

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基材の表面に木目柄がインクジェット塗装された木目調化粧材において、
前記表面には、カラーインクによって、木目柄がインクジェット塗装され、前記木目柄の導管部の部分及び導管部を除く部分のいずれか一方に、クリアインクがインクジェット塗装されていることを特徴とする木目調化粧材。

【請求項 2】

基材の表面に木目柄がインクジェット塗装された木目調化粧材において、
前記表面には、カラーインクによって、木目柄がインクジェット塗装され、前記木目柄の導管部の部分には、クリアインクがインクジェット塗装され、前記導管部を除く部分には、前記導管部の部分に塗装したクリアインクとは光沢の異なるクリアインクがインクジェット塗装されていることを特徴とする木目調化粧材。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 において、
前記導管部の部分には、光沢の異なる複数のクリアインクがインクジェット塗装されていることを特徴とする木目調化粧材。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項において、
前記クリアインクには、光を反射させる粒子が含有されていることを特徴とする木目調化粧材。

20

【請求項 5】

請求項 4 において、
前記粒子は、マイカ粒子及びメタリック粒子の少なくともいずれか一方であることを特徴とする木目調化粧材。

【請求項 6】

基材の表面に木目柄がインクジェット塗装された木目調化粧材の製造方法において、
カラーインクによって、前記表面に木目柄をインクジェット塗装した後、導管部の部分及び導管部を除く部分のいずれか一方に、クリアインクをインクジェット塗装することを特徴とする木目調化粧材の製造方法。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、住宅等の建築物における床材、階段材、壁材、天井材等の内装材や、扉等の建具材として使用される木目調の柄がインクジェット塗装により表現された木目調化粧材及びその製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、上述のように内装材或いは建具材として、木目調の柄が施された木目調化粧材が多用されており、より本物の木質材に近い表現とするための技術が種々提案されている。

40

例えば下記特許文献 1 には、基材表面に通電処理を施し、通電性を付与する工程と、紫外線硬化型の粉体塗料を基材上に塗装し、塗装後粉体塗料を加熱溶融して塗膜を形成する工程と、塗膜に紫外線を照射して硬化させる工程と、硬化塗膜上に意匠を印刷する工程とを備えた意匠製造方法が開示されている。

これによれば、上記印刷工程の後にクリア塗料を塗装することにより、耐久性に優れ、光沢感及び深み感を有したものが得られるとされている。

しかしながら、本物の木質は、木肌の表面に受けた光が細胞内部で反射或いは散乱することによって光沢が生じるが、下記特許文献 1 に記載のものは、このような光沢を表現することができないものであった。すなわち、基材の表面一面にクリア塗料が施されるものであるから、表面一面に光沢が施されるため、本物の木目特有の光沢や照りが表現しきれ

50

ていなかった。

【 0 0 0 3 】

また下記特許文献 2 には、基材上に形成された木目柄の印刷層と、この印刷層を保護する印刷保護層と、熱硬化性樹脂膜若しくは熱可塑性樹脂膜にエンボス導管を付型させてその導管部だけにワイピング着色剤を充填させた模様樹脂層と、この模様樹脂層を覆う透明樹脂層とからなることを特徴とする木目調化粧板が開示されている。

これによれば、エンボス導管が付型されて導管部だけにワイピング着色剤が充填されるので、模様樹脂層に凹凸が付与され、本物の木材により近いリアルな木質柄表現が得られるとされている。

しかしながら、印刷層の木目柄と後に形成するエンボス導管とを一致させる必要があるため、付型加工が難しく、また形成された導管部にワイピング着色剤を充填される工程も必要であった。よって製造工程が簡易とはいえず、多品種少量生産の傾向にある昨今の製造事情にはそぐわない。

【 0 0 0 4 】

更に下記引用文献 3 には、木目調の柄が施された化粧材に関する例ではないが、インクジェット塗装によって意匠性建材を製造する場合に、被印刷面形成用塗料を塗装し、反応性化合物を含有する着色インク（カラーインク）を吐出した後、着色インクに含有された反応性化合物に反応する反応性化合物を含有するクリアインクを吐出する意匠性建材の製造方法が開示されている。

これによれば、着色インクを吐出した後に、クリアインクを吐出すると、両インクが反応して被印刷面上に着色インクが強固に付着し、着色インクのにじみを防止することができる。

