



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113697293 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202111011069.0

B65D 25/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.31

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 212355122 U, 2021.01.15

申请公布号 CN 113697293 A

RU 2063807 C1, 1996.07.20

(43) 申请公布日 2021.11.26

CN 112090322 A, 2020.12.18

(73) 专利权人 江苏先卓食品科技股份有限公司

CN 211274371 U, 2020.08.18

地址 211515 江苏省南京市六合区横梁街

CN 211887348 U, 2020.11.10

道滕营路206号

CN 210138720 U, 2020.03.13

(72) 发明人 肖雄 钟礼杰

CN 213644392 U, 2021.07.09

(74) 专利代理机构 南京灿烂知识产权代理有限公司

CN 209452287 U, 2019.10.01

公司 32356

CH 475039 A, 1969.07.15

专利代理师 吴亚

CN 210386027 U, 2020.04.24

审查员 王菊梅

(51) Int. Cl.

B65D 81/18 (2006.01)

B65D 25/54 (2006.01)

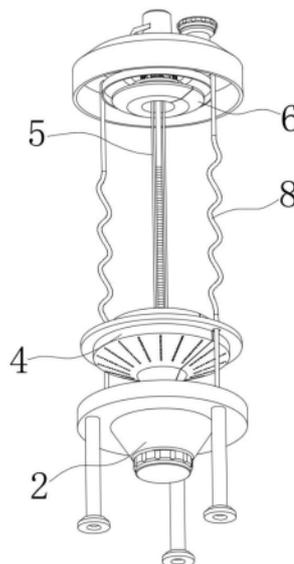
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置

(57) 摘要

本发明公开了一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,包括储存桶,储存桶底部安装有用于物料排出的排料口,且顶部安装有进料口,还包括防结块机构和结块碾散组件,防结块机构安装于储存桶内,储存桶内安装有用于防结块机构上下移动的驱动组件,结块碾散组件安装于储存桶顶部内壁,并与防结块机构相对应,本发明通过设计的防结块机构与驱动组件上下移动,从而能够在储存桶内上下移动,通过防结块机构内的加热棒对物料进行均匀受热,与现有的从外壁加热传递的方式相比,受热更加均匀,同时配合结块碾散组件,使得防结块机构每次移动到储存桶顶端时,能够对储存桶内残留的结块进行碾散,使得在对物料储存时,能够有效的避免物料结块的发生。



1. 一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,包括:

储存桶(1),所述储存桶(1)底部安装有用于物料排出的排料口(2),且顶部安装有进料口(3);

其特征在于,还包括:

防结块机构(4),用于物料存储时防止受潮结块的所述防结块机构(4)安装于所述储存桶(1)内,所述储存桶(1)内安装有用于所述防结块机构(4)上下移动的驱动组件(5);

结块碾散组件(6),用于对已经结块的物料进行碾碎的所述结块碾散组件(6)安装于所述储存桶(1)顶部内壁,并与所述防结块机构(4)相对应;

所述防结块机构(4)包括锥形漏筛(7)和固定在所述储存桶(1)内的两个蛇形轨道杆(8),所述锥形漏筛(7)外侧开有插口(9),并通过所述插口(9)与两个所述蛇形轨道杆(8)滑动套接,所述锥形漏筛(7)内转动插接有与所述驱动组件(5)相连接的移动套(10),且所述移动套(10)外侧固定有两个限位环(11),所述移动套(10)外侧开有限位槽(12),且所述移动套(10)外侧滑动套接有与所述锥形漏筛(7)相适配的加热盘(13),所述加热盘(13)底部等角度固定有多个加热棒(14),且所述加热盘(13)内侧固定有与所述限位槽(12)相适配的限位块(15),所述加热盘(13)内开有用于物料筛选用的筛孔;

所述驱动组件(5)包括固定在所述储存桶(1)顶部的驱动电机(16),所述驱动电机(16)输出端通过联轴器固定有转轴(17),且所述转轴(17)底部固定有丝杆(18),所述移动套(10)螺纹套接在所述丝杆(18)外侧,且所述丝杆(18)底部转动安装于所述储存桶(1)底部,所述丝杆(18)两侧分布有限位杆(19),且所述限位杆(19)外端滑动贯穿所述移动套(10),并与所述结块碾散组件(6)连接;

所述结块碾散组件(6)包括通过轴承转动套接在转轴(17)外侧的转动座(20),所述转动座(20)底部固定有转动环(21),且所述转动环(21)内转动插接有与所述限位杆(19)顶部相固定的连接架(22),所述转动座(20)底部固定有与所述移动套(10)相适配的联动件(23),且所述转动座(20)底部还固定有碾散件(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,其特征在于:所述碾散件(24)包括套在所述转轴(17)外侧的工形套(25),所述工形套(25)底部设计为与所述加热盘(13)顶部相适配的形状,且所述工形套(25)内滑动插接有多个连接杆(26),所述连接杆(26)顶部与所述转动座(20)底部相固定,且底部固定有抵环(27),多个所述连接杆(26)外侧套有挤压弹簧(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,其特征在于:所述联动件(23)包括滑动套接在所述转轴(17)外侧的联动片(29),所述转轴(17)外侧套有与所述联动片(29)和所述转动座(20)相抵的复位弹簧(30),且所述联动片(29)和所述转动座(20)相邻侧固定有排列交错的限位板(31),所述转轴(17)外侧对应所述联动片(29)位置处开有联动槽(32),且所述联动片(29)内侧固定有与所述联动槽(32)相适配的联动块(33),所述移动套(10)顶部固定有与所述联动片(29)相抵的抵板(34)。

