



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207476905 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201720933013.3

(22)申请日 2017.07.29

(73)专利权人 湖南大三湘油茶生态产业有限公司

地址 421500 湖南省衡阳市常宁市西岭镇平安村村部

(72)发明人 杨耀学 赖琼玮 邓一军 李祥  
李志成 张思伟 罗秋兰 陈劲松  
黄闰 谭传波

(51)Int.Cl.

A23N 5/00(2006.01)

C11B 1/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

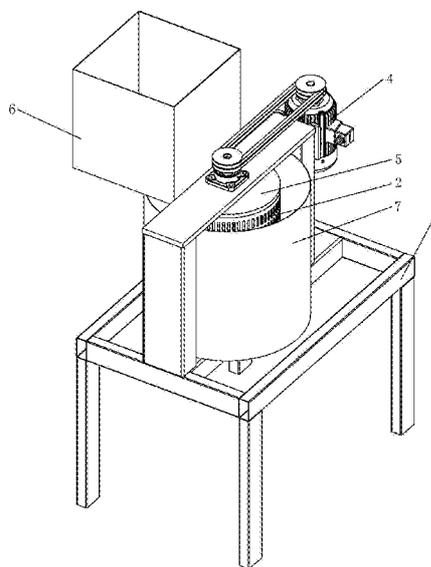
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

### (54)实用新型名称

粉碎式的油茶果脱壳机

### (57)摘要

本实用新型公开一种粉碎式的油茶果脱壳机,其包括机架和安装在机架上的脱壳粉碎部件,所述脱壳粉碎部件包括筛筒、滚柱和用于驱动所述滚柱转动的驱动系统,所述筛筒固定在所述机架上,所述滚柱可旋转式套设于所述筛筒的内腔中,所述滚柱为外周为两级以上的圆柱形阶梯结构,其外周圆柱形阶梯面上设有多个用于打破所述油茶果果壳的刷爪,多个所述刷爪末端与所述筛筒之间形成上大下小的间隙。本实用新型不仅具有结构简单、易于制作、成本低、脱壳效率高和脱壳效果好的优点,还兼具粉碎脱壳后的油茶果果壳的优点。



1. 一种粉碎式的油茶果脱壳机,其包括机架(1)和安装在机架(1)上的脱壳粉碎部件,其特征在于,所述脱壳粉碎部件包括筛筒(2)、滚柱(3)和用于驱动所述滚柱(3)转动的驱动系统(4),所述筛筒(2)固定在所述机架(1)上,所述滚柱(3)可旋转式套设于所述筛筒(2)的内腔中,所述滚柱(3)为外周为两级以上的圆柱形阶梯结构,其外周圆柱形阶梯面上设有多个用于打破所述油茶果果壳的刷爪(31),多个所述刷爪(31)末端与所述筛筒(2)之间形成上大下小的间隙。

2. 如权利要求1所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,所述筛筒(2)的轴向与水平面呈 $30^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 的夹角。

3. 如权利要求1所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,位于最上端的所述刷爪(31)末端与所述筛筒(2)之间的距离为60mm~100mm;位于最下端的所述刷爪(31)末端与所述筛筒(2)之间的距离为15mm~40mm。

4. 如权利要求1所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,所述刷爪(31)长度为15mm~30mm。

5. 如权利要求1所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,所述刷爪(31)呈圆柱形,所述刷爪(31)的直径为0.3mm~1.5mm,每平方厘米所述滚柱(3)的外周圆柱形阶梯面上设有15根~25根所述刷爪(31)。

6. 如权利要求1-5中任一项所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,所述筛筒(2)包括圆筒基体(21),所述圆筒基体(21)上开设有多个通孔(22),多个所述通孔(22)围绕所述圆筒基体(21)的周向阵列布置。

7. 如权利要求6所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,所述通孔(22)呈条形,所述通孔(22)的长度为20mm~40mm,宽度为4mm~10mm。

