



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102216670 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 200980146064. X

(22) 申请日 2009. 09. 17

(30) 优先权数据

2008904852 2008. 09. 18 AU

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 05. 18

(86) PCT申请的申请数据

PCT/AU2009/001226 2009. 09. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02010/031121 EN 2010. 03. 25

(73) 专利权人 GOLIGHT 私人有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士州

(72) 发明人 格伦·史密斯

(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 吴孟秋

(51) Int. Cl.

F21L 4/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 21/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 1921373 A1, 2008. 05. 14, 说明书第 2-4 栏、附图 1-4、摘要。

EP 1921373 A1, 2008. 05. 14, 说明书第 2-4 栏、附图 1-4、摘要。

US 6305820 B1, 2001. 10. 23, 说明书第 2-4 栏、附图 1-11、权利要求书。

US 2612598, 1952. 09. 30, 说明书第 2-4 栏、附图 1-11。

US 2007/0159817 A1, 2007. 07. 12, 全文。

US 4586114, 1986. 04. 29, 全文。

CN 2366679 Y, 2000. 03. 01, 全文。

US 6986590 B1, 2006. 01. 17, 全文。

审查员 姚文杰

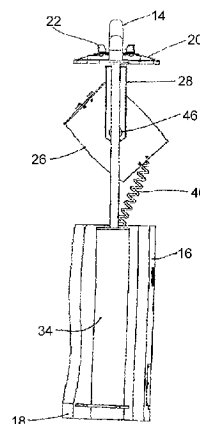
权利要求书1页 说明书6页 附图37页

(54) 发明名称

便携式灯组件

(57) 摘要

一种便携式灯组件 (200) 包括灯头 (26), 灯头、适于容纳在保护容器 (12) 中, 并且在需要使用时从中抽出。所述灯头 (26) 附接至旋转支架 (28) 并且连接至同样容纳在保护容器中的电池 (25)。便携式灯组件包括安装装置 (18), 用于将灯头 (26) 支撑在需要照明的位置处。手柄 (14) 连接至组件的盖 (20), 并且手柄具有释放件 (36), 用于从保护容器释放延伸杆装置 (30、32)。这使得延伸杆装置 (30、32)、Nd (20)、旋转支架 (28) 和灯头 (26) 能够通过起动释放件 (36) 并抬起手柄 (14) 而向上滑动。



1. 一种便携式灯组件,包括灯头,所述灯头适于容纳在保护容器中,并且在需要使用时从中抽出,所述灯头适于连接至同样容纳在保护容器中的电池,所述便携式灯组件包括安装装置,用于将所述灯头支撑在需要照明的位置处,

其中,所述灯头附接至旋转支架,使得当所述灯头从所述保护容器抽出时,所述灯头能够相对于所述旋转支架而转动,

所述便携式灯组件进一步包括手柄延伸件,当所述灯头被抽出时,所述手柄延伸件从所述保护容器被抽出,其中,所述手柄延伸件附接至盖,并且所述盖支撑所述旋转支架,

其中,所述手柄延伸件具有伸缩杆,所述伸缩杆能够从所述保护容器向上滑动,

其中,所述手柄连接至所述盖,并且所述手柄包括用于将所述手柄延伸件从所述保护容器释放的释放装置,以使所述手柄延伸件、所述盖、所述旋转支架和所述灯头能够通过启动所述释放装置和抬起所述手柄而向上滑动。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式灯组件,其中,所述安装装置包括形成在所述便携式灯组件的下侧处的螺钉安装装置。

3. 根据权利要求 2 所述的便携式灯组件,其中,所述安装装置进一步包括安装板、安装支架、安装卡具和安装环中的任一种。

4. 根据权利要求 1 所述的便携式灯组件,进一步包括可延伸电缆,所述可延伸电缆用于从所述电池将电能供应至位于所述灯头内的光源。

5. 根据权利要求 4 所述的便携式灯组件,其中,所述光源是多个灯管。

6. 根据权利要求 4 所述的便携式灯组件,其中,所述光源是多个发光二极管。

便携式灯组件

技术领域

[0001] 本发明涉及便携式照明装置。在一个具体方面,本发明涉及一种具有灯头的便携式灯组件,在非使用状态下,灯头容纳在保护容器中,在需要使用时,灯头能够从该保护容器中抽出并且保持与同样容纳在保护容器中的电池的电连接。在另一具体方面,本发明涉及一种具有灯头的便携式灯组件,灯头也可以连接至外部发电机或其他外部直流电源,并且可以被各种安装组件支撑在需要照明的期望位置处。

背景技术

[0002] 在很多工地上,是在晚间或照明差的区域中进行施工,因此需要合适的照明装置。在很多情况下,诸如建筑、采矿、娱乐或应急供电检修的现场需要一个或多个灯被放置在这些区域中,提供尽可能最宽范围的照明。满足这些需要所需的照明装置必须是便携式的、易于运输、并且是大功率的且坚固的。还期望的是,这样的照明装置易于适应于安装在各种位置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,克服或至少基本改善现有技术中的缺陷和不足,或者至少提供有用的替代方式。

[0004] 根据本发明,提供了一种包括灯头的便携式灯组件,灯头适于容纳在保护容器中,并且在需要使用时从中抽出,灯头适于连接至同样容纳在保护容器中的电池,便携式灯组件包括安装装置,用于将灯头支撑在需要照明的位置处。

[0005] 优选地,安装装置包括形成在便携式灯组件下侧的螺钉安装装置(screw mounting arrangement,螺丝安装装置)。

[0006] 优选的是,安装装置进一步包括安装板、安装支架、安装卡具和安装环中的任一种。

附图说明

[0007] 为了可以更容易地理解本发明并将本发明付诸于实际效果,现在将参照附图进行说明,附图中:

[0008] 图1是根据本发明的第一优选实施方式的便携式灯组件处于关闭位置的前部透视图,该组件适于直接连接至容纳在组件内的内部电池;

[0009] 图2是图1中所示组件的后部透视图;

[0010] 图3是图1组件处于打开位置的前部透视图,以示出从保护容器的本体抽出的灯头,其中该容器的盖和手柄延伸件也与灯头一起被抽出;

[0011] 图4是图3中所示组件的后视图;

[0012] 图5是图3中所示组件的部分剖开的前视图;

[0013] 图6是图3中所示组件在灯头围绕竖直轴线相对于保护容器转动45°时的前视

图；

[0014] 图 7 是图 6 中所示组件的前部透视图；

[0015] 图 8 是图 3 组件的在灯头围绕水平轴线相对于保护容器转动 45° 时的前视图；

[0016] 图 9 是图 8 中所示组件的侧视图；

[0017] 图 10 是与图 1 至图 9 的组件的保护容器分离的灯头的前部透视图；

[0018] 图 11 是图 10 中所示灯头的部分剖开的前视图；

[0019] 图 12 是图 10 中所示灯头的部分剖开的侧视图；

[0020] 图 13 是图 10 中所示灯头的底部透视图；

[0021] 图 14 是图 1 至图 9 的组件的保护容器的盖的前部透视图；

[0022] 图 15 是图 1 至图 9 的组件的保护容器的手柄延伸件的前部透视图；

[0023] 图 16 是与图 1 至图 9 的灯头分离的保护容器的本体的后部透视图，其中该容器的盖和手柄延伸件也未示出；

[0024] 图 17 是图 16 中所示本体的截面侧视图；

[0025] 图 18 是图 17 中所示本体的罩的后部透视图；

[0026] 图 19 是图 17 中所示本体的底座的后部透视图，该底座包括用于容纳电池的外壳；

[0027] 图 20 是图 19 中所示底座的底部视图；

[0028] 图 21 是图 3 中所示组件的底部透视图，其中一安装板适于将组件侧部安装至一升高的水平位置；

[0029] 图 22 是图 3 中所示组件的后部透视图，其中安装板适于将组件后部安装至一升高的水平位置；

[0030] 图 23 是图 3 中所示组件的前部透视图，其中一壁安装支架适于将组件后部安装至一升高的竖直位置，例如墙壁；

[0031] 图 24 是图 3 中所示组件的前部透视图，其中壁安装支架适于将组件侧部安装至一升高的竖直位置；

[0032] 图 25 是图 23 和图 24 中所示安装支架的后部透视图；

[0033] 图 26 是一安装卡具的前部透视图，该安装卡具适于将图 3 的组件顶部安装至用于电力工业中的脚手架或工作杆柱的圆柱形水平延伸部件；

[0034] 图 27 是图 26 中所示安装卡具的底部透视图；

[0035] 图 28 是图 26 的安装卡具的前部透视图，其中第一和第二卡具臂稍微打开以容纳脚手架部件；

[0036] 图 29 是图 28 中所示安装卡具的端视图；

[0037] 图 30 是图 26 至图 29 中所示安装卡具的前视图，该安装卡具容纳在脚手架的圆柱形水平延伸部件上，并且包括用于将图 3 中所示便携式灯组件顶部安装至该安装卡具的蝶形螺母；

[0038] 图 31 是两个图 3 中所示便携式灯组件的前视图，所述两个灯组件利用图 26 至图 29 中所示的安装卡具分别沿正向方向和侧向方向顶部安装至脚手架；

[0039] 图 32 是图 3 中所示便携式灯组件的前视图，该灯组件利用图 26 至图 29 中所示的安装卡具顶部安装至工作杆柱的圆柱形水平延伸部件；

[0040] 图 33 是一可调安装支架的前部透视图,该可调安装支架适于将图 3 的组件顶部安装至工作杆柱的直角(square cornered,方角)水平延伸部件;

[0041] 图 34 是图 33 中所示可调安装支架的底部透视图;

[0042] 图 35 是图 33 和图 34 中所示可调安装支架的侧视图,该可调安装支架容纳在工作杆柱的直角水平延伸部件上,并且包括用于将图 3 中所示便携式灯组件安装至该可调安装支架的螺栓;

[0043] 图 36 是图 3 中所示便携式灯组件的前部透视图,该灯组件利用图 33 和图 34 中所示的可调安装支架以正向方向顶部安装至工作杆柱;

[0044] 图 37 是图 3 中所示便携式灯组件的前部透视图,该灯组件利用图 33 和图 34 中所示的可调安装支架以侧向方向顶部安装至工作杆柱;

[0045] 图 38 是图 3 中所示便携式灯组件的底部透视图,该灯组件利用图 33 和图 34 中所示的可调安装支架顶部安装至电线杆的直角水平延伸部件;

[0046] 图 39 是图 38 中所示布置的顶部透视图;

[0047] 图 40 是用于工作筐或升降工作平台的安装支架的前部透视图,其中,支架适于将图 3 的组件顶部安装至筐的直角边缘;

[0048] 图 41 是待容纳在工作筐的直角边缘上的图 40 中所示安装支架的侧部透视图,并且包括用于将支架容纳在筐上且用于将图 3 中所示便携式灯组件顶部安装至该筐的蝶形螺母或可调螺栓;

[0049] 图 42 是图 3 中所示便携式灯组件的前部透视图,该灯组件利用图 40 中所示的筐安装支架顶部安装至工作筐的直角边缘;

[0050] 图 43 是根据本发明第二优选实施方式的便携式灯组件的前部透视图,该组件适于通过电缆连接至外部直流电源;

[0051] 图 44 是图 43 中所示组件的底部透视图;

[0052] 图 45 是六个图 43 和图 44 中所示便携式灯组件的前视图,所述便携式灯组件利用安装环底部安装至脚手架,并通过电缆连接至外部发电机;

[0053] 图 46 是图 43 和图 44 中所示便携式灯组件的前视图,所述便携式灯组件顶部安装至三角架并通过电缆连接至外部发电机;

[0054] 图 47 是待安装至三角架的安装台上且待通过电缆连接至外部发电机的图 46 中所示便携式灯组件的底部透视图;

[0055] 图 48 是两个图 43 和图 44 中所示便携式灯组件的前视图,所述便携式灯组件顶部安装至相应的三角架并通过电缆连接至外部发电机;

[0056] 图 49 是用于存储四个图 43 和图 44 中所示便携式灯组件以及四个图 46 中所示三角架的携带箱的前部透视图;

[0057] 图 50 是根据本发明第三优选实施方式的便携式灯组件处于关闭位置的前部透视图,该组件适于直接连接至容纳在组件内的内部电池;

[0058] 图 51 是图 50 中所示组件的分解前部透视图;以及

[0059] 图 52 是根据本发明第四优选实施方式的便携式灯组件的分解前部透视图。

具体实施方式

[0060] 便携式灯组件 10 在图 1 和图 2 中显示为处于关闭位置中,且在图 3 至图 9 中显示为处于打开位置中。

[0061] 图 1 和图 2 示出了关闭的保护容器 12 和用于该容器的手柄 14。当保护容器 12 关闭时,示出了包括罩 17 和底座 18 的本体 16、盖 20、和旋转开关旋钮 22。在保护容器 12 后部的是用于封闭容纳在组件 10 中的电池 25(图 16 中示出)的门板 24。

[0062] 图 3 至图 9 示出了打开的保护容器 12,其中,随着盖 20 和旋转开关旋钮 22 的升高,灯头 26 和附接的旋转支架 28 连同手柄延伸件 30 一起从本体 16 被抽出。手柄延伸件 30 具有多个相对的伸缩杆 32,所述伸缩杆可往复滑动通过形成在位于本体 16 相对侧的相应导向部 34 中的膛孔 33。按钮 36 在被按压时阻止或释放弹簧销机构 37 并通过提升手柄 14(见图 15)来允许手柄延伸件 30 向上滑动。这还提升盖 20 和灯头 26,灯头绕水平轴线可转动地连接至旋转支架 28,旋转支架 28 随之绕竖直轴线可转动地连接至盖 20 的旋转开关旋钮 22。可延伸电缆 40 将电力从电池供应给位于灯头内部的灯管 42(见图 11 和图 12)。具体地,电池被容纳在底座 18 的隔间 44 内,该隔间通过门板 24(还可参见图 16 和图 17)对外部关闭。

[0063] 通过使开关旋钮 22 绕竖直轴线旋转从而使旋转支架 28 和灯头 26 绕同一竖直轴线转动,可在期望的水平方向上传输来自灯头 26 中的灯管 42 的光(参见图 6 和图 7)。

[0064] 通过使灯头 26 绕一水平轴线转动,可在期望的竖直方向上传输来自灯管 42 的光,所述水平轴线由用于将灯头固定至旋转支架 28(参见图 8 和图 9)的相对销组件 46 限定。

[0065] 图 10 至图 13 示出了分离的灯头 26 和附接的旋转支架 28。旋转开关旋钮 22 固定至旋转支架 28 且具有一颈部 48 和一头部 52,该颈部可装配在限定在盖 20(见图 14)中的开孔 50 内,该头部可位于所述开孔上方以便被使用者转动。在头部 52 中有一弹簧和球组件 60,该弹簧和球组件可与形成在围绕盖 20 的开孔 50 的盘 64 中的多个孔 62 中所选择的一个孔接合,以允许用户选择灯头 26 绕竖直轴线的转动角度。灯头 26 具有由玻璃钢制成的灯罩 54,并容纳四个灯管 42,这四个灯管通过灯头 26 相对侧处的支架 56 保持在位。具有一对开/关开关 58,用于在每一侧控制对灯管 42 的电池电力供应。光反射支架 64 位于每个灯管 42 后面。具有位于灯头 26 中部的用于灯管 42 的充电器 66,以及用于电缆 40 的电池电力接入孔 68,所述电缆 40 用于将充电器 66 连接至电池。还具有一用于电缆的外部电力接入孔 70,所述电缆用于在电池没电的情况下将充电器连接至外部电源。灯头 26 的底部 72 用震重材料加重以确保灯头不会倾翻。

[0066] 图 18 示出了本体 16 的罩 17,图 19 示出了本体 16 的底座 18。罩 17 形成有切出部分 76,以与底座 18 的隔间 44 的开口 78 对准。隔间 44 沿着其内表面具有凸起的凸条 80,以限制电池与那些表面之间的热传递。

[0067] 图 20 示出了底座下侧处的螺钉安装装置 82。该装置 82 适于以可旋拧的方式接收蝶形螺母或可调节螺栓。

[0068] 图 21 示出了布置在形成于底座 18 中的安装狭槽 86(参见图 19)内的安装板 84。安装板 84 用于将组件 10 侧部安装至一升高的水平位置。

[0069] 图 22 示出了接合在形成于底座 18 中的安装狭槽 90(参见图 19)内的安装板 88。安装板 88 用于将组件 10 后部安装至一升高的水平位置。用板 88 侧部安装组件 10 也是可行的。

[0070] 图 23 示出了一壁安装支架 92(参见图 25 中的单独的支架 92),其通过螺栓 94 接合至壁 96 并通过蝶形螺母 98 接合至底座 18 下侧处的螺钉安装装置 82。组件 10 被后部安装至壁 96。蝶形螺母 98 允许无需工具地快速手动操作(比如,旋松螺栓)。

[0071] 图 24 示出了用于将组件 10 侧部安装至壁 96 的相同的壁安装支架 92。

[0072] 在图 26 至图 29 中单独示出的安装卡具 100 具有支撑在一基座 104 上的顶部安装板 102。基座 104 从与底部夹持臂 108 相配合的顶部夹持臂 106 向上延伸。顶部和底部夹持臂 106、108 通过铰链组件 110 连接。具有一可调节闭合组件 112,所述可调节闭合组件可以控制夹持臂 106、108 在脚手架或用在电力产业中的作业杆的比如圆柱形水平延伸的部件 113 周围闭合的紧密性。顶部安装板 102 具有适于容纳螺栓或蝶形螺母 116 的四个安装孔 114(参见图 30)。蝶形螺母 116 的位置与底座 18 下侧处的螺钉安装装置 82 对应,以使蝶形螺母 116 可接合该装置 82,并从而在正向上或在侧向方向上将组件 10 顶部安装至安装卡具 100(参见图 31 和图 32)。