しかしながら、これも上述の特許文献 1 の場合と同様に、表面一面にクリアインクが施されるものであるから、木目特有の光沢、照りを表現することは難しいものであった。

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 1 4 5 0 3 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 3 3 7 3 0 0 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 7 - 1 5 2 1 4 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上述のように一般的な製造方法では、木目の模様に合わせて表面の光沢を変えることは非常に手間がかかるため、簡易な方法で擬似的な光沢、照りを施すことによりリアルな年輪や導管を表現し、本物らしい木目柄を表現できるものが望まれている。また近年は多品種少量生産が市場で求められる傾向にあり、これに応える必要もある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記実情に鑑みなされたものであり、簡易に本物らしい木目柄を表現することができる木目調化粧材及びその製造方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するために、本発明に係る木目調化粧材は、基材の表面に木目柄がインクジェット塗装されたものであって、前記表面には、カラーインクによって、木目柄がインクジェット塗装され、前記木目柄の導管部の部分及び導管部を除く部分のいずれか一方に、クリアインクがインクジェット塗装されていることを特徴とする。

また本発明に係る木目調化粧材は、基材の表面に木目柄がインクジェット塗装されたものであって、表面には、カラーインクによって、木目柄がインクジェット塗装され、前記木目柄の導管部の部分には、クリアインクがインクジェット塗装され、前記導管部を除く部分には、前記導管部の部分に塗装したクリアインクとは光沢の異なるクリアインクがインクジェット塗装されていることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明において、導管部の部分には、光沢の異なる複数のクリアインクがインクジェッ

10

20

30

40

50

ト塗装されているものとしてすることができる。またクリアインクには、光を反射させる粒子が含有されているものとしてもよく、含有させる粒子としては、マイカ粒子、メタリック粒子などが挙げられる。

基材の表面に木目柄がインクジェット塗装された木目調化粧材の製造方法としては、カラーインクによって、前記表面に木目柄をインクジェット塗装した後、導管部の部分及び導管部を除く部分のいずれか一方に、クリアインクをインクジェット塗装して製造することができる。

【発明の効果】

【0009】

本発明に記載の木目調化粧材によれば、木目柄の導管部の部分及び導管部を除く部分のいずれか一方にクリアインクが塗装されることによって、導管部の部分と、導管部を除く部分に、光沢、照りの差が生じ、本物の木質を感じさせる光沢、照りが表現されているので、より本物に近い木目表現がなされたものとしてすることができる。すなわち、当該木目調化粧材によれば、本物の無垢の板材が醸し出す光沢感、硬質感を感じさせる光沢感、硬質感が表現されているので、内装材或いは外装材として用いられた際には、本物の無垢の板材を使用しているような高級感があるものとしてすることができる。

【0010】

また木目柄の導管部の部分には、クリアインクがインクジェット塗装され、前記導管部を除く部分には、前記導管部の部分に塗装したクリアインクとは光沢の異なるクリアインクがインクジェット塗装されたものとしても、上述と同様の効果を実現することができる。すなわち、これによれば、導管部の表面が他の部分とは異なる光沢を備えたものとなり、一層本物の木質に近い、リアルな木質感を表現することができる。よって導管部の部分と導管部を除く部分の光沢が異なるので、木目調化粧材全体をみたときに、本物のような光沢、照りが表現された木目調化粧材とすることができる。

【0011】

更に導管部の部分に光沢の異なる複数のクリアインクがインクジェット塗装されているものとすれば、導管部の光沢、照りの表現力が向上する。

また、マイカ粒子、メタリック粒子などの光を反射させる粒子をクリアインクに含有させれば、木目調化粧材に光が当たると光が反射したり、光が散乱するので、簡易に擬似的な光沢、照り表現をよりリアルなものにすることができる。

【0012】

そして本発明の木目調化粧材の製造方法によれば、木目柄の導管部の部分及び導管部を除く部分のいずれか一方に、クリアインクを塗装すれば、本物の木質を感じさせる光沢を表現することができるので、簡易な製造方法でより本物に近い照りを擬似的に表現することができる。また基材にエンボス加工を施す工程などが無いので、低コストで簡易に塗装することができ、多品種少量生産にマッチした製造方法を構成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下に、本発明の第1の実施形態～第3の実施形態について、添付図面とともに説明する。

図1は、本発明に係る木目調化粧材の第1の実施形態を説明するための説明図であり、概略平面図、図2は図1と同様図であり、図1のX-X矢視断面図及び概略説明図、図3は同実施形態に係る木目調化粧材の製造するために用いられる塗装装置の一例を示すブロック図、図4(a)は同実施形態の他の例を説明するための説明図であり、概略要部断面図、図4(b)は同実施形態の更に他の例を説明するための説明図であり、概略要部断面図、図5は同実施形態の更に他の例を説明するための図2と同様図、図6は本発明に係る木目調化粧材の第2の実施形態を説明するための概略説明図、図7は本発明に係る木目調化粧材の第3の実施形態を説明するための概略説明図、図8は第3の実施形態に係る木目調化粧材の製造するために用いられる塗装装置の一例を示すブロック図である。

