

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47L 13/58 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03811920. X

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1298281C

[22] 申请日 2003.5.7 [21] 申请号 03811920. X

[30] 优先权

[32] 2002. 5. 24 [33] DE [31] 10223074. 9

[86] 国际申请 PCT/EP2003/004775 2003.5.7

[87] 国际公布 WO2003/099095 德 2003.12.4

[85] 进入国家阶段日期 2004.11.24

[73] 专利权人 阿尔弗莱德凯歇尔有限公司及两合公司

地址 德国温嫩登

[72] 发明人 亨德里克·拉斯特
尤纳斯·德米尔塔斯
罗纳尔德·施瓦茨

[56] 参考文献

W09214394A1 1992.9.3

W09749327A1 1997.12.31

DE2905319A 1980.8.21

US2741254A 1956.4.10

审查员 杨勤之

[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 谢志刚

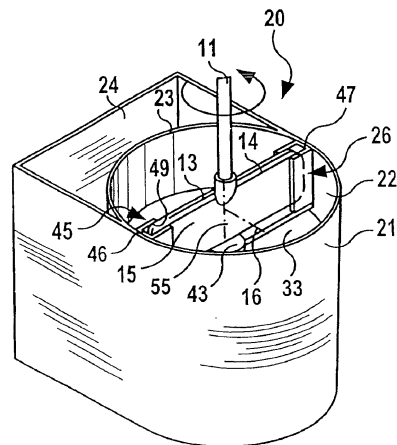
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 4 页

[54] 发明名称

用于从擦拭件中分离出液体的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于从擦拭件(14)中分离出液体的装置, 擦拭件固定在表面清洁器(10)的擦拭头(13)上, 以形成擦拭面, 该装置包括一个容器(21), 在容器内设置一个容纳擦拭件(14)的擦拭件支架(45)以及一个驱动装置(34), 其中借助驱动装置(34)擦拭件支架(45)可以绕旋转轴线旋转地驱动。为了这样进一步设计本发明的装置, 使得它具有较小的能耗, 根据本发明建议, 擦拭件支架形成一个带有一导向装置(46, 47)的容纳器(49), 擦拭件(14)可以以相对于旋转轴线成一角度布置的擦拭面(15)表面法线(6)成插入容纳器中。



1.用于从擦拭件(14)中分离出液体的装置(65),该擦拭件固定在表面清洁器(10)的擦拭头(13)上,以形成擦拭面(15),该装置具有一个容器(21),在该容器内设置一个支承擦拭件(14)的擦拭件支架(45)以及一个驱动装置(34),其中擦拭件支架(45)借助驱动装置(34)可以绕一旋转轴线(55)旋转地驱动,其特征在于,擦拭件支架(45)形成一个带有一导向装置(46,47)的容纳器(49),擦拭件(14,87)可以以擦拭面(15,88)的相对于旋转轴线(55)成一角度布置的表面法线(16,89)插入容纳器中。

2.按照权利要求1所述的装置,其特征在于,容纳器(49)以相对于旋转轴线(55)垂直布置的擦拭面(15)表面法线(16)容纳擦拭件(14)。

3.按照权利要求1所述的装置,其特征在于,导向装置具有两个相互平行延伸的、U形的导向件(46,47),这两个导向件在其间容纳擦拭件(14)。

4.按照权利要求3所述的装置,其特征在于,导向元件(46,47)平行于旋转轴线(55)布置。

5.按照权利要求1所述的装置,其特征在于,驱动装置(34)包括一个驱动马达(36)。

6.按照权利要求5所述的装置,其特征在于,驱动装置(34)包括一个可重新充电的能量供应单元(52)。

7.按照权利要求1所述的装置,其特征在于,驱动装置(34)设置在擦拭件支架(45)的下方,与容器(21)的底壁(55)间隔开距离。

8.按照权利要求1所述的装置,其特征在于,擦拭件支架(45)的转速是可调的。

9.按照权利要求8所述的装置,其特征在于,擦拭件支架(45)的转速是可以无级地调节的。

10.按照权利要求1所述的装置,其特征在于,擦拭件支架(45)的最大离心时间是可以预先设定的。

11.按照权利要求 10 所述的装置,其特征在于,离心时间是可以连续调节的。

12.按照权利要求 1 所述的装置,其特征在于,擦拭件支架(45)通过一摩擦离合器与驱动装置(34)连接。

13.按照权利要求 1 所述的装置,其特征在于,容器(21)具有一隔板(23),用于将容器(21)分为一个容纳擦拭件支架(45)的离心区(22)和一个容纳清洗液的用于清洗擦拭件(14)的清洗区(24),。

