



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107713818 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201610657632.4

A47J 43/08(2006.01)

(22)申请日 2016.08.11

(71)申请人 佛山市顺德区美的电热电器制造有
限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
三乐东路19号

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 梅长云 常见虎 潘典国 伍世润
何新华

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

A47J 43/044(2006.01)

A47J 43/07(2006.01)

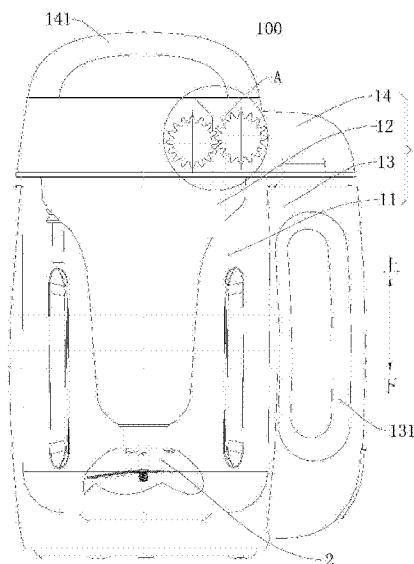
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

豆浆机及其机头

(57)摘要

本发明公开了一种豆浆机及其机头,所述豆浆机包括:研磨腔体,所述研磨腔体内限定出研磨腔和连通所述研磨腔的进料通道;研磨组件,所述研磨组件与所述研磨腔体相连,且所述研磨组件的至少一部分伸入到所述研磨腔内;预压组件,所述预压组件设在所述研磨腔体上并与所述进料通道对应,且所述预压组件至少一部分伸入所述进料通道内以挤压物料。根据本发明的豆浆机,通过预压组件先对物料进行挤压,使得挤压后的物料经由进料通道输送至研磨腔内,挤压后的物料在研磨组件的作用下进一步得到研磨。由此,先对物料进行挤压再进一步研磨,降低噪声。



1. 一种豆浆机,其特征在于,包括:
研磨腔体,所述研磨腔体内限定出研磨腔和连通所述研磨腔的进料通道;
研磨组件,所述研磨组件与所述研磨腔体相连,且所述研磨组件的至少一部分伸入到所述研磨腔内;
预压组件,所述预压组件设在所述研磨腔体上并与所述进料通道对应,且所述预压组件至少一部分伸入所述进料通道内以挤压物料。
2. 根据权利要求1所述的豆浆机,其特征在于,所述预压组件包括:
第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮分别可旋转地安装在所述研磨腔体上并位于所述进料通道相对的两侧,所述第一齿轮和所述第二齿轮相互啮合,用于挤压和朝进料方向输送物料。
3. 根据权利要求2所述的豆浆机,其特征在于,
所述第一齿轮和所述第二齿轮之间的齿侧间隙在0.5毫米到4毫米的范围内;
或所述第一齿轮和所述第二齿轮的间距可调。
4. 根据权利要求2所述的豆浆机,其特征在于,所述预压组件还包括挤压电机,所述挤压电机与所述第一齿轮相连,用于驱动所述第一齿轮旋转。
5. 根据权利要求4所述的豆浆机,其特征在于,所述预压组件还包括减速器,所述减速器分别与所述挤压电机和所述第一齿轮相连以传动动力。
6. 根据权利要求1所述的豆浆机,其特征在于,所述预压组件与所述进料通道的进料口间隔开预定距离以限定出储料空间。
7. 根据权利要求1所述的豆浆机,其特征在于,所述进料通道设在所述研磨腔的上面,所述进料通道沿上下方向延伸且下端连通所述研磨腔。
8. 根据权利要求7所述的豆浆机,其特征在于,所述进料通道的进料口呈从上到下尺寸逐渐减小的喇叭口状。
9. 根据权利要求1-8中任一项所述的豆浆机,其特征在于,所述研磨腔体包括:
杯体组件,所述杯体组件的上端敞开;
机头组件,所述机头组件可打开地盖在所述杯体组件上面以限定出所述研磨腔,
其中,所述研磨组件设在所述机头组件上,且在所述机头组件盖住所述杯体组件时所述研磨组件伸入所述研磨腔内,所述进料通道和所述预压组件设在所述机头组件上。
10. 一种豆浆机的机头,其特征在于,所述机头上形成有沿上下方向延伸用于连通研磨腔的进料通道,所述机头上设有:
预压组件,所述预压组件设在所述机头上并与所述进料通道对应,且所述预压组件至少一部分伸入所述进料通道内以挤压物料。
11. 根据权利要求10所述的豆浆机的机头,其特征在于,所述预压组件包括:
第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮分别可旋转地安装在所述机头上并位于所述进料通道相对的两侧,所述第一齿轮和所述第二齿轮相互啮合,用于挤压和朝进料方向输送物料。

