

明 細 書

発明の名称：

紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構

技術分野

[0001] 本発明は、中央に吸い出し口が設けられた扁平に折り畳まれた形状の頂部を有する紙容器を成形する筒状のカートンブランクスの頂部形成部に折癖を付ける紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構に関する。

背景技術

[0002] 本出願人は、詰め替え用容器内に収容されて使用される中央に吸い出し口が設けられ扁平に折り畳まれた形状の頂部を有する紙容器を出願している（国際出願番号PCT/JP2018/012929）。

[0003] この紙容器の頂部は、以下のように構成されている。

胴部縦折線100、101、102を介して接続する胴部正面パネル103、胴部右側面パネル104、胴部背面パネル105、胴部左側面パネル106と、胴部背面パネル105の上端に横折線107を介して接続された頂部上面パネル108、胴部正面パネル103の上端に横折線109を介して接続された頂部上面パネル108の下側に折り畳まれて重ね合わせられる頂部上面補助パネル110、胴部右側面パネル104の上端に横折線111を介して接続され頂部上面パネル108と頂部上面補助パネル110との重ね合わせに伴って外側に折り畳まれる右側面パネル112と、胴部左側面パネル106の上端に横折線113を介して接続され頂部上面パネル108と頂部上面補助パネル110との重ね合わせに伴って外側に折り畳まれる左側面パネル114と、を有し、頂部上面パネル108には、その中央に位置して吸い出し口115が設けられ、また、頂部上面補助パネル110は、縦方向の長さが頂部上面パネル108に設けられた吸い出し口115に届かない長さとなっており、その先端には横折線116を介して接続されたシールパネル117を有し、また、胴部正面パネル103、胴部背面パネル105の下

端に、横折線 118、119 を介して接続された底部パネル 120、121 と、胴部右側面パネル 104、胴部左側面パネル 106 の下端に、横折線 122、123 を介して接続された底部折込パネル 124、125 を有し、少なくとも内面に熱可塑性樹脂層が積層されているカートンブランク 126（図 14 参照。）の縦方向縁部 127 を接合して四角の筒状に形成し（図 15 参照。）、筒状のカートンブランク 126 における頂部上面補助パネル 110 に接続されているシールパネル 117 を横折線 116 から谷折りし（図 16 参照。）、その内面と頂部上面パネル 108 の内面とをシールし、折り畳まれた右側面パネル 112 左側面パネル 113 のそれぞれの重なる面同士をシールして扁平な頂部 120 を構成している。

[0004] 従来、四角形の筒状紙容器の扁平に折り畳まれた形状の底部を形成する紙容器の底部形成装置として、マンドレルに筒状のカートンブランクを装着し、マンドレルに装着した筒状のカートンブランクの底部構成パネルに折癖を付け、折り畳みを容易にした紙容器の底部形成装置が知られている（例えば、特許文献 1、2 参照。）。

[0005] しかし、同じ扁平に折り畳まれる形状であっても、上記した紙容器の頂部 128 を形成する頂部形成部 129 となる頂部上面パネル 108、頂部上面補助パネル 110、右側面パネル 112、左側面パネル 114 の形状は、特許文献 1、2 に記載された紙容器の底部を構成する底部パネルとでは形状が異なり、しかも折り方が複雑なため、特許文献 1、2 に記載された紙容器の底部形成装置では、紙容器の頂部 128 を形成する頂部形成部 129 を折り畳むことは困難である。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献 1：特開 2007-210185 号公報

特許文献 1：特開 2009-23320 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 上記した四角形の筒状紙容器の扁平に折り畳まれた形状の頂部 1 2 8 を効率よく形成するには、マンドレルに筒状のカートンブランク 1 2 6 を装着し、カートンブランク 1 2 6 の頂部 1 2 8 を形成する頂部形成部 1 2 9 を折り畳み、シールして頂部 1 2 8 を形成することが望まれる。

本発明者等は、上記した四角形の筒状紙容器の扁平に折り畳まれた形状の頂部 1 2 8 を形成する頂部形成部 1 2 9 を容易に折り畳めるようにし、紙容器の頂部を形成できるようにするためのものとして、紙容器の頂部 1 2 8 を形成する頂部形成部 1 2 9 となる頂部上面パネル 1 0 8、頂部上面補助パネル 1 1 0、右側面パネル 1 1 2、左側面パネル 1 1 4 に折癖を付けるための試験を重ね、本発明を完成するに至った。

