

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47J 44/02 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810108443.7

[43] 公开日 2009年8月12日

[11] 公开号 CN 101502395A

[22] 申请日 2008.5.30

[21] 申请号 200810108443.7

[30] 优先权

[32] 2007.6.1 [33] US [31] 60/932,688

[71] 申请人 康奈尔公司

地址 美国康涅狄格州

[72] 发明人 查尔斯·Z·克劳斯璠伊

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责  
任公司

代理人 郑立 林月俊

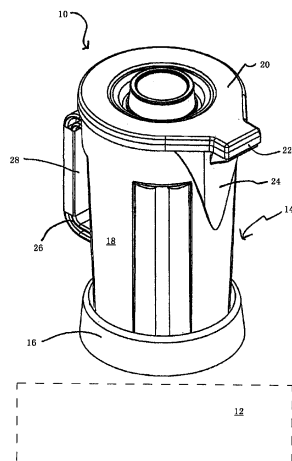
权利要求书1页 说明书4页 附图12页

### [54] 发明名称

具有替换刀片机构的搅拌机装置

### [57] 摘要

本发明公开一种具有替换刀片机构的搅拌机装置，其包括马达单元、具有基座的搅拌机罐、容器以及搅拌机盖，还包括安装在搅拌机罐的基座上的切割机构割机构，该切割机构割包括联轴器，依赖于联轴器的驱动轴，以及安装到所述驱动轴的至少一个刀片。



---

1. 一种具有替换刀片机构的搅拌机装置，包括马达单元、具有基座的搅拌机罐、容器以及搅拌机盖，其特征在于，还包括安装在所述搅拌机罐的所述基座上的切割机构割机构，所述切割机构割包括联轴器，依赖于联轴器的驱动轴，以及安装到所述驱动轴的至少一个刀片。

## 具有替换刀片机构的搅拌机装置

### 技术领域

本发明总体涉及一种食物搅拌机装置，特别地，涉及一种具有刀片以及相关联的联轴器机构、适于粉碎食品和碾碎冰的食物搅拌机。

### 附图说明

图 1 的立体图示出根据本发明的搅拌机装置。

图 2 是该搅拌机装置的右视图。

图 3 是该搅拌机装置的主视图。

图 4 是该搅拌机装置的左视图。

图 5 和图 6 示出该搅拌机装置的搅拌机罐。

图 7 的立体图示出拆去马达单元后的搅拌机装置。

图 8 示出搅拌机装置的双刀片设计。

图 9 示出第二刀片的印刷图。

图 10 和图 11 示出用于切割机构的刀片的替代实施例。

图 12 和图 13 示出用于切割机构的刀片的另一个替代实施例。

### 具体实施方式

现在参照附图，其中在这几幅附图中相同的附图标记始终表示相同或者相似的元件，图 1 到图 9 示出了根据本发明的原理的搅拌机装置的实施例。搅拌机装置 10 较佳地为适合放置在诸如桌子、工作台之类上的便携式单元。搅拌机装置 10 包括马达单元 12(在图 1 中示意性地示出)以及可拆离地安装到该马达单元 12 的搅拌机罐 14。马达单元 12 集成了由安装于马达单元 12 的表面上的各种控制盘、按钮等控制的可变速马达。授予 Sansone 等人的共同转让的美国专利 No.5487511 中揭示了一种适合的搅拌机结构，通过引用将其全部内容结合在这里。

搅拌机罐 14 包括基座 16、从基座 16 延伸的容器 18 以及封闭容器 18 的内部的搅拌机盖 20。基座 16 包括下面将讨论的切割机构。搅拌机盖 20 可以具有浇注槽 22 以便于容器 18 内的材料的分配。

槽 22 可以如同所示是向下朝向的，并靠近容器 18 中的凹口 24。搅拌机罐 14 还包括从属于容器 18 并且尺寸设计为适合使用者持有的把手 26。把手 26 可以包括弹性体的柄 28 以使使用者舒适。柄 28 可以二次成型到把手 26 上。柄 28 可以包括适当的人造橡胶材料、泡沫材料或者凝胶材料。

结合图 7 地参照图 8 和图 9，将讨论搅拌机装置 10 的可旋转切割机构。该切割机构可以包括联轴器 30，依赖于联轴器 30 的驱动轴 32，以及安装到该驱动轴的至少一个刀片。联轴器 30 适于接合马达单元 12 的离合器以将旋转运动传给切割机构。驱动轴 32 延伸穿过搅拌机罐 14 的下部开口，并包括相对于搅拌机罐 14 的下部内表面而安装的盘状元件 34。

搅拌机装置 10 的切割刀片适于粉碎或剁碎食品，并且也可以适于将冰剁碎为细小的颗粒(例如冰泥)。切割刀片可以具有各种设计。在图 8 和图 9 的实施例中，提供一种双刀片设计，即第一刀片 36 和第二刀片 38。第一刀片 36 垂直地取向并且包括可以安装到驱动轴 32 的垂直轴心上的基底。第一刀片 36 可以螺纹地固定到驱动轴 32 的垂直轴心上，如同本领域中已知的。第一刀片 36 包括如同所示地延伸到垂直顶点 42 的相反的切割刃 40。顶点 42 可以是圆的或者尖的。

