

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
B32B 29/00
B65D 81/03 B65D 81/133
D21J 3/00



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 01123382.6

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 15 日 [11] 授权公告号 CN 1179846C

[22] 申请日 2001.7.19 [21] 申请号 01123382.6
[30] 优先权
[32] 2000. 7.19 [33] JP [31] 218215/2000
[71] 专利权人 精工爱普生株式会社
地址 日本东京都
[72] 发明人 小池求
审查员 吴红秀

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 庞立志 邵 红

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称 纸浆包装材料及其制造方法
[57] 摘要

一种纸浆包装材料，它是将以经过交联处理的纸浆为主要成分的第 1 层和以未经交联处理的纸浆或生物降解性塑料为主要成分的第 2 层分别抄造，然后将第 1 层与第 2 层粘着层合而成。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种包装用复合纸浆模制容器，其包括：

纸浆包装材料，它具有含有经过交联处理的纸浆为主要成分的第1层和含有未经交联处理的纸浆或生物降解性塑料为主要成分的第2层，其中
5 将所述纸浆包装材料模制成型，从而使所述第1层构成与所述容器中内包装的制品接触的内表面，而所述第2层构成所述容器的外表面。

2. 权利要求1中所述的包装用复合纸浆模制容器，其中，在上述包装材料的至少一面上被覆塑料膜。

3. 一种包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其包括，

10 用第一模具抄造含有经过交联处理的纸浆为主要成分并具有一定形状的第1层，从而使第1层构成与容器中内包装的制品接触的内表面；

用第二模具抄造含有未经交联处理的纸浆为主要成分并具有一定形状的第2层，从而使第2层构成与容器的外表面；然后

15 将上述第1层与上述第2层夹在上述第一模具和第二模具之间进行粘着，从而制成所述容器。

4. 权利要求3中所述的包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其还包括形成被覆内表面和/或外表面的塑料膜的步骤。

5. 包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其包括，

抄造含有经过交联处理的纸浆为主要成分的第1层；

20 抄造含有未经交联处理的纸浆或生物降解性塑料为主要成分的第2层；

使第1层与第2层粘着制成纸浆包装材料；然后

将纸浆包装材料模压成型，从而使第1层构成与容器中内包装的制品接触的内表面，而第2层构成容器的外表面。

25 6. 权利要求5中所述的包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其还包括形成被覆内表面和/或外表面的塑料膜的步骤。

7. 包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其包括，

抄造含有经过交联处理的纸浆为主要成分的第1层；

30 将第1层模压成型，从而使第1层构成与容器中内包装的制品接触的内表面；

抄造含有未经交联处理的纸浆或生物降解性塑料为主要成分的第2层；

将第2层模压成型，从而使第2层构成容器的外表面；然后使经过模压的第1层与第2层粘着制成容器。

8. 权利要求7中所述的包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其还包括形成被覆内表面和/或外表面的塑料膜的步骤。

5 9. 包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其包括，

在第一模具中抄造含有经过交联处理的纸浆为主要成分并具有一定形状的第1层，从而使第1层构成与容器中内包装的制品接触的内表面；

在第二模具中抄造已成型的生物降解性塑料第2层，从而使第2层构成与容器的外表面；然后

10 将上述成型的第1层与第2层粘着，从而制成所述容器。

10. 权利要求9中所述的包装用复合纸浆模制容器的制造方法，其还包括形成被覆内表面和/或外表面的塑料膜的步骤。

纸浆包装材料及其制造方法

5

技术领域

本发明涉及一种作为包装材料（包括外包装材料（wrapping material））用于容器和托架等的浆张、纸浆模制品以及它们的制造方法。

背景技术

10

过去，聚苯乙烯、聚乙烯等合成树脂的发泡体，由于其强度、冲击缓冲性、加工性等特性，多被用作包装材料。但是，从环境污染的观点考虑，难以将废弃后的这些发泡体焚烧。因此，通常情况下，作为废弃物被填埋在自然环境中，由于它们不具有生物降解性而长期残存，不仅破坏环境美观，而且还具有污染环境的问题。

15

另一方面，将报纸、杂志、瓦楞纸板等废纸用水浸渍软化后，精选，除去异物，将这样获得的纸浆作为主要原料制成浆张及其模压件或纸浆模制品，如果将其用水浸渍软化，就可以作为制浆原料再次使用，而且，由于具有自然分解性，不会象合成树脂那样产生由残存性引起的问题。由于这种理由，最近，浆张模制品或纸浆模制品也被广泛地用作包装材料。

20

但是，过去的浆张模制品或纸浆模制品等包装材料，与聚苯乙烯、聚乙烯等合成树脂的制品相比，坚硬而缺乏柔软性，而且冲击缓冲性也差，因此，在打包、输送、拆包的过程中，发生擦伤内包装物的问题。