14.按照权利要求 13 所述的装置,其特征在于,离心区(22)不仅容纳擦拭件支架(45)而且容纳驱动装置(34)。

15.按照权利要求 1 所述的装置,其特征在于,该装置(65)包括一个喷淋装置(67),用于对插在擦拭件支架(45)中的擦拭件(14)进行喷洗。

16.按照权利要求 15 所述的装置,其特征在于,喷淋装置(67)包括至少一个喷嘴(67),它与一个输送泵(71)流通连接。

17.按照权利要求 16 所述的装置,其特征在于,借助于输送泵(71)液体可以从擦拭件支架(45)下方的一个区域泵送至喷嘴(69)。

18.按照权利要求 16 所述的装置,其特征在于,该装置(65)包括一个用于未使用过的清洗液的储备腔,借助于输送泵(71)液体可以从储备腔泵送至喷嘴(69)。

19.按照权利要求 1 所述的装置,其特征在于,容器(21)可借助于容器盖(76)封闭,其中容器盖(76)与一电开关元件共同作用,以便根据容器盖(76)的位置接通和关断驱动装置。

用于从擦拭件中分离出液体的装置

技术领域

本发明涉及一种用于从擦拭件中分离出液体的装置，擦拭件固定在表面清洁器的擦拭头上，以形成擦拭面。该装置包括一个容器，在容器内布置一个容纳擦拭件的擦拭件支架和一个驱动装置，其中借助驱动装置擦拭件支架可以绕旋转轴线旋转地驱动。

背景技术

为了清洁被污染的表面，尤其是地面，经常使用擦拭件，例如擦拭垫或擦拭罩，它们固定在擦拭头上，以形成一个擦拭面。为了进行清洁，擦拭件以其擦拭面沿着待清洁的表面移动，并由此吸收污物。随后通常将擦拭件清洗和拧干。

为了拧干，在 WO92/14394A 中建议，将擦拭件安放在擦拭件支架上，紧接着将其旋转，使得在离心力的作用下液体从擦拭件上甩出。这样的处理方式的优点是，使用者不接触清洗液。但为了能可靠地将擦拭件脱水，这种已知的装置要求较大的能量消耗。

发明内容

本发明的目的在于，继续开发开头所述形式的装置，使得可以以较小的能量消耗实现擦拭件的脱水。

该目的根据本发明在同类型的装置中这样达到，用于从擦拭件中分离出液体的装置，该擦拭件固定在表面清洁器的擦拭头上，以形成擦拭面，该装置具有一个容器，在该容器内设置一个支承擦拭件的擦拭件支架以及一个驱动装置，其中擦拭件支架借助驱动装置可以绕一旋转轴线旋转地驱动，其特征在于，擦拭件支架形成一个带有一导向装置的容纳器，擦拭件可以以相对于旋转轴线成一角度布置的擦拭面表面法线插入容纳器中。

根据本发明，擦拭件支架在容器内部以相对于旋转轴线成角度、也就是倾斜或者垂直布置的擦拭面支承擦拭件，也就是擦拭面的表面法线

不平行于旋转轴线，而是与它成一角度。结果表明，借助于这样的擦拭面布置可以特别有效地甩出液滴。因此按照本发明的装置由于较高的效率而出众。这也实现能够以相对较低的转速并由此以相对较小的能耗达到擦拭件高效的脱水。

如果容纳器以相对于旋转轴线垂直布置的擦拭面表面法线容纳擦拭件，这证明是有利的。这实现了离心装置的一个特别紧凑的结构形式。此外，在这样的构造中板状的擦拭件可以以有利的方式脱水，这种擦拭件在其上侧和下侧都构成了擦拭面，并因此可以双面使用。这样的擦拭件通常固定在一个擦拭件基板上，在擦拭件基板上侧向地铰接一个把手或手柄。擦拭件基板和在其上固定的擦拭件可以相对把手这样地转动，使得可选地擦拭件基板上侧或者下侧朝向待清洗的表面。擦拭件基板在把手上可转动的固定使得擦拭件基板连同固定其上的擦拭件这样地装入擦拭件支架的容纳器中变得简单，即擦拭面的表面法线垂直于离心装置的旋转轴线布置。

