



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101904344 B

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201010193718. 9

(22) 申请日 2010. 05. 31

(30) 优先权数据

2009-133000 2009. 06. 02 JP

(73) 专利权人 雷恩自动机株式会社

地址 日本栃木县

(72) 发明人 林启二 山田礼央 多田義明

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 张雨 杨楷

(51) Int. Cl.

A21C 9/06 (2006. 01)

B65G 33/14 (2006. 01)

B65G 33/24 (2006. 01)

B65G 33/26 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6443055 B1, 2002. 09. 03,

JP 平 7-123904 A, 1995. 05. 16,

US 2005/0042348 A1, 2005. 02. 24,

CN 1550432A, 2004. 12. 01,

FR 2547701 A1, 1984. 12. 28,

审查员 吴群

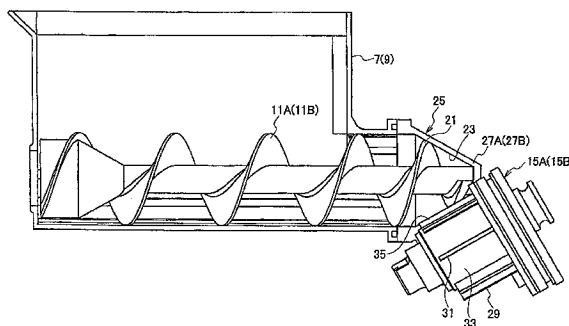
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

包馅机

(57) 摘要

本发明提供一种包馅机, 在从螺旋输送机向叶片泵供给食材时, 能够抑制食材的压缩而且能够减少残量。在包馅机的各料斗(7、9)内的底部具备旋转自如的螺旋输送机(11A、11B), 在螺旋输送机的前端侧具备螺旋径逐渐变小的锥形部(21), 叶片泵(15A、15B)用于将通过该螺旋输送机输送的食材供给至上述重合喷嘴(13), 叶片泵的轴心相对于上述螺旋输送机的轴心倾斜设置, 并且, 为了使通过上述螺旋输送机的上述锥形部送至锥形部的前端侧的食材直接被接受于上述叶片泵, 将上述叶片泵的入口(35)设置成接近上述螺旋输送机的上述锥形部的周缘部, 上述叶片泵的出口和上述重合喷嘴经管路(37A、37B)连接。



1. 一种包馅机,其用于将内包材料用的料斗内的作为食材的内包材料供给至重合喷嘴,并且将外皮材料用的料斗内的作为食材的外皮材料供给至上述重合喷嘴,连续制造以上述外皮材料包入上述内包材料的食用制品,其特征在于,

在上述各料斗内的底部具备旋转自如的螺旋输送机,在该螺旋输送机的前端侧具备螺旋径逐渐变小的锥形部,叶片泵用于将通过该螺旋输送机所输送的食材供给至上述重合喷嘴,将该叶片泵的轴心相对于上述螺旋输送机的轴心倾斜设置,并且,为了使通过上述螺旋输送机的上述锥形部送至该锥形部的前端侧的食材直接被接受于上述叶片泵,在上述螺旋输送机的前端侧的锥形部与端部壳体的锥形的凹部之间的区域的大致中央部的下侧配置上述叶片泵,并将上述叶片泵的入口设置成接近上述螺旋输送机的上述锥形部的周缘部,上述叶片泵的出口和上述重合喷嘴经管路连接,设置在上述叶片泵的泵壳体的上部侧的入口兼用作设置在上述端部壳体的锥形壳体下侧的出口。

2. 如权利要求 1 所述的包馅机,其特征在于,上述螺旋输送机的轴心设置成水平,上述叶片泵配置在上述螺旋输送机的上述锥形部的下侧,而且上述叶片泵的轴心以在上述螺旋输送机的前端侧较高的方式倾斜,连接上述叶片泵和上述重合喷嘴的上述管路以上述重合喷嘴侧较低的方式倾斜。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的包馅机,其特征在于,在上述料斗的底部具备旋转自如的一对螺旋输送机,一对螺旋输送机的前端部均形成为锥形部,上述叶片泵与该两锥形部之间对应地配置。

## 包馅机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种包馅机,其用于制造例如包子那样的、以包子原料之类的外皮材料将馅之类的内包材料包入的食用制品,更详细地说,涉及一种将作为食材的内包材料以及外皮材料从各自的料斗供给到重合喷嘴时能够降低对各食材的负荷的包馅机。