8. 如权利要求6所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,圆筒基体(21)的两端贯通,所述脱壳粉碎部件还包括盖设于所述筛筒(2)的上端口的盖板(5),所述盖板(5)上开设有供所述油茶果穿过的进料口。

9. 如权利要求8所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,还包括安装在所述盖板(5)上方的进料斗(6),所述进料斗(6)通过所述进料口与所述筛筒(2)连通。

10. 如权利要求1-5中任一项所述的粉碎式的油茶果脱壳机,其特征在于,还包括安装在所述机架(1)上的保护罩(7),所述筛筒(2)容设于所述保护罩(7)。

## 粉碎式的油茶果脱壳机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及脱壳设备技术领域,尤其涉及一种粉碎式的油茶果脱壳机。

### 背景技术

[0002] 油茶系山茶科山茶属植物,油茶籽是油茶树的种子,经浸出或压榨可得到茶油(又称茶籽油、山茶油或油茶籽油)。茶油是一种健康美味的食用油,不仅色、香、味俱佳,且有预防高血压、冠心病、动脉粥样硬化等心血管疾病的功效,具有重要的开发利用价值。

[0003] 随着市场需求的扩大,油茶果的产量也逐年增加。油茶果成熟季节正是雨季,需要进行大批量油茶果脱壳的工作,而现有的脱壳设备一般都无法大批量连续生产,存在脱壳效率低、无法完全脱壳和破籽率高的缺点,并且不具备粉碎脱壳后的油茶果果壳的功能,使得果壳与茶籽的后序分离过程变得复杂。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种粉碎式的油茶果脱壳机,旨在解决现有的脱壳设备存在的脱壳效率低、脱壳效果差和不具备粉碎脱壳后的油茶果果壳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的粉碎式的油茶果脱壳机包括机架和安装在机架上的脱壳粉碎部件,所述脱壳粉碎部件包括筛筒、滚柱和用于驱动所述滚柱转动的驱动系统,所述筛筒固定在所述机架上,所述滚柱可旋转式套设于所述筛筒的内腔中,所述滚柱为外周为两级以上的圆柱形阶梯结构,其外周圆柱形阶梯面上设有多个用于打破所述油茶果果壳的刷爪,多个所述刷爪末端与所述筛筒之间形成上大下小的间隙。

[0006] 优选地,所述筛筒的轴向与水平面呈 $30^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 的夹角。

[0007] 优选地,位于最上端的所述刷爪末端与所述筛筒之间的距离为 $60\text{mm}\sim 100\text{mm}$ ;位于最下端的所述刷爪末端与所述筛筒之间的距离为 $15\text{mm}\sim 40\text{mm}$ 。

[0008] 优选地,所述刷爪长度为 $15\text{mm}\sim 30\text{mm}$ 。

[0009] 优选地,所述刷爪呈圆柱形,所述刷爪的直径为 $0.3\text{mm}\sim 1.5\text{mm}$ ,每平方米所述滚柱的外周圆柱形阶梯面上设有15根 $\sim$ 25根所述刷爪。

[0010] 优选地,所述筛筒包括圆筒基体,所述圆筒基体上开设有多个通孔,多个所述通孔围绕所述圆筒基体的周向阵列布置。

[0011] 优选地,所述通孔呈条形,所述通孔的长度为 $20\text{mm}\sim 40\text{mm}$ ,宽度为 $4\text{mm}\sim 10\text{mm}$ 。

[0012] 优选地,圆筒基体的两端贯通,所述脱壳粉碎部件还包括盖设于所述筛筒的上端口的盖板,所述盖板上开设有供所述油茶果穿过的进料口。

[0013] 优选地,还包括安装在所述盖板上方的进料斗,所述进料斗通过所述进料口与所述筛筒连通。

[0014] 优选地,还包括安装在所述机架上的保护罩,所述筛筒容设于所述保护罩。

[0015] 本发明技术方案中,粉碎式的油茶果脱壳机不仅具有易脱壳的作用,更重要的是在脱壳后能及时进行粉碎,因为脱壳后,油茶果的茶籽较重、较小且比较坚硬,而果壳较大,

