

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B05B 15/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720157146.2

[45] 授权公告日 2009年2月11日

[11] 授权公告号 CN 201192669Y

[22] 申请日 2007.7.23

[21] 申请号 200720157146.2

[30] 优先权

[32] 2006.8.1 [33] US [31] 11/497,004

[73] 专利权人 赫德桑科技股份有限公司

地址 瑞典阿勒夫

[72] 发明人 彼得·贝杰博姆

尼克拉斯·约翰斯逊

克里斯琴·诺曼

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 李学东

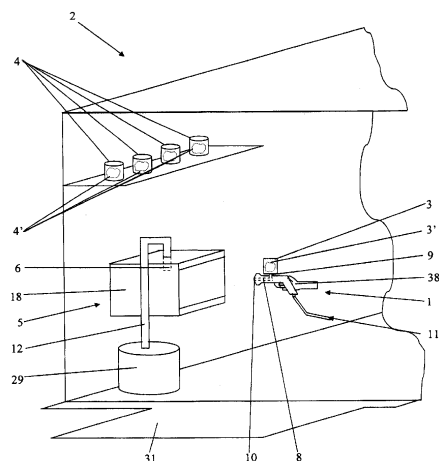
权利要求书 10 页 说明书 11 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

一种用于清洁喷枪的装置

[57] 摘要

一种用于清洁喷枪的装置，该装置由清洁单元和喷漆室组成，该清洁单元位于或者直接邻近于喷漆室或准备区中，清洁单元具有：清洁喷嘴；介质输送系统；和阀门；其特征在于阀门与介质输送系统连接，阀门可控制清洁介质从清洁喷嘴中的流出。



1. 一种用于清洁喷枪的装置，该装置由清洁单元（52）和喷漆室（2）组成，该清洁单元（5）位于或者直接邻近于喷漆室（2）或准备区（31）中，清洁单元（5）具有：

清洁喷嘴（6）；

介质输送系统（12）；和

阀门（13）；

其特征在于阀门（13）与介质输送系统（12）连接，阀门（13）可控制清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）中的流出。

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于阀门（13）与清洁喷嘴（6）一体化，当阀门（13）开启，清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）中流出，当阀门（13）闭合，清洁介质（7）不流出。

3. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于当喷枪（1）的涂料入口（9）与清洁喷嘴（6）啮合，阀门（13）开启并保持开启状态，没有啮合时阀门（13）处于闭合状态。

4. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，清洁喷嘴（6）的朝向使其流出物正对重力方向，开启阀门（13），喷枪（1）的入口（9）朝上压住清洁喷嘴（6）。

5. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，清洁喷嘴（6）的朝向使其流出物与重力方向相反，开启阀门（13），喷枪（1）的入口（9）朝下压住清洁喷嘴（6）。

6. 根据权利要求1的装置，其特征在于清洁介质（7）在泵（14）的作用下流入清洁喷嘴（6），泵（14）由阀门（13）控制，其中阀门（13）与清洁喷嘴（6）一体化。

7. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于清洁介质（7）在重力影响下流入清洁喷嘴（6），阀门（13）与清洁喷嘴（6）一体化，阀门（13）控制清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）中的流出。

8. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于清洁介质（7）通过

文氏管嘴(15)流入清洁喷嘴(6),文氏管嘴(15)由与清洁喷嘴(6)一体化的阀门(13)控制。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于T元件(17)具有气体入口(16),与介质输送系统(12)相连,并与文氏管嘴(15)连通。

10. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁介质(7)在自来水的压力下流入清洁喷嘴(6),阀门(13)与清洁喷嘴(6)一体化,控制清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)中的流出。

11. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁介质(7)储存在高压容器(29)中,容器(29)中的高压高于容器(29)外部的气压。

12. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有多个清洁喷嘴(36)。

13. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有防护工具,腔体(18)具有可从腔体(18)外插入喷枪(1)的开口,在腔体(18)内部清洁喷枪(1)的过程中,腔体(18)有如下特征:

a) 清洁喷嘴(6)分布于清洁喷枪(1)的腔体(18)四周,清洁过程中基本全部清洁介质(7)留在腔体(18)中;

b) 排水管道(19)位于清洁喷嘴(6)下方,排水管道(19)可在腔体(18)内完成清洁后排除清洁介质(7);

腔体(18)中排水管道(19)中心与清洁喷嘴(6)中心位于腔体(18)中的最远端;

腔体(18)采用塑料制造并接地,或者采用导电材料制造,可避免腔体(18)中产生静电。

14. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有擦拭元件(20),位于腔体(18)的清洁喷嘴(6)和排水管道(19)之间,擦拭元件(20)和清洁喷嘴(6)之间的距离可容纳常规喷枪,擦拭元件(20)可从腔体(18)中安装、拆卸。

15. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于擦拭元件(20)是刷子。

16. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有漏斗形管嘴(21),有开口端(22)和排水孔(23),其中开口端(22)接收清洁介质(7)和涂料,清洁介质(7)和涂料通过喷枪(1)的涂料输送通道(8)后从喷枪(1)的喷嘴(10)流出,漏斗形管嘴(21)固定在腔体(18)的外表面(24)上,清洁喷嘴(6)固定在腔体(18)的内表面上。

17. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于有真空槽(34)位于或直接邻近于清洁单元(5),真空槽(34)有接收漏斗(35),喷枪(1)的喷嘴(10)置于接收漏斗(35)中,真空槽(34)中的低压使真空槽(34)中产生低压环境,喷枪(1)的涂料输送通道(8)中存留的清洁介质和旧涂料通过喷嘴(10)被吸出涂料输送通道(8)并进入真空槽(34)。

18. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有气体喷嘴(26),激活后可向喷枪(1)喷气体,用于在清洁喷枪(1)后,从喷枪(1)中去除清洁介质和/或旧涂料。

19. 根据权利要求18所述的装置,其特征在于喷嘴(26)固定在清洁单元(5)上。

20. 根据权利要求18所述的装置,其特征在于气体喷嘴(26)通过弯曲件(27)与清洁单元(5)接触,可手持气体喷嘴(26)来操作。

21. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁单元(5)是可更换的。

22. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有通风工具(28)。

23. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,清洁单元(5)还具有可容纳用于清洁喷枪(1)的清洁介质(7)的容器(29),容器(29)与清洁单元(5)一体化,收集槽(30)与清洁单元(5)一体化,接收用于清洁喷枪(1)的清洁介质(7)。

24. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于清洁单元(5)包括冲洗工具(37),用于涂料杯和/或盖子和/或附件,以及喷枪(1),涂

料杯和/或盖子和/或附件，以及喷枪（1）在冲洗工具（37）中清洁。

25. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于清洁单元（5）包括踏板，踩压可使清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）流出。

26. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有按钮，按压可使清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）流出。

27. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有传感器，触碰或受温度，亮度，移动或声音影响时，可使清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）流出。

28. 根据权利要求1所述的装置，清洁单元（5）位于或直接邻近于喷漆室（2）或准备区（31）中，清洁单元（5）包括清洁喷嘴（6），介质输送系统（12），和阀门（13），

其特征在于阀门（13）与介质输送系统（12）相连通，阀门（13）可直接或间接控制清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）流出。

29. 根据权利要求28所述的装置，其特征在于阀门（13）与清洁喷嘴（6）一体化，当阀门（13）开启，清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）中流出，当阀门（13）闭合，清洁介质（7）不流出。

