



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113598607 A

(43) 申请公布日 2021.11.05

(21) 申请号 202110779577.7

(22) 申请日 2021.07.09

(71) 申请人 六安索伊电器制造有限公司  
地址 237000 安徽省六安市经济技术开发区  
泉城路

(72) 发明人 王琼峰 许必峰 薛彬

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司  
11803

代理人 沈小青

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/60 (2006.01)

G06Q 30/00 (2012.01)

G06K 7/10 (2006.01)

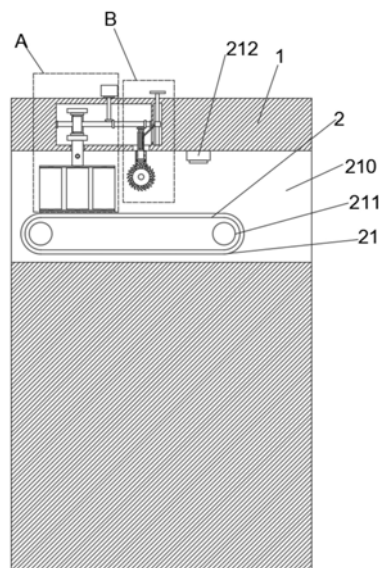
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机

(57) 摘要

本发明公开了一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,包括咖啡机主体和设置于咖啡机主体内的溯源机构,溯源机构包括传送采集部件、导正调节部件以及洁面部件,传送采集部件包括传输腔、传送带以及溯源识别器,导正调节部件包括两个C型卡板、转辊以及固定杆,转辊中心轴的两端通过轴承圈与转辊的内壁相连,物料传输腔的内部设置有定位滑杆,定位滑杆的端部穿过固定杆并于物料传输腔的内壁相连,本发明通过设置溯源机构,可对每一个待投入咖啡机主体内的食品包装进行自动化信息识别,极大的方便食品安全溯源查询,无需繁杂地对逐一物料进行溯源射频识别,有效地简化不必要的操作过程,提高工作效率。



1. 一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,其特征在于:包括咖啡机主体(1)和设置于所述咖啡机主体(1)内用于对物料包装盒上的溯源信息进行识别的溯源机构(2);

所述溯源机构(2)包括用于对物料包装盒进行传输采集的传送采集部件(21)、用于对物料包装盒的传输走向进行摆正调节的导正调节部件(22)以及用对物料包装盒上的扫码区域进行自清洁的洁面部件(23);

所述传送采集部件(21)包括设置于所述咖啡机主体(1)内的物料传输腔(210)、设置于所述物料传输腔(210)内的传送带(211)以及设置于所述物料传输腔(210)顶端内壁上的溯源识别器(212);

所述导正调节部件(22)包括两个横向对称设置于所述物料传输腔(210)内的C型卡板(220)、活动设置于所述C型卡板(220)内的转辊(221)以及连接于所述C型卡板(220)端面上的固定杆(222),所述转辊(221)中心轴的两端通过轴承圈与所述转辊(221)的内壁相连,所述物料传输腔(210)的内部设置有定位滑杆(223),所述定位滑杆(223)的端部穿过所述固定杆(222)并于所述物料传输腔(210)的内壁相连。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,其特征在于:所述导正调节部件(22)还包括设置于所述物料传输腔(210)上方的调节腔(224)和活动设置于所述调节腔(224)内的驱动齿轮(226),所述驱动齿轮(226)的中心轴通过内嵌轴承与所述调节腔(224)的内壁相连,所述驱动齿轮(226)的两端均啮合有调节齿板(225),所述调节腔(224)的内壁上开设有用于所述固定杆(222)滑动并穿过的活动槽,所述固定杆(222)的顶端在所述调节腔(224)内与所述调节齿板(225)相连,所述咖啡机主体(1)的顶部设置有伺服电机(227),所述伺服电机(227)的输出轴竖直向下延伸至所述调节腔(224)内,所述伺服电机(227)输出轴的一端与所述驱动齿轮(226)中心轴的表面通过锥形齿轮传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,其特征在于:所述洁面部件(23)包括用于清除包装盒扫码区域上灰尘杂质的杂质扫除组件(231)和用于配合所述导正调节部件(22)的运动为所述杂质扫除组件(231)提供作用力的驱动组件(232);

所述杂质扫除组件(231)包括设置于所述传送带(211)上方的U型安装板(2310)、活动设置于所述U型安装板(2310)内的转杆(2311)以及设置于所述转杆(2311)表面上的毛刷筒(2312)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,其特征在于:所述驱动组件(232)包括设置于所述U型安装板(2310)壁内的驱动腔(2320)、活动设置于所述驱动腔(2320)侧部内的传动带(2324)以及横向设置于所述驱动腔(2320)顶部内的传动杆(2322),所述传动杆(2322)的外表面通过轴承架与所述驱动腔(2320)的内壁相连,所述传动杆(2322)的一侧横向延伸至所述传动带(2324)内并连接有传动齿轮(2321),所述传动齿轮(2321)与所述传动带(2324)顶端的内壁相啮合,所述转杆(2311)靠近所述传动带(2324)的一侧横向延伸至所述传动带(2324)内并连接有供力齿轮(2323),所述供力齿轮(2323)与所述传动带(2324)底端的内壁相啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,其特征在于:所述驱动组件(232)还包括活动设置于所述驱动腔(2320)内部中间处的输力杆(2325),所述输力杆(2325)的底端通过内嵌轴承与所述驱动腔(2320)的内壁相连,所述输力杆(2325)的顶端竖直向上穿过所述驱动腔(2320)并延伸至所述调节腔(224)内,所述输力杆(2325)的

