



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213382459 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202021742663.8

(22) 申请日 2020.08.19

(73) 专利权人 靖云然

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市经济技术开发区(头屯河区)班公湖路482号德泽园2区5号楼2单元302室

(72) 发明人 靖云然

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐恒智专利商标代理事务所(普通合伙) 65102

代理人 李伯勤

(51) Int.Cl.

B29B 17/04 (2006.01)

B29B 13/02 (2006.01)

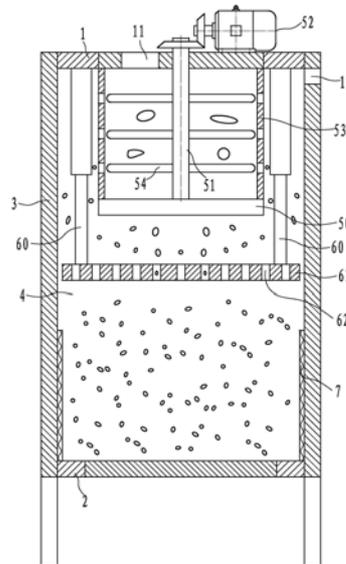
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种塑料回收热熔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑料回收热熔装置,处理槽内腔自上至下分为粉碎段、理料段和热熔段;粉碎段包含支撑板、转轴、动力装置和筛网,支撑板径向设置在内腔中,转轴枢设于顶板和支撑板间并与动力装置连接,顶板上设有进料口,转轴上设有刀片,筛网设置在顶板和支撑板间;理料段包含驱动装置和压缩盘,驱动机构轴向布置在内腔中,压缩盘径向布置在内腔中,驱动机构设置于顶板和压缩盘间或底板和压缩盘间,压缩盘上设有不小于筛网孔径的通孔,热熔段侧壁上设有电加热器,底板上设有出料板;该方案具有塑料粉碎均匀,热熔迅速的特点,显著提高了塑料制品回收效率。



1. 一种塑料回收热熔装置,其特征在于:包含处理槽,为顶板(1)、底板(2)和侧壁(3)限定的具有内腔(4)的柱状薄壁体,内腔(4)自上至下分为粉碎段、理料段和热熔段;所述粉碎段包含支撑板(50)、转轴(51)、动力装置(52)和筛网(53),所述支撑板(50)径向设置在内腔(4)中,所述转轴(51)枢设于顶板(1)和支撑板(50)间并与动力装置(52)连接,顶板(1)上设有进料口(11),转轴(51)上设于刀片(54),所述筛网(53)设置在顶板(1)和支撑板(50)间;所述理料段包含驱动机构(60)和压缩盘(61),所述压缩盘(61)设置在内腔(4)的中部,驱动机构(60)设置于顶板(1)与压缩盘(61)之间或底板(2)与压缩盘(61)之间的内腔(4)中,所述压缩盘(61)上设有不小于筛网(53)孔径的通孔(62);所述热熔段中设有电加热器(7),底板(2)上设有出料板,所述驱动机构(60)为液压油缸或电动伸缩机构中的一种。

2. 根据权利要求1所述的塑料回收热熔装置,其特征在于:在热熔段的侧壁(3)上还对称设有滑槽(8),滑槽(8)中滑动设置有位移件,所述位移件包含竖件(9)和横件(10),所述出料板包含对称铰接于底板(2)的第一出料板(20)和第二出料板(21),所述第一出料板(20)和第二出料板(21)分别通过第一伸缩件(12)与对应的竖件(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的塑料回收热熔装置,其特征在于:在热熔段的侧壁(3)上还对称设有滑槽(8),滑槽(8)中滑动设置有位移件,所述位移件包含竖件(9)和横件(10),所述出料板包含对称铰接于底板(2)的第一出料板(20)和第二出料板(21),所述第一出料板(20)和第二出料板(21)分别通过连杆(13)与对应的竖件(9)铰接,所述连杆(13)和竖杆间通过第二伸缩件(14)连接。

4. 根据权利要求2所述的塑料回收热熔装置,其特征在于:所述第一伸缩件(12)为拉力弹簧。

5. 根据权利要求3所述的塑料回收热熔装置,其特征在于:所述第二伸缩件(14)为压力弹簧。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的塑料回收热熔装置,其特征在于:所述侧壁(3)上还设有排气孔(15)。

一种塑料回收热熔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料设备处理领域,具体涉及一种塑料回收热熔装置。