30. 根据权利要求28所述的装置，其特征在于阀门（13）通常闭合，当喷枪（1）的涂料入口（9）与清洁喷嘴（6）啮合时，阀门（13）开启。

31. 根据权利要求28所述的装置，其特征在于，清洁喷嘴（6）的朝向使其流出物正对重力方向，开启阀门（13），喷枪（1）的入口（9）朝上压住清洁喷嘴（6）。

32. 根据权利要求28所述的装置，其特征在于，清洁喷嘴（6）的朝向使其流出物与重力方向相反，开启阀门（13），喷枪（1）的入口（9）朝下压住清洁喷嘴（6）。

33. 根据权利要求28的装置，其特征在于清洁介质（7）在泵（14）的作用下流入清洁喷嘴（6），泵（14）由阀门（13）控制，其中阀门（13）与清洁喷嘴（6）一体化。

34. 根据权利要求28所述的装置，其特征在于清洁介质（7）在

重力影响下流入清洁喷嘴(6), 阀门(13)与清洁喷嘴(6)一体化, 阀门(13)控制清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)中的流出。

35. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7)通过文氏管嘴(15)流入清洁喷嘴(6), 文氏管嘴(15)由与清洁喷嘴(6)一体化的阀门(13)控制。

36. 根据权利要求 35 所述的装置, 其特征在于 T 元件(17)具有气体入口(16), 与介质输送系统(12)相连, 并与文氏管嘴(15)连通。

37. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7)在自来水的压力下流入清洁喷嘴(6), 阀门(13)与清洁喷嘴(6)一体化, 控制清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)中的流出。

38. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7)储存在高压容器(29)中, 容器(29)中的高压高于容器(29)外部的

气压。

39. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5)具有多个清洁喷嘴(36)。

40. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5)具有防护工具, 腔体(18)具有可从腔体(18)外插入喷枪(1)的开口, 在腔体(18)内部清洁喷枪(1)的过程中, 腔体(18)有如下特征:

a) 清洁喷嘴(6)分布于清洁喷枪(1)的腔体(18)四周, 清洁过程中基本全部清洁介质(7)留在腔体(18)中;

b) 排水管道(19)位于清洁喷嘴(6)下方, 排水管道(19)可在腔体(18)内完成清洁后排除清洁介质(7);

腔体(18)中排水管道(19)中心与清洁喷嘴(6)中心位于腔体(18)中的最远端;

腔体(18)采用塑料制造并接地, 或者采用导电材料制造, 可避免腔体(18)中产生静电。

41. 根据权利要求 40 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5)具有擦拭元件(20), 位于腔体(18)的清洁喷嘴(6)和排水管道(19)

之间，擦拭元件（20）和清洁喷嘴（6）之间的距离可容纳常规喷枪，擦拭元件（20）可从腔体（18）中安装、拆卸。

42. 根据权利要求 41 所述的装置，其特征在于擦拭元件（20）是刷子。

43. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有漏斗形管嘴（21），有开口端（22）和排水孔（23），其中开口端（22）接收清洁介质（7）和涂料，清洁介质（7）和涂料通过喷枪（1）的涂料输送通道（8）后从喷枪（1）的喷嘴（10）流出，漏斗形喷嘴（21）固定在腔体（18）的外表面（24）上，清洁喷嘴（6）固定在腔体（18）的内表面上。

44. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于有真空槽（34）位于或直接邻近于清洁单元（5），真空槽（34）有接收漏斗（35），喷枪（1）的喷嘴（10）置于接收漏斗（35）中，真空槽（34）中的低压使真空槽（34）中产生低压环境，喷枪（1）的涂料输送通道（8）中存留的清洁介质和旧涂料通过喷嘴（10）被吸出涂料输送通道（8）并进入真空槽（34）。

45. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有气体喷嘴（26），激活后可向喷枪（1）喷气体，用于在清洁喷枪（1）后，从喷枪（1）中去除清洁介质和/或旧涂料。

46. 根据权利要求 45 所述的装置，其特征在于喷嘴（26）固定在清洁单元（5）上。

47. 根据权利要求 45 所述的装置，其特征在于气体喷嘴（26）通过弯曲件（27）与清洁单元（5）接触。

48. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）是可安装、拆卸。

49. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有通风工具（28）。

50. 根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，清洁单元（5）还具有可容纳用于清洁喷枪（1）的清洁介质（7）的容器（29），容器

(29) 与清洁单元(5)一体化, 收集槽(30)与清洁单元(5)一体化, 接收用于清洁喷枪(1)的清洁介质(7)。

51. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5)包括冲洗工具(37), 用于涂料杯和/或盖子和/或附件, 以及喷枪(1), 涂料杯和/或盖子和/或附件, 以及喷枪(1)在冲洗工具(37)中清洁。

52. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5)包括踏板, 踩压可使清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)流出。

53. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5)具有按钮, 按压可使清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)流出。

54. 根据权利要求 28 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5)具有传感器, 触碰或受温度, 亮度, 移动或声音影响时, 可使清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)流出。

55. 根据权利要求 1 所述的装置, 其喷漆室(2), 包括:

位于或者直接邻近于喷漆室(2)或准备区(31)中的清洁单元(5), 该清洁单元(5)具有:

清洁喷嘴(6);

介质输送系统(12); 和

与清洁喷嘴(6)连接的阀门(13),

其特征在于阀门(13)与介质输送系统(12)相连通;

阀门(13)控制清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)中的流出, 当阀门(13)开启, 清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)中流出, 当阀门(13)闭合, 清洁介质(7)不流出。

56. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于阀门(13)与清洁喷嘴(6)一体化。

57. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于阀门(13)通常闭合, 当喷枪(1)的涂料入口(9)与清洁喷嘴(6)啮合时, 阀门(13)开启。

58. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于, 清洁喷嘴(6)的朝向使其流出物正对重力方向, 开启阀门(13), 喷枪(1)的入口

(9) 朝上压住清洁喷嘴(6)。

59. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于, 清洁喷嘴(6) 的朝向使其流出物与重力方向相反, 开启阀门(13), 喷枪(1) 的入口(9) 朝下压住清洁喷嘴(6)。

60. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7) 在泵(14) 的作用下流入清洁喷嘴(6), 泵(14) 由阀门(13) 控制, 其中阀门(13) 与清洁喷嘴(6) 一体化。

61. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7) 在重力影响下流入清洁喷嘴(6), 阀门(13) 与清洁喷嘴(6) 一体化, 阀门(13) 控制清洁介质(7) 从清洁喷嘴(6) 中的流出。

62. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7) 通过文氏管嘴(15) 流入清洁喷嘴(6), 文氏管嘴(15) 由与清洁喷嘴(6) 一体化的阀门(13) 控制。

63. 根据权利要求 62 所述的装置, 其特征在于 T 元件(17) 具有气体入口(16), 与介质输送系统(12) 相连, 并与文氏管嘴(15) 连通。

64. 根据权利要求 62 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7) 在自来水的压力下流入清洁喷嘴(6), 阀门(13) 与清洁喷嘴(6) 一体化, 控制清洁介质(7) 从清洁喷嘴(6) 中的流出。

65. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于清洁介质(7) 储存在高压容器(29) 中, 容器(29) 中的高压高于容器(29) 外部的 气压。

66. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5) 具有多个清洁喷嘴(36)。

67. 根据权利要求 55 所述的装置, 其特征在于清洁单元(5) 具有防护工具, 腔体(18) 具有可从腔体(18) 外插入喷枪(1) 的开口, 在腔体(18) 内部清洁喷枪(1) 的过程中, 腔体(18) 有如下特征:

a) 清洁喷嘴(6) 分布于清洁喷枪(1) 的腔体(18) 四周, 清洁过程中基本全部清洁介质(7) 留在腔体(18) 中;

b) 排水管道(19)位于清洁喷嘴(6)下方,排水管道(19)可在腔体(18)内完成清洁后排除清洁介质(7);

