



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202862265 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220480896. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 09. 19

(73) 专利权人 中国石油大学(北京)

地址 102249 北京市昌平区府学路 18 号

(72) 发明人 丁祎 丁庆新 李庆 史新宇

张宁 池青 谢骏遥 解飞 高岸

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 任默闻

(51) Int. Cl.

B26D 1/25(2006. 01)

B26D 7/26(2006. 01)

B26D 7/06(2006. 01)

B26D 5/10(2006. 01)

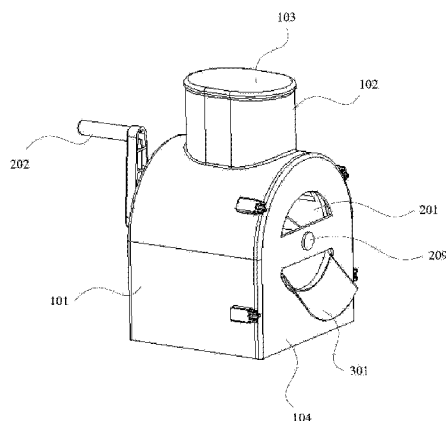
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

一种切菜装置

(57) 摘要

本实用新型为一种切菜装置,该装置包括:外筒和刀筒,刀筒设置在外筒内部,并能够旋转;外筒进一步包括:背板,用于封闭所述外筒的一端,背板上设置有旋转轴支撑孔;入料口,设置在外筒的筒壁上端,用于使放入的蔬菜与刀筒接触;刀筒进一步包括:支撑板,用于封闭刀筒的一端,支撑板的中心上设置有旋转轴固定孔;旋转轴,沿刀筒的轴线设置,并通过旋转轴固定孔与刀筒固定连接,旋转轴的一端穿过背板的旋转轴支撑孔而伸到背板的外部,且背板外部的旋转轴上安装有旋转手柄;多个刀片,即横刀和纵刀,固定安装于刀筒的外筒壁上。以解决土豆等蔬菜切丝或切片形状不规则,以及切菜安全性的问题。



1. 一种切菜装置,其特征是,所述的装置包括:外筒和刀筒,所述的刀筒设置在所述的外筒内部,并能够旋转;

所述的外筒进一步包括:

背板,用于封闭所述外筒的一端,所述的背板上设置有旋转轴支撑孔;

入料口,设置在所述外筒的筒壁上,用于使放入的蔬菜与所述的刀筒接触;

所述的刀筒进一步包括:

支撑板,用于封闭所述刀筒的一端,所述支撑板的中心上设置有旋转轴固定孔;

旋转轴,沿所述刀筒的轴线设置,并通过所述的旋转轴固定孔与所述刀筒固定连接,所述旋转轴的一端穿过背板的旋转轴支撑孔而伸到所述背板的外部,且所述背板外部的旋转轴上安装有旋转手柄;

多个刀片,固定安装于所述刀筒的外筒壁上。

2. 根据权利要求1所述的切菜装置,其特征是,所述的多个刀片包括:多个纵刀片和多个横刀片;

所述的多个纵刀片间隔排列成纵刀片组,所述纵刀片组中的每个纵刀片均与所述刀筒的外壁相垂直;

所述的多个横刀片间隔排列,且每个横刀片所在圆弧与所述纵刀片的刀根部圆弧为同一圆弧。

3. 根据权利要求1所述的切菜装置,其特征是,所述的多个刀片包括:多个纵刀片和多个横刀片;

所述的刀筒上设置有刀具模块安装架;

所述的刀具模块包括:多个纵刀片和多个横刀片和塑料块,所述的多个纵刀片和多个横刀片和塑料块为一体铸塑而成;

所述的刀具模块易拆卸的安装于所述的刀具模块安装架上。

4. 根据权利要求1所述的切菜装置,其特征是,所述的外筒进一步包括:盖板,盖合于所述外筒的另一端,所述的盖板上设置有导向槽通孔。

5. 根据权利要求4所述的切菜装置,其特征是,所述的装置还包括:导向槽,所述的导向槽穿过所述的导向槽通孔固定安装于所述的盖板,用于将切好的蔬菜丝或蔬菜片导出。

6. 根据权利要求5所述的切菜装置,其特征是,所述的盖板上设置有旋转轴承载通孔,用于支撑所述的旋转轴。

7. 根据权利要求1所述的切菜装置,其特征是,所述的装置还包括:压料盖,用于插入所述的入料口,将蔬菜压向所述的刀筒。

8. 根据权利要求1所述的切菜装置,其特征是,所述纵刀片之间的间隔能够调整。

9. 根据权利要求3所述的切菜装置,其特征是,所述的刀筒上安装有四个刀具模块。

一种切菜装置

技术领域

[0001] 本实用新型关于切菜刀具技术,具体地讲是一种切菜装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中,用于将土豆等蔬菜切成丝或片的工具多为平板式的擦丝工具,这种擦丝工具结构简单,多由网孔式刀片和刀片承载板组成。使用时,用户一手持刀片承载板,另一手持土豆在网孔式刀片上进行擦丝即可。然而,这种传统的擦丝工具不仅切出的丝表面粗糙,形状不规则,而且还存在伤及操作者手的危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供了一种切菜装置,以解决土豆等蔬菜切丝或切片形状不规则,以及切菜安全性的问题。

[0004] 本实用新型的目的是,提供一种切菜装置,该装置包括:外筒和刀筒,刀筒设置在外筒内部,并能够旋转;外筒进一步包括:背板,用于封闭所述外筒的一端,所述的背板上设置有旋转轴支撑孔;入料口,设置在所述外筒的筒壁上,用于使放入的蔬菜与所述的刀筒接触;所述的刀筒进一步包括:支撑板,用于封闭所述刀筒的一端,所述支撑板的中心上设置有旋转轴固定孔;旋转轴,沿所述刀筒的轴线设置,并通过所述的旋转轴固定孔与所述刀筒固定连接,所述旋转轴的一端穿过背板的旋转轴支撑孔而伸到所述背板的外部,且所述背板外部的旋转轴上安装有旋转手柄;多个刀片,即横刀和纵刀,固定安装于所述刀筒的外筒壁上。

