

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4246715号
(P4246715)

(45) 発行日 平成21年4月2日(2009.4.2)

(24) 登録日 平成21年1月16日(2009.1.16)

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 F 27/10 (2006.01)

B 4 1 F 13/24 (2006.01)

B 4 1 F 27/10

B 4 1 F 13/24 A

請求項の数 13 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-130546 (P2005-130546)	(73) 特許権者	599011584
(22) 出願日	平成17年4月27日 (2005. 4. 27)		マンローラント・アーゲー
(65) 公開番号	特開2005-313646 (P2005-313646A)		ドイツ・オッフエンバッハ・63075・
(43) 公開日	平成17年11月10日 (2005. 11. 10)		ミュールハイマー・シュトラッセ・341
審査請求日	平成17年4月27日 (2005. 4. 27)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	102004021494.8		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成16年4月30日 (2004. 4. 30)	(74) 代理人	100089037
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉
		(72) 発明者	ヨーゼフ・ゲットリング
			ドイツ・D-86316・フリートベルク
			・アハシュトラッセ・11
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スリーブの脱着装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷機シリンダのスリーブを脱着するための装置において、
前記シリンダ（１）に対するヘッドピース（８）の位置を決定するための複数の位置決め手段（１３）と、前記シリンダ（１）に前記ヘッドピース（８）を固定するための複数の接続手段（１４、１５）と、前記ヘッドピース（８）に対する前記スリーブ（２）の位置を決定するための複数の心出し手段（１２）と、前記ヘッドピース（８）に取り付けられたスリーブ（２）用マウントビーム（９）と、を備えたヘッドピース（８）であって、
前記ヘッドピース（８）が垂直支柱（１０）および横向き支柱（１１）を有し、
各位置決め手段を形成するために、前記シリンダ（１）の一方の端面に設けられた複数の凹所（２４）との係合位置に移動可能な複数の突出ピン（１３）が前記横向き支柱に備えられ、
各接続手段を形成するために、前記垂直支柱（１０）の一方の端部に固定式アングルストッパ（１４）が、前記垂直支柱（１０）の他方の端部に回転式ロック（１５）が、いずれも前記シリンダ（１）のフランジ（２２）を裏側から把持するように配置され、
各心出し手段を形成するために、前記横向き支柱（１１）の両端に前記シリンダ（１）の軸方向に延びるローラ形状のセンタリングレール（１２）がそれぞれ配置されることを特徴とする装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、

10

20

各突出ピン（１３）がいずれも中空本体部（１８）を有しており、その中に、ボール（２０）を前記本体部における縁加工が施された周縁部（２１）に対して押圧するばね（１９）が配置されることを特徴とする装置。

【請求項３】

請求項１又は２に記載の装置において、

前記マウントビーム（９）に対して前記シリンダ（１）の軸方向に移動可能なスリーブ（２）用グラブ（２６）が備えられ、前記グラブが前記シリンダ（１）上に位置するスリーブ（２）を把持する位置と前記スリーブを解放する外側の位置との間を移動可能であることを特徴とする装置。

【請求項４】

請求項３に記載の装置において、

前記グラブ（２６）が、グラブハウジング（２７）に軸受けされる、前記シリンダの軸方向に対して垂直に移動可能な複数のグラブアーム（３０）により形成されることを特徴とする装置。

【請求項５】

請求項４に記載の装置において、

前記グラブハウジング（２７）が、ねじスピンドル（２８）を利用して繰出し可能であることを特徴とする装置。

【請求項６】

請求項４または５に記載の装置において、

前記ねじスピンドル（２８）が、前記マウントビーム（９）に保持されることを特徴とする装置。

【請求項７】

請求項４～６のいずれかに記載の装置において、

前記ねじスピンドル（２８）が、ハンドル（２９）により回転可能であることを特徴とする装置。

【請求項８】

請求項３～７のいずれかに記載の装置において、

前記グラブハウジング（２７）の内部に、前記グラブアーム（３０）をそれぞれ担持する複数のラック（３１）が支承され、歯車伝動装置（３２、３３）を介して前記グラブを開閉するために各ラックの位置を調節可能であることを特徴とする装置。