腔体(18)中排水管道(19)中心与清洁喷嘴(6)中心位于腔体(18)中的最远端;

腔体(18)采用塑料制造并接地,或者采用导电材料制造,可避免腔体(18)中产生静电。

68. 根据权利要求67所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有擦拭元件(20),位于腔体(18)的清洁喷嘴(6)和排水管道(19)之间,擦拭元件(20)和清洁喷嘴(6)之间的距离可容纳常规喷枪,擦拭元件(20)可从腔体(18)中安装、拆卸。

69. 根据权利要求68所述的装置,其特征在于擦拭元件(20)是刷子。

70. 根据权利要求55所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有漏斗形管嘴(21),有开口端(22)和排水孔(23),其中开口端(22)接收清洁介质(7)和涂料,清洁介质(7)和涂料通过喷枪(1)的涂料输送通道(8)后从喷枪(1)的喷嘴(10)流出,漏斗形管嘴(21)固定在腔体(18)的外表面(24)上,清洁喷嘴(6)固定在腔体(18)的内表面上。

71. 根据权利要求55所述的装置,其特征在于有真空槽(34)位于或直接邻近于清洁单元(5),真空槽(34)有接收漏斗(35),喷枪(1)的喷嘴(10)置于接收漏斗(35)中,真空槽(34)中的低压使真空槽(34)中产生低压环境,喷枪(1)的涂料输送通道(8)中存留的清洁介质和旧涂料通过喷嘴(10)被吸出涂料输送通道(8)并进入真空槽(34)。

72. 根据权利要求55所述的装置,其特征在于清洁单元(5)具有气体喷嘴(26),激活后可向喷枪(1)喷气体,用于在清洁喷枪(1)后,从喷枪(1)中去除清洁介质和/或旧涂料。

73. 根据权利要求72所述的装置,其特征在于喷嘴(26)固定在清洁单元(5)上。

74. 根据权利要求 72 所述的装置，其特征在于气体喷嘴（26）通过弯曲件（27）与清洁单元（5）接触。

75. 根据权利要求 55 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）是可安装、拆卸。

76. 根据权利要求 55 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有通风工具（28）。

77. 根据权利要求 55 所述的装置，其特征在于，清洁单元（5）还具有可容纳用于清洁喷枪（1）的清洁介质（7）的容器（29），容器（29）与清洁单元（5）一体化，收集槽（30）与清洁单元（5）一体化，接收用于清洁喷枪（1）的清洁介质（7）。

78. 根据权利要求 55 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）包括冲洗工具（37），用于涂料杯和/或盖子和/或附件，以及喷枪（1），涂料杯和/或盖子和/或附件，以及喷枪（1）在冲洗工具（37）中清洁。

79. 根据权利要求 55 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）包括踏板，踩压可使清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）流出。

80. 根据权利要求 55 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有按钮，按压可使清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）流出。

81. 根据权利要求 55 所述的装置，其特征在于清洁单元（5）具有传感器，触碰或受温度，亮度，移动或声音影响时，可使清洁介质（7）从清洁喷嘴（6）流出。

一种用于清洁喷枪的装置

所属技术领域

本发明涉及一种用于清洁喷枪的装置，以及更具体用于清洁在喷漆室或预备空间中使用过的喷枪。

背景技术

已公布的英国专利申请 GB2195737 授权了一项用于清洁喷枪的溶剂容器专利，其描述了一种用于清洁喷枪的元件。该元件包含一个在其内部清洁喷枪的容器。该元件还具有一个吸入系统，并且容器内的该系统有气体和蒸汽的入口。清洁容器产生的溶剂蒸汽，在清洁过程中被吸进出口并输送至相配的存储系统。喷枪由清洁介质清洁，例如清洁剂，是一种应用于喷枪表面的清洁介质。喷枪另外还具有内部的涂料输送通道。该通道由通过通道的清洁介质清洁。通过把涂料杯中的容纳物替换为清洁介质，然后将涂料杯与喷枪连接，从而将该清洁介质引入通道。清洁介质也可采用同样在喷枪使用过程中用于涂料的已知方法引入到喷枪中。

Drukarov 出版的 US 专利 6,779,535 描述了一种清洁涂料刷的清洁器。该清洁器具有装有阀门的喷嘴。阀门在刷子接近喷嘴时打开。清洁溶液，例如清洁剂，当阀门打开时在压力下从喷嘴喷出。刷柄或刷毛在阀门开启处与喷嘴啮合。清洁剂从喷嘴流出并清洁刷子。

Yaworski 出版的 US 专利 5,505,387 描述了一种喷漆室。该喷漆室具有隔板和侧壁，并且操作者可以在其中喷涂一个目标，例如汽车或汽车的一部分。该喷漆室是一个闭合空间。至少一个侧壁可部分开启，从而可将一个目标置于喷漆室中。操作者在喷漆室中使用喷枪喷涂放置的目标。喷漆室装有供气系统。供气系统给喷枪提供加压的空气。

发明内容

本发明的目的是提供一种用于清洁喷枪的清洁单元，该喷枪使用

一次性涂料杯，并且清洁单元位于或直接邻近于喷漆室或准备区。

本发明的另一目的是提供一种用于清洁喷枪的清洁单元，在清洁过程中手持喷枪，并且清洁单元位于或直接邻近于喷漆室或准备区。

本发明的另一目的是提供一种喷漆室，在其内部或直接邻近于喷漆室的位置喷涂的操作者，能够在使用后手持喷枪进行清洁。

基于本发明的清洁单元具有另一优点，其具有喷漆室，操作者在喷漆室中可在使用后手持喷枪来进行清洁，因此相对于传统清洁单元中使用后的喷枪需放入一闭合容器来进行清洁的方式，缩短了必需的时间。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括与清洁喷嘴一体化的阀门，当清洁介质从清洁喷嘴中流出时，该阀门开启，当没有清洁介质流出时，阀门关闭。因此，为使清洁介质开始流出清洁喷嘴，操作者仅需在清洁单元上做一个动作即可。该动作是连接喷枪与清洁喷嘴。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括当喷枪上用于涂料的入口由清洁喷嘴压住时，阀门处于开启状态，当清洁喷嘴上没有施压时，阀门处于闭合状态。这样设计的优点在于不需要手动关闭或打开来控制清洁介质在清洁喷嘴中的流动。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁喷嘴安置的方向恰好使流出液体直接处于重力方向。为打开阀门，抵住清洁喷嘴对喷枪及其入口朝上施压。准备清洁喷枪，含有用过涂料的涂料杯与喷枪上的涂料入口断开。清洁喷嘴和上部具有涂料入口的喷枪的方向允许入口移至清洁位置，而不需要转动或扭动喷枪至准确的位置。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁喷嘴的方向使流出液体朝向重力的反方向，抵住清洁喷嘴向下施压，打开喷枪入口的阀门。这样设计的优点在于喷枪可在清洁过程中抵住清洁喷嘴并且不需要施力来保持喷枪处于高位。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括通过泵在清洁喷嘴中注入清洁介质，由与清洁喷嘴一体的阀门控制该泵。该泵使清洁介质到达清洁喷嘴。在泵产生的压力下清洁介质离开清洁喷嘴。随后清洁

