



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111248451 B

(45) 授权公告日 2024.08.23

(21) 申请号 202010134737.8

(22) 申请日 2020.02.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111248451 A

(43) 申请公布日 2020.06.09

(73) 专利权人 广州达桥食品设备有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区五山路

373号五山科技广场C437房

(72) 发明人 杨李益 李秉璋 禹跃明 王增龙

王玉龙

(74) 专利代理机构 佛山市君创知识产权代理事

务所(普通合伙) 44675

专利代理师 冼柏恩

(51) Int. Cl.

A23N 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209756170 U, 2019.12.10

CN 212574071 U, 2021.02.23

审查员 李跃

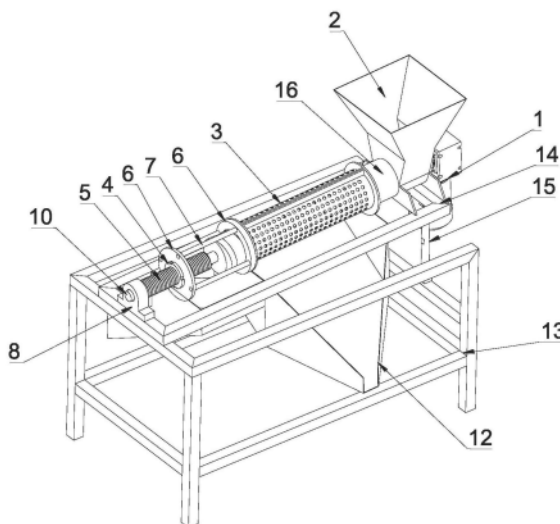
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种压缩比可调式压榨机

(57) 摘要

本发明公开一种压缩比可调式压榨机,包括机架、推料螺杆、滤网罩以及转动驱动机构;所述推料螺杆的进料端前方设有过渡筒,所述滤网罩套设在推料螺杆上,一端设置在所述过渡筒上,另一端沿出料端一侧轴向延伸,所述滤网罩的下方对应设有出汁导向件;还包括出汁调节组件,该出汁调节组件包括驱动件以及直线导向机构,所述直线导向机构的导向方向为轴向方向,所述直线导向机构的固定导向件设置在机架上,所述驱动件设置在直线导向机构的移动导向件上,所述滤网罩、出料导向件和出汁导向件均与驱动件连接。本发明能够根据不同种类的果蔬以及榨取汁液质量需要,能改变对压榨对象的施压程度,从而适应不同果蔬,更好地榨取汁液。



1. 一种压缩比可调式压榨机,包括机架、设置在机架上的推料螺杆、滤网罩以及驱动所述推料螺杆转动的转动驱动机构;沿着物料的移动方向,所述推料螺杆的轴径逐渐增大或/和螺距逐渐缩小,其中轴径较小或/和螺距较大的一端为进料端,另一端为出料端,所述进料端处设有进料导向件,所述出料端处设有出料导向件;所述推料螺杆的进料端前方设有过渡筒,所述滤网罩套设在推料螺杆上,一端设置在所述过渡筒上,另一端沿出料端一侧轴向延伸,所述滤网罩的下方对应设有出汁导向件;其特征在于,还包括出汁调节组件,该出汁调节组件包括驱动件以及直线导向机构,所述直线导向机构的导向方向为轴向方向,所述直线导向机构的固定导向件设置在机架上,所述驱动件设置在直线导向机构的移动导向件上,所述滤网罩、出料导向件和出汁导向件均与驱动件连接,且在驱动件的移动过程中,所述滤网罩、出料导向架以及出汁导向件同时随驱动件移动;

所述推料螺杆中靠近进料端的端部与所述转动驱动机构的动力输出件连接,所述出汁调节组件设置在所述推料螺杆的其中一个端部的外侧;

所述直线导向机构由丝杆传动机构构成,该丝杆传动机构的丝杆构成所述固定导向件,所述丝杆传动机构的丝杆螺母构成所述移动导向件;所述滤网罩的端部与所述驱动件连接;

所述丝杆中空设置;所述推料螺杆的出料端的端部设有向前延伸设置的连接杆,该连接杆穿过所述丝杆后与机架上的轴承座匹配连接;