[0008] 本発明の目的は、中央に吸い出し口が設けられた扁平に折り畳まれた形状の頂部を有する紙容器を成形する筒状のカートンブランクの頂部形成部に、頂部形成部の折り畳みを容易にする折癖を付けられるようにした紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 上記の目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、胴部正面パネル、胴部左右側面パネル、胴部背面パネルと、前記胴部背面パネルの上端に横折線を介して接続された頂部上面パネル、前記胴部正面パネルの上端に横折線を介して接続された前記頂部上面パネルの下側に折り畳まれて重ね合わせられる頂部上面補助パネル、前記胴部左右側面パネルの上端に横折線を介して接続され前記頂部上面パネルと前記頂部上面補助パネルとの重ね合わせに伴って外側に折り畳まれる左右側面パネル、とを有し、前記頂部上面パネルには、その中央に位置して吸い出し口が設けられ、また、前記頂部上面補助パネルは、縦方向の長さが前記頂部上面パネルに設けられた前記吸い出し口に届かない長さとなっており、その先端には横折線を介して接続されたシールパネルを有し、少なくとも内面に熱可塑性樹脂層が積層されているカートンブランクの縦方向縁部を接合して四角の筒状に形成し、筒状に形成され

た前記カートンブランクスをマンドレルに装着し、前記カートンブランクスの前記頂部上面パネル、前記頂部上面補助パネル、前記左右側面パネルからなる頂部形成部を前記マンドレルの先端から突出させ、突出している前記頂部上面補助パネルに接続されている前記シールパネルを横折線から谷折りし、その内面と前記頂部上面パネルの内面とをシールし、折り畳まれた前記左右側面パネルのそれぞれの重なる面同士をシールして頂部を形成する紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構であって、前記マンドレルに装着されている前記カートンブランクスの前記左右側面パネルを中央から外側へ押し広げるようにして横折線から谷折りする第1折癖付与手段と、第1折癖付与手段で折癖が付けられた前記頂部上面パネル、前記頂部上面補助パネルを横折線から内側へ山折りして折癖を付ける第2折癖付与手段と、第2折癖付与手段で折癖が付けられた前記頂部上面補助パネルの先端に有する前記シールパネルを横折線から外側に谷折りして折癖を付ける第3折癖付与手段とで構成されていることを特徴とする。

[0010] 請求項1に記載の発明によれば、前記第1折癖付与手段により、前記マンドレルに装着されている前記カートンブランクスの前記頂部形成部となる前記左右側面パネルを中央から外側へ押し広げ横折線から谷折りして折癖を付け、前記第2折癖付与手段により、前記頂部上面パネル、前記頂部上面補助パネルを横折線から内側へ山折りし折癖を付け、第3折癖付与手段により、前記頂部上面補助パネルの先端に有する前記シールパネルを横折線から外側に谷折りし、折癖を付けるので、前記カートンブランクスの頂部形成部に折り畳みを容易にする折癖を付けることができる。

[0011] 請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の、前記第1折癖付与手段は前記頂部形成部に向かって進退可能に支持され、前進して前記頂部形成部内に入り、前記左右側面パネルを中央から外側へ押し広げるようにして横折線から谷折りする拡開体からなることを特徴とする。

[0012] 請求項2に記載の発明によれば、前記拡開体を前記カートンブランクスの前記頂部形成部に向かって前進させ、前記頂部形成部内に挿入させ、前記左

右側面パネルを中央から外側へ押し広げ、横折線から谷折するといった簡単な操作で、前記左右側面パネルに折癖を付けることができる。

[0013] 請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の、前記第 2 折癖付与手段は前記頂部上面パネルに向かって進退可能に支持され、前進して前記頂部上面パネルを押圧して横折線から山折りする第 1 押圧体と、前記頂部上面補助パネルに向かって進退可能に支持され、前進して前記頂部上面補助パネルを押圧して横折線から山折りする第 2 押圧体とからなることを特徴とする。

[0014] 請求項 3 に記載の発明によれば、前記第 1 押圧体を前記頂部上面パネルに向かって前進させ、前記頂部上面パネルを押圧して横折線から山折りし、前記第 2 押圧体を前記頂部上面補助パネルに向かって前進させ、前記頂部上面補助パネルを押圧して横折線から山折りするといった簡単な操作で、前記頂部上面パネルおよび前記頂部上面補助パネルに折癖を付けることができる。