介质进入涂料输送通道并在压力下流过通道，进行清洁并完全冲洗通道内部。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括由于流体重力影响而在清洁喷嘴中注入清洁介质。清洁喷嘴具有与其一体化的阀门，并控制清洁介质从清洁喷嘴中的流出，该流出是在重力影响下发生的。由于重力影响，可在清洁单元上方安装容纳有清洁介质的容器，接收从清洁喷嘴流出的清洁介质。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括通过文氏管嘴在清洁喷嘴中注入清洁介质。文氏管嘴输送清洁介质，气体加压单元提供加压气体，以及清洁喷嘴。加压气体进入文氏管嘴，使清洁介质从容纳有清洁介质的容器被推入文氏管嘴。加压气体和清洁介质一起流出清洁喷嘴。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括具有进风口的 T 元件，与由文氏管嘴输送的介质输送系统相连。该 T 元件与介质输送系统相连接。在另一可选实施例中，T 元件与文氏管嘴一体化。因此，T 元件位于清洁喷嘴和容纳有清洁介质的容器之间。通过关闭 T 元件的通风口，清洁介质由文氏管嘴注入清洁喷嘴。如果通风口打开清洁喷嘴中产生清洁介质的对流，从而避免气体流过 T 元件。因此，清洁喷嘴转换喷出清洁介质和加压空气。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括基于自来水的压力在清洁喷嘴中注入清洁介质。清洁喷嘴具有与其一体化的阀门，并控制清洁介质从清洁喷嘴中的流出，该流出是在自来水影响下发生的。这样设计的优点在于自来水即清洁介质。因此不需要使用额外的容器容纳清洁介质。这是因为自来水可从自来水体统直接接到清洁单元中。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁介质在高压下储存于容器中，容器内部压力高于容器外的大气压。清洁介质，基于容器内的高压，输送至清洁喷嘴，清洁介质从而流过清洁喷嘴。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括具有多个清洁喷嘴的清洁单元。具有第二清洁喷嘴的优点在于可以用第二清洁喷嘴清洁喷

枪喷嘴的外表面和其他部分。这是因为在流出喷嘴通过涂料输送通道后，旧涂料与清洁介质混和，可能会粘在喷嘴外表面上。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁单元具有带防护功能的部件，该部件采用腔体形式，例如流动的碗，该腔体具有可从腔体外插入喷枪至其内部的开口。该腔体还具有清洁喷嘴，环绕腔体分布，在腔体内部清洁喷枪。大部分清洁介质存留在腔体中，腔体内的清洁介质通过腔体的排水口流出，排水口位于清洁喷嘴的下方。排水口中心和清洁喷嘴中心相互位于腔体内的最远端。腔体位于支架上或与喷漆室的侧壁一体化。用于喷枪的传统清洁单元包括封闭腔体使喷枪位于其中的盖子，然后启动清洁过程并清洁喷枪。盖子能够避免传统清洁单元使用的清洁介质蒸发出清洁单元之外。基于本发明清洁单元的优点在于利用了喷漆室中现有的风扇和通风系统。如此一来，腔体中清洁介质蒸发的气体经由喷漆室中现有的风扇和通风系统处理。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括腔体采用塑胶制作，该塑胶接地或传导至地面，从而避免腔体内产生静电。

该清洁单元用在要求不排放清洁介质，涂料或其他可燃液体的环境中。清洁单元不能产生火花或类似物，例如静电，因为这些可导致清洁介质，涂料，或液体起火。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁单元具有擦拭元件，擦拭元件位于腔体中清洁喷嘴和排水口之间。擦拭元件和清洁喷嘴之间有一定距离，可在清洁喷嘴和擦拭元件之间放入喷枪。清洁后的喷枪及其喷嘴由擦拭元件擦拭来去除旧涂料。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括可在腔体中安装和拆卸的擦拭元件。这样设计的优点在于擦拭元件随后可移出腔体，例如为了清洁和准备。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括擦拭单元采用刷子。使用刷子作为擦拭元件的优点在于其表面有稻草。带稻草的表面可清洁数个有介质粘着物的表面直至干燥。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括具有漏斗形管嘴的清洁单元，漏斗形管嘴有开口端和排水口。开口端接受清洁介质和涂料。清洁介质和涂料通过喷枪的涂料输送通道后离开喷枪的喷嘴。漏斗形管嘴的排水口与腔体的排水口相连。清洁介质通过喷枪的涂料输送通道并且喷枪与喷嘴断开后，留在涂料输送通道中的清洁介质喷出，并进入漏斗形管嘴。清洁介质喷出并进入漏斗形管嘴的优点在于，特有的少量滴落并浓缩的清洁介质是漏斗形管嘴收集的从喷枪喷出的清洁介质。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括位于腔体外表面的漏斗形管嘴，和位于腔体内表面的清洁喷嘴。为了节约腔体空间和制造用的材料，最好在腔体外表面装有漏斗形管嘴。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括真空槽位于清洁单元中或直接邻近于清洁单元。该真空槽具有一接受漏斗，喷枪的喷嘴可置于接收漏斗中，真空槽中的低压产生吸入真空槽的作用，涂料输送通道中的清洁介质和旧涂料从涂料输送通道中通过喷嘴被吸入真空槽中。真空槽中的清洁介质和旧涂料随后移走并由现有技术的方法处理。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括具有气体喷嘴的清洁单元。激活气体喷嘴可用于在清洁喷枪后向喷枪喷出气体来从喷枪中吹出清洁介质和/或旧涂料。因此，操作者不需要使用毛巾或类似物来干燥或擦干喷枪。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括气体喷嘴固定在清洁单元上。固定对运输该单元有利。部分松动和未固定可在搬运清洁单元过程中简化从制造到组装清洁单元的全部程序。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括通过固定件将气体喷嘴固定在清洁单元上，例如用固定管，可手动操作气体喷嘴。操作者可单手持与固定件连接的气体喷嘴。另一手持喷枪。当操作者使气体喷嘴与固定件相连，即向喷枪吹出气体，将清洁介质和旧涂料吹出喷枪。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括可装配和拆卸的清洁

单元。因此，清洁单元的部分可被替换或移除，为了例如修理或清洁清洁单元中不同部分的目的。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁单元具有通风工具。该通风工具可安装在腔体的内部或外部。在腔体内部清洁喷枪过程中或清洁后，依照现有技术中的方法激活通风工具。蒸汽，清洁介质，涂料的残留物，水滴，微粒等，由通风工具吸出腔体，因此也避免了操作者的触碰。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括适于用于清洁喷枪的清洁介质的容器，与清洁单元一体。容纳清洁介质的容器与清洁单元一体，即不需要清洁单元与其外部容纳有清洁介质的容器有额外的连接。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括接收已用于清洁喷枪的清洁介质的收集槽，与清洁单元一体。因收集使用过的清洁介质的收集槽与清洁单元一体，而不需要为了处理使用过的清洁介质而在排水系统和清洁单元之间进行额外的外部连接。收集槽中收集使用过的清洁介质，当槽满时，移出清洁介质并送到处理这些介质的地点，从而满足环境要求。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁单元具有用于接收涂料杯和/或盖子和/或附件，以及喷枪的冲洗工具，涂料杯和/或盖子和/或附件，以及喷枪通过冲洗工具清洁。因此，可以如同其它通常也需要被清洁的部件一样清洁涂料杯和/或盖子和/或附件，以及喷枪。当使用装有可重复使用的涂料杯和盖子的喷枪时，这种设计是特别的。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁单元具有踏板。当直接或间接踩压踏板时，可引起清洁介质流向清洁喷嘴。该踏板与泵连接。当踩压踏板时，可激活泵，从而给清洁喷嘴提供清洁介质。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁单元带有按钮，当直接或间接按压该按钮时，可引起清洁介质流向清洁喷嘴。该按钮是电子装置的一部分。该电子装置与泵相连。当按压按钮，间接激活泵，从而给清洁喷嘴提供清洁介质。