为了简化操作，有利的是，容纳器包括一个导向装置，擦拭件可插入该导向装置中。通过导向装置使得擦拭件的插入更加容易。

导向装置优选具有两个相互平行延伸的、U形的导向元件，这些导向元件在它们之间容纳擦拭件。导向元件优选固定在一个平行于容器底面布置的导向装置支架的相互背离的端部上。

如果导向元件平行于旋转轴线布置，可以特别方便地将擦拭件插入到擦拭件支架的容纳器中。

可以规定，擦拭件支架可手工转动。为此与擦拭件支架连接的驱动装置可以具有机械的驱动元件，该驱动元件带有一个可以由用户操作离心装置的手摇柄或脚踏板。特别有利的是，驱动装置具有机械的转换装置，用于将脚踏板的平运转换成擦拭件的转动。

另外可以设置，驱动装置包括一个驱动马达，优选为电动机。

如果驱动马达配有一个可重新充电的能量供应单元，这是有利的。这使离心装置能够的自给自足地运行，而不需网路供电来保证。

在本发明一个特别优选的实施例中规定，驱动装置在容器内部设置在擦拭件支架的下方，并优选与容器的底壁间隔一定距离。因此驱动装

置下方的区域可以作为从擦拭件中分离出的液体的接收腔。

另外可以规定，驱动装置布置在容器的底壁上，其中驱动装置没有遮盖底壁的全部区域，使得在容器内部的在驱动装置的侧旁可以设置一个用于分离出的液体的接收腔。固定在底壁上的驱动装置也可以与擦拭件支架间隔距离地定位，以在两个部件之间形成接收腔。

如果擦拭件支架的转速是可调的，这是有利的。这使得可以根据擦拭件在脱水后应该具有的所要求的湿度来调定不同的转速。因此例如可以设置一个选择开关，通过它用户可以选择一定的转速。

另外可以设置，转速是可以无级调节的，例如在每分钟 250 转至每分钟 500 转之间的范围内。

如果擦拭件支架的最大离心时间是可以预先设定的，这证明是有利的，在离心时间结束后可以自动切断擦拭件支架的旋转驱动。例如可以固定，用户可以借助选择开关来在不同的离心时间之间进行选择。尤其在预先设定转速时，离心时间的选择可以让用户根据需要调定擦拭件湿度。

如果离心时间可以连续调节，这证明是有利的。

如果擦拭件支架具有一个开关元件，该开关元件在将擦拭件插入到擦拭件支架中后触发旋转驱动在使用电气驱动马达时证明是有利的。按钮开关优选作为开关元件。如果开关元件是可以非接触式操作的，例如可以由舌簧触点构成，这证明是特别有利的。对用于自动激活旋转驱动的开关元件的补充和替代，它优选与擦拭件支架共同作用，可规定使用一个由离心装置操作者手动操作的开关，例如以主开关或急停开关的形式。

为了减少在不正确操作离心装置时造成伤害的危险，在一个有利的实施例的规定，擦拭件支架通过摩擦离合器与驱动装置连接。这使得擦拭件支架在驱动装置激活时可以保持固定，而由此不存在受伤的危险。

在一个特别优选的实施例，容器包括一个隔板，用于将容器分成一个容纳擦拭件支架的离心区和一个容纳清洗液的清洗区，该清洗区用于清洗擦拭件。这使得用户可以在清洁时首先将擦拭件多次浸入到清洗

液中，并这样清洗擦拭件。紧接着可以将擦拭件在离心区域插入擦拭件支架内并旋转，以便甩出清洗液。

如果离心区不仅容纳擦拭件支架也容纳驱动装置，由此实现一个特别紧凑的结构是有利的。另外可以规定，驱动装置定位于清洗区的内部，并通过离合元件与设置在离心区内的擦拭件支架连接。

对清洗区的替代或补充，在一个优选的实施例中规定，该装置包括一个喷淋装置，用于对插在擦拭件支架中的擦拭件进行喷洗。这使得可以用清洗液喷洗擦拭件，其中它同时旋转。例如可以规定，擦拭件首先以较低的转速旋转并同时喷淋清洗液，紧接着在更高速旋转时将清洗液从擦拭件中甩出。

喷淋装置优选包括至少一个喷嘴，它与一个输送泵流通连接。如果借助于输送泵可以将液体从擦拭件支架下方的区域输送至喷嘴，由此是有利的。由此使得在先前的离心过程中从擦拭件甩出的液体，可以在接下来的离心过程中喷到擦拭件上用于清洗。

为了借助于喷淋装置实现一个特别有效得清洗过程，有利的是，离心装置包括一个用于未使用过的清洗液的储存腔并且借助于输送泵可以将液体从储存腔输送至喷嘴。由此可以用未使用过的清洗液喷淋擦拭件以便清洗。