表面与所述传动杆(2322)的另一侧通过锥形齿轮传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,其特征在于:所述输力杆(2325)的内部设置有滑动腔,所述滑动腔的内部活动设置有供力杆(2326),所述供力杆(2326)的顶端竖直向上穿过所述活动腔并与所述驱动齿轮(226)中心轴的表面通过锥形齿轮传动连接,所述滑动腔的内壁上设置有若干个限轨滑块(2327),所述供力杆(2326)的外壁上设置有若干个与所述限轨滑块(2327)相配合的限轨滑槽(2328)。

7. 根据权利要求5所述的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,其特征在于:所述咖啡机主体(1)内还设置有用于根据物料包装盒尺寸大小对所述杂质扫除组件(231)进行纵向调节的清扫范围扩大部件(24),所述清扫范围扩大部件(24)包括设置于所述调节腔(224)一侧的调控腔(240)、竖直活动设置于所述调控腔(240)内部的调节螺杆(241)以及通过螺纹连接于所述调节螺杆(241)表面上的调节螺套(242),所述调节螺杆(241)的顶端竖直向上穿过所述调控腔(240)并延伸至所述咖啡机主体(1)的上方,所述调节螺杆(241)的底端通过轴承圈与所述调控腔(240)的内壁相连,所述调节螺套(242)的外壁通过设置有定位杆(243)与所述输力杆(2325)的外壁相连,所述调控腔(240)的内壁上开设有用于所述定位杆(243)穿过并滑动的滑移槽(244)。

## 一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及咖啡机技术领域,具体涉及一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机。

### 背景技术

[0002] 咖啡,是用经过烘焙磨粉的咖啡豆制作出来的饮料,咖啡树是属茜草科多年生常绿灌木或小乔木,日常饮用的咖啡是用咖啡豆配合各种不同的烹煮器具制作出来的,而咖啡豆就是指咖啡树果实里面的果仁,再用适当的方法烘焙而成。

[0003] 现有咖啡机不具有系统的溯源识别功能,进而在向咖啡机内投放物料前,需单独使用溯源射频设备逐一对咖啡物料包装上的信息识别采集,实际操作过于繁杂,且浪费较多人工。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,解决现有的咖啡机不具有系统的识别功能,进而在向咖啡机内投放物料前,需单独使用射频设备逐一对咖啡物料包装上的信息识别采集,实际操作过于繁杂,且浪费较多人工问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明具体提供下述技术方案:

[0006] 本发明提供了一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机,包括咖啡机主体和设置于所述咖啡机主体内用于对物料包装盒上的溯源信息进行识别的溯源机构;

[0007] 所述溯源机构包括用于对物料包装盒进行传输采集的传送采集部件、用于对物料包装盒的传输走向进行摆正调节的导正调节部件以及用对物料包装盒上的扫码区域进行自清洁的洁面部件;

[0008] 所述传送采集部件包括设置于所述咖啡机主体内的物料传输腔、设置于所述物料传输腔内的传送带以及设置于所述物料传输腔顶端内壁上的溯源识别器;

[0009] 所述导正调节部件包括两个横向对称设置于所述物料传输腔内的C型卡板、活动设置于所述C型卡板内的转辊以及连接于所述C型卡板端面上的固定杆,所述转辊中心轴的两端通过轴承圈与所述转辊的内壁相连,所述物料传输腔的内部设置有定位滑杆,所述定位滑杆的端部穿过所述固定杆并于所述物料传输腔的内壁相连。

[0010] 作为本发明的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机优选方案,所述导正调节部件还包括设置于所述物料传输腔上方的调节腔和活动设置于所述调节腔内的驱动齿轮,所述驱动齿轮的中心轴通过内嵌轴承与所述调节腔的内壁相连,所述驱动齿轮的两端均啮合有调节齿板,所述调节腔的内壁上开设有用于所述固定杆滑动并穿过的活动槽,所述固定杆的顶端在所述调节腔内与所述调节齿板相连,所述咖啡机主体的顶部设置有伺服电机,所述伺服电机的输出轴竖直向下延伸至所述调节腔内,所述伺服电机输出轴的一端与所述驱动齿轮中心轴的表面通过锥形齿轮传动连接。

[0011] 作为本发明的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机优选方案,所述洁面部

件包括用于清除包装盒扫码区域上灰尘杂质的杂质扫除组件和用于配合所述导正调节部件的运动为所述杂质扫除组件提供作用力的驱动组件；

[0012] 所述杂质扫除组件包括设置于所述传送带上方的U型安装板、活动设置于所述U型安装板内的转杆以及设置于所述转杆表面上的毛刷筒。

[0013] 作为本发明的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机优选方案,所述驱动组件包括设置于所述U型安装板壁内的驱动腔、活动设置于所述驱动腔侧部内的传动带以及横向设置于所述驱动腔顶部内的传动杆,所述传动杆的外表面通过轴承架与所述驱动腔的内壁相连,所述传动杆的一侧横向延伸至所述传动带内并连接有传动齿轮,所述传动齿轮与所述传动带顶端的内壁相啮合,所述转杆靠近所述传动带的一侧横向延伸至所述传动带内并连接有供力齿轮,所述供力齿轮与所述传动带底端的内壁相啮合。

