

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-13231

(P2010-13231A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.
B 6 5 G 39/12 (2006.01)F 1
B 6 5 G 39/12テーマコード (参考)
3 F 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-174838 (P2008-174838)
(22) 出願日 平成20年7月3日 (2008.7.3)(71) 出願人 000211695
中西金属工業株式会社
大阪府大阪市北区天満橋3丁目3番5号
(74) 代理人 100074561
弁理士 柳野 隆生
(74) 代理人 100124925
弁理士 森岡 則夫
(74) 代理人 100141874
弁理士 関口 久由
(72) 発明者 桑原 稔
大阪市北区天満橋3丁目3番5号 中西金
属工業株式会社内
Fターム(参考) 3F033 KA00

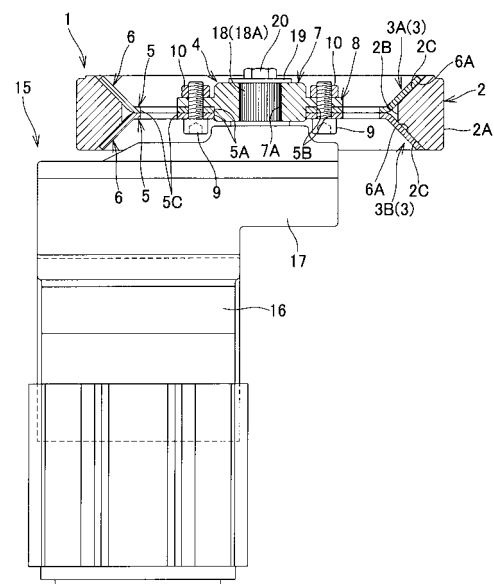
(54) 【発明の名称】 搬送装置用フリクションローラ

(57) 【要約】

【課題】 支持部材へのフランジの形成やローレット加工を不要としながら、支持部材に対する弾性ローラの滑りを効果的に抑制する。

【解決手段】 非自走式キャリアの被駆動面又は自走式キャリアが走行するレールに外周面が圧接される円環状の弾性ローラ 2 及び弾性ローラ 2 に内嵌される支持部材 3 を備え、支持部材 3 を弾性ローラ 2 が着脱可能な分割構造としてなる搬送装置用フリクションローラ 1 であって、弾性ローラ 2 の内周面を、回転軸方向中間部から側端面に向かって径方向外側に広がるように傾斜させ、これら傾斜内周面 2 C、2 C のなす角度を略直角又は鋭角とするとともに、支持部材 3 の外周面を弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C、2 C に対して面同士が当接する傾斜外周面 6 A、6 A とした。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

非自走式キャリアの被駆動面又は自走式キャリアが走行するレールに外周面が圧接される円環状の弾性ローラ及び該弾性ローラに内嵌される支持部材を備え、該支持部材を前記弾性ローラが着脱可能な分割構造としてなる搬送装置用フリクションローラであって、

前記弾性ローラの内周面を、回転軸方向中間部から側端面に向かって径方向外側に広がるように傾斜させ、これら傾斜内周面のなす角度を略直角又は鋭角とするとともに、前記支持部材の外周面を前記弾性ローラの傾斜内周面に対して面同士が当接する傾斜外周面としてなることを特徴とする搬送装置用フリクションローラ。

【請求項 2】

前記支持部材が、前記弾性ローラの一方の傾斜内周面に対して面同士が当接する傾斜外周面を有する傾斜リング部及びその径方向内側に位置して径方向に延びる平リング部からなる板状の支持リングの一对を背面合わせして連結してなるものである請求項 1 記載の搬送装置用フリクションローラ。

【請求項 3】

前記弾性ローラの傾斜内周面に、前記傾斜リング部の先端角部を逃げる周溝を形成してなる請求項 2 記載の搬送装置用フリクションローラ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、摩擦駆動式トロリコンベア等の搬送装置に使用されるフリクションローラに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

