



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222251139 U

(45) 授权公告日 2024.12.27

(21) 申请号 202421044705.9

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 界首市金吴再生资源利用有限公司

地址 236500 安徽省阜阳市界首市光武工业园区繁兴四路88号

(72) 发明人 董罡星 方卫 胡强 郎亦平

(74) 专利代理机构 安徽法盾知识产权代理事务所(普通合伙) 34271

专利代理师 曹青

(51) Int. Cl.

D01D 1/04 (2006.01)

D01D 1/00 (2006.01)

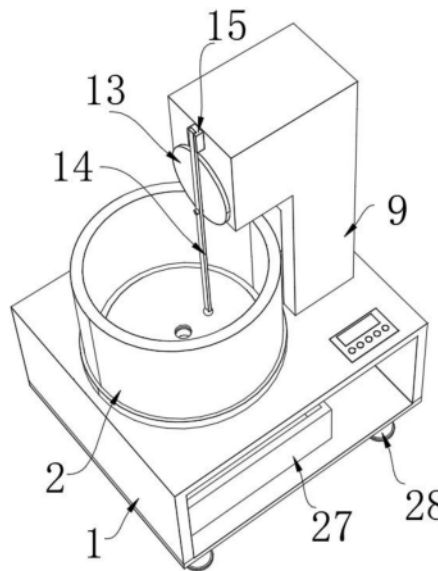
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

再生聚酯纤维熔融装置

(57) 摘要

本实用新型涉及聚酯纤维生产领域,公开了再生聚酯纤维熔融装置,包括安置座和出料管,所述安置座的顶端转动连接有熔融桶,所述熔融桶的底端固定连接有下列管,所述安置座的内部安装有驱动组件,所述驱动组件的外侧固定连接有传动皮带轮,所述传动皮带轮的外侧套设有传动带,所述下料管的外侧固定连接有从动皮带轮,所述传动带套设在所述从动皮带轮的外侧,所述安置座的顶端固定连接安装有安装座,所述安装座的内部转动连接有传动杆二。本实用新型中,实现了通过在带动熔融桶转动的同时,带动搅拌杆对熔融桶内的聚酯纤维进行搅拌,使得搅拌杆能够让聚酯纤维搅拌的更均匀,加大了搅拌的效果,提高了熔融的效率。



1. 再生聚酯纤维熔融装置,包括安置座(1)和出料管(16),其特征在于:所述安置座(1)的顶端转动连接有熔融桶(2),所述熔融桶(2)的底端固定连接有下列管(3),所述安置座(1)的内部安装有驱动组件,所述驱动组件的外侧固定连接有传动皮带轮(6),所述传动皮带轮(6)的外侧套设有传动带(7),所述下列管(3)的外侧固定连接有从动皮带轮(8),所述传动带(7)套设在所述从动皮带轮(8)的外侧,所述安置座(1)的顶端固定连接有安装座(9),所述安装座(9)的内部转动连接有传动杆二(11),所述传动杆二(11)的右侧固定连接有用锥齿轮二(12),所述传动杆二(11)的左侧固定连接有用转动盘(13),所述转动盘(13)的左侧转动连接有搅拌杆(14),所述安装座(9)的左侧转动连接有转动块(15),所述下列管(3)的左右两侧固定连接有用连接组件,所述下列管(3)的内部开设有密封组件。

2. 根据权利要求1所述的再生聚酯纤维熔融装置,其特征在于:所述驱动组件包括电机(4)、转动杆一(5)和锥齿轮一(10),所述电机(4)安装在所述安置座(1)的内部,所述转动杆一(5)的底端固定连接在所述电机(4)的驱动端,所述锥齿轮一(10)的底端固定连接在所述转动杆一(5)的顶端,所述锥齿轮一(10)与所述锥齿轮二(12)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的再生聚酯纤维熔融装置,其特征在于:所述连接组件包括两个连接座一(17)、两个连接座二(18)、两个拉动座(19)、两个拉动杆(20)、两个固定块(21)和两个拉动弹簧(22),两个所述连接座一(17)的相近一端分别固定连接在所述下列管(3)的左右两端,两个所述连接座二(18)的相近一端分别固定连接在所述出料管(16)的左右两端,两个所述拉动座(19)的外侧分别转动连接在两个所述连接座二(18)的内部,两个所述拉动杆(20)的外侧分别滑动连接在两个所述拉动座(19)的内部,两个所述固定块(21)的底端分别固定连接在两个所述拉动杆(20)的顶端,两个所述拉动弹簧(22)分别套设在两个所述拉动杆(20)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的再生聚酯纤维熔融装置,其特征在于:两个所述固定块(21)分别滑动连接在两个所述连接座一(17)的内部,两个所述拉动弹簧(22)的顶端分别固定连接在两个所述拉动座(19)的内部顶端。

