

(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2005-296425

(P2005-296425A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int.Cl.⁷

A63F 7/02

F I

A63F 7/02 310C

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-118631 (P2004-118631)

(22) 出願日 平成16年4月14日 (2004. 4. 14)

(71) 出願人 000214515

長谷川化学工業株式会社

千葉県八千代市上高野1384-5

(74) 代理人 100097102

弁理士 吉澤 敬夫

(72) 発明者 長谷川 八紘

千葉県八千代市上高野1384番地5 長

谷川化学工業株式会社内

(72) 発明者 長谷川 重和

千葉県八千代市上高野1384番地5 長

谷川化学工業株式会社内

Fターム(参考) 2C088 DA13 EA02

(54) 【発明の名称】 遊技盤、遊技盤の化粧部材、遊技盤の盤面基板、および遊技盤の製造方法

(57) 【要約】

【課題】

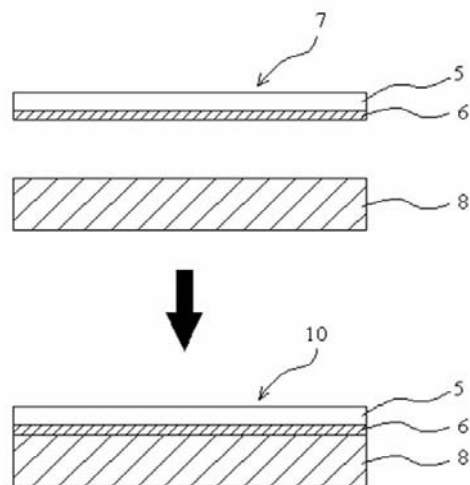
遊技盤の製造における化粧部材と盤面基板の接着手段において、従来公知の化粧部材と盤面基板がそのまま適用可能であり、また、現在の遊技盤の一貫生産ラインにも適しており、使用方法が簡便で容易なものであって、接着工程での煩わしい洗浄作業を必要とせず、安定した接着力にも優れ、経時変化のない接着性能を有し、また使用に際しての環境問題の心配もなく、さらに製品の歩留りをも向上することを可能とする、全く新しい接着手段を提供する。

【解決手段】

盤面基板と、盤面基板に接着された化粧部材と、を備えた遊技盤である。この遊技盤においては、盤面基板と化粧部材とが、再湿接着可能な樹脂により接着される。

【選択図】

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

盤面基板と前記盤面基板に接着された化粧部材とを備えた遊技盤において、前記接着に、再湿接着可能な樹脂を用いたことを特徴とする遊技盤。

【請求項 2】

前記再湿接着可能な樹脂は、フィルム状であることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技盤。

【請求項 3】

前記再湿接着可能な樹脂は、再湿潤により溶解可能な水溶性の樹脂であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技盤。

【請求項 4】

前記樹脂は、ポリアクリル酸ナトリウム系、ポリアクリルアミド系、ポリエチレンイミン系、ポリエチレンオキサイド系、ポリビニルピロリドン系、水溶変性ポリアミド系、ポリビニルアルコール系、ポリメチルビニルエーテル系樹脂のいずれか、もしくはいずれかを含む混合物又は変性化合物であることを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の遊技盤。

【請求項 5】

遊技盤の盤面基板に接着される化粧部材において、盤面基板側の面に再湿接着可能な樹脂層が形成されていることを特徴とする遊技盤の化粧部材。

【請求項 6】

遊技盤の化粧部材が接着される盤面基板において、化粧部材側の面に再湿接着可能な樹脂層が形成されていることを特徴とする遊技盤の盤面基板。

【請求項 7】

盤面基板と前記盤面基板に接着された化粧部材とを備えた遊技盤の製造方法において、前記化粧部材における盤面基板側の面と前記盤面基板における化粧部材側の面とのうちの少なくとも一方に再湿接着可能な樹脂層を形成する工程と、前記形成した再湿接着可能な樹脂層の面と前記盤面基板における化粧部材側の面と前記化粧部材における盤面基板側の面とのうちの少なくとも一つの面を湿潤する工程と、前記盤面基板と前記化粧基板とを重ね合せて加圧する工程と、を有することを特徴とする遊技盤の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ等のピンボール遊技機及び他の遊技機に用いられる遊技盤、遊技盤の盤面基板に貼着される化粧部材、遊技盤の盤面基板及び遊技盤の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、パチンコ遊技盤は最も市場に普及した遊技機でもあり、遊技客獲得のため年間を通じて何度もモデルチェンジが行われ新機種を投入する。新機種では、遊技場での顧客獲得競争により受注が短期間に集中して最大の生産形態となり、また並行して、ピーク経過後のリピート受注は従来機種での少量生産となり、これらの生産を同時にまた即納体制で行う必要から、遊技機メーカーでは部材の投入から生産出荷まで一貫した言わばカンバン方式の生産体制が整えられており、生産現場では、機種毎に用意された絵柄模様の異なる化粧部材を、木製合板等の盤面基板に接着する工程から遊技盤の製造が始まり、その後、穴明け加工、釘打ち加工、入賞装置等が取り付けられる一貫ライン生産が行われる。

【0003】

従来のパチンコ遊技盤においての代表例としては、厚さ 100～250 μm 程度の透明樹脂シートの裏面に、絵柄模様及び白色のバックコート印刷を施した後、裏打材としての厚さ 100～150 μm 程度の紙基材を印刷面に貼着した化粧部材が提案されており（特許文献 1）、あるいは、白色の紙基材に効率よく絵柄模様を印刷した後、その印刷面の表