25

发明内容

本发明就是为了解决这些问题而进行研究的，其目的是，获得一种对环境影响小、且具有维持形状的硬度和不擦伤内包装物的柔软性以及冲击缓冲性的纸浆包装材料（包括浆张及其模制品、纸浆模制品）。

30

本发明的另一个目的在于，获得一种对环境影响小、具有维持形状的硬度和不擦伤内包装物的光滑性的纸浆包装材料。

本发明的纸浆包装材料具有以经过交联处理的纸浆为主要成分的第1层和未经交联处理的材料构成的第2层。由此可以获得经过交联

处理的第 1 层提供柔软性和冲击缓冲性、未经交联处理的第 2 层提供保形性的纸浆包装材料。

上述场合下，使上述第 2 层以纸浆或生物降解性塑料为主要成分，就可以获得一种即使废弃也能被微生物等分解、在环境保护方面优良的纸浆包装材料。

另外，如果在这些纸浆包装材料的至少一面上被覆塑料膜，则被覆塑料膜的面变得光滑，不易划伤内包装物。

进一步地，本发明的纸浆包装材料是在以未经交联处理的纸浆为主要成分的浆张或纸浆模制品的至少一面上被覆塑料膜。因此，在确保未经交联处理的纸浆层的保形性的同时，使被覆塑料膜的面变得光滑，不易划伤内包装物。

本发明的纸浆包装材料的制造方法是，将以经过交联处理的纸浆为主要成分的第 1 层和以未经交联处理的纸浆为主要成分的第 2 层分别抄造，然后使第 1 层与第 2 层粘接在一起。根据该方法，可以利用过去的浆张的制造装置，分别制造第 1 层、第 2 层的片材，使这些片材粘着层合在一起，获得符合上述目的的包装片材。

另外，本发明的另一个方法是，用第一模具抄造以经过交联处理的纸浆为主要成分的第 1 层，用第二模具抄造以未经交联处理的纸浆为主要成分的第 2 层，然后将上述第 1 层与上述第 2 层夹在上述第一模具和第二模具之间进行粘着。根据该方法，利用第一模具和形状与第一模具对应的第二模具等，可以连续地进行从各层的纸浆模制品成形直到这些模制品粘着层合的作业，因此，伴随着制造时间和制造成本的消减，可以获得符合上述目的的包装模制品。

另外，上述目的的包装模制品还可以这样获得：将以经过交联处理的纸浆为主要成分的第 1 层和以未经交联处理的纸浆为主要成分的第 2 层分别抄造，将第 1 层和第 2 层粘接后压制成型。根据该方法，可以利用过去的浆张制造装置分别制造第 1 层和第 2 层的片材，再将该片材制成所规定的形状的符合上述目的的包装用模制品。

进一步地，本发明的纸浆包装材料是，在以未经交联处理的纸浆为主要成分的浆张或纸浆模制品的至少一面上被覆塑料膜后，进行热处理。根据该方法，可以使具有保形性的浆张或纸浆模制品的表面变得光滑。

附图说明

图 1 为本发明实施方案 1 的浆张制造方法的说明图。

图 2 为说明图 1 制造方法的流程图。

图 3 为采用图 1 制造方法复合浆张的透视图。

5 图 4 为本发明实施方案 2 的浆张制造方法的说明图。

图 5 为说明本发明实施方案 3 的复合纸浆模制品的制造方法的流程图。

图 6 为示出图 5 制造方法中用抄造模具和冲压模具进行作业的工程图。

10 图 7 为采用图 5 制造方法的复合纸浆模制品的截面图。

图 8 为示出实施方案 3 或 4 的复合纸浆模制品的使用实例示意图。

图 9 为本发明实施方案 5 的纸浆模制品的制造方法说明图。

图 10 为示出实施方案 5 的纸浆模制品的使用实例示意图。

具体实施方式

15 实施方案 1

图 1 为本发明实施方案 1 的浆张制造方法的说明图，图 2 为其制造方法的流程图。

首先，将作为原料的报纸、杂志或瓦楞纸板等废纸（纸浆）加入碎浆机中，加水使其浸渍软化分散（图 1（a，b），图 2，S1-S2）。

20 接着，将该浸渍软化分散的原料贮存到 No1 贮槽中，将其缓慢地供给原料调整机（stock adjuster）中，一边将铁片和异物除去，一边使未浸渍软化的成分浸渍软化，同时添加表氯醇等交联剂，使纸浆纤维发生交联反应，将经过该调整的原料贮存到 No2 贮槽中，将其缓慢地供给浓度调节器，调节其浓度（图 1（c）、图 2，S3-S6）。接着，利用
25 经过这样调整的原料，利用用来制造薄片形状的片材成型机成型为浆张（图 1（d）、图 2，S7），将其干燥，获得经过交联处理的第 1 层用的浆张（图 1（e）、图 2，S8-S9）。

