

(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2005-111655

(P2005-111655A)

(43) 公開日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.Cl.⁷

B 2 6 D 1/38

B 2 6 D 7/18

F I

B 2 6 D 1/38

B 2 6 D 1/38

B 2 6 D 1/38

B 2 6 D 1/38

B 2 6 D 7/18

テーマコード (参考)

3 C 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-261294 (P2004-261294)

(22) 出願日 平成16年9月8日(2004.9.8)

(31) 優先権主張番号 03405709.1

(32) 優先日 平成15年10月2日(2003.10.2)

(33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 502200092

ミュラー・マルティニ・ホルディング・ア
クチエンゲゼルシヤフトスイス国、6052ヘルギスヴィル、ゾン
ネンベルクストラーセ、13

(74) 代理人 100069556

弁理士 江崎 光史

(74) 代理人 100092244

弁理士 三原 恒男

(74) 代理人 100093919

弁理士 奥村 義道

(74) 代理人 100111486

弁理士 鍛冶澤 實

最終頁に続く

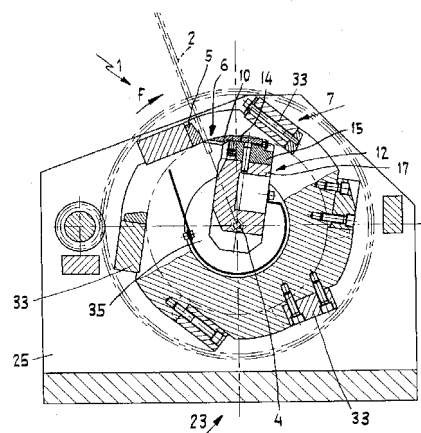
(54) 【発明の名称】 印刷製品を裁断するための装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 高い切断精度及び切断効率を得ることができ、このために必要なエネルギーや切断工具の停止時間を増大させる必要のない装置を提供する。

【解決手段】 裁断すべき側縁部を先にして、固定の切断カッタ3と、この切断カッタと円形の切断軌道11上で協働する循環するドラム7に固定された少なくとも1つの相手カッタ5とから構成された切断装置6に供給される印刷製品2を裁断するための装置1において、相手カッタ5の回転方向に対してほぼ横断方向に延在する切断カッタ3が、相手カッタ5の切断軌道11から構成されたシリンダセクタ8のジャケットラインに沿って螺旋状に延在する切断エッジ9を備え、この切断エッジが、シリンダセクタ8のジャケットラインに沿って延在するカッタシャフト10に固定されていることによる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

裁断すべき側縁部を先にして、固定の切断カッタ(3)と、この切断カッタと円形の切断軌道(11)上で協働する循環するドラム(7)に固定された少なくとも1つの相手カッタ(5)とから構成された切断装置(6)に供給される印刷製品(2)を裁断するための装置(1)において、

相手カッタ(5)の回転方向に対してほぼ横断方向に延在する切断カッタ(3)が、相手カッタ(5)の切断軌道(11)から構成されたシリンダセクタ(8)のジャケットラインに沿って螺旋状に延在する切断エッジ(9)を備え、この切断エッジが、シリンダセクタ(8)のジャケットラインに沿って延在するカッタシャフト(10)に固定されていることを特徴とする装置。 10

【請求項 2】

カッタシャフト(10)が、カッタキャリア(12)に取外し可能に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

カッタシャフト(10)が、条片状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

カッタキャリア(12)が、シリンダセクタ(8)において螺旋状に延在する切断エッジ(9)に応じて上昇/降下する切断カッタ(3)を固定するための固定面(14)を備えることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の装置。 20

【請求項 5】

カッタキャリア(12)の固定端が、取外し可能に固定された固定条片(15)によって形成されていることを特徴とする請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 つに記載の装置。

【請求項 6】

切断カッタ(3)が、カッタシャフト(10)の背面において、カッタキャリア(12)における基準ストッパ(21)に対して位置決め可能であることを特徴とする請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の装置。