豆浆机及其机头

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,特别是涉及一种豆浆机及豆浆机的机头。

背景技术

[0002] 相关技术的豆浆机中,基于豆浆机的工作本质,豆子与刀具碰撞会不可避免地产生一系列的噪声问题。从消声、隔声方面进行降噪研究,虽然可以取得一定地降噪成果,然而,噪声水平仍然较高,不能够很好地满足用户地需求。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种豆浆机,所述豆浆机在使用过程中的噪声降低。

[0004] 本发明的另一个目的在于提出一种豆浆机的机头。

[0005] 根据本发明第一方面实施例的豆浆机,包括:研磨腔体,所述研磨腔体内限定出研磨腔和连通所述研磨腔的进料通道;研磨组件,所述研磨组件与所述研磨腔体相连,且所述研磨组件的至少一部分伸入到所述研磨腔内;预压组件,所述预压组件设在所述研磨腔体上并与所述进料通道对应,且所述预压组件至少一部分伸入所述进料通道内以挤压物料。

[0006] 根据本发明实施例的豆浆机,通过预压组件先对物料进行挤压,使得挤压后的物料经由进料通道输送至研磨腔内,挤压后的物料在研磨组件的作用下进一步得到研磨。由此,先对物料进行挤压再进一步研磨,降低噪声。

[0007] 另外,根据本发明上述实施例的豆浆机还具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述预压组件包括:第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮分别可旋转地安装在所述研磨腔体上并位于所述进料通道相对的两侧,所述第一齿轮和所述第二齿轮相互啮合,用于挤压和朝进料方向输送物料。

[0009] 进一步地,所述第一齿轮和所述第二齿轮之间的齿侧间隙在0.5毫米到4毫米的范围内;或所述第一齿轮和所述第二齿轮的间距可调。

[0010] 进一步地,所述预压组件还包括挤压电机,所述挤压电机与所述第一齿轮相连,所述挤压电机用于驱动所述第一齿轮旋转。

[0011] 进一步地,所述预压组件还包括减速器,所述减速器分别与所述挤压电机和所述第一齿轮相连以传动动力。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述预压组件与所述进料通道的进料口间隔开预定距离以限定出储料空间。

[0013] 进一步地,所述豆浆机还包括:用于控制所述预压组件在隔断所述进料通道的状态和沿进料方向输送并挤压物料的状态之间转换地预压控制器,所述预压控制器与所述预压组件相连。

[0014] 根据本发明的一些实施例,所述进料通道设在所述研磨腔的上面,所述进料通道沿上下方向延伸且所述进料通道的下端连通所述研磨腔。

[0015] 进一步地,所述进料通道的进料口呈从上到下尺寸逐渐减小的喇叭口状。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述研磨腔体包括:杯体组件,所述杯体组件的上端敞开;机头组件,所述机头组件可打开地盖在所述杯体组件上面以限定出所述研磨腔,其中,所述研磨组件设在所述机头组件上,且在所述机头组件盖住所述杯体组件时所述研磨组件伸入所述研磨腔内,所述进料通道和所述预压组件设在所述机头组件上。

