



(21) 申请号 202311332915.8

(22) 申请日 2023.10.16

(71) 申请人 安徽长荣光纤光缆科技有限公司  
地址 239300 安徽省滁州市天长市天汭路  
和经十二路交汇处

(72) 发明人 成建军 张康伟 张丽

(74) 专利代理机构 安徽廿一知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34216  
专利代理师 李蛟

(51) Int. Cl.

B29C 45/47 (2006.01)

B29C 45/18 (2006.01)

B29B 7/08 (2006.01)

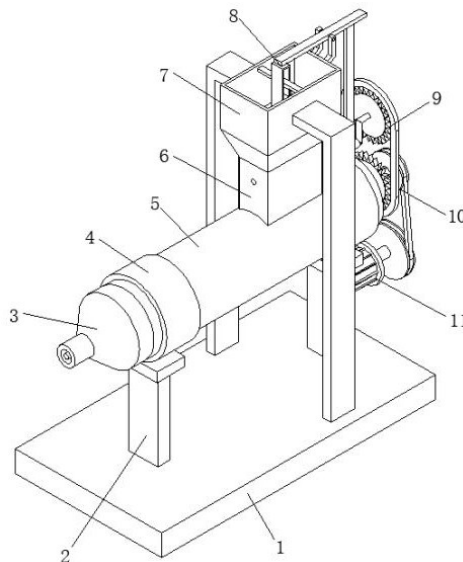
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种微型单芯束管的生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种微型单芯束管的生产工艺,其使用了一种微型单芯束管的生产设备,该微型单芯束管的生产设备包括固定座,所述固定座顶部的两侧均通过螺栓连接有支撑柱,且两个支撑柱的顶部均通过铰链连接有固定套,两个所述固定套之间通过螺栓连接有加热筒,所述加热筒的一侧开设有螺纹槽,且螺纹槽的外壁螺纹连接有挤出嘴,所述加热筒内壁的一侧通过螺栓连接有支架,且支架的一侧通过螺栓连接有模芯,所述加热筒的内部设置有输送机构。本发明通过限流机构和驱动机构的配合能够有效的对原料进行限流处理,以便于提高原料的熔化效率,防止由于大量的原料同时输送至设备的内部导致设备内部堆积的原料较多,从而对原料的熔化效率造成影响。



1. 一种微型单芯束管的生产工艺,其使用了一种微型单芯束管的生产设备,该微型单芯束管的生产设备包括固定座(1),所述固定座(1)顶部的两侧均通过螺栓连接有支撑柱(2),且两个支撑柱(2)的顶部均通过铰链连接有固定套(4),两个所述固定套(4)之间通过螺栓连接有加热筒(5),所述加热筒(5)的一侧开设有螺纹槽(15),且螺纹槽(15)的外壁螺纹连接有挤出嘴(3),所述加热筒(5)内壁的一侧通过螺栓连接有支架(16),且支架(16)的一侧通过螺栓连接有模芯(17),其特征在于,所述加热筒(5)的内部设置有输送机构(14),且输送机构(14)的一侧设置有驱动机构(11),所述加热筒(5)顶部的一侧开设有进料口(13),且进料口(13)的内壁固定连接进料管(6),所述进料管(6)的顶部设置有进料斗(7),且进料斗(7)的两侧与固定座(1)之间通过螺栓连接有固定杆(12),所述进料管(6)的内部设置有限流机构(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种微型单芯束管的生产工艺,其特征在于,所述输送机构(14)由转杆(18)和输送绞龙(19)组成,且转杆(18)和输送绞龙(19)之间通过螺栓连接,转杆(18)的一端与加热筒(5)之间通过轴承形成转动连接,转杆(18)的一端延伸至加热筒(5)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种微型单芯束管的生产工艺,其特征在于,所述驱动机构(11)包括电机(20)和转动组件(10),且电机(20)的一侧与其中一个支撑柱(2)之间通过螺栓连接,转动组件(10)由两个皮带轮(22)和皮带(21)组成,两个皮带轮(22)与皮带(21)之间转动连接,其中一个皮带轮(22)固定套接在转杆(18)的外壁上,另一个皮带轮(22)与电机(20)固定连接,两个皮带轮(22)的尺寸不同。

4. 根据权利要求3所述的一种微型单芯束管的生产工艺,其特征在于,所述限流机构(25)包括轴杆(28)、连接套(29)、两个限流板(30)、两个限流块(31)和传动组件(9),轴杆(28)的两端与进料管(6)之间通过轴承形成转动连接,轴杆(28)的一端延伸至进料管(6)的一侧,连接套(29)固定套接在轴杆(28)的外壁上,两个限流板(30)对称固定在连接套(29)的两侧,限流块(31)与限流板(30)之间通过螺栓连接。

5. 根据权利要求4所述的一种微型单芯束管的生产工艺,其特征在于,所述传动组件(9)由两个齿轮(26)和齿链(27)组成,且两个齿轮(26)与齿链(27)之间啮合,其中一个齿轮(26)固定套接在轴杆(28)的外壁上,另一个齿轮(26)固定套接在转杆(18)的外壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种微型单芯束管的生产工艺,其特征在于,所述进料管(6)相对的两侧内壁靠近底部的位置通过铰链连接有导板(23),两个导板(23)之间呈V字形分布,两个导板(23)的一侧与进料管(6)之间通过螺栓连接有第一弹簧(24),两个导板(23)的一侧均设置有多块凸块。

7. 根据权利要求4所述的一种微型单芯束管的生产工艺,其特征在于,所述进料斗(7)的内部设置有搅拌机构(8),且搅拌机构(8)位于限流机构(25)的上方,搅拌机构(8)与限流机构(25)之间形成配合。

