

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4641972号
(P4641972)

(45) 発行日 平成23年3月2日(2011.3.2)

(24) 登録日 平成22年12月10日(2010.12.10)

(51) Int.Cl.

F 1

G 06 K 19/00 (2006.01)
G 06 K 17/00 (2006.01)G 06 K 19/00
G 06 K 17/00Z
Z

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2006-122097 (P2006-122097)
 (22) 出願日 平成18年4月26日 (2006.4.26)
 (65) 公開番号 特開2007-183906 (P2007-183906A)
 (43) 公開日 平成19年7月19日 (2007.7.19)
 審査請求日 平成19年10月11日 (2007.10.11)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-354835 (P2005-354835)
 (32) 優先日 平成17年12月8日 (2005.12.8)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 397011111
 株式会社ウインテック
 長野県埴科郡坂城町中之条 1375-1
 (74) 代理人 100077621
 弁理士 綿貫 隆夫
 (74) 代理人 100092819
 弁理士 堀米 和春
 (72) 発明者 寺島 利勝
 長野県埴科郡坂城町中之条 1375-1
 株式会社ウインテック内

審査官 圓道 浩史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ローラークリーナー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カード状部材の処理機に設けられている、前記カード状部材を処理機内に引き込む搬送体と、該搬送体に対向して配置された従動ローラーとを備えた、カード状部材の搬送機構のクリーニングに用いられるローラークリーナーであって、

シート体と、該シート体とともに前記処理機のカード状部材の投入口に差し込み可能に、前記シート体にディスク面を添わせて回転自在に取り付けられたクリーニングディスクとを備え、

前記投入口から前記搬送機構をクリーニングするクリーニング位置に差し込まれることにより、前記クリーニングディスクが、前記搬送体と従動ローラーに挟圧されて前記搬送体により回転駆動され、前記従動ローラーが、前記クリーニングディスクの中心を通る、前記搬送体の搬送方向に対して直交する経線から偏位した位置においてクリーニングされることを特徴とするローラークリーナー。

【請求項 2】

前記シート体には、前記搬送機構によって前記ローラークリーナーが前記投入口から引き込まれる際に、前記クリーニングディスクのディスク面内に前記従動ローラーが位置するよう、前記投入口に当接して前記ローラークリーナーの引き込み位置を規制するストップ部が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のローラークリーナー。

【請求項 3】

前記シート体は、前記処理機内に配置されている従動ローラーの位置にクリーニングデ

イスクの位置を位置合わせして、前記処理機の投入口からの差し込み位置が調節可能な長さに形成され、前記シート体におけるクリーニングディスクの配置位置が設定されていることを特徴とする請求項1記載のローラークリーナー。

【請求項4】

前記シート体に、前記ローラークリーナーを前記投入口からの差し込み位置の目安となる指示部が設けられていることを特徴とする請求項3記載のローラークリーナー。

【請求項5】

前記クリーニングディスクは、前記シート体の平面領域外に、ディスク面の一部が突出する配置に設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載のローラークリーナー。

10

【請求項6】

前記クリーニングディスクは、前記シート体の平面領域内にディスク面の全面が位置するように配置され、前記シート体に、前記従動ローラーの配置位置に合わせて前記ディスク面を部分的に露出させる開口孔が設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載のローラークリーナー。

【請求項7】

前記クリーニングディスクは、前記シート体の幅方向の一方に偏位して配置され、前記シート体の他方の側縁部が、前記クリーニングディスクが回転駆動された際に、カード状部材の差し込み方向をガイドするガイド部に当接して前記ローラークリーナーをクリーニング位置に保持する規制部として形成されていることを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載のローラークリーナー。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は紙幣識別機に設けられた紙幣の搬送機構、あるいはカード処理機に設けられたカードの搬送機構のような、カード状部材を搬送して処理する処理機に設けられているカード状部材の搬送機構のクリーニングに用いられるローラークリーナーに関する。

【背景技術】

【0002】

種々の情報の読み取りあるいは書き込み用として、紙幣類やカード形に形成された製品が広く用いられている。カード形に形成された製品としては、たとえば、樹脂からなるシート体に磁気記録部を設けたもの、シート体にICメモリを取り付けたもの、シート体に感熱記録部を設けたもの等がある。

30

これらの紙幣類やカード製品（カード状部材）との間で情報を接受する処理機は、カード状部材を、処理機の投入口から情報の読み取りあるいは書き込み位置等の所要の処理を行う位置までカード状部材を引き込み、その引き込み位置で情報を処理した後、カード状部材を投入口に戻し、あるいは装置内に取り込む等の操作がなされる。

【0003】

このカード状部材の処理機におけるカード状部材の引き込みおよび戻し等の操作は、処理機の内部に設けられた搬送ベルトあるいは搬送ローラー等の搬送機構を介してなされる。カード状部材はこれらの搬送ベルトや搬送ローラーに接触して搬送されることになるから、何回も処理機にカード状部材を通していくと、紙幣やカードに付着した汚れが処理機に設けられている搬送機構に付着して、搬送ベルトや搬送ローラーが徐々に汚れていく。こうして搬送機構に汚れが付着する結果、カード状部材の引き込み不良や、カード状部材とセンサとの位置決め誤差から、情報の処理が的確になされなくなるといった問題が生じる。

40

【0004】

したがって、カード状部材の処理機では、定期的に搬送機構の汚れをクリーニングする必要がある。しかしながら、搬送機構をクリーニングする作業は煩雑であるために、より簡単にクリーニングできる方法としていろいろな方法が提案されている（特許文献1～5

50

参照）。たとえば、カード形に形成したシート体にクリーニング部を設けたクリーナーを処理機の送入口から差し込み、搬送機構を作動させることにより、クリーニング部に搬送ベルト等の搬送機構を接触させて汚れを取りる方法、あるいは、クリーニング部を設けたカード形のクリーナーを処理機内を通過させてセンサをクリーニングするといった方法である。

