

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3543118号

(P3543118)

(45) 発行日 平成16年7月14日(2004.7.14)

(24) 登録日 平成16年4月16日(2004.4.16)

(51) Int. Cl.⁷

F I

B 0 8 B	1/00	B 0 8 B	1/00	
B 3 1 B	49/00	B 3 1 B	49/00	Z
// B 3 1 F	1/24	B 3 1 F	1/24	C

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-166911 (P2001-166911)
 (22) 出願日 平成13年6月1日(2001.6.1)
 (65) 公開番号 特開2002-361183 (P2002-361183A)
 (43) 公開日 平成14年12月17日(2002.12.17)
 審査請求日 平成13年12月13日(2001.12.13)

(73) 特許権者 501213860
 独立行政法人産業安全研究所
 東京都清瀬市梅園1-4-6
 (74) 代理人 100082669
 弁理士 福田 賢三
 (74) 代理人 100095337
 弁理士 福田 伸一
 (74) 代理人 100061642
 弁理士 福田 武通
 (72) 発明者 齋藤 剛
 東京都清瀬市梅園1丁目4番6号 独立行政法人産業安全研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロール機のロール面清掃装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

側板と、該側板に固定された作業者が握るハンドルと、該ハンドルを挟んだ位置の前記側板に取付けられたマグネットを具備し、前記マグネットは紙器、段ボール製造機や輪転機等に具備された一対のロールの狭圧危険点に向かうように前記一対のロールに吸着されるようにしたことを特徴とするロール機のロール面清掃装置。

【請求項2】

前記一対のロールの形状に応じて前記マグネットの配置を可変できるようにしたことを特徴とする請求項1記載のロール機のロール面清掃装置。

【請求項3】

前記マグネットは紙器、段ボール製造機や輪転機等に具備されたロールとの間に位置するように配置される清掃布や紙等の清掃部材を具備したことを特徴とする請求項1または2記載のロール機のロール面清掃装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、紙器、段ボール製造機における一対のロールによって糊付けを行う、あるいは、輪転機において印刷する該ロール機のロール面を作業員が手によって清掃するのに安全に行うことができるようにしたロール機のロール面清掃装置に関する。

【0002】

10

20

【従来の技術】

紙器、段ボール製造機や輪転機等の一對のロールに紙等を通わせて糊付けや印刷を行う機器において、ロール面の糊やインクを清掃する場合、原則的にはロールを停止させて行う必要があるが、回転しているロール面に布やタワシを押し当てて行う方が能率がよいことから機器を停止して作業を行わず、そのために運転中のロール面に手を接近/接触させ、作業者の手指がロール同士が接合する点(挟圧危険点)に挟まれ、巻き込まれる災害がロール部を有する機械類での休業災害の多くを占めている。

【0003】

そこで、従来より、挟まれ・巻き込まれ災害を防止する手段の一つとして、例えば、段取替えや洗浄等の作業を完全に自動化することにより、作業者がロール間に手指を挟まれないような自動清掃装置が開発されている。

10

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、前記した自動化による清掃装置にあつては、作業を完璧に自動化することは非常に困難であり、自動化によって新たに不具合が生じ、これを作業者が解消する必要に迫られる場合が多い。

【0005】

また、システムがより複雑化すると再起動・復旧作業にかかる手間が増え、機械を停止させることに対して、より消極的となる結果を招くため、自動化だけで当該災害を防止することは困難であるといった問題があった。

20

【0006】

さらに、ロール間に手指を挟まれる災害が発生する原因は、ロールの付近で行われる作業に、作業者がロールに挟まれる方向に力を作用させる動作が含まれるためである。すなわち、ロール面の付着物の除去作業などではロールの挟圧危険点に向かって力を加える動作が必要な場合があり、このとき、作業者は作業目的を達成しつつもロールの巻き込みに抗する微妙な力加減を余儀なくされ、従って、ロール表面が滑りやすかったり、付着物が予想以上に硬い場合には、咄嗟に追従できず手指を挟まれるといった問題があった。

【0007】

本発明は前記した問題点を解決せんとするもので、その目的とするところは、作業者が手で持つ装置にロールの挟圧危険点方向に押し付け力を発生する機構を付加し、作業者のおよぼす力の方向を、作業中、常時、挟圧危険点から離れる方向に保つようにして手指が挟まれるのを防止したロール機のロール面清掃装置を提供せんとするにある。

