



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209691045 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920841723.2

(22)申请日 2019.06.05

(73)专利权人 德州学院

地址 253000 山东省德州市德城区大学西路566号

(72)发明人 张文明

(51)Int.Cl.

G07G 1/00(2006.01)

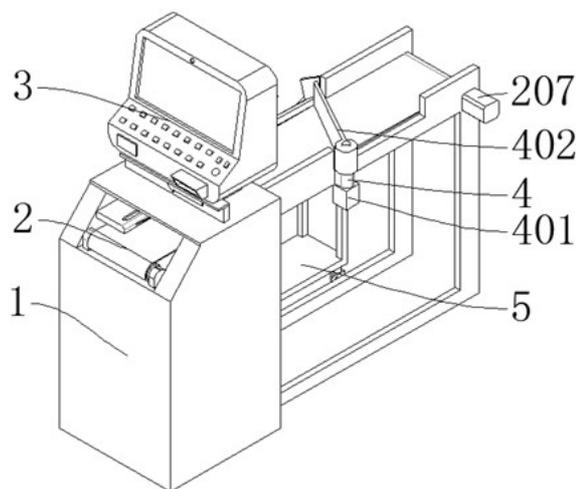
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种便于回收图书的图书借还机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种便于回收图书的图书借还机,包括底座,底座上方安装有还书机构,还书机构上方安装有借还操作模块,借还操作模块后方设有分选机构,分选机构一侧设有载书小车,还书机构包括从动辊,从动辊后方安装有主动辊,主动辊一端安装有第一电机,主动辊上安装有传送带,传送带上方安装有第一磁性识别读写器,第一磁性识别读写器上方设有导向杆,导向杆一侧设有第一红外扫描器,借还操作模块包括主机,主机下方设有第二磁性识别读写器。本实用新型设计合理使用方便,极大提高了图书借还效率,实现自助借书还书,减少了图书馆工作人员的劳动强度,便于还书的分类回收。



1. 一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:包括底座,所述底座上方安装有还书机构,所述还书机构上方安装有借还操作模块,所述借还操作模块后方设有分选机构,所述分选机构一侧设有载书小车,所述还书机构包括从动辊,所述从动辊后方安装有主动辊,所述主动辊一端安装有第一电机,所述主动辊上安装有传送带,所述传送带上方安装有第一磁性识别读写器,所述第一磁性识别读写器上方设有导向杆,所述导向杆一侧设有第一红外扫描器,所述借还操作模块包括主机,所述主机下方设有第二磁性识别读写器,所述主机前端安装有射频读卡器,所述射频读卡器一侧设有第二红外扫描器,所述第二红外扫描器上方设有键盘,所述键盘上方设有屏幕,所述屏幕上方设有摄像头,所述分选机构包括第二电机,所述第二电机上方安装有分选板,所述分选板一侧设有分选导轨,所述载书小车包括车架,所述车架下方安装有转轴,所述转轴端安装有车轮,所述车架上方安装有书架,所述书架一端安装有伸缩杆,所述伸缩杆一端安装有挡板。

2. 根据权利要求1所述的一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:所述从动辊与所述底座通过轴承连接,所述主动辊与所述第一电机通过键连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:所述第一电机与所述底座通过螺钉连接,所述传送带与所述主动辊张紧连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:所述第一磁性识别读写器与所述底座通过螺钉连接,所述导向杆与所述底座焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:所述第一红外扫描器与所述底座通过螺钉连接,所述第二磁性识别读写器与所述底座通过螺钉连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:所述射频读卡器与所述主机通过螺钉连接,所述第二红外扫描器与所述主机通过螺钉连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:所述第二电机与所述分选板通过键连接,所述分选导轨与所述底座焊接。