[0073] 图 33 和图 34 中单独示出的可调安装支架 118 具有由横臂 122 限定的顶部表面 120,该横臂 122 整体连接至侧臂 124。四个安装孔 126 形成在由顶部表面 120 伸出的相应凸起 128 中。滑动手柄 130 具有滑架(carriage)132,滑架 132 能够沿着形成在侧臂 124 上的齿轨 134 竖直地滑动。把手 136 位于滑动柄 130 的一端处并且可变夹紧装置 138 位于另一端处。可变夹紧装置 138 具有棘齿杆 140,该棘齿杆可滑动地接合夹紧方钢(square)144 的直立部 142 内的齿表面。在杆 140 的下端处具有调节旋钮 146 并且在杆 140 的上端处具有滑架 148,滑架 148 可沿着支撑在横臂 122 下面的有槽轨道 150 水平地滑动。可调安装支架 118 能够在臂 122、124 与可变夹紧装置 138 之间的空间内容纳各种尺寸的直角水平延伸部件 151(例如工作杆)。安装孔 126 适于容纳螺栓 152(见图 35)。螺栓 152 的位置与底座 18 底侧处的螺钉安装装置 82 对应,从而使得螺栓 152 能够与装置 82 接合且由此沿正向或侧向将组件 10 顶部安装至安装支架 118(见图 36 和图 37)。图 38 和图 39 示出了通过使用安装支架 118 安装在电线杆 154 上的组件 10。

[0074] 图 40 中单独示出的工作筐安装支架 156 具有顶部安装面板 158 以及由顶部安装面板 158 向下延伸的短侧面板 160 和较长中间面板 162。四个顶部安装孔 164 形成在从顶部安装面板 158 伸出的相应凸起 166 中,安装孔 164 适于容纳螺栓或蝶型螺母 168(见图 41)。蝶型螺母 168 的位置与底座 18 底侧处的螺钉安装装置 82 相对应,从而使得蝶型螺母 168 能够与该装置接合且由此将组件 10 顶部安装至安装支架 156。通过将工作筐 172 的直角形边缘 170 装配在侧面板 160 和中间面板 162 之间,安装支架 156 能够与该直角边缘接合(见图 42)。

[0075] 图 43 和图 44 中示出的便携式灯组件 174 具有灯头 176 和手柄 178。一对开/关按钮 180 用于操作位于灯头 176 内的灯管。灯头 176 内的布置与之前描述的灯头 26 内的布置类似。一对内部电力进入孔 184 穿过基座 182,所述内部电力进入孔 184 用于对灯管供电的相应电缆。中间孔 186 用于将组件 174 安装至脚手架 188(见图 46 至图 48)。

[0076] 图 45 示出了通过使用安装环 192 安装至脚手架 190 的组件 174 中的六个。电缆 194 对位于每个组件 174 内的灯管供应内部电(inner power)。

[0077] 图 46 至图 48 中示出的脚手架具有传统结构但是其包括一上部安装台 195,该上部安装台具有安装孔,螺栓 196 能够容纳穿过该安装孔以接合灯头 176 的中间孔 186。将组件

174 顶部安装至地面支撑的脚手架 188 使得能够通过用外部发电机供应的电力对地面的较宽广面积进行照明。

[0078] 四个组件 174 和四个脚手架 188 可存储在图 49 中示出的携带箱 198 中。

[0079] 图 50 和图 51 中示出的便携式灯组件 200 与便携式灯组件 10 类似,但是其不包括或者不需要所述盖上的旋转开关旋钮,也不需要在此盖设置开孔以通过该开孔装配旋转开关旋钮。

[0080] 另外,在图 50 和图 51 中,用相同标号表示便携式灯组件 200 的与组件 10 中的特征类似的特征。

[0081] 在该实施例中,灯管 42 位于灯头 26 中。

[0082] 图 52 中示出的便携式灯组件 210 与便携式灯组件 200 的不同之处仅在于便携式灯组件 210 具有位于灯头 26 中的板 214 上的发光二极管 (LED) 22。当然,与 LED 212 的电连接不同于与灯管 42 的电连接。

[0083] 通常,组件具有的 IP 等级为 65 级,以使得其能够在所有天气条件下操作,并且组件具有 UV 保护特性以防止过早的结构劣化,尤其是灯罩或灯壳的结构劣化。

