[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A23G 9/28 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480039021.9

[43] 公开日 2007 年 1 月 17 日

[11] 公开号 CN 1897821A

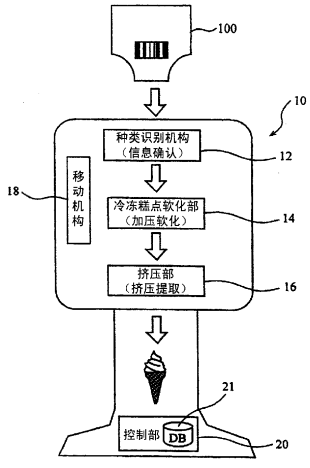
[22] 申请日 2004.12.27
[21] 申请号 200480039021.9
[30] 优先权
[32] 2003.12.25 [33] JP [31] 431254/2003
[86] 国际申请 PCT/JP2004/019821 2004.12.27
[87] 国际公布 WO2005/063041 日 2005.7.14
[85] 进入国家阶段日期 2006.6.26
[71] 申请人 小林诚一
地址 日本国东京都
共同申请人 小林良治
[72] 发明人 小林诚一 小林良治
[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 朱 丹
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

冷冻糕点的软化、挤压系统以及冷冻糕点的软化、挤压方法

[57] 摘要

本发明提供一种在非加热状态下使冷冻糕点软化，之后，在挤压系统中，不论冷冻糕点的种类而常常能够以适当柔软程度的状态将其挤出的系统以及方法。 包括：在内部装有冷冻糕点的带提取口的袋状容器(100)、在通过非加热状态下加压使冷冻糕点软化的冷冻糕点软化部(14)、通过对袋状容器(100)的按压动作从提取口挤出软化后的冷冻糕点的挤压部(16)、为了进行软化动作以及挤压动作而对袋状容器(100)进行输送移动的袋状容器移动机构(18)、对填充在袋状容器(100)内的冷冻糕点的种类进行识别的种类识别机构(12)、和根据识别后的冷冻糕点的种类来控制所述冷冻糕点软化部以便根据预先存储的所述非加热状态下的恰当软化动作条件来进行动作的控制部(20)。



1、一种冷冻糕点的软化、挤压系统，具有：

带提取口的袋状容器，其在内部装有已被冷冻固化的冷冻糕点；

冷冻糕点软化部，其通过在非加热状态下加压使该袋状容器内的冷冻糕点软化；

挤压部，其通过对所述袋状容器的按压动作，从所述提取口挤出软化后的所述冷冻糕点；

袋状容器移动机构，其为了在所述冷冻糕点软化部进行软化动作以及在加压挤压部进行挤压动作，对所述袋状容器进行输送移动；

种类识别机构，其对填充在所述袋状容器内的冷冻糕点的种类进行识别；和

控制部，其根据所述识别后的冷冻糕点的种类，控制所述冷冻糕点软化部，以便根据预先存储的处于所述非加热状态的恰当软化动作条件进行动作。

2、根据权利要求1所述的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，

所述冷冻糕点软化部由撞击机构构成，该撞击机构通过往复运动，对盛放在所述袋状容器的冷冻糕点施加冲击来使其软化。

3、根据权利要求2所述的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，

由所述控制部进行的对所述冷糕点软化部的控制，通过变更调整所述撞击机构对冷冻糕点赋予的冲击次数和撞击机构的输送冲程量来进行。

4、根据权利要求1～3中任意一项所述的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，

由所述控制部进行的对所述冷糕点软化部的控制，通过调整所述袋状容器移动机构的袋状容器输送动作来进行。

5、根据权利要求1～4中任意一项所述的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，

具有温度传感器，其用于在由所述冷冻糕点软化部进行的软化动作中检测所述冷冻糕点的温度，

所述控制部根据该检测温度，对所述冷冻糕点软化部的动作控制进行

附加控制。

6、一种冷冻糕点的软化、挤压系统，具有：

带提取口的袋状容器，在内部装有已被冷冻固化的冷冻糕点；

冷冻糕点软化部，其通过在非加热状态下加压使该袋状容器内的冷冻糕点软化；

挤压部，通过对所述袋状容器的按压动作，从所述提取口挤出软化后的所述冷冻糕点；

袋状容器移动机构，为了在所述冷冻糕点软化部进行软化动作以及在加压挤压部进行挤压动作，对所述袋状容器进行输送移动；

软化度检测部，根据所述冷冻糕点的动作，检测所述冷冻糕点的软化情况；和

控制部，根据该软化度检测部所检测的所述冷冻糕点的软化情况，控制所述冷冻糕点软化部在非加热状态下的软化动作。

7、根据权利要求6所述的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，

所述冷冻糕点软化部由撞击机构构成，该撞击机构通过往复运动对盛放在所述袋状容器的冷冻糕点施加冲击来使其软化。

8、根据权利要求7所述的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，

所述软化度检测部具备检测所述撞击机构的往复动作的速度的动作速度检测机构，根据该撞击机构的往复动作中的撞击动作的时间，在该时间比规定时间慢的情况下判断进展为适度的软化。

9、一种冷冻糕点的软化、挤压方法，包括：

冷冻糕点软化工序，一边使带提取口的袋状容器移动，一边通过对所述冷冻糕点施加冲击并在非加热状态下进行所述冷冻糕点的软化，所述冷冻糕点被冷冻固化于所述袋状容器内；

挤压工序，在该冷冻糕点软化工序之后，通过对所述袋状容器的按压动作，从所述袋状容器的提取口挤出软化后的所述冷冻糕点；和

种类识别工序，在所述冷冻糕点软化工序之前进行，识别填充在所述袋状容器中的冷冻糕点的种类；

所述冷冻糕点软化工序是根据所述识别后的冷冻糕点的种类，被控制成根据预先存储的所述非加热状态的适当软化动作条件来进行动作。

10、一种冷冻糕点的软化、挤压方法，包括：

冷冻糕点软化工序，一边使带提取口的袋状容器移动，一边通过对所述冷冻糕点施加冲击并在非加热状态下进行所述冷冻糕点的软化，所述冷冻糕点被冷冻固化于所述袋状容器内；

挤压工序，在该冷冻糕点软化工序之后，通过对所述袋状容器的按压动作，从所述袋状容器的提取口挤出软化后的所述冷冻糕点；和

软化度检测工序，在所述冷冻糕点软化工序进行之际，检测所述冷冻糕点的软化情况；

根据所述软化度检测工序所检测的所述冷冻糕点的软化情况，控制所述非加热状态下的冷冻糕点软化工序的动作。

冷冻糕点的软化、挤压系统以及冷冻糕点的软化、挤压方法

技术领域

本发明涉及冷冻糕点的软化、挤压系统，尤其涉及一种保持非加热状态通过施加压力来使冷冻糕点软化、然后进行挤压动作的冷冻糕点的软化、挤压系统以及冷冻糕点的软化、挤压方法。

