



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113428448 A

(43) 申请公布日 2021.09.24

(21) 申请号 202110811591.0

(22) 申请日 2021.07.19

(71) 申请人 武汉汇智启铭科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市硚口区工农路
108号汉江湾壹号一期2号楼1单元19
层1号

(72) 发明人 骆勤

(51) Int.Cl.
B65B 63/00 (2006.01)
B65B 63/08 (2006.01)
B65B 63/02 (2006.01)
B65B 5/00 (2006.01)
B01D 33/11 (2006.01)

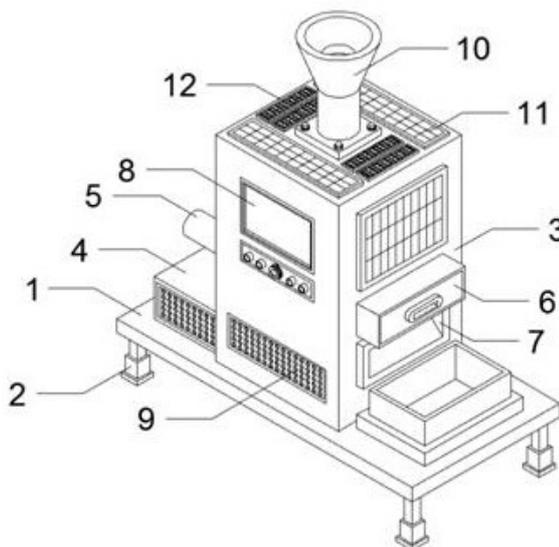
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种有机肥生产用离心成型包装装置

(57) 摘要

本发明公开了一种有机肥生产用离心成型包装装置,包括平台、支撑腿、离心箱、热风机、出液管、包装箱、出料口、操作面板、进气窗、料斗、太阳能板、散热窗,所述平台为四边矩形结构且底端安装有四根对称式分布的支撑腿,所述平台顶端中部安装有离心箱且左端连接有热风机,所述热风机顶端安装有螺栓固定的出液管,所述离心箱右端面中部安装有包装箱且底端开有出料口,所述离心箱正端面中部安装有内嵌式操作面板且底部开有矩形结构的进气窗,所述离心箱顶端中部安装有料斗且两端安装有太阳能板,所述太阳能板内侧开有散热窗。本发明通过合理化的设计令有机肥的生产高度集成自动化从发酵后的原料经过离心式干湿分离然后挤压成型干燥切割、最后包装有效降低加工成本以及节约劳动强度。