[0084] 对于本领域技术人员而言显而易见的是,在不背离本发明的范围或界限的情况下,可以对上面描述的便携式灯组件的设计和结构细节做出各种改进。

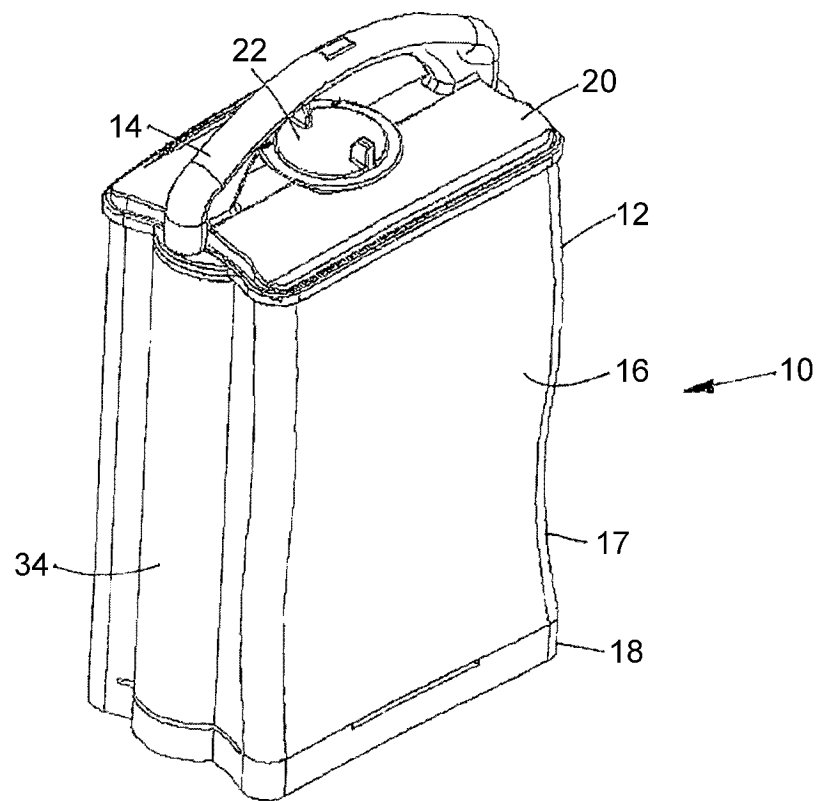


图 1

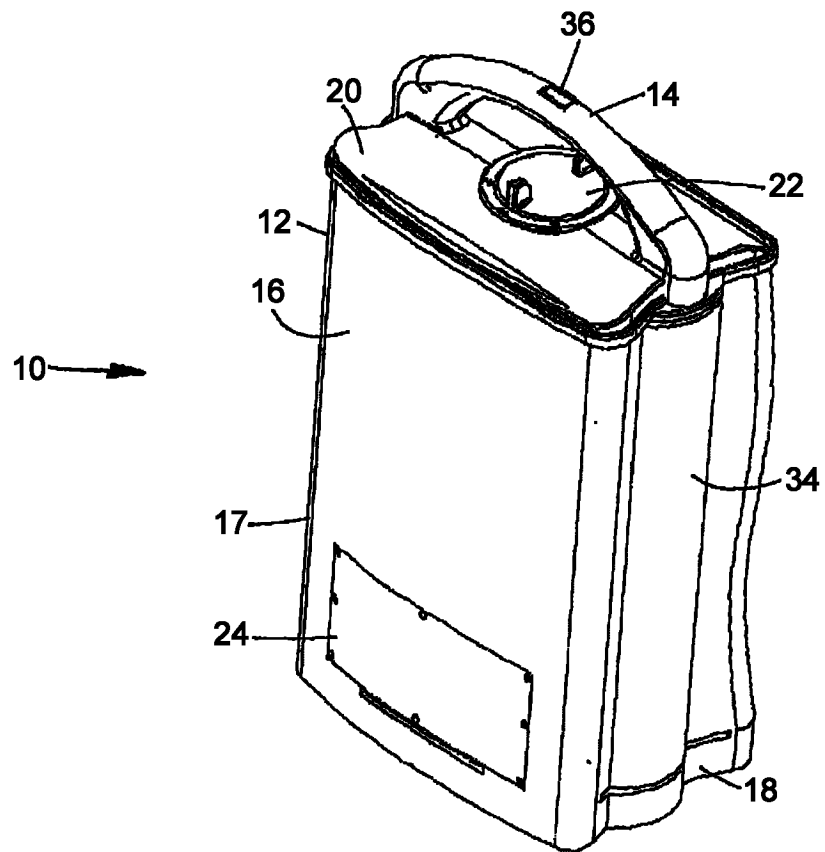


图 2

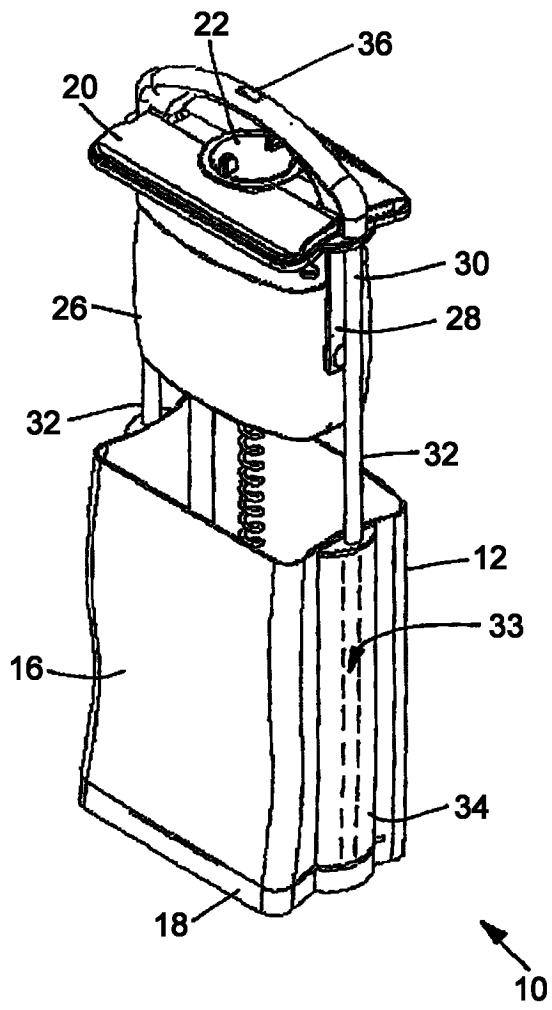


图 3

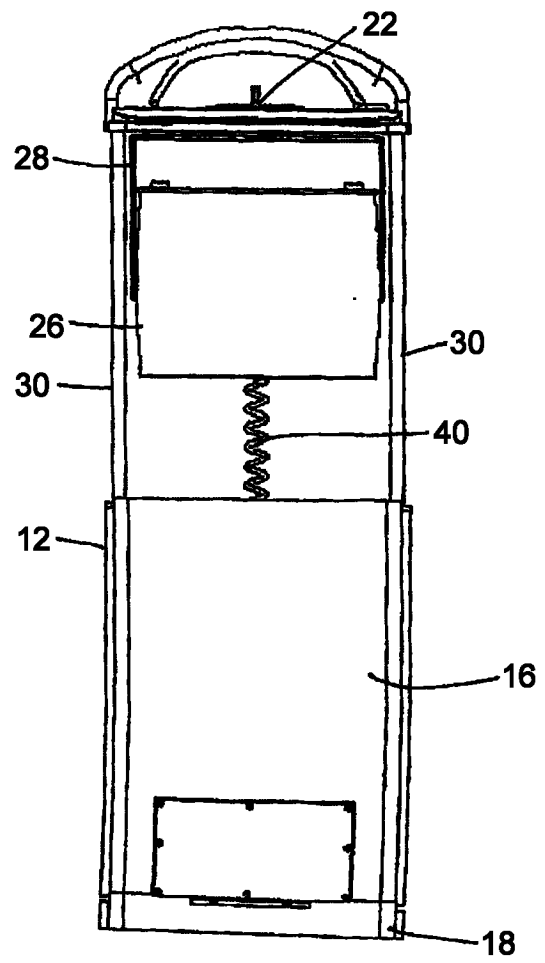


图 4

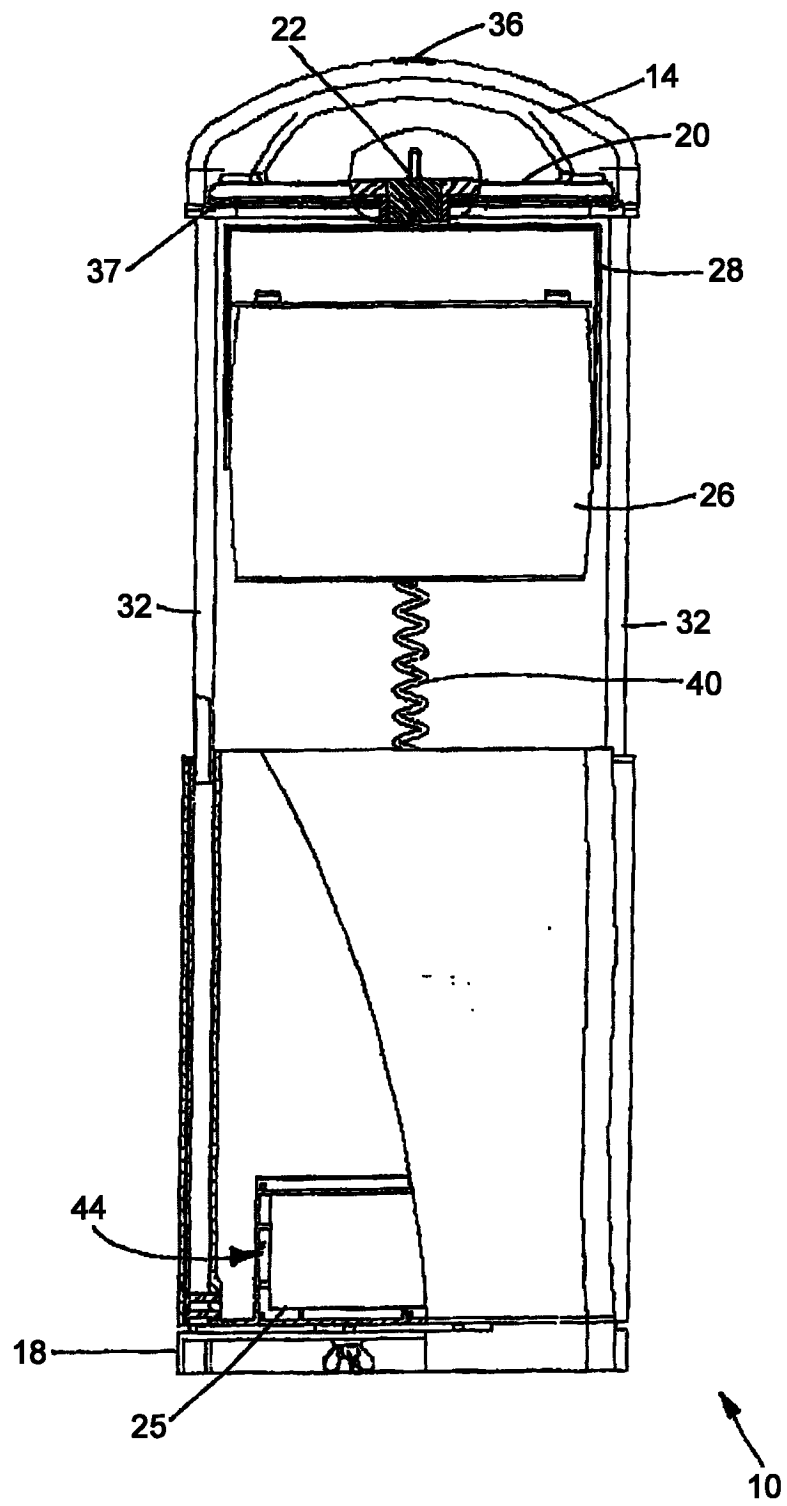


图 5

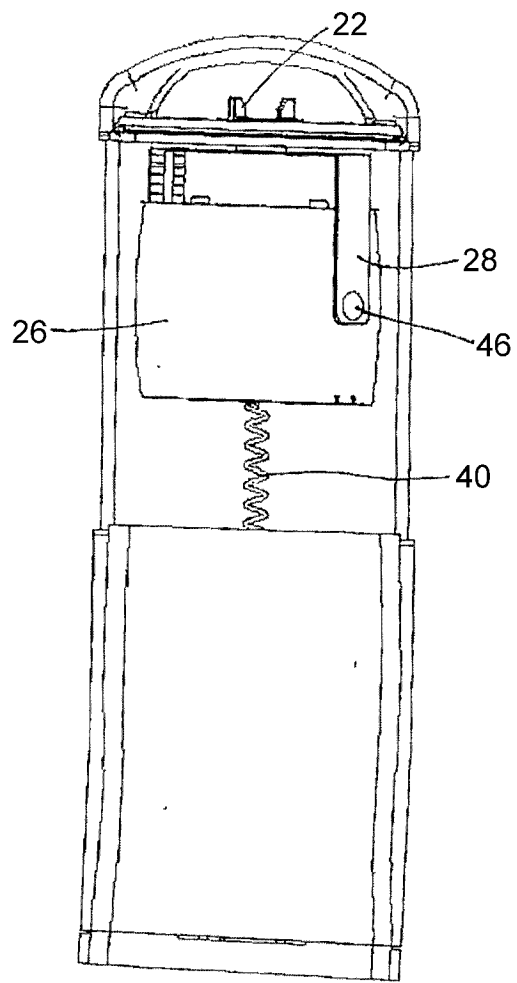


图 6

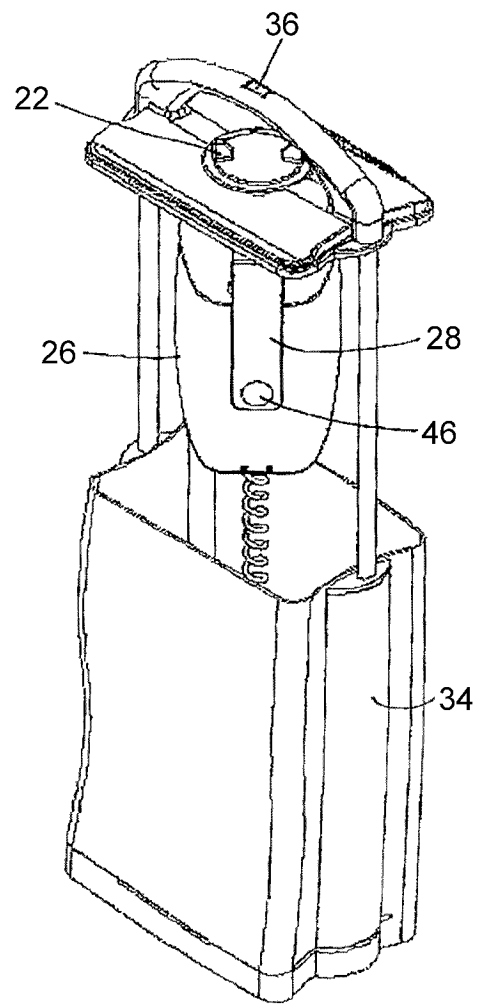


图 7

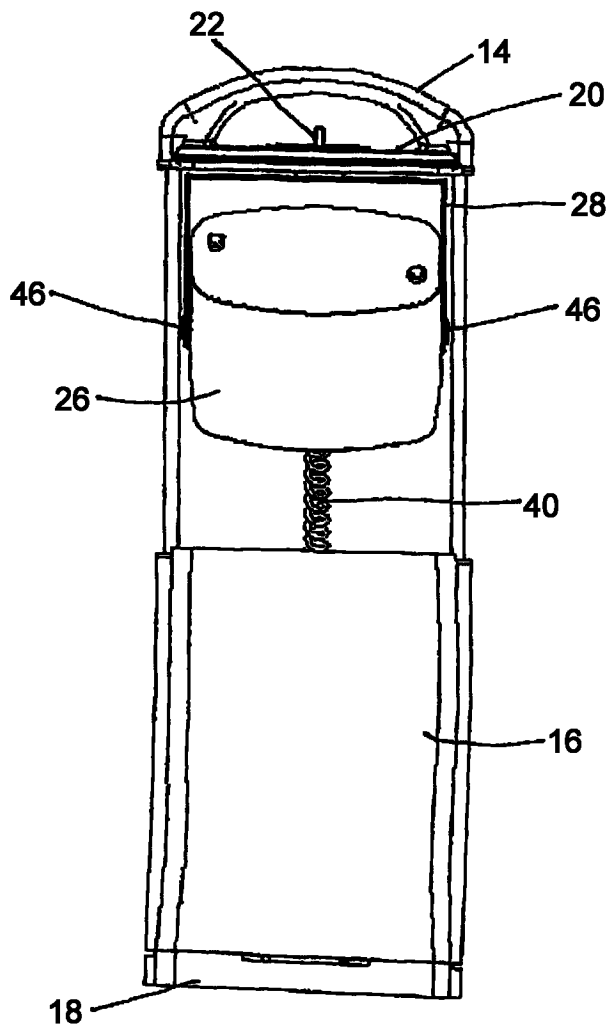


图 8

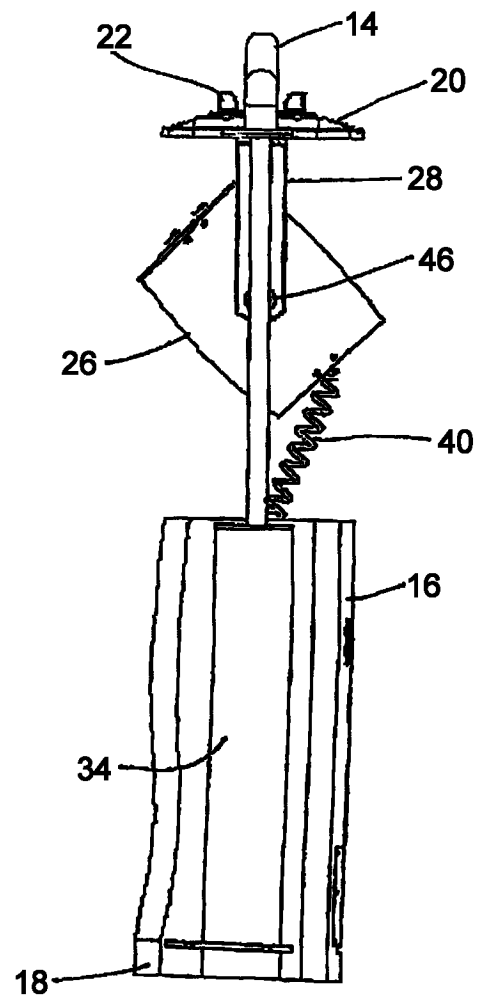


