

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4707979号

(P4707979)

(45) 発行日 平成23年6月22日 (2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日 (2011.3.25)

(51) Int. Cl.

F 1

**B 3 2 B 21/08 (2006.01)**

B 3 2 B 21/08

**B 3 2 B 27/42 (2006.01)**

B 3 2 B 27/42 1 O 2

**E O 4 F 13/10 (2006.01)**

E O 4 F 13/10 A

**E O 4 F 13/18 (2006.01)**

E O 4 F 13/18 A

**E O 4 F 15/04 (2006.01)**

E O 4 F 15/04 6 O 1 A

請求項の数 4 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-215589 (P2004-215589)

(22) 出願日 平成16年7月23日 (2004.7.23)

(65) 公開番号 特開2006-35497 (P2006-35497A)

(43) 公開日 平成18年2月9日 (2006.2.9)

審査請求日 平成19年5月11日 (2007.5.11)

(73) 特許権者 504281673

高槻成型株式会社

大阪府高槻市唐崎西2丁目8番1号

(73) 特許権者 000100698

アイカ工業株式会社

愛知県清須市西堀江2288番地

(74) 代理人 100074206

弁理士 鎌田 文二

(74) 代理人 100084858

弁理士 東尾 正博

(74) 代理人 100087538

弁理士 鳥居 和久

(72) 発明者 杉原 明成

大阪府高槻市辻子1丁目20番8号 高槻  
成型株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積層化粧板およびその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

密度  $0.25 \pm 0.03 \text{ g/cm}^3$  コルク板の表面に、酢酸ビニルエマルジョン形の接着性樹脂組成物を塗布し、この接着性樹脂組成物を介してメラミン樹脂板からなる熱硬化性樹脂板を貼り合わせてなる積層化粧板であって、

上記接着性樹脂組成物は、樹脂分35～65%とし、

上記熱硬化性樹脂板の厚さを0.8mm乃至1.2mmとし、コルクの厚さを熱硬化性樹脂板の厚さの1乃至3倍としてなる筒状に丸めることが可能な積層化粧板。

【請求項 2】

請求項1に記載の積層化粧板を、木質天板用芯材の上面から端縁に亘って貼り付けてなる天板素材。

【請求項 3】

請求項1又は2に記載の上記積層化粧板の製造において、上記接着性樹脂組成物の塗布量を  $200 \text{ g/m}^2$  乃至  $300 \text{ g/m}^2$ 、プレス温度を45乃至70、プレス圧力を  $10 \text{ kgf/cm}^2$  乃至  $30 \text{ kgf/cm}^2$ 、プレス時間を3乃至5分に設定することを特徴とする積層化粧板製造方法。

【請求項 4】

請求項1又は2に記載の上記積層化粧板の製造において、上記接着性樹脂組成物の塗布量を  $200 \text{ g/m}^2$  乃至  $300 \text{ g/m}^2$ 、プレス温度を常温、プレス圧力を  $10 \text{ kgf/cm}^2$  乃至  $30 \text{ kgf/cm}^2$ 、プレス時間を5乃至15分に設定することを特徴とする

10

20

積層化粧板製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、熱硬化性樹脂板、突板、または突板を表面に配した合板のいずれかとコルク板とを貼り合わせた積層化粧板に関する。

【背景技術】

【0002】

コルクとプラスチックシートや突板などとを貼り合わせて、断熱性あるいは吸音性を備えた積層体とする先行技術として次に挙げる特許文献がある。

10

【0003】

【特許文献1】特開昭61-227044号公報

【特許文献2】特開平9-151596号公報

【特許文献3】特開平9-189118号公報

【特許文献4】特開2000-127313号公報

【0004】

上記特許文献1の発明は、1～5mmのコルク板に接着剤によって突板を貼り合わせたもの、特許文献2の発明は、木粉に曲げ弾性率 $50 \sim 2000 \text{ kgf/cm}^2$ の塩化ビニル層を形成し、この塩化ビニル層に接着剤を介してコルク層を貼り合わせ、表面に透明表面層を形成したもの、特許文献3の発明は、コルクチップとゴムとを混練りし、これをシート状に成形し、この表面に塩化ビニル層を貼り合わせたもの、特許文献4の発明は、曲げ弾性率 $200 \sim 2000 \text{ kgf/cm}^2$ のオレフィン系樹脂100重量部、平均粒子径 $200 \sim 5000 \mu$ のコルクチップ15～150重量部、難燃剤10～180重量部からなる層Aに、接着層Bを介して繊維質層Cを積層してなるものである。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記各特許文献の先行技術は、コルク板または、コルクチップとゴム・プラスチックとを混練りして成形した板に、突板、PVC、繊維質層を積層したものである。

