



(21) 申请号 202321043113.0

(22) 申请日 2023.05.05

(73) 专利权人 盛译瑶

地址 浙江省嘉兴市秀洲区常富街35号财富广场东区一幢一单元902

(72) 发明人 盛译瑶

(74) 专利代理机构 嘉兴华实知识产权代理事务所(普通合伙) 33484

专利代理师 张卫武

(51) Int. Cl.

B07C 5/18 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

B65G 65/23 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

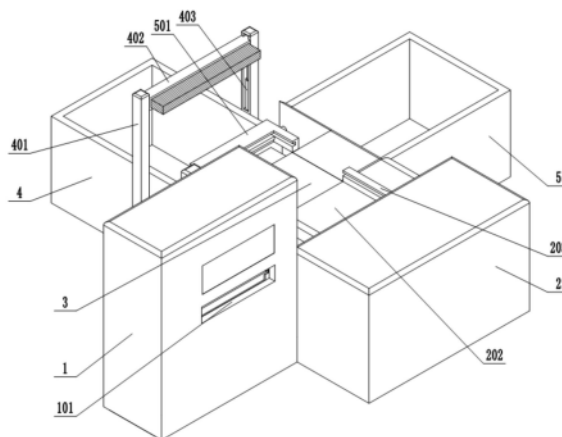
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种饭菜自动回收机

(57) 摘要

本实用新型提供一种饭菜自动回收机,属于自动回收技术领域,以解决现有的回收装置回收效果较差,给后续清洗带来较大的压力的问题,包括支撑座、安装座、计量称、收集桶、清洗池、第二电动推杆、第一驱动件、第三电动推杆和第二驱动件;所述安装座固定连接在支撑座的右侧;所述计量称固定连接在安装座的后侧;所述收集桶固定连接在安装座的后端面;所述清洗池固定连接在安装座的右侧;所述第二电动推杆固定连接在安装座的前侧;所述第一驱动件固定连接在安装座的前侧;所述第三电动推杆固定连接在安装座的后侧;所述第二驱动件固定连接在安装座的后侧;本实用新型减少了粘附在餐盘上的饭菜残渣,有效的提高了饭菜的回收效果,提高了清洗效率。



1. 一种饭菜自动回收机,其特征在于:包括支撑座(1)、安装座(2)、计量称(3)、收集桶(4)、清洗池(5)、第二电动推杆(6)、第一驱动件(7)、第三电动推杆(8)和第二驱动件(9);所述安装座(2)固定连接在所述支撑座(1)的右侧;所述计量称(3)固定连接在所述安装座(2)的后侧;所述收集桶(4)固定连接在所述安装座(2)的后端面;所述清洗池(5)固定连接在所述安装座(2)的右侧;所述第二电动推杆(6)固定连接在所述安装座(2)的前侧,所述第二电动推杆(6)的活塞杆与所述安装座(2)滑动连接;所述第一驱动件(7)固定连接在所述安装座(2)的前侧;所述第三电动推杆(8)固定连接在所述安装座(2)的后侧;所述第三电动推杆(8)的活塞杆与所述安装座(2)滑动连接;所述第二驱动件(9)固定连接在所述安装座(2)的后侧。

2. 如权利要求1所述一种饭菜自动回收机,其特征在于:所述支撑座(1)包括有投放口(101);所述投放口(101)开设在所述支撑座(1)的下侧。

3. 如权利要求1所述一种饭菜自动回收机,其特征在于:所述安装座(2)包括有带轮(201)、输送带(202)和定位板(203);所述支撑座(1)和所述安装座(2)的下部分别转动连接有一个所述带轮(201);两个所述带轮(201)通过所述输送带(202)传动连接,右侧的所述带轮(201)与所述第一驱动件(7)的电机轴同轴固定连接;所述输送带(202)的外侧面均匀分布固定连接有多个所述定位板(203)。

4. 如权利要求1所述一种饭菜自动回收机,其特征在于:所述第二电动推杆(6)包括有第一推板(601);所述第一推板(601)固定连接在所述第二电动推杆(6)活塞杆的后侧;