所述驱动件包括两个相对设置的连接环以及设置在两个连接环之间的多个连接柱;其中一个连接环与所述滤网罩的端部连接,另一个连接环安装在所述丝杆上,所述连接杆、丝杆以及推料螺杆均位于所述多个连接柱之间;所述丝杆螺母有两个,且分别设置在丝杆上的连接环的两侧;

所述出汁导向件的顶部与所述滤网罩底部连接;所述出料导向件的顶部两侧与所述驱动件的两个连接环连接;

所述机架包括底架和支撑架,所述支撑架设置在底架的顶部,且支撑架的一端转动连接在底架上,另一端自由支撑在底架上;所述底架上设有用于驱动支撑架的自由端作向上运动的辅助出料机构;所述推料螺杆设置在所述支撑架上,且推料螺杆的进料端设置在支撑架的自由端处。

2. 根据权利要求1所述的压缩比可调式压榨机,其特征在于,所述进料导向件设置在推料螺杆的进料端的上方,所述进料导向件的开口从下往上逐渐扩大设置。

3. 根据权利要求2所述的压缩比可调式压榨机,其特征在于,所述过渡筒与所述进料导向件的前侧连接,所述过渡筒与进料导向件为整体式结构。

4. 根据权利要求1所述的压缩比可调式压榨机,其特征在于,所述出汁导向件的出口逐渐收缩设置。

一种压缩比可调式压榨机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压榨机,具体涉及一种压缩比可调式压榨机。

背景技术

[0002] 针对含纤维较多或带有果核的水果和蔬菜等的汁液榨取,生产企业一般采用压榨机以实现自动化固液分离,获取汁液;例如葡萄、沙棘果、枸杞、石榴果粒、枇杷、杨梅等水果汁液需要使用压榨机榨取。常见的压榨机为螺杆式压榨机,其通过螺杆转动带动果蔬向前移动,并且在螺杆与滤网的挤压下将果蔬的汁液榨出,从而实现固液分离。现有技术中的单螺杆压榨机,其压榨程度不变,无论放入哪个种类的果蔬,均需要经过同样压力和压缩比的压榨;当果蔬过度压榨时,一方面导致固体果肉粉碎,容易穿过滤网与汁液混合,影响汁液质量,并增加后续过滤工艺;另一方面会导致果核压碎,碎果核混到食品里面容易造成卡喉咙等安全事故和影响口感;当果蔬压榨不充分时,汁液浓度不达标,并且浪费原料,需要进行二次压榨,增加生产工序,提高成本,降低效率。

发明内容

[0003] 本发明目的在于克服现有技术的不足,提供一种压缩比可调式压榨机,该压榨机能够根据不同种类的果蔬以及榨取汁液质量需要,能改变对压榨对象的施压程度,从而适应不同果蔬,更好地榨取汁液。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案实现:

[0005] 一种压缩比可调式压榨机,包括机架、设置在机架上的推料螺杆、滤网罩以及驱动所述推料螺杆转动的转动驱动机构;沿着物料的移动方向,所述推料螺杆的轴径逐渐增大或/和螺距逐渐缩小,其中轴径较小或/和螺距较大的一端为进料端,另一端为出料端,所述进料端处设有进料导向件,所述出料端处设有出料导向件;所述推料螺杆的进料端前方设有过渡筒,所述滤网罩套设在推料螺杆上,一端设置在所述过渡筒上,另一端沿出料端一侧轴向延伸,所述滤网罩的下方对应设有出汁导向件;还包括出汁调节组件,该出汁调节组件包括驱动件以及直线导向机构,所述直线导向机构的导向方向为轴向方向,所述直线导向机构的固定导向件设置在机架上,所述驱动件设置在直线导向机构的移动导向件上,所述滤网罩、出料导向件和出汁导向件均与驱动件连接,且在驱动件的移动过程中,所述滤网罩、出料导向架以及出汁导向件同时随驱动件移动。

[0006] 上述压缩比可调式压榨机的工作原理是:

[0007] 工作时,将待榨果蔬通过进料导向件放进推料螺杆中,在转动驱动机构的驱动下,所述推料螺杆转动,待榨果蔬沿着推料螺杆上的螺旋槽逐渐向前移动,经过过渡筒后,移动到推料螺杆与滤网罩之间的空间中,随着推料螺杆的轴径增大或/和螺距减小,并在滤网罩的施压作用下,将果蔬逐渐压榨,使得汁液从滤网罩的网孔中流出,并通过出汁导向件流到存储装置中,最后经过压榨后的果肉或果渣移出滤网罩,并掉落到出料导向件中进行回收。为了适应不同种类的果蔬,或者需要榨出不同压缩程度的汁液,通过调整直线导向机构的

移动导向件在固定导向件的位置,从而通过驱动件带动滤网罩沿着轴向方向进行向前或向后移动,其中的出汁导向件与出料导向件随之进行位置移动,实现改变滤网罩与推料螺杆之间的压榨距离(即对果肉果渣的出料端进行位置调整),进而实现改变对果蔬的压榨程度,完成对果蔬压榨的适应,并且能够根据实际需要获取各种不同压榨程度的汁液以及压榨后的果肉。本发明通过改变滤网罩与推料螺杆之间的压榨距离,完成对不同种类果蔬的压榨适应,设计巧妙,调整方便,并且效果明显,能够非常直观地进行压榨效果的调整和校验,有利于获取最佳的汁液,同时还能够根据需要进行调整,压榨出同种果蔬中不同压榨程度的汁液,为后期生产加工提供多种选择。

[0008] 本发明的一个优选方案,所述推料螺杆中靠近进料端的端部与所述转动驱动机构的动力输出件连接,所述出汁调节组件设置在所述推料螺杆的其中一个端部的外侧。

[0009] 本发明的一个优选方案,所述直线导向机构由丝杆传动机构构成,该丝杆传动机构的丝杆构成所述固定导向件,所述丝杆传动机构的丝杆螺母构成所述移动导向件;所述滤网罩的端部与所述驱动件连接。

[0010] 优选地,所述丝杆中空设置;所述推料螺杆的出料端的端部设有向前延伸设置的连接杆,该连接杆穿过所述丝杆后与机架上的轴承座匹配连接。

[0011] 优选地,所述驱动件包括两个相对设置的连接环以及设置在两个连接环之间的多个连接柱;其中一个连接环与所述滤网罩的端部连接,另一个连接环安装在所述丝杆上,所述连接杆、丝杆以及推料螺杆均位于所述多个连接柱之间;所述丝杆螺母有两个,且分别设置在丝杆上的连接环的两侧。

[0012] 优选地,所述出汁导向件的顶部与所述滤网罩底部连接;所述出料导向件的顶部两侧与所述驱动件的两个连接环连接。

[0013] 本发明的一个优选方案,所述机架包括底架和支撑架,所述支撑架设置在底架的顶部,且支撑架的一端转动连接在底架上,另一端自由支撑在底架上;所述底架上设有用于驱动支撑架的自由端作向上运动的辅助出料机构;所述推料螺杆设置在所述支撑架上,且推料螺杆的进料端设置在支撑架的自由端处。

[0014] 本发明的一个优选方案,所述进料导向件设置在推料螺杆的进料端的上方,所述进料导向件的开口从下往上逐渐扩大设置。

[0015] 优选地,所述过渡筒与所述进料导向件的前侧连接,所述过渡筒与进料导向件为整体式结构。

[0016] 本发明的一个优选方案,所述出汁导向件的出口逐渐收缩设置。

[0017] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0018] 1、本发明能够根据不同种类的果蔬以及榨取不同程度的汁液需要,能改变对压榨对象的施压程度,从而适应不同果蔬,提高压榨质量。

[0019] 2、本发明通过改变滤网罩与推料螺杆之间的压榨距离(即果肉或果渣的出口位置),实现对不同种类果蔬的压榨适应,设计巧妙,调整方便,并且效果明显,能够非常直观地根据现场榨汁效果进行压榨程度的调整和校验,有利于获取最佳的汁液;同时还能够根据需要进行调整,压榨出同种果蔬的不同压榨程度的汁液,为后期生产加工提供多种选择。

[0020] 3、本发明能够根据现场实际压榨情况进行压榨调整,避免将果蔬的果核压碎,从而避免碎果核混到汁液食品里面造成卡喉咙等安全事故,同时有利于提高口感。

附图说明

[0021] 图1-图3为本发明的压缩比可调式压榨机的其中一种具体实施方式的结构示意图,其中,图1为主视图(支撑架处于倾斜姿态),图2为俯视图,图3为立体图。

[0022] 图4为推料螺杆的主视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例和附图对本发明作进一步描述,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0024] 实施例1

