



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104118003 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201410305743.X

B26D 7/00(2006.01)

(22)申请日 2014.06.30

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104118003 A

US 3530915 A,1970.09.29,

CN 203936946 U,2014.11.12,

US 3530915 A,1970.09.29,

(43)申请公布日 2014.10.29

CN 203092627 U,2013.07.31,

(73)专利权人 浙江机电职业技术学院

CN 202448166 U,2012.09.26,

地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨文路  
528号

CN 103878811 A,2014.06.25,

US 2011226101 A1,2011.09.22,

(72)发明人 邓劲莲 吴江涛 善盈盈

CN 201693590 U,2011.01.05,

审查员 白欣欣

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51)Int.Cl.

B26D 1/25(2006.01)

B26D 1/02(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

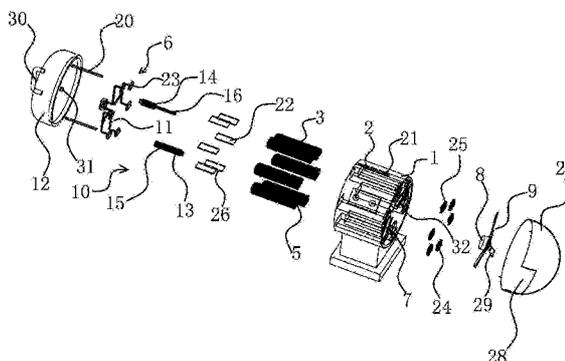
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

家用自动切片机

(57)摘要

本发明属于厨房用具技术领域,尤其是涉及一种家用自动切片机。它解决家用切片机不能自动化切片等技术问题。本家用自动切片机,包括水平设置的套筒,其特征在于,套筒内固定有若干周向分布且轴向延伸的导向框,导向框的前端敞口,在每个导向框内分别插有前端敞口且能沿着导向框轴向移动的装料框,在每个装料通道内分别设有推料板,推料板均与能驱动推料板沿着装料框轴向移动的推进机构相连,在套筒前端内侧设有刀具支架,在刀具支架上固定有刀具驱动器,刀具驱动器上连接有位于导向框前方的旋转刀。本发明的优点在于:能够实现切片机的自动化切片,年糕均能够被切片,避免出现年糕尾没有被切断而被弃用的问题,提高了材料的利用率。



1. 一种家用自动切片机,包括水平设置的套筒(1),其特征在于,所述的套筒(1)内固定有若干周向分布且轴向延伸的导向框(2),所述的导向框(2)的前端敞口,在每个导向框(2)内分别插有前端敞口且能沿着导向框(2)轴向移动的装料框(3),在每个装料通道内分别设有推料板(5),所述的推料板(5)均与能驱动推料板(5)沿着装料框(3)轴向移动的推进机构(6)相连,在套筒(1)前端内侧设有刀具支架(7),在刀具支架(7)上固定有刀具驱动器(8),所述的刀具驱动器(8)上连接有位于导向框(2)前方的旋转刀(9),所述的推进机构(6)包括螺纹轴组件(10),在螺纹轴组件(10)上螺纹连接有推移架(11),所述的推料板(5)均连接在推移架(11)上,所述的螺纹轴组件(10)的前端与固定在套筒(1)内的推进支架(32)轴向定位周向转动连接,所述的螺纹轴组件(10)的后端连接有推进电机(31)且当推进电机(31)带动螺纹轴组件(10)转动时能带动推移架(11)轴向移动,所述的推进电机(31)固定在推送端盖(12)上。

2. 根据权利要求1所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的螺纹轴组件(10)包括前螺纹轴(13)和后螺纹轴(14),所述的前螺纹轴(13)的前端与推进支架(32)轴向定位周向转动连接,在前螺纹轴(13)的后端设有第一导向孔(15),所述的后螺纹轴(14)的前端具有第一导向杆(16),所述的后螺纹轴(14)的后端与推进电机(31)相连,所述的第一导向杆(16)与第一导向孔(15)周向定位轴向滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的推移架(11)包括若干呈放射状布置的支架条(17),在支架条(17)中心固定有中心筒(18),所述的中心筒(18)与前螺纹轴(13)之间设有轴承(19)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的推送端盖(12)上设有若干轴向延伸的第二导向杆(20),所述的套筒(1)上设有若干轴向延伸的第二导向孔(21),所述的第二导向杆(20)与第二导向孔(21)一一对应设置且第二导向杆(20)插于第二导向孔(21)中,至少一根第二导向杆(20)为中空杆,所述的推进电机(31)的导线穿过中空杆且导线与设置在套筒(1)上的电路板相连。