第三电动推杆(8)包括有第二推板(801);所述第二推板(801)固定连接在所述第三电动推杆(8)活塞杆的右侧。

5. 如权利要求1所述一种饭菜自动回收机,其特征在于:所述清洗池(5)包括有挡板(501)、复位板(502)和控制机构(503);所述挡板(501)的右侧转动连接在所述清洗池(5)的左侧,所述挡板(501)的左侧与所述安装座(2)转动连接;所述复位板(502)前后滑动连接在所述挡板(501)的中部,所述复位板(502)与所述挡板(501)弹性连接;所述第二驱动件(9)与所述挡板(501)通过所述控制机构(503)传动连接。

6. 如权利要求1所述一种饭菜自动回收机,其特征在于:所述收集桶(4)包括有支撑杆(401)、清理刷(402)和第一电动推杆(403);所述收集桶(4)的左右两端面分别固定连接有一个所述支撑杆(401);所述清理刷(402)上下滑动连接在两个所述支撑杆(401)的内侧;每个所述支撑杆(401)的下部固定连接有一个所述第一电动推杆(403),两个所述第一电动推杆(403)均与所述清理刷(402)固定连接。

一种饭菜自动回收机

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动回收技术领域,更具体地说,特别涉及一种饭菜自动回收机。

背景技术

[0002] 工厂或学校等场所的食堂中通常需要使用饭菜回收装置对餐盘中的剩饭剩菜进行回收,现有的回收装置通常由支撑机构、传输机构、过渡机构等组成。

[0003] 例如CN201710397478.6公开了一种食堂餐具自动回收机,属于餐盘自动回收技术领域,包括:支撑装置包括底座和支撑架,过渡装置包括过渡盘、电机和转轴,过渡盘包括底板和与底板分离的侧壁,侧壁设置在支撑架一端顶部并与支撑架固定连接,底板设置在支撑架一端顶部上方,转轴一端与过渡盘底板固定连接,转轴另一端与支撑架一端底部转动连接,转轴中间套接有转盘,电机设置在支撑架中间,电机的输出轴与转盘通过带轮连接,过渡盘两侧分别相对开设有第一豁口和第二豁口;分类装置包括分类轨道和至少三个分离槽,饭菜回收装置包括第二传输装置、饭菜分离装置和控制装置;该回收机针对不锈钢餐具进行自动化回收,不仅能够实现收集功能,而且能使餐具自动分类。

[0004] 基于上述,现有的回收装置在使用时,有些食物会粘附在餐盘底部,导致饭菜的回收效果较差,给后续的清洗带来较大的压力,而且粘附在餐盘上的饭菜残渣清洗掉后容易将清洗池的出水孔堵塞,影响清洗池的正常使用。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种饭菜自动回收机,以解决现有的回收装置在使用时,有些食物会粘附在餐盘底部,导致饭菜的回收效果较差,给后续的清洗带来较大的压力,而且粘附在餐盘上的饭菜残渣清洗掉后容易将清洗池的出水孔堵塞,影响清洗池的正常使用的问题。

[0006] 本实用新型一种饭菜自动回收机的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种饭菜自动回收机,包括支撑座、安装座、计量称、收集桶、清洗池、第二电动推杆、第一驱动件、第三电动推杆和第二驱动件;所述安装座固定连接在所述支撑座的右侧;所述计量称固定连接在所述安装座的后侧;所述支撑座的上部设置有显示屏,显示屏与所述计量称电性连接;所述收集桶固定连接在所述安装座的后端面;所述清洗池固定连接在所述安装座的右侧;所述第二电动推杆固定连接在所述安装座的前侧,所述第二电动推杆的活塞杆与所述安装座滑动连接;所述第一驱动件固定连接在所述安装座的前侧;所述第三电动推杆固定连接在所述安装座的后侧;所述第三电动推杆的活塞杆与所述安装座滑动连接;所述第二驱动件固定连接在所述安装座的后侧。

[0008] 进一步的,所述收集桶包括有支撑杆、清理刷和第一电动推杆;所述支撑杆设置有两个,两个所述支撑杆分别固定连接在所述收集桶的左右两端面;所述清理刷上下滑动连接在两个所述支撑杆的内侧;所述第一电动推杆设置有两个,两个所述第一电动推杆的下部分别固定连接在两个所述支撑杆的下部,两个所述第一电动推杆的上部分别固定连接在

所述清理刷下端面的左右两侧。

[0009] 进一步的,所述支撑座包括有投放口;所述投放口开设在所述支撑座的下侧。

[0010] 进一步的,所述安装座包括有带轮、输送带和定位板;所述带轮设置有两个,两个所述带轮分别转动连接在所述支撑座和所述安装座的下部;两个所述带轮通过所述输送带传动连接,右侧的所述带轮与所述第一驱动件的电机轴同轴固定连接;所述定位板设置有多,多个所述定位板均匀分布固定连接在所述输送带的外侧面。

