

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 57/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03153038.9

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1325334C

[22] 申请日 2003.8.8 [21] 申请号 03153038.9

[30] 优先权

[32] 2002.8.8 [33] IT [31] BO2002A000529

[73] 专利权人 吉地股份公司

地址 意大利博洛尼亚

[72] 发明人 M·斯帕塔佛拉 B·托马西尼

[56] 参考文献

GB643794A 1950.9.27

CN1178624A 1998.4.8

US3960303A 1976.6.1

EP0722898A 1996.7.24

审查员 遇 抒

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 张民华

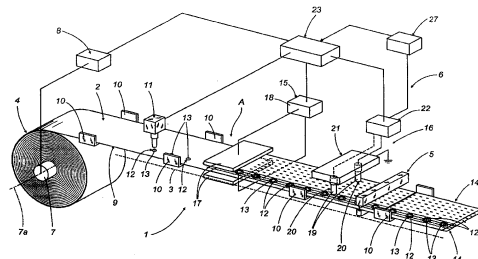
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称

检测在一包装机器中的包裹材料的方法

[57] 摘要

一包装机器所使用的包裹材料沿着一设置的进给路线前进，通过将一附属材料，典型的是粘接剂以诸点状施加到该材料表面的诸所选区域的一工位，于是在一第一工位对该材料施加静电荷，而后在一第二工位显示电荷的分布；静电荷较密集地显示在该诸点上和其周围，以致通过测量相对该表面的其余部分的在密度方面的任何变化，可识别粘接剂的不合格格的施加，从而在它到达该机器的包裹工位之前能够检测基本材料。



1. 一种检测一包装机器中的包裹材料的方法，其特征在于，在机器中使包裹材料（2）沿着一预定进给路线（3）前进，其特征在于：

该方法包括以下步骤：将一附属材料（12）施加到包裹材料（2）的诸所选区域；当包裹材料通过至少一第一充电荷工位（A）时对它充静电荷；以及，随后当包裹材料通过至少一第二检测工位（B）时检验该材料（2）上的静电荷分布。

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，与检验静电荷分布的步骤相关联的，在施加附属材料（12）之后检测静电荷集中方面的任何变化。

3. 如权利要求2所述的方法，其特征在于，检测静电荷集中方面的变化的步骤包括：在施加附属材料（12）的步骤之后产生指示在包裹材料（2）上的集中的特性的至少一信号的步骤。

4. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，施加附属材料（12）的步骤包括施加一液体或粉末物质的一组点（13）的步骤。

5. 如权利要求4所述的方法，其特征在于，该组点（13）排列在一预定图形之中。

6. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，施加附属材料（12）的步骤包括施加一液体或粉末物质的一连续条（24）的步骤。

7. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，施加附属材料（12）的步骤包括施加一第二包裹材料的一连续条（26）的步骤。

8. 如权利要求4至6中任何一项所述的方法，其特征在于，流体物质是一粘接剂物质。

9. 如权利要求4至6中任何一项所述的方法，其特征在于，流体物质是一颜料物质。

10. 如权利要求4至6中任何一项所述的方法，其特征在于，流体物质包括能够吸引静电荷的添加剂。

11. 如权利要求3所述的方法，其特征在于，由安装在第二检测工位（B）的至少一传感器（19，20）检测信号和将该信号与一基准信号进行比较的步骤

之后，随着产生指示一在包裹材料（2）上的静电荷的集中特性的信号的步骤。

12. 如权利要求 11 所述的方法，其特征在于，在由至少一传感器（19）检测该材料的一步骤之后是产生指示包裹材料（2）上的静电荷的集中特性的一信号的步骤，并且还包括将该信号与为检测横越包裹材料（2）的所选择的第二区域的静电荷的集中度而由位于第二检测工位（B）的一第二传感器（20）所产生的一第二信号比较的一步骤。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的方法，其特征在于，所述施加附属材料(12)的步骤包括施加一液体或粉末物质的一组点（13），所述方法包括检验液体物质点（13）的正确分布和数量。

