

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00811847.7

[43] 公开日 2002 年 9 月 18 日

[11] 公开号 CN 1370271A

[22] 申请日 2000.6.20 [21] 申请号 00811847.7

[30] 优先权

[32] 1999.6.21 [33] NL [31] 1012395

[32] 1999.10.26 [33] NL [31] 1013392

[32] 1999.10.26 [33] NL [31] 1013393

[86] 国际申请 PCT/NL00/00428 2000.6.20

[87] 国际公布 WO00/79224 英 2000.12.28

[85] 进入国家阶段日期 2002.2.20

[71] 申请人 莎拉李/迪有限公司

地址 荷兰乌得勒支

[72] 发明人 A·M·布拉默

P·I·德洪

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

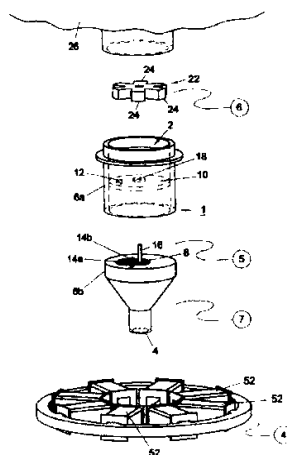
代理人 蔡民军 黄力行

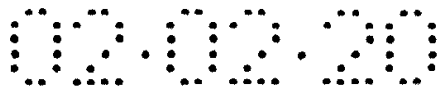
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 以计量的方式从一容器中分配浓缩物的定量给料装置

[57] 摘要

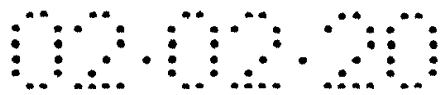
本发明涉及一种定量给料装置,该装置包括一外壳,该外壳包括至少一入口,至少一出口。该定量给料装置适于以计量的方式从一装有浓缩物的容器中分配粘性浓缩物,该浓缩物在稀释状态下成为适于消费的饮料,在使用时该定量给料装置适于与该容器的储存空间连接。按照本发明,该定量给料装置包括一与该外壳旋转连接的转子以围绕一旋转轴线旋转,通过一变化的磁场使该转子围绕该旋转轴线旋转,该转子与该泵机械地相连以使用该旋转的转子驱动该泵。





## 权 利 要 求 书

1. 一种定量给料装置包括一外壳，该外壳包括至少一入口，至少一出口，一从该入口到该出口延伸的液体流路，和一包括在该液体流路中的泵，该定量给料装置适于以计量的方式从一装有浓缩物的容器中分配粘性浓缩物，该浓缩物可稀释以得到适于消费的产品，该容器包括装浓缩物的储存空间，在使用时该定量给料装置的入口适于与该容器的储存空间连接，其特征在于，该定量给料装置包括一与该外壳旋转连接的转子以围绕一旋转轴线旋转，通过变化的磁场使该转子围绕该旋转轴线旋转，该转子与该泵机械地相连以使用该旋转的转子驱动该泵。
2. 根据权利要求 1 的定量给料装置，其特征在于，该转子包括在液体流路内。
3. 根据权利要求 2 的定量给料装置，其特征在于，该转子包括在该泵上游的该液体流路内。
4. 根据上述权利要求任一项的定量给料装置，其特征在于，该转子使用如软铁的磁性材料。
5. 根据上述权利要求任一项的定量给料装置，其特征在于，该转子包括一用于通过至少一磁场无接触地驱动该转子的永久性磁铁。
6. 根据上述权利要求任一项的定量给料装置，其特征在于，该转子包括沿该旋转轴线的径向延伸的多个臂。
7. 根据权利要求 5 和 6 的定量给料装置，其特征在于，该臂的端部形成该永久性磁铁的磁极。
8. 根据上述权利要求任一项的定量给料装置，其特征在于，该泵由该转子通过一驱动轴驱动，该驱动轴的轴线指向从该入口到该出口的方向。
9. 根据上述权利要求任一项的定量给料装置，其特征在于，该定量给料装置的外壳设计成大致旋转对称，该外壳的轴线从该入口到该出口方向延伸。
10. 根据上述权利要求任一项的定量给料装置，其特征在于，在该泵的下游，该定量给料装置提供一包括在液体流路内的阀，当该阀上游的液体压力超过一预定极限值时该阀开启。



