

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7265773号
(P7265773)

(45)発行日 令和5年4月27日(2023.4.27)

(24)登録日 令和5年4月19日(2023.4.19)

(51)国際特許分類

F I

B 3 1 B 70/81 (2017.01)

B 3 1 B 70/81

B 3 1 B 160/20 (2017.01)

B 3 1 B 160:20

請求項の数 4 (全16頁)

(21)出願番号	特願2019-213533(P2019-213533)	(73)特許権者	519422555
(22)出願日	令和1年11月26日(2019.11.26)		株式会社車産技研
(65)公開番号	特開2021-84270(P2021-84270A)		新潟県新発田市本町 1 - 3 - 5
(43)公開日	令和3年6月3日(2021.6.3)	(74)代理人	110003063
審査請求日	令和3年7月14日(2021.7.14)		弁理士法人牛木国際特許事務所
		(72)発明者	居城 達也
			新潟県新発田市本町 1 - 3 - 5 株式会
			社車産技研内
		審査官	種子島 貴裕

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 角底紙袋の製造装置及びその製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底部が糊付けされる前の角底紙袋を供給する袋供給部と、
前記底部を開き底部補強材を挿入する挿入部と、
前記底部補強材が挿入された前記底部に糊付けする糊付部とを備え、
前記挿入部は、
前記底部補強材を吸着する吸着手段と、
前記底部補強材を曲げる曲げ手段と、
前記底部補強材を前記角底紙袋の前記底部に挿入する送り手段とを備え、
前記袋供給部は、
前記角底紙袋を前記角底紙袋の把手を一方向に揃えた横向きの縦置きの状態にまとめて収容する収容部と、
前記収容部から前記角底紙袋を回転させて前記縦置きの状態から 1 個ずつ水平にして取り出すことで、前記把手が絡まらないように取り出して次の工程へ搬送する搬送部とを備えたことを特徴とする角底紙袋の製造装置。

【請求項 2】

前記搬送部は、
前記収容部の前記角底紙袋に吸着させる吸着手段と、
前記吸着手段を回動させる回動手段とを備えたことを特徴とする請求項 1記載の角底紙袋の製造装置。

【請求項 3】

底部が糊付けされる前の角底紙袋を供給する袋供給部と、
前記底部を開き底部補強材を挿入する挿入部と、
前記底部補強材が挿入された前記底部に糊付けする糊付部とを備え、
前記挿入部は、
前記底部補強材を吸着する吸着手段と、
前記底部補強材を曲げる曲げ手段と、
前記底部補強材を前記角底紙袋の前記底部に挿入する送り手段とを備え、
前記曲げ手段は、
前記吸着手段を中央にして開閉可能に備えた一对のアーム部材と、
前記一对のアーム部材の先端に備えた転動手段を備え、
前記底部補強材を前記吸着手段および前記転動手段で保持することを特徴とする角底紙袋の製造装置。

10

【請求項 4】

底部が糊付けされる前の角底紙袋を供給するステップと、
前記底部を開き底部補強材を挿入するステップと、
前記底部補強材が挿入された前記底部に糊付けするステップとを備え、
前記底部を開き前記底部補強材を挿入するステップは、
糊付け前の前記底部を開いた状態に保持するステップと、
吸着手段に前記底部補強材を吸着させるステップと、
前記底部補強材を曲げるステップと、
曲げたままの前記底部補強材を前記底部に挿入するステップとを備え、
前記底部が糊付けされる前の前記角底紙袋を供給するステップは、
把手を一方方向に揃えた横向きの縦置き状態で収容された前記角底紙袋を回転させて横置きの状態で前記把手が絡まらないように取り出すステップを備えたことを特徴とする角底紙袋の製造方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、角底紙袋の底部に重ね合わせる底部補強材を自動的に組み付ける角底紙袋の製造装置及びその製造方法に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

従来から底部を角底とした角底紙袋が知られているが、この種の角底紙袋は、製袋機により機械的に折曲げ加工され、自動的に成型される。ところで、製袋機により成型される角底紙袋は、底部を内側に折り畳んで貼り合わせることから、紙袋内の収容物によって紙袋底部が破損などしないように紙袋の底部を補強する必要がある。このため、従来、例えばボール紙などの比較的厚い底部補強材を角底紙袋の内底部に敷いて角底紙袋の底部を二重構造としていた。

【0003】

40

しかし、角底紙袋は、製袋機により自動的に成型できるものの、角底紙袋に組み込む底部補強材は、角底紙袋と別途、角底紙袋の底部の大きさに合わせて切断し、これを完成した角底紙袋の内部に1枚毎手作業で挿入していた。

【0004】

しかし、手作業で底部補強材を挿入する作業に時間を要するため、底部を折曲げ加工時に袋内部に底部補強材を予め糊付けしておき、底部補強材の挿入を機械的に行うものがあった（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

50

【文献】特開平 1 1 - 9 1 0 1 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、特許文献 1 のようにボール紙からなる底部補強材を紙袋に糊付けする場合は、底部補強材を紙袋から取り外す際に底部補強材が糊付け部分でちぎれてしまい、ちぎれた底部補強材の破片が紙袋に付着又は混入し、紙袋を古紙として再利用するときに問題が生じる虞があった。

【0007】

例えば、紙袋に F S C (Forest Stewardship Council、森林管理協議会) や P E F C (Pan European Forest Certification) などによる森林認証を受けた紙を使用した場合、古紙として再利用しようとする際に、森林認証を受けていない紙が混入するとその古紙は森林認証から外れてしまう。このため、紙袋に底部補強材を糊付けした場合は、再生紙の森林認証を受けることができないという問題があった。一方で、底部補強材に森林認証を受けた紙を使用すれば、紙袋に底部補強材を糊付けしても森林認証を受けられるが、この場合は底部補強材のコストが増加するという問題点があった。