搬送装置用フリクションローラとして、治具パレットを搬送駆動するためのフリクションローラにおいて、円環状の弾性ローラ（弾性リング）の内周面と前記弾性ローラを支持する支持部材（支持ローラ）の外周面とを接着等により接合しないようにするとともに、前記弾性ローラの内周面に両面側に対して外広がり状のテーパ面をそれぞれ対称的に一对形成し、前記支持部材を厚み方向に対して二分割してなる分割ローラの外周面に、前記弾性ローラの内周面に形成されたテーパ面よりテーパ角度が小さいテーパ面を形成してなるものがある（特許文献 1 参照。）。

このような構成のフリクションローラによれば、弾性ローラが摩耗した際に該弾性ローラだけを交換することができるとともに、支持部材を弾性ローラに着脱する作業を容易に行なうことができる。

【0003】

【特許文献 1】 特開 2005 - 35774 号公報（図 4 - 10）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献 1 のフリクションローラは、弾性ローラの内周面と支持部材の外周面とを接着等により接合していないことから、弾性ローラを支持部材に対して位置決めする位置決め手段として、弾性ローラの内周面及び支持部材の外周面を前記テーパ面としており、例えば、弾性ローラのテーパ面を軸心線に対して略 18.5° 程度の傾斜角度とし、支持部材のテーパ面を軸心線に対して略 10° 程度の傾斜角度としている。

よって、弾性ローラ的一对のテーパ面がなす角度は略 153° 程度に、支持部材的一对のテーパ面がなす角度は略 170° 程度に、いずれも鈍角とされ、その中でも比較的大きい角度に設定されている。

【0005】

このような傾斜角度に設定されたテーパ面による位置決め手段を備えたフリクションロ

10

20

30

40

50

ーラにおいては、支持部材の端部にフランジを形成することにより、弾性ローラの外れ止めを行うとともに、組付け完了状態で弾性ローラを変形させて支持部材のテーパ面に倣わせる必要がある。

このように弾性ローラを支持部材のフランジにより変形させた状態で使用する構成では、弾性ローラにおけるフランジが押し付けられた部分とそうでない部分の境目に大きな応力が生じて該弾性ローラに無理が掛かるため、弾性ローラの交換時期が早まる場合がある。

【 0 0 0 6 】

また、特許文献 1 のフリクションローラの構成は、弾性ローラの内周面と支持部材の外周面とを接合していないとともに、前記テーパ面のなす角度が比較的大きな鈍角であることから、支持部材の外周テーパ面にローレット加工を施すことにより、支持部材に対する弾性ローラの滑りを抑制する必要がある。すなわち、前記ローレット加工を施すことにより、フリクションローラにより治具パレットに推進力を付与して治具パレットを駆動するトルク伝達効率を向上させる必要がある。

このようなローレット加工を施す構成では、加工コストが増大するとともに、支持部材と弾性ローラとの間で滑りが発生した際には、却って弾性ローラが損傷してその交換時期が早まることになる。

【 0 0 0 7 】

そこで本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、円環状の弾性ローラの内周面と前記弾性ローラを支持する支持部材の外周面とを接着等により接合しないようにするとともに支持部材を分割構造にして弾性ローラだけを交換することができる構成において、支持部材へのフランジの形成やローレット加工を不要としながら、支持部材に対する弾性ローラの滑りを効果的に抑制することにより、フリクションローラにより搬送装置のキャリアに推進力を付与してキャリアを駆動するトルク伝達効率を向上することができる搬送装置用フリクションローラを提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る搬送装置用フリクションローラは、前記課題解決のために、非自走式キャリアの被駆動面又は自走式キャリアが走行するレールに外周面が圧接される円環状の弾性ローラ及び該弾性ローラに内嵌される支持部材を備え、該支持部材を前記弾性ローラが着脱可能な分割構造としてなる搬送装置用フリクションローラであって、前記弾性ローラの内周面を、回転軸方向中間部から側端面に向かって径方向外側に広がるように傾斜させ、これら傾斜内周面のなす角度を略直角又は鋭角とするとともに、前記支持部材の外周面を前記弾性ローラの傾斜内周面に対して面同士が当接する傾斜外周面としてなるものである。