【0006】

30

上記従来技術は、コルク板、またはコルクを主材とした混和物の成形板（以下、コルク板で代表する）に、突板、プラスチック板、繊維質などを積層した「物」についての開示があるが接着方法については具体的な開示はない。

【0007】

実際、コルク板に接着剤を介して各種の板材を積層することは極めて困難で、その理由は、コルクには大小多数の気孔があり、この気孔に接着剤が喰われてしまうため接着が極めて困難になり、併せて、接着工程で加圧・加熱するとコルク板がヘタリ、所望の肉厚が維持できなくなって断熱・吸音効果が得られなくなる問題がある。

【0008】

また、上記従来技術に係わるコルク板と各種板材との積層物のなかには、メラミン樹脂板やポリエステル板（以下、メラミン樹脂板で代表する）などの熱硬化性樹脂板を積層したものはない。

40

【0009】

メラミン樹脂板が建材として用いられるケースは、カウンターテーブルのように木質基材の表面に接着剤を介して貼り付けられるのが一般的で、そのメラミン樹脂板の厚さは、0.8mmから3.0mmで剛性が強く、そのサイズは建築モジュールに合わせて $90 \times 180 \text{ cm}$ あるいは $90 \times 270 \text{ cm}$ に裁断された板状となっているため、持ち運びが極めて困難である。

【0010】

上記状況に鑑みこの発明は、第一に、これまで難しいといわれていたコルク板の厚さを

50

維持し、断熱・吸音性を損なうことなくコルク板と各種板材との確実な接着技術を提供すること、第二に、これまでになかった、コルク板とメラミン樹脂板等とを貼り合わせた積層化粧板を提供すること、第三に、建築モジュールに合わせて裁断された、コルク板とメラミン樹脂板とを貼り合わせた板を、筒状に丸められるようにして持ち運び容易なコルク・メラミン樹脂貼り合わせ板を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するためにこの発明は、密度  $0.25 \pm 0.03 \text{ g/cm}^3$  コルク板の表面に、接着性樹脂組成物を塗布し、この接着性樹脂組成物を介して、熱硬化性樹脂板、突板、または突板を表面に配した合板のいずれかを貼り合わせてなる積層化粧板で、上記接着性樹脂組成物として、樹脂分35～65%のエマルジョンタイプ、ゴム系溶剤タイプ、合成ゴム系溶剤タイプ、合成ゴム系ラテックスタイプの中から採用し、上記熱硬化性樹脂板として、メラミン樹脂板またはポリエステル板を採用し、上記エマルジョンタイプの接着性樹脂組成物として、アクリル樹脂系、酢酸ビニル樹脂系を採用し、上記積層化粧板の熱硬化性樹脂板の厚さを0.8mm乃至1.2mmとし、コルクの厚さを熱硬化性樹脂板の厚さの1乃至3倍とするものであり、上記積層化粧板を木質天板用芯材の上面から端縁に亘って貼り付けてカウンターテーブル用素材としたものである。

【0012】

また、上記積層化粧板の製造において、エマルジョンタイプの接着性樹脂組成物の塗布量を  $200 \text{ g/m}^2$  乃至  $300 \text{ g/m}^2$ 、プレス温度を45乃至70、プレス圧力を  $10 \text{ kgf/cm}^2$  乃至  $30 \text{ kgf/cm}^2$ 、プレス時間を3乃至5分に設定するか、エマルジョンタイプの接着性樹脂組成物の塗布量を  $200 \text{ g/m}^2$  乃至  $300 \text{ g/m}^2$ 、プレス温度を常温、プレス圧力を  $10 \text{ kgf/cm}^2$  乃至  $30 \text{ kgf/cm}^2$ 、プレス時間を5乃至15分に設定するか、ゴム系溶剤タイプ、合成ゴム系溶剤タイプ、合成ゴム系ラテックスタイプの接着性樹脂組成物の塗布量を  $500 \text{ g/m}^2$  乃至  $800 \text{ g/m}^2$ 、プレス温度を常温、プレス圧力を  $10 \text{ kgf/cm}^2$  乃至  $30 \text{ kgf/cm}^2$ 、プレス時間を30sec乃至60secに設定して製造する。

