

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580020256.8

[51] Int. Cl.

G09F 19/08 (2006.01)

G09F 15/00 (2006.01)

G09F 19/00 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 7 月 18 日

[11] 公开号 CN 101002243A

[22] 申请日 2005.5.6

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

[21] 申请号 200580020256.8

代理人 王新华

[30] 优先权

[32] 2004.5.6 [33] US [31] 10/841,696

[86] 国际申请 PCT/US2005/015892 2005.5.6

[87] 国际公布 WO2005/107422 英 2005.11.17

[85] 进入国家阶段日期 2006.12.19

[71] 申请人 伯格曼设计协会

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 大卫·E·穆默

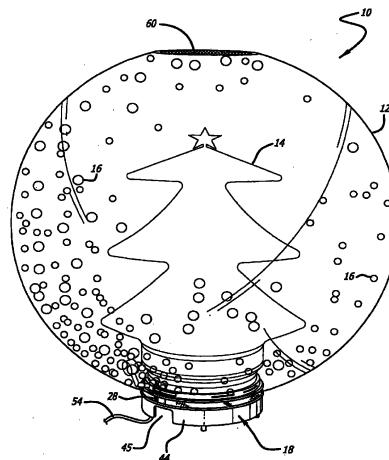
权利要求书 9 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

形象化显示装置和提供形象化显示装置的方法

[57] 摘要

外可膨胀部件(12)、内可膨胀部件(14)和包括风扇的电动机组件被设置在基座件(18)上。通过包括风扇的电动机组件在压力下产生的空气穿过基座件(18)中的通风口以膨胀该可膨胀部件(12, 14)。薄片(16)被设置在可膨胀部件之间空间内。通过压缩空气，大于其它通风口的一个通风口使薄片(16)从基座件(18)向上升起。基座件(18)中的至少另一个通风口使用薄片(16)通过压缩空气在可膨胀部件(12, 14)之间空间的环形方向中运动。设置在外可膨胀部件(12)上的可透气盖子(60)将外、内可膨胀部件(14)内的压力限制至特定数值。



1. 组合中：

基座件，

外可膨胀部件，所述外可膨胀部件被设置在基座件上，

内可膨胀部件，所述内可膨胀部件被设置在基座件上，

薄片，所述薄片被设置在内可膨胀部件和外可膨胀部件之间，用于相对第一及第二可膨胀部件的移动，

电动机组件，该电动机组件用于产生压缩空气，以及

通风口，该通风口用于引导压缩空气以膨胀内可膨胀部件和外可膨胀部件并且在基座件上方和第一及第二可膨胀部件之间空间中在环形方向上移动薄片。

2. 在如权利要求 1 中所述的组合中，其中

通风口包括：至少第一通风口，其用于从基座件向上移动薄片；和至少第二通风口，其用于在基座件上方和第一及第二可膨胀部件之间空间中在环形方向上移动薄片

3. 在如权利要求 2 中所述的组合中，其中

第一和第二通风口用于外、内部部件的膨胀，以及其中

可透气盖子被设置在外可膨胀部件上，用于限制外、内可膨胀部件中空气压力。

4. 在如权利要求 3 中所述的组合中，其中

将开口设置在基座件中，以得到内可膨胀部件至外可膨胀部件内有限压力的膨胀。

5. 在如权利要求 1 中所述的组合中，其中

风扇由电动机驱动以产生气流，以及其中

---

基座件中的通风口接收压缩空气，以用于外、内部部件的膨胀。

6. 在如权利要求 1 中所述的组合中，其中

对基座件通风，以提供第一和第二可膨胀部件膨胀至有限压力以及在基座件上方和第一及第二可膨胀部件之间空间中的薄片的环形循环。

7. 在如权利要求 5 中所述的组合中，其中

将可透气盖子设置在外部部件上以限制外部部件所具有的膨胀，并且其中因为可透气盖子中有限压力，薄片在基座件上方和内及外可膨胀部件之间空间中没有被附着到可透气盖子。

8. 在如权利要求 3 中所述的组合中，

通风口被设置在基座件中，以使内可膨胀部件膨胀至外可膨胀部件内的有限压力，以及其中

风扇由电动机驱动以产生空气，以及其中

基座件中的通风口用于使压缩空气膨胀外、内部部件，以及其中

对基座件通风，以提供第一和第二可膨胀部件膨胀至有限压力以及在基座件上方和第一及第二可膨胀部件之间空间中的薄片的环形循环，

将可透气盖子设置在外部部件上以限制外、内部部件所具有的膨胀，以及其中因为可透气盖子中有限压力，薄片在基座件上方和内及外可膨胀部件之间空间中没有被附着到可透气盖子。