【請求項９】

請求項８に記載の装置において、

前記歯車伝動装置が各ラック（３１）のそれぞれと噛み合う複数のピニオン（３２）を有し、各ピニオン（３２）が、ハンドル（３５）により回転可能な平歯車（３３）に動力が伝達されるように接続されることを特徴とする装置。

【請求項１０】

請求項９に記載の装置において、

各ピニオン（３２）の１つが、ハンドル（３５）により回転可能なスピンドル（３４）に嵌め合うことを特徴とする装置。

【請求項１１】

請求項４～１０のいずれかに記載の装置において、

各グラブアーム（３０）がそれぞれ吸込みヘッド（３７）を担持していることを特徴とする装置。

【請求項１２】

請求項１～１１のいずれかに記載の装置が当接させられる印刷機構のシリンダにおいて、

各接続手段（１４、１５）を固定するためのフランジ（２２）と、各突出ピン（１３）のボール（２０）に係合するための複数の凹所（２４）とを特徴とする印刷機構のシリンダ。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

請求項 12 に記載の印刷機構のシリンダにおいて、
各凹所（24）が円錐形状に構成されることを特徴とする印刷機構のシリンダ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は印刷機シリンダのスリーブの脱着装置に関する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0002】

本発明が解決しようとする課題は、スリーブの脱着を容易に行えるようにした冒頭に記す種類の装置を得ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0003】

この課題は、本発明により、シリンダに対するヘッドピースの位置を決定するための複数の位置決め手段と、シリンダにヘッドピースを固定するための複数の接続手段と、ヘッドピースに対するスリーブの位置を調節するための複数の心出し手段と、ヘッドピースに取り付けられた 1 つのスリーブ用マウントビームと、を備えた 1 つのヘッドピースによって達成される。

【0004】

このような装置により、装置が接続後に自動的にシリンダに対して正確に位置決めされるという利点がもたらされる。このため、スリーブを損傷する恐れなく、脱着を容易に行うことができる。

【0005】

本発明の 1 つの好ましい構成例においては、ヘッドピースが 1 つの垂直支柱と 1 つの横向き支柱とを有しており、そこでは、位置決め手段を形成するために、シリンダの一方の端面に設けられた複数の凹所との係合位置に移動可能な複数の突出ピンが横向き支柱に備えられ、また接続手段を形成するために、垂直支柱の一方の端部に 1 つの固定式アングルストッパが、垂直支柱の他方の端部に 1 つの旋回式ロックが、いずれもシリンダに配置された 1 つのフランジを裏側から把持するように配置されており、さらに心出し手段を形成するために、横向き支柱の両端にシリンダの軸方向に延びるローラ形状のセンタリングレールが 1 つずつ配置されている。このような構成は、僅かな重量で実現することができる。

【0006】

取扱いをさらに容易にする本発明のもう 1 つの構成例においては、マウントビームに対してシリンダの軸方向に移動可能な 1 つのスリーブ用クラブが備えられ、これがシリンダ上に位置するスリーブを把持する 1 つの位置とスリーブを解放する 1 つの外側の位置との間を移動できるようになっている。

【0007】

その他の特徴および利点は、残りの従属請求項および図面に基づいた 2 つの実施例の説明から明らかになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図 1 には、オフセット輪転印刷機の複数のシリンダ 1 を備えた両面刷り用印刷機構が示されている。それぞれのシリンダ 1 には、版胴またはゴムブランケットを担持したスリーブ 2 が 1 つずつ取り付けられている。各シリンダ 1 は、それ自体は公知である図示されない方法により、印刷機の 1 つの側壁に固定して支承されている。各シリンダ 1 は、その反対側でベアリングブロック 3、4 に保持されている。これらのベアリングブロック 3、4 は、1 つの側壁開口部 5 の縁部に沿って摺動可能であるようにガイドされる。図 1 においては、スリーブ 2 が取り付けられている最上部のシリンダ 1 に側壁開口部 5 を通して自由