8. 根据权利要求7所述的一种微型单芯束管的生产工艺,其特征在于,所述搅拌机构(8)包括搅拌杆(37)、搅拌座(38)和横杆(41),且横杆(41)的两端与进料斗(7)固定连接,搅拌杆(37)的底部与搅拌座(38)之间通过螺栓连接,搅拌座(38)的两侧均设置有多块搅拌齿(39),搅拌杆(37)的一侧贯穿开设有连接口(40),连接口(40)的内壁与横杆(41)之间滑动连接,横杆(41)的顶部与连接口(40)之间通过螺栓连接有第二弹簧(42)。

9. 根据权利要求8所述的一种微型单芯束管的生产工艺, 其特征在于, 所述进料斗(7) 一侧外壁的两端均通过螺栓连接有连接架(36), 且连接架(36) 相对的两侧之间通过轴承转动连接有摆动板(35), 摆动板(35) 底部的一侧与搅拌杆(37) 之间通过铰链连接, 摆动板(35) 底部的另一侧通过铰链连接有支撑轴(34), 轴杆(28) 外壁的一侧设置有凸起部(32), 凸起部(32) 的外壁转动套接有轴套(33), 轴套(33) 与支撑轴(34) 的底部之间通过铰链连接。

## 一种微型单芯束管的生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及单芯束管生产领域,尤其涉及一种微型单芯束管的生产工艺。

### 背景技术

[0002] 单芯束管可以进行气电同步输送,其用途主要是用在矿井下束管监测系统,在对单芯束管在进行生产时,往往会通过注塑设备对单芯束管进行注塑成型处理。

[0003] 在对单芯束管进行注塑成型处理时,通常会将生产单芯束管的原料盛装至设备的内部,将原料加热至融化,并将熔融的原料挤出,从而完成对单芯束管的注塑成型,但是,现有的设备在对单芯束管进行注塑处理时,通常会将大量的原料同时输送至设备的内部,这样会导致设备内部堆积的原料较多,从而会对原料的融化效率造成影响,进而对单芯束管的注塑造成影响。

### 发明内容

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种微型单芯束管的生产工艺,其使用了一种微型单芯束管的生产设备,该微型单芯束管的生产设备包括固定座,所述固定座顶部的两侧均通过螺栓连接有支撑柱,且两个支撑柱的顶部均通过铰链连接有固定套,两个所述固定套之间通过螺栓连接有加热筒,所述加热筒的一侧开设有螺纹槽,且螺纹槽的外壁螺纹连接有挤出嘴,所述加热筒内壁的一侧通过螺栓连接有支架,且支架的一侧通过螺栓连接有模芯,所述加热筒的内部设置有输送机构,且输送机构的一侧设置有驱动机构,所述加热筒顶部的一侧开设有进料口,且进料口的内壁固定连接有限料管,所述限料管的顶部设置有进料斗,且进料斗的两侧与固定座之间通过螺栓连接有固定杆,所述限料管的内部设置有限流机构。

[0005] 优选地,所述输送机构由转杆和输送绞龙组成,且转杆和输送绞龙之间通过螺栓连接,转杆的一端与加热筒之间通过轴承形成转动连接,转杆的一端延伸至加热筒的一侧。

[0006] 优选地,所述驱动机构包括电机和转动组件,且电机的一侧与其中一个支撑柱之间通过螺栓连接,转动组件由两个皮带轮和皮带组成,两个皮带轮与皮带之间转动连接,其中一个皮带轮固定套接在转杆的外壁上,另一个皮带轮与电机固定连接,两个皮带轮的尺寸不同。

[0007] 优选地,所述限流机构包括轴杆、连接套、两个限流板、两个限流块和传动组件,轴杆的两端与限料管之间通过轴承形成转动连接,轴杆的一端延伸至限料管的一侧,连接套固定套接在轴杆的外壁上,两个限流板对称固定在连接套的两侧,限流块与限流板之间通过螺栓连接。

[0008] 优选地,所述传动组件由两个齿轮和齿链组成,且两个齿轮与齿链之间啮合,其中一个齿轮固定套接在轴杆的外壁上,另一个齿轮固定套接在转杆的外壁上。

[0009] 优选地,所述限料管相对的两侧内壁靠近底部的位置通过铰链连接有导板,两个导板之间呈V字形分布,两个导板的一侧与限料管之间通过螺栓连接有第一弹簧,两个导

板的一侧均设置有多个凸块。

[0010] 优选地,所述进料斗的内部设置有搅拌机构,且搅拌机构位于限流机构的上方,搅拌机构与限流机构之间形成配合。

[0011] 优选地,所述搅拌机构包括搅拌杆、搅拌座和横杆,且横杆的两端与进料斗固定连接,搅拌杆的底部与搅拌座之间通过螺栓连接,搅拌座的两侧均设置有多个搅拌齿,搅拌杆的一侧贯穿开设有连接口,连接口的内壁与横杆之间滑动连接,横杆的顶部与连接口之间通过螺栓连接有第二弹簧。

[0012] 优选地,所述进料斗一侧外壁的两端均通过螺栓连接有连接架,且连接架相对的两侧之间通过轴承转动连接有摆动板,摆动板底部的一侧与搅拌杆之间通过铰链连接,摆动板底部的另一侧通过铰链连接有支撑轴,轴杆外壁的一侧设置有凸起部,凸起部的外壁转动套接有轴套,轴套与支撑轴的底部之间通过铰链连接。

