

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 2 部門第 5 区分
 【発行日】平成 25 年 8 月 8 日 (2013.8.8)

【公開番号】特開 2012-17005 (P2012-17005A)
 【公開日】平成 24 年 1 月 26 日 (2012.1.26)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-004
 【出願番号】特願 2010-155085 (P2010-155085)
 【国際特許分類】

B 6 0 R 5/04 (2006.01)
B 6 0 R 13/01 (2006.01)
B 3 2 B 3/18 (2006.01)
B 3 2 B 5/18 (2006.01)
B 2 9 C 43/18 (2006.01)
B 2 9 L 31/30 (2006.01)

【 F I 】

B 6 0 R 5/04 T
 B 6 0 R 13/01
 B 3 2 B 3/18
 B 3 2 B 5/18
 B 2 9 C 43/18
 B 2 9 L 31:30

【手続補正書】
 【提出日】平成 25 年 6 月 25 日 (2013.6.25)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【発明の詳細な説明】
 【発明の名称】積層板及びその製造方法
 【技術分野】
 【 0 0 0 1 】

本発明は、車両用デッキボード等として好適に用いることが可能な積層板及びこの積層板の製造方法に関する。

【背景技術】
 【 0 0 0 2 】

車両用デッキボードとして好適な積層板が特許文献 1 に提案されている。

【 0 0 0 3 】

この特許文献 1 に提案されている積層板は、熱可塑性樹脂からなる表面シートと、熱可塑性樹脂からなる裏面シートと、これらの表面シートと裏面シート間に配置された発泡樹脂からなる嵩上げ架橋材と、剛性を向上させるための補強部材としてのアルミニウム製のリインフォースとから形成されている。

【 0 0 0 4 】

このような積層板を製造するには、裏面シートを予め加熱軟化させた状態で、キャビティを有する上下に配置した一対の金型のうちの下方の金型に真空吸引させながら下方の金型の内面形状を真空賦形させ、真空賦形させた裏面シートの所定の位置に発泡樹脂とリインフォースとを載置し、その上に予め加熱軟化させた状態で表面シートを配置し、上下の金型を型締めすることにより裏面シートと表面シートの外周縁部を溶着して積層板を形

成する。

【 0 0 0 5 】

この積層板では、リインフォースが熱可塑性樹脂からなる表面シートと裏面シートとの間に介在することによって強度剛性を高めることができ、成型後の歪みを抑制できる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 8 - 2 4 7 0 0 3 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

ところが、表面シートあるいは裏面シートを金型によって型締めする際に、表面シートあるいは裏面シートが発泡樹脂とリインフォースに当たると表面シートあるいは裏面シートの表面側にすじムラが発生する。

【 0 0 0 8 】

このすじムラは、発泡部材とリインフォースとの熱伝導率の違いから金属製のリインフォースに当たった部分は表面シートあるいは裏面シートの温度が早く低下して収縮し、発泡樹脂に当たった部分は温度の低下が遅いことが原因となるものであり、リインフォースに当たった部分の表面側にスジが発生する。

【 0 0 0 9 】

この場合、裏面シート側にすじムラが発生しても、例えば車両用のデッキボードの場合は裏面側を表側にして使用することは希なので、特に商品価値として問題にはならないが、表面シートの表面側に発生すると商品価値が低下する。

【 0 0 1 0 】

近年、積層板によっては、積層板の表裏両面を使用できることが要求されており、この場合には、表面シート及び裏面シートの両方の表面側に絞を施すことがなされている。このように表面シート及び裏面シートに絞を施して、表面シートだけでなく裏面シート側も使用するような場合、スジむらが表れることは好ましくない。

【 0 0 1 1 】

そこで、本発明は、スジむらの発生を抑制して、表面シート側、裏面シート側のいずれの面で使用しても商品価値の低下がない積層板及び積層板の製造方法の提供を目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