9. 组合中：

基座件，

外可膨胀部件，该外可膨胀部件被支撑在基座件上，

内可膨胀部件，该内可膨胀部件被支撑在基座件上，

电动机组件，该电动机组件用于产生压缩空气流，

可透气部件，其在外可膨胀部件上，用于限制外可膨胀部件内空气压力，以及

基座件中的通风口，其用于膨胀内可膨胀部件和外可膨胀部件至有限

---

的空气压力。

10. 在如权利要求 9 中所述的组合中，其中  
一个第一通风口用于将薄片移动到基座件上方在外及内可膨胀部件  
之间空间中的位置，以及其中  
至少一个第二通风口用于在外及内可膨胀部件之间空间中的环形方  
向上移动薄片。

11. 在如权利要求 9 中所述的组合中，  
第一条带，其被设置在基座件上用于将第一可膨胀部件保持在提供第  
一可膨胀部件的有限压力的相互关系，  
第二条带，其被设置在基座件上用于将第二可膨胀部件保持在提供第  
二可膨胀部件的有限压力的相互关系。

12. 在如权利要求 11 中所述的组合中，其中  
至少一个第一通风口用于将薄片移动到基座件上方在外及内可膨胀  
部件之间空间中的位置，以及其中  
至少一个第二通风口用于在外及内可膨胀部件之间空间中的环形方  
向上移动薄片。

13. 在如权利要求 11 中所述的组合中，其中  
空气入口被设置用于将受压空气引导至通风口，以用于将内、外可膨  
胀部件压缩至有限压力，以及其中，  
风扇由电动机驱动，以推动受压空气穿过空气入口和通风口至内、外  
可膨胀部件，以使内、外可膨胀部件膨胀至有限压力。

14. 在如权利要求 13 中所述的组合中，其中  
一个第一通风口用于将薄片移动到基座件上方在外及内可膨胀部件  
之间空间中的位置，以及其中  
至少一个第二通风口用于在外及内可膨胀部件之间空间中的环形方

---

向上在横向方向上移动薄片。

15. 组合中：

基座件，

外可膨胀部件，

内可膨胀部件，

第一条带，其将外可膨胀部件保持在基座件上以提供外可膨胀部件的膨胀，

第二条带，其将内可膨胀部件保持在基座件上以提供内可膨胀部件的膨胀，

基座件中的通风口，其用于将受压空气传递入外可膨胀部件和内可膨胀部件以膨胀所述可膨胀部件，以及

电动机组件，所述电动机组件被设置在基座件中且可操作的产生压缩空气及将受压空气引导至通风口，用于膨胀外、内可膨胀部件。

16. 在如权利要求 15 中所述的组合中，包括，

可透气盖子，其在外可膨胀部件上用于限制外和内膨胀盖子内的空气压力。

17. 在如权利要求 15 中所述的组合中，其中

该电动机组件包括电动机和由电动机驱动的风扇，用于压缩空气，以及其中

基座件包括歧管，所述歧管用于将空气通过通风口引导入外及内可膨胀部件。

18. 在如权利要求 17 中所述的组合中，

其中基座件包括至少一个歧管，用于将空气导入基座件，以及其中

所述电动机组件包括风扇，用于将受压空气通过通风口引导入空气通道的歧管，进入外及内可膨胀部件。

19. 在如权利要求 15 中所述的组合中，其中  
将灯设置在外可膨胀部件内，以照亮该可膨胀部件，以及其中  
所述灯的导电线在内可膨胀部件内部的基座件上的位置处穿过开口  
伸入基座件中，以及其中  
空气在压力下穿过基座件中的开口，以膨胀内可膨胀部件。
20. 在如权利要求 11 中所述的组合中，其中  
所述电动机组件包括电动机和由电动机驱动的风扇，用于压缩空气，  
以及其中  
基座件包括至少一个歧管，该歧管用于将空气通过通风口引导入外及  
内可膨胀部件，以及其中  
所述电动机组件包括风扇，用于将受压空气通过通风口引导入空气通  
道的歧管，进入外及内可膨胀部件，以及其中  
将灯设置在外可膨胀部件内，以照亮该可膨胀部件，以及其中  
所述灯的导电线在内可膨胀部件内部的基座件上的位置处穿过开口  
伸入基座件中，以及其中  
空气在压力下穿过基座件中的开口，以膨胀内可膨胀部件。

21. 组合中：  
基座件，  
内可膨胀部件，所述内可膨胀部件被固定到基座件以与基座件一起限  
定封闭壳，  
外可膨胀部件，所述外可膨胀部件被固定到基座件以与基座件一起限  
定封闭壳，  
所述内可膨胀部件被设置在外可膨胀部件内，  
基座件被构造为将受压空气传递入外可膨胀部件和内可膨胀部件内，  
外可膨胀部件被构造为限制该可膨胀部件内的气压，以及  
电动机组件，该电动机组件被固定到基体组件，以受压产生空气且将  
该空气导入内及外可膨胀部件。