11. 根据上述权利要求任一项的定量给料装置，其特征在于，该泵构造如一齿轮泵。

12. 一种装有其稀释的状态适合消费的浓缩物的容器，该容器包括根据上述权利要求任一项的定量给料装置。

5 13. 根据权利要求 12 的定量给料装置，其特征在于，该容器包括一由柔性薄片状材料制成的装有浓缩物的袋子，和一包含该袋子的外壳。

14. 根据权利要求 13 的容器，其特征在于，该定量给料装置的入口与该袋子相连。

10 15. 根据权利要求 12-14 任一项的的容器，其特征在于，该外壳有比该袋子更为刚性的设计。

16. 一种用于调制适合消费的饮料的装置，该装置适于以一根据权利要求 12-15 任一项的容器填充物料，该容器装备有一根据权利要求 1-11 任一项的定量给料装置，该装置包括一用于产生至少一变化的磁场的磁化单元，该磁场的变化使得该转子由该磁化单元无接触地驱动从而使该定量给料装置以计量的方式从该容器中分配浓缩物，和用水稀释该分配的浓缩物以获得适合消费的饮料的装置。

15 17. 根据权利要求 16 的装置，其特征在于，该磁化单元包括一磁铁和用于旋转该磁铁以产生该变化的磁场的驱动装置。

20 18. 根据权利要求 16 的装置，其特征在于，该磁化单元包括多个线圈。

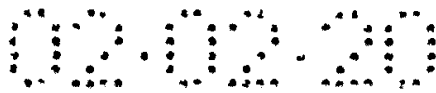
19. 一种组装件包括一用于调制适合消费的饮料的装置和一根据权利要求 12-15 任一项的容器，该装置以该容器填充物料，并且该装置包括用于驱动该定量给料装置从而使该定量给料装置以计量的方式从该容器中分配浓缩物的驱动装置，和用水稀释该分配的浓缩物以获得适合消费的饮料的装置。

20. 根据权利要求 19 的组装件，其特征在于，该容器可分离地与该装置相连。

21. 根据权利要求 19 或 20 的组装件，其中该容器包括一根据权利要求 1-11 任一项的定量给料装置，其特征在于，该装置还包括一用于产生至少一变化的磁场的磁化单元，该磁场的变化使得该转子被驱动从而使该定量给料装置从该容器中分配浓缩物。

22. 根据权利要求 21 的组装件，其特征在于，该磁化单元包括一磁铁和用于旋转该磁铁以产生该变化的磁场的驱动装置。

23. 根据权利要求 21 的装置，其特征在于，该磁化单元包括多个线圈。



## 说明书

### 以计量的方式从一容器中分配浓缩物的定量给料装置

本发明涉及一种定量给料装置，该装置包括一外壳，该外壳包括至少一入口，至少一出口，一从该入口到该出口延伸的液体流路，和一包括在该液体流路中的泵，该定量给料装置适于以计量的方式从一装有浓缩物的容器中分配粘性浓缩物，该浓缩物在稀释状态下成为适于消费的产品，该容器包括装浓缩物的储存空间，在使用时该定量给料装置的入口适于与该容器的储存空间连接。

此种装置已知于英国专利申请 2103296。该定量给料装置说明包括一由柔性弹性材料制成的中空圆柱体形状本体。该讨论中的本体包括一泵送容积。此外，该装置包括一轴线方向压缩该本体的操作元件。该装置也包括一空的圆柱体形状的外壳，该外壳至少在泵送容积减少的阶段适于在其外边包容所述本体。该柔性本体在轴线方向循环的变形，使得在每一循环分配出一预定的挤出量。为此，该操作元件由一脉冲磁场驱动。为驱动该操作元件，该定量给料装置放置于产生一脉冲磁场的单元中。在脉冲磁场驱动下，在该定量给料装置的轴线方向定量给料装置相对于该单元的位置对于将供给的动力有很大影响。这使得在该单元内放置该定量给料装置很关键。

此外，已知的定量给料装置有一其操作取决于浓缩物的粘度的缺点。另一缺点是该定量给料装置相对昂贵。

本发明的目的在于提供一改进的定量给料装置。为此，根据本发明的定量给料装置，其特征在于，该定量给料装置包括一与该外壳旋转连接的转子以围绕一旋转轴线旋转，通过至少一个变化的磁场使该转子围绕该旋转轴线旋转，该转子与该泵机械地相连以使用该旋转的转子驱动该泵。

当定量给料装置包括一转子时，不再需要使用一如该已知装置的脉冲驱动。因为脉冲驱动可以省去，在分配机构中该定量给料装置的放置不再关键。另一优势在于浓缩物的稀释方式，由于该浓缩物不以脉冲形式分配，所谓斑马效应不会出现。

