



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510006205.1

[43] 公开日 2005年11月16日

[11] 公开号 CN 1695541A

[22] 申请日 2005.1.21

[21] 申请号 200510006205.1

[30] 优先权

[32] 2004.5.11 [33] IT [31] VR2004A000082

[71] 申请人 康麦克股份公司

地址 意大利维罗纳省

[72] 发明人 M·鲁弗

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

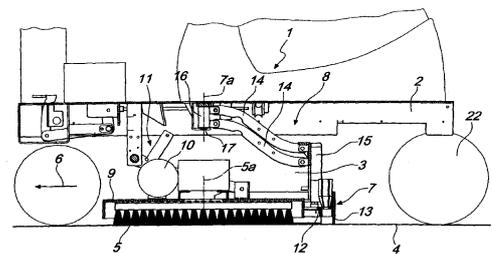
代理人 吴明华

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

[54] 发明名称 特别为工业应用的地板清洁机

[57] 摘要

一种具体用于工业应用的地面清洁机，包括在其向下区域中支承至少一个能够被旋转运动开动的刷子(5)的底盘(2)，和至少一个地面刮水器(7)，该刮水器布置在沿机器行动方向的所述至少一个刷子(5)的后面，并且布置成为基本上横向于机器的行动方向(6)，地面刮水器(7)围绕基本上垂直的摇摆轴线(7a)相对所述底盘(2)可自由地转动。



1. 一种具体用于工业应用的地面清洁机，包括在其向下区域中支承至少一个能够被旋转运动开动的刷子（5）的底盘（2），和至少一个地面刮水器（7），该刮水器布置在沿机器行动方向的所述至少一个刷子（5）的后面，并且布置成为基本上横向于机器的行动方向（6），其特征为，所述至少一个地面刮水器（7）围绕基本上垂直的摇摆轴线（7a）相对所述底盘（2）可自由地转动。

2. 按照权利要求1所述的机器，其特征为，所述至少一个刷子（5）可以围绕基本上垂直的旋转轴线（5a）旋转，至少当所述至少一个刷子（5）和所述至少一个地面刮水器（7）处于行动位置时，所述至少一个地面刮水器（7）的所述摇摆轴线（7a）基本上与所述至少一个刷子（5）的所述旋转轴线（5a）一致。

3. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，它包括连接所述至少一个地面刮水器（7）到所述底盘（2）的连接装置（8），该连接装置适合于按命令改变在所述至少一个地面刮水器（7）和所述底盘（2）之间沿基本上垂直方向的距离，以便相对地面（4）表面升起或降低所述地面刮水器（7）。

4. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，所述至少一个刷子（5）联接于底板（9），该底板连接于所述底盘（2）并支承在功能上连接于所述至少一个刷子（5）的马达装置（10）。

5. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，它包括在所述底板（9）和所述底盘（2）之间的互联装置（11），该互联装置可以操作以便改变从所述底板（9）到底盘（2）沿基本上垂直方向的距离。

6. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，所述地面刮水器（7）包括支承体（12），在该支承体上可拆卸地装配由弹性及柔性材料制成的刀片（13），所述刀片（13）适合于接合地面（4）的表面，所述支承体（12）通过揸按作用可拆卸地联结所述连接装置（8）。

7. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，所述连接装置（8）包括至少一对连接杆（14），它们布置在一基本垂直的平面中，使其基本上平行和互相隔开，所述连接杆（14）可以在它们一端联接连接元件（15），使连接杆围绕一基本上水平轴线摇摆，而连接元件（15）可与地面刮水器（7）的支承体（12）联接，所述连接杆在另一端与衬套（16）联接，衬套可旋转地联结于旋转枢轴（17），该枢轴支承在所述底盘（2）的向下区域并且其方位与摇摆轴线（7a）

同心。

8. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，所述互联装置（11）包括杠杆装置，它在功能上连接在可以由用户操作的控制踏板（18）上。

9. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，所述地面刮水器（7）的所述支承体（12）通过掀按作用快速锚接装置（20、21）可脱开地联结于所述连接元件（15）。