なお、これら図面はいずれも、説明のために模式的に示したものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

まず図 1 ~ 図 5 を参照しながら、第 1 の実施形態について説明する。

木目調化粧材 1 は、略直方体形状とされ、基材 1 2 の表面 1 2 a にカラーインクによって、木目柄がインクジェット塗装されたものであり、木目柄をよりリアルに表現するため、年輪や導管が表現された導管部の部分 1 a には、クリアインクがインクジェット塗装されている。基材 1 2 としては、集成材、合板、パーティクルボード、木質繊維板などの木質系基板が用いられる。

図 1 及び図 3 に示すように塗装装置 A は、各手段の制御を行う CPU 2 0 a、各種操作を行うための操作手段 2 0 b、制御プログラム或いは塗装する木目柄のパターンデータなどを記憶する記憶手段 2 0 c を備えた制御ユニット 2 0 を有している。また塗装装置 A は、載置された基材 1 2 を搬送する搬送手段 6 0 と、カラーインクが搭載された第 1 インクヘッド 7 0 及びクリアインクが搭載された第 2 インクヘッド 8 0 を備えたインクジェット塗装ユニット 4 0 とを備えている。

10

【 0 0 1 5 】

被塗材となる基材 1 2 は基台 3 上に構成されたローラコンベア 2 などの搬送手段 6 0 により、白抜矢示方向に搬送され、該搬送手段 6 0 はインクジェット塗装ユニット 4 0 によるインク滴の吐出動作と連動制御される。そして基材 1 2 の塗装面に対して上方に配置された第 1 インクヘッド 7 0 のインク吐出口からカラーインクのインク滴が噴射されることにより基材 1 2 の表面塗装が施される。第 1 インクヘッド 7 0 及び第 2 インクヘッド 8 0 の駆動方式は特に限定されるものではなく、適宜公知の方式が適用可能であり、例えばピエゾ方式、パルプ方式などが挙げられる。

20

図 1 中、3 0 は基台 3 に隣接して設けられた装置本体、5 0 は装置本体 3 0 に連結され、インクジェット塗装ユニット 4 0 (第 1 インクヘッド 7 0、第 2 インクヘッド 8 0) を支持するノズルアームである。

第 1 インクヘッド 7 0 はカラーインクが噴射する 4 つのインクヘッドを備えており、ブラック、イエロー、マゼンダ、シアンの各色のインク滴がそれぞれ噴射されるよう構成されている。

第 2 インクヘッド 8 0 は、インクジェット塗装により印刷された導管部の部分 1 a の太さなど形状に応じて素早くクリアインクを塗装することができるよう 3 つのインクノズル 8 0 a で構成されている。

30

よって、例えば図 2 の Y 部に示すような幅広の導管部の部分 1 a を塗装する際には、3 つのインクノズル 8 0 a からクリアインクが吐出され、図 2 の Y 部を挟んで両側に印刷されているような幅細の導管部の部分 1 a を塗装する際には、1 つのインクノズル 8 0 a のみからクリアインクが吐出される。

なお、クリアインクを噴射する第 2 インクヘッド 8 0 の構成は図 1 のように幅方向 (図 1 矢印方向参照) に移動するものに限定されず、第 1 インクヘッド 7 0 のように基材 1 2 の幅方向全体に構成されたものとしてもよい。また第 2 インクヘッド 8 0 を構成するインクノズル 8 0 a の数も 3 つに限定されるものではない。

【 0 0 1 6 】

図 2 は図 1 の X - X 線矢視断面図を示しており、基材 1 2 の表面 1 2 a をインクジェット塗装することにより表現された導管部とクリアインクが塗装される部分とを説明するために、木目調化粧板 1 の平面図も示している。

40

以下に第 1 の実施形態における木目調化粧板 1 の製造方法について図 2 を参照しながら、説明する。

まず前処理工程が施された基材 1 2 を搬送手段 6 0 によって所定位置に搬送する。インクジェット塗装前の前処理の工法は、特に限定されるものではないが、インクの定着、発色などをよくするため、白地インク受理層 (不図示) を施したものとしてもよい。

所定位置に基材 1 2 が到着したことを検知センサ (不図示) などが検知すると、制御ユニット 2 0 の記憶手段 2 0 c に記憶された木目柄のパターンデータに基づいて、第 1 インクヘッド 7 0 のインク吐出口からカラーインクを吐出させる。

