

発 明 奨 励 賞

「真空包装機」

(特許 第6121817号)

溝口 岳博 ホシザキ株式会社 開発部第一開発課開発3D/CAE係 主務
近藤 直志 ホシザキ株式会社 開発部第一開発課開発3D/CAE係 係長
藤田 昌浩 ホシザキ株式会社 開発部第一開発課開発3D/CAE係 主務

①応募発明等の概要

真空包装機とは、食品等を入れた専用の袋をチャンバー内にセットして、袋内の空気を除去したのち密封する製品です。真空包装は、食品の大敵である「酸素」を除いて密閉包装することにより、

- | | | |
|----------------|---------------------|-----------------|
| 1) 高い保存性&効率アップ | ・ 保存性向上により食材のロスを低減 | ・ 食材の酸化抑制 |
| | ・ アイドルタイムを有効活用 | ・ 一括仕入れで食材コスト低減 |
| 2) 便利&衛生的 | ・ 二次汚染防止 | ・ 異物混入防止 |
| | ・ 食材同士のニオイ移り防止 | ・ 食品運搬の簡素化 |
| | ・ 保管スペースの簡素化による有効活用 | |

等の効果があり、この効果を確実に得るには所望の真空度にする必要がある。

②従来発明等の課題と開発ニーズ

しかしながら、大気中の水分や食材等に含まれる水分が真空ポンプのオイルに混入すると、吸引工程で水分が気化して到達できる真空度が低下したり、混入した水分によりオイルの劣化や真空ポンプの圧縮工程の阻害等を引き起こすことがあった。

従来では油に混入した水分を抜く方法がないため真空性能を復帰させるには油を交換するしか方法がなかった。また、暖機運転を行いオイルの温度を上げて水分を蒸発させる方法をとるものもあるが、これでも充分とはいえないのが実状であった。

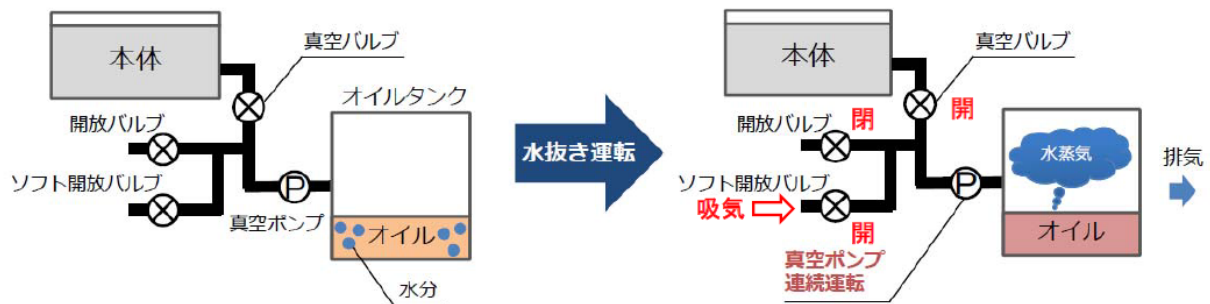
本発明は、真空ポンプのオイルから確実に水分の除去を行い、真空ポンプの能力を保つことで真空包装機本来の効果を確実に得ることを目的としている。

③応募発明等の特徴

本発明は、真空弁を開放するとともに油回転真空ポンプを作動させて、油回転真空ポンプの油に混入した水を加熱気化させる暖機工程と、前記暖機工程後に前記油回転真空ポンプを作動させた状態で大気導入弁を開放して、前記暖機工程を行ったときに気化させた水を排気とともに放出する換気工程と、を交互に実行して前記油回転真空ポンプの油に混入した水を取り除く水抜き運転プログラムを有したことを特徴とする。

[水抜き運転]

真空ポンプ運転時に真空配管を「スローリーク」するように半開放し、油から蒸発させた水分を、吸引空気と一緒に大気へ放出（換気工程）します。



[水抜き運転]のときの機械の動作

半開放用のバルブ（ソフト開放バルブ）を閉→開→閉を繰り返し、暖機工程と換気工程を交互に実行する。
到達真空度から水抜き運転完了を判別します。
水抜き未達の場合には、水抜き運転を繰り返します。

