(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101646500 B
(45)授权公告日 2012.03.21

(21)申请号 200880010417.9
(22)申请日 2008.10.06
(30)优先权数据
102007052067.2 2007.10.30 DE
(85)PCT申请进入国家阶段日
2009.09.28
(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2008/063344 2008.10.06
(87)PCT申请的公布数据
WO2009/056424 DE 2009.05.07
(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 E·施默
(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所 11247
代理人 吴鹏 马江立
(51)Int.Cl.
B05B 15/02(2006.01)
(56)对比文件
US 6647997 B2,2003.11.18, 全文.
EP 1602412 A1,2005.12.07, 全文.
CN 2825125 Y,2006.10.11, 全文.
WO 02/18061 A1,2002.03.07, 全文.
DE 20114257 U1,2002.02.14, 全文.
US 5704381 A,1998.01.06, 全文.
审查员 司艳雷

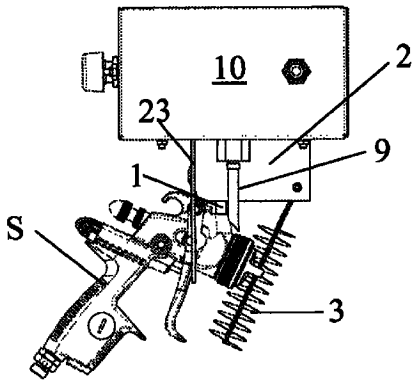
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54)发明名称

用于清洁喷枪的清洁装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于清洁喷枪(S)尤其是涂料喷枪的清洁装置,该清洁装置具有:至少一个清洁喷嘴(1),其与一用于洗涤液的输送装置(2)连接;以及一摩擦清洁器(3),用以手工清洁喷枪或喷枪部件。此类公知的清洁装置只能不充分地清洁喷涂通道。本发明的目的在于,提供一种清洁装置,利用该清洁装置,无论是外表面部件还是喷涂通道,都能有效且对环境无害地得到清洁,该目的通过以下方式来实现,即,将清洁喷嘴(1)布置在摩擦清洁器(3)的附近和上方,从而将洗涤液通过清洁喷嘴(1)喷射到喷枪(S)中和/或喷枪(S)上,同时,喷枪(S)尤其是喷枪喷嘴可通过与摩擦清洁器(3)的摩擦而被手工清洁。



CN 101646500 B

1. 一种用于对喷枪 (S) 进行清洁的清洁装置，具有至少一个清洁喷嘴 (1)，该清洁喷嘴 (1) 与一用于洗涤液的输送装置 (2) 连接，所述清洁装置还具有一摩擦清洁器 (3)，用以手工清洁所述喷枪 (S) 或喷枪部件，其中，所述清洁喷嘴 (1) 布置在所述摩擦清洁器 (3) 的附近和上方，从而使洗涤液可通过所述清洁喷嘴 (1) 喷射到喷枪 (S) 中和 / 或喷枪 (S) 上，同时，喷枪 (S) 可通过与所述摩擦清洁器 (3) 的摩擦而被手工清洁，其特征在于，所述清洁装置包括一控制装置 (10)，该控制装置 (10) 具有用于与加压空气源连接的加压空气入口 (11) 和用于连接喷枪的加压空气出口 (12) 以及至少一个用于调节存在于喷枪上的气压的减压器 (13)。

2. 根据权利要求 1 所述的清洁装置，其特征在于，该清洁装置具有用于容纳干净的洗涤液的第一容器 (4) 和用于容纳使用过的洗涤液的第二容器 (5)，其中，所述输送装置 (2) 从所述第一容器 (4) 中取出干净的洗涤液并输送给所述清洁喷嘴 (1)。

3. 根据权利要求 2 所述的清洁装置，其特征在于，该清洁装置具有一单侧开口的外壳 (6)，在该外壳 (6) 中，设置有用于手工清洁喷枪的第一腔 (7) 和用于干燥清洁过的喷枪的第二腔 (8)。