請求項 1 記載の発明は、表面側の板部と、この表面側の板部と端部同士が溶着される裏面側の板部と、これらの表面側の板部と裏面側の板部との間に介在する熱可塑性発泡体からなる嵩上げ架橋材と、この嵩上げ架橋材と共に、前記表面側の板部と裏面側の板部との間に設けられて剛性を高める補強部材とを備えた積層板であって、前記表面側の板部の表面側又は前記裏面側の板部の表面側の少なくとも一方に絞加工が施され、前記裏面側の板部と前記嵩上げ架橋材及び補強部材との間、並びに、前記表面側の板部と前記嵩上げ架橋材及び補強部材との間、の少なくともいずれかに熱可塑性発泡シートを介在させたことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の積層板であって、前記表面側の板部が熱可塑性樹脂製の板材と表皮材とで形成され、前記裏面側の板部が熱可塑性樹脂の絞加工が施された板材で形成され、前記熱可塑性発泡シートが裏面側の板部と前記嵩上げ架橋材及び補強部材との間に介在されていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載の積層板であって、前記表面側の板部の表皮材には、微細な孔が形成されており、前記表皮材は熱可塑性樹脂の絞付き被覆シートと不織布

とが積層されて構成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 記載の発明は、2 枚の板部のうち予め加熱軟化させた一方の板部を、キャビティを有する上下に配置した一对の金型のうちの方の金型に真空吸引しながら当該下方の金型の内面形状に真空賦形する第 1 の工程と、前記下方の金型の内面形状に真空賦形させた前記一方の板部の所定の位置の上側に、熱可塑性発泡体からなる嵩上げ架橋材と補強部材とを配置し、さらにこれらの嵩上げ架橋材と補強部材の上に熱可塑性発泡シートを配置する第 2 の工程と、予め加熱軟化させた他方の板部を、前記熱可塑性発泡シートの上面に配置する第 3 の工程と、上下に配置した一对の金型をそれぞれ真空吸引しながら型締めし、前記嵩上げ架橋材と前記補強部材の上面に配置した他方の板部を上方の金型の内面形状に真空賦形させると同時に、2 枚の板部の内部に圧縮空気を注入しながら 2 枚の板部とこれらの 2 枚の板部間に配置した前記嵩上げ架橋材および前記補強部材とを溶着したのち、2 枚の板部の周縁部の外周を切り離し、嵩上げ架橋材と補強部材入りの積層板を形成する第 4 の工程とからなることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 4 記載の積層板の製造方法であって、キャビティを有する上下に配置した一对の金型のうちの方の金型に絞模様が形成されており、上方に配置した前記他方の板部に絞転写することを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

請求項 1 記載の発明によれば、表面側の板部の表面側又は裏面側の板部の表面側の少なくとも一方に絞加工が施されていることにより、裏面側の板部を上側に配置しても積層板として使用可能となる。

【 0 0 1 8 】

又、請求項 1 記載の発明によれば、前記裏面側の板部と前記嵩上げ架橋材及び補強部材との間、並びに、前記表面側の板部と前記嵩上げ架橋材及び補強部材との間、の少なくともいずれかに熱可塑性発泡シートが介在することにより、熱可塑性発泡樹脂シートが裏面側の板部と嵩上げ架橋材及び補強部材とが直接に接触することを阻止している。従って、嵩上げ架橋材及び補強部材の熱伝導率が異なっても、この熱伝導率の差に影響されることなく裏面側の板部の全体が均一に収縮することができる。このため、裏面側の板部に対するスジむらの発生を抑制できる。これにより、裏面側の板部を上側に配置しても積層板として使用することができ、表面側の板部、裏面側の板部のいずれの面を上側に配置して使用しても商品価値が低下することがない積層板とすることができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 2 記載の発明によれば、表面側の板部が熱可塑性樹脂製の板材と表皮材とで形成されることにより、金型内での熱可塑性樹脂製の板材にスジが発生しても、熱可塑性樹脂製の板材が表皮材によって被覆されていることからスジが見えることがなくなる。

【 0 0 2 0 】

この場合においても、裏面側の板部に絞加工され、しかも裏面側の板部と嵩上げ架橋材及び補強部材との間に熱可塑性発泡シートが介在しているため、嵩上げ架橋材及び補強部材の熱伝導率に影響されることなく裏面側の板部の全体が均一に収縮する。これにより裏面側の板部に対してスジむらの発生を抑制することができる。従って、表面側の板部、裏面側の板部のいずれの面を上側に配置して使用しても商品価値が低下することがない積層板とすることができる。