4. 根据权利要求1所述的一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,其特征在于:所述储存桶(1)顶部内壁固定有防止物料进入所述结块碾散组件(6)内的导流壳(35)。

5. 根据权利要求1所述的一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,其特征在于:所述储存桶(1)外侧安装有透明观察窗(36)。

一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置

技术领域

[0001] 本发明涉及异麦芽酮糖醇用物料存储技术领域,具体为一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置。

背景技术

[0002] 异麦芽酮糖醇(Isomalt),又称氢化异麦芽酮糖、帕拉全糖醇,性状:白色无臭结晶,味甜,甜度约为蔗糖的45%-65%,稍吸湿,熔点145-150℃,比旋光度 $\geq +91.5^\circ$ (4%水溶液,M/V);溶于水,其在水中的溶解度室温时低于蔗糖,升温后可接近蔗糖,不溶于乙醇。

[0003] 现有的异麦芽酮糖醇在造粒时,主要的物料有粉状异麦芽酮糖醇和浓缩后的异麦芽酮糖醇精制液,在对物料存放时,由于本身含水,在潮湿或者干寒冬季里,易出现潮解,回干后出现结块现象,需要对物料存放时进行持续加热以防止其出现凝结,但是现有的加热主要是利用加热设备对存储罐外壁进行加热,利用外壁导热对物料进行加热处理,这种加热其范围较小,若存储罐内径较大,会导致内部物料无法受热,依旧存在物料凝结的问题,若提高存储罐外壁的加热问题,则会时物料因高温出现焦化现象,为此,我们提出一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够对物料进行加热储存的同时,避免结块及对结块的物料进行处理的异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,包括储存桶,所述储存桶底部安装有用于物料排出的排料口,且顶部安装有进料口,还包括防结块机构和结块碾散组件,用于物料存储时防止受潮结块的所述防结块机构安装于所述储存桶内,所述储存桶内安装有用于所述防结块机构上下移动的驱动组件,用于对已经结块的物料进行碾碎的所述结块碾散组件安装于所述储存桶顶部内壁,并与所述防结块机构相对应。

[0006] 优选的,所述防结块机构包括锥形漏筛和固定在所述储存桶内的两个蛇形轨道杆,所述锥形漏筛外侧开有插口,并通过所述插口与两个所述蛇形轨道杆滑动套接,所述锥形漏筛内转动插接有与所述驱动组件相连接的移动套,且所述移动套外侧固定有两个限位环,所述移动套外侧开有限位槽,且所述移动套外侧滑动套接有与所述锥形漏筛相适配的加热盘,所述加热盘底部等角度固定有多个加热棒,且所述加热盘内侧固定有与所述限位槽相适配的限位块,所述加热盘内开有用于物料筛选用的筛孔,通过防结块机构的上下移动,同时利用加热棒进行加热,从而能够避免物料出现结块现象。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括固定在所述储存桶顶部的驱动电机,所述驱动电机输出端通过联轴器固定有转轴,且所述转轴底部固定有丝杆,所述移动套螺纹套接在所述丝杆外侧,且所述丝杆底部转动安装于所述储存桶底部,所述丝杆两侧分布有限位杆,且所述

限位杆外端滑动贯穿所述移动套,并与所述结块碾散组件连接,通过驱动组件实现对带动防结块机构在储存桶内上下移动。

[0008] 优选的,所述结块碾散组件包括通过轴承转动套接在转轴外侧的转动座,所述转动座底部固定有转动环,且所述转动环内转动插接有与所述限位杆顶部相固定的连接架,所述转动座底部固定有与所述移动套相适配的联动件,且所述转动座底部还固定有碾散件,通过结块碾散组件能够有效地对结块的物料进行碾压,使其变成粉末。

[0009] 优选的,所述碾散件包括套在所述转轴外侧的工形套,所述工形套底部设计为与所述加热盘顶部相适配的形状,且所述工形套内滑动插接有多个连接杆,所述连接杆顶部与所述转动座底部相固定,且底部固定有抵环,多个所述连接杆外侧套有挤压弹簧,通过碾散件实现对结块的物料碾碎,减少结块物料的产生。

[0010] 优选的,所述联动件包括滑动套接在所述转轴外侧的联动片,所述转轴外侧套有与所述联动片和所述转动座相抵的复位弹簧,且所述联动片和所述转动座相邻侧固定有排列交错的限位板,所述转轴外侧对应所述联动片位置处开有联动槽,且所述联动片内侧固定有与所述联动槽相适配的联动块,所述移动套顶部固定有与所述联动片相抵的抵板,通过联动件使得防结块机构移动到上端时,能够带动碾散件对结块的物料进行碾散。

[0011] 优选的,所述储存桶顶部内壁固定有防止物料进入所述结块碾散组件内的导流壳,导流壳的存在是在的在进料时候,能够避免物料粘附在结块碾散组件外侧。

[0012] 优选的,所述储存桶外侧安装有透明观察窗,通过透明观察窗使得能够很清楚的对内部物料进行观察。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明通过设计的防结块机构与驱动组件上下移动,从而能够在储存桶内上下移动,通过防结块机构内的加热棒对物料进行均匀受热,与现有的从外壁加热传递的方式相比,受热更加均匀,同时配合结块碾散组件,使得防结块机构每次移动到储存桶顶端时,能够对储存桶内残留的结块进行碾散,使得在对物料储存时,能够有效的避免物料结块的发生。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图;

[0016] 图2为本发明储存桶剖视后内部结构示意图;

[0017] 图3为本发明防结块机构局部剖视结构示意图;

[0018] 图4为本发明加热盘剖视后结构示意图;

[0019] 图5为图4中A处放大图;

[0020] 图6为本发明驱动组件与储存桶位置关系结构示意图;