10

20

30

40

50

面側に透明樹脂シートを貼着した化粧部材（特許文献２）等が提案されている。

【０００４】

その他の例として、絵柄模様を付した樹脂含浸紙にフェノール樹脂の含浸紙を裏打ちした化粧部材（特許文献３）、あるいは、加熱・加圧により一体化され裏打材が繊維不織布による化粧部材（特許文献４）等も提案されており、これらの遊技盤では、化粧部材の裏打材となる紙基材等が、木材を積層接着した厚さ２０ｍｍ前後の木製合板による盤面基板に接着されるものである。そして、これらの接着手段に関しては、いずれも、化粧部材と盤面基板とが、酢酸ビニル系の液状接着剤を接着面に塗布した後、接着一体化するものであった。

【０００５】

化粧部材と盤面基板との接着手段のその他の例として、絵柄模様を印刷した透明フィルムの印刷面又は盤面基板に、粘着剤又はホットメルト系の接着剤をコーティングした後、圧縮して貼着一体化する遊技盤（特許文献５）の例も提案されており、従来の液状接着剤を塗布して使用するものとは異なる方式の接着手段を提案するものであった。

【０００６】

【特許文献１】特開平４－４４７８２号公報

【特許文献２】実公昭６２－９０８号公報

【特許文献３】実公昭５６－５１８９３号公報

【特許文献４】特開２０００－７０４５１号公報

【特許文献５】実公昭５７－１９１７５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

遊技盤の製造において、化粧部材と盤面基板との接着工程は、ライン化に適した設備であり、接着力が安定的に優れ、接着後の基板変形等がないものでなければならず、現状では、遊技盤の生産ラインでの接着工程の殆どは、化粧部材の盤面基板との接着面に紙基材等の裏打材が設けられ、また、反り変形が少なく釘抜き強度に優れた木製ベニヤ等による盤面基板とが、酢酸ビニル系の接着剤により貼着されることが一般的に行われ、安定した接着力を確保することができるものであった。

【０００８】

そして、これらの接着剤は、酢酸ビニル系樹脂によるエマルジョンの接着剤であり、略５００ｍｍ角形状の接着面に能率良く且つ均一に塗布加工させるため、ライン化が容易なロールコーターによる接着剤塗布が行われる。他の接着剤塗布装置と比較して、ロールコーターでは部材をロール間に通過させるだけで短時間に均一な接着剤の塗布がなされるので好ましく使用され、その後、化粧部材を重ね合わせ、概ね４０～８０℃程度の温度で加熱・加圧すれば、短時間に接着一体化することができ、一貫した生産ラインには最適なものであった。

【０００９】

しかしながら、これらのロールコーターによる塗布作業の不具合は、作業中にも接着剤が自然硬化していくため、接着剤の連続供給と連続使用が原則であり、塗布作業開始後は休止することができない。そのため、休憩時間あるいはトラブル時等のライン停止時には、その都度毎にロールコーターの洗浄作業が必要となり、さらにまた、ライン開始時には事前の運転調整が必要となる等、生産ライン中の他の工程と比較して、ラインの停止、開始が自在に行えず、作業形態の一貫性の面からも特に問題となる作業工程であった。

【００１０】

また、停止時の洗浄作業は、コーターロール表面に付着した接着剤をへら等できれいに拭き取り、その後水又は温水で完璧に洗浄しないと、ロール表面に接着剤の硬化被膜が形成され、その後の使用に際して接着剤の塗布量にばらつきを生じ、化粧部材の接着に問題を起こす原因となる等、洗浄作業は時間と手間を要する煩わしい作業でもあった。

【００１１】

10

20

30

40

50

さらに、洗浄作業の問題として、当該エマルジョンタイプの接着剤は水洗浄が可能であるが、洗浄水をそのまま下水道に流すことは公害問題、環境問題を引き起こす恐れがあり、高額な下水道の処理設備が必要とされ、さらにこれらの維持面をも含め費用負担が増大するという問題もあった。

【0012】

また、これらの塗布装置では、接着剤中の滞留する一部が時間の経過と共に硬化が進行して、半硬化したゲル化物に変化し易く、これらが接着層に介在して異物混入の一因となったり、被着体の反対面に回った接着剤の硬化物が加圧プレス盤を汚して製品表面を凹ませるなど、製品歩留りを低下させる要因でもあった。

【0013】

また、特許文献5に記載されているような粘着剤による接着は、温度変化等による印刷フィルムの伸縮により浮き上がり等の剥離を招き接着力の耐久性が好ましくない。そして、特許文献5に記載されているホットメルト系の接着剤の使用は、接着温度が80～140℃と高温のため、接着後の遊技盤に反り等の変形を生じ、現実的には採用できない提案であった。

【0014】

以上のように、遊技盤の製造における化粧部材と盤面基板との接着に関し、従来から使用されている酢酸ビニル系等の液状の接着剤を使用して、これらの部材に直接塗布して使用するには、数々の問題点を有しており、これらの問題を解決する全く新しい接着手段の開発が待ち望まれていた。