[0011] 进一步的,所述第二电动推杆包括有第一推板;所述第一推板固定连接在所述第二电动推杆活塞杆的后侧;

[0012] 第三电动推杆包括有第二推板;所述第二推板固定连接在所述第三电动推杆活塞杆的右侧。

[0013] 进一步的,所述清洗池包括有挡板、复位板和控制机构;所述挡板的右侧转动连接在所述清洗池的左侧,所述挡板的左侧与所述安装座转动连接,所述挡板的左侧下部固定连接电磁铁,所述挡板的左侧上部上下滑动连接有金属板,金属板通过弹簧与所述挡板弹性连接;所述复位板前后滑动连接在所述挡板的中部,所述复位板通过多个弹簧与所述挡板弹性连接;所述控制机构为蜗轮蜗杆传动机构,所述第二驱动件与所述挡板通过所述控制机构传动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型在传统回收机的基础上增设了计量称,通过计量称对餐盘进行称重,当重量不超过规定数值时通过PLC控制程序启动第三电动推杆,通过第三电动推杆带动第二推板移动,将餐盘推入清洗池中,有效的避免了对干净的餐盘进行清理,节省了大量时间,当重量超过规定数值时通过PLC控制程序再次启动第二电动推杆,通过第一推板推动餐盘,使餐盘卡入挡板中,使挡板带动餐盘摆动,从而将餐盘中残留的饭菜倒入收集桶中,有效的避免了人工回收的不便,提高了饭菜回收效率,降低了工作人员的劳动负担。

[0016] 本实用新型在传统回收机的基础上增设了清理刷,通过第一电动推杆控制清理刷上下移动,从而对餐盘进行清理,减少粘附在餐盘上的饭菜残渣,有效的提高了饭菜的回收效果,从而方便对餐盘的清洗,同时避免了饭菜残渣进入清洗池后堵塞清洗池的出水孔,有效的保证了清洗池的正常使用,同时提高了清洗效率。

[0017] 本实用新型有效的避免了人工回收饭菜的不便,提高了饭菜回收效率,降低了工作人员的劳动负担,有效的避免了对干净的餐盘进行清理,节省了大量时间,减少了粘附在餐盘上的饭菜残渣,有效的提高了饭菜的回收效果,从而方便对餐盘的清洗,同时避免了饭菜残渣进入清洗池后堵塞清洗池的出水孔,有效的保证了清洗池的正常使用,同时提高了清洗效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型清理刷的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型第一电动推杆的位置示意图。

[0021] 图4是本实用新型输送带的结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型定位板的结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型挡板的结构示意图。

[0024] 图中, 部件名称与附图编号的对应关系为:

[0025] 1、支撑座;101、投放口;2、安装座;201、带轮;202、输送带;203、定位板;3、计量称;4、收集桶;401、支撑杆;402、清理刷;403、第一电动推杆;5、清洗池;501、挡板;502、复位板;503、控制机构;6、第二电动推杆;601、第一推板;7、第一驱动件;8、第三电动推杆;801、第二推板;9、第二驱动件。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0027] 实施例:

[0028] 如附图1至附图6所示:

[0029] 本实用新型提供一种饭菜自动回收机, 包括支撑座1、安装座2、计量称3、收集桶4、清洗池5、第二电动推杆6、第一驱动件7、第三电动推杆8和第二驱动件9; 安装座2固定连接在支撑座1的右侧; 计量称3固定连接在安装座2的后侧; 支撑座1的上部设置有显示屏, 显示屏与计量称3电性连接; 收集桶4固定连接在安装座2的后端面; 清洗池5固定连接在安装座2的右侧; 第二电动推杆6固定连接在安装座2的前侧, 第二电动推杆6的活塞杆与安装座2滑动连接; 第一驱动件7固定连接在安装座2的前侧; 第三电动推杆8固定连接在安装座2的后侧; 第三电动推杆8的活塞杆与安装座2滑动连接; 第二驱动件9固定连接在安装座2的后侧。