【発明の効果】

【0013】

上記の如く構成するこの発明によれば、コルクの密度を上記のように規定することにより、接着剤がコルクに喰われるのを抑えて、確実な接着を保障し、コルクのヘタリを防止して断熱・吸音効果を保障することができる。

【0014】

また、接着剤の樹脂分を上記のように規定することにより接着剤がコルク板の気孔に喰われるのを防止し、メラミン樹脂板等との確実な接着が得られる。また、上記メラミン樹脂板等の厚さとコルク板の厚さを上記のように規定することにより可撓性に富み筒状に丸めることが可能になって持ち運びが容易になる。

【0015】

さらに、上記の如く接着条件を特定することによりコルクのヘタリを防止し、各種板材とコルクとの確実な接着を可能にし、断熱・吸音効果のある積層化粧板を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

次に本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。表1は、酢酸ビニルエマルジョン形の接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号A-1400L）により、厚さ2～3mm、4～8mm、9～12mmのコルク板と厚さ2mmのメラミン樹脂板との接着において、良好な接着が得られる各種接着条件を示したもので、上段はホットプレスによる接着条件、下段は常温プレスによる接着条件である。

【0017】

【表 1】

酢酸ビニルエマルジョン形 接着剤による接着条件の項目		コ ル ク の 厚 さ		
		2～3mm	4～8mm	9～12mm
ホット プレス	樹脂分 (%)	35～43	35～50	50～60
	塗布量 (g/m <sup>2</sup> )	220～280	220～280	250～300
	プレス温度 (℃)	45～55	50～60	55～70
	プレス圧 (kg·f/cm <sup>2</sup> )	25～30	15～17	10～28
	プレス時間 (min)	3～5	3～5	3～5
常 温 プレス	樹脂分 (%)	35～43	35～50	50～60
	塗布量 (g/m <sup>2</sup> )	190～250	220～280	250～300
	プレス圧 (kg·f/cm <sup>2</sup> )	25～30	15～20	10～12
	プレス時間 (min)	8～15	8～15	6～10

10

## 【 0 0 1 8 】

また、表 2 は、ゴム系溶剤形の接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号 R Q - V 1）により、厚さ 1～5 mm、6～12 mm のコルク板と厚さ 2 mm のメラミン樹脂板とを常

20

温

## 【 0 0 1 9 】

【表 2】

ゴム系溶剤形接着剤による 接着条件の項目		コ ル ク の 厚 さ	
		1～5mm	6～12mm
常 温	塗布量 (g/m <sup>2</sup> )	540～800	500～800
	プレス圧 (kg·f/cm <sup>2</sup> )	10～20	20～30
プレス	プレス時間 (sec)	40～60	30～60

30

## 【 0 0 2 0 】

また、表 1 のホットプレスによる接着条件を、縦軸を各種接着条件、横軸をコルクの厚さとして、各条件範囲とその傾向を示したのが図 1 であり、表 1 の常温プレスによる接着条件を、縦軸を各種接着条件、横軸をコルクの厚さとして、各条件範囲とその傾向を示したのが図 2 である。また、表 2 のデータと同様に表わしたのが図 3 である。

## 【 0 0 2 1 】

図 1 では、一定の条件範囲において、コルクが厚くなるに従って樹脂分の多い接着剤を必要とし、塗布量も多く、プレス温度も高くする必要があり、プレス圧力は次第に低くす

40

る必要があることを示している。ただし、プレス時間は殆ど変化しない。

## 【 0 0 2 2 】

図 2 では、一定の条件範囲において、コルクが厚くなるに従って樹脂分の多い接着剤を必要とし、塗布量も多くする必要があり、プレス圧力は次第に低く、プレス時間は短くする必要があることを示している。特に、プレス圧力の条件範囲が狭いことを示している。

