



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203789088 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420105699. 3

(22) 申请日 2014. 03. 10

(73) 专利权人 陈奎波

地址 276029 山东省临沂市河东区太平办事处八间屋村 4 号

(72) 发明人 徐少华 陈奎波

(51) Int. Cl.

A23N 12/10 (2006. 01)

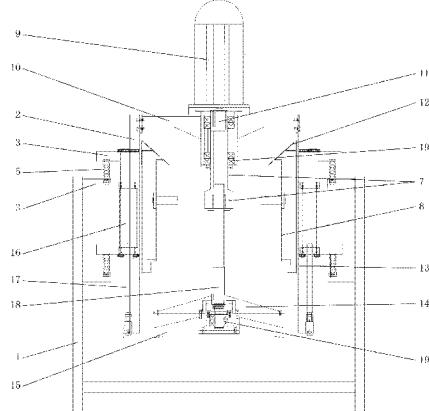
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

全自动大蒜脱水甩干机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动大蒜脱水甩干机，包括机架、转筒支架、减震弹簧、转筒机构、驱动机构、加料口、转筒外罩、舱门机构和控制装置，机架为四角钢结构架，转筒支架通过减震弹簧与机架悬挂连接，驱动机构由电动机、电动机支撑架、电动机主动轴组成，电动机支撑架安装在转筒支架的四个脚架顶部，电动机垂直安装在电动机支撑架上，转筒机构通过电动机支撑架的轴承盒与电动机主动轴以花键结构相套接安装在转筒支架的内侧，转筒机构外侧的转筒支架上分别安装有加料口和转筒外罩，舱门机构安装在转筒支架底部，通过气缸推动实现开关舱门。本实用新型制造成本低廉，安全稳定，作业效率高，能自动化作业，可广泛应用于大蒜等食品加工设备领域。



1. 全自动大蒜脱水甩干机，包括机架(1)、转筒支架(2)、减震弹簧(5)、转筒机构、驱动机构、加料口(12)、转筒外罩(13)、舱门机构和控制装置，其特征在于：所述机架(1)为四角钢结构架，所述机架(1)的四角顶部及加强筋接合部均向内侧延伸有上、下两个支架臂(3)，其上、下两个支架臂(3)的顶面上固定安装有圆柱形定位座(4)，定位座(4)上设有销孔，所述转筒支架(2)为通过四个脚架焊接固定上、下两个环形面的环柱状钢结构架，所述转筒支架(2)四个脚架的脚梁上均向外侧延伸有上、下两个支架臂(3)，其上、下两个支架臂(3)的底面上固定安装有圆柱形定位座(4)，定位座(4)上设有销孔，所述减震弹簧(5)套接安装在机架(1)上的定位座(4)上，并通过减震弹簧(5)使转筒支架(2)上的定位座(4)与机架(1)上的定位座(4)实现对应套接，所述驱动机构由电动机(9)、电动机支撑架(10)、电动机主动轴(11)组成，所述电动机支撑架(10)安装在转筒支架(2)的四个脚架的顶部，所述电动机(9)垂直安装在电动机支撑架(10)上，电动机支撑架(10)的中心为轴承盒结构，所述电动机主动轴(11)为花键轴结构，所述转筒机构通过电动机支撑架(10)的轴承盒与电动机主动轴(11)以花键结构相套接安装在转筒支架(2)的内侧，所述转筒机构外侧的转筒支架(2)上分别安装有加料口(12)和转筒外罩(13)，所述加料口(12)位于转筒机构的顶部，为锥形结构的加料接口，所述转筒外罩(13)底部设有环形槽，环形槽外侧设有排水口，所述舱门机构安装在转筒支架(2)底部，通过汽缸(16)推动实现开关舱门(14)，所述控制装置包括电器控制装置和气动控制装置，所述电器控制装置与电动机相连，所述气动控制装置与汽缸(16)相连。