【 0 0 0 9 】

ここで、前記支持部材が、前記弾性ローラの方の傾斜内周面に対して面同士が当接する傾斜外周面を有する傾斜リング部及びその径方向内側に位置して径方向に延びる平リング部からなる板状の支持リングの一对を背面合わせして連結してなるものであると好ましい。

【 0 0 1 0 】

また、前記弾性ローラの傾斜内周面に、前記傾斜リング部の先端角部を逃げる周溝を形成してなると好ましい。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明に係る搬送装置用フリクションローラによれば、非自走式キャリアの被駆動面又は自走式キャリアが走行するレールに外周面が圧接される円環状の弾性ローラ及び該弾性ローラに内嵌される支持部材を備え、該支持部材を前記弾性ローラが着脱可能な分割構造としてなる搬送装置用フリクションローラであって、前記弾性ローラの内周面を、回転軸方向中間部から側端面に向かって径方向外側に広がるように傾斜させ、これら傾斜内周面

10

20

30

40

50

のなす角度を略直角又は鋭角とするとともに、前記支持部材の外周面を前記弾性ローラの傾斜内周面に対して面同士が当接する傾斜外周面としてなるので、支持部材を弾性ローラが着脱可能な分割構造としていたるとともに、支持部材の傾斜外周面がなす角度及び弾性ローラの傾斜内周面がなす角度が略直角又は鋭角であるため、弾性ローラが摩耗した際に該弾性ローラを支持部材から容易に取り外して該弾性ローラのみを交換することができるとともに、弾性ローラを支持部材に接着する作業が不要であるため、コストを低減することができる。

【 0 0 1 2 】

その上、弾性ローラの傾斜内周面のなす角度を略直角又は鋭角とするとともに、支持部材の外周面を前記傾斜内周面に対して面同士が当接する傾斜外周面としていたことから、略V字状のリム部のなす角度が略直角又は鋭角であり、該リム部の傾斜外周面と弾性ローラの傾斜内周面との面同士が当接する構成であるため、弾性ローラが支持部材に対して位置決めされるとともに抜け止めもされ、さらに、略V字状リム部の摩擦が大きくなるため、支持部材に対する弾性ローラの滑りを抑制する効果を高めることができる。

10

よって、支持部材へのフランジの形成やローレット加工を不要としながら、支持部材に対する弾性ローラの滑りを効果的に抑制することにより、フリクションローラにより搬送装置のキャリアに推進力を付与してキャリアを駆動するトルク伝達効率を向上することができる。

【 0 0 1 3 】

また、前記支持部材が、前記弾性ローラの一方向の傾斜内周面に対して面同士が当接する傾斜外周面を有する傾斜リング部及びその径方向内側に位置して径方向に延びる平リング部からなる板状の支持リングの一对を背面合わせして連結してなるものであると、前記効果に加え、板状の一对の支持リングを同一のものとしてプレス加工により製作することができるため、コストをさらに低減することができるとともに、フリクションローラの軽量化を図ることができる。

20

その上、一对の支持リングを背面合わせしてこれらの傾斜リング部により形成される略V字状のリム部のなす角度が略直角又は鋭角であることから、平リング部に対する傾斜リング部の傾斜角度が比較的小さくなるため、この点からも前記プレス加工を容易に行うことができる。

【 0 0 1 4 】

30

さらに、前記弾性ローラの傾斜内周面に、前記傾斜リング部の先端角部を逃げる周溝を形成してなると、前記効果に加え、弾性リングが弾性変形した際に、傾斜リング部の先端角部が弾性リングに食い込んで該弾性リングを損傷させることがない。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

次に本発明の実施の形態を添付図面に基づき詳細に説明するが、本発明は、添付図面に示された形態に限定されず特許請求の範囲に記載の要件を満たす実施形態の全てを含むものである。