## 【 0 0 2 3 】

図 3 では、接着剤の塗布量は大きな変化はないが、プレス圧力が高くなる傾向を示している。なお、ゴム系溶剤形の接着剤による接着では、ホットプレスによる接着は接着剤が沸いてしまうので不向きである。

## 【 0 0 2 4 】

50

なお、上記接着条件の試験では、厚さ2mmのメラミン樹脂板を用いたが、ポリエステル板や表面に突板を配した合板についても、同様の試験を行なったところ同様の傾向があることが把握できた。

【実施例1】

【0025】

上記基礎データをもとに酢酸ビニルエマルジョン形接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号A-1400L）、ゴム系溶剤形接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号RQ-V1）のそれぞれを用いて、厚さ2mmのメラミン樹脂板とポリエステル板に、厚さ3mmのコルク板を接着し、30cm角の床材を製作し、床材の条件に適合するか否かを検討したところ、断熱・吸音効果を併せ持つ床材として良好な特性を有することを確認した。

10

【実施例2】

【0026】

同じく酢酸ビニルエマルジョン形接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号A-1400L）、ゴム系溶剤形接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号RQ-V1）のそれぞれを用いて、表面にケヤキを素材とする突板を配した3mm厚さの合板に、厚さ3mmのコルク板を接着し、30cm×180cmの床材を製作し、床材の条件に適合するか否かを検討したところ、断熱・吸音効果を併せ持つ床材として良好な特性を有することを確認した。

【実施例3】

20

【0027】

同じく酢酸ビニルエマルジョン形接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号A-1400L）を用いて、厚さ2mmのコルク板の表面にケヤキを素材とする厚さ0.2mmの突板を貼り合わせて90cm×90cmの壁材を試作し、壁材の条件に適合するか否かを検討したところ、断熱・吸音効果を併せ持つ壁材として良好な特性を有することを確認した。

【実施例4】

【0028】

次に、樹脂分50, 35, 30%（30%は比較例）の酢酸ビニルエマルジョン形接着剤（アイカ工業株式会社製、商品番号A-1400L）を用い、肉厚二種類（2, 3mm）のコルク板AおよびB、肉厚0.8, 1.0, 1.2, 1.5mm（1.5mmは比較例）のメラミン樹脂板を、表3に示す組み合わせで60cm×60cmの壁材のサンプルを製作し、可撓性、吸音性、断熱性、貼り合せ状態について確認した結果を同表下欄に示す。

30

【0029】

【表 3】

		実 施 例 4					比 較 例				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
コルク板 A	2.0 mm	○					○				○
	3.0 mm		○						○		
コルク板 B	2.0			○				○		○	
	3.0 mm				○	○					
メラミン樹脂板	0.8 mm	○		○							
	1.0 mm		○		○				○		
	1.2 mm					○					
	1.5 mm						○	○		○	○
接着剤	50 %		○		○	○					
	35 %	○		○			○	○		○	○
	30 %								○		
特 性	可撓性	良	良	良	良	良	否	否	良	否	否
	吸音性	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良
	断熱性	良	良	良	良	良	良	良	良	良	良
	貼り合せ	良	良	良	良	良	良	良	否	良	良

表中のコルク板 A は、天然コルク板、同コルク板 B は、平均粒径 0.5 mm のコルクチップ 100 重量部に対し、アクリル樹脂系接着剤 30 重量部を配合、十分混練りし上記厚さのシートに成形したものである。なお、アクリル樹脂系接着剤の他にエポキシ、ポリアミド、ポリエステル、ポリウレタン系の接着剤を採用することができる。

また、表中のメラミン樹脂板は、アイカ工業株式会社の商品番号 L4307 を採用した。

## 【0030】

表 3 で分かるように、この実施例は、メラミン樹脂板とコルク板との良好な接着により断熱性、吸音性を具備し、メラミン樹脂板とコルク板の肉厚を特定することにより可撓性が良好で持ち運び易い壁材を得ることができる。