4. 根据权利要求 3 所述的清洁装置，其特征在于，在该第二腔 (8) 中布置有至少一个干燥风嘴 (9)，能向该干燥风嘴供给加压空气。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的清洁装置，其特征在于，该清洁喷嘴 (1) 由塑料软管的端部件构成。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的清洁装置，其特征在于，所述控制装置 (10) 包括一选择开关 (14)，利用该选择开关 (14)，所述清洁装置能在清洁功能与喷射功能之间作功能转换，其中，在喷射功能中，存在于所述加压空气入口 (11) 处的全部气压被施加到所述加压空气出口 (12) 上，而在清洁功能中，通过所述减压器 (13) 减小被施加到所述加压空气出口 (12) 上的气压。

7. 根据权利要求 6 所述的清洁装置，其特征在于，在所述选择开关 (14) 从喷射功能转换为清洁功能时，自动启动清洁过程，其中所述输送装置 (2) 通过所述清洁喷嘴 (1) 输送洗涤液。

8. 根据权利要求 2 所述的清洁装置，其特征在于，所述输送装置 (2) 包括一喷射泵，该喷射泵在清洁过程中为所述清洁喷嘴 (1) 供给洗涤液。

9. 根据权利要求 8 所述的清洁装置，其特征在于，所述喷射泵为一喷水泵，该喷水泵通过一减压器 (15) 与所述加压空气入口 (11) 连接。

10. 根据权利要求 8 所述的清洁装置，其特征在于，所述输送装置 (2) 包括一抽吸软管 (16)，所述喷射泵通过该抽吸软管 (16) 输送来自所述第一容器 (4) 的干净的洗涤液。

11. 根据权利要求 1 或 2 所述的清洁装置，其特征在于，所述摩擦清洁器 (3) 是清洁刮擦刷或清洁毛刷或清洁海绵。

12. 根据权利要求 11 所述的清洁装置，其特征在于，所述摩擦清洁器 (3) 是圆柱状或方形的清洁刮擦刷，该清洁刮擦刷相对于所述清洁喷嘴 (1) 的纵向轴线倾斜地布置在该清洁喷嘴的喷口下方。

13. 根据权利要求 12 所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁刮擦刷相对于所述清洁喷嘴 (1) 的纵向轴线成 30° 至 60° 角延伸地布置在所述清洁喷嘴的喷口下方。

14. 根据权利要求 12 所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁刮擦刷的位置是可调的。

15. 根据权利要求 14 所述的清洁装置，其特征在于，所述清洁刮擦刷相对于所述清洁喷嘴 (1) 的倾斜度是可调的。

16. 根据权利要求 3 所述的清洁装置，其特征在于，所述第一腔 (7) 的底部 (17) 构造为收集槽和具有一出口 (18)，通过该出口 (18)，在清洁过程中使用的、滴入该收集槽中的洗涤液能流入布置在该收集槽下方的所述第二容器 (5) 中。

17. 根据权利要求 16 所述的清洁装置，其特征在于，所述第二腔 (8) 的底部 (19) 同样构造为收集槽，该收集槽与所述第一腔 (7) 的底部 (17) 连接并相对于所述第一腔 (7) 的底部 (17) 倾斜延伸，从而使滴到所述第二腔 (8) 的底部 (19) 上的洗涤液能流入所述出口 (18) 中。

18. 根据权利要求 1 所述的清洁装置，其特征在于，所述喷枪是涂料喷枪。

19. 根据权利要求 1 所述的清洁装置，其特征在于，喷枪喷嘴可通过与所述摩擦清洁器 (3) 的摩擦而被手工清洁。

用于清洁喷枪的清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于清洁喷枪的清洁装置，该清洁装置具有至少一个清洁喷嘴，该清洁喷嘴与一用于洗涤液的输送装置连接，所述清洁装置还具有一摩擦清洁器，用以手工清洁所述喷枪或喷枪部件，其中，所述清洁喷嘴布置在所述摩擦清洁器的附近和上方，从而使洗涤液可通过所述清洁喷嘴喷射到喷枪中和 / 或喷枪上，同时，喷枪尤其是喷枪喷嘴可通过与所述摩擦清洁器的摩擦而被手工清洁。

