



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103517765 B

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201280020519.5

(22)申请日 2012.05.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103517765 A

(43)申请公布日 2014.01.15

(30)优先权数据
102011106060.3 2011.06.30 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.10.25

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2012/001939 2012.05.05

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/000524 DE 2013.01.03

(73)专利权人 萨塔有限两合公司
地址 德国科恩韦斯特海姆

(72)发明人 埃瓦尔德·施蒙 彼得·德特拉夫
延斯·布罗泽

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 余刚 李静

(51)Int.Cl.
B05B 1/30(2006.01)
B05B 7/24(2006.01)

(56)对比文件
US 2011024524 A1,2011.02.03,
CN 2136077 Y,1993.06.16,
US 2011121103 A1,2011.05.26,
WO 2010019274 A1,2010.02.18,
US 2009026290 A1,2009.01.29,
EP 1997561 A2,2008.12.03,

审查员 李丹

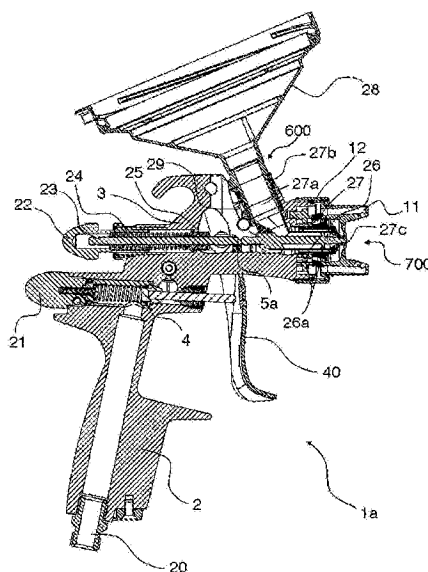
权利要求书8页 说明书14页 附图8页

(54)发明名称

易清洗的喷枪、用于喷枪的附件及安装和拆卸方法

(57)摘要

本发明涉及一种一体式喷枪,包括:主体(1a,1b),触发器(40),与触发器(40)接合的涂料针操作元件(23),与涂料针操作元件(23)接合的涂料针(26),以及可更换喷剂引导单元(27),其入口区域(27b)与用于待喷射材料材料供应装置(28)连接或能与其连接,其中,主体(1a,1b)具有用于容纳可更换喷剂引导单元(27)的至少一个开口(61a,61b)。本发明进一步涉及一种材料供应装置(28),涉及一种盖子,涉及一种用于将可更换喷剂引导单元(27)安装在一体式喷枪中或其上的方法,并涉及一种用于从一体式喷枪移除或分离可更换喷剂引导单元(27)的方法。



1. 一种喷枪, 具有一体式底座本体 (1a)、触发器 (40)、与所述触发器 (40) 接合的涂料针启动元件 (23)、与所述涂料针启动元件 (23) 接合的涂料针 (26)、和可更换喷射介质引导单元 (27), 所述可更换喷射介质引导单元的入口区域 (27b) 与用于待喷射材料的材料供应装置 (28) 连接或能够与所述材料供应装置连接, 其特征在于, 所述底座本体 (1a) 的特征是, 用于容纳所述可更换喷射介质引导单元 (27) 的至少一个凹槽 (61a), 所述凹槽 (61a) 的前边界和后边界由所述底座本体 (1a) 的喷射介质入口区域 (600) 的凹入壁部形成, 以及所述凹槽 (61a) 的底边界由所述喷枪的所述底座本体 (1a) 的底部 (6c) 形成; 所述凹槽的前边界和所述凹槽的后边界都在所述触发器的前面延伸。

2. 根据权利要求1所述的喷枪, 其特征在于, 所述凹槽 (61a) 位于所述底座本体 (1a) 的上侧上。

3. 根据权利要求1或2所述的喷枪, 其特征在于, 所述凹槽 (61a) 横向地位于所述底座本体 (1a) 上。

4. 根据权利要求1或2所述的喷枪, 其特征在于, 所述凹槽 (61a) 位于所述底座本体 (1a) 的下侧上。

5. 根据权利要求1或2所述的喷枪, 其特征在于, 所述凹槽 (61a) 从所述底座本体 (1a) 的喷射介质入口区域 (600) 延伸至喷射介质出口 (700)。

6. 根据权利要求1或2所述的喷枪, 其特征在于, 所述凹槽 (61a) 的特征是至少一个凹入区域 (6a, 6b)。

7. 根据权利要求6所述的喷枪, 其特征在于, 所述至少一个凹入区域 (6a, 6b) 在其与所述喷射介质出口 (700) 背离的侧面上至少部分地打开。

8. 根据权利要求6所述的喷枪, 其特征在于, 所述至少一个凹入区域 (6a, 6b) 在其面向所述喷射介质出口 (700) 的侧面上至少部分地打开。

9. 根据权利要求6所述的喷枪, 其特征在于, 所述至少一个凹入区域 (6a, 6b) 至少部分地横向打开。

10. 根据权利要求6所述的喷枪, 其特征在于, 所述至少一个凹入区域 (6a, 6b) 至少部分地朝着底部打开。

11. 根据权利要求6所述的喷枪, 其特征在于, 所述至少一个凹入区域 (6a, 6b) 至少部分地朝着顶部打开。

12. 根据权利要求6所述的喷枪, 其特征在于, 所述至少一个凹入区域 (6a, 6b) 至少部分地具有小于 180° 的孔径角。

13. 根据权利要求12所述的喷枪, 其特征在于, 所述至少一个凹入区域 (6a, 6b) 至少部分地具有 100° 和 179° 之间的孔径角。

14. 根据权利要求1或2所述的喷枪, 其特征在于, 以这样的方式实现所述凹槽 (61a), 使得所述可更换喷射介质引导单元 (27) 能够枢转至所述凹槽 (61a) 中。

15. 根据权利要求1或2所述的喷枪, 其特征在于, 以这样的方式实现所述凹槽 (61a), 使得所述可更换喷射介质引导单元 (27) 能够被推入所述凹槽 (61a) 中。

16. 根据权利要求1或2所述的喷枪, 其特征在于, 以这样的方式实现所述凹槽 (61a), 使得所述可更换喷射介质引导单元 (27) 能够通过多个叠加或相继的运动而布置在所述凹槽 (61a) 中或所述凹槽上。

17. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,以这样的方式实现所述凹槽(61a),使得所述可更换喷射介质引导单元(27)能够通过正配合而布置在所述凹槽(61a)中或所述凹槽上。

18. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,以这样的方式实现所述凹槽(61a),使得所述可更换喷射介质引导单元(27)能够通过锥部布置在所述凹槽(61a)中或所述凹槽上。

19. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,以这样的方式实现所述凹槽(61a),使得所述可更换喷射介质引导单元(27)能够通过限制装置布置在所述凹槽(61a)中或所述凹槽上。

20. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够通过至少一个接触区域径向地固定在所述凹槽(61a)中或所述凹槽上。

21. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够通过至少一个接触区域轴向地固定在所述凹槽(61a)中或所述凹槽上。

22. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够通过至少一个元件轴向地或径向地固定。

23. 根据权利要求22所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个元件的特征是,台肩部、环、圆锥、网、钩或眼孔。

24. 根据权利要求22所述的喷枪,其特征在于,至少一个元件布置在所述可更换喷射介质引导单元(27)上。

25. 根据权利要求22所述的喷枪,其特征在于,至少一个元件布置在所述底座本体(1a)上。

26. 根据权利要求22所述的喷枪,其特征在于,至少一个元件布置在所述可更换喷射介质引导单元(27)上,并将配对元件布置在所述底座本体(1a)上。

27. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述底座本体(1a)的特征是一个或多个压缩空气管道。

28. 根据权利要求27所述的喷枪,其特征在于,所述压缩空气管道在所述底座本体(1a)的不包含凹槽(61a)的至少一个部分中延伸。

29. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够借助于至少一个固定装置(29)锁定在所述底座本体(1a)上或所述底座本体中。

30. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是至少一个机械元件。

31. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是非正连接或正连接。

32. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是整体铰链。

33. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是捕获机构。

34. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是偏心元件。

35. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是螺旋机构。

36. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够借助于所述材料供应装置(28)固定在所述底座本体(1a)中或所述底座本体上。

37. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够借助于布置于或能够布置于所述底座本体(1a)上的盖子而固定在所述底座本体(1a)中或所述底座本体上。

38. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是至少一个磁性元件。

39. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个固定装置(29)的特征是至少一个气动或液压元件。

40. 根据权利要求39所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个气动元件与分离的压缩空气供应装置连接或能够与所述分离的压缩空气供应装置连接。

41. 根据权利要求39或40所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个气动元件与和所述底座本体(1a)中的压缩空气管道相同的压缩空气供应装置连接。

42. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)和所述至少一个固定装置(29)实现为整体。

43. 根据权利要求29所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)以可分离或不可分离的方式与所述至少一个固定装置(29)连接或能够与所述至少一个固定装置连接。

44. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针(26)的至少一部分贯穿所述可更换喷射介质引导单元(27)。

45. 根据权利要求44所述的喷枪,其特征在于,至少一个密封装置布置在所述涂料针(26)与所述可更换喷射介质引导单元(27)之间,或能够布置在所述涂料针与所述可更换喷射介质引导单元之间。

46. 根据权利要求45所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个密封装置与所述可更换喷射介质引导单元(27)连接。

47. 根据权利要求44所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个密封装置与所述涂料针(26)连接。

48. 根据权利要求45所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个密封装置包括:注塑成型在相应元件上的密封唇、薄膜密封、挤过膜、波形膜、波纹管膜或环封。

49. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针(26)由一体件构成。

50. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针(26)由多个件构成。

51. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针(26)由金属或金属合金构成。

52. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针(26)由塑料、塑料混合物、塑料合金或塑料复合物构成。

53. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针(26)由增强塑料构成。

54. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针启动元件(23)通过传动装

置而与所述涂料针(26)可分离地接合。

55. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针启动元件(23)通过螺栓接合(52)而与所述涂料针(26)可分离地接合。

56. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针启动元件(23)通过球形接合(51)而与所述涂料针(26)可分离地接合。

57. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针启动元件(23)通过棱柱接合(53)而与所述涂料针(26)可分离地接合。

58. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针启动元件(23)永久地连接至所述涂料针(26)。

59. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针启动元件(23)和所述涂料针(26)以旋转刚性的方式彼此接合或能够彼此接合,或者,彼此连接或能够彼此连接。

60. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)由一个部件构成。

61. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)由多个部件构成。

62. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)由不同的材料构成。

63. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)的不同区域具有不同的颜色。

64. 根据权利要求63所述的喷枪,其特征在于,不同的材料至少部分地具有不同的颜色。

65. 根据权利要求61所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)由至少两个部件构成。

66. 根据权利要求65所述的喷枪,其特征在于,一个部件由比另一个部件更硬或更坚固的材料构成。

67. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,一喷嘴以可分离或不可分离的方式布置于所述可更换喷射介质引导单元(27)上或能够布置于所述可更换喷射介质引导单元上。

68. 根据权利要求67所述的喷枪,其特征在于,所述喷嘴由比所述可更换喷射介质引导单元(27)更硬或更坚固的材料构成。

69. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)的至少一部分由弹性的材料构成。

70. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)的至少一部分由可变形的材料构成。

71. 根据权利要求61所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)至少由第一部件和第二部件构成,所述第一部件能够在所述喷射介质出口(700)的区域中放置于所述底座本体(1a)中或布置于所述底座本体上,并且,所述第二部件能够在所述喷射介质入口区域(600)中放置于所述底座本体(1a)中或布置于所述底座本体上。

72. 根据权利要求61所述的喷枪,其特征在于,至少一个密封装置布置或能够布置在所述可更换喷射介质引导单元(27)的部件的连接区域中。

73. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)的特征是,用于与材料供应装置(28)连接的至少一个元件(27a)。

74. 根据权利要求73所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个元件(27a)的特征是至少一个捕获机构。