[0013] 本发明的有益效果为:

本发明通过设置的限流机构,在对微型单芯束管进行注塑处理时,将原料通过进料管和进料斗输送至加热筒的内部,通过加热筒对原料进行熔化处理,期间,启动驱动机构,驱动机构会带动输送机构进行转动,从而通过输送机构对熔融的原料进行输送处理,限流机构会随着驱动机构的转动而进行转动,此时,当限流板和限流块在轴杆的转动下横向设置时,此时,限流机构会对原料进行阻挡处理,而当限流板和限流块在轴杆的转动下竖向设置时,此时,原料会通过进料管输送至加热筒的内部,周而复始,通过限流机构和驱动机构的配合能够有效的对原料进行限流处理,以便于提高原料的熔化效率,防止由于大量的原料同时输送至设备的内部导致设备内部堆积的原料较多,从而对原料的熔化效率造成影响,进而对单芯束管的注塑造成影响;

本发明通过设置的搅拌机构,当轴杆在传动组件的作用下进行转动时,凸起部会随着轴杆进行同步转动,此时,支撑轴会在轴套和凸起部的作用下带动摆动板进行上下往复移动,而摆动板在移动时会带动搅拌机构进行上下往复摆动,从而通过搅拌机构的摆动能够便于对原料进行搅拌处理,以便于使原料分散开,从而提高原料的熔化效率,同时,通过搅拌能够便于对堵塞的原料进行下压处理,以便于进一步提高原料的熔化效果,从而提高微型单芯束管的注塑效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的结构示意图;

图2为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的侧视结构示意图;

图3为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的加热筒结构示意图;

图4为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的输送机构结构示意图;

图5为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的局部剖视结构示意图;

图6为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的限流机构和搅拌机构结构示意图;

图7为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的限流机构结构示意图;

图8为本发明提出的一种微型单芯束管的生产工艺的搅拌机构结构示意图。

[0015] 附图中:1、固定座;2、支撑柱;3、挤出嘴;4、固定套;5、加热筒;6、进料管;7、进料

斗;8、搅拌机构;9、传动组件;10、转动组件;11、驱动机构;12、固定杆;13、进料口;14、输送机构;15、螺纹槽;16、支架;17、模芯;18、转杆;19、输送绞龙;20、电机;21、皮带;22、皮带轮;23、导板;24、第一弹簧;25、限流机构;26、齿轮;27、齿链;28、轴杆;29、连接套;30、限流板;31、限流块;32、凸起部;33、轴套;34、支撑轴;35、摆动板;36、连接架;37、搅拌杆;38、搅拌座;39、搅拌齿;40、连接口;41、横杆;42、第二弹簧。

## 具体实施方式

### 实施例

[0016] 参照图1-7,一种微型单芯束管的生产工艺,其使用了一种微型单芯束管的生产设备,该微型单芯束管的生产设备包括固定座1,固定座1顶部的两侧均通过螺栓连接有支撑柱2,且两个支撑柱2的顶部均通过铰链连接有固定套4,两个固定套4之间通过螺栓连接有加热筒5,加热筒5的一侧开设有螺纹槽15,且螺纹槽15的外壁螺纹连接有挤出嘴3,加热筒5内壁的一侧通过螺栓连接有支架16,且支架16的一侧通过螺栓连接有模芯17,加热筒5的内部设置有输送机构14,且输送机构14的一侧设置有驱动机构11,加热筒5顶部的一侧开设有进料口13,且进料口13的内壁固定连接有限流机构25,进料管6的顶部设置有进料斗7,且进料斗7的两侧与固定座1之间通过螺栓连接有固定杆12,进料管6的内部设置有限流机构25,通过限流机构25和驱动机构11的配合能够有效的对原料进行限流处理,以便于提高原料的熔化效率,防止由于大量的原料同时输送至设备的内部导致设备内部堆积的原料较多,从而对原料的熔化效率造成影响,进而对单芯束管的注塑造成影响。

[0017] 在上述的基础上,输送机构14由转杆18和输送绞龙19组成,且转杆18和输送绞龙19之间通过螺栓连接,转杆18的一端与加热筒5之间通过轴承形成转动连接,转杆18的一端延伸至加热筒5的一侧。

[0018] 在上述的基础上,驱动机构11包括电机20和转动组件10,且电机20的一侧与其中一个支撑柱2之间通过螺栓连接,转动组件10由两个皮带轮22和皮带21组成,两个皮带轮22与皮带21之间转动连接,其中一个皮带轮22固定套接在转杆18的外壁上,另一个皮带轮22与电机20固定连接,两个皮带轮22的尺寸不同。

[0019] 在上述的基础上,限流机构25包括轴杆28、连接套29、两个限流板30、两个限流块31和传动组件9,轴杆28的两端与进料管6之间通过轴承形成转动连接,轴杆28的一端延伸至进料管6的一侧,连接套29固定套接在轴杆28的外壁上,两个限流板30对称固定在连接套29的两侧,限流块31与限流板30之间通过螺栓连接,限流机构25会随着驱动机构11的转动而进行转动,此时,当限流板30和限流块31在轴杆28的转动下横向设置时,此时,限流机构25会对原料进行阻挡处理,而当限流板30和限流块31在轴杆的转动下竖向设置时,此时,原料会通过进料管6输送至加热筒5的内部,周而复始,通过限流机构25和驱动机构11的配合能够有效的对原料进行限流处理,以便于提高原料的熔化效率,防止由于大量的原料同时输送至设备的内部导致设备内部堆积的原料较多,从而对原料的熔化效率造成影响,进而对单芯束管的注塑造成影响。

