

【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】平成29年11月9日(2017.11.9)

【公開番号】特開2017-171504(P2017-171504A)

【公開日】平成29年9月28日(2017.9.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-037

【出願番号】特願2017-47270(P2017-47270)

【国際特許分類】

**B 6 5 G 17/06 (2006.01)**

【F I】

B 6 5 G 17/06 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月8日(2017.9.8)

【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】

コンベヤベルトにおいて、  
自立可能なリンクージアセンブリと、

該コンベヤベルトの長手方向に移動可能に構成された複数の横断エレメントであって、  
上記リンクージアセンブリを介して相互に接続されている複数の横断エレメントと、

付勢部材と、

を備え、

上記リンクージアセンブリは、第1のリンクと第2のリンクを含み、該第1のリンクと  
第2のリンクは相対的に、係合位置と係合解除位置との間で変化するように動くことができ、

上記付勢部材は、第1のリンクと第2のリンクを上記係合位置へ向けて付勢するように  
構成されており、

上記係合位置においては、第1のリンクと第2のリンクは相対的に少なくとも1つの回  
転軸を中心として回転できないように拘束される一方で、

上記係合解除位置においては、第1のリンクと第2のリンクは相対的に少なくとも1つ  
の回転軸を中心として回転できるように構成されている、コンベヤベルト。

【請求項2】

第1のリンクは第1の面を含み、第2のリンクは第2の面を含み、

上記係合位置においては、第1の面と第2の面が互いに係合するように構成されている  
請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項3】

第1の面及び第2の面のうちの少なくとも一方が、ほぼ平坦に形成されていることを特  
徴とする請求項2に記載のコンベヤベルト。

【請求項4】

上記係合位置においては、第1の面と第2の面が互いに係合するように第1のリンクの  
少なくとも一部が第2のリンクに収容されるように構成されている請求項2に記載のコン  
ベヤベルト。

【請求項5】

上記リンクージアセンブリは上記長手方向に沿って延在し、上記横断エレメントは該コ

ンベヤベルトの横方向に沿って延在し、上記コンベヤベルトは、上記長手方向と上記横方向のいずれとも直交する鉛直方向を画定しており、

上記係合位置においては、第1の面と第2の面が互いに当接することにより、上記鉛直方向に作用する荷重を支持することができるように構成されている請求項2に記載のコンベヤベルト。

【請求項6】

上記リンクージアセンブリは上記長手方向に沿って延在し、上記横断エレメントは、該コンベヤベルトの横方向に沿って延在し、上記コンベヤベルトは、上記長手方向と上記横方向のいずれとも直交する鉛直方向を画定しており、

上記係合位置においては、第1の面と第2の面が互いに当接することにより、上記長手方向に延在する荷重を支持することができるように構成されている請求項2に記載のコンベヤベルト。

【請求項7】

上記リンクージアセンブリは、中間部材をさらに含み、

上記係合位置においては、上記中間部材は、第1のリンクと係合する第1の係合部分を有するとともに、第2のリンクと係合する第2の係合部分を有することを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項8】

第1のリンクは第1の孔を有し、第2のリンクは第2の孔を有し、

上記複数の横断エレメントのうち少なくとも1つが第1の孔と第2の孔に収容されることにより、第1のリンクと第2のリンクが相互に接続されることを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項9】

第1の孔と第2の孔のうち少なくとも一方がスロットの形状に形成されており、上記複数の横断エレメントのうち少なくとも1つが上記スロットに収容された状態で動くことができるように構成されている請求項8に記載のコンベヤベルト。

【請求項10】

上記付勢部材は、螺旋形の形状の圧縮バネを含むことを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項11】

上記リンクージアセンブリは上記長手方向に沿って延在し、上記複数の横断エレメントは該コンベヤベルトの横方向に沿って延在し、

上記少なくとも1つの回転軸は、上記横方向に延在することを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項12】

