

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B05C 17/005

B25H 3/02

B25F 5/02

F16M 3/00



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 00816695.1

[45] 授权公告日 2005 年 7 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1211168C

[22] 申请日 2000.10.5 [21] 申请号 00816695.1

[30] 优先权

[32] 1999.10.5 [33] AU [31] PQ3248

[86] 国际申请 PCT/AU2000/001219 2000.10.5

[87] 国际公布 WO2001/024941 英 2001.4.12

[85] 进入国家阶段日期 2002.6.4

[71] 专利权人 米欧克私人有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士

[72] 发明人 罗宾·威廉·勒克

审查员 史敬久

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司

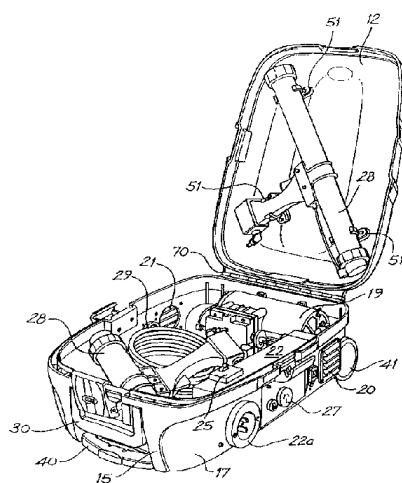
代理人 余 刚

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称 便携式工具箱

[57] 摘要

本发明提供一种便携式工具箱，包括：一个箱体，具有箱盖、箱壁、可拉出的把手、轮子，以及在该箱体上形成的孔口，通过该孔口可以穿过一个气体软管；一个电动空气压缩机，设置在该箱体内部，该电动空气压缩机不带有储气罐或蓄电池，其中该空气压缩机为连续加压式，不需要储气罐或蓄电池就能运行；气孔装置，用于在该箱体的箱盖闭合时，向该空气压缩机提供充足的空气供应；以及一个气动工具，用于喷出稠状物质，其中该工具通过气体软管与该空气压缩机连接，并且在该箱体的箱盖闭合时可以运行；以及一个电接线箱，可在箱体外面进行电接入，其上连接有至少一个独立工作的通用电源插座。



1. 一种便携式工具箱，包括：

一个箱体，具有箱盖、箱壁、可拉出的把手、轮子，以及在所述箱体上形成的孔口，通过所述孔口可以穿过一个气体软管；

一个电动空气压缩机，设置在所述箱体内，所述电动空气压缩机不带有储气罐或蓄电池，其中所述空气压缩机为连续加压式，不需要储气罐或蓄电池就能运行；

气孔装置，用于在所述箱体的箱盖闭合时，向所述空气压缩机提供充足的空气供应；以及

一个气动工具，用于喷出稠状物质，其中所述工具通过气体软管与所述空气压缩机连接，并且在所述箱体的箱盖闭合时可以运行；以及

一个电接线箱，可在箱体外面进行电接入，其上连接有至少一个独立工作的通用电源插座。

2. 根据权利要求1所述的工具箱，其特征在于：

所述箱体还包括一个或多个内置夹具，用来夹持由所述压缩机提供的工具。

3. 根据权利要求1所述的工具箱，其特征在于：

所述压缩机是一种医用无油压缩机。

4. 根据权利要求1所述的工具箱，其特征在于：

所述箱体为蛤壳型设计，由耐冲击聚合物模制而成。

5. 根据权利要求1所述的工具箱，其特征在于：

所述压缩机还包括一个释压阀。

6. 根据权利要求1所述的工具箱，其特征在于：

所述接线箱所电联接的电路还包括一个剩余电流装置。

7. 根据权利要求1所述的工具箱，其特征在于：

所述接线箱所电联接的电路还包括一个小型的电路断路器。

8. 根据权利要求1所述的便携式工具箱，其特征在于：

所述箱体还包括一个用来锁箱盖的锁。

9. 一种从工具中喷出稠状物质的方法，包括如下步骤：

提供一个箱体，其具有箱盖、箱壁、可拉出的把手、轮子，以及在所述箱体上形成孔口，通过所述孔口可以穿过一个气体软管；

从一个外部电源向一个电接线箱供电；

从所述电接线箱向设置在所述箱体内的一个电动空气压缩机供电，所述电动空气压缩机不带有储气罐或蓄电池，其中所述空气压缩机为连续加压式，不需要储气罐或蓄电池就能运行；

提供气孔装置，用于在所述箱体的箱盖闭合时，向所述空气压缩机提供充足的空气供应；以及

提供一个气动工具，用于喷出稠状物质，其中所述工具通过所述气体软管与所述空气压缩机连接，并且在所述箱体的箱盖闭合时可以运行；

使所述容器内的所述空气压缩机运行,同时将所述箱体的箱盖闭合; 以及

从所述气动工具中喷出所述稠状物质,其中所述工具由所述压缩机通过所述软管传输来的空气驱动。

10. 根据权利要求 9 所述的方法, 其特征在于:

所述压缩机为医用无油压缩机。

11. 根据权利要求 9 所述的方法, 其特征在于:

使用排气阀和消声器调节空气压缩机的运行, 排气阀和消声器能使压缩机处于最佳压力水平, 并能够在重启时防止压力阻塞和电机超负荷。

12. 根据权利要求 1 所述的便携式工具箱, 其特征在于:

所述箱体还包括一个或多个滑动垫木, 安装在箱体的一壁面外表上。

便携式工具箱

技术领域

本发明涉及一种便携式工具箱，尤其是一种用于诸如粘合剂喷枪、射钉枪、混配喷枪、腊肠型喷枪以及比率填充喷枪等压缩空气工具喷液枪的便携式工具箱。

为了方便起见，本发明将被描述为涉及到一种便携式气动粘合剂喷枪，但是应理解为本发明同样适用于其它形式的喷液枪以及其它气动工具。

背景技术

粘合剂喷枪可以是气动或手动的。气动粘合剂喷枪工作时通常需要一个空气压缩机和一个储气罐，迄今为止，那些压缩机一般非常笨重和庞大，通常难以在工作场地进行挪动。正是气动粘合剂喷枪的这些缺点导致了在建筑工地上大多使用手动粘合剂喷枪，而这种环境下使用气动粘合剂喷枪能够带来更高的生产率、减少工人的疲劳和工伤事故。

因此，本发明的一个目的就是提供一种便携式气动工具，来克服当前使用的空气压缩机设备存在的一些缺点。

发明内容

根据本发明的一个方面，提供一种便携式工具箱，包括一个箱体，箱体带有一个箱盖，箱体内装有一个电动空气压缩机。箱体具有壁面，在其中一壁面上有一个气孔。

在本发明的一个优选实施例中，压缩机电联接到一个从箱体外表面电接入的接线箱。

在本发明的另一实施例中，箱体还包括一个或多个电联接到接线箱的通用电源插座。

在优选实施例中，工具箱还包括有一个气体软管和一个用软管连接到压缩机的气动工具。

在一些实施例中，箱体上有一个孔口，软管可以穿过孔口连接到压缩机上。

尤其在优选实施例中，压缩机适用于操作喷液枪，而不需要储气罐或蓄电池。

在一些实施例中，压缩机是一种医用自由压缩机。

本发明还提供了一种喷液方法，包括以下步骤：

- (i) 在一个便携式工具箱内运行一个连续工作的空气压缩机；以及
- (ii) 从喷枪中喷出一种物料，当便携式工具箱箱子闭合时，喷枪被压缩机通过连接在压缩机和喷枪之间的软管输送的气体驱动。

在本发明的优选方法中，连续工作的空气压缩机不需要储气罐或蓄电池。

根据本发明，本发明提供一种便携式工具箱，包括：一个箱体，具有箱盖、箱壁、可拉出的把手、轮子，以及在该箱体上形成的孔口，通过该孔口可以穿过一个气体软管；一个电动空气压缩机，设置在该箱体内，该电动空气压缩机不带有储气罐或蓄电池，其中该空气压缩机为连续加压式，不需要储气罐或蓄电池就能运行；气孔装置，用于在该箱体的箱盖闭合时，向该空气压缩机提供充足的空

气供应；以及一个气动工具，用于喷出稠状物质，其中该工具通过气体软管与该空气压缩机连接，并且在该箱体的箱盖闭合时可以运行；以及一个电接线箱，可在箱体外面进行电接入，其上连接有至少一个独立工作的通用电源插座。

在本发明的一种形式中，电路和一个通用电源插座相连接，一些电器装置如电灯、吸尘器和电动工具等可以通过导线连接到此电源插座上。电路可以包括一个开关，这个开关能够在其他装置仍继续运行的同时，使压缩机断电。