在下沉过程中容易受到刷爪更多的研磨,且因为果壳较脆,脱出来的果壳会很容易被磨碎,而茶籽会保持得比较完好;果壳粉碎后更加有利于果壳与茶籽的后序分离加工。该粉碎式的油茶果脱壳机不仅具有结构简单、易于制作、成本低、脱壳效率高和脱壳效果好的优点,还兼具粉碎脱壳后的油茶果果壳的优点。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例粉碎式的油茶果脱壳机立体结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例粉碎式的油茶果脱壳机主视结构示意图;

[0019] 图3为图2中A-A剖视示意图;

[0020] 图4为本发明实施例粉碎式的油茶果脱壳机中滚柱的立体结构示意图;

[0021] 图5为本发明实施例粉碎式的油茶果脱壳机中滚柱的主视结构示意图;

[0022] 图6为图5中B-B剖视示意图;

[0023] 图7为本发明实施例粉碎式的油茶果脱壳机中筛筒的立体结构示意图。

[0024] 附图标号说明:

[0025] 1、机架;2、筛筒;21、圆筒基体;22、通孔;3、滚柱;31、刷爪;32、转轴;4、驱动系统;5、盖板;6、进料斗;7、保护罩。

[0026] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 另外,本发明各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0032] 如图1至图3所示,为实现上述目的,本发明提供的粉碎式的油茶果脱壳机包括机架1和脱壳粉碎部件,脱壳粉碎部件安装在机架1上,脱壳粉碎部件包括筛筒2、滚柱3和驱动系统4,驱动系统4用于驱动滚柱3转动,筛筒2固定在机架1上,滚柱3可旋转式套设于筛筒2的内腔中,滚柱3为外周为两级以上的圆柱形阶梯结构,其外周圆柱形阶梯面上设有多个用于打破油茶果果壳的刷爪31,多个刷爪31末端与筛筒2之间形成上大下小的间隙,即由上至下,多个刷爪31末端与筛筒2之间的间隙逐渐减小,实现对不同颗粒大小的油茶果都能很好进行脱壳粉碎的目的。

[0033] 本实施例粉碎式的油茶果脱壳机在使用时,驱动系统4驱动滚柱3转动,进而带动多个刷爪31转动。待脱壳的油茶果从筛筒2的顶部进入筛筒2内,在下沉的过程中由刷爪31打破油茶果的果壳,以起到脱壳的作用,脱壳后的茶籽从筛筒2的底部掉落。按照上述方式,待脱壳的油茶果被不断地从筛筒2的顶部送入筛筒2内,完全脱壳后再从筛筒2的底部掉落,完成脱壳处理,即该粉碎式的油茶果脱壳机可连续不断地对油茶果进行脱壳处理,并且使得油茶果脱壳完全,同时,避免油茶果在脱壳过程中发生破籽的情况。

[0034] 该粉碎式的油茶果脱壳机不仅具有易脱壳的作用,更重要的是在脱壳后能及时进行粉碎,因为脱壳后,油茶果的茶籽较重、较小且比较坚硬,而果壳较大,在下沉过程中容易受到刷爪31更多的研磨,且因为果壳较脆,脱出来的果壳会很容易被磨碎,而茶籽会保持得比较完好;果壳粉碎后更加有利于果壳与茶籽的后序分离加工。该粉碎式的油茶果脱壳机不仅具有结构简单、易于制作、成本低、脱壳效率高和脱壳效果好的优点,还兼具粉碎脱壳后的油茶果果壳的优点。