【0008】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたもので、紙袋の成型時において、紙袋に底部補強材を自動的に組み込むとともに、底部補強材を紙袋に糊付けしない角底紙袋の製造装置および製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項 1 の発明は、底部が糊付けされる前の角底紙袋を供給する袋供給部と、前記底部を開き底部補強材を挿入する挿入部と、前記底部補強材が挿入された前記底部に糊付けする糊付部とを備え、前記挿入部は、前記底部補強材を吸着する吸着手段と、前記底部補強材を曲げる曲げ手段と、前記底部補強材を前記角底紙袋の前記底部に挿入する送り手段とを備え、前記袋供給部は、前記角底紙袋を前記角底紙袋の把手を一方向に揃えた横置きの状態にまとめて収容する収容部と、前記収容部から前記角底紙袋を回転させて前記縦置き状態から 1 個ずつ水平にして取り出すことで、前記把手が絡まらないように取り出して次の工程へ搬送する搬送部とを備えたことを特徴とする。

【0010】

請求項 2 の発明は、前記搬送部は、前記収容部の前記角底紙袋に吸着させる吸着手段と、前記吸着手段を回転させる回転手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

請求項 3 の発明は、底部が糊付けされる前の角底紙袋を供給する袋供給部と、前記底部を開き底部補強材を挿入する挿入部と、前記底部補強材が挿入された前記底部に糊付けする糊付部とを備え、前記挿入部は、前記底部補強材を吸着する吸着手段と、前記底部補強材を曲げる曲げ手段と、前記底部補強材を前記角底紙袋の前記底部に挿入する送り手段とを備え、前記曲げ手段は、前記吸着手段を中央にして開閉可能に備えた一対のアーム部材と、前記一対のアーム部材の先端に備えた転動手段を備え、前記底部補強材を前記吸着手段および前記転動手段で保持することを特徴とする。

【0012】

請求項 4 の発明は、底部が糊付けされる前の角底紙袋を供給するステップと、前記底部を開き底部補強材を挿入するステップと、前記底部補強材が挿入された前記底部に糊付けするステップとを備え、前記底部を開き前記底部補強材を挿入するステップは、糊付け前の前記底部を開いた状態に保持するステップと、吸着手段に前記底部補強材を吸着させるステップと、前記底部補強材を曲げるステップと、曲げたままの前記底部補強材を前記底部に挿入するステップとを備え、前記底部が糊付けされる前の前記角底紙袋を供給するステップは、把手を一方向に揃えた横置き状態の縦置き状態で収容された前記角底紙袋を回転させて横置き状態で前記把手が絡まらないように取り出すステップを備えたことを特徴

10

20

30

40

50

とする。

【発明の効果】

【0013】

請求項1の発明によれば、折り癖がついている角底紙袋の底部を四角形状に開いた時、底部に底部補強材を曲げて挿入することで、底部に底部補強材が衝突することを防ぎ、スムーズに底部補強材を挿入することができる。また、底部補強材は底部に糊付け接着がされないため、角底紙袋の完成後に底部補強材のみ分離、取り外しが可能となり、紙袋と底部補強材の古紙再利用の分別が容易となる。また、把手の絡まりを防いで安定した角底紙袋の供給が可能になる。

【0014】

請求項2の発明によれば、角底紙袋を簡単な構造で確実に回転させることができる。

【0015】

請求項3の発明によれば、折り癖がついている角底紙袋の底部を四角形状に開いた時、底部に底部補強材を曲げて挿入することで、底部に底部補強材が衝突することを防ぎ、スムーズに底部補強材を挿入することができる。また、底部補強材は底部に糊付け接着がされないため、角底紙袋の完成後に底部補強材のみ分離、取り外しが可能となり、紙袋と底部補強材の古紙再利用の分別が容易となる。また、吸着手段を中心として底部補強材の両端を一对のアーム部材で押し下げること、底部補強材をくの字に折り曲げることができる。また、底部補強材を傷付けることなく変形させることができる。

【0016】

請求項4の発明によれば、折り癖がついている角底紙袋の底部を四角形状に開いた時、底部に底部補強材を曲げて挿入することで、底部に底部補強材が衝突することを防ぎ、スムーズに底部補強材を挿入することができる。また、底部補強材は底部に糊付け接着がされないため、角底紙袋の完成後に底部補強材のみ分離、取り外しが可能となり、紙袋と底部補強材の古紙再利用の分別が容易となる。また、把手の絡まりを防いで安定した角底紙袋の供給が可能になる。また、角底紙袋を縦置き状態で横並びに収容することで積載性に優れ、さらに角底紙袋を回転させて横置きに取り出すことで、横置き状態で行われる後工程にもスムーズに移行することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施例1における角底紙袋の製造装置の側面図である。

【図2】同上、製造装置の平面図である。

【図3】同上、角底紙袋の製造工程の流れを示す説明図である。

【図4】同上、袋供給部において袋に吸着部を吸着した状態を示す斜視図である。

【図5】同上、図4の状態から袋を引き抜いた状態を示す斜視図である。

【図6】同上、図5の状態から袋を水平に回転させた状態を示す斜視図である。

【図7】同上、図6の状態から袋を次の工程に搬送した状態を示す斜視図である。

【図8】同上、底部補強材を開放された底部上で待機させた状態を示す側面図である。

【図9】同上、底部補強材を開放された底部上で待機させた状態を示す斜視図である。

【図10】同上、底部補強材を曲げた状態を示す側面図である。

【図11】同上、底部補強材を曲げた状態を示す斜視図である。

【図12】同上、底部補強材を底部に通過させた状態を示す側面図である。

【図13】同上、底部補強材を底部に通過させた状態を示す斜視図である。

【図14】同上、底部補強材を底部に設置させた状態を示す側面図である。

【図15】同上、図1における袋供給部の拡大図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明における好適な実施の形態について添付図面を参照して説明する。尚、以下に説明する実施の形態は、特許請求の範囲に記載された本発明の内容を限定するものではない。また、以下に説明される構成の全てが、本発明の必須条件であるとは限らない。

【実施例 1】

【0019】

図 1 乃至図 15 は、本発明の角底紙袋の製造装置及びその製造方法の一実施形態について示している。図 1 に示すように本実施例における製造装置 1 は、底部 B 1 が糊付けされる前の角底紙袋 B（以下、袋 B という）を供給する袋供給部 2 と、供給された袋 B の底部 B 1 を開き底部補強材 3 を挿入する挿入部 4 と、底部補強材 3 が挿入された底部 B 1 に糊付けする糊付部 5 と、袋供給部 2 から挿入部 4 を経て糊付部 5 まで袋 B を搬送する搬送手段 6 とを備えている。

