



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215799355 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122140161.9

(22) 申请日 2021.09.07

(73) 专利权人 宜宾天樟生物科技有限公司

地址 644000 四川省宜宾市翠屏区白花镇
许家村河坝组4号

(72) 发明人 李春华 唐彬 刘海涛

(74) 专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理
有限公司 51276

代理人 游诚华

(51) Int. Cl.

G10L 5/44 (2006.01)

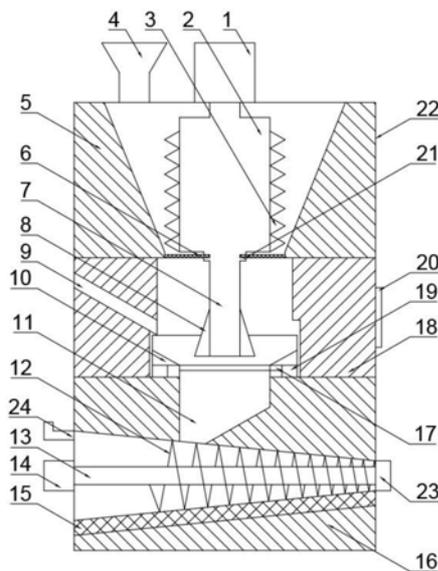
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,包括壳体、设于壳体外侧的进料斗和出料口,壳体按照物料进出顺序依次设有粉碎室、混合室和烘干挤压室,烘干挤压室的内壁上设有加热层,烘干挤压室的内壁与加热层构成圆台状的空腔,空腔的小口与出料口相连接,烘干挤压室内沿空腔轴线上设有输送轴,输送轴表面设有螺旋输送叶,输送轴一端连接有第二电机,第二电机上方设有与烘干挤压室的空腔连通的出气管,输送轴的另一端与出料口相连接,输送轴与烘干挤压室的空腔壁间的距离随输送轴与出料口间的距离缩小而缩小。本实用新型结构简单,能够在烘干的同时将物料成型,且能在烘干过程中收集物料中残存的挥发油。



1. 一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,包括壳体(22)、设于壳体(22)外侧的进料斗(4)和出料口(23),其特征在于:所述壳体(22)按照物料进出顺序依次设有粉碎室(5)、混合室(18)和烘干挤压室(16),烘干挤压室(16)的内壁上设有加热层(15),烘干挤压室(16)的内壁与加热层(15)构成圆台状的空腔,空腔的小口与出料口(23)相连接,烘干挤压室(16)内沿空腔轴线上设有输送轴(13),输送轴(13)表面设有螺旋输送叶(12),螺旋输送叶(12)与烘干挤压室(16)的空腔壁相匹配,输送轴(13)一端连接有第二电机(14),输送轴(13)的另一端与出料口(23)相连接,输送轴(13)与烘干挤压室(16)的空腔壁间的距离随输送轴(13)与出料口(23)间的距离缩小而缩小。

2. 根据权利要求1所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述第二电机(14)上方设有与烘干挤压室(16)的空腔连通的出气管(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述输送轴(13)呈圆柱状。

4. 根据权利要求1所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述输送轴(13)呈圆台状,输送轴(13)的小端与第二电机箱连接。

5. 根据权利要求1所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述粉碎室(5)设有大口朝上的圆台状的空腔,粉碎室(5)内沿空腔轴线上设有粉碎转轴(2),粉碎转轴(2)上端连接有第一电机(1),粉碎转轴(2)的侧壁上设有若干粉碎齿(3),设于粉碎转轴(2)最下端的粉碎齿(3)与粉碎室(5)内壁间隙配合。

6. 根据权利要求4所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述粉碎室(5)的空腔小口设有滤网(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述混合室(18)内沿粉碎转轴(2)的轴线设有由两个半径不同的圆柱构成的空腔,上空腔的半径大于滤网(6)的半径且小于下空腔的半径,下空腔内设有半径大于上空腔的半径的混合皿(10),混合室(18)的侧壁上设有进料道(9)。