图 9

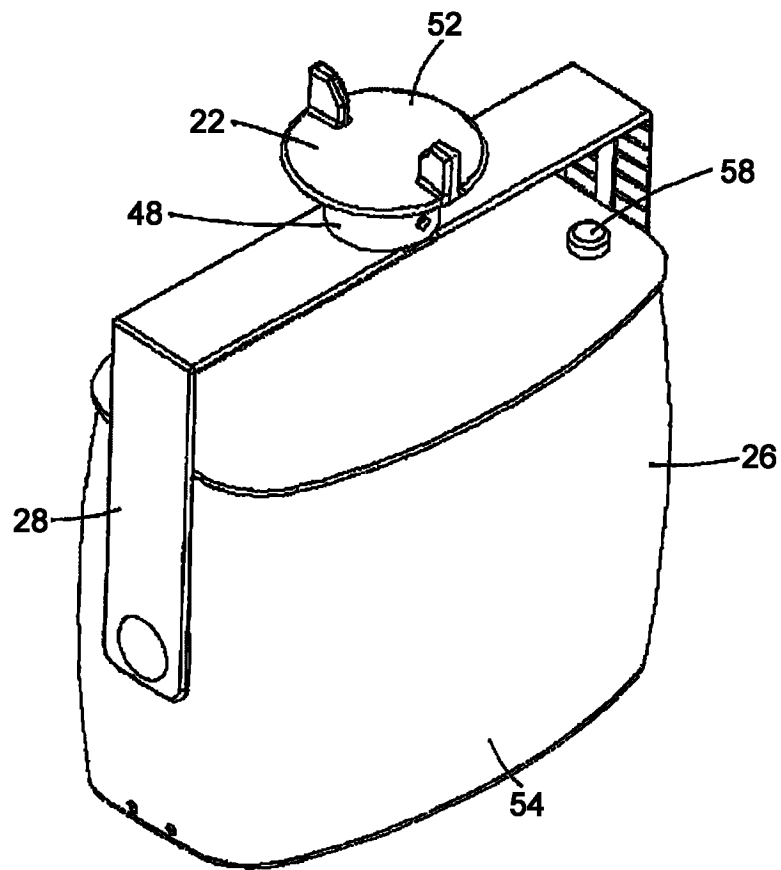


图 10

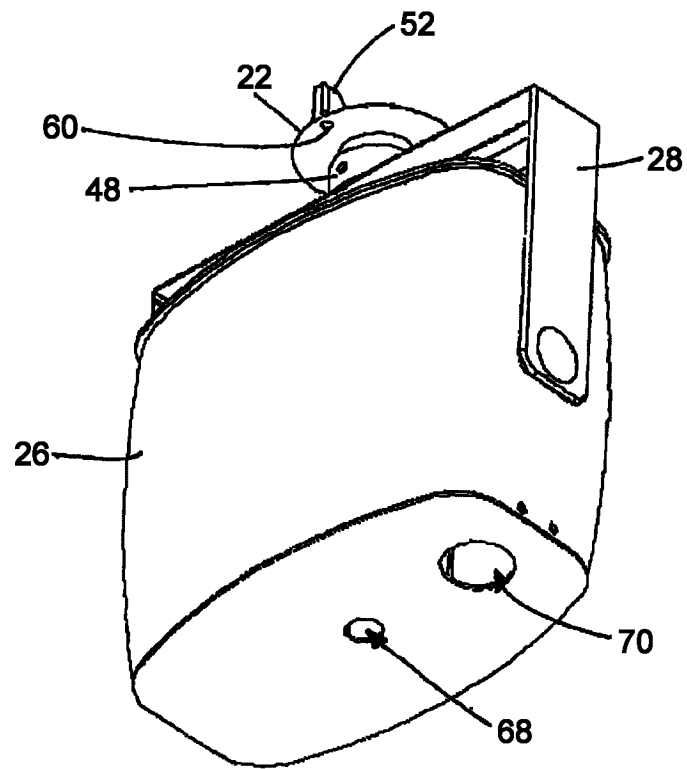


图 13

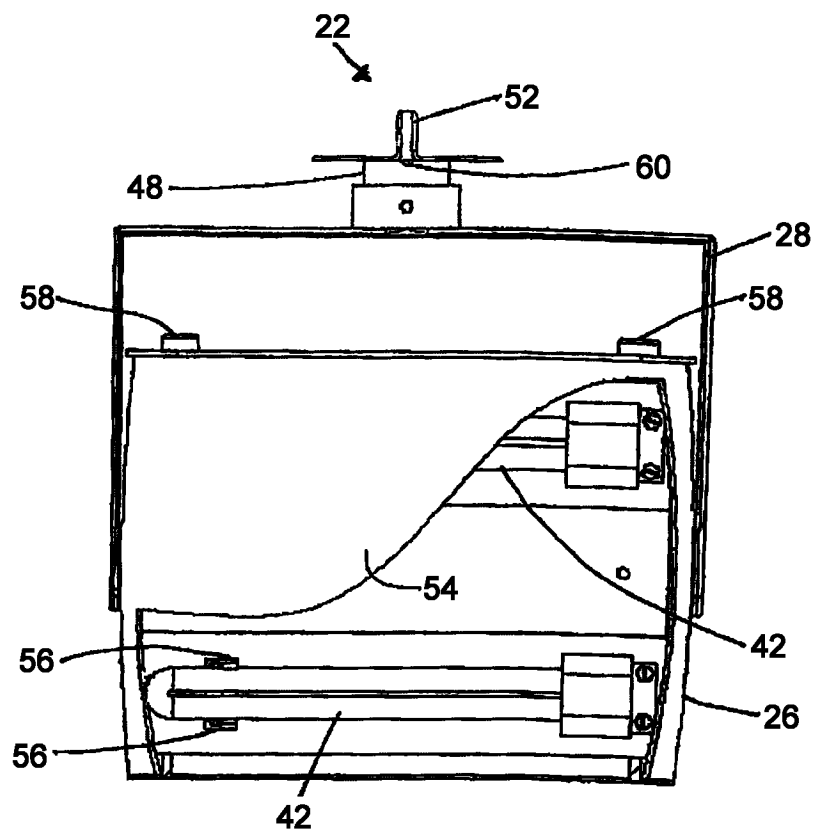


图 11

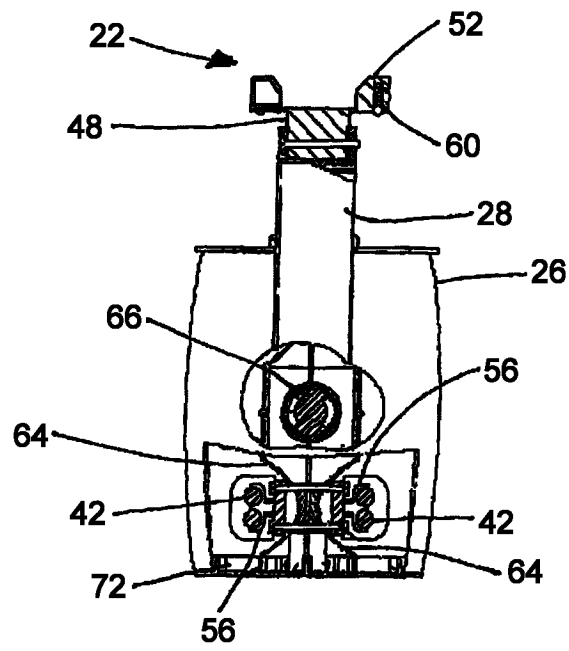


图 12

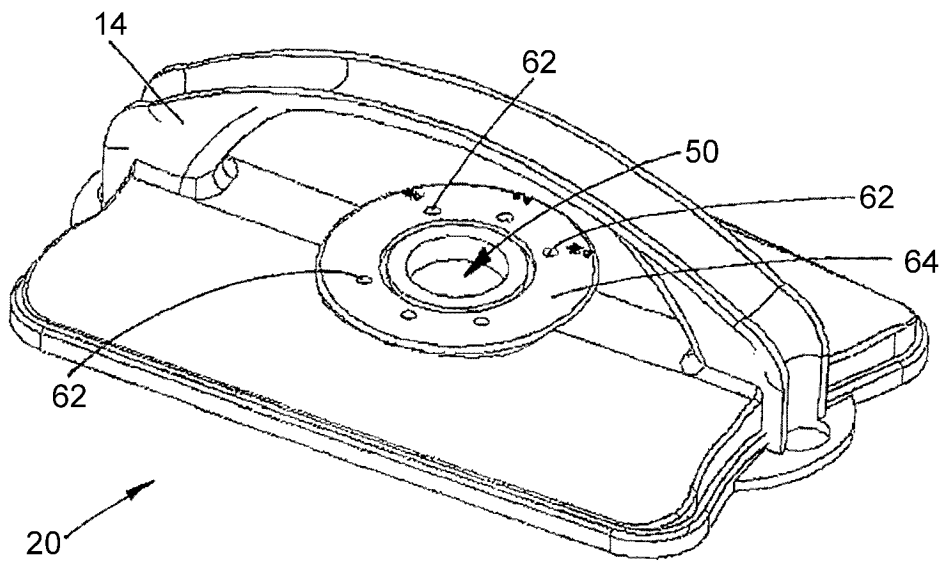


图 14

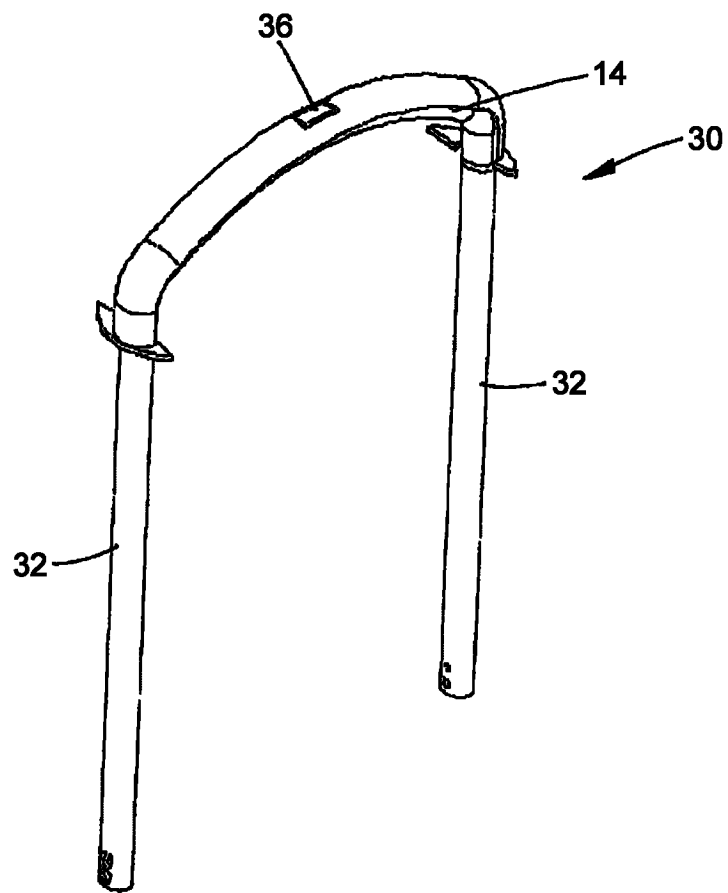


图 15

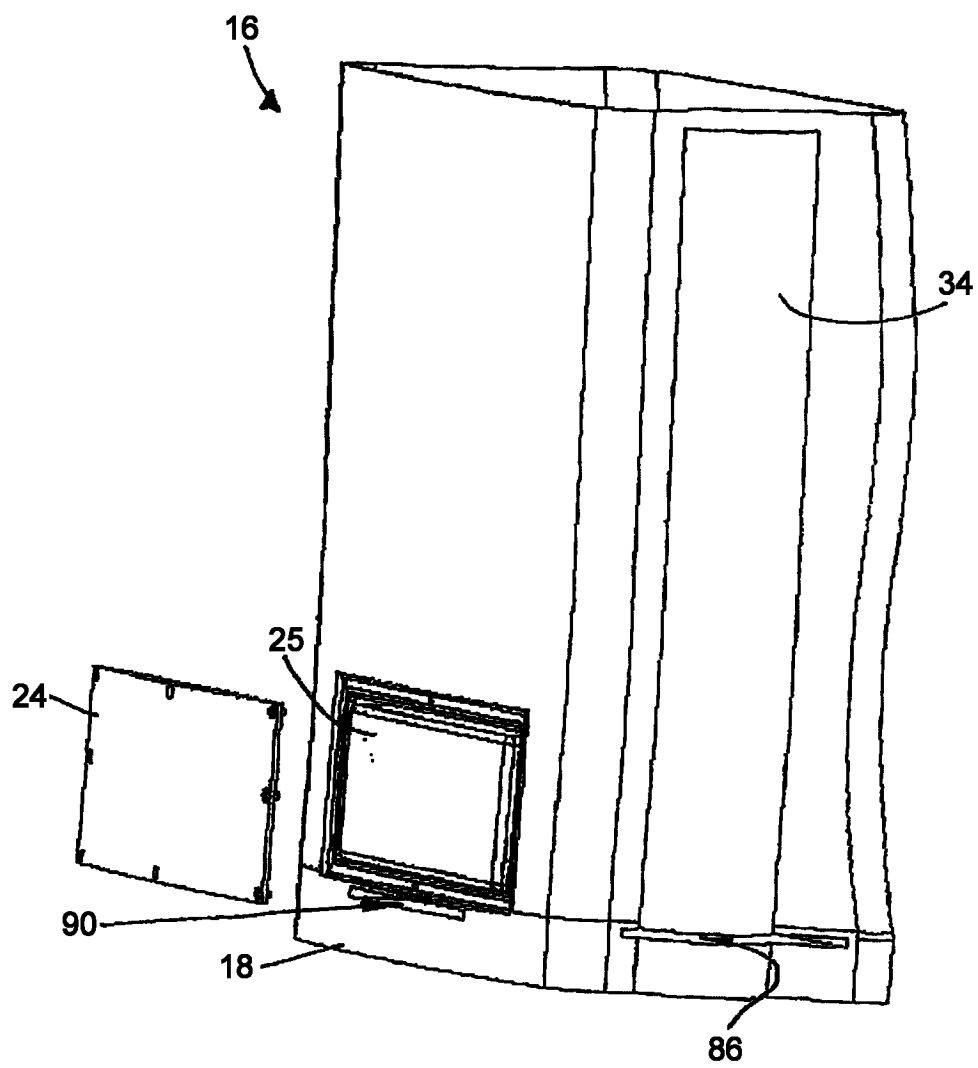


图 16

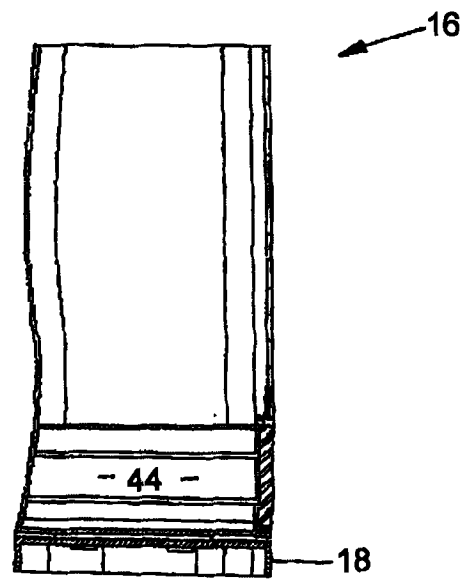


图 17

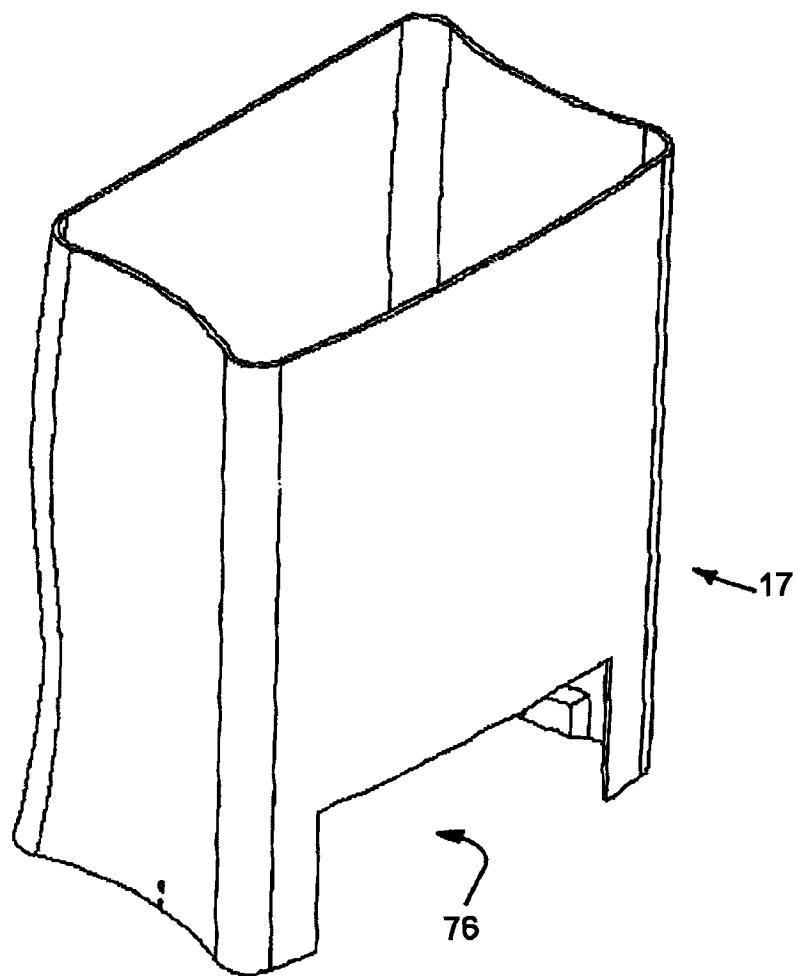


图 18

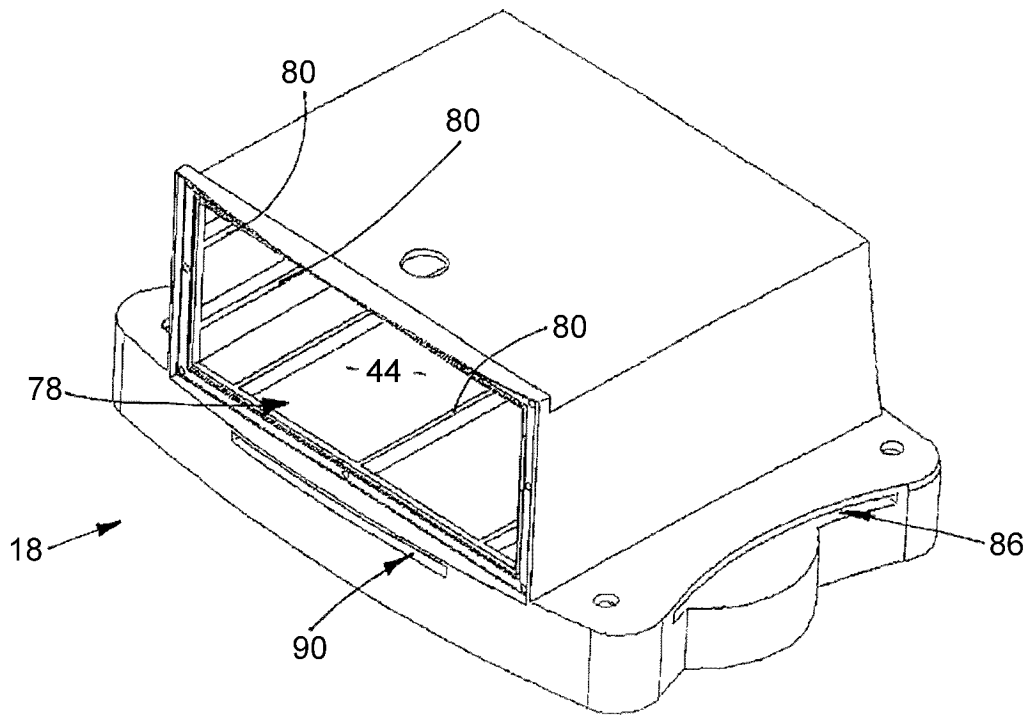


