



(21) 申请号 202210696064.4

(22) 申请日 2022.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115069578 A

(43) 申请公布日 2022.09.20

(73) 专利权人 温州市顶诺食品有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海区潘桥街  
道汇宁路386号

(72) 发明人 黄玉克 吕海燕 张炼 张庆庆

石元斌 黄中 王海明

(51) Int.Cl.

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/28 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 215844294 U, 2022.02.18

WO 2017012548 A1, 2017.01.26

审查员 王小灿

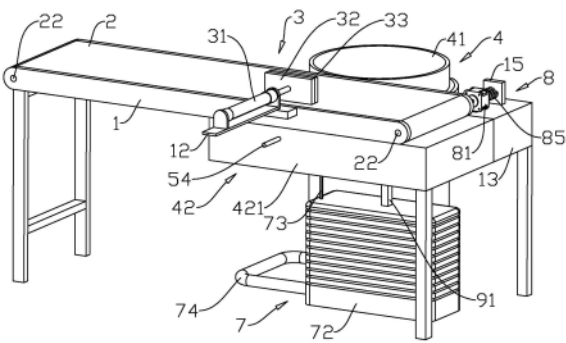
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种牛排自动检测筛选系统

(57) 摘要

本申请公开了一种牛排自动检测筛选系统，属于牛排生产设备的技术领域，包括工作台、传送带、MCU以及压力传感器，传送带转动安装在工作台上，压力传感器设置在传送带上；压力传感器的输出端与MCU的输入端电连接；工作台上设置有用于响应MCU的筛选装置；工作台上设置有用于收集牛排的收集装置；工作台上设置有用于驱动传送带转动的驱动装置。本申请当牛排经过压力传感器时，能够检测牛排的重量，通过筛选装置将不符合质量要求的牛排筛选出来，从而达到降低质量不达标的牛排进入下一道工序的可能性，进而能够提高牛排的出厂质量。



1. 一种牛排自动检测筛选系统,其特征在于:包括工作台(1)、传送带(2)、MCU(11)以及压力传感器(21),所述传送带(2)转动安装在所述工作台(1)上,所述压力传感器(21)设置在所述传送带(2)上;

所述压力传感器(21)的输出端与所述MCU(11)的输入端电连接;

所述工作台(1)上设置有用以响应所述MCU(11)的筛选装置(3);

所述工作台(1)上设置有用以收集牛排的收集装置(4);

所述工作台(1)上设置有用以驱动所述传送带(2)转动的驱动装置(8);

所述筛选装置(3)包括气缸(31)和推动板(32),所述推动板(32)与所述气缸(31)的活塞杆固定连接;

所述MCU(11)的其中一个控制端与所述气缸(31)的控制端电连接;

所述收集装置(4)包括收集桶(41)和固定组件(42),所述收集桶(41)的位置与所述气缸(31)的位置相配合;

所述固定组件(42)用于降低所述收集桶(41)的位置不与所述气缸(31)相配合的可能性;

所述固定组件(42)包括固定板(421)、第一夹板(422)以及第二夹板(423),所述固定板(421)固定安装在所述工作台(1)上,所述第一夹板(422)和所述第二夹板(423)均与所述固定板(421)转动连接,且所述第一夹板(422)和所述第二夹板(423)均能够与所述收集桶(41)相贴合;

所述固定板(421)上设置有用以驱动所述第一夹板(422)和所述第二夹板(423)转动的第一驱动组件(5);

所述第一夹板(422)和所述第二夹板(423)上均设置有橡胶层(424),所述第一夹板(422)和所述第二夹板(423)均能够通过所述橡胶层(424)与所述收集桶(41)相贴合;

所述第一驱动组件(5)包括滑动板(51)、第一齿条(52)和第二齿条(53),所述滑动板(51)与所述固定板(421)滑动连接,所述第一齿条(52)和所述第二齿条(53)均与所述滑动板(51)固定连接;

所述第一夹板(422)上固定连接有第一半齿轮(43),所述第一齿条(52)与所述第一半齿轮(43)相啮合;

所述第二夹板(423)上固定连接有第二半齿轮(44),所述第二齿条(53)与所述第二半齿轮(44)相啮合;

所述滑动板(51)上固定连接有第一弹簧(55),所述第一弹簧(55)与所述固定板(421)固定连接;

所述固定板(421)上设置有用以固定所述滑动板(51)的锁定组件(6);

所述锁定组件(6)包括锁定块(61)和第二弹簧(62),所述固定板(421)上开设有空腔(45),所述锁定块(61)与所述空腔(45)的内壁滑动连接,所述滑动板(51)上开设有锁定槽(56),所述锁定块(61)与所述锁定槽(56)插接配合;

所述第二弹簧(62)的一端与所述锁定块(61)固定连接,所述第二弹簧(62)的另一端与所述空腔(45)的内壁固定连接;

所述锁定块(61)上设置有斜面,所述锁定块(61)的斜面从靠近所述滑动板(51)的一端到远离所述滑动板(51)的一端倾斜向下设置;

所述固定板(421)上设置有用驱动所述锁定块(61)移动的第二驱动组件(7)；

所述第二驱动组件(7)包括第一气囊(71)、第二气囊(72)以及第一推动条(73)，所述第一气囊(71)与所述第二气囊(72)相连通，所述第一气囊(71)与所述收集桶(41)相贴合，所述第一推动条(73)与所述第二气囊(72)固定连接；

所述锁定块(61)上固定连接有第三齿条(75)，所述空腔(45)的内壁上转动连接有第一齿轮(76)，所述第三齿条(75)与所述第一齿轮(76)相啮合；

所述空腔(45)内滑动连接有驱动条(77)，所述驱动条(77)上固定连接有第四齿条(78)，所述第四齿条(78)与所述第一齿轮(76)相啮合，所述第一推动条(73)能够与所述驱动条(77)相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种牛排自动检测筛选系统，其特征在于：所述驱动装置(8)包括电机(81)、花键轴(82)以及花键套(83)，所述电机(81)与所述工作台(1)滑动连接，所述电机(81)上固定连接有第三弹簧(85)，所述第三弹簧(85)与所述工作台(1)固定连接；