[0021] 图7为本发明结块碾散组件局部剖视结构示意图;

[0022] 图8为图7中B处放大图;

[0023] 图9为本发明联动件局部结构示意图。

[0024] 图中:1-储存桶;2-排料口;3-进料口;4-防结块机构;5-驱动组件;6-结块碾散组件;7-锥形漏筛;8-蛇形轨道杆;9-插口;10-移动套;11-限位环;12-限位槽;13-加热盘;14-加热棒;15-限位块;16-驱动电机;17-转轴;18-丝杆;19-限位杆;20-转动座;21-转动环;

22-连接架;23-联动件;24-碾散件;25-工形套;26-连接杆;27-抵环;28-挤压弹簧;29-联动片;30-复位弹簧;31-限位板;32-联动槽;33-联动块;34-抵板;35-导流壳;36-透明观察窗。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-图2,图示中的一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,包括储存桶1,储存桶1底部安装有用于物料排出的排料口2,且顶部安装有进料口3,还包括防结块机构4和结块碾散组件6,用于物料存储时防止受潮结块的防结块机构4安装于储存桶1内,储存桶1内安装有用于防结块机构4上下移动的驱动组件5,用于对已经结块的物料进行碾碎的结块碾散组件6安装于储存桶1顶部内壁,并与防结块机构4相对应。

[0028] 需要说明的是:本方案中,所设计的排料口2与进料口3外端均盖有密封端盖,方便人员对物料的添加及排出,储存桶1顶端与桶体可以采用螺钉等方式进行安装。

[0029] 在本实施例中,请参阅图3-图5,图示中的防结块机构4包括锥形漏筛7和固定在储存桶1内的两个蛇形轨道杆8,锥形漏筛7外侧开有插口9,并通过插口9与两个蛇形轨道杆8滑动套接,锥形漏筛7内转动插接有与驱动组件5相连接的移动套10,且移动套10外侧固定有两个限位环11,移动套10外侧开有限位槽12,且移动套10外侧滑动套接有与锥形漏筛7相适配的加热盘13,加热盘13底部等角度固定有多个加热棒14,且加热盘13内侧固定有与限位槽12相适配的限位块15,加热盘13内开有用于物料筛选用的筛孔;

[0030] 需要说明的是,所设计的两个蛇形轨道杆8其弯曲朝向相反,使得锥形漏筛7在上下移动时,能够小幅度进行往复转动,设计的加热棒14能够提供物料加热防止凝结的温度,同时加热棒14所需的电源可以安装于加热盘13内,由人员进行定期更换。

[0031] 其中,请参阅图6和图7,图示中的驱动组件5包括固定在储存桶1顶部的驱动电机16,驱动电机16输出端通过联轴器固定有转轴17,且转轴17底部固定有丝杆18,移动套10螺纹套接在丝杆18外侧,且丝杆18底部转动安装于储存桶1底部,丝杆18两侧分布有限位杆19,且限位杆19外端滑动贯穿移动套10,并与结块碾散组件6连接;

[0032] 需要说明的是:本方案中,驱动电机16优选Y80M1-2型号,电机的供电接口通过开关连接供电系统,电机运行电路为常规电机正反转控制程序,电路运行为现有常规电路,本方案中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0033] 请参阅图7-图9,图示中的结块碾散组件6包括通过轴承转动套接在转轴17外侧的转动座20,转动座20底部固定有转动环21,且转动环21内转动插接有与限位杆19顶部相固定的连接架22,转动座20底部固定有与移动套10相适配的联动件23,且转动座20底部还固定有碾散件24。

[0034] 需要说明的是:通过设计的连接架22与限位杆19顶部相固定,从而能够使得对限位杆19的安装更加稳定,同时转动环21的设计,使得转动座20在转动的同时,不带的限位杆19的转动。

[0035] 其中,请参阅图9,图示中的联动件23包括滑动套接在转轴17外侧的联动片29,转轴17外侧套有与联动片29和转动座20相抵的复位弹簧30,且联动片29和转动座20相邻侧固定有排列交错的限位板31,转轴17外侧对应联动片29位置处开有联动槽32,且联动片29内侧固定有与联动槽32相适配的联动块33,移动套10顶部固定有与联动片29相抵的抵板34。

[0036] 需要说明的是:需要说明的是,限位板31外端均开有倒角,在联动片29受挤压上移的过程中,能够在外力的作用下,使得两组限位板31相互插接,实现限位作用。

[0037] 对物料进行加热防凝结储存时;首先人员打开进料口3,然后再将物料倒入储存桶1内,完成对物料的存储,之后为了避免低温环境对物料造成凝结等问题,此时通过驱动电机16转动,带动转轴17及丝杆18转动,从而带动移动套10和锥形漏筛7进行上移,(锥形漏筛7在装料时位于储存桶1底端),随着锥形漏筛7沿着蛇形轨道杆8上移,会带动锥形漏筛7进行小幅度的往复转动,使得锥形漏筛7进行筛选物料时更加快速,在锥形漏筛7上移是,上方的物料会通过锥形漏筛7和加热盘13之间进入,通过加热棒14提供一个防凝结的温度,实现对物料的干燥处理,同时在物料进入锥形漏筛7和加热盘13之间时,由于锥形漏筛7和加热盘13之间会有一定的相对移动,从而能够对进入的物料进行一个碾散的动作,进一步的对快凝结或者已经凝结的物料进行处理,在加热盘13上方的物料,若是没有凝结,则会通过筛孔进入锥形漏筛7内,若是没有凝结,则会残留在加热盘13上方,在加热盘13向上移动时,会通过抵板34的作用,推动联动片29,使得限位板31相插接,从而带动碾散件24对加热盘13上残留凝结物料进行碾碎,通过设计的防结块机构4与结块碾散组件6相互配合,从而实现对物料均匀加热同时,还能极大的避免物料结块的问题出现。