背景技术

[0002] 本发明的清洁装置用于对喷枪尤其是涂料喷枪 / 喷漆枪手工地进行快速清洁。在涂装 / 上漆过程中，经常需要更换涂料。因此，要想不让之前使用的残余涂料或残余漆残留在喷枪中，在更换涂料时需要清洁喷枪。尤其是，这种涂料更换时的快速清洁可利用本发明的清洁装置来进行。在涂装过程结束之后，适宜对喷枪进行较彻底的全面清洁，这通常在一清洁机中进行。现有技术例如 DE20114257U1、WO02/18061A1 以及 EP1602412A1 中公开了这类用于对喷枪进行自动的强清洁的清洁机。

[0003] DE20114257U1 公开了一种用于喷涂器例如涂料喷枪的清洁装置，该清洁装置具有一用于容纳喷涂器的外壳，其中所述外壳具有多个清洁喷嘴，这些清洁喷嘴通过软管与气力操作的输送装置连接。该输送装置与两个用于容纳干净的和脏污的洗涤液的容器连接。在外壳中设有喷嘴座，待清洁的涂料喷枪可放到该喷嘴座上。为清洁涂料喷枪，通常将含溶剂的洗涤液通过喷嘴喷射到涂料喷枪的喷涂通道中，以便清除喷涂通道中的残余涂料或残余漆。除了清洁喷涂通道之外，还采取通过喷嘴将洗涤液喷射到喷枪上的方式从外部清洁喷枪。此外，在 DE20114257U1 公开的清洁装置中，还设有一清洁毛刷，该清洁毛刷通过软管与一泵连接。该毛刷用于对喷枪进行手工清洁，其中，在向清洁毛刷输送洗涤液时，停止向清洁喷嘴输送洗涤液。因此，利用该清洁装置，可要么自动地清洁喷枪，要么利用清洁毛刷手工清洁喷枪。但是，在借助清洁毛刷手工清洁喷枪时，仅对喷枪的外表面加以清洁。在此情况下，无法对喷涂通道进行清洁。

[0004] EP1602412A1 同样公开了一种所述类型的用于喷枪的清洁装置，其中，设有一固定在软管上的清洁毛刷以对喷枪进行手工清洁。利用该已知装置也只能对喷枪的外表面进行手工清洁。在此情况下，也无法同时清洁喷枪的喷涂通道。

发明内容

[0005] 因此，本发明的目的在于，提供一种用于对喷枪进行手工清洁的清洁装置，借助于该清洁装置，无论是喷枪外表面的部件尤其是空气喷嘴 / 气嘴，还是位于喷枪体内部的喷涂通道，都能尽可能有效而对环境无害地得到清洁。

[0006] 所述目的通过一种用于对喷枪进行清洁的清洁装置来实现，该清洁装置具有至少一个清洁喷嘴，该清洁喷嘴与一用于洗涤液的输送装置连接，所述清洁装置还具有一摩擦清洁器，用以手工清洁所述喷枪或喷枪部件，其中，所述清洁喷嘴布置在所述摩擦清洁器的

附近和上方，从而使洗涤液可通过所述清洁喷嘴喷射到喷枪中和 / 或喷枪上，同时，喷枪可通过与所述摩擦清洁器的摩擦而被手工清洁，其特征在于，所述清洁装置包括一控制装置，该控制装置具有用于与加压空气源连接的加压空气入口和用于连接喷枪的加压空气出口以及至少一个用于调节存在于喷枪上的气压的减压器。本文还给出了该清洁装置的优选实施例。

