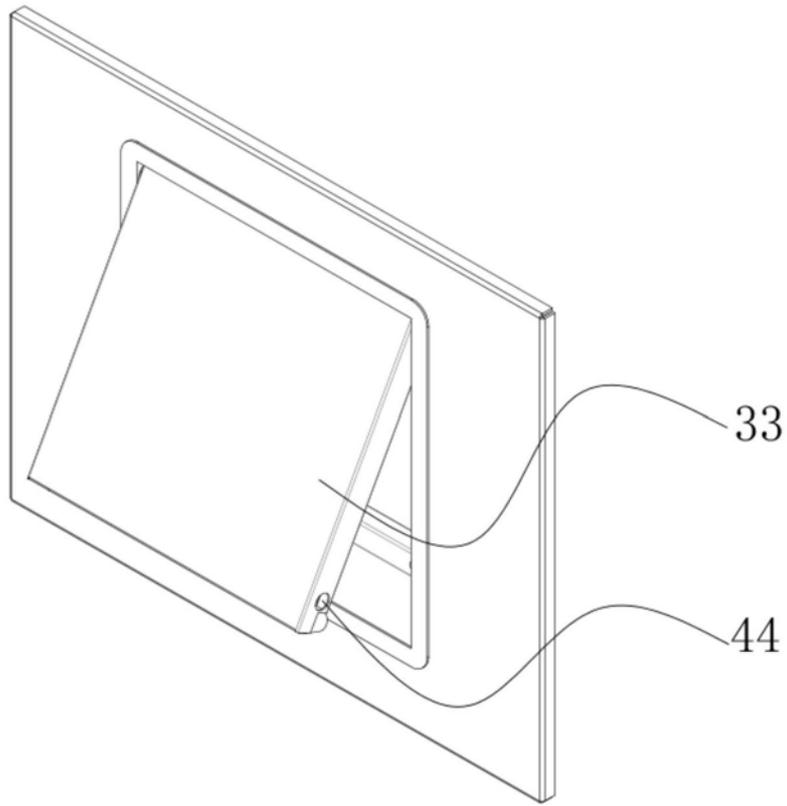


图7

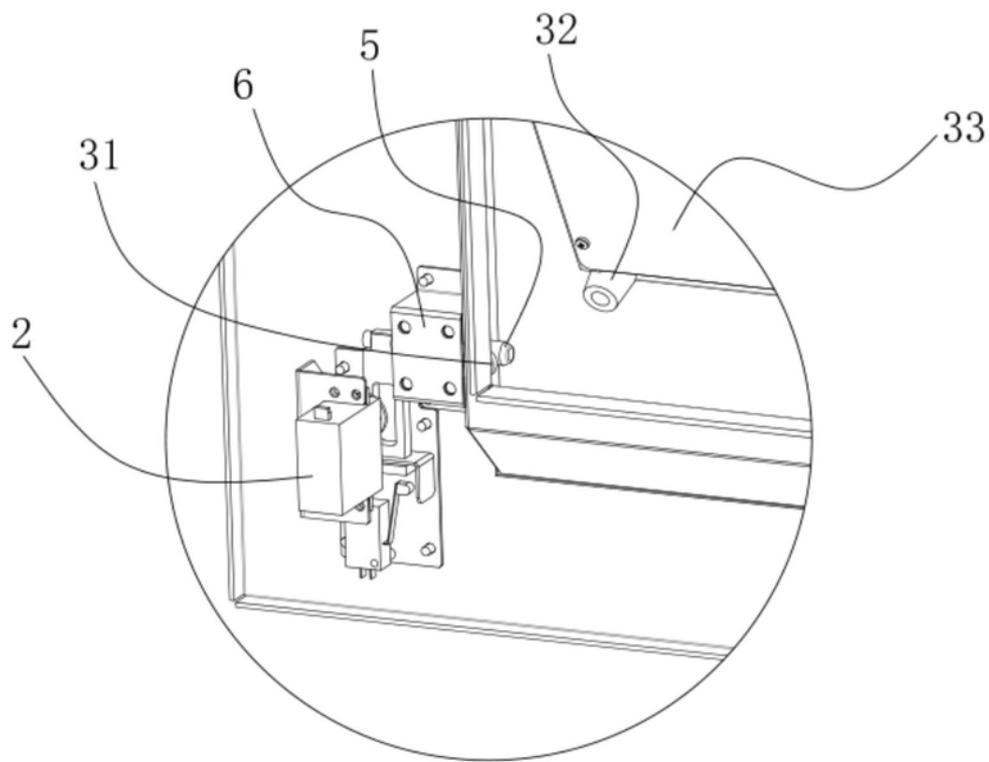


图8