### 背景技术

[0002] 包馅机具备分别收纳作为食材的内包材料及外皮材料的料斗,利用叶片泵将各料斗的底部具备的螺旋输送机所送出的食材供给至重合喷嘴,在该重合喷嘴中连续制造在内包材料的周面具备外皮材料的棒形食品,利用遮断装置将该棒形食品切断,从而制造以外皮材料适当地包入内包材料的食用制品(例如参照专利文献 1、2)

[0003] 专利文献 1:日本特开平 7-107957 号公报

[0004] 专利文献 2:日本专利第 3559222 号公报

[0005] 上述专利文献 1 记载的包馅机具备分别收纳作为食材的内包材料及外皮材料的料斗,在各料斗的底部具备旋转自如的以前端侧较低的方式倾斜的一对螺旋输送机。并且,为了将通过上述螺旋输送机所送出的食材供给至重合喷嘴,在上述各螺旋输送机与上述重合喷嘴之间具备叶片泵。

[0006] 在上述结构中,相对于各料斗的底部所具备的一对螺旋输送机,叶片泵为 1 个,在上述螺旋输送机的前端部和上述叶片泵之间形成有通道,该通道在叶片泵的入口侧急剧地变窄(参照专利文献 1 的图 8)。因此,通过螺旋输送机送出至叶片泵的食材在上述通道的部分会被施加大的负荷,从而存在内部应力变大的问题。并且,最终上述通道部分的食材不能送出至叶片泵,存在产生残量的问题。

[0007] 在上述专利文献 2 记载的包馅机中,也是在离开一对螺旋输送机前端的位置配置有叶片泵,在螺旋输送机的前端部和叶片泵之间形成有在叶片泵侧急剧地变窄的通道,因此在专利文献 2 记载的包馅机中,也存在和上述专利文献 1 记载的包馅机同样的问题。

### 发明内容

[0008] 本发明是鉴于如上所述的现有问题而完成的,提供一种包馅机,其用于将内包材料用的料斗内的作为食材的内包材料供给至重合喷嘴,并且将外皮材料用的料斗内的作为食材的外皮材料供给至上述重合喷嘴,连续地制造以上述外皮材料包入上述内包材料的食用制品,其特征在于,在上述各料斗内的底部具备旋转自如的螺旋输送机,在该螺旋输送机的前端侧具备螺旋径逐渐变小的锥形部,叶片泵用于将通过该螺旋输送机所输送的食材供给至上述重合喷嘴,该叶片泵的轴心相对于上述螺旋输送机的轴心倾斜设置,并且,为了使通过上述螺旋输送机的上述锥形部送至该锥形部的前端侧的食材直接被接受于上述叶片泵,在上述螺旋输送机的前端侧的锥形部与端部壳体的锥形的凹部之间的区域的大致中央部的下侧配置上述叶片泵,并将上述叶片泵的入口设置成接近上述螺旋输送机的上述锥形部的周缘部,上述叶片泵的出口和上述重合喷嘴经管路连接,设置在上述叶片泵的泵壳体

的上部侧的入口兼用作设置在上述端部壳体的锥形壳体下侧的出口。

[0009] 并且,上述包馅机中,上述螺旋输送机的轴心设置成水平,上述叶片泵配置在上述螺旋输送机的上述锥形部的下侧,而且上述叶片泵的轴心以在上述螺旋输送机的前端侧较高的方式倾斜,连接上述叶片泵和上述重合喷嘴的上述管路以在上述重合喷嘴侧较低的方式倾斜。

[0010] 并且,上述包馅机中,在上述料斗的底部具备旋转自如的一对螺旋输送机,一对螺旋输送机的前端部均形成为锥形部,上述叶片泵与该两锥形部之间对应地配置。

[0011] 根据本发明,由于使通过螺旋输送机送至该螺旋输送机的前端侧的食材直接被接受于叶片泵,因此能够抑制食材被急剧地压缩,并能够进一步减少在螺旋输送机和叶片泵之间成为残量的食材,从而能够消除如上所述的现有的问题。