2. 根据权利要求1所述的全自动大蒜脱水甩干机，其特征在于：所述转筒机构由转辐架(7)和转筒(8)组成，所述转辐架(7)为四根辐条的环形面毂架结构，转辐架(7)的中心轴为设有内花键的套筒结构，转辐架(7)的中心轴上端安装在电动机支撑架(10)的轴承盒上并与电动机主动轴(11)的花键轴结构相套接，并通过缩紧螺丝锁定，所述转筒(8)安装在转辐架(7)的环形面毂架上，所述转筒(8)上密布有漏孔。

3. 根据权利要求1所述的全自动大蒜脱水甩干机，其特征在于：所述舱门机构由舱门(14)、舱门底座(15)、汽缸(16)和花键轴(18)组成，所述舱门(14)为锥体结构，舱门(14)的中心位置固定安装有花键轴(18)，所述舱门底座(15)为横梁式结构，舱门底座(15)上设有轴承(19)，所述舱门(14)上端通过花键轴(18)套接在转辐架(7)中心轴的内花键上，下端通过花键轴(18)坐落在舱门底座(15)的轴承(19)上，两个汽缸(16)对应安装在转筒支架(2)的下环形面上，通过汽缸推杆(17)连接舱门底座(15)的两端。

4. 根据权利要求1所述的全自动大蒜脱水甩干机，其特征在于：所述电动机支撑架(10)上以及转筒支架(2)脚架的脚梁上安装有气动喷头。

## 全自动大蒜脱水甩干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工用沥干设备领域,尤其涉及一种全自动大蒜脱水甩干机。

### 背景技术

[0002] 大蒜以其丰富的应用价值,已被加工成多种保健食品,目前,大蒜加工企业对大蒜洗净、切片的后处理大都采用三脚架支撑的悬挂式甩筒沥干设备,电动机为侧向安装并通过带轮传动的驱动方式,往往动力不足,稳定性差,其甩筒架采用简单的坐落式结构,加工作业时减震效果差,甩筒架容易脱离三脚架,安全及稳定性差,甩筒舱门为单面锥形结构,关闭时严密性差,且容易漏水。

### 实用新型内容

[0003] 为弥补上述技术的不足之处,本实用新型提供了一种采用垂直式电动机驱动、花键半轴传动、以气动舱门底座密闭关仓的全自动大蒜脱水甩干机。

[0004] 本实用新型全自动大蒜脱水甩干机,包括机架、转筒支架、减震弹簧、转筒机构、驱动机构、加料口、转筒外罩、舱门机构和控制装置,所述机架为四角钢结构架,所述机架的四角顶部及加强筋接合部均向内侧延伸有上、下两个支架臂,其上、下两个支架臂的顶面上固定安装有圆柱形定位座,定位座上设有销孔,所述转筒支架为通过四个脚架焊接固定上、下两个环形面的环柱状钢结构架,所述转筒支架四个脚架的脚梁上均向外侧延伸有上、下两个支架臂,其上、下两个支架臂的底面上固定安装有圆柱形定位座,定位座上设有销孔,所述减震弹簧套接安装在机架上的定位座上,并通过减震弹簧使转筒支架上的定位座与机架上的定位座实现对应套接,从而实现转筒支架与机架的悬挂减震式连接,并通过定位销穿过销孔锁定以防止转筒支架脱出,所述驱动机构由电动机、电动机支撑架、电动机主动轴组成,所述电动机支撑架安装在转筒支架的四个脚架的顶部,所述电动机垂直安装在电动机支撑架上,电动机支撑架的中心为轴承盒结构,所述电动机主动轴为花键轴结构,所述转筒机构通过电动机支撑架的轴承盒与电动机主动轴以花键结构相套接安装在转筒支架的内侧,所述转筒机构外侧的转筒支架上分别安装有加料口和转筒外罩,所述加料口位于转筒机构的顶部,为锥形结构的加料接口,所述转筒外罩底部设有环形槽,环形槽外侧设有排水口,所述舱门机构安装在转筒支架底部,通过汽缸推动实现开关舱门,所述控制装置包括电器控制装置和气动控制装置,所述电器控制装置与电动机相连,所述气动控制装置与汽缸相连。