10. 按照一个或多个以上权利要求所述的机器，其特征为，所述地面刮水器（7）基本形状为圆弧形并处于所述刷子（5）周围区域。

## 特别为工业应用的地板清洁机

### 技术领域

本发明涉及地面清洁机，具体为适合工业领域的使用。

### 背景技术

已知的地面清洁机一般包括在其向下的区域中形成分隔室的箱形构造，分隔室向地面开放，并且容纳用于分配清洗液体的喷嘴和用于对地面深度清洗实行机械工作的旋转刷子。沿机器行动方向的刷子后面，通常具有一个地面刮水器，基本上由橡胶带或橡胶刀片构成，它弹性地压紧在地面上，并且基本上横向于机器行动的方向。刮水器设计用于收集清洗液体和被刷子作用而从地面刮除的垃圾，使它们被适当的吸入口所回收，从而使地面干净和干燥。

在这样类型机器中观察到的缺点是：除非刮水器相对于机器的箱形构造而言具有相当大的宽度和连接于吸入口的抽吸系统功率足够强大，这些机器不能保证在机器行动中转弯时地面适宜地干燥。

### 发明内容

本发明目的是通过提供一种具体为工业应用的地面清洁机解决以上提出的问题，它能够实施对于地面深度清洁，以便避免当机器转弯时在地面上遗留肮脏液体的残余，而不需要使用庞大的地面刮水器或强大的抽吸系统。

在该目标范围内，本发明另一目的是提供一种在构造上简单而具有竞争性生产成本的机器。

这一目标和这些和其它目的今后将变得更加明显，即通过提供一种按照本发明的地面清洁机，具体对于工业应用，它包括在其向下区域中支承至少一个能够被旋转运动开动的刷子的底盘，和至少一个地面刮水器，该刮水器布置在沿机器行动方向的所述至少一个刷子的后面，并且布置成为基本上横向于机器的行动方向，其中所述至少一个地面刮水器围绕基本上垂直的摇摆轴线相对所述底盘可自由转动。

### 附图的简要说明

本发明深入的特征和优点将从按照本发明机器较佳但并非唯一的实施例描述中变得明显，并通过在附图中非限制性例子予以阐明，其中：

图 1 为按照本发明机器的示意立体图，其中为清晰而在其间取消部分零件；

图 2 为图 1 中机器取自沿垂直平面的示意剖面图，其中刷子和刮水器正在运行或行动状态；

图 3 为取自垂直平面机器的示意剖面图，其中刷子和刮水器在非行动或空转状态；

图 4 为图 1 中机器的正视图。

### 具体的实施方式

在以下的实施例例子中，关于特定例子的个别特征实际上可与实施例的其它例子存在的不同特征交换。

此外，应注意在专利说明过程中任何已经发现认为是已知的事物应该理解不对其提出权利要求并且不是声明者本人的目标。

参照附图，具体用于工业应用的地面清洁机一般标志为参考数字 1，包括底盘 2，它在其向上区域中支承几个机器常用装置，诸如发放清洗液体的装置、吸收清洗液体的装置、和电气及/或机械开动所述机器的装置，所有这些为本身已知类型并且为简单起见不予阐明。

已经清楚地显示，底盘 2 可以有箱体形状，它具有向地板 4 一面开放的分隔壁 3，并且其中至少具有一个刷子 5，该刷子可以围绕旋转轴线 5a 开动和旋转运动，轴线较佳地为基本上垂直。

沿机器在使用中的行动方向 6，刷子 5 后面布置的分隔壁区域中至少具有一台刮水器 7，它基本上横向于行动方向 6，并且与布置在刷子 5 和地面刮水器 7 之间的吸入口（图中未示）合作，设计用来收集由适当设置并布置在分隔室 3 中的喷嘴（也未显示）放出的清洗液体，和刷子 5 行动所除去的污垢。

本发明的特点在于地面刮水器 7 围绕基本上垂直的摇摆轴线 7a 相对底盘 2 可自由地转动。如此方式下。地面刮水器实际上在机器转动时能够自动地围绕摇摆轴线 7a 旋转，由于其在地面 4 上滑动造成的摩擦，使其能够在每一次改变方向中跟随机器的，并避免在没有被地面刮水器 7 所干燥的地面区域上遗留污垢。