[0014] 作为本发明的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机优选方案,所述驱动组件还包括活动设置于所述驱动腔内部中间处的输力杆,所述输力杆的底端通过内嵌轴承与所述驱动腔的内壁相连,所述输力杆的顶端竖直向上穿过所述驱动腔并延伸至所述调节腔内,所述输力杆的表面与所述传动杆的另一侧通过锥形齿轮传动连接。

[0015] 作为本发明的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机优选方案,所述输力杆的内部设置有滑动腔,所述滑动腔的内部活动设置有供力杆,所述供力杆的顶端竖直向上穿过所述活动腔并与所述驱动齿轮中心轴的表面通过锥形齿轮传动连接,所述滑动腔的内壁上设置有若干个限轨滑块,所述供力杆的外壁上设置有若干个与所述限轨滑块相配合的限轨滑槽。

[0016] 作为本发明的一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机优选方案,所述咖啡机主体内还设置有用于根据物料包装盒尺寸大小对所述杂质扫除组件进行纵向调节的清扫范围扩大部件,所述清扫范围扩大部件包括设置于所述调节腔一侧的调控腔、竖直活动设置于所述调控腔内部的调节螺杆以及通过螺纹连接于所述调节螺杆表面上的调节螺套,所述调节螺杆的顶端竖直向上穿过所述调控腔并延伸至所述咖啡机主体的上方,所述调节螺杆的底端通过轴承圈与所述调控腔的内壁相连,所述调节螺套的外壁通过设置有定位杆与所述输力杆的外壁相连,所述调控腔的内壁上开设有用于所述定位杆穿过并滑动的滑移槽。

[0017] 本发明与现有技术相比较具有如下有益功能:

[0018] 本发明通过设置溯源机构,可对每一个待投入咖啡机主体内的食品包装进行自动化信息识别,极大的方便食品安全溯源查询,无需繁杂地对逐一物料进行溯源射频识别,有效地简化不必要的操作过程,提高工作效率。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0020] 图1为本发明正视剖面的结构示意图;

[0021] 图2为本发明侧视的结构示意图;

- [0022] 图3为本发明图1中A处的结构示意图；
- [0023] 图4为本发明导正调节部件的结构示意图；
- [0024] 图5为本发明图1中B处的结构示意图；
- [0025] 图6为本发明洁面部件的结构示意图；
- [0026] 图7为本发明图6中C处的结构示意图；
- [0027] 图8为本发明图6中D处的结构示意图。
- [0028] 图中的标号分别表示如下：
- [0029] 1、咖啡机主体；2、溯源机构；
- [0030] 21、传送采集部件；22、导正调节部件；23、洁面部件；24、清扫范围扩大部件；
- [0031] 210、物料传输腔；211、传送带；212、溯源识别器；
- [0032] 220、C型卡板；221、转辊；222、固定杆；223、定位滑杆；224、调节腔；225、调节齿板；226、驱动齿轮；227、伺服电机；
- [0033] 231、杂质扫除组件；232、驱动组件；
- [0034] 2310、U型安装板；2311、转杆；2312、毛刷筒；
- [0035] 2320、驱动腔；2321、传动齿轮；2322、传动杆；2323、供力齿轮；2324、传动带；2325、输力杆；2326、供力杆；2327、限轨滑块；2328、限轨滑槽；
- [0036] 240、调控腔；241、调节螺杆；242、调节螺套；243、定位杆；244、滑移槽。

### 具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0038] 如图1至图8所示，本发明提供了一种具有自清洁功能的食品安全溯源咖啡机，包括咖啡机主体1和设置于咖啡机主体1内用于对物料包装盒上的溯源信息进行识别的溯源机构2。

[0039] 通过溯源机构2，可对每一个待投入咖啡机主体1内的食品包装进行自动化信息识别，极大的方便食品安全溯源查询，无需繁杂地对逐一物料进行溯源射频识别，有效地简化不必要的操作过程，提高工作效率。

[0040] 具体地，如图1，本实施方式中溯源机构2包括用于对物料包装盒进行传输采集的传送采集部件21，传送采集部件21包括设置于咖啡机主体1内的物料传输腔210、设置于物料传输腔210内的传送带211以及设置于物料传输腔210顶端内壁上的溯源识别器212。

[0041] 当需要对待投放的物料进行溯源识别时，可首先将传送带211开启，使传送带211在物料传输腔210内部转动运动，并可逐一将物料包装盒放置于传送带211上，传送带211可带动物料包装盒向溯源识别器212处进行位移，直至物料包装盒进入溯源识别器212的识别区域，溯源识别器212可迅速对包装盒上的信息进行采集。

[0042] 上述实施方式虽可有效的对物料包装盒上的信息进行识别采集，但在将包装盒进行人工放置时，会存在有部分包装盒因人摆放不正确，歪斜于传送带211上，进而导致无法被溯源识别器212精准识别。

[0043] 有鉴于此,如图1、图3和图4所示,本实施方式中导正调节部件22还设置有用对物料包装盒的传输走向进行摆正调节的导正调节部件22,导正调节部件22包括两个横向对称设置于物料传输腔210内的C型卡板220、活动设置于C型卡板220内的转辊221以及连接于C型卡板220端面上的固定杆222,转辊221中心轴的两端通过轴承圈与转辊221的内壁相连,物料传输腔210的内部设置有定位滑杆223,定位滑杆223的端部穿过固定杆222并于物料传输腔210的内壁相连。