此外，由于是转子，该定量给料装置可以在经济上有利的构造。

根据本发明的装置的另一优势在于计量可以设置成无级。此外，



该定量给料装置可以设计成总体尺寸很小。此外,该转子可以布置成其旋转轴线指向大致平行于液体流路的方向。这一结构容易实现。

根据一优选实施例，该转子包括在液体流路内。更特别地，该转子包括在该泵的上游的该液体流路内。此时，该转子同样得到搅拌器的作用。

根据一优选实施例，该转子使用如软铁的磁性材料。该转子将在该变化的磁场的影响下磁化并进而适应该磁场的方向。由于该磁场变化，该转子将开始旋转。

特别地，该转子包括沿该旋转轴线径向延伸的多个臂。在该磁场中这些臂的端部将每次被磁化形成北极或南极。为此，该转子也可采用其它形式。最重要的仅是该转子包括在该磁场的影响下被磁化形成北极和南极的磁极。因此，该转子也可采用如棍棒和卵形等形式。

最好，该泵由该转子通过一驱动轴驱动，该驱动轴的轴线指向从入口到出口的方向。这使该定量给料装置有一小的总体尺寸。此外，该结构非常可靠。由于该驱动轴的动态液体密封可以省去，所以具有相对少的能量损失和非常小的泄露或污染的机会。另一优势在于在使用后保留在定量给料装置内的浓缩物与外界密封。

由于该驱动轴的特定方向同样可实现该定量给料装置放置于分配机构中独立旋转。该转子的位置不再关键。如果该定量给料装置连接在装有浓缩物的容器上，这一连接可以同样实现独立旋转。

根据优选实施例，该定量给料装置包括一大致旋转对称的外壳，该外壳的轴线从入口到出口方向延伸。特别地，在该泵的下游，该定量给料装置提供一包括在液体流路内的阀，当该阀上游的液体压力超过一预定极限值时该阀开启。结合一压力释放阀使用一泵具有在非驱动状态下没有因内部动作引起泄漏流出的优点。此外，该阀提供一微生物的密封，这对于适合消费的饮料很重要。

最好，该泵设计成一齿轮泵。这种泵非常可靠和便宜并使该定量给料装置有小的尺寸。

根据本发明的容器,其特征在于,该容器装有其稀释状态适合消  
30 费的浓缩物,该容器装备有前述根据本发明的定量给料装置。

从轴线方向看, 由于根据本发明的定量给料装置可以由低的设计制造, 在此方向看, 所需驱动长度比已知线性磁铁短。这有可能使该

定量給料装置可延伸而不是可折叠，当设计成一所谓盒子中的袋子时，使得在该容器中的开口条可以省去。这提供一优势使得该盒子中的袋子以更简单的操作工作。特别地，因此该容器提供一由柔性薄片状材料制成的装有浓缩物的袋子，和一包容该袋子的外壳。

- 5 本发明也涉及一种调制适合消费的饮料的装置，该装置适于以一前述的容器填充物料。该装置包括用于产生至少一个磁场的磁化单元，该磁场变化以驱动该转子使得该定量給料装置以计量方式从该容器分配浓缩物。该装置进一步包括用水稀释该分配的浓缩物以获得适合消费的饮料的装置。该磁化单元可提供一磁铁和用于旋转一磁铁以
- 10 产生变化的磁场的驱动装置。然而，也有可能该磁化单元提供有多个线圈以产生变化的磁场。本发明也涉及一组装件，该组装件包括一用于调制适合消费的饮料的装置和一前述的容器。该装置适于以该容器填充物料，该装置包括用于驱动该定量給料装置使得该定量給料装置以计量的方式从该容器中分配浓缩物的驱动装置，和用水稀释该分配的
- 15 浓缩物以获得适合消费的饮料的装置。