8. 根据权利要求1所述的一种便于回收图书的图书借还机,其特征在于:所述转轴与所述车架焊接,所述车轮与所述转轴通过轴承连接,所述伸缩杆与所述挡板焊接。

## 一种便于回收图书的图书借还机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于图书管理系统技术领域,具体是一种便于回收图书的图书借还机。

### 背景技术

[0002] 随着越来越多的人喜欢读书,读者对文化的需求也越来越大,从而图书馆的压力也越来越大,在传统的模式下读者需要到图书馆办理借书卡、借书和还书,不仅写书效率太低,而且通过管理员工作劳动量太大,不利于图书的分类管理,因此,在这些情况下,人们设计出图书借还机,可以让读者可以快速自助借阅自己想借阅的书籍,但现有图书借还机往往把读者还的图书码成一堆不利于图书管理员的后续工作。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于回收图书的图书借还机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种便于回收图书的图书借还机,包括底座,所述底座上方安装有还书机构,所述还书机构上方安装有借还操作模块,所述借还操作模块后方设有分选机构,所述分选机构一侧设有载书小车,所述还书机构包括从动辊,所述从动辊后方安装有主动辊,所述主动辊一端安装有第一电机,所述主动辊上安装有传送带,所述传送带上方安装有第一磁性识别读写器,所述第一磁性识别读写器上方设有导向杆,所述导向杆一侧设有第一红外扫描器,所述借还操作模块包括主机,所述主机下方设有第二磁性识别读写器,所述主机前端安装有射频读卡器,所述射频读卡器一侧设有第二红外扫描器,所述第二红外扫描器上方设有键盘,所述键盘上方设有屏幕,所述屏幕上方设有摄像头,所述分选机构包括第二电机,所述第二电机上方安装有分选板,所述分选板一侧设有分选导轨,所述载书小车包括车架,所述车架下方安装有转轴,所述转轴端安装有车轮,所述车架上方安装有书架,所述书架一端安装有伸缩杆,所述伸缩杆一端安装有挡板。

[0006] 优选的,所述从动辊与所述底座通过轴承连接,轴承连接用于减少旋转时的摩擦力,所述主动辊与所述第一电机通过键连接,键连接用于传递做功。

[0007] 优选的,所述第一电机与所述底座通过螺钉连接,螺钉连接用于固定,方便拆卸,所述传送带与所述主动辊张紧连接,张紧连接用于提供传送带与主动轮摩擦力,用于传动。

[0008] 优选的,所述第一磁性识别读写器与所述底座通过螺钉连接,螺钉连接用于固定,方便拆卸,所述导向杆与所述底座焊接,焊接使固定牢靠。

[0009] 优选的,所述第一红外扫描器与所述底座通过螺钉连接,螺钉连接用于固定,方便拆卸,所述第二磁性识别读写器与所述底座通过螺钉连接。

[0010] 优选的,所述射频读卡器与所述主机通过螺钉连接,螺钉连接用于固定,方便拆卸,所述第二红外扫描器与所述主机通过螺钉连接,螺钉连接用于固定,方便拆卸。

[0011] 优选的,所述第二电机与所述分选板通过键连接,键连接用于传递做功,所述分选导轨与所述底座焊接,焊接使固定牢靠。

[0012] 优选的,所述转轴与所述车架焊接,焊接使固定牢靠,所述车轮与所述转轴通过轴承连接,轴承连接用于减少旋转时的摩擦力,所述伸缩杆与所述挡板焊接,焊接使固定牢靠。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过使用借还操作模块可实现对书库藏书目录进行快速查询,找到需要书籍后可通过射频读卡器识别校园卡进行认证记录,扫描书籍上二维码登记后,从第二磁性识别读写器前划过消磁即可完成借阅,方便快捷节省人力;

[0015] 2、还书时,将第一页翻开卡在导向杆处,自动完成还书分类,方便图书管理员后续分类上架。

[0016] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

## 附图说明

[0017] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型所述一种便于回收图书的图书借还机的第一轴测图;

[0019] 图2是本实用新型所述一种便于回收图书的图书借还机的第二轴测图;

[0020] 图3是本实用新型所述一种便于回收图书的图书借还机的剖视图;

[0021] 图4是本实用新型所述一种便于回收图书的图书借还机借还操作模块结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型所述中一种便于回收图书的图书借还机中A部分局部放大图;

[0023] 图6是本实用新型所述中一种便于回收图书的图书借还机载书小车结构示意图。

[0024] 附图标记说明如下:

[0025] 1、底座;2、还书机构;3、借还操作模块;4、分选机构;5、载书小车;201、从动辊;202、第一磁性识别读写器;203、导向杆;204、第一红外扫描器;205、传送带;206、主动辊;207、第一电机;301、主机;302、屏幕;303、摄像头;304、键盘;305、射频读卡器;306、第二红外扫描器;307、第二磁性识别读写器;401、第二电机;402、分选板;403、分选导轨;501、车架;502、转轴;503、车轮;504、书架;505、伸缩杆;506、挡板。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 实施例：

[0029] 请参阅图1-图6，一种便于回收图书的图书借还机，包括底座1，底座1上方安装有还书机构2，还书机构2上方安装有借还操作模块3，借还操作模块3后方设有分选机构4，用于书籍的分类，分选机构4一侧设有载书小车5，用于存放书籍方便管理员往书架上书，还书机构2包括从动辊201，从动辊201后方安装有主动辊206，主动辊206一端安装有第一电机207，为书籍传送提供动力，主动辊206上安装有传送带205，用于书籍的传送，传送带205上方安装有第一磁性识别读写器202，用于还书的写磁，第一磁性识别读写器202上方设有导向杆203，导向杆203一侧设有第一红外扫描器204，用于扫描书籍二维码进行登记信息，借还操作模块3包括主机301，主机301下方设有第二磁性识别读写器307，用于借书的消磁，主机301前端安装有射频读卡器305，用于读取借书人信息，射频读卡器305一侧设有第二红外扫描器306，用于读取借出书籍信息，第二红外扫描器306上方设有键盘304，键盘304上方设有屏幕302，用于查阅书库藏书，屏幕302上方设有摄像头303，用于记录借书人图像，分选机构4包括第二电机401，第二电机401上方安装有分选板402，分选板402一侧设有分选导轨403，用于回收书籍分类，载书小车5包括车架501，车架501下方安装有转轴502，转轴502端安装有车轮503，用于载书小车移动方便图书管理员将图书上架，车架501上方安装有书架504，书架504一端安装有伸缩杆505，伸缩杆505一端安装有挡板506，用于回收书籍时码垛整齐。

[0030] 优选的，从动辊201与底座1通过轴承连接，轴承连接用于减少旋转时的摩擦力，主动辊206与第一电机207通过键连接，键连接用于传递做功，第一电机207与底座1通过螺钉连接，螺钉连接用于固定，方便拆卸，传送带205与主动辊206张紧连接，张紧连接用于提供传送带205与主动轮摩擦力，用于传动，第一磁性识别读写器202与底座1通过螺钉连接，螺钉连接用于固定，方便拆卸，导向杆203与底座1焊接，焊接使固定牢靠，第一红外扫描器204与底座1通过螺钉连接，螺钉连接用于固定，方便拆卸，第二磁性识别读写器307与底座1通过螺钉连接，射频读卡器305与主机301通过螺钉连接，螺钉连接用于固定，方便拆卸，第二红外扫描器306与主机301通过螺钉连接，螺钉连接用于固定，方便拆卸，第二电机401与分选板402通过键连接，键连接用于传递做功，分选导轨403与底座1焊接，焊接使固定牢靠，转轴502与车架501焊接，焊接使固定牢靠，车轮503与转轴502通过轴承连接，轴承连接用于减少旋转时的摩擦力，伸缩杆505与挡板506焊接，焊接使固定牢靠。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程：借书时，通过使用键盘304输入可实现对书库藏书目录进行快速查询，找到需要书籍后可通过射频读卡器305识别校园卡进行认证记录，扫描书籍上二维码登记后，从第二磁性识别读写器307前划过消磁即可完成借阅，方便快捷节省人力，摄像头303可对借书人员图像进行登记防止书籍丢失，还书时，将第一页翻开卡在导向杆203处，第一磁性识别读写器202对书籍写磁，传送带205运动，当运动到分选机构4处，第二电机401驱动挡板506使还书分选到该类别藏书分选导轨403，滑入书架504，伸缩杆505收缩方便下一书籍滑入，自动完成还书分类，方便图书管理员后续分类上架。