[0005] 多个刀片包括:多个纵刀片和多个横刀片;多个纵刀片间隔排列成纵刀片组,所述纵刀片组中的每个纵刀片均与所述刀筒的外壁相垂直;多个横刀片间隔排列,且每个横刀片所在圆弧与所述纵刀片的刀根部圆弧为同一圆弧。

[0006] 刀筒上设置有刀具模块安装架;所述的刀具模块包括:多个纵刀片和多个横刀片和塑料块,述的多个纵刀片和多个横刀片和塑料块为一体铸塑而成;所述的刀具模块易拆卸的安装于所述的刀具模块安装架上。

[0007] 外筒进一步包括:盖板,盖合于所述外筒的另一端,所述的盖板上设置有导向槽通孔。

[0008] 切菜装置还包括:导向槽,所述的导向槽穿过所述的导向槽通孔固定安装于所述的盖板,用于将切好的蔬菜丝或蔬菜片导出。

[0009] 进一步地,所述的盖板上设置有旋转轴承孔,用于支撑所述的旋转轴。

[0010] 切菜装置还包括:压料盖,用于插入所述的入料口,将蔬菜压向所述的刀筒。

[0011] 纵刀片之间的间隔能够调整,使得所述纵刀片之间的间隔和纵刀刀尖与横刀刀尖的径向距离能够通过更换整体刀桶或刀具模块来改变,从而实现不同粗细菜丝以及菜片的切制。

[0012] 所述的刀筒上安装有四个刀具模块。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：将三面同时切割变为三面分别切割，菜丝表面光滑，不起毛刺。操作时手不直接接触刀刃避免受伤。随圆筒旋转蔬菜块料自动径向进给简化操作步骤。可方便更换不同纵刀片间距的纵刀片组和横刀片，实现多种尺寸大小的菜丝或片的切制。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0015] 图 1 为本实用新型实施例的切菜装置的示意图；
- [0016] 图 2 为本实用新型实施例的切菜装置的外筒的结构示意图；
- [0017] 图 3 为本实用新型实施例的切菜装置的刀筒的结构示意图；
- [0018] 图 4 为本实用新型实施例的切菜装置的刀筒的剖视图；
- [0019] 图 5 为本实用新型实施例的切菜装置的剖视图；
- [0020] 图 6 为本实用新型实施例的切菜装置的刀筒的刀具模块安装架结构示意图；
- [0021] 图 7 为本实用新型实施例的切菜装置的刀具模块的结构示意图；
- [0022] 图 8 为本实用新型实施例的切菜装置的刀具模块中纵刀片结构示意图；
- [0023] 图 9 为本实用新型实施例的切菜装置的刀具模块中横刀片结构示意图；
- [0024] 图 10 为本实用新型实施例的切菜装置的刀筒的结构示意图；
- [0025] 图 11 为本实用新型实施例的切菜装置的导向槽与外筒盖板的结构示意图；
- [0026] 图 12 为本实用新型实施例的切菜装置的刀筒纵横刀片与蔬菜关系的原理图；
- [0027] 图 13 为本实用新型实施例的切菜装置的刀筒纵刀片与蔬菜关系的原理图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例 1

[0030] 如图 1 所示，本实施例的切菜装置包括：外筒 101 和刀筒 201，刀筒 201 设置在外筒 101 内部，并能够旋转。

[0031] 如图 2 所示，外筒 101 包括：背板 105，用于封闭外筒 101 的一端，背板 105 上设置有旋转轴支撑孔 106；入料口 102，设置在外筒 101 的筒壁上，用于使放入的蔬菜与刀筒 201 接触。

[0032] 如图 3 和图 4 所示，刀筒 201 包括：支撑板 206，用于封闭刀筒 201 的一端，支撑板的中心上设置有旋转轴固定孔 203；旋转轴 207，沿刀筒 201 的轴线设置，并通过旋转轴固定孔 203 与刀筒 201 固定连接（旋转轴 207 和刀筒 201 可通过螺钉和螺母固定），旋转轴 207 的一端穿过背板的旋转轴支撑孔而伸到背板的外部，且背板外部的旋转轴 207 上安装有旋

转手柄 202 ;多个刀片 (204, 205), 固定安装于刀筒 201 的外筒壁上。多个横刀片 205 间隔排列, 且每个横刀片 205 所在圆弧与纵刀片 204 的刀根部圆弧为同一圆弧。

[0033] 将纵刀和横刀全部安装在刀筒上, 纵刀采用改造后的剃须刀片。纵刀由多片刀片和夹持块安装而成, 每块夹持块的厚度即为所切菜丝的宽度 ;横刀是整体的一个刀片, 通过刀筒两端的端盖板夹持, 安装在刀筒上。横刀的刀尖径向尺寸比纵刀刀尖径向尺寸小 0.2mm, 以避免切丝时的连片现象。横刀刀尖与纵刀刀根的径向距离尺寸等于纵刀刀片之间的距离, 这样, 保证切出的菜丝是的断面是正方形。同时, 横刀背面随着圆筒旋转而有缩径, 使被切菜块滑移到下一轮菜丝的切丝位置。夹持块也可采用塑料制成。