本発明のフリクションローラが用いられる搬送装置は、以下の実施の形態に示すようなトロリコンベアである摩擦駆動式フロアコンベアその他、台車の側面（台車駆動面）にフリクションローラを圧接して推進力を付与する台車コンベア、摩擦駆動式オーバヘッドコンベア、又は、レール上を走行する電車等であってもよく、すなわち、本発明のフリクションローラは、フリクションローラの外周面を非自走式キャリアの被駆動面に圧接することにより該キャリアに推進力を付与する構成、又は、フリクションローラの外周面を自走式キャリアが走行するレールに圧接することにより該キャリア自体が走行する構成の搬送装置に用いることができる。

40

【 0 0 1 6 】

図1～図6は、本発明の実施の形態に係る搬送装置用フリクションローラ1の構成説明図であり、図1はフリクションローラ1を摩擦駆動式フロアコンベア11に用いた例を示す平面図、図2は同コンベア11におけるフリクションローラ式駆動装置15の部分断面

50

側面図、図 3 はフリクションローラ 1 の分解斜視図、図 4 は同じく平面図、図 5 は同じく要部を拡大して示す縦断側面図、図 6 は弾性リングに形成した周溝 2 D を示す縦断側面図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示す搬送装置は、トロリコンベアである摩擦駆動式フロアコンベア 1 1 であり、搬送方向（図中矢印 A 参照。）に向かって左右に設置された走行レール 1 2 , 1 2 に走行車輪 1 3 , ... を係合させることにより走行レール 1 2 , 1 2 に支持された複数のトロリ 1 4 , ... とこれらトロリの隣り合うもの同士に渡された被駆動ロッド等によって構成される非自走式キャリア上に被搬送物が載置される。

そして、搬送経路の適宜箇所に設置されたフリクションローラ式駆動装置 1 5 のフリクションローラ 1 の弾性ローラ 2 の垂直外周面 2 A を、トロリ 1 4 の被駆動面 1 4 A 及び被駆動ロッドの被駆動面に圧接することにより、フリクションローラ 1 のトルク（回転方向は図中矢印 B 参照。）がキャリアに伝達されて推進力が付与されるため、該キャリアが搬送経路に沿って搬送される。

なお、フリクションローラ 1 の前記被駆動面に対向する面以外の大部分は、安全上の配慮等から、カバー 2 1 で覆われている。

【 0 0 1 8 】

カバー 2 1 を取り外した状態である図 2 に示すように、フリクションローラ式駆動装置 1 5 は、モータ 1 6 の出力を減速機 1 7 によりトルク増幅した出力が取り出される出力軸 1 8 にスプライン 1 8 A を形成しており、該スプライン 1 8 A に、例えば鋼製の取付部材 4 のボス部 7 に形成したスプライン 7 A を係合させることにより、フリクションローラ 1 にトルクを伝達して回転させるものである。

また、フリクションローラ 1 は、例えばウレタンゴム又はアクリルニトリルブタジエンゴム等からなる円環状の弾性ローラ 2 及び弾性ローラ 2 に内嵌される例えば鋼製の支持部材 3 を備えるとともに、支持部材 3 はボルト 9 , ... 及びナット 1 0 , ... により取付部材 4 のフランジ部 8 に連結固定される。

【 0 0 1 9 】

図 2 及び図 3 に示すように、弾性ローラ 2 は、その内周面が、上下方向（回転軸方向）中間部の垂直内周面 2 B 及び該垂直内周面 2 B の上下から上下端面（側端面）に向かって径方向外側に広がるように傾斜する上下一対の傾斜内周面 2 C , 2 C により形成されており、該傾斜内周面 2 C , 2 C のなす角度は後述するように略直角又は鋭角とされる。

支持部材 3 は、上側の支持リング 3 A と下側の支持リング 3 B とを背面合わせして連結してなるものであり、これら一対の支持リング 3 A , 3 B は、弾性ローラ 2 の一方の傾斜内周面 2 C に対して面同士が当接する傾斜外周面 6 A を有する傾斜リング部 6 及びその径方向内側に位置して径方向に延びる平リング部 5 からなる板状のものである。