[0017] 根据本发明第二方面实施例的豆浆机的机头,所述机头上形成有沿上下方向延伸用于连通研磨腔的进料通道,所述机头上设有:预压组件,所述预压组件设在所述机头上并与所述进料通道对应,且所述预压组件至少一部分伸入所述进料通道内以挤压物料。

[0018] 进一步地,所述预压组件包括:第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮分别可旋转地安装在所述机头上并位于所述进料通道相对的两侧,所述第一齿轮和所述第二齿轮相互啮合,用于挤压和朝进料方向输送物料。

[0019] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0020] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1是根据本发明实施例的豆浆机的透视图;

[0022] 图2是图1中圈A处的局部放大图;

[0023] 图3是根据本发明实施例的豆浆机的机头的示意图。

[0024] 附图标记:

[0025] 豆浆机100,

[0026] 研磨腔体1,研磨腔11,进料通道12,进料口121,杯体组件13,把手131,机头组件14,提手141,

[0027] 研磨组件2,研磨电机21,电机轴211,研磨刀具22,

[0028] 预压组件3,第一齿轮31,第二齿轮32,挤压电机33,减速器34,

[0029] 机头200。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0031] 下面结合图1至图3详细描述根据本发明实施例的豆浆机100。

[0032] 参照图1和图3,根据本发明第一方面实施例的豆浆机100,包括:研磨腔体1、研磨组件2和预压组件3。

[0033] 具体而言,如图1至图3所示,研磨腔体1内限定出研磨腔11和进料通道12,进料通道12连通研磨腔11。研磨组件2与研磨腔体1相连,且研磨组件2的至少一部分伸入到研磨腔11内。预压组件3设在研磨腔体1上,预压组件3与进料通道12对应,且预压组件3至少一部分伸入进料通道12内以挤压物料。由此,通过预压组件3可先对物料进行挤压,使得挤压后的

物料经由进料通道12输送至研磨腔11内进一步研磨,使得制浆过程中的噪声降低。

[0034] 其中,参照图3,研磨组件2包括研磨电机21和研磨刀具22,研磨电机21的电机轴211与研磨刀具22相连以驱动研磨刀具22旋转,通过研磨刀具22对挤压后的物料进一步研磨以制备豆浆。

[0035] 这里,需要说明的是,通过预压组件3对物料进行挤压优选将物料挤扁,不需要挤碎,由此,使得压扁的后的豆子能够在研磨组件2的作用下进一步得以研磨,从而能够保证豆浆的口感。

[0036] 另外,还可以在挤压物料之前将物料浸泡一段时间,使得挤扁物料的操作易于实现。

[0037] 根据本发明实施例的豆浆机100,通过预压组件3先对物料进行挤压,使得挤压后的物料经由进料通道12输送至研磨腔11内,挤压后的物料在研磨组件2的作用下进一步得到研磨。由此,豆浆机100在制备豆浆的过程中,先对物料进行挤压再进一步研磨,相较于直接研磨物料而言,豆浆机100在制浆过程中的噪声降低。

[0038] 根据本发明的一些实施例,参照图2并结合图1,预压组件3包括:第一齿轮31和第二齿轮32,第一齿轮31和第二齿轮32分别可旋转地安装在研磨腔体1上,第一齿轮31和第二齿轮32分别位于进料通道12相对的两侧,第一齿轮31和第二齿轮32相互啮合,第一齿轮31和第二齿轮32用于挤压物料和朝进料方向输送物料。由此,通过预压组件3能够实现对物料的挤压,使得挤压后的物料易于输送至研磨腔11内进一步研磨,相较于直接研磨物料而言,豆浆机100在制浆过程中的噪声降低。