75. 根据权利要求73所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个元件(27a)的特征是至少一个连接轨道。

76. 根据权利要求73所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个元件(27a)的特征是螺纹件或至少螺纹段。

77. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够附接至所述材料供应装置。

78. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够插入所述材料供应装置中。

79. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够粘结或焊接在所述材料供应装置(28)上。

80. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)能够熔焊在所述材料供应装置(28)上。

81. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)和所述材料供应装置(28)实现为整体。

82. 根据权利要求61所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)的至少一个部件以可分离或不可分离的方式与所述材料供应装置(28)连接,或能够与所述材料供应装置连接。

83. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)由金属或金属合金构成。

84. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)由塑料、塑料混合物、塑料合金或塑料复合物构成。

85. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)由增强塑料构成。

86. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,在所述底座本体(1a)的喷射介质出口(700)的区域中,所述可更换喷射介质引导单元(27)延伸超出所述凹槽(61a)。

87. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,在所述底座本体(1a)的喷射介质出口(700)的区域中,所述可更换喷射介质引导单元(27)在所述凹槽(61a)前方终止或者与所述凹槽平齐。

88. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,在所述底座本体(1a)的喷射介质入口区域(600)中,所述可更换喷射介质引导单元(27)延伸超出所述凹槽(61a)。

89. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,在所述底座本体(1a)的喷射介质入口区域(600)中,所述可更换喷射介质引导单元(27)在所述凹槽(61a)前方终止或者与所述凹槽平齐。

90. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述凹槽(61a)被设计为,用于容纳不同尺寸的可更换喷射介质引导单元(27)。

91. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,至少一个密封装置布置在所述可更换喷射介质引导单元(27)与所述底座本体(1a)之间,或能够布置在所述可更换喷射介质引导单元与所述底座本体之间。

92. 根据权利要求91所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个密封装置永久地或可分离地布置于所述可更换喷射介质引导单元(27)上。

93. 根据权利要求91所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个密封装置永久地或可分离地布置于所述底座本体(1a)上。

94. 根据权利要求91所述的喷枪,其特征在于,所述至少一个密封装置注塑成型或粘结在相应的元件上。

95. 根据权利要求91所述的喷枪,其特征在于,至少一个密封装置能够宽松地插入所述凹槽(61a)的至少一个区域中。

96. 根据权利要求1或2所述的喷枪,其特征在于,所述涂料针(26)装配有至少一个回位弹簧或促动弹簧(24)。

97. 根据权利要求96所述的喷枪,其特征在于,所述弹簧(24)抵靠止动件(25)被支撑。

98. 根据权利要求97所述的喷枪,其特征在于,所述止动件布置于所述涂料针(26)上。

99. 根据权利要求98所述的喷枪,其特征在于,所述止动件(25)整体模制于所述涂料针(26)上。

100. 根据权利要求97所述的喷枪,其特征在于,所述止动件(25)实现为圆锥的形式。

101. 根据权利要求97所述的喷枪,其特征在于,所述止动件(25)实现为圆盘的形式。

102. 根据权利要求96所述的喷枪,其特征在于,所述弹簧(24)在所述可更换喷射介质引导单元(27)内延伸。

103. 根据权利要求97所述的喷枪,其特征在于,所述弹簧(24)布置在所述止动件(25)与接合元件(5a,5b,51,52,53)之间。

104. 根据权利要求98所述的喷枪,其特征在于,所述止动件(25)布置在所述可更换喷射介质引导单元(27)内。

105. 根据权利要求97所述的喷枪,其特征在于,所述止动件(25)布置在所述可更换喷射介质引导单元(27)外部。

106. 一种可更换喷射介质引导单元(27),其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元能够布置在根据前述权利要求中的任一项所述的喷枪中或所述喷枪上。

107. 一种材料供应装置(28),其特征在于,所述材料供应装置能够附接至根据权利要求1至105中的任一项所述的喷枪,和/或附接至根据权利要求106所述的可更换喷射介质引导单元(27)。

108. 一种盖子,其特征在于,所述盖子能够附接至根据权利要求1至105中的任一项所述的喷枪,和/或附接至根据权利要求106所述的可更换喷射介质引导单元(27)。

109. 一种用于将可更换喷射介质引导单元(27)布置在具有一体式底座本体的喷枪中或所述喷枪上的方法,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)布置在所述喷枪的底座本体(1a)的凹槽中或所述凹槽上,所述凹槽(61a)的前边界和后边界由所述底座本体(1a)的喷射介质入口区域(600)的凹入壁部形成,以及所述凹槽(61a)的底边界由所述喷枪的所述底座本体(1a)的底部(6c)形成;所述喷枪具有触发器,所述凹槽的前边界和所述凹

槽的后边界都在所述触发器的前面延伸。

110. 根据权利要求109所述的方法,其特征在于,将所述可更换喷射介质引导单元(27)布置在所述凹槽中或所述凹槽上的步骤包括至少一个旋转运动。

111. 根据权利要求110所述的方法,其特征在于,所述至少一个旋转运动是转向运动。

112. 根据权利要求110或111所述的方法,其特征在于,所述至少一个旋转运动是倾翻运动。

113. 根据权利要求110或111所述的方法,其特征在于,所述至少一个旋转运动是枢转运动。

114. 根据权利要求110所述的方法,其特征在于以下步骤:

-使所述可更换喷射介质引导单元基本上与所述凹槽的喷射介质入口轴线的轴线同轴地或与之平行地移动至所述凹槽的附近,使得,所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口指向前方,直到所述可更换喷射介质引导单元的所述喷射介质出口定位为与所述底座本体的所述喷射介质出口大致平齐为止,

-使所述可更换喷射介质引导单元枢转,直到所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口定位为与所述底座本体的喷射介质出口同轴为止。

115. 根据权利要求109至111中的任一项所述的方法,其特征在于,所述布置包括,使所述可更换喷射介质引导单元在所述底座本体的喷射介质出口的方向上枢转,使得所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口指向前方。

116. 根据权利要求109至111中的任一项所述的方法,其特征在于,在所述布置的过程中,所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口相对于其预期对准至少暂时地倾斜。

117. 根据权利要求109至111中的任一项所述的方法,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元在所述底座本体的喷射介质出口的方向上同轴地移位或插入。

118. 根据权利要求109至111中的任一项所述的方法,其特征在于,通过回转运动,所述可更换喷射介质引导单元移动至预期位置中。

119. 根据权利要求109至111中的任一项所述的方法,其特征在于,通过回转运动,所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口移动至预期位置中。

120. 一种用于将可更换喷射介质引导单元(27)从具有一体式底座本体的喷枪移除或分离的方法,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元(27)从所述喷枪的底座本体(1a)的凹槽移除或分离,所述凹槽(61a)的前边界和后边界由所述底座本体(1a)的喷射介质入口区域(600)的凹入壁部形成,以及所述凹槽(61a)的底边界由所述喷枪的所述底座本体(1a)的底部(6c)形成;所述喷枪具有触发器,所述凹槽的前边界和所述凹槽的后边界都在所述触发器的前面延伸。

121. 根据权利要求120所述的方法,其特征在于,将所述可更换喷射介质引导单元(27)从所述凹槽移除或分离的步骤包括至少一个旋转运动。

122. 根据权利要求121所述的方法,其特征在于,所述至少一个旋转运动是转向运动。

123. 根据权利要求121或122所述的方法,其特征在于,所述至少一个旋转运动是倾翻运动。

124. 根据权利要求121或122所述的方法,其特征在于,所述至少一个旋转运动是枢转运动。

125. 根据权利要求121所述的方法,其特征在于以下步骤:

-使所述可更换喷射介质引导单元枢转,直到所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口定位为与所述凹槽的喷射介质入口轴线同轴或与所述喷射介质入口轴线平行,

-基本上与所述凹槽的喷射介质入口轴线同轴或与所述喷射介质入口轴线平行地从所述凹槽移除或移出所述可更换喷射介质引导单元。

126. 根据权利要求120至122中的任一项所述的方法,其特征在于,在所述移除过程中,所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口相对于其预期对准至少暂时地倾斜。

127. 根据权利要求120至122中的任一项所述的方法,其特征在于,所述可更换喷射介质引导单元从所述底座本体的喷射介质出口的方向同轴地移位或推动或拉开。

128. 根据权利要求120至122中的任一项所述的方法,其特征在于,通过回转运动,将所述可更换喷射介质引导单元从预期位置移出。

129. 根据权利要求120至122中的任一项所述的方法,其特征在于,通过回转运动,将所述可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口从预期位置移出。

易清洗的喷枪、用于喷枪的附件及安装和拆卸方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种易清洗的喷枪、用于喷枪的附件、以及安装和拆卸方法。

背景技术

[0002] 传统的喷枪基本上包括：底座本体（以手柄和头部为特征，并包含压缩空气管道）；喷嘴组；压缩空气连接器；触发器；具有空气阀、空气喷嘴和用于调节流过压缩空气管道的空气的体积和压力的机构的空气引导系统；以及具有涂料针和用于调节材料体积的机构材料引导系统。喷枪头以材料传送区域为特征，待喷射的材料通过该区域从喷射介质入口流向喷射介质出口，典型地，将喷射介质出口实现为材料喷嘴的形式。例如，在喷射介质入口处设置储存器或源自外部材料储存系统的供应管线形式的材料供应装置。例如，传统的储存器包括重力进料杯、吸入式进料杯或横向安装的杯。可通过材料传送装置或通过流过材料供应装置上的开口的空气而产生压力差。可将所有自由流动的材料（例如，油漆、清漆、粘合剂等）认为是喷射介质。

[0003] 在布置于枪柄式手柄上或其中的空气连接器处，供应喷射处理所需的压缩空气。通过将触发器向上推动至第一压力点，打开空气阀。当另外拉回触发器时，涂料针从喷嘴收回。然后，喷射介质由于重力或压力差的原因而分别从材料喷嘴流出，并通过离开空气喷嘴的压缩空气雾化。

[0004] 多年以来，此类型的喷枪已证明其自己可用于实际应用。然而，缺点是，在每次使用之后以及每次更换材料之前，均分别需要仔细清洗材料传送区域，这是因为若非如此，会出现所述区域的堵塞，以及喷射介质的污染。在现有技术中，通过利用弹筒形式（即，可更换插入物或可更换喷射介质引导单元的形式，其优选地由一次性物品构成）的材料引导件，来解决此问题。例如，DE3016419C2公开了一种此类型的有利的喷枪，所述喷枪具有保持区域并具有装配有弹筒的头部，其中，该弹筒以用于终止于出口区域中的材料传送管道的入口区域为特征，其中，弹筒的入口区域与用于待喷射的材料储存器连接或能够与其连接，并且，其中，弹筒优选地引导喷枪的至少一个材料传送部件。此喷枪具有分成两个部分的头部，并以相对于喷射方向的后部区域和相对于喷射方向的前部区域为特征。该两部分头部的前部区域的后端装配有用于弹筒的插头型装置，具有在喷射流的方向上延伸的管状材料传送管道，并且在管道内部中相应地布置有喷嘴针或涂料针。可通过杠杆和弹簧机构使喷嘴针在喷射流的方向上前后移动，使得，待喷射的材料可通过布置于出口区域中的喷嘴。通过销钉连接将弹筒保持在头部中。在其使用之后，可使销钉连接分离，并可使两个头部区域远离彼此地枢转，使得，可从头部移除包括涂料针的弹筒，然后将其丢弃。然后，可将新的弹筒相应地固定在喷枪上或固定在其中。这样，不需要清洗喷枪的材料传送区域。然而，销钉连接相对复杂，并难以制造和分离，而且，并不总能确保无缺陷的操作可靠性。

[0005] 在DE102004027789A1中描述了另一种具有可更换弹筒的喷枪。此公开的目的在于一种两部分喷枪，其中，两个部分中的每个都以用于容纳可更换油漆介质引导单元的凹槽为特征。将可更换油漆介质引导单元插入第一枪部的接收器中。然后，将第二枪部附接至第一