有利地，至少当按照本发明的机器在行动状态中并且地面刮水器 7 和刷子 5 在地面上作用时，地面刮水器 7 的摇摆轴线 7a 基本上符合刷子 5 的旋转轴线 5a。实际上可以注意到在实际应用中，在旋转轴线 5a 对于摇摆轴线 7a 的如此布置中，可以获得地面刮水器 7 跟随机器转弯更好的旋转响应。

方便地，地面刮水器 7 通过可以根据命令变化的连接装置 8 连接到底盘 2，就是在用户的动作下，地面刮水器 7 和底盘 2 之间基本上在垂直方向的空隙距离可以改变，从而相对于地面 4 的表面提升或者降低地面刮水器 7。

基本上，连接装置 8 当升起时容许使地面刮水器 7 处于非行动状态，此时它不接合地面，并且因此不起动收集污垢和清洁剂，当降低时，布置其处于行动位置，可选地能够调节对于地面 4 预先加载压力并补偿由于磨损造成的任何松动。

有利地，刷子 5 与底板 9 联接，而底板 9 连接于底盘 2 并且支承马达装置 10，马达例如由已知类型的电动马达构成并设计用来旋转地驱动刷子 5。

更具体地说，底板 9 通过插入互连装置 11 刚性地联结在底盘 2 上，装置 11 可以方便地操作以便改变底板 9 与底盘 2 沿基本上垂直方向的间隔距离。由于互连装置 11，因此有可能使刷子 5 从升高的非行动位置（此时从地面 4 向上隔开）移动到降低的行动位置（此时刷子可以对地面 4 施加机械清洁行动），并且反之亦然。

较佳地，地面刮水器 7 包括支承体 12，它通过撇按作用可脱开地联结于连接装置 8，并且在该支承体上可脱开地配置诸如橡胶等弹性柔性材料制成的刀片 13；所述刀片设计成为以已知方式接合地面 4 的表面以便回收清洁液体和污垢。在较佳的实施例子中，刀片 13 通过由带齿杠杆构成的锚接装置（未示）与支承体 12 联接，该杠杆可旋转地与支承体 12 的第一部分联接，并且与联接支承体 12 的第二部分的牵引部件合作，以便移动第二部分更加接近第一部分而稳定地及迅速地紧固在它们之间的刀片 13。

有利地，连接装置 8 包括至少一对连接杆 14，它们并排布置并且重叠，使其基本上平行和互相在基本垂直平面上隔开。连接杆 14 如此与连接元件 15 关联，使其可以在它们一端，围绕基本上水平轴线摇摆，连接元件 15 设计成为联结于地面刮水器 7 的支承体 12，在另一端，连接杆与衬套 16 联接，衬套可旋转地联结于从底盘 2 向下突出的旋转枢轴 17 并且其方位与摇摆轴线 7a 同心。还方便地设置适当的控制装置，该装置作用在连接装置 8 上并且控制和启动地

面刮水器 7 的升高/降低。

互连装置 11 较佳地由杠杆装置构成，该装置例如在功能上连接于开动或控制踏板 18，该踏板可以由用户操作，并配合弹性返回装置以便相对于地面 4 升高刷子 5。

在实施例的例子中，地面刮水器 7 的支承体 12 可脱开地通过揿按作用的快速联接装置联结于连接元件 15，该快速联接装置例如可以由至少一个枢轴 20 构成，该枢轴与支承体 12 联接并且可以插入形成在连接体 15 上的插座中，在插座上作用枢转的杠杆 21，所述杠杆被弹性地加载负荷以便通过接合端及通过揿按作用接合形成在枢轴 20 上的接合区域，所述杠杆可以在其另一端开动，以便地面刮水器 7 迅速装配和拆卸。