[0012] 附图说明

[0013] 图 1 为本发明实施方式的包馅机的主视说明图。

[0014] 图 2 是图 1 的包馅机的左视图,是局部剖切来表示的说明图。

[0015] 图 3 为图 1 的包馅机的平面说明图。

[0016] 图 4 是表示螺旋输送机和叶片泵之间的关系的侧面剖视说明图。

[0017] 图 5 为同上的平面说明图。

[0018] 标号说明

[0019] 1:包馅机;5:主体框架;7、9:料斗;11A、11B:螺旋输送机;13:重合喷嘴;15A、15B:叶片泵;21:锥形部;23:锥形的凹部;25:端部壳体;27A、27B:锥形壳体;29:泵壳体;35:入口;37A、37B:管路;39:区域。

## 具体实施方式

[0020] 参照图 1-图 3,本发明的实施方式的包馅机 1 具备经由多个脚轮 3 移动自如的箱状的主体框架 5,在该框架 5 的上部具备收纳作为食材的内包材料的内包材料用的料斗 7,并且具备收纳作为食材的外皮材料的外皮材料用的料斗 9。并且,在上述各料斗 7、9 内的底部分别水平且旋转自如地具备用于送出料斗 7、9 内的食材的一对螺旋输送机 11A、11B。

[0021] 为了将通过上述各螺旋输送机 11A、11B 从各料斗 7、9 内送出的食材供给至上述主体框架 5 的正面所具备的重合喷嘴 13,在上述各螺旋输送机 11A、11B 与上述重合喷嘴 13 之间分别具备叶片泵 15A、15B。并且,上述重合喷嘴 13 及叶片泵 15A、15B 的结构是公知的结构即可,因此省略对重合喷嘴 13 及叶片泵 15A、15B 的结构详细说明。

[0022] 上述重合喷嘴 13 用于连续制造棒形的食品原材料,该食品原材料在从上述叶片泵 15A 供给的作为食材的内包材料的周面上具有从上述叶片泵 15B 供给的作为食材的外皮材料,在该重合喷嘴 13 的下侧具备上下动作自如的包覆切断装置 17,包覆切断装置 17 用于将从上述重合喷嘴 13 连续排出的棒形的食品原材料切断成以外皮材料适当地包入内包材料的状态。该包覆切断装置 17 为具备开闭自如的用于切断上述食品原材料的多个遮断片的结构,是公知的结构即可,因此省略对上述包覆切断装置 17 的更详细的说明。

[0023] 在上述包覆切断装置 17 的下侧具备环状的输送带 19,该输送带 19 用于将被该包覆切断装置 17 切断后的食用制品搬运到下一个工序。并且具备带上下动作机构 22,该带上下动作机构 22 用于使上述输送带 19 的与上述包覆断装置 17 对应的部分上下动作。上述

输送带 19 的驱动机构及上述带上下动作机构 22 等的结构是公知的结构即可,因此省略对上述输送带 19 及带上下动作机构 22 等的结构的更详细的说明。

[0024] 在作为食材的内包材料收纳到上述料斗 7 内并且作为食材的外皮材料收纳到料斗 9 内的状态下,当使各螺旋输送机 11A、11B 旋转来送出各料斗 7、9 内的食材时,所送出的食材经与各料斗 7、9 对应地设置的各叶片泵 15A、15B 供给至上述重合喷嘴 13。在此,当在上述各螺旋输送机 11A、11B 与各叶片泵 15A、15B 之间存在有在叶片泵 15A、15B 侧急剧地变窄的通道时,作为食材的内包材料、外皮材料在上述通道中会被压缩,因而并非理想结构。

[0025] 于是,在本实施方式的包馅机 1 中,如图 4 所示,在上述各螺旋输送机 11A、11B 的前端侧具备螺旋径逐渐变小的锥形部 21。并且在上述各料斗 7、9 安装有端部壳体 25,该端部壳体 25 在内表面具备与上述各螺旋输送机 11A、11B 中的各锥形部 21 对应的锥形的凹部 23。换言之,上述端部壳体 25 为一体具有锥形壳体 27A、27B(参照图 1、图 3)的结构,锥形壳体 27A、27B 在内表面具备与上述各螺旋输送机 11A、11B 中的锥形部 21 对应的锥形的上述凹部 23。