部分,并用螺钉固定。由于这些大量预备步骤的原因,喷枪的设置是非常精细且耗时的。此外,在制造过程中,枪的两部分设计需要非常大的额外努力,因为两个枪部是不相同的,因而需要两条生产线。这增加了喷枪的制造成本。另外,还难以相对于外部空气密封枪的腔体。

[0006] 在W02009/015260A2中公开了具有可更换弹筒的喷枪的另一实施例。在此情况中,枪基本上也由两个部分(即,通过铰链彼此连接的前部和后部)组成。为了插入弹筒,使前部向下枢转,从而露出弹筒接收器。在插入弹筒之后,使前部再次向上枢转并通过装有弹簧的弹簧锁与后部连接。尽管这允许比上述现有技术中更快地将弹筒插入枪中,但是,铰链的质量,特别是其精确性及其稳定性,受到非常严格的要求。因此,与传统的喷枪相比,制造难度非常大,并且,制造涉及大量额外成本。

发明内容

[0007] 因此,本发明的一个目的是,开发一开始提到的类型的喷枪,其可以更节省成本地制造并总是能够可靠地起作用,其中,特别是可将弹筒或另一类型的可更换插入物安装在喷枪上或其中,并再次以不太复杂但仍可靠的方式从所述喷枪将其移除或脱离。

[0008] 本发明的另一目的是,制造一种适合于与具有一体式底座本体的创新喷枪一起使用的可更换喷射介质引导单元。

[0009] 本发明的另一目的是,开发一种适合于与具有一体式底座本体的创新喷枪和创新的可更换喷射介质引导单元一起使用的材料供应装置。

[0010] 本发明的第四个目的是,制造一种适合于与创新的喷枪和创新的可更换喷射介质引导单元一起使用的盖子。

[0011] 本发明的另一目的是,获得一种方法,通过该方法,能够将可更换喷射介质引导单元布置在具有一体式底座本体的创新喷枪中或其上。

[0012] 本发明的又一目的是,获得一种方法,通过该方法,能够使可更换喷射介质引导单元从具有一体式底座本体的创新喷枪移除或脱离。

[0013] 通过根据本发明的具有一体式底座本体的喷枪来获得第一目的,其中,该喷枪的特征是包括:底座本体;触发器;与触发器接合的涂料针启动元件;与涂料针启动元件接合的涂料针;以及可更换喷射介质引导单元,所述可更换喷射介质引导单元的入口区域与用于待喷射材料材料供应装置连接或能够与其连接,其中,底座本体的特征是,用于容纳可更换喷射介质引导单元的凹槽。与根据现有技术的传统的多件式喷枪相比,具有一体式底座本体的喷枪的特征在于,枪的底座本体仅由一件组成。为了插入或移除可更换喷射介质引导单元,不需要移动(例如,枢转、拧上或旋开、夹住或粘结)底座本体的部分。此一体式设计不会影响附件,即,具有一体式底座本体的喷枪的特征可能包括多个附件,例如,触发器、圆形/宽喷射控制、锁定螺钉、气动测微仪、材料体积控制装置等等。

[0014] 用可布置于喷枪中或其上的可更换喷射介质引导单元来实现第二目的。可更换喷射介质引导单元设计为布置在喷枪中或喷枪上。

[0015] 通过可布置于可更换喷射介质引导单元上或具有一体式底座本体的喷枪上或二者上的材料供应装置来实现第三目的。材料供应装置可包括重力进料杯、吸入式进料杯或横向安装的杯,或者包括与外部材料储存系统(例如,油漆、清漆或粘合剂容器)连接或能够

与其连接的供应管线。这样,喷射介质可相应地流入或被吸入可更换喷射介质引导单元中,并直接从材料供应装置进入具有一体式底座本体的喷枪。

[0016] 通过可布置于可更换喷射介质引导单元上或具有一体式底座本体的喷枪上或二者上的盖子来实现第四目的。盖子可能包括例如空气分配环或喷嘴组,例如,可通过空气喷嘴环将其拧在底座本体上,或用其他方式将其布置在底座本体上。

[0017] 通过将可更换喷射介质引导单元布置在具有一体式底座本体的喷枪的底座本体的凹槽中或其上的方法来实现第五目的。

[0018] 通过将可更换喷射介质引导单元从具有一体式底座本体的喷枪的底座本体的凹槽移除或脱离的方法来获得第六目的。

[0019] 有利的实施例形成了从属权利要求的目的。

[0020] 可将具有一体式底座本体的喷枪设计为,与任何流体或任何气溶胶(浮质)一起使用,例如,用于将油漆,清漆或粘合剂施加在物体上。

[0021] 具有一体式底座本体的创新喷枪的特征是以这样的方式实现的凹槽,使得,其可容纳可更换喷射介质引导单元。在操作模式中,将喷射介质通过入口区域供应至可更换喷射介质引导单元。喷射介质流过可更换喷射介质引导单元,然后流至油漆出口,其在油漆出口处,在压缩空气的影响下,在喷嘴下游以雾化的方式离开喷枪,或者,在喷枪附近雾化。还可能利用至少一种电场、超声、高速旋转或另一方法或用几种不同方法的组合,来实现雾化。可将可更换喷射介质引导单元的入口区域与材料供应装置连接,或能够与其连接。此材料供应装置可能包括,例如,重力进料杯、吸入式进料杯或横向安装的杯,或者,包括与外部材料储存单元(例如,油漆,清漆或粘合剂接收器)连接或能与其连接的供应管线。还能设想到利用这些材料供应装置的组合。另外,材料供应装置可能不但与可更换喷射介质引导单元的入口区域连接,而且与可能由凹槽形成的底座本体的入口区域连接。在此情况中,喷射介质可经由底座本体的此入口区域流入可更换喷射介质引导单元的入口区域。

[0022] 可将可更换喷射介质引导单元实现为在使用之后丢弃的一次性部件的形式。当需要再次使用喷枪时,将新的可更换喷射介质引导单元插入到喷枪的凹槽中。然而,还将能想到,在使用之后将可更换喷射介质引导单元从喷枪中移除以进行清洗,然后重新插入该可更换喷射介质引导单元。

[0023] 优选地,将凹槽布置在底座本体的上侧上、横向地布置在底座本体上、或布置在底座本体的下侧上。凹槽可能在几个侧面上延伸,可将其布置在几个侧面上,或者,其可从一侧延伸到至少另一侧。这样,可将喷枪预先确定为用于不同类型的材料供应装置。特别是,如果喷枪旨在与重力进料杯一起使用,应将凹槽设置在底座本体的上侧上。横向凹槽允许使用横向安装的杯,并且,当使用吸入式进料杯时,底座本体的下侧上的凹槽是有利的。可将所谓的坦克炮意义上的外部材料供应装置布置在任何类型的凹槽上。如果在不同的侧面上设置一个或多个凹槽,那么,可将可更换喷射介质引导单元的入口区域对准在不同位置中,从而对于相同喷枪使用不同的材料供应装置。

[0024] 优选地,凹槽从底座本体的喷射介质入口延伸至喷射介质出口。这样,可将喷射介质从材料供应装置传送至喷枪的喷嘴。

[0025] 在一个特别优选的实施例中,凹槽的特征是至少一个凹入区域。这样,其适合于容纳圆柱形、圆锥形或渐缩的可更换喷射介质引导单元。

[0026] 优选地,该至少一个凹入区域在其面向喷射介质出口的侧面上、在其背向喷射介质出口的侧面上,朝着底部或朝着顶部打开。还将能想到,提供几个打开的侧面或倾斜的开口。

[0027] 优选地,该至少一个凹入区域至少部分地具有小于 180° 的孔径角,特别是, 100° 和 179° 之间的孔径角。这样,在可更换喷射介质引导单元受到微小弹性变形的同时将其插入凹槽并确定地保持于其中,不施加外部力。如果用户施加外部力,那么,可更换喷射介质引导单元可在受到微小弹性变形的同时再次从凹槽移除。

[0028] 可以这样的方式实现凹槽,使得,不能通过纯线性运动将喷射介质引导单元插入底座本体中、或布置于底座本体上以及从底座本体移除,而是该插入和移除运动更需要包括至少一个旋转分量,例如,枢转运动。这提供了这样的优点:可更换喷射介质引导单元由底座本体确定地保持,不需要额外的固定装置。

[0029] 优选地,以这样的方式实现凹槽,即,可使得可更换喷射介质引导单元枢转或滑动至凹槽中,或者,通过多个重叠或连续的运动,将可更换喷射介质引导单元布置在凹槽中或其上。

[0030] 例如,可如下所述地实现将可更换喷射介质引导单元插入可能位于底座本体的上侧上或下侧上或横向地位于其上的凹槽:将可更换喷射介质引导单元基本上移动至与凹槽的轴线(喷射介质入口轴线)同轴或与其平行的凹槽的附近中,以使得可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口指向前方。一旦将可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口定位为大约与底座本体的喷射介质出口平齐,便执行枢转运动,以便将可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口与底座本体的喷射介质出口同轴地对准。然后,可将可更换喷射介质引导单元在底座本体的喷射介质出口的方向上同轴地移动或插入。若要移除可更换喷射介质引导单元,则以相反的顺序在相反的方向上执行这些步骤。

[0031] 在具有一体式底座本体的创新喷枪的另一实施例中(其中,凹槽基本横向地位于底座本体上,并一直延伸至其上侧和/或其下侧),如下所述地实现可更换喷射介质引导单元的插入:使可更换喷射介质引导单元在底座本体的喷射介质出口的方向上枢转,以使得其喷射介质出口指向前方。在此情况中,可使可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口相对于其预期对准而倾斜。然后,插入过程可能包括,可更换喷射介质引导单元在底座本体的喷射介质出口的方向上的移动或插入,例如,直到可更换喷射介质引导单元至少在局部与底座本体或附件的接触区域邻接为止。插入过程可能进一步包括,使可更换喷射介质引导单元(特别是其喷射介质入口)回转地移动至预期位置中。当使用重力进料杯时,此喷射介质入口基本上指向上方或倾斜地向上,并且,在另一方向上。当使用吸入式进料杯或外部材料供应装置时,可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口基本上指向下方或倾斜地向下,并且,在另一方向上。当使用横向安装的杯时,可将可更换喷射介质引导单元从上方或下方枢转至位置中,然后,在横向方向上受到回转运动。无论如何,还可能以这样的方式实现凹槽,即,使得,可将可更换喷射介质引导单元从另一侧或从任一侧枢转至位置中,然后经历回转移动至预期位置中。

[0032] 可在将可更换喷射介质引导单元插入底座本体的凹槽中之前或之后,将材料供应装置布置在可更换喷射介质引导单元上。在第一种情况中,将材料供应装置和可更换喷射介质引导单元以组件的形式共同地布置在凹槽中或其上。

[0033] 同样地,可在插入可更换喷射介质引导单元之前或之后实现涂料针的放置。将能想到,在将可更换喷射介质引导单元布置于凹槽中或其上之前,将涂料针布置在可更换喷射介质引导单元中。然后,通过接合元件将涂料针与涂料针启动元件分离地或不可分离地连接。可将涂料针启动元件永久地布置在喷枪中,或者,在插入涂料针之前或之后,将涂料针启动元件布置在喷枪中或放在喷枪中。同样地,将能想到,仅在与其连接之后,将涂料针放在可更换喷射介质引导单元中。如果在插入之前已经装配好涂料针和涂料针启动元件,那么,这可能与涂料针启动元件一起出现。或者,可在将涂料针启动元件与涂料针连接之前,一开始将涂料针插入可更换喷射介质引导单元中。

[0034] 可归功于摩擦将涂料针布置在可更换喷射介质引导单元中,使得,在已从凹槽移除可更换喷射介质引导单元之后,该涂料针压在可更换喷射介质引导单元的出口开口上并从而封闭该出口。这样,可更换喷射介质引导单元可用作杯盖。因此,可免除其他覆盖装置。