[0025] 参见图1-图4,本实施例的压缩比可调式压榨机,包括机架、设置在机架上的推料螺杆9、滤网罩3以及驱动所述推料螺杆9转动的转动驱动机构1;沿着物料的移动方向,所述推料螺杆9的轴径逐渐增大,且推料螺杆9上的螺距逐渐缩小,其中轴径较小的一端为进料端17,轴径较大的一端为出料端18,所述进料端17处设有进料导向件2,所述出料端18处设有出料导向件11;所述推料螺杆9的进料端17前方设有过渡筒16,所述滤网罩3套设在推料螺杆9上,一端设置在所述过渡筒16上,另一端沿出料端18一侧轴向延伸,所述滤网罩3的下方对应设有出汁导向件12;还包括出汁调节组件,该出汁调节组件包括驱动件以及直线导向机构,所述直线导向机构的导向方向为轴向方向,所述直线导向机构包括固定导向件和在固定导向件上直线滑动的移动导向件,其中,固定导向件设置在机架上,所述驱动件设置在直线导向机构的移动导向件上,所述滤网罩3、出料导向件11和出汁导向件12均与驱动件连接,且在驱动件的移动过程中,所述滤网罩3、出料导向架以及出汁导向件12同时随驱动件移动。

[0026] 参见图1-图3,所述推料螺杆9中靠近进料端17的端部与所述转动驱动机构1的动力输出件连接,所述出汁调节组件设置在所述推料螺杆9的其中一个端部的外侧。通过这样的布局方式,以便对出汁调节组件以及转动驱动机构1的安装,使得整个设备的布局更加合理,有利于提高压榨机运行时的稳定性。

[0027] 参见图1-图3,所述直线导向机构由丝杆传动机构构成,该丝杆传动机构的丝杆5过程所述固定导向件,所述丝杆传动机构的丝杆螺母构成所述移动导向件;所述滤网罩3的端部与所述驱动件连接。通过设置这样的出汁调节组件,能够节省空间,结构简单,并且能够将滤网罩3的端部与驱动件进行连接,便于安装固定,同时便于对滤网罩3的移动调整。

[0028] 参见图1-图3,所述丝杆5中空设置;所述推料螺杆9的出料端18的端部设有向前延伸设置的连接杆10,该连接杆10穿过所述丝杆5后与机架上的轴承座8匹配连接。本实施例中的丝杆5的端部也固定在轴承座8上,使得整个结构更加紧凑。通过连接杆10的设置,实现推料螺杆9的支撑连接,更加稳定地进行转动。

[0029] 参见图1-图3,所述驱动件包括两个相对设置的连接环6以及设置在两个连接环6之间的多个连接柱7;其中一个连接环6与所述滤网罩3的端部连接,另一个连接环6安装在所述丝杆5上,所述连接杆10、丝杆5以及推料螺杆9均位于所述多个连接柱7之间;所述丝杆螺母4有两个,且分别设置在丝杆5上的连接环6的两侧。通过设置这样的驱动件实现丝杆螺母4和滤网罩3的连接,并且连接稳固,在调整时能够稳定地推动滤网罩3,从而实现压榨调节。本实施例中,所述连接柱7有3个,分别位于所述推料螺杆9的上方以及两侧,这样设置连

接柱7,既能够完成两个连接环6之间的连接固定,同时能够避免影响经过压榨后的果肉和果渣从推料螺杆9的出料端18下部掉落,有利于保持果肉果渣的完整性,从而以便后续的加工和回收。

[0030] 参见图1和图3,所述出汁导向件12的顶部与所述滤网罩3底部连接;所述出料导向件11的顶部两侧与所述驱动件的两个连接环6连接。通过这样的连接方式,将滤网罩3、出汁导向件12以及出料导向件11形成一个整体,在驱动件的带动下实现整体移动,从而以便完成对压榨程度的调整,以便汁液和果渣的导向回收。