[0026] 并且,在端部壳体 25 的上述锥形壳体 27A、27B 之间,在该锥形壳体 27A、27B 的下侧分别配置有叶片泵 15A、15B 的泵壳体 29。在该泵壳体 29 内具备旋转自如的转筒 33,该转筒 33 具备多个在放射方向(径向)上移动自如的叶片 31。并且,在上述泵壳体 29 中,上述叶片 31 所滑动接触的滑动接触面形成为用于使上述叶片 31 在径向上移动的凸轮面。另外,叶片泵 15A、15B 本身的结构为一般的结构,因此省略对用于使上述转筒 33 旋转的驱动机构等的详细说明。

[0027] 如图 4 所示,上述叶片泵 15A、15B 的轴心相对于水平的螺旋输送机 11A、11B 以螺旋输送机 11A、11B 的前端侧较高的方式倾斜。并且,为了使通过上述螺旋输送机 11A、11B 的上述锥形部 21 送至该锥形部 21 的前端侧的食材直接被接受于上述叶片泵 15A、15B,设置在叶片泵 15A、15B 的泵壳体 29 的上部侧的入口 35 兼用作设置在上述端部壳体 25 的锥形壳体 27A、27B 下侧的出口。

[0028] 因此,从叶片泵 15A、15B 侧观察,上述入口 35 为食材的入口,从螺旋输送机 11A、11B 侧观察,上述入口 35 为与螺旋输送机 11A、11B 的周缘部接近地设置的食材的出口。换言之,是将来自料斗 7、9 侧的食材的出口、更详细而言是来自端部壳体 25 的食材的出口与叶片泵 15A、15B 的入口直接连接起来的形式。并且,上述叶片泵 15A、15B 的出口设置在与上述重合喷嘴 13 相对置的下侧,该出口和上述重合喷嘴 13 经管路 37A、37B 分别连接,管路 37A、37B 以在重合喷嘴 13 侧较低的方式倾斜(参照图 1)。即,是使叶片泵 15A、15B 的入口接近螺旋输送机 11A、11B 的锥形部 21 的周缘部的结构。

[0029] 在上述结构中,如上所述,当驱动螺旋输送机 11A、11B 旋转来将料斗 7、9 内的食材送出到该螺旋输送机 11A、11B 的前端部侧时,所送出的食材在设置于各螺旋输送机 11A、11B 的前端侧的锥形部 21 的部分被朝着前端侧送出,同时存在在端部壳体 25 的锥形壳体 27A、27B 的锥形的凹部 23 内被压缩的趋势。但是,在上述锥形壳体 27A、27B 的下侧设有相当于叶片泵 15A、15B 的入口 35 的出口,因此通过上述螺旋输送机 11A、11B 的锥形部 21 送至前端侧的食材会从接近上述锥形部 21 的周缘部的出口立即直接被接受于上述叶片泵 15A、15B,而不会受到大的压缩。

[0030] 更详细地说,如示意性地表示上述螺旋输送机 11A、11B 前端侧的锥形部 21 与上述

端部壳体 25 的锥形的凹部 23 之间的关系的平面图所示,在上述端部壳体 25 内食材有被压缩的趋势的区域是图 5 中的阴影线所表示的区域 39。并且,在该区域 39 的大致中央部的下侧配置有上述叶片泵 15A、15B。

[0031] 因此,当通过上述螺旋输送机 11A、11B 所送出的食材在上述区域 39 内(端部壳体 25 内)有被压缩的趋势时,从下侧的出口立即直接被接受于叶片泵 15A、15B,不会对食材施加的压缩,能够抑制食材的内部应力的增大。并且,通过螺旋输送机 11A、11B 的锥形部 21 送至前端侧的食材,从上述锥形部 21 的周缘立即直接被接受于叶片泵 15A、15B,而不会被施加内部应力,因此与现有技术相比较,能够使螺旋输送机 11A、11B 和叶片泵 15A、15B 之间的食材的残量极少,能够消除如上所述的现有的问题。