[0030] 其中, 支撑座1包括有投放口101; 投放口101开设在支撑座1的下侧; 在使用中, 通过投放口101将餐盘放入回收装置中。

[0031] 其中, 安装座2包括有带轮201、输送带202和定位板203; 带轮201设置有两个, 两个带轮201分别转动连接在支撑座1和安装座2的下部; 两个带轮201通过输送带202传动连接, 右侧的带轮201与第一驱动件7的电机轴同轴固定连接; 定位板203设置有多, 多个定位板203均匀分布固定连接在输送带202的外侧面; 在使用中, 通过定位板203对餐盘进行定位, 通过第一驱动件7带动带轮201转动, 通过带轮201带动输送带202和定位板203移动。

[0032] 其中, 第二电动推杆6包括有第一推板601; 第一推板601固定连接在第二电动推杆6活塞杆的后侧;

[0033] 第三电动推杆8包括有第二推板801; 第二推板801固定连接在第三电动推杆8活塞杆的右侧; 在使用中, 当餐盘移动到第一推板601的后方时, 通过PLC控制程序启动第二电动推杆6, 通过第二电动推杆6推动第一推板601, 从而将餐盘推到计量称3的上方, 通过计量称3对餐盘进行称重, 当重量不超过规定数值时通过PLC控制程序启动第三电动推杆8, 通过第三电动推杆8带动第二推板801移动, 将餐盘推入清洗池5中, 当重量超过规定数值时通过PLC控制程序再次启动第二电动推杆6, 使餐盘卡入挡板501中。

[0034] 其中, 清洗池5包括有挡板501、复位板502和控制机构503; 挡板501的右侧转动连接在清洗池5的左侧, 挡板501的左侧与安装座2转动连接, 挡板501的左侧下部固定连接有电磁铁, 挡板501的左侧上部上下滑动连接有金属板, 金属板通过弹簧与挡板501弹性连接; 复位板502前后滑动连接在挡板501的中部, 复位板502通过多个弹簧与挡板501弹性连接; 控制机构503为蜗轮蜗杆传动机构, 第二驱动件9与挡板501通过控制机构503传动连接; 在使用中, 通过餐盘挤压复位板502, 当餐盘卡入挡板501中后, 通过PLC控制程序启动第二驱

动件9和电磁铁,通过电磁铁吸附金属块从而将餐盘夹紧,通过第二驱动件9带动控制机构503运动,通过控制机构503带动挡板501和餐盘摆动,从而将餐盘中残留的饭菜倒入收集桶4中,有效的避免了人工回收的不便,提高了饭菜回收效率,降低了工作人员的劳动负担。

[0035] 其中,收集桶4包括有支撑杆401、清理刷402和第一电动推杆403;支撑杆401设置有两个,两个支撑杆401分别固定连接在收集桶4的左右两端面;清理刷402上下滑动连接在两个支撑杆401的内侧;第一电动推杆403设置有两个,两个第一电动推杆403的下部分别固定连接在两个支撑杆401的下部,两个第一电动推杆403的上部分别固定连接在清理刷402下端面的左右两侧;在使用中,通过第一电动推杆403控制清理刷402上下移动,从而对餐盘进行清理,减少粘附在餐盘上的饭菜残渣,有效的提高了饭菜的回收效果,从而方便对餐盘的清洗,同时避免了饭菜残渣进入清洗池5后堵塞清洗池5的出水孔,有效的保证了清洗池5的正常使用,同时提高了清洗效率。

[0036] 本实施例的具体使用方式与作用:在使用中,通过投放口101将餐盘放入回收装置中,通过定位板203对餐盘进行定位,通过第一驱动件7带动带轮201转动,通过带轮201带动输送带202和定位板203移动,当餐盘移动到第一推板601的后方时,通过PLC控制程序启动第二电动推杆6,通过第二电动推杆6推动第一推板601,从而将餐盘推到计量称3的上方,通过计量称3对餐盘进行称重,当重量不超过规定数值时通过PLC控制程序启动第三电动推杆8,通过第三电动推杆8带动第二推板801移动,将餐盘推入清洗池5中,当重量超过规定数值时通过PLC控制程序再次启动第二电动推杆6,通过第一推板601推动餐盘,通过餐盘挤压复位板502,当餐盘卡入挡板501中后,通过PLC控制程序启动第二驱动件9和电磁铁,通过电磁铁吸附金属块从而将餐盘夹紧,通过第二驱动件9带动控制机构503运动,通过控制机构503带动挡板501和餐盘摆动,从而将餐盘中残留的饭菜倒入收集桶4中,有效的避免了人工回收的不便,提高了饭菜回收效率,降低了工作人员的劳动负担,此时通过PLC控制程序启动第一电动推杆403,通过第一电动推杆403控制清理刷402上下移动,从而对餐盘进行清理,减少粘附在餐盘上的饭菜残渣,有效的提高了饭菜的回收效果,从而方便对餐盘的清洗,同时避免了饭菜残渣进入清洗池5后堵塞清洗池5的出水孔,有效的保证了清洗池5的正常使用,同时提高了清洗效率,清理完成后第二驱动件9反转使挡板501复位,此时通过PLC控制程序使电磁铁和第二驱动件9断电,通过复位板502推动餐盘使餐盘回到计量称3上重新称重。

