

【公報種別】 特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】 第 2 部門第 4 区分

【発行日】 平成 18 年 1 月 12 日 (2006.1.12)

【公開番号】 特開 2000-190405 (P2000-190405A)

【公開日】 平成 12 年 7 月 11 日 (2000.7.11)

【出願番号】 特願 平 10-373443

【国際特許分類】

B 3 1 B 37/74 (2006.01)

B 3 1 B 1/80 (2006.01)

B 6 5 B 43/30 (2006.01)

【F I】

B 3 1 B 37/80

B 3 1 B 1/80 3 2 1

B 3 1 B 37/90

B 6 5 B 43/30 A

【手続補正書】

【提出日】 平成 17 年 11 月 22 日 (2005.11.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プラスチック袋開口装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラスチック袋の両外面に対向する複数対の真空吸着パッドをプラスチック袋の開口縁に沿って間隔を置いて配置し、前記各対の真空吸着パッドにおいて、互いに反対側の真空吸着パッドによって前記プラスチック袋の両外面を真空吸着し、その開口縁を開口し、さらに、前記各真空吸着パッドをそれぞれダブルベロウに取り付け、前記真空吸着パッドによって前記プラスチック袋の両外面が真空吸着されたとき、真空圧によってその真空吸着パッドのダブルベロウを収縮させ、他の真空吸着パッドの真空吸着口をカバーで被覆し、真空圧によって前記他の真空吸着パッドのダブルベロウを収縮させるようにしたことを特徴とするプラスチック袋開口装置。

【請求項 2】

真空吸着パッドによってプラスチック袋の開口縁を開口するプラスチック袋開口装置において、開口前、または開口と同時に、細長い部材によって前記プラスチック袋の開口縁を叩くようにしたことを特徴とするプラスチック袋開口装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、プラスチック袋の開口縁を開口するプラスチック袋開口装置に関するものである。

【0002】

【従来技術とその問題点】

最近、飲料などの液体を収容するためのものとしてスパウトのあるプラスチック袋が使用されている。スパウトはプラスチック袋の液体を注出するためのもので、プラスチック製である。

【0003】

スパウトのあるプラスチック袋については、普通、スパウトがプラスチック袋の開口縁に挿入され、その状態でプラスチック袋とスパウトがヒートシールまたは超音波シールされる。これを自動化するには、プラスチック袋の開口縁を大きく開口し、スパウトを容易に挿入することができるようにする必要がある、これまでに、図12に示すように、真空吸着パッド1H、1Lによってプラスチック袋2の開口縁3を開口する試みがなされている。

【0004】

たとえば、プラスチック袋2の開口縁3付近において、1対の真空吸着パッド1H、1Lをプラスチック袋2の上下両側に配置し、その両外面に対向させ、1対のアーム4に連結し、支持する。そして、シリンダによって各アーム4を上下動させ、各真空吸着パッド1H、1Lを閉じ、各真空吸着パッド1H、1Lによってプラスチック袋2の両外面を真空吸着する。その後、シリンダによって各アーム4を上下動させ、各真空吸着パッド1H、1Lを開くと、各真空吸着パッド1H、1Lによってプラスチック袋2の開口縁3を開口することができる。

【0005】

しかしながら、プラスチック袋2の開口縁3が開口されたとき、真空吸着パッド1H、1Lの形状によって開口縁3の開口量が減少し、プラスチック袋2の剛性も開口縁3の開口量に影響する。このため、開口縁3の開口量として真空吸着パッド1H、1Lのストロークよりも小さい開口量が得られるにすぎず、これを大きく開口させることができないという問題があった。さらに、クランプ5によってプラスチック袋2の両外面がクランプされているとき、その開口縁3を開口すると、プラスチック袋2の両外面がクランプ5のまわりを円弧運動し、傾斜する。このため、その傾斜状態によって真空吸着パッド1H、1Lの真空もれが生じ、プラスチック袋2の両外面が真空吸着されず、その開口縁3が開口されないこともある。