5. 根据权利要求1或2或3所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的装料框(3)的开口朝上,所述的推料板(5)包括水平设置的底板(22)和竖直设置的竖板(23),所述的竖板(23)与推进机构(6)相连,所述的底板(22)设置在竖板(23)的下端。

6. 根据权利要求5所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的导向框(2)外侧设有伸缩刀(24),所述的伸缩刀(24)与能够驱动伸缩刀(24)封堵在导向框(2)正前方的伸缩驱动机构相连,所述的伸缩刀(24)具有呈梳状的刀刃(25),所述的刀刃(25)刃口朝向导向框(2)。

7. 根据权利要求6所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的竖板(23)与底板(22)滑动连接,在竖板(23)与底板(22)之间设有弹簧(26)。

8. 根据权利要求1或2或3所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的套筒(1)前方固定有出口端罩(27),在出口端罩(27)的下部设有出料口(28)。

9. 根据权利要求4所述的家用自动切片机,其特征在于,所述的旋转刀(9)包括若干刀片(29);所述的推送端盖(12)上设有推送把手(30)。

## 家用自动切片机

### 技术领域

[0001] 本发明属于厨房用具技术领域,尤其是涉及一种家用自动切片机。

### 背景技术

[0002] 切片机是切制薄而均匀组织片的机械,随着人们生活节奏的加快,需要自动化的切片机适应现代生活,而工业中常用的自动切片机过于笨重,占用空间大,不适合家用,现有技术中家用的切片机一般是手持式切片,手工切片较为繁琐和费时,不能够适应现代生活。

[0003] 为了对现有技术进行改进,人们进行了长期的探索,提出了各种各样的解决方案。例如,中国专利文献公开了一种杆状药材切片方法及切片装置[申请号:CN201010507003.6],该方法按以下步骤进行:(1)在筒状体内装入成组杆状药材,使成组杆状药材靠周部摩擦力卡置于筒状体中;(2)通过蒸气将杆状体内的成组杆状药材润湿、膨胀及软化;(3)将装有成组杆状药材的筒状体的输出口朝向旋转刀片的运转平面,通过推杆将成组杆状药材推向旋转刀片的运转平面进行切割。该装置包括位于机台底侧的旋转刀片,其特征在于:所述机台上方安装有用以安装成组杆状药材的药筒,所述药筒底端靠近机台上平面,所述机台对应于药筒的部位上设置有用让成组杆状药材穿过并利于旋转刀片切割的通孔,所述机台上方设置有正对着药筒上开口用于向下推进成组杆状药材的推塞。

[0004] 上述方案虽然在一定程度上解决了现有技术的不足,能够实现切片机的自动化切片,但是设备结构较为复杂,在切片过程推塞碰到障碍物不能够回缩,只能向前推进,容易损坏切片机,在切片切到被切物品尾部的时候,不能继续切片,容易造成材料的浪费,设计还不够合理,实用性差,不利于工业化推广。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种设计合理,结构简单,可自动化切片的家用自动切片机。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:本家用自动切片机,包括水平设置的套筒,其特征在于,所述的套筒内固定有若干周向分布且轴向延伸的导向框,所述的导向框的前端敞口,在每个导向框内分别插有前端敞口且能沿着导向框轴向移动的装料框,在每个装料通道内分别设有推料板,所述的推料板均与能驱动推料板沿着装料框轴向移动的推进机构相连,在套筒前端内侧设有刀具支架,在刀具支架上固定有刀具驱动器,所述的刀具驱动器上连接有位于导向框前方的旋转刀。

[0007] 使用时,抽出位于导向框内的装料框,然后将年糕放到装料框内的推料板上,再将装料框重新推进到导向框内,推进机构不断驱动推料板朝着旋转刀的方向轴向移动,所述的旋转刀在刀具驱动器的作用下开始旋转并切片,设计合理,结构简单,体积小,适合家用,使用方便,安全性高。