【0015】

本発明の目的は、遊技盤の製造における化粧部材と盤面基板の接着手段において、従来公知の化粧部材と盤面基板がそのまま適用可能であり、また、現在の遊技盤の一貫生産ラインにも適しており、使用方法が簡便で容易なものであって、接着工程での煩わしい洗浄作業を必要とせず、安定した接着力にも優れ、経時変化のない接着性能を有し、また使用に際しての環境問題の心配もなく、さらに製品の歩留りを向上することを可能とする、全く新しい接着手段を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明によれば、上記した課題は、次の手段により解決される。

【0017】

第1の発明は、盤面基板と前記盤面基板に接着された化粧部材とを備えた遊技盤において、前記接着に、再湿接着可能な樹脂を用いたことを特徴とする遊技盤である。

【0018】

第2の発明は、前記再湿接着可能な樹脂は、フィルム状であることを特徴とする第1の発明に係る遊技盤である。

【0019】

第3の発明は、前記再湿接着可能な樹脂は、再湿潤により溶解可能な水溶性の樹脂であることを特徴とする第1の発明または第2の発明に係る遊技盤である。

【0020】

第4の発明は、前記樹脂は、ポリアクリル酸ナトリウム系、ポリアクリルアミド系、ポリエチレンイミン系、ポリエチレンオキサイド系、ポリビニルピロリドン系、水溶変性ポリアミド系、ポリビニルアルコール系、ポリメチルビニルエーテル系樹脂のいずれか、もしくはいずれかを含む混合物又は変性化合物であることを特徴とする第1の発明～第3の発明のいずれか1つに係る遊技盤である。

【0021】

第5の発明は、遊技盤の盤面基板に接着される化粧部材において、盤面基板側の面に再湿接着可能な樹脂層が形成されていることを特徴とする遊技盤の化粧部材である。

【0022】

第6の発明は、遊技盤の化粧部材が接着される盤面基板において、化粧部材側の面に再

10

20

30

40

50

湿接着可能な樹脂層が形成されていることを特徴とする遊技盤の盤面基板である。

【0023】

第7の発明は、盤面基板と前記盤面基板に接着された化粧部材とを備えた遊技盤の製造方法において、前記化粧部材における盤面基板側の面と前記盤面基板における化粧部材側の面とのうちの少なくとも一方に再湿接着可能な樹脂層を形成する工程と、前記形成した再湿接着可能な樹脂層の面と前記盤面基板における化粧部材側の面と前記化粧部材における盤面基板側の面とのうちの少なくとも一つの面を湿潤する工程と、前記盤面基板と前記化粧部材とを重ね合せて加圧する工程と、を有することを特徴とする遊技盤の製造方法である。

【0024】

第8の発明は、化粧部材の盤面基板との接着面及び／又は盤面基板の化粧部材との接着面に再湿接着可能な樹脂層を形成すると共に、これらの接着に際して、少なくとも一方の接着表面を湿潤することにより接着一体化した第1の発明に係る遊技盤である。

【発明の効果】

【0025】

本発明によれば、遊技盤の製造における化粧部材と盤面基板の接着手段において、従来公知の化粧部材と盤面基板がそのまま適用可能であり、また、現在の遊技盤の一貫生産ラインにも適しており、使用方法が簡便で容易なものであって、接着工程での煩わしい洗浄作業を必要とせず、安定した接着力にも優れ、経時変化のない接着性能を有し、また使用に際しての環境問題の心配もなく、さらに製品の歩留りをも向上することを可能とする、

全く新しい接着手段を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下に、本発明を実施するための最良の形態を詳細に説明する。

【0027】

本発明の実施の形態に係る遊技盤は、遊技盤の構成部材である化粧部材と盤面基板との接着において、再湿接着可能な樹脂層を介在させると共に、化粧部材と盤面基板と再湿接着可能な樹脂層のいずれかの接着表面を、水又は温水等により湿潤することだけで接着一体化する。具体的には、化粧部材の接着面と盤面基板の接着面と再湿接着可能な樹脂層の接着面とのすべてを湿潤するか、化粧部材の接着面と盤面基板の接着面とを湿潤するか、化粧部材の接着面と再湿接着可能な樹脂層の盤面基板側の接着面とを湿潤するか、盤面基板の接着面と再湿接着可能な樹脂層の化粧部材側の接着面を湿潤するかして、化粧部材を盤面基板に接着させる。

【0028】

本発明の実施の形態に係る遊技盤によれば、従来から公知公用の化粧部材及び盤面基板のいずれをも使用することが可能であって、遊技盤の製造における従来の接着剤の塗布作業が廃止されるため、従来の接着方式と比較して簡便且つ容易な接着作業により遊技盤が製造できる。

【0029】

また、本発明の実施の形態に係る遊技盤によれば、再湿接着可能な樹脂層の介在により、所謂水貼りして化粧部材と盤面基板とを接着一体化することが可能となるため、煩わしい接着剤を塗布する作業がなくなることに加えて、単なる水又は温水等の使用に置き換わるだけとなるため、接着剤の取扱に不可欠で面倒な洗浄作業を廃止することができ、さらに、環境汚染等の問題も解決できるものとなる。

【0030】

そして、本発明の実施の形態に係る遊技盤によれば、例えば、化粧部材の接着面及び／又は盤面基板の接着面に対して、再湿接着可能な樹脂層を予め形成しておけば、当該化粧部材と当該盤面基板もしくは、当該樹脂層を形成していない化粧部材と盤面基板のいずれかの少なくとも一方の接着表面を、単に、水又は温水等で濡らすなどの湿潤を行うだけで接着一体化が可能となり、さらに、従来の一貫した生産ライン設備を殆ど変更することな