背景技术

例如，由于现有的软冰糕提取机是具备冷冻机构等的大型设备，并且价格昂贵，所以，不适合设置在小店铺、车辆内或屋外等。因此，在小店铺、车辆内或屋外的软冰糕提供与通常的冰淇淋相同，只有形状是所谓的软冰糕状，实质上是与冷冻的冰淇淋相同的食品。

一般，所谓的软冰糕与以冷冻状态直接提供的被称作冰淇淋的食品相比，其空气的含有率更高，以柔软的状态提供给消费者而保留其初始的味道或口感。因此，已经提出了各种即使在上述那样的小店铺也可以通过小型的装置而简单地进行软冰糕的提供的技术。

例如，特开平 7－327608（下述专利文献 1）涉及一种熬炼制品的盛放器具，通过锤（16）挤压收纳于容器（57）的冰淇淋等，将其从排出口挤压出来，排出到在挤压时以自动旋转的方式被支撑的圆锥形筒（50）内。由此，可以简单地进行冰淇淋等熬炼制品的盛放。

另外，特开 2000－232852（下述专利文献 2）涉及一种“冷糕点供给装置和冷糕点供给方法”的技术，以具备如下所述的按压部件的冷糕点供给装置作为基本构成，所述的按压部件是对收纳于容器内的冷糕点加压，使冷糕点从容器的挤压口挤压出来，提供到挤压口下方的食用容器。而且，在容器挤压口的下方，进退自如地设置有拦截冷糕点的滴的阀门机构。容许该阀门机构一方面进出容器的挤压口，拦截冷糕点滴，另一方面在挤压冷糕点时，从容器的挤压口退避出来，将冷糕点从容器的挤压口供给到食用容器中。

由此，在去掉作为冰淇淋的盛放容器的使用容器时，防止了由于低落的液汁而使该部分变得不卫生。

接着，特开2000－157180（下述专利文献3）涉及一种“冷糕点的解冻提取器”的技术，其通过加热机构使填充在细分提取容器内的被冷冻固化的冷糕点升温，在处于可塑状态之后进行提取。即，通过在基于加热而处于可塑状态之后进行提取，能够以短时间进行提取。

另外，还公开了在处于上述可塑状态之后，对细分提取容器施加局部的物理压力的技术，由此，可实现容器内的混揉，从而，能够提供均匀且柔软的软冰糕。

专利文献1：特开平7－327608

专利文献2：特开2000－232852

专利文献3：特开2000－157180

但是，在上述专利文献1中，对于在对收纳于容器（57）的冰淇淋等进行挤压动作之前使其软化的点来说，没有任何的接触地方，在进行挤压动作的阶段，需要使冰淇淋处于可以挤压的柔软程度。因此，由于认为通过锤可使其软化至可进行挤压动作的程度，所以，不能根据内容物的种类进行适当的软化，也无法回避动作过程中的液汁滴落等问题。尤其是对于空气含有率高的软冰糕来说，可以认为在这样的构成中，难以以适当的柔软程度进行挤压。

另外，在专利文献2的技术中，通过拦截冷糕点滴的阀门机构，消除了如上所述由冰淇淋提取动作前后的液汁滴落所引起的问题。但是，该装置也只是公开了将冰淇淋从容器挤压出来的结构，与上述专利文献同样，难以直接对处于冷冻状态的软冰糕等冷冻糕点准确地进行提取。而且，在内容物为各种不同种类的情况下，无法实现以准确的柔软程度进行提取的期待。

接着，在上述专利文献3中，还公开了一种对填充有冷糕点的细分提取容器施加物理压力的技术。但是，首先在通过加热机构使冷糕点升温、处于可塑状态之后，再进行提取。因此，当在外部气温高的夏天时，尤其是在屋外，最终无法避免产生液汁滴落或过于软化的状态。而且，由于不能够根据被冷冻的冷糕点种类来改变软化动作，所以，无法实现根据内容

物的种类以恰当的软化状态进行提取的期待。

即使是相同的软冰糕用冷冻糕点，由于其种类的不同，即成分的不同，各自的固化状态也不相同。例如，由于乳脂肪组分或无脂乳固体组分的含有率的不同等，即使在相同温度下固化，例如，其硬度也不相同。因此，当进行用于引出不加热便处于可挤压状态的冷冻糕点的软化动作时，很难以恰当的柔软程度，即确保软冰糕原本所具有的柔软口感并没有液汁滴落的状态，作出所挤压的软冰糕。

发明内容

本发明正是鉴于上述课题而完成的发明，其目的在于，提供通过在非加热状态下施加压力使冷冻糕点软化并可以在不考虑其种类的情况下使通过挤压动作提取的冷糕点具有适当的柔软程度的冷冻糕点的软化、挤压系统以及冷冻糕点的软化、挤压方法。

为了达到上述目的，技术方案 1 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统具有：带提取口的袋状容器，其在内部装有被冷冻固化的冷冻糕点；冷冻糕点软化部，其通过在非加热状态下加压使该袋状容器内的冷冻糕点软化；挤压部，其通过对所述袋状容器的按压动作，从所述提取口挤出已被软化后的所述冷冻糕点；袋状容器移动机构，其为了在所述冷冻糕点软化部进行软化动作以及在挤压部进行挤压动作，对所述袋状容器进行输送移动；种类识别机构，识别填充在所述袋状容器内的冷冻糕点的种类；和控制部，其根据所述识别后的冷冻糕点的种类，控制所述冷冻糕点软化部，以便基于预先存储的处于所述非加热状态的恰当软化动作条件进行动作。

由此，在通过加压动作使处于冷冻状态的冷冻糕点维持原样而软化之际，可以根据内容物的种类来分别通过适当的软化动作进行其软化处理。例如，虽然软冰糕的素材存在有香草、草莓、南瓜、胡萝卜等各种各样的物质，但是各自的固化状态由于例如乳脂肪组分或无脂乳固体组分等的含量不同而不相同。因此，通过根据各自的固化状态来进行冷冻糕点软化部的软化动作的控制，可以获得恰当的提取状态。

利用种类识别机构而进行的冷冻糕点的内容物的种类检测，可以在袋状容器贴上表示各自信息的条形码等，通过检测该条形码而进行。另外，

根据冷冻糕点的种类而预先存储的所述非加热状态的适当软化动作条件，被事先存储在设置于控制部等的存储机构中。通常，按各种类设定固化状态，例如，确认硬度并与之对应，对于硬度高的物质，进行使软化动作增加时间或次数等的设定。

另外，内容物的硬度确认可以通过冷冻糕点软化部的动作，例如后述的撞击机构的往复动作时间等来进行检测，通过这样的机构预先按内容物的每一种类来确认固化状态，并存储与其对应的恰当的软化动作条件。