附图说明

[0007] 下面参照附图结合一实施例对本发明进行详细说明。其中：

[0008] 图 1 示出了外壳盖闭合时的本发明清洁装置的透视图；

[0009] 图 2 示出了外壳盖打开时的图 1 清洁装置的前视图；

[0010] 图 3 示出了图 1 清洁装置的清洁单元的侧视详图连同待清洁的喷枪；

[0011] 图 4 示出了图 1 清洁装置的清洁单元的侧视图；

[0012] 图 5 示出了图 1 清洁装置的控制装置在控制装置壳体的盖打开时从上方观察的图。

具体实施方式

[0013] 图 1 和 2 中示出的清洁装置具有一外壳 6，该外壳优选由金属尤其是不锈钢板制成。外壳 6 的上侧布置有一控制装置 10，该控制装置在图 4 中详细示出并将在下面作详细描述。外壳 6 的内部具有三个腔，也即第一上部腔 7、第二上部腔 8，它们通过中间壁 21 彼此隔开。在第一腔 7 和第二腔 8 的下方布置有第三腔 20，其中这两个上部腔 7、8 通过第一腔 7 的底部 17 和第二腔 8 的底部 19 与下部腔 20 彼此隔开。第一腔 7 用于利用洗涤液对喷枪进行手工清洁。清洁过的喷枪可在第二腔 8 中加以干燥。在下部腔 20 中放有两个容器 4、5，第一容器 4 用于容纳干净的洗涤液。清洁过程中使用的洗涤液收集在第二容器 5 中，因此可将该洗涤液输送给一再利用装置和在必要时输送给一再处理装置 / 回收装置。为收集在清洁过程中向下流出的洗涤液以及在干燥过程中滴落的洗涤液，两个上部腔 7、8 的底部 17、19 构造成槽池形，在底部 17 中设有出口 18，通过该出口 18，积聚在槽池形的底部 17、19 中的洗涤液可流入布置在其下方的收集容器 5 中。下部腔 20 可通过可摆动地铰接在外壳 6 上的外壳盖 22 封闭。

[0014] 在第一腔 7 的上部区域中设置有由塑料软管的软管段构成的清洁喷嘴 1，该清洁喷嘴 1 与一输送装置 2 连接。输送装置 2 包括一泵，尤其是作为喷水泵的喷射泵，该泵通过抽吸软管 16 将洗涤液从储存容器 4 中抽出并输送给清洁喷嘴 1。在外壳 6 的内部，在清洁喷嘴 1 的下方位置固定地设置有一摩擦清洁器 3，在这里图中所示的实施例中，该摩擦清洁器由一圆柱状的清洁刮擦刷 (Reinigungsbürste) 构成。摩擦清洁器 3 也可以是清洁毛刷或清洁海绵。所述清洁刮擦刷相对于清洁喷嘴的纵向轴线倾斜延伸地布置在清洁喷嘴 1 的喷口下方。优选将清洁刮擦刷布置成使其纵向轴线与清洁喷嘴 1 的纵向轴线成 30° 至 60°、优选为 45° 的角，如图 4 所示。优选地，尽管清洁刮擦刷位置固定地安装在外壳 6 中，但其相对于清洁喷嘴 1 喷口的位置和姿态却可作适宜的调节，为此可将构成清洁喷嘴 1 的软管段从其上固定有清洁喷嘴 1 的外壳部分中拉出或移入该外壳部分，和 / 或为此将清洁刮擦刷可摆动地铰接在该外壳部分上 (图 4)。清洁刮擦刷优选构造成柔性的或弹性的。清洁刮