10

20

30

40

50

に接触できる位置まで、ベアリングブロック 4 が移動されている。

【 0 0 0 9 】

図 2 には、1つのシリンダ 1 が、切開されて図示されているこれから取り外されることになるスリーブ 2 とともに、簡略に示されている。その準備のために、それ自体としては公知である方法により、1つの圧縮空気発生器に接続されているエアダクト 6 および 7 を通して圧縮空気がシリンダ 1 とスリーブ 2 との間に送られるようになっている。

【 0 0 1 0 】

スリーブ 2 の脱着装置は、全体を符号 8 で示した 1つのヘッドピースを有している。ヘッドピース 8 には 1つのマウントビーム 9 が固定式に取り付けられている。ヘッドピース 8 は、図 4 から明らかであるように、1つの垂直支柱 10 と 1つの横向き支柱 11 とを有している。横向き支柱 11 の両端には心出し手段としてマウントビーム 9 と平行に延びるローラ形状のセンタリングレール 12 が 1つずつ、固定式に取り付けられている。両センタリングレールの相互距離はスリーブ 2 の内径と等しくなっている。それにより両センタリングレール 12 は、マウントビームに懸架されたスリーブ 2 をヘッドピース 8 に対して心出しするようになっている。横向き支柱 11 は他にも複数の突出ピン 13 を位置決め手段として担持している。これらの突出ピン 13 は、図 6 に示されるように 1つの鍋型の本体部 18 から成り、その内部には 1つのばね 19 が配置され、これが 1つのボール 20 を本体部 18 における縁加工が施された周縁部 21 との接触状態に保持している。垂直支柱 10 の一方の端部には、1つの固定式アングルストッパ 14 が備えられている。垂直支柱は他方の端部に 1つの軸 16 まわりに回転可能な 1つのロック 15 を担持している。ロック 15 と垂直支柱 10 の間には、該ロックをロック位置に保持しようとする 1つのばねが配置されている。ロックは、1つのノブ 17 により解放位置に転換できるようになっている。これらの部品 14 および 15 は、ヘッドピース 8 をシリンダ 1 に固定する接続手段を形成する。

【 0 0 1 1 】

シリンダ 1 は、そのジャーナル 23 のところに、それよりも大径である 1つのフランジ 22 を有している。他にも、フランジ 22 の前面には、各突出ピン 13 のボール 20 の一部を受け入れるために利用される複数の凹所 24 が設けられている。これらの凹所 24 は、ヘッドピース 8 をシリンダ 1 のジャーナル 23 に対して正確に位置決めするために、円錐形状に構成されると好適である。しかし、ピラミッド形状、円形、もしくは円筒形の構成も考えられる。

【 0 0 1 2 】

スリーブ 2 を取り外すため、ヘッドピース 8 はマウントビーム 9 とともに、アングルストッパ 14 がシリンダ 1 のジャーナル 23 のフランジ 22 を裏側から把持するように、少し傾けて当接させられる。引き続いて矢印 24' の向きに少し倒すことによって、2つの突出ピン 13 のボール 20 が、ばね 19 のばね力により、ジャーナル 23 のそれぞれの凹所 24 にはまり合う位置に部分的に移動される。これと同時にロック 15 がばね力の作用下でフランジ 22 の裏側にはまり込み、ヘッドピース 8 をシリンダ 1 に対して固定する。

【 0 0 1 3 】

さらに次のステップにおいて、スリーブ 2 は、リフト装置 25 の下側の位置 2' に達するまでマウントビーム 9 上に押し出され、そこでリフト装置に吊り下げられて取り外される。ロック 15 をノブ 17 により解除した後、ヘッドピース 8 はマウントビーム 9 とともに、位置 2' にあるスリーブの中を通して、スリーブ 2' がリフト装置 25 による搬出のために自由となるまで引き抜かれる。その際にはヘッドピース 8 のフランジ 22 からの切離しが、ばね 19 により支援されるようになっている。

【 0 0 1 4 】

スリーブ 2 をシリンダ 1 上に取り付ける際には、上述と逆の順序で移動工程が進行する。最初にリフト装置 25 によりスリーブ 2 が図 2 に示される位置 2' に移動される。引き続いてヘッドピース 8 が、アングルストッパ 14 をフランジ 22 の裏側に当接させてから、矢印 24' の向きに、各突出ピン 13 のボール 20 が部分的に凹所 24 にはまり込むと