第二刀片 38 的特定细节可以通过参照图 9 中描绘的第二刀片 38 的印刷图来确定。第二刀片 38 也包括相对的切割刃 44。特别地，第二刀片 38 包括关于轴“K”对称地设置的一对叶片 46。每个叶片 46 限定一弓状垂直轮廓，该弓状垂直轮廓将切割刃 44 移置在适当的位置以剁碎食物材料(也参见图 8)。

第一刀片 36 和第二刀片 38 的组合对于剁碎和/或粉碎食物以及如果需要的话对于剁碎冰具有优点。例如，第一刀片 36 在例如冰的食物颗粒进入搅拌机罐 14 的时候初步地剁碎食物颗粒。由第二刀片 38 继续切割和剁碎动作。可以想到可以移除第一刀片 36 而第二刀片 38 可以以单独的方式操作。

图 10 和图 11 示出了用于切割机构的刀片的替代实施例。刀片 50 可以与图 1 到图 9 的实施例的第一刀片 36 一起使用，或者可以单独地使用并用诸如盖帽式螺母的螺母固定到驱动轴 32。刀片 50 特别适于粉碎冰并且包括一对垂直部件 52，每个垂直部件 52 在其中限定一三角形凹口 54。垂直部件 52 还限定相邻于垂直凹口 54 的上部和下部顶点 56、58。顶点 56，58 可以相对尖以便在搅拌机的工作中击碎冰。从而，根据该结构，可以在两个垂直位置，即相邻的上部顶点 56 和相邻的下部顶点 58 进行碎冰。

图 12 和图 13 示出了用于切割机构的刀片的替代实施例。刀片 60 可以与图 1 到图 9 的实施例的第一刀片 36 一起使用，或者可以单独地使用，如同上面所讨论的。刀片 60 为四叶片设计，具有第二组叶片 64 以及关于轴线“m”对称地设置的第一组叶片 62。第一组叶片相对于水平面“t”（图 3）大致水平并包括切割刃 66。第二组叶片 64 以一角度相对于水平面“t”倾斜，该角度范围在大约 5° 到大约 85° 之间，并且也限定相反的切割刃 68。该结构在搅拌可能相对粗糙的食物材料方面具有优点。在一个模式中，刀片 64 的第二叶片在食物材料进入搅拌机罐 14 时初始地接触食物材料，之后该食物材料落到第一组叶片 62 上并在第一组叶片处继续进行剁碎，从而也在搅拌机罐 14 内的两个垂直位置处提供剁碎动作。

本发明的搅拌机装置 10 能够相对容易地剁碎和/或粉碎大体积的冰，例如，一整盘的冰。此外，该刀片设计能够快速有效地切碎冰材

---

料。

尽管特定地说明了本发明，并且参照优选的实施例进行了描述，但是本领域技术人员将理解在不偏离本发明的范围和精神下可以进行形式和细节上的各种修改和变化。因此，诸如上面建议的但又不局限于所建议的修改被认为处于本发明的范围内。