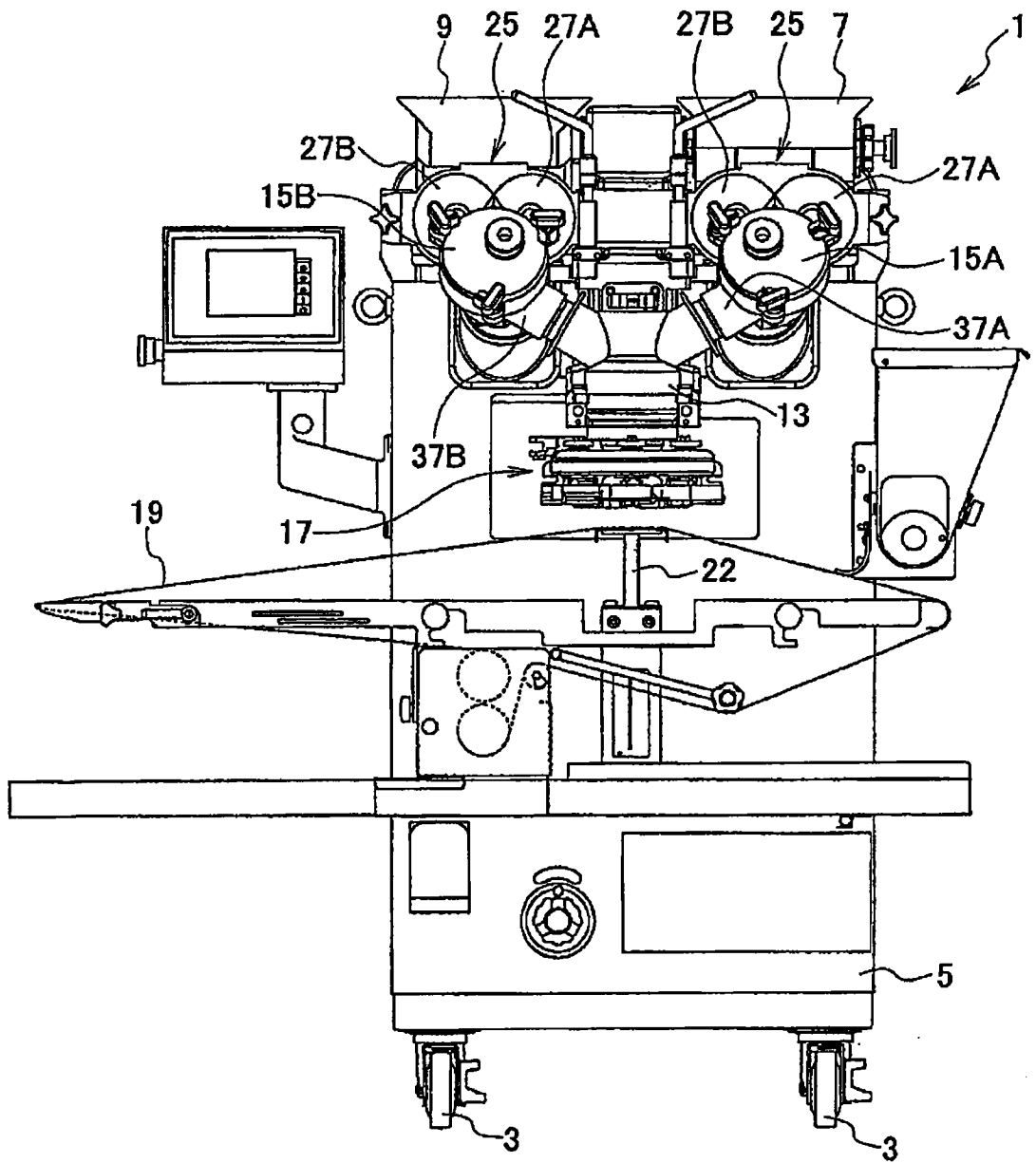


图 1