10

20

30

40

50

ともにロック 15 がフランジ 22 の裏側にはまり込むまで、倒される。続いてリフト装置 25 を取り外してから、スリーブ 2 がマウントビーム 9 に沿ってシリンダ 1 に向かって押し出される。その際には両センタリングレール 12 により、スリーブ 2 がヘッドピース 8 に対して正しい姿勢をとり、それによりシリンダ 1 に対して正しい姿勢をとることを保証している。

【0015】

図 3 および 5 に示される実施例は、1つのヘッドピース 8 と 1つのマウントビーム 9 とを有している。これらは実施例 1 と同様に構成されるために、ここで繰り返し説明しない。そこでは、これに追加して、全体を符号 26 で示す、1つのグラブハウジング 27 を有した 1つのグラブが備えられている。グラブハウジング 27 は、1つのハンドル 29 によって回転可能な、図示されない方法によりマウントビーム 9 に保持されている 1つのねじスピンドル 28 と噛み合っている。ハンドル 29 の操作により、グラブハウジング 27 はグラブ 26 とともに矢印 40 の向きあるいはその逆向きに移動することができる。

10

【0016】

グラブ 26 は 4つのグラブアーム 30 を有しており、各グラブアームはそれぞれ 1つのラック 31 に固定式に接続されている。各ラック 31 はそれぞれ 1つのピニオン 32 と噛み合っている。これらのピニオン 32 はみな、1つの同じ平歯車 33 と噛み合っている。この平歯車 33 を回転するために、ピニオン 32 の内の 1つが、1つのハンドル 35 により操作可能な 1つのスピンドル 34 の周囲に嵌め合わされている。そこでは、グラブハウジング 27 が 1つの溝 36 を有しており、グラブハウジングはこの溝により回転を防いでマウントビーム 9 に沿ってガイドされるようになっている。各グラブアーム 30 は吸込みヘッド 37 を 1つずつ有している。それぞれの吸込みヘッドは、負圧を発生するために図示されない供給ラインに接続されている。

20

【0017】

またはその代替例として、4つのグラブアーム 30 に代え、U字形の断面を有した 1つのリングを有している、吸引気流によりスリーブの端面に接続されるようになっている 1つのグラブを使用してもかまわない。あるいはさらに別の代替例として、半径方向に複数の円形または縦長の凹部を有した 1つのリング要素をスリーブに配置して、これらの凹部の中に、対応する形状に構成されたグラブアームがはまり込んで、形状を係合させて接続されるように構成してもよい。

30

【0018】

各部品が図 3 の左側および図 5 に示される位置にあるときに、各グラブアーム 30 はそれぞれの吸込みヘッド 37 により、シリンダに嵌め合わされているスリーブ 2 を把持するようになっている。ハンドル 29 を操作することにより、グラブハウジング 27 は各グラブアーム 30 とともに、矢印 41 の向きに、スリーブ 2 がリフト装置 25 の下に達するまで移動される。到達後、吸引空気が停止され、ハンドル 35 を回すことにより各グラブアーム 30 はスリーブ 2 から僅かだけ持ち上げられる。引き続いてグラブハウジングがハンドル 29 をさらに回すことにより位置 27' に移動され、ヘッドピース 8 をジャーナル 23 から外した後、装置全体がリフト装置 25 に吊り下げられたスリーブ 2' から引き抜かれる。

40

【0019】

新しいスリーブ 2 をシリンダに取り付ける場合は、最初に装置全体が、リフト装置 25 に吊り下げられたスリーブ 2' の中を通して押し込まれた後、実施例 1 について説明したのと同様にして、ヘッドピース 8 によりシリンダ 1 のジャーナル 23 に取り付けられる。引き続きハンドル 35 を回すことにより、各グラブアーム 30 が位置 2' にあるスリーブを把持する位置に移動される。吸込みヘッド 37 の起動後に、スリーブ 2 に固定された各グラブアーム 30 は、ハンドル 29 を回すことによりさらに矢印 40 の向きに、スリーブ 2 がシリンダ 1 上に押し出されるまで移動される。各グラブアーム 30 およびロック 15 を外してから、装置全体を再び取り外せるようになり、その後ベアリングブロック 4 を繰り出してから印刷機構は再び待機状態となる。