[0039] 例如,在图2的示例中,第一齿轮31和第二齿轮32分别位于进料通道12的左侧和右侧。这样使得挤压物料的过程易于实现。

[0040] 当然,在本发明的其他实施例中,预压组件3也可以为其他的结构例如圆轮等,通过例如第一圆轮和第二圆轮的挤压作用也能够实现对物料的挤压。预压组件3的具体结构形式可以根据实际需要适应性选择。下面以预压组件3包括第一齿轮31和第二齿轮32为例进行描述,但这并不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0041] 进一步地,参照图2,第一齿轮31和第二齿轮32之间的齿侧间隙在0.5毫米到4毫米的范围内。由此,通过第一齿轮31和第二齿轮32的相互啮合能够更好地实现对豆子挤压,以方便将豆子等待研磨的物料压扁,另外,将第一齿轮31和第二齿轮32设置成具有一定的齿侧间隙,可以方便对物料的挤压,提高效率。

[0042] 在对挤压后的物料进行研磨时,挤扁的物料撞击研磨腔壁的声音会大大地减小,从而降低噪音。

[0043] 进一步地,可以设置成第一齿轮31和第二齿轮32的间距可调,通过调节第一齿轮31和第二齿轮32的间距,从而实现调节第一齿轮31和第二齿轮32的齿侧间隙的目的,以方便对不同的物料进行挤压。

[0044] 第一齿轮31和第二齿轮32之间的齿侧间隙可为在0.5毫米、0.9毫米、1.2毫米、1.5毫米、1.9毫米、2.25毫米、2.9毫米、3.4毫米或4毫米等。第一齿轮31和第二齿轮32的间距可根据实际需要适应性调整。

[0045] 另外,预压组件3还可以为其它形式,例如压板式。

[0046] 进一步地,参照图3并结合图1和图2,预压组件3还包括挤压电机33,挤压电机33与

第一齿轮31相连,挤压电机33用于驱动第一齿轮31旋转。由此,通过挤压电机33的旋转可带动第一齿轮31旋转,又因第一齿轮31和第二齿轮32相互啮合,所以通过第一齿轮31和第二齿轮32的相互啮合能够实现对物料的挤压,还可朝进料方向输送物料,从而为进一步研磨物料和豆浆的制备提供有利条件。

[0047] 进一步地,参照图3并结合图1和图2,预压组件3还包括减速器34,减速器34分别与挤压电机33和第一齿轮31相连以传动动力。由此,通过减速器34能够更好地实现对预压组件3动作的控制,从而更好地实现对物料的挤压。

[0048] 其中,挤压电机33与第一齿轮31通过减速器34连接。通过减速器34能够实现对第一齿轮31转速的调整,从而能够进一步控制第一齿轮31和第二齿轮32相互啮合的速度,进而实现对物料挤压速度的调节。

[0049] 根据本发明的一些实施例,参照图2并结合图3,预压组件3与进料通道12的进料口121间隔开预定距离(参照图2中的距离H)以限定出储料空间。由此,通过储料空间可对物料进行一定的存储,使得对物料的挤压操作能够连续进行,另外还可减少用户添加物料的次数,从而减少制浆过程中人工的干预。

[0050] 其中,通过进料通道12的进料口121加入豆子等物料,启动挤压电机33,通过减速器34带动第一齿轮31旋转,第一齿轮31和第二齿轮32相互啮合从而对物料进行挤压,使物料压扁后进入杯体组件13内。当物料挤压结束后,启动研磨电机21对挤压后的物料进行研磨。

[0051] 进一步地,豆浆机100还包括:预压控制器(图中未示出),所述预压控制器用于控制预压组件3在隔断进料通道12的状态和沿进料方向输送并挤压物料的状态之间转换,所述预压控制器与预压组件3相连。由此,能够实现豆浆机100的预约功能,从而更好地满足用户的需求。

[0052] 具体而言,将豆子等物料放置于进料口121,到预约时间点,控制挤压电机33启动,利用第一齿轮31和第二齿轮32的相互啮合挤压例如豆子等,并将豆子引入杯体组件13内进一步进行研磨。根据本发明实施例的豆浆机100在保证豆子储存卫生安全的同时,可有效实现预约豆浆的功能。