【請求項 7】

切断カッタ(3)及び/又は相手カッタ(5)が、切断軌道(11)に沿って変位可能であることを特徴とする請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の装置。 30

【請求項 8】

切断カッタ(3)の切断エッジ(9)が、硬金属ブレードによって構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の装置。

【請求項 9】

切断カッタ(3)の切断エッジ(9)が、切断軌道(11)とは反対に面した平坦な側で再研磨可能に形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 つに記載の装置。

【請求項 10】

カッタキャリア(12)が、相手カッタ(5)の回転軸(4)を中心として旋回可能及び固定可能であることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 つに記載の装置。 40

【請求項 11】

切断装置(6)が、回転する切断ドラム(22)を備え、この切断ドラムに、少なくとも1つの相手カッタ(5)が固定されていることを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 つに記載の装置。

【請求項 12】

相手カッタ(5)が、円軌道(11)によって構成されたシリンダのジャケットラインあるいは切断ドラム(22)の回転軸(4)に対して平行に延在するカッタエッジを備えることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 つに記載の装置。

【請求項 13】

相手カッタ(5)が、切断ドラム(22)の回転軸(4)に対して半径方向に送り可能に形成されかつ固定可能であることを特徴とする請求項1～12のいずれか1つに記載の装置。

【請求項14】

切断カッタ(3)が、切断ドラム(22)の回転軸(4)を中心として旋回及び固定可能であることを特徴とする請求項1～13のいずれか1つに記載の装置。

【請求項15】

切断ドラム(22)が、ドラム(7)のドラム底部(31, 32)を周囲において接続する、回転軸(4)に対して平行に延在する複数のクロスメンバ(33)によって形成されていることを特徴とする請求項11～14のいずれか1つに記載の装置。

10

【請求項16】

切断ドラム(22)の内側に、カッタキャリア(12)に固定された切り屑を収容する収集通路(35)が配設されていることを特徴とする請求項11～15のいずれか1つに記載の装置。

【請求項17】

収集通路(35)が、吸引装置と接続されていることを特徴とする請求項16に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、裁断すべき側縁部を先にして、固定の切断カッタと、この切断カッタと円形の切断軌道上で協働する循環するドラムに固定された少なくとも1つの相手カッタとから構成された切断装置に供給される印刷製品を裁断するための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

前段で説明した様式の装置は、特許文献1に紹介されており、この装置の場合、循環する複数の送りユニットから成る送り装置に供給される印刷製品は、送り装置に沿って配設された切断装置を通過し、そこで、固定の又は循環するカッタによって縁部を裁断され、その際、印刷製品の向かい合って位置する側で、送り装置のタクト内で回転するように駆動される、印刷製品を取り出すための設備を構成する支持装置が設けられている。

30

【0003】

このような切断装置には、切断品質、切断効率及び切断工具の停止時間に関する高度な要求が提起される。

従って、既に、切断工具が、説明した従来技術の場合のように、全切断長さにわたって切断結合にもたらされない場合か、もしくは切断工具の局所的な切断応力だけが予定されている場合に、有利であることが分かっている。

【特許文献1】スイス国特許第687 371号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

40

本発明の課題は、高い切断精度及び切断効率を得ることができ、このために必要なエネルギーを高め、切断工具の停止時間を低下させる必要がない、冒頭で述べた様式の装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によれば、この課題は、相手カッタの回転方向に対してほぼ横断方向に延在する切断カッタが、相手カッタの切断軌道から構成されたシリンダセクタのジャケットラインに沿って螺旋状に延在する切断エッジを備え、この切断エッジが、シリンダセクタのジャケットラインに沿って延在するカッタシャフトに固定されていることによって解決される。これにより、これまでよりも静かな印刷製品の裁断と僅かな騒音を、要求される装置部

50

分のより僅かな負荷と共に実現することが可能になる。

【 0 0 0 6 】

円形の切断軌道に関して、相応にシリンダ形の切断カッタにおける表面が維持され続ける。シリンダ形の表面は、切断カッタの切断エッジの後方へと延在し、切断カッタのカッタシャフトにおいて終了する。