[0008] 在上述的家用自动切片机中,所述的推进机构包括螺纹轴组件,在螺纹轴组件上

螺纹连接有推移架,所述的推料板均连接在推移架上,所述的螺纹轴组件的前端与固定在套筒内的推进支架轴向定位周向转动连接,所述的螺纹轴组件的后端连接有推进电机且当推进电机带动螺纹轴组件转动时能带动推移架轴向移动,所述的推进电机固定在推送端盖上。因为推移架和螺纹轴组件之间为螺纹连接,当推进电机带动螺纹轴组件转动时,推移架能够随着螺纹轴组件的转动而轴向移动,从而推动年糕向着旋转刀的方向轴向移动。

[0009] 在上述的家用自动切片机中,所述的螺纹轴组件包括前螺纹轴和后螺纹轴,所述的前螺纹轴的前端与推进支架轴向定位周向转动连接,在前螺纹轴的后端设有第一导向孔,所述的后螺纹轴的前端具有第一导向杆,所述的后螺纹轴的后端与推进电机相连,所述的第一导向杆与第一导向孔周向定位轴向滑动连接。所述的后螺纹轴在推进电机的作用下旋转,因为后螺纹轴的第一导向杆与前螺纹轴的第一导向孔周向定位,所以前螺纹轴随着后螺纹轴的转动而转动,当需要放入年糕时,拉开推送端盖,后螺纹轴的第一导向杆沿着前螺纹轴的第一导向孔滑动,后螺纹轴和前螺纹轴的整体长度拉大,便于年糕的放入,此外,当推料板或推进机构碰到障碍物时,后螺纹轴的第一导向杆沿着前螺纹轴的第一导向孔滑动,从而避免推进机构强行前进造成的损害,安全性高。

[0010] 在上述的家用自动切片机中,所述的推移架包括若干呈放射状布置的支架条,在支架条中心固定有中心筒,所述的中心筒与前螺纹轴之间设有轴承。轴承的内圈与前螺纹轴螺纹连接,因为支架条与推料板相连接,所以与支架条相连接的中心筒间接受到装料框的限制,不可以周向转动,但中心筒可随着前螺纹轴的转动而轴向移动。

[0011] 在上述的家用自动切片机中,所述的推送端盖上设有若干轴向延伸的第二导向杆,所述的套筒上设有若干轴向延伸的第二导向孔,所述的第二导向杆与第二导向孔一一对应设置且第二导向杆插于第二导向孔中,至少一根第二导向杆为中空杆,所述的推进电机的导线穿过中空杆且导线与设置在套筒上的电路板相连。当需要放入年糕时,拉开推送端盖,第二导向杆沿着第二导向孔向外移动,放好年糕后,推动推送端盖,第二导向杆沿着第二导向孔向内移动,推送端盖固定在套筒,方便年糕的放入。

[0012] 在上述的家用自动切片机中,所述的装料框的开口朝上,所述的推料板包括水平设置的底板和竖直设置的竖板,所述的竖板与推进机构相连,所述的底板设置在竖板的下端。便于放入年糕。

[0013] 作为一种改进,在上述的家用自动切片机中,所述的导向框外侧设有伸缩刀,所述的伸缩刀与能够驱动伸缩刀封堵在导向框正前方的伸缩驱动机构相连,所述的伸缩刀具有呈梳状的刀刃,所述的刀刃刃口朝向导向框。当年糕快切到尾部时,因为年糕尾部可能不易用旋转刀切断,所以采用伸缩刀对年糕尾进行切片,首先关闭刀具驱动器,旋转刀停止转动,再开启伸缩驱动机构,伸缩刀向导向框内移动,封堵在导向框的前端敞口,然后启动推进电机,螺纹轴组件转动,推进机构通过推动竖板推动年糕前进,年糕推过伸缩刀后被切断,年糕均能够被切片,避免出现年糕尾没有被切断而被弃用的问题。

[0014] 在上述的家用自动切片机中,所述的竖板与底板滑动连接,在竖板与底板之间设有弹簧。当年糕快切到尾部时,开启伸缩驱动机构,伸缩刀向导向框内移动,封堵在导向框的前端敞口,当底板抵触到伸缩刀时,竖板在推进机构和弹簧的作用下沿着底板继续移动,将年糕推过伸缩刀被切断。