本发明清洁单元和喷漆室的另一实施例包括清洁单元具有传感器。当触碰传感器，受温度，亮度，移动或声音影响来直接或间接使清洁介质从清洁喷嘴流出。采用传感器的优点在于其在清洁单元上的安装不需占用大量空间。因此，可在清洁单元上安装传感器，它的位置不会影响清洁单元中的清洁过程。

本发明的另一目的是提供一种用于喷涂的带有清洁单元的喷漆室的用途，例如用于汽车，操作者可在其中或直接邻近于喷漆室或准备区清洁喷涂后的喷枪。

采用本发明中带有清洁单元的喷漆室的优点在于，操作者可以在其中或在直接邻近于喷漆室或准备区的位置清洁喷枪。这样的设计缩短了喷枪使用后清洁所需的时间，而且操作者不需要变换位置。

采用本发明中带有清洁单元的喷漆室的另一优点在于，只需要一个喷枪即可完成一组不同颜色的喷涂工作。这是因为在替换涂料或颜料过程中对喷枪进行了清洁。从而减少了所需喷枪的数量。

本发明的另一目的是提供一种用于在喷漆室内部或直接邻近于喷漆室处清洁喷枪的清洁单元的用途，其中操作者使用喷漆室喷涂目标，例如汽车的一部分。

本发明的另一目的是提供一种清洁用后喷枪中的涂料输送通道的方法，可手持喷枪完成清洁过程。

使用喷漆室的实施例包含清洁单元的使用，和使用带有阀门的清洁喷嘴的清洁方法，该阀门与清洁喷嘴一体化。

附图说明

图 1 描述了部分带有清洁单元的喷漆室，喷枪，涂料杯，和准备区；

图 2 描述了启动清洁过程前的用于喷枪的清洁单元；

图 3 描述了启动清洁过程时用于喷枪的清洁单元；

图 4 描述了完成清洁过程后的用于喷枪的清洁单元；

图 5 描述了具有文氏管嘴的清洁单元；

图 6 描述了具有文氏管嘴和 T 元件的清洁单元，T 元件开启了气

体连接；

图 7 描述了具有文氏管嘴和 T 元件的清洁单元，T 元件闭合了气体连接；和

图 8 描述了部分清洁单元，其中腔体具有冲洗工具和真空槽。

具体实施方式

图 1 描述了部分喷漆室 (2) 中的喷枪 (1)。在喷漆室 (2) 中的是第一涂料杯 (3)，第一涂料杯 (3) 与手 (38) 持的喷枪 (1) 连接。第一涂料杯 (3) 中容纳的是用于喷涂的第一涂料。容纳第二涂料的第二涂料杯 (4) 在喷漆室 (2) 中。另外，第二涂料杯 (4) 还可以位于直接邻近于喷漆室 (2) 的位置 (图 1 未示出)。涂料直接容纳于涂料杯中。如图 1 所示，涂料还可以容纳在位于涂料杯 (3; 4) 中的小包 (3'; 4') 中。带涂料的涂料杯不需连接喷漆室 (2) 中的或直接与其邻近的喷枪 (1)，例如在喷漆室 (2) 中的架子上。涂料杯还可以不与准备区 (31) 中的或涂料混合室 (图中未示出) 中的喷枪相连。喷漆室 (2) 中还有清洁单元。

喷漆室 (2) 外是准备区 (31)。准备区是用于要在喷漆室 (2) 中喷涂的对象准备喷涂的空间。随后在喷漆室 (2) 中或直接邻近于喷漆室 (2) 之处进行喷涂操作。准备区位于直接邻近于喷漆室 (2) 的位置。

清洁单元 (5) 具有腔体 (18)，介质输送系统 (12)，清洁喷嘴 (6)，以及容纳清洁介质的容器 (29)。清洁喷嘴 (6) 通过介质输送系统 (12) 与容器 (29) 相连通。

图 1 所示的喷枪 (1) 是用于在喷漆室 (2) 中喷涂的传统喷枪 (1)。该喷枪 (1) 与为其提供加压气体 (11) 的供气系统相连。

图 2 描述了清洁单元 (5)。该清洁单元具有腔体 (18)，清洁喷嘴 (6)，阀门 (13)，擦拭元件 (20)，和排水口 (19)。清洁单元 (5) 还具有介质输送系统 (12) 和容纳清洁介质 (7) 的容器 (29)。清洁喷嘴 (6) 和容器 (29) 通过介质输送系统 (12) 相互连通。

基于本发明图 2 所示实施例，截至输送系统 (12) 连接有泵 (14)。

泵(14)由清洁喷嘴(6)中的阀门(13)控制。阀门(13)监控泵(14)的启动。腔体(18)内部下方有擦拭元件(20)。为方便修理或清洁擦拭元件(20),擦拭元件(20)可从清洁单元(5)上安装并拆卸。

腔体(18)中位于擦拭元件(20)的下方有腔体(18)的排水口(19)。该排水口与腔体下方安装的收集槽(30)相连。

图2进一步描述了置于腔体(18)中准备清洁的喷枪(1)。喷枪(1)具有喷嘴(10),涂料输送通道(8),和入口(9),入口(9)可接收涂料杯(如图1所示)中容纳的涂料,涂料杯(如图1所示)与喷枪(1)的入口(9)相连。如上所述,图2所示为待清洁的喷枪(1)。在将喷枪(1)放入腔体(18)中的清洁位置前取走涂料杯(如图1所示)。

图3描述了启动清洁过程时的喷枪(1)。定位喷枪(1),使入口(9)与清洁喷嘴(6)相连接。清洁喷嘴(6)与喷枪(1)接触,开启清洁喷嘴(6)中的阀门(13)。阀门(13)与清洁喷嘴(6)为一体化。阀门(13)可用任何想到的方法打开。开启阀门(13)将激活泵(14)。阀门(13)可用任何想到的方法激活泵(14)。泵(14)将容器(29)中容纳的清洁介质(7)引入介质输送系统(12)。随后介质输送系统(12)引导清洁介质(7)流入清洁喷嘴(6)。清洁介质(7)从清洁喷嘴(6)流出至喷枪(1)的涂料输送通道(8)中,并从喷枪(1)的喷嘴(10)中流出。在清洁过程中流出喷嘴(10)的清洁介质(7)在重力作用下流至腔体(18)的底部。腔体(18)底部有排水口(19)。随后排水口(19)将接收的清洁介质(7)和涂料送入收集槽(30)。

图4描述了清洁介质(7)进入并通过涂料输送通道(8)后的喷枪(1)。断开喷枪(1)和清洁喷嘴(6)后,喷枪(1)的喷嘴(10)朝向漏斗形管嘴(21)的开口端(22)。喷枪(1)从涂料输送通道(8)中吹出残留的清洁介质和旧涂料,流入漏斗形管嘴(21)。残留的清洁介质被吹出流至漏斗形管嘴(21),随后同多排水口(23)从漏斗形管嘴(21)流至腔体(18)的下部。当涂料输送通道(8)被吹干,喷嘴