现将参考附图进一步说明本发明，如下：

图 1 表示出根据本发明的定量給料装置的可能实施例的分解视图，该定量給料装置与一根据本发明的容器相连。图 1 也表示出用于调制适合消费的饮料的装置的磁化单元。

- 20 图 2 表示出根据图 1 的该定量給料装置的一组零件。

图 3 表示出该定量給料装置的一组零件和根据图 1 的用于调制适合消费的饮料的装置。

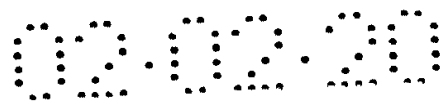
图 4a 表示出根据图 1 的该定量給料装置的齿轮泵的顶视图。

- 25 图 4b 表示出根据图 1 的该定量給料装置的截面视图，该定量給料装置放置于图 1 的磁化单元中。

图 5a 表示出根据图 1 的该定量給料装置的顶视图，该定量給料装置放置于根据图 1 的磁化单元中。

图 5b 表示出根据图 1 的该定量給料装置的一个视图，该定量給料装置放置于根据图 1 的磁化单元中；以及

- 30 图 6 表示出一个带有根据本发明的定量給料装置的容器，根据本发明的用于调制适合消费的饮料的装置，和一包括根据本发明的该装置和该容器的组件。



在图 1-6 中，参考标号 1 表示一个根据本发明的定量给料装置。该定量给料装置包括一入口 2 和至少一出口 4。

该液体流路从入口 2 到出口 4 延伸。在这个例子中，该定量给料装置包括由围绕指向该液体流路的方向的轴线旋转对称的两部分组成的外壳 6a 和 6b。

在外壳 6a 和 6b 中，包括一泵 8。泵 8 在此设计成齿轮泵。在顶部，齿轮泵 8 包括带有流入开口 12 的盖板 10。流入开口 12 与（此例中是两个）齿轮 14a 和 14b 的轮齿啮合的空间流体连通。齿轮 14b 由安装状态下穿过盖板 10 的一个开口 18 延伸的驱动轴 16 驱动。齿轮泵 8 在其底部提供一用于分配液体的流出开口 20。驱动轴 16 的指向使得该驱动轴的轴线指向从入口 2 到出口 4 的方向。在此例中，外壳 6a 和 6b 设计成围绕该轴线大致旋转对称，同样从入口 2 到出口 4 的方向延伸。

在此例中，在齿轮泵 8 的上游，该定量给料装置提供有与该齿轮泵机械连接的转子 22，在此例中与驱动轴 16 机械连接。在安装状态下，转子 22 布置在盖板 10 上方。该转子适于由变化的磁场驱动，以达到驱动齿轮泵 8 的目的。

进一步在此例中有，转子 22 包括在所述的液体流路中。在此例中，该转子提供有一用于通过至少一磁场无接触地驱动该转子的永久性磁铁。在此例中特别有，该转子包括多个臂 24 沿旋转轴线（驱动轴 16）的径向延伸。更特别的是，只有两个臂布置成相互成一直线并因此形成一横梁状本体。该臂的端部形成所述永久性磁铁的磁极。该永久性磁铁磁极将随变化的磁场变化，使得该转子和该驱动轴 16 开始旋转。该描述至此的装置如下工作。如图 1 和 6 示意，设想该定量给料装置的入口 2 与容器 26 相连，其中有一定数量的浓缩物如浓缩咖啡。如图 6 清楚示出，容器 26 装备有根据图 1 的该定量给料装置。在此例中，容器 26 包括一由柔性薄片状材料制成的盛装浓缩物的袋子 28（由断线表示），和一包含袋子 28 的外壳 30。外壳 30 最好由刚性设计制造因此其刚性大于袋子 28。该定量给料装置的入口 2 与袋子 28 的内部流体连通。通过产生以预定方式变化的磁场，转子 22 将开始以预定方式旋转。因此，齿轮泵 8 将同样开始旋转，使得浓缩物通过流入开口 12 和齿轮轮齿间的空间到所述的流出开口 20。



因此，以计量方式分配浓缩物的数量与转子 22 旋转的旋转角度相对应。该关系是大致线性的。

在图 6 中，参考标号 31 表示用于调制适合消费的饮料的装置。装置 31 适于以容器 26 填装物料。装置 31 包括所提及的用于产生驱动该转子的变化的磁场的磁化单元 32。此外，该装置包括一用水稀释该定量给料装置分配的浓缩物的装置 34。装置 34 包括一热水产生器 36 和一混合单元 38。使用时，该定量给料装置的外壳 6a 和 6b 通过该磁化装置的一开口 40 插入，使得该定量给料装置的出口 4 进入混合装置 38 的开口 42 中。装置 31 的控制单元 44 通过连线 45 控制磁化单元 32，使得产生变化的磁场使转子 22 转过一预定旋转角度。因此，从容器 26 中预定量的浓缩物分配到混合单元 38 中。该控制单元 44 也通过各自的电连线 46 和 48 激励热水单元 36 和混合单元 38。因此热水从热水单元 36 输送到混合单元 38。在该混合单元中，热水与该分配的浓缩物混合，此后，该浓缩物以稀释的状态并且因此以适合消费的饮料的状态，流出装置 31 的出口开口 50。

在此例中，磁化单元 32 包括用于产生变化的磁场的多个线圈 52。

本发明不以任何方式局限在所述实施例中。因此，转子 22 也可以全部使用软铁。转子 22 的磁化通过磁化单元 31 的磁场实现。该转子将要在该变化的磁场中适应其方向从而实现旋转。以本身已知方式，转子 22 也如驱动涡流马达的方式驱动。随着该转子的旋转，在该磁化装置的未被激励的线圈 52 中产生回扫脉冲。