[0034] 实施例 2

[0035] 如图 5 所示, 本实施例的切菜装置包括 :外筒 101, 刀筒 201 和压料盖 103, 刀筒 201 设置在外筒 101 内部, 并能够旋转。压料盖 103, 用于插入入料口, 将蔬菜压向刀筒 201。外筒 101 包括 :背板, 用于封闭外筒 101 的一端, 背板上设置有旋转轴支撑孔 ;入料口 102, 设置在外筒 101 的筒壁上端, 用于使放入的蔬菜与刀筒 201 接触。刀筒 201 包括 :支撑板, 用于封闭刀筒 201 的一端, 支撑板的中心上设置有旋转轴固定孔 ;旋转轴 207, 沿刀筒 201 的轴线设置 ;旋转轴 207 通过旋转轴固定孔与刀筒 201 固定连接, 旋转轴 207 的一端穿过背板的旋转轴支撑孔而伸到背板的外部, 且背板外部的旋转轴 207 上安装有旋转手柄 202 ;外筒 201 进一步包括 :盖板 104, 盖合于外筒 101 的另一端, 盖板 104 上设置有导向槽通孔, 导向槽 301 穿过导向槽通孔。导向槽 301 可固定安装于导向槽通孔上。盖板 104 上设置有旋转轴承载通孔, 用于支撑旋转轴 207 的另一端。纵刀片 204 和横刀片 205 固定安装于刀筒 201 的刀具模块安装架上。

[0036] 如图 6 所示, 刀筒上设置有刀具模块安装架 208。

[0037] 如图 7 所示, 刀具模块包括 :多个纵刀片 204 和一个横刀片 205 和塑料块 210, 多个纵刀片 204 和一个横刀片 205 和塑料块 210 为一体铸塑而成 ;塑料块 210 上铸塑出卡扣 211 和卡扣 212, 卡扣 211 和卡扣 212 与刀具模块安装架上的卡口适配, 且刀具模块易于安装和拆卸。

[0038] 如图 8 所示的纵刀 204 和图 9 所示的横刀被铸塑到塑料块中。其中, 纵刀铸造在塑料块部分有两个圆孔, 以增加纵刀在塑料体中的稳定性。横刀铸造在塑料块中的部分有一排圆孔, 以增加横刀在塑料体中的稳定性。

[0039] 如图 10 所示, 在刀筒上安装有四个刀具模块, 对于不同的刀桶直径, 刀具模块也可以大于四个或小于四个。刀具模块的塑料块 210 的外圆弧的圆心与安装架的圆心不重合。通过调整塑料块 210 圆弧圆心与安装架圆心的位置来实现刀筒旋转过程中被切菜块同刀筒圆心的径向距离改变, 实现切菜过程中的径向进给。纵刀的刀尖比横刀水平面高 0.2mm, 避免连片。通过更换刀具模块来改变纵刀片之间的距离和纵刀刀尖与刀块圆弧之间的高度差, 从而实现菜丝的宽窄粗细变化。当刀具模块中纵刀刀尖与刀块圆弧之间的高度差不变而减少纵刀中间的刀片数时, 实现切片。

[0040] 刀筒是由安装架和刀具模块组成, 刀具模块和安装架相互独立, 刀具模块通过卡扣 211 和卡扣 212 安装到安装架上。

[0041] 如图 5 和图 11 所示, 外筒 101 进一步包括 :盖板 104, 盖合于外筒 101 的另一端, 盖板 104 上设置有导向槽通孔, 导向槽 301 穿过导向槽通孔。导向槽 301 可固定安装于导

向槽通孔上。盖板 104 上设置有旋转轴承孔 209,用于支撑旋转轴 207。

[0042] 如图 12 和图 13 所示,本实施例的切菜装置的工作原理是:将块状蔬菜(后面都以土豆 10 为例说明)放入送料口 102,旋转手柄 202 带动旋转轴 207、刀筒 201 一同旋转,纵刀 204 切削土豆 10,在土豆 10 表面形成纵向切缝,横刀 205 将切出了切缝的土豆 10 从土豆 10 体上切下,形成土豆丝。纵向与横向刀片交替切削可将土豆 10 切成细丝,继续添加土豆 10,直到完全切丝。土豆丝将自动落入圆筒内,顺着导向槽流出。

[0043] 所切菜丝的粗细由纵刀刀片的距离和横刀的径向位置所决定,可以更换装有不同间距纵刀和横刀的刀筒,来实现不同粗细菜丝的切削。

[0044] 如果需要切片,则换上大距离纵刀刀片圆筒,即可切片。

[0045] 外筒是整个切菜机的整体支撑和保护部件,采用塑料制成,采用整体的设计方案,样机可采用分体焊接或整体铸塑。

[0046] 外筒盖板需要经常拆装,必须装拆方便,盖板上带有卡槽方便同外筒之间的拆装。为了使切成的菜丝自动从切菜机排菜丝,导向槽与盖板连接为一体。

[0047] 本实用新型的有益效果在于:将三面同时切割变为三面分别切割,菜丝表面光滑,不起毛刺。操作时手不直接接触刀刃避免受伤。随圆筒旋转蔬菜块料自动径向进给简化操作步骤。可方便更换不同纵刀片间距的纵刀片组和横刀片,实现多种尺寸大小的菜丝或片的切制。

[0048] 本实用新型实施例中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例的思想,在具体实施方式及应用范围和材料上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