10

20

30

40

50

くそのまま適合することができると共に、生産ラインの停止、再開が自在となり作業効率が向上するばかりか、製品の歩留まりの向上にも寄与することができる。

【0031】

本発明の実施の形態に係る遊技盤用化粧部材には、化粧部材の盤面基板との接着面に再湿接着可能な樹脂層を形成することが好ましく、これらを盤面基板に接着使用する際には、従来の接着剤を使用することなく、当該接着部材と盤面基板の少なくとも一方の接着表面を、単に、水又は温水等で湿潤するだけで、従来公知の盤面基板に接着することができるため、接着剤を使用する従来の遊技盤の生産上の問題点を解決することができる、湿潤接着可能な化粧部材となる。

【0032】

また、本発明の実施の形態に係る遊技盤用盤面基板には、盤面基板の化粧部材との接着面に再湿接着可能な樹脂層を形成することが好ましく、これらに化粧部材を接着する際には、従来の接着剤を塗布使用することなく、当該盤面基板と化粧部材の少なくとも一方の接着表面を、単に、水又は温水等で湿潤するだけで、従来公知の化粧部材を接着することができるので、接着剤を使用する従来の遊技盤の製造に拘わる問題を解決することができる、湿潤接着可能な盤面基板となる。

【0033】

なお、本発明の実施の形態で使用可能な化粧部材及び盤面基板は、従来公知の化粧部材及び盤面基板が使用でき、特に制限されない。再湿接着可能な樹脂層を形成するための化粧部材及び／又は盤面基板の表面素材、あるいは、被着体となる場合の化粧部材及び／又は盤面基板の表面素材についても、従来公知の化粧部材及び盤面基板の接着表面を形成する素材であればいずれも好ましく適用できる。

【0034】

これらの接着表面素材の例としては、紙基材、不織布基材、織布基材、フェノール樹脂、メラミン樹脂等の合成樹脂基材、さらには印刷塗膜等、従来の化粧部材に使用される公知の裏打材のほか、木材、ベニヤ板、木製合板、積層板、人工木材、合成木材、中質繊維板等、従来盤面基板に使用される公知の接着表面素材が好ましくし適用でき、さらに親水性の性質を有する表面素材であればさらに好ましい。

【0035】

本発明の実施の形態における再湿接着可能な樹脂は、特に水溶性の樹脂であることが好ましく、水溶性の樹脂であれば特に限定されない。水溶性の樹脂は湿潤により再溶解が可能であるため、湿潤により溶解した表面部分の樹脂が、水分と共に被着体の接着表面の凹凸部あるいは多孔質部に容易に侵入埋没して、水分等の蒸発、拡散と共に凝固して強固な接着力と経時変化のない安定した接着性能が得られるため、再湿接着が可能な樹脂となり得るものである。これらを可能とする水溶性の樹脂として、水溶性の合成樹脂、水溶性の半合成樹脂、水溶性の天然樹脂、さらに、これらの混合物又は化合物等の水溶性樹脂が好ましく適用できる。

【0036】

水溶性の合成樹脂の例としては、ポリアクリル酸ナトリウム系、ポリアクリルアミド系、ポリエチレンイミン系、ポリエチレンオキサイド系、ポリビニルピロリドン系、水溶変性ポリアミド系、ポリビニルアルコール系、ポリメチルビニルエーテル系等の樹脂が好ましく適用できると共に、これらいずれかを含む混合物あるいは変性化合物等も好ましく、いずれも水溶性であれば好ましく適用できる。

【0037】

好ましき例として、例えばポリビニルアルコール系樹脂の場合には、鹼化度が71～94%程度の部分鹼化ポリビニルアルコールであれば好ましく使用可能であり、鹼化度が低すぎると水に溶解しづらく耐水性も低下し、鹼化度が高すぎると耐水性は向上するが溶解する温度が高温となり取扱に問題を生ずるものとなる。さらに好ましくは、水に良く溶け、造膜性、耐水性に優れ、水又は温水による再湿潤によって溶解可能とするには、概ね84～92%程度の部分鹼化ポリビニルアルコールであることが好ましい。

10

20

30

40

50

【0038】

上記変性化合物の例としては、例えば、高級カルボン酸ビニル、高級アルキルビニルエーテル、アクリルアミド、アリルアルコール等の樹脂とポリビニルアルコール樹脂との共重合変性物、そして、カルボキシ基変性したポリビニルアルコール樹脂、さらに、エーテル化変性、エステル化変性、アセタール化変性したポリビニルアルコール樹脂、等の変性ポリビニルアルコール樹脂等が挙げられ、これらも好ましく適用できる。

【0039】

また、水溶性の半合成樹脂の例としては、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、等のセルロース系の樹脂、あるいは、酸化デンプン、変性デンプン、デキストリン、等のデンプン系の加工樹脂、が好ましく適用できると共に、これらの中のいずれかを含む混合物又は変性化合物等も好ましく適用できる。 10

【0040】

また、水溶性の天然樹脂の例としては、甘しょ、コーンスターチ、馬鈴薯、小麦、タピオカ等のデンプン類、そして、トラガントゴム、アラビアゴム等の天然ゴム類、さらに、アルギン酸ソーダ、ふのり、ゼラチン等の海そう類、そしてまた、カゼイン、にかわ、ゼラチン等の動物性の類、等々の天然の水溶性樹脂も好ましく適用できると共に、これらの中のいずれかを含む混合物又は変性化合物等も好ましく適用できる。