- 
22. 在如权利要求 21 中所述的组合中，  
在外可膨胀部件和内可膨胀部件之间具有多个薄片，  
基座件被构造以在环形方向中、在内及外膨胀部件之间空间中向上  
移动薄片。
23. 在如权利要求 21 中所述的组合中，  
外可膨胀部件被构造以使薄片在内及外膨胀部件之间空间中运动期  
间阻止薄片粘在外可膨胀部件表面上。
24. 在如权利要求 21 中所述的组合中，  
内、外可膨胀部件在其底端被打开且被设置在基座件上以关闭在其底  
端的开口，用于在可膨胀部件中受压空气的接收，以及  
条带被设置在基座件上以在可膨胀部件的未膨胀和已膨胀条件下将  
第一和第二可膨胀部件保持在基座件上。
25. 在如权利要求 21 中所述的组合中，  
位于内、外可膨胀部件之间空间中的电灯泡，  
处于基座件中的至少一个开口，所述开口用于受压空气流入内可膨胀  
部件中，以及  
导电线通过基座件中的至少一个开口伸入至电灯泡，用于所述电灯泡  
照明。
26. 在如权利要求 22 中所述的组合中，  
在外可膨胀部件和内可膨胀部件之间具有多个薄片，  
基座件被构造，以向上和在环形方向中、在内及外可膨胀部件之间空  
间中向上移动薄片，  
外可膨胀部件被构造，以在薄片在内及外可膨胀部件之间空间中移动  
期间阻止薄片粘在外可膨胀部件的表面上，  
内及外可膨胀部件在它们底端被打开且被设置在基座件上以关闭在  
其底端的开口，用于在可膨胀部件中受压空气的接收，以及

