



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114347323 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202210050386.1

(22) 申请日 2022.01.17

(71) 申请人 佛山市森荣制辊有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山科技工业园C区骏业南路1号(车间1)之

(72) 发明人 黄虎

(74) 专利代理机构 佛山市汇邦智臣知识产权代

理事务所(普通合伙) 44554

代理人 朱展港

(51) Int. Cl.

B29C 33/42 (2006.01)

B29C 33/38 (2006.01)

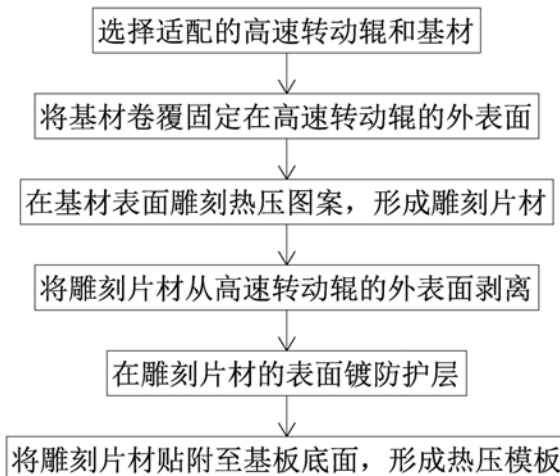
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种多层复合热压模板的制作工艺

(57) 摘要

一种多层复合热压模板的制作工艺,包括以下步骤:步骤一,选择高速转动辊和用于在其表面形成热压图案的基材;步骤二,将基材卷覆固定在高速转动辊的外表面;步骤三,在基材表面雕刻热压图案,形成雕刻片材;步骤四,将雕刻片材从高速转动辊的外表面剥离;步骤五,将雕刻片材贴附至基板底面,形成热压模板;通过在高速转动辊的表面卷覆基材,通过高速转动辊带动基材高速转动雕刻的方式实现高速雕刻,在基材表面雕刻出热压图案,然后再将雕刻片材贴附至基板底面形成热压模板,通过高速转动辊高速转动配合激光单轴移动来雕刻热压图案,使热压模板的制作效率大大提升,其雕刻精度也更高。



1. 一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一,选择高速转动辊(1)和用于在其表面形成热压图案(3)的基材(2);

步骤二,将基材(2)卷覆固定在高速转动辊(1)的外表面;

步骤三,在基材(2)表面雕刻热压图案(3),形成雕刻片材(4);

步骤四,将雕刻片材(4)从高速转动辊(1)的外表面剥离;

步骤五,将雕刻片材(4)贴附至基板(5)底面,形成热压模板。

2. 根据权利要求1所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:在步骤三中,采用激光雕刻方式在基材(2)表面雕刻热压图案(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:高速转动辊(1)带动基材(2)高速转动,同时激光沿基材(2)宽度方向移动雕刻形成热压图案(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:在步骤三中,采用腐蚀雕刻方式在基材(2)表面雕刻热压图案(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:腐蚀雕刻前,先在基材(2)表面喷覆黑胶层,高速转动辊(1)带动基材(2)和黑胶层高速转动,同时激光沿黑胶层宽度方向移动雕刻,在黑胶层雕刻热压图案(3),部分基材(2)裸露;腐蚀雕刻时,将卷覆有基材(2)和黑胶层的高速转动辊(1)放入腐蚀液内,腐蚀液腐蚀裸露的基材(2)形成热压图案(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:在雕刻片材(4)表面镀一层用于表面防护的防护层(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:所述防护层(6)由铬材料电镀而成。

8. 根据权利要求1所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:所述基材(2)为铜板。

9. 根据权利要求1所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:所述基材(2)为不锈钢板。

10. 根据权利要求5所述的一种多层复合热压模板的制作工艺,其特征在于:所述腐蚀液为氯化铁溶液。

一种多层复合热压模板的制作工艺

技术领域

[0001] 本发明属于热压模板制作工艺技术领域,具体涉及一种多层复合热压模板的制作工艺。

背景技术

[0002] 热压模具,是指用于在产品表面热压形成特定图案的工具。而目前市面上按产品特性分为两种热压模具,一种是热压辊,另一种是热压模板。热压辊主要用于软性产品的热压加工,而热压模板主要用于硬性产品的热压加工。而随着人们生活水平的提升,在装饰板材上的需求量越来越大,而热压模板由于其能够高效精准地在产品表面热压出特定图案,因此热压模板也受到了各大板材制作上的青睐;但是目前的热压模板普遍是通过腐蚀的方式,在基板的底面蚀刻热压图案来制作的,而使用激光这种制作工艺需要先将产品固定到激光雕刻工作台上,激光头按照热压图案在基板底面进行雕刻,激光头的移动速度较慢,因此这种热压模板的制造工艺雕刻效率低下且雕刻精度较低。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种多层复合热压模板的制作工艺。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种多层复合热压模板的制作工艺,包括以下步骤:

步骤一,选择高速转动辊和用于在其表面形成热压图案的基材;

步骤二,将基材卷覆固定在高速转动辊的外表面;

步骤三,在基材表面雕刻热压图案,形成雕刻片材;

步骤四,将雕刻片材从高速转动辊的外表面剥离;

步骤五,将雕刻片材贴附至基板底面,形成热压模板。

[0005] 作为本发明进一步的改进,在步骤三中,采用激光雕刻方式在基材表面雕刻热压图案。

[0006] 作为本发明进一步的改进,高速转动辊带动基材高速转动,同时激光沿基材宽度方向移动雕刻形成热压图案。

[0007] 作为本发明进一步的改进,在步骤三中,采用腐蚀雕刻方式在基材表面雕刻热压图案。

[0008] 作为本发明进一步的改进,腐蚀雕刻前,先在基材表面喷覆黑胶层,高速转动辊带动基材和黑胶层高速转动,同时激光沿黑胶层宽度方向移动雕刻,在黑胶层雕刻热压图案,部分基材裸露;腐蚀雕刻时,将卷覆有基材和黑胶层的高速转动辊放入腐蚀液内,腐蚀液腐蚀裸露的基材形成热压图案。

[0009] 作为本发明进一步的改进,在雕刻片材表面镀一层用于表面防护的防护层。

[0010] 作为本发明进一步的改进,所述防护层由铬材料电镀而成。

[0011] 作为本发明进一步的改进,所述基材为铜板。

[0012] 作为本发明进一步的改进,所述基材为不锈钢板。

[0013] 作为本发明进一步的改进,所述腐蚀液为氯化铁溶液。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明通过在高速转动辊的表面卷覆基材,通过高速转动辊带动基材高速转动雕刻的方式实现高速雕刻,在基材表面雕刻出热压图案,然后再将雕刻片材贴附至基板底面形成热压模板,通过高速转动辊高速转动配合激光单轴移动来雕刻热压图案,使热压模板的制作效率大大提升,其雕刻精度也更高。

附图说明

[0015] 图1为本实施例的工艺流程图;

图2为本实施例热压模板的各制作步骤状态图。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0017] 实施例:

如图1和图2所示,本实施例公开了一种多层复合热压模板的制作工艺,包括以下步骤:

步骤一,选择高速转动辊1和用于在其表面形成热压图案3的基材2;

步骤二,将基材2卷覆固定在高速转动辊1的外表面;

步骤三,在基材2表面雕刻热压图案3,形成雕刻片材4;

步骤四,将雕刻片材4从高速转动辊1的外表面剥离;

步骤五,将雕刻片材4贴附至基板5底面,形成热压模板。

[0018] 作为优选的实施方式,在步骤三中,基材2表面雕刻热压图案3的方式有两种:

①采用激光雕刻方式在基材2表面雕刻热压图案3。雕刻时,高速转动辊1带动基材2高速转动,同时激光沿基材2宽度方向移动雕刻形成热压图案3。在此雕刻过程中,充分利用了高速转动辊1的高速转动特性,同时配合激光的横向移动,使激光雕刻效率大大加快,这种激光雕刻速度可以实现每分钟雕刻几百米,甚至上千米的速度;其与传统的制作工艺完全不同,因为传统的制作工艺受限于激光头的移动速度和基材2移动速度的影响,其不能够快速完成雕刻加工,其需要激光头在基材2表面按雕刻图案进行至少双轴移动加工,因此其雕刻效率和雕刻精度均无法得到保证。

[0019] ②采用腐蚀雕刻方式在基材2表面雕刻热压图案3。腐蚀雕刻前,先在基材2表面喷覆黑胶层,高速转动辊1带动基材2和黑胶层高速转动,同时激光沿黑胶层宽度方向移动雕刻,在黑胶层雕刻热压图案3,部分基材2裸露;腐蚀雕刻时,将卷覆有基材2和黑胶层的高速转动辊1放入腐蚀液内,腐蚀液腐蚀裸露的基材2形成热压图案3,将高速转动辊1取出,并去除基材2表面的黑胶层清洗干净。同理,在腐蚀雕刻前,先利用方式①中的雕刻方式在黑胶层上雕刻热压图案3,使热压图案3下的黑胶层被清除,基材2按热压图案3裸露出来后,再将其放入腐蚀液内,腐蚀液与热压图案3下裸露的基材2接触,并将其腐蚀,则在基材2上形成了热压图案3,而黑胶层则用于隔开其覆盖部分的基材2与腐蚀液之间的接触,避免腐蚀液对非热压图案3部分的腐蚀雕刻,保证腐蚀雕刻的准确性。