8. 根据权利要求7所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述混合皿(10)内呈漏斗状,混合皿(10)下方设有下料通道(11),下料通道(11)的下口比上口小且下口位于临近第二电机(14)处,下料通道(11)侧面设有电动阀(17)。

9. 根据权利要求7所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述混合皿(10)下方设有重力传感器(19),壳体(22)外设有显示屏(20)。

10. 根据权利要求7所述的一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其特征在于:所述混合皿(10)上方设有搅拌转轴(7),搅拌转轴(7)侧壁上设有搅拌叶片(8),搅拌转轴(7)上端与粉碎转轴(2)相连接,搅拌转轴(7)或粉碎转轴(2)上设有用于放置滤网(6)的滤网槽(21)。

一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油樟叶综合利用技术领域,具体涉及一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备。

背景技术

[0002] 油樟的枝叶富含挥发油,是香料、日用、医药和化工产品的重要原料。目前对油樟叶的开发利用主要以提取挥发油为主,提取挥发油后剩下大量的残渣副产物,若未对油樟叶渣基质进行回收利用,不仅会造成资源的浪费,还会对生态环境造成破坏。目前缺少一种能将油樟叶渣基质转化为能源的设备。

[0003] 现有技术中,将农林废物制成生物质燃料需要经过粉碎、混合、挤压、烘干、成型等工艺,步骤繁杂且需要的设备复杂,缺少一种结构简单,能够在烘干的同时将物料成型,且能在烘干过程中收集物料中残存的挥发油的设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,其结构简单,能够在烘干的同时将物料成型,且能在烘干过程中收集物料中残存的挥发油。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了以下方案:

[0006] 一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,包括壳体、设于壳体外侧的进料斗和出料口,所述壳体按照物料进出顺序依次设有粉碎室、混合室和烘干挤压室,烘干挤压室的内壁上设有加热层,烘干挤压室的内壁与加热层构成圆台状的空腔,空腔的小口与出料口相连接,烘干挤压室内沿空腔轴线上设有输送轴,输送轴表面设有螺旋输送叶,螺旋输送叶与烘干挤压室的空腔壁相匹配,输送轴一端连接有第二电机,第二电机上方设有与烘干挤压室的空腔连通的出气管,输送轴的另一端与出料口相连接,输送轴与烘干挤压室的空腔壁间的距离随输送轴与出料口间的距离缩小而缩小。其作用为:能够在对物料烘干的同时将物料挤压成型并传输出来,提升了工作效率。

[0007] 进一步的,所述第二电机上方设有与烘干挤压室的空腔连通的出气管。其作用为:能够在烘干过程中收集物料中残存的挥发油,提升了能源利用率。

[0008] 进一步的,所述输送轴呈圆柱状。其作用为:使输送轴与烘干挤压室的空腔壁间的距离随输送轴与出料口间的距离缩小而缩小。

[0009] 进一步的,所述输送轴呈圆台状,输送轴的小端与第二电机箱连接。其作用为:使输送轴与烘干挤压室的空腔壁间的距离随输送轴与出料口间的距离缩小而缩小。

[0010] 进一步的,所述粉碎室设有大口朝上的圆台状的空腔,粉碎室内沿空腔轴线上设有粉碎转轴,粉碎转轴上端连接有第一电机,第一电机为步进电机,粉碎转轴的侧壁上设有若干粉碎齿,设于粉碎转轴最下端的粉碎齿与粉碎室内壁间隙配合。其作用为:对进入粉碎室的油樟叶渣基质进行粉碎处理,便于与添加物进行混合反应。

