



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104172948 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201410408285.2

CN 2255230 Y,1997.06.04,

(22)申请日 2014.08.19

JP 2006166964 A,2006.06.29,

(73)专利权人 滨州学院

CN 2872858 Y,2007.02.28,

地址 256600 山东省滨州市黄河五路391号

CN 204169712 U,2015.02.25,

专利权人 谌贻龙

审查员 李小艳

(72)发明人 李思光 谌贻龙

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

代理人 褚庆森

(51)Int.Cl.

A47J 43/04(2006.01)

(56)对比文件

JP 2000117687 A,2000.04.25,

CN 2452303 Y,2001.10.10,

CN 1429519 A,2003.07.16,

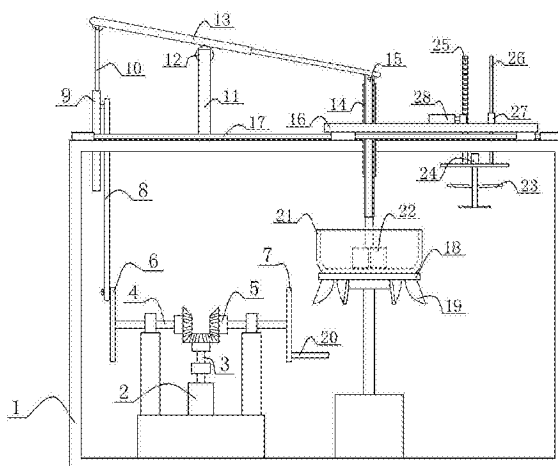
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

切菜搅馅一体机

(57)摘要

本发明的切菜搅馅一体机,包括机架、切菜电机、旋转台、切菜刀、搅馅刀具和搅馅电机,其特征在于:切菜驱动机构包括左从动齿轮、左旋转盘、驱动杆、左滑轨、右滑轨和伸缩杆,左从动齿轮与主动齿轮相啮合,左旋转盘与左从动齿轮同轴固定;左滑轨和右滑轨内分别设置有可沿其长度方向滑动的左滑杆和右滑杆,所述驱动杆的下端铰接于左旋转盘的边沿位置处,上端与左滑杆的底端相连接。本发明的切菜搅馅一体机,通过切菜刀的上下往复运动,实现了对菜盆中食物的切割作用。通过设置搅馅刀具、搅馅电机、导向杆、升降齿条和升降电机,在升降电机的驱动作用下可将搅馅刀具伸入至菜盆的底部,在搅馅电机的驱动作用下实现搅馅动作。



1. 一种切菜搅馅一体机,包括机架(1)、切菜电机(2)、旋转台(18)、切菜刀(22)、搅馅刀具(23)和搅馅电机(24),机架起固定和支撑作用,旋转台上用于放置菜盆(21);切菜电机通过切菜驱动机构驱使切菜刀对菜盆中的食物进行切碎操作,通过旋转机构驱使旋转台进行转动;所述切菜刀和搅馅刀具均固定于可水平运动的支撑平台(16)上;其特征在于:所述切菜电机的输出轴连接有齿面朝上的主动齿轮(3),切菜驱动机构包括左从动齿轮(4)、左旋转盘(6)、驱动杆(8)、左滑轨(9)、右滑轨(14)和伸缩杆(13),左从动齿轮与主动齿轮相啮合,左旋转盘与左从动齿轮同轴固定;左滑轨和右滑轨内分别设置有可沿其长度方向滑动的左滑杆(10)和右滑杆(15),所述驱动杆的下端铰接于左旋转盘的边沿位置处,上端与左滑杆的底端相连接;所述左滑杆的顶端与伸缩杆的左端相铰接,伸缩杆的右端与右滑杆的顶端相铰接,右滑轨位于旋转台的正上方,切菜刀与右滑杆的下端相固定;所述机架的上方固定有支撑杆(11),支撑杆上固定有横梁(12),所述伸缩杆与横梁相铰接;

所述搅馅刀具上固定有升降齿条(25)和导向杆(26),支撑平台上固定有与导向杆相配合的导向套(27),以及驱使升降齿条上下运动的升降电机(28),升降电机的输出轴上固定有与升降齿条相啮合的齿轮;所述右滑轨固定于支撑平台上,所述机架的上方设置有两条相平行的导向杆(17),支撑平台通过轴套固定于导向杆上;搅馅刀具上设置有驱使其转动的搅馅电机(24);

