

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97122795.0

[45] 授权公告日 2002 年 4 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 1082872C

[22] 申请日 1997.10.14 [24] 颁证日 2002.4.17

[21] 申请号 97122795.0

[30] 优先权

[32] 1996.10.14 [33] JP [31] 270628/96

[73] 专利权人 出光石油化学株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 藤井淳司 行本彻

[56] 参考文献

EP616880 1994. 9. 28 B29C5904

JP8090740 1996. 4. 9 B29C4702

审查员 何 文

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

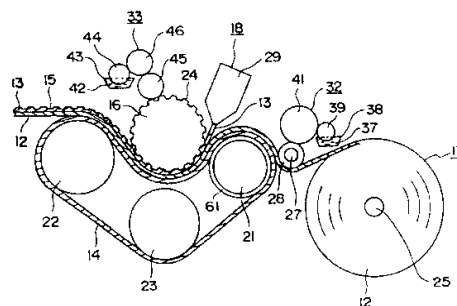
代理人 温大鹏

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 装饰片的制造方法及它的制造装置

[57] 摘要

一种制造装饰片的方法,使用了备有卷装在第 1 辊和第 2 辊之间的金属制循环带,通过该金属制循环带和第 1 辊相接配置的压花辊的装置,使具有图样层的第 1 树脂片和与第 1 辊相接的金属制循环带紧密贴合,使和该循环带贴合的第 1 树脂片沿着压花辊的外周面移动,将从熔融挤压装置熔融挤压出的第 2 树脂片导入到压花辊和与第 1 辊相接的金属制循环带之间,使第 2 树脂片贴合在第 1 树脂片上,同时,通过压花辊在第 2 树脂片上进行型板转印,使第 1 和第 2 树脂片形成叠层。



权 利 要 求 书

1、一种装饰片的制造方法，其特征是使用备有第 1 辊和第 2 辊之间卷装的金属制循环带，通过金属制循环带和第 1 辊接触配置的压花辊的装置制造装饰片的方法，

使具有图样层的第 1 树脂片与和第 1 辊接触的金属制循环带紧密贴合，使与该循环带紧密贴合的第 1 树脂片沿着压花辊的外周面移动，

将来自熔融挤压装置的熔融挤压出的第 2 树脂片，导入到压花辊和与第 1 辊接触的金属制循环带之间，使第 2 树脂片贴合在第 1 树脂片上，与此同时，通过压花辊在第 2 树脂片上进行型板转印，使第 1 和第 2 树脂片形成叠层。

2、根据权利要求 1 记载的装饰片的制造方法，其特征是在通过型板转印形成的第 2 树脂片的压花图案上涂布油墨。

3、根据权利要求 1 记载的装饰片的制造方法，其特征是使用备有在图样层上实施固定涂层的固定涂层涂布装置，和压花辊连动设置的油墨涂布装置，在叠层的第 2 树脂片上实施外保护层的外保护涂层涂布装置的装置，

在和第 2 树脂片叠层前的第 1 树脂片上形成固定涂层，

在由压花辊进行型板转印的同时，在第 2 树脂片上形成油墨层，

进而，在和第 1 树脂片积层的第 2 树脂片上形成外保护涂层。

4、根据权利要求 1 记载的装饰片制造方法，其特征是第 1 辊的表面上复盖弹性材料。

5、根据权利要求 1 记载的装饰片制造方法，其特征是第 1 和第 2 树脂片是聚烯烃系树脂。

6、根据权利要求 5 记载的装饰片制造方法，其特征是上述聚烯烃系树脂是由聚乙烯、聚丙烯、聚烯烃系热可塑性弹性体中选出。

7、一种制造装饰片的装置，其特征是包括如下装置，即，卷装在第 1 辊和第 2 辊之间的金属制循环带，通过该金属制循环带和第 1 辊相接配置的压花辊，将具有图样层的第 1 树脂片供入与第 1 辊相接的循环带紧密贴合的第 1 树脂片供入装置，将熔融状态的第 2 树脂片导入压花辊和与第 1 辊相接的金属制循环带之间的第 2 树脂片的熔融挤压装置。