图 19

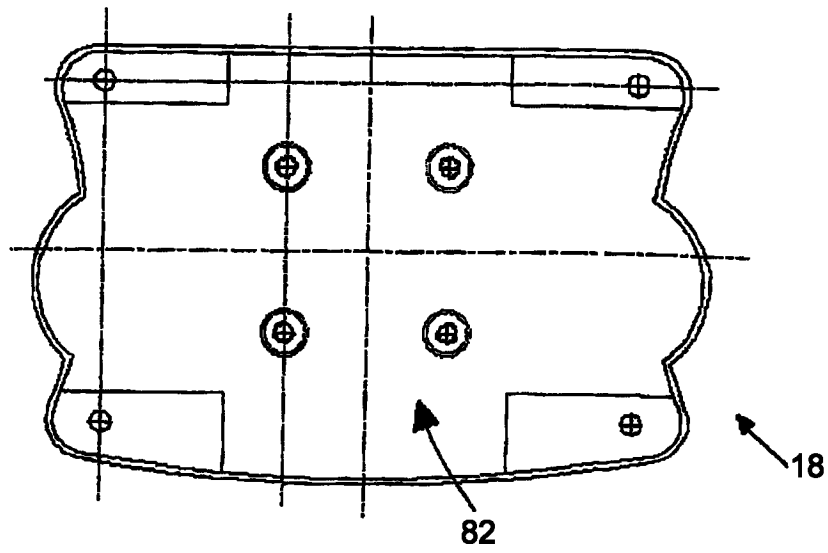


图 20

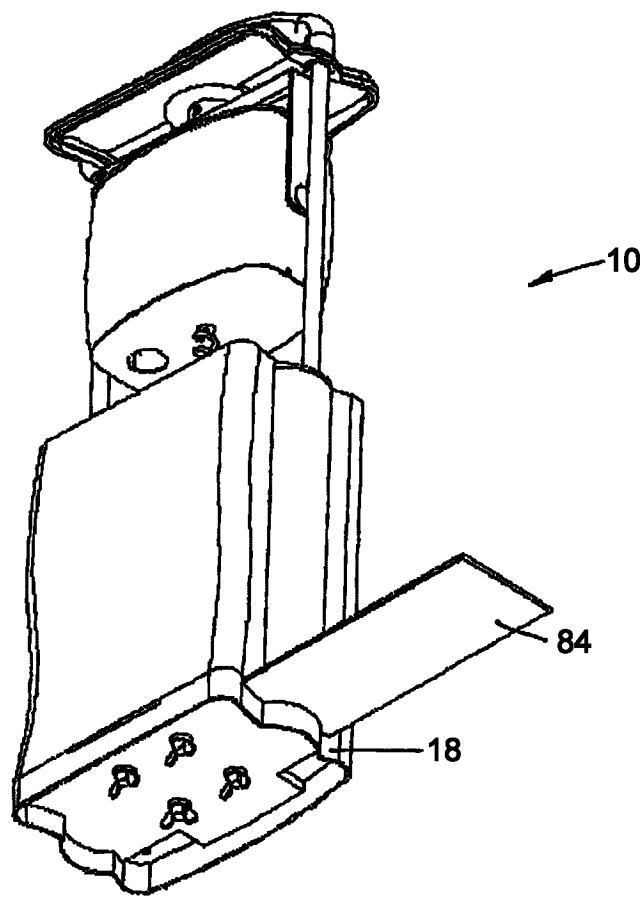


图 21

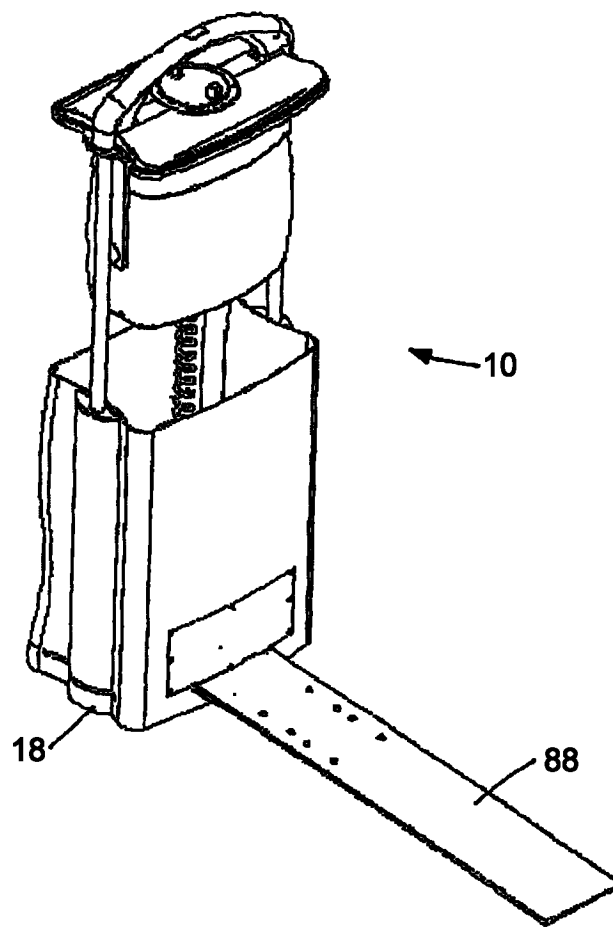


图 22

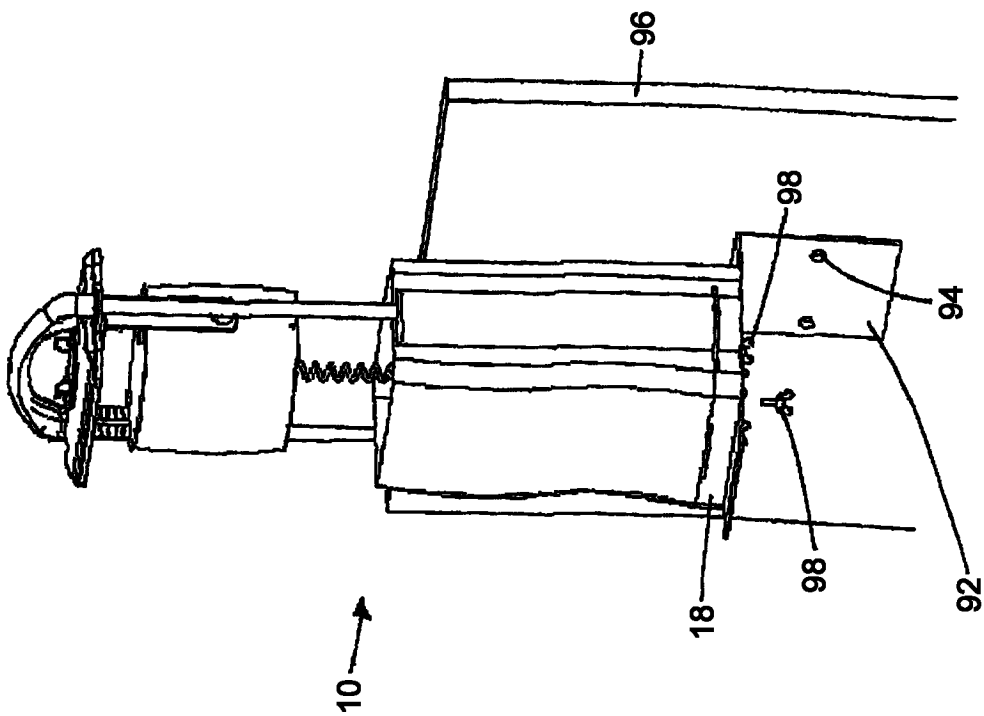


图 23

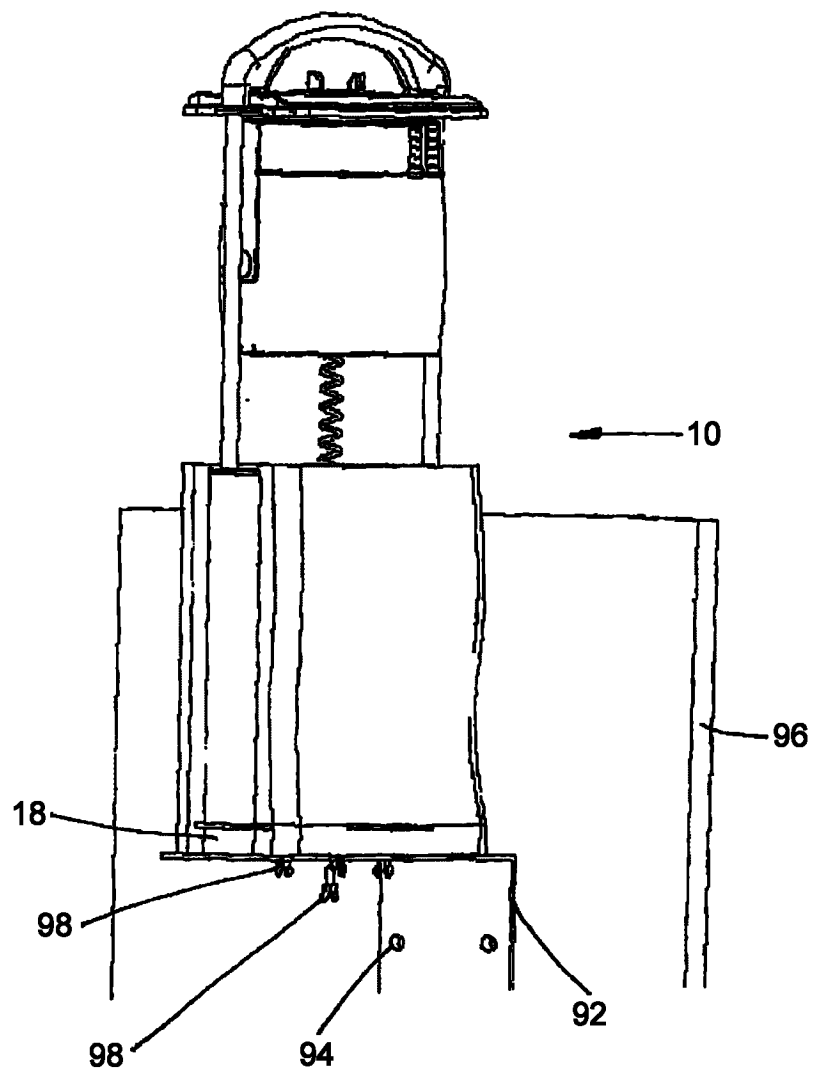


图 24

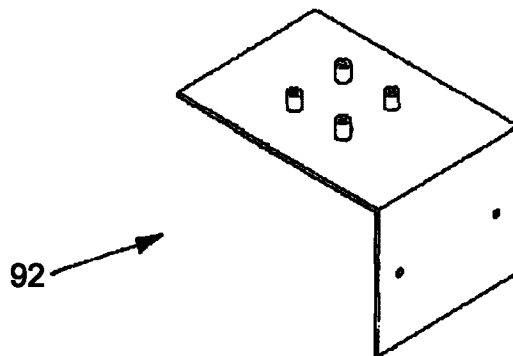


图 25

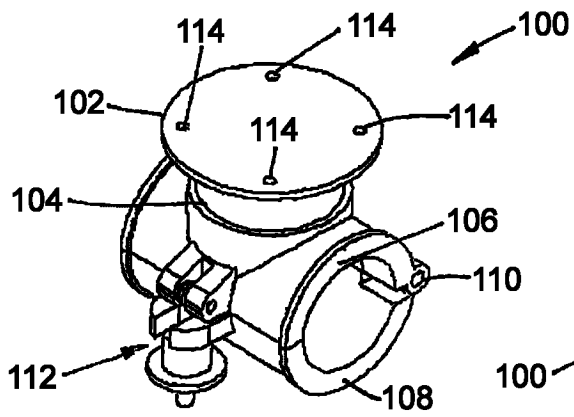


图 26

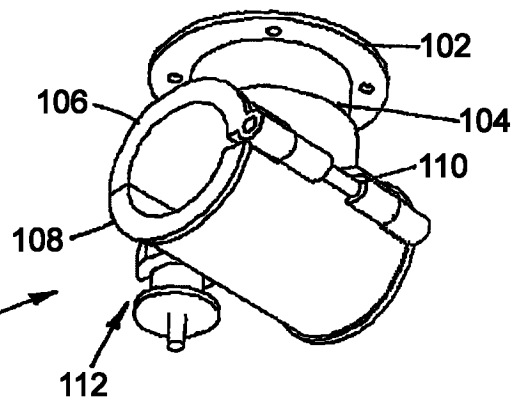
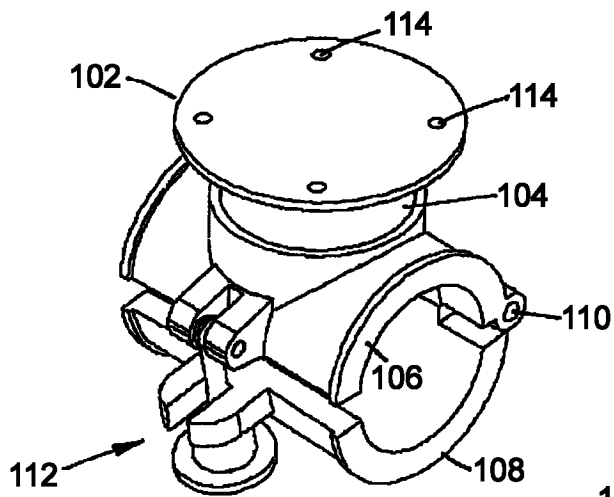
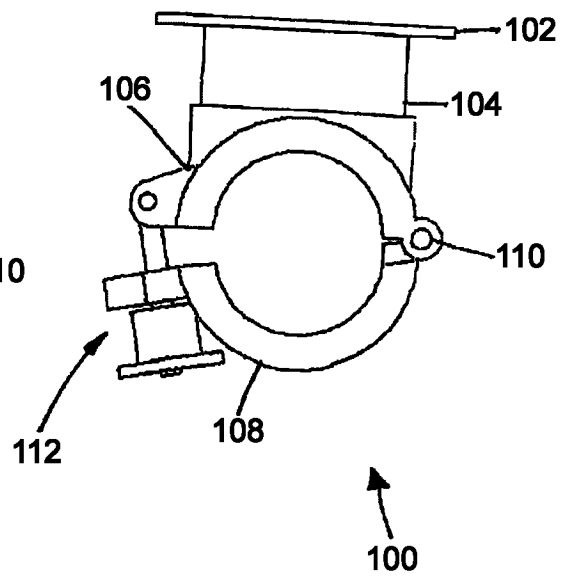