[0038] 值得注意的是:在移动套10移动到丝杆18顶端时,继续转动,会使得移动套10移出丝杆18,进入转轴17,此时也使得抵板34对联动片29进行挤压,随着丝杆18及转轴17的继续转动,能够保证移动套10不会下移,当需要对移动套10下移时,在联动片29上的复位弹簧30作用下,推动移动套10下移,并配合丝杆18反转,从而带动移动套10的下移。

[0039] 实施例2

[0040] 请参阅图7-图9,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中的结块碾散组件6包括通过轴承转动套接在转轴17外侧的转动座20,转动座20底部固定有转动环21,且转动环21内转动插接有与限位杆19顶部相固定的连接架22,转动座20底部固定有与移动套10相适配的联动件23,且转动座20底部还固定有碾散件24;

[0041] 其中,请参阅图7-图8,图示中的碾散件24包括套在转轴17外侧的工形套25,工形套25底部设计为与加热盘13顶部相适配的形状,且工形套25内滑动插接有多个连接杆26,连接杆26顶部与转动座20底部相固定,且底部固定有抵环27,多个连接杆26外侧套有挤压弹簧28。

[0042] 本实施方案中,通过设计工形套25底部与加热盘13顶部相适配的形状,使得加热盘13在移动到上方时,工形套25能够与加热盘13相互贴合,并在工形套25的转动下,对加热盘13内结块的物料进行碾碎。

[0043] 实施例3

[0044] 请参阅图1-图2,本实施方式对于其它实施例进一步说明,图示中的一种异麦芽酮糖醇制备用物料加热储存装置,包括储存桶1,储存桶1底部安装有用于物料排出的排料口2,且顶部安装有进料口3,还包括防结块机构4和结块碾散组件6,用于物料存储时防止受潮

结块的防结块机构4安装于储存桶1内,储存桶1内安装有用于防结块机构4上下移动的驱动组件5,用于对已经结块的物料进行碾碎的结块碾散组件6安装于储存桶1顶部内壁,并与防结块机构4相对应。

[0045] 请参阅图1和图7,图示中的对储存桶1顶部内壁固定有防止物料进入结块碾散组件6内的导流壳35,同时,储存桶1外侧安装有透明观察窗36。

[0046] 需要说明的是:本方案通过在储存桶1内增设导流壳35,使得在进料的过程中,能够避免物料流入结块碾散组件6上,同时优化储存桶1,设计透明观察窗使得人员能够通过观察窗36对内部物料进行观察。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