50

するとインクジェット塗装により基材 12 の表面 12 a に高画質な木目柄が印刷され、年輪、導管などの木目柄特有の導管部が表現される。

図中 11 はカラー印刷層、10 はクリア印刷層を示している。

【0017】

次いで、基材 12 の表面 12 a にカラーインクによって木目柄をインクジェット塗装した後、木目柄の導管部の部分 1 a に向けて、第 2 インクヘッド 80 を配備し、第 2 インクヘッド 80 のインク吐出口からクリアインクを吐出させる。すなわち、第 1 インクヘッド 70 によるインクジェット塗装によってカラー印刷層 11 が形成された後、これを追うように、続いて第 2 インクヘッド 80 によるインクジェット塗装によって、クリア印刷層 10 が形成されるのである。このとき、クリアインクは基材 12 の表面 12 a 全体に塗装されるのではなく、図 2 の Y 部拡大図に示すように導管部の部分 1 a を狙って、インクジェット塗装されるので、導管部の柄に相当する部分だけがカラー印刷層 11 より若干凸状となる。

10

なお、塗装されるカラーインクとクリアインクとは、光沢の異なるものとすれば、より一層、本物の木質を感じさせる光沢、照りを表現することができる。

【0018】

そしてその後、必要に応じて後処理工程としてクリア印刷層 10 の上面を透明のウレタン樹脂などからなる表面層（不図示）で覆うなどし、乾燥させて木目調化粧材 1 を得る。このとき、表面層を形成する樹脂としては、導管部の部分 1 a と導管部を除く部分 1 b の光沢の差を消さない樹脂を用いる。これにより、本物の木質を感じさせる光沢、照りを表現したものでありながら、耐水性或いは耐候性に優れた木目調化粧材 1 とすることができる。

20

なお、第 1 インクヘッド 70 と第 2 インクヘッド 80 の構成は図例のものに限定されず、一体にユニット化されたものとしてよいが、図例のように別にする事で、カラーインクとクリアインクとを時間差で塗装することが可能になるとともに、クリアインクを塗装する工程が確実にカラーインクの後になされることになるので、望ましい。また前処理工程、後処理工程については特に限定されるものではなく、公知の工程が採用される。

【0019】

このように木目柄の導管部の部分 1 a にインクジェット塗装されたクリアインク（クリア印刷層 10）が、導管部特有の硬質感を醸しだし、本物の木質を感じさせる光沢、照りを表現するので、より本物に近い木目表現がなされたものとしてすることができる。

30

また木目柄は制御ユニット 20 に記憶されたパターンデータに基づいたインクジェット塗装により表現されるので、グラビア印刷などのように版面を要せず、低コストで基材 12 の表面 12 a に多品種の木目柄を印刷することができる。よって多品種少量生産に対応することができる。

【0020】

導管部の部分 1 a に塗装するクリアインクは、同じ光沢のクリアインクを塗装してもよいが、光沢の異なる複数のクリアインクをインクジェット塗装したものとしてもよく、またインクノズル 80 a から吐出される液滴サイズを異ならせてクリアインクを塗装してもよい。

40

図 4 (a) (b) は、第 1 の実施形態の他の例を説明するための説明図である。

図 4 (a) には、3つのインクノズル 80 a のそれぞれには、光沢が異なるクリアインクが投入されている。

インクノズル 80 a に形成されたインク吐出口 80 b から吐出されるインク滴 10 a の径はそれぞれ同一となるよう設けられている。

光沢がそれぞれ異なるクリアインクが投入されたインクノズル 80 a をどのように配置するかは限定されるものではないが、例えば中央に配置されたインクノズル 80 a の中に光沢値の高いクリアインクを投入し、両側に配置されたインクノズル 80 a の中には、それぞれ光沢の異なるクリアインクを投入するようにしてもよい。

ここで光沢とはインクジェット塗装され、乾燥した状態において生じる光沢（つや感、

50

光を反射する程度)をいい、この光沢は、光沢計によって光沢値として数値測定も可能なもので、グロス感、つや感をクリアインクに含有される樹脂材料、顔料、溶剤などの公知の調合により適宜調整可能である。

【0021】

クリアインクは、上述したように基材12に表現された導管部の形状に応じて吐出するよう制御されており、図2のY部のように幅広の導管部の部分1aを塗装する際は3つのインクノズル80aからクリアインクが吐出され、図2のY部を挟んで両側に印刷されているような幅細の導管部の部分1aを塗装する際は、中央のインクノズル80aのみからクリアインクが吐出される。