电路可能连接到箱体内部或箱体外部的电池组，或连接到一个交流电源上。

在本发明的一种优选形式中，提供了一个锁闭装置，用来将箱盖锁到箱体上。箱体可以带有轮子，多个把手和/或一个可拉出的把手。

附图说明

为使本发明更易于理解和直观，下面借助附图作为参考，其中：

图 1 是根据本发明所讲述的一个便携式工具箱的透视图；

图 2 是图 1 所描述装置的一个侧视图；

图 3 是图 1 所描述装置的另一个侧视图；

图 4 是图 1 至图 3 所描述装置的一个端视图；

图 5 是图 1 至图 4 所描述装置的另一个端视图；

图 6 是本发明装置打开箱盖时的等角透视图；

图 7 是该装置被拎起时的正视图；

图 8 是该装置在其轮子上被拉动时的一个侧视图；以及

图 9 通过透视图，描述了在箱子闭合时，一个人正在使用本发明装置时的情况。

本发明的最佳实施方式

图中所示的工具箱 10 包括一个带有箱盖 12 的箱体 11 和锁闭装置 13。箱体 11 有一个带有可选滑动垫木 14a 的底座 14、端壁 15 和 16 以及侧壁 17 和 18。在箱体 11 内部，在底座 14 上或在其附近安装着一个电动空气压缩机 19。在端壁 15 和 16 上设有气孔 20 和 21。箱体最好由耐冲击性聚合物构成，采用蛤壳型设计，在其底部边缘带有一个铰链 70。

箱体 11 中的电路包括一个接线箱 22，它可用一根延长线从夹具 22a 联接到电源。一根导线经过开关 25，从接线箱 22 联接到压缩机 19 的接线柱上。导线 26 将一个或多个通用电源插座 27 联接到接线箱 22。开关 25 的作用是在压缩机 19 关掉时，能够向通用电源插座 27 提供电源。例如：一盏灯接到一个通用电源插座 27 上，在使用电灯的同时并不需要运行压缩机。电路还可以包括一个微型电路断路器和一个剩余电流装置。

例如，用夹具 51 把粘合剂喷枪 28 与空气制动软管管路 29 一起放置在箱体 11 中，空气制动软管管路 29 被用来连接喷枪 28 和压缩机 19。

现有所使用的压缩机一般带有一个相当大的蓄电池容器，它需要通过压缩机的间歇式运转得以充电，压缩机 19 最好是一个具有长期连续工作能力的轻型压缩机，这样就可以使用一个比现有使用的压缩机更轻更小的压缩机。压缩机最好是一种医用无油润滑压缩机。压缩机可以通过一个带有消声器的排气阀进行调节，这种排气

阀能保持一个最佳压力水平，并能防止重启过程中的压力阻塞和电机超负荷。预计本发明的整个便携式操作工具的重量为 5kg 左右，而现有使用的设备的重量一般为 25kg 到 30kg，甚至更重。

在此实例中，箱体 11 有一个把手 30，但在箱体 11 的箱盖 12、侧壁 17、18 以及端壁 15、16 上可以提供各种组合的把手。如图 8 所示，在箱体 11 装有轮子 41 的情况下，还可以使用一个可拉出的把手 40。

如图 8 和图 9 所示，箱壁上开有一个孔口 50，当软管在连接到压缩机 19 时，允许软管 29 从箱体 11 中穿出。

在不背离本发明的范围的情况下，可以在设计和结构细节方面进行其他多种多样的修改。例如，压缩机 19 可以通过一个套管连接到一个或多个气孔上，以确保箱体 11 中的物品不会阻碍空气流向压缩机 19；可以用可释放的紧固装置来紧固粘合剂喷枪 28 和软管管路 29。