[0035] 另外,在任何情况下,插入和移除可更换喷射介质引导单元的过程均可包括,触发器的启动,例如,以将涂料针启动元件移出可更换喷射介质引导单元的路径。

[0036] 优选地,通过正配合、锥部或限制装置将可更换喷射介质引导单元保持在凹槽中。这样,可不用额外的装置而实现第一固定。

[0037] 优选地,凹槽中或其上的至少一个接触区域确保可更换喷射介质引导单元在凹槽中的径向和/或轴向固定。接触区域的特征可能是,例如,台肩部、环、圆锥、网、钩和/或眼孔,其可布置于可更换喷射介质引导单元上和/或底座本体上。此外,还可能将接触元件布置在可更换喷射介质引导单元上,并将相应的配对元件布置在底座本体上。还可将接触区域与底座本体制成一体,并且,接触区域可包括密封元件或者其本身用作密封件并用作引导件。

[0038] 优选地,底座本体的特征是一个或多个压缩空气管道,所述一个或多个压缩空气管道优选地在所述底座本体的不包含凹槽的至少一个部分中延伸。这样,可将压缩空气从压缩空气连接装置传送至空气喷嘴,不管凹槽的尺寸、形状或位置如何。

[0039] 在一个特别优选的代表性实施例中,可通过至少一个固定元件将可更换喷射介质引导单元锁定在底座本体上或其中。除了第一固定以外,这确保了可更换喷射介质引导单元的牢固固定。固定装置的特征可能是,例如,机械的、磁的、气动的或液压的元件。其可包括非正或正的连接、整体铰链、捕获机构、偏心元件或螺旋机构。

[0040] 此外,可通过材料供应装置将可更换喷射介质引导单元固定在底座本体中或其上。例如,可将其实现为限制装置的形式,即,当与材料供应装置连接时,例如,当相应地拧入或拧上杯子,或者,插入或附接杯子时,可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口的直径增大,使得,将可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口的外壁压在底座本体的喷射介质入口的区域上。

[0041] 另外,可通过布置于底座本体上或能布置于其上的盖子,来实现在底座本体中或其上的固定。为此目的,例如,可利用空气分配环或喷嘴组,例如,可通过空气喷嘴环将其拧在底座本体上,或以其他方式布置于其上。还可能将此部件或这些部件实现为一次性物品的形式,该一次性物品旨在单次使用,并由金属和/或塑料制成。

[0042] 磁性元件可包括,例如,布置于可更换喷射介质引导单元和/或底座本体上或可布置于其上的磁铁或磁性胶带。还将能想到,可将可更换喷射介质引导单元和/或底座本体本

身或至少特征对应区域实现为是磁性的或可磁化。

[0043] 将能想到,将至少一个气动和/或液压元件(例如,气缸、气动肌肉件或气垫或油垫)布置在可更换喷射介质引导单元上和/或底座本体上或可布置于其上,并在其启动时,将可更换喷射介质引导单元锁定在底座本体上。

[0044] 可将该至少一个气动元件与分开的压缩空气供应装置连接,或可与其连接。例如,可将此分开的压缩空气供应装置实现为压缩机的形式,通过空气传送单元将该压缩机与气动元件连接。还可在压缩空气供应或压缩空气分配的区域中,或在压缩空气发生器(例如压缩机)上,设置供应管线的连接点,其中,一条供应管线对压缩空气管道供应空气,另一供应管线对气动元件供应空气。各条供应管线的特征可能是公共或分开的用于调节空气体积和/或气压的装置。

[0045] 替代地或者另外地,可将该至少一个气动元件连接至与底座本体中的压缩空气管道相同的压缩空气供应装置。这意味着,压缩空气从喷枪的压缩空气连接装置流入底座本体中的压缩空气管道,并流入气动元件。可看到此实施例的优点是,可仅用一个压缩空气连接装置启动气动元件,以锁定可更换喷射介质引导单元。可将气动元件实现为,通过将空气供应装置与喷枪的压缩空气连接装置连接使得气动元件已被启动。此外,可通过启动触发器或通过分开的启动机构,来实现该启动。

[0046] 可将可更换喷射介质引导单元和该至少一个固定装置实现为一体,或使得,可更换喷射介质引导单元以可分开或不可分开的方式,与该至少一个固定装置连接或可与其连接。可将固定装置与可更换喷射介质引导单元一起制造,例如,注塑成型、粘结、熔焊、焊接或夹在其上、插入其中或附接至其、在其上熔合或与其连接、或可以其他方式与其连接。

[0047] 在特别优选的实施例中,涂料针的至少一部分贯穿可更换喷射介质引导单元。将能想到,至少一个密封装置布置在涂料针和可更换喷射介质引导单元之间或能够布置于其之间,以防止喷射介质的不合需要的溢出。可将该至少一个密封装置与可更换喷射介质引导单元连接,或与涂料针连接,或与二者连接。在后一种情况中,密封装置需要足够大,使得可更换喷射介质引导单元与涂料针之间的相对运动是可能的。该至少一个密封装置可包括,例如,在相应元件上注塑成型的密封唇、薄膜密封、挤过膜、波形膜、波纹管膜、环封或另一密封装置。

[0048] 涂料针可由一体件或多个件构成,并由金属或金属合金和/或由塑料、塑料混合物、塑料合金和/或增强塑料或塑料复合物制成。例如,可能用玻璃纤维或碳纤维、用其他纤维、或用颗粒(例如,纳米颗粒,特别是碳纳米管)来增强塑料。将能想到,涂料针的不同区域由不同材料组成。

[0049] 可将涂料针启动元件与涂料针可分离地接合,或与涂料针永久地连接。例如,可能通过传动装置(齿轮装置)、螺栓接合、球接合或棱柱接合来实现该接合。还将能想到,使用不同接合的组合。

[0050] 优选地,涂料针启动元件和涂料针以旋转刚性的方式彼此接合或能以该方式彼此接合。部件的旋转可使得移除变得复杂,或者,会不小心断开接合。

[0051] 可更换喷射介质引导单元可由一个部件或几个部件组成,并由不同的材料制成。例如,可更换喷射介质引导单元可能由不同的金属和/或塑料组成或制成。一体式可更换喷射介质引导单元的不同区域,以及多件式可更换喷射介质引导单元的不同区域可具有不同

的颜色。例如,涂料针延伸通过其中的区域可能具有某一颜色或是透明的,而喷射介质入口区域具有不同的颜色。可在制造过程中以及在制造之后而通过模内标记来施加或包含或产生颜色。在一个优选实施例中,不同的材料至少部分地具有不同的颜色。例如,一种塑料可具有与另一种塑料不同的颜色,一种金属可具有与另一种金属不同的颜色,或者,金属可具有与塑料不同的颜色。

[0052] 可看到一体式设计的优点,优点尤其在于,简单且节省成本地制造,并且,不需要装配。

[0053] 可更换喷射介质引导单元可能由至少两个部件组成,所述至少两个部件以可分开或不可分开的方式彼此连接或能够彼此连接。一个部件可由功能部件组成,其具有与引导喷射介质不同的功能,或除了引导喷射介质以外还具有其他功能。这种功能可包括,例如,将可更换喷射介质引导单元锁定在底座本体中,或将材料供应装置固定在可更换喷射介质引导单元上。还将能想到,将一个部件实现为一次性物品的形式,而另一部件旨在用于多种用途。一个部件可由比另一部件更硬和/或更坚固的材料制成。特别地,针引导区域可能至少部分地或局部地比喷射介质入口区域更硬或更坚固,或者反之亦然。这样,可以更好的或更简单的方式满足摩擦学要求、以及公差要求或相对于制造技术的要求。

[0054] 可更换喷射介质引导单元的特征可能是至少一个可分开地或不可分开地连接的喷嘴。该喷嘴对喷枪的质量和用该喷枪实现的喷射结果的质量,具有决定性的重要性。这是为什么其必须满足相对于制造公差和尺寸稳定性最严格的要求的原因。因此,可能是有利的是,独立制造喷嘴,然后将喷嘴与可更换喷射介质引导单元的另一不太重要的部分连接。此外,可更换喷嘴使得可使用不同的喷嘴尺寸。优选地,喷嘴由比可更换喷射介质引导单元的第一部件更硬和/或更坚固的材料制成。这样,其具有更大的尺寸稳定性,并且,对力的施加不太敏感。在此情况中,还可将一个部件实现为一次性物品的形式,而另一部件可旨在用于多种用途。还将能想到,一体式可更换喷射介质引导单元设置有或能够设置有分开的喷嘴。

[0055] 可更换喷射介质引导单元的一个部件可由弹性材料制成或者由可以其他方式变形的材料制成,以简化将其插入底座本体的操作。将能想到,以可充气的方式实现可更换喷射介质引导单元的至少一个部件。因此,可在例如将其与空气供应装置连接之前将其布置在凹槽中或其上。此空气供应装置可能由分开的空气供应装置组成,但是,还将能想到,用也对喷枪供应空气的空气供应装置使可充气的可更换喷射介质引导单元充气。还将能想到,利用两个供应装置的组合,例如,分离的预供应装置,所述分离的预供应装置被一直保持直到可用流过喷枪的空气使可更换喷射介质引导单元充气为止。

[0056] 可更换喷射介质引导单元可能至少由第一部件和第二部件组成,第一部件可在喷射介质出口的区域中放置在底座本体中或布置于其上,并且,第二部件可在喷射介质入口的区域中放置在底座本体中或布置于其上。因此,例如,可从前方通过喷射介质出口将一个部件放在底座本体中,以及从上方通过喷射介质入口将另一部件放在底座本体中。两个部件可能在某一区域中连接并重叠,并彼此连接。这样,确保所装配的可更换喷射介质引导单元成型地保持在底座本体中。

[0057] 在由几个部件组成的可更换喷射介质引导单元中,将能想到,将至少一个密封装置布置在部件的连接区域中或能布置于其中,以防止喷射介质不希望地溢出。

[0058] 在具有一体式底座本体的喷枪的优选实施例中,可更换喷射介质引导单元的特征是,用于与材料供应装置连接的至少一个元件。这样,可将材料供应装置与可更换喷射介质引导单元直接连接。可消除与底座本体的连接。该元件的特征可能是,至少一个捕获机构、至少一个连接轨道、至少一个螺纹或至少一个螺纹段。替代地或另外地,还将能想到,可将可更换喷射介质引导单元粘结、熔焊、焊接或附接至材料供应装置,或插入其中。

[0059] 可将可更换喷射介质引导单元与材料供应装置连接,并锁定于其上。然而,还可能将其固定在底座本体上,并仅与材料供应装置间接地连接。

[0060] 可将至少一个密封装置(例如,环封)布置在可更换喷射介质引导单元与材料供应装置之间。然而,例如,如果两个装置中的至少一个由更软的材料制成,或者,如果两个装置例如通过螺纹彼此连接,则该密封也可由材料供应装置和/或可更换喷射介质引导单元产生。

[0061] 可将可更换喷射介质引导单元和材料供应装置实现为一体的。如果将可更换喷射介质引导单元和材料供应装置(例如,杯子)实现为旨在单次使用的一次性物品的形式,那么这是特别有利的。

[0062] 如果可更换喷射介质引导单元由几个部件组成,那么,将能想到,可更换喷射介质引导单元的一个部件以可分离或不可分离的方式与材料供应装置连接,或能够与其以该方式连接。接着,可更换喷射介质引导单元的另一部件可转而与此连接连接,或能够与其连接。

[0063] 可更换喷射介质引导单元可能由金属或金属合金制成,和/或由塑料、塑料混合物、塑料合金和/或增强塑料或塑料复合物制成。在此情况中,例如,还可能用玻璃纤维或碳纤维、用其他纤维、或用球形或不同形状的颗粒(例如,纳米颗粒,特别是碳纳米管)来增强塑料。还可考虑其他增强或稳定选择。