このとき、3つのインクノズル80aから吐出されるクリアインクの光沢がそれぞれ異なるので、木目柄の表現がより一層本物の木質に近いリアルな表現となる。特に年輪を表現した導管部の部分1aや幅広の導管部の部分1aが印刷されたカラー印刷層11の上に、光沢が異なる複数のクリア印刷層10が形成されるので、表現力が向上する。

なお、発明者が種々試作したところによれば、このように光沢が異なるクリアインクを複数用いて塗装すれば、リアルな木質感を得ることができることがわかっている。

【0022】

図4(b)に示す例は、図4(a)に示す例とはインクノズル80aに形成されたインク吐出口80bから吐出されるインク滴10aの径が異なるよう設定されている点で異なる。インクノズル80aに投入されるクリアインクは、光沢を同じものとしてもよいし、それぞれ異なる光沢のクリアインクを投入してもよい。

図4(b)に示すように、基材12の表面12aに形成されたカラー印刷層11の印刷された導管部の部分1aの上にクリアインクをインクジェット塗装し、クリア印刷層10(図2参照)を形成する。

このように液滴サイズを異ならせても、木目柄の表現力を向上させることができる。

吐出される液滴サイズが異なるインクノズル80aをどのように配置させるかは限定されるものでないが、例えば、図2のY部に示す導管部の部分1aを塗装する場合は、図4(b)に示すように中央のインクノズル80aから吐出される液滴サイズを大きく設定し、両側のインクノズル80aから吐出される液滴サイズをそれぞれ異ならせるようにしてもよい。

これによれば、導管部の部分1aのうち、中央には、液滴の大きいインク滴10aがインクジェット塗装されるので、その他の導管部の部分1aとは違った光沢を放ち、一層本物の木質に近い、リアルな木質感を表現することができる。

なお、用いられるクリアインクの成分によっては、液滴サイズが小さい方が光沢を良好に表現できる場合もある。このような場合は、リアルな木質感を表現するために、導管部の部分1a直上に液滴サイズを小さく設定したインクノズル80aが配しインクジェット塗装を行うようにしてもよい。

【0023】

導管部の部分1aに塗装するクリアインクには、より表現力を高めるために、光を反射させる粒子が含有されていてもよい。

図5は、第1の実施形態の更に他の例を説明するための説明図であり、図2と同様図である。上述の実施形態と共通する部分には同じ符号を付し、共通する部分の説明は省略する。

ここに示す例は、導管部の部分1aにインクジェット塗装するクリアインクに光を反射される粒子を含有させたものである。クリアインクに含有させる粒子は光を反射するものであれば、特に限定するものでないが、例えばマイカ粒子10b、メタリック粒子10cなどを含有させることができる。マイカ粒子10bを含有させると、真珠のような光沢を醸し出すことができ、メタリック粒子10c(例えば、アルミフレークとよばれる微細アルミ粒子など)を含有させると粒子の並び方の違いから、見る角度によって見え方が変化し、きらめいた光沢を醸し出すことができる。

よって、無色透明のクリアインクだけでは表現できない導管部の光沢、照りの表現をす

ることができ、上記粒子に光が当たると光が反射したり散乱するので、擬似的な光沢、照り表現がよりリアルなものとなる。

粒子の粒径も特に限定するものではないが、インクノズル 80a のノズル吐出口 80b に詰まらない大きさであればよく、例えば $0.1\mu\text{m} \sim 10.0\mu\text{m}$ の粒子をクリアインクに含有させることができる。

【0024】

図 5 の Z 部拡大図に示すように、クリアインクにはマイカ粒子 10b 及びメタリック粒子 10c を含有させてもよいし、マイカ粒子 10b、メタリック粒子 10c のいずれか一方を含有させるものとしてもよい。またインクノズル 80a が 3 つ構成されているような場合は、マイカ粒子 10b が含有されたクリアインク、メタリック粒子 10c が含有されたクリアインク、マイカ粒子 10b 及びメタリック粒子 10c が含有されたクリアインクと、インクノズル 80a に投入するクリアインクを異ならせてもよい。また粒子の添加量を調整してクリアインクの光沢を異ならせてもよい。更に図 4 (a) の例のようにクリアインク自体の光沢を異ならせたものに上述のように粒子を含有させたり、粒子が含有されたクリアインクを吐出する液滴サイズを変えるなどすれば、クリアインクで表現する光沢、照り表現のバリエーションが豊富になる。