应该注意地面刮水器 7 有利地基本上形成圆弧形并处于刷子 5 周围区域，使其包围至少刷子的后部和较佳地至少还部分地横向于机器行动方向 6。

为描述完整起见，应该注意底盘 2 可以设置自由车轮以便促进机器的运动或者设置马达驱动车轮 22 以便机械地推进所述机器。

按照本发明机器的运行如下。

如果需要深度清洁地面 4，机器配置布置在行动状态的地面刮水器 7，而刷子 5 布置在降低的行动位置并围绕旋转轴线 5a 旋转。

机器沿方向 6 的行动促使地面刮水器 7 收集清洗液体和被刷子除下的污垢。如果机器的行动方向有变化，例如由于驾驶操纵，地面刮水器 7 通过绕摇摆轴线 7a 旋转，自动地改变其方位到基本上横向于新机器行动方向的位置，这是由于其在地面 4 上滑动造成的摩擦促成。

以上描述的本发明的所有有利的、方便的或类似特征也可以取消或者用相当者代替。

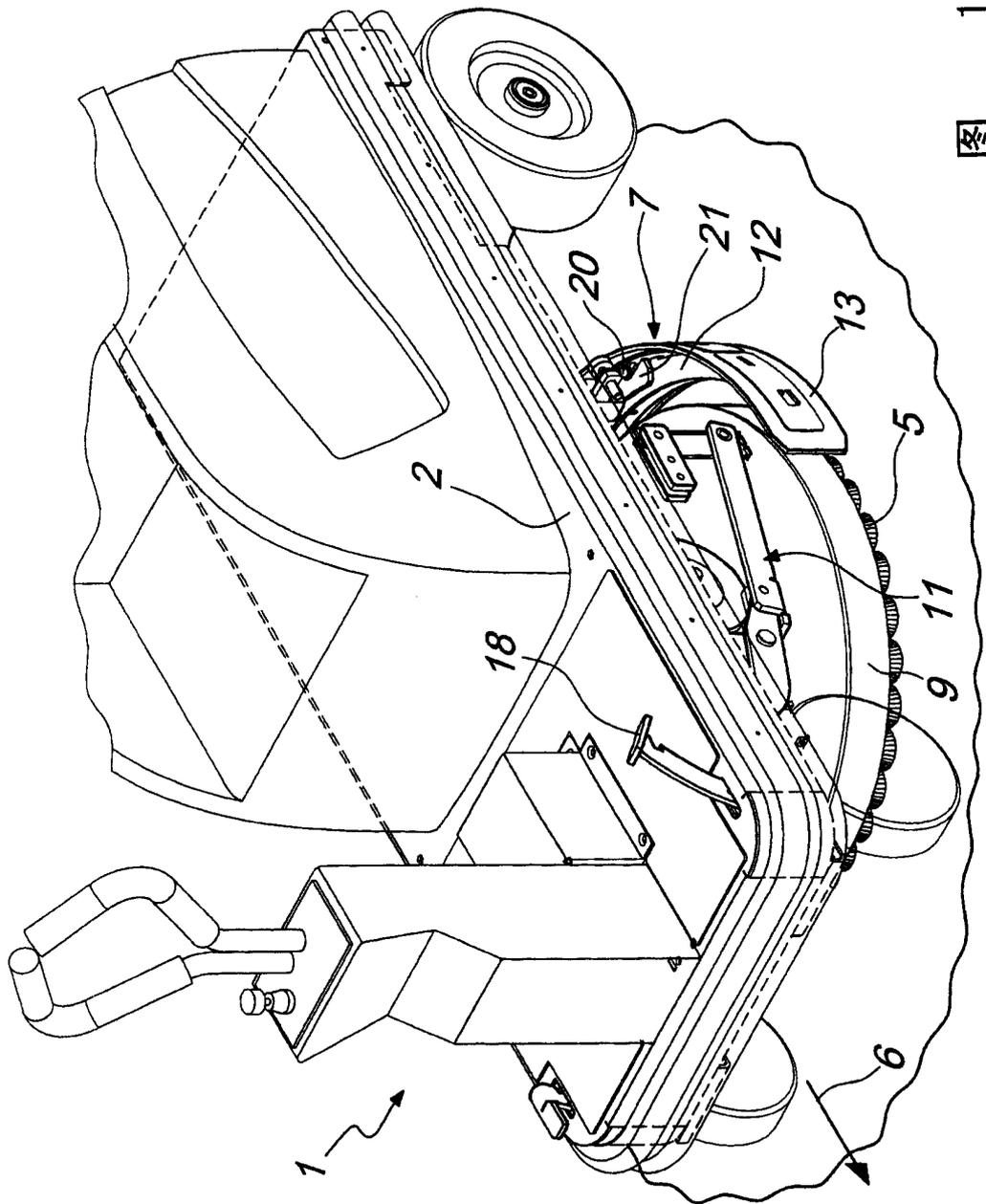
参照一般说明或者具体实施例描述的个别特征全部可以在其它实施例中存在或者可以代换所述其它实施例中的特征。