[0064] 优选地,可更换喷射介质引导单元在底座本体的喷射介质出口的区域中延伸超过所述凹槽。这样,可避免喷射介质与凹槽之间的接触,使得不需要清洗凹槽。

[0065] 或者,可更换喷射介质引导单元可能在凹槽前方终止,或者,在底座本体的喷射介质出口的区域中与其平齐。

[0066] 可更换喷射介质引导单元还能在底座本体的喷射介质入口的区域中延伸超过所述凹槽。这样,可简化可更换喷射介质引导单元与材料供应装置的连接。

[0067] 然而,可更换喷射介质引导单元也可能在凹槽前方终止,或者,在底座本体的喷射介质入口的区域中与其平齐。因此,在与喷射介质接触之后,仅需要清洗凹槽的一部分。

[0068] 可将凹槽设计为,用于容纳不同尺寸的可更换喷射介质引导单元。

[0069] 在具有一体式底座本体的喷枪的一个特别优选的实施例中,至少一个密封装置布置在可更换喷射介质引导单元与底座本体之间,或可布置于其之间。这样,可防止不希望有的材料流和/或气流,并且,可确保可更换喷射介质引导单元牢固地位于凹槽中。可将该至少一个密封装置永久地或分离地布置于可更换喷射介质引导单元上或底座本体上。在这两种情况中,均可将该至少一个密封装置注塑成型或粘结在相应的部件上。替代地或另外地,还将能想到,将至少一个密封装置宽松地插入凹槽的至少一个区域中。

[0070] 一种特别有利的具有一体式底座本体的喷枪的涂料针装配有至少一个回位弹簧或促动弹簧,其优选地在可更换喷射介质引导单元内延伸。可将弹簧支撑在止动件上,该止

动件设置于涂料针上,并整体模制于其上。

[0071] 可能将弹簧布置在止动件与接合元件之间。

[0072] 例如,可将止动件实现为圆锥的形式或圆盘的形式,并将其布置在可更换喷射介质引导单元的内部或外部。

[0073] 用于将可更换喷射介质引导单元布置在具有一体式底座本体的喷枪中或其上的创新方法可包括至少一个旋转运动。其可能包括,例如,转向运动、倾翻运动或枢转运动。还可能考虑这些运动类型的组合。

[0074] 一种特别优选的用于将可更换喷射介质引导单元布置在具有一体式底座本体的喷枪中或其上的方法至少包括以下步骤:使可更换喷射介质引导单元基本上移动至与凹槽的轴线(喷射介质入口轴线)同轴或与其平行的凹槽的附近中,以使得可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口指向前方。一旦将可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口定位为大致与底座本体的喷射介质出口平齐,便执行枢转运动,以使得可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口与底座本体的喷射介质出口同轴地对准。

[0075] 还可使可更换喷射介质引导单元沿底座本体的喷射介质出口的方向枢转,以使得其喷射介质出口指向前方。

[0076] 在创新方法的一个代表性实施例中,可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口在其布置过程中可能相对于其预期对准至少暂时地倾斜。

[0077] 可使得可更换喷射介质引导单元在底座本体的喷射介质出口的方向上同轴地移动或插入。

[0078] 优选地,通过回转运动,使得可更换喷射介质引导单元(特别是其喷射介质入口)移动至预期位置中。还可通过不同的运动(例如旋转),使可更换喷射介质引导单元移动至预期位置中。

[0079] 从具有一体式底座本体的喷枪移除或移出可更换喷射介质引导单元的方法可能包括至少一个旋转运动。此运动可能包括,例如,转向运动、倾翻运动或枢转运动。还可能考虑这些运动类型的组合。可更换喷射介质引导单元可频繁地经历无意的线性运动,使得可更换喷射介质引导单元会意外地与具有一体式底座本体的喷枪分离或脱离。由于所需旋转分量的原因,而减小不小心将可更换喷射介质引导单元从具有一体式底座本体的喷枪移除或分离的危险。

[0080] 优选地,用于将可更换喷射介质引导单元从具有一体式底座本体的喷枪移除或分离的方法至少包括以下步骤:使可更换喷射介质引导单元枢转,直到可更换喷射介质引导单元的喷射介质出口定位为与凹槽的喷射介质入口轴线同轴或与其平行。然后,与凹槽的喷射介质入口轴线基本上同轴或与其平行地,从凹槽移除可更换喷射介质引导单元,或与其分离。

[0081] 在从具有一体式底座本体的喷枪移除可更换喷射介质引导单元或与其分离的过程中,可更换喷射介质引导单元的喷射介质入口可相对于其预期对准至少暂时地倾斜。

[0082] 可将可更换喷射介质引导单元从底座本体的喷射介质出口的方向同轴地移动或推动或拉开。

[0083] 优选地,通过回转运动将可更换喷射介质引导单元(特别是其喷射介质入口)从预期位置移出。

附图说明

[0084] 下面参考10幅图更详细地描述具有一体式底座本体的喷枪的各个代表性实施例。在这些图中：

[0085] 图1示出了具有一体式底座本体的创新喷枪的第一代表性实施例的底座本体的侧视图，

[0086] 图2示出了具有一体式底座本体的创新喷枪的第一代表性实施例的底座本体的顶视图，

[0087] 图3示出了包括附件和杯子的具有一体式底座本体的创新喷枪的第一代表性实施例的侧截面图，

[0088] 图4示出了具有一体式底座本体的创新喷枪的第二代表性实施例的底座本体的侧视图，

[0089] 图5示出了具有一体式底座本体的创新喷枪的第二代表性实施例的底座本体的顶视图，

[0090] 图6示出了包括附件和杯子的创新喷枪的第二代表性实施例的侧截面图，以及

[0091] 图7至图10示出了不同的可更换喷射介质引导单元，其适合于用在具有一体式底座本体的喷枪的不同实施例中，并且，以涂料针和涂料针启动元件之间的不同接合元件为特征。

具体实施方式

[0092] 图1和图2示出了创新喷枪的一体式底座本体1a，其以手柄区域2和头部区域3为特征。传统地，这两个区域2和3以彼此成大约104度的角度延伸。底座本体1a的特征是用于不同附件（其未在图1和图2中示出）的多个开口，例如，用于压缩空气连接的开口100、用于气动测微仪的开口200、用于材料体积控制的开口300、用于触发器的开口400和401，以及用于圆形的/宽的喷射控制的开口500。此外，底座本体1a的特征是，吊钩7、喷射介质入口区域600、喷射介质出口区域700和用于连接空气喷嘴环的螺纹10。

[0093] 在图1和图2所示的实施例中，在底座本体1a的喷射介质入口600的区域中，凹槽61a位于底座本体1a的上侧上。通过枢转运动，可将可更换喷射介质引导单元从上后部通过此凹槽61插入喷枪的底座本体1a中。凹槽61a的后边界由喷射介质入口区域600的凹入壁部6a形成，其在用于触发器40（未在这些图中示出）的开口400，401的区域中延伸。另一方面，凹槽61a的前边界由喷射介质入口区域600的凹入壁部6b形成，其在用于连接空气喷嘴环的螺纹10的开始部分的区域中延伸。凹槽61a的底边界由喷枪底座本体1a的底部6c形成。凹槽61a还可能以由喷枪底座本体1a的壁部形成的横向边界为特征。或者，可至少部分地消除横向边界。与传统的喷射介质入口区域相反，在图1所示的实施例中，切除了喷射介质入口区域的U形区域。凹槽61a与传统的喷射介质入口区域相比较，该凹槽在喷射介质出口的方向上朝着前部和/或朝着后部变宽，以允许插入和移除可更换喷射介质引导单元。在凹槽61a的区域中，底座本体1a的特征是沟槽6d，其用于固定可更换喷射介质引导单元。

[0094] 图3示出了包括附件的具有一体式底座本体的创新喷枪的第一实施例的侧截面图。

[0095] 底座本体1a的特征是其下端上的压缩空气连接装置20。多个未示出的空气管道整体从压缩空气连接装置20通过手柄区域2并通过头部3延伸,并终止在喷枪头3的喷射介质出口区域700处。传统地,可通过气动测微仪21来调节流过这些空气管道的空气的体积和压力。头部3的喷射介质出口区域700装配有空气喷嘴11,其特征是具有开口的伸出角状物。此外,喷枪装配有空气喷嘴环12。

[0096] 可更换喷射介质引导单元27被插入凹槽61a中,并且,可更换喷射介质引导单元在底座本体1a的喷射介质入口600的区域中和喷射介质出口700的区域中延伸超过凹槽61a。可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c基本上一直延伸至空气喷嘴11的出口的外端。在固定装置29的帮助下,可更换喷射介质引导单元27压在前壁部6b上,从而被锁定在适当的位置中。在所示代表性实施例中,凹槽的基本上整个上前区域都用作可更换喷射介质引导单元27的接触区域。这样,确保可更换喷射介质引导单元27中底座本体1a中的牢固定位。

[0097] 涂料针26布置在可更换喷射介质引导单元27内,并通过网26a在其中引导涂料针26。当不启动触发器40时,可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c由涂料针26封闭。

[0098] 在本代表性实施例中,喷射介质引导单元27的特征是螺纹27a,其用于拧入或拧上材料供应装置28,即,仅在图3中示意性地示出的重力进料杯28。在已将充满喷射介质的重力进料杯28拧入或拧上可更换喷射介质引导单元27之后,喷射介质从重力进料杯28流入可更换喷射介质引导单元27的入口区域27b,只要可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c(在此情况中,将其实现为喷嘴的形式)由涂料针26封闭,喷射介质就保持在该入口区域中。

[0099] 当将触发器40向上驱动至第一压力点时,空气阀4打开。这导致将压缩空气通过压缩空气管道传送至空气喷嘴11。当另外拉回触发器40时,涂料针启动元件23移动,并通过接合元件5a使涂料针26从可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c收回。在这一点上,喷射介质可离开可更换喷射介质引导单元27,并通过从空气喷嘴11排出的压缩空气雾化。

[0100] 将具有止动件25的弹簧24局部地布置在涂料针启动元件23周围,并且,当不启动触发器40以封闭出口时,将涂料针26压入空气喷嘴11的出口中。

[0101] 图4至图6示出了具有一体式底座本体的创新喷枪的另一实施例。图4和图5分别仅示出了底座本体1b,而图6示出了包括附件和杯子的喷枪。

[0102] 第二代表性实施例的底座本体的特征是手柄区域2和头部3,并将其实现为与第一代表性实施例的底座本体相似。底座本体1b的特征是用于未示出的附件的开口,例如,尤其是,用于压缩空气连接20的开口100、用于气动测微仪21的开口200、用于材料体积控制22的开口300、用于触发器的开口400和401,以及用于圆形的/宽的喷射控制(图4中未示出)的开口500。此外,底座本体1b的特征是吊钩7、喷射介质入口区域600、喷射介质出口区域700和用于连接空气喷嘴环的螺纹10。

[0103] 在本代表性实施例中,底座本体1b的特征是具有入口区域600和出口区域700的凹槽61b,其适合于容纳可更换喷射介质引导单元。在图4至图6所示的实施例中,将凹槽61b基本上横向地布置在底座本体1b上,并且,凹槽61b向上延伸至底座本体1b的上侧。与传统的喷枪相比,部分地移除了头部3的横向区域。凹槽的边界由横向部分6e和底部6f形成。在图5所示的实施例中,部分打开的凹横向部分6e具有大约180°的孔径角。然而,优选地,孔径角更小,特别地,处于100°和179°之间。这样,凹槽适合于容纳圆柱形的可更换喷射介质引导单元。小于180°的孔径角使得,可将可更换喷射介质引导单元正向地布置在凹槽中。

[0104] 图6示出了包括附件的具有一体式底座本体的创新喷枪的第二实施例的侧截面图。

[0105] 与第一代表性实施例相似,此实施例中的底座本体1b的特征是其下端上的压缩空气连接20。在此情况中,多个空气管道(未整体示出)也从压缩空气连接20通过手柄区域2和头部3延伸,并且终止于喷枪头3的喷射介质出口区域700。另外,此代表性实施例的特征还在于气动测微仪21、具有包含开口和空气喷嘴环12的伸出角状物的空气喷嘴11。