【0006】

この他、プラスチック袋2の開口縁3が開口される時、プラスチック袋2の両内面が互いに密着し、その密着状態によってプラスチック袋2の開口縁3が開口されないこともある。さらに、C P Pからなるシーラントを含むプラスチック袋2の場合、その開口縁3がカットされる時、シーラントがプラスチック袋2の開口縁3でくっつくことがある。このため、その後、プラスチック袋2の開口縁3を開口するとき、くっついたシーラントによってプラスチック袋2の開口縁3が開口されないことがある。

【0007】

【発明の目的】

この発明は、プラスチック袋の開口縁を大きく、そして確実に開口することを目的としてなされたものである。

【0008】

【発明の構成】

この出願にかかる発明は合計2つの発明である。その第1発明によれば、複数対の真空吸着パッドがプラスチック袋の両外面に対向し、プラスチック袋の開口縁に沿って間隔を置いて配置され、各対の真空吸着パッドにおいて、互いに反対側の真空吸着パッドによってプラスチック袋の両外面が真空吸着され、その開口縁が開口される。さらに、各真空吸着パッドがそれぞれダブルベロウに取り付けられ、真空吸着パッドによってプラスチック袋の両外面が真空吸着されたとき、真空圧によってその真空吸着パッドのダブルベロウが収縮し、他の真空吸着パッドの真空吸着口がカバーで被覆され、真空圧によって他の真空吸着パッドのダブルベロウが収縮する。

【0009】

さらに、第2発明によれば、真空吸着パッドによってプラスチック袋の開口縁を開口するプラスチック袋開口装置において、開口前、または開口と同時に、細長い部材によってプラスチック袋の開口縁が叩かれる。

【0010】

【実施例の説明】

以下、この発明の実施例を説明する。

【0011】

まず、図1の参考例を説明すると、これはプラスチック袋2の開口縁3を開口するプラスチック袋開口装置であり、プラスチック袋2の開口縁3付近において、1対の真空吸着パッド1H、1Lがプラスチック袋2の上下両側に配置されており、その両外面に対向することは図12の装置と同様である。さらに、各真空吸着パッド1H、1Lが1対のアーム4に連結され、支持されていることも図1212の装置と同様であるが、図12の装置と異なり、この装置では、各真空吸着パッド1H、1Lがプラスチック袋1の開口縁3に向かって傾斜している。

【0012】

したがって、図2に示すように、シリンダによって各アーム4を上下動させ、各真空吸着パッド1H、1Lを閉じると、各真空吸着パッド1H、1Lがプラスチック袋2の両外面に押し付けられ、その圧力によって各真空吸着パッド1H、1Lが弾性変形し、各真空吸着パッド1H、1L間にプラスチック袋2の両外面が挟み付けられる。したがって、各真空吸着パッド1H、1Lによってプラスチック袋2の両外面が真空吸着され、その後、図3に示すように、シリンダによって各アーム4を上下動させ、各真空吸着パッド1H、1Lを開くと、各真空吸着パッド1H、1Lによってプラスチック袋2の開口縁3が開口される。

【0013】

さらに、各真空吸着パッド1H、1Lが開かれたとき、真空吸着パッド1H、1Lはもとの形状に復元し、プラスチック袋2の開口縁3に向かって傾斜する。これによって開口縁3の開口量が拡大され、開口縁3の開口量として真空吸着パッド1H、1Lのストロークに相当する開口量またはそれよりも大きい開口量が得られ、プラスチック袋2の開口縁3を大きく開口させることができる。

【0014】

さらに、クランプ5によってプラスチック袋2の両外面がクランプされているとき、その開口縁3を開口すると、プラスチック袋2の両外面がクランプ5のまわりを円弧運動し、傾斜するが、この装置の場合、各真空吸着パッド1H、1Lが同方向に傾斜しており、プラスチック袋2の両外面の傾斜状態によって真空吸着パッド1H、1Lの真空もれが生じることはない。したがって、プラスチック袋2の両外面を確実に真空吸着することができる、その開口縁3を確実に開口することができる。