所述花键轴(82)与所述电机(81)的输出轴固定连接，所述花键套(83)与所述传送带(2)固定连接，所述花键轴(82)与所述花键套(83)相配合；

所述工作台(1)上设置有用驱动所述电机(81)移动的第三驱动组件(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种牛排自动检测筛选系统，其特征在于：所述第三驱动组件(9)包括第二推动条(91)和推动杆(92)，所述第二推动条(91)与所述第二气囊(72)固定连接，所述第二推动条(91)上设置有斜面，所述第二推动条(91)的斜面从远离所述第二气囊(72)的一端到靠近所述第二气囊(72)的一端倾斜向下设置；

所述推动杆(92)与所述电机(81)固定连接，所述推动杆(92)上设置有斜面，所述推动杆(92)的斜面能够与所述第二推动条(91)的斜面相贴合。

## 一种牛排自动检测筛选系统

### 技术领域

[0001] 本申请涉及牛排生产设备的技术领域,尤其是涉及一种牛排自动检测筛选系统。

### 背景技术

[0002] 牛排是将牛身上特定部位的肉切成片所形成的食物,其营养价值丰富且口感极佳,是较为不错的肉食,随着科学技术的进步发展,目前牛排的生产过程中,能够利用多种机械设备进行半自动化生产。

[0003] 相关技术中,往往是首先将碎肉等原材料进行聚合成柱状,然后切割成多个片状,再对每一片牛排进行后续的加工、包装以及运输等。

[0004] 针对上述的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:由于生产过程中的机械误差等,切割后的牛排难免有质量难以满足出厂需求的个体,从而可能会降低牛排的出厂质量。

### 发明内容

[0005] 为了提高牛排的出厂质量,本申请提供一种牛排自动检测筛选系统。

[0006] 本申请提供的一种牛排自动检测筛选系统采用如下的技术方案:

[0007] 一种牛排自动检测筛选系统,包括工作台、传送带、MCU以及压力传感器,所述传送带转动安装在所述工作台上,所述压力传感器设置在所述传送带上;

[0008] 所述压力传感器的输出端与所述MCU的输入端电连接;

[0009] 所述工作台上设置有用以响应所述MCU的筛选装置;

[0010] 所述工作台上设置有用以收集牛排的收集装置;

[0011] 所述工作台上设置有用以驱动所述传送带转动的驱动装置。

[0012] 通过采用上述技术方案,为了提高牛排的出厂质量,在牛排移动至工作台上之前,工作人员首先根据相关质量标准,在MCU中设置一个重量阈值;接着利用驱动装置驱动传送带转动,使得牛排能够在传送带上移动;

[0013] 当牛排移动至压力传感器处时,压力传感器能够生成压力信号,MCU接收到压力传感器的压力信号后,将压力信号对应的重量与预设的重量阈值进行比较;

[0014] 当压力信号对应的重量大于或等于预设的重量阈值时,MCU控制筛选装置关闭,使得符合质量要求的牛排随着传送带传送至下一道工序处;当压力信号对应的重量小于预设的重量阈值时,MCU控制筛选装置开启,使得不符合质量要求的牛排脱离传送带,从而能够达到降低质量不达标的牛排进入下一道工序的可能性,进而能够提高牛排的出厂质量;

[0015] 利用收集装置的作用,能够收集不符合质量要求的牛排,进行回收和二次加工,从而能够降低资源的浪费。

[0016] 优选的,所述筛选装置包括气缸和推动板,所述推动板与所述气缸的活塞杆固定连接;

[0017] 所述MCU的其中一个控制端与所述气缸的控制端电连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,当压力信号对应的重量大于或等于预设的重量阈值时,

MCU控制气缸关闭,此时推动板不与牛排相接触,使得符合质量要求的牛排能够随着传送带移动;

[0019] 当压力信号对应的重量小于预设的重量阈值时,为了能够便于使得不符合质量要求的牛排脱离传送带,MCU控制气缸开启,气缸驱动推动板移动,推动板推动不符合质量要求的牛排移动,从而能够达到便于使得不符合质量要求的牛排脱离传送带的目的。

[0020] 优选的,所述收集装置包括收集桶和固定组件,所述收集桶的位置与所述气缸的位置相配合;

[0021] 所述固定组件用于降低所述收集桶的位置不与所述气缸相配合的可能性。

[0022] 通过采用上述技术方案,在通过传送带传送牛排之前,将收集桶放置在工作台远离气缸的一侧,从而能够在推动板推动不符合质量要求的牛排脱离传送带后,使得不符合质量要求的牛排落入收集桶中,达到回收二次加工的目的,降低资源的浪费;

[0023] 利用固定组件的作用,能够降低收集桶相对传送带产生水平位移的可能性,从而能够降低收集桶的位置不与气缸相配合的可能性,进而能够降低不符合质量要求的牛排脱离收集桶的可能性。

[0024] 优选的,所述固定组件包括固定板、第一夹板以及第二夹板,所述固定板固定安装在所述工作台上,所述第一夹板和所述第二夹板均与所述固定板转动连接,且所述第一夹板和所述第二夹板均能够与所述收集桶相贴合;

[0025] 所述固定板上设置有用驱动所述第一夹板和所述第二夹板转动的第一驱动组件。

[0026] 通过采用上述技术方案,为了降低收集桶的位置不与气缸相配合的可能性,在将收集桶放置在合适的位置后,利用第一驱动组件驱动第一夹板和第二夹板转动,使得第一夹板和第二夹板均与收集桶相贴合,从而能够降低收集桶相对传送带产生水平位移的可能性,进而能够降低收集桶的位置不与气缸相配合的可能性。