5. 根据权利要求1所述的再生聚酯纤维熔融装置,其特征在于:所述密封组件包括密封槽(23)、滑动槽(24)、密封环(25)和推动弹簧(26),所述密封槽(23)开设在所述下列管(3)的底端,所述滑动槽(24)开设在所述出料管(16)的顶端,所述密封环(25)的外侧滑动连接在所述滑动槽(24)的内部,所述推动弹簧(26)设置在所述滑动槽(24)的内部。

6. 根据权利要求5所述的再生聚酯纤维熔融装置,其特征在于:所述密封环(25)的外侧滑动连接在所述密封槽(23)的内部,所述推动弹簧(26)的顶端固定连接在所述密封环(25)的底端。

7. 根据权利要求1所述的再生聚酯纤维熔融装置,其特征在于:所述安置座(1)的内部滑动连接有冷却水箱(27),所述安置座(1)的底端四角均固定连接有用支撑腿(28)。

8. 根据权利要求1所述的再生聚酯纤维熔融装置,其特征在于:所述搅拌杆(14)的外侧滑动连接在所述转动块(15)的内部,所述锥齿轮二(12)的外侧转动连接在所述安装座(9)的内部。

再生聚酯纤维熔融装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚酯纤维生产领域,尤其涉及再生聚酯纤维熔融装置。

背景技术

[0002] 再生聚酯纤维熔融装置是用于将废弃的聚酯纤维或废弃塑料瓶等再生材料通过加热和熔融的过程转化为新的聚酯纤维的设备。这种装置通常包括加热系统、熔化装置、挤出机和成型设备等组成部分。首先,废弃的聚酯纤维或塑料被收集并送入装置,然后通过加热和熔融的过程将其转化为熔融状态的原料。接下来,熔融的原料经过挤出机挤出,形成连续的纤维或颗粒状物料,最后通过成型设备将其定型成所需的再生聚酯纤维产品。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN220579450U,一种再生聚酯纤维干燥熔融纺丝装置,包括熔融纺丝机体,熔融纺丝机体的顶部固定连接支撑箱,熔融纺丝机体的顶部设有挤压仓,挤压仓的顶部固定连接导管,本实用新型的有益效果是:通过加入了齿条、齿牙,实现了在齿条移动时与齿牙啮合,在齿条移动时通过齿牙带动混合桶进行转动调节处理,在混合桶转动时通过固定杆底部的电加热棒对内部的再生聚酯纤维原料在加热的同时进行混合搅拌,对再生聚酯纤维原料中心部位进行充分熔融,通过加入了挤压仓,将导管输入挤压仓内的原料挤入熔融纺丝机体内进行纺丝操作,通过加入了封堵板,实现了封堵板对进料管内的物料连通进行控制处理,对加料进行封堵处理。

[0004] 上述专利具体实施方式中,向进料管内加入原料或添加剂,通过进料管一侧的观察窗对加入的量进行观察处理,加入后通过控制面板启动二号电机,二号电机的输出端带动调节丝杆进行转动,调节丝杆转动时带动滑动板和封堵板进行位置移动调节,封堵板取消对进料管的封闭,即可将原料或添加剂加入混合桶内,打开电加热板和电加热棒对混合桶内的原料进行加热处理,通过控制面板启动一号电机,一号电机的输出端带动往复丝杆进行转动,往复丝杆转动时带动滑动块和齿条进行位置移动,齿条通过啮合的齿牙对混合桶进行转动,混合桶转动时固定杆和电加热棒的位置固定,对混合桶内的原料进行搅拌处理,并通过电加热棒对中部位置的原料进行均匀搅拌处理,打开出料管上的电控阀门,进入导管底部的挤压仓内,通过挤压仓输入至熔融纺丝机体内对原料进行处理,该专利中,通过加入了挤压仓,将导管输入挤压仓内的原料挤入熔融纺丝机体内进行纺丝操作,通过加入了封堵板,实现了封堵板对进料管内的物料连通进行控制处理,对加料进行封堵处理,但该专利中,混合桶转动时固定杆和电加热棒的位置固定,对混合桶内的原料进行搅拌处理,固定的电加热棒可能无法覆盖整个混合桶内的原料,导致搅拌效果不够均匀,尤其是在混合桶尺寸较大或形状复杂的情况下,固定位置的电加热棒可能无法达到理想的搅拌效果,降低了熔融的效率,为此提出再生聚酯纤维熔融装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了再生聚酯纤维熔融装置,旨在改善了现有技术中固定的电加热棒可能无法覆盖整个混合桶内的原料,导致搅拌效果不够均匀,尤其