【0015】

図4の参考例では、プラスチック袋2の開口縁3付近において、1対の真空吸着パッド1H、1Lがプラスチック袋2の両外面に対向し、各真空吸着パッド1H、1Lによってプラスチック袋2の両外面が真空吸着され、その開口縁3が開口されることは図12の装置と同様であるが、それだけではない。図4の装置では、各真空吸着パッド1H、1Lがアーム4の揺動台6に取り付けられており、開口縁3の開口と並行し、または開口後、シリンダ7によって揺動台6が操作され、揺動し、各真空吸着パッド1H、1Lがプラスチック袋2の開口縁3に向かって傾斜する。これによって開口縁3の開口量が拡大される。したがって、プラスチック袋2の開口縁3を大きく開口することができる。真空吸着パッド1H、1Lの真空もれが生じることもなく、プラスチック袋2の開口縁3を確実に開口することもできる。

【0016】

各真空吸着パッド1H、1Lを閉じるとき、および開くとき、クランプ5のまわりにおいて、適宜の機構によって各真空吸着パッド1H、1Lを円弧状に円弧運動させ、開口縁3の開口と並行し、各真空吸着パッド1をプラスチック袋2の開口縁3に向かって傾斜させることも可能である。

【0017】

図5および図6の参考例では、2対の真空吸着パッド1H, 1L, 1H', 1L'がプラスチック袋2の両外面に対向し、プラスチック袋2の開口縁3に沿って間隔を置いて配置されている。そして、図7に示すように、真空吸着パッド1H, 1L, 1H', 1L'が閉じられたとき、各対の真空吸着パッドのうち、一方の対の真空吸着パッド1H, 1Lにおいて、一方側の真空吸着パッド1Hによってプラスチック袋2の一方の外面が真空吸着され、他方の対の真空吸着パッド1H', 1L'において、他方側の真空吸着パッド1L'によってプラスチック袋2の他方の外面が真空吸着される。したがって、各対の真空吸着パッド1H, 1L, 1H', 1L'において、互いに反対側の真空吸着パッド1H, 1L'によってプラスチック袋2の両外面が真空吸着されるものである。その他の真空吸着パッド1L, 1H'については、それにプラスチック袋2の両外面は真空吸着されない。したがって、その後、図8に示すように、真空吸着パッド1H, 1L, 1H', 1L'が開かれたとき、互いに反対側の真空吸着パッド1H, 1L'によってプラスチック袋2の開口縁3が開口される。

【0018】

したがって、図5の装置では、プラスチック袋2の両内面が互いに密着していても、開口縁3が開口されるとき、互いに反対側の真空吸着パッド1H, 1L'によってプラスチック袋2の両外面が引っ張られ、その分力がプラスチック袋2の両外面および両内面に平行の方向に作用し、その方向において、プラスチック袋2の両内面が相対的に変位し、ずれ、剥がれる。この結果、プラスチック袋2の両内面が互いに引き離され、その開口縁3を確実に開口することができる。

【0019】

そして、図9に示すものがこの発明の実施例である。図9に示すように、図5の真空吸着パッド1H, 1L, 1H', 1L'をダブルベロウ8に取り付け、互いに反対側の真空吸着パッド1H, 1L'によってプラスチック袋2の両外面が真空吸着されたとき、真空圧によってダブルベロウ8が収縮するようにすると、その収縮量によって開口縁3の開口量が拡大され、開口縁3の開口量として真空吸着パッド1H, 1L'のストロークよりも大きい開口量を得ることができ、これを大きく開口させることができる。その他の真空吸着パッド1L, 1H'については、その真空吸着口をカバーで被覆すると、それにプラスチック袋2の両外面は真空吸着されず、真空吸着パッド1H, 1L'と同様、真空圧によってダブルベロウ8を収縮させ、プラスチック袋2の変形が生じないようにすることもでき、好ましい。