8、根据权利要求 7 记载的装饰片制造装置，其特征是上述装置备有在由型板转印形成的第 2 树脂片的压花图案上涂布油墨的油墨涂布装置。

9、根据权利要求 7 记载的装饰片制造装置，其特征是上述装置备有在图样层上实施固定涂层的固定涂层涂布装置，和压花辊连动设置的油墨涂布装置，和在叠层的第 2 树脂片上实施外保护涂层的外保护涂层涂布装置。

10、根据权利要求 7 记载的装饰片制造装置，其特征是上述第 1 辊的表面上复盖弹性材料。

装饰片的制造方法及它的制造装置

5 本发明是关于具有图样层的第1树脂片和具有压花图案的第2树脂片进行叠层的装饰片的制造方法,及它的制造装置。所得到的装饰片用来制作贴付在如木质系台、无机系台、金属板等表面上的装饰板。

例如,具有木纹图样的第1树脂片和具有木纹压花图案的第2树脂片进行叠层的装饰片,用作装饰板的表面材料。具有这种装饰片的装饰板,不仅仅是木纹图样,而且可通过木纹压花付与木质感觉。

过去,上述装饰片的制造,是将由熔融挤压装置进行熔融挤压的薄片,用轧花辊进行型板转印成压花图案后,在这种片的压花图案的里侧面上,层压上具有图样层的薄片。

15 作为上述装饰片的材质,虽是一般的聚氯乙烯,基于燃烧时产生氯化氢气体,从避免环境问题的观点考虑,有人提出使用含有聚烯烃系树脂(特开平 8-34058 号公报、特开平 8-132577 号公报)和聚丙烯与聚烯烃系软质成分的树脂(特开平 8-1881 号公报)。

然而,使用这样的树脂,即使解决了环境问题,但是,若采用过去装饰片的制造方法,将第1和第2树脂薄片进行层压时,薄片很容易产生伸缩。同样,特别是20 特别是在树脂片的压花图案上涂布油墨时,当原样不动地层压产生了伸缩的薄片时,压花图案和图样的位置产生明显的偏移,存在的问题就是得不到当初所设计的装饰薄片。

有关本发明装饰的制造方法,其特征是使用在第1辊和第2辊之间备有卷装的金属制循环皮带,和通过该金属制循环皮带,备有和上述第1辊接触配置的压花辊的装置。使具有图样层的第1树脂片和与第1辊接触的金属循环皮带紧密接25 触。使和该循环皮带紧贴的第1树脂片沿着压花辊的外周面行走,从熔融挤压装置熔融挤压的第2树脂片,导入到上述压花辊和与第1辊接触的金属制循环带之间,将上述第2树脂片贴合在上述第1树脂片上,同时,通过上述压花辊,在第2树脂片上进行型板转印,最终上述第1和第2树脂片形成叠层。

30 上述金属制循环带的表面最好是镜面。

作为上述金属制循环的材质，可使用不锈钢、碳钢、钛合金等。循环带的厚度，可任意厚度、对强度的要求，最好在 0.3mm 以上。

上述压花辊，在其外周面上具有能在薄片上形成压花图案的型状。该型的具体形状是任意的，例如，在第 2 树脂片上形成木纹图案，对应这样的木纹图案，
5 形成相反的形状。

作为上述第 1 树脂片，希望具有隐蔽性，为此，最好利用无机系颜料进行适当着色。第 1 树脂片的图样层，利用印刷而形成。所谓第 1 和第 2 树脂片，由于通过该图样层接触。所以对该图样层，要求有适当的粘接性和耐热性。在没有获得充分的粘接性和耐热性时，也可通过固定涂层使两片粘接。图样层的具体图样
10 是任意的，例如，为获得木纹装饰片，就制成木纹图样。