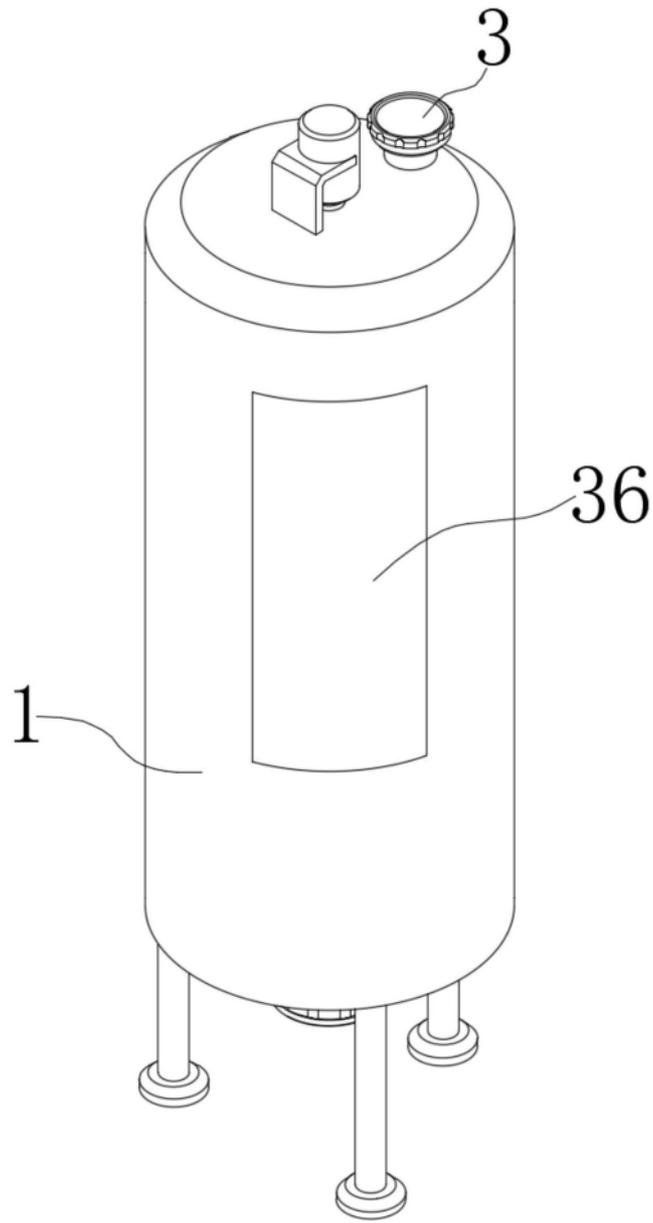


图1

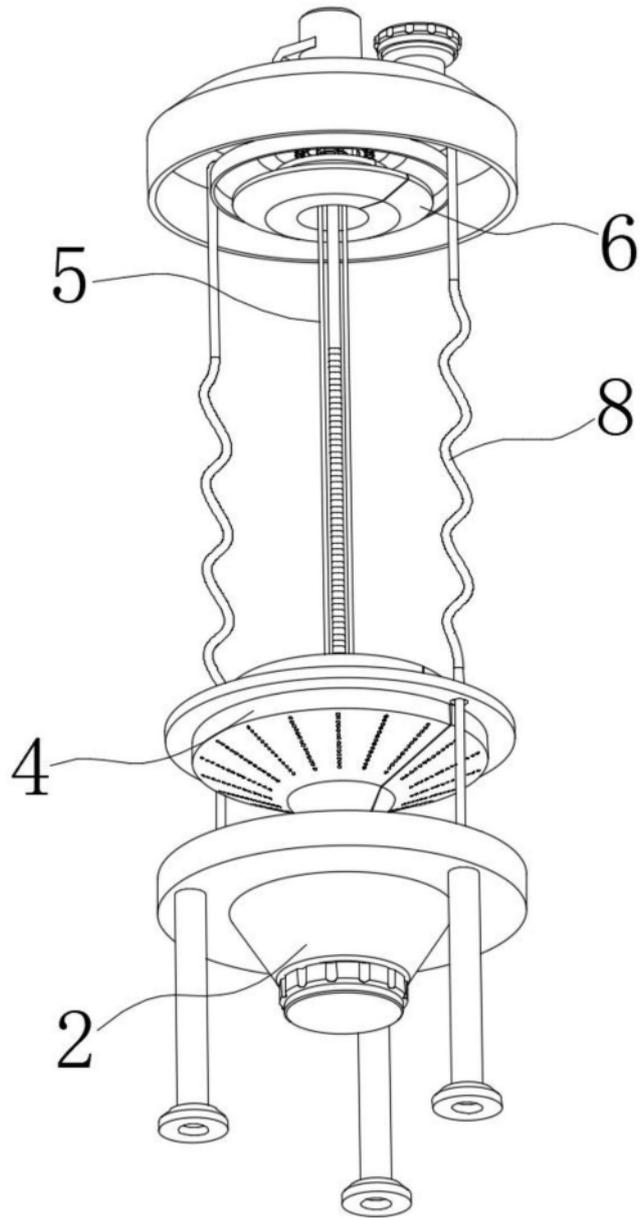


图2