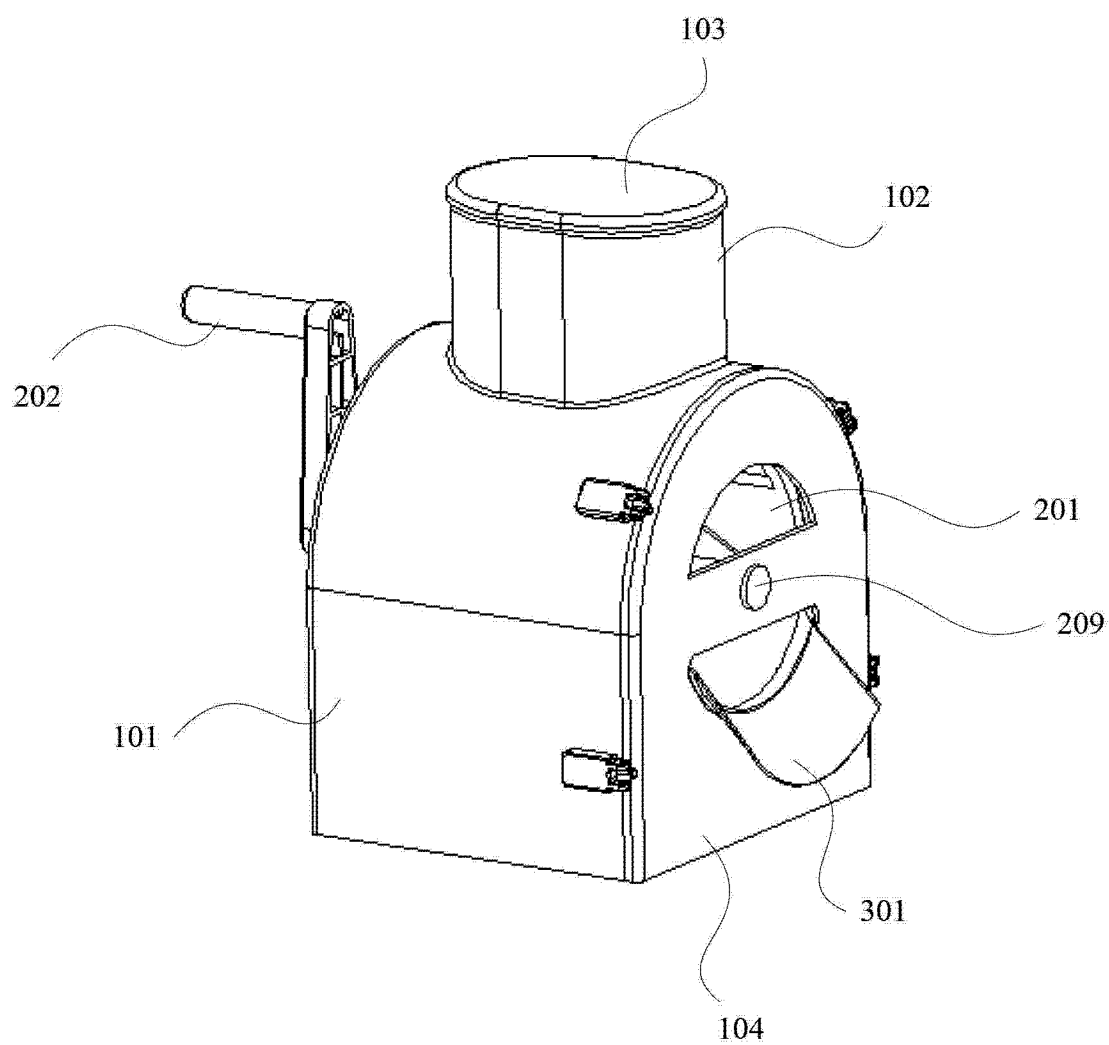


图 1

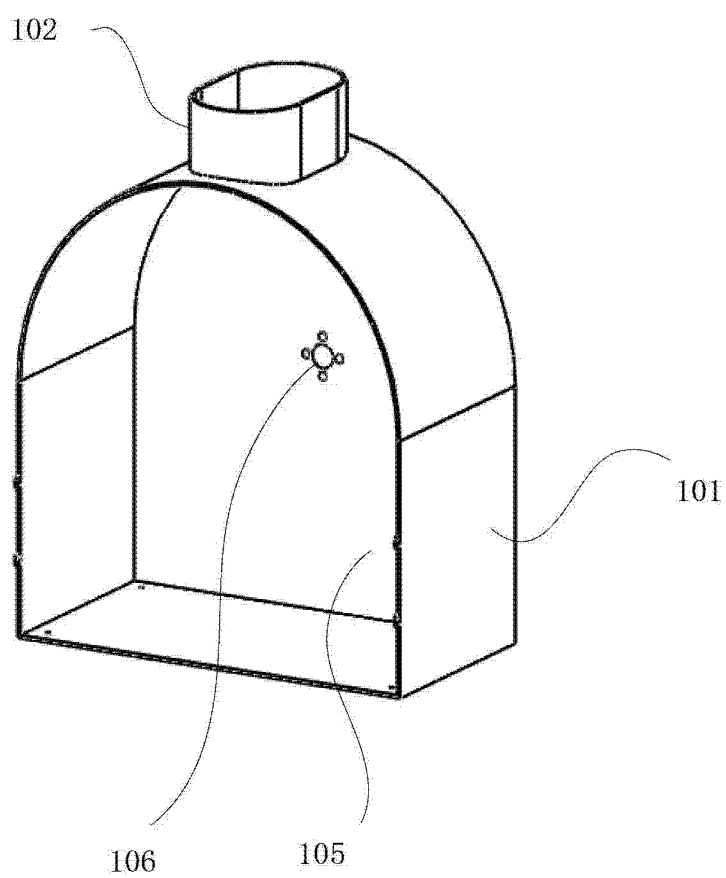


图 2

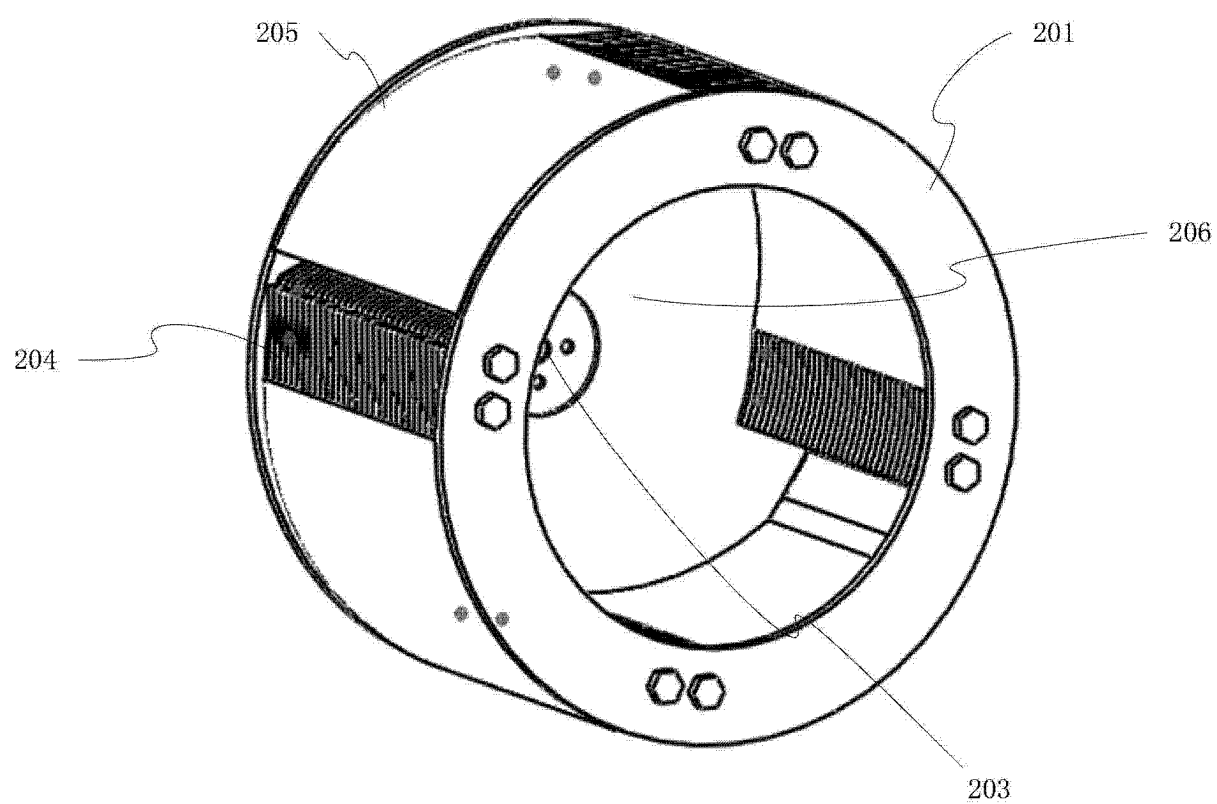