[0005] 本实用新型全自动大蒜脱水甩干机,所述转筒机构由转辐架和转筒组成,所述转辐架为四根辐筋的环形面毂架结构,转辐架的中心轴为设有内花键的套筒结构,转辐架的中心轴上端安装在电动机支撑架的轴承盒上并与电动机主动轴的花键轴结构相套接,并通过缩紧螺丝锁定,所述转筒安装在转辐架的环形面毂架上,所述转筒上密布有漏孔。

[0006] 本实用新型全自动大蒜脱水甩干机,所述舱门机构由舱门、舱门底座、汽缸和花键

轴组成，所述舱门为锥体结构，舱门的中心位置固定安装有花键轴，所述舱门底座为横梁式结构，舱门底座上设有轴承，所述舱门上端通过花键轴套接在转辐架中心轴的内花键上，下端通过花键轴坐落在舱门底座的轴承上，两个汽缸对应安装在转筒支架的下环形面上，通过汽缸推杆连接舱门底座的两端。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，本实用新型全自动大蒜脱水甩干机，所述电动机支撑架上以及转筒支架脚架的脚梁上安装有气动喷头。

[0008] 由于采用了上述技术方案，本实用新型具有如下有益效果：

[0009] 1、本实用新型机架采用四角钢结构架与转筒支架减震式悬挂的连接方式，使整机运行平稳，提高了设备的安全性能。

[0010] 2、本实用新型采用电动机支撑架结构，电动机能垂直安装在电动机支撑架上，通过电动机主动轴直接驱动转筒机构旋转，动力稳定性强。

[0011] 3、本实用新型采用四根辐筋的转辐架结构，转辐架的中心轴为设有内花键的空心轴结构，上端连接电动机主动轴，下端与舱门上的花键轴相套接，实现上下贯穿垂直传动，形成一体式甩筒结构，保证了转筒的运转稳定性。

[0012] 4、本实用新型采用横梁式结构的舱门底座，通过舱门底座推动舱门的开启或关闭，通过舱门底座的轴承对转筒机构形成旋转支点作用，大大提高了转筒机构的运转稳定性，舱门密闭性强，避免了漏水现象。

[0013] 5、本实用新型制造成本低廉，经济实用性强，作业效率高，操作稳定，可广泛应用于大蒜等食品沥干加工设备领域。

## 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型全自动大蒜脱水甩干机的结构原理示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型全自动大蒜脱水甩干机的结构示意图。

[0016] 其中：1、机架；2、转筒支架；3、支架臂；4、定位座；5、减震弹簧；6、定位销；7、转辐架；8、转筒；9、电动机；10、电动机支撑架；11、电动机主动轴；12、加料口；13、转筒外罩；14、舱门；15、舱门底座；16、汽缸；17、推杆；18、花键轴；19、轴承。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本实用新型全自动大蒜脱水甩干机作进一步的说明和阐述。

[0018] 参见图 1、图 2，本实用新型全自动大蒜脱水甩干机，包括机架 1、转筒支架 2、减震弹簧 5、转筒机构、驱动机构、加料口 12、转筒外罩 13、舱门机构和控制装置，所述机架 1 为四角钢结构架，所述机架 1 的四角顶部及加强筋接合部均向内侧延伸有上、下两个支架臂 3，其上、下两个支架臂 3 的顶面上固定安装有圆柱形定位座 4，定位座 4 上设有销孔，所述转筒支架 2 为通过四个脚架焊接固定上、下两个环形面的环柱状钢结构架，所述转筒支架 2 四个脚架的脚梁上均向外侧延伸有上、下两个支架臂 3，其上、下两个支架臂 3 的底面上固定安装有圆柱形定位座 4，定位座 4 上设有销孔，所述减震弹簧 5 套接安装在机架 1 上的定位座 4 上，并通过减震弹簧 5 使转筒支架 2 上的定位座 4 与机架 1 上的定位座 4 实现对应套接，从而实现转筒支架 2 与机架 1 的悬挂减震式连接，并通过定位销 6 穿过销孔锁定以防止转筒支架 2 脱出，所述驱动机构由电动机 9、电动机支撑架 10、电动机主动轴 11 组成，所述