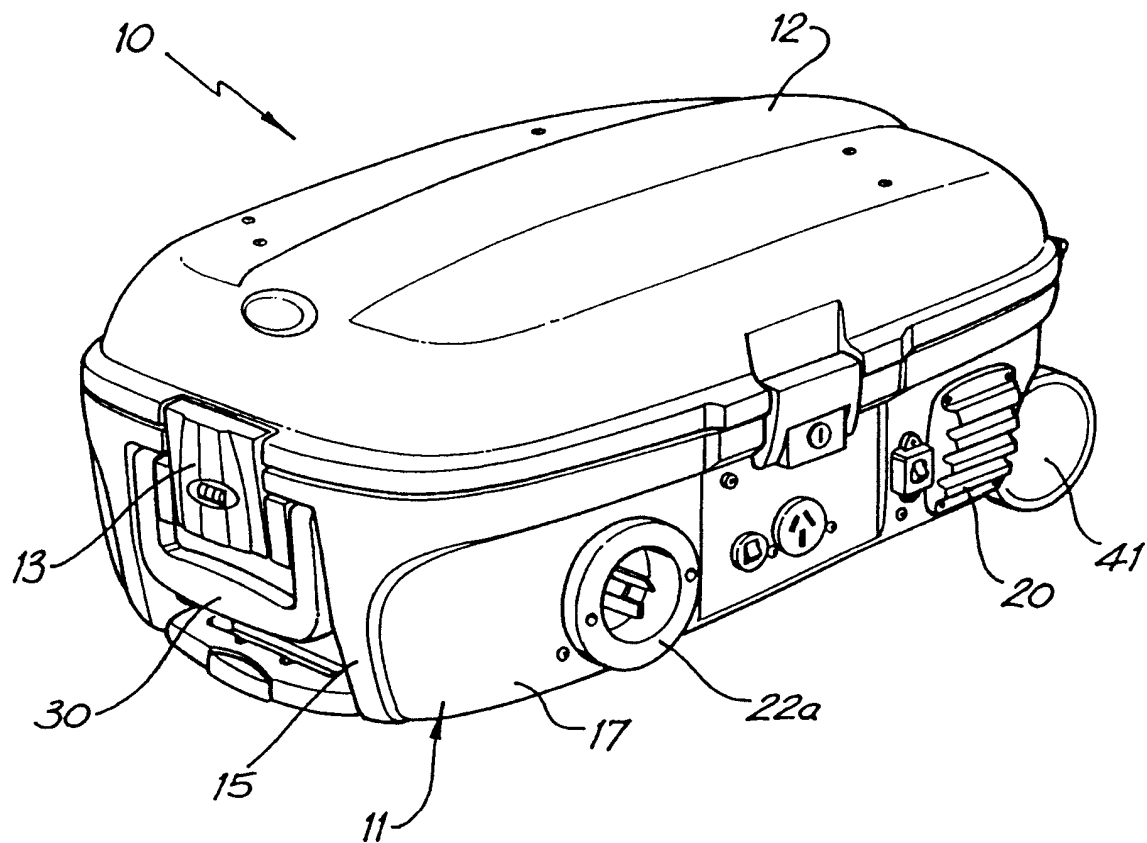


图 1

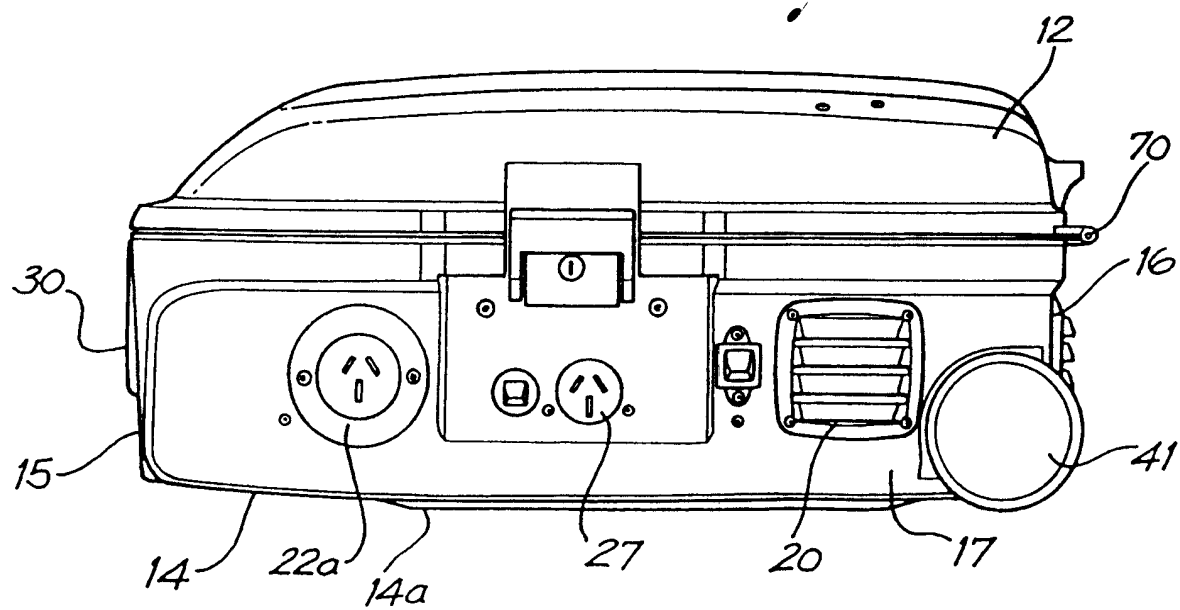