[0035] 本实施例中,筛筒2的轴向与水平面呈 $30^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 的夹角,有利于待脱壳的油茶果下沉。在进一步的技术方案中,位于最上端的刷爪31末端与筛筒2之间的距离为 $60\text{mm}\sim 100\text{mm}$ ;位于最下端的刷爪31末端与筛筒2之间的距离为 $15\text{mm}\sim 40\text{mm}$ ,该距离与油茶果的大小相适应,便于研磨油茶果果壳。本实施例的滚柱3由四级圆柱台层叠而成,圆柱台的外圆直径由上至下依次增大形成圆柱形阶梯结构,在油茶果向下沉的过程中,位于最上端的刷爪31对油茶果进行粗脱壳处理,然后由位于中间位置的刷爪31进一步对油茶果进行脱壳处理和粉碎脱壳后的果壳。在越往下的过程中,刷爪31和筛筒2配合使油茶果脱壳和粉碎脱壳后的果壳。最后由位于最下端位置的刷爪31与筛筒2配合使油茶果完全脱壳和粉碎脱壳后的果壳,脱壳后得到的茶籽和粉碎的果壳达到后续分离加工的要求。

[0036] 如图4至图6所示,本实施例的刷爪31长度为 $15\text{mm}\sim 30\text{mm}$ ;刷爪31呈圆柱形,刷爪31的直径为 $0.3\text{mm}\sim 1.5\text{mm}$ ,每平方厘米滚柱3的外周圆柱形阶梯面上设有15根 $\sim 25$ 根刷爪31,提高脱壳和粉碎果壳的效果。

[0037] 如图7所示,本实施例中,筛筒2包括圆筒基体21,圆筒基体21上开设有多个通孔22,多个通孔22围绕圆筒基体21的周向阵列布置。通孔22呈条形,通孔22的长度为 $20\text{mm}\sim 40\text{mm}$ ,宽度为 $4\text{mm}\sim 10\text{mm}$ ,便于更多粉碎后的果壳碎片直接从通孔22中排出,起到一定分离效果。

[0038] 如图1至图3所示,圆筒基体21的两端贯通,该粉碎式的油茶果脱壳机还包括盖设

于筛筒2的上端口的盖板5和安装在盖板5上方的进料斗6,盖板5上开设有供油茶果穿过的进料口,进料斗6通过进料口与筛筒2连通,便于集中进料。

[0039] 本实施例中,该粉碎式的油茶果脱壳机还包括安装在机架1上的保护罩7,筛筒2容设于保护罩7,便于收集和消除安全隐患。

[0040] 如图1至图6所示,本实施例中,滚柱3包括转轴32,转轴32通过轴承安装在机架1上,驱动系统4包括马达,马达通过皮带与转轴32相连。本实施例的驱动系统4安装在机架1上,使得该该粉碎式的油茶果脱壳机的结构紧凑,占用空间小。