[0031] 参见图1-图3,所述机架包括底架13和支撑架14,所述支撑架14设置在底架13的顶部,且支撑架14的一端转动连接在底架13上,另一端自由支撑在底架13上;所述底架13上设有用于驱动支撑架14的自由端作向上运动的辅助出料机构15;所述推料螺杆9设置在所述支撑架14上,且推料螺杆9的进料端17设置在支撑架14的自由端处。本实施例中的辅助出料机构15由电动推杆或其他直线驱动机构(例如丝杆传动机构、多级气缸)构成,其中的电动推杆的驱动端与所述支撑架14的自由端底部连接。通过辅助出料机构的设置,对支撑架14进行位置调整,让支撑架14处于不同角度的倾斜姿态,从而改变推料螺杆9的倾斜角度,实现对出料速度的改变,能够进一步调整对果蔬的压榨程度,以适应不同种类果蔬的压榨;同时,具有一定倾斜角度的推料螺杆9,能够避免堵料,有利于保持压榨过程推料螺杆9中的物料顺畅移动;并且,在清洗时能够避免推料螺杆9进料端17残留物料和积水,提高清洗效果。

[0032] 参见图1-图3,所述进料导向件2设置在推料螺杆9的进料端17的上方,所述进料导向件2的开口从下往上逐渐扩大设置。将进料导向件2设置在进料端17的上方,能够让物料在重力作用下自行往下进入推料螺杆9,提高进料效率;并且其开口从下往上逐渐扩大,能够存放更多的物料,减少人工上料步骤。

[0033] 参见图1-图3,所述过渡筒16与所述进料导向件2的前侧连接,所述过渡筒16与进料导向件2为整体式结构。通过设置这样的过渡筒16和进料导向件2,能够让进入到推料螺杆9后的物料顺利往前移动一小段距离后,再进入到滤网罩3的施压空间中,避免物料掉落;另一方面,过渡筒16的设置作为滤网罩3的后端部提供一个支撑,以便滤网罩3的位置固定。

[0034] 参见图1和图3,所述出汁导向件12的出口逐渐收缩设置。这样便于将汁液集中导流到指定位置,以便收集。

[0035] 参见图1-图4,本实施例的压缩比可调式压榨机的工作原理是:

[0036] 工作时,将待榨果蔬通过进料导向件2放进推料螺杆9中,在转动驱动机构1的驱动下,所述推料螺杆9转动,待榨果蔬沿着推料螺杆9上的螺旋槽逐渐向前移动,经过过渡筒16后,移动到推料螺杆9与滤网罩3之间的空间中,随着推料螺杆9的轴径增大,螺距减小,并在滤网罩3的施压作用下,将果蔬逐渐压榨,使得汁液从滤网罩3的网孔中流出,并通过出汁导向件12流到存储装置中,最后经过压榨后的果肉或果渣移出滤网罩3,并掉落到出料导向件11中进行回收。为了适应不用种类的果蔬,或者需要榨出不同程度的汁液,通过拧松两个丝杆螺母4,从而松开位于丝杆5上的连接环6,并通过驱动件前后调整滤网罩3、出汁导向件12和出料导向件11的位置,从而改变对果蔬的压榨程度,确定位置后,重新锁紧两个丝杆螺母4,从而固定驱动件的位置,进行锁紧,从而完成整个调整,实现对果蔬压榨的适应,并且能够根据实际需要获取各种不同压榨程度的汁液以及压榨后的果肉。本发明通过改变滤网罩3与推料螺杆9之间的压榨距离,完成对不同种类果蔬的压榨适应,设计巧妙,调整方便,并

且效果明显,能够非常直观地进行压榨效果的调整和校验,有利于获取最佳的汁液,同时还能够根据需要进行调整,压榨出同种果蔬中不同压榨程度的汁液,为后期生产加工提供多种选择。

[0037] 实施例2

[0038] 本实施与实施例1的不同之处在于:所述机架上还设有用于驱动所述丝杆5转动的调整驱动机构。位于丝杆5两侧的支撑架14上设有导向机构,该导向机构由导轨和滑块构成,其中的滑块与两个丝杆螺母4之间通过连接件连接。在进行压榨调整时,通过调整驱动机构的驱动,实现丝杆5的转动,从而带动丝杆螺母4的移动,进而带动驱动件及滤网罩3、出料导向件11、出汁导向件12移动,实现自动化调整;而通过导向机构的设置,实现丝杆螺母4的稳定移动,从而提高驱动件的精准滑行,有利于提高滤网罩3的高精度调整,以适应不同种类的果蔬。