【0020】

図 1 ~ 図 7、図 12 に示すように袋供給部 2 は、複数の袋 B を備えた収容部 7 と、収容部 7 から袋 B を次の工程に搬送する搬送部 8 とを備えている。

10

【0021】

図 1、図 4 ~ 図 7 に示すように収容部 7 は、袋 B を保持する枠部 9 と、枠部 9 内の袋 B を搬送部 8 へと送る送り手段 10 とを備えている。

【0022】

図 1、図 4 ~ 図 7 に示すように枠部 9 は、前側フレーム部 11 と、前側フレーム部 11 の一側面から垂直後方に延設された側面フレーム部 12 とを備え、平面視 L 形状に形成されている。前側フレーム部 11 は、上側フレーム体 13 と、下側フレーム体 14 とを備えており、上側フレーム体 13 と下側フレーム体 14 の上下方向の間隔は袋 B の幅より小さく形成されている。側面フレーム部 12 は、前側フレーム部 11 の上側フレーム体 13 の一側面と下側フレーム体 14 の一側面とを連結する板材からなる。また、枠部 9 の下部には図示しないベルト又はフレーム等の下部支持部を備え、この下部支持部によって袋 B の下部を支持している。尚、この下部支持部は後述する下側ガイド体 32 の昇降や水平移動等の各種動作を阻害しない構成となっている。

20

【0023】

図 1、図 4 ~ 図 7 に示すように送り手段 10 は、上側送り手段 15 と、下側送り手段 16 とを備えている。上側送り手段 15 は、上側押しガイド体 17 と、上側押しガイド体 17 を昇降させる上側昇降手段 18 と、上側押しガイド体 17 を水平移動させる上側水平移動手段 19 とを備えている。

【0024】

30

図 1 に示すように上側押しガイド体 17 は、水平な基端フレーム 20 と、基端フレーム 20 から下方へ向けて垂直方向と平行に並設された一対の押し棒体 21、21 とを備えている。

【0025】

上側昇降手段 18 は、基端フレーム 20 から上方へ垂直方向と平行に取り付けられたピストンロッド 22 と、ピストンロッド 22 を垂直方向に進退可能とするシリンダ 23 と、ピストンロッド 22 を進退方向に案内する垂直方向側ガイド手段 24 とを備えている。

【0026】

垂直方向側ガイド手段 24 は、シリンダ 23 の下部に取り付けられた基端プレート 25 と、基端プレート 25 の下面にピストンロッド 22 と平行に取り付けられた一対の垂直ガイド棒 26、26 とを備えている。一対の垂直ガイド棒 26、26 は、ピストンロッド 22 の両側に配置されている。

40

【0027】

上側水平移動手段 19 は、基端プレート 25 の上部に取り付けられた一対の移動用ブロック 27、27 と、一対の移動用ブロック 27、27 を水平方向に案内する一対の水平ガイド棒 28、28 とを備えている。一対の移動用ブロック 27、27 には、それぞれ水平方向と平行に形成された挿通部 29、29 を備えている。一対の水平ガイド棒 28、28 は、それぞれ移動用ブロック 27、27 の挿通部 29、29 に挿通されている。

【0028】

一対の移動用ブロック 27、27 は、一対の水平ガイド棒 28、28 に沿って水平移動

50

可能としており、一对の移動用ブロック 27、27の移動形式については、エアー駆動式、油圧駆動式、螺子駆動式等の各種駆動形式が適宜採用可能である。尚、油漏れによる袋 B の汚れ防止の観点から、エアー駆動式が好ましい。

【0029】

一对の水平ガイド棒 28、28の両端同士は、それぞれ前側ストッパ片 30と後側ストッパ片 31によって連結されており、一对の移動用ブロック 27、27の動作範囲を前側ストッパ片 30と後側ストッパ片 31間に規制している。

【0030】

下側送り手段 16は、下側押しガイド体 32と、下側押しガイド体 32を昇降させる下側昇降手段 33と、下側押しガイド体 32を水平移動させる下側水平移動手段 34とを備えている。

10

【0031】

図 1 に示すように下側押しガイド体 32は、水平な基端フレーム 35と、基端フレーム 35から上方へ向けて垂直方向と平行に並設された一对の押し棒体 36、36とを備えている。

【0032】

下側昇降手段 33は、基端フレーム 35から下方へ垂直方向と平行に取り付けられたピストンロッド 37と、ピストンロッド 37を垂直方向に進退可能とするシリンダ 38と、ピストンロッド 37を進退方向に案内する垂直方向側ガイド手段 39とを備えている。

【0033】

20

垂直方向側ガイド手段 39は、シリンダ 38の上部に取り付けられた基端プレート 40と、基端プレート 40の上面にピストンロッド 37と平行に取り付けられた一对の垂直ガイド棒 41、41とを備えている。一对の垂直ガイド棒 41、41は、ピストンロッド 37の両側に配置されている。

【0034】

下側水平移動手段 34は、基端プレート 40の下部に取り付けられた一对の移動用ブロック 42、42と、一对の移動用ブロック 42、42を水平方向に案内する一对の水平ガイド棒 43、43とを備えている。一对の移動用ブロック 42、42には、それぞれ水平方向と平行に形成された挿通部 44、44を備えている。一对の水平ガイド棒 43、43は、それぞれ移動用ブロック 42、42の挿通部 44、44に挿通されている。

30

【0035】

一对の移動用ブロック 42、42は、一对の水平ガイド棒 43、43に沿って水平移動可能としており、一对の移動用ブロック 42、42の移動形式については、エアー駆動式、油圧駆動式、螺子駆動式等の各種駆動形式が適宜採用可能である。尚、油漏れによる袋 B の汚れ防止の観点から、エアー駆動式が好ましい。

【0036】

一对の水平ガイド棒 43、43の両端同士は、それぞれ前側ストッパ片 45と後側ストッパ片 46によって連結されており、一对の移動用ブロック 42、42の動作範囲を前側ストッパ片 45と後側ストッパ片 46間に規制している。