## 【実施例 5】

## 【0031】

上記実施例 4 における表 3 の番号 1, 3 の積層化粧板 11 を図 4 に示すようにカウンターテーブル用芯材 12 の上面 12u から端縁 12e に亘って貼り付けてカウンターテーブル素材 10 を製作したところ吸音効果によって硬質音が発することがなくなり、下を仕込み収納棚 13 とすることができる。なお、上記実施例は、カウンターテーブル素材としているが、テーブルの天板や棚板などの素材として広く採用することができる。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0032】

以上説明したようにこの発明によれば、各種板材とコルク板とが良好な状態で接着されて断熱性と吸音性とを併せ持つようになり、貼り合わせる各種板材とコルク板の厚さを特定することにより可撓性が改善されて産業上の用途が広げることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0033】

【図1】酢酸ビニルエマルジョン接着剤使用における、ホットプレスによる接着条件の傾向を表わす図で（a）は接着剤の樹脂分について、（b）接着剤の塗布量について、（c）プレス温度について、（d）はプレス圧力についてである。

10

【図2】同じく、常温プレスによる接着条件の傾向を表わす図で（a）は接着剤の樹脂分について、（b）は接着剤の塗布量について、（c）はプレス圧力について（d）はプレス時間についてである。

【図3】ゴム系溶剤形接着剤使用における常温プレスによる接着条件の傾向を表わす図で（a）は接着剤の塗布量について、（b）はプレス圧力についてである。

【図4】カウンターテーブル素材（a）その1，（b）その2の断面図

## 【符号の説明】

## 【0034】

10 カウンターテーブル素材

11 積層化粧板

20

12 カウンターテーブル用芯材

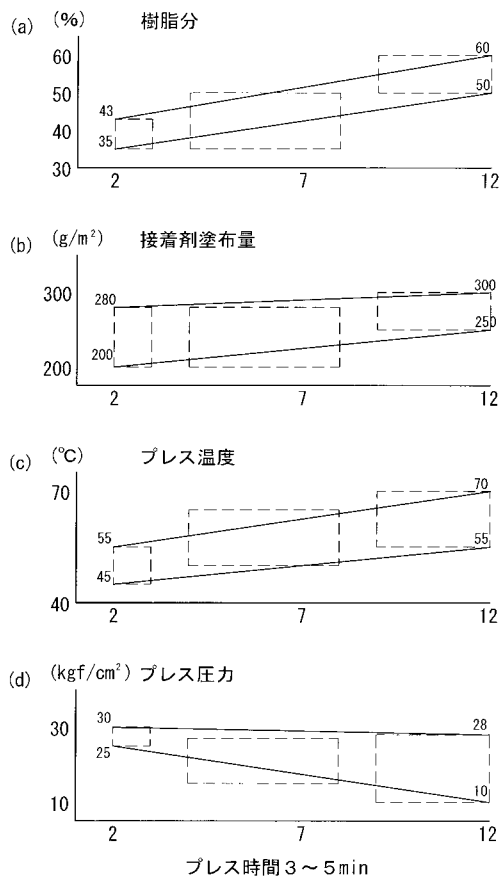
12u カウンターテーブル用芯材の上面

12e カウンターテーブル用芯材の上面

13 仕込み収納棚