上述第 1 和第 2 树脂片的树脂种类是任意的，最好使用不产生环境问题的聚烯烃系树脂。在这种聚烯烃系树脂中，例如可含有聚乙烯（HDPE、LDPE、L-LDPE 等）、聚丙烯（均聚、无规）、聚烯烃系热可塑性弹性体（TPO）等。

和第 1 树脂片贴合的第 2 树脂片面上，为提高和第 1 树脂片的粘接强度、
15 可进行层压，与粘接性良好的变性聚烯烃系树脂共同挤压。

上述片中也含有厚度相对薄的薄膜。

作为上述熔融挤压装置，例如是挤压机的模具。

根据本发明，贴合在第 2 树脂片上的第 1 树脂片，由于紧贴在金属制循环带上，从而能以防止第 1 树脂片伸缩的状态，与第 2 树脂片相贴合。因此，第 1 树脂片的图样层和第 2 树脂片的压花图案的位置关系，可成为与当初设计的一致（同调）。
20

本发明的制造方法中，可将油墨涂布在通过型板转印形成的上述第 2 树脂片的压花图案上。

通过将墨汁涂布在上述压花图案的凹部内，可使这种压花图案形成一定的图
25 样。这样，涂布油墨进行制作图样时，根据本发明的制造方法，第 1 树脂片的图样层和第 2 树脂片的压花图案的位置吻合，不仅准确，而且很清晰。

向上述第 2 树脂片的压花图案上涂布油墨，可以和压花图案形成同时，也可以在压花图案形成之后。

在本发明的装饰片制造方法中，使用备有在上述图样层上实施固定涂层的涂
30 布装置，设有和压花辊连动的油墨涂布装置，和在叠层的第 2 树脂片上实施外保

护层的涂布装置的装置，在上述第2树脂片和叠层前的第1树脂片上形成固定涂层，由上述压花辊进行型板转印，与此同时，在第2树脂片上形成油墨层，也可以在第1树脂片和叠层前的第二树脂片上形成外保护层。

由压花辊向第2树脂片上进行型板转印，与此同时，通过在压花图案上形成
5 油墨层，可有效地形成油墨层。

通过上述固定涂层，可提高第1和第2树脂片的粘接性。

通过油墨层，可将压花图案形成图样。

通过外保护层，可提高装饰片的耐久性。

进而，在本发明的装饰片的制造方法中，上述第1辊的表面上最好复盖上弹
10 性材料。

上述第1辊，至少作为表面层要用弹性材料形成。这种弹性材料的硬度（JIS K6301 A型为准）最好低于95度。

作为上述弹性材料的材质，可使用氟系橡胶、硅系橡胶、聚亚氨基甲基碳酸酯橡胶、氯丁橡胶、EPDM等。这些弹性材料中，为使传热性良好，也可含有金属
15 粉（例如，铁粉、铜粉等）。为获得弹性变形良好的面压，弹性材料的厚度最好在3mm以上。

根据本发明，通过第1辊和压花辊，对于树脂片能获得面接触状态，所以，即使是非常薄的装饰片，也不会引起印刷不匀，能获得良好的印刷。

再者，由于可缓和循环带和第1辊之间的摩擦，从而可抑制了第1辊的磨损。

有关本发明装饰片的制造装置，其特征是，备有卷装在第1辊和第2辊之间的金属制循环带，通过上述金属循环带和第1辊接触配置的压花辊，将具有图样
20 层的第2树脂片供入和第1辊接触的金属循环带紧密接触的第2树脂片供入装置，将熔融状态的第2树脂片导入到压花辊和与第1辊接触金属循环带之间的第2树脂片的熔融挤压装置。

25 本发明是为实施上述装饰片制造方法的装置。

上述金属制循环带、压花辊等的具体条件，如上述装饰片制造方法中所记载的。

在上述金属制循环带内，至少要有第1和第2辊，此外，也可设置调整张力的第3辊等。

30 本发明的制造装置中，上述装置可备有油墨涂布装置，将油墨涂布在由上述

型板转印形成的第2树脂的压花图案上。

本发明的制造装置中，上述装置可备有在上述图样层上实施固定涂层的固定涂层涂布装置、设置和上述压花辊连动的油墨涂布装置，和在叠层的第2树脂片上实施外保护层的保护层涂布装置。