【0037】

40

図 15 に示すように下降状態の上側押しガイド体 17と上昇状態の下側押しガイド体 32は、各水平ガイド棒 28、28、43、43に沿った水平移動時にすれ違い可能となるように、下降状態の上側押しガイド体 17の一对の押し棒体 21、21と上昇状態の下側押しガイド体 32の一对の押し棒体 36、36は水平方向にずらして備えるとともに、下降状態の上側押しガイド体 17の一对の押し棒体 21、21の下端と上昇状態の下側押しガイド体 32の基端フレーム 35には上下方向の隙間を備え、上昇状態の下側押しガイド体 32の一对の押し棒体 36、36の上端と下降状態の上側押しガイド体 17の基端フレーム 20には上下方向の隙間を備えている。

【0038】

搬送部 8は、吸着手段 47と、回動手段 48と、次工程搬送手段 49と備えている。吸

50

着手段４７は、前側フレーム１１の開口面積より小さく形成された矩形状の板部材からなる本体５０と、本体５０の表面四隅に配置された吸盤状の吸着部５１と、本体５０を袋Ｂの平面に対して平行移動させる吸着部移動手段（図示せず）を備えている。吸着部５１は、図示しないチューブを介してポンプ等の負圧手段に接続されており、吸着面に負圧を付与する構成となっている。

【００３９】

回動手段４８は、本体５０の裏面に取り付けられた軸部材５２と、軸部材５２を回動軸として本体５０を回動させる回転駆動手段（図示せず）とを備えている。尚、次工程搬送手段４９は、ベルトコンベア等の搬送手段からなる。

【００４０】

挿入部４は、底部補強材収容部５３と、挿入手段５４とを備えている。図１に示すように底部補強材収容部５３は、底部補強材３の長手方向の向きが搬送手段６の進行方向（図中、Ｘ方向）と直交するように底部補強材３が縦置きに並べられて収容される第１の収容部５５と第２の収容部５６を備えている。第１の収容部５５と第２の収容部５６は、挿入手段５４の上部で搬送手段６の進行方向に分けて並設されている。

【００４１】

図１、図３、図８～図１４に示すように挿入手段５４は、吸着手段５７と、曲げ手段５８と、送り手段５９と、回動手段６０とを備えている。吸着手段５７は、直方体状の本体６１と、本体６１の底面に並設された複数の吸盤状の吸着部６３、６３とを備えている。吸着部６３、６３は、図示しないチューブを介してポンプ等の負圧手段に接続されており、吸着面に負圧を付与する構成となっている。

【００４２】

曲げ手段５８は、本体６１の一对の側面に揺動自在に軸支された一对の曲げ用フレーム６５、６５と、一对の曲げ用フレーム６５、６５の先端に備えた転動手段６６を備えている。曲げ用フレーム６５、６５は、本体６１の対向する側面にそれぞれ軸支された一对のアーム部材６７、６７と、一对のアーム部材６７、６７の先端同士を連結する連結部材６８とを備えている。転動手段６６は、一对のアーム部材６７、６７の先端間に配置されたローラ部材からなり、転動手段６６には連結部材６８が回動軸として挿通されている。

【００４３】

一对の曲げ用フレーム６５、６５の開閉動作は、図示しない回動機構によって一对の曲げ用フレーム６５、６５の開度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ が吸着部６３、６３に対して互いに等しい角度となるように同期して回動させる構成となっている。

【００４４】

送り手段５９は、本体６１の上面に取り付けられたピストンロッド７０と、ピストンロッド７０を進退可能とするシリンダ７１とを備えている。

【００４５】

回動手段６０は、シリンダ７１を後述する搬送手段６の袋Ｂの進行方向と平面視方向で直交する回動軸７２によって軸支して、吸着手段５７を吸着部６３、６３が真下に向けられた挿入位置から、第１の収容部５５又は第２の収容部５６へ向けた補給位置へと回動自在にする。

【００４６】

挿入部４には、袋Ｂの底部Ｂ１を開放する開き手段４Ａを備えている。開き手段４Ａは、一对の開放フレーム７３、７３と、吸着手段７４とを備えている。一对の開放フレーム７３、７３は、搬送手段６の両側に配置された側面視Ｌ型の板部材からなり、一对の開放フレーム７３、７３は袋Ｂの進行方向と平行な回動軸７５によって互いに向けて揺動自在に軸支されている。そして、一对の開放フレーム７３、７３は図示しない回動機構によって同期して回動する構成となっている。

【００４７】

吸着手段７４は、一对の開放フレーム７３、７３の回動端の内側に袋Ｂの進行方向と平行に並設された複数の吸盤状の吸着部７６、７６を備えている。吸着部７６、７６は、図

10

20

30

40

50

示しないチューブを介してポンプ等の負圧手段に接続されており、吸着面に負圧を付与する構成となっている。

【 0 0 4 8 】

搬送手段 6 は、袋供給部 2 から挿入部 4 を経て次工程まで袋 B を横置き状態で搬送するベルトコンベアやローラコンベアからなる。

【 0 0 4 9 】

糊付部 5 は、糊付手段 7 7 と、底閉じ手段 7 8 と、プレス手段 7 9 とを備えている。糊付手段 7 7 は、図 1 に示すように澱粉糊若しくは化学糊系接着剤を収容するタンク 8 0 と、外周面にスポンジや合成ゴムなどからなる糊付面 8 1 を有する糊付けローラ 8 2 と、前記タンク 8 0 の下面開口部に臨ませてタンク 8 0 と糊付けローラ 8 2 との間に設けた中継ローラ 8 3 とを備えている。タンク 8 0 内の接着剤を中継ローラ 8 3 を介して糊付けローラ 8 2 の糊付面 8 1 に付着させ、糊付けローラ 8 2 の回転により後述する表面側折込みフラップ F 1 , 裏面側折込み F 2 に糊付けする。

10

【 0 0 5 0 】

底閉じ手段 7 8 は、図 1 に示すように底折杆 8 4 によって表面側折込みフラップ F 1 を、底折板 8 5 によって裏面側折込みフラップ F 2 をそれぞれ内側に折り込むものである。