线圈 52 可能由永久性磁铁取代，该磁铁机械旋转以产生变化的磁场。

此外，在提及的流出开口 20 中，可以包括一阀 54，当该阀上游的液体压力超过一预定极限值时该阀开启。这包括所谓的止回阀，该阀包括一已在此例中示意出的带有一弹簧 58 的关闭构件 56。阀 54 也可设计成所谓的步进阀。

在此例中，外壳 6a 和 6b 由合适的塑料制成。齿轮 14a 和 14b 和驱动轴 16 同样由塑料制成。唯一金属件是转子 22。也有可能该转子包括在该齿轮泵下游的液体流路中。这样的变化都应理解为落入本发明的范围。

# 说明书附图

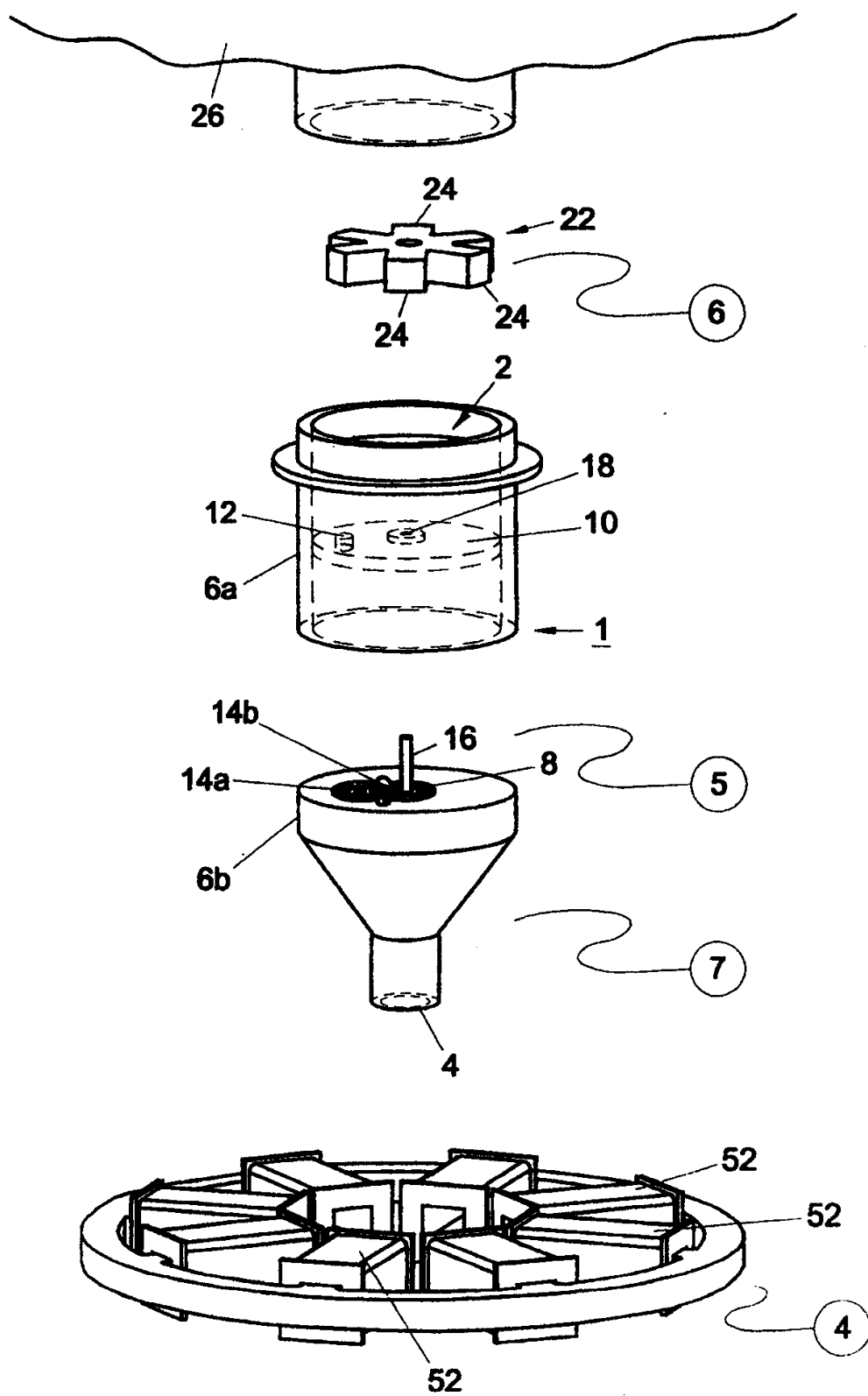


图 1