另外，同样地将报纸、杂志或瓦楞纸板等废纸作为原料，除了不添加交联剂以外，按照与上述同样的工序，获得未经交联处理的第 2
30 层用的浆张（图 2，S11-S19）。

将这样获得的第 1 层用浆张 1 和第 2 层用浆张 2 压合，或利用粘合剂等将其粘着层合（图 2，S20），由此获得图 3 所示的复合浆张 3

(图 2, S21)。

该复合浆张 3, 通过经过交联处理的层提供柔软性、未经交联处理的层提供保形性, 由此可以利用该片材的特性制造容器和托架等各种外包装材料、包装材料。而且, 由于该复合浆张 3 是以纸浆为主要成分, 即使废弃也不会产生合成树脂制品那样的问题。

另外, 将以经过上述那种交联处理的纸浆为主要成分进行抄造的浆张作为第 1 层, 将生物降解性塑料为主要成分成型而成的塑料片材作为第 2 层, 将它们压合或利用粘合剂等使其粘着层合, 也可以作为各种外包装材料、包装材料获得与上述同样的效果。生物降解性塑料即使被废弃在自然环境中也可以分解而回归自然, 因此不会产生合成树脂制品那样的问题。

作为上述生物降解性塑料, 已知有三种: 第一种是淀粉、纤维素、甲壳质等多糖类的天然聚合物系; 第二种是使用氢细菌或蓝藻等微生物产生的聚酯的微生物导致的聚酯系; 第三种是聚乳酸、聚己内酯等的脂肪族聚酯等合成高分子的化学合成系。

实施方案 2

图 4 为本发明实施方案 2 的浆张制造方法的说明图。此处, 在以未经交联处理的废纸(纸浆)等为主要成分的浆张 4 的一面或两面上, 喷雾并涂布 PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯)或上述生物降解性塑料等塑料 5 的粉末后, 对其进行热处理, 使浆张 4 与塑料 5 一体化, 由此制造复合浆张 6。

这样制造的复合浆张 6, 虽然没有很高的冲击缓冲性, 但未经交联处理的浆张具有保形性, 其上涂布的塑料面的光滑性, 不易使被包装物划伤, 而且也不易使尘埃和灰尘附着。因此, 可以用作不会产生大冲击场合下的外包装材料或包装材料。

应予说明, 也可以采用层合塑料薄层(层压加工)来代替塑料涂布。

另外, 将上述那样的塑料涂布和层压加工适用于实施方案 1 中说明的复合浆张上, 被覆其表面, 也可以获得与上述同样的效果。

实施方案 3

图 5 示出说明本发明实施方案 3 的复合纸浆模制品制造方法的流程图。

此处，首先将作为原料的报纸、杂志或瓦楞纸板等废纸（纸浆）加入碎浆机中，加水使其浸渍软化分散（图 5，S31-S32）。接着，将原料贮存到 No1 贮槽中（图 5，S33），将其缓慢地供给原料调整机中，一边将铁片和异物除去，一边使未浸渍软化的成分浸渍软化，同时添加表氯醇等交联剂，使纸浆纤维发生交联反应（图 5，S34），将经过该调整的原料贮存到 No2 贮槽中（图 5，S35），将其缓慢地供给浓度调节器，调节其浓度（图 5，S36）。接着，通过抽吸等方法使原料进入到可形成所规定形状的第一模具（抄造模具）中，成型为第 1 层用纸浆模制品（图 5，S37），同时，将其保持在该抄造模具中原封不动地进行干燥（图 5，S38）。

另外，同样地将报纸、杂志或瓦楞纸板等废纸作为原料，不添加交联剂，使用形状与上述第一模具相对应的第二模具（抄造模具），按照与上述同样的工序，成型第 2 层用纸浆模制品，进行一次干燥（图 5，S41-S48）。

其次，如图 6 的工序图所示，将保持第 1 层用纸浆（模制品）成型品 11 的第一模具 21 和保持第 2 层用纸浆（模制品）成型品 12 的第二模具 22 挤压在一起，以使各自的纸浆（模制品）成型品的形状相互吻合，将这些的纸浆（模制品）成型品压合或利用粘合剂等进行粘着层合（图 6（a，b）、图 5，S50）。接着，向第一模具 21 中送入压缩空气，同时向第二模具 22 提供吸力，使第一模具 21 脱离由第 1 层与第 2 层层合而成的复合纸浆（模制品）成型品（图 6（b），图 5，S51）。

进一步地，向第二模具 22 中送入压缩空气，使保持在冲压模具 22 内的复合纸浆（模制品）成型品落在干燥装置上，使其进行二次干燥（图 5，S52）。由此，可以获得图 7 所示的复合纸浆（模制品）成型品 13（图 5，S53）。