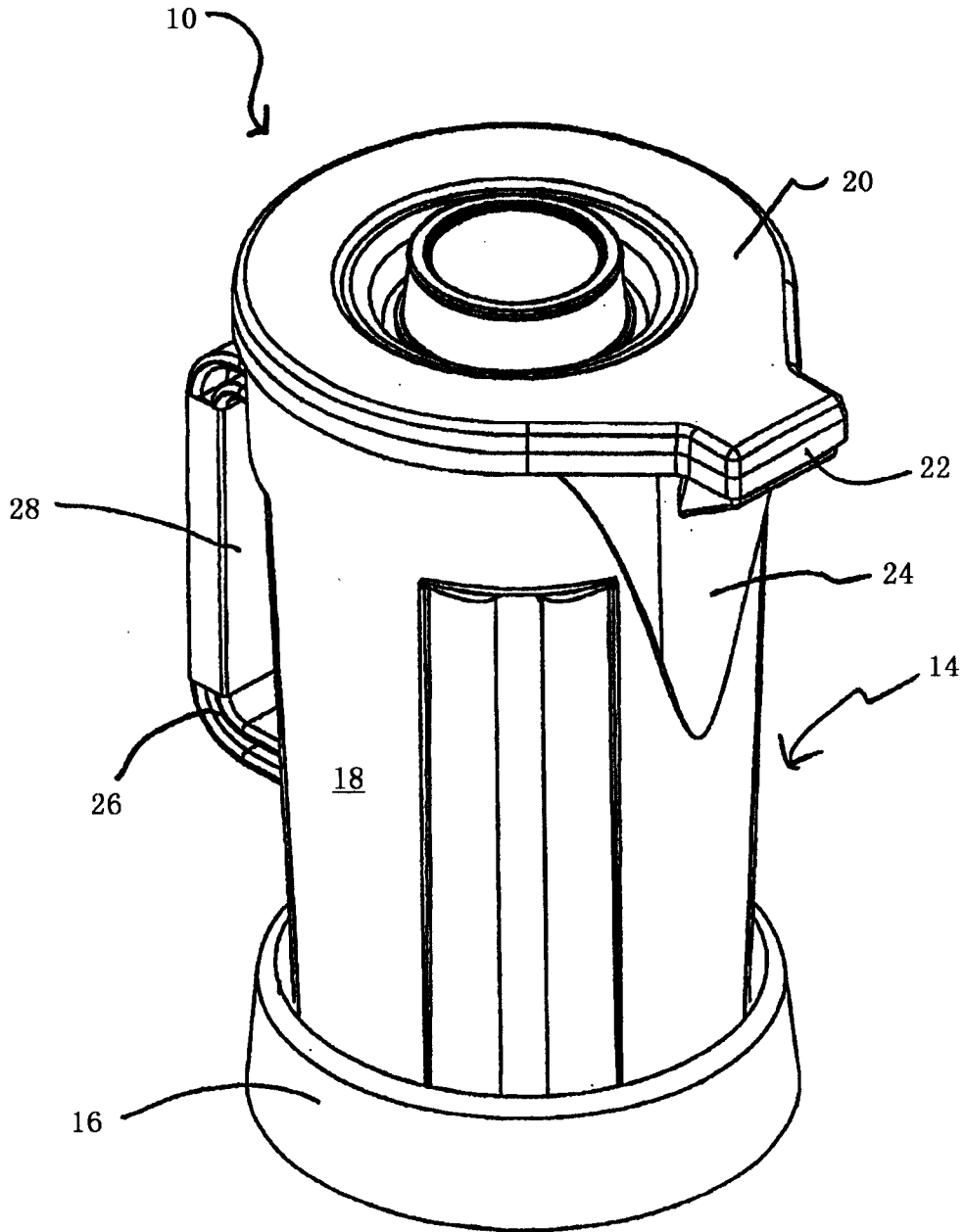


图1

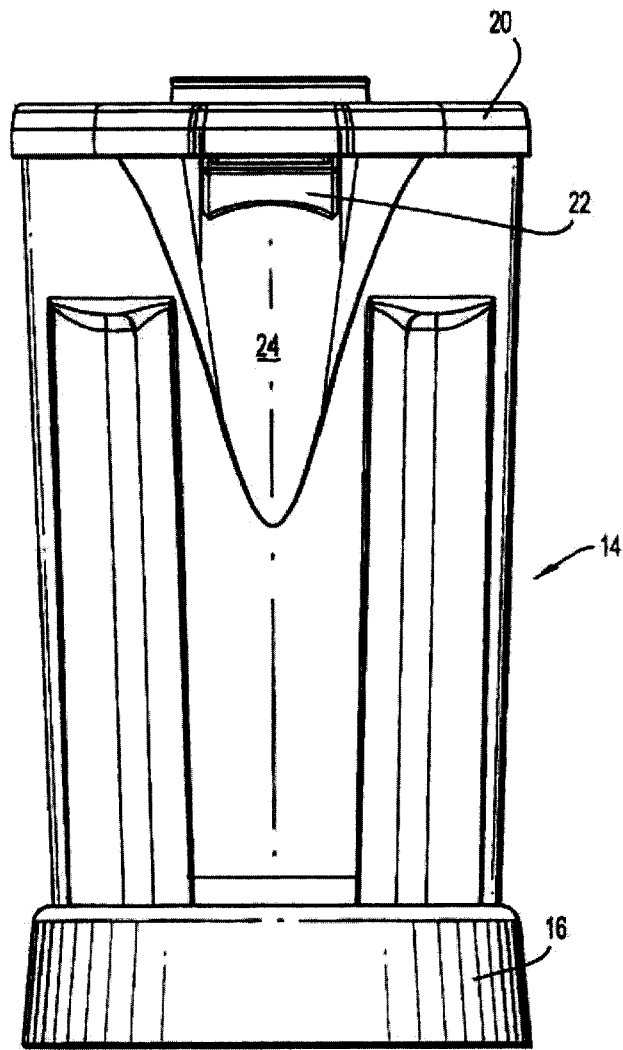