技术方案 2 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，所述冷冻糕点软化部由撞击机构构成，该撞击机构通过往复运动，对盛放在所述袋状容器的冷冻糕点施加冲击来使其软化。

技术方案 3 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，由所述控制部进行的对所述冷冻糕点软化部的控制，通过变更调整所述撞击机构对冷冻糕点赋予的冲击次数和撞击机构的输送冲程量来进行。如果撞击机构所赋予的冲击次数增加，则软化程度会得到增进，如果增加输送间距数，则同样会增进软化程度。

技术方案 4 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，由所述控制部进行的对所述冷冻糕点软化部的控制，通过调整基于所述袋状容器移动机构的袋状容器的输送动作来进行。即，如果袋状容器的输送动作花费更多时间使其移动，则会更加增进软化，而且也可以使其逆行，在同一地方反复使其软化。

技术方案 5 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，具有温度传感器，其在由所述冷冻糕点软化部进行的软化动作中检测所述冷冻糕点的温度，所述控制部根据该检测温度，对所述冷冻糕点软化部的动作控制进行附加控制。

由此，可以通过根据内容物而预先存储的条件来进行软化动作，并且，在确认冷冻糕点温度的基础上，进一步对控制进行条件附加。这是因为，冷冻糕点在各种场所下被固化保存，所以，有时根据情况不同，其温度也存在很大的差异。例如，在由于环境而使得温度变高的情况下，由于软化当然也会增进，所以，软化动作被缩短、或降低。

技术方案 6 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，具有：

带提取口的袋状容器，其在内部装有被冷冻固化的冷冻糕点；冷冻糕点软化部，其通过在非加热状态下加压使该袋状容器内的冷冻糕点软化；挤压部，其通过对所述袋状容器的按压动作，从所述提取口挤出软化后的所述冷冻糕点；袋状容器移动机构，为了在所述冷冻糕点软化部进行软化动作以及在挤压部进行挤压动作，对所述袋状容器进行输送移动；软化度检测部，根据所述冷冻糕点软化部的动作，检测所述冷冻糕点的软化情况；和控制部，根据该软化度检测部所检测的所述冷冻糕点的软化情况，控制所述冷冻糕点软化部在非加热状态下的软化动作。

该构成不以预先存储的控制条件来进行冷冻糕点软化部的动作的控制，而是根据实际进行软化动作的状况而进行确定。软化度检测部从实际所进行的冷冻糕点软化部的动作，检测出冷冻糕点的软化状况。

技术方案 7 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，所述冷冻糕点软化部由撞击机构构成，该撞击机构通过往复运动对盛放在所述袋状容器的冷冻糕点施加冲击来使其软化。

技术方案 8 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压系统，其特征在于，所述软化度检测部具备检测所述撞击机构的往复动作的速度的动作速度检测机构，根据该撞击机构的往复动作中的撞击动作的时间，在该时间比规定时间慢的情况下判断进展为适度的软化。

撞击机构对冷冻糕点施加冲击来使其软化，由于随着软化程度的进展，通过撞击机构进行的冷冻糕点的按压量、例如输送间距会增加，所以，往复动作中的撞击动作时间会因此而变长。因此，通过往复动作时间也可以检测出软化的情况。

技术方案 9 所涉及的冷冻糕点的软化、挤压方法，其特征在于，包括：冷冻糕点软化工序，其一边使带提取口的袋状容器移动，一边通过对冷冻糕点施加冲击并在非加热状态下进行所述冷冻糕点的软化，所述冷冻糕点被冷冻固化于所述袋状容器内；挤压工序，在该冷冻糕点软化工序之后，通过对所述袋状容器的按压动作，从所述袋状容器的提取口挤出软化后的所述冷冻糕点；和种类识别工序，在所述冷冻糕点软化工序之前进行，识别填充在所述袋状容器中的冷冻糕点的种类；其中，所述冷冻糕点软化工序是根据所述识别后的冷冻糕点的种类，被控制成根据预先存储的所述非

加热状态下的适当软化动作条件来进行动作。

根据该方法，在通过加压动作使处于冷冻状态的冷冻糕点维持原样而软化之际，可以根据内容物的种类来分别通过适当的软化动作进行其软化处理。由种类识别工序进行的冷冻糕点内容物的种类检测，可以在袋状容器贴上表示各自信息的条形码等，通过检测该条形码而进行。另外，根据冷冻糕点的种类而预先存储的所述非加热状态下的适当软化动作条件，被事先存储在设置于控制部等的存储机构中。通常，按各种类设定固化状态，例如，确认硬度并与之对应，对于硬度高的物质进行使软化动作增加时间或次数等的设定。

根据技术方案 10 所述的冷冻糕点的软化、挤压方法，其特征在于，包括：冷冻糕点软化工序，一边使带提取口的袋状容器移动，一边通过对冷冻糕点施加冲击，在非加热状态下进行所述冷冻糕点的软化，所述冷冻糕点被冷冻固化于所述袋状容器内；挤压工序，在该冷冻糕点软化工序之后，通过对所述袋状容器的按压动作，从所述袋状容器的提取口挤出软化后的所述冷冻糕点；和软化度检测工序，在所述冷冻糕点软化工序进行之际，检测所述冷冻糕点的软化情况；其中，根据由所述软化度检测工序所检测的所述冷冻糕点的软化情况，控制所述非加热状态下冷冻糕点软化工序的动作。

该方法不以预先存储有控制条件的信息来进行冷冻糕点软化部的动作，而是根据实际进行软化动作的状况而进行确定。软化度检测部从实际所进行的冷冻糕点软化部的动作，检测出冷冻糕点的软化状况。

根据上述本申请发明，通过在非加热状态下施加压力，使冷冻糕点软化，然后，每当通过挤压动作来提取冷冻糕点时，都能够以适当的柔软程度，在没有液汁滴落的状态下进行而不论冷冻糕点的种类如何。由此，解决了在温度变化多的各种环境中设置的可能性高的简易冷冻糕点供给装置中，在良好的状态下提取冷冻糕点的课题，从而实现该装置的普及。

附图说明

图 1 是在本发明的实施方式所涉及的系统中使用的冷冻糕点软化、挤压装置的概念构成图。

图 2 是图 1 所示的装置的动作结构的构成例的说明图。

图 3 是表示实施例一的动作的流程图。

图 4 是表示实施例一的移动结构的管理结构的说明图，（A）是侧视图，（B）是俯视图。

图 5 是表示实施例二的动作的流程图。

图 6 是用于实施例的撞击部件的动作管理的构成的说明图，（A）是整体构成图，（B）是详细说明图。

图中：10－冷冻糕点软化、挤压装置，12－种类识别机构，14－冷冻糕点软化部，16－挤压部，18－移动结构，20－控制部，22－撞击部件，25－狭缝圆盘，32－上部按压部件，34－下部按压部件，100－袋状容器。