由腔体(18)中的擦拭元件(20)(图中未示出)擦拭。也可在从涂料输送通道(8)中吹出清洁介质和旧涂料之前进行擦拭。上述清洁过程中,清洁介质可能会溅到喷枪(1)的外表面上。喷枪(1)外表面上的清洁介质和旧涂料由通过柔性元件(27)从气体喷嘴(16)喷出的加压气体(32)去除。基于本发明的实施例,气体喷嘴(16)和柔性元件(27)包含在清洁单元中。

基于本发明的实施例,清洁单元(5)具有通风工具(28),如图4所示。清洁和喷涂过程中产生的蒸汽和气体被引入通风工具(28)。通风工具(28)与现有技术中处理蒸汽和气体的装置相连。

图5描述了启动清洁过程时的喷枪(1)。基于本发明的实施例,清洁单元(5)包括与清洁喷嘴(6)相互连通的介质输送系统(12)。替代图3所示的泵,清洁介质(7)通过文氏管嘴(15)注入到清洁喷嘴(6)中。文氏管嘴(15)由阀门(13)控制。阀门(13)与清洁喷嘴(6)一体化。当阀门(13)激活开启时,气体流过文氏管嘴(15),将清洁介质吹至文氏管嘴(15)。进入文氏管嘴(15)的清洁介质(7)和气体被引导通过清洁喷嘴(6)。从清洁喷嘴(6)喷出的清洁介质(7)与气体混合物如图3所述,被引导通过涂料输送通道(8)。

图6和图7描述了基于本发明另一实施例中喷枪(1)的清洁。清洁单元(5)具有图5所示的文氏管嘴(15)。介质输送系统(12)是位于容纳清洁介质(7)的容器和与清洁喷嘴(6)相连通的文氏管嘴(15)之间的T元件。T元件(17)的一端与容器(29)相连通,一端与文氏管嘴(15)和清洁喷嘴(6)相连通,另一端具有可在T元件中(17)引入气体的阀门。可将气体引入T元件的阀门可以是任何想到的阀门。当T元件(17)中的阀门闭合,则没有气体能够进入T元件(17)。

图6描述了T元件(17)阀门的开启状态。随后气体流过T元件。进入T元件(17)后的气体,继续通过文氏管嘴(15),并从清洁喷嘴(6)中喷出。当气体进入T元件(17),没有清洁介质(7)从容器(29)中被吹出流至清洁喷嘴(6)。

图 7 描述了 T 元件 (17) 阀门的闭合状态。当闭合阀门, 清洁介质在文氏管嘴 (15) 的影响下, 如图 5 所示, 流入文氏管嘴 (15) 并通过清洁喷嘴 (6) 进入喷枪 (1) 的涂料输送通道 (8)。

图 8 描述了基于本发明实施例的腔体 (18), 其中腔体 (18) 具有第二清洁喷嘴 (36)。第二清洁喷嘴 (36) 安装在腔体 (18) 内部, 并且在腔体 (18) 的侧壁上。

图 8 进一步描述了基于本发明的另一个实施例, 其中腔体 (18) 具有真空槽 (34)。真空槽 (34) 与腔体 (18) 相连。另外, 它也可以邻近于腔体 (18)。真空槽 (34) 具有接收漏斗 (35), 其中喷枪 (1) 的喷嘴 (10) 放置于接收漏斗 (35) 中 (图中未示出)。真空槽 (34) 中的低压引起真空槽 (34) 中的真空效应, 涂料输送通道 (8) 中存留的清洁介质和旧涂料通过喷嘴 (10) 被吸出涂料输送通道 (8), 而进入真空槽 (34)。

图 8 进一步描述了基于本发明的另一个实施例, 其中冲洗工具 (37) 与腔体 (18) 连接或一体化。冲洗工具 (37) 用于接收涂料杯和/或盖子和/或附件, 以及喷枪 (1) (图中未示出), 涂料杯和/或盖子和/或附件, 以及喷枪由冲洗工具以任何想到的方式清洁。