[0032] 虽然已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上示例仅是为了进行说明，而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

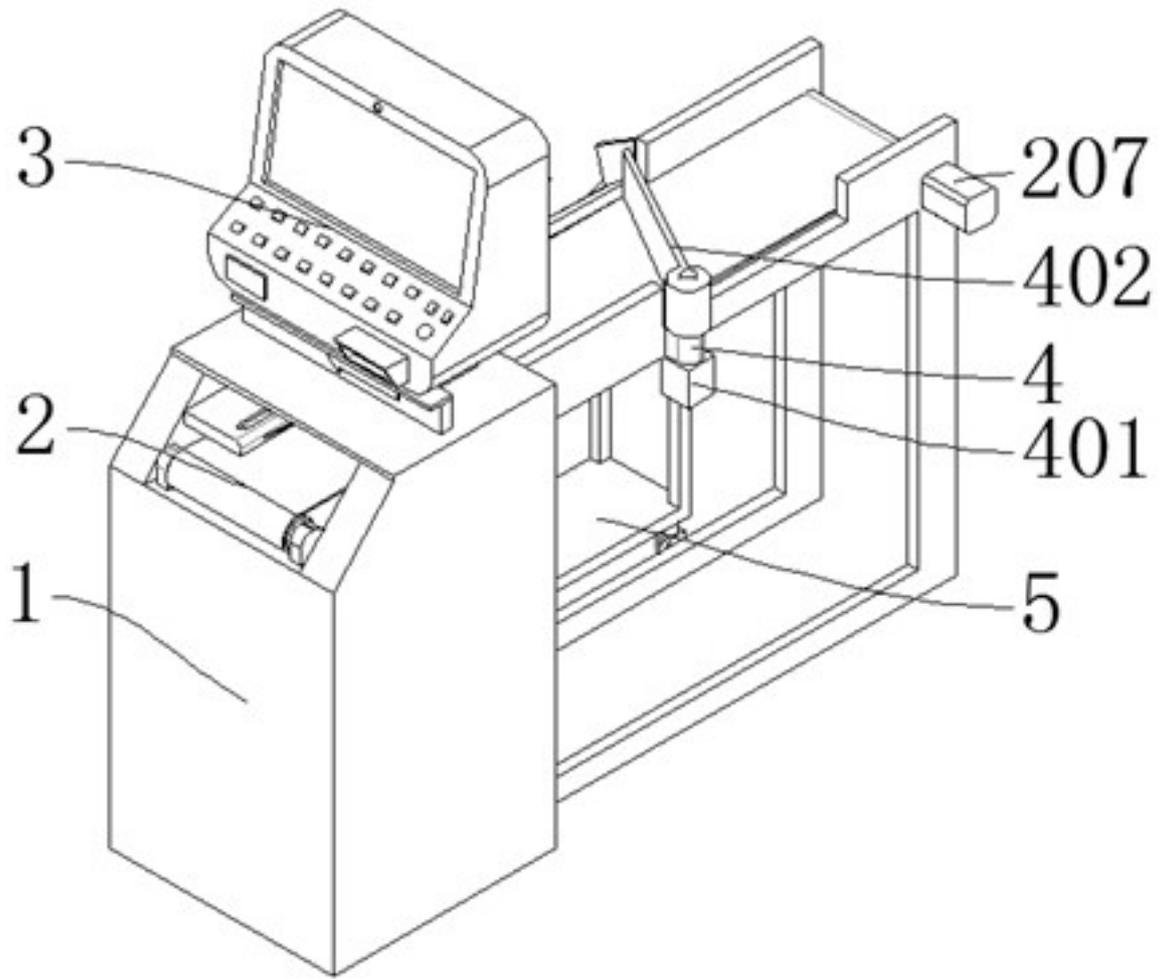