这样制造的复合纸浆模制品 13，由经过交联处理的第 1 层纸浆模制品 11 提供柔软性，未经交联处理的第 2 层纸浆模制品 12 提供保形性，因此，可以利用所希望形状的模具获得目的容器和托架。此外，由于该复合纸浆模制品 13 是以纸浆为主要成分，即使废弃也不会产生合成树脂制品那样的问题。

应予说明，本实施方案中，用第一模具进行经过交联处理的纸浆的成型，用第二模具进行未经交联处理的纸浆的成型，但将其反过来

使用也可以。

另外，将上述那样的以经过交联处理的纸浆为主要成分抄造的浆张作为第 1 层，将上述生物降解性塑料为主要成分成型的塑料模制品作为第 2 层，将它们热压合或利用粘合剂等进行粘着层合，制成各种
5 外包装材料、包装材料，也可以获得与上述同样的效果。

实施方案 4

为了利用象上述实施方案 1 那样制造的由经过交联处理的第 1 层与未经交联处理的第 2 层层合而成的复合浆张，成型为符合内包装物形状的所规定形状的片材，可以利用模压加工。也就是说，将压模设
10 成为所希望的形状，利用它进行模压加工，由此可以获得所希望形状的容器或托架等的外包装材料、包装材料。

应予说明，实施方案 1 中，也可以在将制造好的经过交联处理的第 1 层与未经交联处理的第 2 层粘着之前，分别地将其模压加工成所规定的形状，然后再将这些模制品压合或利用粘合剂进行层合。

其次，由上述实施方案 3 或 4 获得的纸浆模制品的使用例示于图 8。
15 此处举例的复合纸浆（模制品）13，是将该经过交联处理的第 1 层纸浆模制品 11 作为内侧与内包装的制品相接触，将未经交联的第 2 层纸浆模制品 12 作为外层使用。这样一来，经过交联处理的第 1 层不会使制品擦伤，并将缓冲冲击，同时，未经交联处理的第 2 层起着维持该
20 制品形状的底基的作用。

实施方案 5

图 9 为本发明实施方案 5 的复合纸浆模制品的制造方法的说明图。如图所示，在以未经交联处理的纸浆为主要成分的纸浆模制品 31 的一面或两面上，喷雾涂布 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）或上述生物降
25 解性塑料等塑料 32 的粉末，对其进行热处理，使纸浆模制品与塑料一体化，制造复合纸浆模制品 33。

这样制造的复合纸浆模制品 33，虽然没有很高的冲击缓冲性，但未经交联处理的纸浆模制品具有保形性，在其上涂布的塑料面的光滑性，不易使内包装物划伤，而且也不易使尘埃或灰尘附着。因此，在
30 不会产生大冲击的场合下，可以象例如图 10 那样作为容器或托架利用。