所述支撑平台的下方设置有与导向杆同向的水平齿条(29),支撑平台上固定有平移电机(30),平移电机的输出轴上固定有与水平齿条相啮合的齿轮。

2. 根据权利要求1所述的切菜搅馅一体机,其特征在于:所述旋转机构包括右从动齿轮(5)、右旋转盘(7)和拨杆(20),所述右从动齿轮与主动齿轮相啮合,右旋转盘与右从动齿轮同轴固定,拨杆固定于右旋转盘的外侧面上;旋转台的下表面上均匀固定有多个拨动板(19);在主动齿轮驱使左旋转盘和右旋转盘转动的过程中,当驱动杆(8)与左旋转盘(6)的铰接点位于最顶端时,拨杆与右旋转盘的固定点恰好位于最低端。

3. 根据权利要求1或2所述的切菜搅馅一体机,其特征在于:还包括控制切菜电机(2)、搅馅电机(24)、升降电机(28)和平移电机(30)运行的电路部分。

4. 根据权利要求1或2所述的切菜搅馅一体机,其特征在于:所述主动齿轮(3)沿竖直方向进行固定,左从动齿轮和右从动齿轮沿水平方向且同轴设置;主动齿轮、左从动齿轮和右从动齿轮均通过轴承进行固定。

## 切菜搅馅一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切菜搅馅一体机,更具体的说,尤其涉及一种几乎无需人工参与即可实现切菜和搅馅的切菜搅馅一体机。

### 背景技术

[0002] 随着厨房用具的智能化发展,可代替人类劳动的机器会逐渐代替人类劳动,使人从各种繁杂、费时、费力的劳动中解放出来。由于蔬菜的种类繁多,且形状各异,现在还没有一种可对蔬菜进行自动切割的工具;但如只需将蔬菜或肉食进行切碎,则易于进行自动化控制,因为无需考虑待切割食材的形状和摆放顺序,对其只进行切碎作业即可。

[0003] 譬如,在水饺馅的制作过程中,只需将肉食或蔬菜切碎,再进行搅拌即可。但现在还没有一种能自动制作水饺馅的用于,虽然市面上有各种各样的绞肉机,但是经过绞肉机加工出来的肉馅始终不如用刀剁碎的肉馅口感好。因此,现在市面上急需一种加工设备,其不仅能将作为水饺馅的肉食或蔬菜切割碎,而且还可对切碎后的食材进行自动搅拌,实现水饺馅的自动制作。

### 发明内容

[0004] 本发明为了克服上述技术问题的缺点,提供了一种切菜搅馅一体机。

[0005] 本发明的切菜搅馅一体机,包括机架、切菜电机、旋转台、切菜刀、搅馅刀具和搅馅电机,机架起固定和支撑作用,旋转台上用于放置菜盆;切菜电机通过切菜驱动机构驱使切菜刀对菜盆中的食物进行切碎操作,通过旋转机构驱使旋转台进行转动;所述切菜刀和搅馅刀具均固定于可水平运动的支撑平台上;其特别之处在于:所述切菜电机的输出轴连接有齿面朝上的主动齿轮,切菜驱动机构包括左从动齿轮、左旋转盘、驱动杆、左滑轨、右滑轨和伸缩杆,左从动齿轮与主动齿轮相啮合,左旋转盘与左从动齿轮同轴固定;左滑轨和右滑轨内分别设置有可沿其长度方向滑动的左滑杆和右滑杆,所述驱动杆的下端铰接于左旋转盘的边沿位置处,上端与左滑杆的底端相连接;所述左滑杆的顶端与伸缩杆的左端相铰接,伸缩杆的右端与右滑杆的顶端相铰接,右滑轨位于旋转台的正上方,切菜刀与右滑杆的下端相固定;所述机架的上方固定有支撑杆,支撑杆上固定有横梁,所述伸缩杆与横梁相铰接;