背景技术

[0002] 塑料制品的应用已经遍及工农业以及日常生活的各个领域,在我国废旧塑料资源化最普遍的方式是回收造粒。传统造粒工艺是把回收的废旧塑料经过破碎和热熔,然后通过螺杆挤出进行造粒。

[0003] 专利文献CN201821072132.5,公开了一种塑料制品生产用模具加料装置,包括熔料室,所述熔料室内上端左部安装有第一粉碎辊,所述熔料室内上端右部安装有第二粉碎辊,所述熔料室内下端中部安装有搅拌转子,所述熔料室下端内壁上安装有加热电阻丝,所述熔料室上端中部焊接有加料斗,所述加料斗上端通过铰链活动安装有斗盖。本实用新型通过设置熔料室、加料斗、第一粉碎辊、第二粉碎辊、搅拌转子、加热电阻丝、输送室、斜槽、第一开关阀、第二开关阀、出料管、推板、滑杆、弹簧和推柄,提高了向模具中加入熔液的工作效率,保证了塑料制品的质量,而且,在对塑料废物熔化和转移的过程中,避免了高温熔液的烫伤;该方案存在塑料粉碎大小不均匀、不充分,胶料的大小差距明显,导致热熔困难,粉碎的塑料颗粒松散,热熔效率较低,进而降低了生产的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种塑料回收热熔装置,解决现有塑料热熔设备粉料不均匀、粉碎的塑料颗粒松散导致存在的热熔困难和热熔效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 一种塑料回收热熔装置,包含处理槽,为顶板、底板和侧壁限定的具有内腔的柱状薄壁体,内腔自上至下分为粉碎段、理料段和热熔段;所述粉碎段包含支撑板、转轴、动力装置和筛网,所述支撑板径向设置在内腔中,所述转轴枢设于顶板和支撑板间并与动力装置连接,顶板上设有进料口,转轴上设于刀片,所述筛网设置在顶板和支撑板间;所述理料段包含驱动机构和压缩盘,所述压缩盘设置在内腔的中部,驱动机构设置于顶板与压缩盘之间或底板与压缩盘之间的内腔中,所述压缩盘上设有不小于筛网孔径的通孔;所述热熔段中设有电加热器,底板上设有出料板,所述驱动机构为液压油缸或电动伸缩机构中的一种。

[0007] 进一步,上述的塑料回收热熔装置,在热熔段的侧壁上还对称设有滑槽,滑槽中滑动设置有位移件,所述位移件包含竖件和横件,所述出料板包含对称铰接于底板的第一出料板和第二出料板,所述第一出料板和第二出料板分别通过第一伸缩件与对应的竖件连接。

[0008] 进一步,上述的塑料回收热熔装置,在热熔段的侧壁上还对称设有滑槽,滑槽中滑动设置有位移件,所述位移件包含竖件和横件,所述出料板包含对称铰接于底板的第一出料板和第二出料板,所述第一出料板和第二出料板分别通过连杆与对应的竖件铰接,所述连杆和竖杆间通过第二伸缩件连接。

[0009] 进一步,上述的塑料回收热熔装置,所述第一伸缩件为拉力弹簧。

[0010] 进一步,上述的塑料回收热熔装置,所述第二伸缩件为压力弹簧。

[0011] 进一步,上述的塑料回收热熔装置,所述侧壁上还设有排气孔。

[0012] 本实用新型实施例的有益效果是:塑料制品进入粉碎段粉碎,粉碎的塑料颗粒在筛网孔径以下,塑料颗粒通过压缩盘的通孔进入热熔段,当热熔段内积聚一定量的塑料颗粒后,启动驱动机构,驱动机构推动压缩盘下移,进而逐渐压缩粉碎后置于热熔段内的塑料颗粒,压缩完成后加热电阻丝对塑料颗粒进行快速热熔;该方案具有塑料粉碎均匀,热熔迅速的特点,显著提高了塑料制品回收效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型塑料回收热熔装置的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型塑料回收热熔装置液压油缸设置在底板和压缩盘间的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型塑料回收热熔装置实施例2的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型塑料回收热熔装置实施例3的结构示意图。

[0017] 说明书附图中的附图标记包含:顶板1、进料口11、底板2、第一出料板20、第二出料板21、侧壁3、内腔4、支撑板50、转轴51、动力装置52、筛网53、刀片54、油缸60、压缩盘61、通孔62、电阻丝7、滑槽8、竖件9、横件10、第一伸缩件12、连杆13、第二伸缩件14、排气孔15。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 实施例1:参照图1和图2