[0020] 在上述的基础上,传动组件9由两个齿轮26和齿链27组成,且两个齿轮26与齿链27之间啮合,其中一个齿轮26固定套接在轴杆28的外壁上,另一个齿轮26固定套接在转杆18

的外壁上。

[0021] 在上述的基础上,进料管6相对的两侧内壁靠近底部的位置通过铰链连接有导板23,两个导板23之间呈V字形分布,两个导板23的一侧与进料管6之间通过螺栓连接有第一弹簧24,两个导板23的一侧均设置有多个凸块。

### 实施例

[0022] 参照图1-8,一种微型单芯束管的生产工艺,与实施例1相比,在实施例1的基础上,进料斗7的内部设置有搅拌机构8,且搅拌机构8位于限流机构25的上方,搅拌机构8与限流机构25之间形成配合。

[0023] 在上述的基础上,搅拌机构8包括搅拌杆37、搅拌座38和横杆41,且横杆41的两端与进料斗7固定连接,搅拌杆37的底部与搅拌座38之间通过螺栓连接,搅拌座38的两侧均设置有多组搅拌齿39,搅拌杆37的一侧贯穿开设有连接口40,连接口40的内壁与横杆41之间滑动连接,横杆41的顶部与连接口40之间通过螺栓连接有第二弹簧42。

[0024] 在上述的基础上,进料斗7一侧外壁的两端均通过螺栓连接有连接架36,且连接架36相对的两侧之间通过轴承转动连接有摆动板35,摆动板35底部的一侧与搅拌杆37之间通过铰链连接,摆动板35底部的另一侧通过铰链连接有支撑轴34,轴杆28外壁的一侧设置有凸起部32,凸起部32的外壁转动套接有轴套33,轴套33与支撑轴34的底部之间通过铰链连接,当轴杆28在传动组件9的作用下进行转动时,凸起部32会随着轴杆28进行同步转动,此时,支撑轴34会在轴套33和凸起部32的作用下带动摆动板35进行上下往复移动,而摆动板35在移动时会带动搅拌机构8进行上下往复摆动,从而通过搅拌机构8的摆动能够便于对原料进行搅拌处理,以便于使原料分散开,从而提高原料的熔化效率,同时,通过搅拌能够便于对堵塞的原料进行下压处理,以便于进一步提高原料的熔化效果,从而提高微型单芯束管的注塑效果。

[0025] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案:在对微型单芯束管进行注塑处理时,将原料通过进料管6和进料斗7输送至加热筒5的内部,通过加热筒5对原料进行熔化处理,期间,启动驱动机构11,驱动机构11会带动输送机构14进行转动,从而通过输送机构14对熔融的原料进行输送处理,限流机构25会随着驱动机构11的转动而进行转动,此时,当限流板30和限流块31在轴杆28的转动下横向设置时,此时,限流机构25会对原料进行阻挡处理,而当限流板30和限流块31在轴杆的转动下竖向设置时,此时,原料会通过进料管6输送至加热筒5的内部,周而复始,通过限流机构25和驱动机构11的配合能够有效的对原料进行限流处理,以便于提高原料的熔化效率,防止由于大量的原料同时输送至设备的内部导致设备内部堆积的原料较多,从而对原料的熔化效率造成影响,进而对单芯束管的注塑胶造成影响,当轴杆28在传动组件9的作用下进行转动时,凸起部32会随着轴杆28进行同步转动,此时,支撑轴34会在轴套33和凸起部32的作用下带动摆动板35进行上下往复移动,而摆动板35在移动时会带动搅拌机构8进行上下往复摆动,从而通过搅拌机构8的摆动能够便于对原料进行搅拌处理,以便于使原料分散开,从而提高原料的熔化效率,同时,通过搅拌能够便于对堵塞的原料进行下压处理,以便于进一步提高原料的熔化效果,从而提高微型单芯束管的注塑胶效果。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