1. 一种有机肥生产用离心成型包装装置,包括平台(1)、支撑腿(2)、离心箱(3)、热风机(4)、出液管(5)、包装箱(6)、出料口(7)、操作面板(8)、进气窗(9)、料斗(10)、太阳能板(11)、散热窗(12),其特征在于:所述平台(1)为四边矩形结构且底端安装有四根对称式分布的支撑腿(2),所述平台(1)顶端中部安装有离心箱(3)且左端连接有热风机(4),所述热风机(4)顶端安装有螺栓固定的出液管(5),所述离心箱(3)右端面中部安装有包装箱(6)且底端开有出料口(7),所述离心箱(3)正端面中部安装有内嵌式操作面板(8)且底部开有矩形结构的进气窗(9),所述离心箱(3)顶端中部安装有料斗(10)且两端安装有太阳能板(11),所述太阳能板(11)内侧开有对称式分布的散热窗(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥生产用离心成型包装装置,其特征在于:所述操作面板(8)通过电线与后端面的控制箱(13)连接,所述控制箱(13)底端安装有对称式分布的蓄电池(14)且通过电线与太阳能板(11)连接,所述控制箱(13)通过电线与料斗(10)底部的离心仓(15)连接,所述离心仓(15)底部安装有成型切分装置(16)且通过管道连接,所述成型切分装置(16)通过管道与底部的自动包装装置(17)连接且右端开有出料口(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种有机肥生产用离心成型包装装置,其特征在于:所述离心仓(15)包括仓体(18)、进料管(18-1)、出料管(18-2)、第一驱动电机(19)、轴承(20)、筛桶(21)、进料连接结构(22)、输料管(23)、底座(24),所述仓体(18)为圆柱形空腔结构且圆周表面开有错位分布的进料管(18-1)、出料管(18-2),所述出料管(18-1)左端连接有出液管(5)且通过螺栓固定,所述仓体(18)左端中部安装有第一驱动电机(19)且通过轴承(20)铰接固定,所述第一驱动电机(19)右端螺栓固定的分段式筛桶(21),所述筛桶(21)左端安装有进料连接结构(22)且右端中部连接有输料管(23),所述输料管(23)左端安装有铰接固定的底座(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种有机肥生产用离心成型包装装置,其特征在于:所述成型切分装置(16)包括第二驱动电机(19-1)、曲轴(25)、连杆(26)、密封压块(27)、成型仓(28)、干燥切分装置(29),所述第二驱动电机(19-1)前端安装有键连接固定的曲轴(25),所述曲轴(25)通过螺栓固定且圆周表面套接有连杆(26),所述连杆(26)右端中部安装有螺栓固定的密封压块(27),所述密封压(27)块外侧包裹有成型仓(28)且顶端安装有螺栓固定的进料管(18-1),所述成型仓(28)右端中部安装有螺栓固定的干燥切分装置(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种有机肥生产用离心成型包装装置,其特征在于:所述进料连接结构(22)包括上卡扣(30)、下卡扣(30-1)、螺纹孔(31)、限位槽(32)、右端连接器(33)、左端连接器(33-1)、连接轴(34),所述上卡扣(30)为拱桥式空腔结构且顶端中部安装有输料管(18-1),所述上卡扣(30)两侧的底板处开有对称式分布的螺纹孔(31),所述螺纹孔(31)内侧安装有螺栓且与底部的下卡扣(30-1)连接固定,所述上卡扣(30)、下卡扣(30-1)内侧中部开有环状结构的限位槽(32)且内侧安装有对称式分布的右端连接器(33)、左端连接器(33-1),所述右端连接器(33)、左端连接器(33-1)通过中部对称式分布的连接轴(34)连接且与筛桶(21)左右端的法兰盘(21-1)螺栓固定。

6. 根据权利要求1所述的一种有机肥生产用离心成型包装装置,其特征在于:所述干燥切分装置(29)包括密封外管(35)、进气口(36)、排气口(36-1)、热干腔(37)、物料腔(38)、外壳(39)、缸体(40)、切刀(41)、弹簧(42)、成型盘(43),所述密封外管(35)为圆柱形结构且表面开有错位分布的进气口(36)、排气口(36-1),所述进气口(36)通过管道与热风机(4)连

接,所述密封外管(35)内部开有热干腔(37)且内部安装有输料管(23)并形成物料腔(38),所述密封外管(35)右端安装有外壳(39)且通过螺栓固定,所述外壳(39)内侧安装有缸体(40)且通过管道与排气口(36-1)连接,所述缸体(40)圆周表面底部开有泄压口且内部安装有滑动连接的切刀(41),所述切刀(41)底部嵌套有弹簧(42)且左端安装有内嵌式成型盘(43)。

一种有机肥生产用离心成型包装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种离心成型包装装置,尤其涉及一种有机肥生产用离心成型包装装置。

背景技术

[0002] 随着农业需要取得不断扩大以及环境保护的需求有机肥的生产不断地扩大,目前所使用的有机肥生产设备较为繁琐、生产成本较高且需要额外的包装设备,所以需要一种能够离心式固液分离以及加工成型的包装装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种有机肥生产用离心成型包装装置,以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的本发明采用以下技术方案:

一种有机肥生产用离心成型包装装置,包括平台、支撑腿、离心箱、热风机、出液管、包装箱、出料口、操作面板、进气窗、料斗、太阳能板、散热窗,所述平台为四边矩形结构且底端安装有四根对称式分布的支撑腿,所述平台顶端中部安装有离心箱且左端连接有热风机,所述热风机顶端安装有螺栓固定的出液管,所述离心箱右端面中部安装有包装箱且底端开有出料口,所述离心箱正端面中部安装有内嵌式操作面板且底部开有矩形结构的进气窗,所述离心箱顶端中部安装有料斗且两端安装有太阳能板,所述太阳能板内侧开有对称式分布的散热窗。