图 2

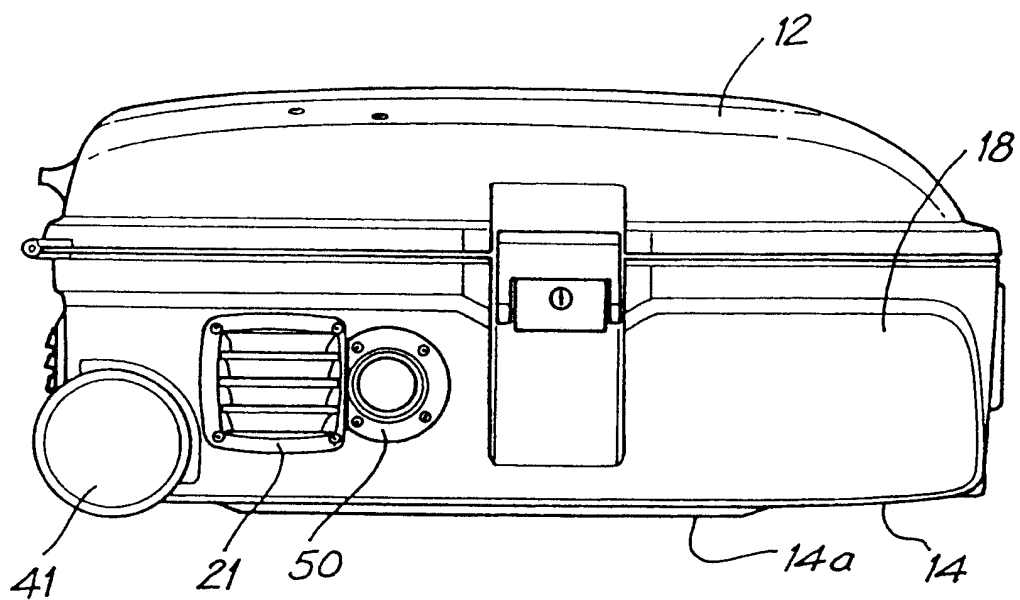


图 3

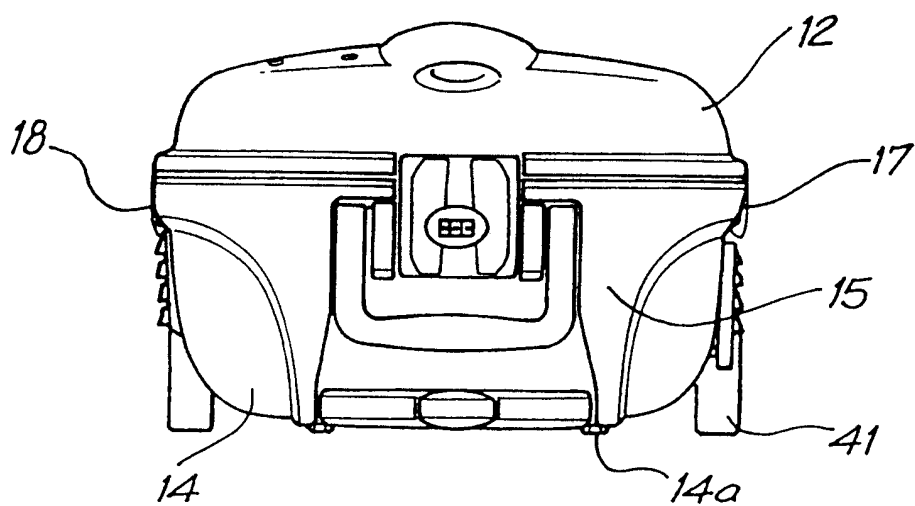