是在混合桶尺寸较大或形状复杂的情况下,固定位置的电加热棒可能无法达到理想的搅拌效果,降低了熔融的效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 再生聚酯纤维熔融装置,包括安置座和出料管,所述安置座的顶端转动连接有熔融桶,所述熔融桶的底端固定连接有下列管,所述安置座的内部安装有驱动组件,所述驱动组件的外侧固定连接有下列皮带轮,所述传动皮带轮的外侧套设有传动带,所述下列管的外侧固定连接有下列皮带轮,所述传动带套设在所述下列皮带轮的外侧,所述安置座的顶端固定连接有下列座,所述下列座的内部转动连接有传动杆二,所述传动杆二的右侧固定连接有下列锥齿轮二,所述传动杆二的左侧固定连接有下列转动盘,所述转动盘的左侧转动连接有搅拌杆,所述下列座的左侧转动连接有转动块,所述下列管的左右两侧固定连接有下列连接组件,所述下列管的内部开设有密封组件;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述驱动组件包括电机、转动杆一和锥齿轮一,所述电机安装在所述安置座的内部,所述转动杆一的底端固定连接在所述电机的驱动端,所述锥齿轮一的底端固定连接在所述转动杆一的顶端,所述锥齿轮一与所述锥齿轮二相啮合;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述连接组件包括两个连接座一、两个连接座二、两个拉动座、两个拉动杆、两个固定块和两个拉动弹簧,两个所述连接座一的相近一端分别固定连接在所述下列管的左右两端,两个所述连接座二的相近一端分别固定连接在所述出料管的左右两端,两个所述拉动座的外侧分别转动连接在两个所述连接座二的内部,两个所述拉动杆的外侧分别滑动连接在两个所述拉动座的内部,两个所述固定块的底端分别固定连接在两个所述拉动杆的顶端,两个所述拉动弹簧分别套设在两个所述拉动杆的外侧;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 两个所述固定块分别滑动连接在两个所述连接座一的内部,两个所述拉动弹簧的顶端分别固定连接在两个所述拉动座的内部顶端;

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述密封组件包括密封槽、滑动槽、密封环和推动弹簧,所述密封槽开设在所述下列管的底端,所述滑动槽开设在所述出料管的顶端,所述密封环的外侧滑动连接在所述滑动槽的内部,所述推动弹簧设置在所述滑动槽的内部;

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述密封环的外侧滑动连接在所述密封槽的内部,所述推动弹簧的顶端固定连接在所述密封环的底端;

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述安置座的内部滑动连接有冷却水箱,所述安置座的底端四角均固定连接有下列支撑腿;

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述搅拌杆的外侧滑动连接在所述转动块的内部,所述锥齿轮二的外侧转动连接在所述下列座的内部。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,通过转动杆一、传动皮带轮、传动带和从动皮带轮等结构的配合实现了通过在带动熔融桶转动的同时,带动搅拌杆对熔融桶内的聚酯纤维进行搅拌,使得搅拌杆能够让聚酯纤维搅拌的更均匀,加大了搅拌的效果,提高了熔融的效率。

[0024] 2、本实用新型中,通过连接座一、连接座二、拉动座和拉动杆等结构的配合实现了通过快速对出料管进行更换,使得能够根据不同的需求更换不同的出料管来生产不同形状和大小聚酯纤维颗粒,提高了使用的灵活性和适用性。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的再生聚酯纤维熔融装置的立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的再生聚酯纤维熔融装置的冷却水箱的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的再生聚酯纤维熔融装置的拉动座的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型提出的再生聚酯纤维熔融装置的推动弹簧的结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、安置座;2、熔融桶;3、下料管;4、电机;5、转动杆一;6、传动皮带轮;7、传动带;8、从动皮带轮;9、安装座;10、锥齿轮一;11、传动杆二;12、锥齿轮二;13、转动盘;14、搅拌杆;15、转动块;16、出料管;17、连接座一;18、连接座二;19、拉动座;20、拉动杆;21、固定块;22、拉动弹簧;23、密封槽;24、滑动槽;25、密封环;26、推动弹簧;27、冷却水箱;28、支撑腿。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 参照图1—图3,本实用新型提供一种实施例:再生聚酯纤维熔融装置,包括安置座1和出料管16,安置座1的顶端转动连接有熔融桶2,熔融桶2的内部底端有加热的装置,能够对酯纤维熔融,并且能够自行封堵下端下料用的口,熔融桶2的底端固定连接有下列管3,下料管3的设计是为了便于下料,安置座1的内部安装有驱动组件,驱动组件的外侧固定连接传动皮带轮6,传动皮带轮6的设计是为了通过传动带7带动从动皮带轮8转动,传动皮带轮6的外侧套设有传动带7,下料管3的外侧固定连接有从动皮带轮8,从动皮带轮8的设计是为了在转动的同时,通过转动下料管3,从而转动熔融桶2,传动带7套设在从动皮带轮8的外侧,安置座1的顶端固定连接安装座9,安装座9的设计是为了方便安置内部的其他结构,安装座9的内部转动连接有传动杆二11,传动杆二11的设计是为了与锥齿轮二12配合,在锥齿轮一10和转动杆一5的带动下,带动转动盘13转动。