在基座件上的条带，以在可膨胀部件的未膨胀和已膨胀情形中将第一和第二可膨胀部件保持在基座件上，

电灯泡在内、外可膨胀部件之间空间中，

至少一个开口在基座件中，所述开口用于受压空气流入内可膨胀部件中，以及

导电线通过基座件中的至少一个开口伸入至电灯泡，用于所述电灯泡照明。

27. 组合中：

基座件，

外可膨胀部件，所述外可膨胀部件被设置在基座件上，

内可膨胀部件，所述内可膨胀部件被设置在基座件上，

所述内可膨胀部件被设置在外可膨胀部件内，

电动机组件，所述电动机组件在基体组件上用于产生压缩空气，以及

基座件被构造，以将压缩空气引导进入可膨胀部件，用于膨胀该可膨胀部件。

28. 在如权利要求 27 中所述的组合中，

外可膨胀部件被构造以限制该可膨胀部件内空气压力。

29. 在如权利要求 27 中所述的组合中，

基座件被构造，以用于将空气引入电动机组件，用于使用电动机组件产生压缩空气以及用于将压缩空气引入内、外可膨胀部件以膨胀内、外可膨胀部件。

30. 在如权利要求 27 中所述的组合中，

在内、外可膨胀部件之间空间中具有多个薄片，

基座件被构造，以使该薄片具有向上及横向分量的运动，以提供薄片在内及外可膨胀部件之间空间中连续运动，同时该部件是膨胀的。

31. 在如权利要求 28 中所述的组合中，其中

基座件被构造，以用于将空气引入电动机组件，用于使用电动机组件产生压缩空气以及用于将压缩空气引入内、外可膨胀部件以膨胀内、外可膨胀部件，以及其中

薄片被设置在内、外可膨胀部件之间空间内，以及其中，

基座件被构造，以使薄片具有向上和横向分量的运动，以提供薄片在内、外可膨胀部件之间空间中连续运动，同时该部件是膨胀的。

32. 一种提供形象化显示装置的方法，包括步骤：

将外可膨胀部件和内可膨胀部件设置在基座件上，以及将薄片设置在内、外可膨胀部件之间空间中，

产生压缩空气，

将压缩空气引导入内、外可膨胀部件，以提供薄片从基座件向上的且在内、外可膨胀部件之间空间内在环形路径中的运动，以及

将外可膨胀部件内压力限制设定为特定值。

33. 如权利要求 32 中所述的方法，包括步骤：

使在内可膨胀部件中生成有限的压力。

34. 如权利要求 32 中所述的方法，包括步骤：

使外可膨胀部件内的压力具有阻止薄片粘接到外可膨胀部件的有限值。

35. 如权利要求 32 中所述的方法，其中

可透气盖子被设置在内可膨胀部件上，以提供在有限值处生成受压空气，从而阻止薄片粘接到可透气盖子。

36. 如权利要求 32 中所述的方法，其中

将通风口设置在基座件中以使受压空气通入内、外可膨胀部件内，以提供薄片从基座件向上且在内、外可膨胀部件之间空间内环行路径中的运

---

动。

37. 如权利要求 33 中所述的方法，包括步骤：

使外可膨胀部件内的压力具有阻止薄片粘接到外可膨胀部件的有限值。

38. 如权利要求 35 中所述的方法，其中

将通风口设置在基座件中以使受压空气通入内、外可膨胀部件内，以提供薄片从基座件向上且在内、外可膨胀部件之间空间内环行路径中的运动。

39. 如权利要求 33 中所述的方法，其中

使外可膨胀部件内的压力具有阻止薄片粘接到外可膨胀部件的有限值。

40. 如权利要求 33 中所述的方法，其中

可透气盖子被设置在内可膨胀部件上，以提供在有限值处生成受压空气，从而阻止薄片粘接到可透气盖子，以及其中

将通风口设置在基座件中以使受压空气通入内、外可膨胀部件内，以提供薄片从基座件向上且在内、外可膨胀部件之间空间内环行路径中的运动。

## 形象化显示装置和提供形象化显示装置的方法

### 技术领域

本发明涉及形象化(visual)显示装置，更具体地涉及形象化显示和提供形象化显示装置的方法，它们尤其适于用于例如圣诞节的节日显示。更具体地，本发明涉及形象化显示装置，该形象化显示装置包括外可膨胀部件、内可膨胀部件和薄片，该薄片可在内、外可膨胀部件之间空间中的环形方向上移动。

### 背景技术

按节日(on a seasonal basis)提供形象化显示装置以庆祝节日(season)。例如，在圣诞节期间可将形象化显示装置布置在家庭中，以增强家中的节日现象并庆祝节日。尽管流行的，但目前在使用中形象化显示装置具有有限的吸引力。理想的是，相比于现有技术的形象化显示装置，提供具有改进美观度和完善度且基于更实际基础表示特定节日(例如，圣诞节)的形象化显示装置。

### 发明内容

外、内可膨胀部件和包括风扇的电动机组件被设置在基座件上。由包括风扇的电动机组件在压力下供给的空气穿过基座件中的通风口，以膨胀可膨胀部件。薄片被设置在内可膨胀部件间的空间中。大于其余通风口的一个通风口被设置用于薄片，通过压缩空气将所述薄片从基座件向上升起。通过压缩空气，在基座件中至少另一个通风口用于使该薄片在可膨胀部件间空间中的环形方向上移动。布置在外可膨胀部件上的可透气的盖子将可膨胀部件内的压力限制到特定数值。

### 附图说明

附图中：

图 1 是构成本发明的优选实施例的形象化显示装置的示意前透视图；

图 2 是图 1 中所示形象化显示装置的底平面图；

图 3 是形象化显示装置的顶部的放大的不完整透视图；

图 4 是形象化显示装置的底部的放大的不完整透视图；

图 5 是形象化显示装置的顶部的正视的放大的不完整截面图；以及

图 6 是基本上沿图 2 中线 6-6 的放大的不完整透视图。

## 具体实施例

通常以 10 标示的形象化显示装置被显示在附图中。形象化显示装置 10 可是节日性的。例如图中所示的形象化显示装置包括球形的外可膨胀部件 12 和树形的内可膨胀部件 14，该树可被当作为圣诞树。该树被布置在球 12 内。

薄片 16 被布置在外可膨胀部件 12 和内可膨胀部件 14 之间的空间中。薄片 16 可优选是白色的以呈现 (convey) 雪花的外观，以及优选是重量轻的及由合适的塑料材料制造。应当理解的是，外可膨胀部件 12 和内可膨胀部件 14 的形象化外观仅仅是说明性的且可膨胀部件 12 和 14 可能具有大量不同形状或结构。可膨胀部件 12 和 14 可以由不透气的塑料材料制造。

可膨胀部件 12 和 14 被设置在一般以 18 标示的基座件上。基座件 18 具有第一和第二环形表面 20 和 22 (图 6)。环形表面 20 位于环形表面 22 下面且具有比环形表面 22 大的半径。带子 (图 6) 被设置在一对定位凸起 26 之间的环形表面 20 上。使用扣箍 28，将带子 24 拉紧且保持在外可膨胀部件 12 上 (图 1)。以类似方式，将带子 30 设置在环形表面 22 上。内可膨胀部件 14 被设置在环形表面 22 和带子 30 之间。使用类似扣箍 29 的扣箍 (未显示)，带子 30 被拉紧且保持在内外可膨胀部件。

一般以 34 标示的电动机组件 (图 2) 被设置在基座件 18 上。电动机组件 34 包括电动机 36 和风扇 38。风扇 38 通过垫片 40 被附连到电动机 36。歧管 42 从风扇 38 伸出并且提供受压空气流动的通道。基座件 18 具有带有剪裁部分 45 的侧壁 44，剪裁部分 45 用于将空气引至风扇 38。

通风口 46 和 48 (图 4) 被设置在基座件 18 中, 以使风扇 38 受压提供的空气通过。通风口 46 比通风口 48 的组合开口大。通过通风口 46 的空气作用在薄片 16 上, 以将薄片升起基座件 18 上方。通风口 48 作用在薄片上, 以将薄片移入基座件 18 上方和可膨胀部件 12 和 14 之间的空间的环形方向中。这样, 薄片被设置在基座件 18 上方和可膨胀部件 12 和 14 之间的整个空间中, 而不落至基座件。