【 0 0 2 0 】

図 2 及び図 3 に示すように、弾性ローラ 2 の上側及び下側から、上下の通孔 5 B , 5 B を合わせた状態として支持リング 3 A , 3 B をあてがい、支持リング 3 A , 3 B の嵌合孔 5 A , 5 A に取付部材 4 のボス部 7 の下側部分を内嵌して、通孔 5 B , ... に通孔 7 B , ... を合わせた状態とし、ボルト 9 , ... を通孔 5 A , 5 A , ... 及び通孔 7 B , ... に挿通してナット 1 0 , ... と螺合することにより、弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C と支持部材 3 （支持リング 3 A , 3 B ）の傾斜外周面 6 A , 6 A とを接着等により接合せずに、フリクションローラ 1 の組立を容易に行うことができ、この組立状態において、弾性ローラ 2 は支持部材 3 に対して位置決めされるとともに抜け止めされる。

【 0 0 2 1 】

このようにして組み立てたフリクションローラ 1 は、前述のとおり、取付部材 4 のボス部 7 に形成したスプライン 7 A をフリクションローラ式駆動装置 1 5 の出力軸 1 8 に形成したスプライン 1 8 A に係合させた状態で、ワッシャ 1 9 を上側からあてがってボルト 2 0 を出力軸 1 8 に螺合することにより、出力軸 1 8 に固定される。

【 0 0 2 2 】

10

20

30

40

50

また、一对の支持リング 3 A , 3 B は、これらの傾斜リング部 6 , 6 が弾性ローラ 2 を支持する略 V 字状のリム部を構成しており、一对の支持リング 3 A , 3 B を分離することにより、すなわちボルト 9 , ... 及びナット 10 , ... を緩めて取り外すことにより前記リム部が分離する分割構造であることから、弾性ローラ 2 を容易に取り外すことができるため、弾性ローラ 2 を交換する際の脱着を容易に行うことができる。

なお、支持リング 3 A , 3 B の孔 5 C は、例えば鋼板製の支持リング 3 A , 3 B の軽量化及び材料の節約のためにプレス成形により適宜位置に形成した抜き孔である。

【 0 0 2 3 】

次に、図 5 に示す略 V 字状リム部のなす角度（弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C のなす角度、支持部材 3 の傾斜外周面 6 A , 6 A のなす角度） θ の大きさの設定方法について説明する。

10

図 4 及び図 5 において、フリクションローラ 1 の押付け力を W 、弾性ローラ 2 の外周面 2 A 及びトロリ 1 4 の被駆動面 1 4 A 間の摩擦係数を μ_1 、支持部材 3 の傾斜リング部 6 の傾斜外周面 6 A 及び弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C 間の摩擦係数を μ_2 とすると、図 4 に示す弾性ローラ 2 及び被駆動面 1 4 A 間の摩擦力 F_1 は、 $F_1 = \mu_1 \cdot W$ であり、傾斜リング部 6 , 6 の傾斜外周面 6 A , 6 A 及び弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C 間をずらす方向に作用する力 F_2 は、 $F_2 = (R_1 / R_2) F_1$ であるため、これらの式から次式 (1) が得られる。

【 0 0 2 4 】

$$F_2 = (R_1 / R_2) \mu_1 \cdot W \quad \dots (1)$$

20

【 0 0 2 5 】

また、図 5 において、傾斜内周面 2 C の垂直抗力を P とすると、力の釣り合いから、 $W = 2 P \sin (\theta / 2)$ が得られ、よって、次式 (2) が得られる。

【 0 0 2 6 】

$$P = (W / 2) / (\sin (\theta / 2)) \quad \dots (2)$$

【 0 0 2 7 】

さらに、傾斜リング部 6 , 6 (リム部) の摩擦力 F は、 $F = 2 \mu_2 \cdot P$ であるため、この式と式 (2) より、次式 (3) が得られる。

【 0 0 2 8 】

$$F = \mu_2 \cdot W / \sin (\theta / 2) \quad \dots (3)$$

30

【 0 0 2 9 】

リム部における滑り（支持部材 3 の傾斜リング部 6 , 6 の傾斜外周面 6 A , 6 A 及び弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C 間における滑り）を防ぐためには、 $F > F_2$ を満たす必要があるため、式 (1) 及び式 (3) より、 $\sin (\theta / 2) < (R_2 / R_1) (\mu_2 / \mu_1)$ となるため、次式 (4) が得られる。