[0015] 在上述的家用自动切片机中,所述的套筒前方固定有出口端罩,在出口端罩的下

部设有出料口。出口端罩防止年糕切片过程中受旋转力的作用乱飞。

[0016] 在上述的家用自动切片机中,所述的旋转刀包括若干刀片;所述的推送端盖上设有推送把手。推送把手方便推送端盖推进和拉出。

[0017] 与现有的技术相比,本家用自动切片机的优点在于:能够实现切片机的自动化切片,年糕放入和取出方便,当切到年糕的尾部时,改用伸缩刀进行切片,使得年糕均能够被切片,避免出现年糕尾没有被切断而被弃用的问题,提高了材料的利用率,在切片过程,推进机构碰到障碍物能够自动回缩,避免了切片机的损坏,延长了使用寿命,出口端罩能够防止年糕切片过程中受旋转力的作用乱飞,推送把手方便推送端盖推进和拉出,整体设计合理,结构简单,体积小,节约空间,适合家用,安全性高,操作简单,使用方便,实用性强,利于工业化推广。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明提供的爆炸图。

[0019] 图2是本发明提供的结构示意图。

[0020] 图3是本发明提供的螺纹轴组件的结构示意图。

[0021] 图4是本发明提供的推料板的结构示意图。

[0022] 图5是本发明提供的推进机构的结构示意图。

[0023] 图6是本发明提供的伸缩刀的放大图。

[0024] 图中,套筒1、导向框2、装料框3、推料板5、推进机构6、刀具支架7、刀具驱动器8、旋转刀9、螺纹轴组件10、推移架11、推送端盖12、前螺纹轴13、后螺纹轴14、第一导向孔15、第一导向杆16、支架条17、中心筒18、轴承19、第二导向杆20、第二导向孔21、底板22、竖板23、伸缩刀24、刀刃25、弹簧26、出口端罩27、出料口28、刀片29、推送把手30、推进电机31、推进支架32。

## 具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-6所示,本家用自动切片机,包括水平设置的套筒1,其特征在于,套筒1内固定有若干周向分布且轴向延伸的导向框2,导向框2的前端敞口,在每个导向框2内分别插有前端敞口且能沿着导向框2轴向移动的装料框3,在每个装料通道内分别设有推料板5,推料板5均与能驱动推料板5沿着装料框3轴向移动的推进机构6相连,在套筒1前端内侧设有刀具支架7,在刀具支架7上固定有刀具驱动器8,刀具驱动器8上连接有位于导向框2前方的旋转刀9。使用时,抽出位于导向框2内的装料框3,然后将年糕放到装料框3内的推料板5上,再将装料框3重新推进到导向框2内,推进机构6不断驱动推料板5朝着旋转刀9的方向轴向移动,旋转刀9在刀具驱动器8的作用下开始旋转并切片,设计合理,结构简单,体积小,适合家用,使用方便,安全性高。

[0027] 其中,推进机构6包括螺纹轴组件10,在螺纹轴组件10上螺纹连接有推移架11,推料板5均连接在推移架11上,螺纹轴组件10的前端与固定在套筒1内的推进支架32轴向定位周向转动连接,螺纹轴组件10的后端连接有推进电机31且当推进电机31带动螺纹轴组件10转动时能带动推移架11轴向移动,推进电机31固定在推送端盖12上,因为推移架11和螺纹

轴组件10之间为螺纹连接,当推进电机31带动螺纹轴组件10转动时,推移架11能够随着螺纹轴组件10的转动而轴向移动,从而推动年糕向着旋转刀9的方向轴向移动。螺纹轴组件10包括前螺纹轴13和后螺纹轴14,前螺纹轴13的前端与推进支架32轴向定位周向转动连接,在前螺纹轴13的后端设有第一导向孔15,后螺纹轴14的前端具有第一导向杆16,后螺纹轴14的后端与推进电机31相连,第一导向杆16与第一导向孔15周向定位轴向滑动连接,后螺纹轴14在推进电机31的作用下旋转,因为后螺纹轴14的第一导向杆16与前螺纹轴13的第一导向孔15周向定位,所以前螺纹轴13随着后螺纹轴14的转动而转动,当需要放入年糕时,拉开推送端盖12,后螺纹轴14的第一导向杆16沿着前螺纹轴13的第一导向孔15滑动,后螺纹轴14和前螺纹轴13的整体长度拉大,便于年糕的放入,此外,当推料板5或推进机构6碰到障碍物时,后螺纹轴14的第一导向杆16沿着前螺纹轴13的第一导向孔15滑动,从而避免推进机构6强行前进造成的损害,安全性高。