【0041】

なお、上記掲げた水溶性の合成樹脂、半合成樹脂、天然樹脂等の中から適宜選択して複数混合した樹脂も水溶性であればいずれも好ましく適用できる。上記の中でも、水に良く溶解、造膜性に優れ、吸湿性が低く、湿度変化の影響が少なく、耐薬品性に優れ、また接着性能に優れる等の観点から、水溶性の合成樹脂が好ましく適用できる。そして、これらの樹脂による水溶液を用いて、再湿接着可能な樹脂層を形成する場合、例えば、部分鹼化ポリビニルアルコールであれば概ね2～30%濃度の水溶液が好ましく使用可能であり、造膜時の加工粘度特性と造膜厚さ等を考慮してこれらの値が適宜に決定される。 20

【0042】

また、一定の膜（層）厚さを確保する粘度調整等の目的のため、炭酸カルシウム、タルク、シリカ等の無機物充填材、あるいは、ホウ酸、ホウ砂等の無機塩類を増粘材として混合しても良く、さらにまた、グリセリン、グリコール類、ペトリオール、エタノールアミン、アニオン系非イオン系界面活性剤、等を可塑剤として混合することも好ましく、樹脂層の形成にあたって、塗膜形成、製膜形成等の樹脂層の形成が容易になりこれらを添加活用することも好ましい。そしてまた、導電性カーボン等の導電性物質を混入することで、遊技盤における静電気防止対策の効果が期待できる。 30

【0043】

再湿接着可能な樹脂層を化粧部材又は盤面基板の接着面に形成する方法については、これら樹脂の粉体を静電塗装等の粉体塗装により、化粧部材又は盤面基板の接着面に直接的に形成することでも良く、あるいは、これら水溶性の樹脂を水、温水又は溶剤を含む水溶液等に溶かして液状の水溶液の形態で使用すれば、公知の液状塗膜、塗布手段が適用でき、容易に再湿接着可能な樹脂層を形成することができる。例として、これら樹脂の水溶液をロールコーター、スプレーコーター、フローコータ、刷毛塗り等の公知のコート技術手段を適用したり、あるいは、シルク印刷、グラビヤ印刷等の公知の印刷技術手段等によって、化粧部材あるいは盤面基板の接着面表面に直接的に造膜形成することができ、乾燥すれば容易に再湿接着可能な樹脂層の形成ができる。 40

【0044】

また、その他の例として、これらの樹脂を一旦フィルム状に連続して製膜すると共に、当該樹脂フィルムを化粧部材又は盤面基板の接着面に再貼着することにより、間接二次的に再湿接着可能な樹脂層の形成を行うことができる。この間接二次的に樹脂層を形成する方法は、一旦連続したロットの再湿接着可能な樹脂フィルムを能率良く生産しておきさえすれば、二次的な化粧部材又は盤面基板への貼着作業が、例えば水又は温水等による湿潤によって、必要な時に必要に応じた数量の貼着が容易に行える点で、上記した直接的な樹脂 50

脂層の造膜形成と比較して簡便、容易な貼着作業での造膜形成が可能となり、より好ましいものとなる。

【0045】

これらの再湿接着可能な樹脂をフィルム状に製膜する方法の例としては、これら樹脂のペレットから一般に行われる熱可塑性樹脂の製膜と同様の溶融押出フィルム法、インフレーションフィルム法等の公知の押出フィルム成形法が好ましく適用できる。また、その他の方法としては、これら樹脂の水溶液又は溶剤を含む水溶液等からキャストリングして製膜することも可能であり、例えば、エンドレスベルト上に膜状に流延した後乾燥する流延法、回転する乾燥ドラム上に流延する乾燥ドラム法、あるいはベルト上、ドラム上にロールコート塗布して乾燥するロールコート法等、公知の液状製膜法が好ましく適用できる。

10

【0046】

こうして得られたフィルム状の再湿接着可能な樹脂フィルムは、ロール状に巻き取られることが好ましく、例えば水又は温水による再湿潤により溶解が可能であるため、化粧部材又は盤面基板の接着面に湿潤して容易に貼着が可能となる。これらは例えば、ロールコーター、スプレーコーター等の公知のコート湿潤手段により、フィルム又は部材表面を湿潤した後、適宜な加圧又は加熱・加圧により連続して能率良く貼着することができる。

【0047】

また、これらのフィルム状の再湿接着可能な樹脂フィルムを湿潤して貼着使用する場合は、水、温水又は溶剤を含む水溶液等で湿潤使用するほか、当該樹脂と同一又は異なる水溶性樹脂による水溶液又は溶剤を含む水溶液等で湿潤して貼着することでも良い。あるいは、湿潤を行わないで加熱・加圧によって貼着することでも良い。さらには、他の接着剤、もしくは他のフィルム状の接着剤を併用して、加熱・加圧等の手段で貼着することでも良い。これらの湿潤、加熱、加圧、接着剤の併用等の手段の採用は、再湿接着可能な樹脂フィルムの特性、性能等によって適宜に最適な方法を選択して行うことが好ましい。