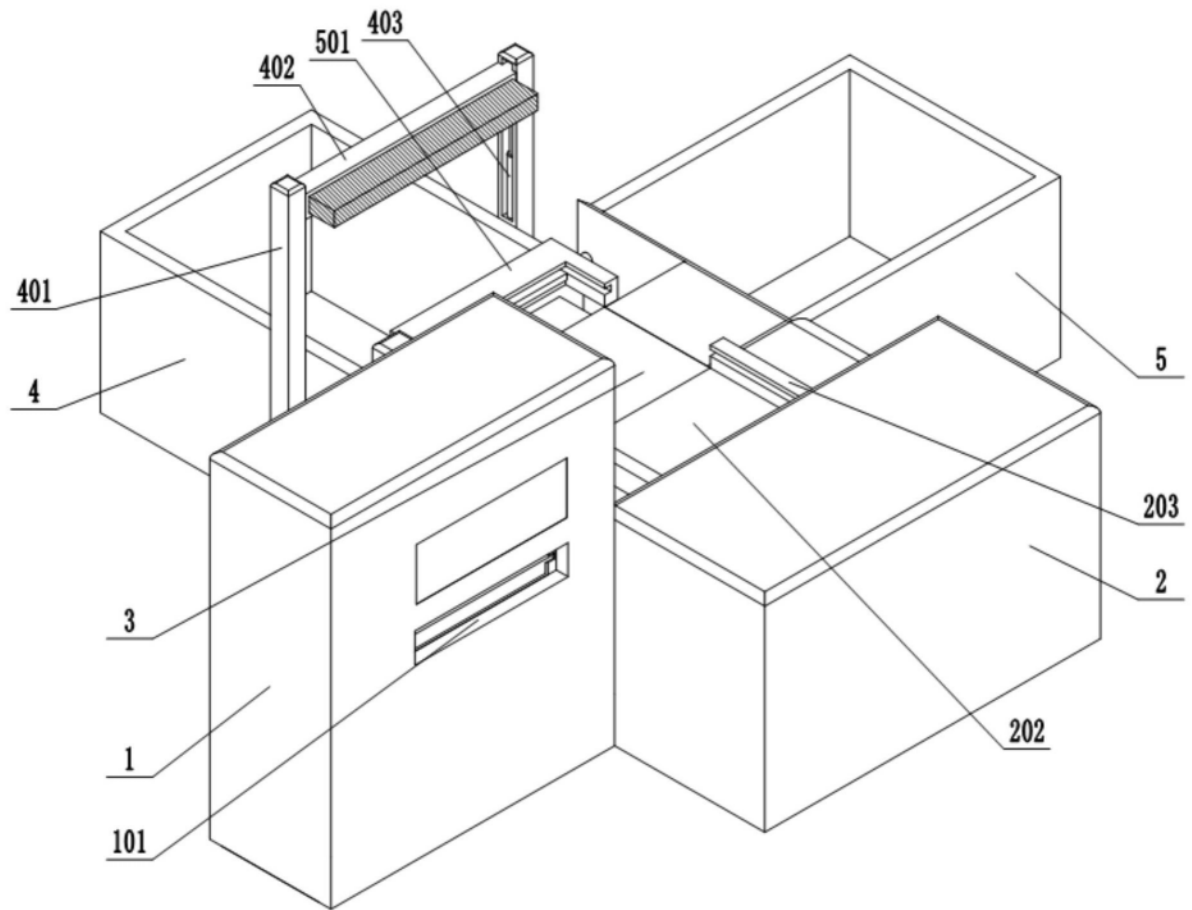


图1

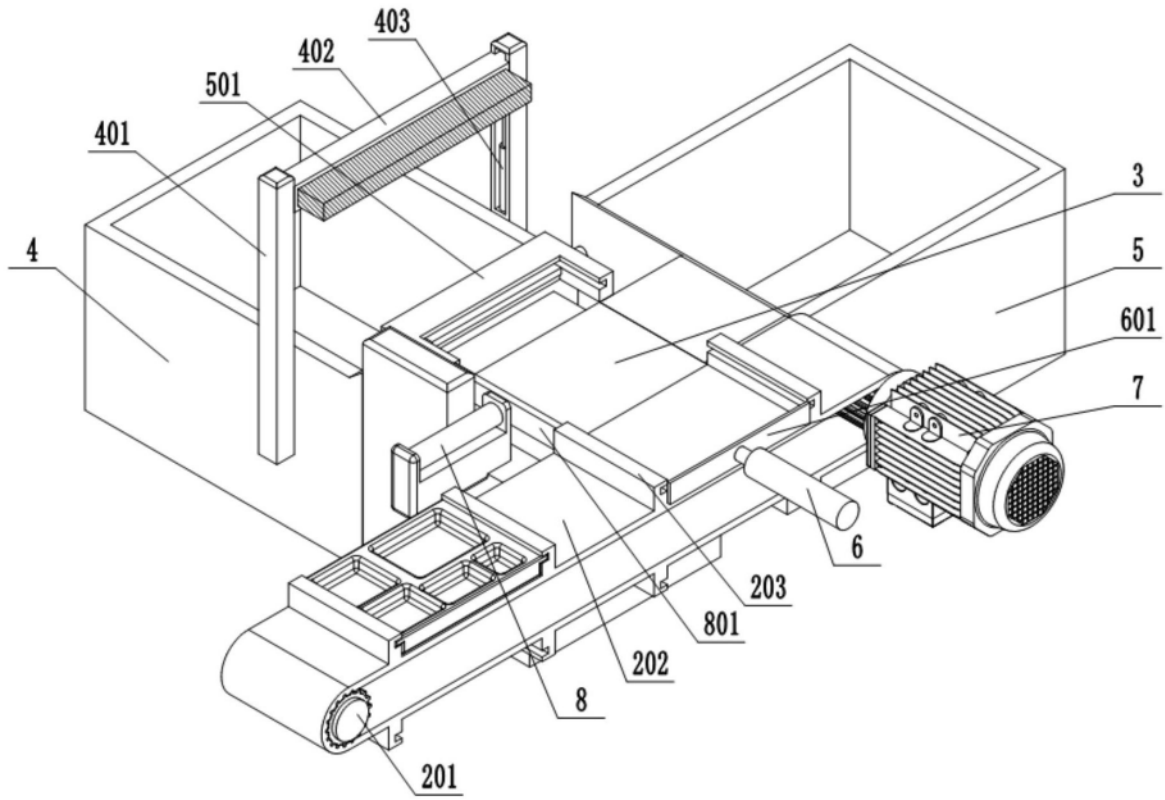