【0025】

次に図 6 を参照しながら、第 2 の実施形態について説明する。

第 1 の実施形態と共通する部分には同じ符号を付し、共通する部分の説明は省略する。

第 2 の実施形態に示す木目調化粧材 1 は、基材 12 の表面 12a に木目柄がインクジェット塗装されたものであって、表面 12a には、カラーインクによって、木目柄がインクジェット塗装され、木目柄の導管部を除く部分 1b に、クリアインクがインクジェット塗装されている。

図 6 に示すように導管部を除く部分 1b にクリアインクを塗装することにより、導管部の部分 1a と導管部を除く部分 1b で光沢を異ならせても、本物の木質を感じさせる光沢感、硬質感が表現することができる。

【0026】

ここでは、クリアインクが投入された第 2 インクヘッド 80 の構成を示していないが、第 1 の実施形態と同様の構成を用いることができる。

また塗布するクリアインクに関しても第 1 の実施形態の例を適用することができる。よってインクノズル 80a に投入するクリアインクの光沢は同じ光沢のクリアインクを用いてもよいし、図 4 (a) に示す例のように、光沢の異なる複数のクリアインクを用いてもよい。また図 4 (b) に示す例のようにインクノズル 80a から吐出される液滴サイズを異ならせてクリアインクを塗装してもよいし、図 5 に示す例のようにクリアインクにマイカ粒子、メタリック粒子などの光を反射させる粒子を含有させてもよい。

【0027】

次に図 7、図 8 を参照しながら、第 3 の実施形態について説明する。

第 1 の実施形態と共通する部分には同じ符号を付し、共通する部分の説明は省略する。

第 3 の実施形態に示す木目調化粧材 1 は、基材 12 の表面 12a に木目柄がインクジェット塗装されたものであって、表面 12a は、カラーインクによって、木目柄がインクジェット塗装され、木目柄の導管部の部分 1a には、クリアインクがインクジェット塗装され、導管部を除く部分 1b には、導管部の部分 1a に塗装したクリアインクとは光沢の異なるクリアインクがインクジェット塗装されている。

よって第 3 の実施形態における塗装装置 A には、図 8 に示すようにクリアインクが投入された第 3 インクヘッド 90 が更に設けられている。

図 7 に示すように導管部の部分 1a に塗装するクリアインクと、導管部を除く部分 1b に塗装するクリアインクの光沢を異ならせることにより、本物の木質を感じさせる光沢感、硬質感が表現することができる。

またこれによれば、カラー印刷層 11 の上面全体にクリア印刷層 10 が形成されることになるので、カラー印刷層 11 の保護層の役目も担うことができる。

【 0 0 2 8 】

ここでは、クリアインクが投入された第 2 インクヘッド 8 0 及び第 3 インクヘッド 9 0 に関してインクノズルが何個構成されるかなどを示していないが、第 1 の実施形態に示す第 2 インクヘッド 8 0 と同様の構成を用いることができる。

クリアインクの塗装工程は特に限定されるものではないが、第 2 インクヘッド 8 0 で導管部の部分 1 a を塗装した後、第 3 インクヘッド 9 0 で導管部を除く部分 1 b を塗装するようにしてもよい。もちろん、第 2 インクヘッド 8 0 で先に導管部を除く部分 1 b を塗装した後、第 3 インクヘッド 9 0 で導管部の部分 1 a を塗装してもよい。

第 2 インクヘッド 8 0 と第 3 インクヘッド 9 0 とを一体にユニット化されたものとしてもよいが、図例のように別にする事で、光沢の異なるクリアインクを時間差で確実に塗装することが可能になる。

第 2 インクノズル 8 0 と第 3 インクノズル 9 0 に投入するクリアインクの光沢は異なるものが投入される。クリアインクの光沢が異なるものとしては、光沢値が異なるものとしてもよいし、同じ光沢のクリアインクを用意して、一方のクリアインクにマイカ粒子、メタリック粒子などの光を反射させる粒子を含有させることにより、光沢を異ならせるようにしてもよい。

【 0 0 2 9 】

以上のようにして形成された木目調化粧材 1 は、外壁、塀などの外装材や、扉、床、階段、手摺り、棚、キッチンパネル、天井などの内装材に使用することができる。また塗装装置 A、搬送手段 6 0 などは図例のものに限定されるものではない。例えば図例のものは、搬送手段 6 0 により基材 1 2 を常時搬送させながら固定状態の第 1 インクヘッド 7 0 と基材 1 2 の幅方向に移動する第 2 インクヘッド 8 0、第 3 の実施形態においては更に第 3 インクヘッド 9 0 とによりインクジェット塗装を行う例を示しているが、これに限定されず、第 1 インクヘッド 7 0 も基材 1 2 の幅方向に移動し、インクジェット塗装を行うものにも適用可能である。更に本発明は、インクジェット塗装により木目柄が施されたものに適用でき、木目柄の図柄は、図 1 に示す図柄に限定されるものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明に係る木目調化粧材の第 1 の実施形態を説明するための説明図であり、概略平面図である。