【特許文献 1】特開平 9 - 7129 号公報

【特許文献 2】特開 2001 - 209758 号公報

【特許文献 3】特開 2004 - 102740 号公報

【特許文献 4】特開 2004 - 118907 号公報

【特許文献 5】特開 2004 - 145579 号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記のクリーニング部を設けたカード形のクリーナーは、操作が簡単で手軽に使用できるという利点がある。しかしながら、従来のクリーナーは、搬送用のベルトを循環駆動させた状態、あるいは駆動ローラーを回転駆動させた状態でクリーニング部に搬送ベルトや回転ローラーを接触させることによってクリーニングするか、あるいは固定されているセンサにクリーニング部を接触させながらクリーナーを通過させてクリーニングするものである。したがって、カード状部材が搬送される際にカード状部材の移動とともに従動して回転するガイドローラー（従動ローラー）のように、それ自体には駆動力が伝達されない搬送体については、従来のクリーナーでは何ら積極的なクリーニング作用を奏しない。

20

【0006】

図 11 は、カードの搬送機構の例として、駆動機構に連繋して駆動される搬送ベルト 5 に対向して従動ローラであるガイドローラー 6 を配置した例を説明的に示している。ガイドローラー 6 は、搬送ベルト 5 上をカードが移動する際にカードを搬送ベルト 5 との間に挟んで先送りする作用をなす。この搬送機構に、カード形のクリーナー 8 を差し入れてクリーニングする場合は、クリーニング位置でクリーナー 8 を停止させて搬送ベルト 5 を循環駆動させると搬送ベルト 5 はクリーナー 8 に接触してクリーニングされるが、ガイドローラー 6 はその位置で停止したままとなるから、ガイドローラー 6 には積極的なクリーニング作用が作用しない。また、クリーナー 8 を通過させてクリーニングする場合は、搬送ベルト 5 とガイドローラー 6 からクリーナー 8 に汚れが転写される程度で、搬送ベルト 5 やガイドローラー 6 に固まって付着しているような汚れを積極的に除去するようには作用しない。

30

【0007】

本発明は、紙幣やカードのカード状部材を搬送する搬送機構を備えた処理機において、上述したガイドローラーに付着した汚れのように、従来のクリーナーやクリーニング方法では汚れを的確に除去することができない搬送機構の汚れを確実に除去することができ、また、取り扱いが簡単で手軽にかつ効率的にカード状部材の搬送機構をクリーニングすることができるローラークリーナーを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0008】

本発明は、上記目的を達成するため次の構成を備える。

すなわち、カード状部材の処理機に設けられている、前記カード状部材を処理機内に引き込む搬送体と、該搬送体に対向して配置された従動ローラーとを備えた、カード状部材の搬送機構のクリーニングに用いられるローラークリーナーであって、シート体と、該シート体とともに前記処理機のカード状部材の投入口に差し込み可能に、前記シート体にディスク面を添わせて回転自在に取り付けられたクリーニングディスクとを備え、前記投入口から前記搬送機構をクリーニングするクリーニング位置に差し込まれることにより、前記クリーニングディスクが、前記搬送体と従動ローラーに挟圧されて前記搬送体により回転駆動され、前記従動ローラーが、前記クリーニングディスクの中心を通る、前記搬送体

50

の搬送方向に対して直交する経線から偏位した位置においてクリーニングされることを特徴とする。

なお、カード状部材を処理機内に引き込む搬送体は、駆動用のモータ等に連繋して設けられている搬送ベルトあるいは搬送ローラーで、カード状部材に対して搬送力を作用させるものをいう。

また、カード状部材とは、紙幣あるいはカード形に形成された製品を総称し、カード状部材の処理機とは、カード状部材を処理位置に引き込んで、情報の読み取りあるいは書き込みをなす装置をいう。カード状部材として対象とする紙幣類には、内外国紙幣、証券、商品券等があり、カード形製品としては、銀行等において用いられる磁気カード、I Cカード、商店等で用いられるサービスカード、乗車券、定期券、入場券等がある。いずれもシート状に形成され、処理機に投入して所要の処理が施される。10

【0009】

また、前記シート体に、前記搬送機構によって前記ローラークリーナーが前記投入口から引き込まれる際に、前記クリーニングディスクのディスク面内に前記従動ローラーが位置するよう、前記投入口に当接して前記ローラークリーナーの引き込み位置を規制するストッパ部が設けられていることにより、前記ローラークリーナーを処理機の投入口に差し込んだ際にローラークリーナーの引き込み位置がストッパ部により位置決めされ、処理機に設けられている従動ローラーにクリーニングディスクが接触してクリーニングされる。なお、ストッパ部と投入口との間に別にスペーサ部材を挟むようにして、ローラークリーナーの差し込み位置を調節して従動ローラーをクリーニングするように使用することも可能である。20

【0010】

また、前記シート体は、前記処理機内に配置されている従動ローラーの位置にクリーニングディスクの位置を位置合わせして、前記処理機の投入口からの差し込み位置が調節可能な長さに形成され、前記シート体におけるクリーニングディスクの配置位置が設定されていることにより、前記処理機の投入口にローラークリーナーを差し込む際に、従動ローラーの配置位置に合わせて差し込み位置を適宜調節して、処理機に配置されている一つもしくは複数の従動ローラー、または搬送体をクリーニングすることができる。また、投入口からの配置位置が異なる従動ローラーを備えた異種処理機についても共通に使用することができる。30

また、前記シート体に、前記ローラークリーナーを前記投入口からの差し込み位置の目安となる指示部が設けられることにより、さらに的確にローラークリーナーを使用することができる。

【0011】

また、前記クリーニングディスクは、前記シート体の平面領域外に、ディスク面の一部が突出する配置に設けることもできるし、前記シート体の平面領域内にディスク面の全面が位置するように配置され、前記シート体に、前記従動ローラーの配置位置に合わせて前記ディスク面を部分的に露出させる開口孔が設けられているように設けることもできる。

また、前記クリーニングディスクは、前記シート体の幅方向の一方に偏位して配置され、前記シート体の他方の側縁部が、前記クリーニングディスクが回転駆動された際に、カード状部材の差し込み方向をガイドするガイド部に当接して前記ローラークリーナーをクリーニング位置に保持する規制部として形成されていることにより、クリーニング位置での確に従動ローラーや搬送体をクリーニングすることができる。40