[0006] 所述搅馅刀具上固定有升降齿条和导向杆,支撑平台上固定有与导向杆相配合的导向套,以及驱使升降齿条上下运动的升降电机,升降电机的输出轴上固定有与升降齿条相啮合的齿轮;所述右滑轨固定于支撑平台上,所述支架的上方设置有两条相平行的导向杆,支撑平台通过轴套固定于导向杆上;搅馅刀具上设置有驱使其转动的搅馅电机;

[0007] 所述支撑平台的下方设置有与导向杆同向的水平齿条,支撑平台上固定有平移电机,平移电机的输出轴上固定有与水平齿条相啮合的齿轮。

[0008] 本发明的切菜搅馅一体机,所述旋转机构包括右从动齿轮、右旋转盘和拨杆,所述右从动齿轮与主动齿轮相啮合,右旋转盘与右从动齿轮同轴固定,拨杆固定于右旋转盘的

外侧面上;旋转台的下表面上均匀固定有多个拨动板;在主动齿轮驱使左旋转盘和右旋转盘转动的过程中,当驱动杆与左旋转盘的铰接点位于最顶端时,拨杆与右旋转盘的固定点恰好位于最低端。

[0009] 本发明的切菜搅馅一体机,还包括控制切菜电机、搅馅电机、升降电机和平移电机运行的电路部分。

[0010] 本发明的切菜搅馅一体机,所述主动齿轮沿竖直方向进行固定,左从动齿轮和右从动齿轮沿水平方向且同轴设置;主动齿轮、左从动齿轮和右从动齿轮均通过轴承进行固定。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明的切菜搅馅一体机,通过设置与主动齿轮相啮合的左从动齿轮,在菜盆的上方设置与右滑杆相固定的切菜刀,左旋转盘输出的动力依次经驱动杆、左滑轨、伸缩杆和右滑轨组成的切菜驱动机构来驱使切菜刀上下往复运动,实现了对菜盆中食物的切割作用。通过设置搅馅刀具、搅馅电机、导向杆、升降齿条和升降电机,在升降电机的驱动作用下可将搅馅刀具伸入至菜盆的底部,在搅馅电机的驱动作用下实现搅馅动作。

[0012] 由于固定切菜刀的右滑轨固定于支撑平台上,与搅馅刀具相固定的升降齿条和导向杆与支撑平台相配合,支撑平台设置于两平行的导向杆上,通过支撑平台上平移电机与水平齿条的啮合作用,可驱使支撑平台在水平方向上移动,使切菜刀和搅拌刀具选择性地位于菜盆的上方,实现切菜和搅馅功能的转换。

[0013] 通过设置由右从动齿轮、右旋转盘和拨杆组成的旋转机构,在切菜电机带动切菜刀执行切菜动作的同时,还可驱使拨杆对旋转台下方的拨动板进行拨动,实现了切菜的同时菜盆的自由转动,有利于将食物进行切碎。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的切菜搅馅一体机主视图的结构示意图;

[0015] 图2为本发明的切菜搅馅一体机俯视图的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的切菜搅馅一体机的切菜刀升起时的结构示意图;

[0017] 图4为本发明的切菜搅馅一体机的处于搅馅时的结构示意图。

[0018] 图中:1机架,2切菜电机,3主动齿轮,4左从动齿轮,5右从动齿轮,6左旋转盘,7右旋转盘,8驱动杆,9左滑轨,10左滑杆,11支撑杆,12横梁,13伸缩杆,14右滑轨,15右滑杆,16支撑平台,17导向杆,18旋转台,19拨动板,20拨杆,21菜盆,22切菜刀,23搅馅刀具,24搅馅电机,25升降齿条,26导向杆,27导向套,28升降电机,29水平齿条,30平移电机。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0020] 如图1和图2所示,分别给出了本发明的切菜搅馅一体机主视图和俯视图的结构示意图,其包括机架1、切菜电机2、主动齿轮3、支撑杆11、横梁12、旋转台18、切菜刀22、搅馅刀具23、搅馅电机24、支撑平台16、升降电机28、切菜驱动机构、旋转结构;切菜驱动机构在切菜电机的带动下驱使切菜刀执行切菜动作,切菜驱动机构由左从动齿轮4、左旋转盘6、驱动杆8、左滑轨9、伸缩杆13、右滑轨14组成,旋转机构用于驱使旋转台18进行转动。