【 図 2 】 図 1 と同様図であり、図 1 の X - X 矢視断面図及び概略説明図である。

【 図 3 】 同実施形態に係る木目調化粧材の製造するために用いられる塗装装置の一例を示すブロック図である。

【 図 4 】 (a) は同実施形態の他の例を説明するための説明図であり、概略要部断面図、(b) は同実施形態の更に他の例を説明するための説明図であり、それぞれ概略要部断面図を示している。

【 図 5 】 同実施形態の更に他の例を説明するための図 2 と同様図である。

【 図 6 】 本発明に係る木目調化粧材の第 2 の実施形態を説明するための概略説明図である。

【 図 7 】 本発明に係る木目調化粧材の第 3 の実施形態を説明するための概略説明図である。

【 図 8 】 第 3 の実施形態に係る木目調化粧材の製造するために用いられる塗装装置の一例を示すブロック図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

- 1 木目調化粧材
- 1 a 導管部の部分
- 1 b 導管部を除く部分
- A 塗装装置
- 1 2 基材

10

20

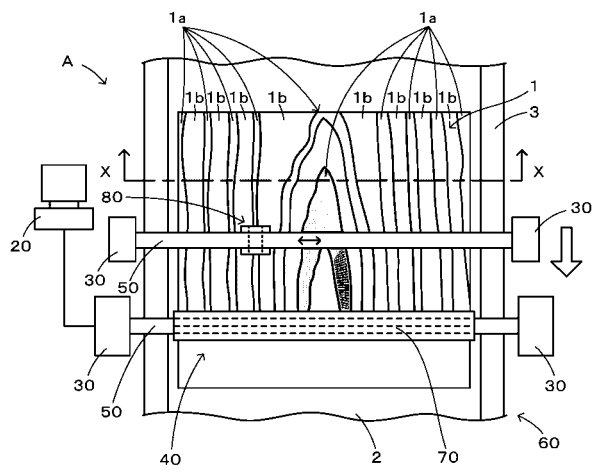
30

40

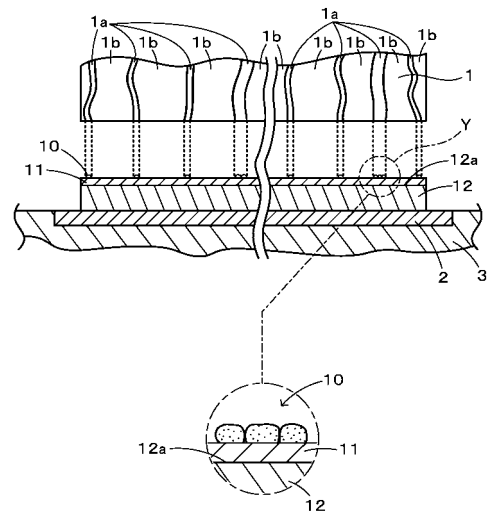
50

1 2 a 表面

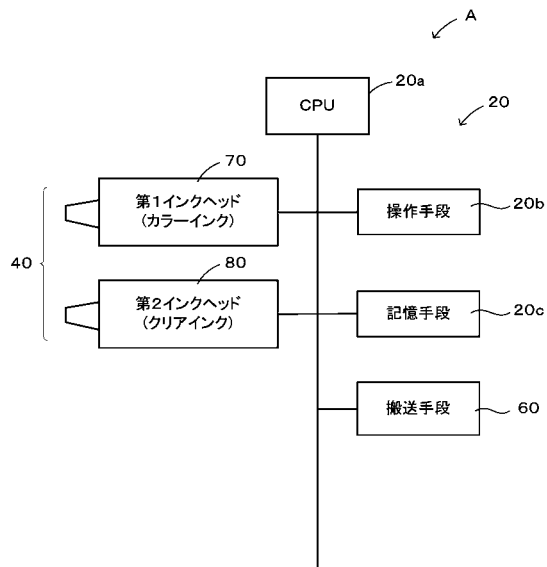
【 図 1 】



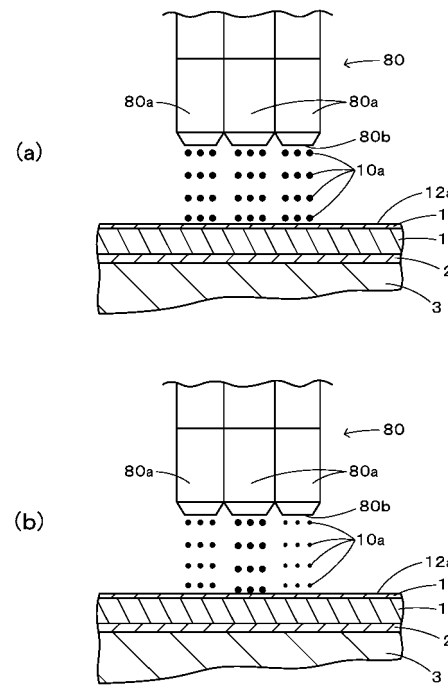