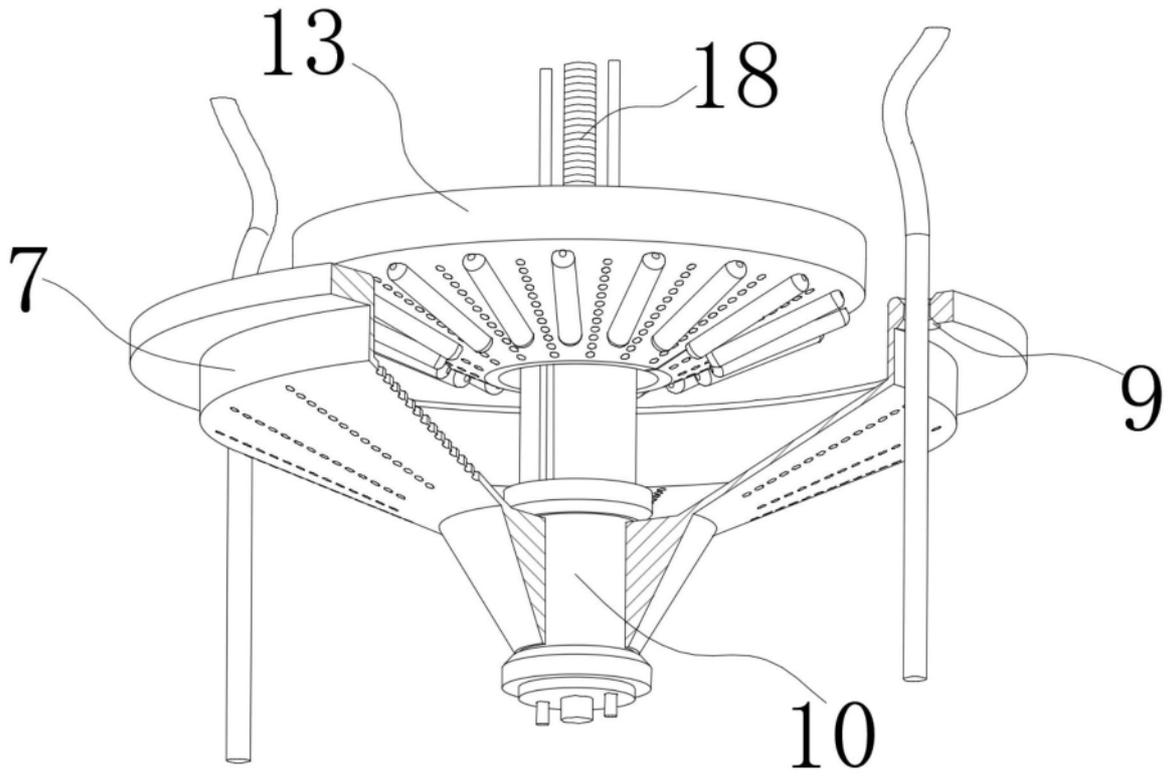


图3

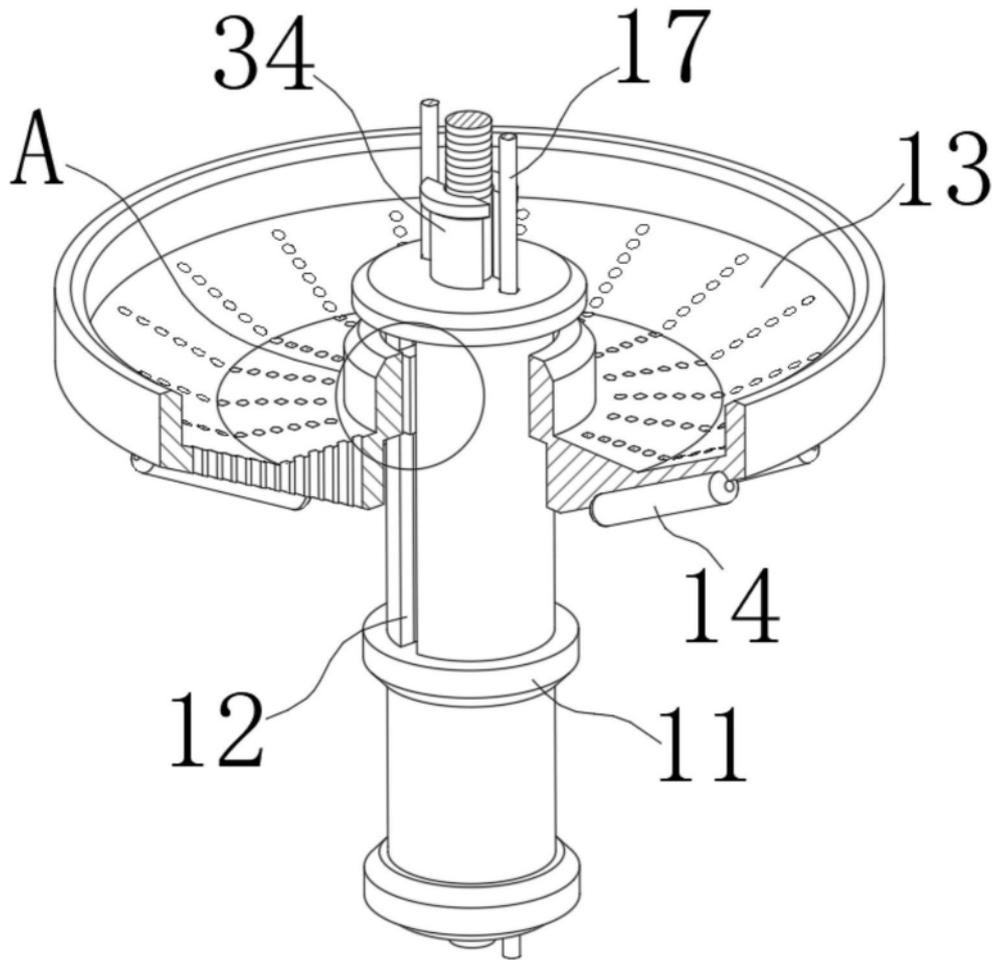


图4

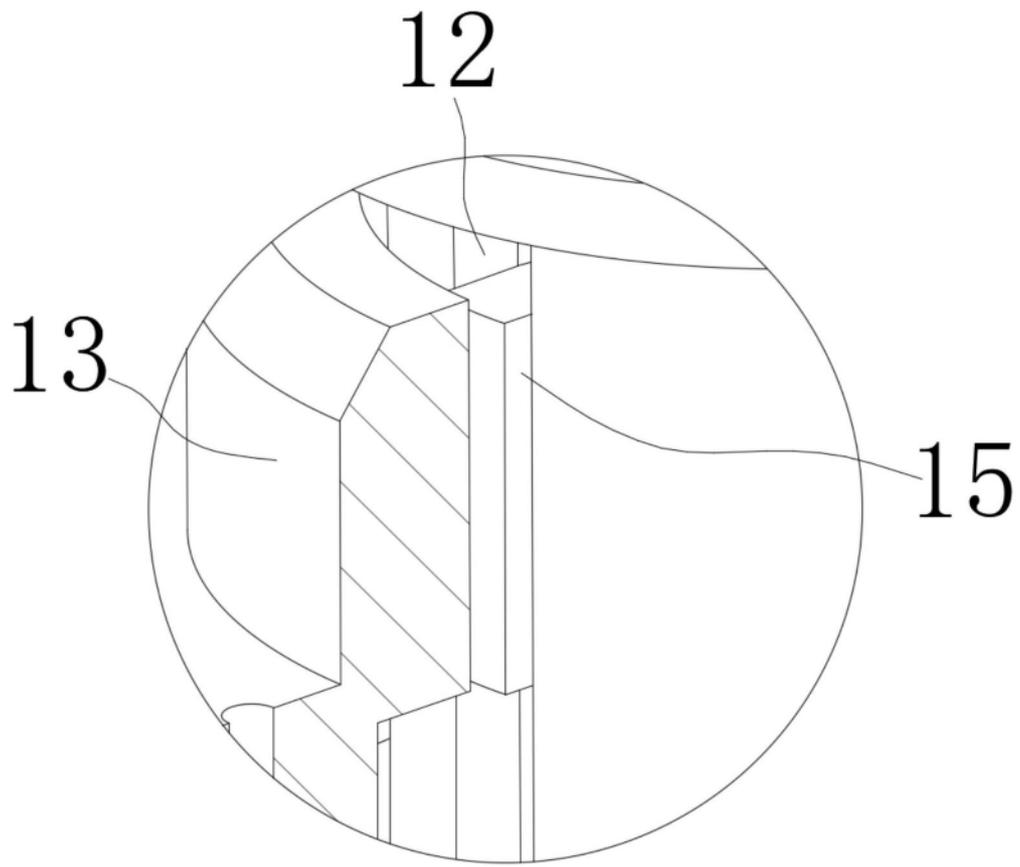