【 0 0 2 1 】

請求項 3 記載の発明によれば、絞付き被覆シートと不織布とからなる表皮材が表面側の板部の表面側に形成されていることにより、スジむらのない絞模様を表面側の板部に設けることができる。このため、商品価値が低下することがない積層板とすることができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 4 記載の発明によれば、一方の板部に金型の内面形状を真空賦形させ、この一方

の板部に対して嵩上げ架橋材、補強部材及び熱可塑性発泡シートを配置した後、他方の板部を配置し、金型を型締めして他方の板部に金型の内面形状を真空賦形させ、さらに圧縮空気を注入することにより積層板を成形している。このため、他方の板部は嵩上げ架橋材及び補強部材の熱伝導率の差に影響されることなく、全体が均一に収縮することができ、すじムラの発生が抑制された積層板を製造することができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 5 記載の発明によれば、上方の金型に絞模様が形成され、この絞模様が上方に配置した前記他方の板部に転写されるため、積層板の形成と同時に表面側に絞模様を形成することができる。このように積層板の形成と同時に絞模様を形成することができることから、製造工程を少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の積層板を示す断面図である。

【図 2】本発明の第 2 実施形態の積層板を示す断面図である。

【図 3】本発明の第 3 実施形態の積層板を示す断面図である。

【図 4】本発明の積層板を成形するための金型を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明を図示する実施形態により具体的に説明する。なお、各実施形態において、同一の部材には同一の符号を付して対応させてある。

【 0 0 2 6 】

[第 1 実施形態]

図 1 は、本発明の第 1 実施形態の積層板を示す断面図である。

【 0 0 2 7 】

積層板 1 は、車両用デッキボードとして用いられる。車両用デッキボードは、自動車のラゲッジルームの床を覆うように用いられるものである。

【 0 0 2 8 】

積層板 1 は、熱可塑性樹脂からなる裏面側の板部 2 と、裏面側の板部 2 と対向するように設けられた表面側の板部 3 と、これらの裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 との間に介在した嵩上げ架橋材 4、リインフォース 5 及び熱可塑性発泡シート 6 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

表面側の板部 3 は、裏面側の板部 2 と対向する熱可塑性樹脂製の板材 7 と、熱可塑性樹脂製の板材 7 を被覆する表皮材 8 とによって形成されている。又、表皮材 8 は、熱可塑性樹脂製の板材 7 側に設けられた不織布 9 と、不織布 9 を被覆する熱可塑性の絞付き被覆シート 10 とによって形成されている。

【 0 0 3 0 】

裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 における熱可塑性樹脂製の板材 7 は、ポリプロピレン (P P) によって形成されている。また、絞付き被覆シート 10 は、熱可塑性ポリオレフィンエラストマー (T P O) 又は熱可塑性ポリ塩化ビニル (P V C) によって形成されている。

【 0 0 3 1 】

嵩上げ架橋材 4 は、ポリプロピレン等の熱可塑性樹脂発泡成形体 (E P P) によってブロック状に形成されており、裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 を支持するものである。リインフォース 5 は、裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 の間に介在して積層板 1 の剛性を高めるものであり、この実施形態では、断面 H 字形に形成されたアルミニウム或いはアルミニウム合金が用いられる。嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 は、同じ高さになるように形成されるものである。又、嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 は、裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 の間に複数が並べられた状態で配置される。

【 0 0 3 2 】

熱可塑性発泡シート 6 は、ポリプロピレン発泡シート (P P F 等) の熱可塑性樹脂の発

泡体からなり、裏面側の板部 2 における裏面側（表面側の板部 3 との対向面側）の端部 2 a を除く略全面に積層され、その上に嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 が載置される。熱可塑性発泡シート 6 は、予め片側に粘着加工が施されており、嵩上げ架橋材 4 とリインフォース 5 が接着されている。熱可塑性発泡シート 6 は裏面側の板部 2 とリインフォース 5 及び嵩上げ架橋材 4 との間に設けることにより、裏面側の板部 2 とリインフォース 5 及び嵩上げ架橋材 4 とが直接に接触することを阻止することができる。