图 3

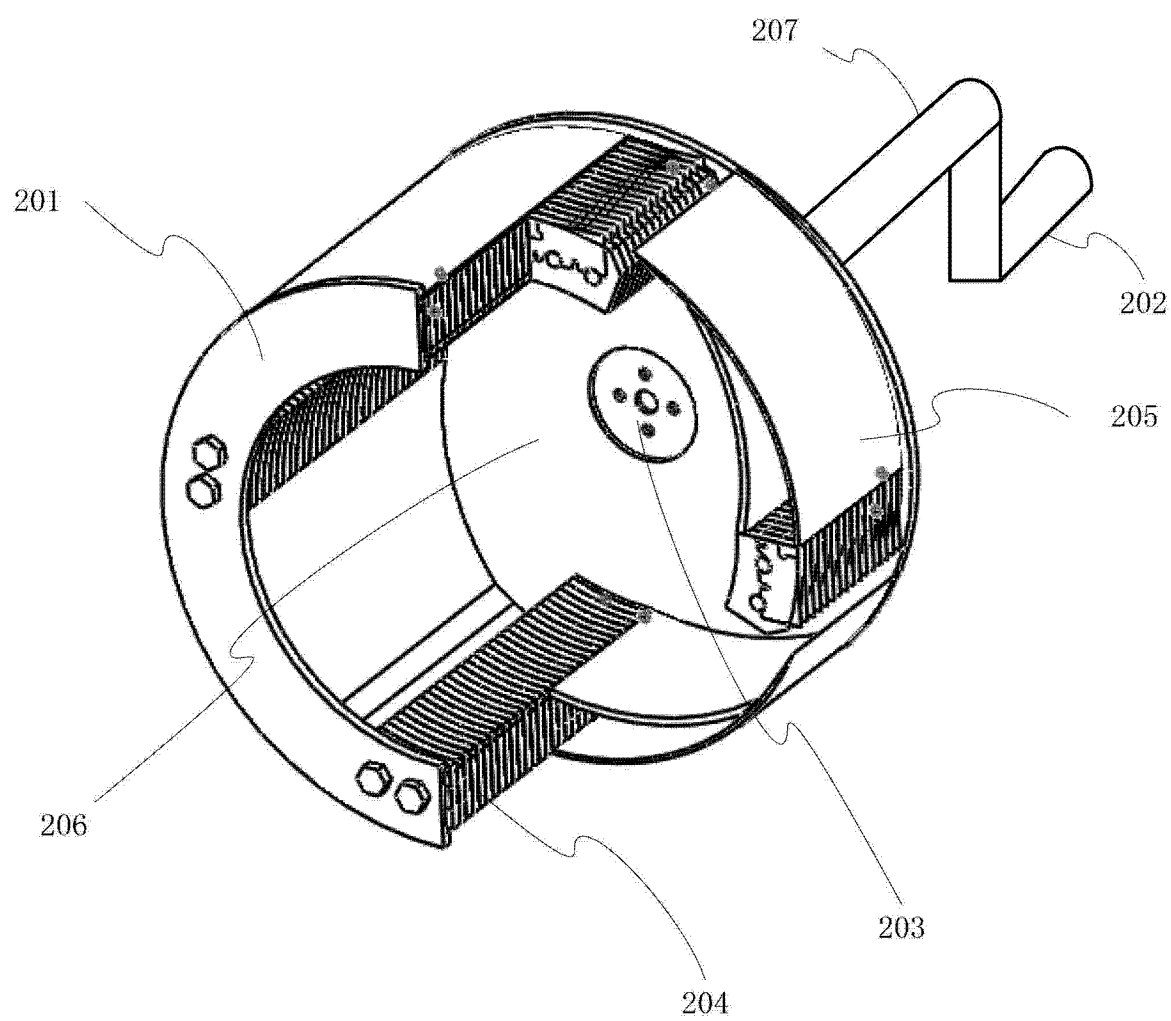


图 4

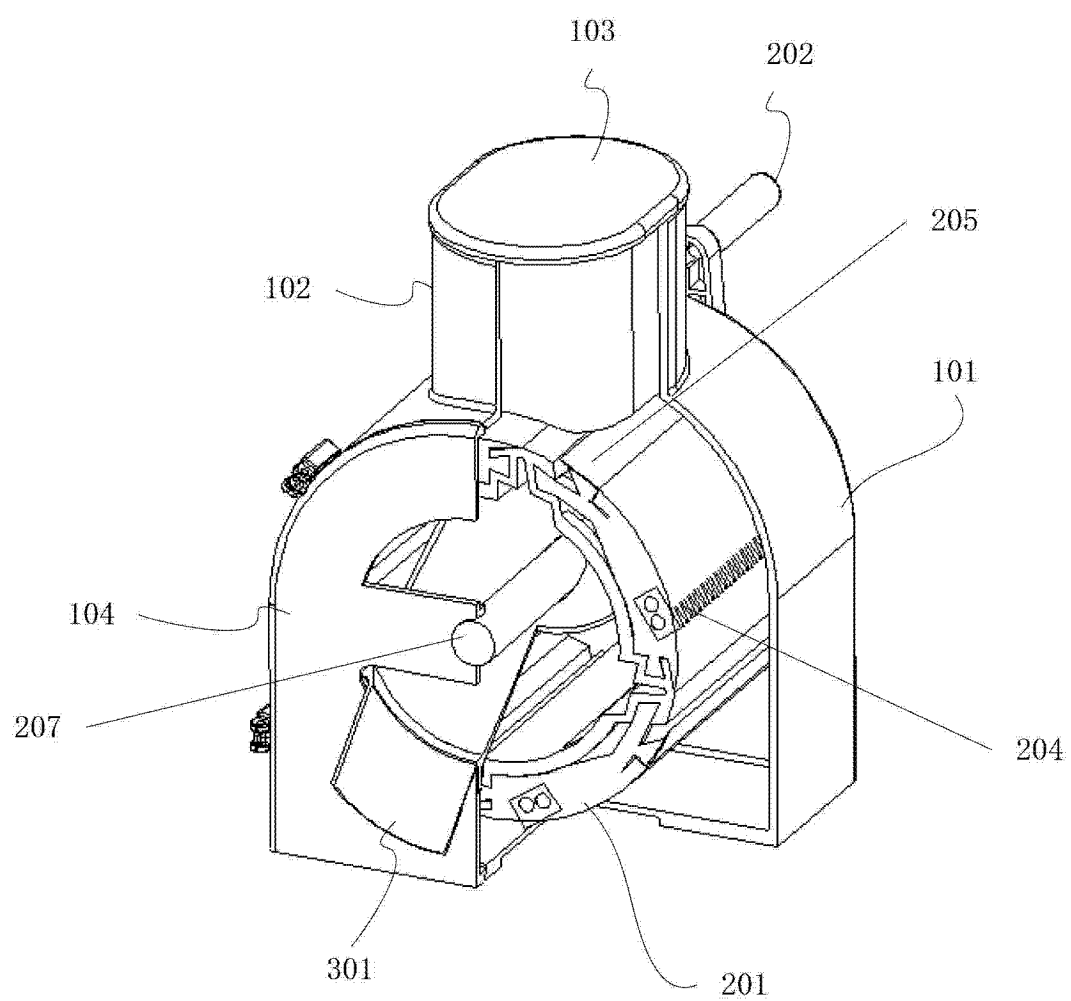


图 5