上記リンクージアセンブリは上記長手方向に沿って延在し、上記複数の横断エレメントは該コンベヤベルトの横方向に沿って延在し、

第1のリンクと第2のリンクは、上記係合位置と上記係合解除位置との間で変化するようにほぼ上記横方向に動くことができるように構成されている請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項13】

上記付勢部材による付勢力に逆らって上記係合位置から上記係合解除位置へと変化させるように第1のリンクと第2のリンクを動かすことができるように構成された係合解除デバイスをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項14】

上記係合解除デバイスはカム作用をするカム面を有し、このカム面が第1のリンクの一面に当接して第1のリンクと第2のリンクとの係合を解除させることができるように構成されている請求項13に記載のコンベヤベルト。

【請求項15】

該コンベヤベルトは、上記長手方向に該コンベヤベルトを駆動する駆動部材をさらに備

え、

上記駆動部材は、上記係合解除デバイスを含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 1 6】

上記長手方向に上記コンベヤベルトを駆動する駆動部材をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 1 7】

第 1 のリンクと第 2 のリンクが、互いに鏡写しにした同様の形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 1 8】

上記係合位置においては、互いに直交する第 1 の回転軸と第 2 の回転軸について、第 1 のリンクと第 2 のリンクは相対的に第 1 の回転軸を中心として回転できるが、第 2 の回転軸を中心として回転することはできないように拘束されるように構成されている請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 1 9】

上記係合位置においては、上記長手方向に沿って第 1 のリンクと第 2 のリンクが相対的に動くことができるように構成されている請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 2 0】

第 1 のリンクと第 2 のリンクのうちの少なくとも一方が、仮想の対称線についてほぼ線対称の形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 2 1】

上記係合位置においては、第 1 のリンクと第 2 のリンクが相対的に少なくとも 1 つの回転軸を中心に時計回りにも反時計回りにも回転できないように拘束されるように構成されている請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 2 2】

該コンベヤベルトは、軸受けリンクをさらに備え、

上記複数の横断エレメントは、第 1 の横断エレメントと第 2 の横断エレメントを含み、

上記軸受けリンクは、第 1 の横断エレメントと第 2 の横断エレメントとを相互に接続し

、  
上記軸受けリンクは、第 1 のリンクと第 2 のリンクが相対的に上記係合位置と上記係合解除位置との間で変化するように動くときに、第 1 の横断エレメントと第 2 の横断エレメントとの間に作用する引張荷重に耐えるように構成されている請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 2 3】

第 1 のリンクは、基部と、該基部から突出した第 1 のレール、及び該基部から突出した第 2 のレールを含み、第 1 のリンクは、上記基部と、第 1 のレール及び第 2 のレールとの間に開口を画定しており、

上記係合位置においては、第 2 のリンクは、上記開口内に収容され、第 1 のレールと第 2 のレールのうちの少なくとも一方と当接し、

上記係合解除位置においては、第 2 のリンクは、上記開口から外れて位置するように構成されている請求項 1 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 2 4】

第 2 のリンクは、端部と、該端部から延出した端縁とを含み、

上記端縁は、突出部を含み、

上記係合位置においては、第 2 のリンクの上記端部が上記開口内に収容されるとともに、上記突出部が、第 1 のレールと第 2 のレールのうちの一方と当接するように構成されている請求項 2 3 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 2 5】

第 1 のリンクは、第 1 の孔と受容部を含み、

第 2 のリンクは、第 2 の孔と突出部を含み、

上記複数の横断エレメントは、第1の孔と第2の孔の両方に収容されるロッドを含み、  
上記係合位置においては、上記突出部が上記受容部に収容されることにより、第1のリンクと第2のリンクが相対的に上記少なくとも1つの回転軸を中心として回転できないように拘束される一方で、

上記係合解除位置においては、上記突出部が上記受容部から外れて位置するように構成されている請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項26】

第1のリンクは、第1の孔を含み、

第2のリンクは、第2の孔と突出部を含み、

上記複数の横断エレメントは、第1の孔と第2の孔の両方に収容されるロッドを含み、  
上記係合位置においては、上記突出部が第1の孔に収容されることにより、第1のリンクと第2のリンクが相対的に上記少なくとも1つの回転軸を中心として回転できないように拘束される一方で、