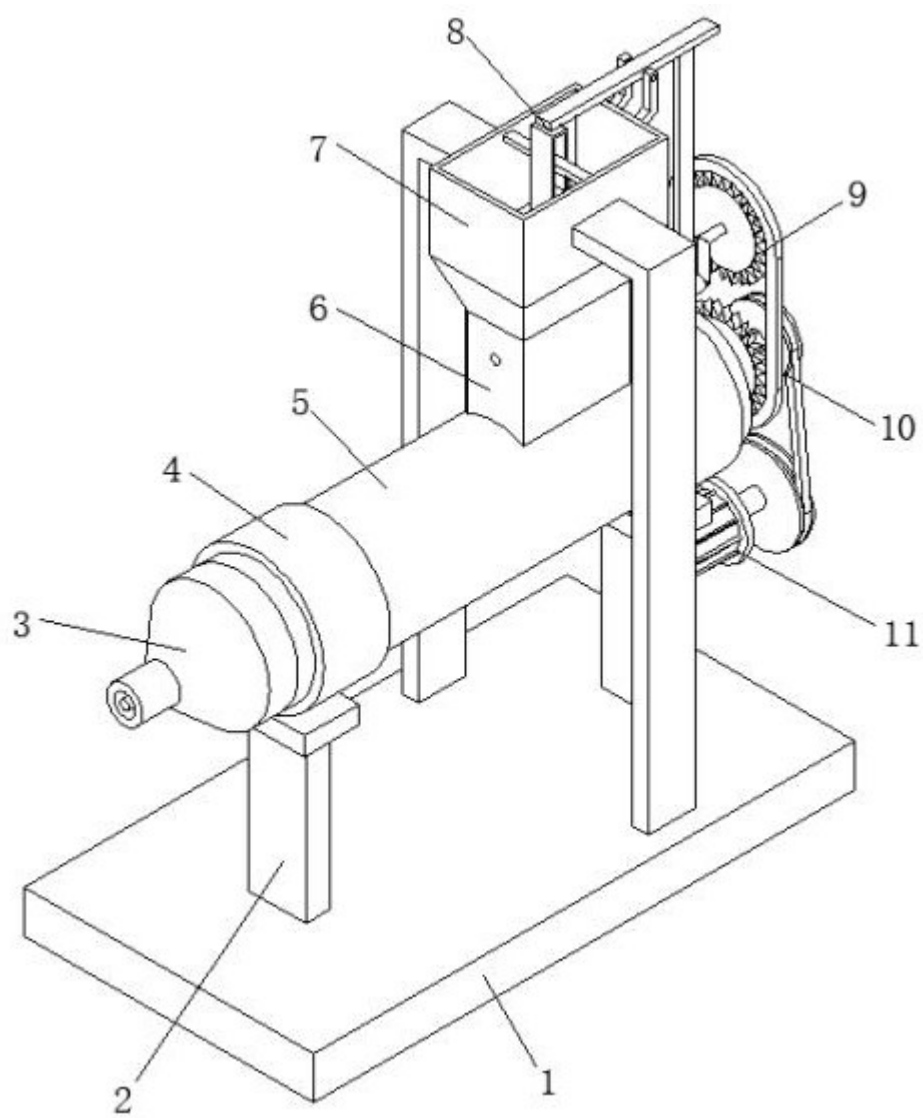


图 1

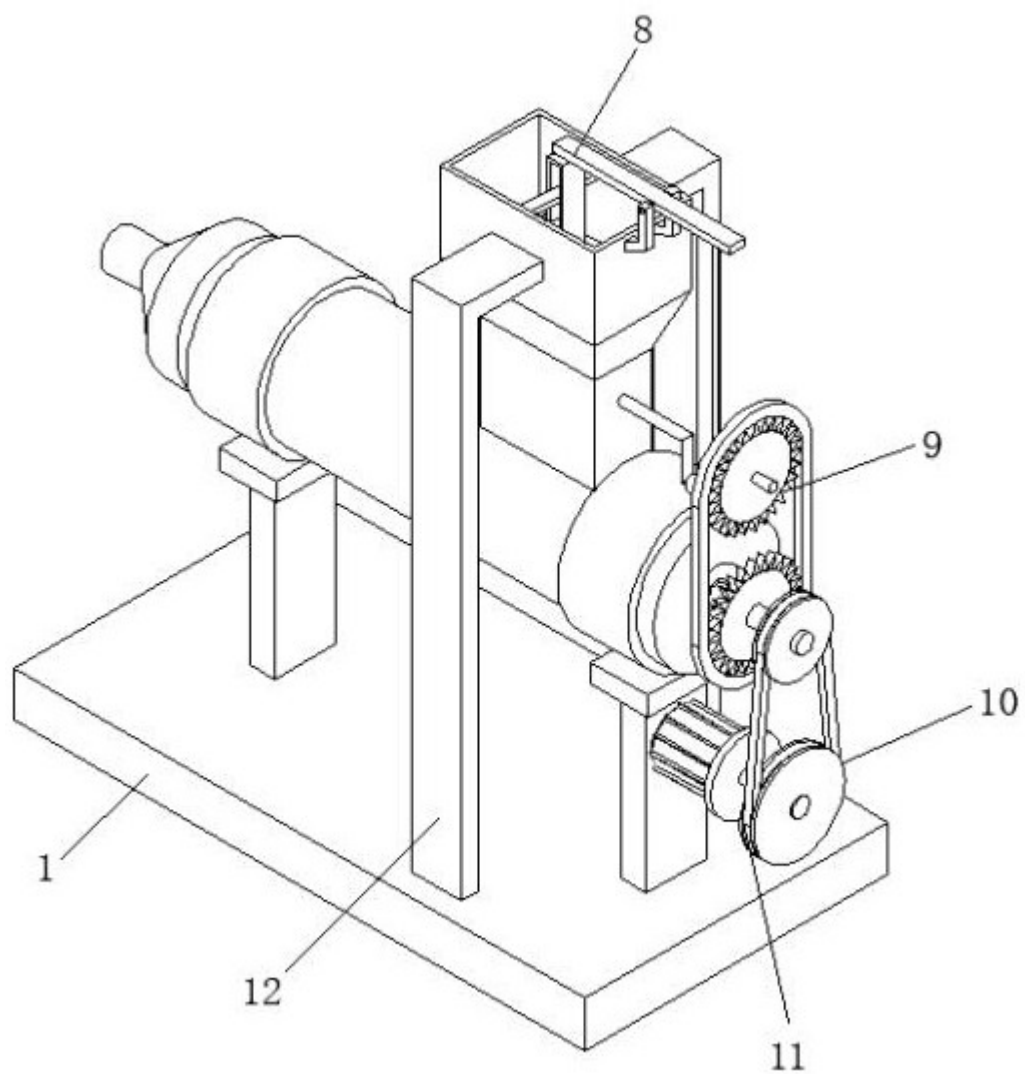


图 2