电灯泡 50 (图 4 和 6) 被设置在可膨胀部件 12 和 14 之间的空间中。导电线 52 与外电源 (例如, 壁上插座或电池、所示的都不是) 的导线 54 连通, 并且向灯泡 50 和电动机 36 提供功率。导线 52 延伸通过基座件 18 中的开口 56。开口 56 用作来自风扇 38 进入内可膨胀部件 14 的压缩空气的通道。压缩空气对内可膨胀部件 14 内部施加的压力在各个例子中与对外可膨胀部件 12 内部施加的压力相同。

使用粘结剂适于附连到可膨胀部件 12 的盖子 (图 3、5) 覆盖外可膨胀部件 12 顶部的开口 62。盖子 60 可以由可透气材料制造, 例如可透气塑料材料, 以将可膨胀部件 12、14 内的压力限制到提供可膨胀部件 12、14 的完全膨胀的具体数值, 而不是过膨胀。可膨胀部件 12、14 内的空气的具体压力不足以导致薄片 16 粘接到盖子 60 或可膨胀部件 12、14 的任意部分。这样, 在该部件被膨胀时, 所有薄片 16 在穿过可膨胀部件 12 和 14 之间空间的环形方向中能够连续地移动。

空气通过开口 45 到达电动机组件 34。当电能被引入形象化显示装置 10 时, 空气在压力下通过通风口 16、48 以膨胀外部部件 12, 以及通过高开口 56 膨胀内部部件 14。可透气帽 60 限制了外部部件 12 和内部部件 14 中的空气的最大压力。在外、内部部件 12 及 14 内的最后压力是足够高的, 完全膨胀该部件, 但是不高到使薄片 16 被粘接到盖子 16 或可膨胀部件的壁上。

在压力下通过通风口 46 的空气作用在方向上和使用作用力将薄片 16 从基座件 18 升起。在压力下通过通风口 48 的空气在外、内部部件 12 及 14 之间空间中围绕形象化显示装置 10 的环形方向中移动薄片 18。这样, 在包括球体 (外部部件 12) 和圣诞树 (内部部件 14) 的显示装置中, 薄片 16 看上去且起到像雪花一样的作用。

因此，形象化显示装置 10 提供理想地与圣诞相关联情形的三维显示。应当理解的是，形象化显示装置 10 不限于圣诞情形。本领域普通技术人员，可以将它适用于表示任意宗教或国际假日或包括运动场、剧场等许多场所的任意值得注意的事情。

尽管本发明已经参考具体优选实施例被描述和说明，但包括的原理容易地被使用在众多其它实施例中，该实施例对于本领域普通技术人员将是清楚的。因此，本发明仅仅被限制为由附属的权利要求的范围所指示的。