14. 如权利要求 11 或 12 所述的方法，其特征在于，所述施加附属材料(12)的步骤包括施加一液体或粉末物质的一组点（13），该组点（13）排列在一预定图形之中，所述方法包括检验液体物质点（13）的正确分布和数量。

15. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，包裹材料（2）是从一相关卷筒（4）开卷出的一条连续带（9），并使它沿一预定路线（3）前进。

16. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，包裹材料（2）是一连续的分开的诸段（14），并使它们沿一预定路线（3）前进。

17. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，第二包裹材料条（26）是施加于包裹材料（2）的一易于撕断的带子。

18. 如权利要求 16 所述的方法，其特征在于，诸分开的材料段是做成有铰接盖的香烟盒或用于容纳这些诸香烟盒的盒纸箱的坯料（30）。

检测在一包装机器中的包裹材料的方法

技术领域

本发明涉及检测在一包装机器中的包裹材料的一方法。

技术背景

尤其，本发明涉及以一连续带，或在一切割工位事先分割成诸分离段的形式，从一卷筒退绕出来和进给到一加工工位的这种类型的包裹材料，还涉及以取自一叠包裹材料的坯料的形式获得的包裹材料。

通常对于这些材料，在进入它们围绕要包裹的相应产品被包裹起来的一机器的一第一位之前，接受将附属材料施加在所述区域的一操作。

取决于具体要求，这些附属材料可以是粘接剂、印墨和例如用于与粘合物质相结合的金属粉末的形式。

按照传统技术，所述的附属材料必须施加到包裹材料的所述区域和以不同的方式被分布。它们例如可以表现为诸点，或连续的或不连续条子，或其它特定图形。

显然，在用来提供一单张包裹物的包裹材料的各段上必须周期地重复以这种方式分布附属材料，以及类似地，对于每段包裹材料分布的几何图形必须保持相同。

如果不是这样，包裹和包装最终产品的步骤能够产生结构上的或外观上的斑点，在包裹工位下游的一位置处必须排除该低于标准的产品。

发明内容

本发明的目的是提供检测包裹材料的一方法，通常认为，从而能够在包裹工位的上游检验附属材料的正确分布，以及时克服上述问题。

按照本发明，采用在一包装机器中检测包裹材料的一方法实现了所述目的，在包装机器中使包裹材料沿着一预定进给路线前进，该方法的特点在于，

它至少包括将一附属材料施加到包裹材料的所选择的区域，在包裹材料通过至少一第一充电荷工位时对包裹材料充静电荷，以及，然后在包裹材料通过至少一第二检测工位时检验在包裹材料上的静电荷的分布。

附图概述

现在结合附图、以举例的方式详细叙述本发明，在附图中：

图 1 立体示意地示出了装有按照本发明的一检测装置的一包装机器的一部分，并省去了某些零件；

图 2 立体示意地示出了图 1 所示设备的第二实施例，其中省去了某些零件；

图 3 立体示意地示出了图 1 所示设备的第三实施例，其中省去了某些零件；

图 4 立体示意地示出了图 1 所示设备的第四实施例，其中省去了某些零件；

图 5 是示出关于图 1 设备的一控制信号的图形；

图 6 是图 1 中的一细节的放大的示意侧视图。

具体实施方式

在附图 1 和 2 中，标号"1"总地表示使一包裹材料 2 从一卷筒 4 开卷出、沿着一进给路线 3 朝向由其横向分割该材料成为分开的诸段的一切割装置 5 前进，并且也通过总地以标号"6"表示的一检测组件的一包装机器的一部分。

如图 1 所示，卷筒 4 装在围绕一水平轴线 7a 可转动的一转轴 7 上，并以这样一方式由一相关电动机 8 驱动，即，在传统的牵拉装置（未示出）的帮助下可退绕连续带形式的包裹材料 2，并将该材料在导向件 10 之间通过，引向一装置 11，由该装置将标号"12"的一附属材料施加在带子 9 的所选第一区域。

