

【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6区分

【発行日】平成25年5月2日(2013.5.2)

【公開番号】特開2011-195180(P2011-195180A)

【公開日】平成23年10月6日(2011.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-040

【出願番号】特願2010-64894(P2010-64894)

【国際特許分類】

**B 6 5 B 13/18 (2006.01)**

【F I】

B 6 5 B 13/18 G

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月19日(2013.3.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

梱包物に掛けまわすバンドのバンド通路と、バンドを送り出したり、引き戻したりするバンド搬送用モータと、梱包物にかけまわしたバンドの先端側を押える第1押え機構と、第1押え機構で先端側を押えた状態でバンドを引き締めた後、引き戻し側を押える第2押え機構と、この第2押え機構によって押えた位置より送り出し側におけるバンドの重なり部間を溶着する溶着機構と、バンドの溶着部よりバンド送り出し側をカットするカット機構とを備え、上記第2押え機構、溶着機構、及びカット機構を、カムを設けたカム軸をカム軸用モータの回転によって順次動作させる構成にし、上記バンド搬送用モータ及び上記カム軸用モータを制御するコントローラを備えた梱包装置において、上記コントローラは、上記バンド搬送用モータによってバンドを引き締めるバンド引き締め工程で、バンド搬送用モータの消費電流あるいは電圧を検出する機能と、この検出値が予め設定したカム軸用モータを駆動するための設定値に達したことを検出した時点で、上記カム軸用モータの駆動を開始し、第2押え機構を動作させる機能とを備え、バンド搬送用モータの回転が停止する前に、第2押え機構が動作する構成にした梱包装置。

【請求項2】

上記コントローラには、上記バンド搬送用モータを停止させるための電流あるいは電圧の設定値を設定するとともに、この停止用の設定値を、上記カム軸用モータを駆動させるための設定値よりも大きい値にした請求項1に記載の梱包装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

なお、上記本体1内のバンド走行軌跡内に突出したり退避したりするために水平方向に移動するバンドガイド8、ヒーター13や、上下に移動する第1、第2下押え部材11、12、プレス部材14、下刃15、バンドを引き締めるためのテンションアーム20などは、全て共通のカム軸に設けられたカムによって移動するようにしている。そして、このカム軸には、上記フィードローラ18を回転させる搬送用モータとは別の、カム軸用モ-

タを連結している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上記従来の梱包装置では、梱包物Wに掛けまわしたバンドを引き締めるための引き締め機構として、上記テンションアーム20、テンションジョー23、押え部材24が必要であった。そのため、部品点数が多くなるとともに、これらを駆動するカム機構が複雑になってしまいうという問題があった。さらに、テンションアーム20はカム機構によって回動するため、その回動量に限界があるとともに、回動量を自由に制御することができない、すなわち引き締め量のコントロールが難しいという問題があった。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

これに対し、上記テンションアーム20などからなる引き締め機構を省略し、上記フィードローラ18を逆転させることによってバンドを引き締める梱包装置が知られている。このように、フィードローラ18を逆回転させることでバンドを引き締める梱包装置では、バンドが梱包物Wに引き締められた後、第2下押え部材12が上昇してバンドを押えるまでの間、フィードローラ18と上記アッパーローラ19とによってバンドを挟んで引き締めた状態を維持する必要がある。つまり、バンドのテンションによって上記両ローラ18、19が引き戻されることはないようにしなければならない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

第1の発明は、上記装置を前提とし、上記コントローラは、上記バンド搬送用モータによってバンドを引き締めるバンド引き締め工程で、バンド搬送用モータの消費電流あるいは電圧を検出する機能と、この検出値が予め設定したカム軸用モータを駆動させるための設定値に達したことを検出した時点で、上記カム軸用モータの駆動を開始し、第2押え機構を動作させる機能とを備え、バンド搬送用モータの回転が停止する前に、第2押え機構が動作する構成にしたことを特徴とする。

第2の発明は、上記コントローラに、上記バンド搬送用モータを停止させるための電流あるいは電圧の設定値を設定するとともに、この停止用の設定値を、上記カム軸用モータを駆動させるための設定値よりも大きい値にしたことを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、この実施形態の梱包装置においても、上記従来例と同様に、水平方向に移動して、バンドBの走行軌跡内に進入したり退避したりするバンドガイド8、バンドB間に進入したり退避したりするヒーター13、上押え板7に対して上下する第1、第2下押え部材

11, 12、やはり上下移動するプレス部材14及び下刃15は、全てカム機構によって駆動される。

なお、上記第1押え機構11と上記上押え板7とでこの発明の第1押え機構を構成し、上記第2押え機構12と上押え板7とでこの発明の第2押え機構を構成する（図4～図6参照）。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

なお、図1は模式図であり、上記カム軸26には、各部材を駆動するためのカムを部材ごとに設けたよう示しているが、実際には、駆動される部材ごとに個別のカムを設けてよいし、複数の部材を共通のカムで駆動するようにしてもよい。そして、駆動される部材は、カム軸26に設けたカムに直接接触するものに限らず、リンクなどの伝達機構を介してカムと連結するようにしてもよい。要するに、カム軸26の回転によって所定の動きをするようになっていればよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

上記ステップS11でバンド搬送用モータM1が停止後も、カム軸用モータM2によってカム軸26は回転を続け、ステップS12ではカムによって予め通電され熱くなっているヒーター13が上下に対向しているバンドB間に進入する。そして、ヒーター13がバンドBに接触し、その表面が溶融する。

バンドBの表面が溶融したら、カムによって上記ヒーター13はバンドB間から退避する（ステップS13）。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

さらに、ステップS14では、カムによってプレス部材14が上昇し、上記バンドBの溶けた部分を押し付けてバンドBを接着する。この時、このプレス部材14に設けた下刃15も上昇し、ステップS15でガイド孔16に形成した上刃17と相まってバンドBをカットする。

このようにバンドBをカットした後、ステップS16で、カムによって上押え板7がバンドの走行軌跡から退避する。

ステップS17で、コントローラCはカム軸用モータM2を停止させる。

以上で、梱包物Wにバンドを掛ける動作が終了する。

なお、上記実施形態では、コントローラCがバンド搬送用モータM1の消費電流値 $I_{M1}$ を検出し、それを設定値 $I_1$ と対比するようにしているが、この電流値 $I_{M1}$ のかわりに、モータM1の消費電圧値を検出し、それを設定値と対比するようにしてもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0 0 4 2】

1 1 第1下押え部材  
1 2 第2下押さ部材  
1 3 ヒーター<sup>二</sup>  
2 6 カム軸  
M 1 バンド搬送用モータ  
M 2 カム軸用モータ  
C コントローラ  
B バンド  
W 梱包物