[0011] 进一步的,所述粉碎室的空腔小口设有滤网。其作用为:用于将大小合适的油樟叶

渣基质粉末筛选进混合室内,便于与添加物进行混合反应。

[0012] 进一步的,所述混合室内沿粉碎转轴的轴线设有由两个半径不同的圆柱构成的空腔,上空腔的半径大于滤网的半径且小于下空腔的半径,下空腔内设有半径大于上空腔的半径的混合皿,混合室的侧壁上设有进料道。其作用为:空腔的半径大于滤网的半径方便粉碎室内的油樟叶渣基质粉末进入混合室内,上空腔的半径小于下空腔的半径且混合皿的半径大于上空腔的半径便于油樟叶渣基质粉末进入混合皿。

[0013] 进一步的,所述混合皿内呈漏斗状,混合皿下方设有下料通道,下料通道的下口比上口小且下口位于临近第二电机处,下料通道侧面设有电动阀。其作用为:电动阀能够控制下料通道的开关,下料通道的下口比上口小且下口位于临近第二电机处便于使物料能够烘干更长的时间。

[0014] 进一步的,所述混合皿下方设有重力传感器,壳体外设有显示屏。其作用为:便于操作人员根据混合皿内油樟叶渣基质粉末的重量来加入添加剂。

[0015] 进一步的,所述混合皿上方设有搅拌转轴,搅拌转轴侧壁上设有搅拌叶片,搅拌转轴上端与粉碎转轴相连接,所述搅拌转轴或粉碎转轴上设有用于放置滤网的滤网槽。其作用为:能够对混合皿中的物料进行搅拌,加快反应速度。

[0016] 本实用新型具有的有益效果:

[0017] 1、仅由粉碎室、混合室和烘干挤压室构成,结构简单;

[0018] 2、将烘干和挤压两个工艺步骤在一个舱室内进行,实现了在烘干的同时将物料成型的功能,提升了工作效率;

[0019] 3、通过烘干挤压室内圆台状空腔的设计、与空腔大口相连接的出气管的设置,实现了在烘干过程中收集物料中残存的挥发油的功能,提升了能源利用率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的实施例1的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的实施例2的结构示意图。

[0022] 附图标记说明如下:1、第一电机;2、粉碎转轴;3、粉碎齿;4、进料斗;5、粉碎室;6、滤网;7、搅拌转轴;8、搅拌叶片;9、进料道;10、混合皿;11、下料通道;12、螺旋输送叶;13、输送轴;14、第二电机;15、加热层;16、烘干挤压室;17、电动阀;18、混合室;19、重力传感器;20、显示屏;21、滤网槽;22、壳体;23、出料口;24、出气管。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例及附图,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖向”、“纵向”、“侧向”、“水平”、“内”、“外”、“前”、“后”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设

置”、“开有”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示,一种提取油樟叶渣基质中挥发油的设备,包括壳体22、设于壳体22外侧的进料斗4和出料口23,所述壳体22按照物料进出顺序依次设有粉碎室5、混合室18和烘干挤压室16,烘干挤压室16的内壁上设有加热层15,烘干挤压室16的内壁与加热层15构成圆台状的空腔,空腔的小口与出料口23 相连接,烘干挤压室16内沿空腔轴线上设有输送轴13,输送轴13表面设有螺旋输送叶12,螺旋输送叶12与烘干挤压室16的空腔壁相匹配,输送轴13一端连接有第二电机14,第二电机14上方设有与烘干挤压室16的空腔连通的出气管24,输送轴13的另一端与出料口23相通,输送轴13与烘干挤压室16的空腔壁间的距离随输送轴13与出料口23间的距离缩小而缩小。当对烘干挤压室 16内的物料进行加热烘干时,物料内残存的挥发油被蒸发为气态沿空腔内壁上侧向空腔大口浮动,通过出气管24排出;通过启动第二电机14,旋转输送轴13,通过设于输送轴13上的螺旋输送叶12将物料沿空腔小口推动,同时由于输送轴 13与空腔壁之间距离的减小,将物料的体积挤压变小,实现了对物料烘干的同时将物料挤压成型并传输出来,提升了工作效率。