在不背离本发明权利要求所述范围和宗旨的基础上, 可做出多种修改。

图1

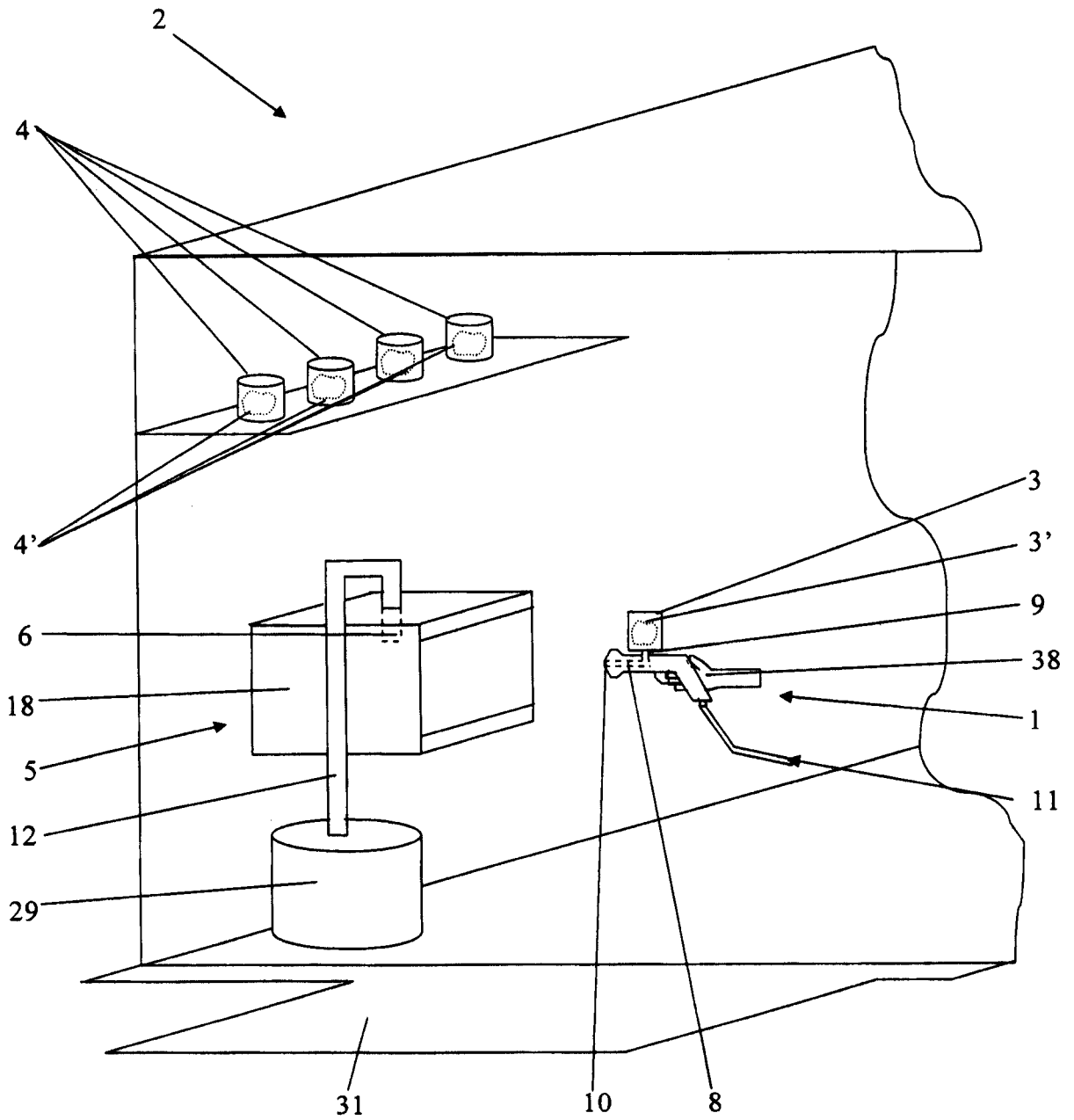


图3

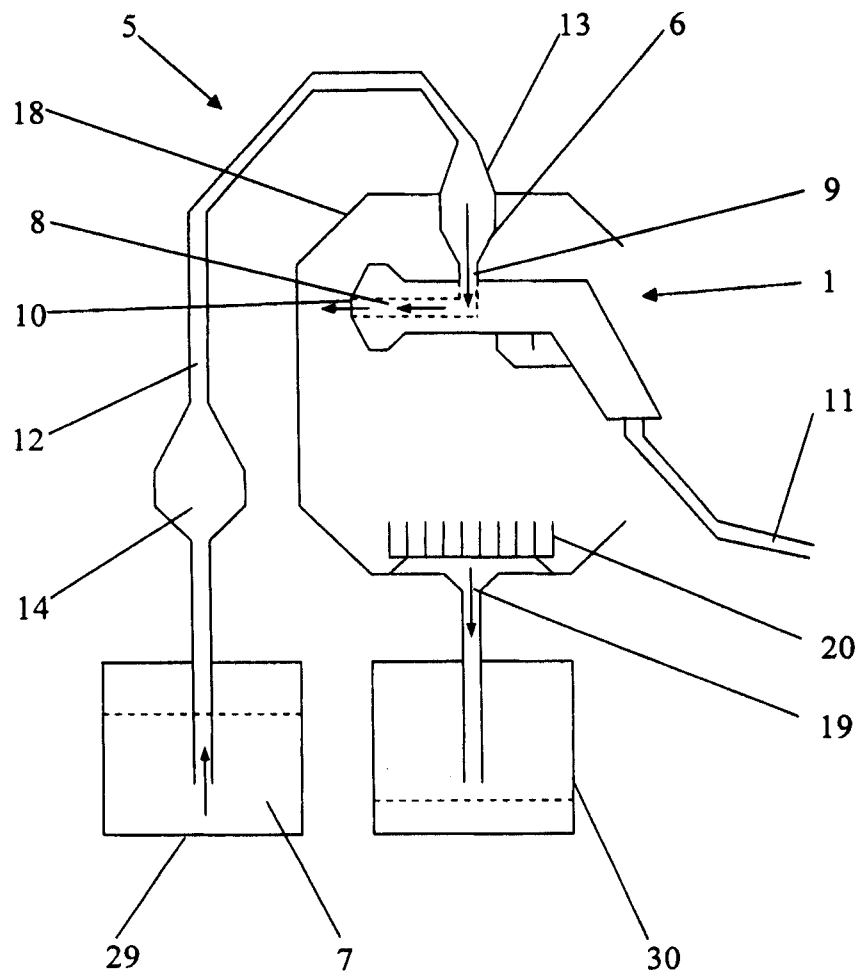


图4

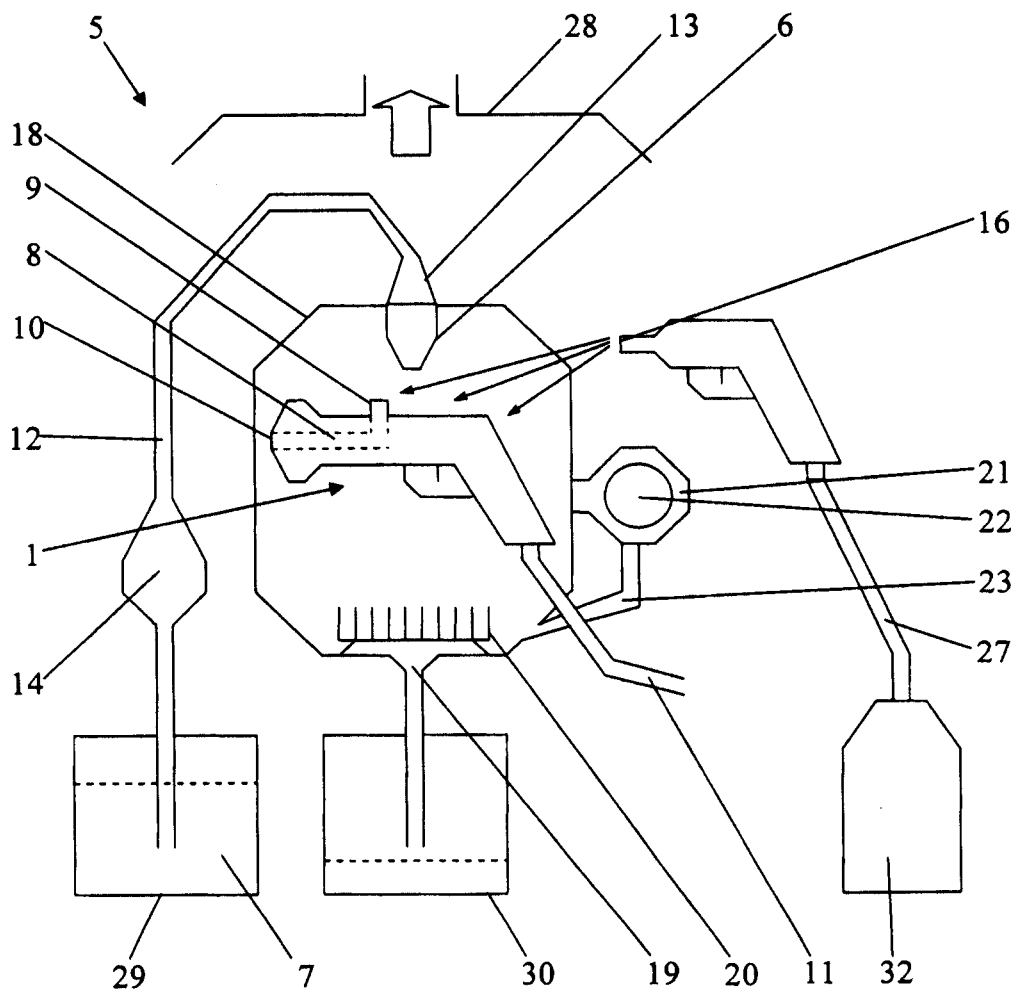