[0028] 推移架11包括若干呈放射状布置的支架条17,在支架条17中心固定有中心筒18,中心筒18与前螺纹轴13之间设有轴承19,轴承19的内圈与前螺纹轴13螺纹连接,因为支架条17与推料板5相连接,所以与支架条17相连接的中心筒18间接受到装料框3的限制,不可以周向转动,但中心筒18可随着前螺纹轴13的转动而轴向移动,推送端盖12上设有若干轴向延伸的第二导向杆20,套筒1上设有若干轴向延伸的第二导向孔21,第二导向杆20与第二导向孔21一一对应设置且第二导向杆20插于第二导向孔21中,至少一根第二导向杆20为中空杆,推进电机31的导线穿过中空杆且导线与设置在套筒1上的电路板相连。当需要放入年糕时,拉开推送端盖12,第二导向杆20沿着第二导向孔21向外移动,放好年糕后,推动推送端盖12,第二导向杆20沿着第二导向孔21向内移动,推送端盖12固定在套筒1,方便年糕的放入。装料框3的开口朝上,推料板5包括水平设置的底板22和竖直设置的竖板23,竖板23与推进机构6相连,底板22设置在竖板23的下端,便于放入年糕。

[0029] 作为一种改进,导向框2外侧设有伸缩刀24,伸缩刀24与能够驱动伸缩刀24封堵在导向框2正前方的伸缩驱动机构相连,伸缩刀24具有呈梳状的刀刃25,刀刃25刃口朝向导向框2,当年糕快切到尾部时,因为年糕尾部可能不易用旋转刀9切断,所以采用伸缩刀24对年糕尾进行切片,首先关闭刀具驱动器8,旋转刀9停止转动,再开启伸缩驱动机构,伸缩刀24向导向框2内移动,封堵在导向框2的前端敞口,然后启动推进电机31,螺纹轴组件10转动,推进机构6通过推动竖板23推动年糕前进,年糕推过伸缩刀24后被切断,年糕均能够被切片,避免出现年糕尾没有被切断而被弃用的问题。竖板23与底板22滑动连接,在竖板23与底板22之间设有弹簧26,当年糕快切到尾部时,开启伸缩驱动机构,伸缩刀24向导向框2内移动,封堵在导向框2的前端敞口,当底板22抵触到伸缩刀24时,竖板23在推进机构6和弹簧26的作用下沿着底板22继续移动,将年糕推过伸缩刀24被切断。套筒1前方固定有出口端罩27,在出口端罩27的下部设有出料口28,出口端罩27防止年糕切片过程中受旋转力的作用乱飞。旋转刀9包括若干刀片29;推送端盖12上设有推送把手30,推送把手30方便推送端盖12推进和拉出。

[0030] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0031] 尽管本文较多地使用了套筒1、导向框2、装料框3、推料板5、推进机构6、刀具支架

7、刀具驱动器8、旋转刀9、螺纹轴组件10、推移架11、推送端盖12、前螺纹轴13、后螺纹轴14、第一导向孔15、第一导向杆16、支架条17、中心筒18、轴承19、第二导向杆20、第二导向孔21、底板22、竖板23、伸缩刀24、刀刃25、弹簧26、出口端罩27、出料口28、刀片29、推送把手30、推进电机31、推进支架32等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