[0033] 传动杆二11的右侧固定连接锥齿轮二12,传动杆二11的左侧固定连接转动盘13,转动盘13的设计是为了方便转动搅拌杆14,让搅拌杆14对熔融桶2内的聚酯纤维进行搅拌,转动盘13的左侧转动连接搅拌杆14,安装座9的左侧转动连接转动块15,转动块15的设计是为了对搅拌杆14进行限位,下料管3的左右两侧固定连接连接组件,下料管3的内部开设有密封组件。

[0034] 如图1—图2所示,驱动组件包括电机4、转动杆一5和锥齿轮一10,电机4安装在安

置座1的内部,电机4的设计是为了驱动转动杆一5转动,转动杆一5的底端固定连接在电机4的驱动端,转动杆一5的设计是为了带动传动皮带轮6和锥齿轮一10转动,锥齿轮一10的底端固定连接在转动杆一5的顶端,锥齿轮一10与锥齿轮二12相啮合,锥齿轮一10的设计是为了在转动杆一5的驱动下,带动锥齿轮二12转动。

[0035] 安置座1的内部滑动连接有冷却水箱27,冷却水箱27的内部有冷水,用于冷却从出料管16内掉落出的聚酯纤维,安置座1的底端四角均固定连接有支撑腿28,支撑腿28的设计是为了支撑安置座1,搅拌杆14的外侧滑动连接在转动块15的内部,搅拌杆14的设计是为了在转动盘13的带动下,对熔融桶2内的聚酯纤维进行搅拌,锥齿轮二12的外侧转动连接在安装座9的内部,锥齿轮二12的设计是为了连接锥齿轮一10,让锥齿轮一10通过带动其,从而带动传动杆二11转动。

[0036] 如图3—图4所示,连接组件包括两个连接座一17、两个连接座二18、两个拉动座19、两个拉动杆20、两个固定块21和两个拉动弹簧22,两个连接座一17的相近一端分别固定连接在下料管3的左右两端,连接座一17的设计是为了与固定块21卡合,两个连接座二18的相近一端分别固定连接在出料管16的左右两端,连接座二18的设计是为了方便固定拉动座19,两个拉动座19的外侧分别转动连接在两个连接座二18的内部,拉动座19的设计是为了连接拉动杆20和对拉动弹簧22进行挤压,两个拉动杆20的外侧分别滑动连接在两个拉动座19的内部,拉动杆20的设计是为了连接固定块21和与拉动座19配合对拉动弹簧22进行挤压。

[0037] 两个固定块21的底端分别固定连接在两个拉动杆20的顶端,固定块21的设计是为了在拉动杆20和拉动弹簧22的拉动下,与连接座一17牢牢卡合,两个拉动弹簧22分别套设在两个拉动杆20的外侧,拉动弹簧22的设计是为了在拉动杆20和拉动座19的挤压下,通过拉动杆20拉动固定块21,让固定块21与连接座一17牢牢卡合,两个固定块21分别滑动连接在两个连接座一17的内部,固定块21的设计是为了在拉动杆20和拉动弹簧22的拉动下,与连接座一17牢牢卡合,两个拉动弹簧22的顶端分别固定连接在两个拉动座19的内部顶端,拉动弹簧22的设计是为了在拉动杆20和拉动座19的挤压下,通过拉动杆20拉动固定块21,让固定块21与连接座一17牢牢卡合,密封组件包括密封槽23、滑动槽24、密封环25和推动弹簧26,密封槽23开设在下料管3的底端,密封槽23的设计是为了与密封环25卡合,从而对下料管3和出料管16之间的间隙进行密封。