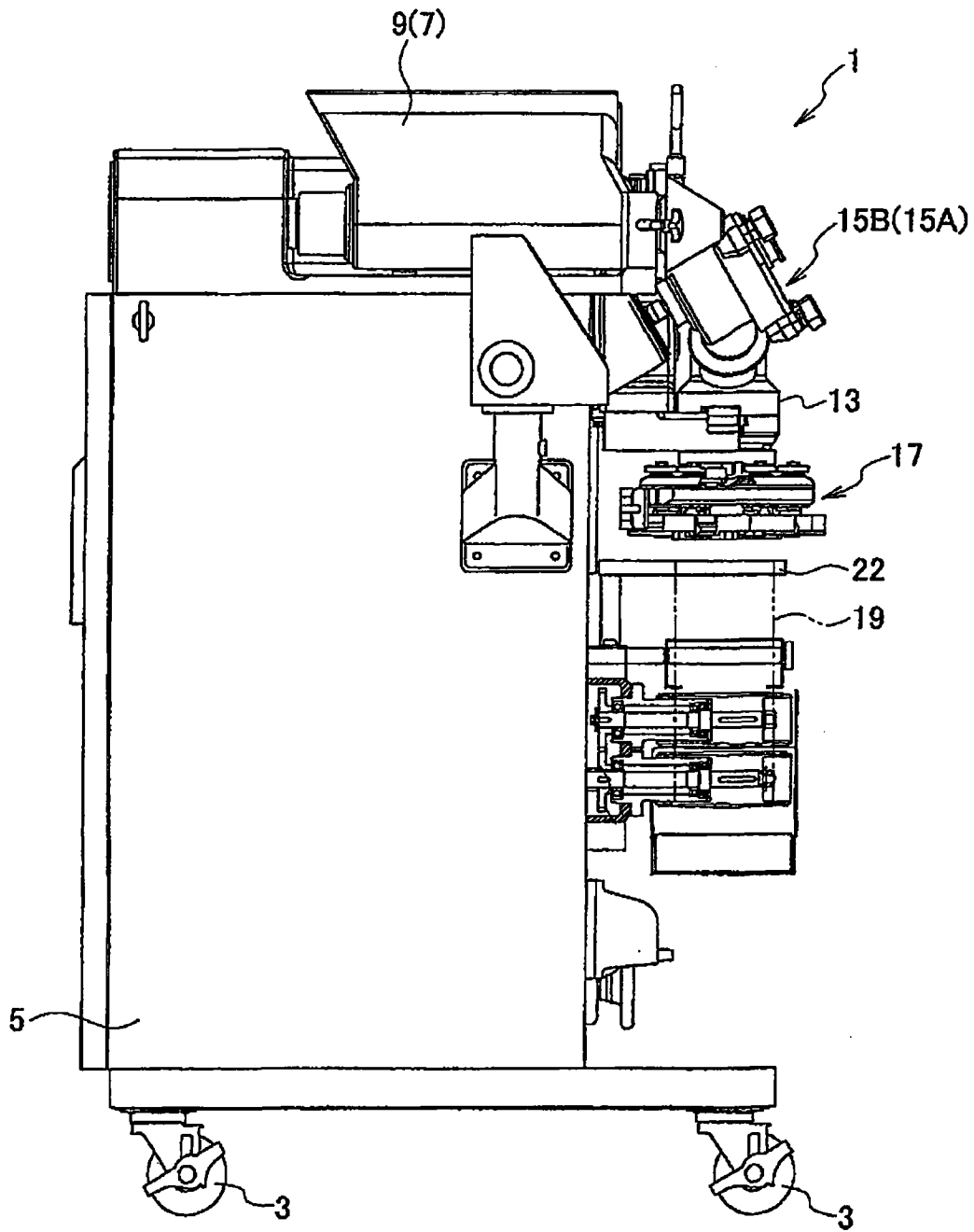


图 2



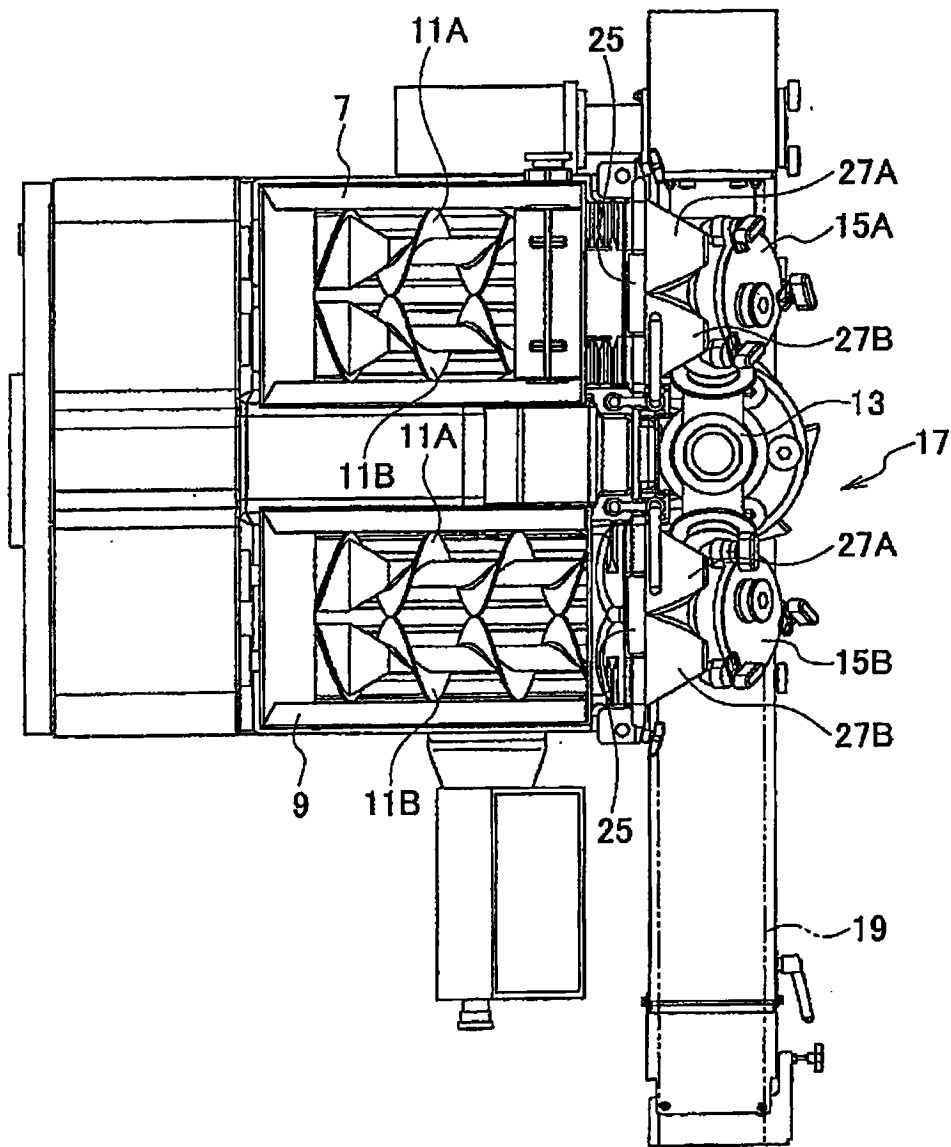