图2



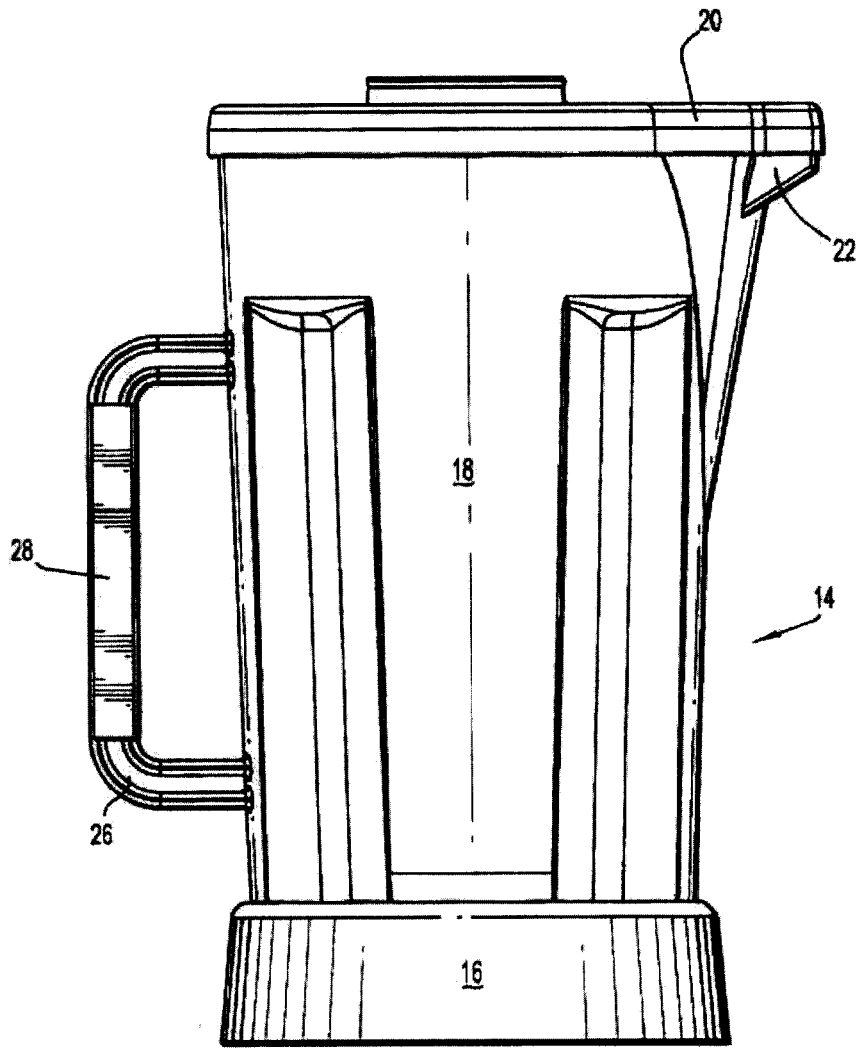


图3

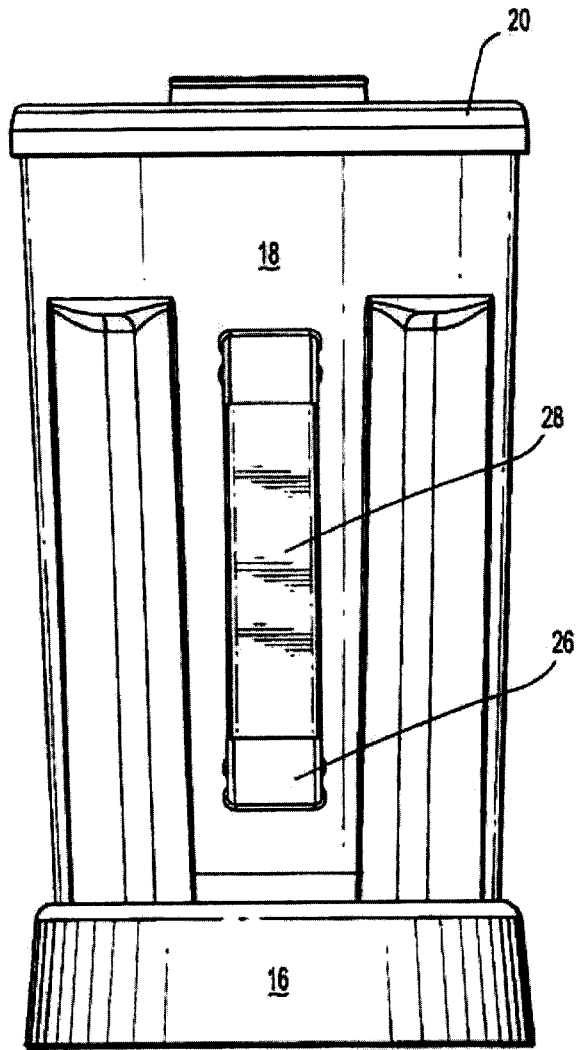