[0053] 根据本发明的一些实施例,参照图1和图2,进料通道12设在研磨腔11的上面(例如,图1中研磨腔11的上面),进料通道12沿上下方向(例如,图2中所示的上下方向)延伸,且进料通道12的下端(例如,图1中进料通道12的下端)连通研磨腔11。由此,使得经由预压组件3挤压后的物料能够顺利地输送至研磨腔11内进一步进行研磨,从而为豆浆的制备提供有利条件。

[0054] 进一步地,参照图2并结合图1,进料通道12的进料口121呈从上到下尺寸逐渐减小的喇叭口状。由此,不仅有利于物料的存储,还便于物料向预压组件3聚集,这样能够加快豆浆的制备过程,更好地满足消费者的需求。

[0055] 根据本发明的一些实施例,参照图1,研磨腔体1包括:杯体组件13和机头组件14。杯体组件13的上端(例如,图1中杯体组件13的上端)敞开,机头组件14可打开地盖在杯体组件13上面以限定出研磨腔11,其中,研磨组件2设在机头组件14上,且在机头组件14盖住杯体组件13时,研磨组件2伸入研磨腔11内,进料通道12和预压组件3设在机头组件14上。由此,在使用豆浆机100进行制浆的过程中,可先对物料进行挤压再进一步研磨,这样能够降

低制浆过程中的噪声,更好地满足用户的需求。

[0056] 其中,杯体组件13上还设有把手131,由此,易于实现豆浆机100的转移。机头组件14的上端设有提手141,这样便于机头组件14的安装和拆卸。

[0057] 参照图3,根据本发明第二方面实施例的豆浆机的机头200,机头200上形成有进料通道12,进料通道12沿上下方向(例如,图3中所示的上下方向)延伸,进料通道12用于连通研磨腔11,机头200上设有:预压组件3,预压组件3设在机头200上,预压组件3与进料通道12对应,且预压组件3至少一部分伸入进料通道12内以研磨物料。由此,通过预压组件3可对物料进行挤压,使得挤压后的物料可经由进料通道12输送至研磨腔11内。

[0058] 进一步地,结合图3和图2,预压组件3包括:第一齿轮31和第二齿轮32,第一齿轮31和第二齿轮32分别可旋转地安装在机头200上,第一齿轮31和第二齿轮32位于进料通道12相对的两侧(例如,图3中的左侧和右侧),第一齿轮31和第二齿轮32相互啮合,第一齿轮31和第二齿轮32用于挤压和朝进料方向输送物料。由此,通过预压组件3能够对物料进行挤压,并使挤压后的物料通过进料通道12进一步输送至研磨腔11内。

[0059] 下面结合图1至图3详细描述根据本发明实施例的豆浆机100的工作过程。

[0060] 本发明提供一种豆浆机100,豆浆机100在制浆过程中的噪声降低。

[0061] 具体而言,在机头组件14处设置进料通道12,将物料例如豆子等放置于进料通道12的进料口121处,利用第一齿轮31和第二齿轮32(包括齿轮、圆轮等结构)相互啮合从而对物料例如豆子等进行挤压,将豆子等坚硬原料进行压扁(不需要压碎),进入杯体组件13内再利用研磨刀具22对压扁后的豆子进一步研磨。压扁的豆子可有效降低研磨刀具22前几次打豆时的噪声。

[0062] 豆浆机100还可实现预约功能。具体地,将豆子放置于进料通道12的进料口121,到预约时间点,控制挤压电机33启动,利用第一齿轮31和第二齿轮32挤压豆子,并将豆子引入杯体组件13内进一步进行研磨。根据本发明实施例的豆浆机100在保证豆子储存卫生安全的同时,可有效实现预约豆浆功能。至此完成根据本发明实施例的豆浆机100的工作过程。

[0063] 根据本发明实施例的豆浆机100,通过预压组件3先对物料进行挤压,使得挤压后的物料经由进料通道12输送至研磨腔11内,挤压后的物料在研磨组件2的作用下进一步得到研磨。由此,豆浆机100在制备豆浆的过程中,先对物料进行挤压再进一步研磨,相较于直接研磨物料而言,豆浆机100在制浆过程中的噪声降低。

