

【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7区分

【発行日】令和2年4月9日(2020.4.9)

【公開番号】特開2017-165587(P2017-165587A)

【公開日】平成29年9月21日(2017.9.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-036

【出願番号】特願2017-37704(P2017-37704)

【国際特許分類】

B 6 5 H 5/22 (2006.01)

B 6 5 H 5/02 (2006.01)

B 4 1 J 11/02 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 5/22 C

B 6 5 H 5/02 A

B 4 1 J 11/02

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月27日(2020.2.27)

【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】

シート搬送装置において、

第1のブーリーと、

第1の真空孔の第1のパターンを有する前記第1のブーリー上の第1のベルトと、

前記第1のブーリーに隣接する第2のブーリーと、

第2の真空孔の第2のパターンを有する前記第2のブーリー上の第2のベルトと、

前記第1のブーリー及び前記第2のブーリーに電気的に接続されたコントローラとを備え、

前記第1のベルトが前記第2のベルト上に配置されて接触しており、

前記第1のベルトが搬送されるべきシートに接触しており、

前記シート間の空間によって分離された前記第1のベルト上の前記シートを搬送するとき、前記第1のブーリー及び前記第2のブーリーがともに回転し、前記第1のベルト及び前記第2のベルトがともに移動し、

前記シートを搬送しないとき、前記コントローラは、前記第2のブーリーに対して前記第1のブーリーを回転させて、前記シート間の前記空間が位置する前記第1のベルトの閉塞孔領域を残すように、前記第1のベルトを前記第2のベルトに対して移動させるよう制御し、

前記閉塞孔領域は、前記第1の真空孔が前記第2の真空孔と並んでおらず且つ前記第1の真空孔が前記第2のベルトによって塞がれている前記第1のベルトの位置である、シート搬送装置。

【請求項2】

前記第2の真空孔の第2のパターンとは異なる前記第1の真空孔の第1のパターンは、前記シート間の異なるサイズの空間に対応するように、前記閉塞孔領域のサイズ及び前記閉塞孔領域の位置のうちの少なくとも一方を変更するように前記第2のベルトに対する前記第1のベルトの相対移動を生じさせる、請求項1に記載のシート搬送装置。

【請求項3】

前記第1の真空孔の前記第1のパターンが均一なパターンであり、前記第2の真空孔の前記第2のパターンが不均一なパターンである、請求項1に記載のシート搬送装置。

【請求項4】

前記第2のベルトが前記第1のベルトと前記第2のブーリーとの間にある、請求項1に記載のシート搬送装置。

【請求項5】

前記第1のベルトが前記第2のベルトより幅広であり、前記第1のブーリーが前記第2のブーリーより幅広であることにより、前記第1のブーリーと前記第2のブーリーの相対回転が実現して、前記第2のベルトに対して前記第1のベルトを相対移動させる、請求項1に記載のシート搬送装置。

【請求項6】

シート搬送装置において、
第1のブーリーと、
第1の真空孔の第1のパターンを有する前記第1のブーリー上の第1のベルトと、
前記第1のブーリーに隣接する第2のブーリーと、
前記第1の真空孔の第1のパターンとは異なる第2の真空孔の第2のパターンを有する前記第2のブーリー上の第2のベルトと、
前記第1のブーリー及び前記第2のブーリーに電気的に接続されたコントローラと、
前記第2のベルトに隣接する真空源とを備え、
前記第2のベルトが前記第1のベルトと前記真空源との間にあり、
前記第1のベルトは、前記第1の真空孔のうちの一部の真空孔が前記第2の真空孔と並び且つ前記第1の真空孔のうちの他の真空孔が前記第2のベルトによって前記真空源から塞がれるように前記第2のベルト上に配置されて接触しており、
前記第1のベルトが搬送されるべきシートに接触しており、
前記シート間の空間によって分離された前記第1のベルト上の前記シートを搬送するとき、前記第1のブーリー及び前記第2のブーリーがともに回転し、前記第1のベルト及び前記第2のベルトがともに移動し、
前記シートを搬送しないとき、前記コントローラは、前記第2のブーリーに対して前記第1のブーリーを回転させて、前記シート間の前記空間が位置する前記第1のベルトの閉塞孔領域を残すように、前記第1のベルトを前記第2のベルトに対して移動させるように制御し、
前記閉塞孔領域は、前記第1の真空孔が前記第2の真空孔と並んでおらず且つ前記第1の真空孔が前記第2のベルトによって前記真空源から塞がれている前記第1のベルトの位置である、シート搬送装置。

【請求項7】

前記第2の真空孔の第2のパターンとは異なる前記第1の真空孔の第1のパターンが、前記シート間の異なるサイズの空間に対応するように、前記閉塞孔領域のサイズ及び前記閉塞孔領域の位置のうちの少なくとも一方を変更するように前記第2のベルトに対する前記第1のベルトの相対移動を生じさせる、請求項6に記載のシート搬送装置。

【請求項8】

前記第1の真空孔の前記第1のパターンが均一なパターンであり、前記第2の真空孔の前記第2のパターンが不均一なパターンである、請求項6に記載のシート搬送装置。

【請求項9】

前記第2のベルトが前記第1のベルトと前記第2のブーリーとの間にある、請求項6に記載のシート搬送装置。

【請求項10】

前記第1のベルトが前記第2のベルトより幅広であり、前記第1のブーリーが前記第2のブーリーより幅広であることにより、前記第1のブーリーと前記第2のブーリーの相対回転が実現して、前記第2のベルトに対して前記第1のベルトを相対移動させる、請求項