[0044] 当固定杆222受力后,固定杆222可驱动C型卡板220和转辊221做出相互靠近的运动,直至转辊221与传送带211上的物料包装盒相抵触,以此可将传送带211上摆放位置不正确的包装盒导正,恒定溯源识别器212对物料包装的识别效率。

[0045] 当传送带211于物料包装盒相接触时,传送带211可随着物料包装盒的运行进行自转,以此不对包装盒的运动造成阻碍,恒定包装盒的传输效率。

[0046] 同时,如图3和图4所示,本实施方式中导正调节部件22还包括了设置于物料传输腔210上方的调节腔224和活动设置于调节腔224内的驱动齿轮226,驱动齿轮226的中心轴通过内嵌轴承与调节腔224的内壁相连,驱动齿轮226的两端均啮合有调节齿板225,调节腔224的内壁上开设有用于固定杆222滑动并穿过的活动槽,固定杆222的顶端在调节腔224内与调节齿板225相连,咖啡机主体1的顶部设置有伺服电机227,伺服电机227的输出轴竖直向下延伸至调节腔224内,伺服电机227输出轴的一端与驱动齿轮226中心轴的表面通过锥形齿轮传动连接。

[0047] 当物料包装盒放置于传送带211上时,可将伺服电机227外接电源并开启,以使伺服电机227的输出端不断通过锥齿与驱动齿轮226中心轴的表面相啮,使驱动齿轮226可在调节腔224的内部快速转动,并驱动齿轮226在转动的同时,可两端表面可于调节齿板225相啮合,进而使两个调节齿板225可做出相反运动,以此通过固定杆222对C型卡板220进行驱动调节。

[0048] 上述实施方式,虽可有效的通过导正调节部件22在物料包装盒输送时,对其进行摆放调节,以此恒定溯源识别器212的识别效率,避免产生误区,但在实际使用时,由于包装盒在出厂后的运输过程中,其扫码区域表面会粘附有较多的灰尘,进而会导致溯源识别器212对食品包装盒的识别效果变差,灵敏度降低。

[0049] 为了解决上述问题,如图1、图5和图6所示,本实施方式中溯源机构2还设置有用对物料包装盒上的扫码区域进行自清洁的洁面部件23。

[0050] 当物料包装盒在传送带211表面进行传输时,洁面部件23可有效的对物料包装盒扫码区域处进行快速清洁,以提高物料包装盒的识别效率。

[0051] 具体地,如图5、图6所示,本实施方式中洁面部件23包括用于清除包装盒扫码区域上灰尘杂质的杂质扫除组件231,杂质扫除组件231包括设置于传送带211上方的U型安装板2310、活动设置于U型安装板2310内的转杆2311以及设置于转杆2311表面上的毛刷筒2312。

[0052] 当物料包装盒移动至毛刷筒2312正下方时,毛刷筒2312可迅速转动,以将物料包装盒扫码区域面上杂质灰尘清除,提高表面的清洁程度。

[0053] 同时,如图5、图6以及图7所示,本实施方式中洁面部件23还包括了用于配合导正调节部件22的运动为杂质扫除组件231提供作用力的驱动组件232,驱动组件232包括设置于U型安装板2310壁内的驱动腔2320、活动设置于驱动腔2320侧部内的传动带2324以及横

向设置于驱动腔2320顶部内的传动杆2322,传动杆2322的外表面通过轴承架与驱动腔2320的内壁相连,传动杆2322的一侧横向延伸至传动带2324内并连接有传动齿轮2321,传动齿轮2321与传动带2324顶端的内壁相啮合,转杆2311靠近传动带2324的一侧横向延伸至传动带2324内并连接有供力齿轮2323,供力齿轮2323与传动带2324底端的内壁相啮合。

[0054] 当传动杆2322受力在驱动腔2320内转动时,传动杆2322可驱动传动齿轮2321在传动带2324内旋转,传动带2324受力扭转,其内壁同时与供力齿轮2323表面相啮合,使转杆2311受力带动毛刷筒2312转动。

[0055] 驱动组件232还包括活动设置于驱动腔2320内部中间处的输力杆2325,输力杆2325的底端通过内嵌轴承与驱动腔2320的内壁相连,输力杆2325的顶端竖直向上穿过驱动腔2320并延伸至调节腔224内,输力杆2325的表面与传动杆2322的另一侧通过锥形齿轮传动连接,输力杆2325的内部设置有滑动腔,滑动腔的内部活动设置有供力杆2326,供力杆2326的顶端竖直向上穿过活动腔并与驱动齿轮226中心轴的表面通过锥形齿轮传动连接,滑动腔的内壁上设置有若干个限轨滑块2327,供力杆2326的外壁上设置有若干个与限轨滑块2327相配合的限轨滑槽2328。

[0056] 在伺服电机227开启后,驱动齿轮226的输出端在调节腔224内自转,带动其表面套接的锥齿与供力杆2326顶部的锥齿相啮合,以此供力杆2326受力驱动输力杆2325在驱动腔2320内自转,进而输力杆2325可通过其表面套接的锥齿与传动杆2322侧部套接的锥齿相啮合,对传动杆2322传动,使转杆2311在U型安装板2310内部旋转。