[0027] 优选的,所述第一夹板和所述第二夹板上均设置有橡胶层,所述第一夹板和所述第二夹板均能够通过所述橡胶层与所述收集桶相贴合。

[0028] 通过采用上述技术方案,利用橡胶层的作用,能够降低第一夹板和第二夹板与收集桶之间的刚性接触,从而能够降低第一夹板、第二夹板以及收集桶受到损坏的可能性。

[0029] 优选的,所述第一驱动组件包括滑动板、第一齿条和第二齿条,所述滑动板与所述固定板滑动连接,所述第一齿条和所述第二齿条均与所述滑动板固定连接;

[0030] 所述第一夹板上固定连接第一半齿轮,所述第一齿条与所述第一半齿轮相啮合;

[0031] 所述第二夹板上固定连接第二半齿轮,所述第二齿条与所述第二半齿轮相啮合;

[0032] 所述滑动板上固定连接第一弹簧,所述第一弹簧与所述固定板固定连接;

[0033] 所述固定板上设置有用固定所述滑动板的锁定组件。

[0034] 通过采用上述技术方案,为了能够驱动第一夹板和第二夹板转动,首先移动滑动板,滑动板移动带动第一齿条和第二齿条移动,此时第一弹簧被拉伸,利用第一弹簧的作用,能够便于滑动板的复位;

[0035] 第一齿条移动驱动第一半齿轮转动,第一半齿轮转动带动第一夹板转动;第二齿

条移动驱动第二半齿轮转动,第二半齿轮转动带动第二夹板转动,从而达到驱动第一夹板和第二夹板转动的目的;

[0036] 当第一夹板和第二夹板转动至合适的位置后,利用锁定组件能够将滑动板固定在固定板上,从而能够固定第一夹板和第二夹板的位置。

[0037] 优选的,所述锁定组件包括锁定块和第二弹簧,所述固定板上开设有空腔,所述锁定块与所述空腔的内壁滑动连接,所述滑动板上开设有锁定槽,所述锁定块与所述锁定槽插接配合;

[0038] 所述第二弹簧的一端与所述锁定块固定连接,所述第二弹簧的另一端与所述空腔的内壁固定连接;

[0039] 所述锁定块上设置有斜面,所述锁定块的斜面从靠近所述滑动板的一端到远离所述滑动板的一端倾斜向下设置;

[0040] 所述固定板上设置有用驱动所述锁定块移动的第二驱动组件。

[0041] 通过采用上述技术方案,为了能够将滑动板固定在固定板上,在滑动板移动的过程中,滑动板能够与锁定块相接触,在锁定块的斜面作用下,滑动板能够推动锁定块移动,此时第二弹簧被压缩;

[0042] 当滑动板移动至锁定块正对锁定槽时,在第二弹簧的弹力作用下,锁定块与锁定槽插接配合,从而达到将滑动板固定在固定板上的目的;

[0043] 在收集桶中收集了一定量的牛排之后,利用第二驱动组件的作用,驱动锁定块脱离锁定槽,此时在第一弹簧的弹力作用下,滑动板移动,从而使得第一夹板和第二夹板均不与收集桶相贴合,从而能够便于移动收集桶,进而能够便于将收集桶中的牛排取出。

[0044] 优选的,所述第二驱动组件包括第一气囊、第二气囊以及第一推动条,所述第一气囊与所述第二气囊相连通,所述第一气囊与所述收集桶相贴合,所述第一推动条与所述第二气囊固定连接;

[0045] 所述锁定块上固定连接第三齿条,所述空腔的内壁上转动连接有第一齿轮,所述第三齿条与所述第一齿轮相啮合;

[0046] 所述空腔内滑动连接有驱动条,所述驱动条上固定连接第四齿条,所述第四齿条与所述第一齿轮相啮合,所述第一推动条能够与所述驱动条相贴合。

[0047] 通过采用上述技术方案,为了能够驱动锁定块移动,当收集桶内的牛排增多时,收集桶的重量增加,收集桶能够挤压第一气囊,第一气囊受到挤压放气,从而使得第二气囊充气膨胀,第二气囊膨胀推动第一推动条移动;

[0048] 当第一推动条移动至与驱动条相接触时,第一推动条推动驱动条移动,驱动条移动带动第四齿条移动,第四齿条移动驱动第一齿轮转动,第一齿轮转动驱动第三齿条移动,第三齿条移动带动锁定块移动,从而能够达到驱动锁定块移动的目的;

[0049] 在将收集桶中的牛排取出后,收集桶的重量减小,在第一气囊和第二气囊的弹性作用下,第二气囊放气,第一气囊充气,从而能够便于第一推动条的复位。

[0050] 优选的,所述驱动装置包括电机、花键轴以及花键套,所述电机与所述工作台滑动连接,所述电机上固定连接第三弹簧,所述第三弹簧与所述工作台固定连接;

[0051] 所述花键轴与所述电机的输出轴固定连接,所述花键套与所述传送带固定连接,所述花键轴与所述花键套相配合;

[0052] 所述工作台上设置有用驱动所述电机移动的第三驱动组件。

[0053] 通过采用上述技术方案,为了能够驱动传送带转动,在第三弹簧的弹力作用下,使得花键轴与花键套相配合,启动电机,电机驱动花键轴转动,花键轴转动驱动花键套转动,花键套转动带动传送带转动,从而达到驱动传送带转动的目的;

[0054] 在需要取出收集桶中的牛排时,利用第三驱动组件驱动电机移动,使得花键轴与花键套不相配合,从而能够使得传送带暂停转动,此时第三弹簧被压缩;

[0055] 在取出收集桶中的牛排后,在第三弹簧的弹力作用下,能够便于电机的复位。

[0056] 优选的,所述第三驱动组件包括第二推动条和推动杆,所述第二推动条与所述第二气囊固定连接,所述第二推动条上设置有斜面,所述第二推动条的斜面从远离所述第二气囊的一端到靠近所述第二气囊的一端倾斜向下设置;