- 5 对于使上述油墨涂布装置和压花辊连动，由油墨涂布装置向压花辊供入油墨，两者之间可设置传递油墨用的适当辊子等。

通过上述油墨涂布装置，由印花辊向第2树脂片进行型板转印，同时可在压花图案上形成油墨层。

- 10 进而，在本发明的装饰片制造装置中，上述第1辊，在其表面上最好复盖弹性材料。

图1是有关本发明一实施形式的装饰片制造装置概示图。

图2是有关本实施形态制造装置重要部位放大图。

图3是根据本实施形态的制造方法而获得的装饰片的断面图。

参照图1~3说明本发明实施装饰片11的制造方法及其制造装置。

- 15 如图1，2所示，有关本实施形态的装饰片11的制造装置，其构成包括：与第1树脂片12紧密接触的金属制循环带14，在第2树脂片13上形成压花图案15的压花辊16，供入第1树脂片12的第1树脂片供入装置17，供入熔融状态的第2树脂片13的第2树脂片的熔融挤压装置18，和装饰片卷绕装置19。

- 20 上述金属制循环带14卷绕在第1辊21，第2辊22和第3辊23之间。该循环带14的表面形成镜面。

相对于循环带14的第1树脂片21导入侧配置上述第1辊21。该第1辊的表面复盖弹性材料61，在它的内部设有加热循环带14的调温装置。

在从循环带14上剥离叠层的第1和第2树脂片12，13的位置上，配置第2辊22。该第2辊22，在它的内部设有冷却片的水冷式等冷却手段。

- 25 在以上述第1和第2辊22，23形成三角形的位置上配置调整循环带14之张力的第3辊23。该第3辊23，其内部设有加热循环带14的调温装置。

上述第1，第2辊21，22中，至少一个辊与电机等旋转驱动装置连接。

- 30 上述压花辊16，通过循环带14和第1辊21连接，同时，将第1和第2辊21，22之间的循环带14挤压成平面状而配置的。即，该压花辊16的配置是使循环带14紧紧贴在它的部分外周面上。

上述压花辊 16 的型板 24，与在第 2 树脂片 13 上形成木纹压花图案 15 相对应，具有相反转的形状。

上述第 1 树脂片的供入装置 17 是卷绕第 1 树脂片 12 的输出辊 25。该第 1 树脂片 12 是着色的，在和循环带 14 接触面相反一侧上形图样层 26（参照图 3）。

5 该图样层 26 是由木纹印刷图案所形成。

同样，弹性辊 27 的配置是相对于循环带 14，通过循环带 14 与第 1 辊 21 相接。该弹性辊 27 沿着它的外周面与硅橡胶等弹性材料 28 相贴合。该弹性辊 27 使第 1 树脂片 12 与第 1 辊 21 接触的金属循环带 14 紧密相接。

10 上述第 2 树脂片 13 的熔融挤压装置 18 是挤压机（未图示）的模具 29。该模具 29 的配置位置是将从该模具 29 挤压出的第 2 树脂片 13 以熔融状供入到压花辊 16 上。

上述装饰片 11 的卷绕装置 19 具有卷绕制造的装饰片 11 的卷绕辊 31。

另外，在该制造装置中，进而备有固定涂层涂布装置 32，油墨供入装置 33，第 1 干燥装置 34，外保护涂层的涂布装置 35，和第 2 干燥装置 36。

15 上述固定涂层涂布装置 32 的结构是，包括盛装固定涂层液 37 的贮槽 38，一部分浸渍在固定涂层液 37 中所配置的第 1 涂布辊 39，和第 1 涂布辊 39 和弹性辊 27 两者相接连动设置的第 2 涂布辊 41。作为该固定涂层液 37，可使用 2 液油性聚氨酯系树脂，2 液油性聚酯系树脂，2 液水性丙烯乳胶系树脂等。