【 0 0 3 3 】

表面側の板部 3 に用いられる表皮材 8 における不織布 9 は、ポリプロピレンとポリエチレンテレフタレート（PET）と低密度 PET とを例えば 50 : 20 : 30 の重量比で混合した材料が用いられ、この材料が $100\text{ g/m}^2 \sim 200\text{ g/m}^2$ 好ましくは 150 g/m^2 の目付け量で用いられる。

【 0 0 3 4 】

又、表皮材 8 に用いられる熱可塑性の絞付き被覆シート 10 は、熱可塑性ポリオレフィンエラストマー（TPO）が用いられる。この熱可塑性の絞付き被覆シート 10 は、表面側に微細な孔が形成されることにより、真空賦形する時、熱可塑性の絞付き被覆シート 10 と熱可塑性樹脂板 7 の間に出来るエア溜まりを抑えて、熱可塑性の絞付き被覆シート 10 の絞形状を保持しながら溶着する事が出来る。この熱可塑性の絞付き被覆シート 10 を表面側の板部 3 の表面側（露出面側）に設けることにより、表面側の板部 3 の表面側には、絞模様が形成された状態となる。

【 0 0 3 5 】

積層板 1 は、熱可塑性発泡シート 6 が積層された裏面側の板部 2 と、表面側の板部 3 との間に嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 を介在させた状態で裏面側の板部 2 の端部 2 a 及び表面側の板部 3 における熱可塑性樹脂製の板材 7 の端部 7 a を相互に溶着させることにより形成されるものである。

【 0 0 3 6 】

この実施形態の積層板 1 の製造は、第 1 の工程、第 2 の工程、第 3 の工程及び第 4 の工程を経ることにより製造される。

【 0 0 3 7 】

第 1 の工程においては、その準備工程として 2 枚の板部を加熱軟化させる。一方の板部は、表面側の板部 3 となるものであり、他方の板部は裏面側の板部 2となるものである。又、製造においては、図 4 に示すように、キャビティを有する上下に配置された一対の金型 41、42 が用いられるものである。

【 0 0 3 8 】

第 1 の工程において、加熱軟化させた 2 枚の板部のうち、一方の板部（表面側の板部 3）を一対の金型における下方の金型 41 に真空吸引させながら下方の金型 41 の内面形状に真空賦形する。

【 0 0 3 9 】

この場合、熱可塑性樹脂製の板材 7 の表面側（下型 41 側）には、不織布 9 及び熱可塑性の被覆シート 10（表皮材 8）が積層されており、この積層状態で真空賦形される。この真空賦形においては、不織布 9 のアンカー効果により熱可塑性樹脂製の板材 7 と、不織布 9 と、熱可塑性の絞付き被覆シート 10 とが相互に貼り合わされる。

【 0 0 4 0 】

第 2 工程においては、真空賦形された一方の板部（表面側の板部 3）に、予め熱可塑性発泡シート 6 と嵩上げ架橋材 4 とリインフォース 5 とを接着された状態で熱可塑性発泡シート 6 を上面にして所定の位置に配置する。この配置において、熱可塑性発泡シート 6 は、次の第 3 工程において裏面側の板部 2 と熱溶着される。

【 0 0 4 1 】

第 3 の工程においては、予め加熱軟化された他方の板部（熱可塑性樹脂製の板材 2）を熱可塑性発泡シート 6 の上面に配置する。

【 0 0 4 2 】

第４の工程においては、一対の金型４１、４２をそれぞれ真空吸引しながら型締めする。これにより、嵩上げ架橋材４とリインフォース５の上面に配置された他方の板部（熱可塑性樹脂製の板材２）を上方の金型４２の内面形状に真空賦形させる。この真空賦形においては、上方の金型４２の内面には絞模様が形成されており、この内面形状の真空賦形により裏面側の板部２の表面側には、絞加工が施される。