[0106] 将可更换喷射介质引导单元27插入凹槽61b中,并且,可更换喷射介质引导单元在底座本体1b的喷射介质入口600的区域中和喷射介质出口700的区域中延伸超过凹槽61b。可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c基本上一直延伸至空气喷嘴11的出口的外端。

[0107] 通过未示出的固定装置保持可更换喷射介质引导单元27。此固定装置优选地由整体铰链组成,其一端永久地连接至可更换喷射介质引导单元27,优选地,注塑成型在其上,并且,优选地,可将其另一端通过插头连接或夹具连接而与底座本体1b分开地连接。在所示代表性实施例中,凹槽的基本上整个横向的一半都用作可更换喷射介质引导单元27的接触区域。这样,确保可更换喷射介质引导单元27牢固地定位于底座本体1b中。

[0108] 涂料针26布置在可更换喷射介质引导单元27内,并且,和第一代表性实施例一样,通过网26a在其中引导涂料针26。当不启动触发器40时,可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c由涂料针26封闭。

[0109] 和第一代表性实施例中一样,本代表性实施例中的喷射介质引导单元27。也以螺纹27a为特征,用于拧入或拧上材料供应装置(即,在图6中仅示意性地示出的重力进料杯28)。在已将充满喷射介质的重力进料杯28拧入或拧上可更换喷射介质引导单元27之后,喷射介质从重力进料杯28流入可更换喷射介质引导单元27的入口区域27b,只要可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c(实现为喷嘴的形式)由涂料针26封闭,喷射介质就保持在该入口区域中。

[0110] 当将触发器40向上驱动至第一压力点时,空气阀4被打开。这导致将压缩空气通过压缩空气管道传送至空气喷嘴11。当另外拉回触发器40时,涂料针启动元件23移动,并通过接合元件5b使得涂料针26从可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c收回。在这一点上,喷射介质可离开可更换喷射介质引导单元27,并通过从空气喷嘴11排出的压缩空气雾化。

[0111] 将具有止动件25的弹簧24局部地布置在涂料针启动元件23周围,并且,当触发器40不启动时,该弹簧将涂料针26压入空气喷嘴11的出口中以封闭出口。

[0112] 将密封元件28a和28b通过预定的断裂点布置在图6中示意性地示出的杯子28上。如果杯子在其使用之后未完全清空,那么,可从杯子上折断这个元件,并将该元件放在其出口区域上,以密封此出口区域。这样,可保存位于杯子中的喷射介质,以用于后续使用。

[0113] 如果可更换喷射介质引导单元27能够由涂料针26密封,那么可移除密封元件28a和28b,其中,例如,可通过摩擦将涂料针26保持在可更换喷射介质引导单元27的出口区域27c中。

[0114] 图7示出了可更换喷射介质引导单元27的一个简单的实例,没有与固定装置和接合元件相关的细节。其基本上具有双轴设计,并至少由几个装配的气缸、缸体部分和圆锥组成。用涂料针26刺穿可更换喷射介质引导单元27的沿着轴线A延伸的部件。此部件基本上包括:细长的气缸;额外的气缸(该气缸具有比喷嘴小的直径及比喷嘴小的长度,还可能将该

气缸实现为圆锥的形式);以及布置于两个气缸之间并在两个气缸之间形成过渡部分的圆锥。沿着轴线B布置两个额外的气缸,优选地,轴线B与轴线A以大约 110° 的角度相交,并且,两个额外的气缸具有彼此相似的直径,但是该直径大于轴线A上的气缸的直径。两个气缸中的更大的一个优选地以用于拧在杯子中的螺纹为特征。更薄的气缸与杯子的无螺纹连接相应,并用于其额外的引导。自然地,还有可能利用所有其他类型的连接。沿着轴线A和B布置的气缸以如下方式通过至少一个不对称的圆锥连接,以使得,喷射介质能够以最小干涉的方式通过沿着轴线B布置的气缸从杯子流入沿着轴线A布置的气缸。为了机械地支撑轴线A和B之间的过渡区域,将小三角形板形式的支撑元件9以小角度布置在轴线之间。

[0115] 优选地,通过接合元件5,将涂料针26以可分离的方式与涂料针启动元件23连接。涂料针启动元件23的特征是止动件25,其中,弹簧24(图7至图10中未示出)压在所述止动件上。

[0116] 自然地,可更换喷射介质引导单元27也可能由更多或更少数量的缸体和圆锥组成,并具有例如以渐进或平稳的方式彼此转变的不同形状和组合。还可能以不同的方式实现机械支撑,并将其布置在不同的一侧上。

[0117] 可例如通过整体铰链将这种简单的可更换喷射介质引导单元27固定在底座本体中。将此整体铰链的一端与可更换喷射介质引导单元27永久地连接,优选地,注塑成型在其上,并且,优选地,可通过插头连接或夹具连接将其另一端与底座本体1b分开地连接。

[0118] 图8至图10示出了图7所示的实施例的改进,其以可更换喷射介质引导单元的此基本形状为基础。

[0119] 图8至图10所示的代表性实施例的特征是所附接的喷嘴8,可将其布置在可更换喷射介质引导单元上。例如,可将喷嘴8附接至或插入初始喷嘴,粘结至其,或以其他方式布置于其上,但是,也可能将其附接至可更换喷射介质引导单元或布置于其上,该可更换喷射介质引导单元最初并不以喷嘴为特征。

[0120] 在图8所示的装置中,将涂料针26和涂料针启动元件23之间的接合元件实现为球形接合51的形式。待接合的两个元件中的一个的特征是可插入相应配对元件中的球,可以这样的方式插入,使得将两个元件至少在一个方向上正向地连接。在该至少另一个方向上打开配对元件,以允许简单地断开该接合。可更换喷射介质引导单元的固定元件291的特征是,用于接合在图1所示的沟槽6d中的配对元件291a。当将可更换喷射介质引导单元271插入喷枪的底座本体1a的凹槽61a中时,此配对元件291a按入沟槽6d中,并将可更换喷射介质引导单元271正量地固定在底座本体1a中。为了移除,这样压缩固定元件的柔性区域,使得向内挤压配对元件291a使其离开沟槽6d,并且,配对元件291a释放可更换喷射介质引导单元271。然后,可将可更换喷射介质引导单元从凹槽61a中拉出。自然地,还可能以不同的方式实现配对元件291a和沟槽6d,例如,实现为钩子和眼孔的形式,并且,布置在凹槽61a和可更换喷射介质引导单元271的不同位置处。图1至图3所示的底座本体1b还能以用于容纳可更换喷射介质引导单元271的沟槽为特征。

[0121] 图9中的接合元件由螺栓接合52组成。两个螺栓从一个待接合的元件横向地伸出,并可接合在另一待接合的元件上的相应接收器中。可更换喷射介质引导单元272的固定装置292的特征是捕获机构292a。此捕获机构由弹性区域构成,其外边缘在力的影响下位于与可更换喷射介质引导单元272的外边缘平齐的地方。当弹性区域未启动时,形成阶部292b。

当将可更换喷射介质引导单元272被插入凹槽中时,弹性区域被向内压。以这样的方式实现凹槽,使得弹性区域在完全插入之后弹回到其初始位置,并且,底座本体的阶部抵接在阶部292b上,以由此固定可更换喷射介质引导单元272。弹性区域设置有两个凸出部,可将其向内压,以从凹槽移除可更换喷射介质引导单元272。还可能考虑其他捕获机构和移除机构。

[0122] 在图10中示意性地示出了用于将涂料针26与涂料针启动元件23接合的另一选择。在此情况中,将该连接实现为棱柱接合53的形式。接合元件的第一半由可从上方插入相应的配对元件的棱柱组成。可更换喷射介质引导单元273的特征是,具有偏心元件293a的固定装置293。可通过杠杆(图10中未示出)来转动偏心元件293a。在将可更换喷射介质引导单元273插入凹槽的过程中,杠杆位于偏心元件293a的窄侧指向外侧的位置中。在插入之后,这样转动杠杆,以使得偏心元件293a的宽侧指向上方,并将可更换喷射介质引导单元273夹在凹槽中。