[0005] 在上述技术方案基础上,所述操作面板通过电线与后端面的控制箱连接,所述控制箱底端安装有对称式分布的蓄电池且通过电线与太阳能板连接,所述控制箱通过电线与料斗底部的离心仓连接,所述离心仓底部安装有成型切分装置且通过管道连接,所述成型切分装置通过管道与底部的自动包装装置连接且右端开有出料口。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述离心仓包括仓体、进料管、出料管、第一驱动电机、轴承、筛桶、进料连接结构、输料管、底座,所述仓体为圆柱形空腔结构且圆周表面开有错位分布的进料管、出料管,所述出料管左端连接有出液管且通过螺栓固定,所述仓体左端中部安装有第一驱动电机且通过轴承铰接固定,所述第一驱动电机右端螺栓固定的分段式筛桶,所述筛桶左端安装有进料连接结构且右端中部连接有输料管,所述输料管左端安装有铰接固定的底座。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述成型切分装置包括第二驱动电机、曲轴、连杆、密封压块、成型仓、干燥切分装置,所述第二驱动电机前端安装有键连接固定的曲轴,所述曲轴通过螺栓固定且圆周表面套接有连杆,所述连杆右端中部安装有螺栓固定的密封压块,所述密封压块外侧包裹有成型仓且顶端安装有螺栓固定的进料管,所述成型仓右端中部安装有螺栓固定的干燥切分装置。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述进料连接结构包括上卡扣、下卡扣、螺纹孔、限位槽、

右端连接器、左端连接器、连接轴,所述上卡扣为拱桥式空腔结构且顶端中部安装有输料管,所述上卡扣两侧的底板处开有对称式分布的螺纹孔,所述螺纹孔内侧安装有螺栓且与底部的下卡扣连接固定,所述上卡扣、下卡扣内侧中部开有环状结构的限位槽且内侧安装有对称式分布的右端连接器、左端连接器,所述右端连接器、左端连接器通过中部对称式分布的连接轴连接且与筛桶左右端的法兰盘螺栓固定。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述干燥切分装置包括密封外管、进气口、排气口、热干腔、物料腔、外壳、缸体、切刀、弹簧、成型盘,所述密封外管为圆柱形结构且表面开有错位分布的进气口、排气口,所述进气口通过管道与热风机连接,所述密封外管内部开有热干腔且内部安装有输料管并形成物料腔,所述密封外管右端安装有外壳且通过螺栓固定,所述外壳内侧安装有缸体且通过管道与排气口连接,所述缸体圆周表面底部开有泄压口且内部安装有滑动连接的切刀,所述切刀底部嵌套有弹簧且左端安装有内嵌式成型盘。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明的离心成型包装装置通过增加离心式分离仓对流体状态下的发酵有机肥进行固液分离然后挤压成型后进行干燥切分最后一体化包装,有效降低了有机肥生产过程中的工序、提高生产效率,同时能够进行太阳能发电储能生产进一步降低生产成本。

附图说明

[0011] 图1为本发明外观结构示意图。

[0012] 图2为本发明离心箱内部结构连接示意图。

[0013] 图3为本发明离心仓连接结构示意图。

[0014] 图4为本发明成型切分装置结构示意图。

[0015] 图5为本发明进料连接结构示意图。

[0016] 图6为本发明干燥切分装置连接结构示意图。

[0017] 图中:1、平台,2、支撑腿,3、离心箱,4、热风机,5、出液管,6、包装箱,7、出料口,8、操作面板,9、进气窗,10、料斗,11、太阳能板,12、散热窗,13、控制箱,14、蓄电池,15、离心仓,16、成型切分装置,17、自动包装装置,18、仓体,18-1、进料管,18-2、出料管,19、第一驱动电机,19-1、第二驱动电机,19-3、第三驱动电机,20、轴承,21、筛桶,21-1、法兰盘,22、进料连接结构,23、输料管,24、底座,25、曲轴,26、连杆,27、密封压块,28、成型仓,29、干燥切分装置,30、上卡扣,30-1、下卡扣,31、螺纹孔,32、限位槽,33、右端连接器,33-1、左端连接器,34、连接轴,35、密封外管,36、进气口,36-1、排气口,37、热干腔,38、物料腔,39、外壳,40、缸体,41、切刀,42、弹簧,43、成型盘。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细阐述。