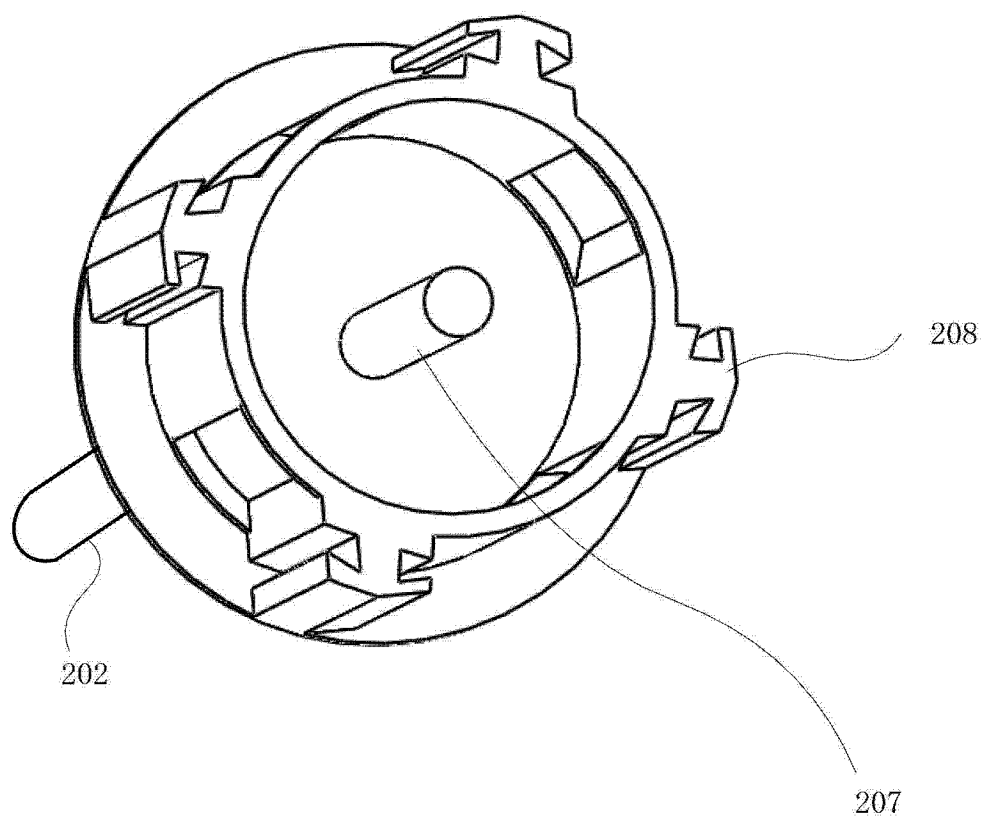


图 6

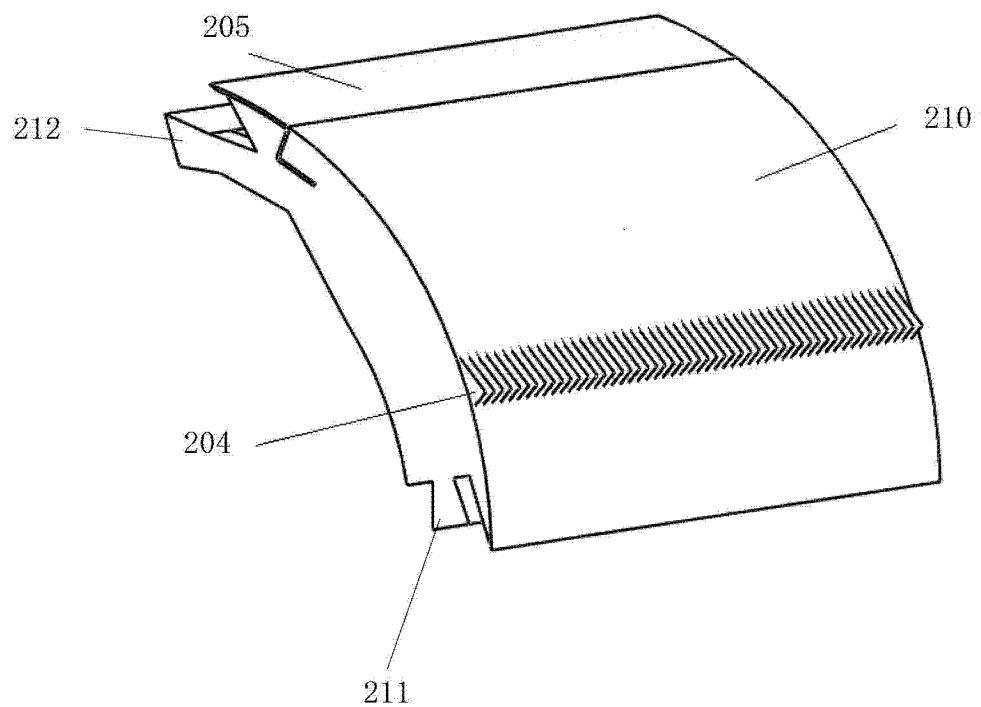


图 7

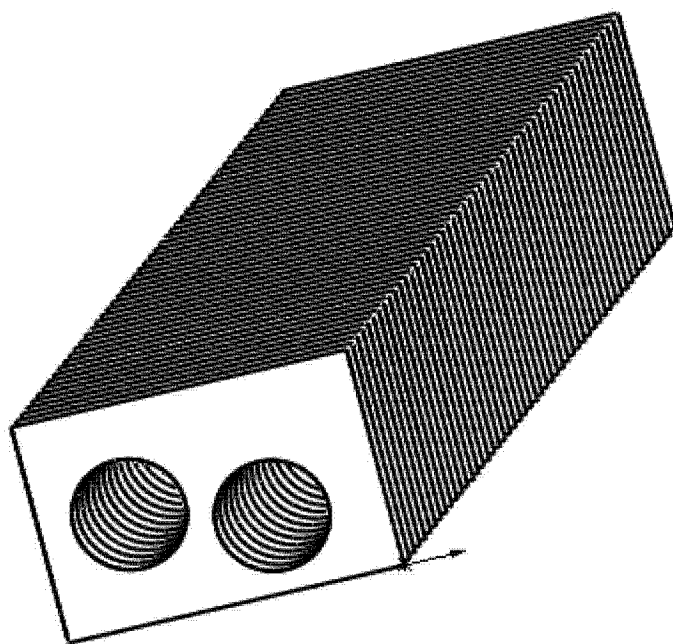