6に記載のシート搬送装置。

【請求項 1 1】

シート搬送方法において、

第1のブーリー上に配置された第1のベルト上で搬送されるべきシート間の空間の位置を判定することと、

前記シートを搬送するときに、前記第1のブーリー及び第2のブーリーをともに回転させて、前記第2のブーリー上でともに前記第1のベルト及び第2のベルトを移動させることと、

前記シートを搬送しないときに、前記第2のブーリーに対して前記第1のブーリーを回転させて、前記第1のベルトを前記第2のベルトに対して移動させることとを備え、

前記第1のブーリーが前記第2のブーリーに隣接しており、

前記第1のベルトが第1の真空孔の第1のパターンを有し、

前記第2のベルトが第2の真空孔の第2のパターンを有し、

前記第1のベルトは、前記第1の真空孔のうちの一部の真空孔が前記第2の真空孔と並び且つ前記第1の真空孔のうちの他の真空孔が前記第2のベルトによって塞がれるように前記第2のベルト上に配置され、

前記第2のブーリーに対して前記第1のブーリーを回転させることは、前記シート間の前記空間が位置する前記第1のベルトの閉塞孔領域を残すように、前記第2のベルトに対して前記第1のベルトを移動させるようにコントローラによって制御され、

前記閉塞孔領域は、前記第1の真空孔が前記第2の真空孔と並んでおらず且つ前記第1の真空孔が前記第2のベルトによって塞がれている位置である、シート搬送方法。

【請求項 1 2】

前記第2の真空孔の第2のパターンとは異なる前記第1の真空孔の第1のパターンが、前記シート間の異なるサイズの空間に対応するように、前記閉塞孔領域のサイズ及び前記閉塞孔領域の位置のうちの少なくとも一方を変更するように前記第2のベルトに対する前記第1のベルトの相対移動を生じさせる、請求項1_1に記載のシート搬送方法。

【請求項 1 3】

前記第1の真空孔の前記第1のパターンが均一なパターンであり、前記第2の真空孔の前記第2のパターンが不均一なパターンである、請求項1_1に記載のシート搬送方法。

【請求項 1 4】

前記第2のベルトが前記第1のベルトと前記第2のブーリーとの間にある、請求項1_1に記載のシート搬送方法。

【請求項 1 5】

前記第1のベルトが前記第2のベルトより幅広であり、前記第1のブーリーが前記第2のブーリーより幅広であることにより、前記第1のブーリーと前記第2のブーリーの相対回転が実現して、前記第2のベルトに対して前記第1のベルトを相対移動させる、請求項1_1に記載のシート搬送方法。

【請求項 1 6】

シート搬送方法において、

第1のブーリー上に配置された第1のベルト上で搬送されるべきシートのシート間の空間の位置を判定することと、

前記シートを搬送するときに、前記第1のブーリー及び第2のブーリーをともに回転させて、前記第2のブーリー上でともに前記第1のベルト及び第2のベルトを移動させることと、

前記シートを搬送しないときに、前記第2のブーリーに対して前記第1のブーリーを回転させて、前記第1のベルトを前記第2のベルトに対して移動させることとを備え、

前記第1のブーリーが前記第2のブーリーに隣接しており、

前記第1のベルトが第1の真空孔の第1のパターンを有し、

前記第2のベルトが前記第1の真空孔の第1のパターンとは異なる第2の真空孔の第2のパターンを有し、

真空源が前記第2のベルトに隣接しており、

前記第2のベルトが前記第1のベルトと前記真空源との間にあり、

前記第1のベルトは、前記第1の真空孔のうちの一部の真空孔が前記第2の真空孔と並び且つ前記第1の真空孔のうちの他の真空孔が前記第2のベルトによって前記真空源から塞がれるように前記第2のベルト上に配置され、

前記第2のブーリーに対して前記第1のブーリーを回転させることは、前記シート間の前記空間が位置する前記第1のベルトの閉塞孔領域を残すように、前記第2のベルトに対して前記第1のベルトを移動させるようにコントローラによって制御され、

前記閉塞孔領域は、前記第1の真空孔が前記第2の真空孔と並んでおらず且つ前記第1の真空孔が前記第2のベルトによって前記真空源から塞がれている位置である、シート搬送方法。

【請求項17】

前記第2の真空孔の第2のパターンとは異なる前記第1の真空孔の第1のパターンが、前記シート間の異なるサイズの空間に対応するように、前記閉塞孔領域のサイズ及び前記閉塞孔領域の位置のうちの少なくとも一方を変更するように前記第2のベルトに対する前記第1のベルトの相対移動を生じさせる、請求項16に記載のシート搬送方法。

【請求項18】

前記第1の真空孔の前記第1のパターンが均一なパターンであり、前記第2の真空孔の前記第2のパターンが不均一なパターンである、請求項16に記載のシート搬送方法。

【請求項19】

前記第2のベルトが前記第1のベルトと前記第2のブーリーとの間にある、請求項16に記載のシート搬送方法。

【請求項20】

前記第1のベルトが前記第2のベルトより幅広であり、前記第1のブーリーが前記第2のブーリーより幅広であることにより、前記第1のブーリーと前記第2のブーリーの相対回転が実現して、前記第2のベルトに対して前記第1のベルトを相対移動させる、請求項16に記載のシート搬送方法。