具体实施方式

下面，基于附图对实施方式进行说明。图 1 是表示在本发明的实施方式的系统中所使用的冷冻糕点软化、挤压装置 10（下面，简单称作“装置 10”）的概念构成。在本实施方式中，作为冷冻糕点，以软冰糕为例进行说明。

首先，软冰糕通过规定的制造工序制造，并装入带提取口的袋状容器 100 中。作为该袋状容器 100 的构成例，弯曲成像本发明人对其构成所申请的那样的规定形状，通过内容物承受挤压力，使得弯曲状态变为展开状态，而完成从适当的提取口的挤压（申请号，特愿 2002－239896 号）。

在冷冻糕点软化、挤压装置 10 中设置有种类识别机构 12，其用于识别填充在袋状容器中的冷冻糕点的种类，如果袋状容器 100 被填充，则首先确认冷冻糕点的种类。如图所示，例如预先将条形码标记附在袋状容器 100 上，通过设置在冷冻糕点软化、挤压装置 10 的读码器读取该条形码标记来进行该确认动作。作为能够通过条形码识别的信息，有软冰糕的原料的种类、制造者、成分的比例、空气的比例、以适当温度进行固化时的硬度等。

另外，在种类识别机构 12 的下一级设置有冷冻糕点软化部 14。该冷冻糕点软化部 14 不对收纳于袋状容器 100 的冷冻糕点加热，而是通过加压使其软化。即，进行软化动作，以便获得使通过下一级的挤压部 16 进

行的按压挤压动作能够恰当进行那样的柔软程度。

设置挤压部 16，其通过挤出软化后的冷冻糕点的动作，即通过对袋状容器 100 施加按压力，进行从袋状容器 100 的提取口挤压的动作。

并且，在装置 10 内组装有移动结构 18，该移动结构 18 在从所述袋状容器 100 被填充的阶段开始，到挤压冷冻糕点的工序为止的期间以及到挤出之后的排出为止的期间，进一步进行袋状容器 100 的输送移动。

图 2 是表示装置 10 的工作结构的主要部分的说明图，表示上述冷冻糕点软化部 14、挤压部 16 以及移动机构 18 的具体构成例。如图所示，冷冻糕点软化部 14 由撞击部件 22 构成，在前端设置有加压板 22a。该加压板 22a 形成为平板状，在其外表面形成有用于使冷冻糕点有效软化的凹凸不平。

该撞击部件 22 由撞击马达 24 驱动，沿着以白色箭头 200、300 所示的方向进行往复运动。通过该往复运动，对袋状容器 100 内的冷冻糕点进行加压，在本实施例的情况下，是赋予由加压板所产生的冲击。即，在与撞击部件 22 相对向的位置配置例如由树脂形成的挡板 26，在该挡板 26 与撞击部件 22 之间，以夹持袋状容器 100 的状态进行加压。

在通过该撞击部件 22 进行软化动作期间，袋状容器 100 被作为移动机构 18 的一对辊子 30 夹持其边缘部 100a 而输送移动。一对辊子 30 设置在左右任意一方或双方，由驱动马达 31 驱动。另外，在上述挡板 26 上设置有温度传感器 28，其用于检测软化动作中的冷冻糕点的温度。

其次，挤压部 16 具有按压袋状容器 100 的图中上部的上部按压部件 32 和按压下部的下部按压部件 34，在各自的前端部具有按压板 32a、34a。上部按压部件 32 和下部按压部件 34 分别由驱动马达 33 和 35 驱动。而且，在与按压板 32a、34a 相对向的位置配置有例如树脂制的挡板 36，在将袋状容器 100 夹持于其间的状态下，承受由按压板 32a、34a 所施加的按压力。

在装置 10 的下部所示的控制部 20，被设置成用于进行上述各构成部件之间的数据收发，并且向各驱动部发送控制信号。在控制部 20 所具备的数据库 21 中，存储有用于判断是否是后述的适当制品的数据与原材料数据、与原材料对应的恰当软化动作的条件、和按各种类表示恰当软化状

态的信息等。

冷冻糕点的按压挤压动作，首先通过上部按压部件 32 的移动动作向下方按压袋状容器 100 的冷冻糕点，在该状态下，通过下部按压部件 34 的移动动作来按压袋状容器 100，由此内部的冷冻糕点会从形成于袋状容器 100 的下部位置的提取口被挤出。由于冷冻糕点在该挤压动作阶段，通过冷冻糕点软化部 14 被适当软化，所以，其不会出现液汁滴落而被顺畅地提取，从而提供具有滑爽触感的软冰糕。另外，在附图中，符号 40、42、44、46 分别表示用于检测袋状容器 100 的移动位置的位置传感器。

实施例 1

对使用了具有上述构成的实施方式的装置 10 的本发明系统的实施例的动作进行说明。图 3 是表示实施例的系统的动作的流程图，将表示下述各动作顺序的步骤简单称作“S”。首先，接通装置 10 的开关（S301）。这里，进行声音引导（“请放入包装袋”等）。（S303）

接着，在 S303 中，通过使用者进行将袋状容器 100 向装置 10 的装填动作。然后，在 S304 中，判断所装填的袋状容器 100 是否是正规的袋状容器 100，即是否是在适当的制造工序中所制造的已装入冷冻糕点的袋状容器 100。该判断通过利用上述的种类识别机构 12（参照图 1）读取例如粘贴在袋状容器 100 上的条形码贴纸来进行。通过控制部 20 接收来自种类识别机构 12 的读取信号，进行是否是适当制品的判定。即，进行如下判定：判定是否没有附带正规的数据、或是否是在满足管理条件的制造工序中所制造的产品。

然后，在判断为不是适当制品的情况下（否的情况下），在 S305 中中止以后的处理。此时，在 S306 中进行该中止要旨的声音引导。当在上述 S304 中判断为是恰当制品的情况下（是的情况下），在 S307 中进行信息读取动作。该读取同样通过种类识别机构 12 来进行，并通过控制部 20 接收读取信号。该信息例如是与装入在袋状容器 100 中的软冰糕的种类相关的信息。控制部 20 接收所读取的信息，从预先存储于数据库 21 的数据中，选择与软冰糕种类相对应的适当撞击条件。

这与根据装入在袋状容器 100 的软冰糕的种类不同，其固化状态也不

同相对应，总是进行正确的软化动作。像本发明那样，在考虑处于各种环境下（特别是存在温度变化的场所），不对冷冻糕点进行加热，而是仅通过加压来使其软化时，进行控制，使各种软冰糕不会过度溶解而是能够分别以适当的柔软度进行提取，这是非常重要的。