[0039] 实施例3

[0040] 本实施例与实施例1的不同之处在于:所述直线导向机构有两个,且分别设置在推料螺杆9的两侧,其中直线导向机构的移动导向件通过衔接件与出料导向件11、出汁导向件12以及滤网罩3连接。

[0041] 上述为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述内容的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所做的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

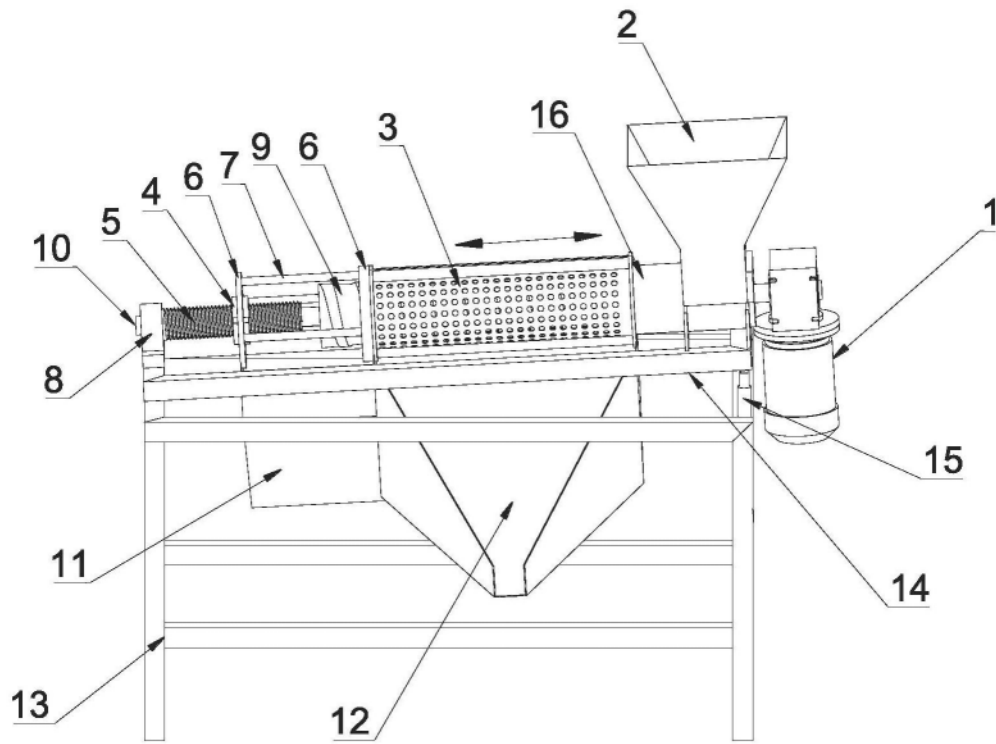


图1

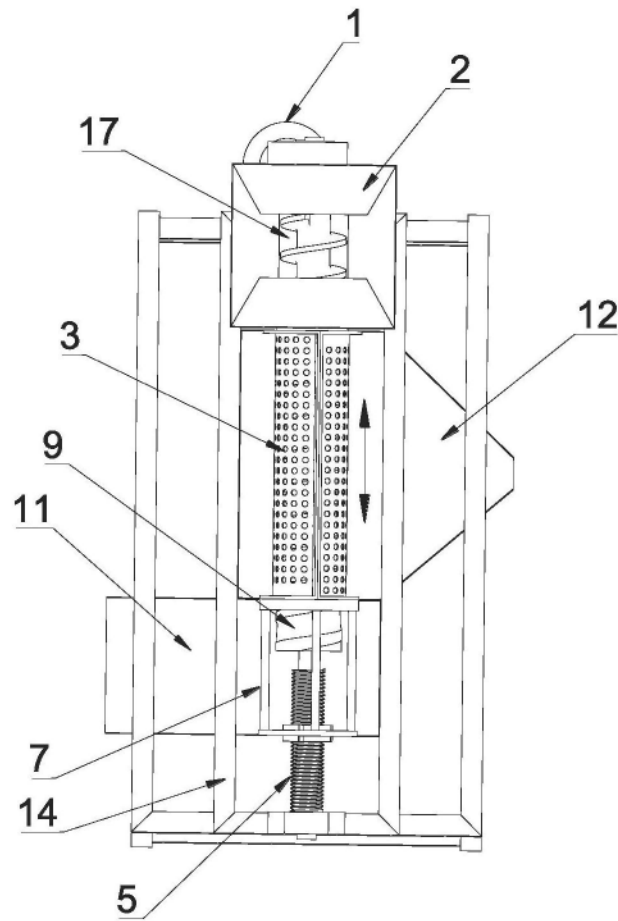


图2

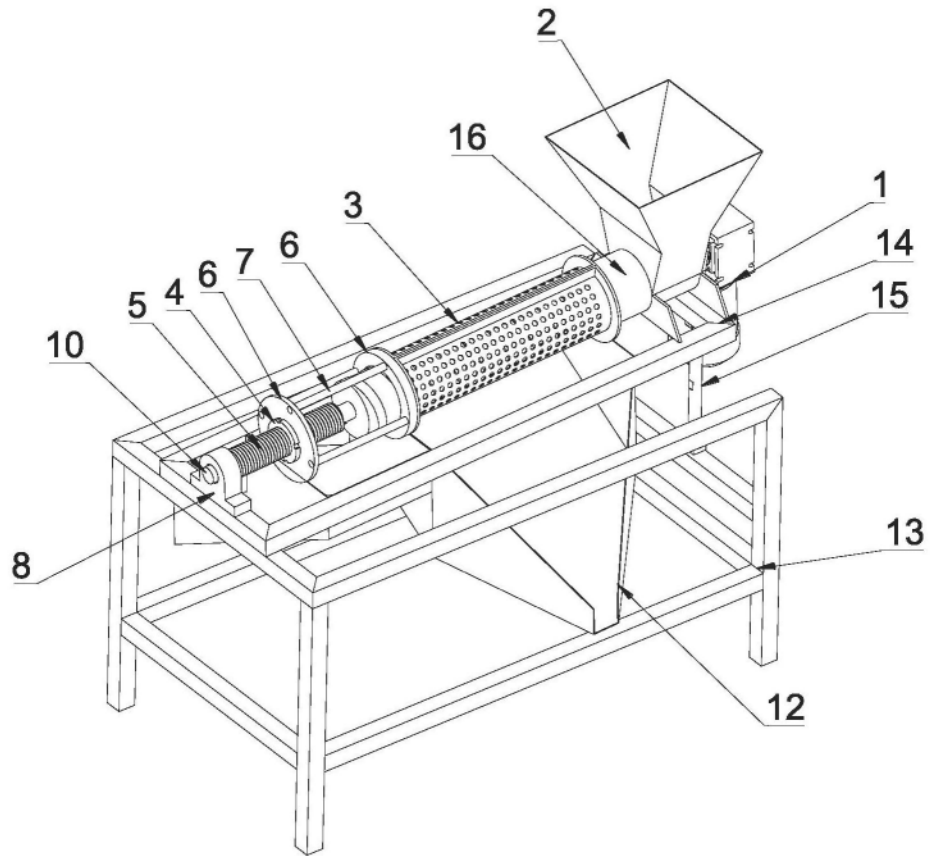


图3

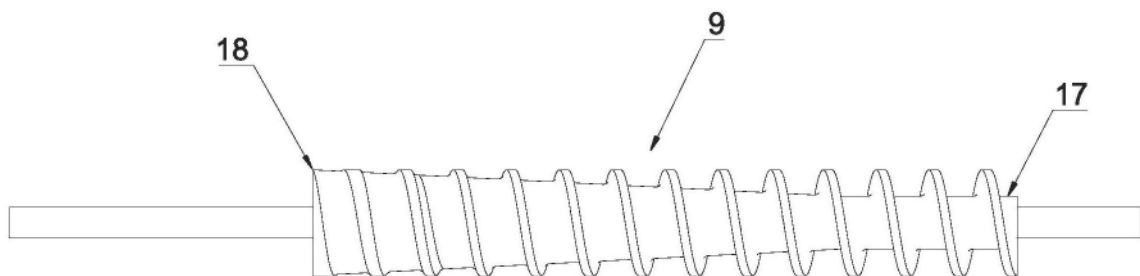


图4