图4

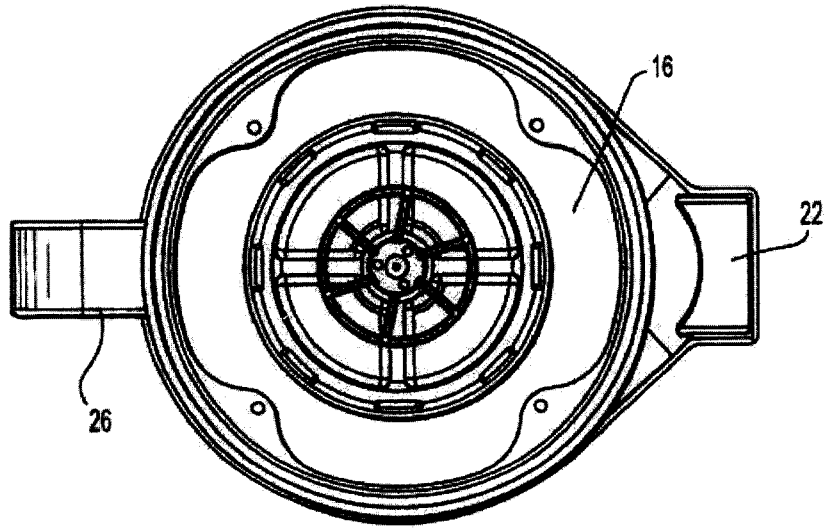


图5

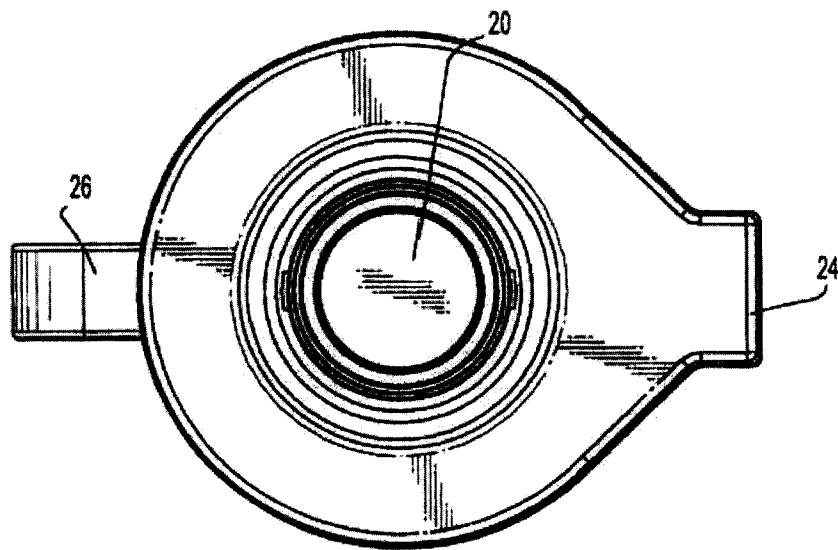