【 0 0 5 1 】

プレス手段 7 9 は、図 1 に示すように上側プレス用ローラ 8 6 と下側プレス用ローラ 8 7 間で袋 B をプレスして搬送するものである。

【 0 0 5 2 】

20

以上の構成の製造装置 1 を用いた角底紙袋 B の製造方法について説明する。袋供給部 2 へ供給される袋 B について説明すると、製筒工程で二折りされた紙筒に、底折りのための 2 本の平行した折目 L 1 , L 2 が紙筒の底口寄り刻設される。そして下部側の折目 L 2 と紙筒の下端縁との間に底折りの際の表面側折込みフラップ F 1 , 裏面側折込みフラップ F 2 を形成し、その折目 L 2 は袋 B の成型後、袋 B の底縁となる。また、上部側の折目 L 1 は底折りの際の折り返しとなる。表面側折込みフラップ F 1 を折目 L 1 部分から裏返に折り返した後、表面側折込みフラップ F 1 , 裏面側折込みフラップ F 2 をそれぞれ裏面側折込みフラップ F 2 から表面側折込みフラップ F 1 の順に内側に内側片 F 3 , F 4 の上から折り畳んで、袋 B の底部 B 1 を形成する。

【 0 0 5 3 】

30

そして、図 3 ~ 図 7 に示すように袋供給部 2 の収容部 7 へ運ばれた袋 B は、袋 B の把手 T を一方向に揃えた横向きの縦置き状態でまとめて収容されており、前側フレーム部 1 1 と下側押しガイド体 3 2 との間に所定数の袋 B が収容され、さらに下側押しガイド体 3 2 と上側押しガイド体 1 7 との間にも所定数の袋 B が収容されている。

【 0 0 5 4 】

前側フレーム部 1 1 に直近の袋 B は、下側押しガイド体 3 2 又は上側押しガイド体 1 7 によって前側フレーム部 1 1 と当接するように押圧されている。尚、図示しない各種センサ等からなる検知手段によって袋 B の距離や位置等を計測し、図示しない制御手段によって袋 B と前側フレーム 1 1 との隙間が大きいと判断されると、制御手段からの指示により下側押しガイド体 3 2 又は上側押しガイド体 1 7 を前側フレーム部 1 1 へ向けて移動させて、間断なく袋 B が前側フレーム部 1 1 へ送られる構成となっている。

40

【 0 0 5 5 】

また、袋 B を前側フレーム部 1 1 へ送り終えた下側押しガイド体 3 2 は、降下した後に上側押しガイド体 1 7 の後方へ水平移動して上昇し、上側押しガイド体 1 7 との間に袋 B が補充される。また、袋 B を前側フレーム部 1 1 へ送り終えた上側押しガイド体 1 7 は、上昇した後に下側押しガイド体 3 2 の後方へ水平移動して降下し、下側押しガイド体 3 2 との間に袋 B が補充される。このように、収容部 7 には間断なく袋 B が補充されて前側フレーム部 1 1 へ送られる構成となっている。

【 0 0 5 6 】

そして、その前側フレーム部 1 1 に当接している袋 B に、図 4 に示すように本体 5 0 を

50

近づけ吸着部 5 1 を袋 B の平面に吸着させ、図 5 に示すようにそのまま本体 5 0 を水平移動させて袋 B を前側フレーム部 1 1 の開口部分から引き抜き、図 6 に示すように本体 5 0 は軸部材 5 2 を回転軸として水平状態に回転させられて、図 7 に示すように袋 B を次工程搬送手段 4 9 に載置して搬送手段 6 へ送る。

【 0 0 5 7 】

ここで、袋 B を縦置きとすることで収容部 7 への積載枚数を多くとることができる。また、袋 B を縦置きの状態から 1 個ずつ水平にして取り出すことで、把手 T の絡まりを防いで安定した袋 B の供給が可能になる。

【 0 0 5 8 】

搬送手段 6 へ送られた袋 B は、図示しない開きユニットを経て底部 B 1 の表面側折込みフラップ F 1 , 裏面側折込みフラップ F 2 が開かれた状態で挿入部 4 へ送られる。

【 0 0 5 9 】

挿入部 4 へ送られた袋 B は、まず開き手段 4 A によって底部 B 1 の表面側折込みフラップ F 1 , 裏面側折込みフラップ F 2 の内側に折り込まれる内側片 F 3 、 F 4 が立ち上げられる。詳しくは、吸着部 7 6 を内側片 F 3 、 F 4 に吸着させて、一对の開放フレーム 7 3 、 7 3 を回転させて内側片 F 3 、 F 4 を袋 B に対して垂直に立ちあげて、底部 B 1 を上向きに開放させる。

【 0 0 6 0 】

図 8 及び図 9 に示すように、上向きに開放された底部 B 1 に対して、第 1 の収容部 5 5 又は第 2 の収容部 5 6 から底部補強材 3 が供給された本体 6 1 を位置決め待機させる。ここで、吸着部 6 3 を底部補強材 3 の中央に吸着させる。

【 0 0 6 1 】

図 1 0 及び図 1 1 に示すように、一对の曲げ用フレーム 6 5 をそれぞれ開度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ が小さくなる方向に回転させて底部補強材 3 を長手方向にくの字に折り曲げると、折り曲げられた底部補強材 3 は内側片 F 3 、 F 4 間の間隔より小さくなる。開度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ はピストンロッドから垂下した基準線に対する一对の曲げ用フレーム 6 5 、 6 5 の開き角度とする。

【 0 0 6 2 】

図 1 2 及び図 1 3 に示すように、ピストンロッド 7 0 を進出させて底部補強材 3 を降下させて、底部補強材 3 を底部 B 1 に挿入する。

【 0 0 6 3 】

図 1 4 に示すように、底部補強材 3 を底部 B 1 を通過後、袋 B の内面に当接したら、吸着部 6 3 の吸引を解除後、ピストンロッド 7 0 を後退上昇させて本体 6 1 を底部 B 1 から離脱させる。

【 0 0 6 4 】

底部補強材 3 が設置された袋 B は、開き手段 4 A によって内側片 F 3 、 F 4 を折り畳まれた状態で、糊付部 5 へ搬送され、糊付手段 7 7 で底部 B 1 の糊付けがされ、底閉じ手段 7 8 で底部 B 1 の裏面側折込みフラップ F 2 から表面側折込みフラップ F 1 の順に内側に折り畳まれ、プレス手段 7 9 で袋 B のプレスが行われる。