[0041] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

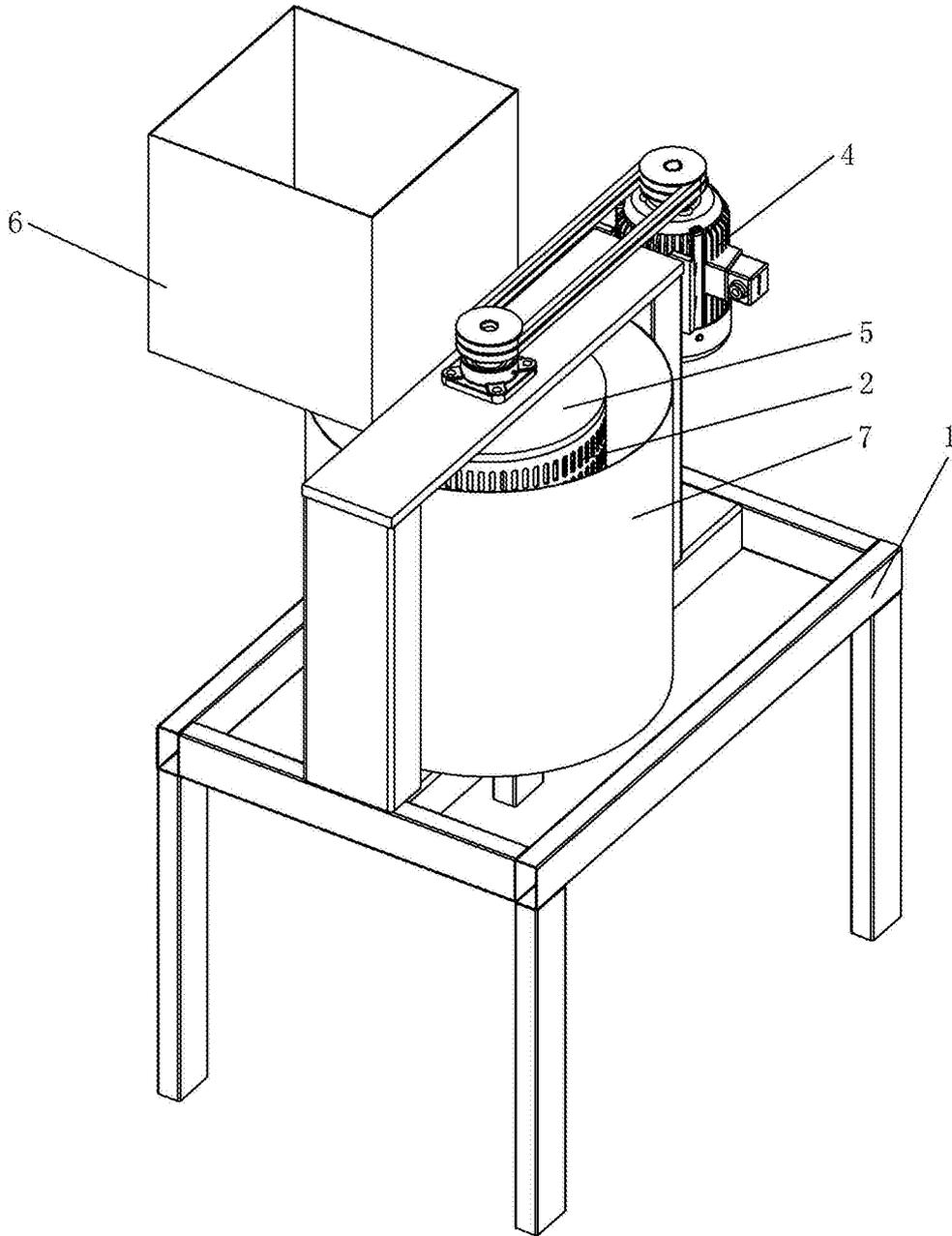