【 0 0 3 0 】

$$\theta < 2 \sin^{-1} [(R_2 / R_1) (\mu_2 / \mu_1)] \quad \dots (4)$$

【 0 0 3 1 】

ここで、略 V 字状リム部のなす角度 θ が小さい程、いわゆるくさび増力効果により、リム部の摩擦力 F が大きくなるため、支持部材 3 に対する弾性ローラ 2 の滑りを抑制する効果が高まることになる。

40

また、リム部における滑りを防ぐためには、例えば、式 (4) において、 $R_2 / R_1 = 0.8$ とすると、 $\mu_2 / \mu_1 = 1$ で、 $\theta < 106.3^\circ$ 、 $\mu_2 / \mu_1 = 0.8$ で、 $\theta < 79.6^\circ$ 、 $\mu_2 / \mu_1 = 1.2$ で、 $\theta < 147.5^\circ$ となり、 $R_2 / R_1 = 0.75$ とすると、 $\mu_2 / \mu_1 = 1$ で、 $\theta < 97.2^\circ$ 、 $\mu_2 / \mu_1 = 0.8$ で、 $\theta < 73.7^\circ$ 、 $\mu_2 / \mu_1 = 1.2$ で、 $\theta < 128.3^\circ$ となる。

よって、摩擦係数のばらつき等を考慮すると、略 V 字状リム部のなす角度 θ は略直角又は鋭角としておくのが好ましく、製作のしやすさや被駆動面との接触面積を確保する観点からは、略 V 字状リム部のなす角度 θ を略直角とするのがより好ましい実施態様である。

【 0 0 3 2 】

50

以上のような構成のフリクションローラ 1 によれば、支持部材 3 (支持リング 3 A , 3 B) を弾性ローラ 2 が着脱可能な分割構造としているとともに、支持部材 3 の傾斜外周面 6 A , 6 A がなす角度及び弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C がなす角度が略直角又は鋭角であるため、弾性ローラ 2 が摩耗した際に該弾性ローラ 2 を支持部材 3 から容易に取り外して該弾性ローラ 2 のみを交換することができるとともに、弾性ローラ 2 を支持部材 3 に接着する作業が不要であるため、コストを低減することができる。

また、弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C のなす角度を略直角又は鋭角とするとともに、支持部材 3 の外周面を弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C に対して面同士が当接する傾斜外周面 6 A , 6 A としていることから、略 V 字状のリム部のなす角度が略直角又は鋭角であり、該リム部の傾斜外周面 6 A , 6 A と弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C との面同士が当接する構成であるため、弾性ローラ 2 が支持部材 3 に対して位置決めされ

10

るとともに抜け止めもされ、さらに、略 V 字状リム部の摩擦力 F が大きくなるため、支持部材 3 に対する弾性ローラ 2 の滑りを抑制する効果を高めることができる。

よって、支持部材 3 へのフランジの形成やローレット加工を不要としながら、支持部材 3 に対する弾性ローラ 2 の滑りを効果的に抑制することにより、フリクションローラ 1 により搬送装置 (例えば、摩擦駆動式フロアコンベア 1 1) のキャリアに推進力を付与してキャリアを駆動するトルク伝達効率を向上することができる。

【 0 0 3 3 】

さらに、弾性ローラ 2 の一方の傾斜内周面 2 C に対して面同士が当接する傾斜外周面 6 A を有する傾斜リング部 6 及びその径方向内側に位置して径方向に延びる平リング部 5 からなる板状の支持リングの一对 3 A , 3 B を背面合わせして支持部材 3 としているため、板状の一对の支持リング 3 A , 3 B を同一のものとしてプレス加工により製作することができるため、コストをさらに低減することができるとともに、フリクションローラ 1 の軽量化を図ることができる。