【 0 0 0 7 】

簡単な様式で、切断カッタを再研磨できるようにするために、カッタシャフトが、カッタキャリアに取外し可能に固定されている場合が有利である。

【 0 0 0 8 】

切断カッタは、まさに、カッタシャフトが条片状に形成されており、これにより簡単に取外し可能である場合に、特に適している。 10

【 0 0 0 9 】

好ましいことに、カッタキャリアは、螺旋状に延在する切断エッジに応じて上昇／降下する切断カッタを固定するための固定面によって形成されており、従って、カッタキャリアにおける切断カッタの正確な位置が保証されている。

【 0 0 1 0 】

有効なことに、カッタキャリアの固定端は、取外し可能に固定された固定条片によって形成されており、この固定条片は、切断カッタの組立て及び取外しの際に保守し易いことが分かった。

【 0 0 1 1 】

切断カッタの第 1 の実施形の場合、切断カッタは、カッタシャフトの背面において、カッタキャリアにおける基準ストッパに対して位置決め可能であり、従って、切断カッタは、例えば再研磨のためのカッタキャリアのそれぞれの取外しに応じて、再び元の位置に固定することができる。 20

【 0 0 1 2 】

切断カッタの選択的な実施形の場合、切断カッタは、切断軌道に沿って変位可能に配設されており、従って、例えば研磨した後、元の切断位置へと調整することができる。

【 0 0 1 3 】

第 1 の切断カッタの場合、切断エッジが、切断軌道とは反対に面した平坦な側で再研磨することができ、従って、その後、切断カッタの特殊な調整作業でなく、カッタキャリアの調整が必要である場合が有利であることが分かった。 30

【 0 0 1 4 】

カッタキャリアの調整は、有利なことに相手カッタの回転軸を中心とした旋回運動によって行なわれる。

【 0 0 1 5 】

切断装置は、好ましいことに回転する切断ドラムを備え、この切断ドラムに、少なくとも 1 つの相手カッタが固定されている。

【 0 0 1 6 】

相手カッタの切断エッジが循環方向に対して横断方向に整向された真直ぐな切断エッジを備えることができることによって、印刷製品の裁断は、カッタエッジの全長でなく、切抜きのようにカッタエッジに沿って行なわれる。 40

【 0 0 1 7 】

合理的なことに、相手カッタは、切断ドラムの回転軸に対して半径方向に送り可能に形成されかつ固定可能であり、従って、切断間隙の調整は、切断カッタの再研磨をしなくても行なうことができる。

【 0 0 1 8 】

切断位置で切断カッタを正確に調整するために、切断カッタは、切断ドラムの回転軸を中心として旋回及び固定可能にすることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

引き続き、本発明を、明細書に詳細に説明されていない全ての詳細に関して明確に指摘する図面に関連して、複数の実施例を基にして説明する。

【0020】

図1及び2は、印刷製品(図4)を裁断するための装置1へと内蔵された切断カッタ3を示し、この切断カッタは、循環する相手カッタ5(図3及び4)の回転軸4を中心として回転しないように配設されており、この相手カッタと共に、それぞれ1つの切断装置6を構成する。相手カッタ5は、回転するドラム7に固定されており、切断ドラム22を構成する。

【0021】

相手カッタ5の回転方向F(図4)に対してほぼ横断方向に配設されるか、あるいは延在する切断カッタ3は、相手カッタ5の円形の切断軌道11から構成されたシリンダセクタ8のジャケットラインに沿って延在する切断エッジ9(図6も参照)を備え、この切断エッジは、シリンダセクタのジャケットラインに沿って延在するカッタシャフト10に固定されている。図6におけるカッタキャリア12の立体図は、印象的な様式で、循環方向に対して直角に配設されている循環する相手カッタ5の円形の切断軌道11におけるカッタエッジ9の螺旋状の経過を示す。