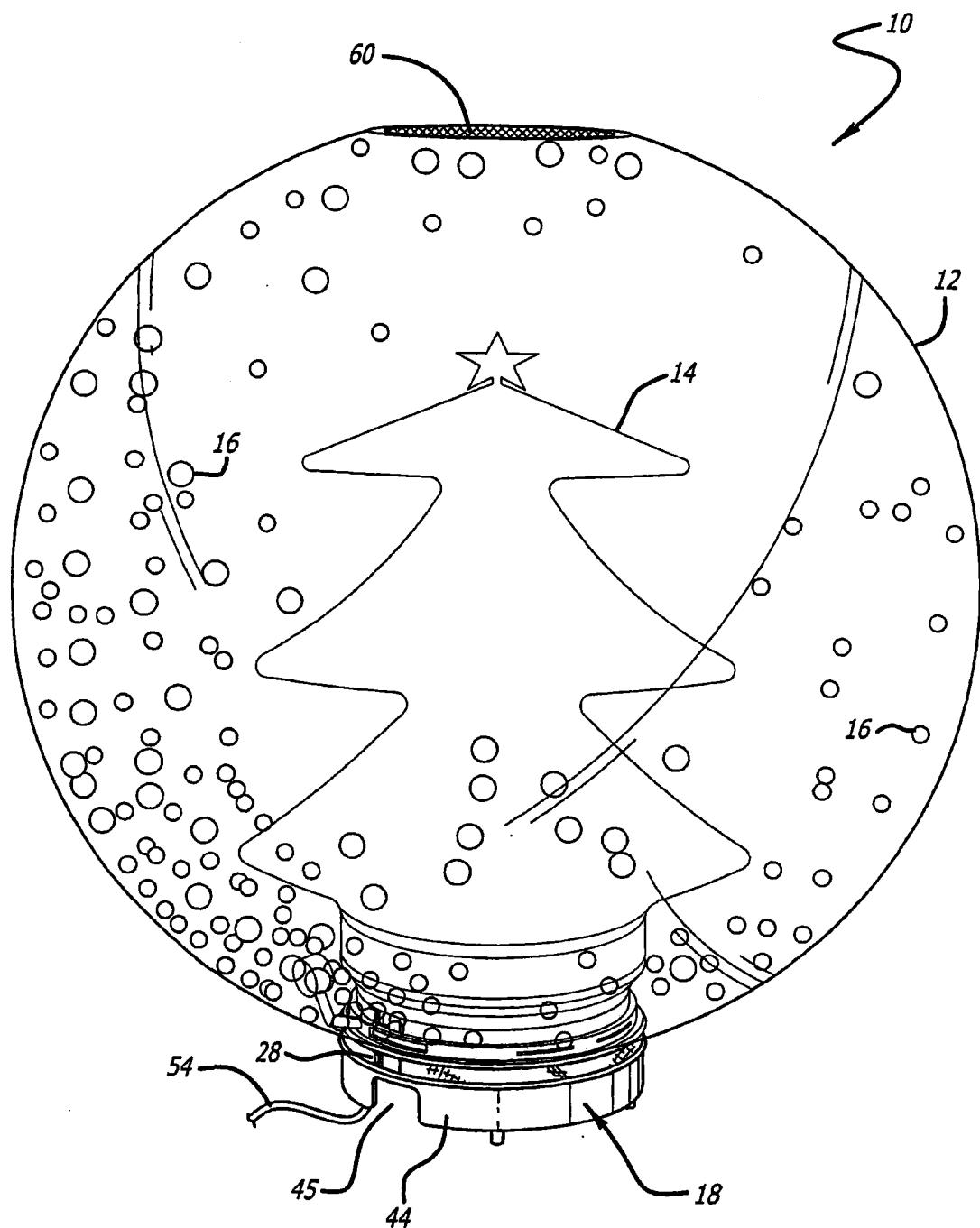


图 1

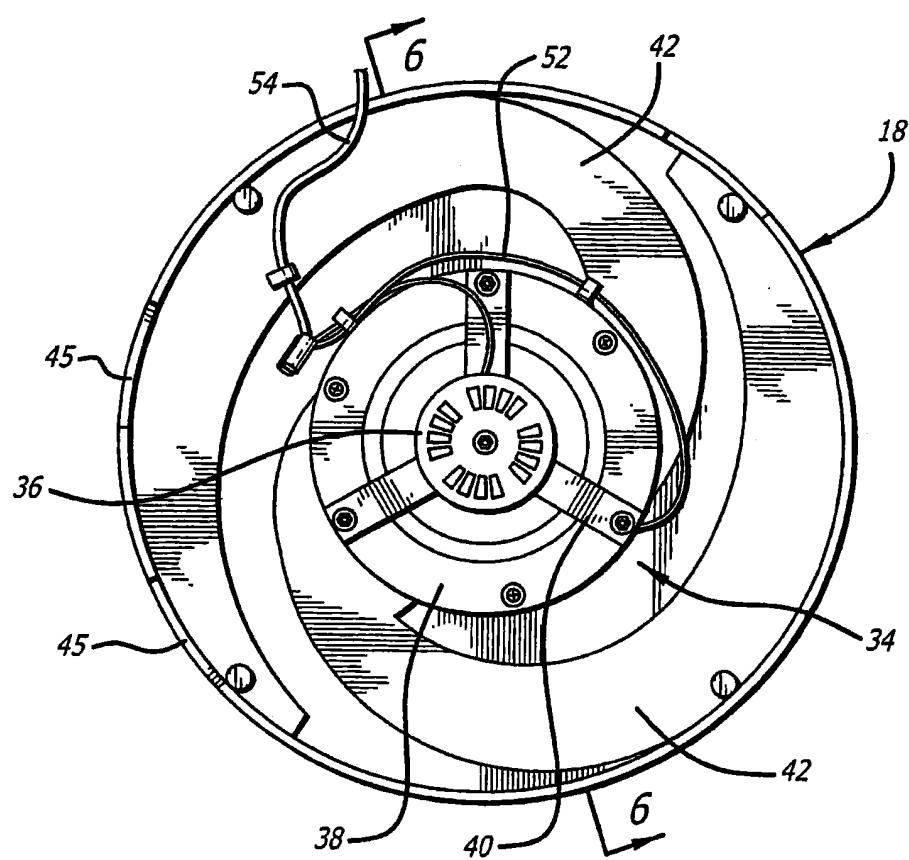


图 2