30

【0008】**【課題を解決するための手段】**

本発明のロール機のロール面清掃装置は前記した目的を達成せんとするもので、その手段は、側板と、該側板に固定された作業者が握るハンドルと、該ハンドルを挟んだ位置の前記側板に取付けられたマグネットとを具備し、前記マグネットは一對のロールの挟圧危険点に向かうように前記一對のロールに吸着されるようにしたものである。

【0009】

また、前記一對のロールの形状に応じて前記マグネットの配置を可変できるようにしてもよく、さらに、前記マグネットは紙器、段ボール製造機や輪転機等に具備されたロールとの間に位置するように配置される清掃布や紙等の清掃部材を具備してもよい。

40

【0010】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明に係るロール機のロール面清掃装置の第1の実施の形態を図1～図4と共に説明する。

Aはロール面清掃装置にして、合成樹脂等の板によって山形状に形成した一對の側板1と、該一對の側板1間の底辺側に取付けられたハンドル2と、同じく一對の側板1間の頂部側に取付けられた円弧状のガード3と、前記一對の側板1の各傾斜面に取付けられた磁性体からなる支持板4と、該各支持板4の両端に2か所に形成されたヨーク4aに吸着さ

50

れたマグネット5とより構成されている。

【0011】

次に、前記したように構成されたロール面清掃装置Aを利用してロールB, Cに糊等の固形物が付着したロール面の清掃を行う方法を図4と共に説明する。

先ず、図4に示す如くハンドル2を作業者が手Dでもって回転しているロールB, Cの間に本発明のロール清掃装置Aを差し込む。

【0012】

そして、マグネット5がロールB, Cに吸着されることから、ロール清掃装置AはロールB, Cの狭圧危険点に向い、ロールB, Cに側板1の端面が接触した状態となる。

【0013】

この状態において、作業者はマグネット5の吸着力に抗する方向、すなわち、挟圧危険点から離れる方向に力を入れながら左右方向に移動することにより、ロールB, Cの間に引き込まれることがないと共に、ロールB, Cの表面に付着している糊等の固形物は、該ロール面にマグネット5が取付けられている側の側板1の端面が接触しているため、該側板1の端面によって削り取られるものである。

【0014】

図5は第2の実施の形態を示し、前記実施の形態はロールB, Cの表面に付着した糊等の固形物を側板1の端面によって削り取る場合であるが、本実施の形態は、インク等の液体を清掃する場合の実施の形態である。すなわち、清掃布や紙等の清掃部材を利用し、しかも、該清掃部材を順次移動して常に新しい清掃部材によって連続的に清掃が行えるようにしたものである。以下、図5の実施の形態について説明する。なお、前記第1の実施の形態と同一符号は同一部分を示し説明は省略する。

【0015】

前記一对の側板1間の一端部に清掃布や紙等の清掃部材6が巻き付けられた供給リール7を回転自在に軸支し、また、頂部に2つのガイドローラ8, 9を取付けると共に、他端部に巻取りリール10を取付け、かつ、前記一方のガイドローラ9と接するようにプーリ11が取付けられている。

【0016】

そして、前記供給リール7に巻かれている清掃部材6を引き出して、該供給リール7に近接しているマグネット5の表面側からガイドローラ8に引き出し、さらに、ガイドローラ9とプーリ11との間を通して巻取りリール10に巻き付けたものである。なお、この実施の形態にあつては、ガード3は前実施の形態のガード3より大きくマグネット5の後方に位置して取付けられている。

【0017】

このように構成した第2の実施の形態におけるロール面清掃装置Aにあつては、前実施の形態と同様な操作によってロール面清掃装置AをロールB, Cに押し付けてマグネット5をロールB, Cに吸着させることにより、供給リール7から引き出されている清掃部材6は供給リール7側に近接しているマグネット5とロールBとの間に挟持された状態となるので、ロール面清掃装置Aを横方向に往復動させることによりロールBの清掃が行える。

【0018】

この時、巻取りリール10側に巻かれている清掃部材6はガイドローラ9とプーリ11との間を経た後にマグネット5の裏側を介して巻取りリール10に巻き取られているので、巻取りリール10側の清掃部材6がロールCとの摩擦によって弛むのが防止される。