图 4

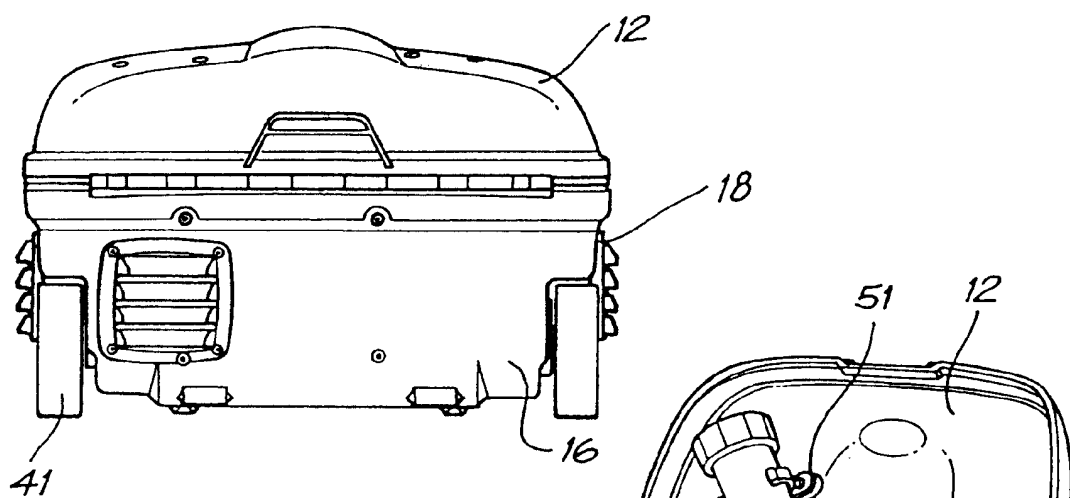


图 5