20

その上、一对の支持リング 3 A , 3 B を背面合わせしてこれらの傾斜リング部 6 , 6 により形成される略 V 字状のリム部のなす角度が略直角又は鋭角であることから、平リング部 5 に対する傾斜リング部 6 の傾斜角度が比較的小さくなるため、この点からも前記プレス加工を容易に行うことができる。

【 0 0 3 4 】

その上さらに、図 6 に示すように、弾性ローラ 2 の傾斜内周面 2 C , 2 C の上下端面 (側端面) 側部分に、傾斜リング部 6 , 6 の先端角部 6 B , 6 B を逃げる周溝 2 D , 2 D を形成しておくことにより、弾性リング 2 が弾性変形した際に、プレス加工により製作された支持リング 3 1 , 3 B の先端角部 6 B , 6 B が弾性リング 2 に食い込んで該弾性リング 2 を損傷させることをなくすることができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態に係る搬送装置用フリクションローラを摩擦駆動式フロアコンベアに用いた例を示す平面図である。

【 図 2 】 同コンベアにおけるフリクションローラ式駆動装置の部分断面側面図である。

【 図 3 】 フリクションローラの分解斜視図である。

40

【 図 4 】 同じく平面図である。

【 図 5 】 同じく要部を拡大して示す縦断側面図である。

【 図 6 】 弾性リングに形成した周溝を示す縦断側面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 6 】

θ 略 V 字状リム部のなす角度

1 フリクションローラ

2 弾性ローラ

2 C 傾斜内周面

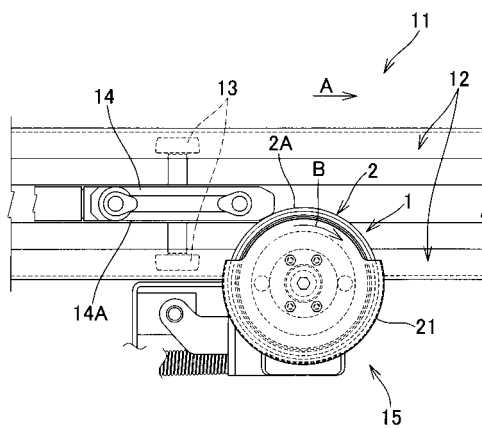
2 D 周溝

50

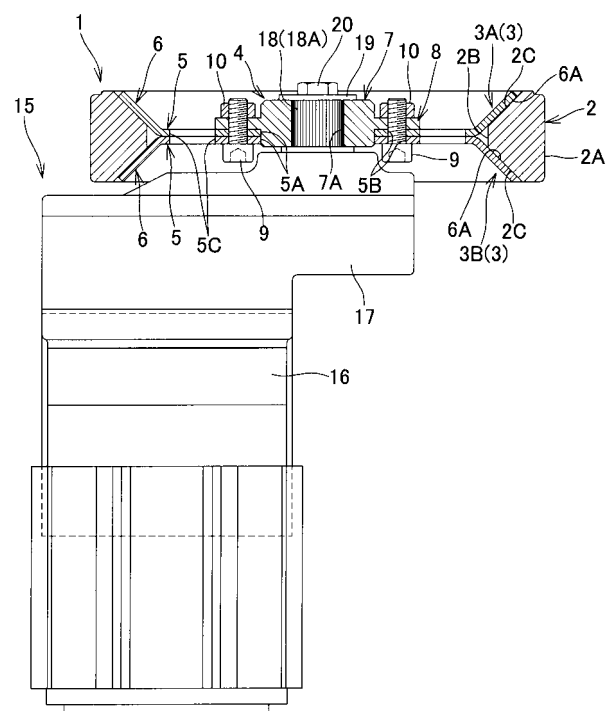
- 3 支持部材
- 3 A , 3 B 支持リング
- 4 取付部材
- 5 平リング部
- 6 傾斜リング部 (リム部)
- 6 A 傾斜外周面
- 6 B 先端角部
- 7 ボス部
- 8 フランジ部
- 9 ボルト
- 10 ナット
- 11 摩擦駆動式フロアコンベア (搬送装置)
- 14 A 被駆動面
- 15 フリクションローラ式駆動装置