[0020] 本方案提供一种塑料回收热熔装置,包含处理槽,为顶板1、底板2和侧壁3限定的具有内腔4的柱状薄壁体,内腔4自上至下分为粉碎段、理料段和热熔段;粉碎段包含支撑板50、转轴51、动力装置52和筛网53,支撑板50径向设置在内腔4中,转轴51枢设于顶板1和支撑板50间并与动力装置52连接,顶板1上设有进料口11,转轴51上设于刀片54,筛网53设置在顶板1和支撑板50间;理料段包含驱动机构60和压缩盘61,压缩盘61设置在内腔4的中部,驱动机构60设置于顶板1与压缩盘61之间或底板2与压缩盘61之间的内腔4中,压缩盘61上设有不小于筛网53孔径的通孔62;所述热熔段中设有电加热器7,底板2上设有出料板。

[0021] 驱动机构60可以采用液压油缸或电动伸缩机构中或机械式伸缩机构的一种,具体的电动伸缩机构可以是例如电动伸缩杆(未示意),机械式伸缩机构可以是式齿轮式伸缩杆(未示意),参照图1,示意出驱动机构60优选为液压油缸,该液压油缸设置在顶板1和压缩盘61间;参照图2,液压油缸还可以设置与底板2和压缩盘61,均可满足利用液压油缸驱动压缩盘61在内腔4中下移进入热熔段对塑料颗粒进行压缩;优选地采用液压油缸设置在顶板1和压缩盘61间,避免液压油缸设置在底板2和压缩盘61间出现塑料颗粒压缩相干涉的问题;电加热器7可以设置在热熔段内周壁上,也可以设置在底板2上(未示意),参照图1和图2,优选地电加热器7设置在热熔段内周壁上,电加热器7可采用电加热棒、电加热板或电阻丝等,本

方案中为电阻丝。

[0022] 工作原理:参照图1,待处理塑料制品时,启动动力装置52,动力装置52驱动转轴51转动,转轴51带动刀片54旋转,从进料口11向粉碎段内添加塑料制品,塑料制品在粉碎段内粉碎成均匀的颗粒透过筛网53进入理料段,然后又通过压缩盘61上的通孔62进入热熔段内,当热熔段内积聚一定量的塑料颗粒后可以依据粉碎出料量和热熔段体积进行设置热熔段填充时间,然后启动油缸60,油缸60推动压缩盘61下移,压缩盘61下移逐渐压缩热熔段内的塑料颗粒,压缩的同时加热电阻丝7对塑料颗粒进行热熔,由于压缩后的塑料颗粒密度提高,从而热熔效率得以提高,压缩后的塑料颗粒热熔完毕后,打开出料板对热熔段内热熔完成的塑料颗粒进行卸料,卸料完成后复位卸料板,然后油缸60带动压缩盘61上移复位,压缩盘61复位上移的过程中,粉碎段粉碎的塑料颗粒通过压缩盘61上的通孔62不断进入热熔段,重复上述操作即可进行塑料颗粒的连续热熔。

[0023] 实施例2:参照图3

[0024] 与实施例1相比,区别是在热熔段的侧壁3上还对称设有滑槽8,滑槽8中滑动设置有位移件,例如位移件设置成滑块式,或者齿轮齿条啮合的方式,位移件包含竖件9和横件10,出料板包含对称铰接于底板2的第一出料板20和第二出料板21,第一出料板20和第二出料板21分别通过第一伸缩件12与对应的竖件9连接,第一伸缩件12采用拉力弹簧。

[0025] 具体操作方式如实施例1所述,当压缩盘61在驱动机构60推动下抵触横件10时先关闭驱动机构60,加热电阻丝7对压缩的塑料颗粒进行热熔,热熔完毕后,再次启动驱动机构60推动压缩盘61下移,压缩盘61推动横件10下移,即:位移件在滑槽8中向下位移,竖件9向下位移时,带动第一伸缩件12拉伸形变,第一伸缩件12带动对应的第一出料板20和第二出料板21沿铰接底板2进行翻转,从而对热熔后塑料进行卸料,卸料完成后,启动驱动机构60上拉压缩盘61,横件10失去限位后,第一伸缩件12恢复形变带动竖件9向上滑动,同时推动第一出料板20和第二出料板21复位。采用该方案,塑料颗粒的压缩、热熔以及卸料可联动,效果较佳。