各种软冰糕用的冷冻糕点由于种类不同而其内容物也不相同，例如，在是香草软冰糕的情况下，乳脂肪组分为 9.0%、无脂乳固体组分为 8.0%；在是南瓜软冰糕的情况下，乳脂肪组分为 3.6%、无脂乳固体组分为 6.9%；在是草莓软冰糕的情况下，乳脂肪组分为 7.5%、无脂乳固体组分为 8.5%；在是胡萝卜软冰糕的情况下，乳脂肪组分为 7.0%、无脂乳固体组分为 8.0%；在是酸奶软冰糕的情况下，乳脂肪组分为 3.6%、无脂乳固体组分为 6.9%等。由于它们的内容物不同，所以，成为固化状态的硬度等不同的状态。根据它们的固化状态，来选择预先所存储的适当软化动作条件。

之后，在 S308 中，进行袋状容器 100 的移动动作，用于进行以上述条件进行软化动作的撞击处理（S309）。

图 4 是表示用于对进行该 S308 动作的移动机构 18 的一对辊子 30 的输送量进行管理控制的构成，该图（A）以及（B）分别表示作为冷冻糕点软化部 14 的撞击部件 22 以及移动机构 18 的局部侧视图以及俯视图。如图所示，狭缝圆盘 40 与一对辊子 30 一方的辊子同轴安装（请参照该图（B））。在狭缝圆盘 40 上等间隔地形成有狭缝等，其与辊子的旋转同步旋转。通过与该狭缝圆盘 40 相对向设置的旋转检测传感器 42 来检测上述狭缝，由此，可以检测袋状容器 100 的输送移动量。

接着，被输送移动至软化部的袋状容器 100 在 S309 中，以在 S308 中所选择的撞击条件被进行撞击处理。例如，由撞击部件 22 对袋状容器 100 施加的冲击动作次数，根据所选择的次数条件来进行。例如，相对硬度高的物质，对撞击动作的次数进行控制使其次数较多。另外，通过与移动机构 18 的联动，可以进行如下控制，即对相同部位可以再次撞击、或返回后进行撞击动作等。

软化动作结束后，在 S310 中，向袋状容器 100 的下一级的进行按压挤压动作的位置进行输送动作。此时，在 S311 中，进行例如“开始提取”那样的声音引导。接着，在 S313 中进行提取处理，即通过挤压部 16 从袋

状容器 100 的提取口挤压已软化的冷冻糕点。由于该被挤压的软冰糕以恰当的条件进行软化动作，所以，不会产生不需要的液汁滴落，而是以本来的适当柔软度被提取。而且，由于根据内容物的种类来切实地控制软化动作，所以，不论是何种软冰糕，都能够被时常保持为具有良好口感的柔软状态。

然后，在 S314 中进行“提取结束”等的声音引导。然后，在 S315 中进行袋状容器 100 的输送处理，即排出动作，则冷冻糕点软化、挤压动作结束。另外，上述各工序中的袋状容器 100 的位置通过配置在装置 10 上的位置传感器 40、42、44、46 来检测，根据来自各传感器的检测信号，控制部 20 对移动结构 18 的动作进行控制。

实施例 2

图 5 是表示实施例 2 的软化、挤压动作的流程图，省略了与图 3 的实施例 1 的工序相同的说明。即，从 S401 至 S406 是公共的工序，当在 S404 中判断袋状容器 100 是适当制品的情况下（是的情况下），在 S407 中进行袋状容器 100 的输送处理，在 S408 中开始撞击处理。另外，移动结构 18 与冷冻糕点软化部 16 的撞击部件 22 等的构成，与在上述图 3 的动作中所说明的相同。

在该实施例 2 中重要的是，不像图 3 的动作那样进行冷冻糕点的种类识别或撞击动作的条件的读出（S307），而是立即移行到 S408 的撞击处理。然后，在该撞击处理的过程中检测冷冻糕点的软化情况，来进行判定（S409）。

图 6 是表示用于判定通过构成冷冻糕点软化部 14 的撞击部件 22 的软化情况的构成。另外，该构成不仅是用于判定软化情况的构成，还是用于管理向袋状容器 100 内的冷冻糕点赋予冲击的动作的构成。

该图（A）是表示作为冷冻糕点软化部 14 的撞击部件 22 的局部俯视图，在使撞击部件 22 进行往复动作的撞击马达 24 上，作为遮光板在其旋转轴安装有狭缝圆盘 25，并设置有用于检测其狭缝的间距数的原点传感器 23a 以及冲程传感器 23b。

该图（B）表示该狭缝圆盘 25 的构成例。如图所示，在狭缝圆盘 25

的边缘，等间距地形成有 36 个狭缝 25a。其中，形成得特别长的狭缝 25a－1 作为原点，可以通过原点传感器 23a 对其进行检测。因此，在该原点传感器 23a 与狭缝圆盘 25 的旋转时，通过检测间距数的冲程传感器 23b，可以检测撞击部件 22 的往复移动动作的动作速度与动作的冲程长度。

即，作为冲击赋予动作的管理，控制部 20 通过这些信息控制驱动马达 24，由此可以控制撞击部件 22 向冷冻糕点赋予的冲击动作的次数或速度，进而控制冲程量。由此，可以通过撞击部件 22 进行恰当的软化动作。

另外，S409 的软化情况判定动作可以在撞击部件 22 的往复动作中，通过原点传感器 23a 和冲程传感器 23b 来识别对冷冻糕点进行加压的状态，通过检测该加压动作，即撞击动作的速度，来判定软化情况。即，由于随着软化度的进展，其速度变慢，所以，如果降低至一定速度以下，则可以判定被适当软化。

当在 S409 中判定为软化情况没有发展到恰当的状态时（否的情况下），继续撞击动作（S408），并且，通过 S409 进行判定动作。然后，在判断软化情况为恰当状态的情况下（是的情况），结束软化动作，通过 S410 进行向下一级输送袋状容器 100 的处理。从之后的 S411 至 S414 的工序，与图 3 中所说明的从 S312 至 S315 的工序相同，故省略其说明。

这样，根据本发明，即使在没有预先对各种软冰糕的适当的软化动作条件进行存储的情况下，也可以通过撞击动作的结果，来检测出软化情况，从而，无论其种类如何，都可以确切地进行各种软冰糕的软化、挤压。