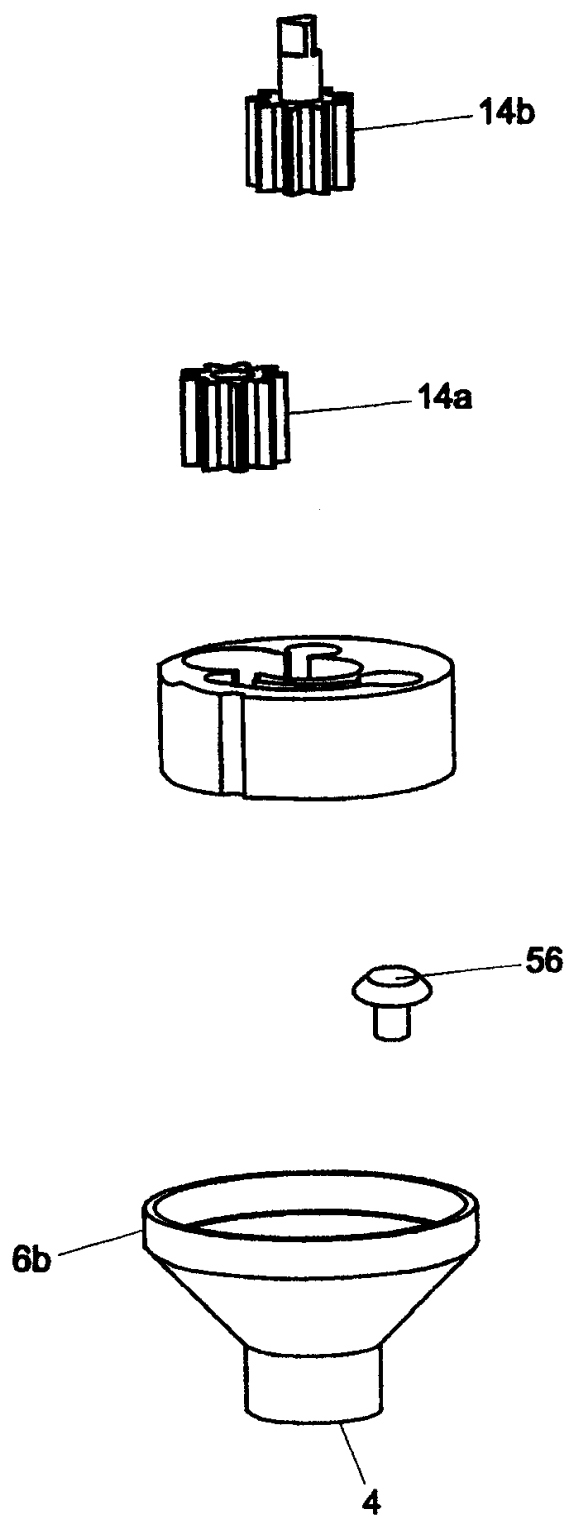


图 2

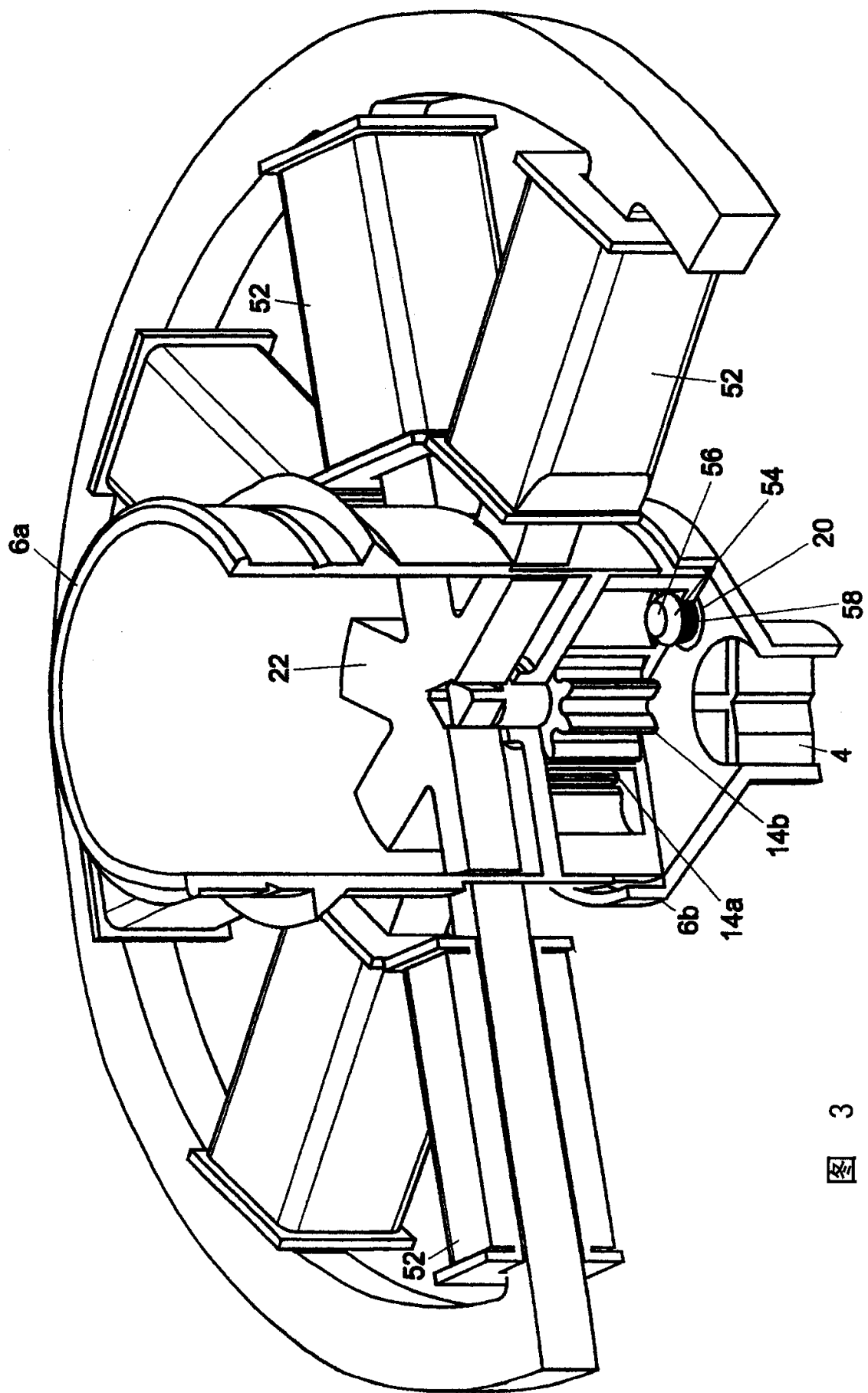


图 3

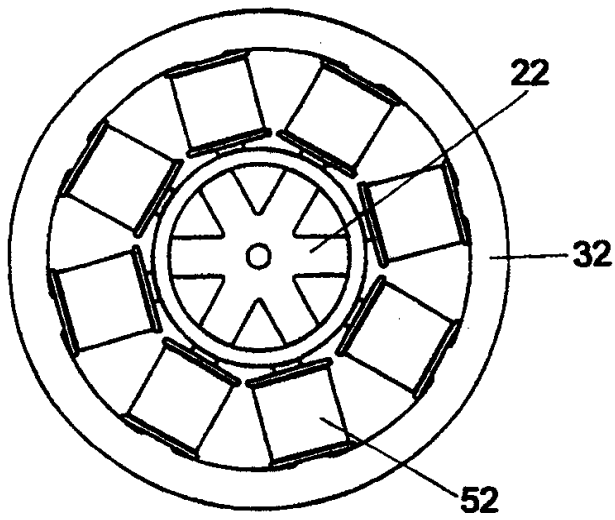


图 5a

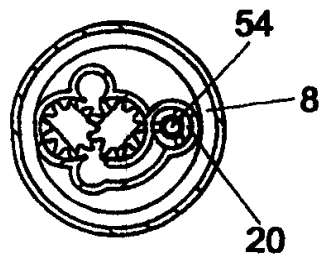