[0057] 但在实际使用中,由于包装盒的尺寸大小不一,若毛刷筒2312的清扫高度为固定,进而毛刷筒2312在对不同包装盒扫面区域面进行清洁时,会存在较大局限性,适用范围较差。

[0058] 有鉴于此,如图5所示,本实施方式中溯源机构2中还设置有用于根据物料包装盒尺寸大小对杂质扫除组件231进行纵向调节的清扫范围扩大部件24,清扫范围扩大部件24包括设置于调节腔224一侧的调控腔240、竖直活动设置于调控腔240内部的调节螺杆241以及通过螺纹连接于调节螺杆241表面上的调节螺套242,调节螺杆241的顶端竖直向上穿过调控腔240并延伸至咖啡机主体1的上方,调节螺杆241的底端通过轴承圈与调控腔240的内壁相连,调节螺套242的外壁通过设置有定位杆243与输力杆2325的外壁相连,调控腔240的内壁上开设有用于定位杆243穿过并滑动的滑移槽244。

[0059] 在包装盒进入物料传输腔210内前,可首先根据同一批次包装盒的高度尺寸,通过转动调节螺杆241,使得调节螺杆241受力在调控腔240内转动,并调节螺套242通过与调节螺杆241表面开设的螺纹结构相配合,调节螺套242可在调节螺杆241的表面滑动,并通过定位杆243对输力杆2325进行高度调节,以此方便对毛刷筒2312的可清洁高度进行调节,增强毛刷筒2312的适用范围。

[0060] 以上实施例仅为本申请的示例性实施例,不用于限制本申请,本申请的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本申请的实质和保护范围内,对本申请做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本申请的保护范围内。