上記係合解除位置においては、上記突出部が第1の孔から外れて位置するように構成されている請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項27】

第1のリンクは、第1の部分、第2の部分、及び第1の部分と第2の部分との間に延在する中間部分を含み、

上記中間部分は、第1の部分と第2の部分との間で湾曲しており、

上記係合位置においては、第1のリンクの第1の部分に第2のリンクが収容されることにより、第1のリンクと第2のリンクが相対的に回転できないように拘束される一方で、

上記係合解除位置においては、第1のリンクの第1の部分から第2のリンクが離れることにより、第1のリンクと第2のリンクが相対的に回転できるように構成されている請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項28】

該コンベヤベルトは、第1のリンクと第2のリンクとを接続するリンク接続具をさらに備え、

第1のリンクと第2のリンクのうちの少なくとも一方が上記リンク接続具に対して動くこと、上記係合位置と上記係合解除位置との間で変化するように動くように構成されている請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項29】

上記複数の横断エレメントのうちの少なくとも1つが第1のリンクと第2のリンクのうちの少なくとも一方に固定されていることを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項30】

上記複数の横断エレメントのうちの少なくとも1つが上記付勢部材に固定されていることを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項31】

上記付勢部材は、第1のリンク及び第2のリンクのうちの一方に一体的に固定されていることを特徴とする請求項1に記載のコンベヤベルト。

【請求項32】

コンベヤベルトであって、該コンベヤベルトの長手方向、横方向及び鉛直方向を画定しているコンベヤベルトにおいて、

自立可能なリンケージアセンブリと、

上記横方向に延在する複数の横断エレメントであって、該複数の横断エレメントは、上記長手方向に動くことができるように構成されており、かつ上記リンケージアセンブリを介して相互に接続されている、複数の横断エレメントと、

付勢部材と、

を備え、

上記リンケージアセンブリは、第1のリンク及び第2のリンクを含み、

第 1 のリンクは、ほぼ上記鉛直方向と垂直な第 1 の支持面を含み、

第 2 のリンクは、ほぼ上記鉛直方向と垂直でありかつ第 1 の支持面と対面している第 2 の支持面を含み、

第 1 のリンクと第 2 のリンクは相対的に係合位置と係合解除位置との間で変化するように動くことができ、

上記係合位置においては、第 1 の支持面が第 2 の支持面に当接することにより、第 1 のリンクと第 2 のリンクが相対的に、上記横方向に延びている回転軸を中心として回転できないように拘束される一方で、

上記係合解除位置においては、第 1 の支持面が第 2 の支持面から離れることにより、第 1 のリンクと第 2 のリンクが相対的に上記回転軸を中心として回転できるように構成されており、

上記付勢材料は、上記係合位置へ向けて第 1 のリンクと第 2 のリンクを付勢していることを特徴とする、コンベヤベルト。

【請求項 3 3】

第 1 の支持面と第 2 の支持面のうちの少なくとも一方の少なくとも一部が、平坦面であり、かつ上記鉛直方向と垂直な面であることを特徴とする請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 3 4】

第 1 の支持面の少なくとも一部と、第 2 の支持面の少なくとも一部とが共に、平坦面であり、かつ上記鉛直方向と直交する面であることを特徴とする請求項 3 3 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 3 5】

第 1 のリンクは、基部と、該基部から突出した第 1 の突出部及び第 2 の突出部と、を含み、

第 1 の突出部は、第 1 の支持面を含み、

上記係合位置においては、第 1 の突出部と第 2 の突出部との間に第 2 のリンクが収容されるように構成されている請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 3 6】

第 2 のリンクがほぼ上記横方向に動くと、上記係合位置と上記係合解除位置との間で変化するように動くように構成されている請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 3 7】