图1

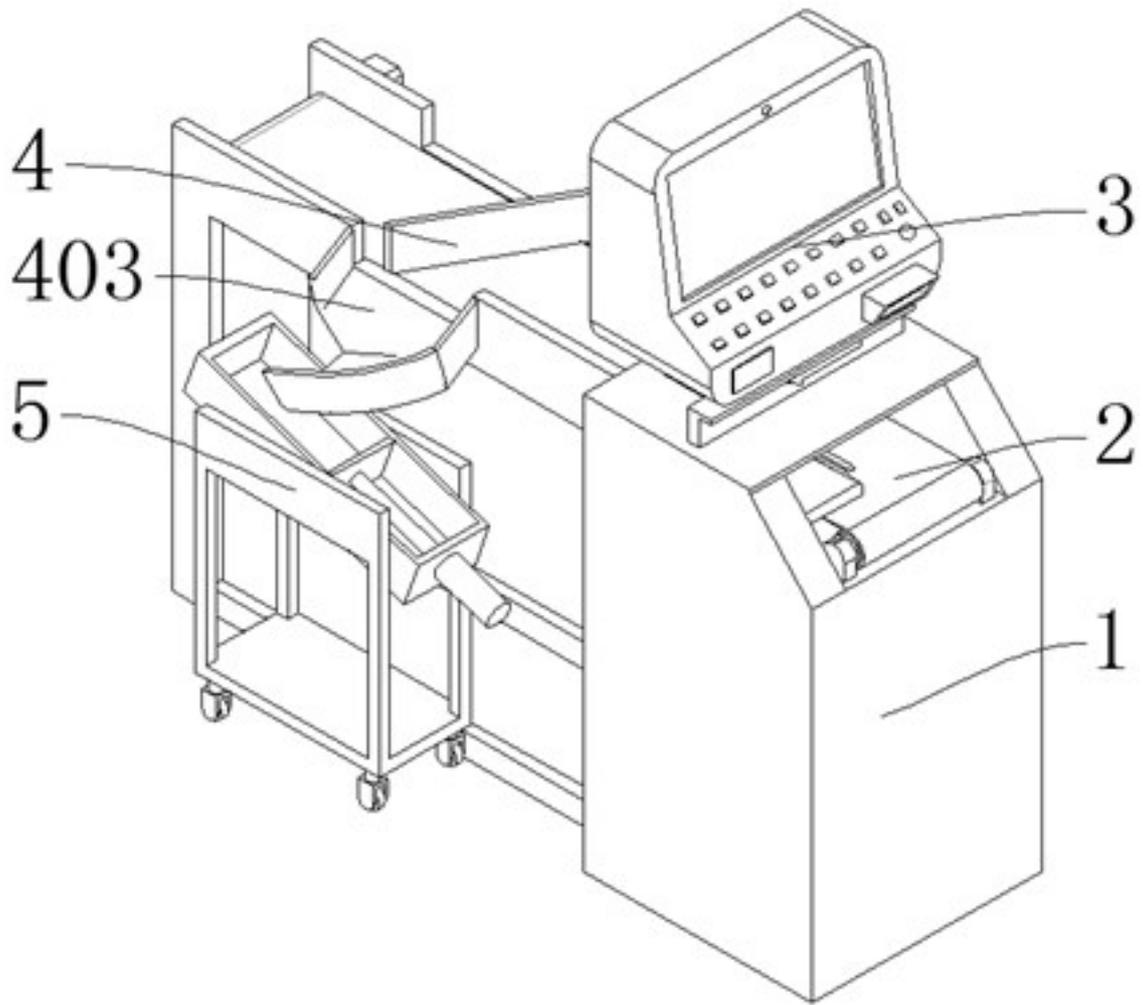


图2

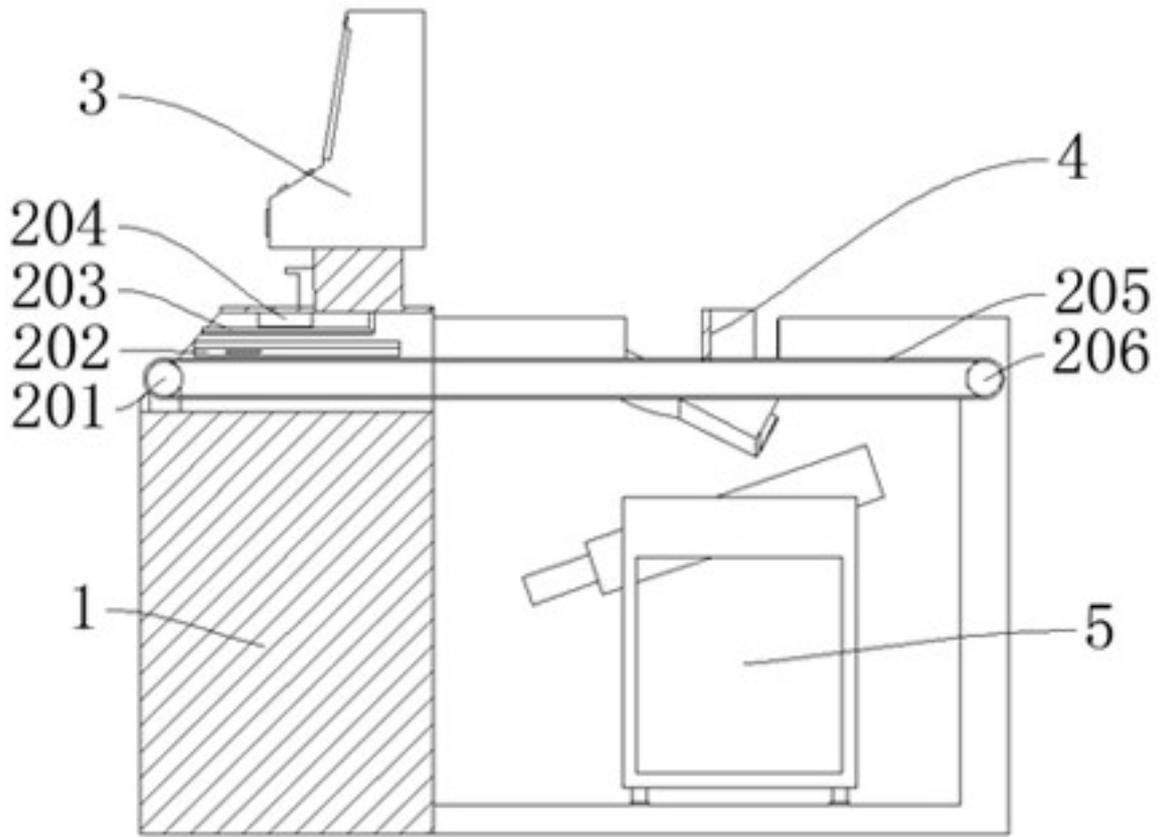