[0038] 滑动槽24开设在出料管16的顶端,滑动槽24的设计是为了方便容纳密封环25和推动弹簧26,密封环25的外侧滑动连接在滑动槽24的内部,推动弹簧26设置在滑动槽24的内部,推动弹簧26的设计是为了推动密封环25与密封槽23牢牢卡合,密封环25的外侧滑动连接在密封槽23的内部,密封环25的设计是为了与密封槽23卡合,从而对下料管3和出料管16之间的间隙进行密封,推动弹簧26的顶端固定连接在密封环25的底端,推动弹簧26的设计是为了推动密封环25与密封槽23牢牢卡合。

[0039] 工作原理:将需要加工的聚酯纤维投入熔融桶2的内部,熔融桶2会对内部的聚酯纤维进行加热熔融,此时启动电机4,电机4会带动转动杆一5转动,转动杆一5一边会带动传动皮带轮6,让传动皮带轮6通过传动带7去带动从动皮带轮8,从而转动下料管3,继而转动熔融桶2,而另一边,转动杆一5也会带动锥齿轮一10转动,锥齿轮一10会通过锥齿轮二12带动传动杆二11转动,从而带动转动盘13转动,转动的转动盘13会与搅拌杆14配合,带动搅拌

杆14反复运动,对转动的熔融桶2内的聚酯纤维进行搅拌,通过在带动熔融桶2转动的同时,带动搅拌杆14对熔融桶2内的聚酯纤维进行搅拌,使得搅拌杆14能够让聚酯纤维搅拌的更均匀,加大了搅拌的效果,提高了熔融的效率,当加热熔融好的聚酯纤维通过下料管3进入出料管16的内部时,会通过出料管16底端的形状形成不同的形状和大小的聚酯纤维,并落入冷却水箱27的内部进行快速的冷却,冷却水箱27的内部有清水,会快速降低了聚酯纤维的温度,让其迅速结块,当需要对出料管16进行更换时,用手提起两边的固定块21,让固定块21不再与连接座一17卡合,此时就能将出料管16与下料管3分开,将新的出料管16置于下料管3的底端,用手拉着固定块21,让固定块21重新与连接座一17卡合,拉动弹簧22会在被拉动座19和拉动杆20的配合下被挤压,并且在同时也会通过拉动杆20拉动固定块21,让固定块21与连接座一17牢牢卡合,让下料管3与出料管16重新连接在一起,并且在下料管3和出料管16连接时,密封环25会在推动弹簧26的推动下,卡合在密封槽23的内部,从而对下料管3和出料管16之间的间隙进行密封,通过快速对出料管16进行更换,使得能够根据不同的需求更换不同的出料管16来生产不同形状和大小的聚酯纤维颗粒,提高了使用的灵活性和适用性。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然能够对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