图 8

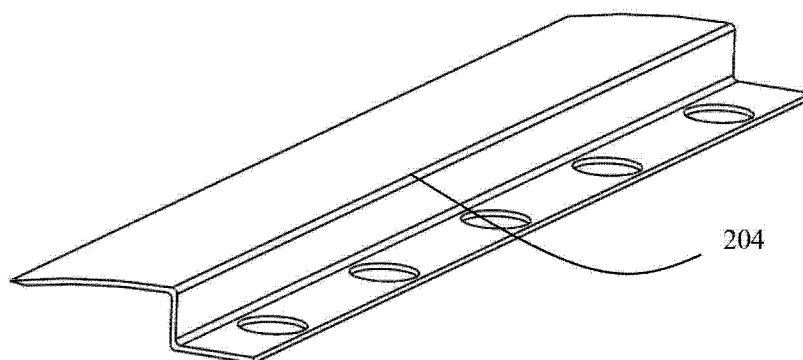


图 9

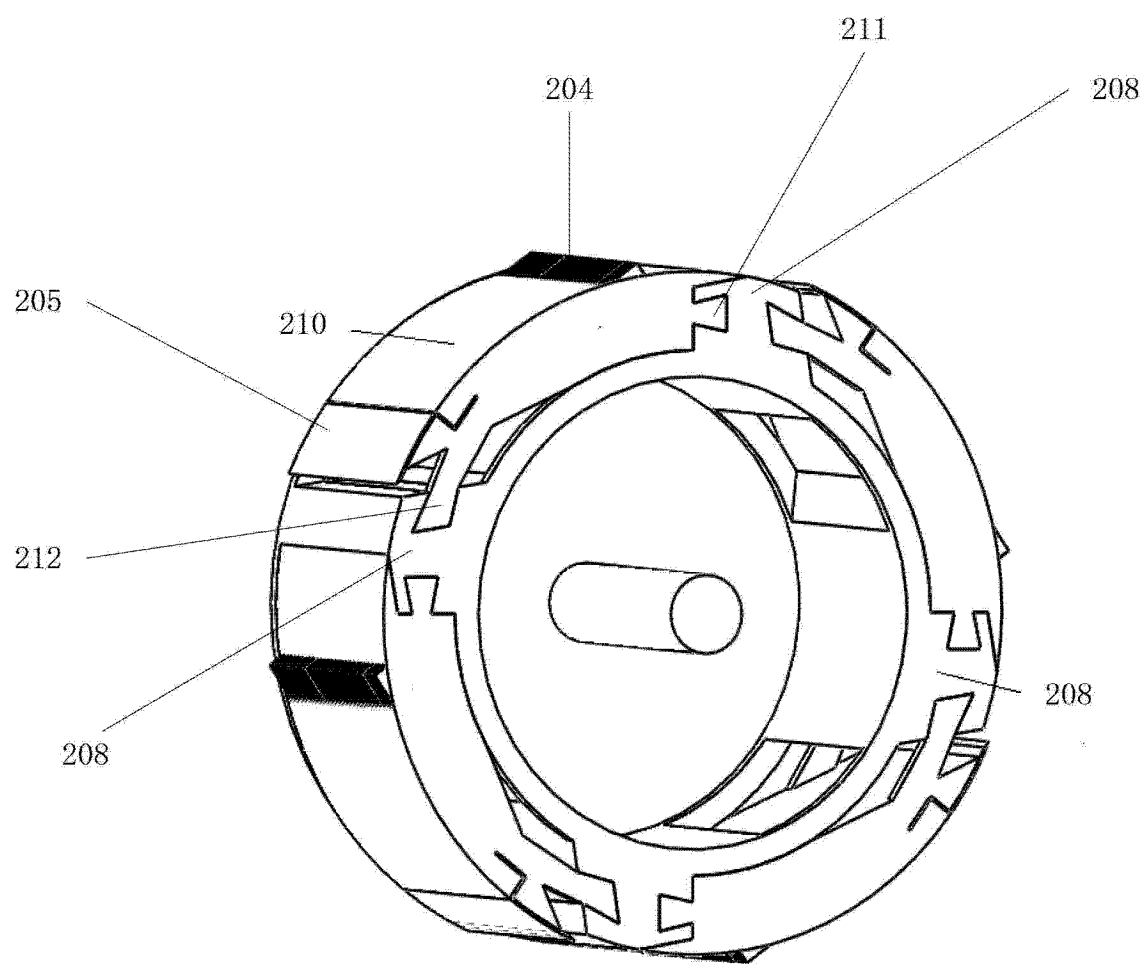


图 10