[0028] 具体的,如图1所示,所述第二电机14上方设有与烘干挤压室16的空腔连通的出气管24,能够在烘干过程中收集物料中残存的挥发油,提升了能源利用率。

[0029] 具体的,如图1所示,所述输送轴13呈圆柱状,使输送轴13与烘干挤压室 16的空腔壁间的距离随输送轴13与出料口23间的距离缩小而缩小。

[0030] 具体的,如图1所示,所述粉碎室5设有大口朝上的圆台状的空腔,粉碎室 5内沿空腔轴线上设有粉碎转轴2,粉碎转轴2上端连接有第一电机1,第一电机1为步进电机,粉碎转轴2的侧壁上设有若干粉碎齿3,设于粉碎转轴2最下端的粉碎齿3与粉碎室5内壁间隙配合,对进入粉碎室5的油樟叶渣基质进行粉碎处理,便于与添加物进行混合反应。

[0031] 具体的,如图1所示,所述粉碎室5的空腔小口设有滤网6,用于将大小合适的油樟叶渣基质粉末筛选进混合室18内,便于与添加物进行混合反应。

[0032] 具体的,如图1所示,所述混合室18内沿粉碎转轴2的轴线设有由两个半径不同的圆柱构成的空腔,上空腔的半径大于滤网6的半径且小于下空腔的半径,下空腔内设有半径大于上空腔的半径的混合皿10,混合室18的侧壁上设有进料道9,空腔的半径大于滤网的半径方便粉碎室5内的油樟叶渣基质粉末进入混合室18内,上空腔的半径小于下空腔的半径且混合皿10的半径大于上空腔的半径便于油樟叶渣基质粉末进入混合皿10。

[0033] 具体的,如图1所示,所述混合皿10内呈漏斗状,混合皿10下方设有下料通道11,下料通道11的下口比上口小且下口位于临近第二电机14处,能够延长物料的烘干时间,下料通道11侧面设有电动阀17,能够控制下料通道11的开关。

[0034] 具体的,如图1所示,所述混合皿10下方设有重力传感器19,壳体22外设有显示屏20,便于操作人员根据混合皿10内油樟叶渣基质粉末的重量来加入添加剂。

[0035] 具体的,如图1所示,所述混合皿10上方设有搅拌转轴7,搅拌转轴7侧壁上设有搅拌叶片8,搅拌转轴7上端与粉碎转轴2相连接,能够对混合皿10 中的物料进行搅拌,加快反

应速度,所述搅拌转轴7或粉碎转轴2上设有用于放置滤网6的滤网槽21,够放置滤网6,同时方便搅拌转轴7或粉碎转轴2旋转。

[0036] 本实用新型的工作原理说明如下:启动第一电机1,使粉碎转轴2进行旋转,将物料从进料斗4投入至粉碎室5内,粉碎后经过滤网6进入到设于混合室18 内的混合皿10内,混合皿10下方设有重力传感器19可将混合皿10内油樟叶渣基质粉末的重量传递到显示屏20上,待显示屏20上的示数停止变化,即粉碎结束后,调整步进电机转速,将制成生物质燃料所需的添加剂沿进料道9加入至混合皿10中,待混合皿10内的物料混合搅拌反应完毕后,打开电动阀17,混合皿10内的物料经下料通道11进入到烘干挤压室16内的空腔中,当对烘干挤压室16内的物料进行加热烘干时,物料内残存的挥发油被蒸发为气态沿空腔内壁上侧向空腔大口浮动,通过出气管24排出;通过启动第二电机14,旋转输送轴 13,通过设于输送轴13上的螺旋输送叶12将物料沿空腔小口推动,同时由于输送轴13与空腔壁之间距离的减小,将物料的体积挤压变小,从出料口23排出。

[0037] 实施例2

[0038] 具体的,如图2所示,所述输送轴(13)呈圆台状,输送轴(13)的小端与第二电机箱连接,使输送轴13与烘干挤压室16的空腔壁间的距离随输送轴13 与出料口23间的距离缩小而缩小。其余部分与实施例1中的构造相同。