50

【 0 0 2 0 】

図 3 および 5 に示される装置には、スリーブをもはや手作業によりシリンダ 1 からマウントビーム 9 に引き出したり、マウントビーム 9 からシリンダ 2 上に押し出したりする必要がないという新たな利点を見出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【図 1】印刷機構の側面図である。

【図 2】第 1 の実施形態の側面図である。

【図 3】第 2 の実施形態の側面図である。

【図 4】リフト装置を取り外して図 2 の矢印 I の向きに見たときの平面図である。

10

【図 5】同様にリフト装置を取り外して図 3 の矢印 I I の向きに見たときの平面図である。

【図 6】突出ピンの断面図である。

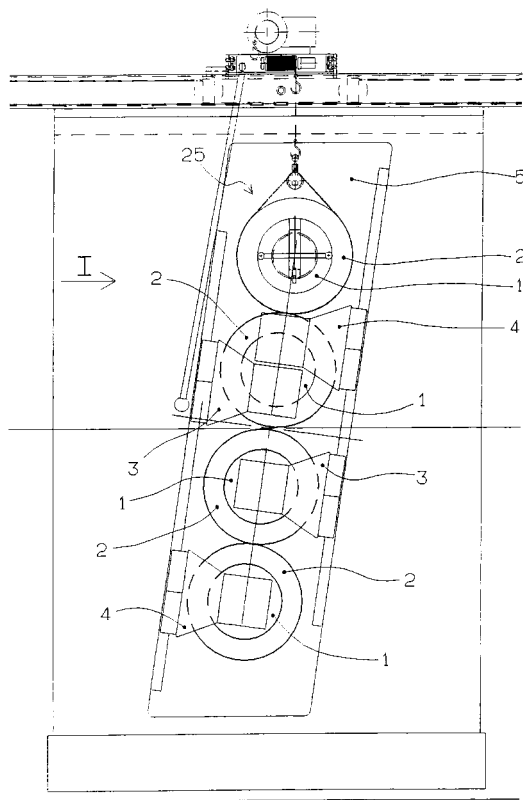
【符号の説明】

【 0 0 2 2 】

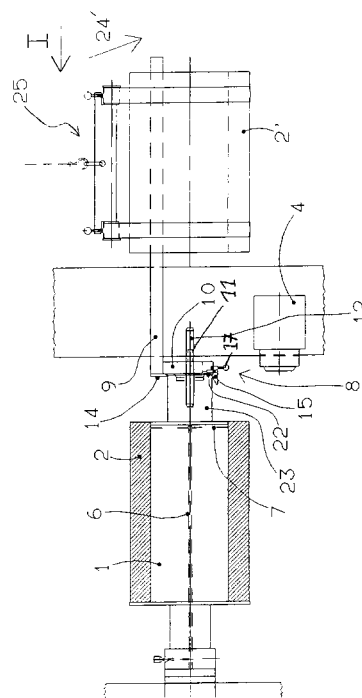
- | | | |
|-----|-------------|----|
| 1 | シリンダ | |
| 2 | スリーブ | |
| 2' | スリーブの位置 | |
| 3 | ベアリングブロック | |
| 4 | ベアリングブロック | 20 |
| 5 | 側壁開口部 | |
| 6 | エアダクト | |
| 7 | エアダクト | |
| 8 | ヘッドピース | |
| 9 | マウントビーム | |
| 10 | 垂直支柱 | |
| 11 | 横向き支柱 | |
| 12 | センタリングレール | |
| 13 | 突出ピン | |
| 14 | アングルストッパ | 30 |
| 15 | ロック | |
| 16 | 軸 | |
| 17 | ノブ | |
| 18 | 本体部 | |
| 19 | ばね | |
| 20 | ボール | |
| 21 | 周縁部 | |
| 22 | フランジ | |
| 23 | ジャーナル | |
| 24 | 凹所 | 40 |
| 24' | 矢印 | |
| 25 | リフト装置 | |
| 26 | グラブ | |
| 27 | グラブハウジング | |
| 27' | グラブハウジングの位置 | |
| 28 | ねじスピンドル | |
| 29 | ハンドル | |
| 30 | グラブアーム | |
| 31 | ラック | |
| 32 | ピニオン | 50 |