如果可借助于一个容器盖来封闭离心装置的容器的，这是特别有利的。由此不仅可以减少用户在擦拭件支架旋转时错误地伸入容器内的危险，而且也通过容器盖与一个电开关元件共同作用，可以根据容器盖的位置来接通或切断驱动装置。该容器盖例如可以铰接在容器上，并且开关元件可以由按钮构成，它在容器盖关闭时接通驱动马达，并且在容器盖打开时切断驱动马达。

附图说明

以下对本发明优选实施例的描述用于与附图结合于更详细地解析本发明，附图中：

图 1 带有一固定在擦拭件基板上的擦拭件的地板清洁器的示意图；

图 2 用于从擦拭件中离心分离出液体的装置地第一实施例的示意图;

图 3 根据图 2 的用于分离出液体的装置的截面图;

图 4 用于从擦拭件中分离出液体的装置的第二实施例的截面图;

图 5 用于从擦拭件中分离出液体的装置的第三实施例的示意图;

图 6 带有一个可折叠的擦拭件的地板清洁器的另一构造的示意图和

图 7 根据图 6 的用于从擦拭件中分离出液体的装置的第四实施例的示意图。

具体实施方式

在图 1 中用示意图示出一个本身已知的地板清洁器 10, 它具有一个把手 11, 把手通过活节 12 与一板状擦拭件基板 13 形式的擦拭头连接, 在背离把手 11 的擦拭件基板底面固定一个擦拭件 14。擦拭件例如可以是一个能从擦拭件基板 13 拆卸下来的擦拭罩。擦拭件 14 以其背离擦拭件基板 13 的底面构成一个擦拭面 15, 擦拭面可以在一个待清洗的地板表面上顺着移动以吸收脏物, 并且它的取向由一个垂直于擦拭面 15 布置的表面法线 16 预先规定。借助于地板清洁器 10 可以以通常的方式清洁地板表面。为此将擦拭件 14 弄湿, 随后沿着待清洁的表面移动, 使得例如可以吸纳地板表面的灰尘。接着冲洗擦拭件 14 并拧干, 使得它只具有较小的湿度。

为了将擦拭件 14 脱水, 可以使用按本发明在图 2 中示意示出并且整体用附图标记 20 表示的用于从擦拭件 14 中甩出液体的装置。它包括一个具有一圆柱形构成的离心区 22 的容器 21, 该离心区通过一个隔板 23 与清洗区 24 分开。为了脱水, 擦拭件基板 13 连同固定在其上的擦拭件 14 在离心区 22 内部插入到擦拭件支架 26 内, 并接着使其旋转, 使得由擦拭件 14 吸收的液体受到离心力, 并尽可能地从擦拭件 14 中甩出。

特别根据图 3 的截面图, 离心装置 20 的结构是清楚的。在容器 21 的离心区 55 内部, 两个在直径上相互对置的支撑块 30, 31 固定在容器 21 内壁上大约一半的高度, 在它们之间安装一个驱动装置 34 的放水的

壳体 33。由此支撑块 30、31 形成在附图中未示出的、本身已知的容纳槽，壳体 33 从上部插入该槽中，并需要时也可以重新取出。

驱动装置 34 包括一个电的驱动马达 36，它通过一个带轮 37 和一个齿形带 38 与一个齿带轮 39 连接，该齿带轮抗旋转地固定在驱动轴 40 上。驱动轴以其背离齿带轮 29 的那端伸出于壳体 33 的盖 42，并通过一个本身已知的、并因此在附图只示意示出的摩擦离合器 44 支承一个中间件 43，在中间件上安装擦拭件支架 45，它与中间件 43 抗旋转地连接。

擦拭件支架 45 包括两个相互平行布置的、U 形的导向件 46、47，它们通过一个与中间件 43 抗旋转地连接的横梁 48 刚性地相互连接。导向件 46、47 限定了擦拭件支架 45 的容纳器 49。擦拭件基板 13 连同在其上固定的擦拭件 14 可以沿垂直的方向插入容纳器中。

驱动轴 40 在轴向方向上弹性地支承，使得通过摩擦离合器 44 和中间件 43 固定在驱动轴 40 上的擦拭件支架 45 能够克服弹性的弹簧力朝着放水的壳体 33 的方向移动。在擦拭件支架 45 的横梁 48 和壳体 33 之间在壳体顶面上布置一个按钮开关 51，它通过在附图中没有示出、本身已知的电气线路与电动机 36 相连接。按钮开关 51 可以通过擦拭件支架 45 朝着壳体 33 方向的移动来操作。代替按钮开关 51 在壳体顶面上的定位可以在放水的壳体 33 内部布置一个非接触式的接近开关，例如舌簧触点，它可以通过擦拭件支架 45 向壳体 33 的接近来操作。由此可以省去穿过壳体 33 到一个定位在壳体外部的开关元件的放水的电引线。