图 27



100

图 28



100

图 29

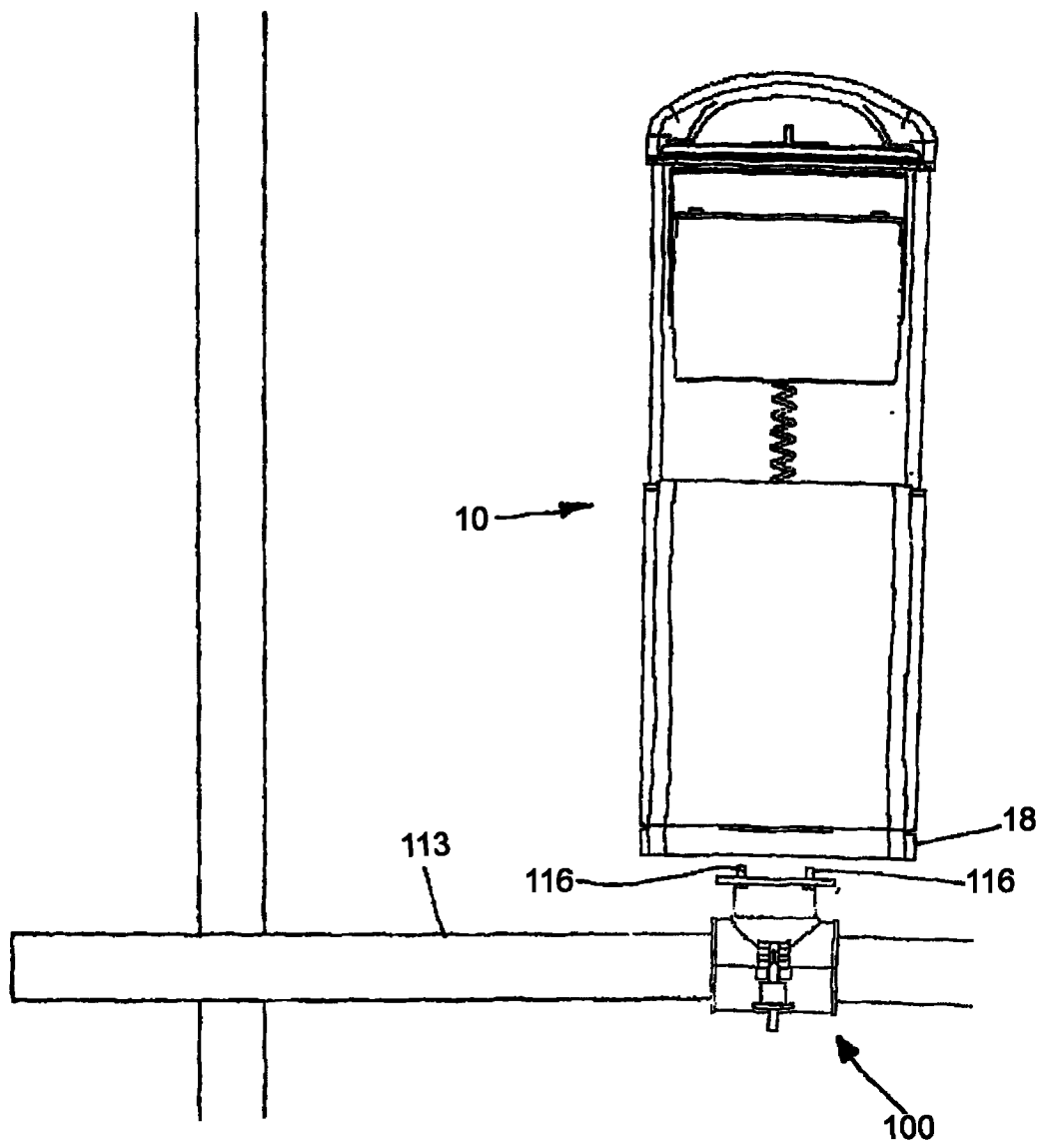


图 30

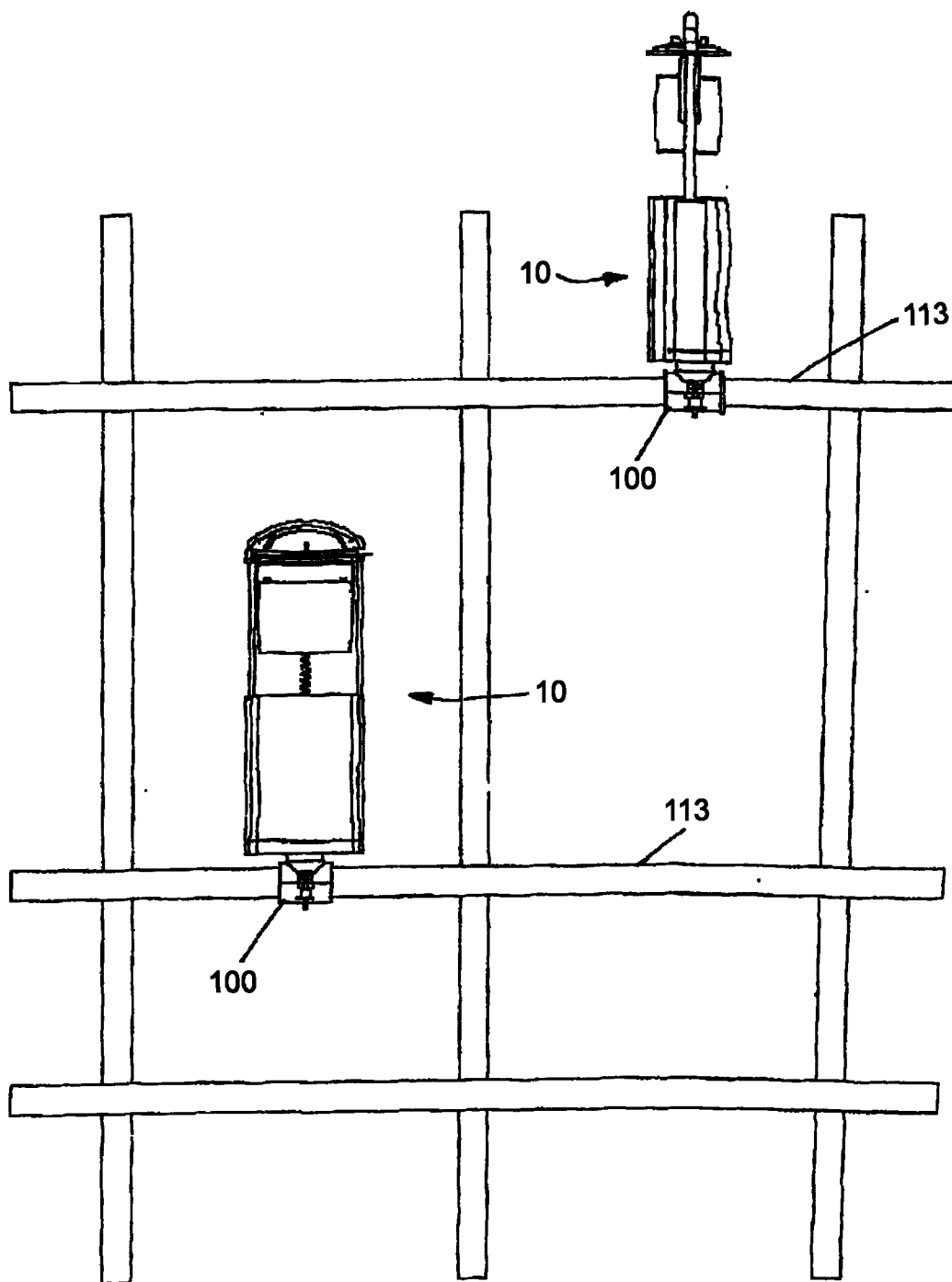


图 31

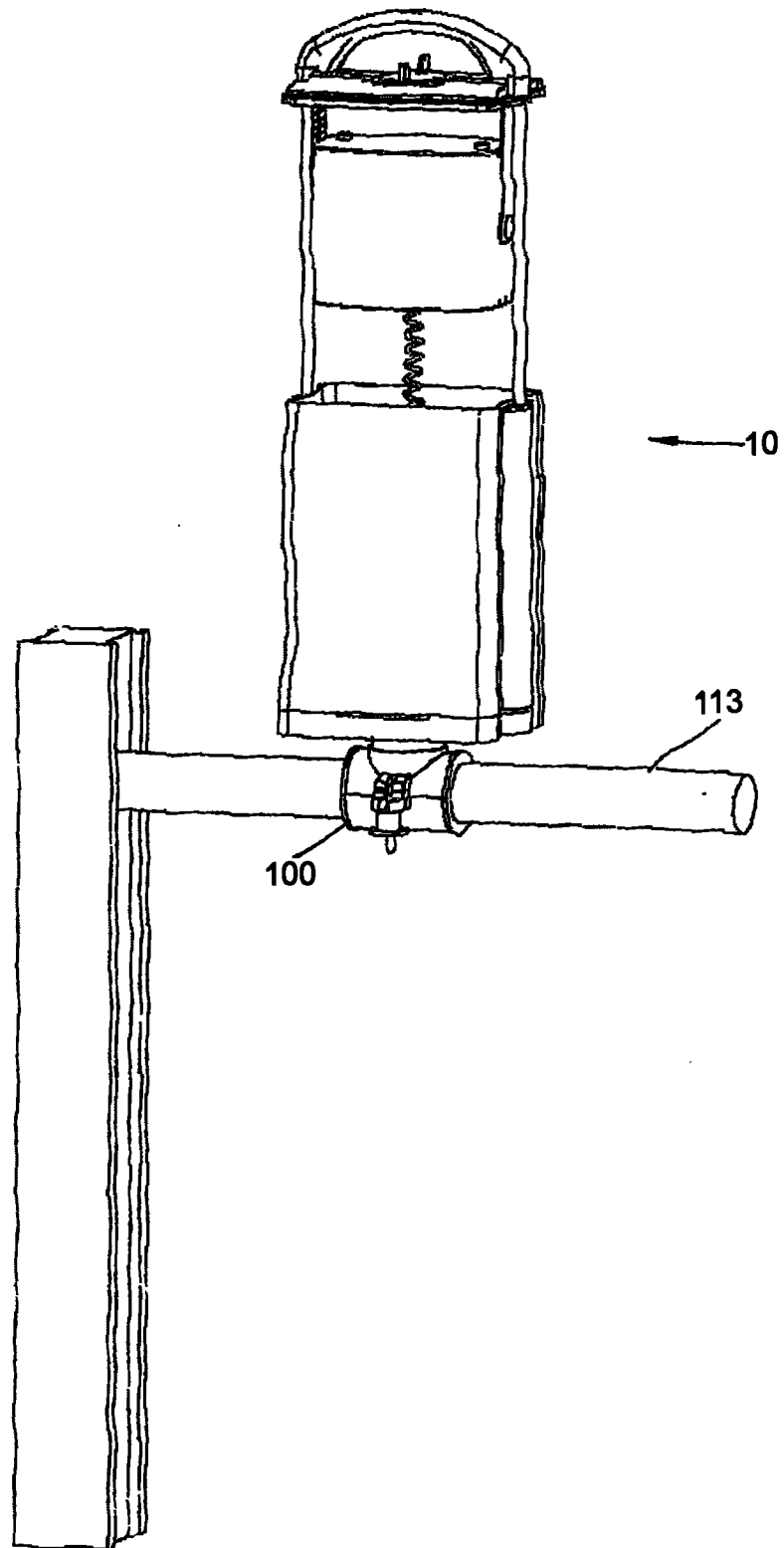


图 32

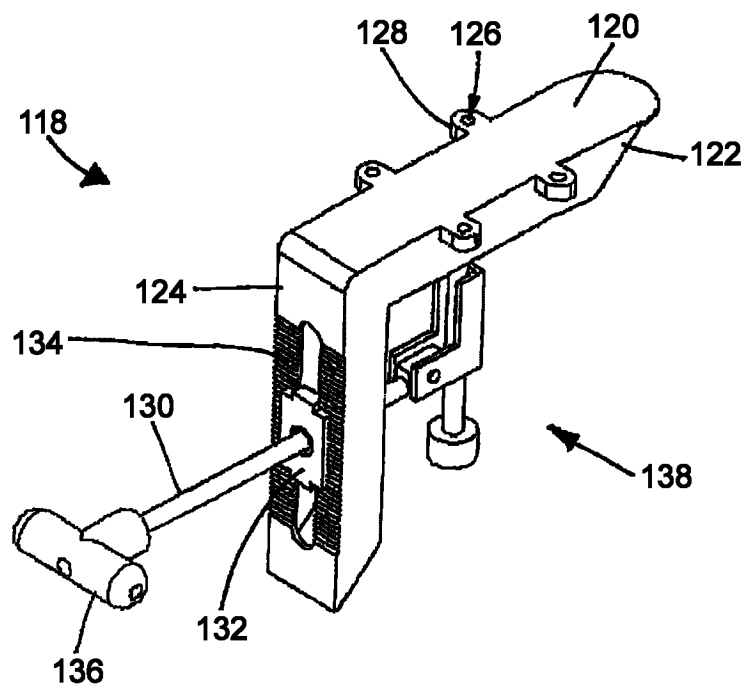


图 33

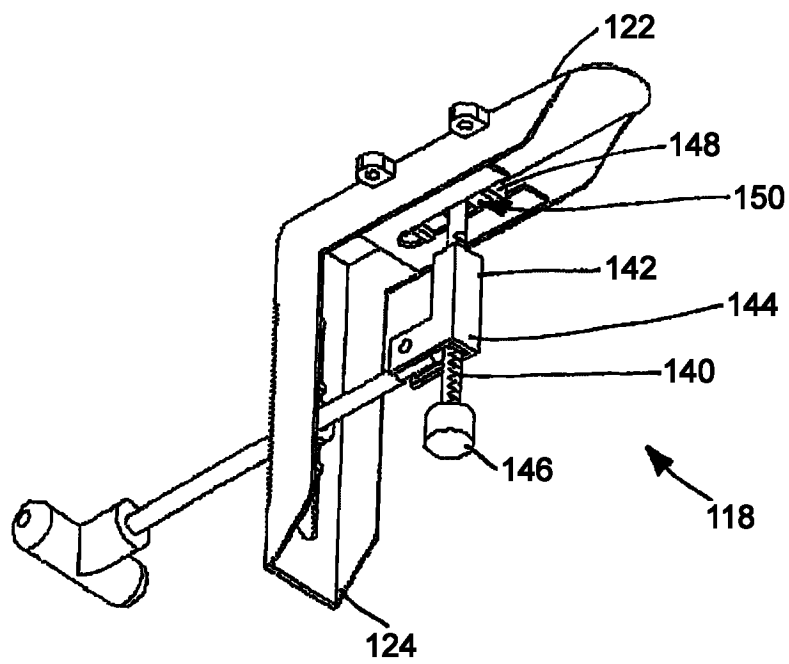


图 34

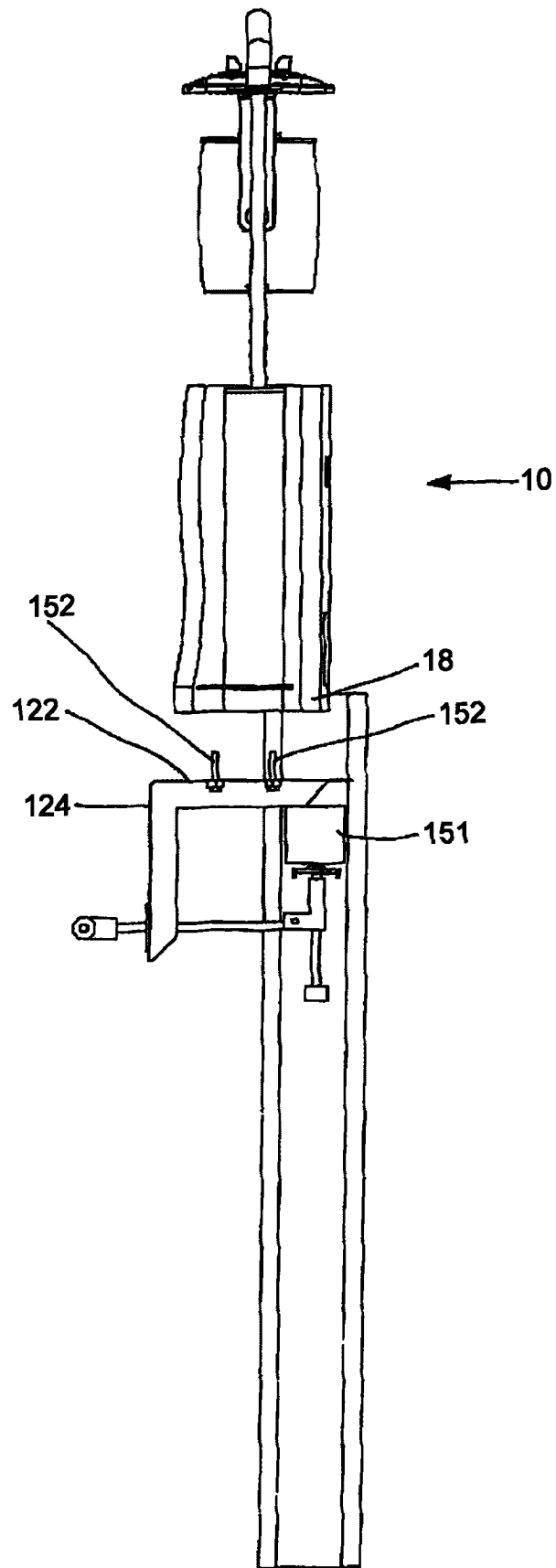


图 35

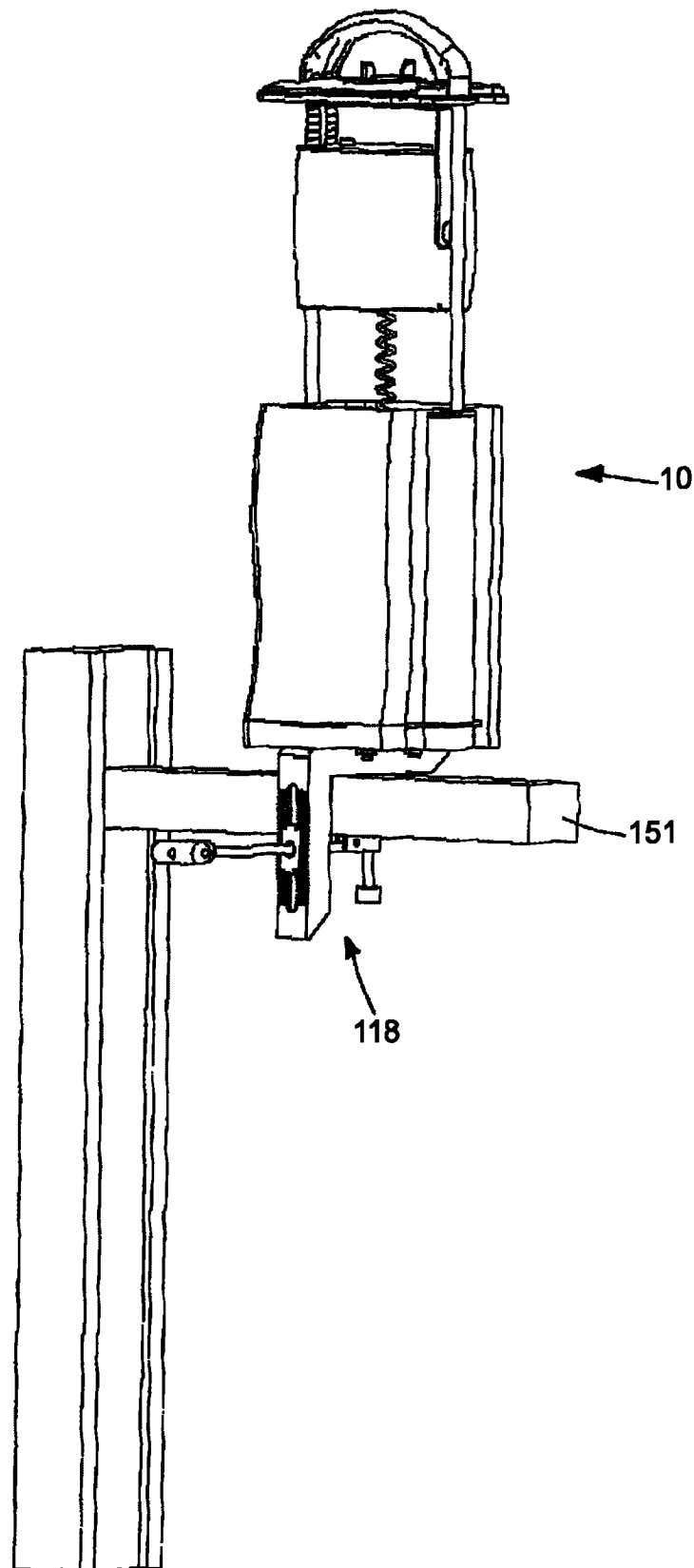