【 0 0 6 5 】

以上の構成の製造装置 1 は、底部 B 1 が糊付けされる前の袋 B を供給する袋供給部 2 と、底部 B 1 を開き底部補強材 3 を挿入する挿入部 4 と、底部補強材 3 が挿入された底部 B 1 に糊付けする糊付部 5 とを備え、挿入部 4 は、底部補強材 3 を吸着する吸着手段 5 7 と、前記底部補強材 3 を曲げる曲げ手段 5 8 と、前記底部補強材 3 を角底紙袋 B の底部 B 1 に挿入する送り手段 5 9 とを備えている。

【 0 0 6 6 】

この場合、折り癖がついている袋 B の底部 B 1 を四角形状に開いた時、底部 B 1 に底部補強材 3 を曲げて挿入することで、底部 B 1 に底部補強材 3 が衝突することを防ぎ、スムーズに底部補強材 3 を挿入することができる。また、底部補強材 3 は底部 B 1 に糊付け接着がされないため、袋 B の完成後に底部補強材 3 のみ分離、取り外しが可能となり、紙袋

10

20

30

40

50

Bと底部補強材3の古紙再利用の分別が容易となる。

【0067】

また、曲げ手段58は、吸着手段57を中央にして開閉可能に備えた一对のアーム部材67、67を備えたことにより、吸着手段57を中心として底部補強材3の両端を一对のアーム部材67、67で押し下げること、底部補強材3をくの字に折り曲げることができる。

【0068】

また、一对のアーム部材67、67に転動手段66を備えたことにより、底部補強材3を傷付けることなく変形させることができる。

【0069】

また、袋供給部2は、袋Bを収容する収容部7と、収容部7から袋Bを回転させて取り出して次の工程へ搬送する搬送部8とを備えることで、把手Tの絡まりを防いで安定した袋Bの供給が可能になる。

【0070】

また、搬送部8は、収容部7の袋Bに吸着させる吸着手段47と、吸着手段47を回動させる回動手段48とを備えることで、袋Bを簡単な構造で確実に回転させることができる。

【0071】

また、袋Bの製造方法は、底部B1が糊付けされる前の袋Bを供給するステップと、底部B1を開き底部補強材3を挿入するステップと、底部補強材3が挿入された底部B1に糊付けするステップとを備え、底部B1を開き底部補強材3を挿入するステップは、糊付け前の底部B1を開いた状態に保持するステップと、吸着手段57に底部補強材3を吸着させるステップと、底部補強材3を曲げるステップと、曲げたままの底部補強材3をB1底部に挿入するステップとを備えている。

【0072】

この場合、折り癖がついている袋Bの底部B1を四角形状に開いた時、底部B1に底部補強材3を曲げて挿入することで、底部B1に底部補強材3が衝突することを防ぎ、スムーズに底部補強材3を挿入することができる。また、底部補強材3は底部B1に糊付け接着がされないため、袋Bの完成後に底部補強材3のみ分離、取り外しが可能となり、紙袋Bと底部補強材3の古紙再利用の分別が容易となる。

【0073】

また、底部B1が糊付けされる前の袋Bを供給するステップは、収容された袋Bを回転させて取り出すステップを備えたことにより、把手Tの絡まりを防いで安定した袋Bの供給が可能になる。

【0074】

また、底部B1が糊付けされる前の袋Bを供給するステップは、縦置き状態で収容された袋Bを回転させて横置き状態で取り出すステップを備えたことにより、把手Tの絡まりを防いで安定した袋Bの供給が可能になる。また、袋Bを縦置き状態で横並びに収容することで積載性に優れ、さらに袋Bを回転させて横置きに取り出すことで、横置き状態で行われる後工程にもスムーズに移行することができる。

【0075】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能である。例えば、一对のアーム部材67、67を固定式として、中央の吸着手段57の昇降で底部補強材3を曲げることもよいものとする。また、底部材収容部53の構成、挿入手段54への底部補強材3の供給方法、糊付部5については適宜変更可能である。

【符号の説明】

【0076】

- 1 製造装置
- 2 袋供給部
- 3 底部補強材

10

20

30

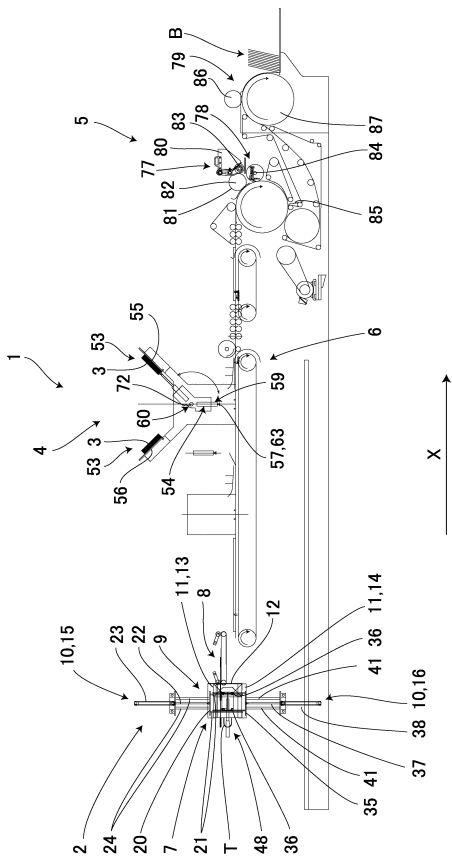
40

50

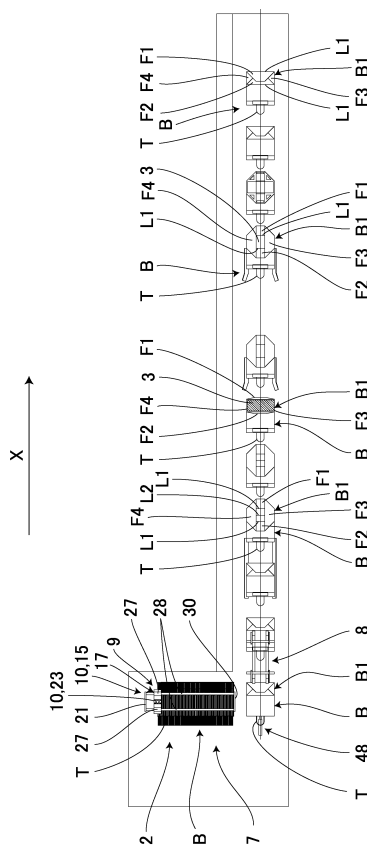
- 4 挿入部
- 5 糊付部
- 7 収容部
- 8 搬送部
- 4 7 吸着手段
- 4 8 回動手段
- 5 7 吸着手段
- 5 8 曲げ手段
- 5 9 送り手段
- 6 6 転動手段
- 6 7 一対のアーム部材
- B 角底紙袋
- B 1 底部