[0026] 实施例3:参照图4

[0027] 与实施例1相比,区别是在热熔段的侧壁3上还对称设有滑槽8,滑槽8中滑动设置有位移件,位移件包含竖件9和横件10,出料板包含对称铰接于底板2的第一出料板20和第二出料板21,第一出料板20和第二出料板21分别通过连杆13与对应的竖件9铰接,连杆13和竖杆间通过第二伸缩件14连接,第二伸缩件14采用压力弹簧。

[0028] 基本操作方式如实施例1所述,当压缩盘61在驱动机构60推动下抵触横件10时先关闭驱动机构60,加热电阻丝7对压缩的塑料颗粒进行热熔,热熔完毕后,再次启动驱动机构60推动压缩盘61下移,压缩盘61推动横件10下移,即位移件在滑槽8中向下移动,竖件9向下移动时,带动连杆13摆动,同时第一伸缩件12压缩形变,连杆13带动对应的第一出料板20和第二出料板21沿铰接底板2进行翻转,从而对热熔后塑料进行卸料,卸料完成后,启动驱动机构60上拉压缩盘61,横件10失去限位后,第二伸缩件14恢复形变驱动连杆13向上摆动,连杆13驱动竖件9向上滑动,同时推动第一出料板20和第二出料板21复位。该方案是与实施例2同源方案,优点是塑料颗粒的压缩、热熔以及卸料联动更紧密,提高了生产效率。

[0029] 实施例4:参照图1至图4

[0030] 与上述实施例相比,区别是在侧壁3上还设有排气孔15,排气孔15上可外接收集管

(未示意),塑料热熔产生废气,废气积聚在处理槽内只能通过进料口11排出,不利于进料操作,通过排气孔15可排出热熔产生的废气,收集管收集废气统一处理有助于减少环境污染。