为了对电动机 36 进行能量供给，在驱动装置 34 的壳体 33 内部设置两个可重新充电的电池 52，它能够实现离心装置 20 自给自足的运行。替代或补充地可以规定，能量供给通过一个可连接到供电网路的连接电缆实现。

借助于电动机 36 可以使驱动轴 40 绕其纵向轴线旋转，也就是说，驱动轴 40 的纵向轴线限定离心装置 20 的旋转轴线 55。旋转轴线 55 同轴于圆柱形离心区 22 的对称轴线。

擦拭件基板 13 连同在其上固定的擦拭件 14 这样插入擦拭件支架 55 的容纳器 49 中，使得擦拭面 15 表面法线 16 相对于旋转轴线 55 垂直布

置。这在图 2 中特别清楚。

如上所述，在擦拭件基板 13 和擦拭件 14 插入擦拭件支架 55 中时操作按钮开关 51。这使得电动机接通并由此使得擦拭件支架 45 通过驱动轴 40 旋转。由于旋转运动，由擦拭件 14 吸收的液体受到离心力，使得液体从擦拭件 14 沿径向方向甩出，并碰到容器 21 的壁的内表面。被甩出的液体紧接着沿着容器壁向容器 21 的底壁 57 的方向流动。在底壁 57 和驱动装置 34 的支撑块 30、31 之间的区域中，离心区 22 构成一个液体接收腔 59，在其中汇集从擦拭件 14 中甩出的液体。

如果用户借助于把手 11 将擦拭件基板 13 连同擦拭件 14 从按钮开关 51 上取走，使得电动机 36 的能量供应中断并由此停止旋转。擦拭件基板 13 连同擦拭件 14 可以从擦拭件支架 45 的容纳器 49 中取出。

擦拭件支架 45 的转速可以由用户在每分钟约 250 转至每分钟约 500 转的值之间连续地调整，使得用户可以根据在进行离心过程之后的需要预先设定擦拭件 14 的湿度。由此可以使用一个本身已知的、并因此在图中未示出的旋转开关，它与驱动装置 34 的一个安置在壳体 33 内部的控制单元 61 相连接。借助于该控制单元 61 可以连续地调整驱动马达 36 的转速。

如已经描述的那样，容器 21 除了离心区 22 还包括一个清洗区 24，在清洗区 24 内可以装入未使用过的清洗液，用于清洗擦拭件 14。为此它多次在清洗区 24 内部浸入清洗液中。紧接着擦拭件 14 可以在离心区 22 内进行脱水。

在图 4 中示出根据本发明的离心装置的第二实施例，并整体以附图标记 65 表示。它具有与上述的离心装置 20 很大程度上相同的结构。因此对于同样的部件使用如在图 1、2 和 3 中相同的附图标记。对于这一点参考以上实施例的全部内容。

离心装置 65 与图 2 和 3 所示的离心装置 20 的区别在于，取消一个单独的用于清洗擦拭件 14 的清洗区 24。代替它，离心装置 65 具有一个喷淋装置 67，它带有一个在导向件 46、47 高度上固定在容器 21 壁的内表面的喷嘴 69。它通过软管 70 与在液体接收腔 59 内部布置在底壁 57

上的输送泵 71 流通连接。借助于输送泵 71 可以从液体接收腔 59 吸出液体并泵送至喷嘴 69。这使得用户可以将擦拭件基板 13 连同擦拭件 14 一起插入擦拭件支架 45 中，并首先在擦拭件支架 45 低速旋转时喷射清洗液，以便清洗擦拭件 14。紧接着可以将擦拭件支架 45 的转速提高，同时切断输送泵 71，使得擦拭件 14 可以如上所述进行脱水。

在图 5 中示出根据本发明的离心装置的另一个实施例，其整体上以附图标记 75 表示。它与上述的离心装置 65 的区别仅在于附加地使用一个容器盖 76，它铰接在容器 21 的顶面上，并且具有一个径向延伸的容纳槽 77，在擦拭件基板 13 连同擦拭件 14 一起插入擦拭件支架 45 之后，地板清洁器 10 的把手 11 可以穿过该容纳槽。借助于容器盖 76 可以封闭容器 21，使得减少液体从容器 21 溅出或者在擦拭件支架 45 旋转时用户错误地伸入容器 21 中的危险。此外，使用容器盖 76 使得可以使用一个与容器盖 76 配合的、在图中未示出的接触开关，而不是按钮开关 51，它可以由容器盖 76 操作。如果容器盖 76 关闭，由此通过接触开关接通电动机 36，并且在容器盖打开时切断电动机。