【発明の効果】

【0012】

本発明に係るローラークリーナによれば、ローラークリーナを処理機の投入口から差し込む操作を行うだけで、クリーニング位置において従動ローラーにクリーニングディスクのディスク面が接触してクリーニングディスクが回転することによって従動ローラーの表面に付着する汚れが確実に除去される。また、同時にクリーニングディスクが接触する搬送体もクリーニングされる。ローラークリーナは処理機の投入口に単に差し込むよう50

にして使用するから、きわめて取り扱いが容易であり、効率的に搬送機構をクリーニングすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

(第1の実施の形態)

以下、本発明に係るローラークリーナーの第1の実施の形態について添付図面にしたがつて詳細に説明する。

図1(a)は、本発明に係るローラークリーナーの一実施の形態の構成を示す平面図、図1(b)は側面図である。本実施の形態に示すローラークリーナー10は、プラスチックからなるシート体12の片面に、平面形状が円形に形成された2つのクリーニングディスク14a、14bを、一方の側縁部12dに沿ってシート体12の面内で回転可能に取り付けて形成されている。10

【0014】

本実施形態のローラークリーナー10は、種々の情報の読み取りと書き込みに用いられるカード形に形成された媒体を取り扱うカード処理機に設けられている搬送機構のクリーニングに使用するものであり、カード投入口に差し込むことによって、カード処理機に内蔵されているカードの搬送機構をクリーニングするように構成されている。このため、ローラークリーナー10の全体の厚さ、すなわちシート体12と、クリーニングディスク14a、14bとを合わせた厚さは、カード処理機に使用されるカードと略同厚か、カードよりもやや厚く設定する。20

【0015】

図1(a)に示すように、ローラークリーナー10のシート体12は、シート体12の基端部12aをシート体12の差し込み部12bよりも幅広に形成し、基端部12aと差し込み部12bとの境界部分を段差形状とし、基端部12aの両端からストップ部12cが外方に突出する平面形状がT字形に形成される。差し込み部12bの一方の側縁部12dは他方の側縁部よりも内側に偏位した位置に設けられ、シート体12の差し込み部12bの幅寸法はカードの幅寸法よりも幅狭に形成される。

【0016】

差し込み部12bの一方の側縁部12dに沿って配置されるクリーニングディスク14a、14bは、側縁部12dから部分的に突出するように配置される。具体的には、シート体12におけるクリーニングディスク14a、14bの取り付け位置を、側縁部12dから外方に突出するクリーニングディスク14a、14bの最大幅方向における外周位置と、差し込み部12bの他方の側縁部12eとの間隔(図の幅W)がカードの幅寸法に一致するように設定する。30

クリーニングディスク14a、14bが差し込み部12bの側縁部12dから外部に突出する範囲は、差し込み部12bの幅寸法、クリーニングディスク14a、14bの径寸法、シート体12におけるクリーニングディスク14a、14bの取り付け位置を変えることによって適宜設定することができる。

【0017】

クリーニングディスク14a、14bは、シート体12の表面に面接触した状態でシート体12の面と平行に回転するように取り付けられる。本実施形態ではクリーニングディスク14a、14bの中心を回転支持部としてのはとめ16によりシート体12に係止し、シート体12の平面にクリーニングディスク14a、14bが接触しながら回転可能に取り付けている。なお、クリーニングディスク14a、14bを回転可能にシート体12に支持する方法はとくに限定されるものではない。たとえば、ピンによって軸支する方法、エンボス加工によりシート体12に一体形成した支持軸に支持する方法等によることができる。40

【0018】

クリーニングディスク14a、14bは搬送ベルトや従動ローラー等のカード状部材の搬送に用いられる搬送機構に接触して、これらの部材に付着している汚れを除去するため50

のものであり、清浄でやわらかな素材によって形成する。クリーニングディスク 14a、14bとしては、たとえばプラスチック板の両面に不織布あるいは織布を貼着して形成したものを使用することができる。シート体 12 の表面を円滑面に形成することにより、シート体 12 の表面にクリーニングディスク 14a、14b を面接触させて添わせた状態で容易に回転させることができる。

【0019】

(ローラークリーナーの使用方法)

図 2 は、上記ローラークリーナー 10 をカード処理機の搬送機構のクリーニングに使用する例を示す。このカード処理機は I C カードに使用する装置の例で、機器本体の一端側にカード投入口 20 が設けられ、他端側の下部にカード排出口 22 が設けられている。カード投入口 20 から内方に向けて、カードの差し込み方向をガイドする、第 1 のガイド部 23 と第 2 のガイド部 24 が、カードの幅寸法の幅間隔で対向して配置されている。第 2 のガイド部 24 の内端から奥側のカード通過領域には、カードの進行方向を横方向から縦方向に変えてカード排出口 22 にカードを導くガイド突起 25 が設けられている。

10

【0020】

第 2 のガイド部 24 に沿って、カード投入口 20 からカードを内方に引き込む搬送体としての搬送ベルト 30 が配置されている。搬送ベルト 30 はブーリ 31a、31b に掛け渡され、一方のブーリ 31a に駆動モータが連繋する。第 1 のガイド部 23 と第 2 のガイド部 24 とによって挟まれた領域は、カードスライド面 26 に形成される。搬送ベルト 30 が配置されている長手方向にわたり搬送ベルト 30 と同幅にカードスライド面 26 が開口する。

20

【0021】

カードスライド面 26 とガイド突起 25 が設けられているカード通過領域には、カードを通過させる間隔をあけて、これらに対向する配置に上蓋(不図示)が設けられる。上蓋には、搬送ベルト 30 のブーリ 31a、31b に各々対向する配置にガイドローラー 40a、40b が設けられている。このガイドローラー 40a、40b は軸線方向を搬送ベルト 30 の搬送方向(図の矢印方向)に対して直交する配置とし、軸線方向に細長に形成されている。ガイドローラー 40a、40b は自由回転可能に上蓋に軸支される。