【００４３】

第４工程においては、上述した他方の板部の真空賦形と同時に、２枚の板部の内部に圧縮空気を注入するブロー成形により、嵩上げ架橋材４とリインフォース５とを熱可塑性樹脂製の板材７及び裏面側の板部２上の熱可塑性発泡シート６に溶着して固定する。これと同時に、裏面側の板部２の端部２ａ及び熱可塑性樹脂製の板材７の端部７ａを溶着し、溶着した端部の周辺部を切り離す。この切り離しの際においては、熱可塑性樹脂製の板材７に貼り付けられている不織布９及び熱可塑性の絞付き被覆シート１０の周辺部も同時に切り離される。

【００４４】

以上により車両用デッキボードに用いられる積層板１が形成される。

【００４５】

このような第１実施形態によれば、裏面側の板部２の表面側に絞加工が施されるため、表面側の板部３だけでなく裏面側の板部２も使用可能となる。

【００４６】

又、裏面側の板部２と嵩上げ架橋材４及びリインフォース５との間に熱可塑性発泡シート６が介在しているため、裏面側の板部２と嵩上げ架橋材４及びリインフォース５とが直接に接触することがない。このため、嵩上げ架橋材４及びリインフォース５の熱伝導率が異なっても熱伝導率の差に影響されることなく、裏面側の板部２の全体が均一に収縮する。裏面側の板部２の全体が均一に収縮することにより、裏面側の板部２にスジむらが発生することを抑制できる。従って、表面側の板部３及び裏面側の板部２のいずれの面を上側に配置しても車両用デッキボードとして使用することができ、商品価値が低下することのない積層板１とすることができる。

【００４７】

又、この実施形態では、表面側の板部３を構成する熱可塑性樹脂製の板材７に表皮材８が被覆しているため、金型内で熱可塑性樹脂製の板材７にスジが発生しても外から見えることがなく、外観が向上する。さらにこの実施形態では、表面側の板部３の表皮材８に熱可塑性の絞付き被覆シート１０が用いられるため、スジむらのない絞模様を表面側の板部３に設けることができ、商品価値が低下することがない積層板１とすることができる。

【００４８】

[第２実施形態]

図２は、本発明の第２実施形態における積層板２１を示す。

【００４９】

この実施形態の積層板２１においては、第１実施形態の積層板１と同様に、裏面側の板部２の裏面側（表面側の板部３との対向面側）に熱可塑性発泡シート６が積層され、嵩上げ架橋材４及びリインフォース５の上面側に熱可塑性樹脂製の板材７が載置されている。

【００５０】

裏面側の板部２の表面側には、上方の金型の内面形状の真空賦形の際に、上方の金型の内面に形成された絞模様が賦形される。この実施形態においても、裏面側の板部２と嵩上げ架橋材４及びリインフォース５との間に熱可塑性発泡シート６が介在しているため、裏面側の板部２と嵩上げ架橋材４及びリインフォース５とが直接に接触することがなく、嵩上げ架橋材４及びリインフォース５の熱伝導率が異なっても、この熱伝導率の差に影響されることなく裏面側の板部２が均一に収縮することができ、裏面側の板部２にスジむらが発生することを抑制できる。

【００５１】

この実施形態においては、表面側の板部３が、前記熱可塑性樹脂製の板材７と、熱可塑

性樹脂製の板材 7 を被覆する不織布 2 2 によって形成されている。不織布 2 2 は、ポリプロピレンとポリエチレンテレフタレート（PET）と低密度PETとを混合させ、合計重量比が 100 となるように混合した材料が用いられる。第 2 実施形態の不織布 2 2 は、10 : 80 : 10 の重量比で混合した材料が用いられ、この材料が $150 \text{ g/m}^2 \sim 350 \text{ g/m}^2$ の目付け量範囲が用いられる。

【0052】

熱可塑性樹脂製の板材 7 が不織布 2 2 によって被覆されることにより表面側の板部 3 の表面側には絞模様が形成されることがないが、この場合においても不織布 2 2 によって商品価値の低下が防止されている。

【0053】

この実施形態の積層板 2 1 の製造は、第 1 実施形態と同様に、その第 1 の工程で一对の金型における下方の金型に表面側の板部 3（一方の板部）を載置して真空賦形する。