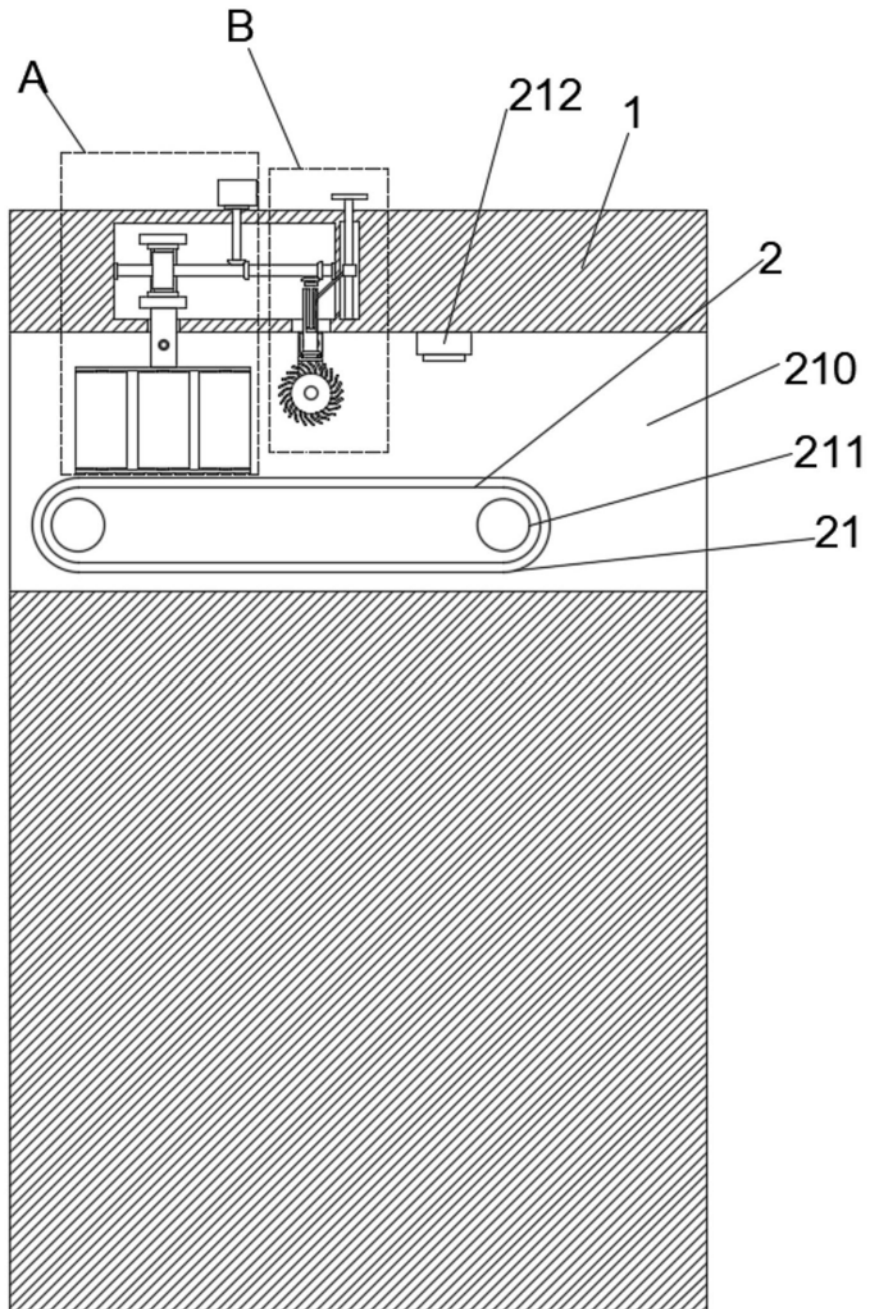


图1

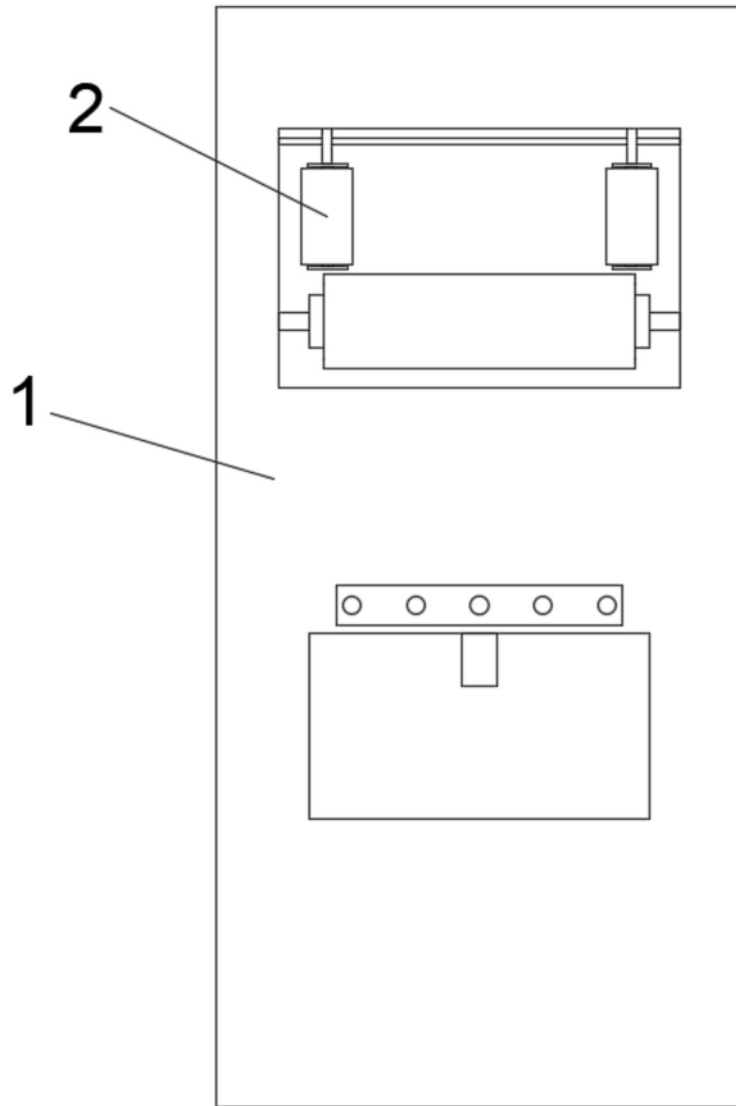


图2

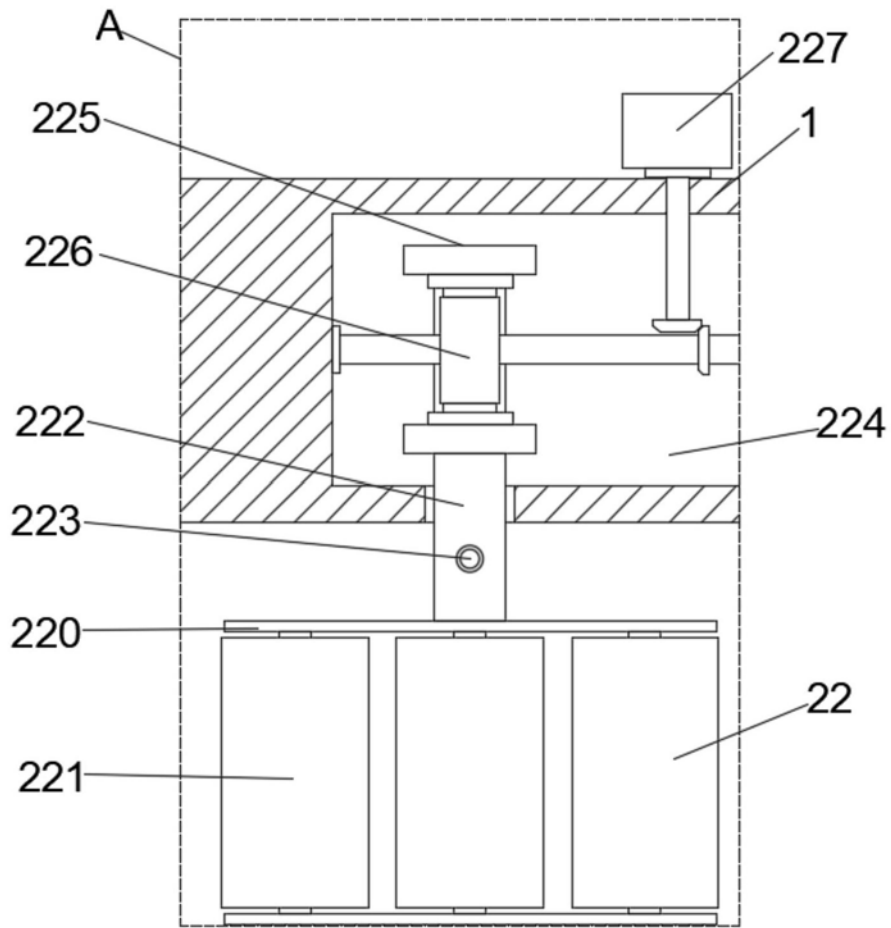