擦刷尤其可抵抗回位力地弹性地固定在所述外壳部分上。在清洁喷嘴 1 和清洁刮擦刷 3 的前方布置有一喷射护罩 23。

[0015] 在第二腔 8 中设置有一干燥喷嘴 9，可向该干燥喷嘴供给干燥空气，该干燥喷嘴与清洁喷嘴 1 一样由塑料软管的软管段构成。两个腔 7、8 的上方设有一控制装置 10，利用该控制装置 10 可控制清洁装置的各项功能。图 5 中详细示出的、自上方观察（当外壳盖打开时）的控制装置 10 具有方形壳体 25，该壳体由图 5 中未示出的盖封闭。所述壳体的侧部设有用于加压空气 / 压缩空气入口 11 和加压空气出口 12 的连接管。加压空气入口 11 与一压缩机连接。在加压空气出口 12 处，通过一加压空气管道为喷枪供给加压空气，为此使加压空气管道的一端连接在加压空气出口 12 上，而另一端连接在喷枪的加压空气入口上。控制装置 10 的壳体 25 内部设有一减压器 13，利用该减压器 13 调整存在于所连接的喷枪 S 上的气压。为调整所述存在于喷枪上的气压，在壳体 25 的前侧设有一选择开关 14。利用该选择开关 14，可在清洁功能与喷射功能之间作功能选择。在喷射功能中，存在于加压空气入口 11 处的全部气压被提供给加压空气出口 12、进而被提供给相连接的喷枪。在该功能位置处，所连接的喷枪 S 可用于喷射流体，尤其是用于以常规方式上漆。为了手工快速清洁喷枪，清洁装置的功能借助于选择开关 14 转换成清洁功能。在清洁功能中，存在于加压空气出口 12 处的气压通过减压器 13 相对于加压空气入口 11 处的气压降低。同时，在清洁功能中，洗涤液通过输送装置 2 由储存容器 4 输送到喷嘴 1 中。为了手工清洁喷枪，当在清洁装置上调节成清洁功能时，将喷枪放入第一腔 7 中并在那里布置成使得从清洁喷嘴 1 中流出的洗涤液可流入喷涂通道中，尤其是流入喷枪的涂料进入通道中，如图 3 所示。为此，喷枪 S 如图 3 所示地布置在清洁喷嘴 1 喷口的下方，且清洁喷嘴 1 的软管端部插入喷枪 S 的涂料进入通道中。在该位置上，喷枪的设置有可拆下的空气喷嘴的前侧接触清洁刮擦刷 3。为清洁喷枪 S 的前部尤其是空气喷嘴，手动地往复和 / 或来回移动喷枪，于是所述表面尤其是可拆下的空气喷嘴与清洁刮擦刷 3 发生摩擦。如此一来，残余漆就通过摩擦从喷枪表面除去。以此方式，喷枪 S 在清洁过程中既可在外部又可在内部也即在喷涂通道中得到清洁。

[0016] 为尽可能有效且节省清洗剂地清洁喷涂通道，优选将清洗剂 - 空气混合物从清洁喷嘴 1 中排出到喷枪 S 的喷涂通道中。为此给输送装置 2 输入加压空气，该输送装置将加压空气与来自储存容器 4 的洗涤液混合。输送装置 2 为此优选具有构造成喷水泵的喷射泵，该喷射泵经由布置在控制装置的壳体 25 中的减压器 15 与加压空气入口 11 连接。所述由来自加压空气入口 11 的加压空气操作的喷射泵通过抽吸软管 16 输送来自储存容器 4 的洗涤液并同时将该洗涤液与加压空气混合，由此形成清洗剂 - 空气混合物，在所述装置的清洁功能中，清洁喷嘴 1 被供给该清洗剂 - 空气混合物。

[0017] 在进行了喷枪的清洁之后，将喷枪从第一腔 7 中取出并放入第二腔 8 中。在第二腔 8 中，清洁过的喷枪借助于干燥风嘴 9 进行干燥，为此将喷枪 S 保持在干燥风嘴 9 的气流中。为操作干燥风嘴 9，设置有一操作钮 24，该操作钮在操作时允许加压空气从加压空气入口 11 经由一旁通通道 26 流入干燥风嘴 9 中。在对喷枪进行干燥吹风时，将洗涤液的残余流体由喷枪表面以及从喷涂通道中除去。从喷枪 S 上滴落的洗涤液的小液滴被收集在第二腔 8 的槽池形底部 19 中。腔 8 的底部 19 相对于所述相对的腔 7 的底部 17 倾斜，从而使收集在底部 19 中的液体残余物能流到底部 17 上，并通过出口 18 流入收集容器 5 中。

[0018] 在清洁和干燥过程结束之后，又将喷枪 S 从第二腔 8 中取出，通过选择开关 14 将

清洁装置转换成喷射功能。于是，在喷射功能中，手工清洁过的喷枪 S 再次可用于喷射流体，尤其是用于上漆。在将清洁装置从清洁功能转换成喷射功能时，切断清洗剂向清洁喷嘴 1 中的输入，同时将存在于加压空气入口处 11 的全部气压提供给加压空气出口 12。