[0031] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

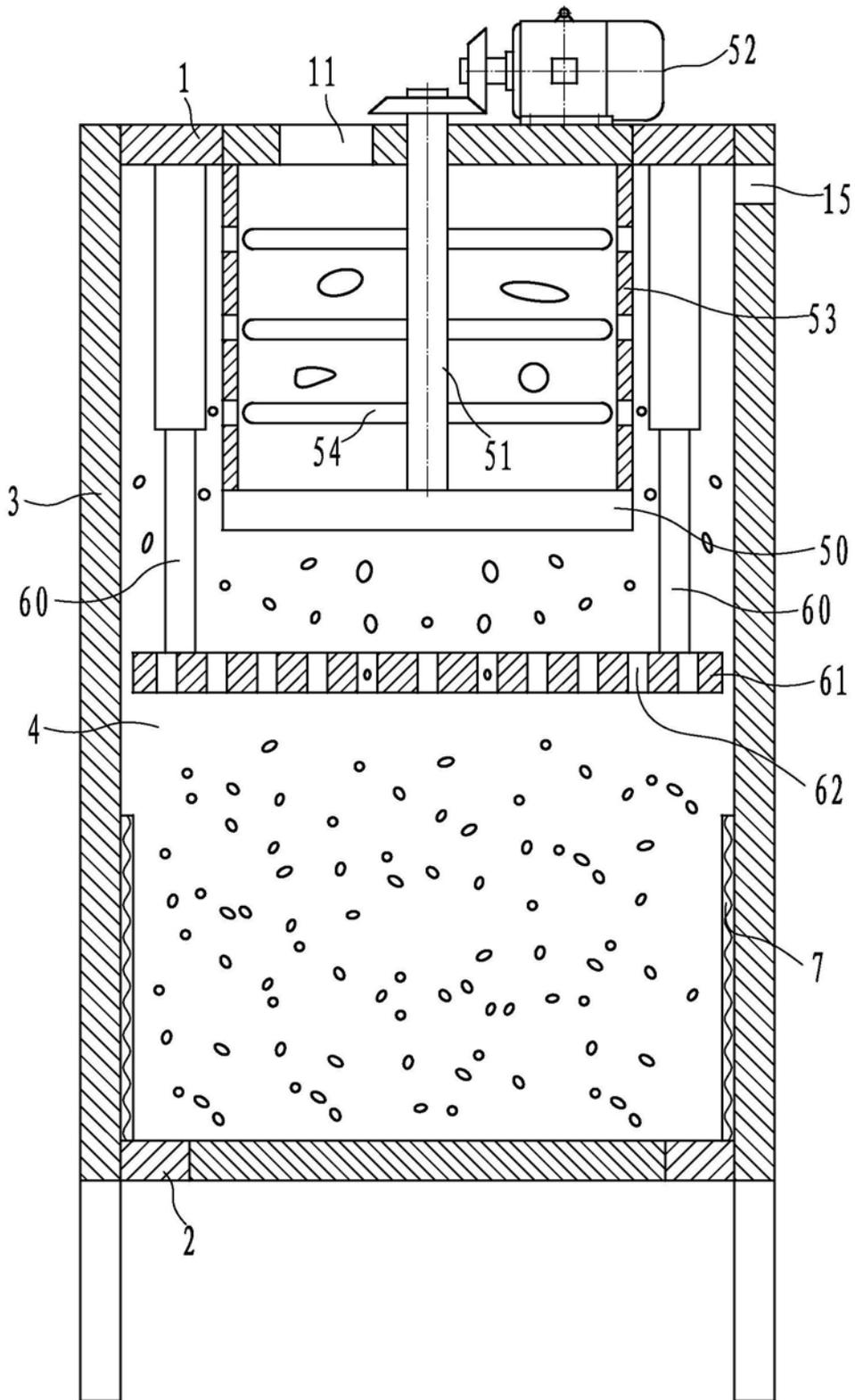