[0015] 請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 に記載の、前記第 3 折癖付与手段は前記シールパネルの先端を板面で内面側から受ける受け板部材と、前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外面側から前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルを横折線から谷折りする折り曲げ板部材とで構成されていることを特徴とする。

[0016] 請求項 4 に記載の発明によれば、前記受け板部材の板面で前記シールパネルの先端を内面側から受け、この状態から、折り曲げ板部材で前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外面側から前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルを横折線から谷折りするといった操作で、前記シールパネルに折癖を付けることができる。

[0017] 請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載の、前記受け板部材と前記折り曲げ板部材は間を空けて対向するように配置され後端側が繋がられて一体となり、受け板部材の先端側の長さは折り曲げ板部材より長く、そして、前記受け板部材と前記折り曲げ板部材の間で前記シールパネルを上端側から挿入可能な溝部が形成されており、前記シールパネルに向かって進退可能に支持され、前進して前記受け板部材の板面に前記シールパネルの先端を当接させ

前記シールパネルの先端を前記溝部内に誘導し、前記折り曲げ板部材の先端が前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外側から前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルを横折線から谷折りするようになっていることを特徴とする。

[0018] 請求項5に記載の発明によれば、一体に構成されている前記受け板部材と前記折り曲げ板部材を前記シールパネルに向かって前進させ、前記受け板部材の板面に前記シールパネルの先端を当接させ前記シールパネルの先端を前記溝部内に誘導し、前記折り曲げ板部材の先端で前記溝部内に誘導された前記シールパネルの外側を押圧して前記シールパネルを横折線から谷折りするといった簡単な操作で、前記シールパネルに折癖を付けることができる。

[0019] 請求項6に記載の発明は、請求項4に記載の、前記受け板部材は前記シールパネルの先端の内側側に向かって進退可能に支持され、前記折り曲げ板部材は前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位に向かって進退可能に支持されてなり、前記受け板部材は、前進して前記受け板部材の板面に前記シールパネルの先端を当接可能とし、前記折り曲げ板部材は、前進して前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外側から前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルの先端を前進している前記受け板部材の板面に当接させ押しつけることにより前記シールパネルを横折線から谷折りするようになっていることを特徴とする。

[0020] 請求項6に記載の発明によれば、前記受け板部材を前記シールパネルの先端の内側側に向かって、前記受け板部材の板面に前記シールパネルの先端が当接可能な位置まで前進させ、この状態から、前記折り曲げ板部材を前進させ、前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外側から前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルの先端を前記受け板部材の板面に当接させ押しつけ前記シールパネルを横折線から谷折りするといった簡単な操作で、前記シールパネルに折癖を付けることができる。

発明の効果

[0021] 本発明に係る紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構によ

れば、中央に吸い出し口が設けられた扁平に折り畳まれた形状の頂部を有する紙容器を成形する筒状のカートンブランクスの頂部形成部に、頂部形成部の折り畳みを容易にする折癖を付けることができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]本発明に係る紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構の実施の形態の一例を示す説明図である。

[図2]図1に示す第1折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図3]図1に示す第1折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図4]図1に示す第2折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図5]図1に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図6]図1に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図7]図1に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図8]図1に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図9]図1に示す第3折癖付与手段の他例を示す説明図である。

[図10]図9に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図11]図9に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図12]図9に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図13]図9に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[図14]本発明に係る紙容器の頂部形成装置で頂部が形成される紙容器のカートンブランクスを示す平面図である。

[図15]図14のカートンブランクスを筒状にした斜視図である。

[図16]図15のカートンブランクスの折り畳みの途中を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明に係る紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構の実施の形態の一例を図面を参照して詳細に説明する。

図1は本発明に係る紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構の実施の形態の一例を示す説明図、図2、図3は図1に示す第1折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図、図4は図1に示す第2折癖付与手段の

折癖付与の動作を示す説明図、図5、図6、図7、図8は図1に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図、図9は図1に示す第3折癖付与手段の他例を示す説明図、図10、図11、図12、図13は図9に示す第3折癖付与手段の折癖付与の動作を示す説明図である。