图 3

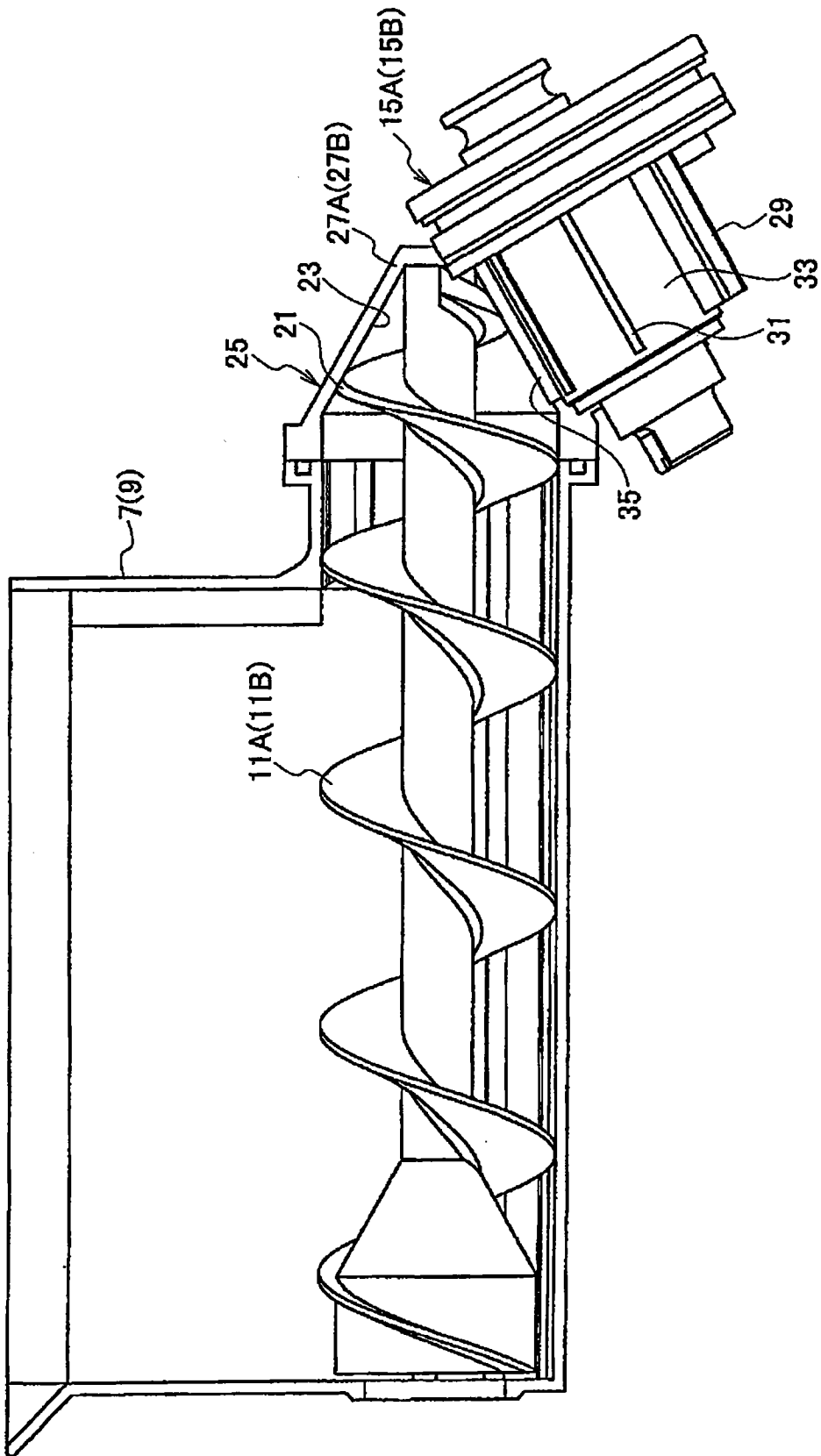