应予说明，可以采用层合塑料薄层（层压加工）来代替塑料涂布。

另外，将上述那样的塑料涂布和层压加工适用于实施方案 3 或 4

中说明的复合纸浆模制品，被覆表面，也可以获得与上述同样的效果。

因此，在上述实施方案中说明的复合浆张或复合纸浆模制品的中间层中，还可以根据目的插入适宜的层，也可以进行多层化。

另外，在这些层的粘着中使用粘合剂的场合下，考虑到减轻分开
5 这些层时的作业量，应选择具有适当粘合强度的粘合剂。

进一步地，在上述实施方案中，作为纸浆原料使用废纸纸浆，但不一定限制于此，也可以利用过去利用的木材等的其他纸浆作为原料，这是不言而喻的。

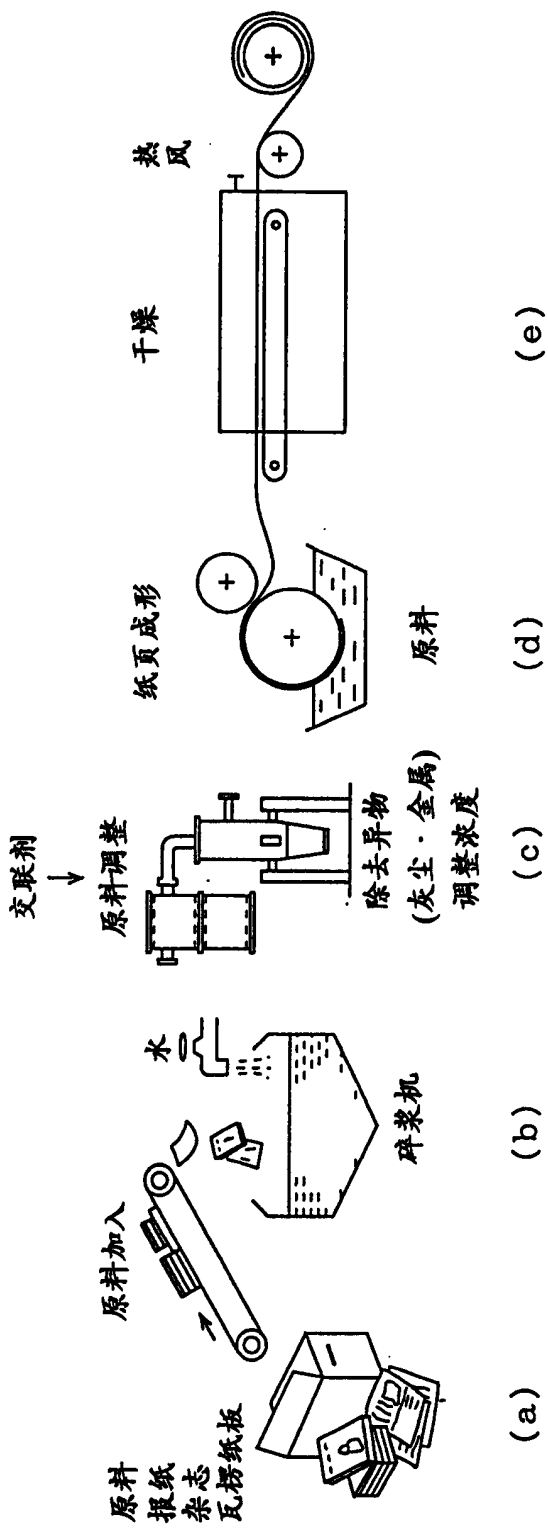


图 1

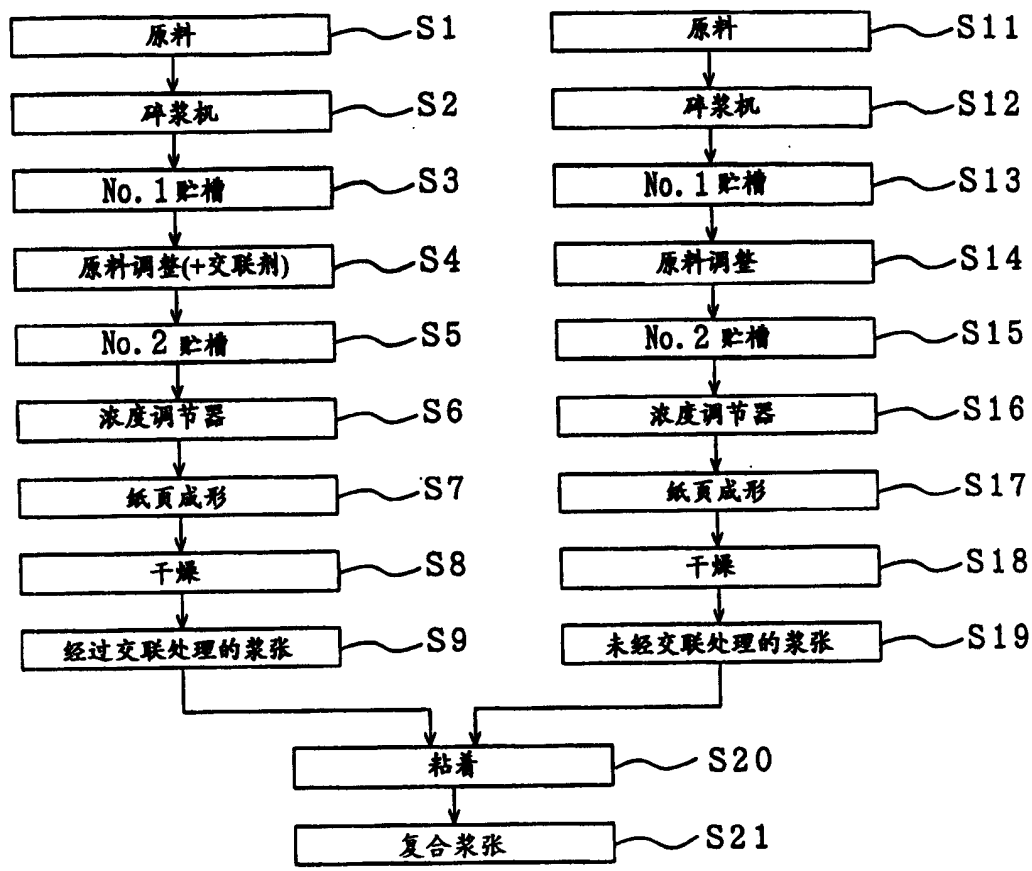


图 2