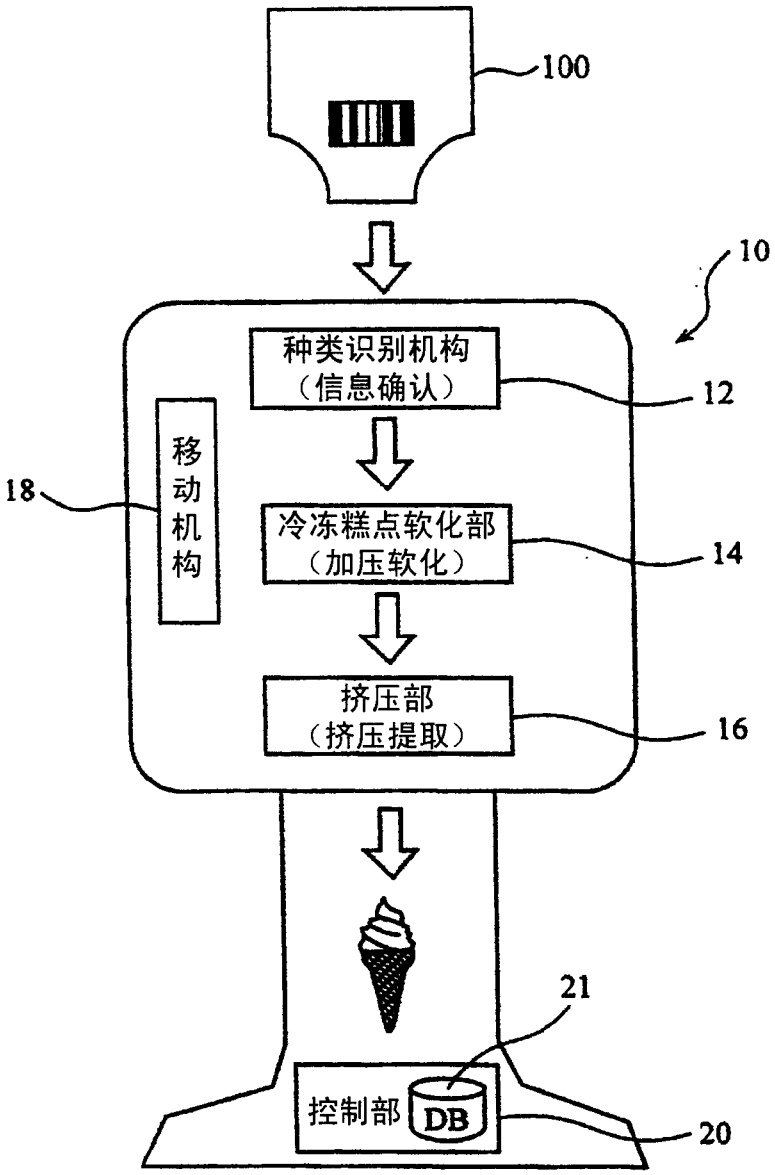

100
10
种类识别机构
（信息确认）
12
移动机构
18
冷冻糕点软化部
（加压软化）
14
挤压部
（挤压提取）
16
21
控制部
DB
20

图 1

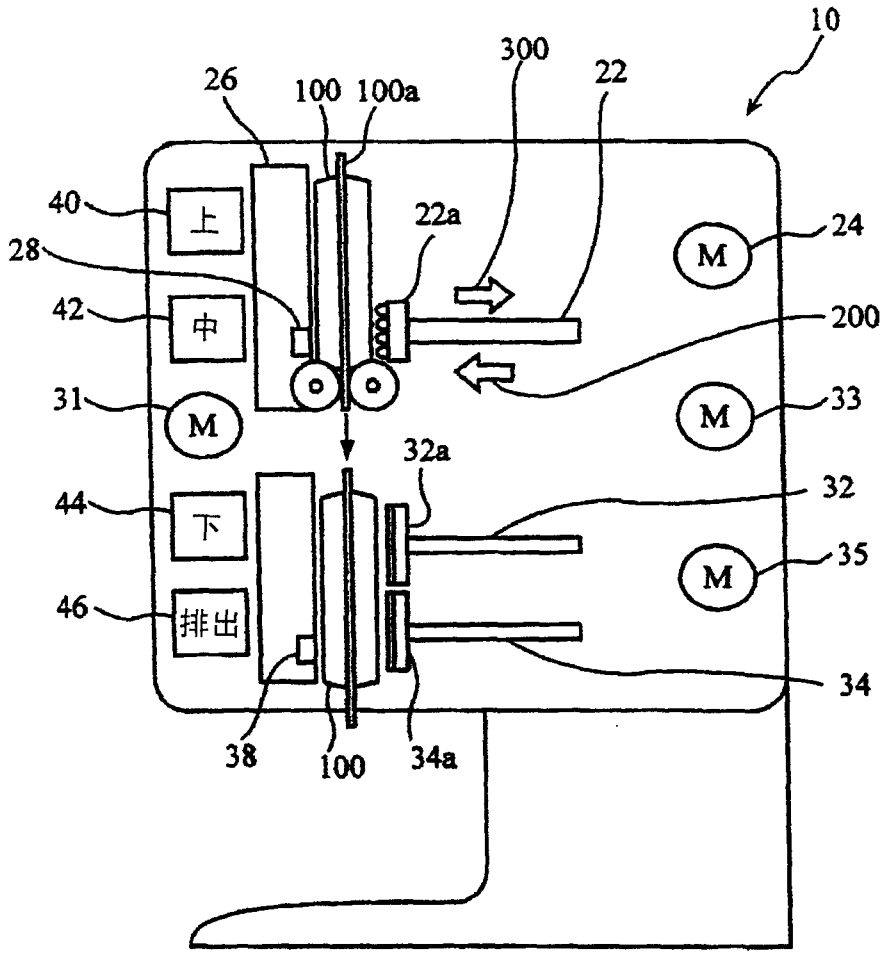

10
300
22
26
100
100a
40
上
22a
24
M
28
42
中
200
31
M
M
33
32a
44
下
32
M
35
46
排出
34
38
100
34a