【0022】

図 2(a) は、カード処理機の通常使用状態である。カード投入口 20 にカードを投入すると、カードは搬送ベルト 30 とガイドローラーにより厚さ方向に挟まれ、搬送ベルト 30 が循環移動することにより、第 1 のガイド部 23 と第 2 のガイド部 24 にガイドされて機器本体内に引き込まれる。ガイドローラー 40a、40b はカードの移動とともに転動してカードを円滑に前送りする。カードは所定の引き込み位置で停止し、情報の読み取りあるいは書き込み等の所要の処理がなされた後、カード投入口に戻されるか、さらに内方に引き込まれてカード排出口 22 から排出される。

30

【0023】

図 2(b) は、カード処理機の投入口にローラークリーナー 10 を差し込んだ状態を示す。ローラークリーナー 10 の差し込み部 12b をカード投入口 20 に送入すると、差し込み部 12b の他方の側縁とクリーニングディスク 14a、14b が第 1 のガイド部 23 と第 2 のガイド部 24 によりガイドされ、クリーニングディスク 14a、14b の一方の面に搬送ベルト 30 が接触し搬送ベルト 30 が循環駆動されることにより、ローラークリーナー 10 が引き込まれる。ローラークリーナー 10 はストップ部 12c がカード投入口 20 の側面に当接して引き込みが停止する。ローラークリーナー 10 が引き込み位置で停止した位置がクリーニング位置である。

40

【0024】

ローラークリーナー 10 がクリーニング位置に引き込まれた状態で、一方のクリーニングディスク 14a のディスク面内に一方のガイドローラー 40a が位置し、他方のクリーニングディスク 14b のディスク面内に他方のガイドローラー 40b が位置する。また、搬送ベルト 30 は差し込み部 12b の側方のクリーニングディスク 14a、14b が側方

50

に突出している領域に位置し、双方のクリーニングディスク 14a、14b に接触する位置にある。

【0025】

(ローラークリーナーの作用)

図3は、ローラークリーナー10がクリーニング位置に引き込まれた状態における搬送ベルト30と、ガイドローラー40a、40bと、クリーニングディスク14a、14bとを側面方向から見た状態を示す。ガイドローラー40a、40bは付勢部材41により搬送ベルト30に向けて弾性的に押圧して支持されており、ローラークリーナー10がクリーニング位置に送入された状態で、ローラークリーナー10の差し込み部12bから側方に突出するクリーニングディスク14a、14bの露出部分は、搬送ベルト30とガイドローラー40a、40bにより弾性的に挟圧される。この状態で搬送ベルト30が循環駆動されることによりクリーニングディスク14a、14bと搬送ベルト30との間の摩擦力によりクリーニングディスク14a、14bが回転する。

【0026】

図4は、カード処理機にローラークリーナー10が装着された状態で、搬送ベルト30が循環駆動された際に、ガイドローラー40a、40bとローラークリーナー10に作用する力を示す。上述したように、搬送ベルト30が循環移動することによってクリーニングディスク14a、14bはその中心の回りに回転する。このクリーニングディスク14a、14bが回転する際の接線方向の移動量Aをベクトル分解すると、移動量Aはガイドローラー40a、40bを回転軸の回りに回転させる移動量A1と、ガイドローラー40a、40bの軸線方向への移動量A2に分解される。ガイドローラー40a、40bの軸線方向への移動量は、クリーニングディスク14a、14bがガイドローラー40a、40bの表面を軸線方向に擦る作用(スリップ作用)となるものであり、これによってガイドローラー40a、40bに表面に付着した汚れが除去される。

【0027】

クリーニングディスク14a、14bが回転する際の移動量Aのうち、ガイドローラー40a、40bを回転させる向きの力は、ガイドローラー40a、40bの表面に付着している汚れを除去する作用としては、積極的な作用をなさないが、ガイドローラー40a、40bの軸線方向にクリーニングディスク14a、14bが擦る作用(スリップ作用)は、ガイドローラー40a、40bの表面に付着する汚れを除去する作用として、積極的に作用するものであって、本発明のローラークリーナー10に特徴的な作用である。すなわち、ガイドローラー40a、40bにはその全周にわたって汚れが付着するが、クリーニングディスク14a、14bが回転駆動されることによりガイドローラー40a、40bが回転され、これとともにクリーニングディスク14a、14bがガイドローラー40a、40bを軸線方向に擦るように作用することによって、ガイドローラー40a、40bに付着した汚れが除去される。

【0028】

図5は、クリーニングディスクのディスク面内でのガイドローラー40の配置例を示す。同図でC位置にあるガイドローラー40はその回転軸の軸線方向がクリーニングディスク14の径線と同一線上にある場合、すなわちクリーニングディスク14の中心を通る経線のうち搬送ベルト30の搬送方向(30A)に直交する経線(40A)上にガイドローラー40が位置する状態を示す。また、D位置にあるガイドローラー40は、その回転軸の軸線方向がクリーニングディスク14の径線に直交する位置にある場合を示す。他のガイドローラー40はクリーニングディスク14の径線に対して角度だけ傾いた位置にある場合を示す。

これらのクリーニングディスクのディスク面内におけるガイドローラーの配置のうち、C位置にあるガイドローラー40は、クリーニングディスクによる回転作用が最大で、クリーニング作用が最小となる場合であり、D位置にあるガイドローラー40は回転作用が最小で、クリーニング作用が最大となる場合である。

【0029】

10

20

30

40

50

本発明に係るローラークリーナーは、クリーニングディスクによる回転作用によってガイドローラーの回転軸の軸線方向への擦り作用（スリップ作用）を利用してガイドローラーをクリーニングすることを目的としている。実際に実験した結果によると、クリーニングディスクの径方向とガイドローラーの回転軸の軸線方向とが一致する場合にはガイドローラーに対してはほとんどクリーニング作用が作用せず、クリーニングディスクの径方向とガイドローラーの回転軸とのなす角度を30度程度に設定した場合に、もっとも効果的にガイドローラーをクリーニングすることができた。