图1

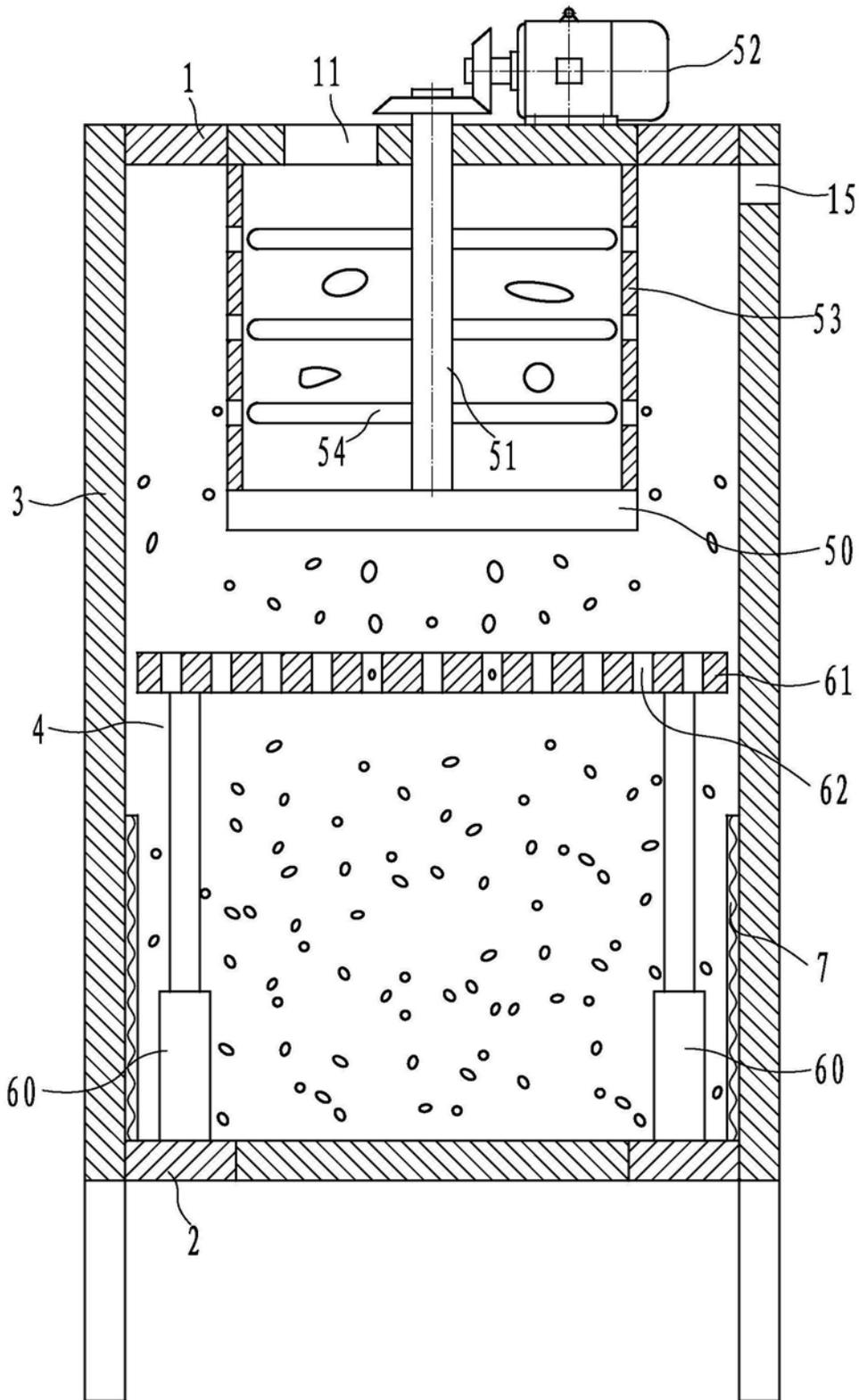


图2