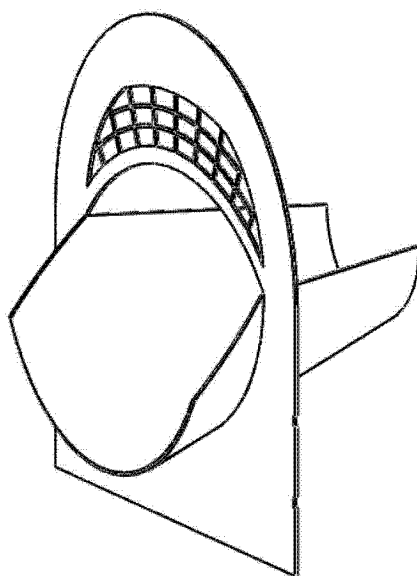


图 11

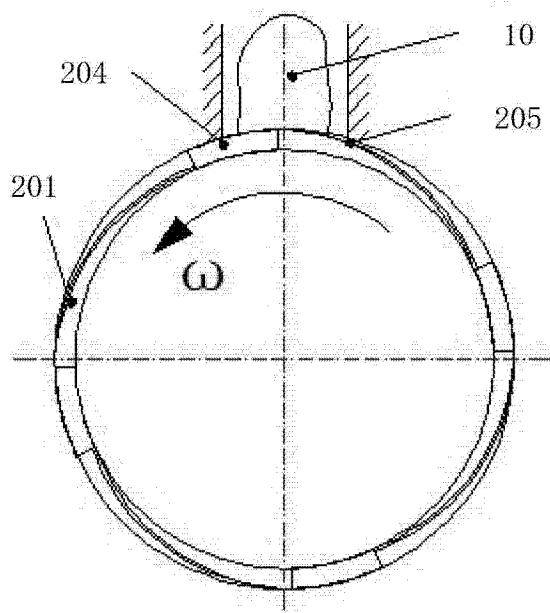


图 12

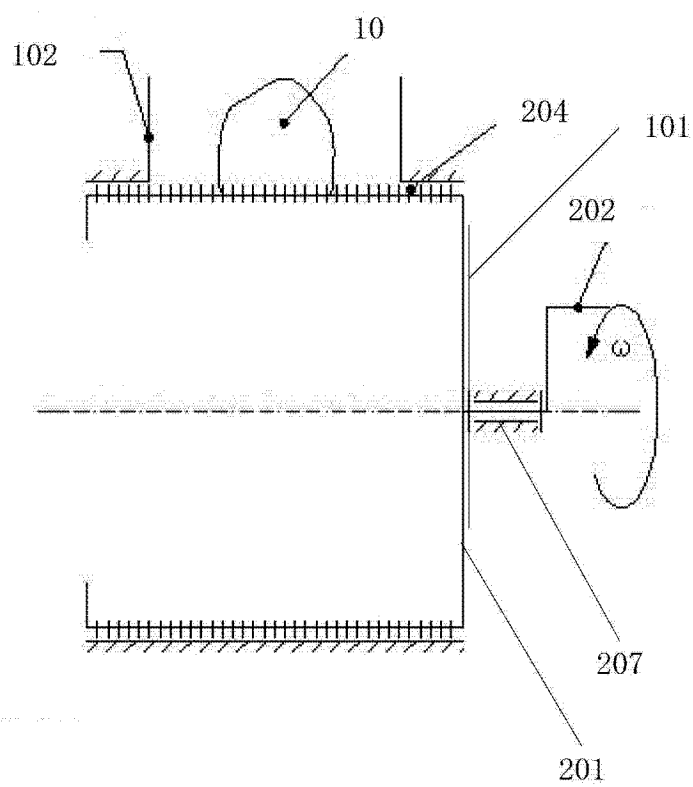


图 13