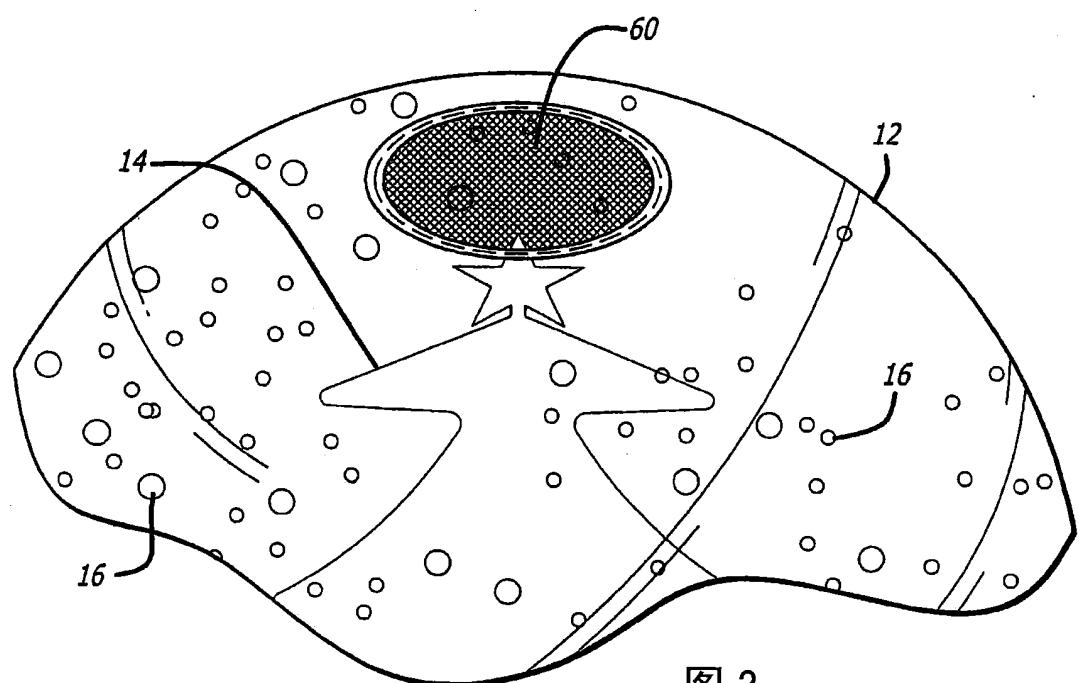


图 3

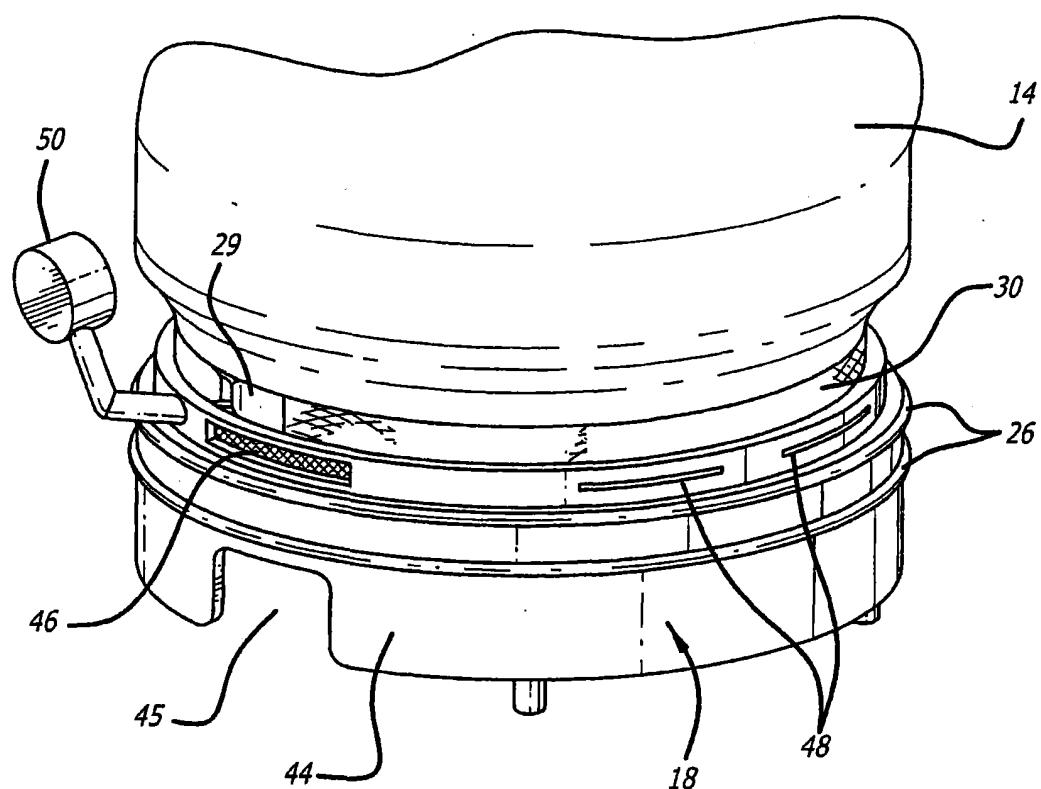


图 4