在图 1 的例子中，所施加的附属材料 12 表现为占据该带子上的预先位置的一连续的顺序点 13，以及例如是冷和/或热融胶的一粘接物质。

照此，在切割装置 5 的下游，从该带子分割出的每段材料 14 通过对施加装置 11 和切割装置 5 的操作的适当定时和联锁，将呈现出某一数量的占据预定位置的粘接剂的诸点 13。

在图 1 的例子中，沿着进给路线 3 从上游到下游检测组件 6 包括一装置 15 和一装置 16，装置 15 对前进的带子 9 充静电荷，而后装置 16 检测事先施加于

该带电的静电荷。所述的装置 15 和 16 分别与一第一操作工位 A 和一第二操作工位 B 同时存在。

尤其是，充电荷装置 15 包括一对板 17，对连续带 9 的每个表面提供一块板 17，该对板连接到一电场发生器 18，从而在两板 17 之间产电位差，这样，至少对带子 9 的朝向上的表面 9a 充静电荷。

检测装置 16 包括由一支承结构 21 所支承的一第一传感器 19 和一第二传感器 20，并连接到由一方块 22 表示的一比较电路。第一传感器 19 朝向带子 9 的表面 9a 和对齐在由粘接剂的诸点 13 所占据的上述第一区域，同时第二传感器 20 朝向带子 9 的相同表面 9a，并对齐在没有被附属材料 12 所占据的所选择的第二区域。观察图 6，可看出：结构 21 还执行一屏蔽的作用，这是为了在适当的时候将变得清楚的原因。

方块 23 表示一主控制器组件，退绕电动机 8、施加装置 11、电场发生器 18 和比较器 22 都连接于该主控制器组件。

实际的例子已表明，当一条包裹材料的带子暴露于一电场的作用之下时，在该条带子的表面上将产生静电荷，在用附属材料处理过的诸区域处静电荷将会积聚和加强。在适当的具体例子中，将看到静电荷主要围绕诸粘接剂点和在其上集中，同时横越带子 9 的表面 9a 的其余部分，用一较低的和基本均匀的密度代表电荷的分布。

在操作中，在施加诸粘接剂点 13 的步骤之后，在检测装置 16 之下可以检测包裹材料，以通过显示在诸所选择的第一区域内它们的较大密度的集中的图形和在诸第二区域内的较低密度的图形，检验在带子 9 的表面 9a 上的静电荷的分布。

倘若将装置 16 返回的一信号与由一发生器 27 施加于主控制组件 23 的一基准信号相比较，发现是不正常的，例如从诸第一区域消失了诸粘接剂点 13 或没有正确定位在诸第一区域内，比较器 22 将传送一信号到控制组件 23，然后例如该组件关掉电动机 8、停止带子 9 的移动和指导施加装置 11 恢复诸粘接剂点 13 的正确分布。

以举例方式，图 5 示出了典型地由第一传感器 19 和第二传感器 20 发出的一信号。实际上，所采样的信号有对应于诸粘接剂点 13 的一连续的诸峰值 28，

在这些位置第一传感器检测到了电荷的较大集中，同时第二传感器 20 产生了幅值比峰值 28 低的一平直线信号 29，这反映了在带子 9 的其余部分上的电荷的密度较低，即在表面 9a 的不存在该粘接剂点 13 的部分上的电荷的密度较低。将这类信号与发生器 27 所施加的基准信号比较，基准信号的特征将与图 5 所示的相同。

利用两个传感器 19 和 20 的一比较类型的控制，从检测装置 16 可以获得更高的精确度和可靠性。此外，结构 21 通过将电荷向大地放电防止在传感器 19 和 20 周围发生电荷的任何积聚，从而将不会产生虚假的信号。

有利的是，能够以这样一方式处理施加于包裹材料的粘接物质，例如通过包含能够吸引这些电荷的添加剂将提高它们积聚静电荷的能力。

图 2 所示的方案与图 1 所示的不同之处仅在于：由施加装置 11 沿着第一区域以一连续条 24 的形式分布粘接剂。

类似地，图 3 的例子与图 2 的例子的不同之处仅在于：施加粘接剂的一连续条之后在该粘接剂上利用一适当压辊 25 施加一条 25，该条可认为是一第二包裹材料，例如该材料由一易撕断的带子组成，该材料用来便于断开香烟盒和纸板箱上的外包装材料。