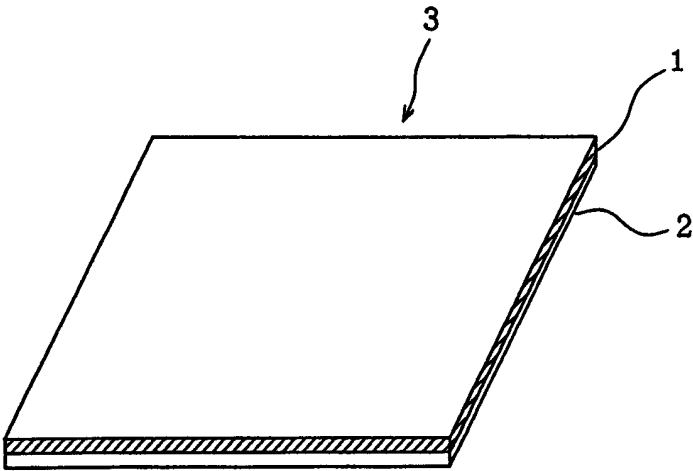


图 3

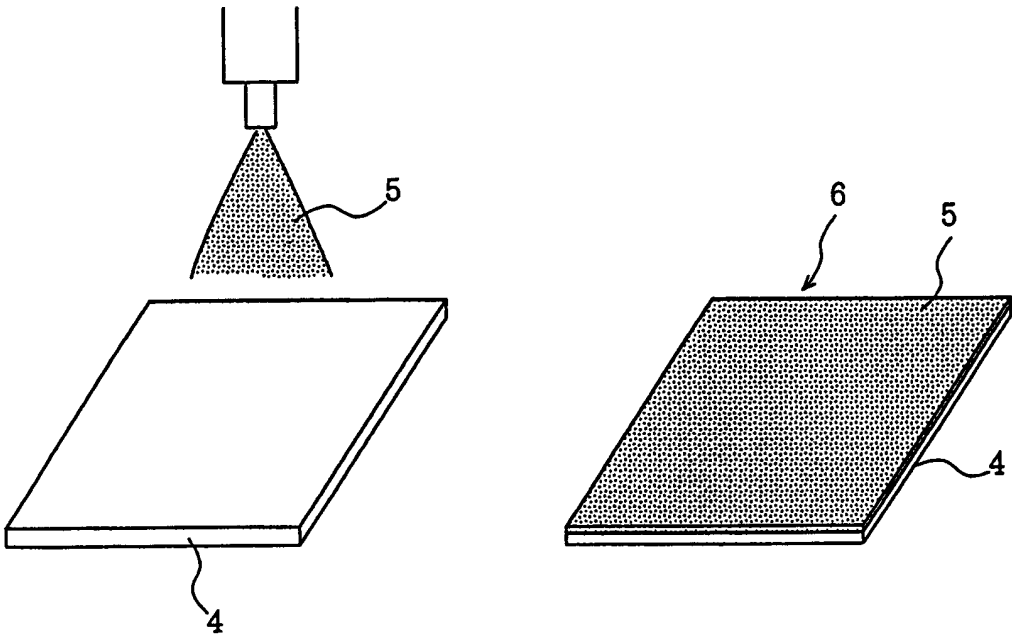


图 4

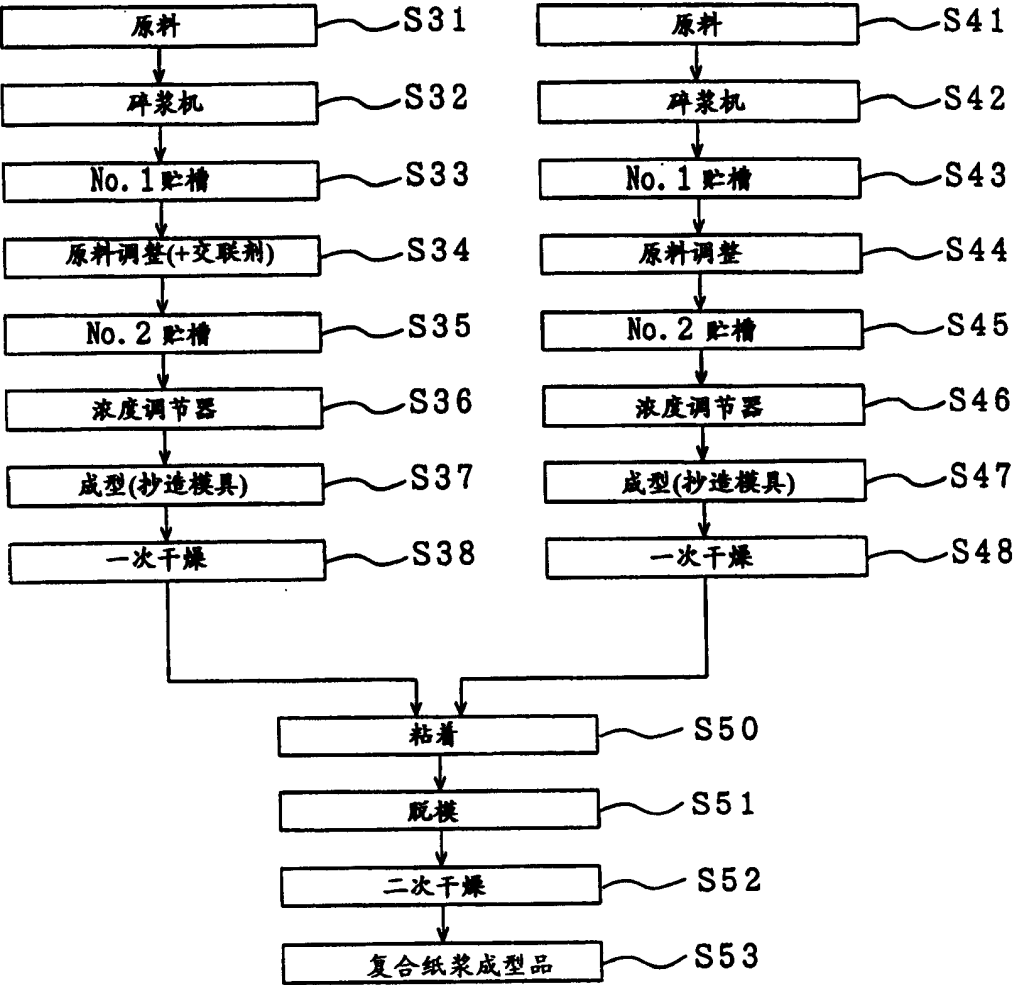


图 5

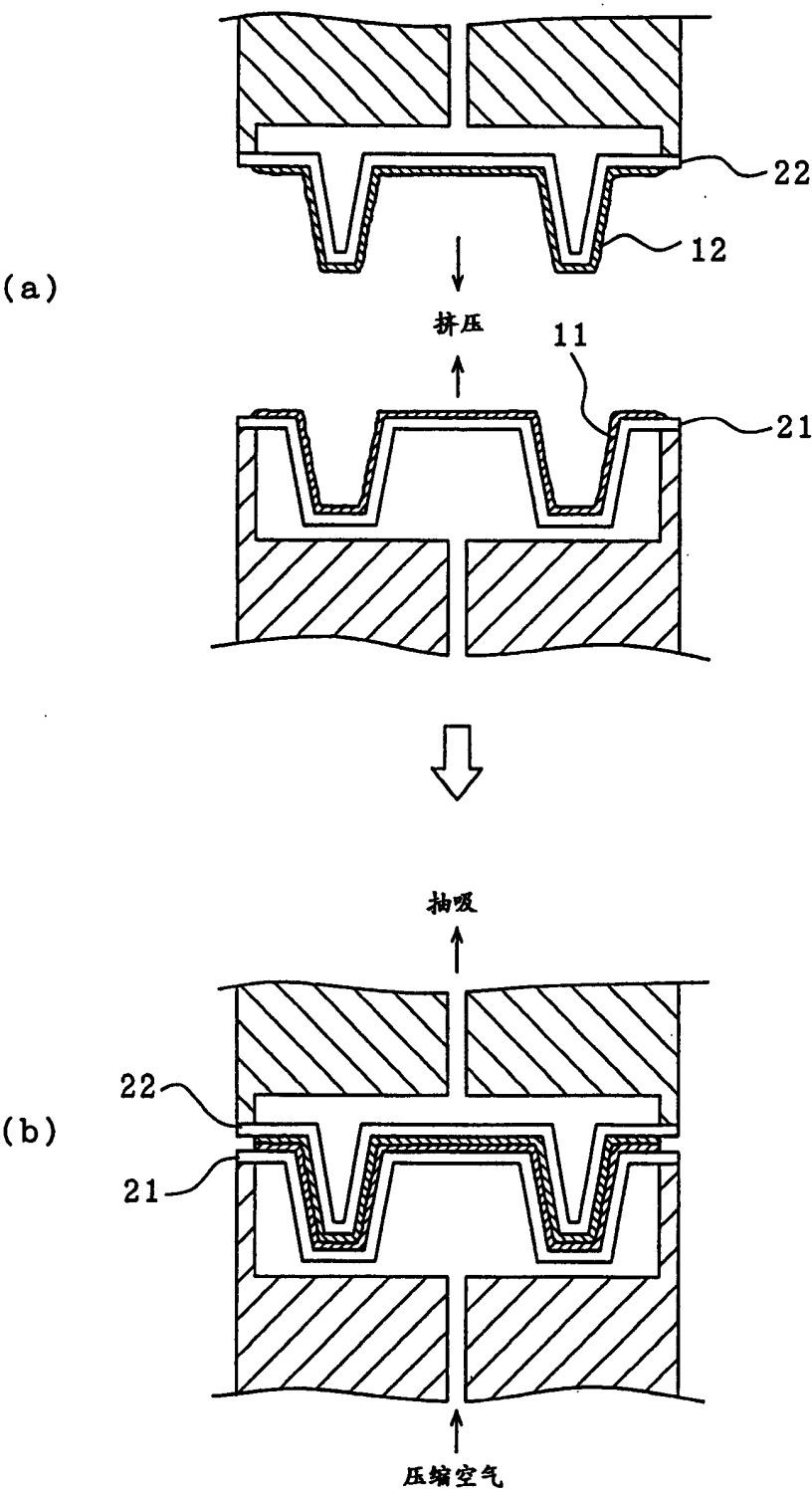


图 6