图6

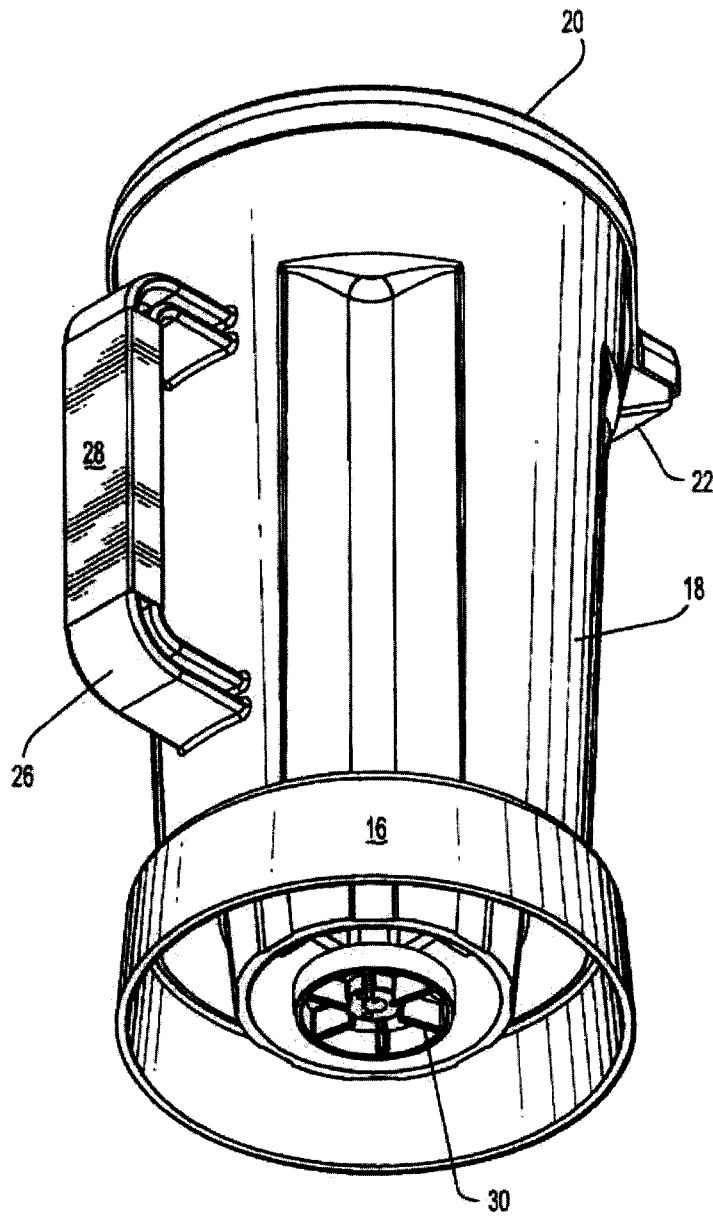
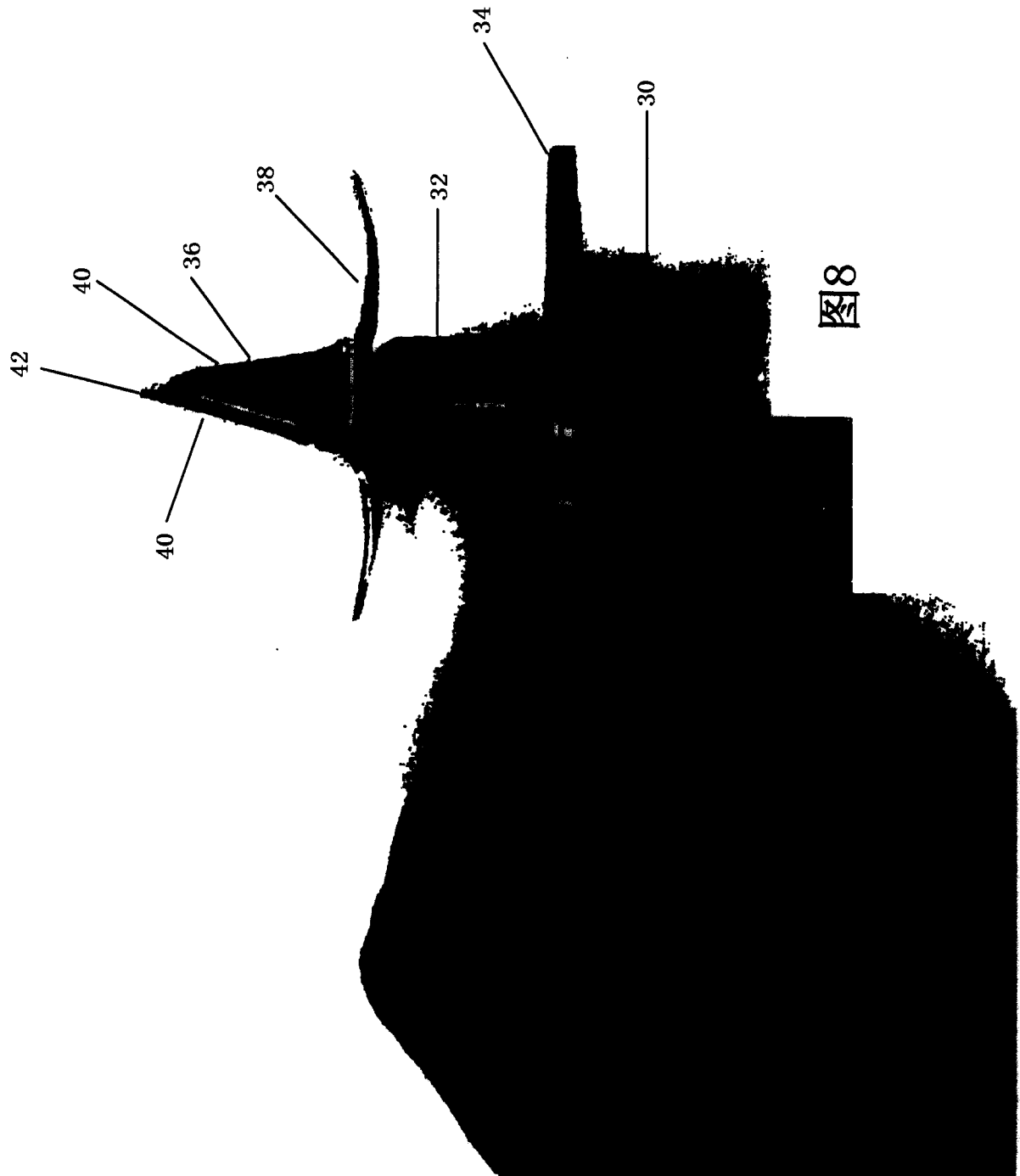