【0030】

なお、図5のD位置にガイドローラーが配置されている場合には、クリーニングディスク14が回転してもガイドローラー40が回転しないから、そのままの状態ではガイドローラー40を全周にわたってクリーニングすることができない。この場合は、カード投入口20にローラークリーナー10を送入した状態で、シート体12の基端部12aをつまんでローラークリーナー10を前後に動かすようにすればよい。ローラークリーナー10を前後動させることによって、D位置にあるガイドローラー40が回転するから、クリーニングディスク14の回転とともにガイドローラー40が回転することによってガイドローラー40を全周にわたってクリーニングすることができる。

【0031】

また、ローラークリーナー10を前後動させる操作によれば、図5のD位置のガイドローラー40に限らず、クリーニングディスク14のディスク面内に位置するガイドローラーにも同様に回転作用を作用させてクリーニングすることができる。また、ローラークリーナー10を前後に移動させるように操作した場合は、カード投入口20にローラークリーナー10が引き込まれた状態で図5のC位置に位置していたガイドローラー40が、C位置から偏位した位置に移動することになるから、その状態でクリーニングディスク14が回転することにより、C位置ではクリーニング作用（スリップ力）が的確に作用しないガイドローラー40についても確実にクリーニング作用を及ぼすようにすることができる。

【0032】

図4に示すように、搬送ベルト30を循環駆動させてクリーニングディスク14a、14bを回転駆動することにより、クリーニングディスク14a、14bからガイドローラー40a、40bに対しては、ガイドローラー40a、40bを軸線方向に移動させようとする力（移動量A2）が作用する。ガイドローラー40a、40bは軸線方向への移動が規制されているから、この移動量A2による作用は、ローラークリーナー10を第1のガイド部23に向けて押圧する反作用力Bとなる。この反作用力Bは、ローラークリーナー10の差し込み部12bが第1のガイド部23に当接することによって受けられ、搬送ベルト30による駆動力を受けてクリーニングディスク14a、14bが回転を続け、ガイドローラー40a、40bをクリーニングする作用が続けられることになる。

【0033】

すなわち、ローラークリーナー10の差し込み部12bの他方の側縁部12eは、搬送ベルト30によりクリーニングディスク14a、14bが回転駆動された際に生じる反作用力Bによってローラークリーナー10がクリーニング位置から位置ずれしようとする作用を第1のガイド部23に当接することによって規制し、ガイドローラー40a、40bに対するクリーニング作用が的確に作用するようにしている。このようにローラークリーナー10を幅方向に寄せる作用は、図4に示すように、シート体12の幅方向の一方に偏ってクリーニングディスク14a、14bが配されていることによる。

図6は、ローラークリーナー10のシート体12の幅方向の両側に、対称配置としてクリーニングディスクを配した例を説明的に示す。この場合には、ローラークリーナー10を幅方向に寄せる作用は生じない。

【0034】

なお、搬送ベルト30は、クリーニングディスク14a、14bの一方の面に接触しながらクリーニングディスク14a、14bを回転駆動しつつ循環移動することにより、ク

10

20

30

40

50

リーニングディスク 14a、14bとの間で摩擦され、搬送ベルト30の表面に付着する汚れもクリーニングされる。搬送ベルト30がクリーニングディスクを横断するように配置されている場合には、クリーニングディスクが搬送ベルトとの接触範囲に進入する位置と抜け出る位置の近傍でクリーニングディスクによるクリーニング作用が生じて、搬送ベルトに付着した汚れが効果的に除去される。

【0035】

(第2の実施の形態)

図7は、ローラークリーナーの第2の実施の形態の構成を示す。本実施形態のローラークリーナー10は、差し込み部12bの幅寸法をカードの幅寸法と同一とし、差し込み部12bの平面領域内にディスク面の全面が含まれるように2つのクリーニングディスク14a、14bを取り付け、クリーニングディスク14a、14bのディスクの平面領域内に各々開口部17a、17bを設けたものである。開口部17a、17bは、カード処理機に配置されているガイドローラー40の配置位置に合わせて開口されている。

【0036】

本実施形態のローラークリーナー10の場合は、カード処理機にローラークリーナー10を差し込むことにより、搬送ベルト等の搬送体がクリーニングディスク14a、14bの一方の面(シート体12に接する面とは反対側の面)に接触してクリーニングディスク14a、14bが回転され、開口部17a、17b内に位置するガイドローラー40がクリーニングディスク14a、14bの他方の面に接触してガイドローラー40がクリーニングされる。

本実施形態では、開口部17a、17bに2つずつガイドローラー40が位置する。このように、クリーニングディスク14a、14bによってクリーニングするガイドローラー40の数や配置についてはとくに限定されるものではなく、カード処理機に設けられている搬送機構のガイドローラー40の配置に合わせてクリーニングディスク14a、14bを配置すればよい。

【0037】

(第3の実施の形態)

図8は、ローラークリーナーの第3の実施の形態の構成を示す。本実施形態のローラークリーナー10は、シート体12を二つ折りとして差し込み部12bを形成し、クリーニングディスク14a、14bをシート部12f、12gの間に挟み、シート部12f、12gの内面でクリーニングディスク14a、14bが面接触して回転するように設けたものである。図9は、図8のE-E線断面図を示す。シート部12fにエンボス加工を施して円柱状の軸部13を形成し、軸部13にクリーニングディスク14a、14bを回転自在に支持し、軸部13のシート部12gに対向する端面をシート部12gに溶着して組み立てられる。

【0038】

本実施形態のローラークリーナー10の場合は部品点数を少なくできること、シート部12f、12gによってクリーニングディスク14a、14bが保護されているから、取り扱い時にクリーニングディスク14a、14bが傷みにくく、カード処理機にローラークリーナー10を差し込みする操作を確実に行えるという利点がある。なお、本実施形態の変形例として、シート体12を折り返す場合に、軸部13の位置に合わせてシート部12gを折り返す形状としたり、軸部13に溶着する部位にのみシート部12gを設けるといった形状とすることも可能である。

【0039】

(第4の実施の形態)