图2

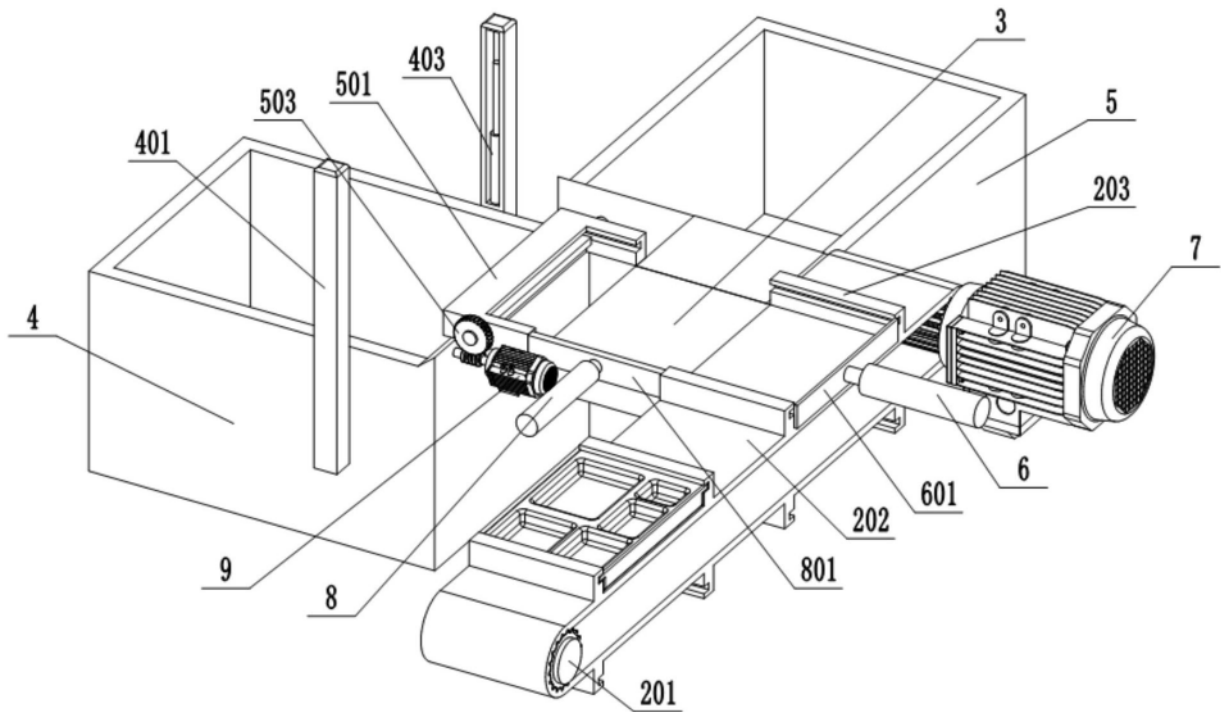


图3