[0021] 所示的机架1起固定和支撑作用,切菜电机2固定于机架的左下方,主动齿轮3与切菜电机2的输出轴相固定,主动齿轮3的齿面朝上。左从动齿轮4与右从动齿轮5同轴线设置,并均与主动齿轮3相啮合。所示的主动齿轮3、左从动齿轮4、右从动齿轮5均通过轴承进行固定,以保证齿轮的自由转动。所示的左旋转盘6固定于左从动齿轮4的左端,右旋转盘7固定于右从动齿轮5的右端;在切菜电机2的驱动作用下,通过齿轮之间的啮合,可驱使左旋转盘6和右旋转盘7进行转动。

[0022] 所示的左滑轨9右滑轨14中分别设置有左滑杆10和右滑杆15,左滑杆10、右滑杆15可分别在左滑轨9、右滑轨14中自由上下活动。所示的驱动杆8的下端铰接于左旋转盘6的边沿位置处,将左旋转盘6的旋转运动转化为了驱动杆8的上下运动。驱动杆8的上端与左滑杆10的下端相铰接,左滑杆10的上端与伸缩杆13的左端相铰接,这样,在驱动杆8的作用下,就将左旋转盘6的旋转运动转化为了伸缩杆13左端的往复升降运动。

[0023] 所示的支撑杆11的数量为两个,分别固定于机架1上方的两侧,两支撑杆11的顶端固定有横梁12,伸缩杆13的中部通过轴承可转动地与横梁12相固定。所示的伸缩杆13的右端固定于右滑杆15的顶端。右滑轨14固定于支撑平台16上,切菜刀22固定于右滑轨14的下端;菜盆21放置于旋转台18上,切菜刀22位于菜盆21的正上方。这样,在伸缩杆13的左端上下摆动的过程中,会通过右滑杆15驱使切菜刀22上下运动,实现切菜功能。

[0024] 所示的搅馅刀具23实现对食物的搅拌功能,搅馅刀具23的上方设置有驱使其转动的搅馅电机24,以及升降齿条25和导向杆26,导向套27固定于支撑平台16上,导向杆26贯穿于导向套27之中,以实现搅馅刀具23上线运动的导向作用。升降电机28固定于支撑平台16上,升降电机28的输出轴上固定有与升降齿条25相啮合的齿轮。在升降电机28的驱动作用下,可驱使搅馅刀具23伸入至菜盆21的底部,在搅馅电机24的驱动下实现搅拌功能。

[0025] 所示的导向杆17为两个,平行地设置于支架1的上方并位于支撑平台16的下方,支撑平台16通过轴套与导向杆17相配合,以保证支撑平台16可沿导向杆17的长度方向移动。所示的水平齿条29位于支撑平台16的下方,支撑平台16的下表面上固定有平移电机20,平移电机20的输出轴上设置有与水平齿条29相啮合的齿轮。在平移电机20的驱动作用下,可使切菜刀22和搅馅电机24选择性地位于菜盆21的上方,以便对食物进行切割和搅拌操作。

[0026] 所示的旋转机构用于驱使旋转台18和菜盆21同时进行转动,以便在切菜的过程中对食物的不同部位进行切割,实现快速将食物切碎的目的。旋转结构由右从动齿轮5、右旋转盘7、拨杆20和拨动板19组成,所示的右从动齿轮5与主动齿轮3相啮合,右旋转盘7与右从动齿轮5同轴固定。拨杆20固定于右旋转盘7的外侧,多个拨动板19均匀地固定于旋转台18的下表面上;在使用的过程中,通过拨杆20对拨动板19的拨动作用,可驱使旋转台18进行转动。为了避免菜盆21转动的过程中对切菜刀22的切菜造成影响,当驱动杆8与左旋转盘6的铰接点位于最高点时,拨杆20恰好位于最低点。

[0027] 本发明的切菜搅馅一体机的工作过程为:在电路部分的控制作用下,如执行切菜操作,则切菜电机2启动,通过左从动齿轮4、左旋转盘6、驱动杆8、左滑杆10、伸缩杆13、右滑杆15带动切菜刀上下运动执行切菜动作;同时,通过右从动齿轮5、右旋转盘7、拨杆20、拨动板19,带动菜盆21进行转动。如图1所示,当切菜刀22运动至菜盆21的最底部时,此时拨杆20位于最低端,不会驱使菜盆21转动;如图3所示,当切菜刀22运动至最上端时,此时拨杆20位于上高端,会通过拨动板19驱使菜盆21转动。