[0019] 如图1-4所示,一种有机肥生产用离心成型包装装置,包括平台1、支撑腿2、离心箱3、热风机4、出液管5、包装箱6、出料口7、操作面板8、进气窗9、料斗10、太阳能板11、散热窗12,所述平台1为四边矩形结构的金属材质制成且底端安装有四根对称式分布的橡胶材质的支撑腿2,所述平台1顶端中部安装有离心箱3且左端连接有热风机4,所述热风机4顶端安装有螺栓固定的PVC材质的出液管5,所述离心箱3右端面中部安装有包装箱6且底端开有出

料口7,所述离心箱3正端面中部安装有内嵌式操作面板8且底部开有矩形结构的进气窗9,所述离心箱3顶端中部安装有高强度PVC材质的料斗10且两端安装有太阳能板11,所述太阳能板11内侧开有对称式分布的散热窗12。

[0020] 所述操作面板8通过电线与后端面的控制箱13连接,所述控制箱13底端安装有对称式分布的蓄电池14且通过电线与太阳能板11连接,所述控制箱13通过电线与料斗10底部的离心仓15连接,所述离心仓15底部安装有成型切分装置16且通过管道连接,所述成型切分装置16通过管道与底部的自动包装装置17连接且右端开有出料口7。

[0021] 所述离心仓15包括仓体18、进料管18-1、出料管18-2、第一驱动电机19、轴承20、筛桶21、进料连接结构22、输料管23、底座24,所述仓体18为合金材质制成的圆柱形空腔结构且圆周表面开有错位分布的高强度耐磨PVC材质的进料管18-1、出料管18-2,所述出料管18-1左端连接有出液管5且通过螺栓固定,所述仓体18左端中部安装有第一驱动电机19且通过高强度滚球轴承20铰接固定,所述第一驱动电机19右端螺栓固定的分段式筛桶21,所述筛桶21左端安装有进料连接结构22且右端中部连接有输料管23,所述输料管23左端安装有铰接固定的复合材料制成的耐磨底座24。

[0022] 所述成型切分装置16包括第二驱动电机19-1、曲轴25、连杆26、密封压块27、成型仓28、干燥切分装置29,所述第二驱动电机19-1前端安装有键连接固定的合金钢制成的曲轴25,所述曲轴25通过螺栓固定且圆周表面套接有高强度铝合金材质的连杆26,所述连杆26右端中部安装有螺栓固定的密封压块27,所述矩形结构的密封压27块外侧包裹有成型仓28且顶端安装有螺栓固定的PVC材质的进料管18-1,所述成型仓28右端中部安装有螺栓固定的干燥切分装置29。

[0023] 所述进料连接结构22包括上卡扣30、下卡扣30-1、螺纹孔31、限位槽32、右端连接器33、左端连接器33-1、连接轴34,所述上卡扣30为拱桥式空腔结构的耐腐蚀PVC材质且顶端中部安装有输料管18-1,所述上卡扣30两侧的底板处开有对称式分布的螺纹孔31,所述螺纹孔31内侧安装有螺栓且与底部的下卡扣30-1连接固定,所述上卡扣30、下卡扣30-1内侧中部开有环状结构的限位槽32且内侧安装有对称式分布的右端连接器33、左端连接器33-1,所述右端连接器33、左端连接器33-1通过中部对称式分布的合金材质的连接轴34连接且与筛桶21左右端的法兰盘21-1螺栓固定。

[0024] 所述干燥切分装置29包括密封外管35、进气口36、排气口36-1、热干腔37、物料腔38、外壳39、缸体40、切刀41、弹簧42、成型盘43,所述密封外管35为圆柱形结构铝合金材质且表面开有错位分布的进气口36、排气口36-1,所述进气口36通过保温材料包裹的PVC管道与热风机4连接,所述密封外管35内部开有热干腔37且内部安装有输料管23并形成物料腔38,所述密封外管35右端安装有PVC材质的外壳39且通过螺栓固定,所述外壳39内侧安装有合金材质的缸体40且通过管道与排气口36-1连接,所述缸体40圆周表面底部开有泄压口且内部安装有滑动连接的金属切刀41,所述切刀41底部嵌套有高强度合金材质的弹簧42且左端安装有内嵌式成型盘43。