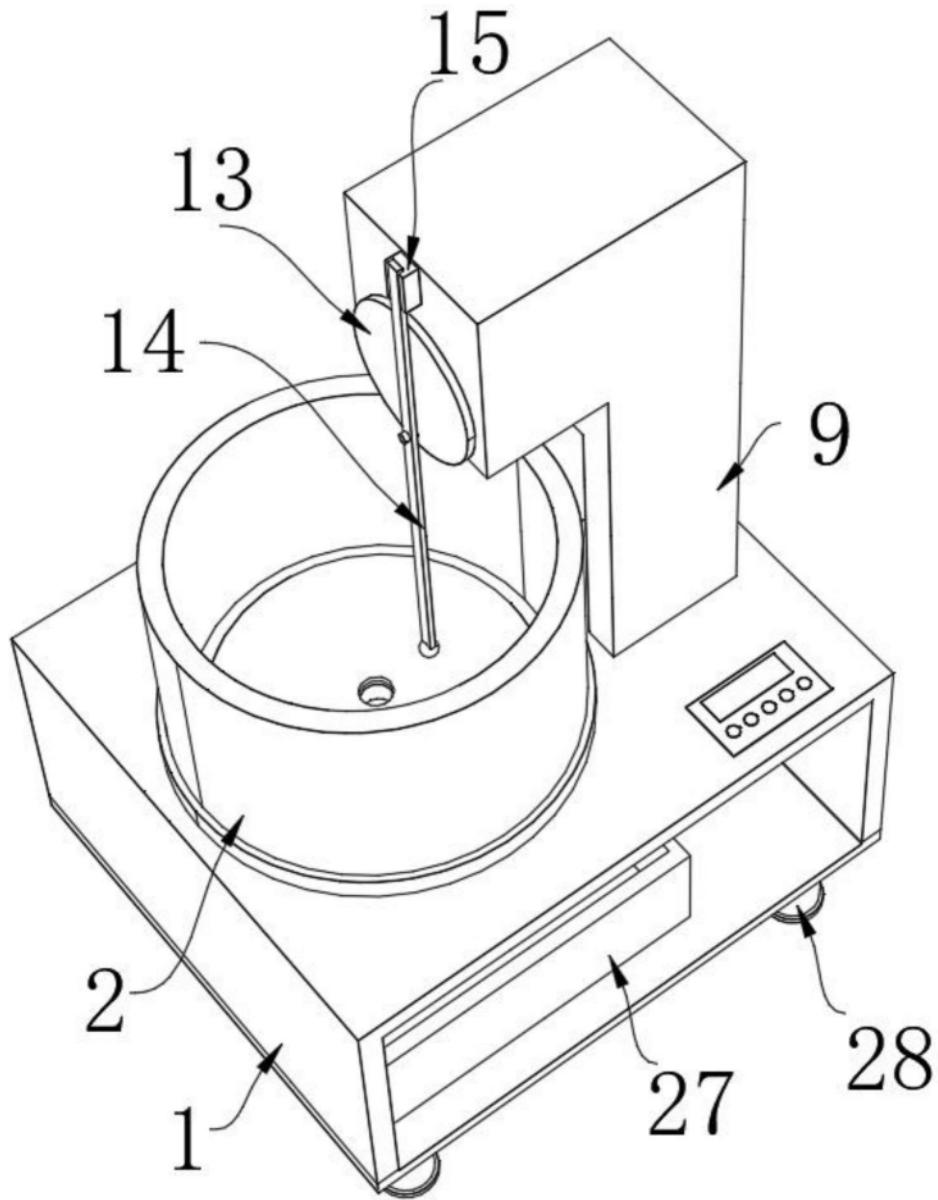


图1