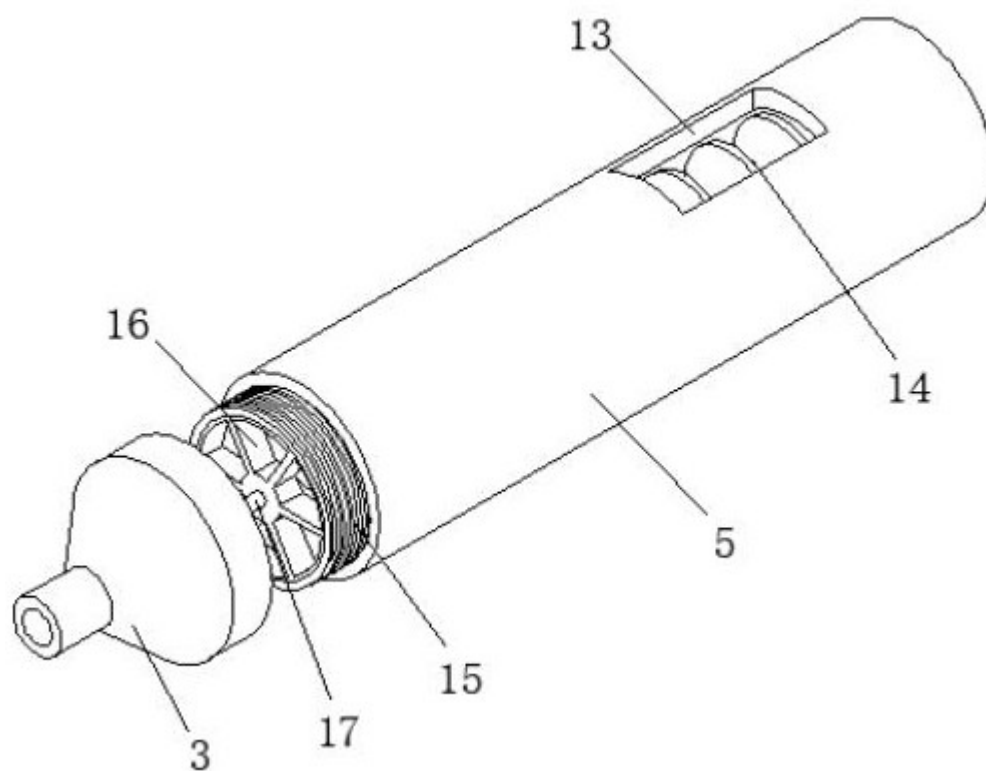


图 3

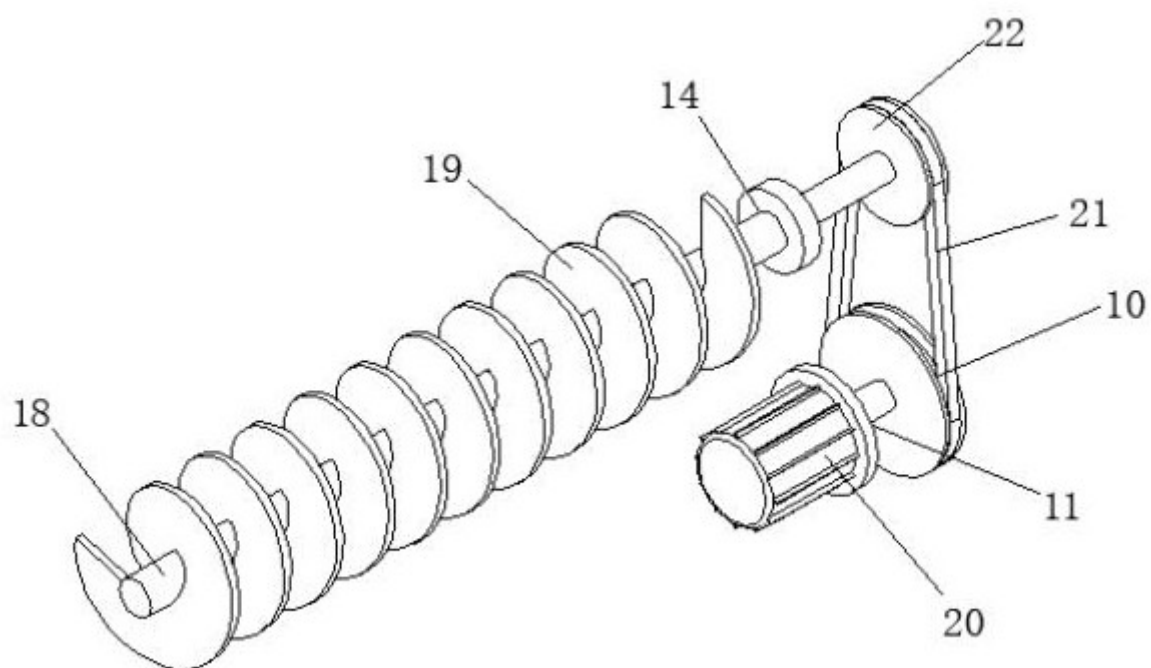


图 4