第 1 のリンクは第 1 の孔を有し、第 2 のリンクは第 2 の孔を有し、

上記複数の横断エレメントのうちの少なくとも 1 つが第 1 の孔と第 2 の孔に収容されることにより、第 1 のリンクと第 2 のリンクが相互に接続され、

上記複数の横断エレメントのうちの少なくとも 1 つが、第 1 の孔と第 2 の孔のうちの少なくとも一方に収容された状態で動くことができるように構成されている請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 3 8】

上記付勢部材による付勢力に逆らって上記係合位置から上記係合解除位置へと変化させるように第 1 のリンクと第 2 のリンクを動かすことができるように構成された係合解除デバイスをさらに備えることを特徴とする請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 3 9】

第 1 のリンクと第 2 のリンクが、互いに鏡写しにした同様の形状に形成されていることを特徴とする請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

【請求項 4 0】

上記係合位置においては、上記長手方向に沿って第 1 のリンクと第 2 のリンクが相対的に動くことができるように構成されている請求項 3 2 にコンベヤベルト。

【請求項 4 1】

第 1 のリンクと第 2 のリンクのうちの少なくとも一方が、仮想の対称線についてほぼ線対称の形状に形成されていることを特徴とする請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

## 【請求項 4 2】

上記係合位置においては、第 1 のリンクと第 2 のリンクが相対的に上記回転軸を中心として時計回りにも反時計回りにも回転できないように拘束されるように構成されている請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

## 【請求項 4 3】

上記複数の横断エレメントのうち少なくとも 1 つが、第 1 のリンク及び第 2 のリンクのうち少なくとも一方に固定されていることを特徴とする請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

## 【請求項 4 4】

上記複数の横断エレメントのうち少なくとも 1 つが、上記付勢部材に固定されていることを特徴とする請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

## 【請求項 4 5】

上記付勢部材は、第 1 のリンク及び第 2 のリンクのうち一方に一体的に接続されていることを特徴とする請求項 3 2 に記載のコンベヤベルト。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 3】

図 2 2 に示されるように、リンク接続具 9 9 0 0 は、リンク 9 1 5 6 とリンク 9 1 5 8 とを相互接続するために、少なくとも 1 つの内側リンク 9 1 5 8 と、少なくとも 1 つの外側リンク 9 1 5 6 を貫くように延在し得る。いくつかの実施例においては、リンク接続具 9 9 0 0 は、第 1 の端部 9 2 0 0、第 2 の端部 9 2 0 4 及び中間部分 9 9 0 6 を含む。中間部分 9 9 0 6 は、リンク 9 1 5 6、9 1 5 8 を貫くように延在し得る。いくつかの実施例においては、第 1 の端部 9 2 0 0 及び第 2 の端部 9 2 0 4 は、リンク 9 1 5 6、9 1 5 8 を一体に保持するために拡大されている。また、いくつかの実施例においては、リンク接続具 9 9 0 0 は、リンク 9 1 5 6、9 1 5 8 の一方に溶接されている。いくつかの実施例においては、リンク接続具 9 9 0 0 は、リベット式の結合具である。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 4】

図 2 1 に示されるように、少なくとも 1 つのリンク接続具 9 9 0 0 が、対応する内側リンク 9 1 5 8 の後方孔 9 2 2 2 と、対応する外側リンク 9 1 5 6 の前方孔 9 2 0 0 とを貫くように延在し得る。他のリンク接続具 9 9 0 0 は、内側リンク 9 1 5 8 の前方孔 9 2 2 0 と、対応する外側リンク 9 1 5 6 の後方孔 9 2 0 2 とを貫くように延在し得る。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 8】

いくつかの実施例においては、係合位置においては、リンク 9 1 5 8 は、外側リンク 9 1 5 6 の第 1 のレール 9 2 0 1 と第 2 のレール 9 2 0 3 との間に収容される。また、係合解除位置まで動いたときに、内側リンク 9 1 5 8 は、外側リンク 9 1 5 6 から離れるように横方向 9 1 1 4 の内側へ動くことができる。図 2 2 に示されるように、リンク接続具 9 9 0 0 の長さ 9 9 5 0 が長いことにより、内側リンク 9 1 5 8 が横方向に動くことが可能

となる。