[0019] 为简化清洁装置上的清洁、修理以及维护工作，可从外壳 6 上取下控制装置 10。由此，可从外壳 6 拆下适宜固定在壁上的控制装置 10，以进行修理或维护工作。控制装置 10 的壳体 25 覆盖有一壳体盖，其中该壳体盖的边缘侧优选具有向上突出的壁部。由此可将壳体 25 的盖用作用于喷射器配件例如涂料罐的安置面。用于喷射器或喷射器配件的另一安置面由可摆动地铰接在外壳 6 上的罩盖 22 构成，在打开位置上（图 2），在容器更换时，这样的部件或容器 4、5 也可搁放在该罩盖 22 上。

[0020] 在一这里图中未示出的实施例中，收集容器 5 具有一用于封闭容器的盖，其中所述盖具有与出口 18 连接的凸缘。此实施例确保了，已收集在槽池形底部 17 中并通过出口 18 流出的洗涤液可直接流入收集容器 5 中。作为该实施例的可选方案，还可在出口 18 上用法兰连接一软管，该软管将流出的洗涤液导入一较大的收集槽中，该收集槽可布置在清洁装置的下方或旁边。

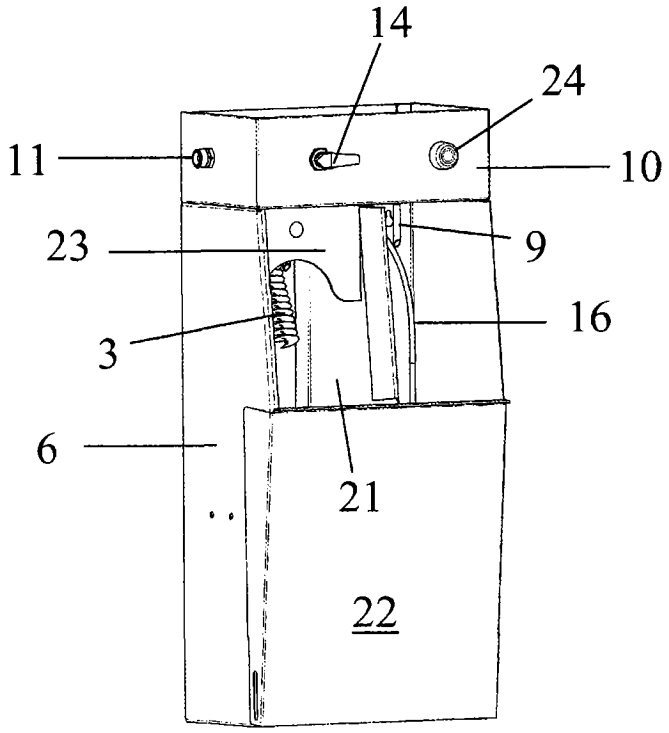

14
24
11
10
23
9
16
3
6
21
22

图 1

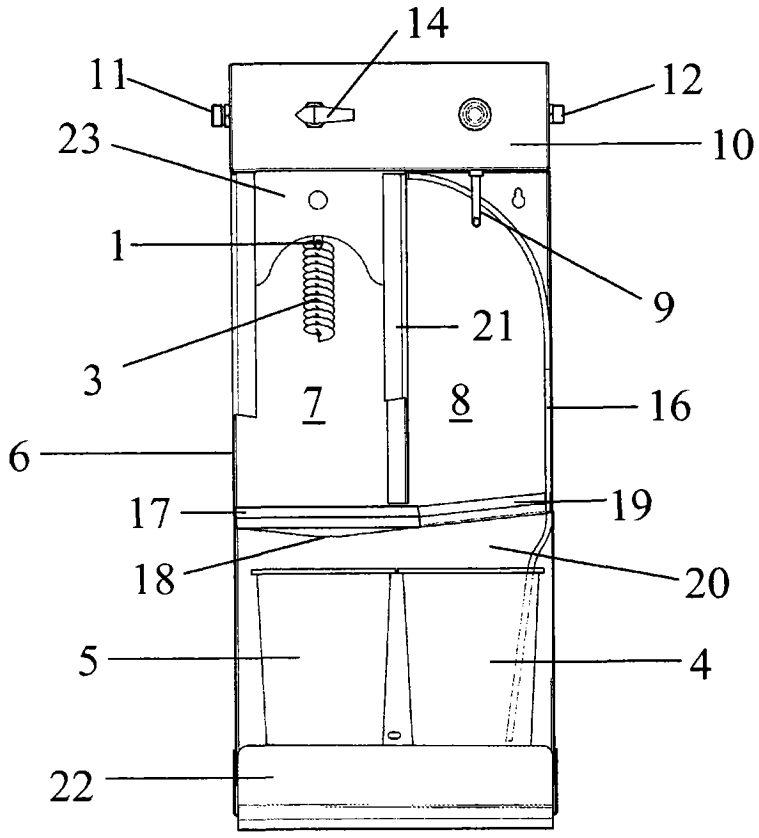

14
11
12
23
10
1
9
21
3
7
8
16
6
17
19
18
20
5
4
22

图 2

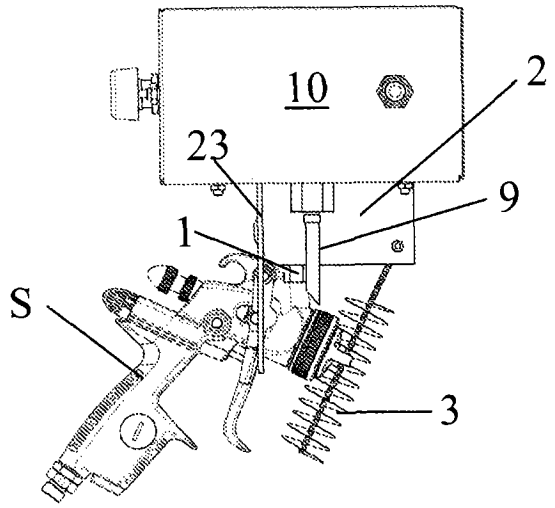


图 3

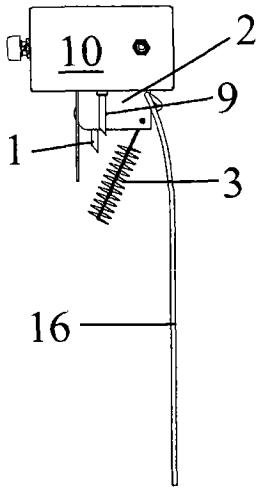


图 4

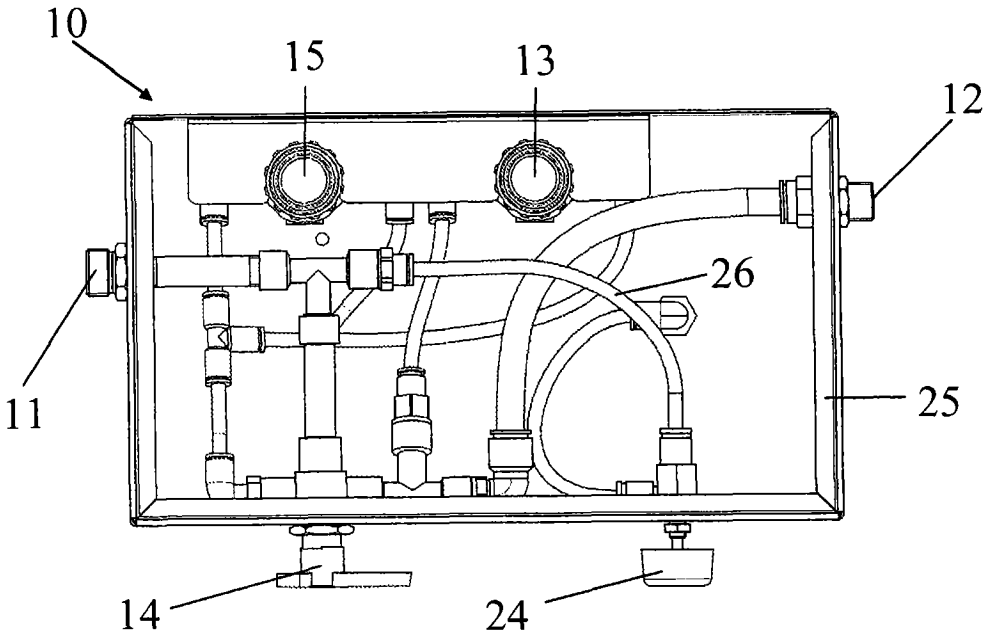


图 5