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

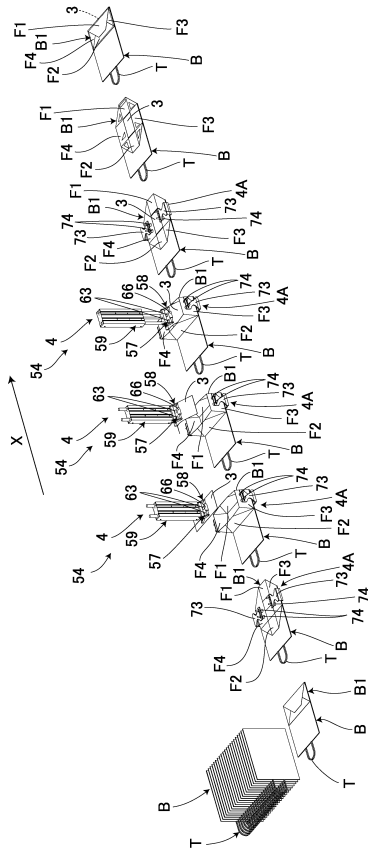
20

30

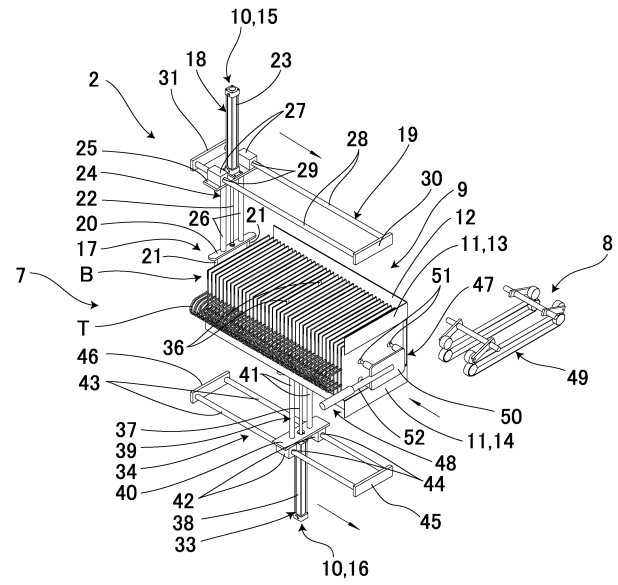
40

50

【 図 3 】



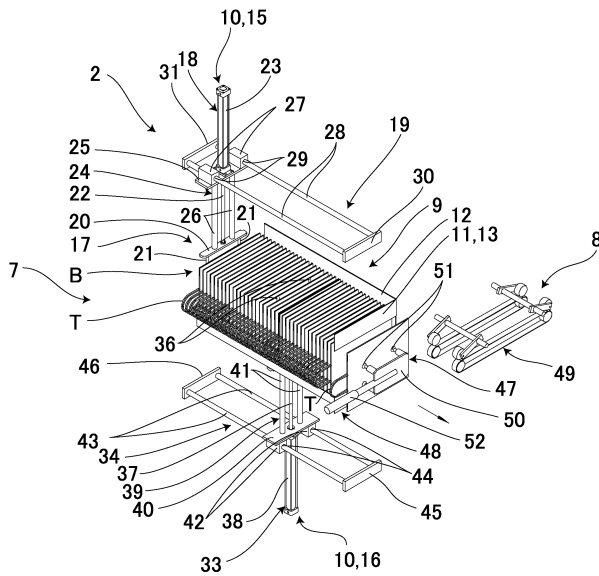
【 図 4 】



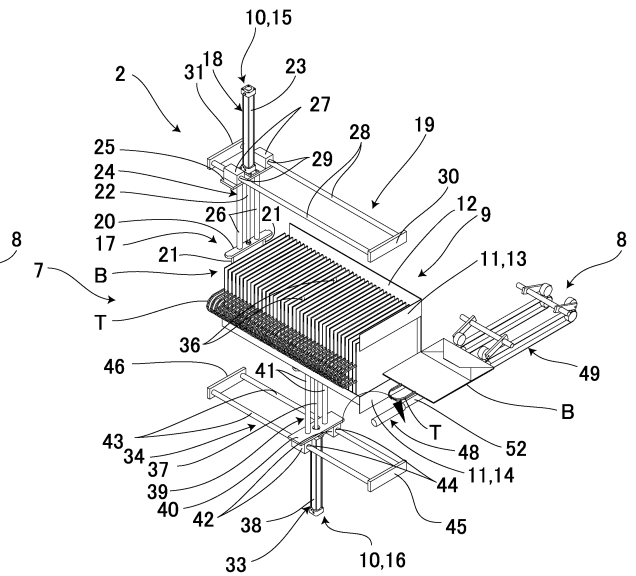
10

20

【 図 5 】



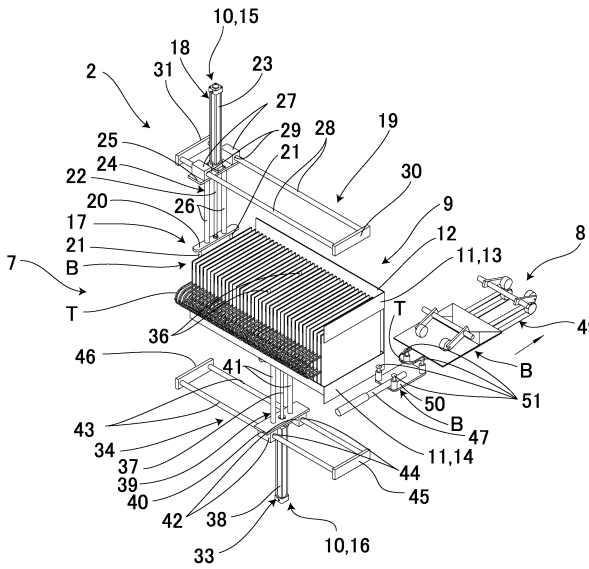
【 図 6 】



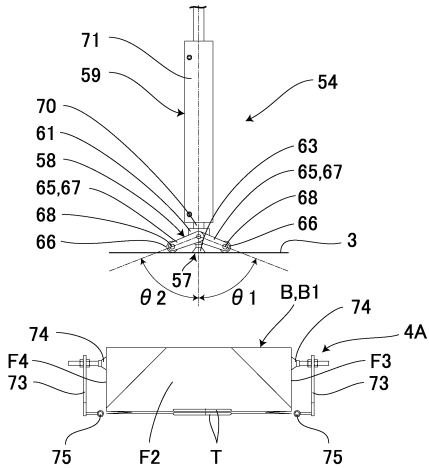
30

40

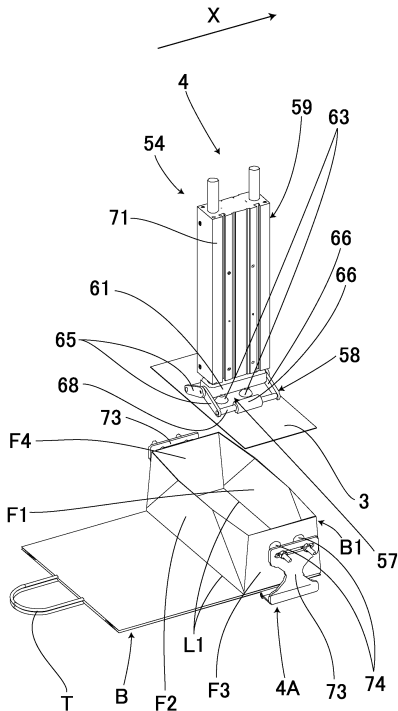
【図 7】



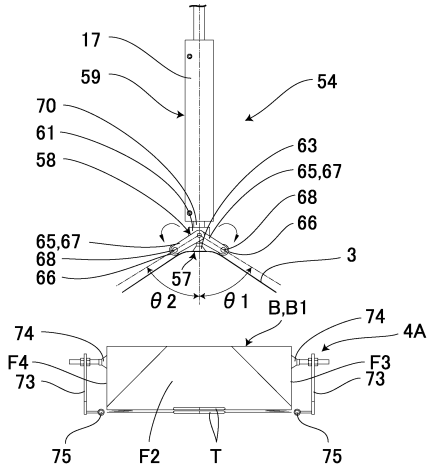