[0039] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,依据本实用新型的技术实质,在本实用新型的精神和原则之内,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围之内。

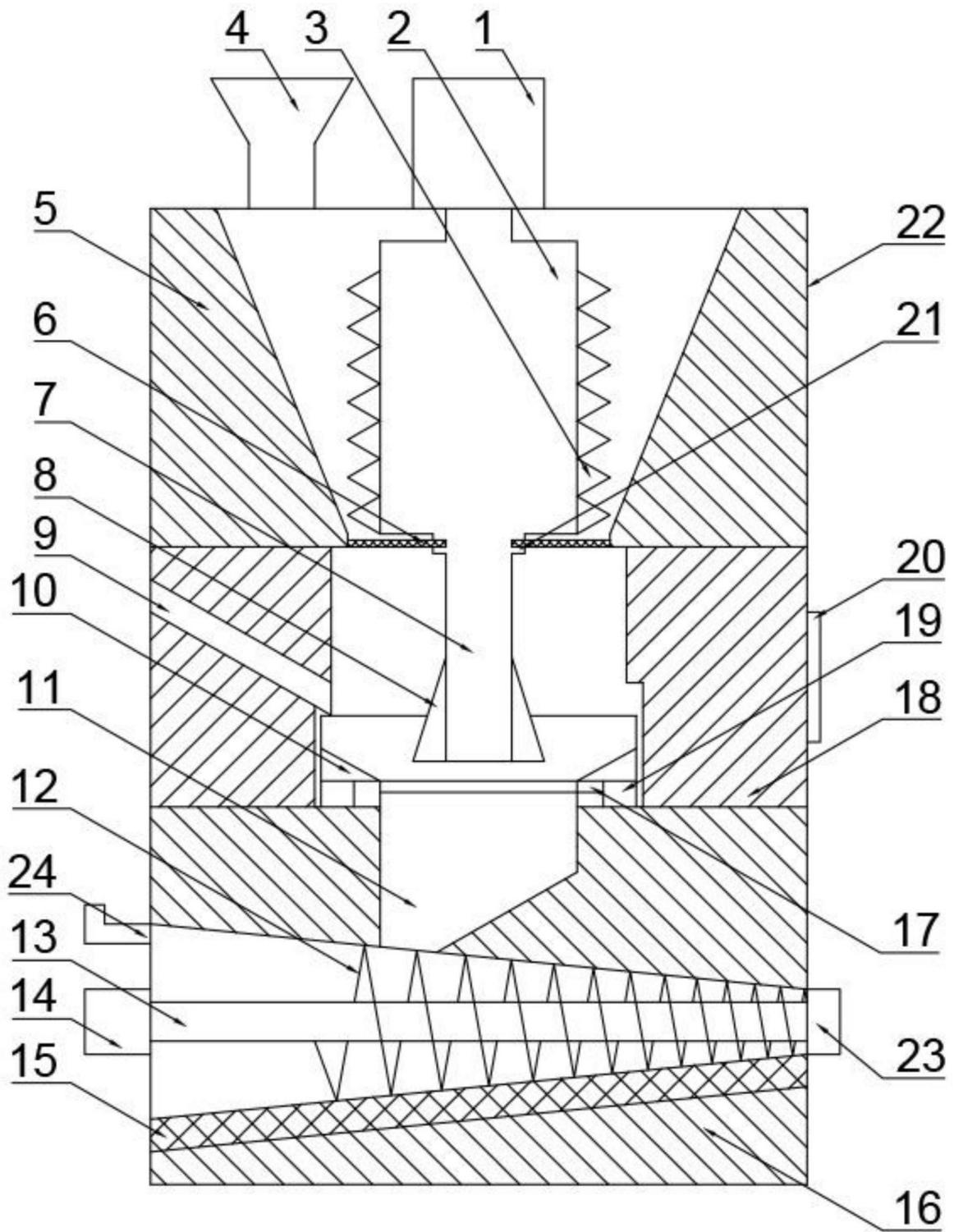


图1

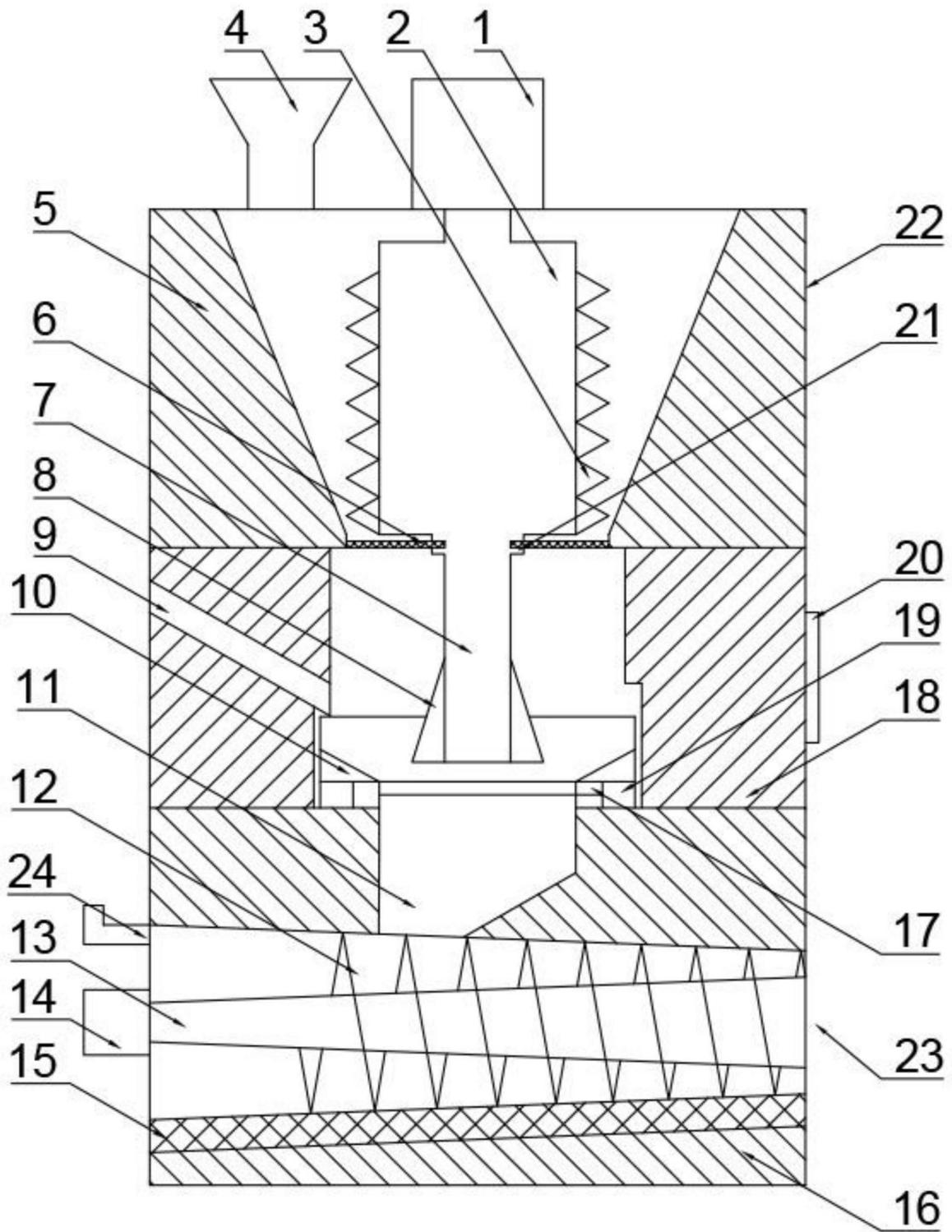


图2