[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B05B 5/00
B05B 5/025 B05B 5/043
B05B 5/08 B05D 1/04

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 01104263.X

[43]公开日 2001年9月5日

[11]公开号 CN 1311062A

[22]申请日 2001.2.27 [21]申请号 01104263.X
[30]优先权
[32]2000.2.29 [33]US [31]09/515,306
[71]申请人 伊利诺斯器械工程公司
地址 美国伊利诺斯州
[72]发明人 小约翰·P·欧德 小约翰A·布兰德
乔舒亚D·怀特

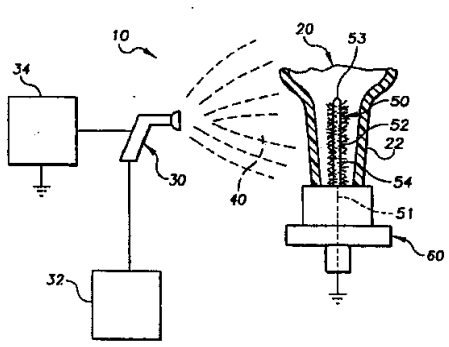
[74]专利代理机构 上海华东专利事务所
代理人 高存秀

权利要求书1页 说明书4页 附图页数1页

[54]发明名称 非导电瓶的静电涂敷

[57]摘要

一种对某些非导电物件进行静电涂敷的系统和方法,特别是利用一个静电喷涂器和一个电极对一些非导电容器和瓶子进行静电涂敷的系统和方法,静电喷涂器设置在物件的一侧,电极设置在物件的与该静电喷涂器相反的一侧,而且该电极的电位与涂料喷涂器的电位不同。该电极最好带有许多离散的并从该电极伸出的导电凸起物,它可以放在例如非导电容器的开口内。



ISSN1008-4274

权 利 要 求

1. 一种用于对一些非导电物件进行静电涂敷的系统，它包括：

一个设置于物件一侧的静电涂料喷涂器；

一个其电位与涂料喷涂器电位不同的电极，它设置于该物件的与该涂料喷涂器相反的一侧；

该电极具有许多离散的并从该电极伸出的导电凸起物。

2. 权利要求 1 的系统，其离散的凸起物是许多导电鬃状物。

3. 权利要求 2 的系统，其电极具有一个带尖端的轴向元件，那许多鬃状物通常沿径向从该轴向元件伸出。

4. 权利要求 3 的系统，其非导电物件是具有颈部的瓶子，该颈部带有一个开口；其电极至少部分地置入瓶内。

5. 权利要求 1 的系统，其电极是一把金属刷。

6. 权利要求 1 的系统，其离散的凸起物皆具有尖端。

7. 权利要求 1 的系统，其非导电物件是具有一个开口的容器；其电极置于该容器内。

8. 一种用于对某些非导电物件进行静电涂敷的系统，它包括：

一个静电涂料喷涂器；

一个具有开口的非导电容器；

一种布置于该非导电容器内、其电位与该喷涂器不同的导电流体。

9. 权利要求 8 的系统，该系统的作业夹具有一个其电位与喷涂器不同的导电件，该系统的非导电容器由该作业夹来夹持，该非导电容器内的该导电流体与作业夹的该导电件处于电接触状态。

10. 权利要求 8 的系统，其导电流体是水。

01.02.27

说　明　书

非导电瓶的静电涂敷

本发明一般地说是涉及静电涂敷，更具体地说是涉及对某些非导电物件进行静电涂敷的一些方法和系统。

对一些非导电物件进行静电涂敷已是众所周知。例如，题为《带电涂敷粒子在绝缘基底上的静电淀积》的美国第 5,830,274 号专利，就揭示了一种静电涂敷系统，该系统具有一个尖端电极，它被设置在非导电瓶子内，并带有一些从它伸出的螺纹状凸起物，用来把带电的油漆吸引到非导电瓶子的外表面上。