在以上参考图 1 示出的地板清洁器中，擦拭件基板 13 设计为板状的或者框形的，并且把手 11 在擦拭件基板 13 的铰接在擦拭件基板的横边的区域内实现。

在图 6 中示出地板清洁器的另一个同样本身已知的造型，并且整体以附图标记 80 表示。它同样包括一个把手 81，它通过活节 82 固定在擦拭件基板 83 上。后者设计成分体式的，并且包括两个半基板 84、85，它们通过一个可由用户锁定的铰链 86 相互连接。擦拭件基板 83 在它的底面上携带一个擦拭件 87，它以表面法线 89 限定背离把手 81 的一个矩形的擦拭面 88。

为了使擦拭件 87 脱水，把手 81 可以向上转动到一个相对于表面法线 89 平行布置的位置，并且紧接着可以由用户松开在图中未示出的、本身已知的铰链 86 锁定，使得这两个半基板 84 和 85 可以向把手 81 的方向向上转动。与以上的结构相应，擦拭件基板 83 通过倾斜向上的半基板 84 和 85 以及相应地倾斜于旋转轴线 55 布置的擦拭件 87 表面法线 89 插

入一个在图 7 中示出的按本发明离心装置 95 的第四实施例的相应的擦拭件支架。离心装置 95 与以上参照图 4 描述的离心装置 65 很大程度地相同。它因此在图 7 中十分简化地示出。它与离心装置 65 的区别仅在于，擦拭件支架 45 与可折叠的擦拭件 83 的专门的匹配。如已经描述的那样，两个半基板 84 和 85 可以向上转动。这使得擦拭面 88 的分别配属于半基板 84 以及 85 的区域可以以倾斜于旋转轴线 55 布置的表面法线 89 插入离心装置 55 的擦拭件支架。紧接着擦拭件基板 83 连同固定在其上的擦拭件 87 一起如以上所述地旋转以便脱水。由于擦拭件基板 83 可折叠的造型，容纳擦拭件基板 83 的离心装置可以设计得十分紧凑并结构尺寸小。