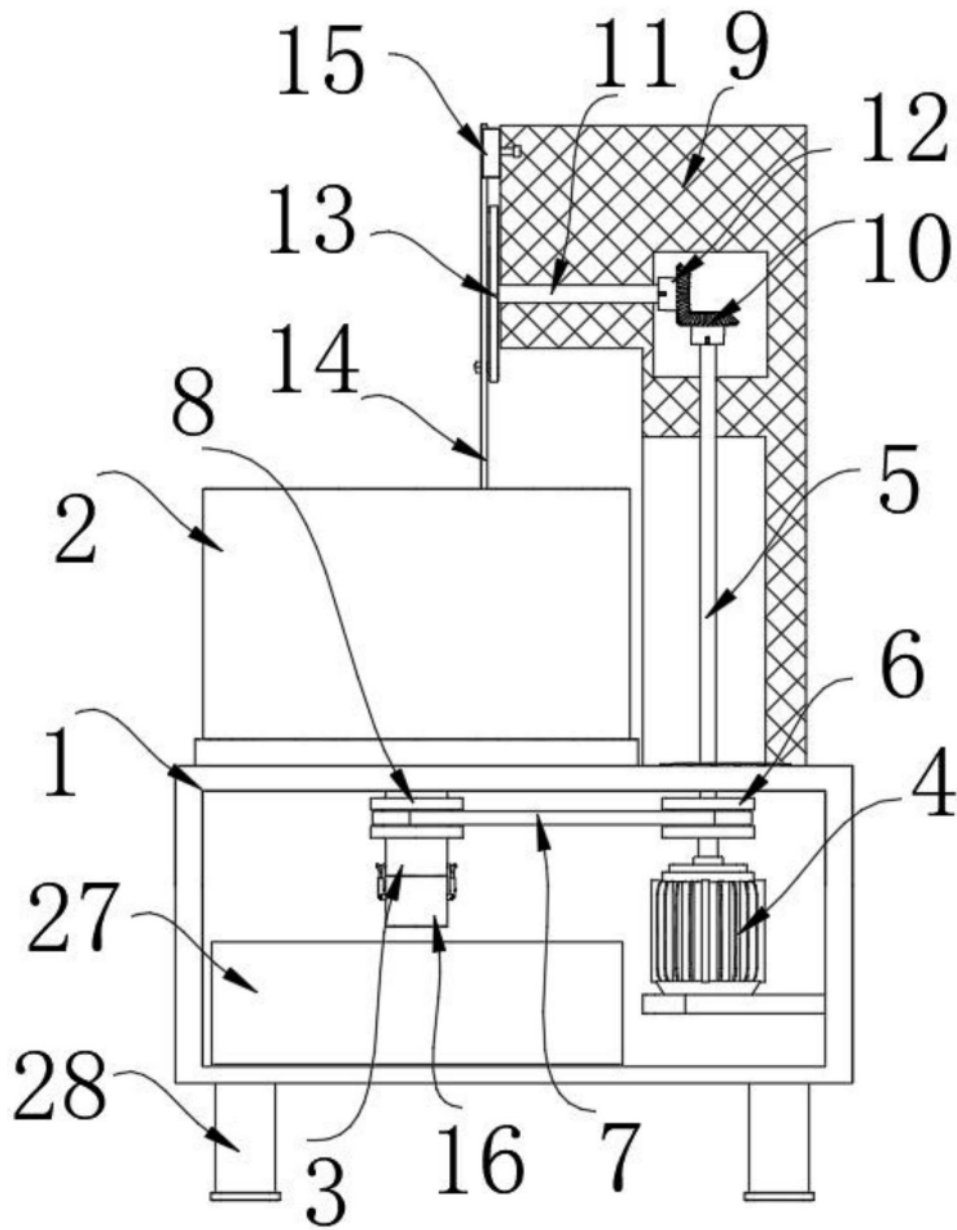


图2

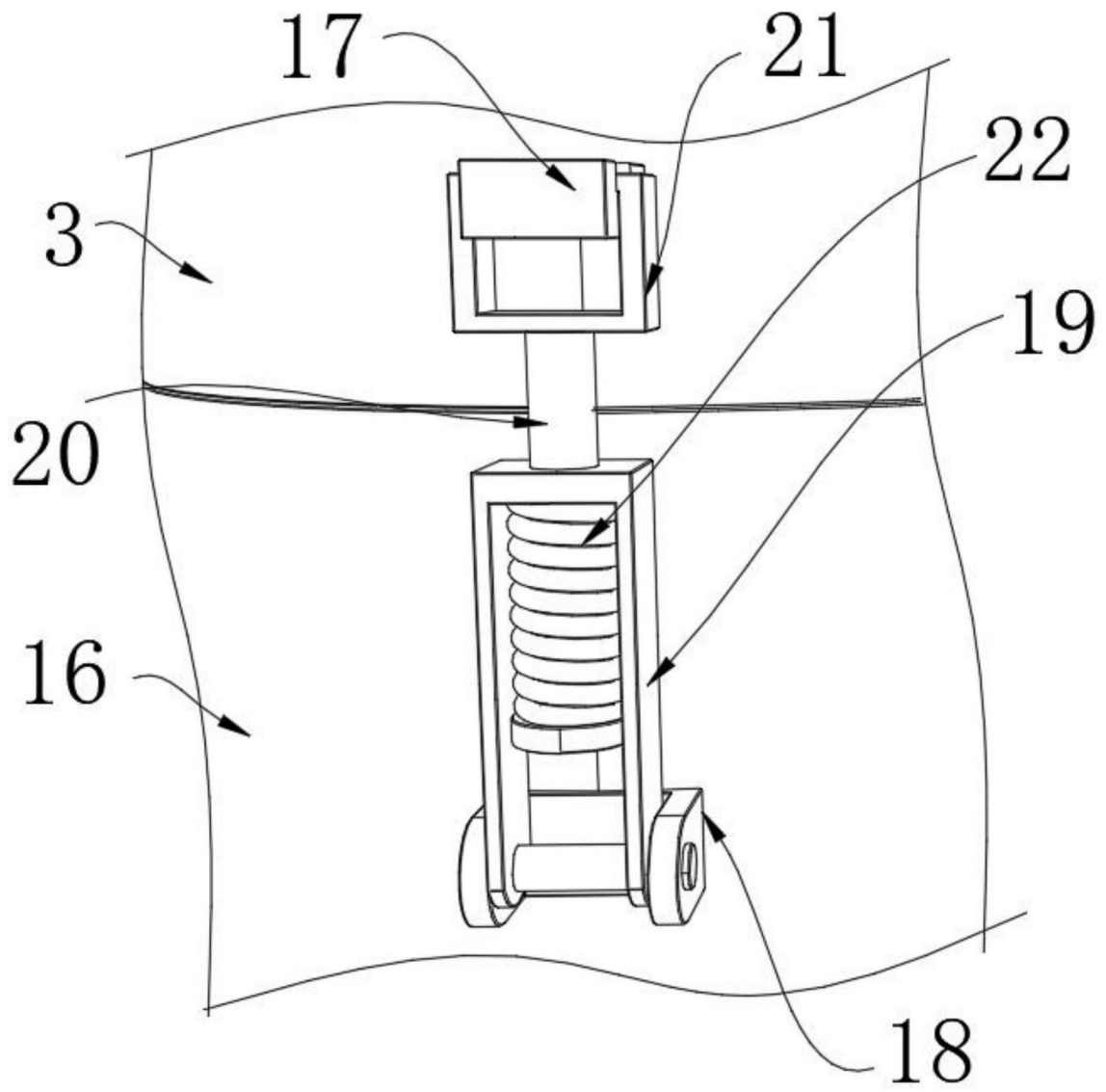