[0057] 所述推动杆与所述电机固定连接,所述推动杆上设置有斜面,所述推动杆的斜面能够与所述第二推动条的斜面相贴合。

[0058] 通过采用上述技术方案,当收集桶内的牛排增多时,收集桶的重量增加,收集桶能够挤压第一气囊,第一气囊受到挤压放气,从而使得第二气囊充气膨胀,第二气囊膨胀带动第二推动条移动;

[0059] 在第二推动条和推动杆的斜面作用下,第二推动条移动推动推动杆移动,推动杆移动带动电机移动,从而达到驱动电机移动的目的,此时第三弹簧被压缩;

[0060] 在取出收集桶中的牛排后,在第一气囊和第二气囊的弹性作用下,第二气囊放气、第一气囊充气,第二气囊放气带动第二推动条移动,从而使得第二推动条不与推动杆相接触,在第三弹簧的弹力作用下,能够便于电机的复位。

[0061] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0062] 1.为了提高牛排的出厂质量,在牛排移动至工作台上之前,工作人员首先根据相关质量标准,在MCU中设置一个重量阈值;接着利用驱动装置驱动传送带转动,使得牛排能够在传送带上移动;

[0063] 当牛排移动至压力传感器处时,压力传感器能够生成压力信号,MCU接收到压力传感器的压力信号后,将压力信号对应的重量与预设的重量阈值进行比较;

[0064] 当压力信号对应的重量大于或等于预设的重量阈值时,MCU控制筛选装置关闭,使得符合质量要求的牛排随着传送带传送至下一道工序处;当压力信号对应的重量小于预设的重量阈值时,MCU控制筛选装置开启,使得不符合质量要求的牛排脱离传送带,从而能够达到降低质量不达标的牛排进入下一道工序的可能性,进而能够提高牛排的出厂质量;

[0065] 利用收集装置的作用,能够收集不符合质量要求的牛排,进行回收和二次加工,从而能够降低资源的浪费;

[0066] 2.当压力信号对应的重量大于或等于预设的重量阈值时,MCU控制气缸关闭,此时推动板不与牛排相接触,使得符合质量要求的牛排能够随着传送带移动;

[0067] 当压力信号对应的重量小于预设的重量阈值时,为了能够便于使得不符合质量要求的牛排脱离传送带,MCU控制气缸开启,气缸驱动推动板移动,推动板推动不符合质量要求的牛排移动,从而能够达到便于使得不符合质量要求的牛排脱离传送带的目的;

[0068] 3.当收集桶内的牛排增多时,收集桶的重量增加,收集桶能够挤压第一气囊,第一气囊受到挤压放气,从而使得第二气囊充气膨胀,第二气囊膨胀带动第二推动条移动;

[0069] 在第二推动条和推动杆的斜面作用下,第二推动条移动推动推动杆移动,推动杆移动带动电机移动,从而达到驱动电机移动的目的,此时第三弹簧被压缩;

[0070] 在取出收集桶中的牛排后,在第一气囊和第二气囊的弹性作用下,第二气囊放气、第一气囊充气,第二气囊放气带动第二推动条移动,从而使得第二推动条不与推动杆相接触,在第三弹簧的弹力作用下,能够便于电机的复位。

## 附图说明

[0071] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0072] 图2是本申请实施例中MCU控制气缸的系统框架示意图。

[0073] 图3是本申请实施例中固定板的剖视图。

[0074] 图4是本申请实施例中工作台、传送带以及固定板的剖视图。

[0075] 图5是图4中A处的放大图。

[0076] 图6是本申请实施例中凸显第二推动条的示意图。

[0077] 附图标记说明:

[0078] 1、工作台;11、MCU;12、承载板;13、延伸板;14、滑槽;15、限位板;2、传送带;21、压力传感器;22、传送辊;3、筛选装置;31、气缸;32、推动板;33、保护层;4、收集装置;41、收集桶;42、固定组件;421、固定板;422、第一夹板;423、第二夹板;424、橡胶层;43、第一半齿轮;44、第二半齿轮;45、空腔;5、第一驱动组件;51、滑动板;52、第一齿条;53、第二齿条;54、推动柱;55、第一弹簧;56、锁定槽;6、锁定组件;61、锁定块;62、第二弹簧;7、第二驱动组件;71、第一气囊;72、第二气囊;73、第一推动条;74、通气管;75、第三齿条;76、第一齿轮;77、驱动条;78、第四齿条;8、驱动装置;81、电机;82、花键轴;83、花键套;84、滑块;85、第三弹簧;9、第三驱动组件;91、第二推动条;92、推动杆。

## 具体实施方式

[0079] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0080] 本申请实施例公开一种牛排自动检测筛选系统。参照图1和图2,牛排自动检测筛选系统包括工作台1、传送带2、MCU11以及压力传感器21,工作台1固定安装在地面上,工作台1顶部转动安装有两个传送辊22,传送带2与传送辊22相配合;压力传感器21设置在传送带2上,压力传感器21的输出端与MCU11的输入端电连接。

[0081] 如图1和图2所示,工作台1上设置有筛选装置3,筛选装置3包括气缸31和推动板32,工作台1上固定连接承载板12,气缸31固定安装在承载板12上;推动板32与气缸31的活塞杆固定连接,推动板32上设置有保护层33;MCU11的其中一个控制端与气缸31的控制端电连接。

[0082] 在牛排移动至工作台1上之前,工作人员首先根据相关质量标准,在MCU11中设置一个重量阈值;

[0083] 当牛排移动至压力传感器21处时,压力传感器21能够生成压力信号,MCU11接收到压力传感器21的压力信号后,将压力信号对应的重量与预设的重量阈值进行比较;

[0084] 当压力信号对应的重量大于或等于预设的重量阈值时,MCU11控制气缸31关闭,使得符合质量要求的牛排随着传送带2传送至下一道工序处;当压力信号对应的重量小于预



设的重量阈值时,MCU11控制气缸31开启,气缸31驱动推动板32移动,推动板32推动不符合质量要求的牛排脱离传送带2,从而能够达到降低质量不达标的牛排进入下一道工序的可能性,进而能够提高牛排的出厂质量;