【0020】

3対の真空吸着パッドをプラスチック袋2の両外面に対向させ、プラスチック袋2の開口縁3に沿って間隔を置いて配置してもよい。そして、各対の真空吸着パッドのうち、中央の対の真空吸着パッドにおいて、一方側の真空吸着パッドによってプラスチック袋2の一方の外面を吸着し、両側の対の真空吸着パッドにおいて、他方側の真空吸着パッドによってプラスチック袋2の他方の外面を真空吸着し、その真空吸着パッドによってプラスチック袋2の開口縁3を開くすると、プラスチック袋2の両内面が互いに密着していても、それが相対的に変位し、ずれ、剥がれ、その開口縁3を確実に開口することができ、同様の作用効果を得ることができる。4対の真空吸着パッドをプラスチック袋2の両外面に対向させ、プラスチック袋2の開口縁3に沿って間隔を置いて配置してもよい。要するに、複数対の真空吸着パッドをプラスチック袋2の両外面に対向させ、プラスチック袋2の開口縁3に沿って間隔を置いて配置する。そして、各対の真空吸着パッドにおいて、互いに反対側の真空吸着パッドによってプラスチック袋の両外面を真空吸着し、その開口縁3を開くすればよいものである。

【0021】

図10の実施例では、プラスチック袋2が開口位置に間欠送りされ、真空吸着パッドによってプラスチック袋2の開口縁3が開口される。その後、スパウトがプラスチック袋2の開口縁3に挿入され、その状態でプラスチック袋2とスパウトがヒートシールまたは超音波シールされるものであるが、開口前、および開口と同時に、細長い部材9によってプ

ラスチック袋 2 の開口縁 3 が叩かれる。細長い部材 9 はポリエチレンなどのプラスチック材料またはゴムからなり、適宜の弾性をもつ。この実施例では、図 1 1 に示すように、細長い部材 9 が垂直方向に配置され、その下端がロータリアクチュエータ 1 0 の回転軸 1 1 に取り付けられている。回転軸 1 1 は水平方向にのびる。

【0022】

したがって、ロータリアクチュエータ 1 0 によって回転軸 1 1 を駆動し、回転軸 1 1 および細長い部材 9 を図 1 1 の時計方向に回転させ、細長い部材 9 によってプラスチック袋 2 の開口縁 3 を叩くことができる。細長い部材 9 を 180° の角度をもって回転させ、それが図 1 0 の鎖線位置まで回転したとき、細長い部材 9 をもとの角度位置まで逆転させ、これによってプラスチック袋 2 の開口縁 3 を叩くこともできる。細長い部材 9 を再度回転させ、再度逆転させ、プラスチック袋 2 の開口縁 3 を合計 4 回にわたって叩くこともできる。

【0023】

したがって、プラスチック袋 2 が CCP からなるシーラントを含み、その開口縁 3 がカットされるとき、シーラントがプラスチック袋 2 の開口縁 3 でくつついても、支障はない。開口縁 3 の開口前、および開口と同時に、細長い部材 9 によってプラスチック袋 3 の開口縁 3 が叩かれ、ほぐされ、そのシーラントが分離される。したがって、プラスチック袋 2 の開口縁 3 を確実に開口することができる。

【0024】

なお、開口縁 3 の開口前、または開口と同時に、細長い部材 9 によってプラスチック袋 3 の開口縁 3 を叩くようにしてもよい。

【0025】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、プラスチック袋の開口縁を大きく開口することができる。プラスチック袋の開口縁を確実に開口することもでき、所期の目的を達成することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】参考例を示す正面図である。

【図 2】図 1 のプラスチック袋の両外面が真空吸着される状態を示す正面図である。

【図 3】図 2 のプラスチック袋の開口縁が開口された状態を示す正面図である。

【図 4】他の参考例を示す正面図である。

【図 5】他の参考例を示す側面図である。

【図 6】図 5 の真空吸着パッドとプラスチック袋の関係を示す平面図である。

【図 7】図 5 のプラスチック袋の両外面が真空吸着される状態を示す側面図である。

【図 8】図 7 のプラスチック袋の開口縁が開口された状態を示す側面図である。

【図 9】この発明の実施例を示す側面図である。

【図 10】他の実施例を示す平面図である。

【図 11】図 10 の細長い部材とプラスチック袋の関係を示す正面図である。

【図 12】従来の装置の正面図である。

【符号の説明】

1 H, 1 L, 1 H', 1 L' 真空吸着パッド

2 プラスチック袋

3 開口縁

9 細長い部材