10

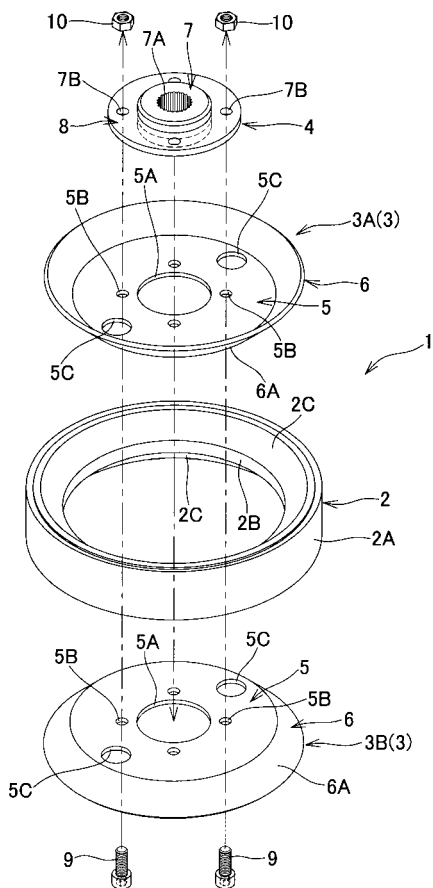
【 図 1 】



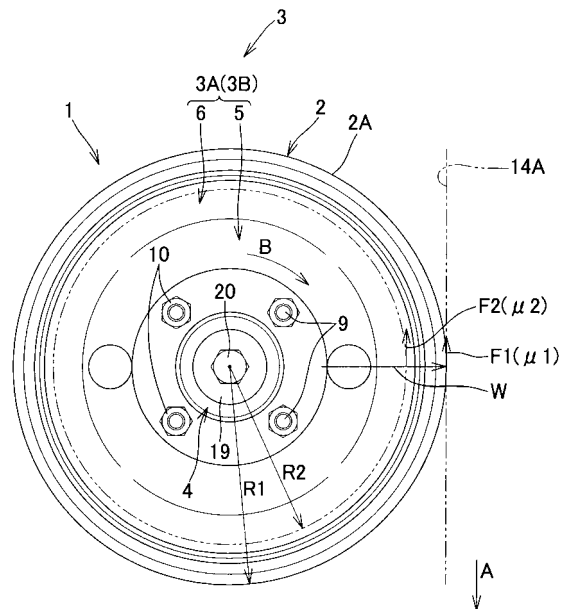
【 図 2 】



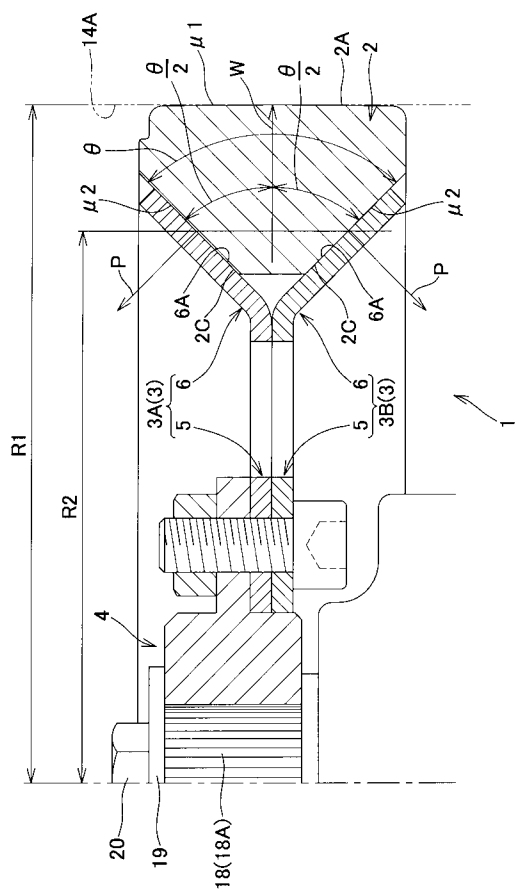
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