本发明的一个目的，是为某些非导电物件的静电涂敷提供一些新颖的工艺和系统，以改进已有技术和克服已有技术中的一些问题。

本发明另一个目的，是为某些非导电物件的静电涂敷提供一些新颖的、效率有所改善的工艺和系统。

本发明再一个目的，是提供一些新颖的、对涂敷的涂层，特别是对某些非导电物件，例如一些非导电瓶子上的涂层有所改善的静电涂敷工艺和系统。

本发明还有一个目的，是为某些非导电容器的静电涂敷提供一些新颖的工艺和系统，系统包含一个设置于容器内并带有许多鬃状电极，用来把带电涂料吸引到容器的外表面上。

本发明再一个目的，是为某些非导电容器的静电涂敷提供一些新颖的工艺和系统，系统含有一个由非导电容器内的水所形成的电极，用来把带电涂料吸引到容器的外表面上。

本发明一个较具体的目的，是为某些非导电物件的静电涂敷提供一些新颖的系统，系统通常包含一个设置在该非导电物件一侧的静电喷涂器，和一个其电位与涂料喷涂器电位不同的电极，它设置在物件的与涂料喷涂器相反的一侧，并具有许多离散的从该电极伸出的导电凸起物。

本发明另一个更具体的目的，是为某些非导电物件的静电涂敷提供一些新颖的系统，这些系统通常包含一个设置在该物件一侧的静电涂料喷涂器，和一种其电位与涂料喷涂器电位不同的导电流体，它布置在物件的与涂料喷涂器相反的一侧。

本发明的这些和其它一些目的、情况、特色和优点，通过仔细地考虑以下本发明的详细说明和一些附图，将会变得十分明显，为了易于理解，附图可能未按比例绘制，而且附图中那些相同的结构和步骤通常皆标有相应的数码和标记。

图 1 是一个示范性的供某些非导电物件进行静电涂敷用的系统。

图 2 是另一种供某些非导电物件进行静电涂敷用的电极构造。

图 1 示出一种供某些物件，例如玻璃、塑料和其它非导电材料，特别是供某些具有开口的非导电容器进行静电涂敷用的系统 10。在该示范性应用中，该容器为具有颈部 22 的塑料瓶 20，颈部上带有开口。

系统 10 通常含有一个静电涂料喷涂器 30，例如印第安纳州，印第安纳波利斯的让斯堡（Ransburg，Indianapolis，Indiana）的 ITW 公司

所生产的 Aerobell-33 型喷涂器，它把涂料源 32 所供应的带静电涂料向非导电物件喷涂。涂料喷涂器 30 通常与一个高压电源 34 相连，电源把静电荷分给该涂料。

在图 1 中，具有与静电涂料喷涂器 30 不同电位的电极 50 通常设置于非导电物件的与涂料喷涂器 30 相反的一侧，从而把带电的涂料朝非导电物件吸引。在该示范性的应用中，电极 50 至少部分地设置于非导电容器或瓶子 20 内，因此可把带电涂料朝该容器或瓶子的外表面吸引。

在该示范性实施例中，电极 50 通过导体 51 与地电位相连。例如，电极 50 和导体 51 可以被安装在绝缘作业夹 60 内，该作业夹适合于在喷涂作业期间把容器 20 夹持住，正如本专业一般技术人员所熟知的那样。

该电极通常带有许多离散的并从该电极伸出的导电凸起物。这些离散的导电凸起物最好具有尖端，在一个实施例中，这许多离散的凸起物是许多相应的导电鬃状物。

在该示范性实施例中，该电极包含一个带有尖端 53 的轴向元件 52，以及许多通常沿径向从轴向元件 52 伸出的鬃状物 54。在某些应用中，包括对瓶子进行涂敷的示范性应用在内，该电极亦可采用商品金属刷那种形式。

在该示范性的对瓶子进行涂敷的应用中，该电极及其鬃状物至少部分地置入瓶子 20 的颈部 22 内。

在图 2 的实施例中，导电流体 70 置于非导电容器 20 中，并与夹持该非导电容器的作业夹 60 的导电件 51 处于电接触状态。作业夹可以构造得具有密封件，以防止当容器 20 颠倒时导电流体从瓶内泄漏，或者也

可以采用把容器 20 开口向上的垂直悬挂形式。

在一个实施例中，导电流体是水，但也可选用其它的导电流体和导电添加剂。在一个应用中，在非导电容器 20 内充以导电流体。

导电流体 70 通常是用来把从涂料喷涂器 30 所喷出的带电涂料朝非导电容器 20 吸引，从而使涂料能比较有效地淀积于容器的外表面上。

虽然，本发明前面所写的说明可使本专业的一般技术人士以其当前所认为的最佳模式来进行制作和使用本发明，但这些技术人士亦将可以理解和知晓，此处这些特定的示范实施例还会有一些改型、联合型和等效物。为此，本发明并非仅仅局限于本说明书内的这些示范实施例，而是由所附权利要求的范围和精神实质内的全部实施例来限定。