图3

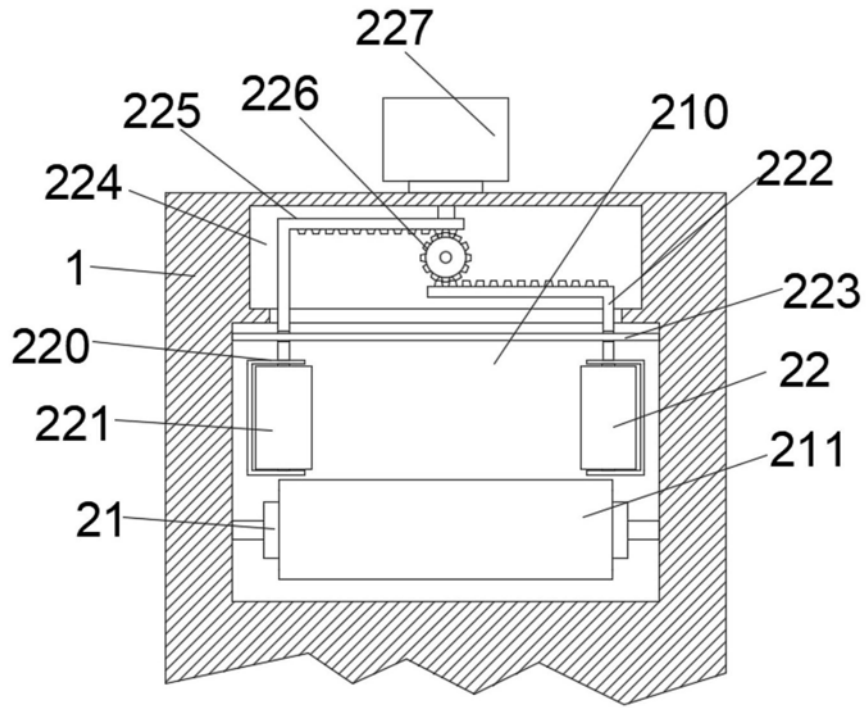


图4

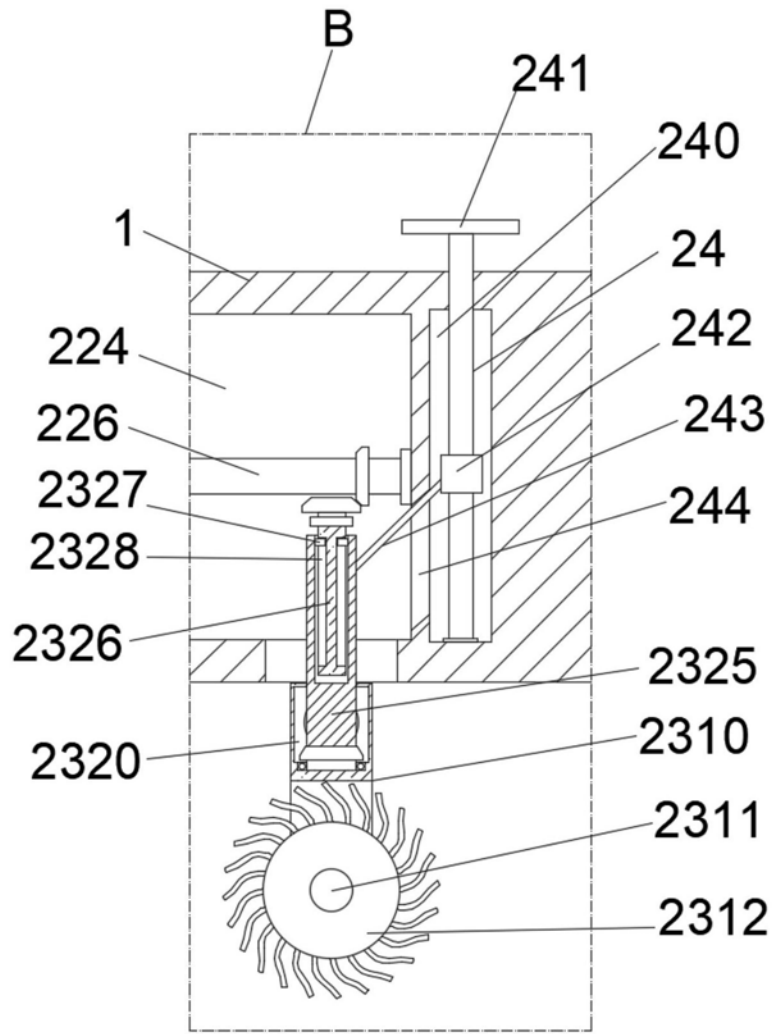


图5