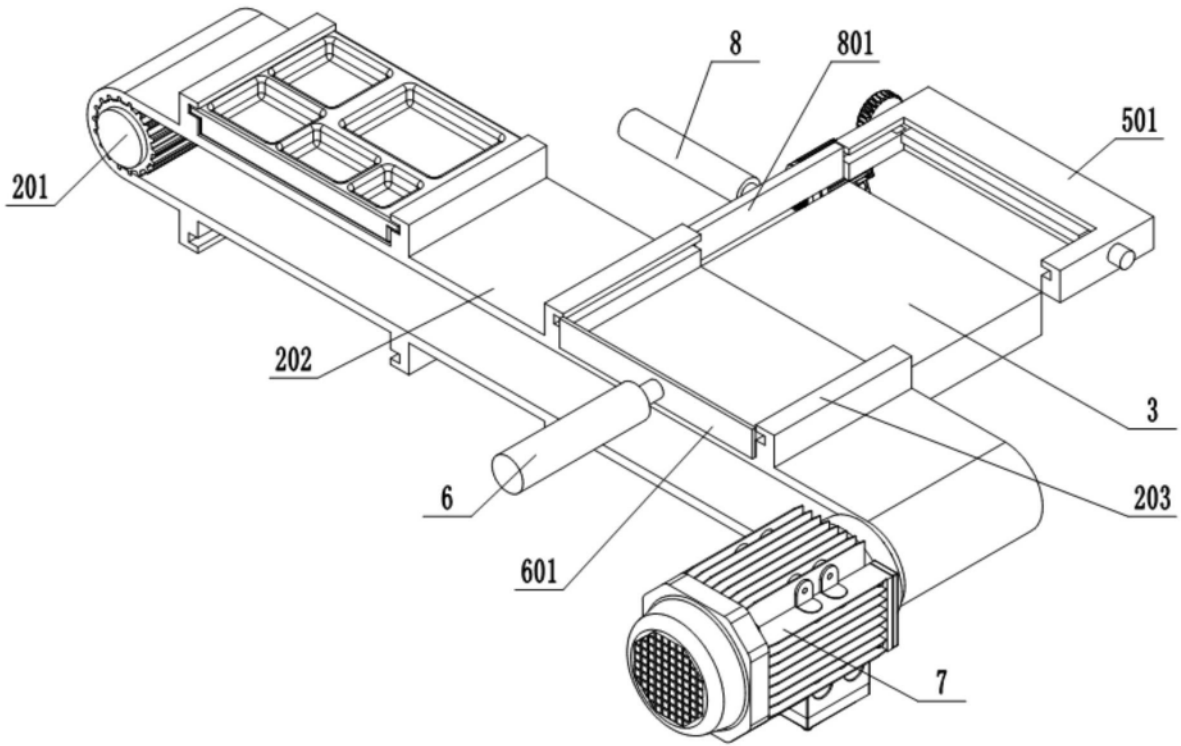


图4

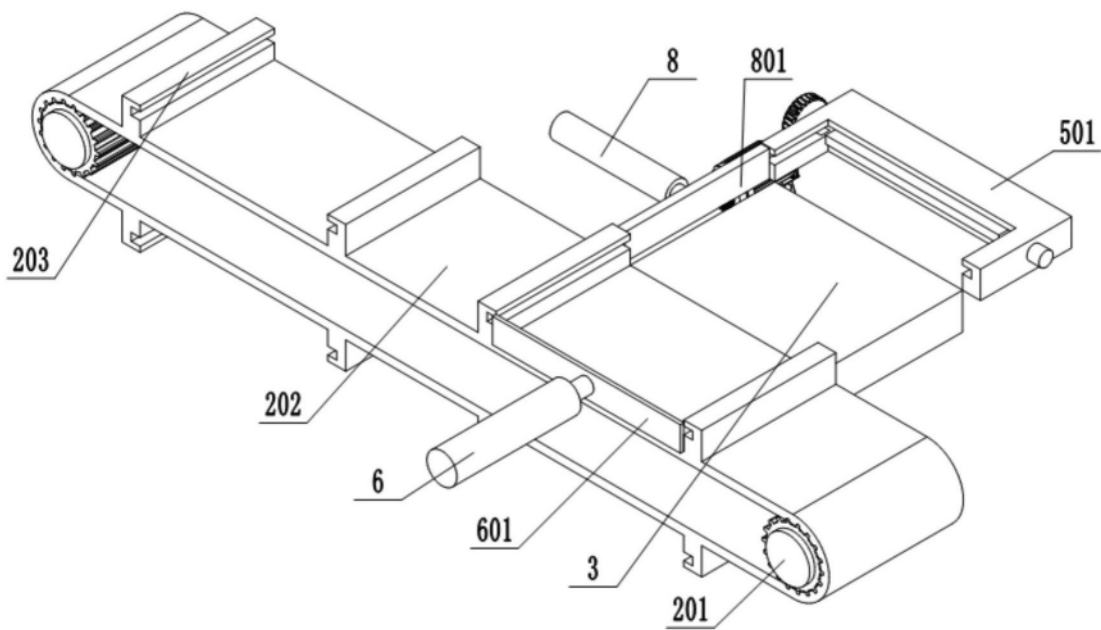