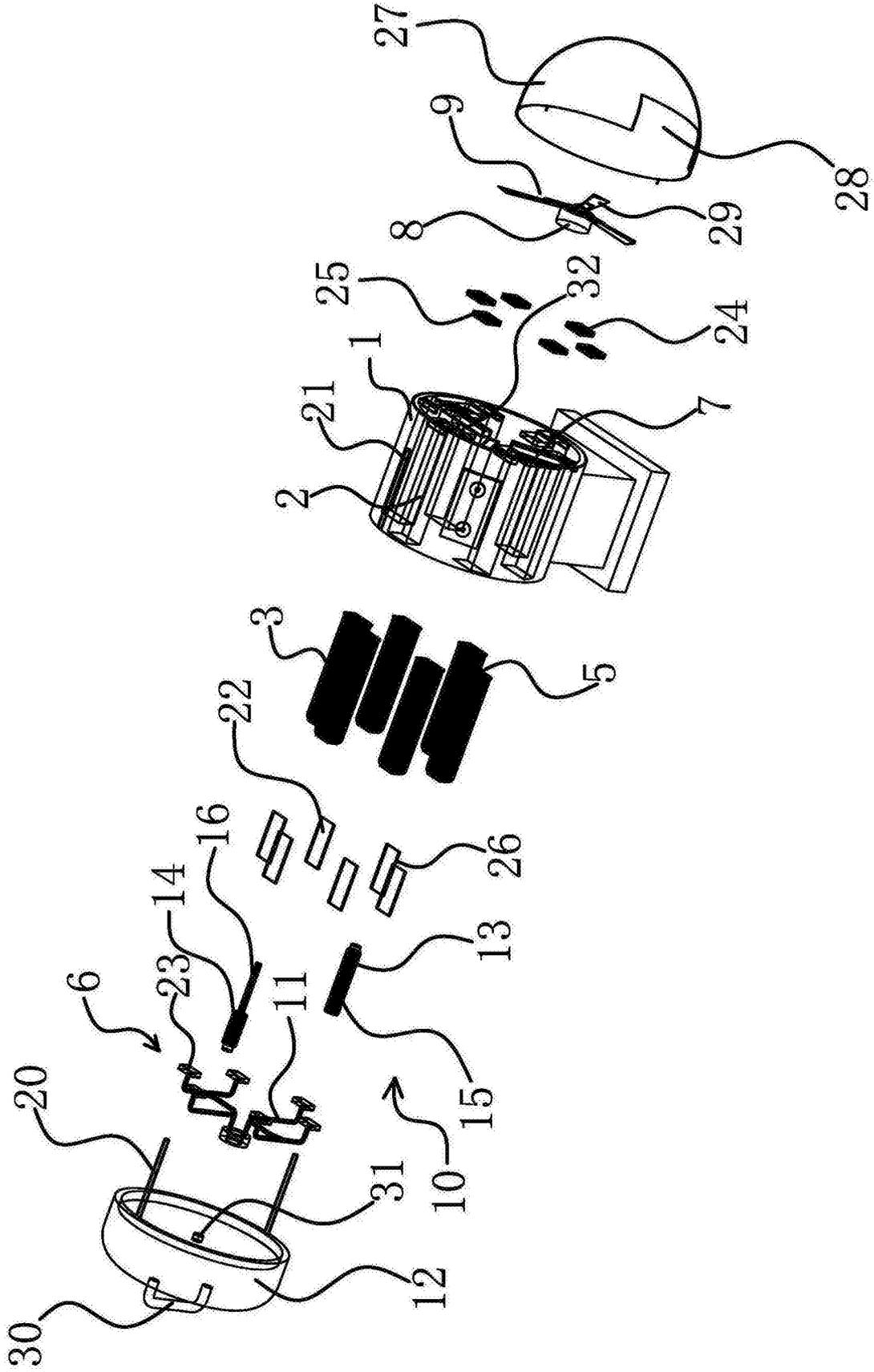


图1

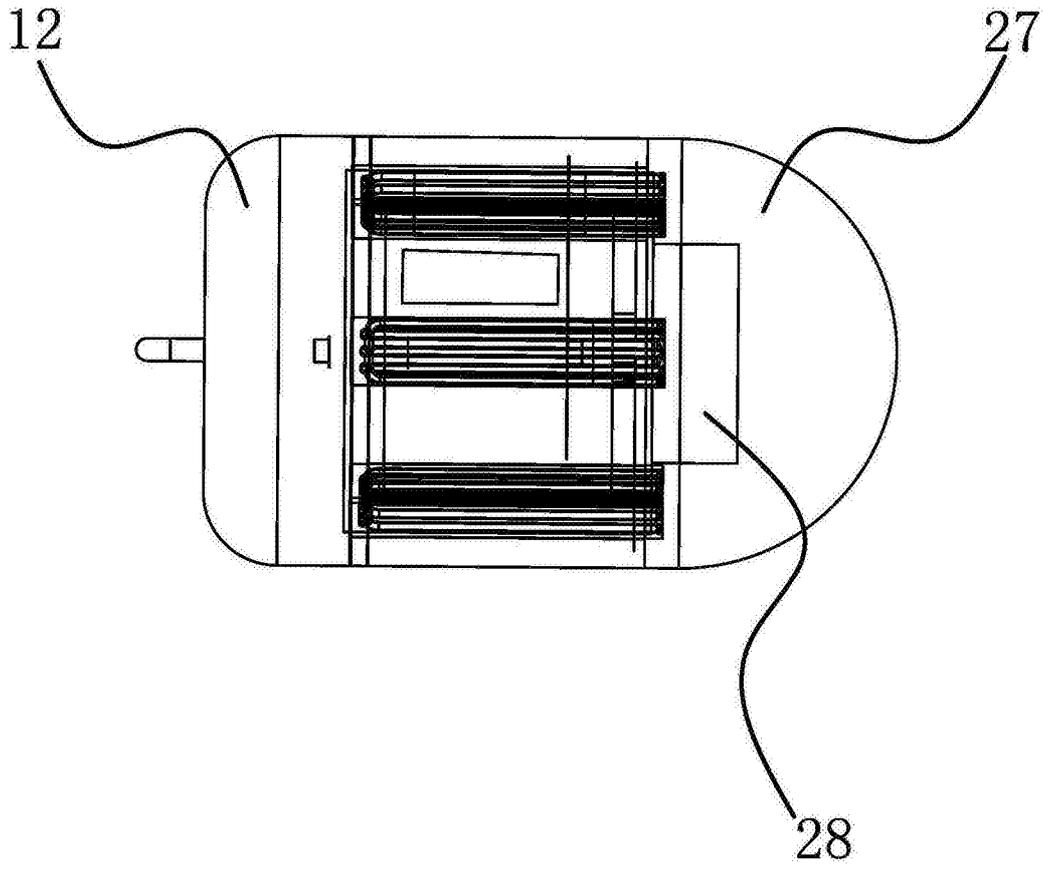


图2