电动机支撑架 10 安装在转筒支架 2 的四个脚架的顶部,所述电动机 9 垂直安装在电动机支撑架 10 上,电动机支撑架 10 的中心为轴承盒结构,所述电动机主动轴 11 为花键轴结构,所述转筒机构通过电动机支撑架 10 的轴承盒与电动机主动轴 11 以花键结构相套接安装在转筒支架 2 的内侧,所述转筒机构外侧的转筒支架 2 上分别安装有加料口 12 和转筒外罩 13,所述加料口 12 位于转筒机构的顶部,为锥形结构的加料接口,以使工料能沿着加料口 12 的倾斜面落入转筒 8,所述转筒外罩 13 底部设有环形槽,环形槽外侧设有排水口,转筒机构旋转甩出的水通过转筒外罩 13 采集并经排水口排除,所述舱门机构安装在转筒支架 2 底部,通过汽缸 16 推动实现开关舱门 14,所述控制装置包括电器控制装置和气动控制装置,所述电器控制装置与电动机相连,以控制电动机的起停与转速,所述气动控制装置与汽缸 16 相连,以控制开关舱门,通过电器控制装置和气动控制装置的程序化实现自动化控制。

[0019] 本实用新型全自动大蒜脱水甩干机,所述转筒机构由转辐架 7 和转筒 8 组成,所述转辐架 7 为四根辐筋的环形面毂架结构,转辐架 7 的中心轴为设有内花键的套筒结构,转辐架 7 的中心轴上端安装在电动机支撑架 10 的轴承盒上并与电动机主动轴 11 的花键轴结构相套接,并通过缩紧螺丝锁定,所述转筒 8 安装在转辐架 7 的环形面毂架上,所述转筒 8 上密布有漏孔,形成一体式圆柱状甩筒结构。

[0020] 本实用新型全自动大蒜脱水甩干机,所述舱门机构由舱门 14、舱门底座 15、汽缸 16 和花键轴 18 组成,所述舱门 14 为锥体结构,舱门 14 的中心位置固定安装有花键轴 18,所述舱门底座 15 为横梁式结构,舱门底座 15 上设有轴承 19,所述舱门 14 上端通过花键轴 18 套接在转辐架 7 中心轴的内花键上,下端通过花键轴 18 坐落在舱门底座 15 的轴承 19 上,形成可以围绕舱门底座轴承 19 旋转的转动式舱门,两个汽缸 16 对应安装在转筒支架 2 的下环形面上,通过汽缸推杆 17 连接舱门底座 15 的两端,并在汽缸 16 的推动下,使舱门底座 15 推动舱门 14 实现对转筒机构底部的封闭关仓或开启舱门。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进,本实用新型全自动大蒜脱水甩干机,所述电动机支撑架 10 上以及转筒支架 2 脚架的脚梁上安装有气动喷头,以吹离粘连在转筒 8 筒壁上的工料。

[0022] 使用时,启动电器控制装置,电动机 9 启动,电动机电动机主动轴 11 带动转筒 8 低速转动,气动控制装置指令汽缸推杆 17 收缩,带动舱门机构上升,舱门 14 在舱门底座 15 推动下上升,连接舱门 14 的花键轴 18 向上伸缩到转辐架 7 中心轴的内花键内并咬合内花键,使舱门 14 与转筒 8 同步旋转着关闭,这时,传送带将工料传送并落入到加料口 12,加料完毕后,电动机 9 加速,电动机电动机主动轴 11 带动转筒 8 高速转动,在离心力作用下,工料中的水份经转筒 8 壁上的漏孔沥出,经转筒外罩 13 收集后从排水口排出,到设定的时间后,工料的水分被甩干后,电动机 9 减速,气动控制装置指令汽缸推杆 17 延伸,带动舱门机构下降,舱门 14 旋转着打开,工料在自身重力下落到传送带上,这时,气动喷头分别从加料口 12 顶部及转筒 8 外侧喷气,以吹离附着在转筒 8 及舱门 14 上的工料,待工料被排出后,气动控制装置指令汽缸推杆 17 收缩,带动舱门机构上升,舱门 14 关闭,如此循环往复,以达到食品工料自动化甩干的目的。