[0024] 本例の紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構1は、図14～図16に示すカートンブランク스로成形される紙容器にあって、筒状のカートンブランクスの頂部形成部に折癖を付ける機構であり、筒状に形成されたカートンブランクス126をマンドレル2に装着し、このカートンブランクス126の頂部上面パネル108、頂部上面補助パネル110、右側面パネル112、左側面パネル114からなる頂部形成部129をマンドレル2の先端から突出させ、突出している頂部上面補助パネル110に接続されているシールパネル117を横折線116から谷折りし、その内面と頂部上面パネル108の内面とをシールし、折り畳まれた右側面パネル112と左側面パネル114のそれぞれの重なる面同士をシールして頂部128を形成するように構成されており、マンドレル2に装着されているカートンブランクス126の右側面パネル112と左側面パネル114を中央から外側へ押し広げるようにして横折線111、113から谷折りする第1折癖付与手段4と、頂部上面パネル108と頂部上面補助パネル110を横折線107、109から内側へ山折りして折癖を付ける第2折癖付与手段5と、頂部上面補助パネル110の先端に有するシールパネル117を横折線116から外側に谷折りして折癖を付ける第3折癖付与手段6を備えている。

[0025] マンドレル2は、先端には装着されたカートンブランクス126の内周面に摺接して支持する頭部11を有し、基部側には装着されたカートンブランクス126の底部パネル120、121の先端に当接してマンドレル2に装着されたカートンブランクス126の頂部形成部129が頭部11の上端面から突出する位置に位置決めする支持部（図示せず）を有している。

[0026] また、第1折癖付与手段4にあっては、図1に示すように、頂部形成部129に向かって進退可能に支持され、前進して頂部形成部129内に入り、

右側面パネル 112、左側面パネル 114 を中央から外側へ押し広げるようにして横折線 111, 113 から谷折りする拡開体 13 からなっている。

[0027] 拡開体 13 は、本例では図 2 に示すように、底辺 13a が頂部形成部 129 の内寸 L より短く、上辺 13b が頂部形成部 129 の内寸 L より長く、底辺 13a と上辺 13b が同角度の斜辺 13c で形成されている板体となっており、図 3 に示すように、拡開体 13 を頂部形成部 129 内に挿入することにより、斜辺 13c が右側面パネル 112、左側面パネル 114 を中央から外側へ押し広げるようにして横折線 111, 113 から谷折りし、横折線 111, 113 からの折癖をつけるようになっている。

[0028] 拡開体 13 は、右側面パネル 112、左側面パネル 114 を中央から外側へ押し広げることができるものであればよく、本例に限定されない。

[0029] また、第 2 折癖付与手段 5 にあっては、図 1 に示すように、頂部上面パネル 108 に向かって進退可能に支持され、前進して頂部上面パネル 108 を押圧して横折線 107 から山折りする第 1 押圧体 14 と、頂部上面補助パネル 110 に向かって進退可能に支持され、前進して頂部上面補助パネル 110 を押圧して横折線 109 から山折りする第 2 押圧体 15 とで構成されている。

[0030] 第 1 押圧体 14 及び第 2 押圧体 15 は、本例では、基端側が回転軸 16, 17 に固定され、回転軸 16, 17 の回転により第 1 押圧体 14 及び第 2 押圧体 15 が回転し、第 1 押圧体 14 及び第 2 押圧体 15 の先端がそれぞれ頂部上面パネル 108 及び頂部上面補助パネル 110 に向かって進退可能となっている。そして、図 4 に示すように、第 1 押圧体 14 及び第 2 押圧体 15 を頂部上面パネル 108 及び頂部上面補助パネル 110 方向に回転させることにより、第 1 押圧体 14 及び第 2 押圧体 15 の先端がそれぞれ頂部上面パネル 108 及び頂部上面補助パネル 110 に向かって前進し、その先端で頂部上面パネル 108 及び頂部上面補助パネル 110 を外面側から押圧して横折線 107, 109 から山折りし、横折線 107, 109 からの折癖をつけるようになっている。

[0031] 第1押圧体14及び第2押圧体15は、先端で頂部上面パネル108及び頂部上面補助パネル11を外面側から押圧して横折線107, 109から山折りすることができるものであればよく、本例に限定されない。

[0032] また、第3折癖付与手段6にあっては、図1に示すように、シールパネル117の先端を板面で内面側から受ける受け板部材20と、頂部上面補助パネル110とシールパネル117の接続部位を外面側から受け板部材20に向かって押圧し、シールパネル117を横折線116から谷折りする折り曲げ板部材21とで構成されている。

[0033] 本例では、図1に示すように、受け板部材20と折り曲げ板部材21は間を空けて対向するように配置され後端側が繋げられて一体に構成され、受け板部材20の先端側の長さは折り曲げ板部材21より長く、受け板部材20と折り曲げ板部材21の間にシールパネル117を上端側から挿入可能な溝部22が形成されている。そして、シールパネル117に向かって進退可能に支持されている。