20 上述油墨涂布装置 33 是进行导管印刷的装置，其构成包括盛装油墨 42 的贮槽 43，一部分浸渍在该油墨 42 中所配置的第 1 涂布辊 44，和压花辊相接连动的辊式涂料器 45，介于第 1 涂布辊 44 和辊式涂布器 45 之间，具有第 2 涂布辊 46，作为该油墨 42，可使用聚氨酯系油墨。

上述第 1 干燥装置 34 配置在位置能直接导入从循环带 14 剥离下的第 1 和第 2 树脂片 12，13 的位置。在该干燥装置 34 内设有红外线加热器的加热装置。

25 上述外保护层涂布装置 35，相对于第 1 干燥装置 34，配置在第 1 和第 2 树脂片 12，13 的下流侧。该外保护层涂布装置 35 的构成，包括与第 2 树脂片 13 的上面接触配置的第 1 涂布器 47、盛装外保护涂层液 49 的贮槽 51，部分浸渍在外保护涂层液 49 中所配置的第 1 涂布辊 52，和与第 1 涂布辊 52 和第 1 涂布器 47 两者相接连动设置的第 2 涂布辊 55。导辊 48 的配置位置在第 1 树脂片 12 的里侧，与第 1 涂布器 47 相对。作为上述外保护涂层液 49 可使用聚氨酯系树脂等。

30

上述第2干燥装置36，配置在相对于外保护涂层涂布装置35的叠层树脂片12，13的下流侧。在该干燥装置36内设有红外线加热器的加热装置。

使用上述制造装置，按如下制造本实施形态的装饰片11。

首先，将来自第1树脂片供入装置17的第1树脂片12，通过弹性辊27，
5 与和第1辊21接触的循环带14紧密接触。该循环带14通过第1，第3辊21，23加热到规定温度。在第1树脂片12与循环带14紧密接触的同时，将来自于上述固定涂层涂布装置32的固定涂层液37进行涂布，并通过弹性辊27形成固定涂层40。

接着，使和循环带14紧密接触的第1树脂片12，随着循环带14的转动，
10 向前移动到压花辊16处。在此，使来自模具29供入的熔融态第2树脂片13，导入到压花辊16和通过循环带14与第1辊接触的第1树脂片12之间，并贴合在第1树脂片12上。该两个树脂片12，13进行叠层时，由压花辊16在第2树脂片13上进行型板转印，同时，由油墨供入装置33将油墨42涂布在第2树脂片13上，与型板转印的同时，在压花图案15的凹部15A上形成油墨层53（参照图3）。

15 接着，使叠层的第1和第2树脂片12，13以与循环带14紧密接触的状态，沿着压花辊16的外周面行走到第2辊22之侧。在此，由第2辊22将叠层片12，13冷却后，将叠层片12，13从循环带14上剥离下来，而导入到第1干燥装置34内。在干燥装置34内，油墨层53的油墨被干燥后，接着移动到外部保护层涂布装置35处，在此处，在第2树脂片13的表面上涂布外保护涂层液49，形成外
20 保护层54。

接着，将叠层的树脂片12，13导入到第2干燥装置36内，使外保护层液49干燥后，将制得的装饰片11卷绕在卷绕辊31上。

如图3所示，根据本实施形态制得的装饰片11具有第1树脂片12，在该树脂片12上形成的图样层26和固定涂层40，在这图样层26和固定涂层40上形成
25 的第2树脂片13，和在第2树脂片13上形成的外保护涂层54。同时，在第2树脂片13上形成压花图案15，在该压花图案15的凹部15A内具有油墨层53。

根据上述实施形态，和第2树脂片13贴合的第1树脂片12，由于和金属制循环带14紧密接触，所以能以防止第1树脂片12伸缩的状态，贴合在第2树脂片13上。因此，使第1树脂片12的图样层26和第2树脂片13的压花图案15，
30 获得如设计一样的位置关系，第1和第2各树脂片12，13的供入速度、树脂片