图5

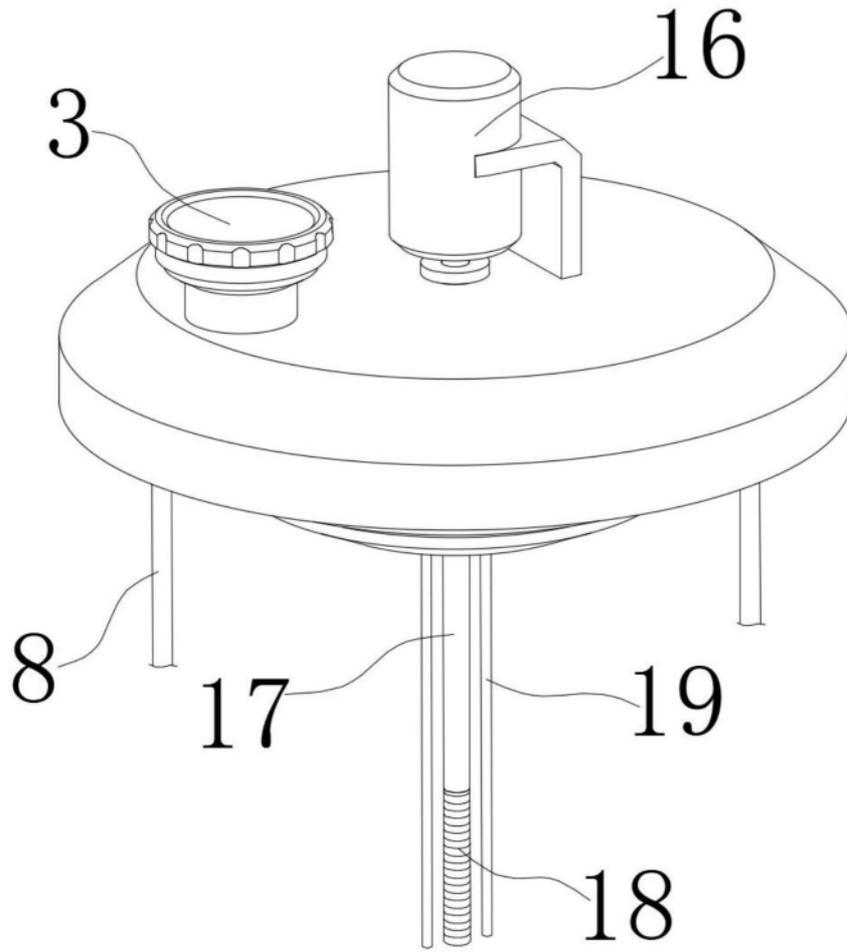


图6

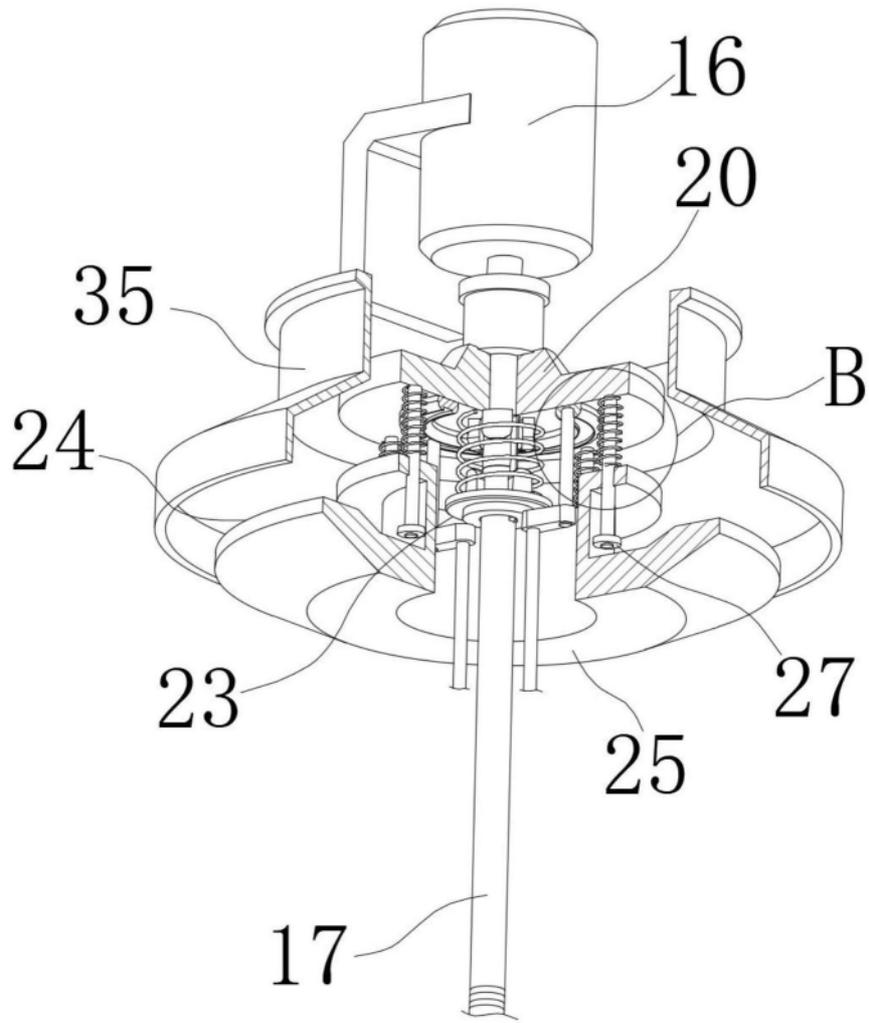