图 36

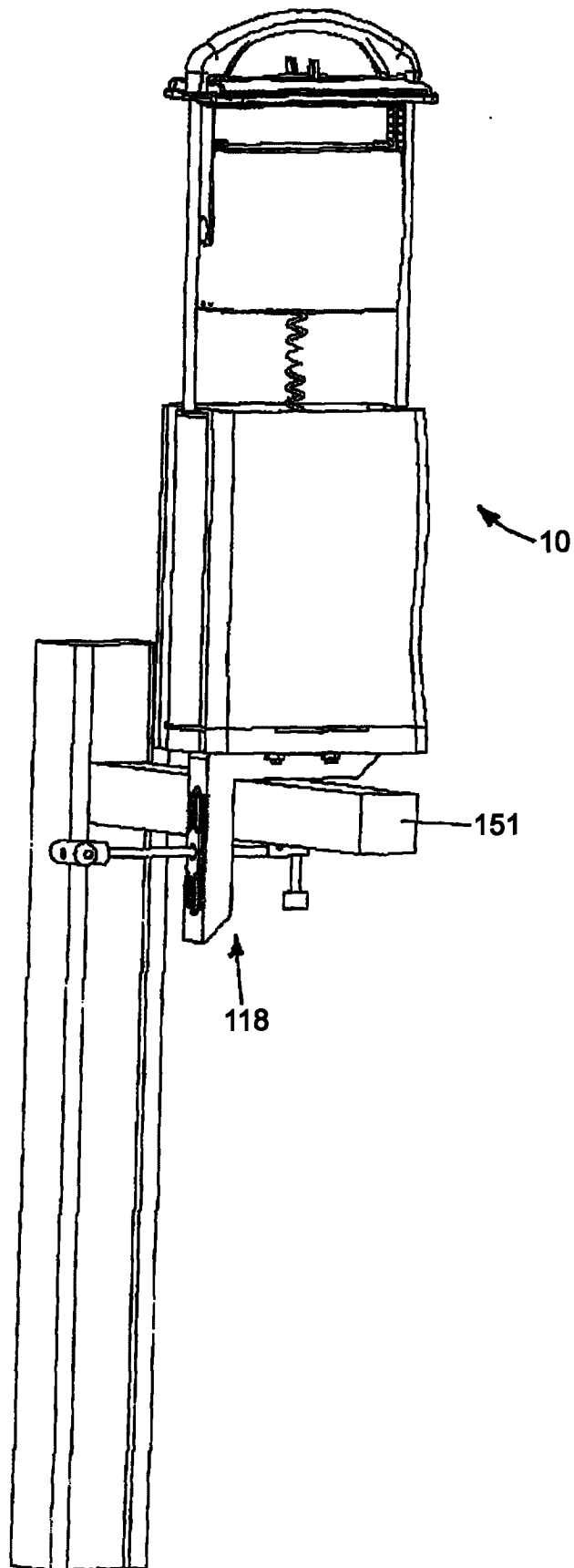


图 37

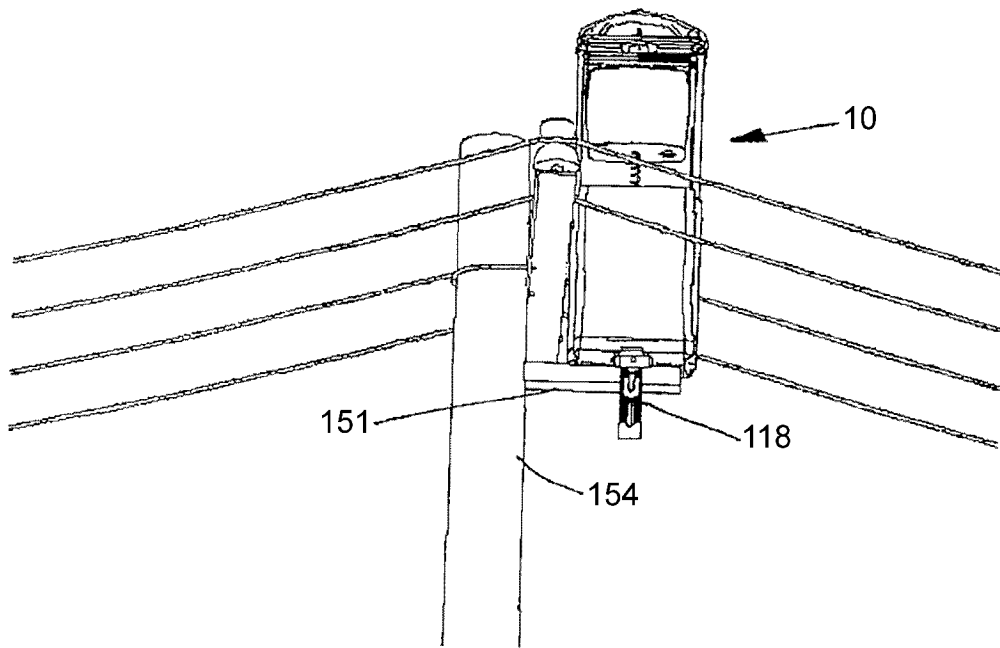


图 38

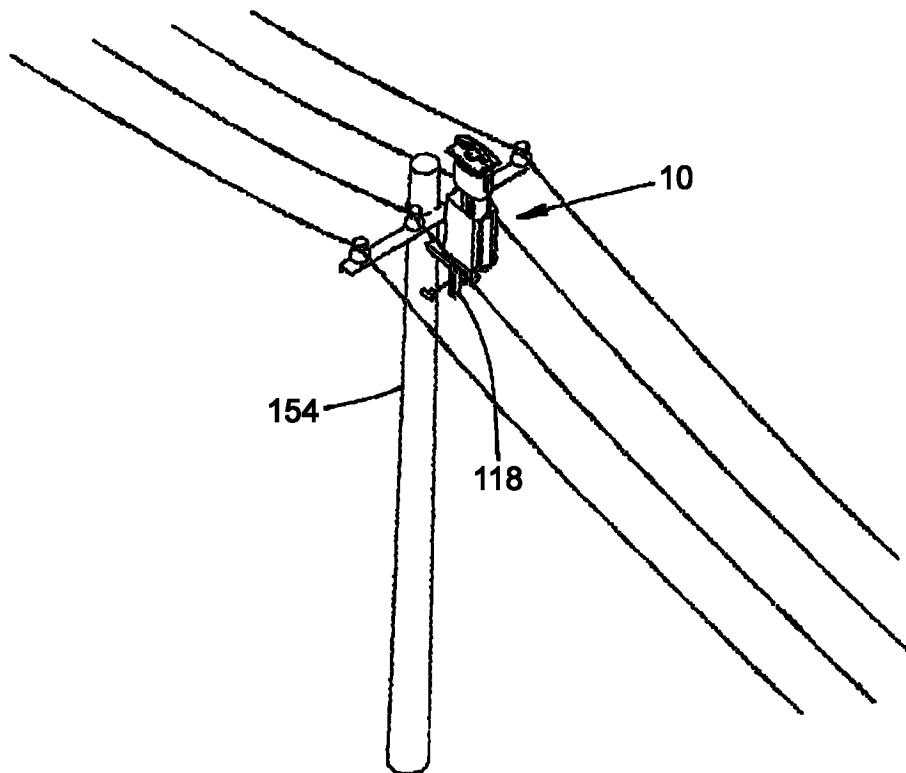


图 39

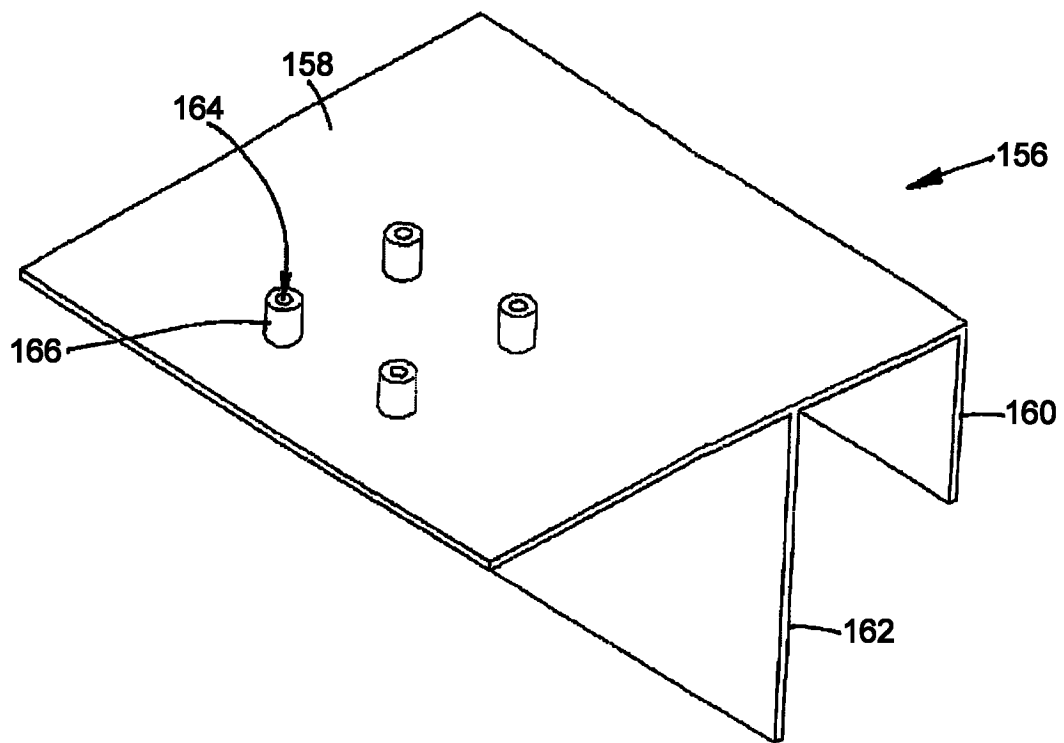


图 40

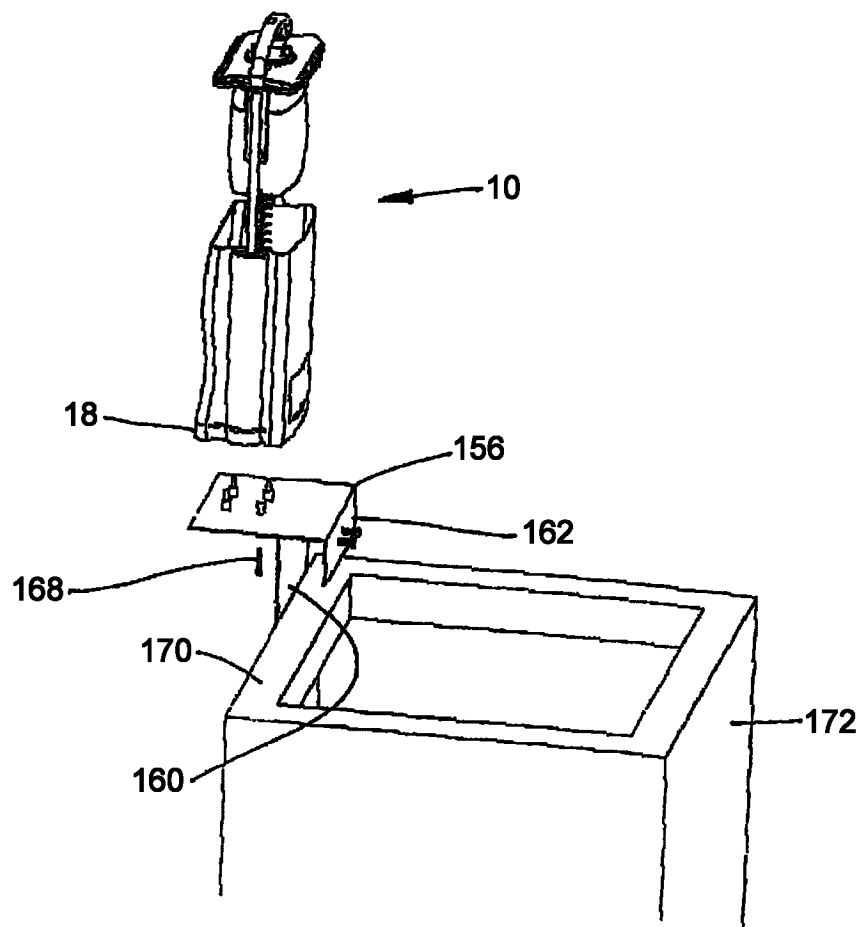


图 41

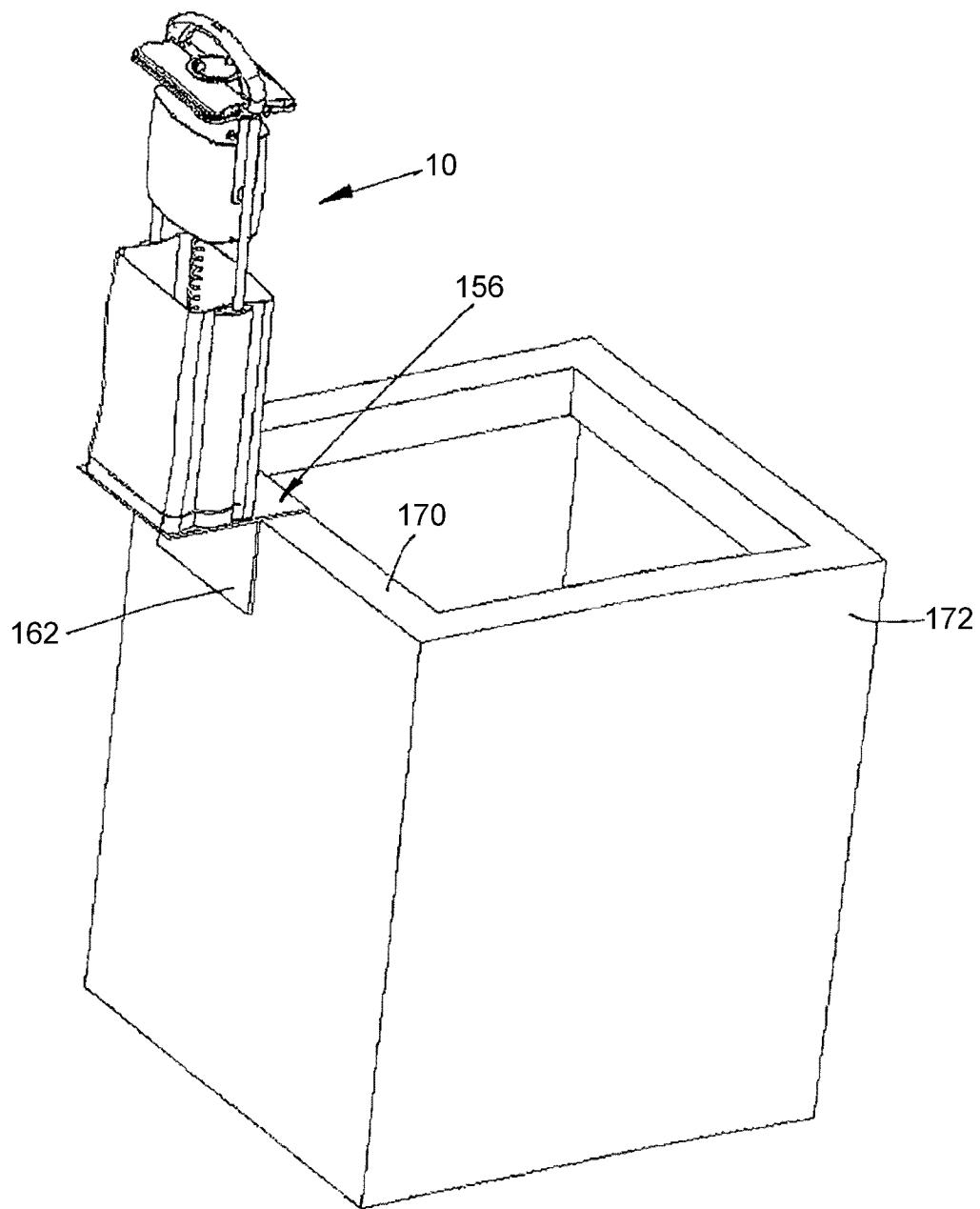


图 42

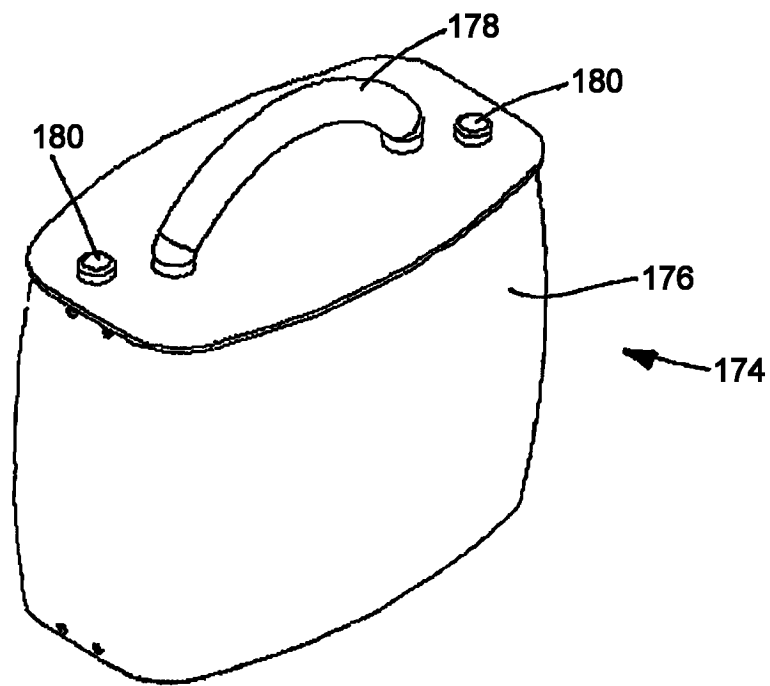


图 43

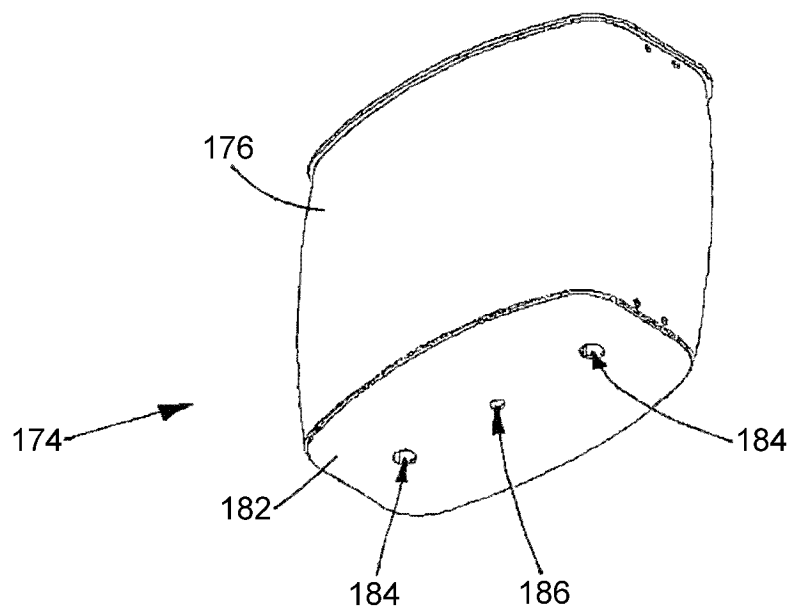