图 1

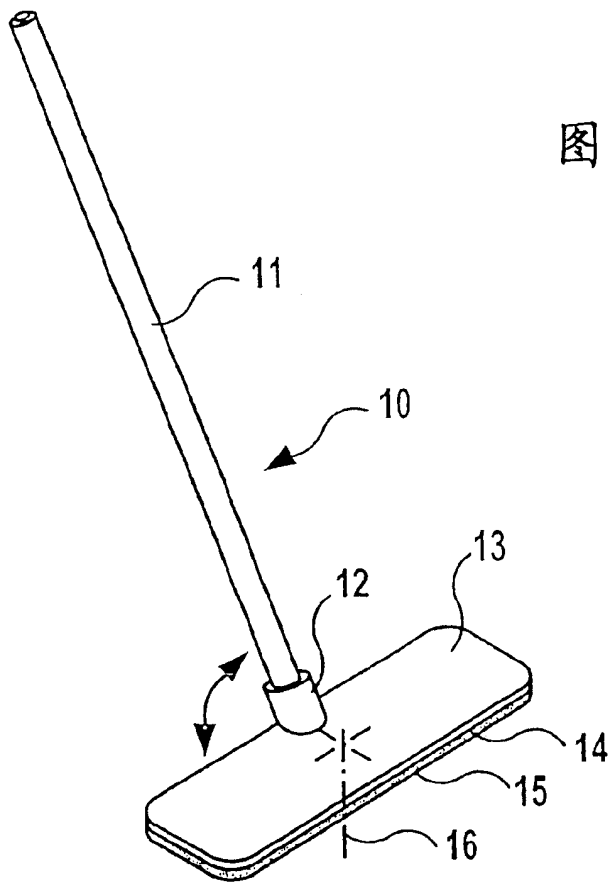
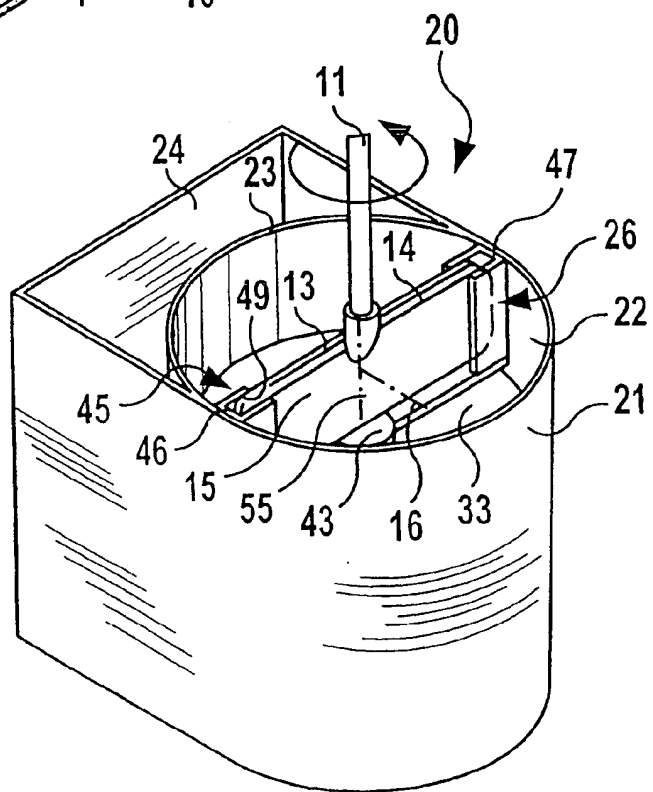
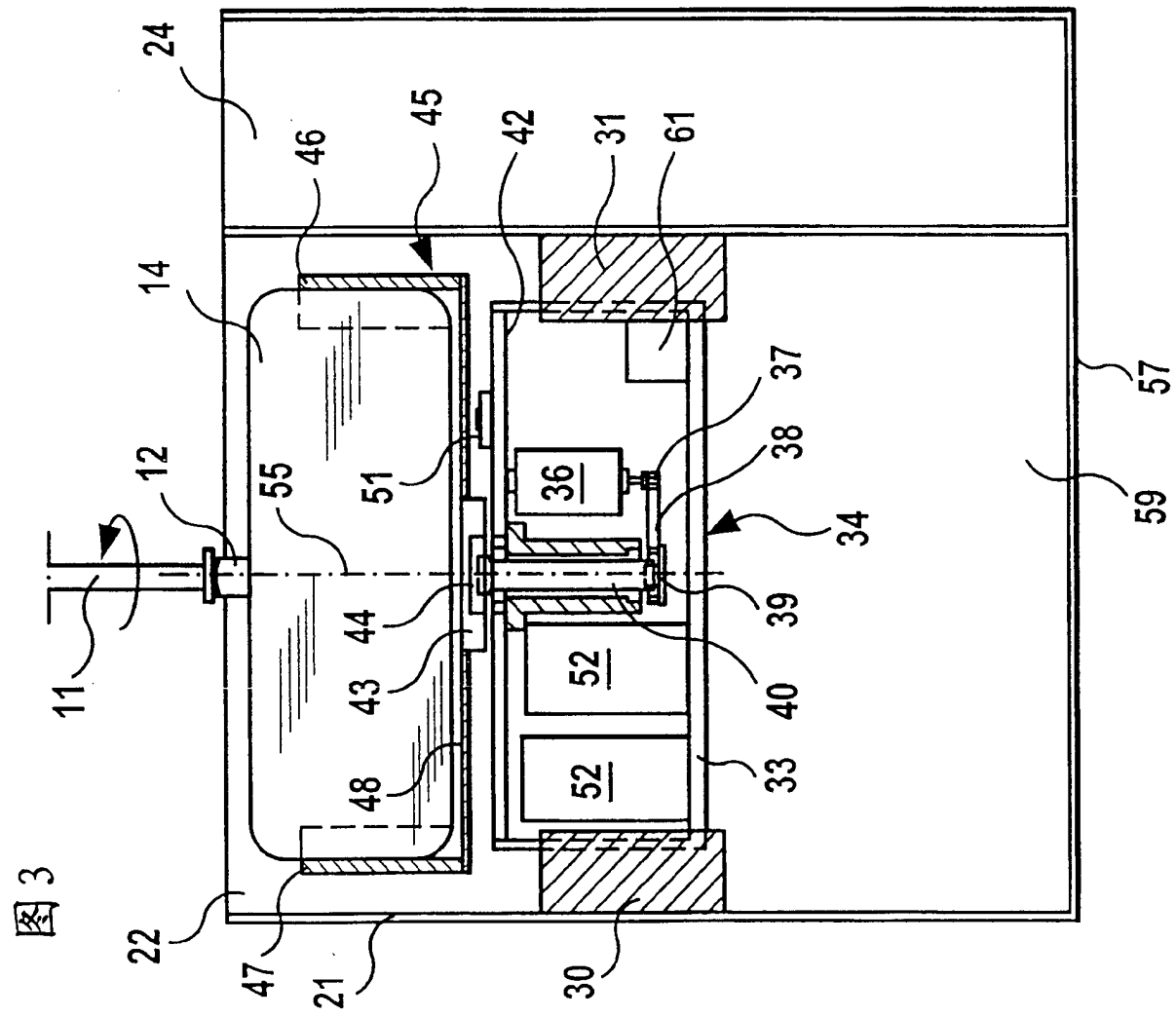