在图 4 的例子中，按照在侧向部分 29 的所选择的区域上的一预定分布施加诸粘接剂点 13，通过对取自一叠材料 31 的坯料 30 平模冲压产生该侧向部分 29。

在沿着坯料 30 所遵循的进给路线的某一位置处，由在第一工位 A 处操作的另一装置 33 补充两个施加装置 11，例如将诸粘接剂点施加到诸坯料 30 的各自的中央部分 32，以及，一装置 35 分布粘附于粘接剂点 34 的一金属粉末。

为此所述的装置和检测方法能够保证没有材料的瑕疵段和坯料会到达下游的包裹工位，从而防止停机和避免排除疵品。

以上以举例方式将附属材料 12 叙述为一粘接物质，但是也可以是流体物质，例如印墨或颜料。

另外，在图 2 和 3 所示的实施例的情况下，通过比较由两传感器 19 和 20 所产生的信号可以检验附属材料 12 的连续条 24 和第二包裹材料条 26 的存在和正确位置，而不需要发生器 27 提供如图 5 所示的一基准信号。

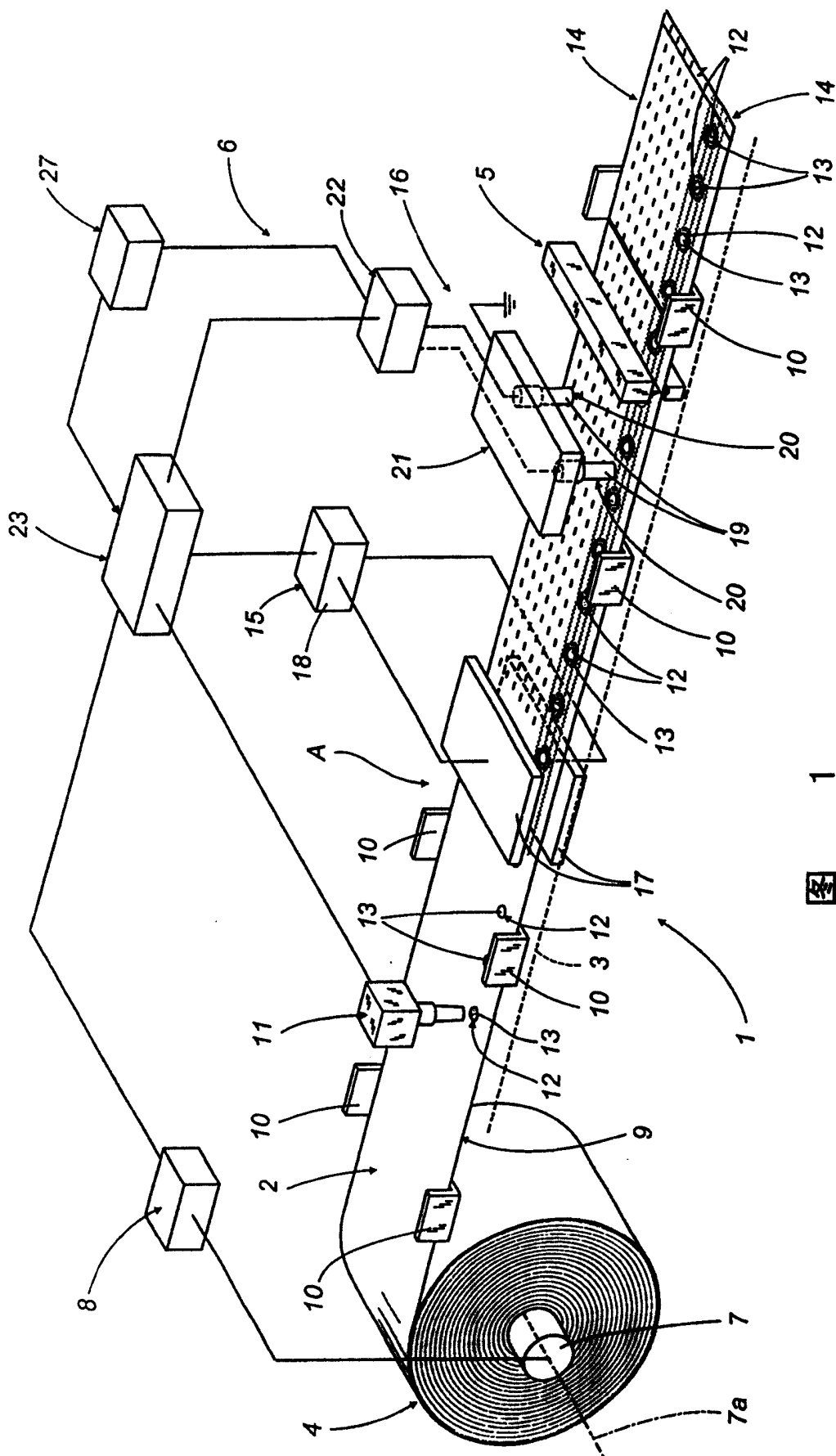


图 1

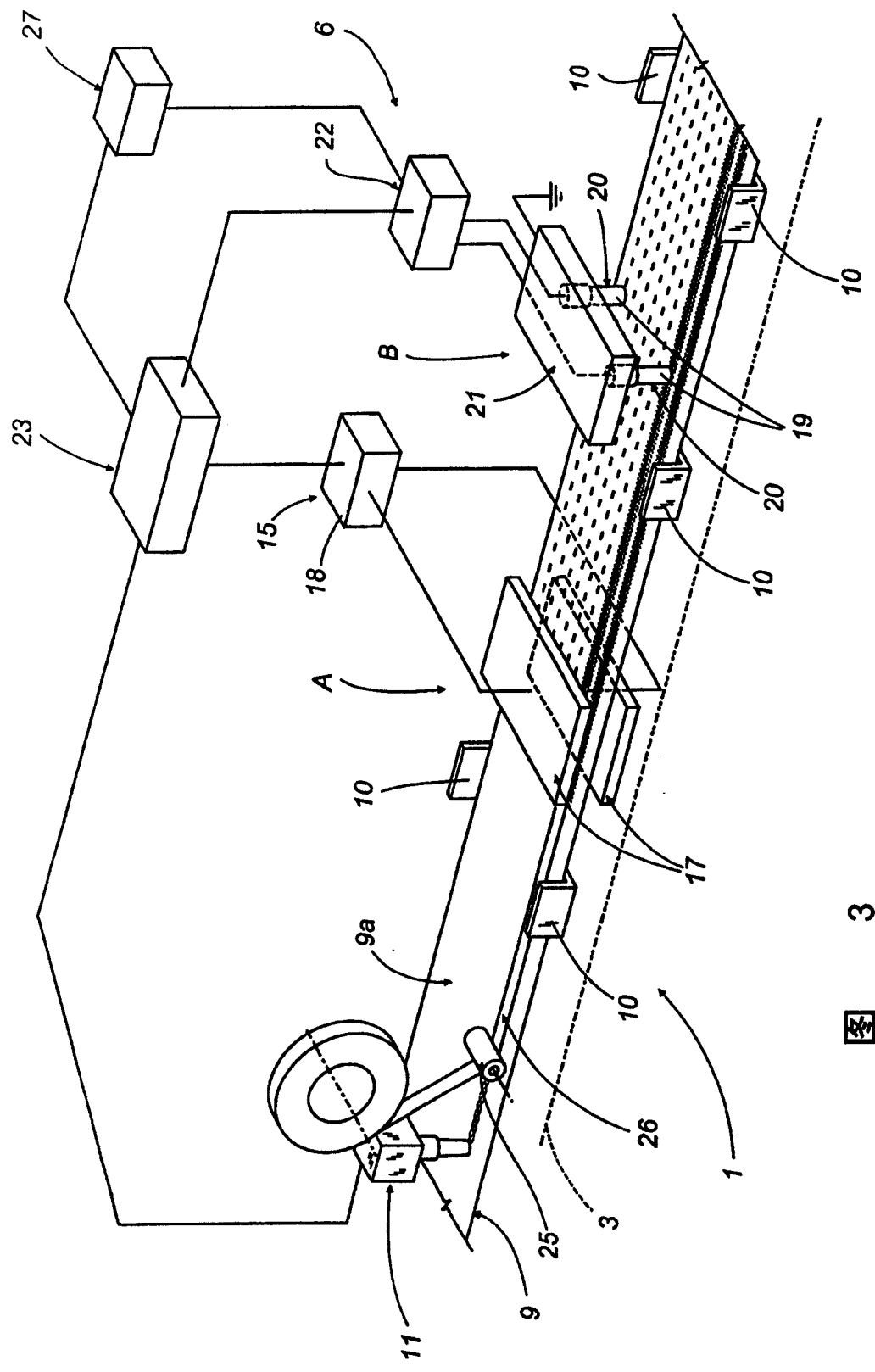