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

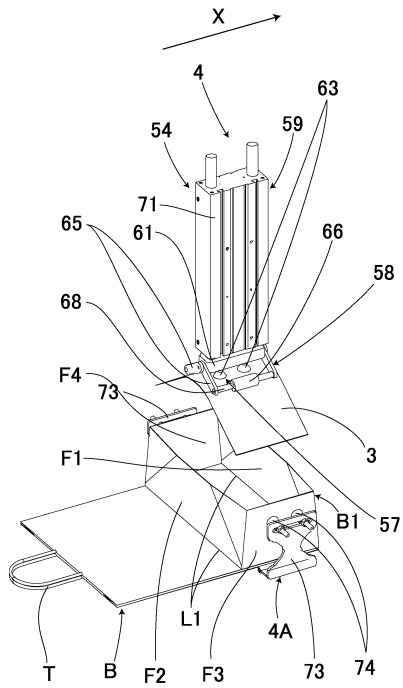
20

30

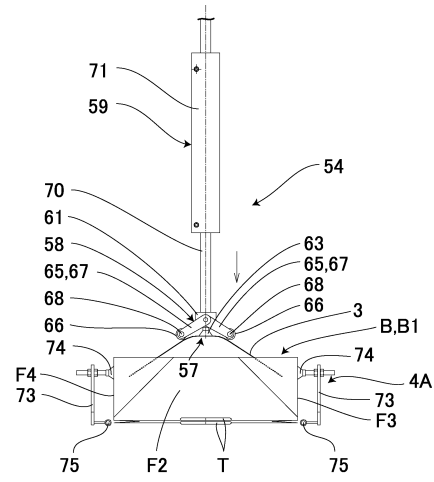
40

50

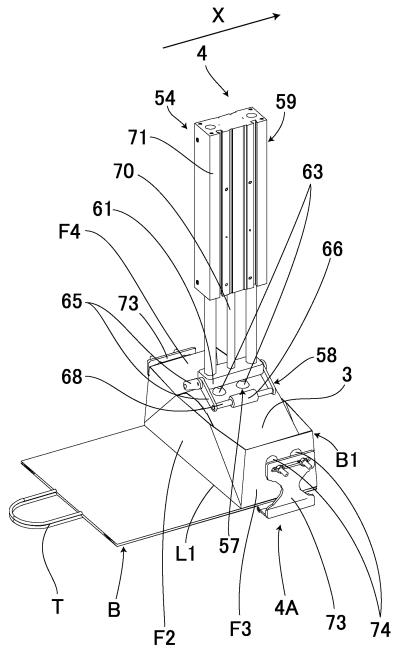
【 図 1 1 】



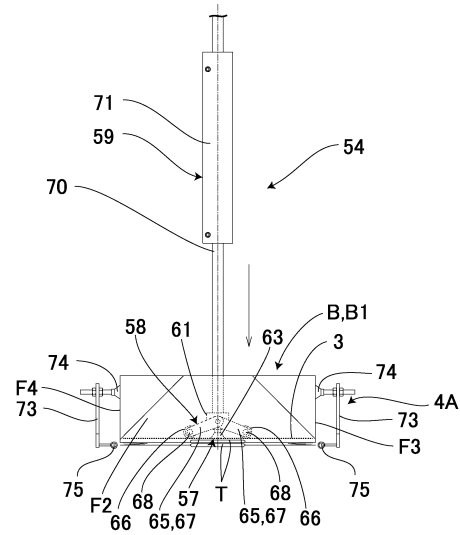
【圖 1 2】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 1 1 1 7 1 2 (U S , A 1)
特開 2 0 0 0 - 1 0 8 2 2 4 (J P , A)
特開平 0 9 - 1 8 8 3 1 2 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 3 1 B 7 0 / 8 1
B 3 1 B 1 6 0 / 2 0