【0054】

第 2 の工程において、表面側の板部 3 の所定の位置に、嵩上げ架橋材 4 とリインフォース 5 と載置し、これらの嵩上げ架橋材 4 とリインフォース 5 上に熱可塑性発泡シート 6 を積層する。

【0055】

第 3 の工程においては、予め加熱軟化させた熱可塑性樹脂製の板材（他方の板部 2）を積層状態で配置する。

【0056】

第 4 の工程においては、熱可塑性樹脂製の板材（他方の板部 2）を上方の金型の内面形状の真空賦形させると同時に、熱可塑性樹脂製の板材 7（一方の板部 3）と裏面側の板部 2（他方の板部）との間に圧縮空気を注入してブロー成形することにより、嵩上げ架橋材 4 とリインフォース 5 とを熱可塑性樹脂製の板材 7 及び裏面側の板部 2 上の熱可塑性発泡シート 6 に溶着して固定する。

【0057】

このような第 2 実施形態においても、絞模様が形成された裏面側の板部 2 にスジむらが発生することを抑制できるため、裏面側の板部 2 を上側に配置しても車両用デッキボードなどの積層板 2 1 として使用することができる。このように、表面側の板部 3 及び裏面側の板部 2 のいずれの面を上側に配置して使用しても商品価値が低下することのない積層板 2 1 とすることができる。

【0058】

[第 3 実施形態]

図 3 は、本発明の第 3 実施形態の積層板 3 1 を示す断面図である。

【0059】

この実施形態の積層板 3 1 においては、第 1 実施形態の積層板 1 及び第 2 実施形態の積層板 2 1 と同様に、裏面側の板部 2 の裏面側（表面側の板部 3 との対向面側）に熱可塑性発泡シート 6 が積層され、表面側の板部 3 と嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 の間にも熱可塑性発泡シート 3 2 が介在されている。

【0060】

裏面側の板部 2 の表面側には、上方の金型の内面形状による真空賦形の際に、上方の金型の内面に形成された絞模様が賦形される。この実施形態においても、裏面側の板部 2 と嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 との間に熱可塑性発泡シート 6 が介在している。このため、裏面側の板部 2 と嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 とが直接に接触することがなく、嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 の熱伝導率が異なっても、この熱伝導率の差に影響されることなく裏面側の板部 2 が均一に収縮することができ、裏面側の板部 2 にスジむらが発生することを抑制できる。

【0061】

この実施形態において、予め嵩上げ架橋材 4 とリインフォース 5 の表面側と裏面側の両面側に熱可塑性発泡シート 6、3 2 が粘着材で接着されている。

【 0 0 6 2 】

熱可塑性発泡シート 3 2 は、表面側の板部 3 と嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 との間に介在している。これにより、表面側の板部 3 と嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 とが直接に接触することがなく、嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 の熱伝導率が異なっても、この熱伝導率の差に影響されることない。このため裏面側の板部 2 と同様に、表面側の板部 3 が均一に収縮することができ、表面側の板部 3 に対してもスジむらが発生することを抑制できる。

【 0 0 6 3 】

この実施形態の積層板 3 1 を成形する一対の金型においては、表面側の板部 3 に対して真空賦形する下方の金型の内面に絞模様が形成されるものである。すなわち、第 4 の工程において、表面側の板部 3 に対して下方の金型の内面形状を真空賦形させると同時に、下方の金型の内面の絞模様を表面側の板部 3 の表面側に転写する。これにより、表面側の板部 3 の表面側に絞加工を施すことができる。又、第 4 の工程におけるブロー成形においては、裏面側の板部 2 の熱可塑性発泡シート 6 及び表面側の板部 3 の熱可塑性発泡シート 3 2 が熱溶着固定される。

【 0 0 6 4 】

このような第 3 実施形態では、裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 の両方の表面側に絞加工が施されるため、表面側の板部 3 を上側に配置しても裏面側の板部 2 を上側に配置しても積層板 3 1 として使用することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

又、裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 の双方に熱可塑性発泡シート 6 , 3 2 を設けてこれらの板部 2、3 と、嵩上げ架橋材 4 及びリインフォース 5 との直接の接触を阻止しているため、裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 の表面側にスジむらが発生することを抑制できる。これにより、裏面側の板部 2 及び表面側の板部 3 のいずれの面を上側に配置して使用しても商品価値が低下することがない積層板 3 1 とすることができ。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 6 】