図10(a)は、ローラークリーナーの第4の実施の形態の構成を示す。本実施形態のローラークリーナー10は、カード投入口にローラークリーナー10を差し込む際の差し込み位置を調節することによって同一の処理機あるいは異種の処理機について、処理機に設けられている搬送機構をクリーニングできるように構成したものである。ローラークリーナー10は、カード投入口20からの差し込み位置が適宜調節できるように、シート体

10

20

30

40

50

12の長さを設定する。本実施形態では、シート体12に一つのクリーニングディスク14を取り付けたが、シート体12に取り付けるクリーニングディスク14の数はとくに限定されない。

【0040】

また、シート体12にローラークリーナー20を処理機の投入口に差し込む際に、差し込み位置の目安となる指示部12hを設けておいてもよい。指示部12hは、シート体12の表面に矢印を印刷して設ける方法、差し込み位置を色別に領域によって表示する方法、シート体12の側縁に切欠を形成して設ける方法等、種々の方法が利用できる。

同一機種あるいは異種機種に共通にローラークリーナー10を使用する場合には、このような指示部12hが設けられていると使いやすい。また、シート体12の端部に指を引っ掛けるフック孔12iを設けておいても良い。

【0041】

図10(b)は、カード投入口にローラークリーナー10を差し込んでローラークリーナー10をクリーニング位置に位置合わせした状態を示す。図は、2番目の指示部12h(M2)を投入口20の縁部に位置合わせて差し込んだ状態で、クリーニングディスク14のディスク面内に奥側のガイドローラー40bが位置している。クリーニングディスク14は若干位置ずれしてもガイドローラー40bのクリーニングに支障はない。差し込み位置でローラークリーナー10をわずかに前後させて、ディスク面とガイドローラー40bが重複するように操作してもよい。ローラークリーナー10を前後動させることによってガイドローラー40bのクリーニング作用が向上するという利点もある。

図示例で、次のガイドローラー40aをクリーニングする場合は、指示部12h(M1)を投入口20の縁部に位置合わせすればよい。

【0042】

前述した図1に示すローラークリーナー10のように、シート体12のストッパ部12cをカード投入口20に当接させて使用する場合には、シート体12に取り付けるクリーニングディスク14の取り付け位置をクリーニング対象となる処理機ごとに設計しておく必要がある。本実施形態のローラークリーナー10の場合は、差し込み位置を調節することによって、異種機種でガイドローラーの配置がまちまちとなっている場合でも、共通に利用できるという利点がある。

なお、図1に示したストッパ部12cを備えているローラークリーナー10のようなものでも、処理機の投入口への差し込み位置を調節することで、異種の処理機に共通に使用するように形成することもできる。この場合も、異種の処理機で使用できるようにシート体12に差し込み位置を示す指示部12hを設けておくようになるとよい。その場合に、ストッパ部12cと投入口との間にスペーサを介在させてローラークリーナー10の引き込み位置を規制することも可能である。

【0043】

以上、本発明に係るローラークリーナーのいくつかの実施の形態について説明したが、シート体12に取り付けるクリーニングディスクは上述したように2連のものや1枚ものに限らず、3枚以上取り付けることもできる。また、クリーニングディスクの取り付け位置もシート体12の側縁に取り付ける場合に限らず、シート体12の先端縁に取り付けることもでき、また、シート体12の一方の面(片面)に取り付ける場合に限らず、シート体12の両面に各々クリーニングディスクを取り付けることも可能である。

【0044】

また、上記実施形態ではカードを搬送する搬送機構として搬送ベルト30を使用したが、カード送り用として駆動機構に連繫する搬送体として駆動ローラーを使用する場合も同様に適用できる。駆動ローラーを使用する場合も、駆動ローラーとガイドローラー(従動ローラー)によってクリーニングディスクのディスク面を挟圧する配置とすることによって、駆動ローラーとガイドローラーの双方の表面に付着する汚れを除去することができる。

【0045】

10

20

30

40

50

また、上記実施形態の処理機では、クリーニングディスク 14a、14bを挟んで一方の面側に搬送ベルト30が配置され、他方の面側にガイドローラー40a、40bが配置される構成となっているが、処理機のカード状部材の搬送機構は、駆動部に連繫する搬送体と従動ローラーとが、常にクリーニングディスクを挟む配置となつていなければならないものではない。クリーニングディスクの同一面側に、駆動部に連繫する搬送体と従動ローラーが配置される構成となついてもかまわない。また、駆動部に連繫する搬送体と従動ローラーとはクリーニングディスクを挟んで挾圧力が作用する配置となつていればよく、必ずしも相互に完全に同一の平面配置位置になければならないものではない。

【0046】

上記各実施形態で示したガイドローラーはすべて従動ローラーであり、従来のクリーナーでは従動ローラーについては的確なクリーニングが不可能であるのに対して、本発明に係るローラークリーナーによれば、従動ローラーの表面を従動ローラーの回転軸の軸方向に擦る作用（スリップ作用）により確実かつ効率的に従動ローラーをクリーニングすることが可能になる。また、本発明に係るローラークリーナーは従動ローラに限らず、駆動用の搬送体に従動して移動する搬送機構（ベルト機構）についても同様にクリーニングすることができる。10

【0047】

また、本発明に係るローラークリーナーはシート体にクリーニングディスクを取り付けた簡素な構造からなるから、製造コストを抑えることができ、クリーニングディスクが汚れた場合には新品と交換して使用することができる。場合によっては、クリーニングディスクのみを交換して使用することもできる。20

また、使用に際してはカード状部材の処理機の投入口に差し込むだけで、処理機の搬送機構をクリーニングすることができるから、きわめて取り扱いが容易であり、クリーニング作用をきわめて能率的に行うことができる。

【0048】

なお、上記実施形態においては、ローラークリーナーをICカードのカード処理機に使用する例について説明したが、本発明に係るローラークリーナーは磁気カードや紙幣類を取り扱う処理機についてもまったく同様に適用することができる。たとえば、紙幣識別機は紙幣を搬送する搬送機構を内蔵しているが、この処理機の場合にも、紙幣を通すことによって汚れた搬送機構を本発明に係るローラークリーナーを使用することによって簡単にクリーニングすることができる。30