【0019】

そして、ロールBの清掃が終了した後に、ロール面清掃装置Aを反転してロールCの清掃を前記したと同様な操作によって行う。なお、供給リール7側に巻かれている清掃布や紙6はマグネット5とロールBまたはCとの間に介在されていることから、摩擦力によって供給リール7から徐々に引き出されるので、常に、新しい面での清掃が行われることとなるが、前記摩擦力よりも供給リール7の回転力を大きくしておくことにより、引き出し量を調整することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

次に、第 3 の実施の形態を図 6、図 7 と共に説明する。

前記した 2 つの実施の形態のものは、ロール B、C の大きさに対してロール面清掃装置 A の大きさが決定されているものであるが、この実施の形態のものは、ロール B、C の大きさが異なっても対応できるようにしたものである。以下、この実施の形態について説明する。なお、前記した実施の形態と同一符号は同一部分を示し説明は省略する。

【 0 0 2 1 】

側板 1 は平行四辺形に形成され、一端にハンドル 2 が取付けられ、他端には一对の第 1 のアーム 1 2、1 3 が回動自在に取付けられている。また、この第 1 のアーム 1 2、1 3 のそれぞれの先端には一对の第 2 のアーム 1 4、1 5 が回動自在に取付けられると共に軸支 10
点にはコイルバネ 1 4 a、1 5 a が巻かれ、このバネ 1 4 a、1 5 a によって第 2 のアーム 1 4、1 5 が前記第 1 のアーム 1 2、1 3 に対して近接する方向に回動するように構成されている。また、前記第 1 のアーム 1 2、1 3 および第 2 のアーム 1 4、1 5 にはそれぞれヨーク 4 a およびマグネット 5 が取付けられている。

【 0 0 2 2 】

次に、前記した構成に基づいて操作方法を説明するに、一对のロール B、C に対して第 1 のアーム 1 2、1 3 および第 2 のアーム 1 4、1 5 を近づけると、それぞれのアーム 1 2
~ 1 5 に取付けられているマグネット 5 がロール B、C に吸着される。すなわち、第 1 の
アーム 1 2 と第 2 のアーム 1 4 のマグネット 5 はロール B に、また、第 1 のアーム 1 3 と
第 2 のアーム 1 5 のマグネット 5 はロール C に吸着される。 20

【 0 0 2 3 】

しかも、この吸着時において、第 1 のアーム 1 2、1 3 と第 2 のアーム 1 4、1 5 との軸
支点にはコイルバネ 1 4 a、1 5 a が取付けられているので、ロール B、C への吸着が円
滑に行えらると共に、ロール B、C に対する吸着は、マグネット 5 の吸着力とコイルバネ 1
4 a、1 5 a とのバネ力とによって吸着状態が保持される。

【 0 0 2 4 】

そして、前記した状態において、ハンドル 2 を持った手を左右方向に往復動させること
によってロール B、C の表面の付着した糊等の固形物は第 1 のアーム 1 2、1 3 および第 2
のアーム 1 4、1 5 の端面によって削り取られる。なお、インク等の液体を拭き取る場合
には、マグネット 5 とロール B、C との間に前記した清掃部材 6 を介在することにより清
掃が行えるものである。 30

【 0 0 2 5 】

また、前記した構成により、図 6 に示す大きな径のロール B、C に対しても、図 7 に示す
小さな径のロール B、C に対しても第 1 のアーム 1 2、1 3 のマグネット 5 および第 2 の
アーム 1 4、1 5 のマグネット 5 も、それぞれの軸支点の回動によって吸着されるので、
ロール B、C の大きさに関係なくロール面の清掃を行うことができるものである。

【 0 0 2 6 】

【 発明の効果 】

本発明は前記したように、側板に固定された作業者が握るハンドルを挟んだ位置の前記側
板にマグネットを取付け、前記マグネットは一对のロールの狭圧危険点に向かうように前
記一对のロールに吸着されるようにしたので、作業者のおよぼす力の方向を、作業中、常
時、挟圧危険点から離れる方向に保つように作業することとなり、従って、清掃中に作
業者の手指が挟まれるのを防止することができる。 40