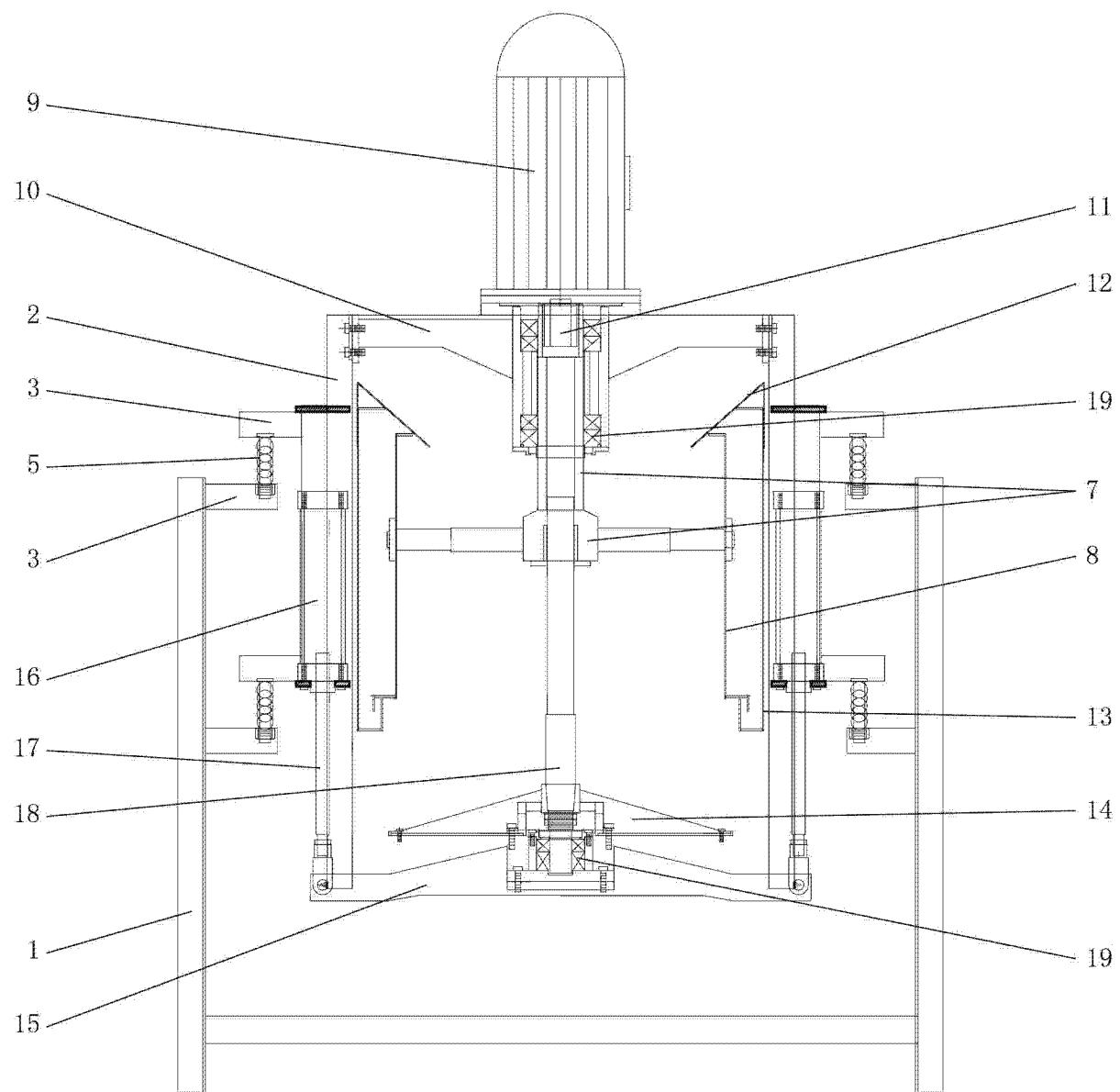


图 1