图1

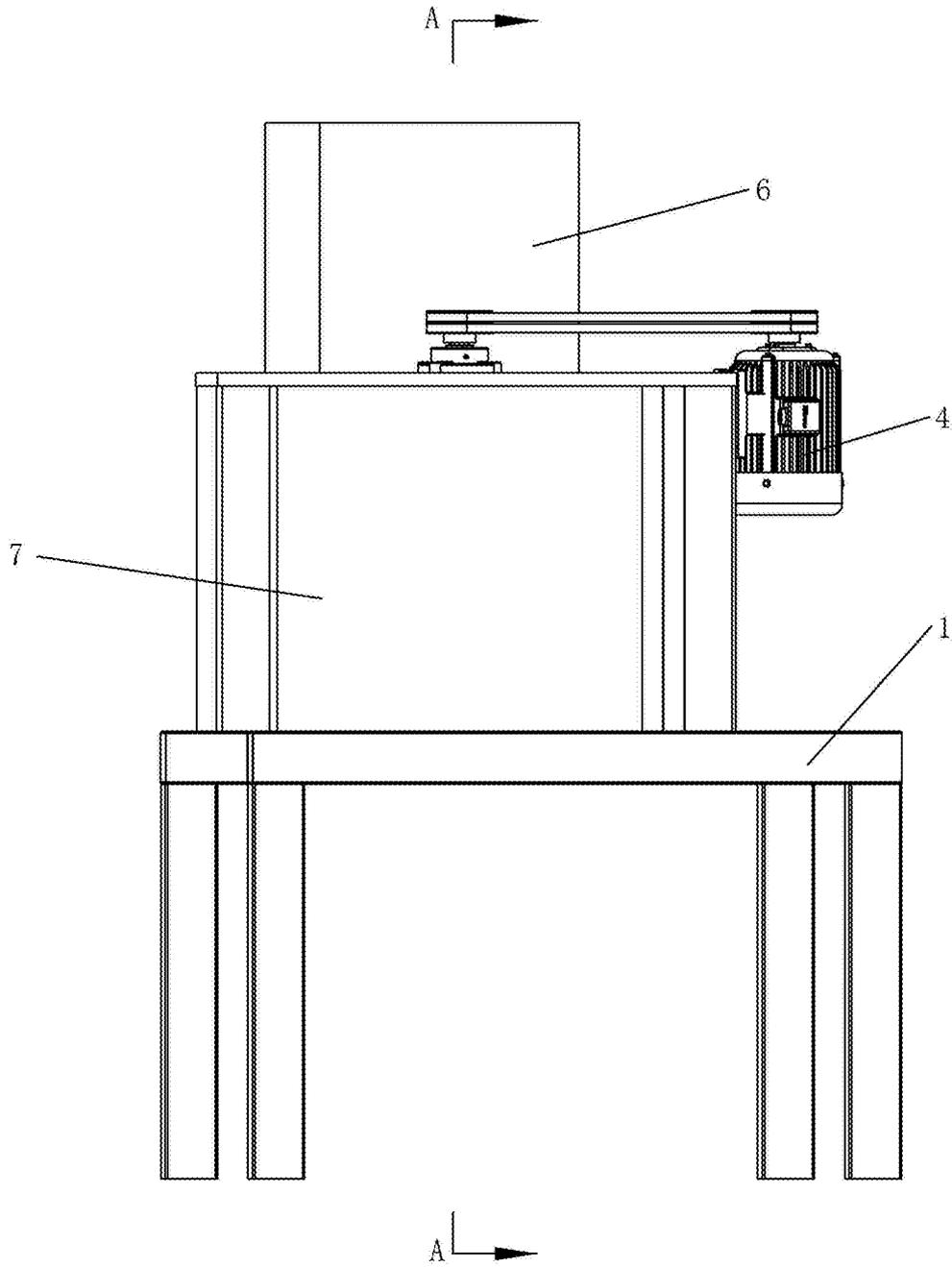


图2

A-A

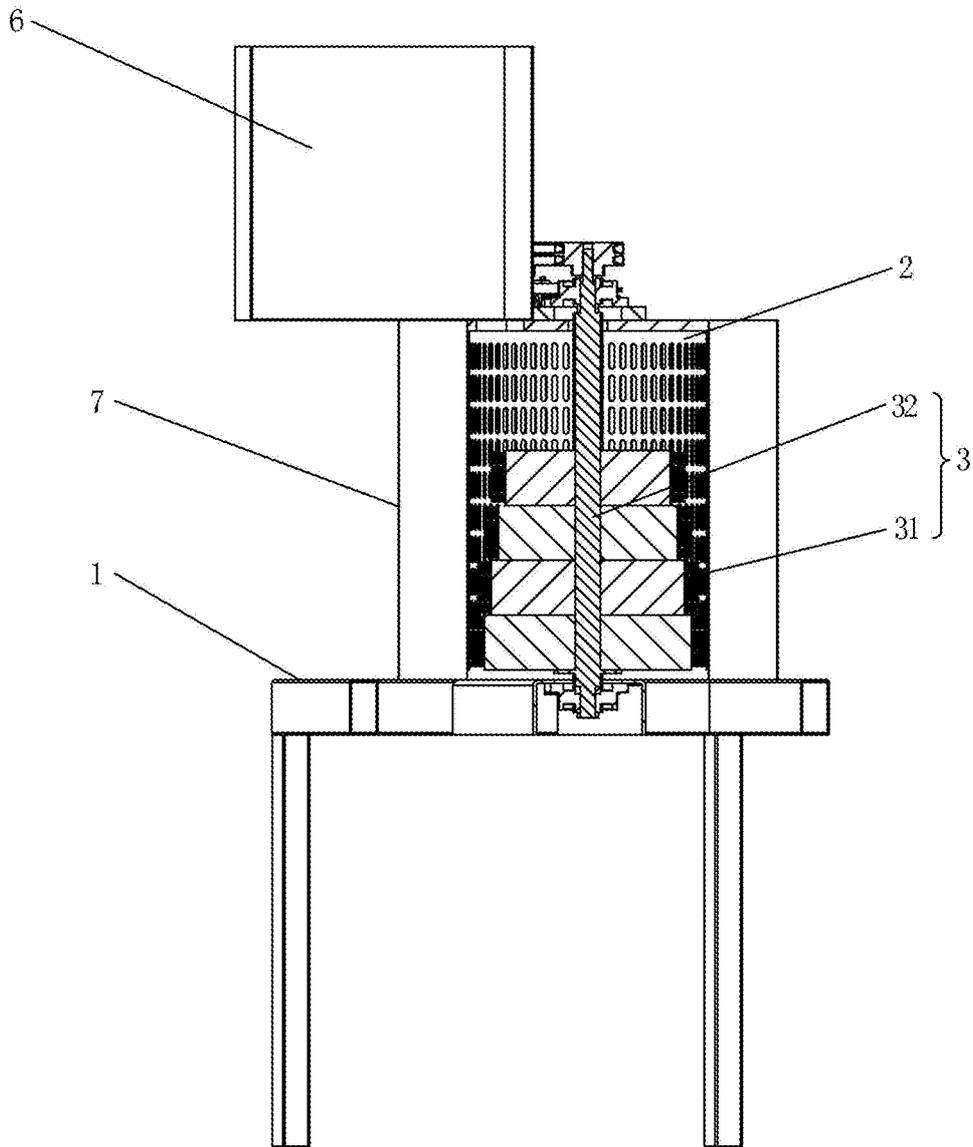