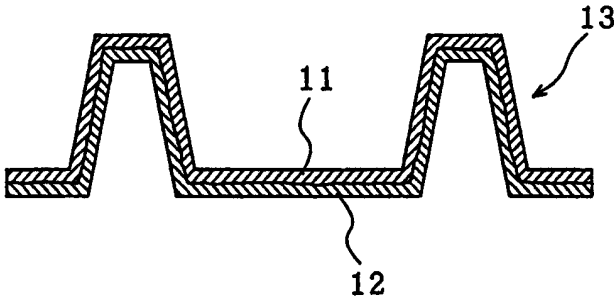


图 7

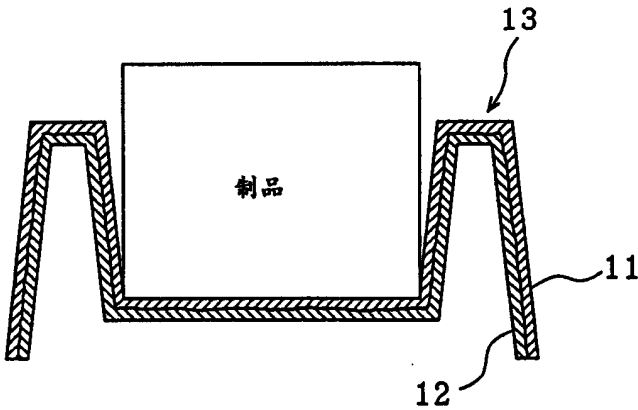


图 8

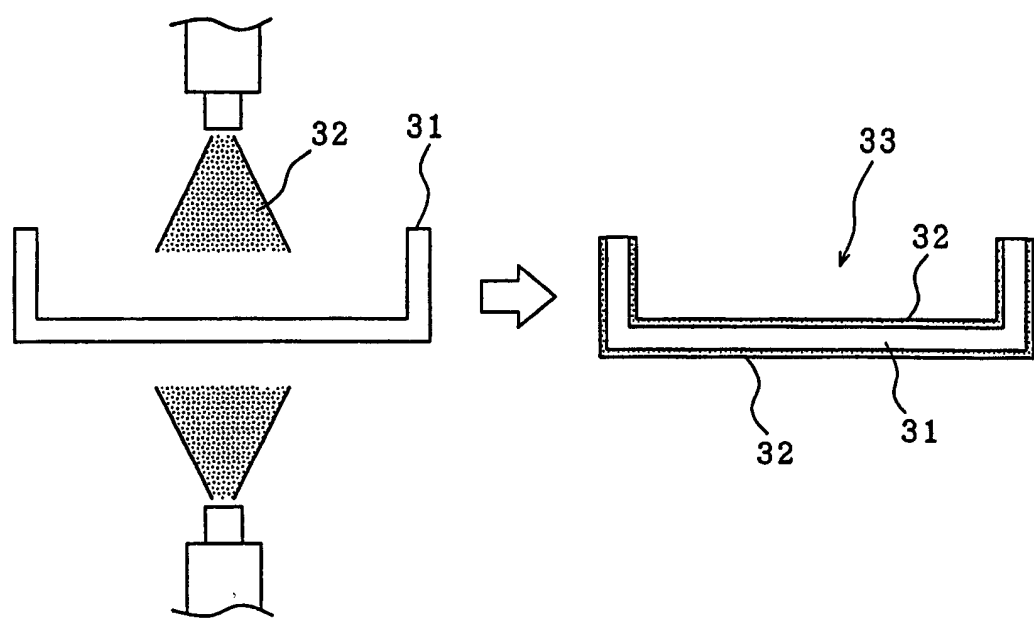


图 9

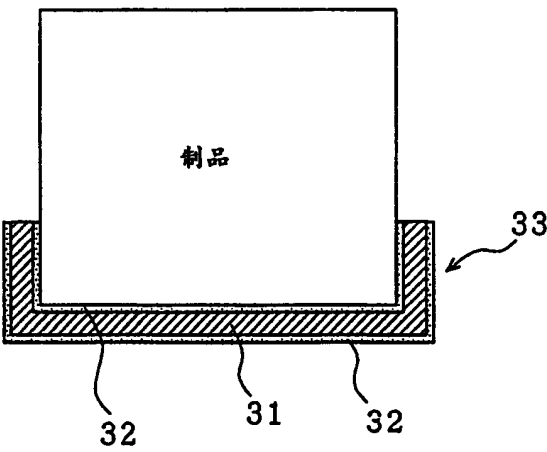


图 10