【0022】

円形の切断軌道11は、挟れた部分上でシリンダ形の領域として存在し、切断エッジ9の後方へと、簡単な段付部を挟れた部分と構成する切断カッタ3のカッタシャフト10にまで延在する。

【0023】

切断カッタ3は、条片状に形成されたカッタシャフト10を貫通するネジ13によってカッタキャリア12と取外し可能に接続されており、その際、カッタキャリア12の固定端は、螺旋状に延在する切断エッジに応じて上昇あるいは降下する固定面14を備える。固定面14は、ほぼ、螺旋状の立上りに応じて傾斜させられており、カッタキャリア12の端部を構成する固定条片15に配設されている。この固定条片は、締付けネジ16によってサポート17にネジ固定されている。切断エッジ9は、硬金属カッタブレードによって、又は硬化されたスチールから構成することができる。再研磨をするために、切断カッタ3は、固定条片15から取り外され、シャフト背面18でもって研磨機械(図示されていない)のテーブル上に固定される。更に、切断カッタ3の裏側19は、切断エッジ9の再研磨のために研磨される。この工程は、裏側19がカッタシャフト10と1つの面を構成するまでしばしば行なうことができる。カッタエッジ9の再研磨は、取り外されたカッタキャリア12上で、研磨機械によって実施することもできる。切断エッジ9の再研磨によって、この切断エッジは後退し、従って、この切断エッジは、切断位置へと調整されなければならない。この目的のため、カッタキャリア12は、軸4を中心として旋回可能に形成されている。

【0024】

切断カッタ3は、更にまた、カッタシャフト10の後方の端部20でもって、カッタキャリア12に配設された基準ストッパ21に対して位置決め可能であり、従って、切断間隙の調整のためにいかなる高度な要求もない。

【0025】

基準ストッパ21は、ここでは、カッタキャリア12の端部を構成する固定条片15に存在する。

【0026】

図3及び4は、フレーム23内に内蔵された切断カッタ3及び循環する切断ドラム22を有する装置1を示す。切断ドラム22は、フレーム23のサイドプレート24, 25内に正確に軸受けされており、カッタキャリア12は、軸4を中心として変位可能に(締付けブッシュでもって)フランジ26, 27内に軸受けされており、これらのフランジは、サイドプレート24, 25に固定されている。

【0027】

10

20

30

40

50

切断ドラム 22 の駆動は、2 つの歯車 28 , 29 から成る中間軸 30 を介して行なわれ、この中間軸は、電動モータ (図示されてない) と接続されている。

【 0 0 2 8 】

切断ドラム 22 は、ケージ状に形成されており、即ち、ドラム底部 31 , 32 は、複数 - ここでは 6 つ - の周囲に配分されて配設されたクロスメンバ 33 によって接続されている。ドラム 7 のクロスメンバ 33 に、相手カッタ 5 が、ネジによって固定されている。

【 0 0 2 9 】

切断ドラム 22 は、ドラム底部 31 , 32 によって、フレーム 23 のサイドプレート 24 , 25 内に軸受けされており、その際、ドラム底部 31 , 32 は、回転軸 4 に対して同軸の貫通孔を備え、この貫通孔を、フランジ 26 , 27 内に軸受けされているカッタキャリア 12 の端部が貫通する。

10

【 0 0 3 0 】

相手カッタ 5 は、図 7 によれば、円形の切断軌道 11 に対して半径方向に変位させることができるか、もしくは例えば 1 / 100 mm の所望の切断間隙で調整することができる。相手カッタ 5 が切断カッタ 3 の切断エッジ 9 を通過することによって、切断位置における偏心誤差を修正し、切断カッタ 3 の切断エッジ 9 から、また相手カッタ 5 のために構成されたそれぞれの切断装置 6 のための所望の切断間隙を調整することが可能である。このため、クロスメンバ 33 の長さによって十分である調整条片 36 が設けられており、この調整条片は、突出する縁部において、相手カッタ 5 に作用する調整ネジ 37 及び相手ナット 38 を備えている。