图3

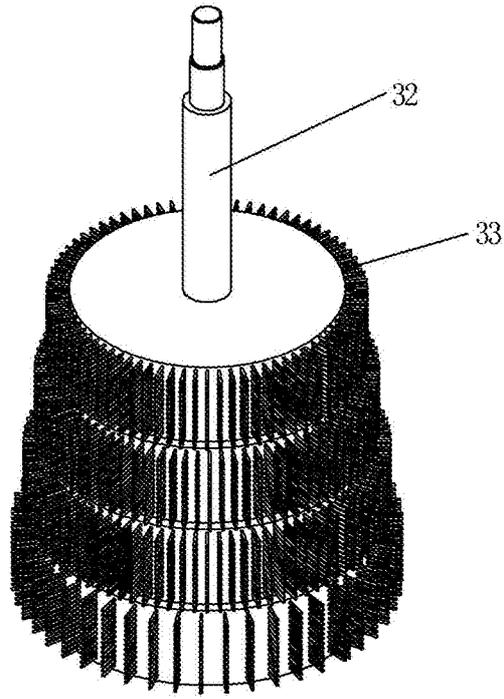


图4

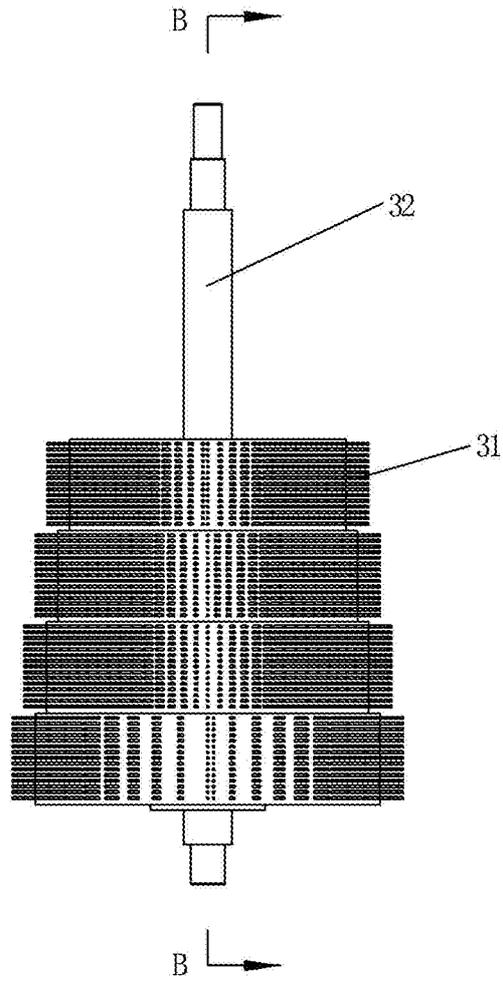