图7

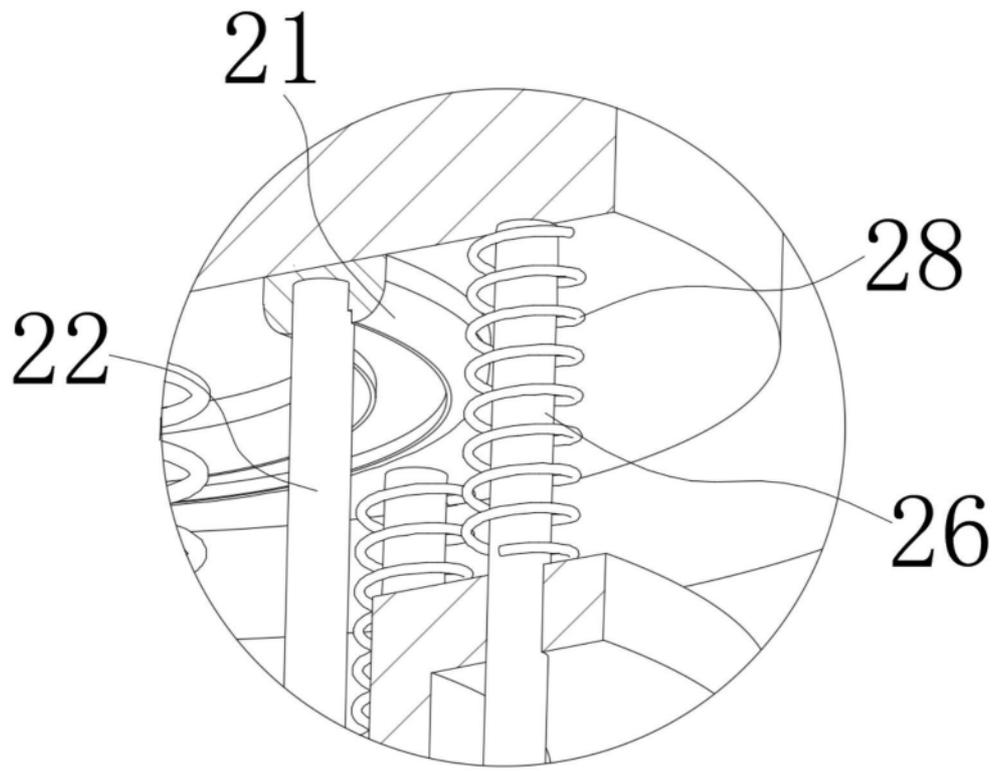


图8

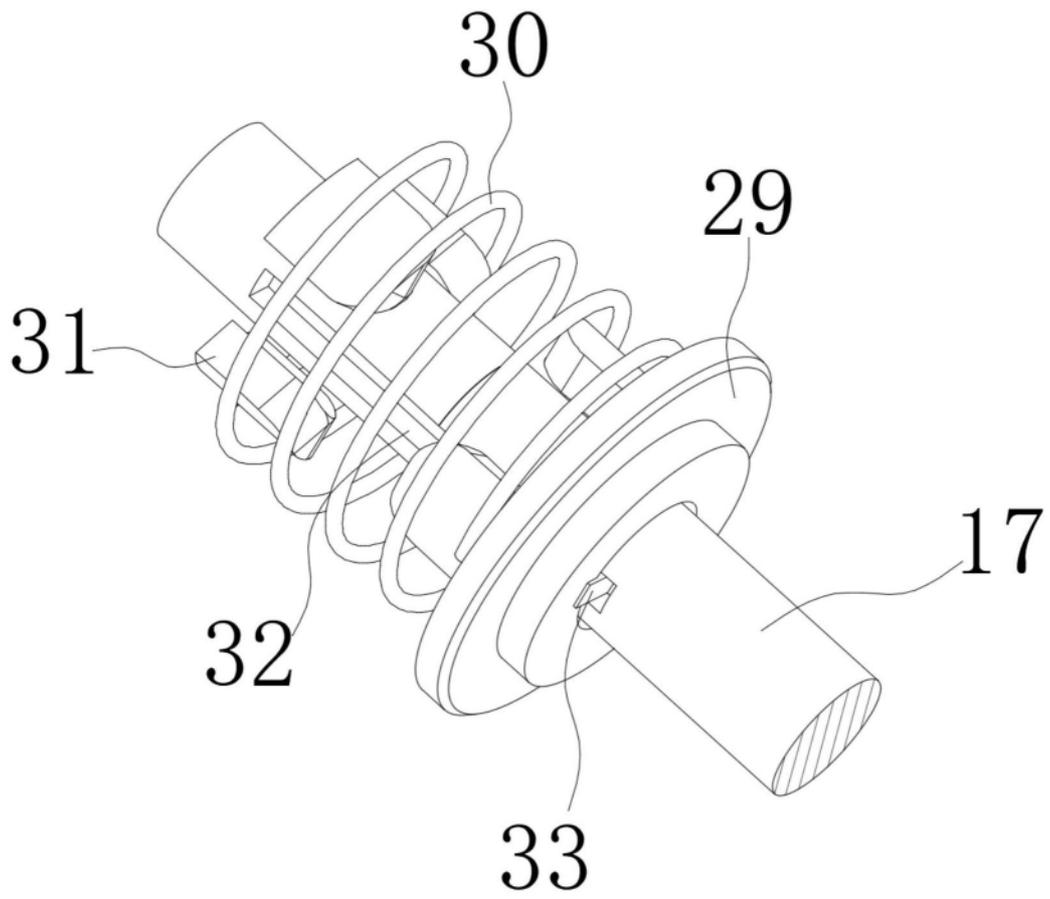


图9