[0064] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0065] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

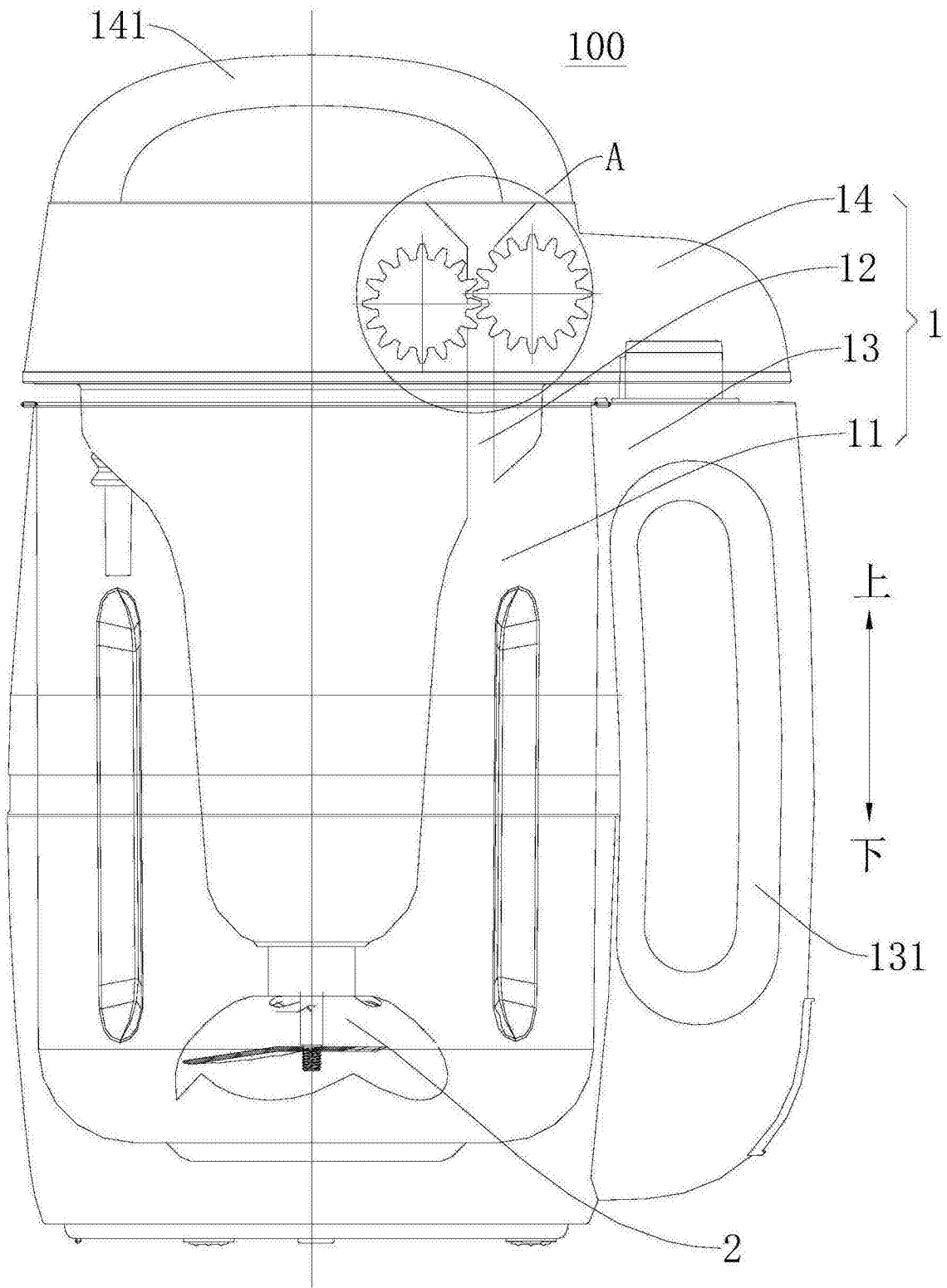


图1