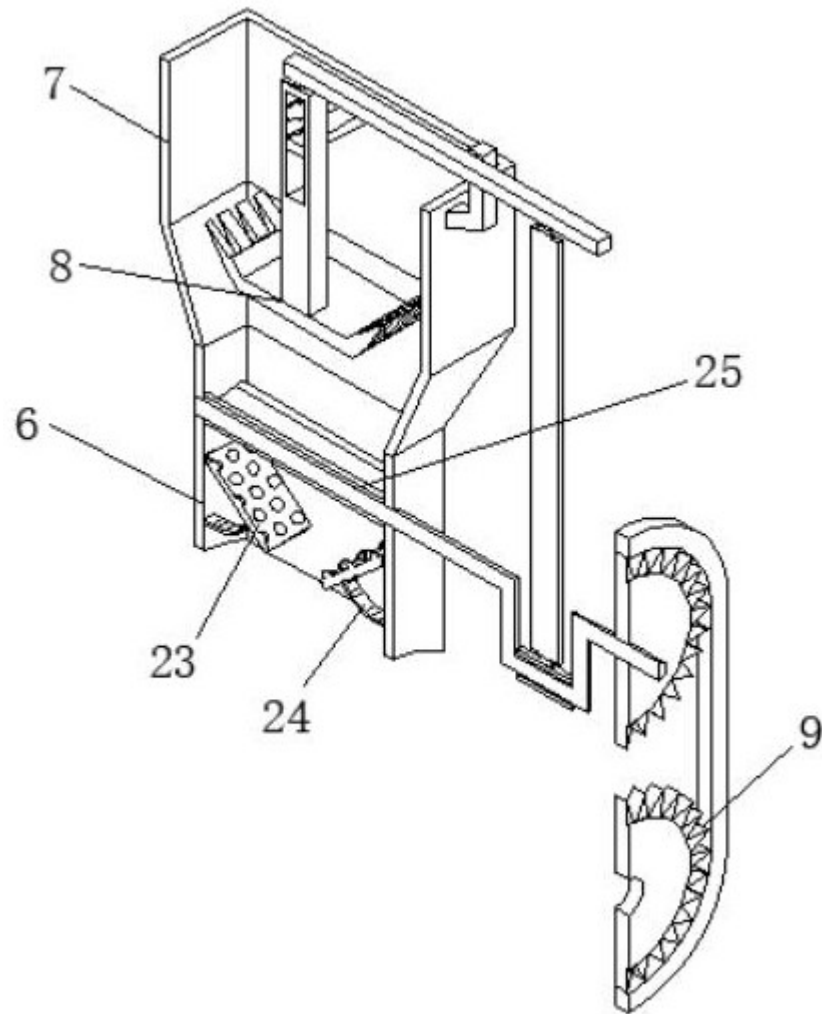


图 5

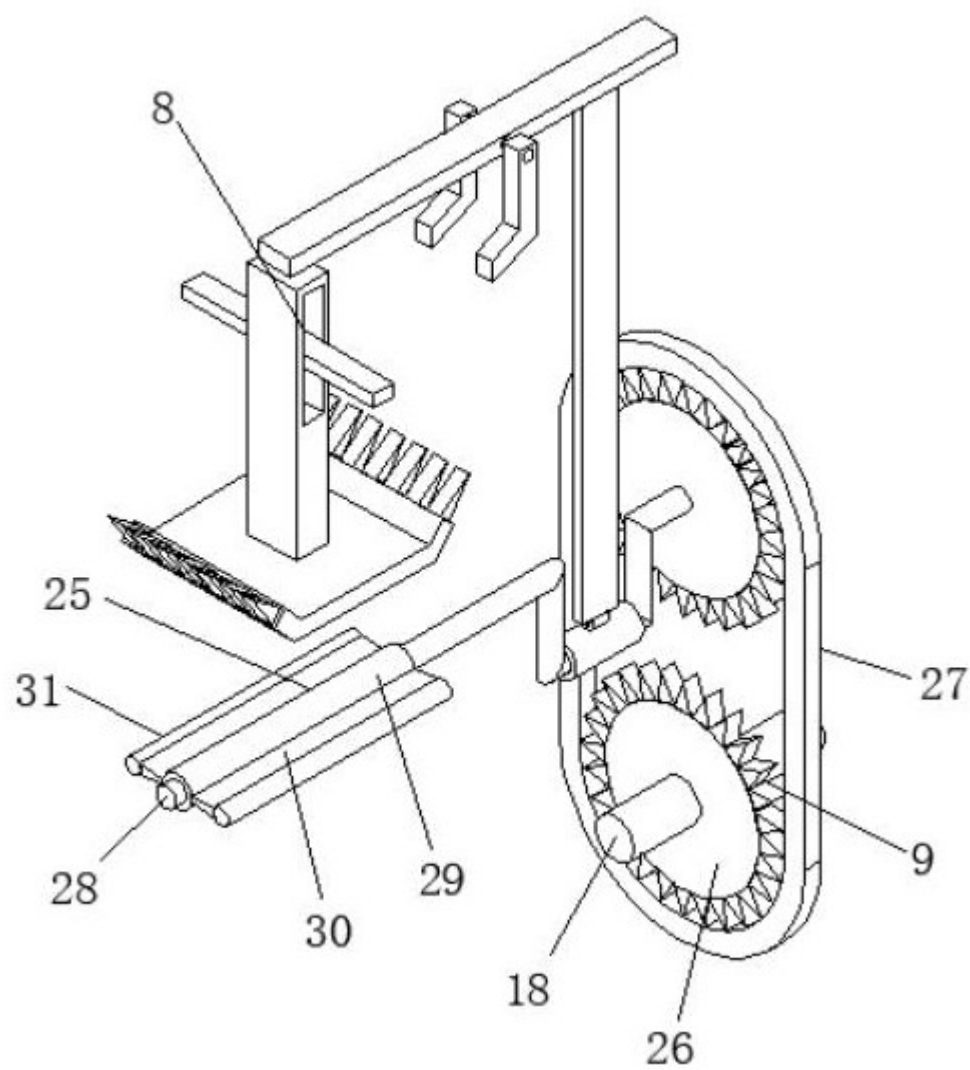


图 6