[0123] 自然地,也可能用不同的方式实现固定元件,例如,用当将可更换喷射介质引导单元插入固定元件上的狭槽时使其张紧的滑块。还可能考虑不同的固定元件的组合。

[0124] 在图7至图10中,用相同的参考符号来表示基本上相同的部件,特别是涂料针启动元件23和止动件25。

[0125] 总而言之,应指出,所述代表性实施例仅代表可能的实施例的有限集合,因此,不会以任何方式限制本发明。

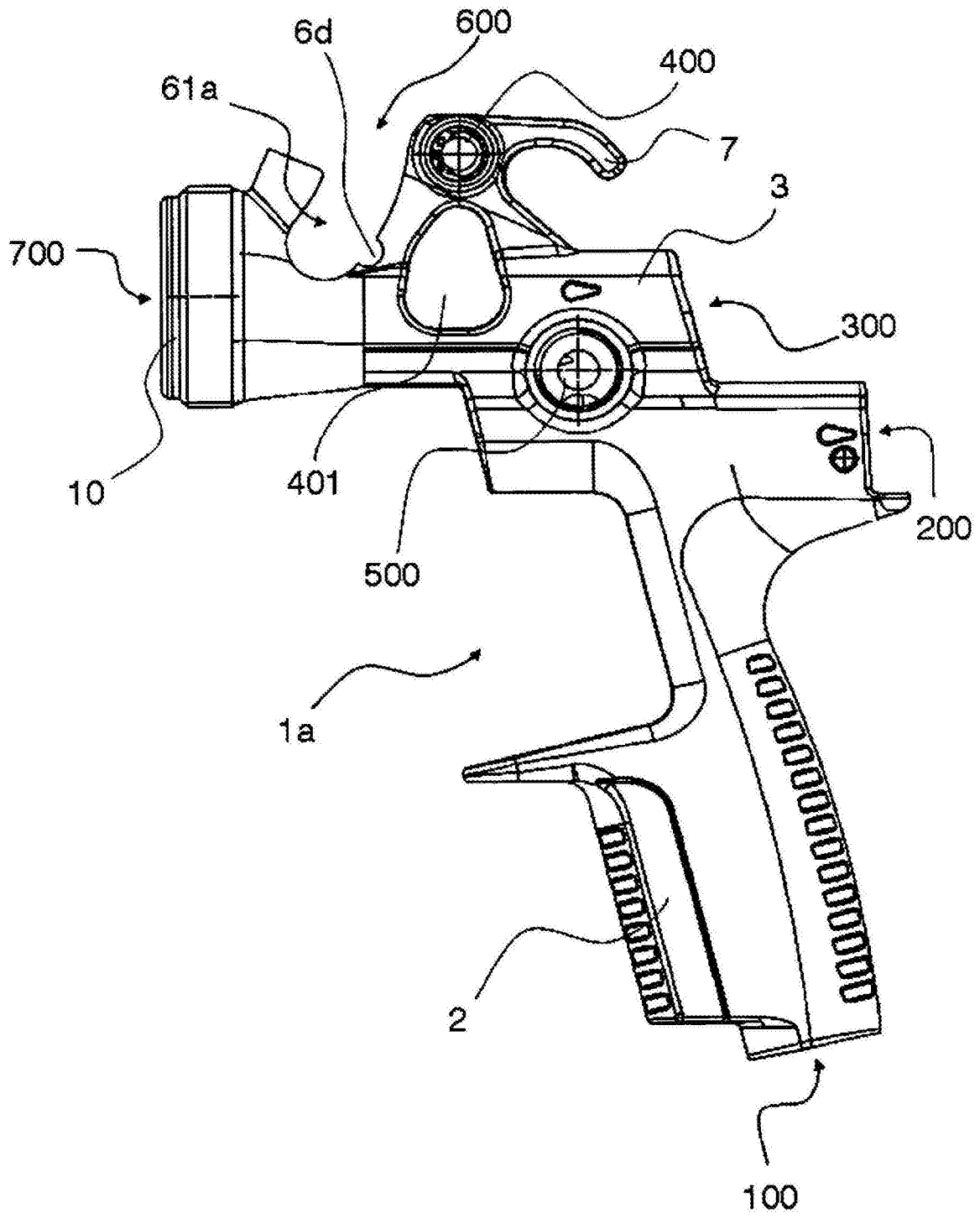


图1

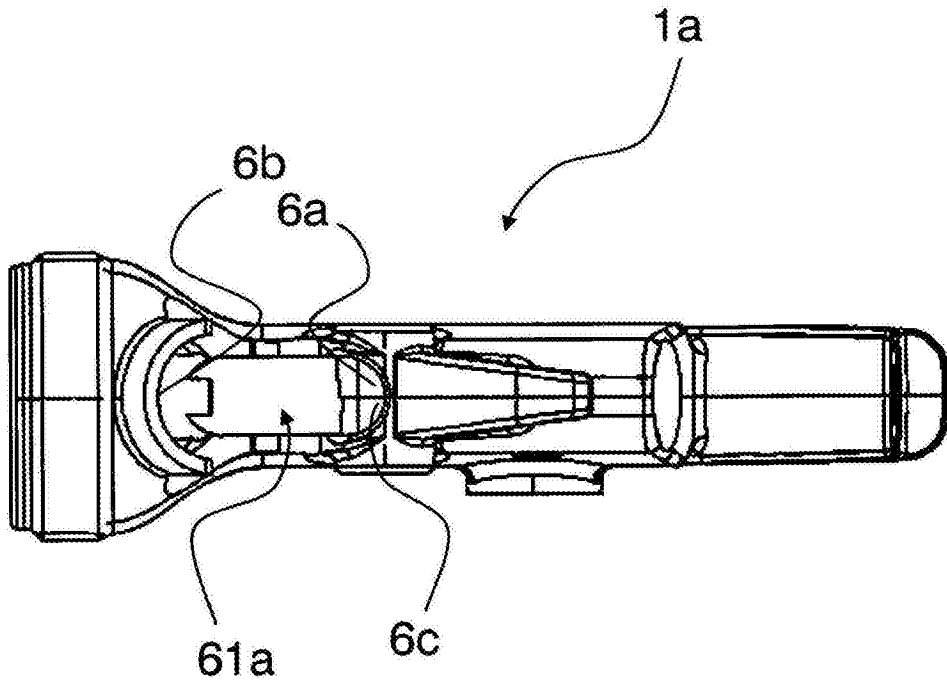


图2

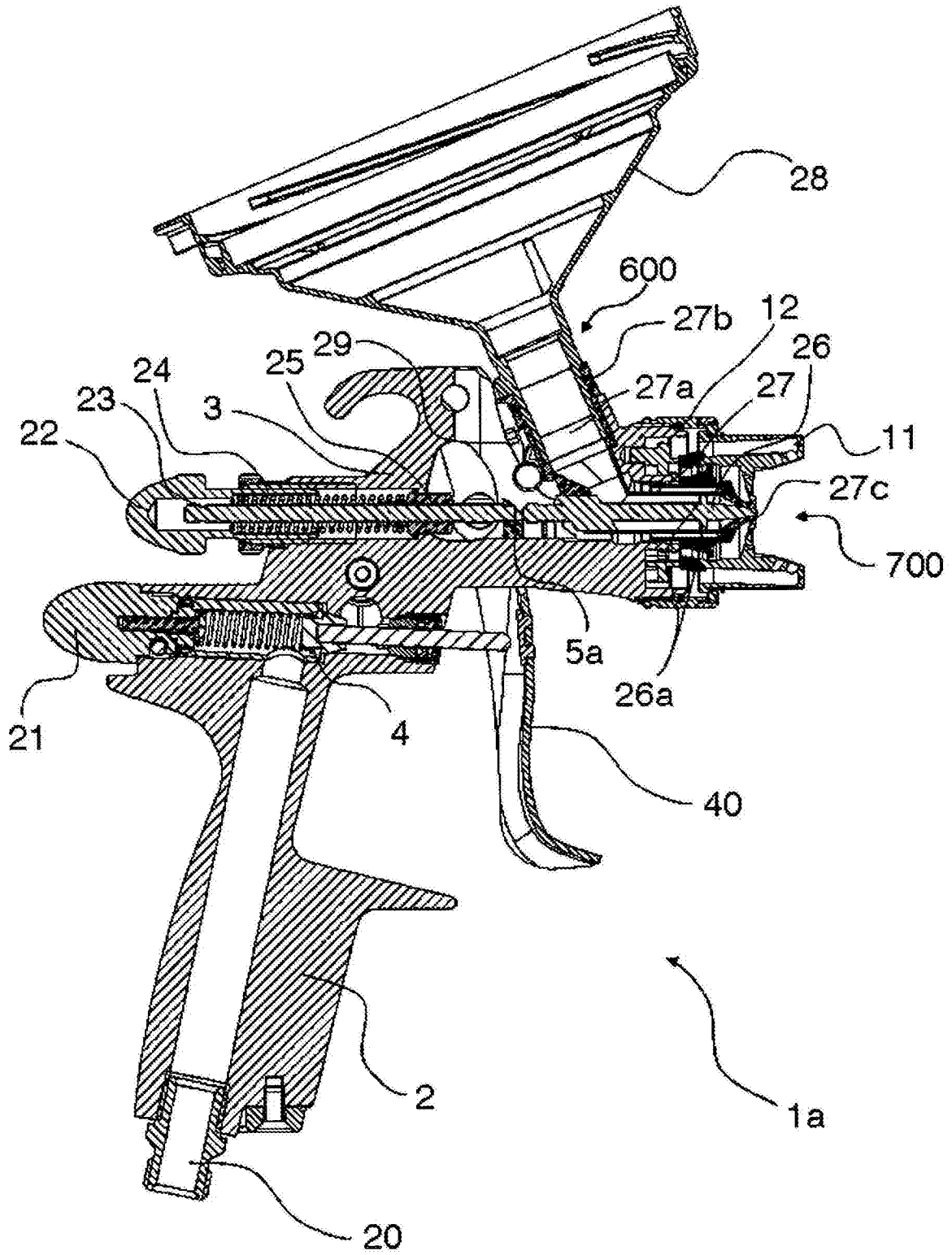