そして、折曲げ体23が前進すると、まず、受け板部材20の内面にシールパネル117の先端が当接し（図5、図6参照。）、さらなる前進に伴いシールパネル117の先端が受け板部材20の内面を滑るようにして溝部22に入り、シールパネル117の外面が折り曲げ板部材21の先端に当接し（図7参照）、さらなる前進により、折り曲げ板部材21の先端が頂部上面補助パネル110とシールパネル117の接続部位を押圧してシールパネル117を横折線116から谷折りし（図8参照。）、横折線116からの折癖をつけるようになっている。

[0034] 図9は第3折癖付与手段6の他例を示すものであって、本例では、受け板部材20はシールパネル117の先端の内面側に向かって進退可能に支持され、折り曲げ板部材21は頂部上面補助パネル110とシールパネル117の接続部位に向かって進退可能に支持されている。

そして、受け板部材20は、前進して受け板部材20の板面にシールパネル117の先端を当接可能とし（図10、図11参照）、折り曲げ板部材2

1 は、前進して頂部上面補助パネル 110 とシールパネル 117 の接続部位を外面側から受け板部材 20 に向かって押圧し（図 12 参照。）、シールパネル 117 の先端を前進している受け板部材 20 の板面に当接させ押しつけることによりシールパネル 117 を横折線 1116 から谷折りするようになっている（図 13 参照。）。

[0035] 第 3 折癖付与手段 6 は、シールパネル 117 を横折線 116 から谷折りできるものであればよく、本例に限定されない。

[0036] 前記したように頂部形成部折癖付与機構 1 に備えられている第 1 折癖付与手段 4、第 2 折癖付与手段 5、第 3 折癖付与手段 6 は、第 1 折癖付与手段 4、第 2 折癖付与手段 5、第 3 折癖付与手段 6 の順で動作するようになっており、そしてお互いの動作の妨げにならない位置に配置されている。

[0037] このように構成したので、マンドレル回転体 3 に有するマンドレル 2 に装着されたカートンブランク 126 は、まず、第 1 折癖付与手段 4 を構成する拡開体 13 により、右側面パネル 112、左側面パネル 114 が中央から外側へ押し広げられ、右側面パネル 112、左側面パネル 114 に横折線 111、113 から谷折れする折癖が付けられ、次に、第 2 折癖付与手段 5 を構成する第 1 押圧体 14 及び第 2 押圧体 15 により、頂部上面パネル 108 及び頂部上面補助パネル 110 が外面側から押圧されて横折線 107、109 から山折りされ、頂部上面パネル 108 及び頂部上面補助パネル 110 に横折線 107、109 から山折れする折癖がつけられ、次に、第 3 折癖付与手段 6 を構成する受け板部材 20 と折り曲げ板部材 21 により、シールパネル 117 が横折線 116 から谷折られ、シールパネル 117 に横折線 116 から谷折れする折癖が付けられる。

[0038] このように構成した頂部形成部折癖付与機構 1 によれば、マンドレル 2 に装着されているカートンブランク 126 の頂部形成部 129 に容易におり癖を付けることができる。

符号の説明

[0039] 1 頂部形成部折癖付与機構

- 2 マンドレル
- 4 第1折癖手段
- 5 第2折癖手段
- 6 第3折癖手段
- 11 頭部
- 13 拡開体
- 13a 底辺
- 13b 上辺
- 13c 斜辺
- 14 第1押圧体
- 15 第2押圧体
- 16、17 回転軸
- 20 受け板部材
- 21 折り曲げ板部材
- 22 溝部
- 100, 101, 102 胴部縦折線
- 103 胴部正面パネル
- 104 胴部右側面パネル
- 105 胴部背面パネル
- 106 胴部左側面パネル
- 107 横折線
- 108 頂部上面パネル
- 109 横折線
- 110 頂部上面補助パネル
- 111 横折線
- 112 右側面パネル
- 113 横折線
- 114 左側面パネル

- 1 1 5 吸い出し口
- 1 1 6 横折線
- 1 1 7 シールパネル
- 1 1 8、1 1 9 横折線
- 1 2 0、1 2 1 底部パネル
- 1 2 2、1 2 3 横折線
- 1 2 4、1 2 5 底部折込線
- 1 2 6 カートンブランクス
- 1 2 7 縦方向縁部
- 1 2 8 頂部
- 1 2 9 頂部形成部

請求の範囲

[請求項1]