【 図 2 】



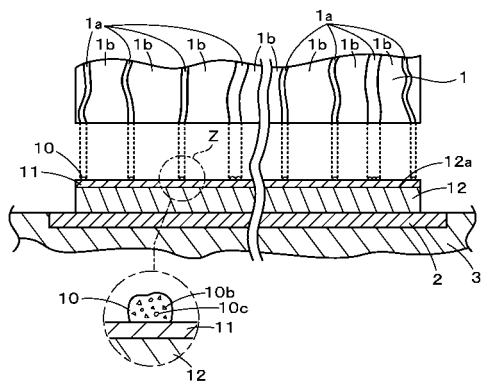
【図 3】



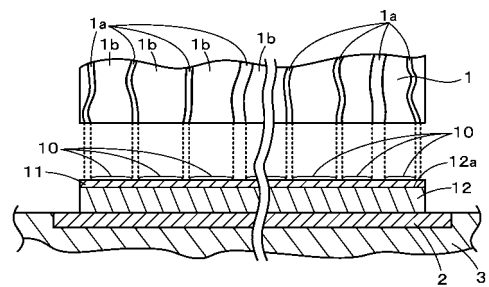
【図 4】



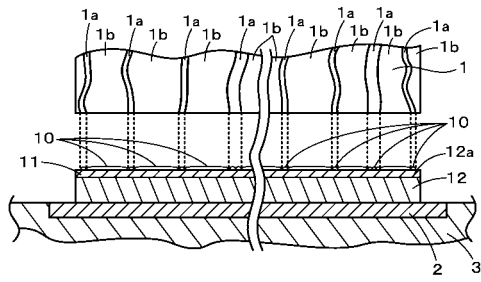
【図 5】



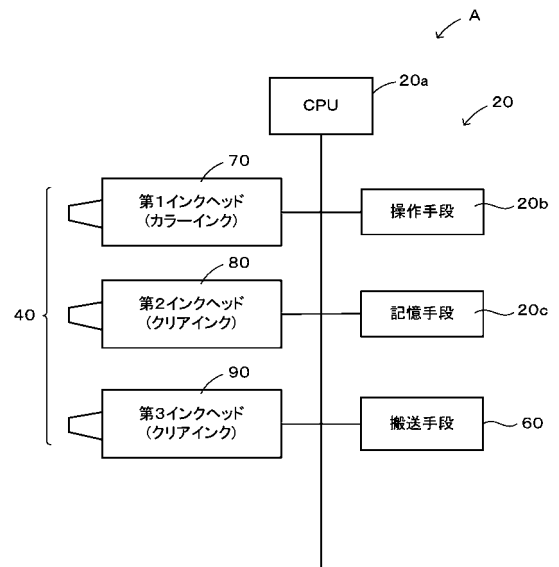
【図 6】



【図 7】



【図 8】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I			テーマコード (参考)		
B 0 5 D 7/24 (2006.01)	B 0 5 D	5/06		Z		
E 0 4 F 13/08 (2006.01)	B 0 5 D	5/06	1 0 1 A			
E 0 4 F 15/02 (2006.01)	B 0 5 D	5/06	1 0 1 Z			
	B 0 5 D	7/24	3 0 3 C			
	B 0 5 D	7/24	3 0 3 B			
	E 0 4 F	13/08	E			
	E 0 4 F	15/02	C			

F ターム(参考) 4D075 AC07 AC73 AC74 AE03 AE04 CB13 CB15 CB23 DA06 DC02
 DC31 EA33 EA43 EC04 EC10 EC11
 4F100 AC05A AT00A BA01 DE01A GB07 HB01 HB32 HB35 HB40 JL09
 JN01A