图 2





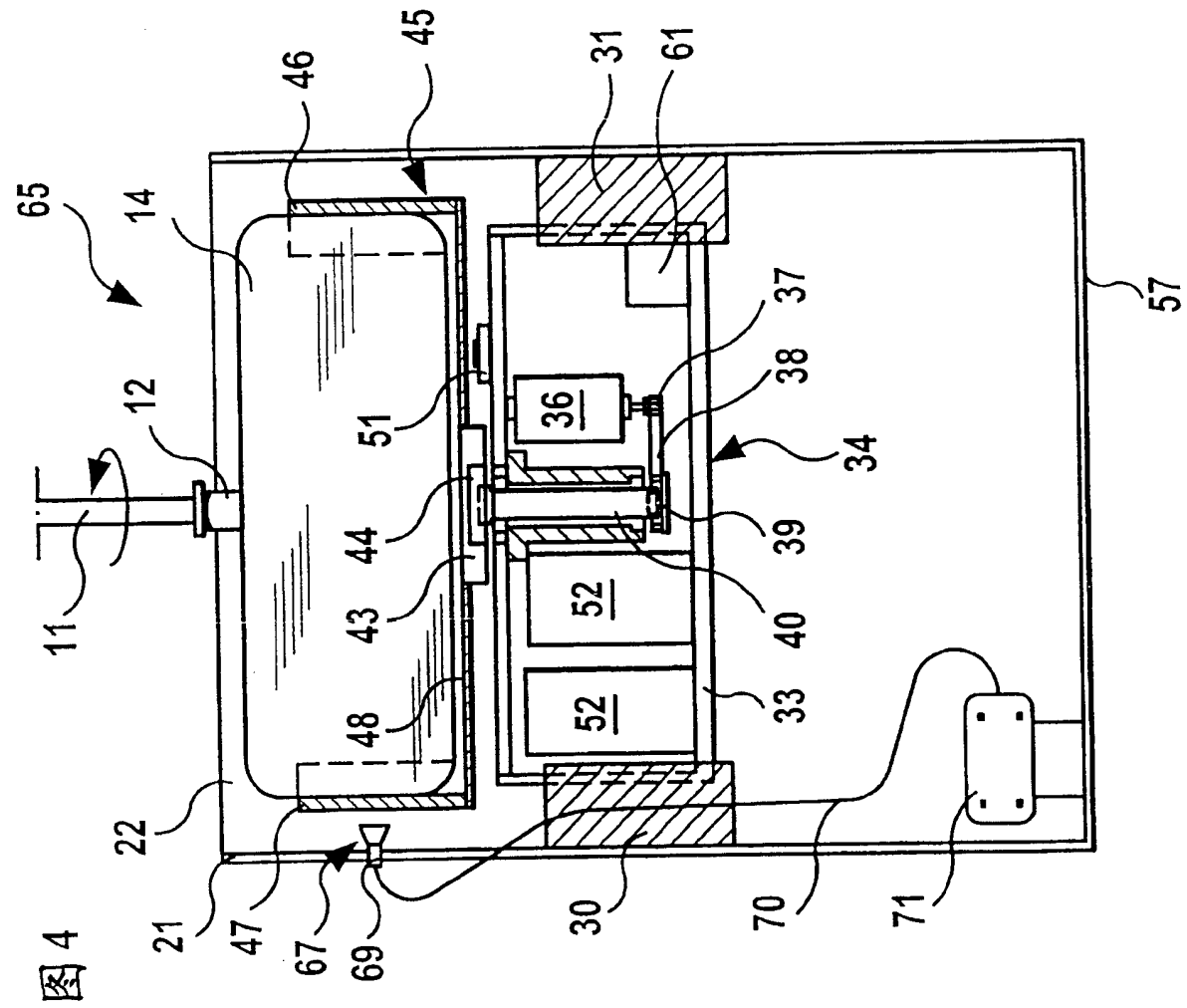


图 4