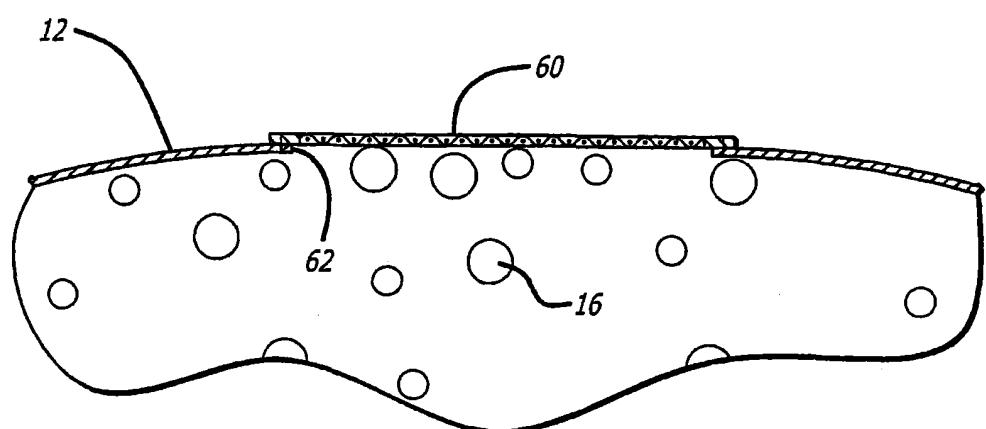


图 5

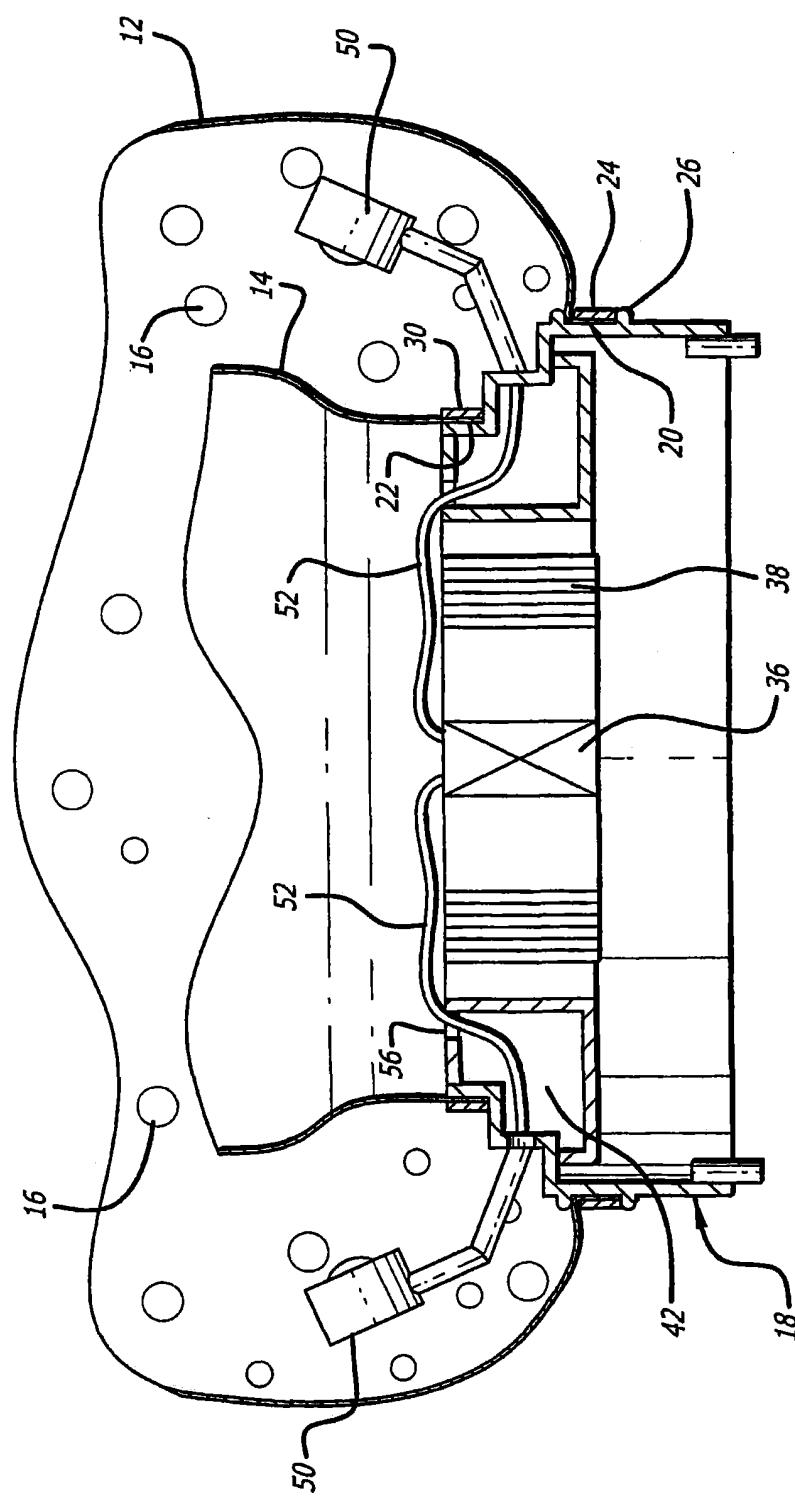


图 6