图 2

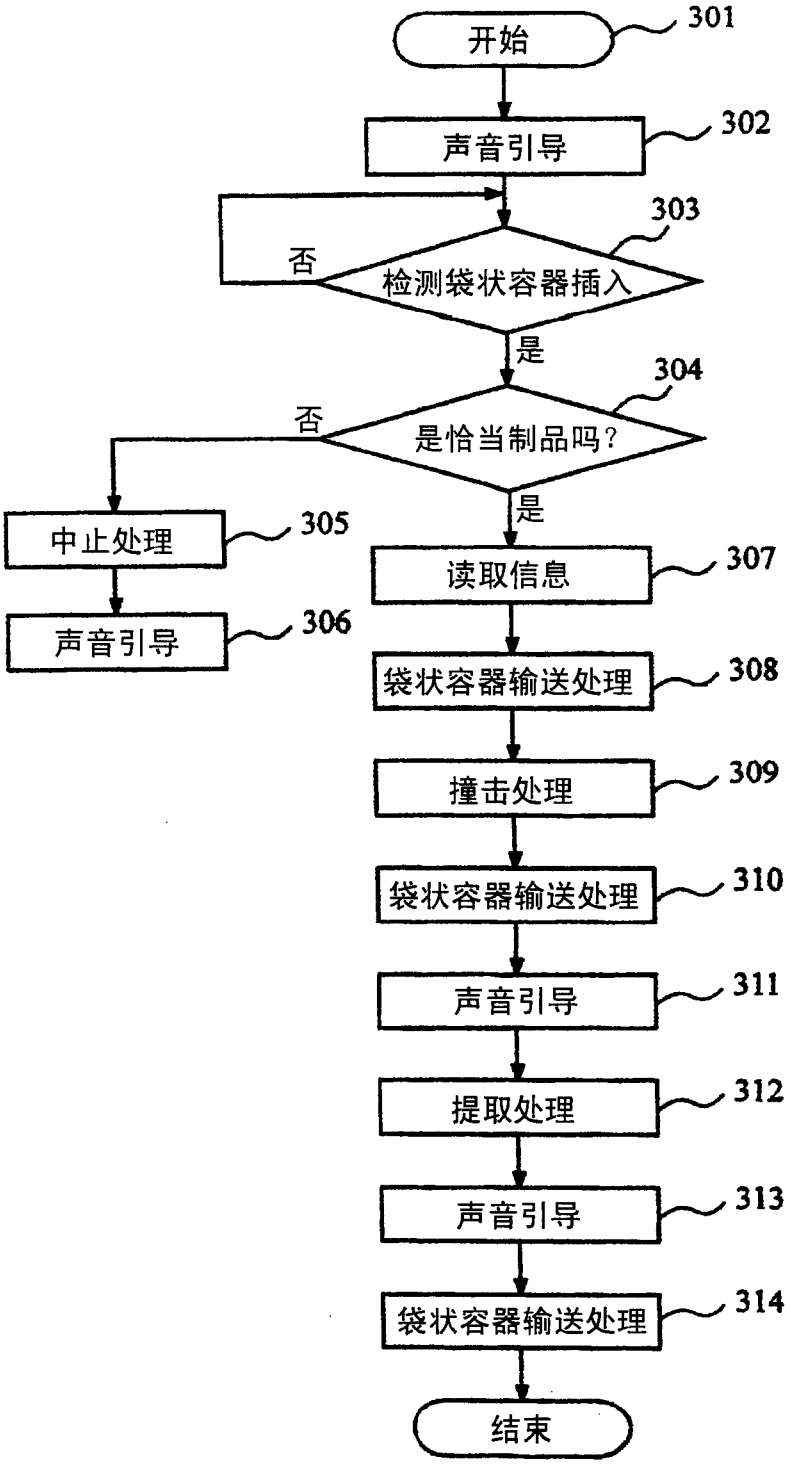

开始
301
声音引导
302
检测袋状容器插入
303
否
是
是恰当制品吗？
304
否
是
中止处理
305
声音引导
306
读取信息
307
袋状容器输送处理
308
撞击处理
309
袋状容器输送处理
310
声音引导
311
提取处理
312
声音引导
313
袋状容器输送处理
314
结束