图 4

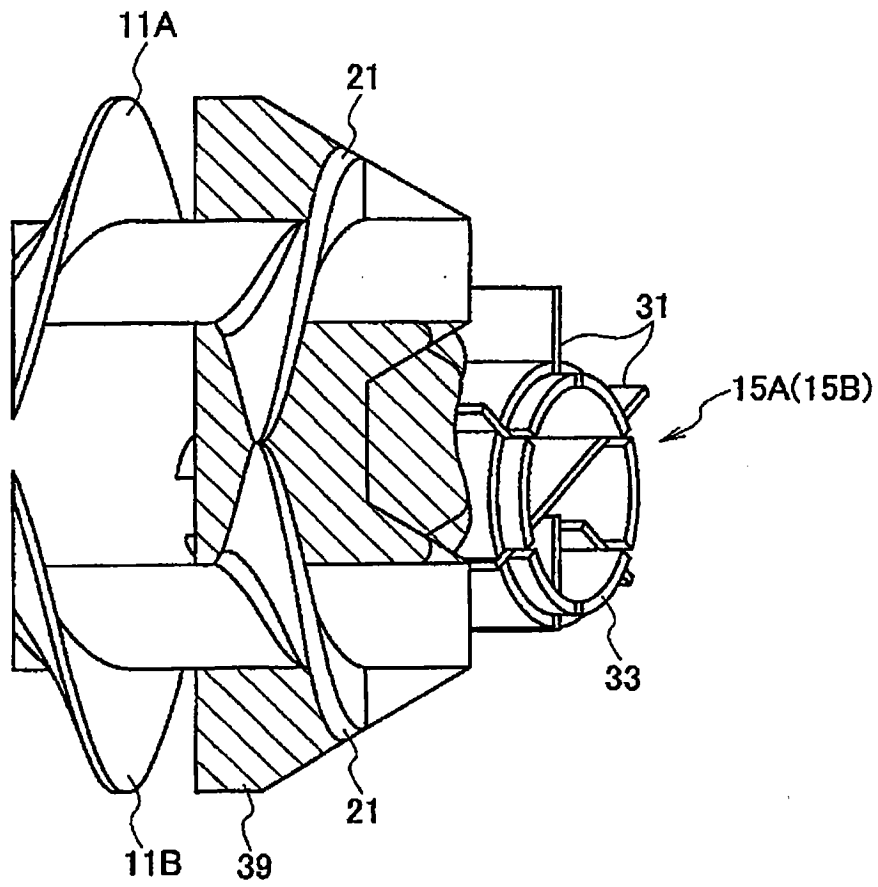


图 5