图3

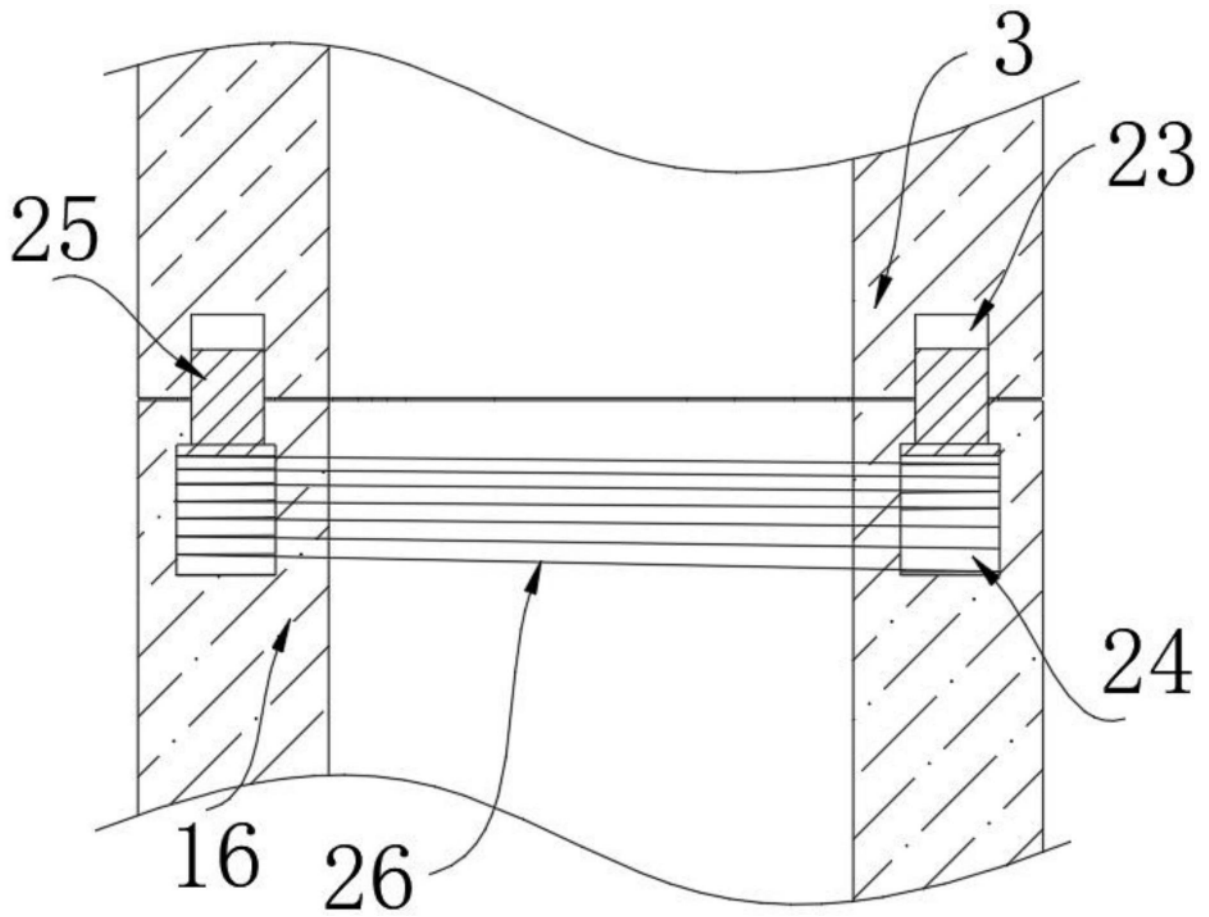


图4