[0020] 当然在上述方式①和方式②中,还可以通过重复实施的方式,使基材2表面形成不同深度的热压图案3,从而使热压图案3具备立体感,实现热压图案3雕刻的多样性。

[0021] 在步骤四中,雕刻片材4可以通过人工手动剥离,也可以采用机械手实现自动剥离。

[0022] 作为优选的实施方式,在雕刻片材4表面镀一层用于表面防护的防护层6,且该防护层6由铬材料电镀而成,此步骤在雕刻片材4从高速转动辊1的外表面剥离后进行,将雕刻片材4放入铬电镀液内进行电镀,形成防护层6,然后再将镀有防护层6的雕刻片材4贴附至基板5底面。在雕刻片材4表面镀铬后,热压模板表面硬度提高,能够适应更大的热压力,也能够对硬度更高的产品进行热压加工;热压模板的耐热性提升,能够适应更高的热压温度;热压模板的摩擦系数减小,由于热压模板进行产品热压加工时,其与产品接触为干摩擦系数下的热压成型,而镀铬后的热压模板的干摩擦系数减小明显,能够大大提升热压模板的加工精度,使产品加工的热压图案3精美且仿真度高;热压模具的耐磨性提高,能够保证热压模具的使用寿命。

[0023] 作为优选的实施方式,所述基材2为铜板或不锈钢板等金属板材,可以根据使用需求选择特定基材2,在此不做一一叙述。

[0024] 作为优选的实施方式,所述腐蚀液可以为任何能够腐蚀基材2而不腐蚀黑胶的溶液,如氯化铁溶液。

[0025] 以上所述仅为本发明的优选实施方式,只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

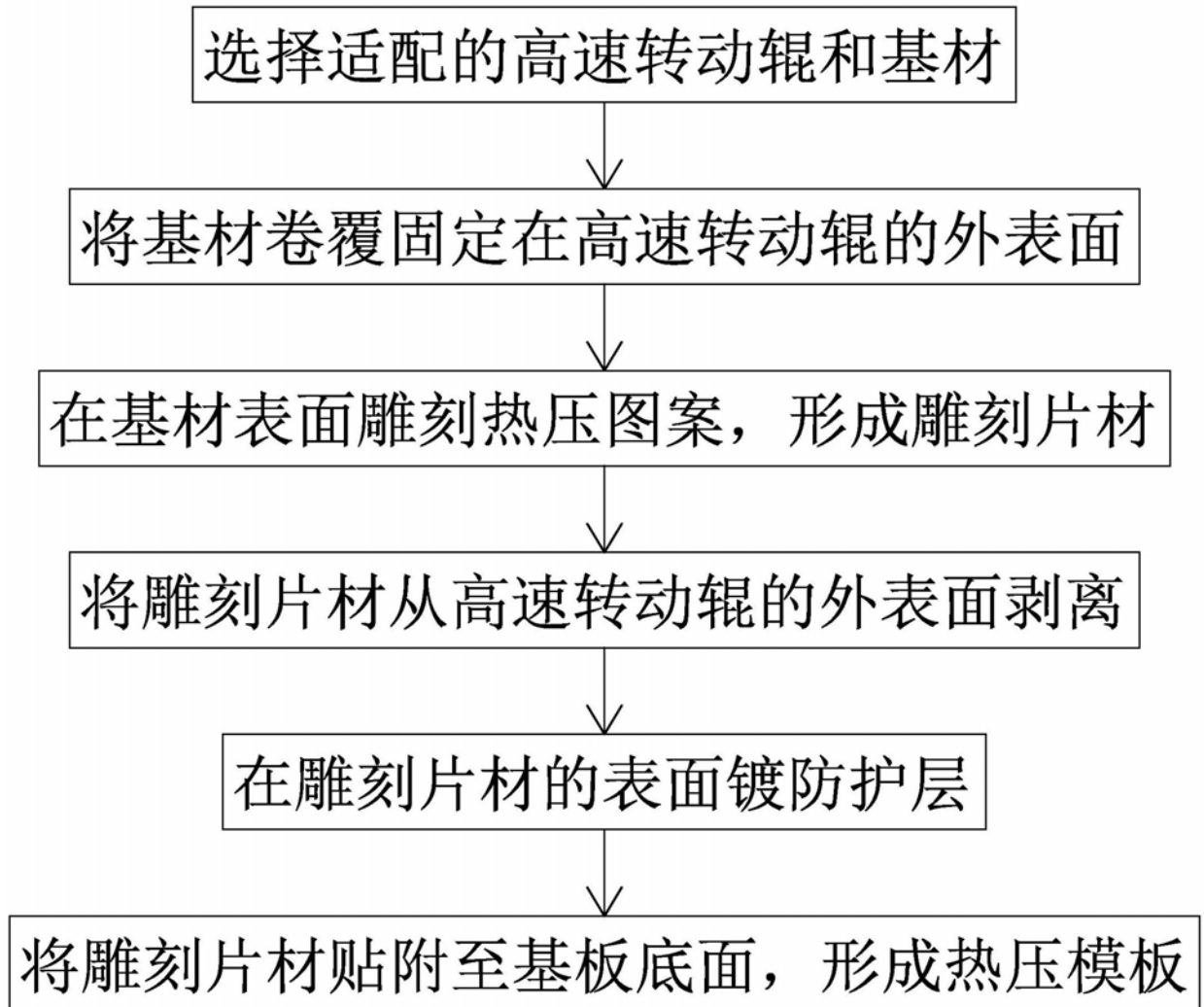


图1

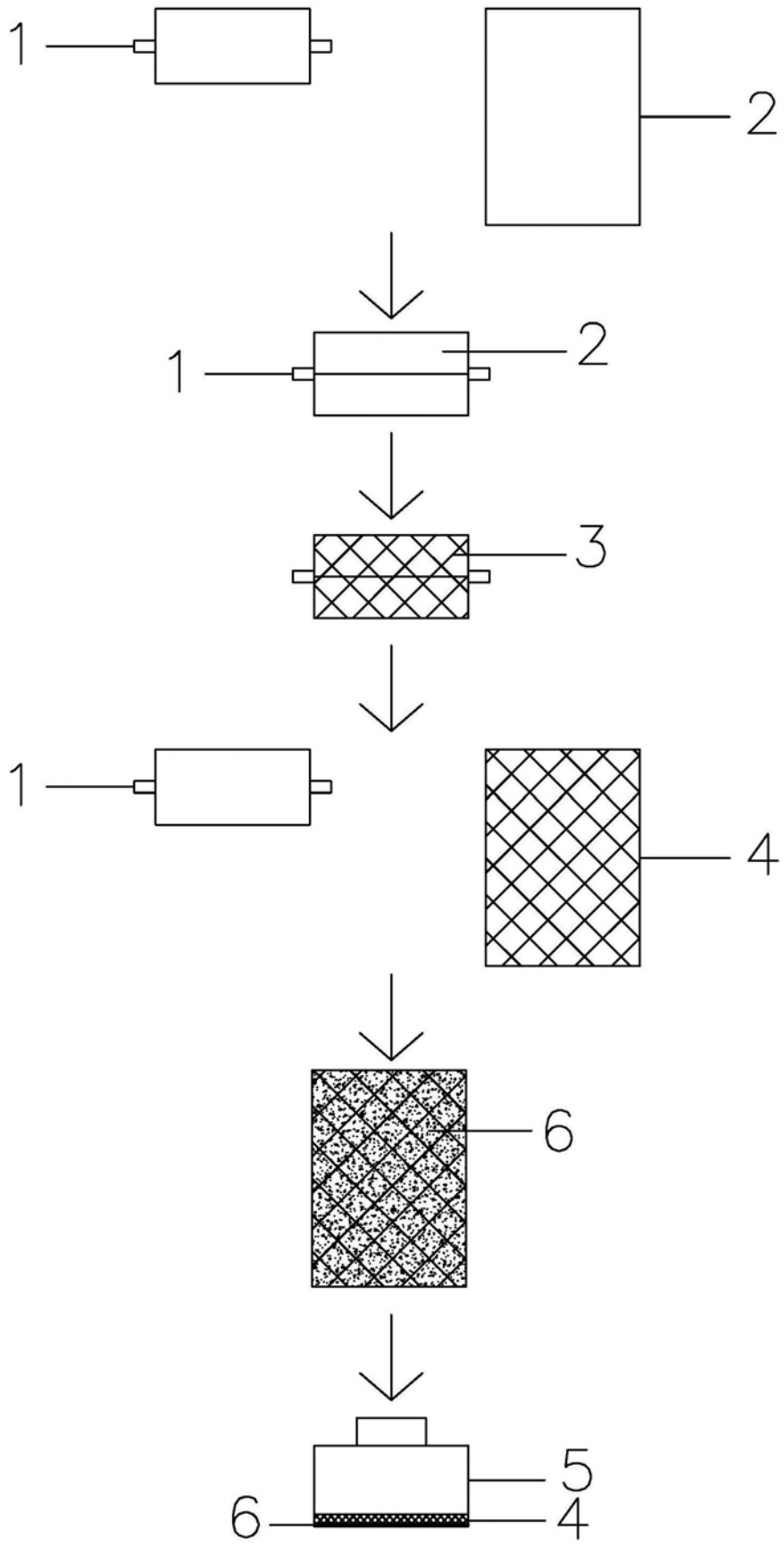


图2