[0085] 利用保护层33的作用,能够减小推动板32与牛排之间的刚性接触,从而能够降低牛排损坏的可能性。

[0086] 如图1和图3所示,工作台1上设置有收集装置4,收集装置4包括收集桶41和固定组件42,收集桶41设置在工作台1远离气缸31的一侧,收集桶41的位置与气缸31的位置相配合。

[0087] 如图1和图3所示,固定组件42包括固定板421、第一夹板422以及第二夹板423,固定板421固定安装在工作台1下方,第一夹板422和第二夹板423均转动连接在固定板421内,第一夹板422和第二夹板423的相对内侧能够与收集桶41的形状相贴合;第一夹板422和第二夹板423的相对内侧均设置有橡胶层424。

[0088] 如图3所示,固定板421上设置有第一驱动组件5,第一驱动组件5包括滑动板51、第一齿条52以及第二齿条53,滑动板51滑动连接在固定板421内部,滑动板51上固定连接推动柱54,推动柱54的一部分位于固定板421外部,推动柱54上套设有第一弹簧55,第一弹簧55的一端与滑动板51固定连接,第一弹簧55的另一端与固定板421固定连接;

[0089] 第一齿条52和第二齿条53均与滑动板51固定连接,第一夹板422上固定连接有第一半齿轮43,第一齿条52与第一半齿轮43相啮合;第二夹板423上固定连接有第二半齿轮44,第二齿条53与第二半齿轮44相啮合。

[0090] 在将收集桶41移动至合适的位置后,首先移动滑动板51,滑动板51移动带动第一齿条52和第二齿条53移动,此时第一弹簧55被拉伸;

[0091] 第一齿条52移动驱动第一半齿轮43转动,第一半齿轮43转动带动第一夹板422转动;第二齿条53移动驱动第二半齿轮44转动,第二半齿轮44转动带动第二夹板423转动,从而使得第一夹板422和第二夹板423均能够与收集桶41相贴合,能够降低收集桶41相对传送带2产生水平位移的可能性,从而能够降低收集桶41的位置不与气缸31相配合的可能性,进而能够降低不符合质量要求的牛排脱离收集桶41的可能性。

[0092] 如图4和图5所示,固定板421上设置有锁定组件6,锁定组件6包括锁定块61和第二弹簧62,固定板421底部开设有空腔45,锁定块61与空腔45的内壁滑动连接,滑动板51底部开设有锁定槽56,锁定块61与锁定槽56插接配合;

[0093] 锁定块61上设置有斜面,锁定块61的斜面从靠近滑动板51的一端到远离滑动板51的一端倾斜向下设置;第二弹簧62的一端与锁定块61固定连接,第二弹簧62的另一端与空腔45的内壁固定连接。

[0094] 在滑动板51移动的过程中,滑动板51能够与锁定块61相接触,在锁定块61的斜面作用下,滑动板51能够推动锁定块61移动,此时第二弹簧62被压缩;

[0095] 当滑动板51移动至锁定块61正对锁定槽56时,在第二弹簧62的弹力作用下,锁定块61与锁定槽56插接配合,从而达到将滑动板51固定在固定板421上的目的,进而能够固定第一夹板422和第二夹板423的位置。

[0096] 如图4和图5所示,固定板421上设置有第二驱动组件7,第二驱动组件7包括第一气囊71、第二气囊72以及第一推动条73,第一气囊71与第二气囊72通过通气管74相连通,第一

气囊71设置于收集桶41下方,且第一气囊71与收集桶41相贴合;第一推动条73固定连接在第二气囊72上方;

[0097] 锁定块61上固定连接有第三齿条75,空腔45的内壁上转动连接有第一齿轮76,空腔45内滑动连接有驱动条77,驱动条77上固定连接有第四齿条78,第三齿条75和第四齿条78均与第一齿轮76相啮合;第一推动条73位于驱动条77的正下方,且第一推动条73能够与驱动条77相贴合。

[0098] 当收集桶41内的牛排增多时,收集桶41的重量增加,收集桶41能够挤压第一气囊71,第一气囊71受到挤压放气,从而使得第二气囊72充气膨胀,第二气囊72膨胀推动第一推动条73移动;

[0099] 当第一推动条73移动至与驱动条77相接触时,第一推动条73推动驱动条77移动,驱动条77移动带动第四齿条78移动,第四齿条78移动驱动第一齿轮76转动,第一齿轮76转动驱动第三齿条75移动,第三齿条75移动带动锁定块61脱离锁定槽56,此时在第一弹簧55的弹力作用下,能够便于滑动板51的复位,从而使得第一夹板422和第二夹板423均不与收集桶41相贴合,进而能够便于移动收集桶41,取出收集桶41中的牛排;

[0100] 在将收集桶41中的牛排取出后,收集桶41的重量减小,在第一气囊71和第二气囊72的弹性作用下,第二气囊72放气,第一气囊71充气,从而能够便于第一推动条73的复位。

[0101] 如图3、图4以及图6所示,工作台1上设置有驱动装置8,驱动装置8包括电机81、花键轴82以及花键套83,工作台1上固定连接延伸板13,延伸板13上开设有燕尾形滑槽14,电机81底部固定连接有燕尾形滑块84,滑块84与滑槽14的内壁滑动连接;

[0102] 延伸板13上固定连接有限位板15,电机81上固定连接有第三弹簧85,第三弹簧85与限位板15固定连接;

[0103] 花键轴82与电机81的输出轴固定连接,花键套83与传送辊22固定连接,花键轴82能够与花键套83相配合。

[0104] 如图6所示,工作台1上设置有第三驱动组件9,第三驱动组件9包括第二推动条91和推动杆92,第二推动条91固定连接在第二气囊72顶部,第二推动条91上设置有斜面,第二推动条91的斜面从远离第二气囊72的一端到靠近第二气囊72的一端倾斜向下设置;推动杆92呈L型设置,推动杆92的一端与滑块84固定连接,推动杆92的另一端设置有斜面,推动杆92的斜面能够与第二推动条91相贴合。