图7



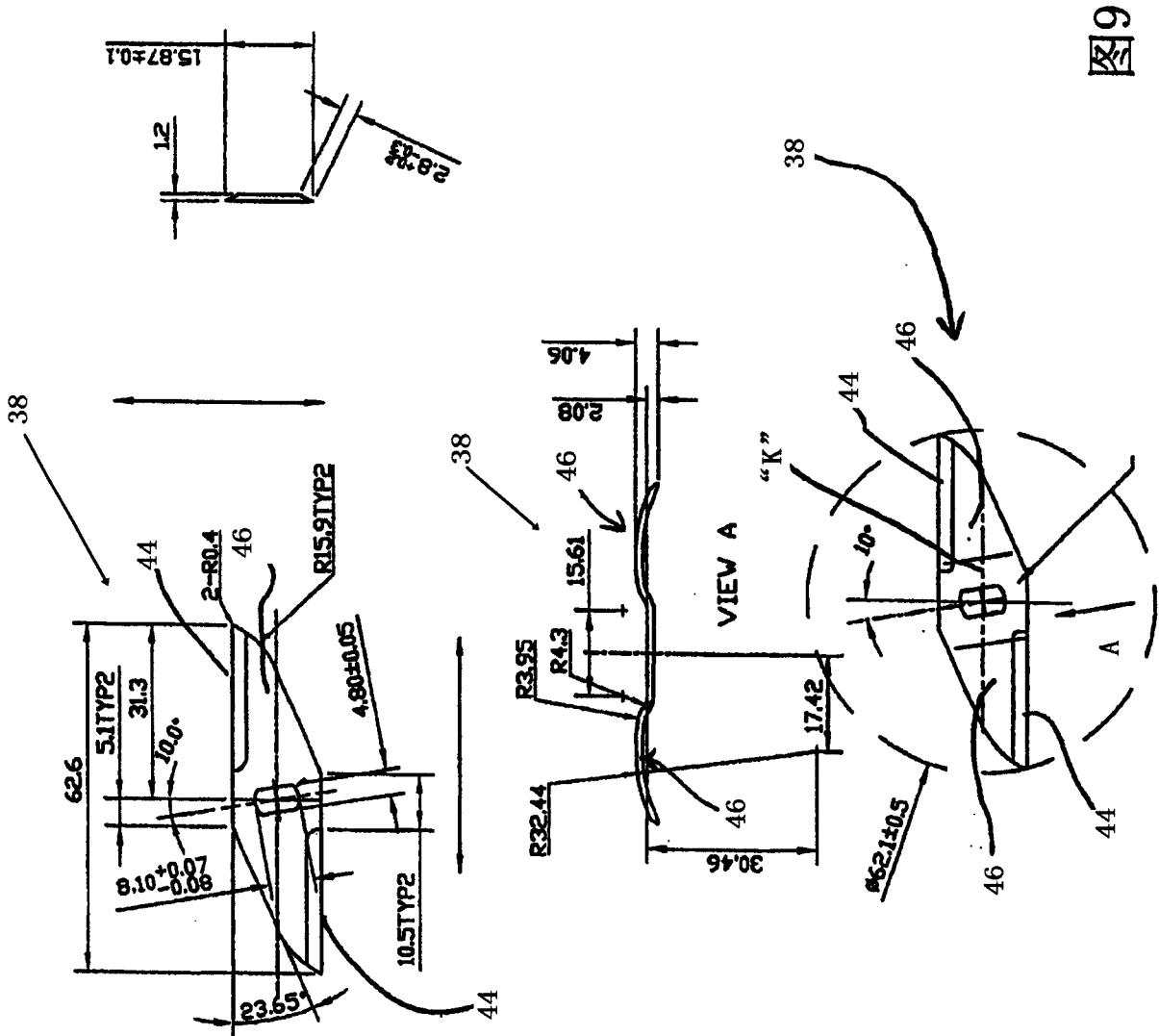


图9

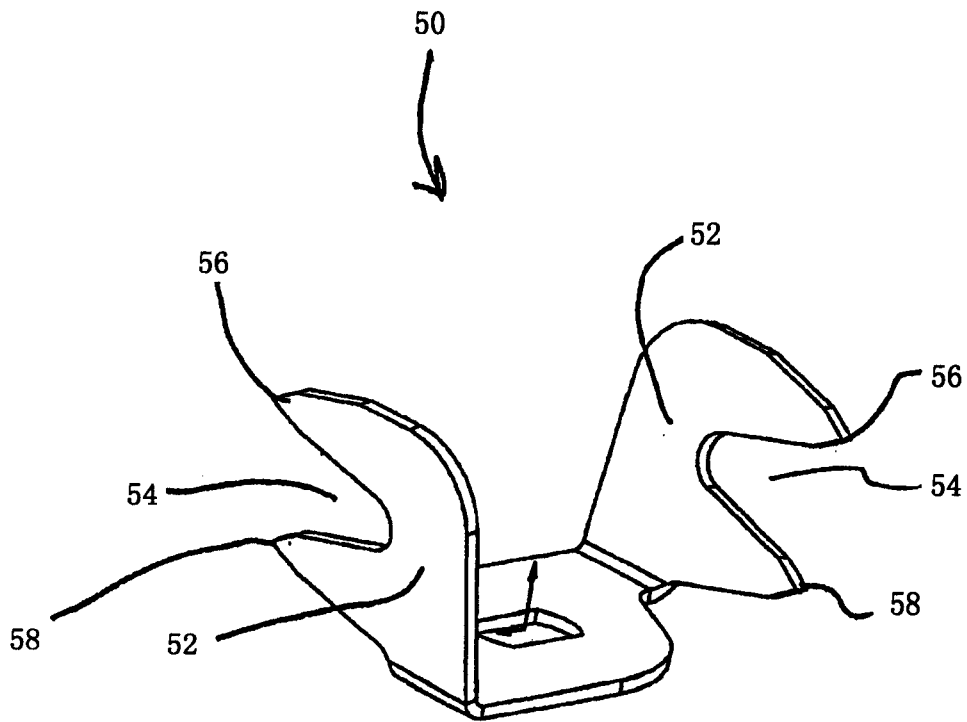


图10

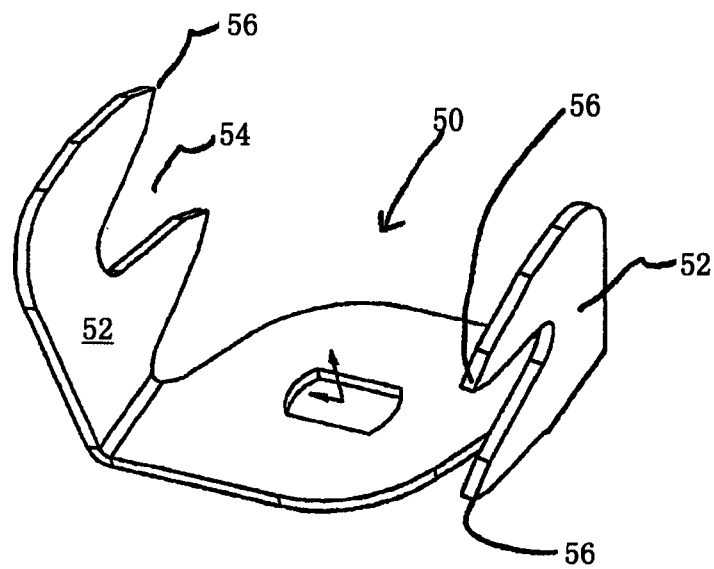