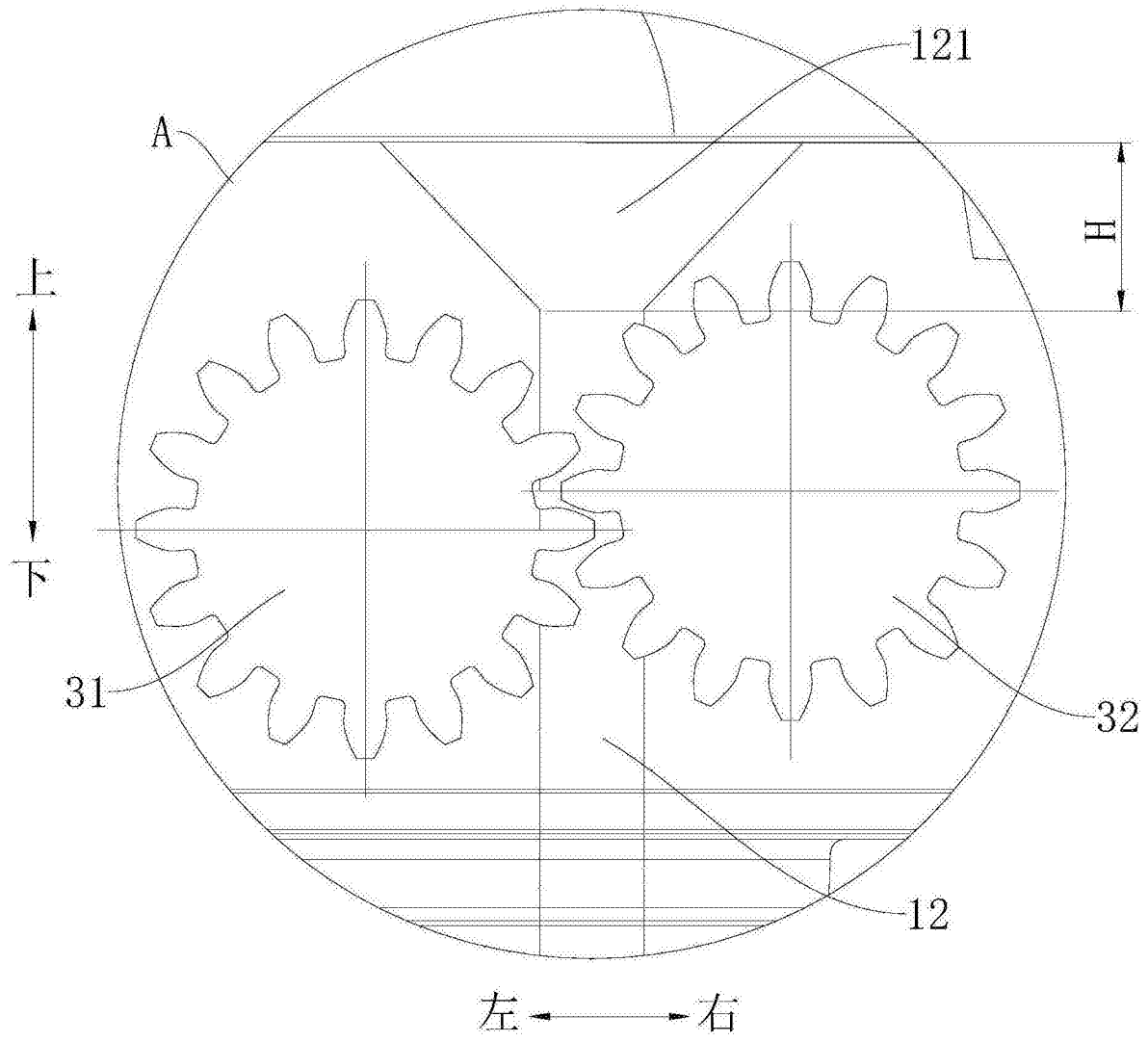


图2

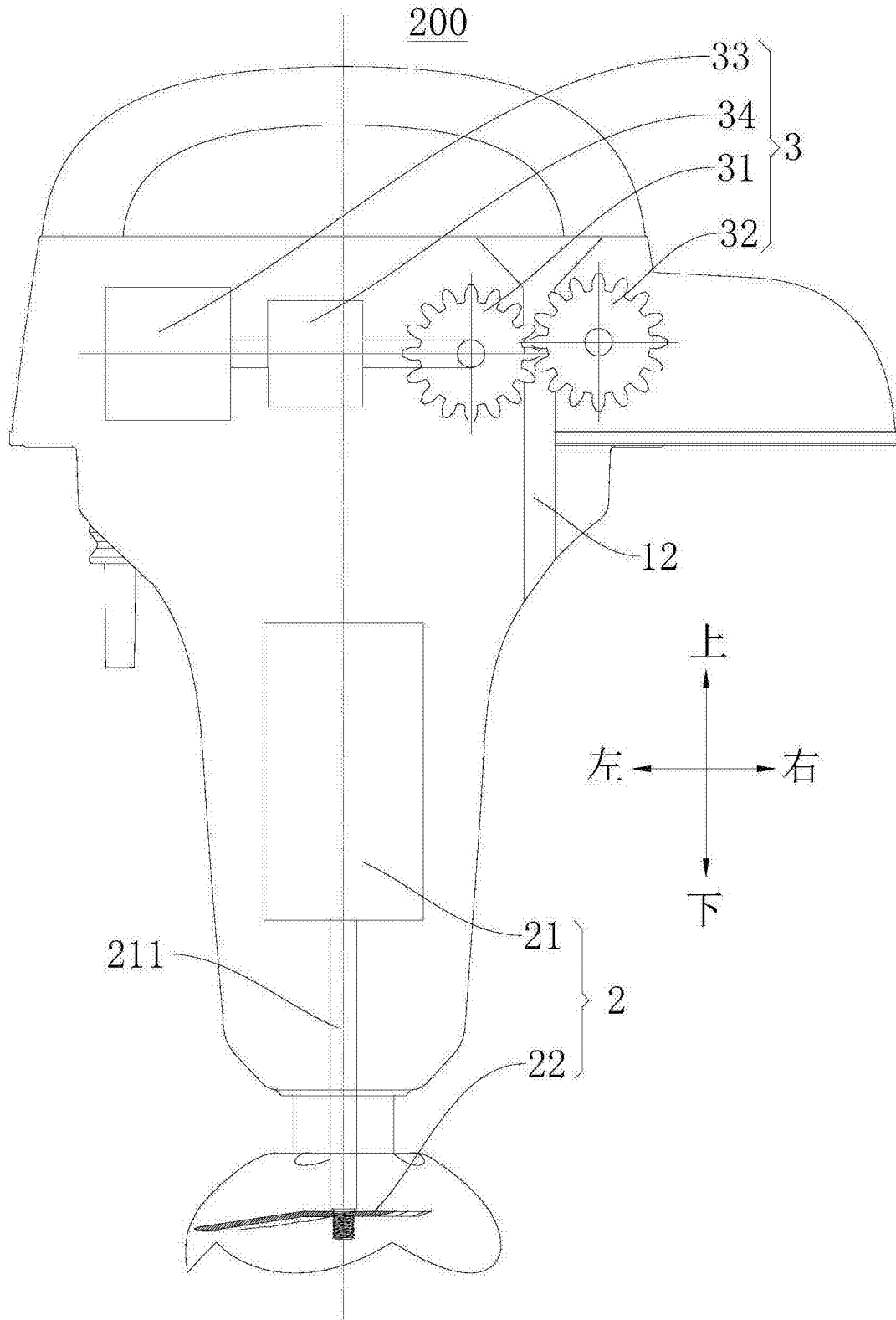


图3