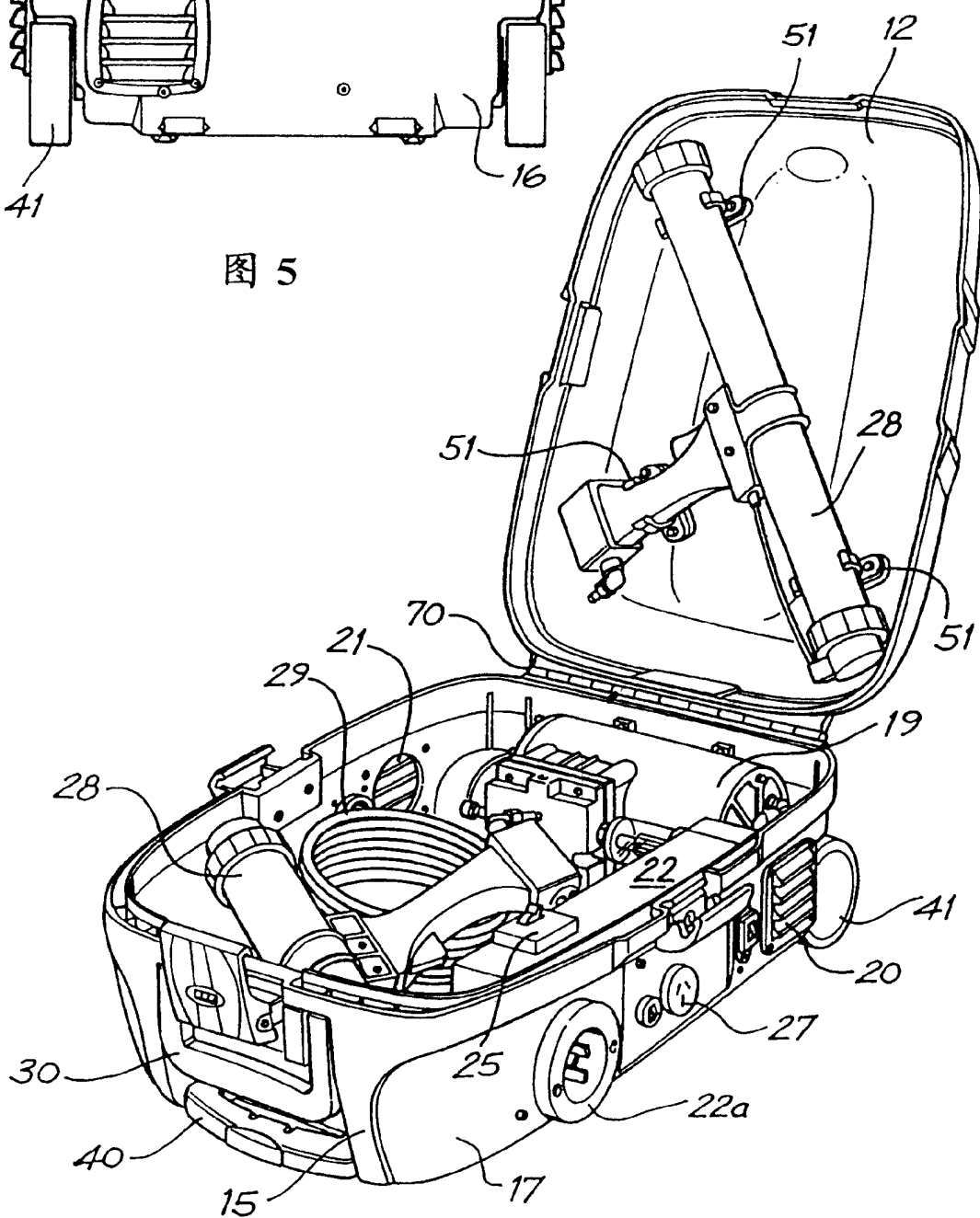


图 6

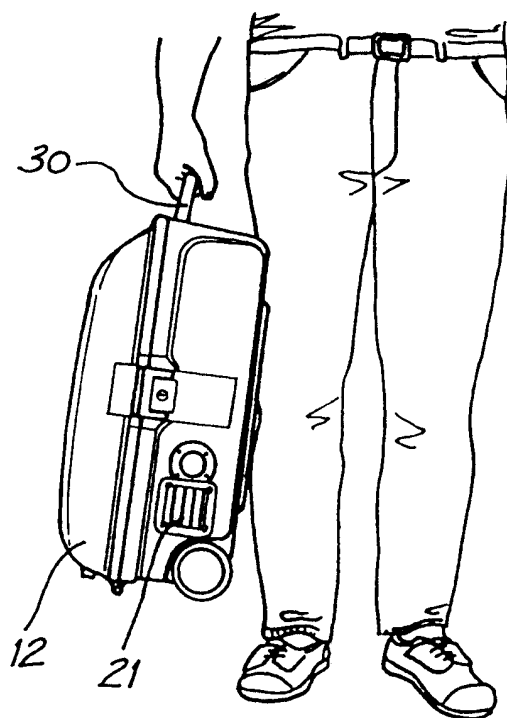


图 7