图3

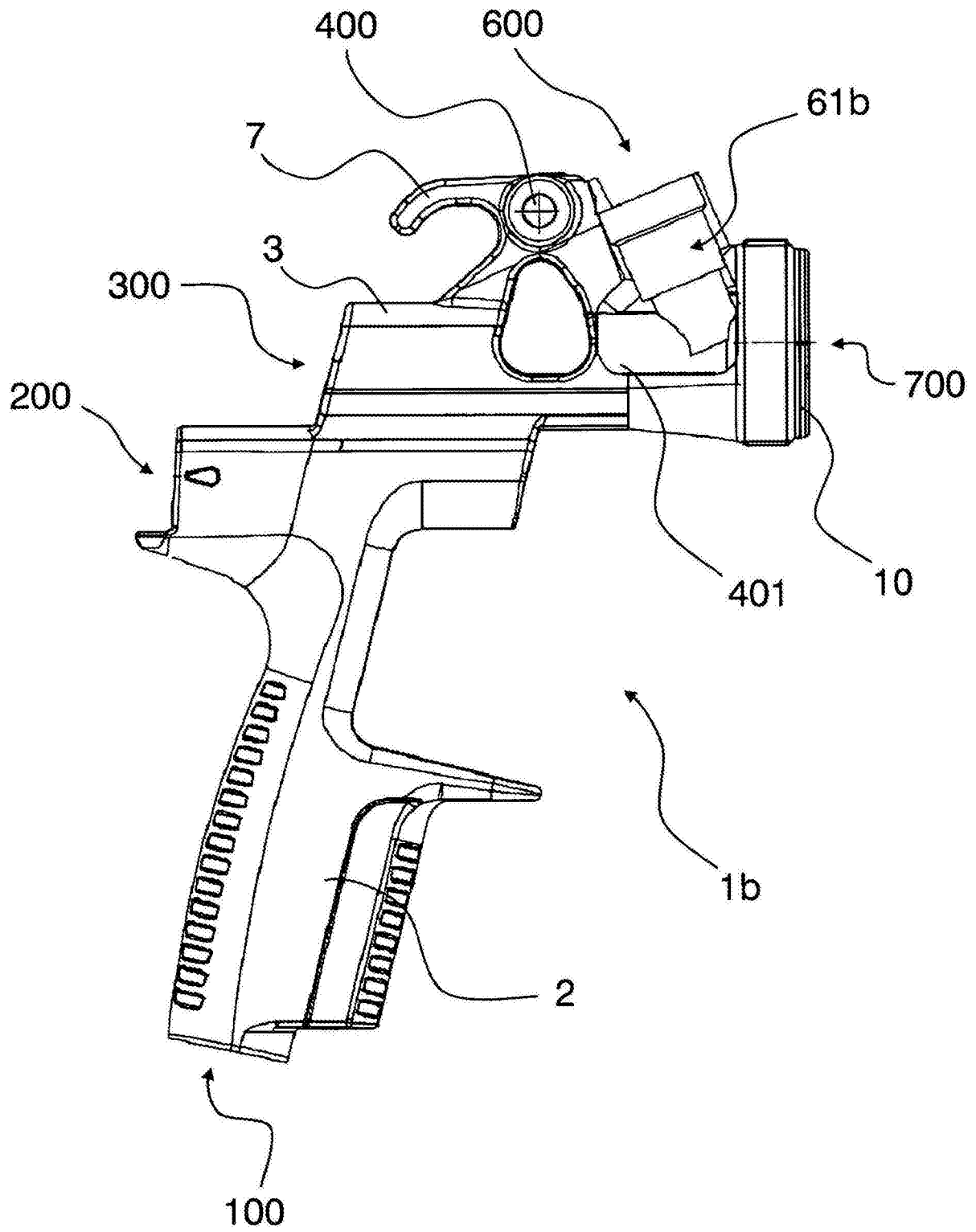


图4

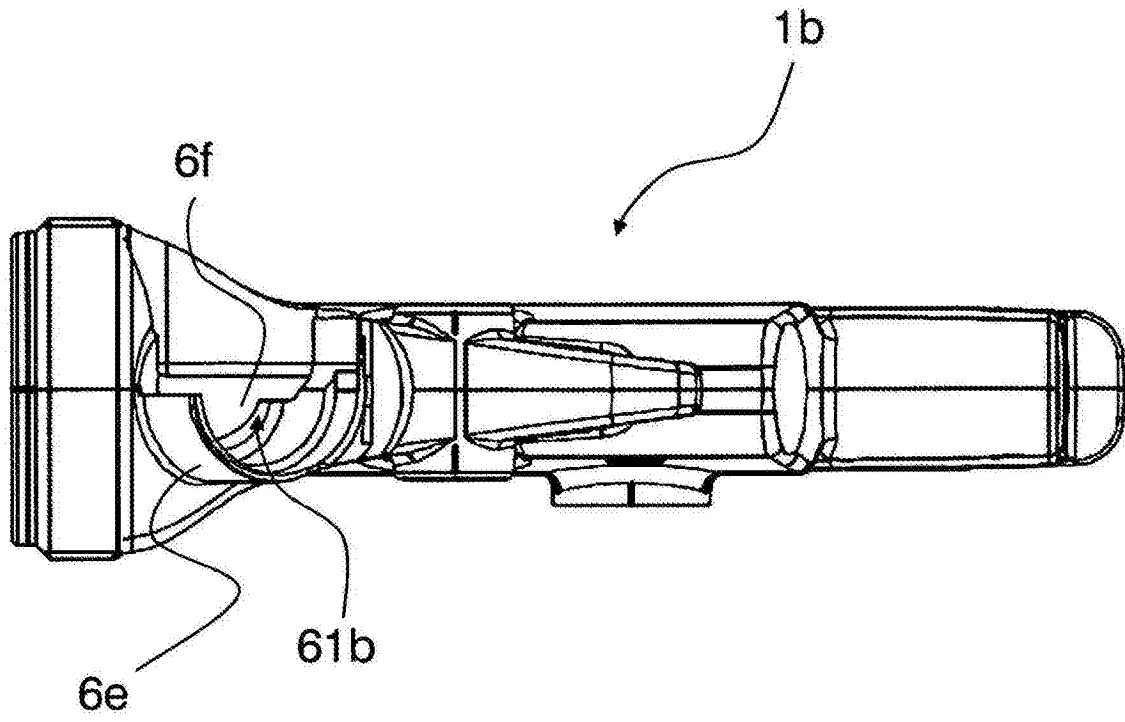


图5

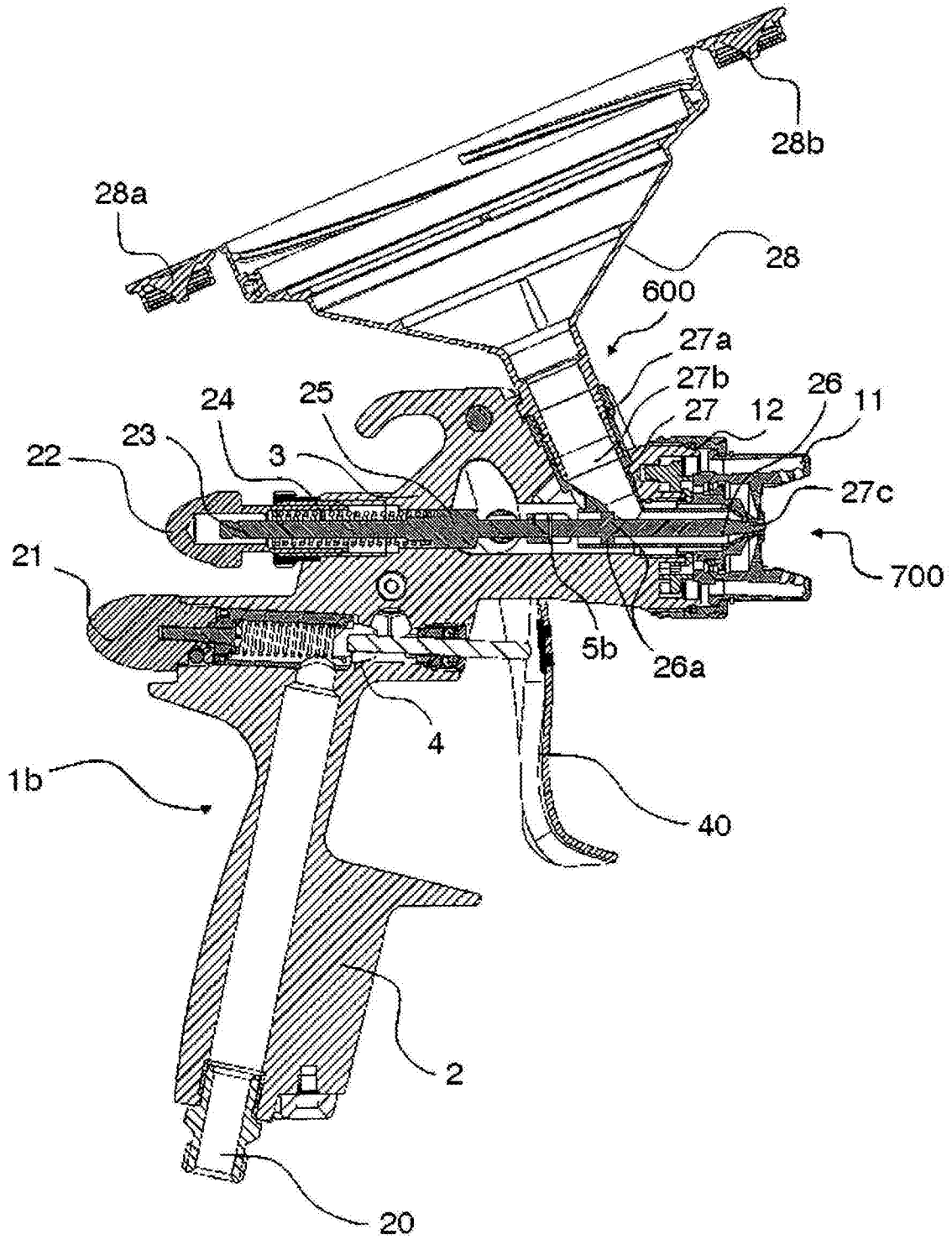


图6

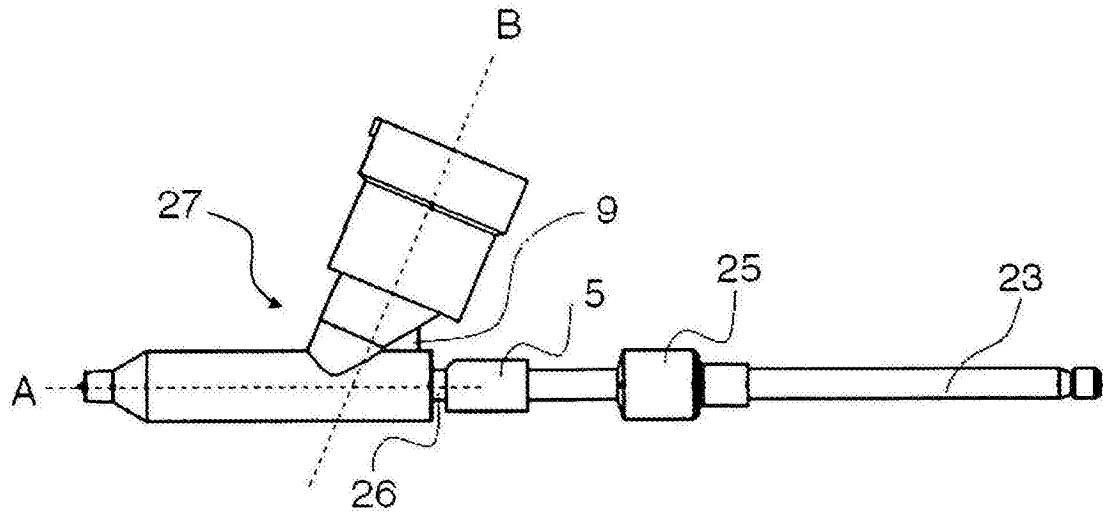


图7

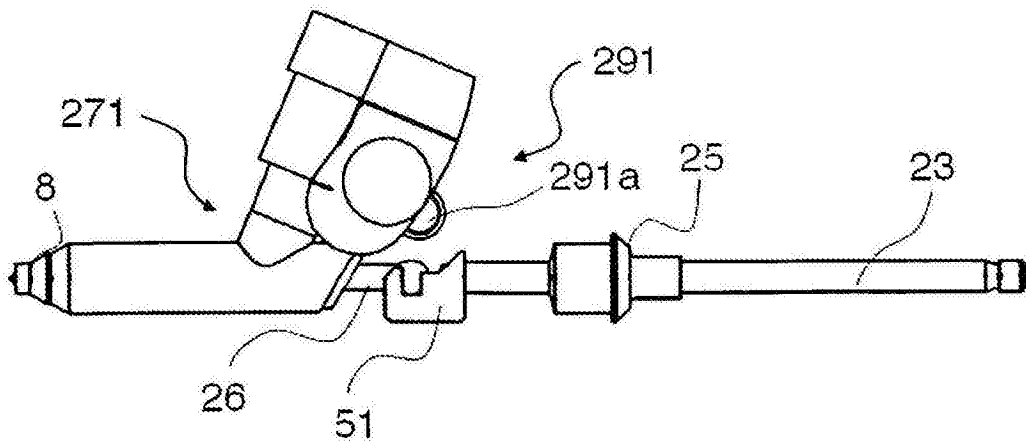


图8

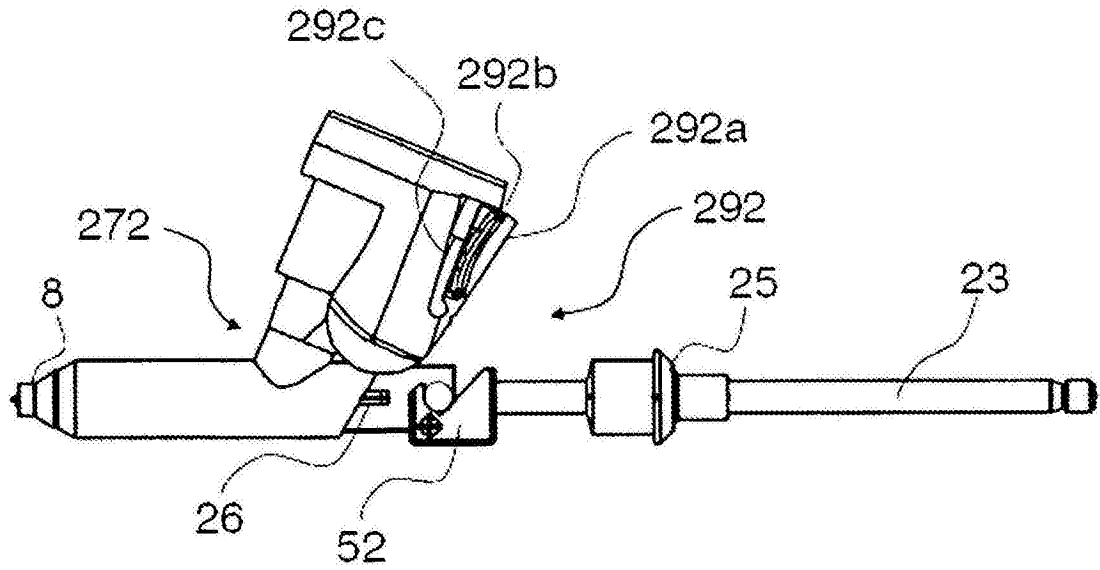


图9

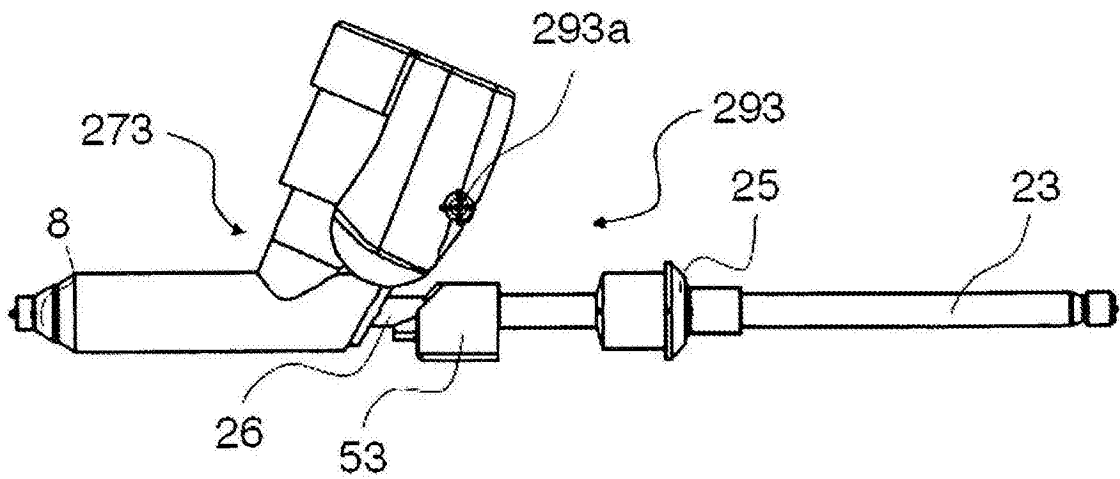


图10