如此构想的发明可以经受无数的改型和变化，并且均在所附权利要求范围以内。

实际上，已经观察到本发明在其所有实施例中达到其目标和目的。

实际上，使用的材料以及相关的形状和尺寸可以是按照要求的任何材料。

所有细节可以进一步用其它技术上相当的元素代换。



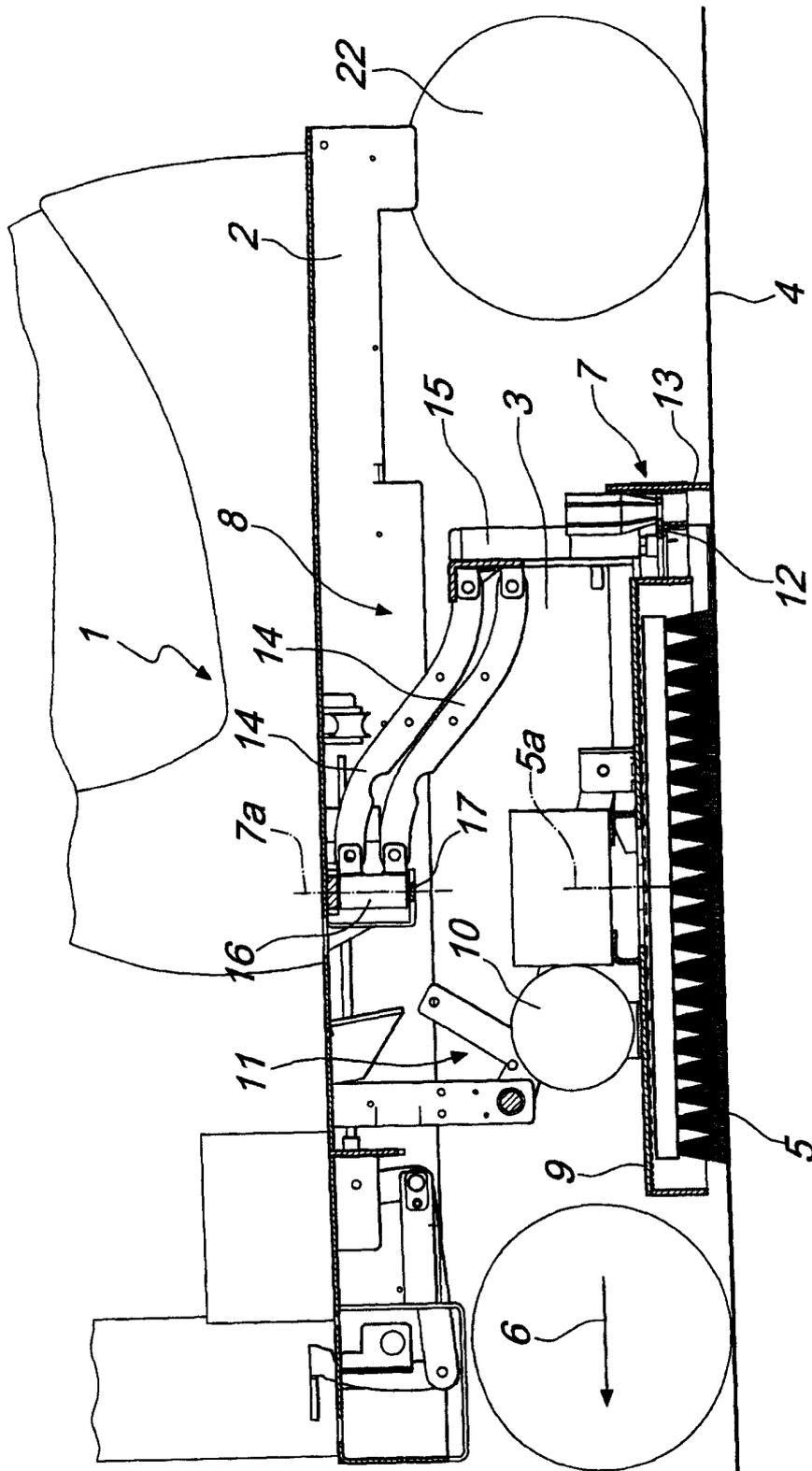


图 2