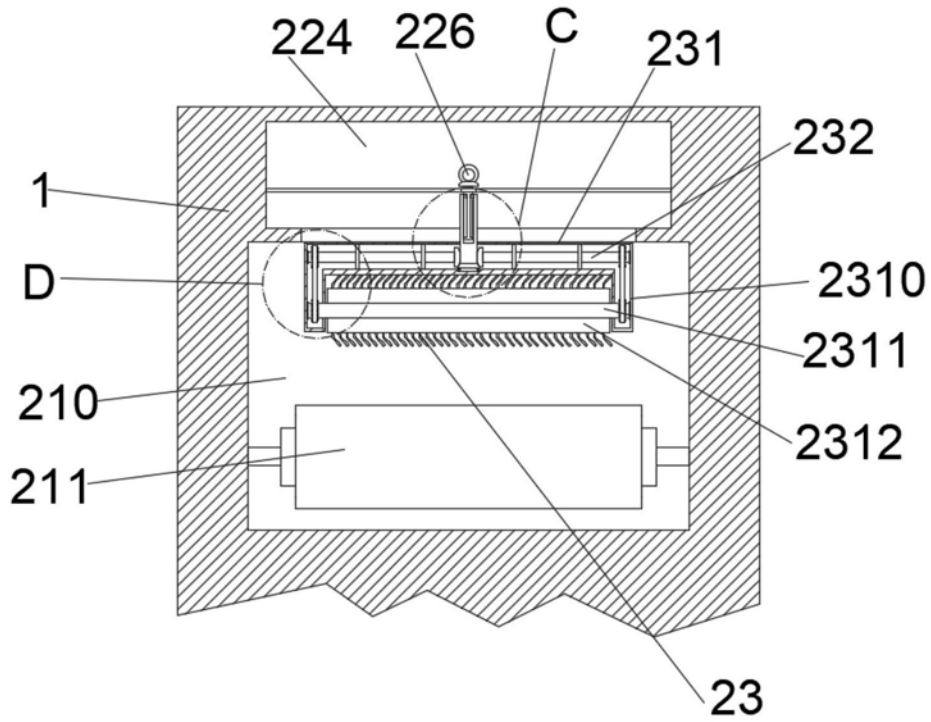


图6

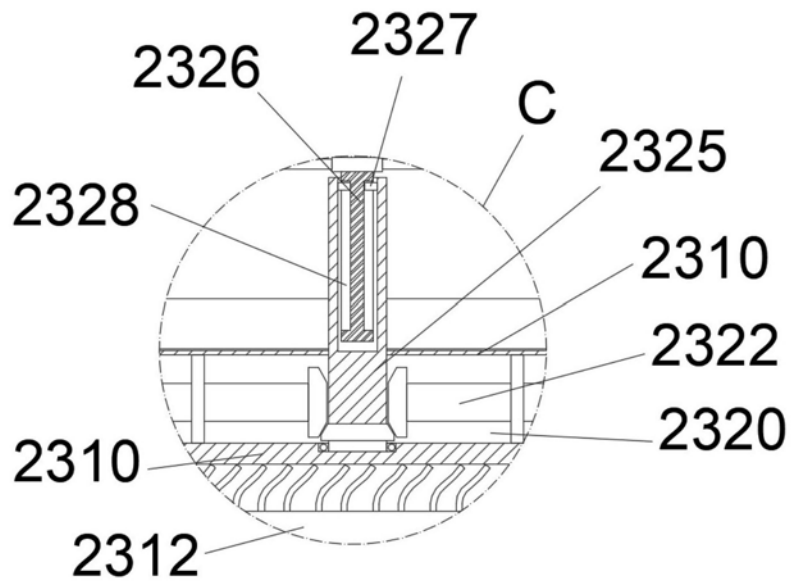


图7

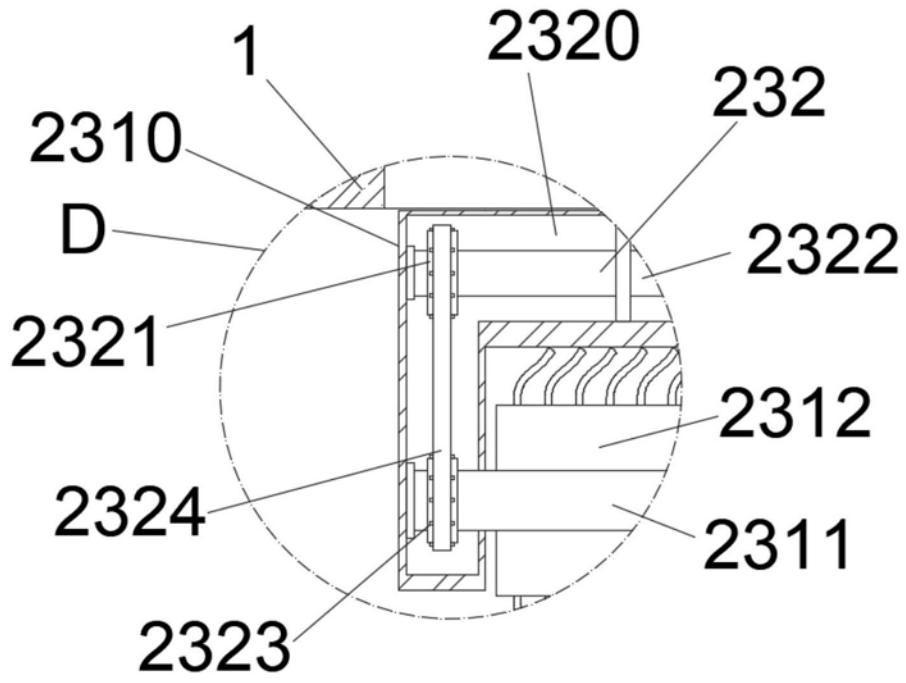


图8