图 3

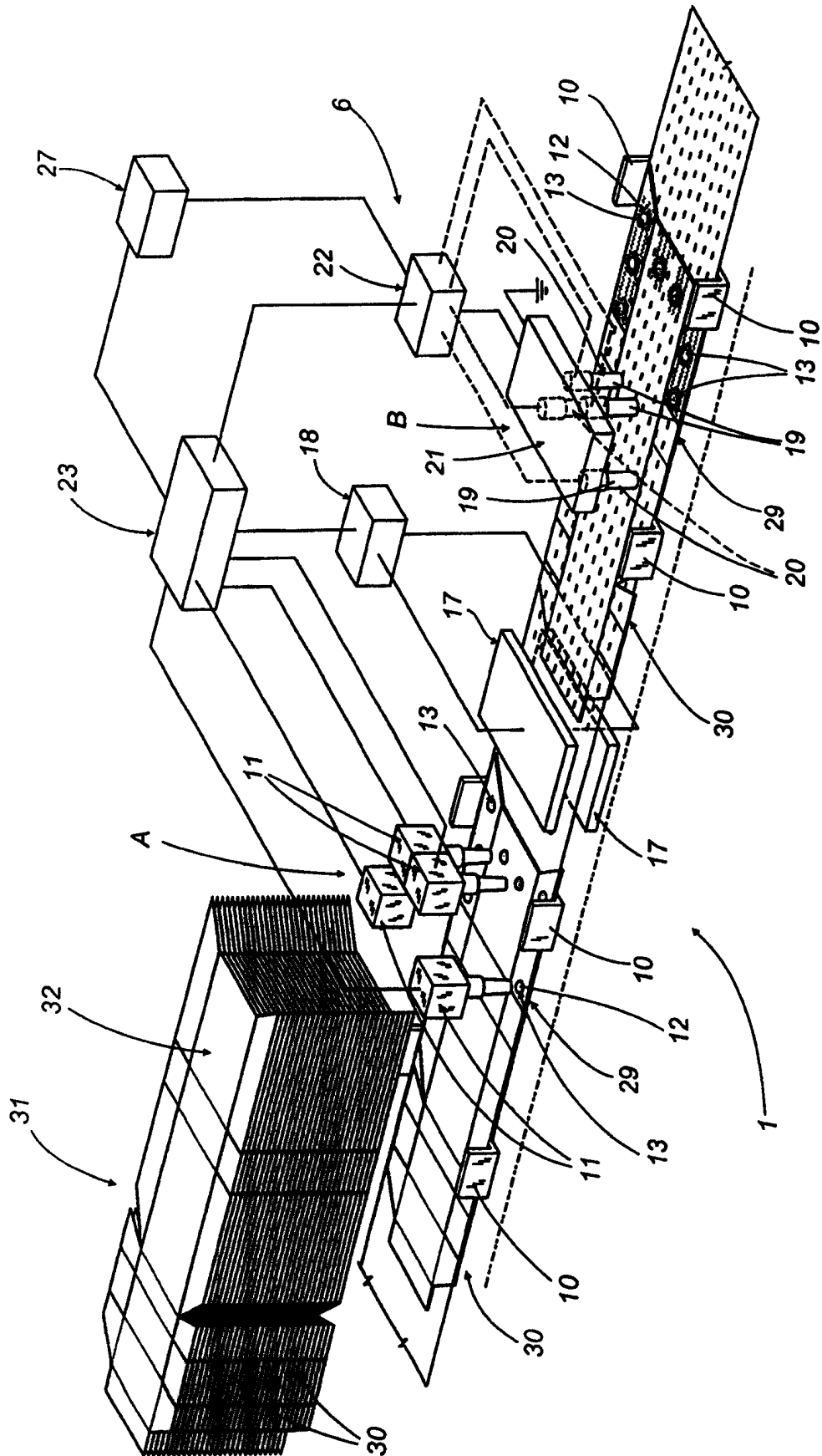


图 4

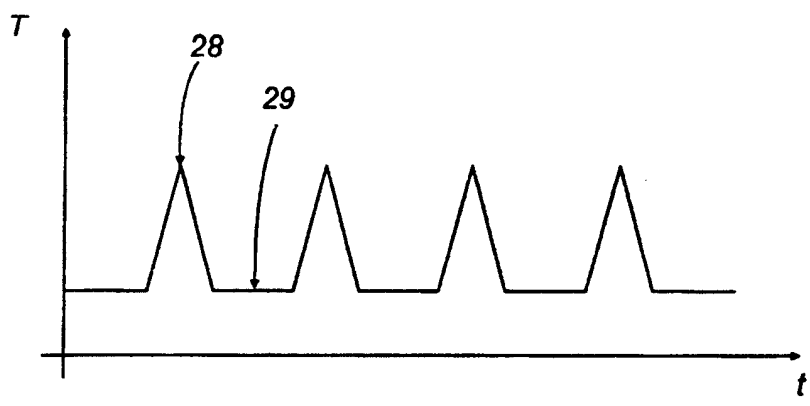


图 5

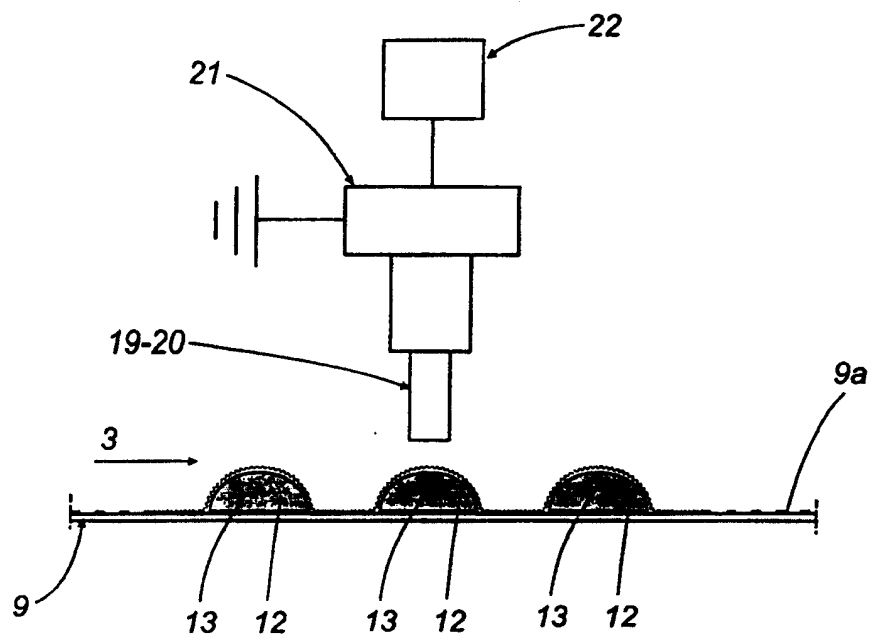


图 6