的张力、弹性辊 27 的弹性材料 28 的硬度、弹性辊 27 的温度等，都预先设定好，即可使图样层 26 和压花图案 15 获得和初期设计相一致的位置关系（同调）。

本发明实施形态中，由于将油墨 42 涂布在上述压花图案 15 的凹部 15A 内而形成图样，所以第 1 树脂片 12 的图样层 26 和第 2 树脂片 13 的压花图案 15 的位置吻合，准确而明晰。

另外，根据油墨涂布装置 33，由压花辊 16 向第 2 树脂片 13 进行型板转印的同时，由于在压花图案 15 的凹部 15A 处形成油墨层 53，所以能有效地形成油墨层 53。

由压花辊 16 向第 2 树脂片 13 上成型板转印时，第 2 树脂片 13 通过循环带 14 而挤压在压花辊 16 一侧，从而提高了型板转印的再现性。

进而，上述循环带 14，其表面，由于是镜面，所以通过第 2 树脂片 13 能紧密贴在循环带 14 上，从循环带 14 上剥离叠层树脂片 12，13 时，能进行光滑剥离。

进而，第 1 辊 21，由于其表面复盖了弹性材料 61，即使装饰片 11 的厚度很薄也能良好地进行印刷，而不产生印刷偏移。

实施例

上述实施形态中，制造装置和制造方法的具体条件，按如下所述，制造装饰片。

第 1 树脂片... HDPE：75%，滑石：20%，氧化钛：5%，厚度：100 μm。

第 2 树脂片... TPO[出光 TPO E-2900（商品名）、出光石油化学株式会社制]。

模具温度... 305 °C

金属循环带... 不锈钢

第 1 辊的弹性材料... 硅橡胶（厚度：10mm 硬度：60 度）。

压花辊的温度... 40 °C

固定涂层液... 2 液油性聚氨酯系树脂。

油墨... 聚氨酯系油墨。

外保护涂层液... 聚氨酯系树脂。

根据本实施例制得的装饰片，第 1 树脂片 12 的图样层 26 和第 2 树脂片 13 的压花图案 15 的位置关系，与设计一样，没有发现由于第 2 树脂片 13 的伸缩而引起图样层 26 和压花图案 15 之间的位置偏移。