图3

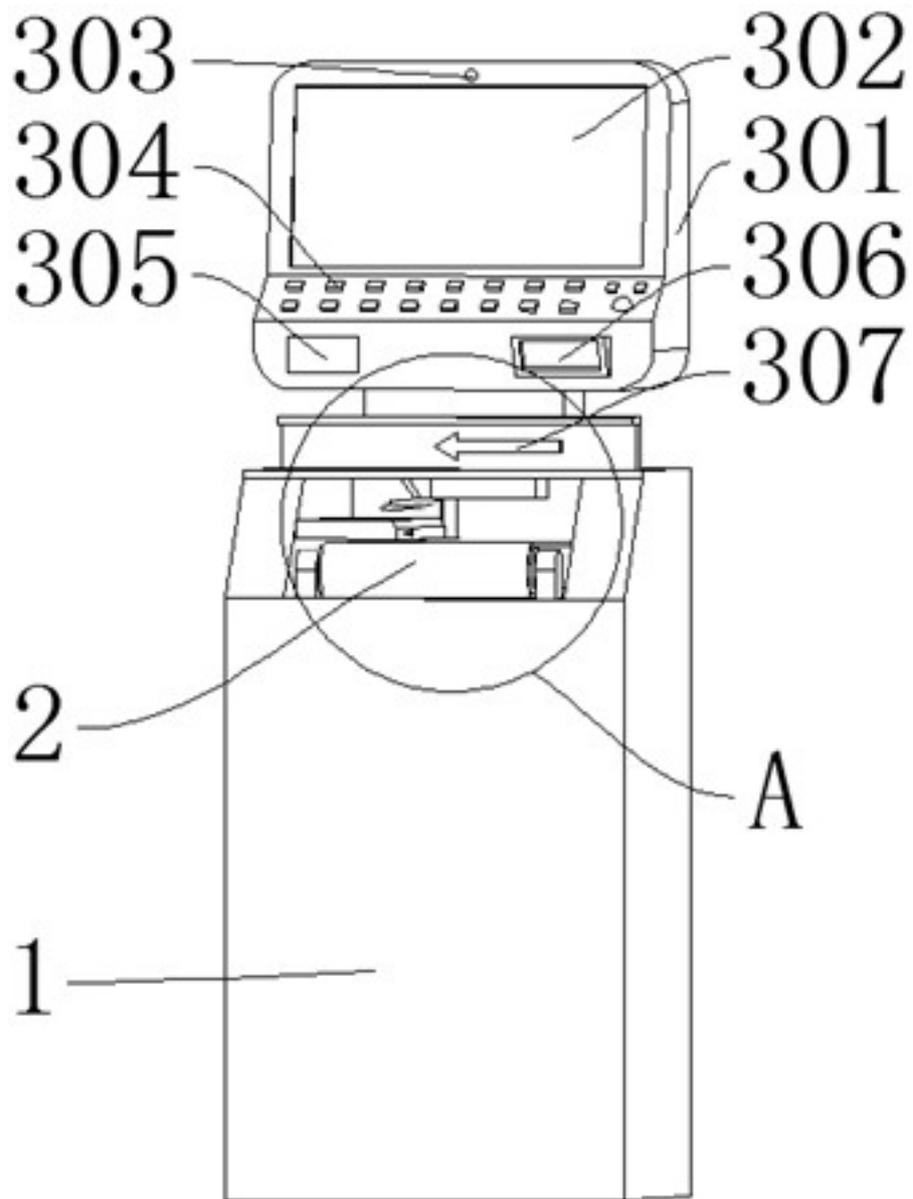


图4