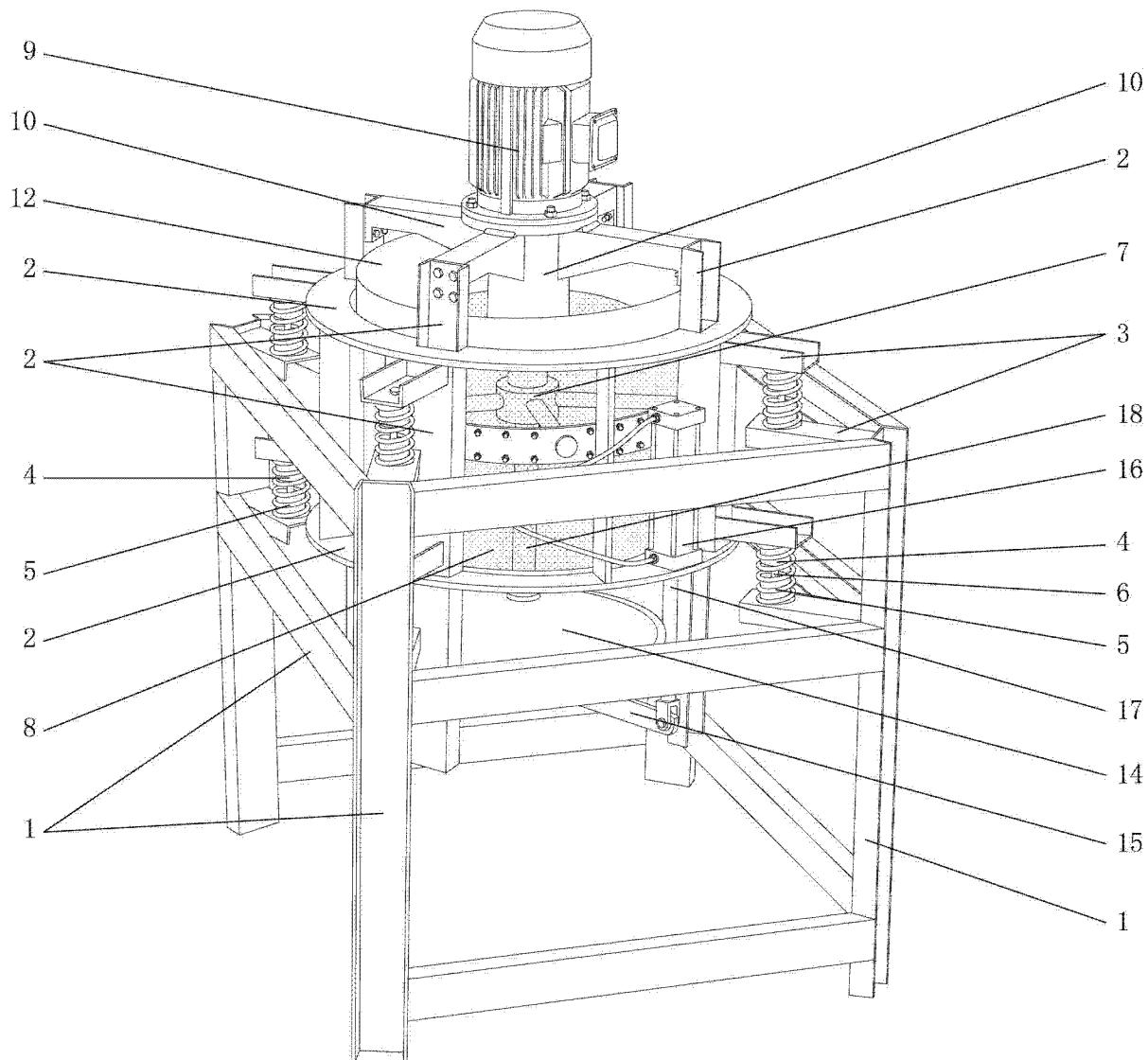


图 2