20

【0048】

なお、本発明の実施の形態においては、これらフィルム状の再湿接着可能な樹脂フィルムを使用する場合の応用例として、化粧部材又は盤面基板の接着面に予めこれらの当該樹脂フィルムを貼着せず、当該再湿接着可能な樹脂フィルムを化粧部材と盤面基板との間に介在させて、化粧部材と盤面基板と当該再湿接着可能な樹脂によるフィルムのいずれかの接着面を湿潤することにより接着一体化する、言わば間接一次的な接着による遊技盤とすることもできる。

30

【0049】

さらに、その他の再湿接着可能な樹脂フィルムの応用例として、加熱・加圧により化粧部材の成形が行われる例えば特許文献4の化粧部材の裏打材として使用したり、あるいは、透明な表面材と絵柄模様が印刷された紙とを透明なフィルム状の接着部材により加熱・加圧により一体化する化粧部材の裏打材として使用したりして、本発明の実施の形態における再湿接着可能な樹脂フィルムをこれらの加熱・加圧により成形する化粧部材の成形と同時に一体化することで、再湿接着可能な樹脂層を形成した化粧部材とすることができ、生産効率に優れた化粧部材を提供できる。

【0050】

さらにまた、再湿接着可能な樹脂フィルムの応用例として、該フィルムを湿潤接着可能な接着フィルムとして利用することが可能であり、例えば、従来の化粧部材に対する付加要素的な裏打材の貼着に当該湿潤接着可能な接着フィルムを利用することができ、例えば、公知の化粧部材の接着面側に更に導電性のカーボンをすき込んだ導電紙を貼着しようとする場合に、当該湿潤接着可能な接着フィルムを使用した湿潤接着によりこれらを一体化できる等、接着剤フィルムとして応用ができる。

40

【0051】

化粧部材又は盤面基板に形成する再湿接着可能な樹脂層の厚さに関しては、上記の直接的造膜又は間接的フィルム造膜に拘わらず、被着部材の種類と形状により適宜に判断され特に限定されないが、後の化粧部材又は盤面基板との最終接着での接着力を強固且つ安定

50

的なものとするためには、概ね $10 \sim 200 \mu\text{m}$ 程度の膜厚であることが好ましく、さらに好ましくは $20 \sim 100 \mu\text{m}$ 程度の膜厚とすることが好ましい。膜厚が薄すぎると接着面の凹凸に埋まりきらず、接着力にばらつきを生じ好ましくなく、また、厚すぎると製膜が難しくなったり、被着体に反りを生じたり、また不経済で好ましくないものとなる。

【0052】

本発明の実施の形態に係る遊技盤の製造方法は、化粧部材の盤面基板との接着面及び／又は盤面基板の化粧部材との接着面に、上記のような再湿接着可能な樹脂層を形成すると共に、当該化粧部材と盤面基板もしくは当該樹脂層を形成していない化粧部材と盤面基板のいずれかの少なくとも一方の接着表面を水又は温水等により湿潤した後、互いの接着面同士を重ね合せ、加圧等の手段により接着一体化するものであるため、従来のような接着剤を使用することなく、単なる水又は温水等により接着一体化ができるため、従来の生産ラインを殆ど変更することなく、容易で簡単に遊技盤の製造できるものとなる。

【0053】

本発明の実施の形態に係る製造方法では、再湿接着可能な樹脂層が形成された化粧部材及び／又は盤面基板と、これに接着される化粧部材又は盤面基板との接着に際する水又は温水の湿潤の方法については特に限定されず公知の湿潤手段を適用できる。例えば、ロールコータ、スプレーコータが好ましく使用でき、スプレーコータであれば樹脂層が形成された面に接触しないでスプレイコートができるため好ましく、樹脂層が形成されていない面であればロールコータが適用できる。また、これらの再湿接着可能な樹脂を再溶解して好ましい接着を得るための水分量としては、概ね $20 \sim 200 \text{ g/m}^2$ 程度の水分量が好ましく、被着体の種類、吸水率により適宜に決定されるものである。

【0054】

そして、湿潤後は乾燥しないうちに可及的速やかに接着面同士を重ね合せ、従来公知の条件での加圧もしくは加熱・加圧により十分な接着力を得ることができる。加熱温度としては概ね $20 \sim 80^\circ\text{C}$ 程度であり、加圧力としては概ね $0.1 \sim 2 \text{ MPa}$ である。これらの温度、圧力及び時間に関しては、限定されるものでなく、生産ラインにおける試行によって最適な条件が決定されるものである。

【0055】

以下、上記した本発明の実施の形態について、図面を用いた実施例により、さらに詳細に説明する。もっとも、本発明がこれらの実施例に限定されるものではないことはいうまでもない。

【実施例1】

【0056】

図1は本発明の実施例1に係わる遊技盤10を示すものであり、湿潤接着可能な化粧部材7と盤面基板8とを湿潤によって接着一体化した様子を示すものである。

図1で使用される湿潤接着可能な化粧部材7は、図3にその様子を示すものであり、図4に示される化粧部材5の接着面側を湿潤して、再湿接着可能な樹脂フィルム6を接着一体化する様子を示している。

【0057】

図4に示される化粧部材5は、それぞれ $460 \times 530 \text{ mm}$ の大きさに調整された、透明なトリアセチルセルローズ樹脂のフィルムによる透明表面材1と、片面コート紙のコート面側に絵柄模様4が印刷された白色の印刷紙3とを、透明なフィルム状接着部材2により加熱・加圧により接着一体化され、表面の透明表面材1を通して絵柄模様4を視認することのできる厚さ $400 \mu\text{m}$ に成形された、従来パチンコ遊技盤に使用されている化粧部材を示すものである。