图5

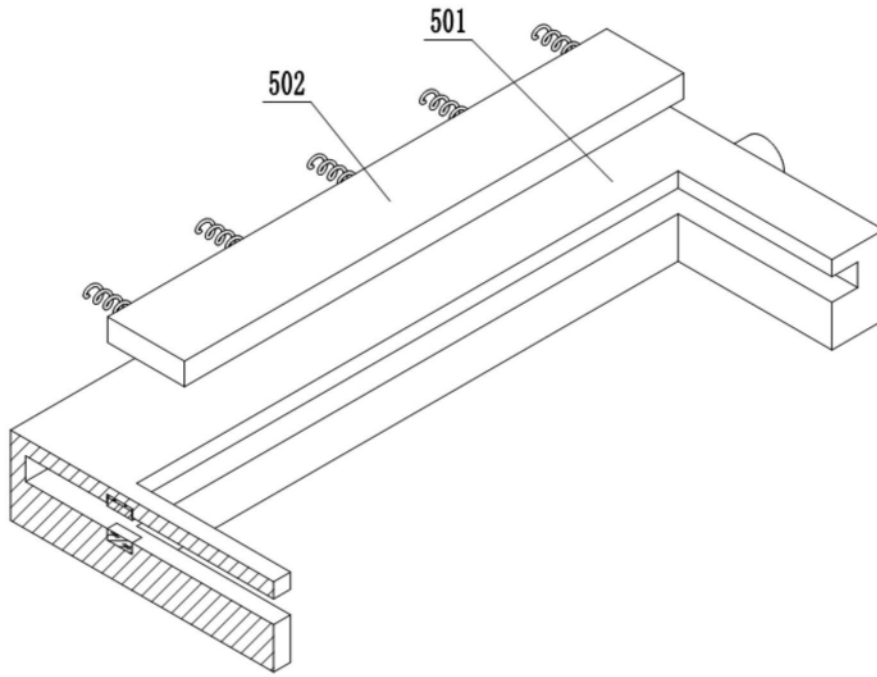


图6