图 3

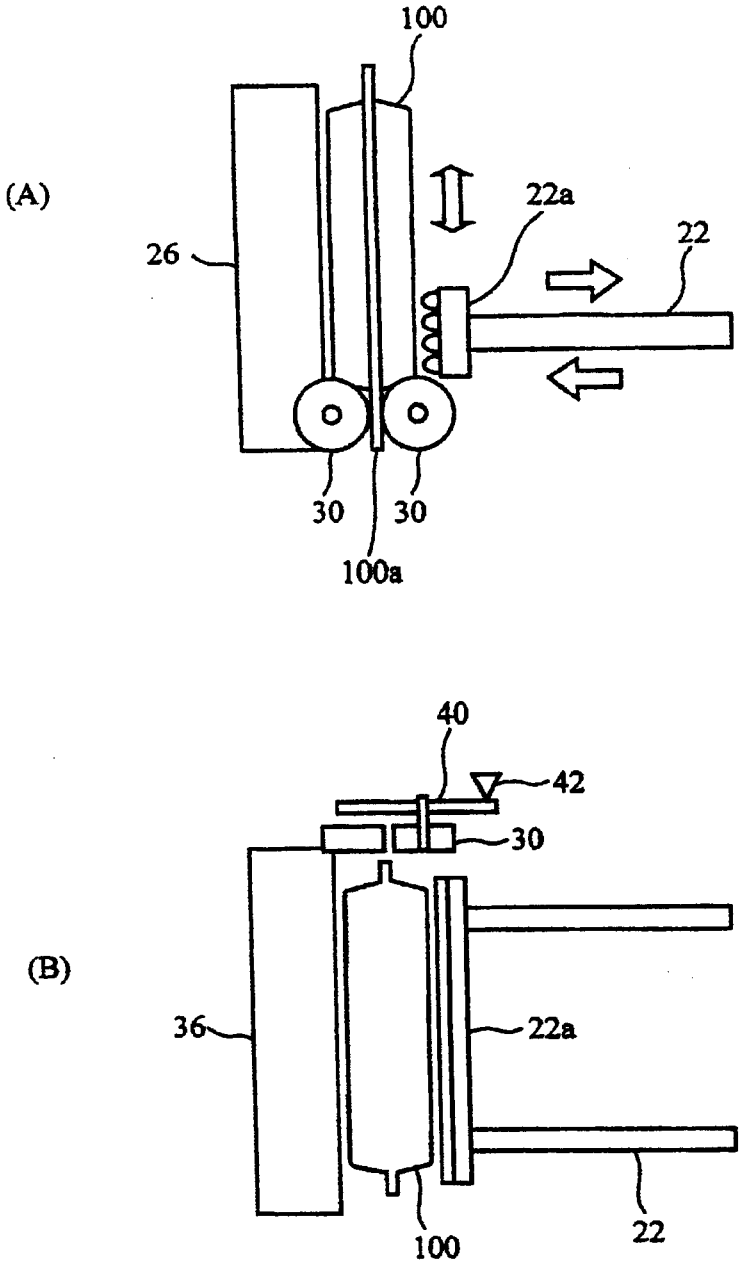


图 4

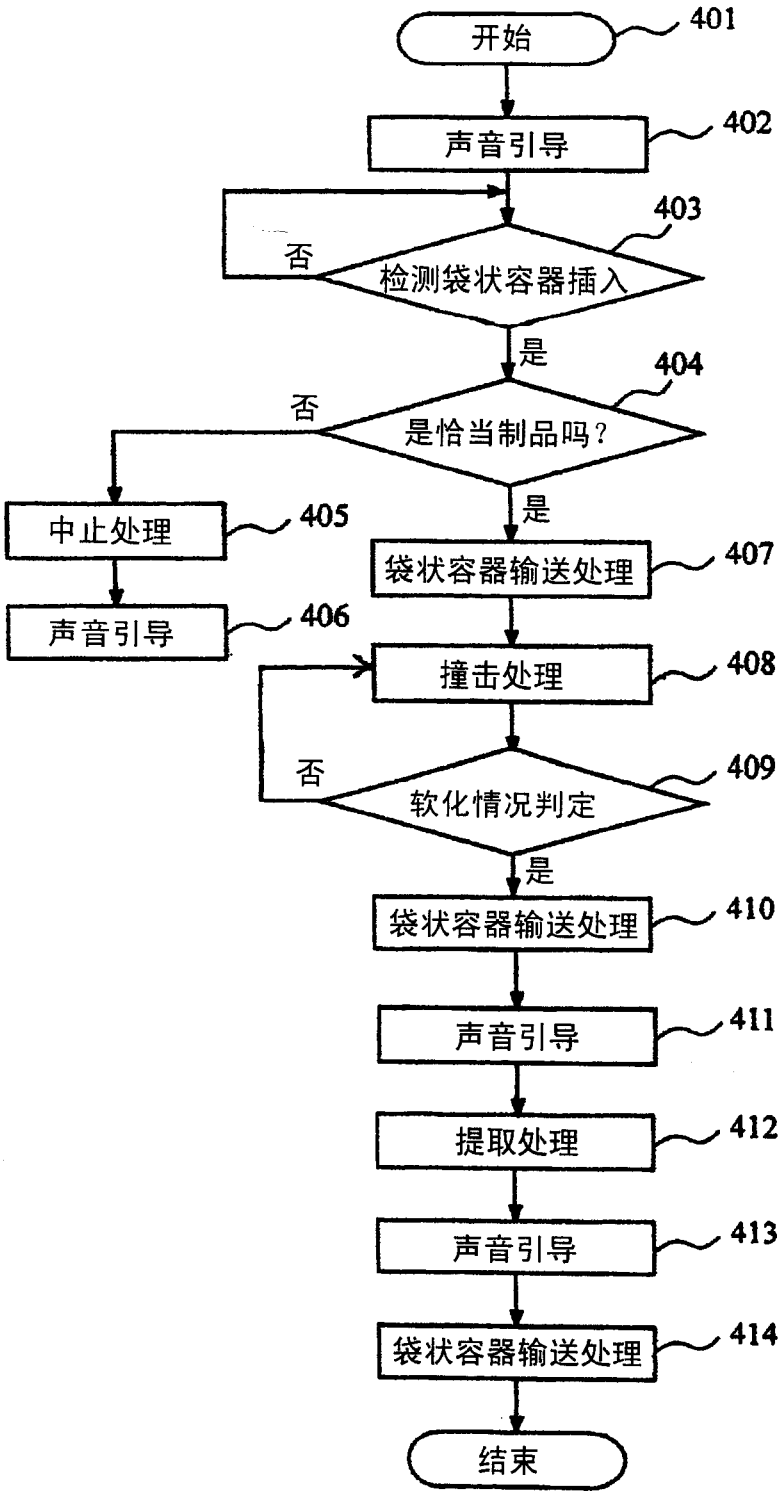

开始
401
声音引导
402
检测袋状容器插入
403
否
是
是恰当制品吗？
404
否
是
中止处理
405
声音引导
406
袋状容器输送处理
407
撞击处理
408
软化情况判定
409
否
是
袋状容器输送处理
410
声音引导
411
提取处理
412
声音引导
413
袋状容器输送处理
414
结束

图 5

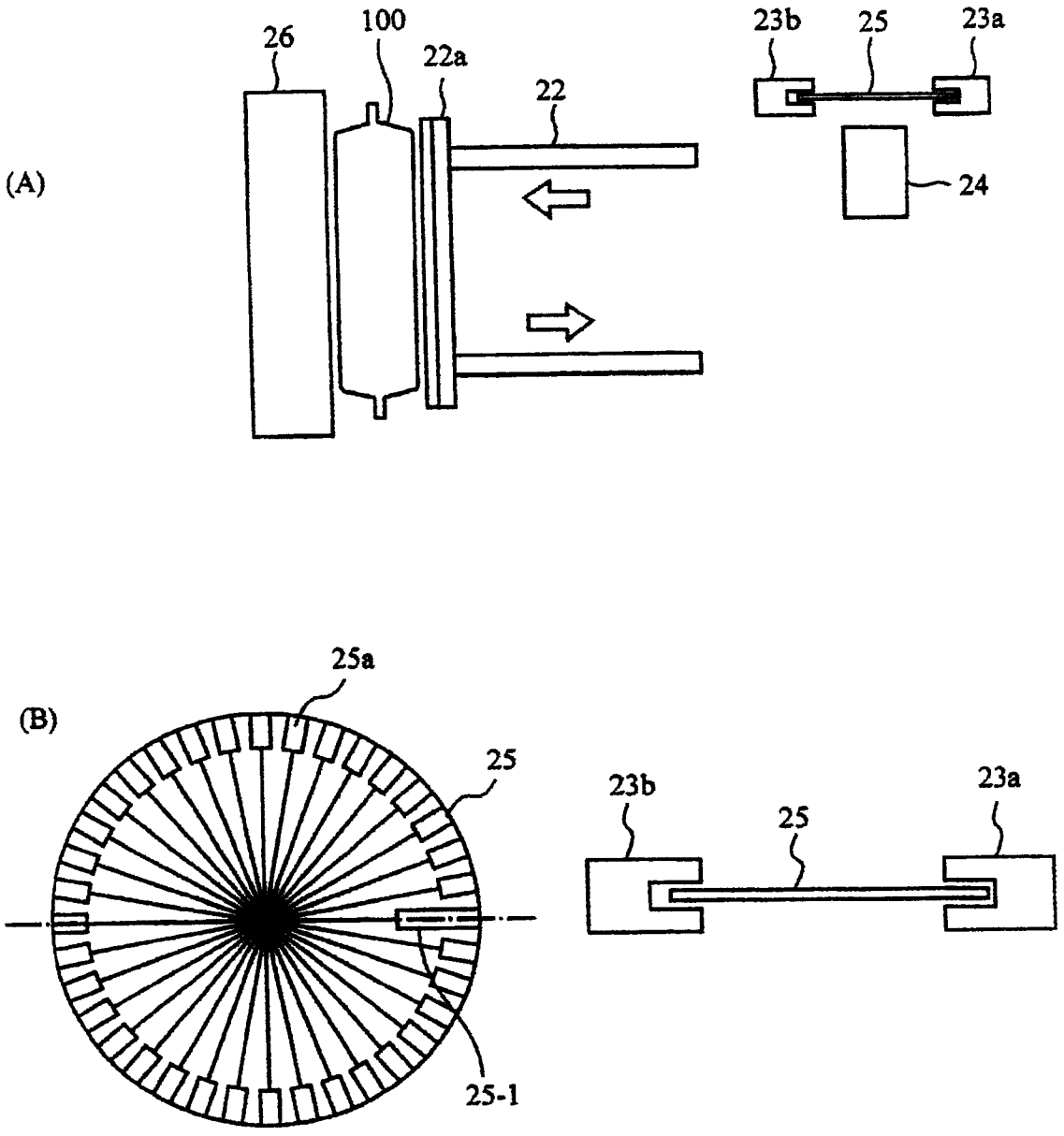


图 6