20

【 0 0 3 1 】

図 7 及び 8 は、切断カッタ 3 及び相手カッタ 5 の配設あるいは切断装置 6 を示し、この切断装置の場合、固定の切断カッタ 3 が、皿頭ネジ 39 及びカッタキャリア 12 内に案内されたスライドピース 40 によって固定されている。切断カッタ 3 の再研磨は、シリンダ形の表面において行なうことができ、切断位置での調整は、スライドピース 40 及び皿頭ネジ 39 を介する切断カッタ 3 のスライドを介して得られる。

【 0 0 3 2 】

ドラム底部 32 の貫通孔は、一方で、空所 35 によって形成された軸受フランジ 27 の吸引チューブ 34 と、他方で、吸引装置 (図示されてない) と接続されている。ドラム底部 32 の貫通孔内へと、カッタキャリア 12 の下に配設された収集通路 35 が合流し、この収集通路内に、切断装置 6 によって印刷製品 2 から分離された切り屑が収容され、吸引装置によって排出される。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 図 3 における線 I - I によるカッタキャリアを経る横断面図を示す。

【 図 2 】 研磨された切断エッジを有するカッタキャリアを経る横断面図を示す。

【 図 3 】 図 4 における線 I I I - I I I による印刷製品を裁断するための装置を経る縦断面図を示す。

【 図 4 】 図 3 における線 I V - I V による装置を経る横断面図を示す。

【 図 5 】 図 8 における線 V - V によるカッタキャリアを経る横断面図を示す。

40

【 図 6 】 図 1 , 2 , 3 及び 4 におけるカッタキャリアの立体図を示す。

【 図 7 】 図 8 における線 V I I - V I I による切断装置を経る横断面図を示す。

【 図 8 】 図 7 における矢印 X による切断装置に対する平面図を示す。

【 符号の説明 】

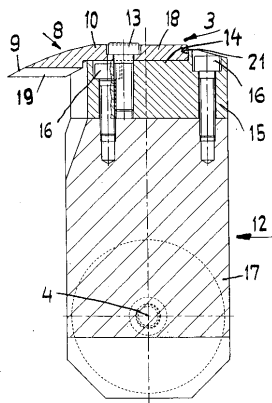
【 0 0 3 4 】

- 1 装置
- 2 印刷製品
- 3 切断カッタ
- 4 回転軸
- 5 相手カッタ

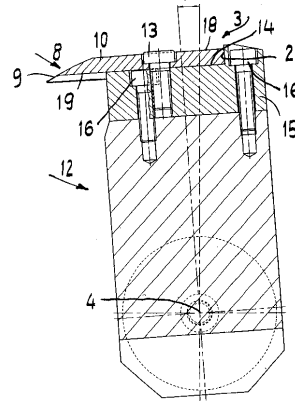
50

6	切断装置	
7	ドラム	
8	シリンダセクタ	
9	切断エッジ	
1 0	カッタシャフト	
1 1	切断軌道	
1 2	カッタキャリヤ	
1 3	ネジ	
1 4	固定面	
1 5	固定条片	10
1 6	締付けネジ	
1 7	サポート	
1 8	シャフト背面	
1 9	裏側	
2 0	端部	
2 1	基準ストッパ	
2 2	切断ドラム	
2 3	フレーム	
2 4	サイドプレート	
2 5	サイドプレート	20
2 6	フランジ	
2 7	フランジ	
2 8	歯車	
2 9	歯車	
3 0	中間軸	
3 1	ドラム底部	
3 2	ドラム底部	
3 3	クロスメンバ	
3 4	吸引チューブ	
3 5	収集通路、空所	30
3 6	調整条片	
3 7	調整ネジ	
3 8	相手ナット	
3 9	皿頭ネジ	
4 0	スライドピース	
F	回転方向	