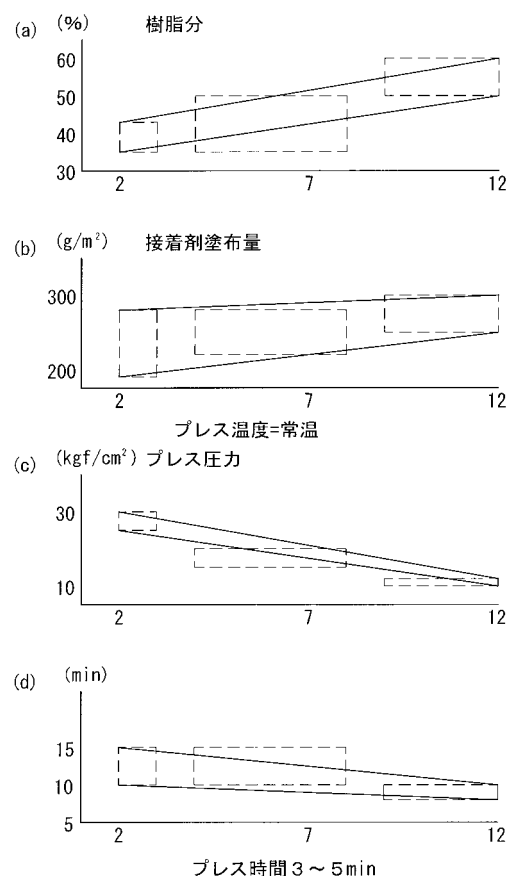
## 【図1】

酢酸ビニルエマルジョンタイプ接着剤（ホットプレス）



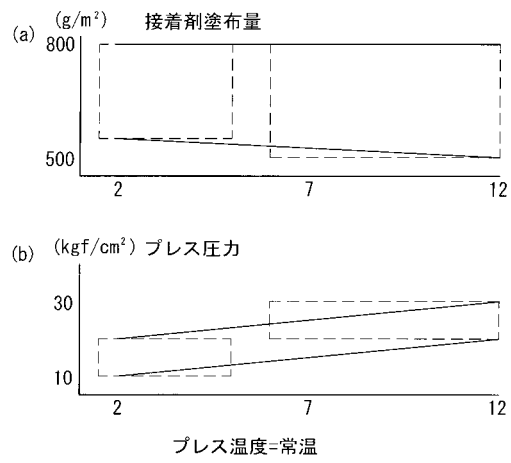
## 【図2】

酢酸ビニルエマルジョンタイプ接着剤（常温プレス）

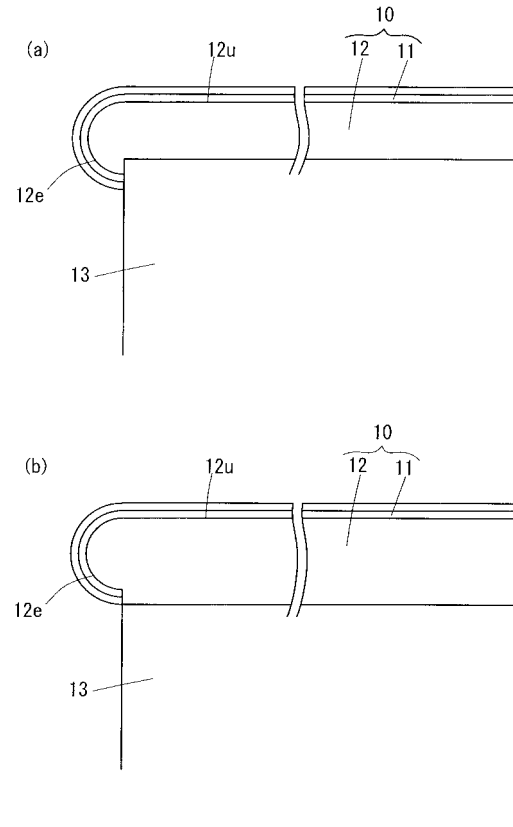


【図 3】

ゴム系溶剤タイプ



【図 4】





---

 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
<b>E 0 4 F 15/10 (2006.01)</b>		E 0 4 F 15/10	1 0 4 A	
<b>E 0 4 F 15/18 (2006.01)</b>		E 0 4 F 15/18	D	
		E 0 4 F 15/18	6 0 2 J	

(72)発明者 石井 寛之  
 東京都練馬区豊玉北 6 丁目 5 番 1 5 号 アイカ工業株式会社内

審査官 岸 進

(56)参考文献 実開昭 6 0 - 1 2 5 1 2 6 ( J P , U )  
 特開昭 5 5 - 1 3 5 6 5 5 ( J P , A )  
 特開平 1 0 - 1 8 0 9 4 4 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 0 - 2 3 3 4 5 9 ( J P , A )  
 特開 2 0 0 3 - 0 2 5 3 0 5 ( J P , A )  
 特開平 0 6 - 1 9 8 6 5 6 ( J P , A )  
 特開昭 6 3 - 2 2 1 0 0 8 ( J P , A )  
 実開昭 5 5 - 1 3 6 5 3 0 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
 B 3 2 B 1 / 0 0 - 4 3 / 0 0  
 E 0 4 F 1 3 / 0 0 - 1 3 / 1 8  
 E 0 4 F 1 5 / 0 0 - 1 5 / 2 2