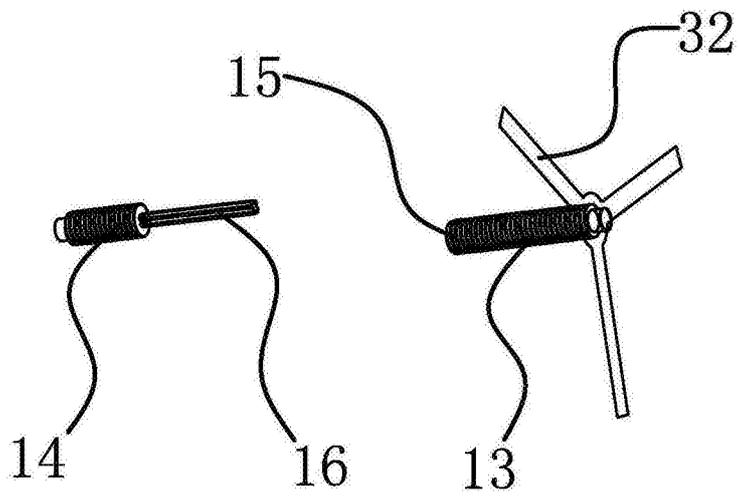


图3

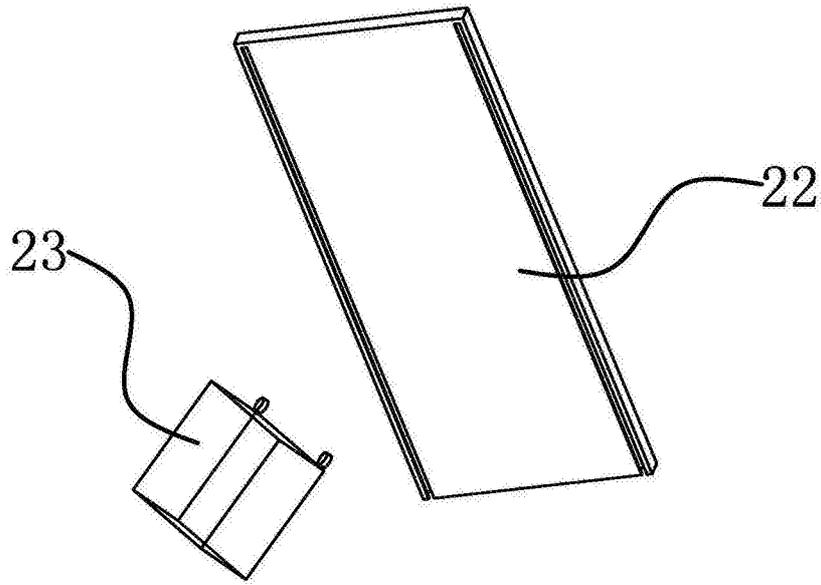


图4