【 0 0 2 7 】

また、前記一对のロールの形状に応じて前記マグネットの配置を可変できるようにしたの
で、一对のロールの大きさ（直径）に関係なく本装置を使用して清掃を行うことができ
る等の効果を有するものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明に係るロール機のロール面清掃装置の第 1 の実施の形態を示す平面図であ
る。 50

【図2】 同上の側面図である。

【図3】 図1のA-A線断面図である。

【図4】 使用状態を示す側面図である。

【図5】 第2の実施の形態を示す断面図である。

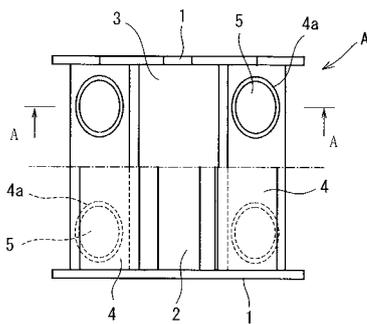
【図6】 第3の実施の形態を示す清掃するロールの径が大きい場合の使用状態を示す側面図である。

【図7】 同上の清掃するロールの径が小さい場合の使用状態を示す側面図である。

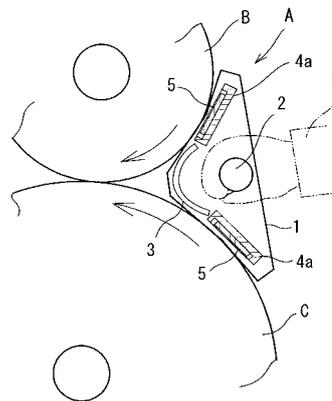
【符号の説明】

- 1 側板
- 2 ハンドル
- 3 ガード
- 4 a ヨーク
- 5 マグネット
- 6 清掃布や紙等の清掃部材

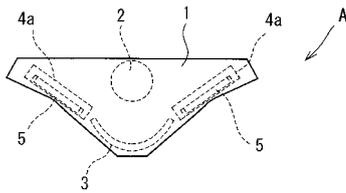
【図1】



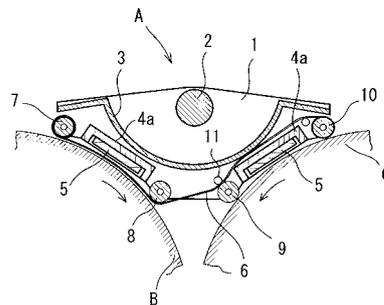
【図4】



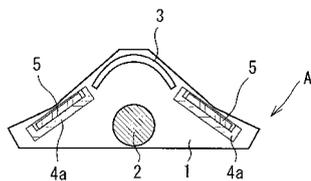
【図2】



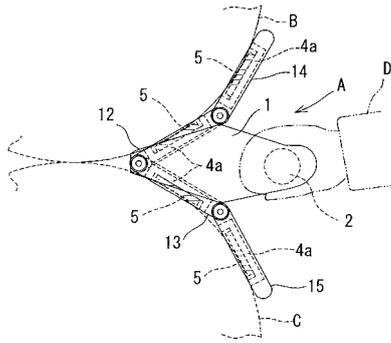
【図5】



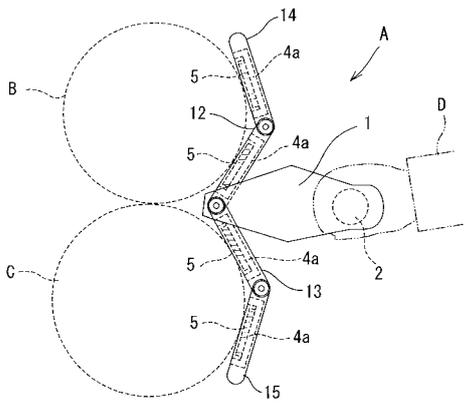
【図3】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (72)発明者 梅崎 重夫
東京都清瀬市梅園1丁目4番6号 独立行政法人産業安 全研究所内
- (72)発明者 池田 博康
東京都清瀬市梅園1丁目4番6号 独立行政法人産業安 全研究所内

審査官 遠藤 謙一

- (56)参考文献 特開平10-180986(JP,A)
特開平04-126888(JP,A)
特開平07-223786(JP,A)
特開平05-309318(JP,A)
実公昭62-018048(JP,Y1)
特開平05-319607(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B08B 1/00

B31B 49/00