[0105] 当收集桶41内的牛排增多时,收集桶41的重量增加,收集桶41能够挤压第一气囊71,第一气囊71受到挤压放气,从而使得第二气囊72充气膨胀,第二气囊72膨胀带动第二推动条91移动;

[0106] 在第二推动条91和推动杆92的斜面作用下,第二推动条91移动推动推动杆92移动,推动杆92移动带动电机81移动,从而达到驱动电机81移动的目的,使得花键轴82不与花键套83相配合,从而能够使得传送带2暂停转动,此时第三弹簧85被压缩;

[0107] 在取出收集桶41中的牛排后,在第一气囊71和第二气囊72的弹性作用下,第二气囊72放气、第一气囊71充气,第二气囊72放气带动第二推动条91移动,从而使得第二推动条91不与推动杆92相接触,在第三弹簧85的弹力作用下,能够便于电机81的复位。

[0108] 本申请实施例一种牛排自动检测筛选系统的实施原理为:在牛排移动至工作台1上之前,工作人员首先根据相关质量标准,在MCU11中设置一个重量阈值;接着启动电机81,

电机81驱动传送带2转动,当牛排移动至压力传感器21处时,压力传感器21能够生成压力信号,MCU11接收到压力传感器21的压力信号后,将压力信号对应的重量与预设的重量阈值进行比较;当压力信号对应的重量大于或等于预设的重量阈值时,MCU11控制气缸31关闭,使得符合质量要求的牛排随着传送带2传送至下一道工序处;当压力信号对应的重量小于预设的重量阈值时,MCU11控制气缸31开启,气缸31驱动推动板32移动,推动板32推动不符合质量要求的牛排脱离传送带2进入收集桶41中,从而能够达到降低质量不达标的牛排进入下一道工序的可能性,进而能够提高牛排的出厂质量。