图5

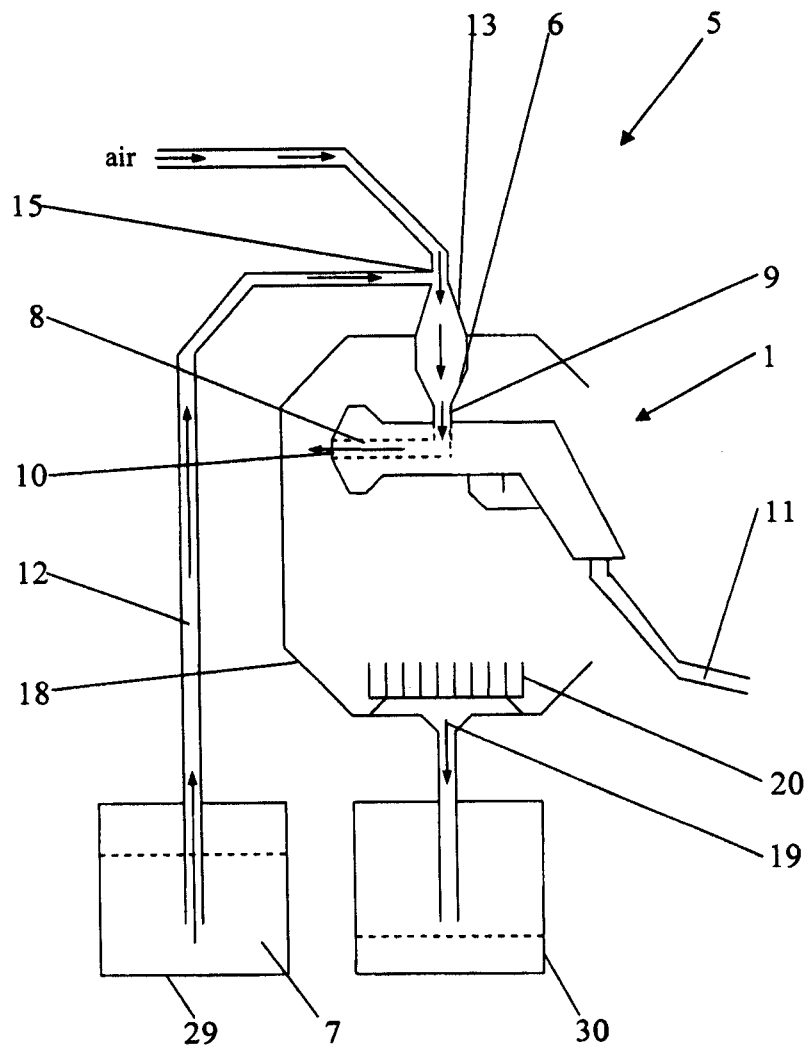


图6

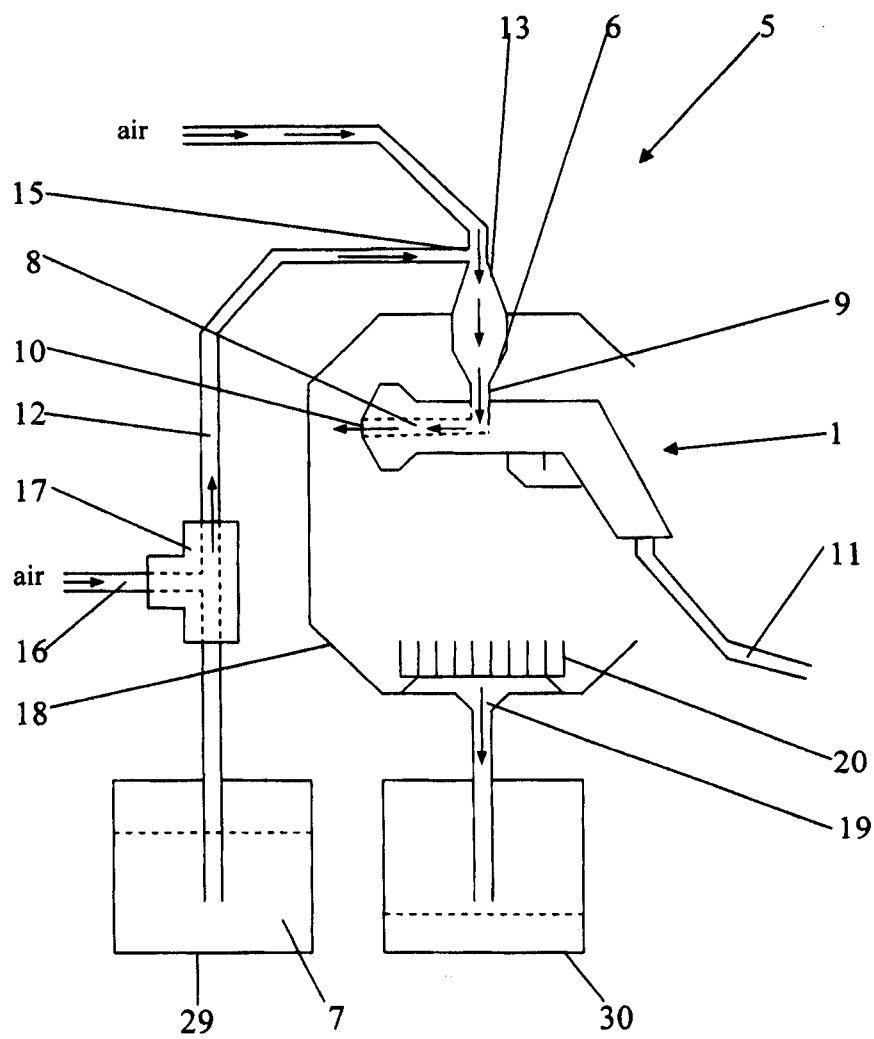


图7

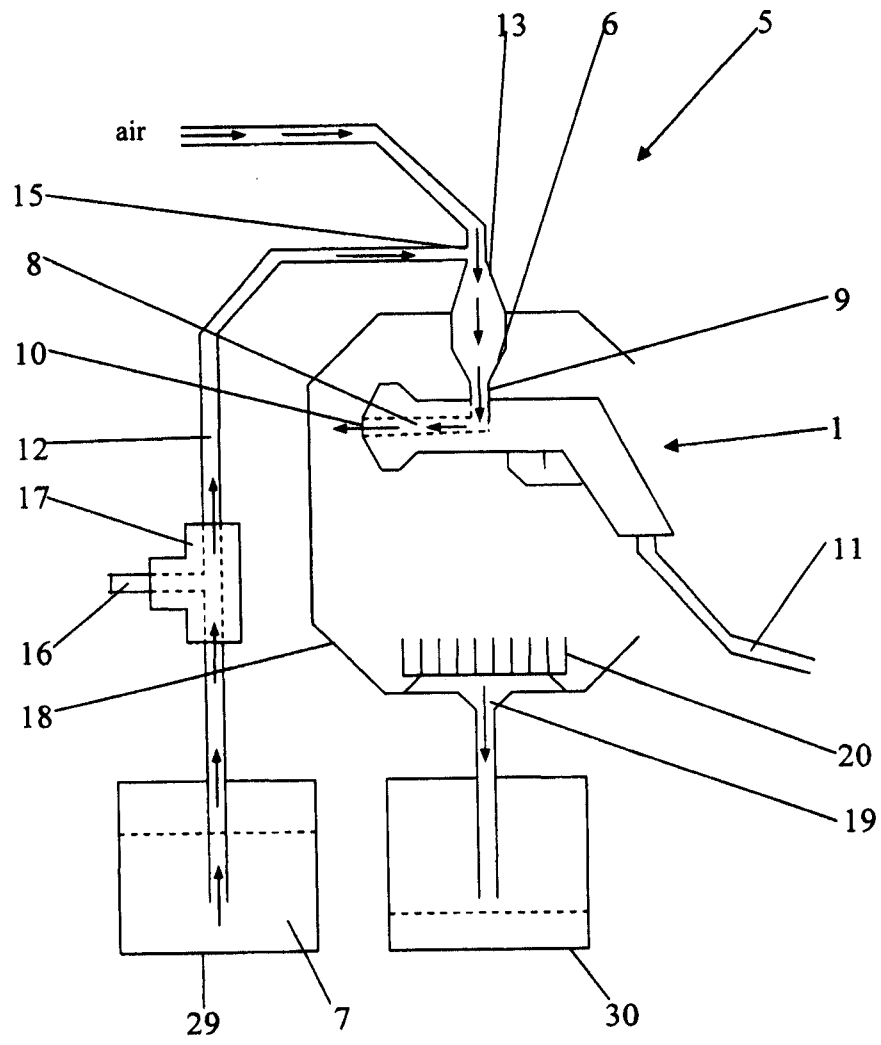


图8