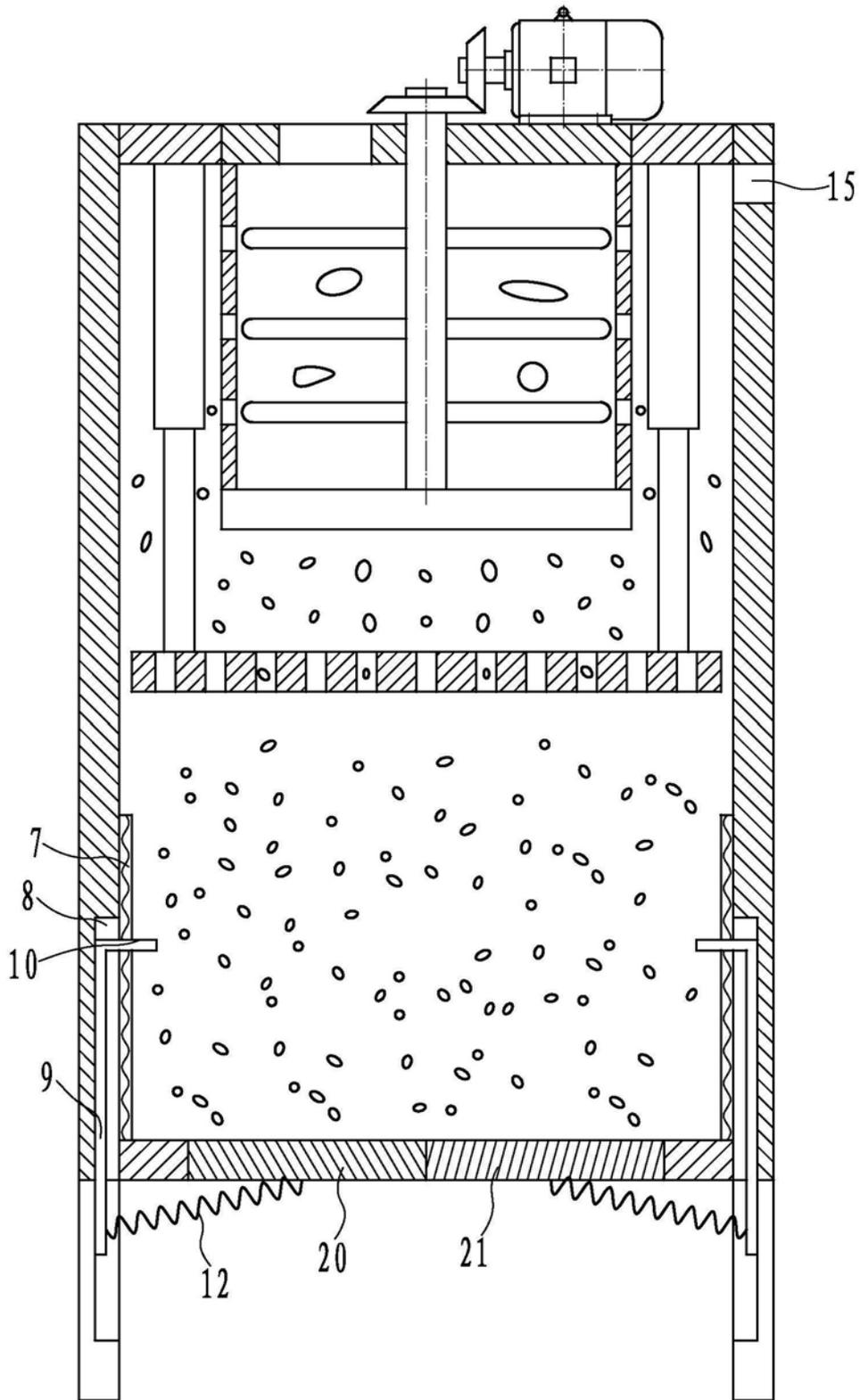


图3

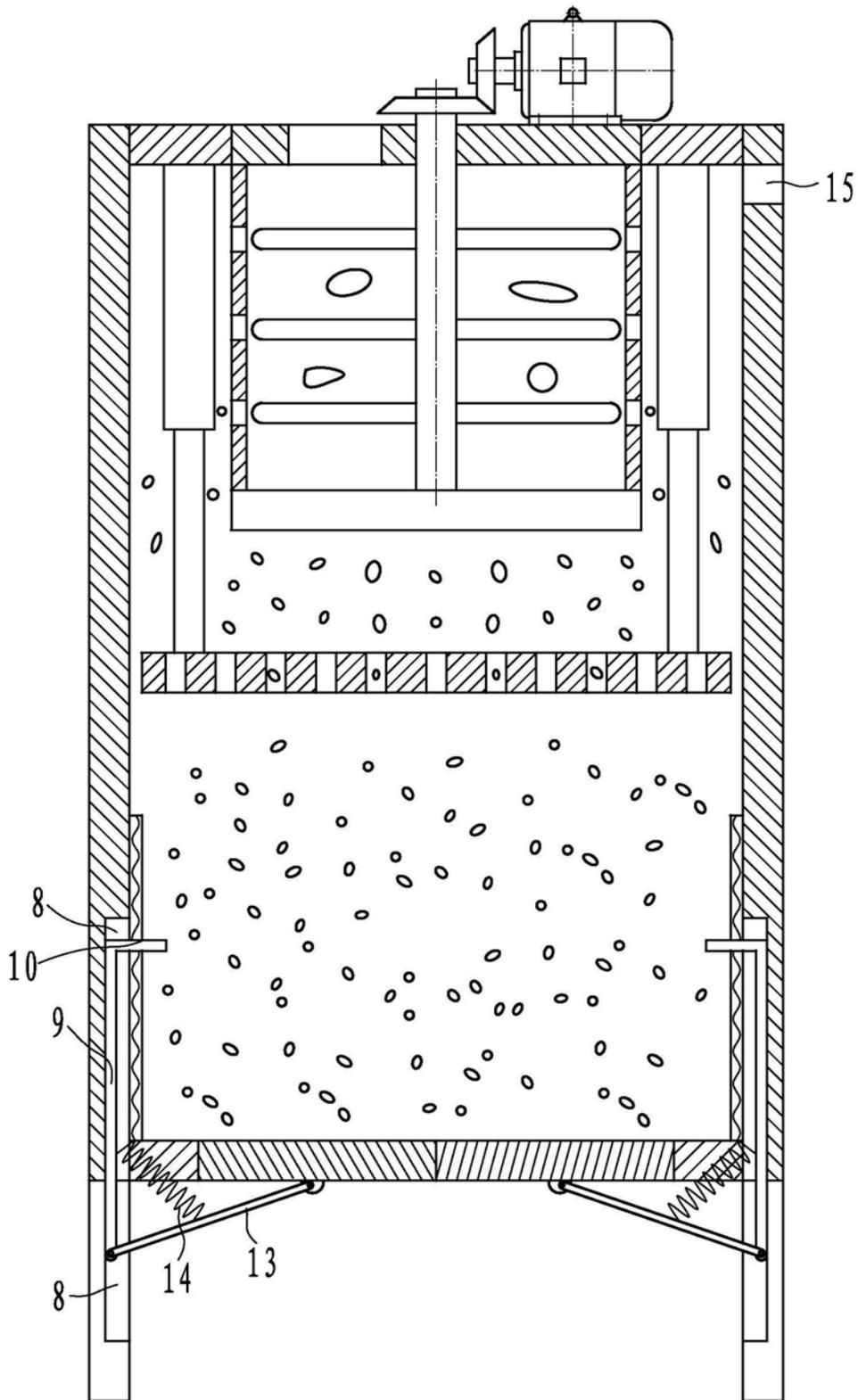


图4