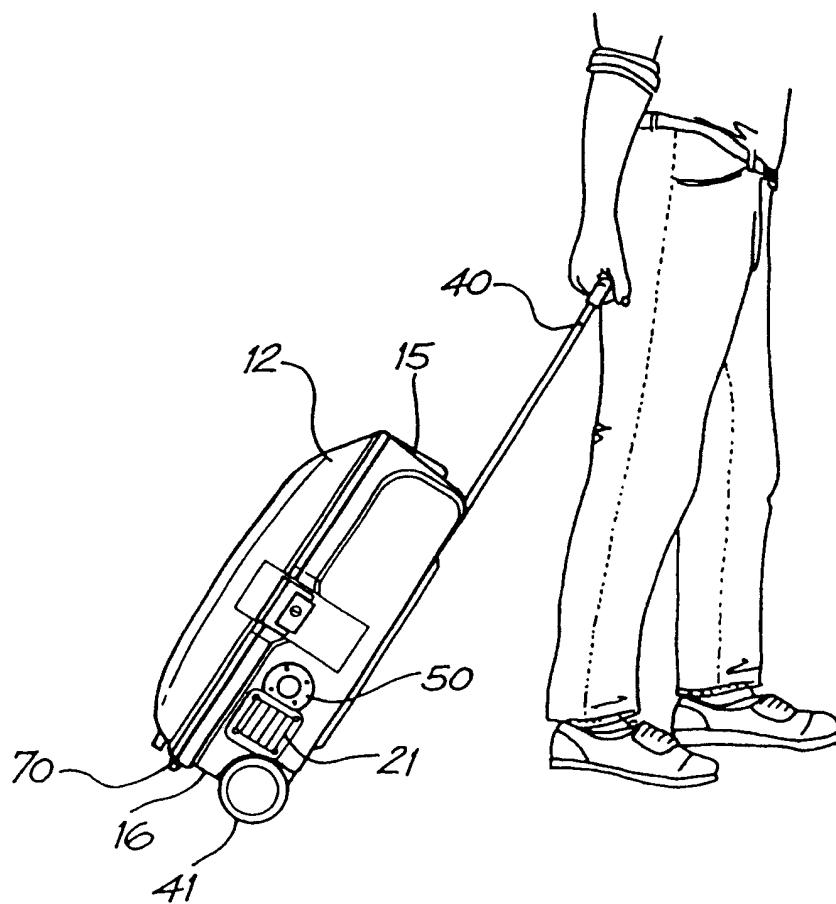


图 8

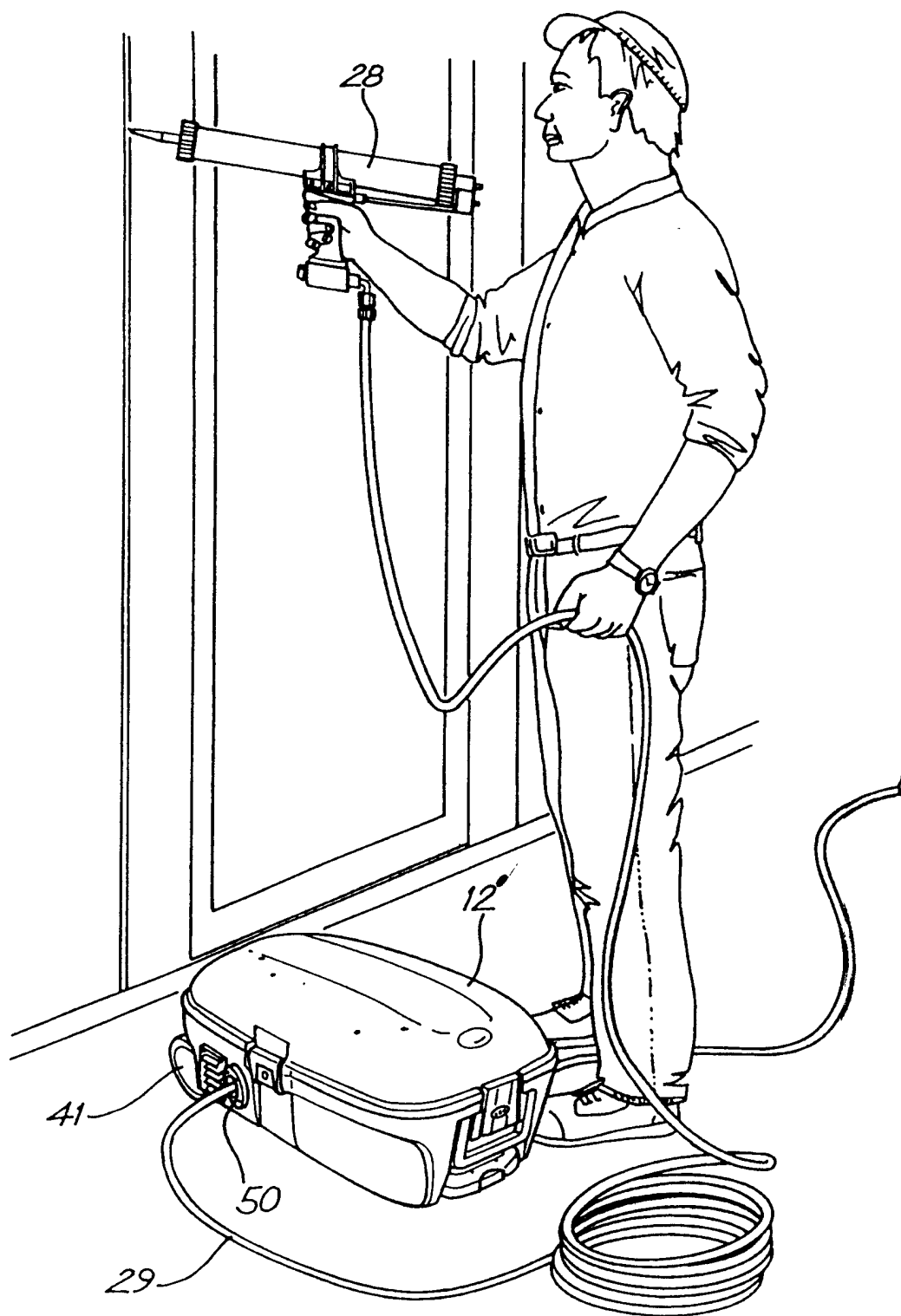


图 9