- 1 , 2 1、3 1 積層板
- 2 裏面側の板部
- 3 表面側の板部
- 4 嵩上げ架橋材
- 5 リインフォース（補強部材）
- 6、3 2 熱可塑性発泡シート
- 7 熱可塑性樹脂製の板材
- 8 表皮材
- 9、2 2 不織布
- 1 0 熱可塑性の絞付き被覆シート

【 手続補正 2 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】 全文

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

表面側の板部（3）と、この表面側の板部（3）と端部（2 a、7 a）同士が溶着される裏面側の板部（2）と、これらの表面側の板部（3）と裏面側の板部（2）との間に介在する熱可塑性発泡体からなる嵩上げ架橋材（4）と、この嵩上げ架橋材（4）と共に、前記表面側の板部（3）と裏面側の板部（2）との間に設けられて剛性を高める補強部材（5）とを備えた積層板（1、2 1、3 1）であって、

前記表面側の板部（3）の表面側又は前記裏面側の板部（2）の表面側の少なくとも一

方に絞加工が施され、

前記裏面側の板部（２）と前記嵩上げ架橋材（４）及び補強部材（５）との間、並びに、前記表面側の板部（３）と前記嵩上げ架橋材（４）及び補強部材（５）との間、の少なくともいずれかに熱可塑性発泡シート（６，３２）を介在させたことを特徴とする積層板（１、２１、３１）。

【請求項２】

請求項１記載の積層板（１）であって、

前記表面側の板部（３）が熱可塑性樹脂製の板材（７）と表皮材（８）とで形成され、前記裏面側の板部（２）が熱可塑性樹脂の絞加工が施された板材で形成され、前記熱可塑性発泡シート（６）が、裏面側の板部（２）と前記嵩上げ架橋材（４）及び補強部材（５）との間に介在されていることを特徴とする積層板（１）。

【請求項３】

請求項２記載の積層板（１）であって、

前記表面側の板部（３）の表皮材（８）には、微細な孔が形成されており、前記表皮材（８）は熱可塑性樹脂の絞付き被覆シート（１０）と不織布（９）とが積層されて構成されていることを特徴とする積層板（１）。

【請求項４】

２枚の板部（２、３）のうち予め加熱軟化させた一方の板部（３）を、キャビティを有する上下に配置した一対の金型（４１、４２）のうち下方の金型（４１）に真空吸引しながら当該下方の金型（４１）の内面形状に真空賦形する第１の工程と、

前記下方の金型（４１）の内面形状に真空賦形させた前記一方の板部（３）の所定の位置の上側に、熱可塑性発泡体からなる嵩上げ架橋材（４）と補強部材（５）とを配置し、さらにこれらの嵩上げ架橋材（４）と補強部材（５）の上に熱可塑性発泡シート（６）を配置する第２の工程と、

予め加熱軟化させた他方の板部（２）を、前記熱可塑性発泡シート（６）の上面に配置する第３の工程と、

上下に配置した一対の金型（４１、４２）をそれぞれ真空吸引しながら型締めし、前記嵩上げ架橋材（４）と前記補強部材（５）の上面に配置した他方の板部（２）を上方の金型の内面形状に真空賦形させると同時に、２枚の板部（２、３）の内部に圧縮空気を注入しながら２枚の板部（２、３）とこれらの２枚の板部間に配置した前記嵩上げ架橋材（４）及び前記補強部材（５）とを溶着したのち、２枚の板部（２、３）の周縁部の外周を切り離し、嵩上げ架橋材（４）と補強部材（５）入りの積層板を形成する第４の工程とからなることを特徴とする積層板（１、２１、３１）の製造方法。

【請求項５】

請求項４記載の積層板（１、２１、３１）の製造方法であって、

キャビティを有する上下に配置した一対の金型（４１、４２）のうちの上方の金型（４２）に絞模様が形成されており、上方の板部（２）に絞転写することを特徴とする積層板（１、２１、３１）の製造方法。

【手続補正３】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 4 】