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】ローラークリーナーの一実施形態の構成を示す平面図および側面図である。

【図2】カード処理機にローラークリーナーをセットして使用する方法を示す説明図である。

【図3】ローラークリーナーの使用状態における側面図である。

【図4】ローラークリーナーをカード処理機にセットした際の作用を示す説明図である。

【図5】クリーニングディスクのディスク面におけるガイドローラーの配置例を示す説明図である。40

【図6】シート体の幅方向の両側に搬送ベルトが配される場合に使用するローラークリーナーの例を示す説明図である。

【図7】ローラークリーナーの第2の実施の形態の構成を示す平面図である。

【図8】ローラークリーナーの第3の実施の形態の構成を示す斜視図である。

【図9】図8のE-E線断面図である。

【図10】ローラークリーナーの第4の実施の形態の構成とその使用方法を示す説明図である。

【図11】従来のクリーナーによる作用を示す説明図である。

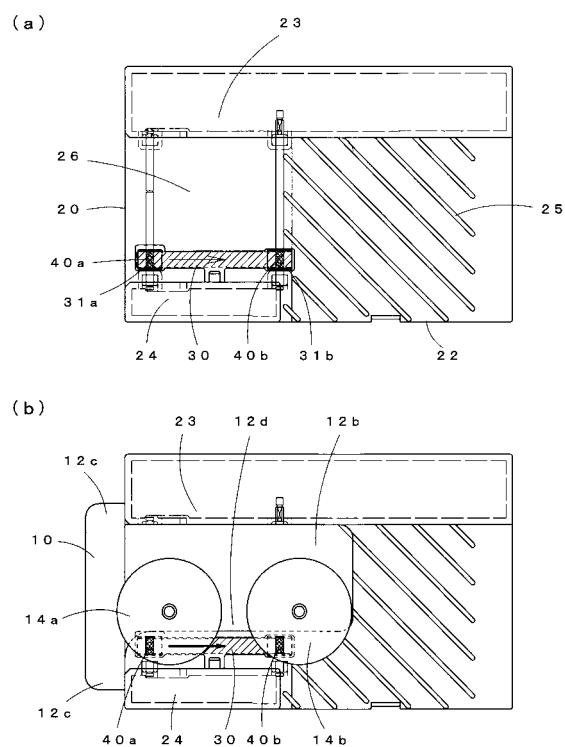
【符号の説明】

【0050】

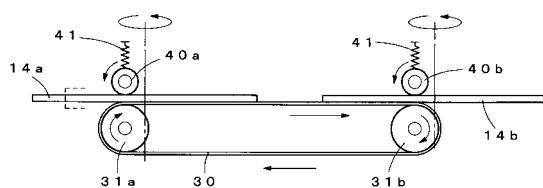
- 10、11 ローラークリーナー
 12 シート体
 12 b 差し込み部
 12 c ストップ部
 12 h 指示部
 13 軸部
 14、14 a、14 b クリーニングディスク
 16 はとめ
 17 a、17 b 開口部
 20 カード投入口
 22 カード排出口
 26 カードスライド面
 30 搬送ベルト
 40、40 a、40 b ガイドローラー