【0058】

図3に示される湿潤接着可能な化粧部材7は、かかる化粧部材5の印刷紙3の裏面側に、ロールコータを用いて略 90 g/m^2 の水分量による水を均一に塗布した後、再湿接着可能な樹脂フィルム6と重ね合せながら、上下2本のロール加圧装置（図示せず）を通過させ、加圧により接着一体化させた化粧部材である。

【0059】

また、再湿接着可能な樹脂フィルム6は、再湿接着可能な樹脂としてポリビニルアルコール系の水溶性の合成樹脂である、鹼化度88%の部分鹼化ポリビニルアルコール樹脂の20%濃度の水溶液から公知の流延法により製膜乾燥した連続フィルムであり、厚さ40 μ mのフィルム状の再湿接着可能な樹脂フィルムである。

【0060】

ここで、湿潤接着可能な化粧部材7は、再湿接着可能な樹脂フィルム6で使用したと同様の部分鹼化ポリビニルアルコール樹脂の20%濃度の水溶液であれば、化粧部材5の印刷紙3上の面に、ロールコータにより容易に塗膜形成をすることが可能なため、該塗膜形成後乾燥することにより、図3と同様の湿潤接着可能な化粧部材7を得ることができ、これを使用するもよい。 10

【0061】

こうして得られた湿潤接着可能な化粧部材7は、反りなどの変形もなく、元の化粧部材5と同様の形態を保ち、表面から見た絵柄模様も美しく、欠点のない化粧部材であった。さらに、裏打ちされた再湿接着可能な樹脂フィルム6は再湿接着可能な樹脂によるフィルムであるため、化粧部材5の印刷紙3とは良好な接着を示すものであった。

【0062】

図1の遊技盤10において、こうして得られた湿潤接着可能な化粧部材7と、木材が積層接着された同じく外形寸法460×530mmで厚さが20mmのベニヤ合板による盤面基板8との、接着方法については、盤面基板8の化粧部材7との接着面側の表面をロールコータにより略90g/m²の水分量による水を均一に塗布した後、直ちにこれらの接着面同士を重ね合せ、上下平盤式の加熱・加圧プレス装置（図示せず）に投入して、加熱温度60℃、面圧力1.4MPaの条件にて1分間のプレス加圧による遊技盤である。 20

【0063】

こうして接着一体化成形された遊技盤10は、反りなどの変形もなく、表面の化粧部材表面に凹みなどの異常箇所もなく、元の化粧部材5の美しさをも保ち、さらに、化粧部材5の接着面に形成された再湿接着可能な樹脂層は、湿潤により再湿接着が可能な樹脂によるため、従来から使用される盤面基板8と良好な接着を示すものであった。

【実施例2】

【0064】

図2は、本発明の実施例2に係わる遊技盤11の成形の様子を示すものである。遊技盤11は、実施例1と異なり、再湿接着可能な樹脂層が盤面基板8の化粧部材5との接着面側に形成される点で異なっており、材料、樹脂の組成、寸法、その他については、実施例1と全く同様である。 30

【0065】

図2では、実施例1で用いられた再湿接着可能な樹脂フィルム6を、実施例1と同様の方法で、盤面基板8の接着面側に設けた湿潤接着可能な盤面基板9と、実施例1で使用した化粧部材5とを、湿潤により接着一体化した遊技盤11を示すものである。

【0066】

湿潤接着可能な盤面基板9は、ロールコーターにより略90g/m²の水塗布湿潤された盤面基板8の表面に、再湿接着可能な樹脂フィルム6を実施例1と同様にロール加圧によって接着したものであり、再湿接着可能な樹脂によるため、接着も良好で、反りなどの変形もなく、優秀な湿潤接着可能な盤面基板であった。 40

また、盤面基板8に形成する再湿接着可能な樹脂層は、再湿接着可能な樹脂フィルム6で使用したと同様の水溶液により塗膜形成したものでも良い。

【0067】

遊技盤11は、こうして得られた湿潤接着可能な盤面基板9と、実施例1で使用した化粧部材5との接着方法については、湿潤接着可能な盤面基板9の接着表面をスプレーコーターにより略90g/m²の水分量による水を均一にスプレー塗布した後、直ちにこれらの接着面同士を重ね合せ、平板式の加熱・加圧プレス装置（図示せず）に投入して、加熱 50

温度 60℃、面圧力 1.4 MPa の条件にて 1 分間のプレス加圧による遊技盤である。

【0068】

こうして接着一体化された遊技盤 11 は、反りなどの変形もなく、表面の化粧部材表面に凹みなどの異常箇所もなく、元の化粧部材 5 の美しさをも保ち、さらに、盤面基板 8 の接着面に形成された再湿接着可能な樹脂層は、再湿接着可能な樹脂によるため、従来から使用される化粧部材 5 と良好な接着を示すものであった。