图5

B-B

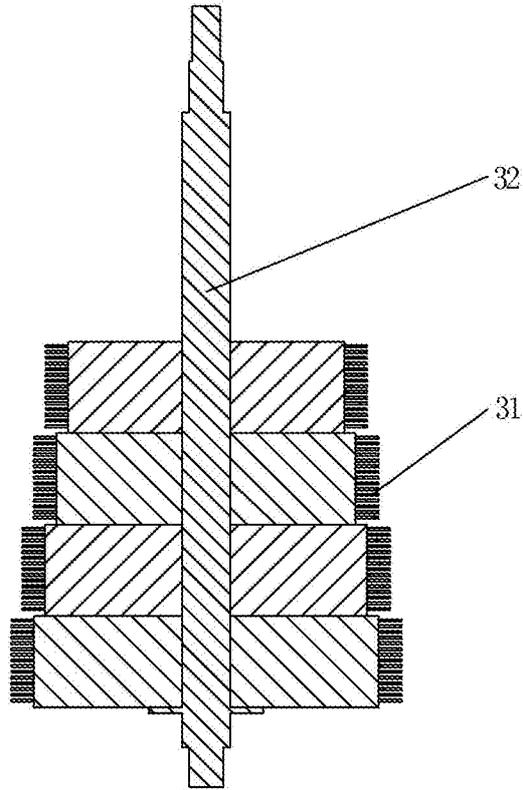


图6

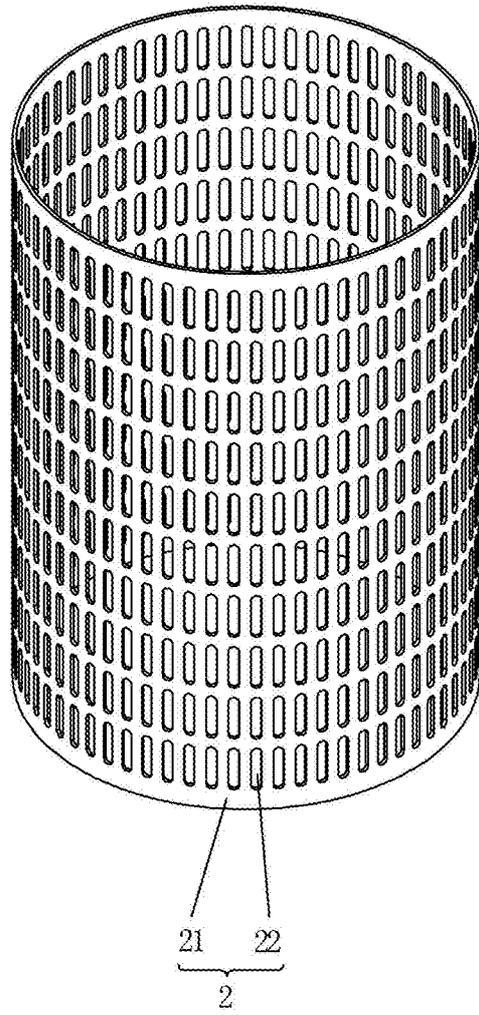


图7