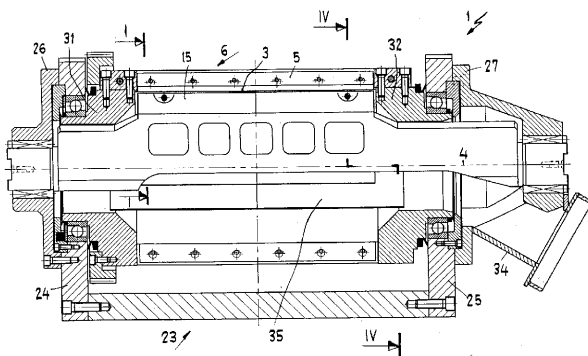
【 図 1 】



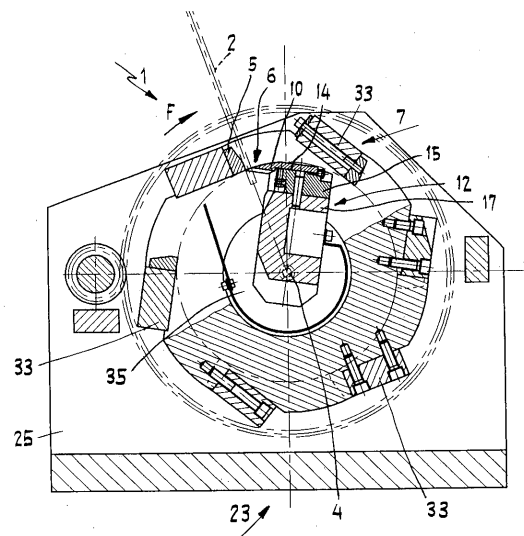
【 図 2 】



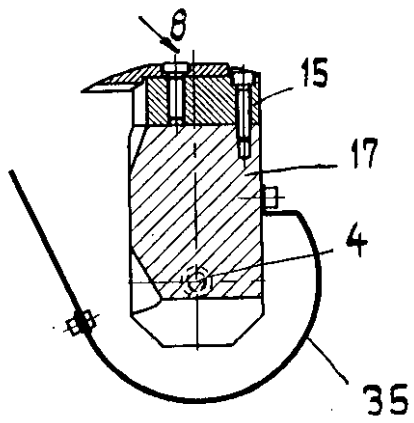
【 図 3 】



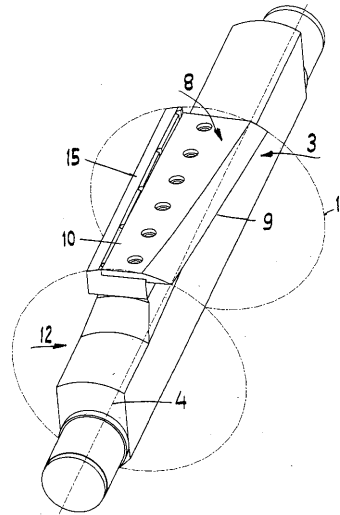
【 図 4 】



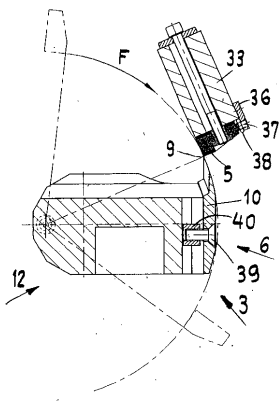
【図 5】



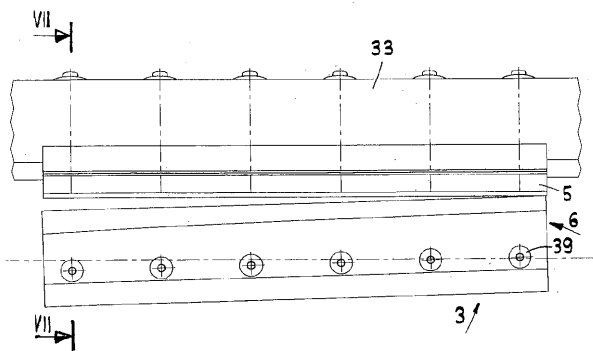
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 ハインツ・ボス

スイス国、シュトレンゲルバッハ、シュールリヴェーク、 1 2

Fターム(参考) 3C021 FC02 FC04