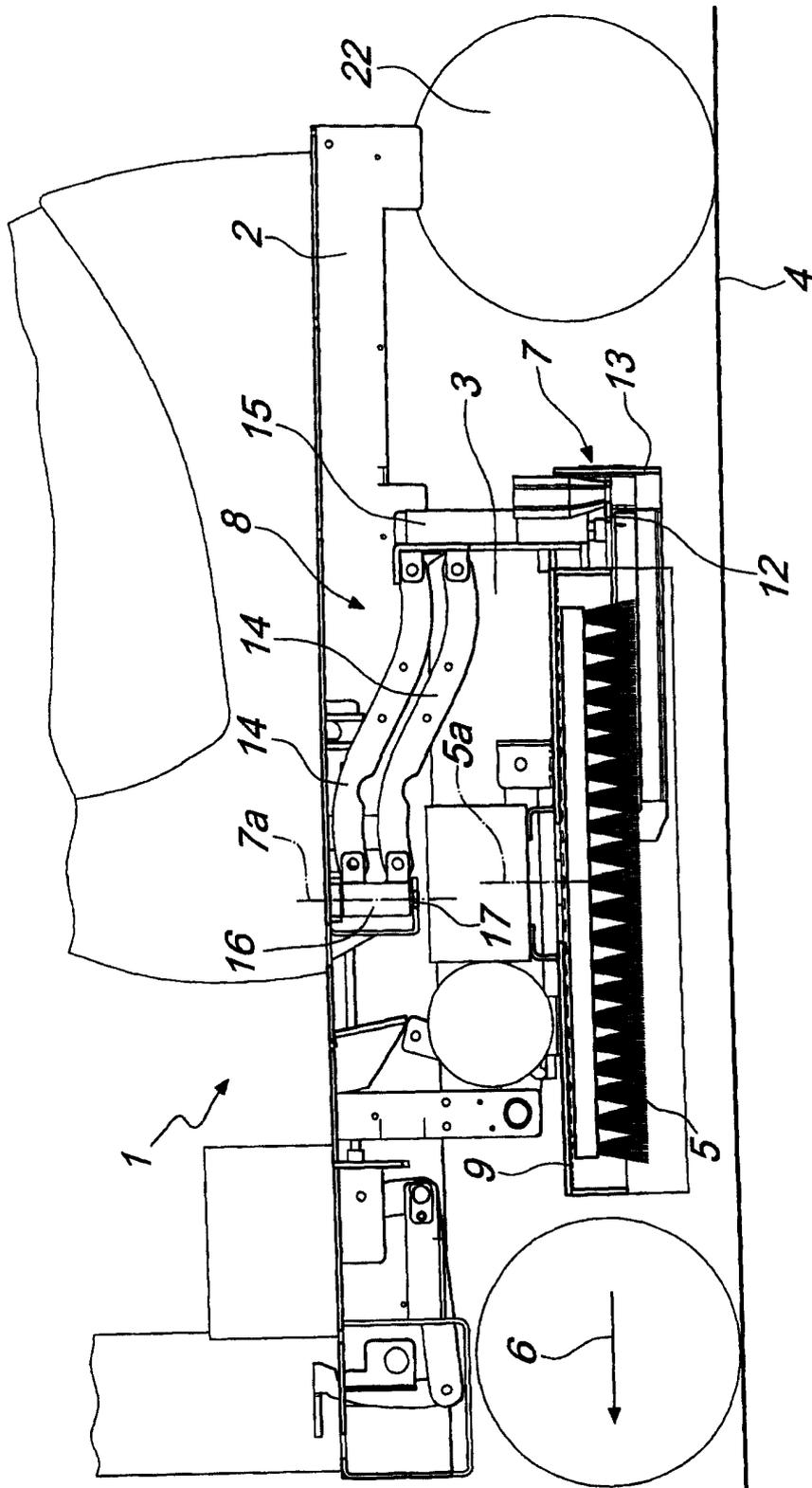


图 3

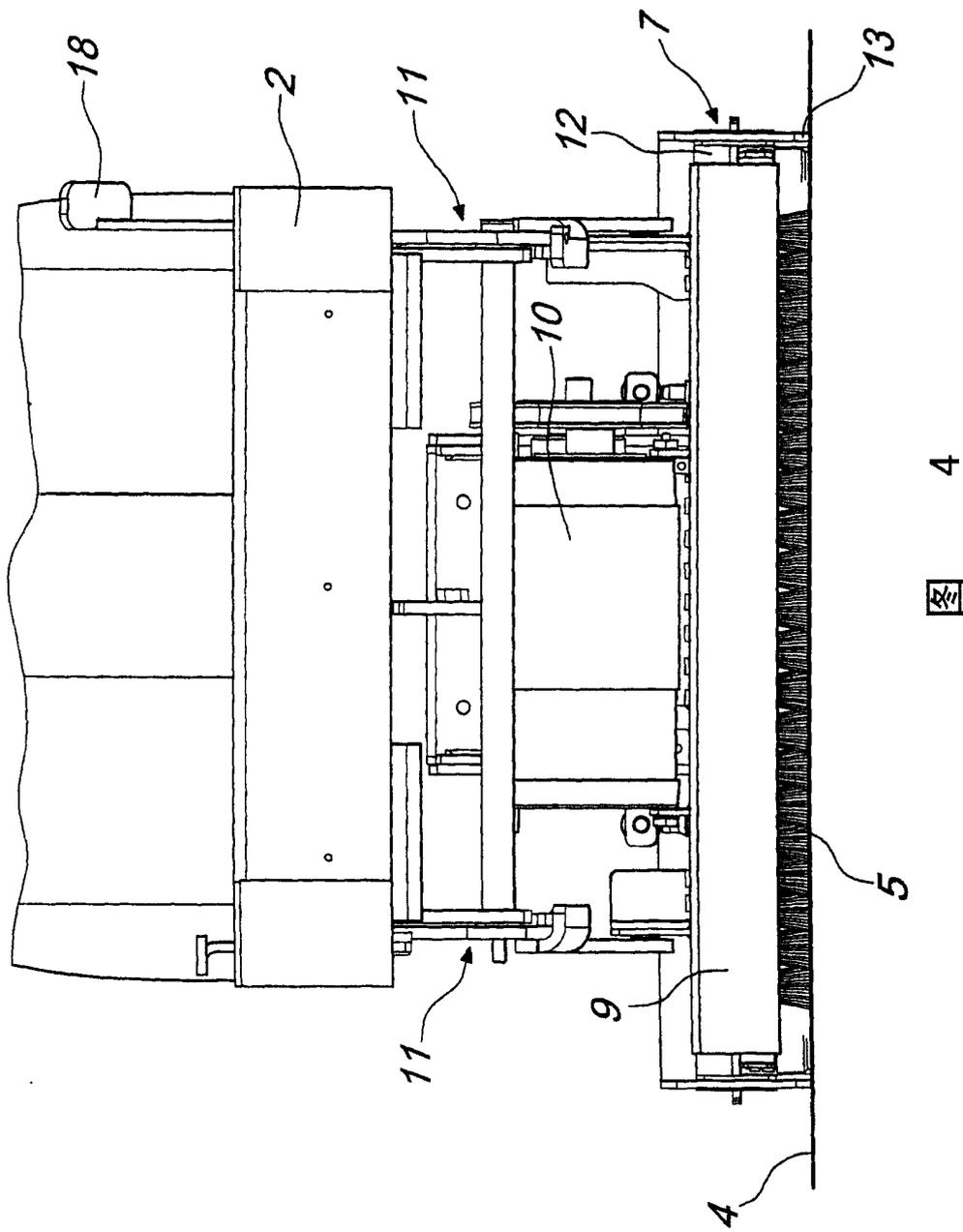


图 4