[0109] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

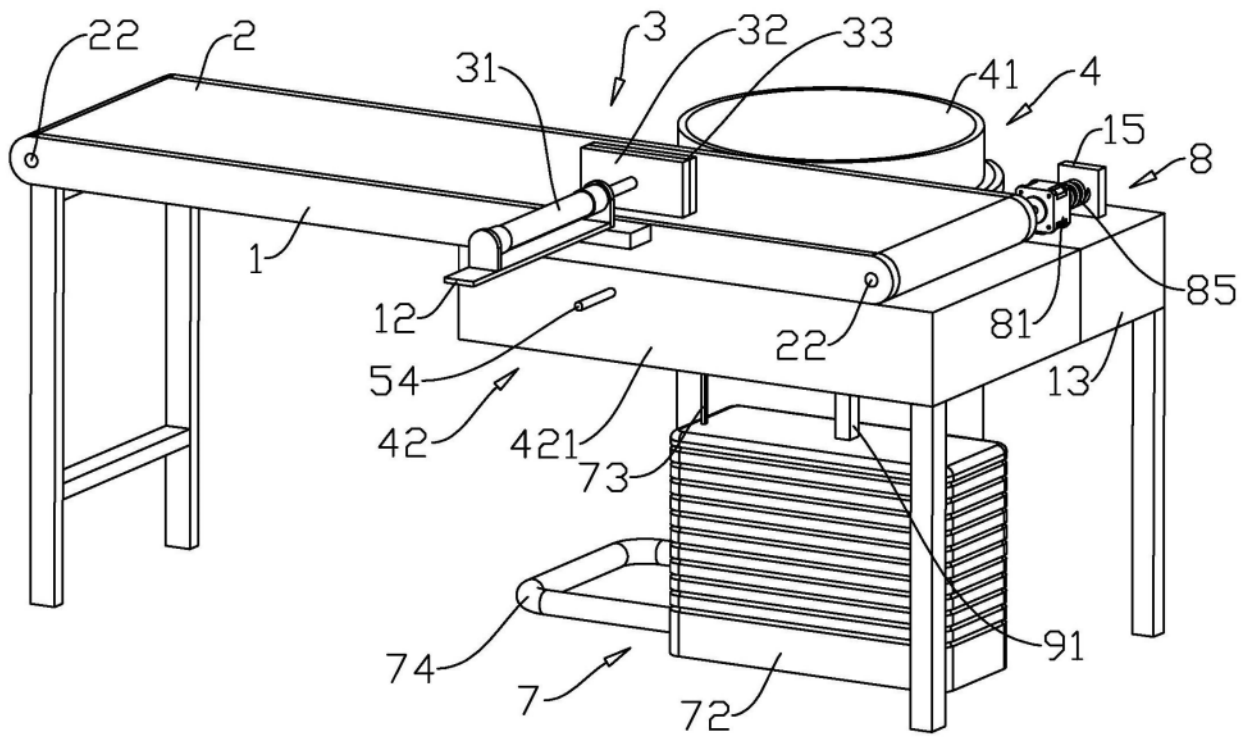


图1

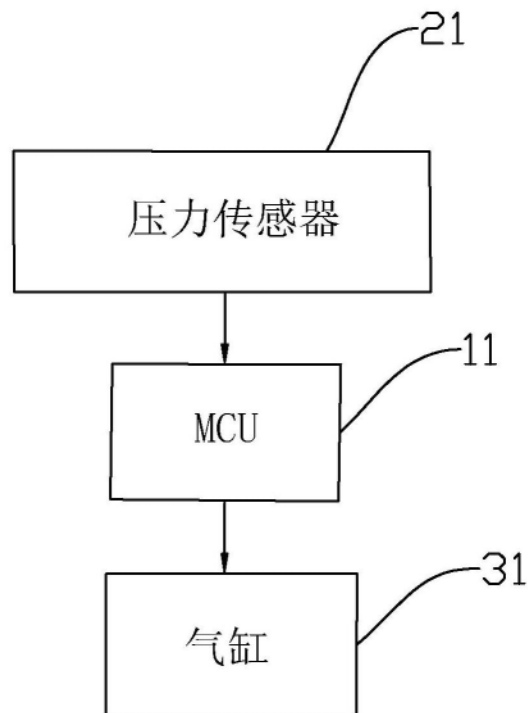