胴部正面パネル、胴部左右側面パネル、胴部背面パネルと、前記胴部背面パネルの上端に横折線を介して接続された頂部上面パネル、前記胴部正面パネルの上端に横折線を介して接続された前記頂部上面パネルの下側に折り畳まれて重ね合わせられる頂部上面補助パネル、前記胴部左右側面パネルの上端に横折線を介して接続され前記頂部上面パネルと前記頂部上面補助パネルとの重ね合わせに伴って外側に折り畳まれる左右側面パネル、とを有し、前記頂部上面パネルには、その中央に位置して吸い出し口が設けられ、また、前記頂部上面補助パネルは、縦方向の長さが前記頂部上面パネルに設けられた前記吸い出し口に届かない長さとなっており、その先端には横折線を介して接続されたシールパネルを有し、少なくとも内面に熱可塑性樹脂層が積層されているカートンブランクスの縦方向縁部を接合して四角の筒状に形成し、筒状に形成された前記カートンブランクスをマンドレルに装着し、

前記カートンブランクスの前記頂部上面パネル、前記頂部上面補助パネル、前記左右側面パネルからなる頂部形成部を前記マンドレルの先端から突出させ、突出している前記頂部上面補助パネルに接続されている前記シールパネルを横折線から谷折りし、その内面と前記頂部上面パネルの内面とをシールし、折り畳まれた前記左右側面パネルのそれぞれの重なる面同士をシールして頂部を形成する紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折癖付与機構であって、

前記マンドレルに装着されている前記カートンブランクスの前記左右側面パネルを中央から外側へ押し広げるようにして横折線から谷折りする第1折癖付与手段と、第1折癖付与手段で折癖が付けられた前記頂部上面パネル、前記頂部上面補助パネルを横折線から内側へ山折りして折癖を付ける第2折癖付与手段と、第2折癖付与手段で折癖が付けられた前記頂部上面補助パネルの先端に有する前記シールパネル

を横折線から外側に谷折りして折癖を付ける第3折癖付与手段とで構成されていることを特徴とする紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折り癖付与機構。

[請求項2] 前記第1折癖付与手段は前記頂部形成部に向かって進退可能に支持され、前進して前記頂部形成部内に入り、前記左右側面パネルを中央から外側へ押し広げるようにして横折線から谷折りする拡開体からなることを特徴とする請求項1に記載の紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折り癖付与機構。

[請求項3] 前記第2折癖付与手段は前記頂部上面パネルに向かって進退可能に支持され、前進して前記頂部上面パネルを押圧して横折線から山折りする第1押圧体と、前記頂部上面補助パネルに向かって進退可能に支持され、前進して前記頂部上面補助パネルを押圧して横折線から山折りする第2押圧体とからなることを特徴とする請求項1に記載の紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折り癖付与機構。

[請求項4] 前記第3折癖付与手段は前記シールパネルの先端を板面で内面側から受ける受け板部材と、前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外面側から前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルを横折線から谷折りする折り曲げ板部材とで構成されていることを特徴とする請求項1に記載の紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折り癖付与機構。

[請求項5] 前記受け板部材と前記折り曲げ板部材は間を空けて対向するように配置され後端側が繋げられて一体となり、受け板部材の先端側の長さは折り曲げ板部材より長く、そして、前記受け板部材と前記折り曲げ板部材の間で前記シールパネルを上端側から挿入可能な溝部が形成されており、前記シールパネルに向かって進退可能に支持され、前進して前記受け板部材の板面に前記シールパネルの先端を当接させ前記シールパネルの先端を前記溝部内に誘導し、前記折り曲げ板部材の先端が前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外面側か

ら前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルを横折線から谷折りするようになっていることを特徴とする請求項4に記載の紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折り癖付与機構。

[請求項6]

前記受け板部材は前記シールパネルの先端の内面側に向かって進退可能に支持され、前記折り曲げ板部材は前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位に向かって進退可能に支持されてなり、前記受け板部材は、前進して前記受け板部材の板面に前記シールパネルの先端を当接可能とし、前記折り曲げ板部材は、前進して前記頂部上面補助パネルと前記シールパネルの接続部位を外側から前記受け板部材に向かって押圧し、前記シールパネルの先端を前進している前記受け板部材の板面に当接させ押しつけることにより前記シールパネルを横折線から谷折りするようになっていることを特徴とする請求項4に記載の紙容器の頂部形成装置における頂部形成部折り癖付与機構。