10

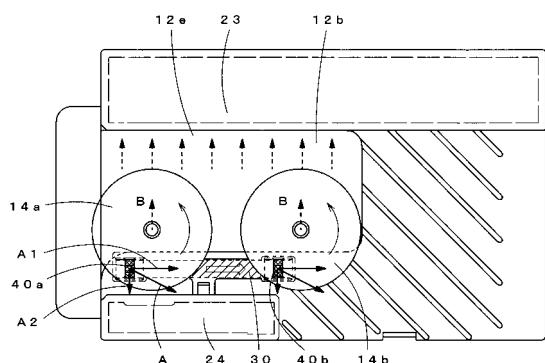
【図2】



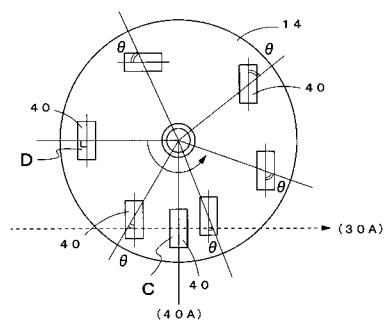
【図3】



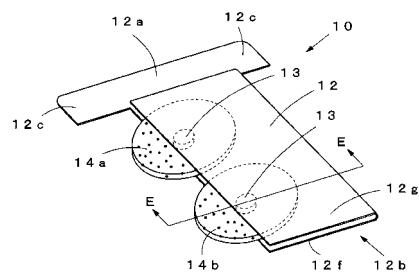
【図4】



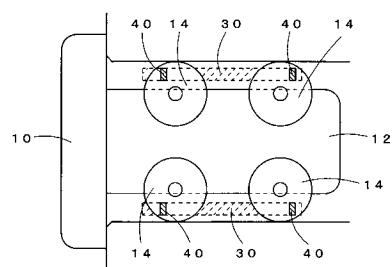
【図5】



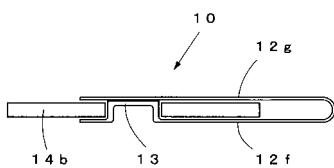
【図8】



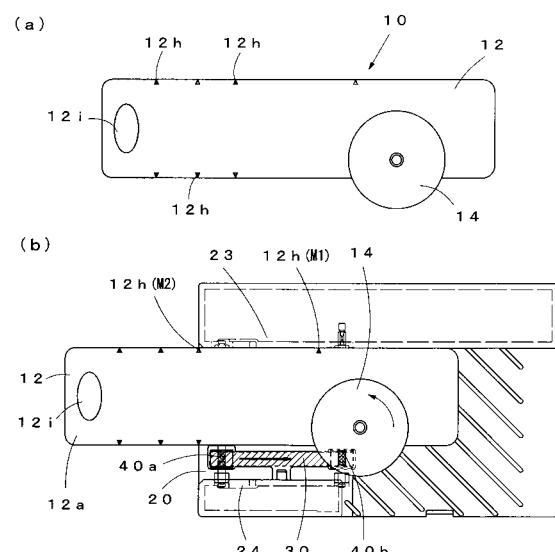
【図6】



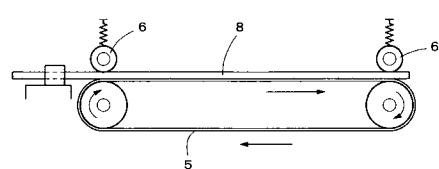
【図9】



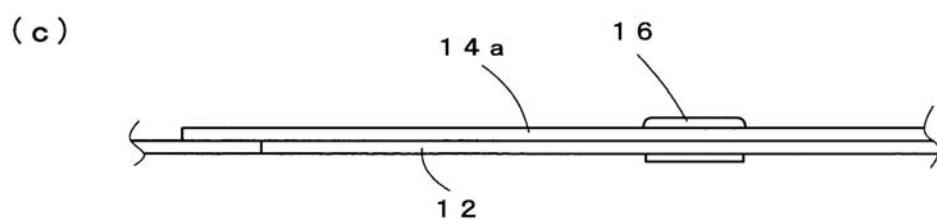
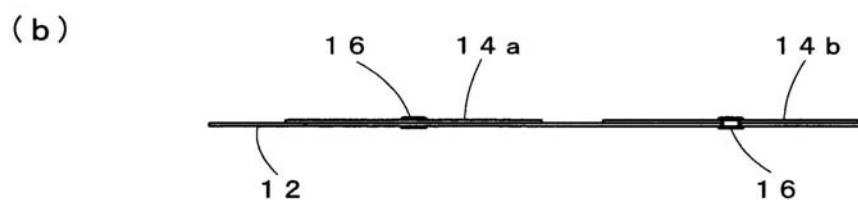
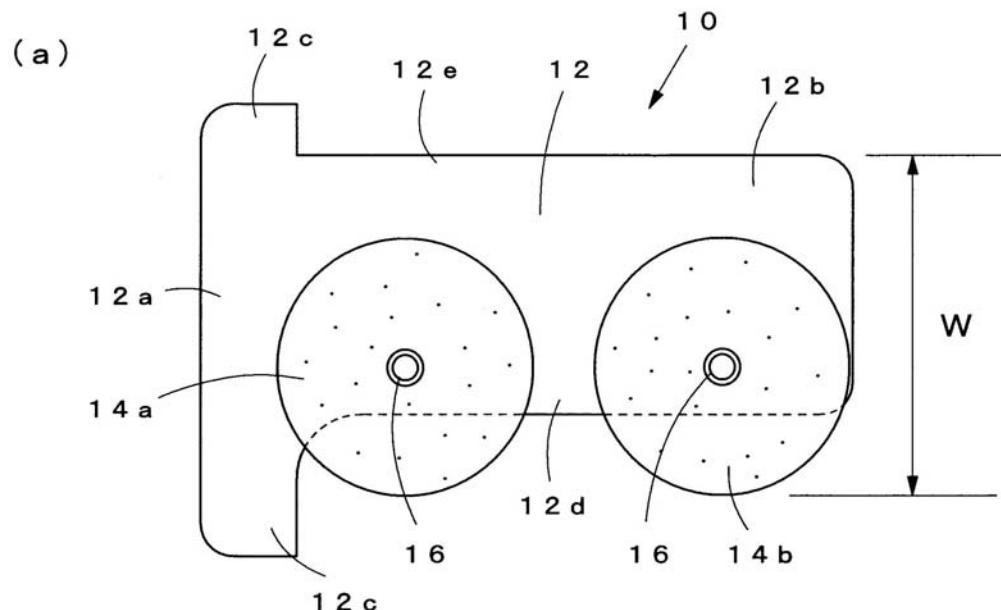
【図10】



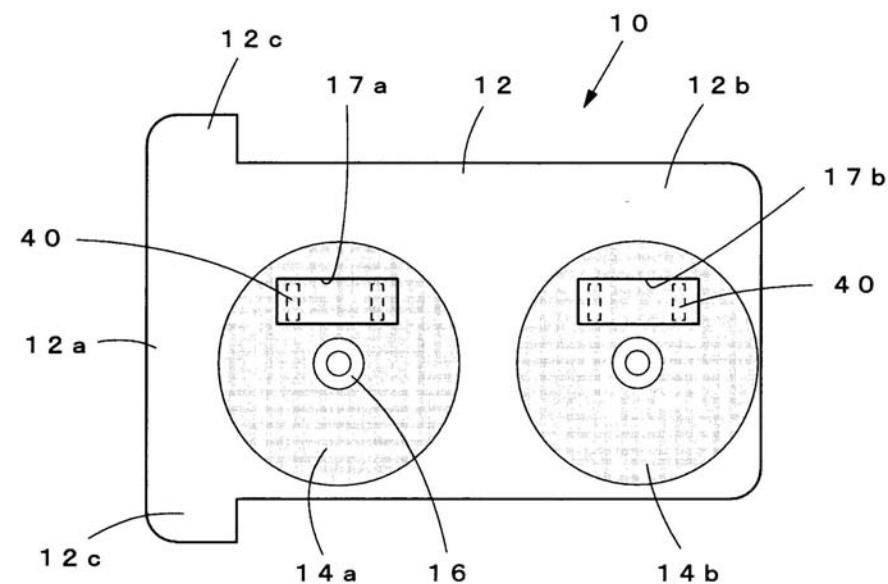
【図11】



【図1】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭57-030238(JP,U)
実開昭63-106089(JP,U)
特開昭63-196368(JP,A)
特開平01-205391(JP,A)
実開平02-005108(JP,U)
特開平02-220281(JP,A)
特開平04-349268(JP,A)
特開平07-105558(JP,A)
特開平08-001103(JP,A)
特開平09-044821(JP,A)
特開平09-103748(JP,A)
特開2001-209758(JP,A)
特開2002-032934(JP,A)
特開2004-102740(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 K 19 / 00 - 19 / 08
G 06 K 17 / 00