测定装饰片 11 的层压强度时，为 20N/25mm (60 ℃)，可知第 1 树脂片 12 和第 2 树脂片 13 的接合强度非常好。

再有，本实施例的装饰片 11，由于具有固定涂层 40，所以耐久性，耐热性和耐药品性非常优良。

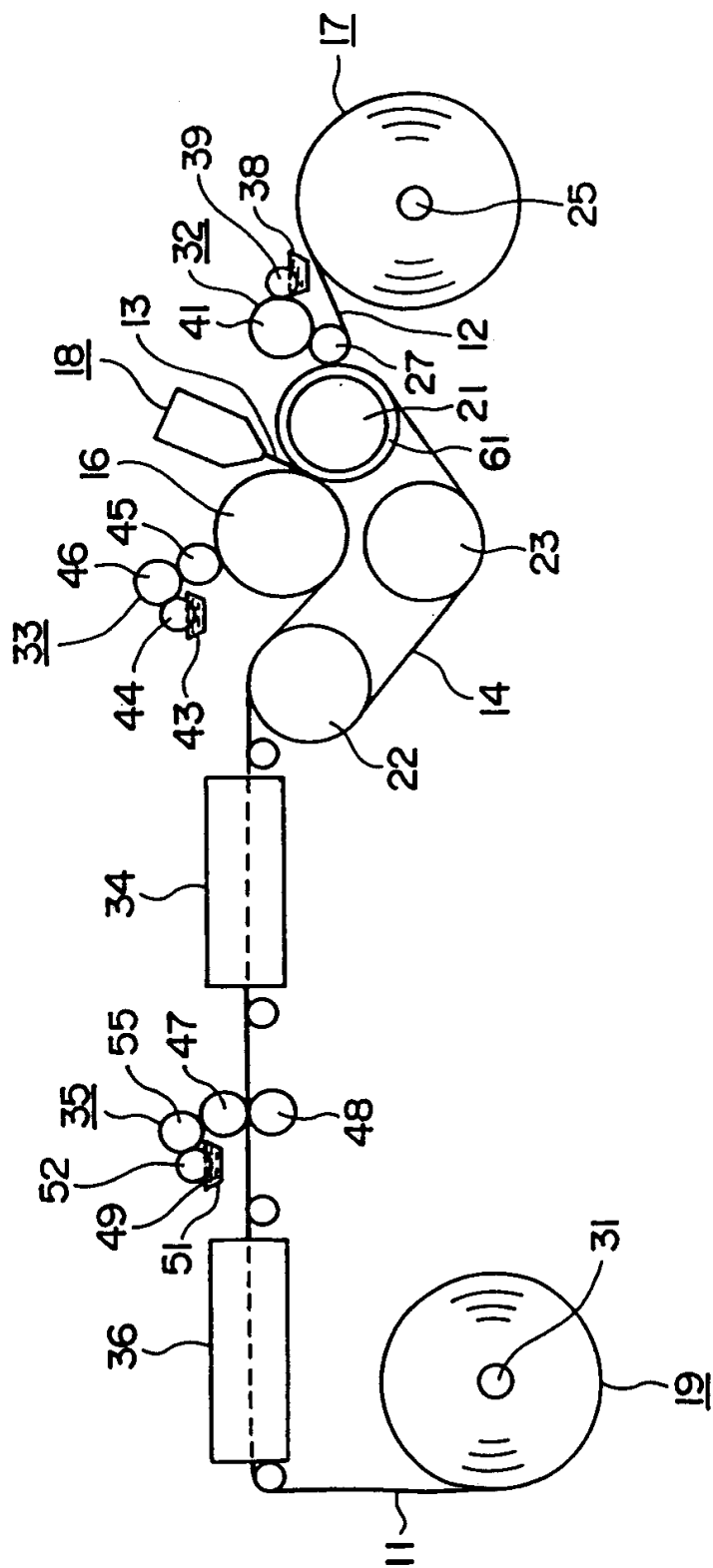


图 1

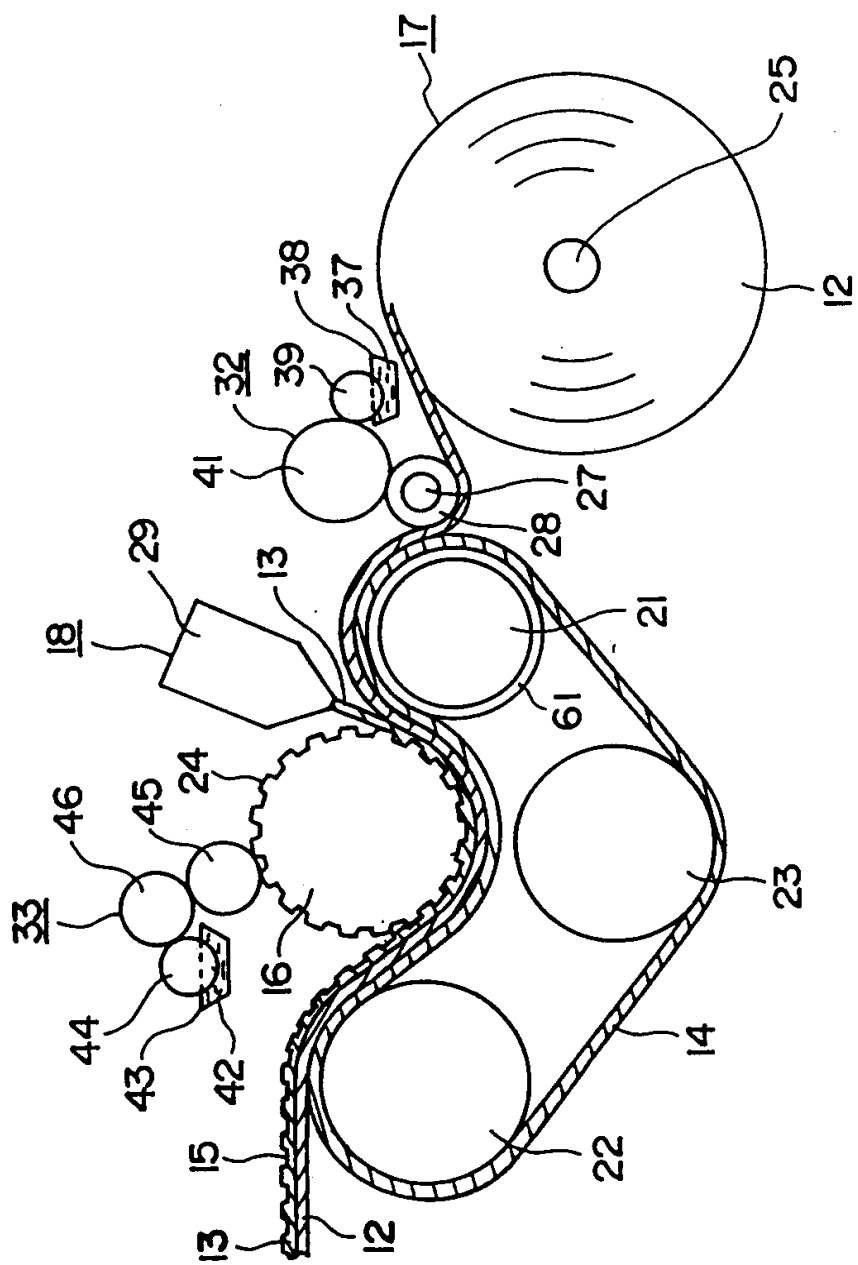


图 2

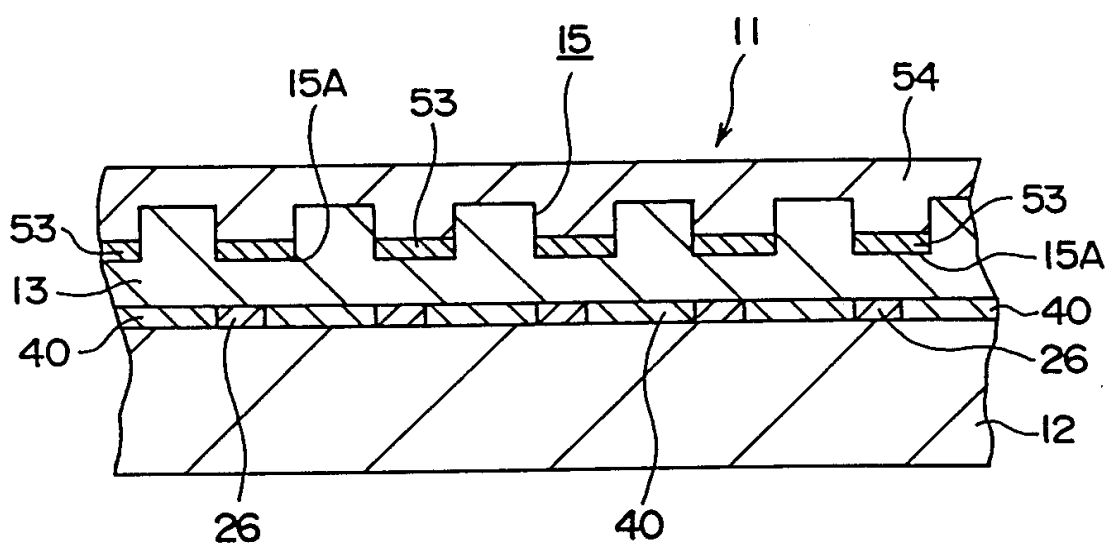


图 3