图 44

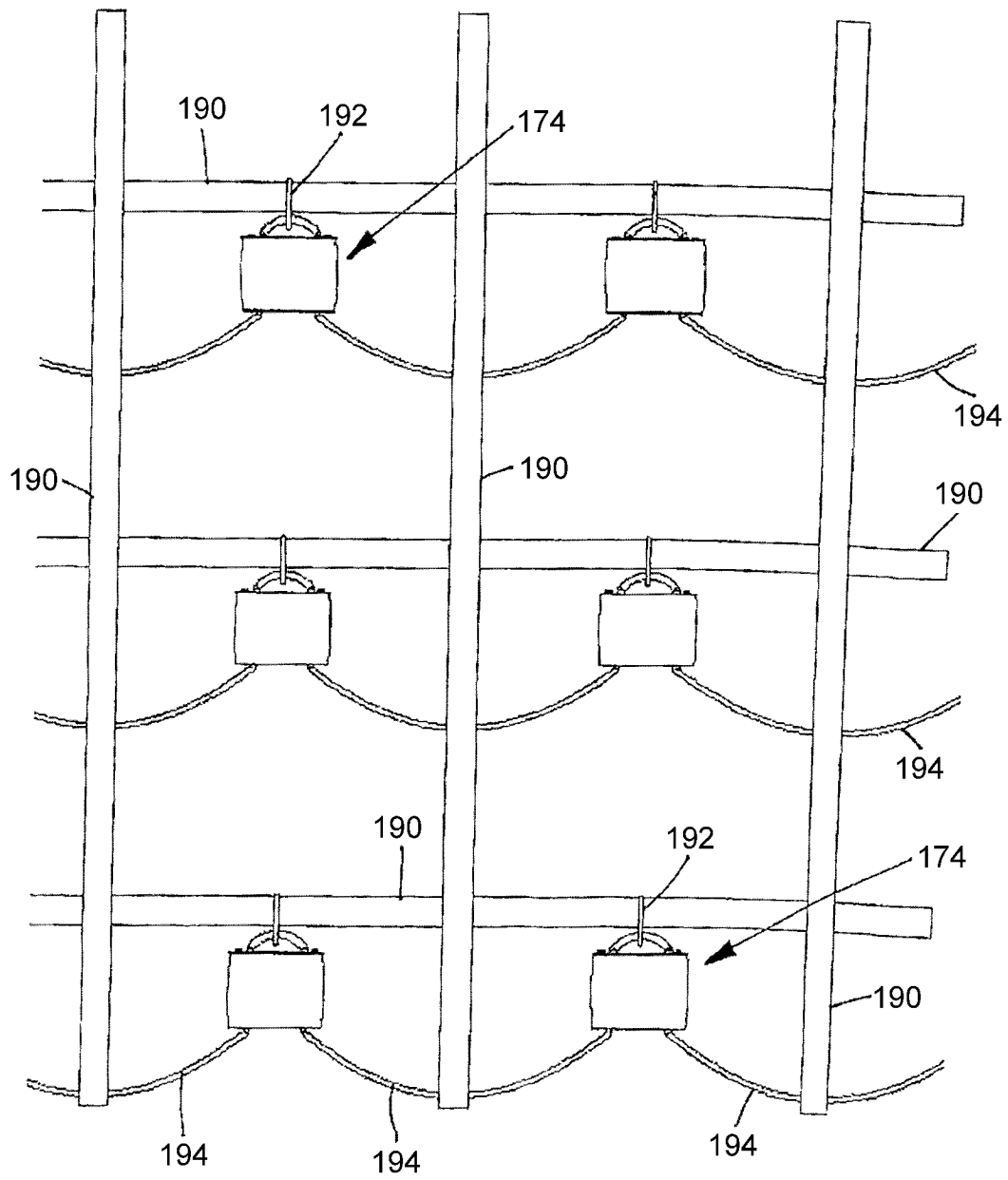


图 45

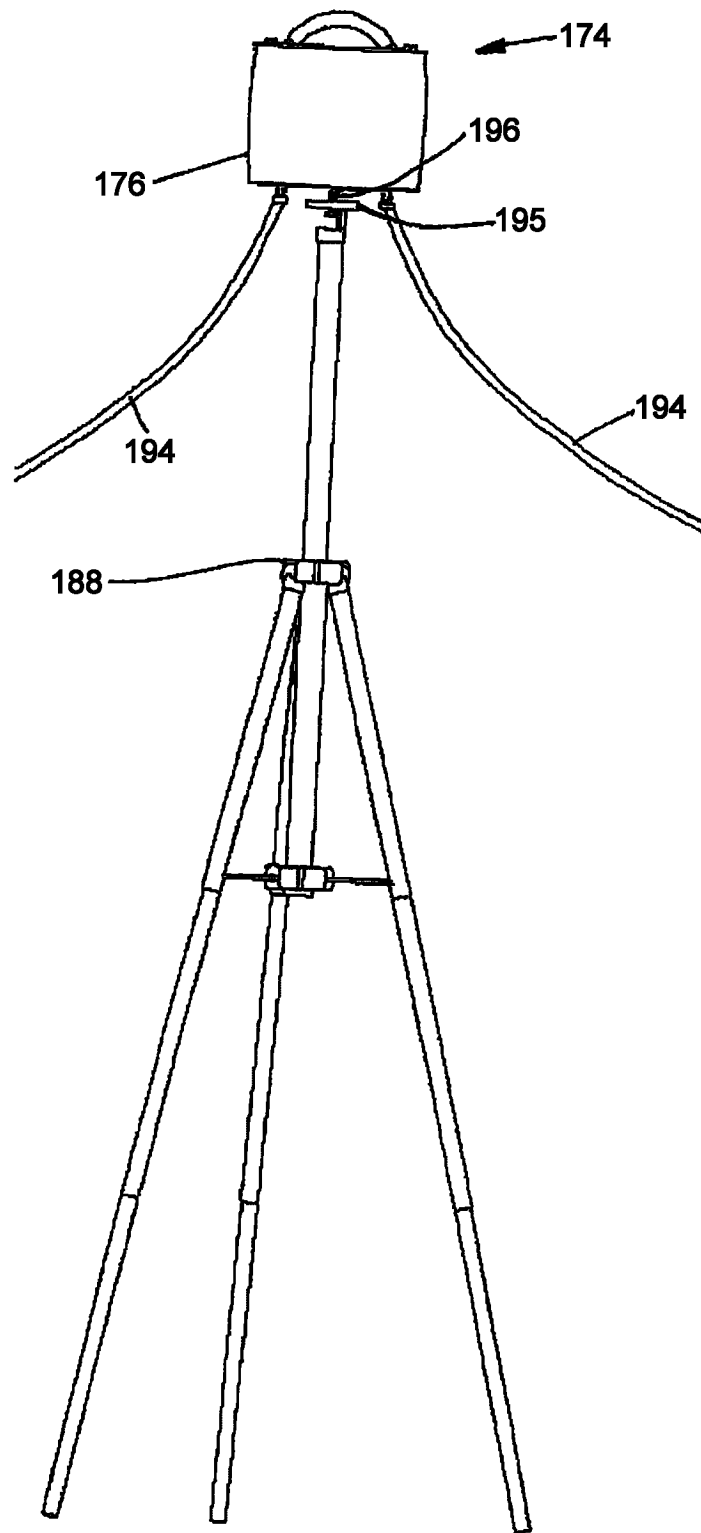


图 46

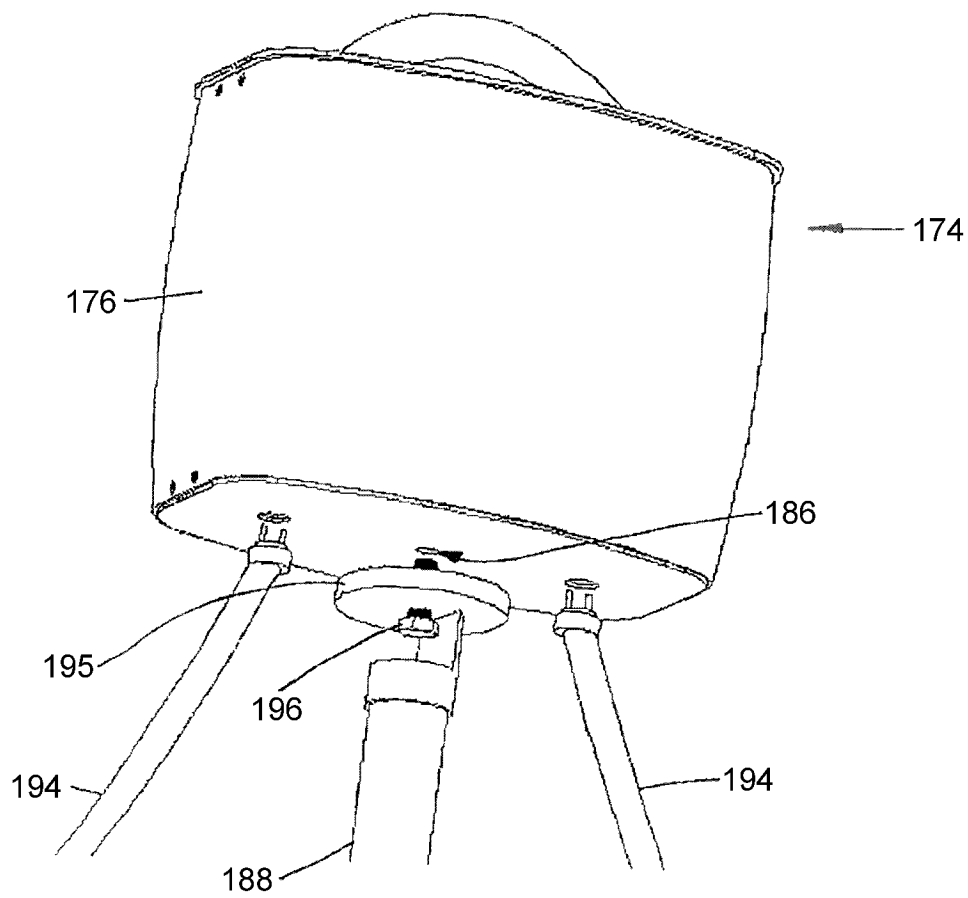


图 47



图 48

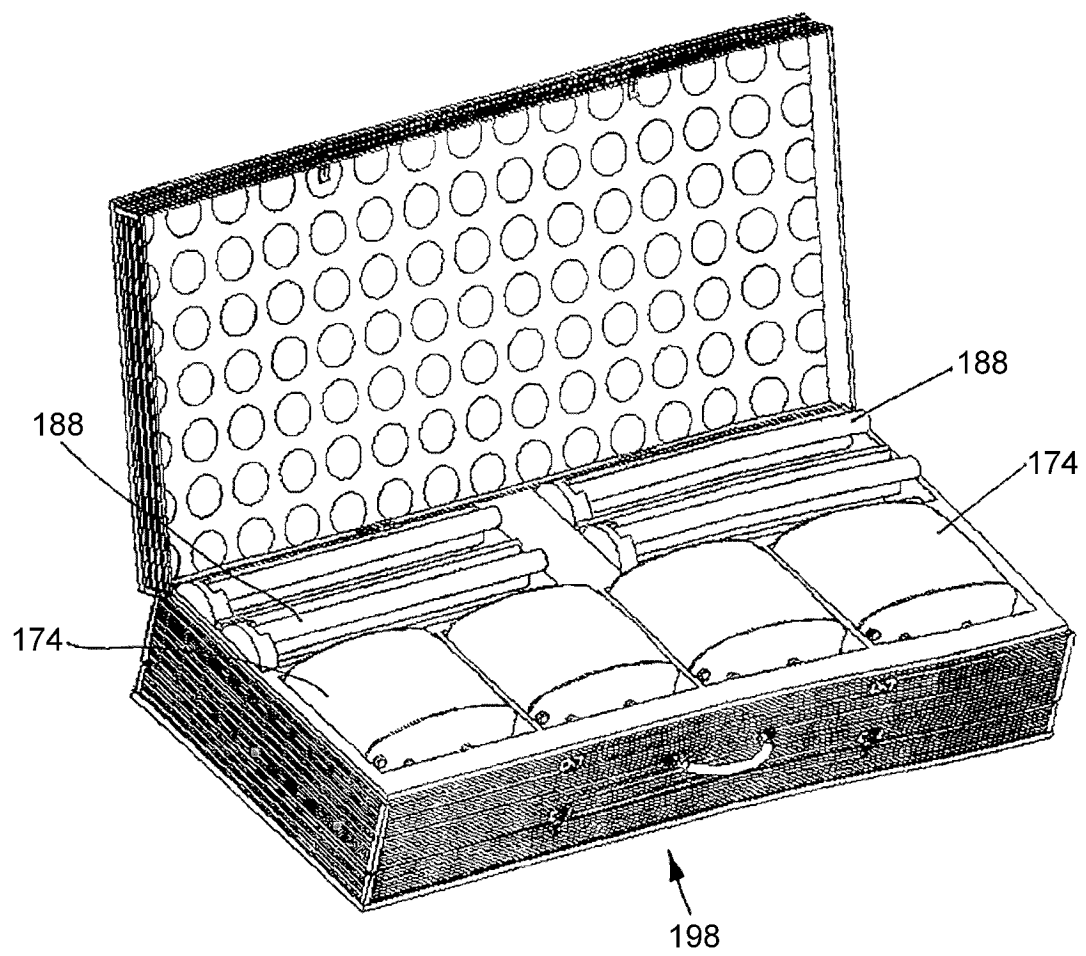


图 49

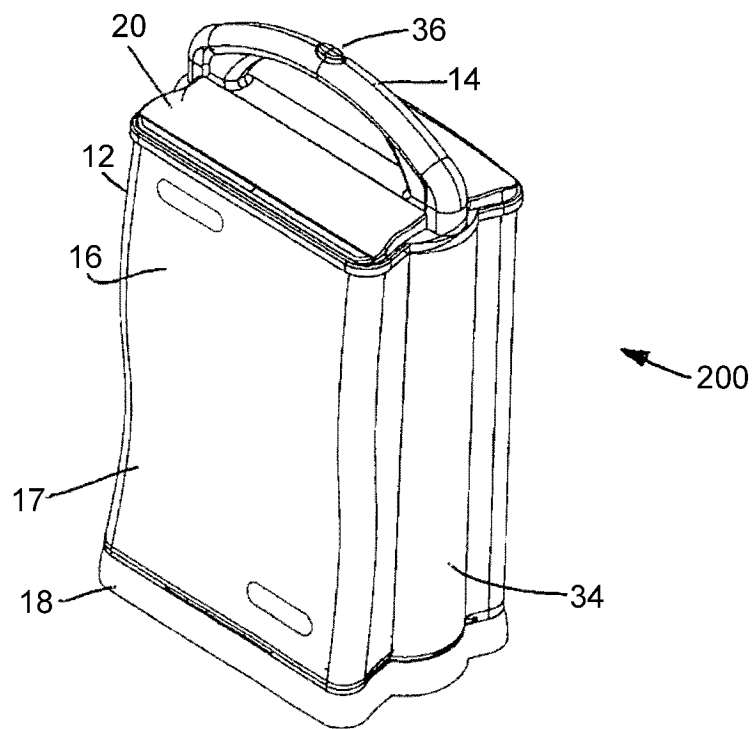


图 50

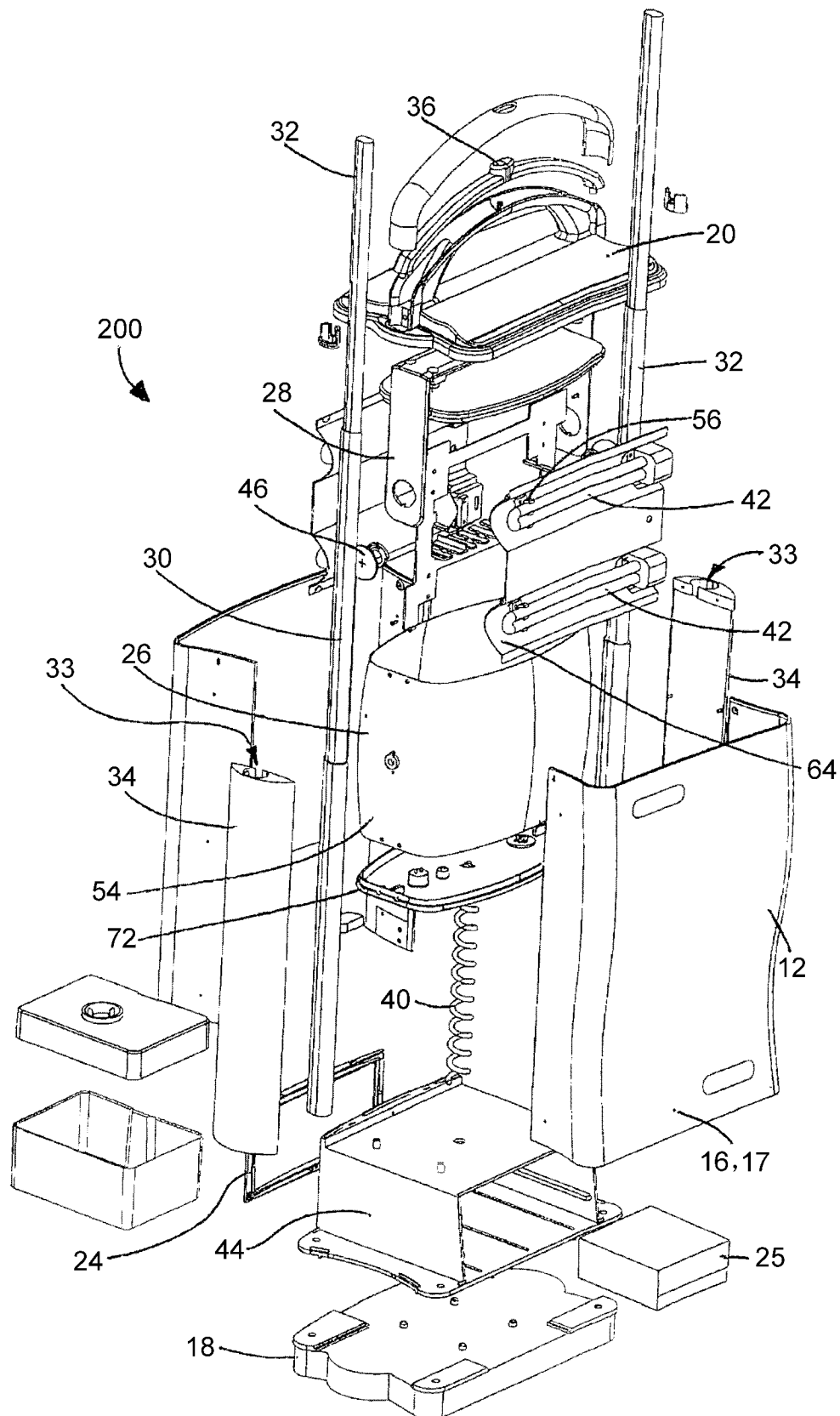


图 51

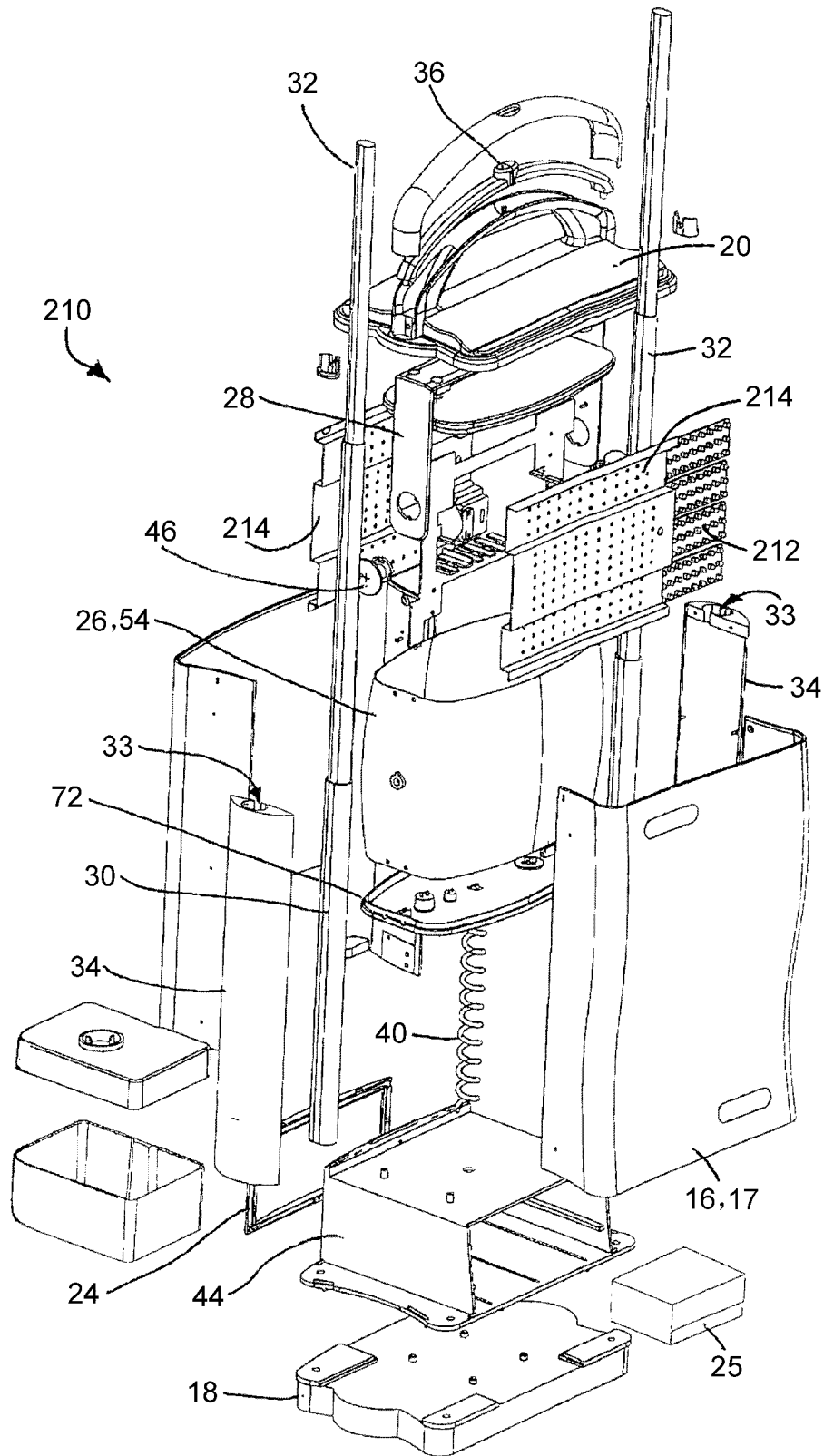


图 52