图 4a

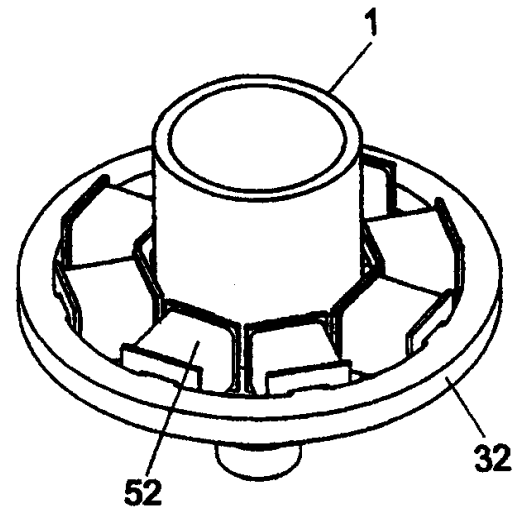


图 5b

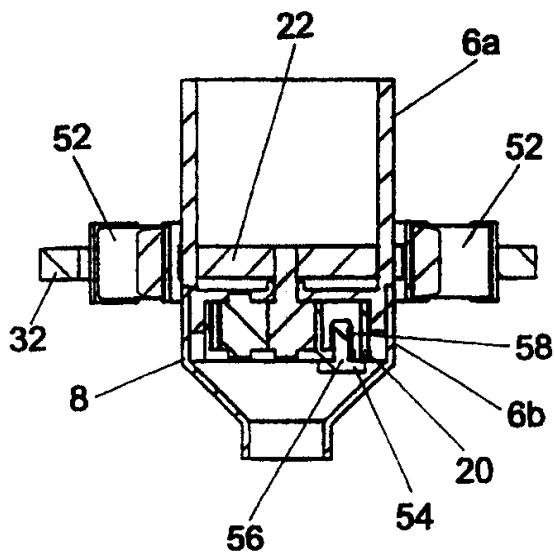


图 4b

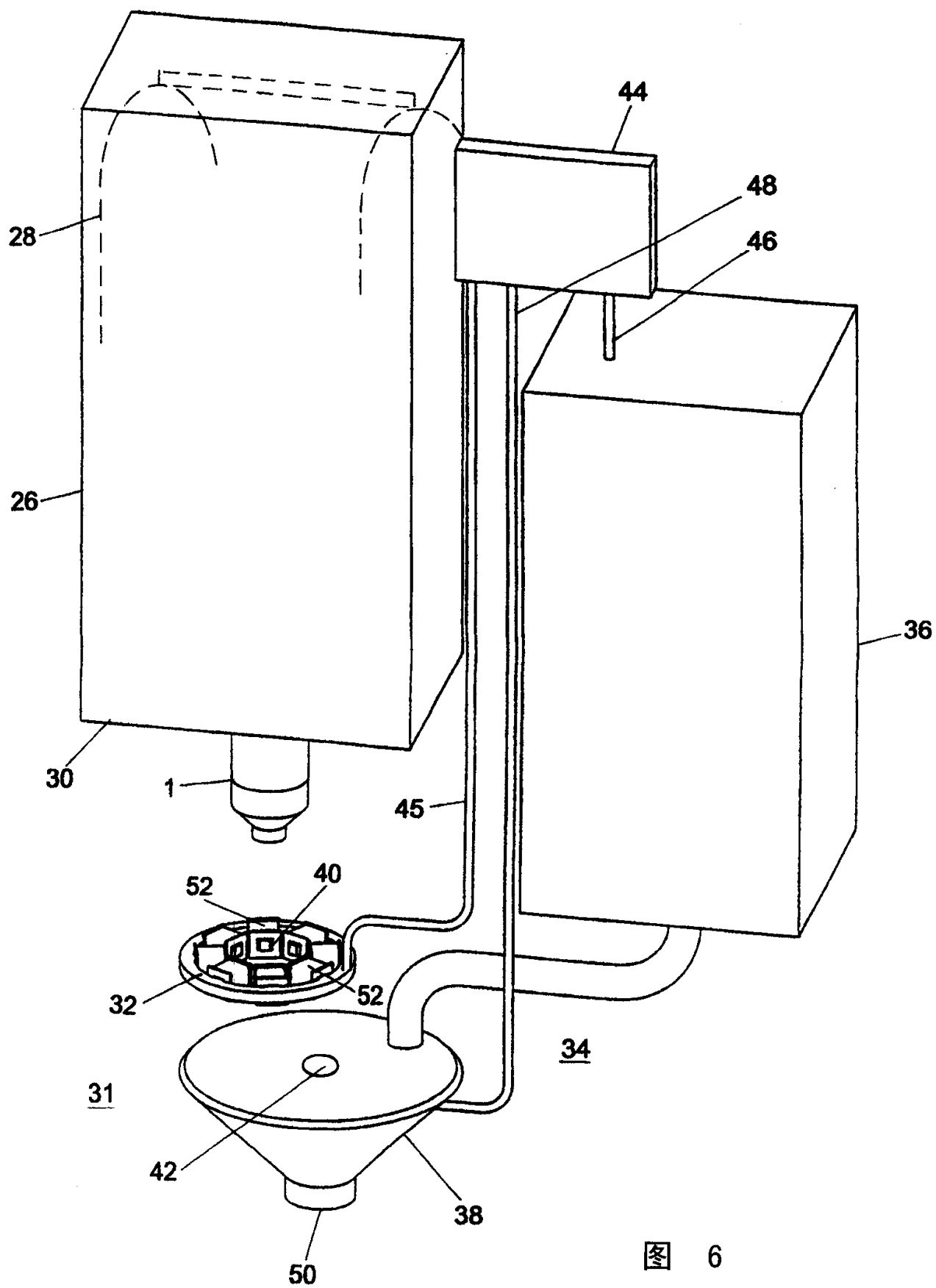


图 6