[0028] 当执行搅拌动作时,平移电机30在切菜刀22升起的状态下驱使支撑平台16左移,直至搅馅刀具23位于菜盆21的正上方;然后在升降电机28的驱动作用下,驱使搅馅刀具23下降至菜盆21的底部,最后在搅馅电机24的驱动作用下执行搅馅动作。实现了切菜和搅馅的一体化操作。

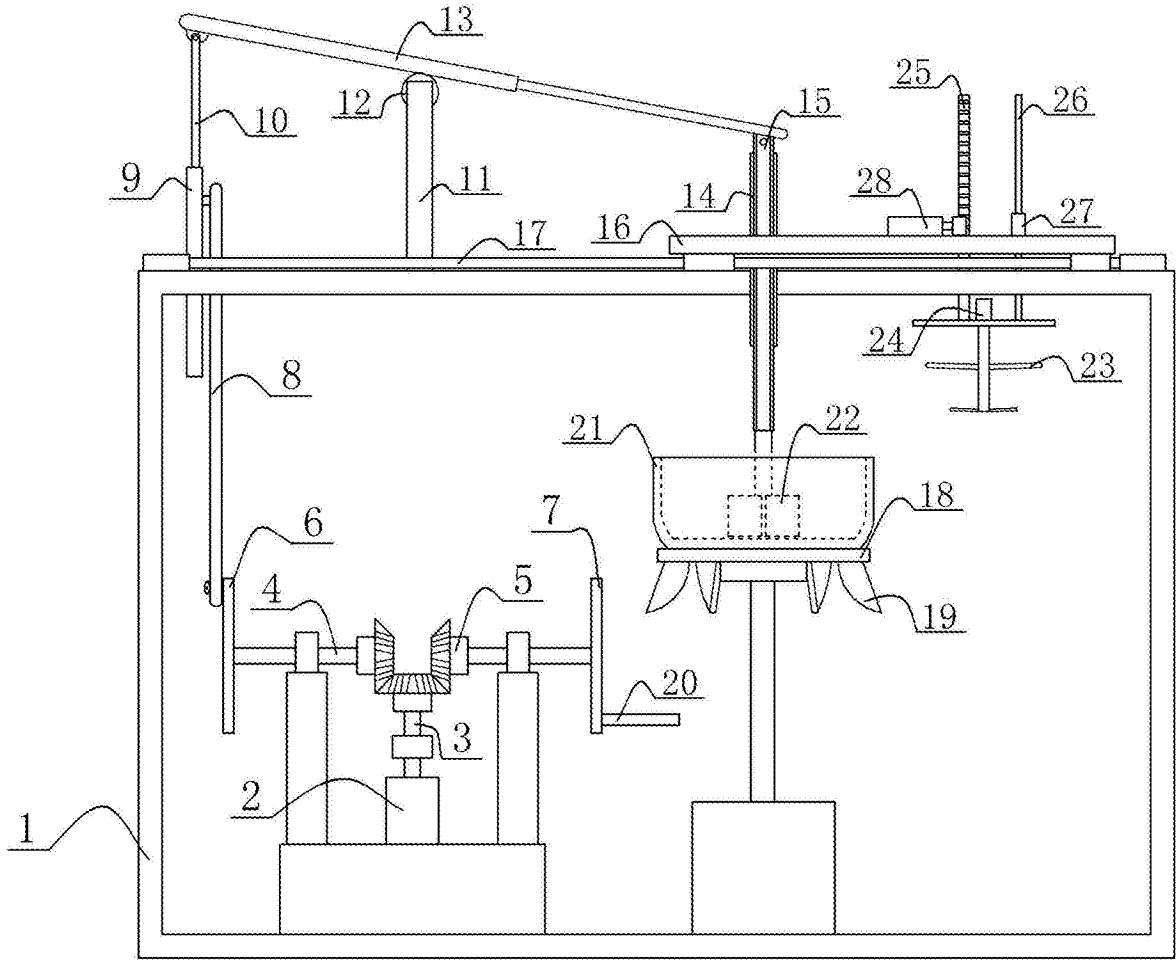


图1

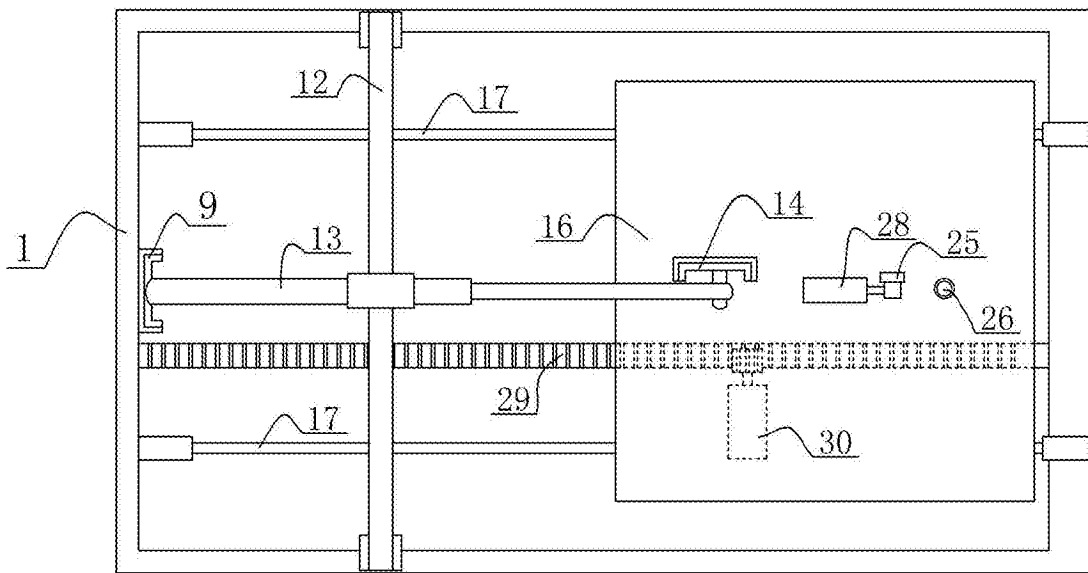