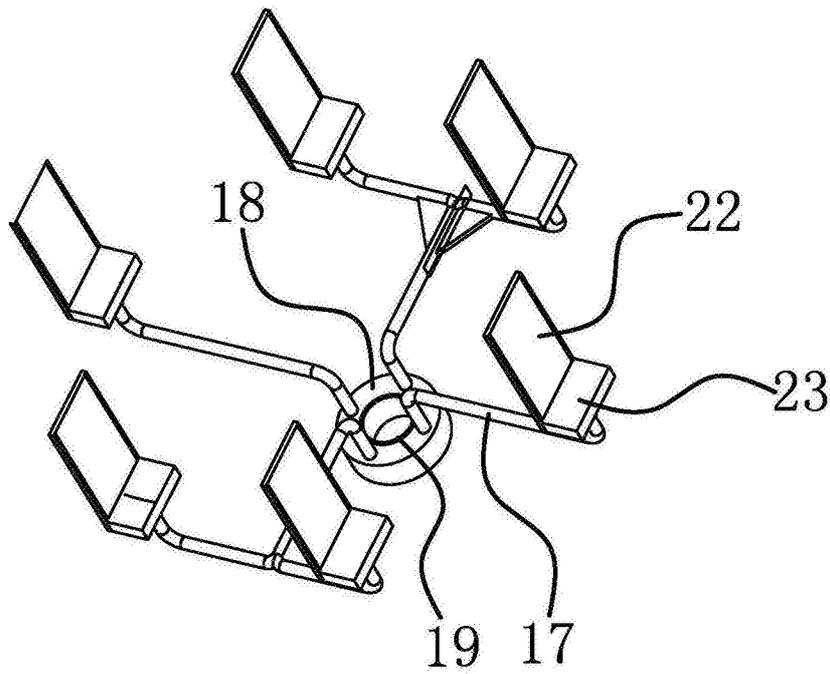


图5

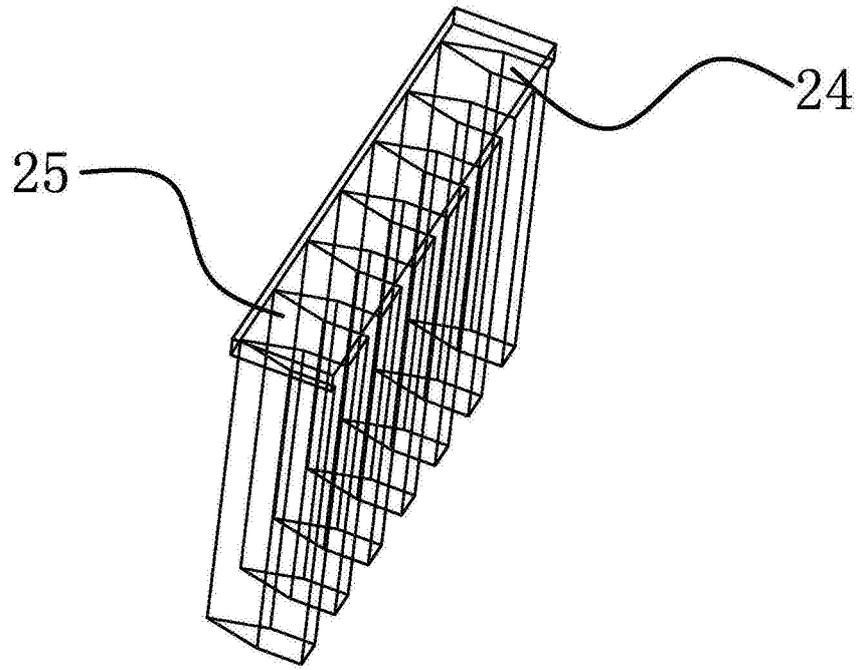


图6