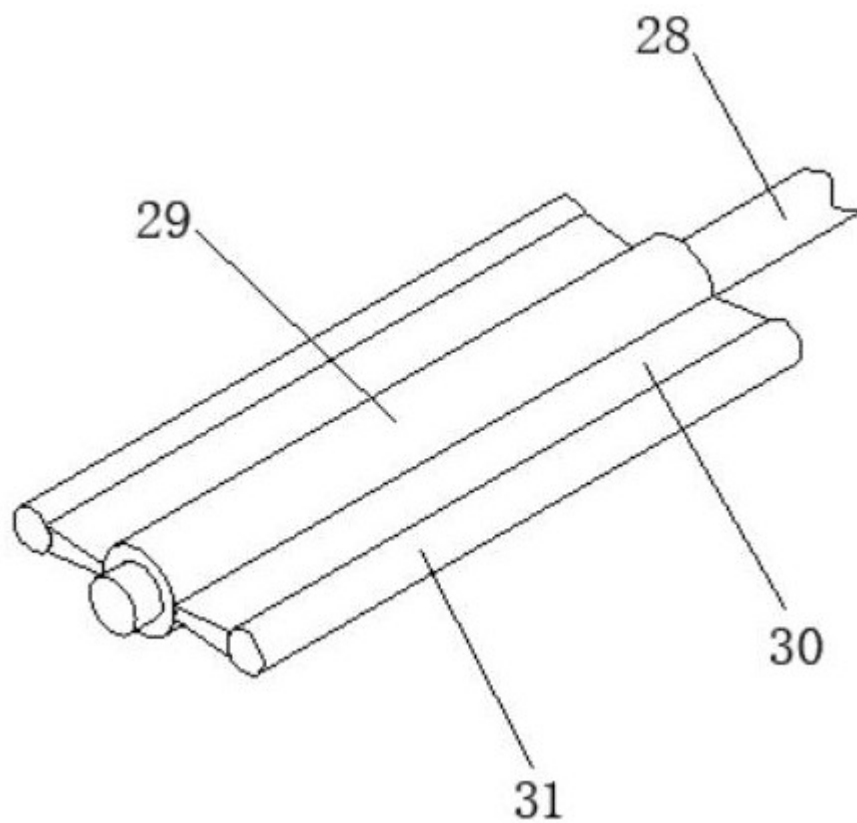


图 7

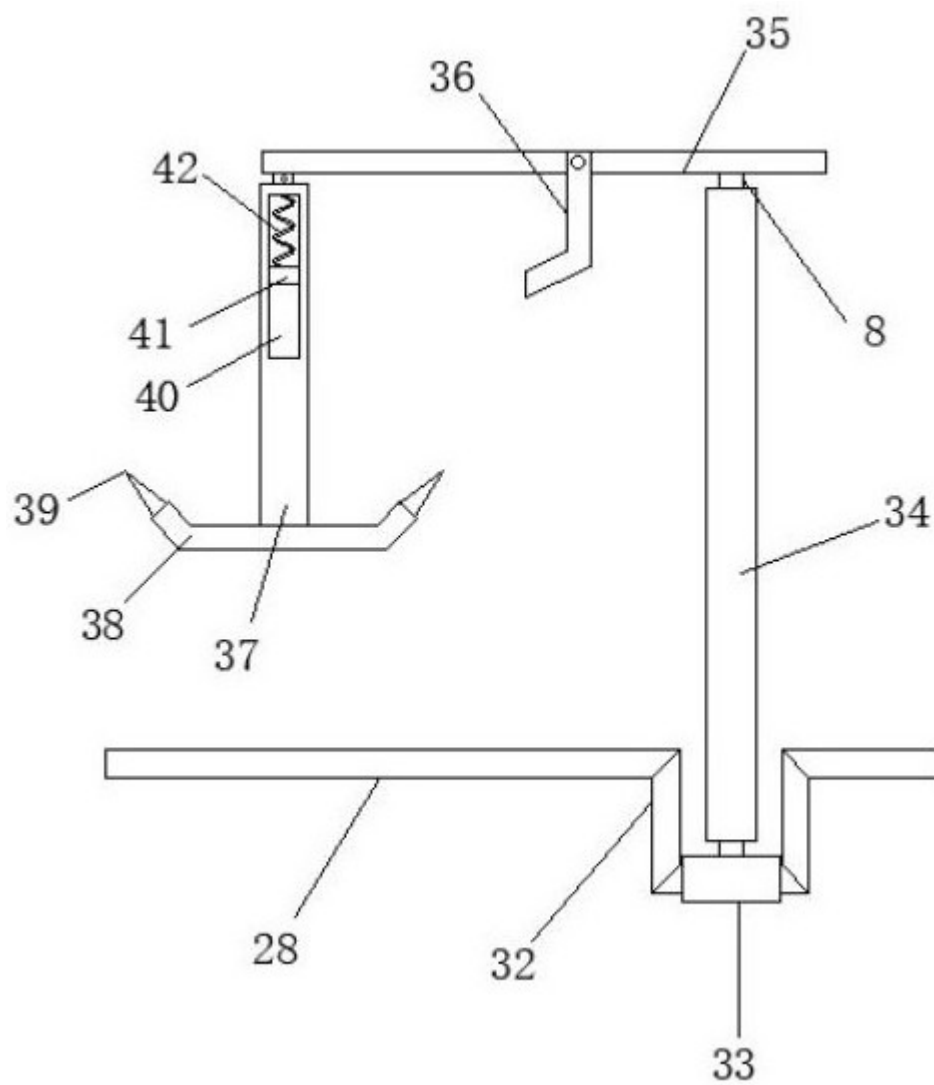


图 8