图2

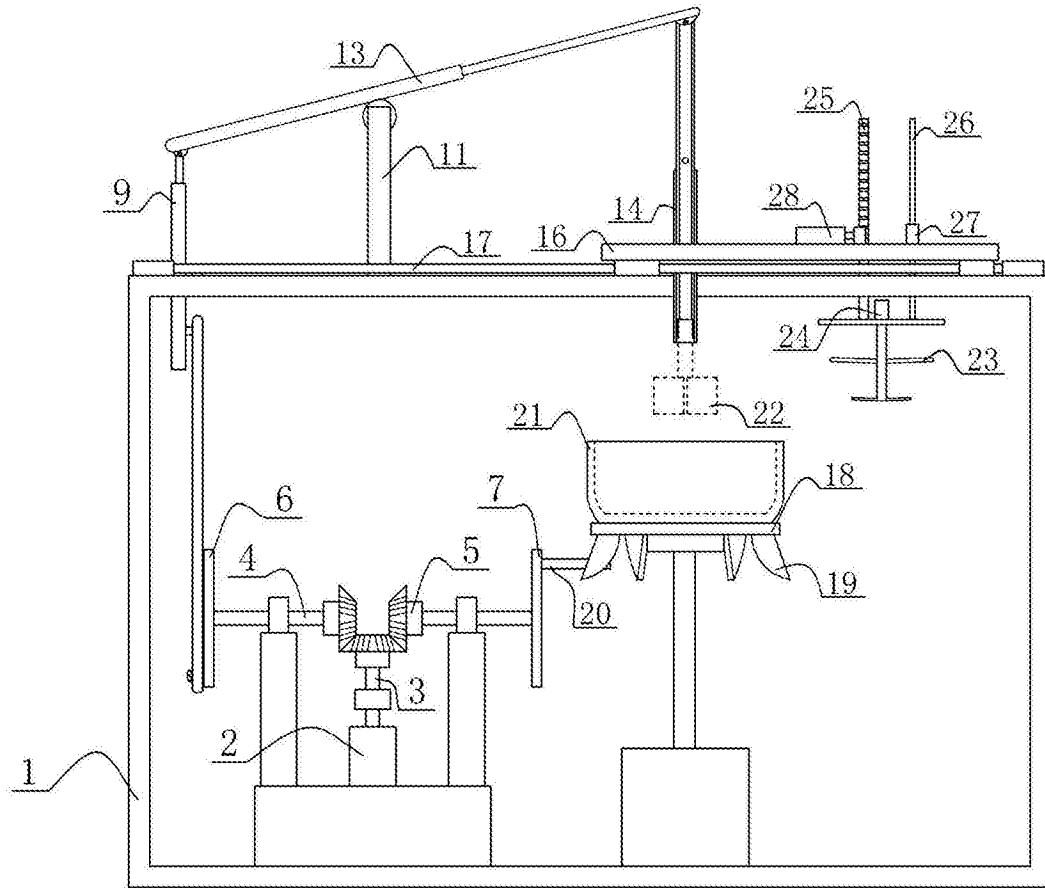


图3



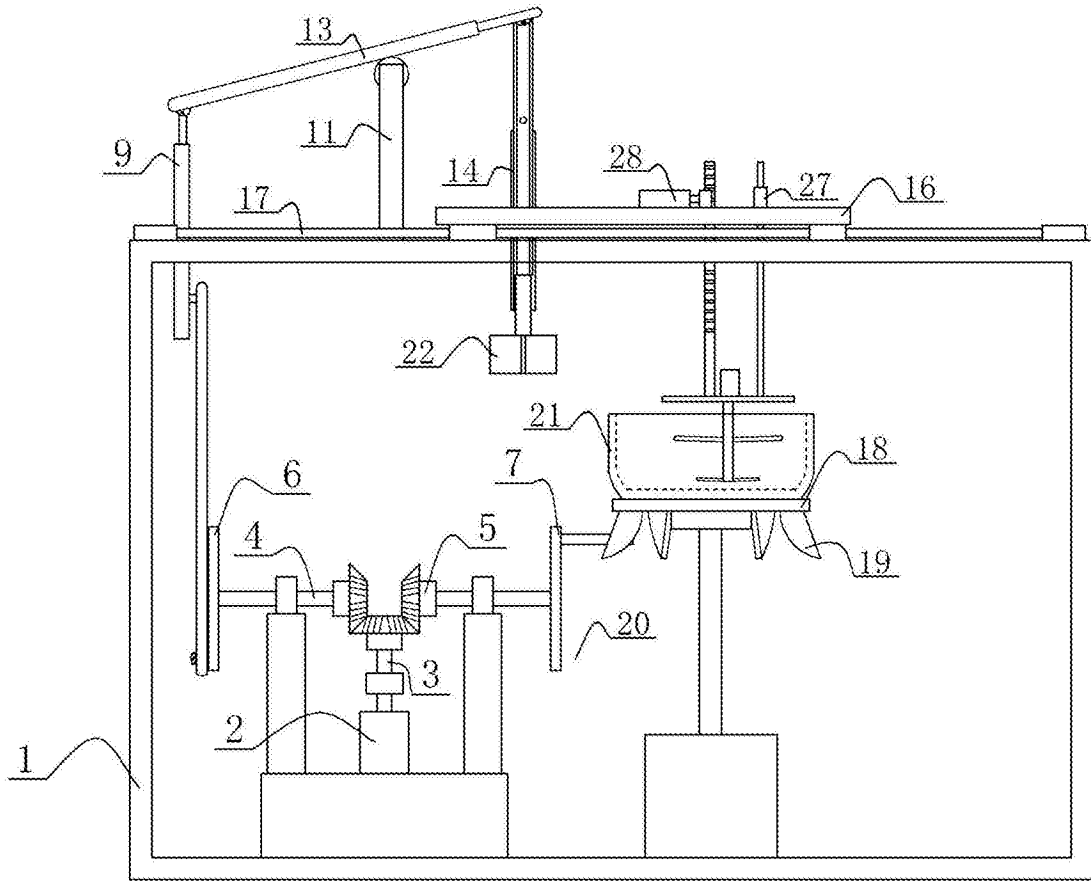


图4