图11



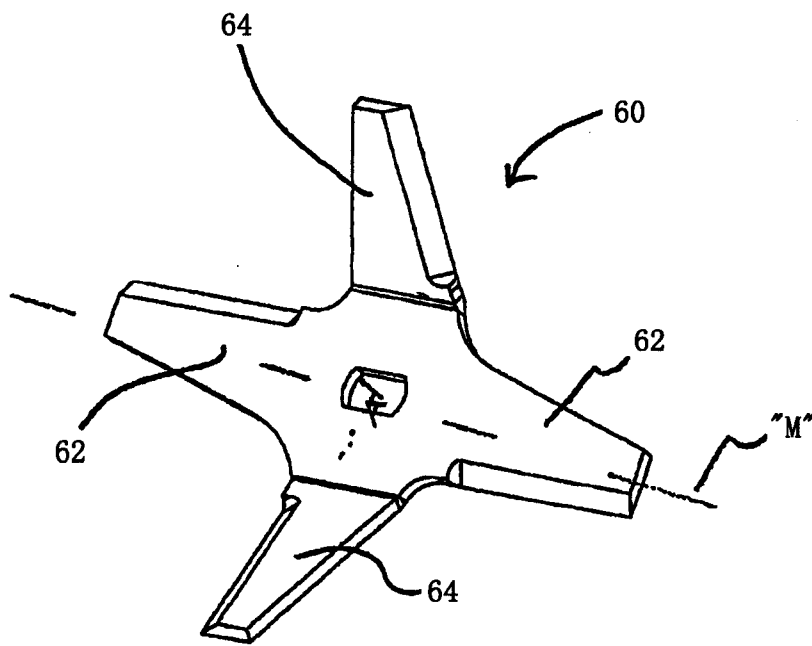


图12

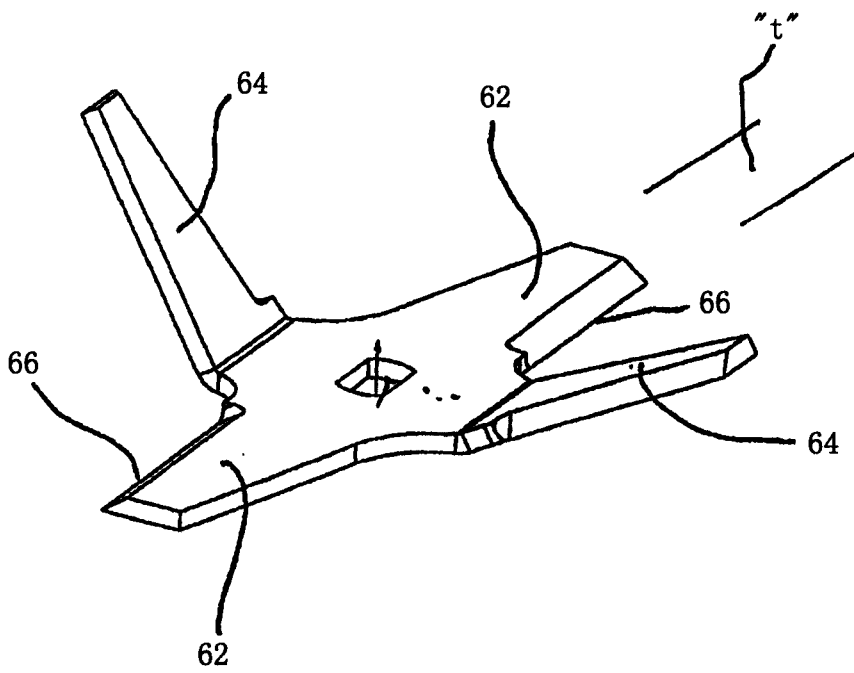


图13