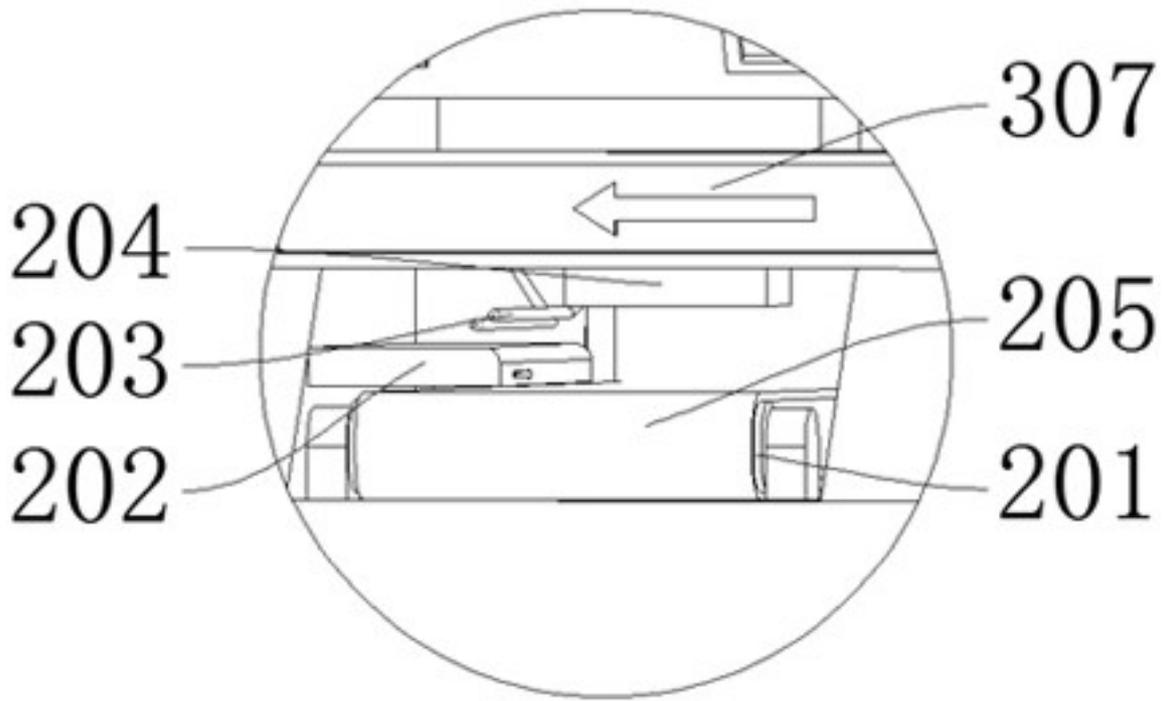


图5

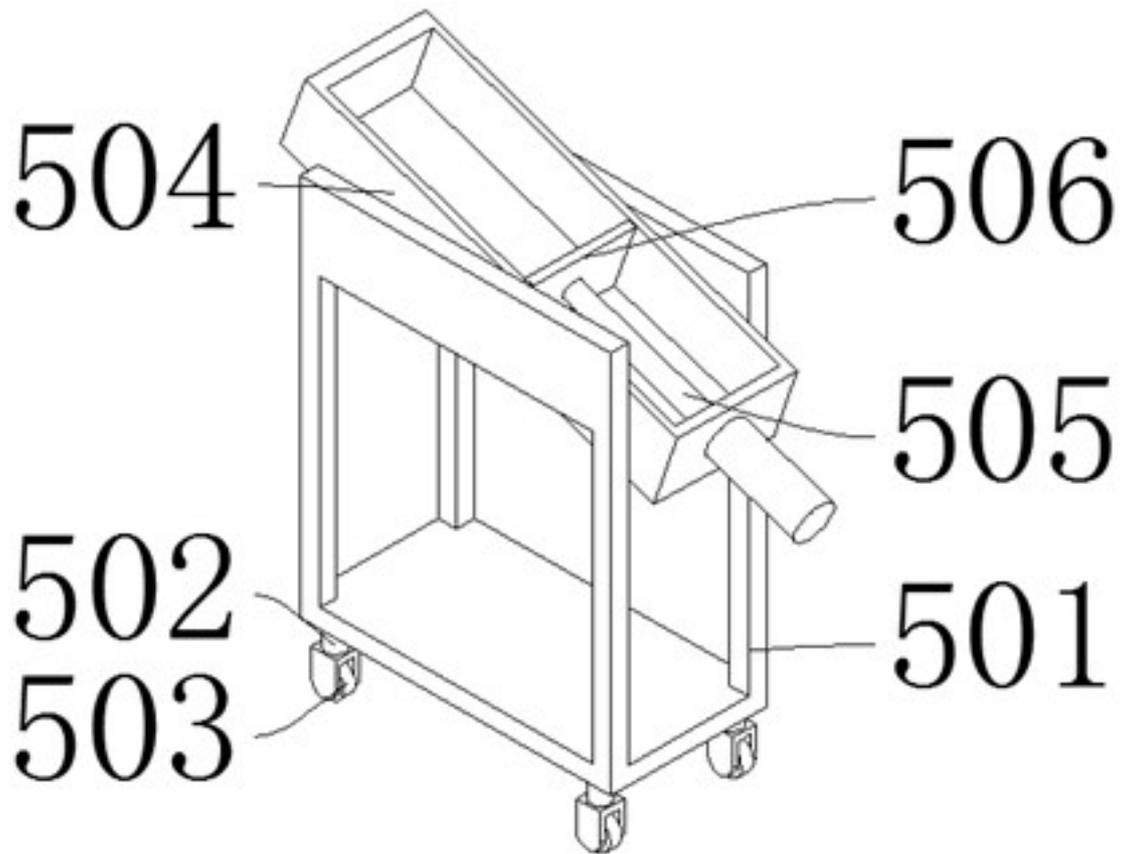


图6