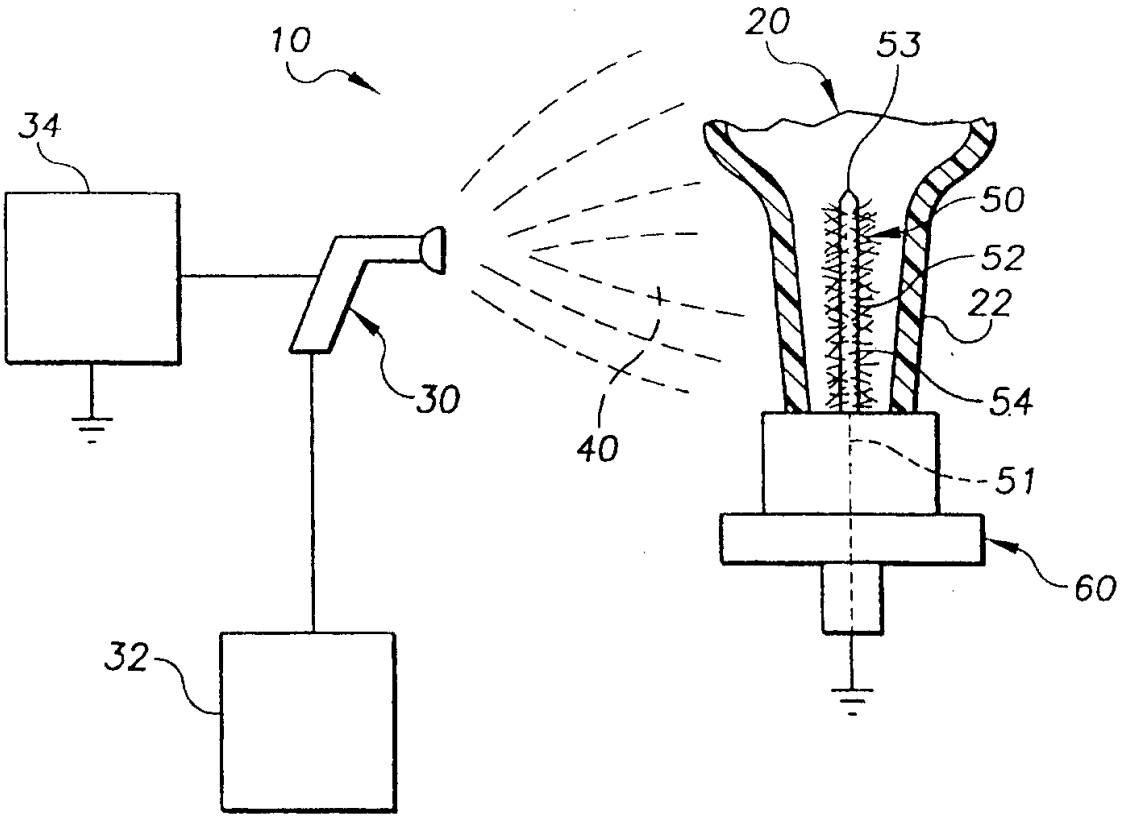


图 1

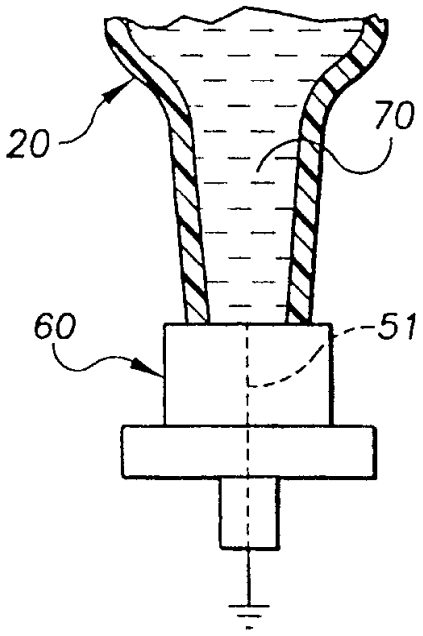


图 2