[0025] 本发明的工作原理:将包装袋放置在包装箱内部然后控制操作面板将流体状态下的有机肥料从料斗输送至分离仓,随后启动第一驱动电机带动筛桶进行离心分离然后液体从出液管排出,同时进料链接结构方便筛桶进料且与仓体铰接固定有效提高效率,然后剩下的固体肥料从输料管进入成型切分装置的成型仓并在曲轴连杆的往复作用呀下挤压成

型并通过密封外管内部的热干腔、物料腔降低水份便于切分,同时干燥后的热风进入缸体并推动切刀向下垂直运动,当切刀到达底端时气流从泄压口排出然后缸体内部压力降低切刀在弹簧的作用下复位,切分后的有机肥进入自动化包装装置进行包装然后由出料口排出。

[0026] 以上所述为本发明较佳实施例,对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

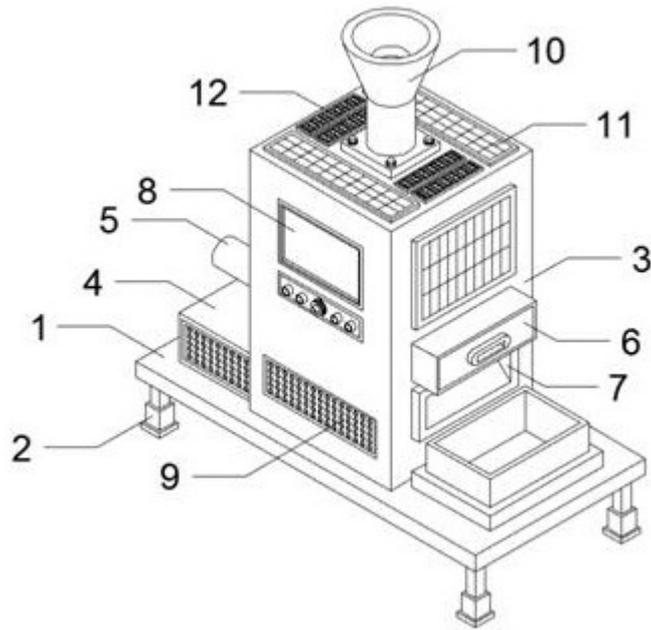


图1

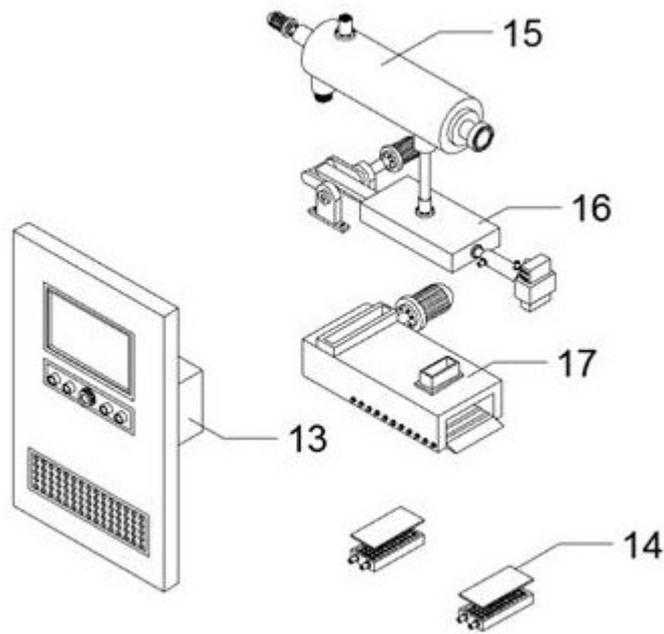


图2

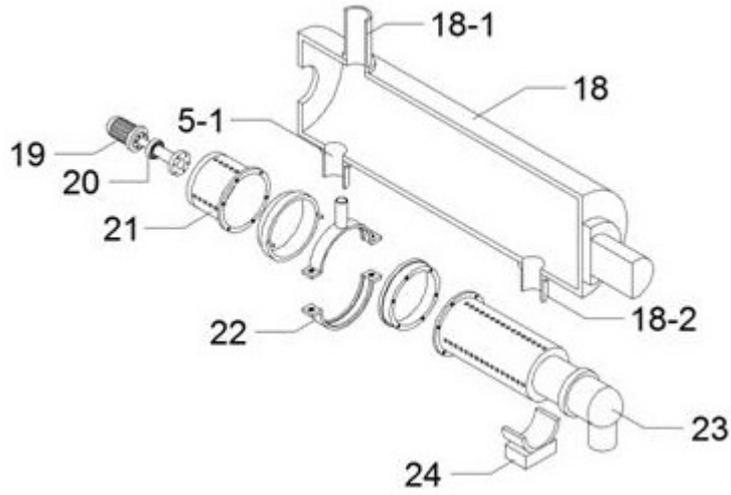


图3

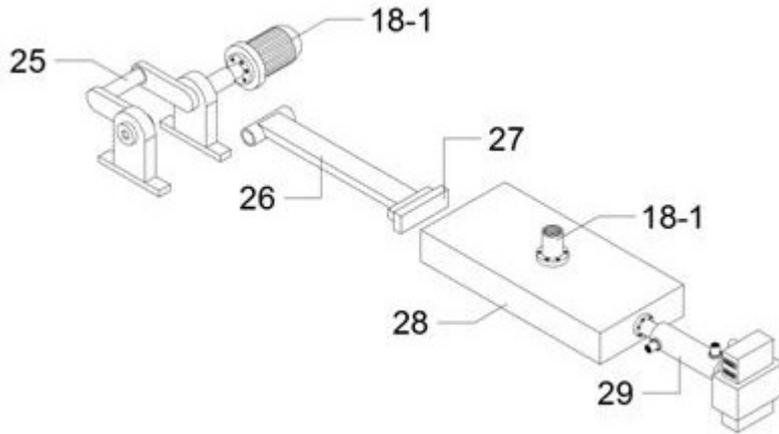


图4

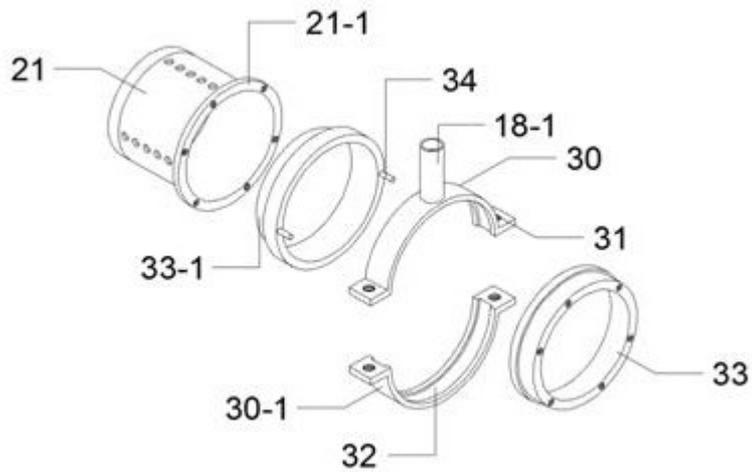


图5

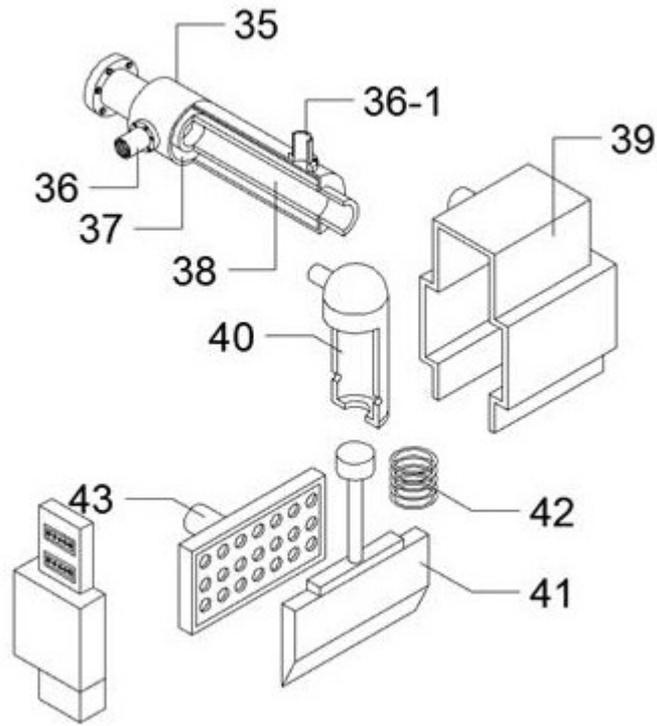


图6