【0069】

〔比較例〕

本発明の実施例に係る遊技盤と、従来例の遊技盤との性能比較のため、比較例としての遊技盤（図示せず）を作成した。

比較例の遊技盤は、実施例で使用した盤面基板 8 の接着面上に、従来から使用されている公知のポリ酢酸ビニル系のエマルジョンタイプの接着剤を、ロールコータにより略 80 g/m² の塗布量にて均一に塗布した後、化粧部材 5 の印刷紙 3 の面をこれに重ね合せ、実施例と同様に、平板式の加熱・加圧プレス装置に投入して、加熱温度 60℃、面圧力 1.4 MPa の条件にて 1 分間のプレス加圧により作成した。

【0070】

〔性能比較〕

実施例による遊技盤 10 及び遊技盤 11 と、比較例との 3 者の遊技盤を、温度 60℃、湿度 90% の恒温恒湿試験器に 100 時間投入後、取出して観察したところ、いずれの遊技盤にも、ふくれ、浮き、はくり、等の異常箇所が見当たらなかった。

さらに、この試験終了後の 3 者に対して、冷熱試験器にて、温度 -10～+60℃での 5 サイクルの冷熱サイクル試験を実施し、観察したところ、いずれの遊技盤にも、ふくれ、浮き、はくり、等の異常箇所が見当たらなかった。

次に、これらの試験を終了した 3 者の遊技盤に対して、遊技盤表面から直径 1.9 mm の釘を 10 mm の深さで 10 本打ち込む釘打ち試験を行ったところ、いずれの遊技盤のいずれの釘にも、ふくれ、浮き、はくり、等の異常箇所が見当たらなかった。

【0071】

結果として、再湿接着可能な樹脂層を介して湿潤により接着一体化した本発明の実施例に係る遊技盤は、いずれも、従来の遊技盤と比較して劣ることなく、パチンコ遊技機に使用できる遊技盤の性能を有するものであった。

【産業上の利用可能性】

【0072】

本発明は、パチンコ等のピンボール遊技機に適しているが、本発明をすべての遊技機に適用できることはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図 1】本発明の実施例 1 に係る遊技盤 10 の成形の様子を示す断面図である。

【図 2】本発明の実施例 2 に係る遊技盤 11 の成形の様子を示す断面図である。

【図 3】湿潤接着可能な化粧部材 7 に化粧部材 5 を接着させる様子を示す断面図である。

【図 4】化粧部材 5 を説明する部分拡大断面図である。

【符号の説明】

【0074】

- 1 透明表面材
- 2 フィルム状接着部材
- 3 印刷紙
- 4 絵柄模様
- 5 化粧部材
- 6 再湿接着可能な樹脂フィルム
- 7 湿潤接着可能な化粧部材
- 8 盤面基材

10

20

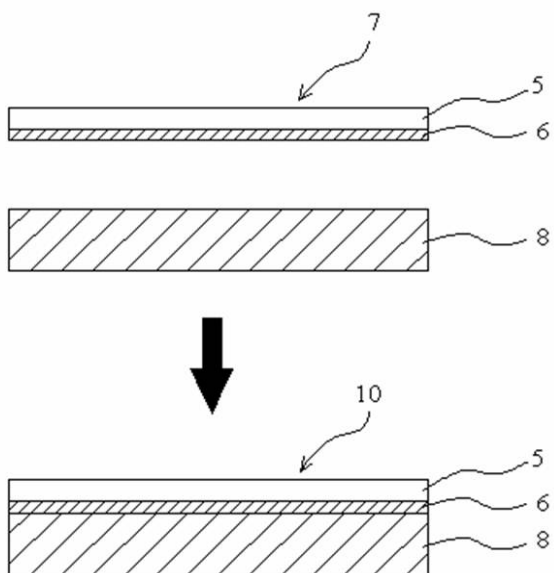
30

40

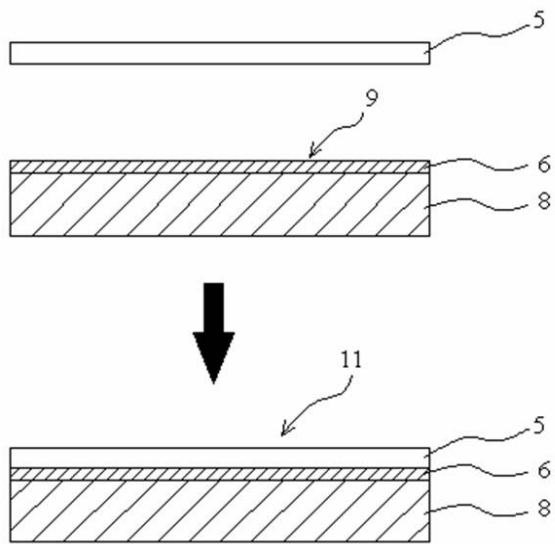
50

- 9 湿潤接着可能な盤面基材
10 遊技盤
11 遊技盤

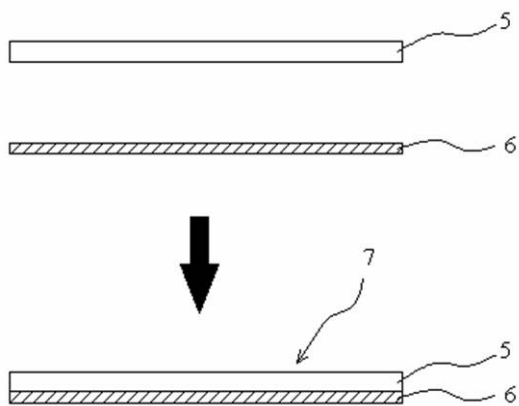
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