图2



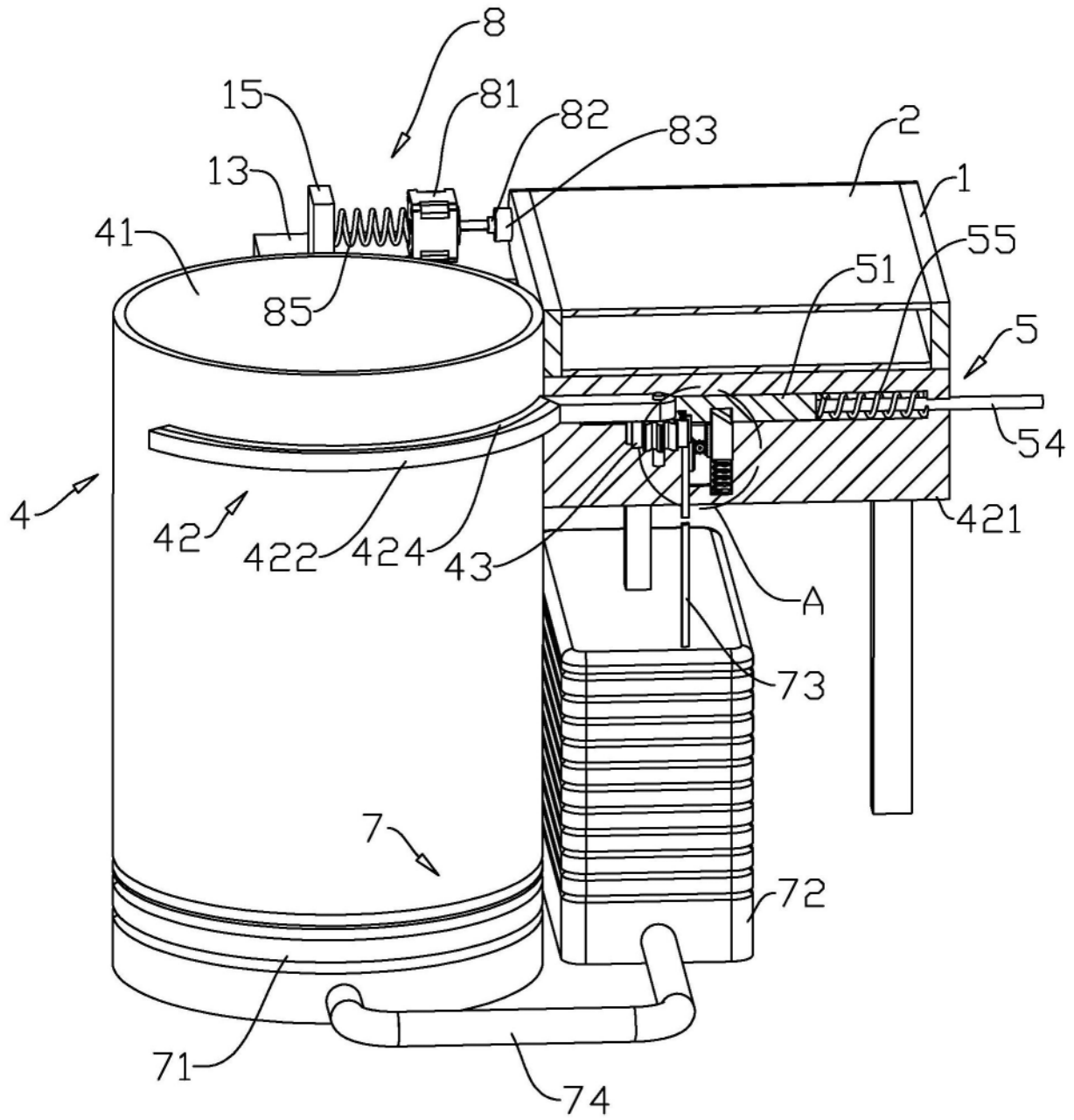


图4

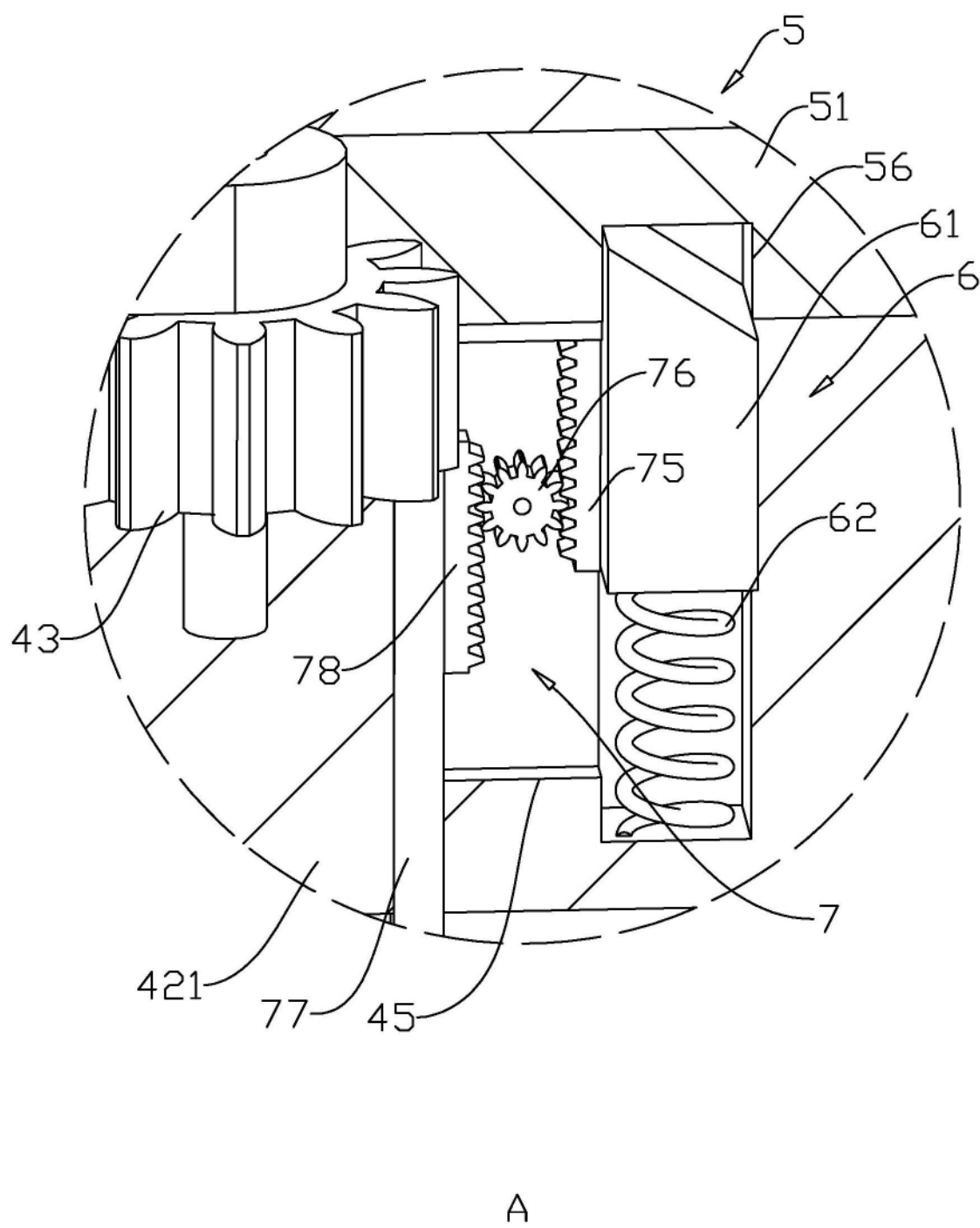


图5

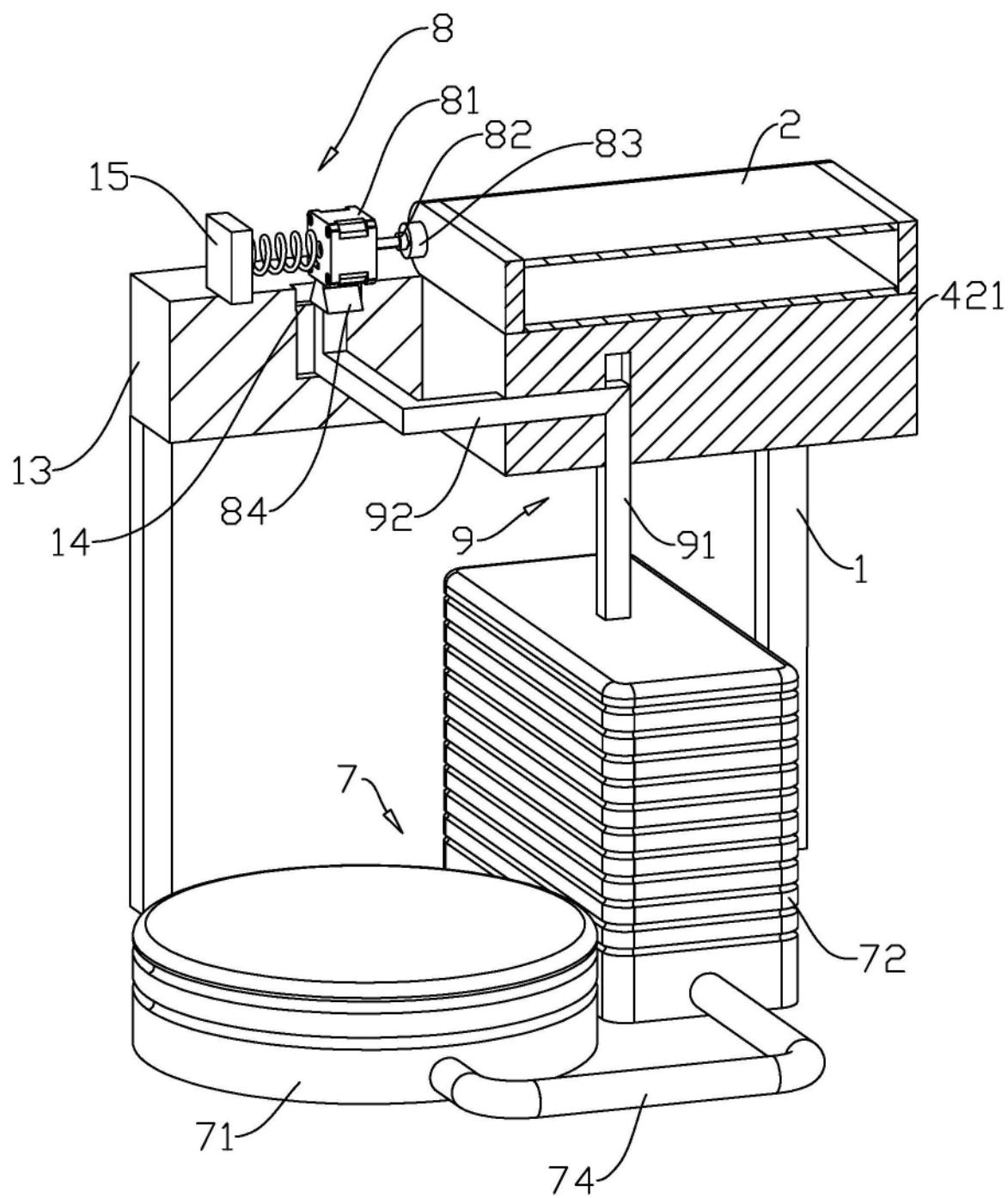


图6