- 3 3 平歯車
- 3 4 スピンドル
- 3 5 ハンドル
- 3 6 溝
- 3 7 吸込みヘッド
- 4 0 矢印
- 4 1 矢印

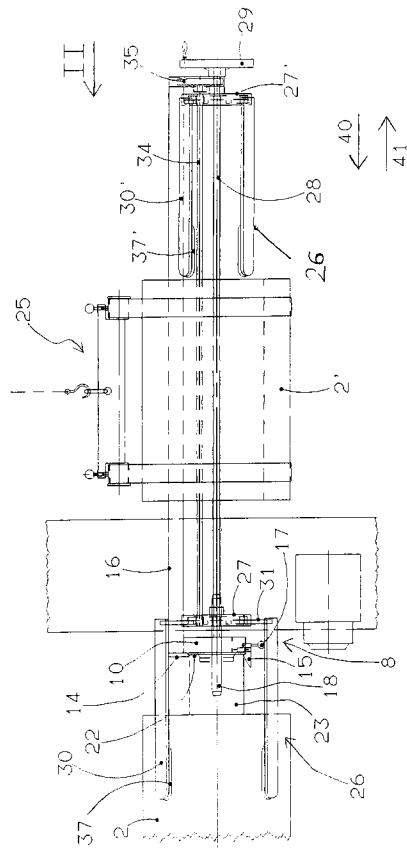
【図 1】



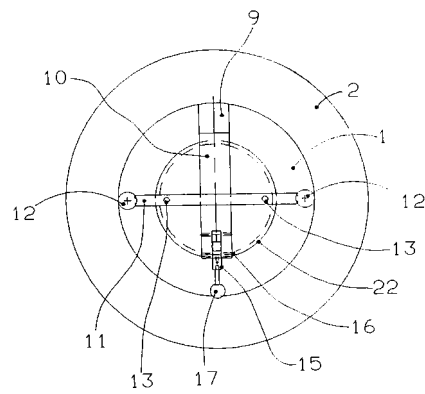
【図 2】



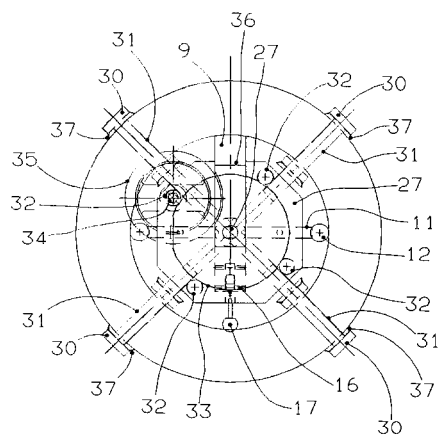
【図 3】



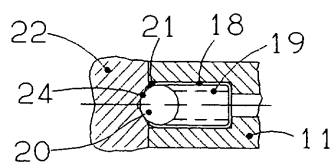
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 トーマス・ハルトマン

ドイツ・D - 8 6 4 1 5・メリンク・プレスラウアーシュトラッセ・1 7

(72)発明者 ゴットバー・ペーターセン

ドイツ・D - 8 6 1 5 9・アウクスブルグ・ツェッペリンシュトラッセ・2 2

審査官 國田 正久

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 0 0 1 5 1 5 (J P , A)

特開昭 6 3 - 1 9 3 8 4 1 (J P , A)

特開昭 5 1 - 0 6 3 7 0 8 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 3 2 2 2 4 1 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 1 3 8 4 8 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 4 1 F 2 7 / 0 0 - 2 7 / 1 2

B 4 1 F 1 3 / 2 4