



(21) 申请号 202011481806.9

审查员 段诚

(22) 申请日 2020.12.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112677358 A

(43) 申请公布日 2021.04.20

(73) 专利权人 上海佰鑫新材料科技有限公司

地址 201508 上海市金山区山阳镇山富西路288号

(72) 发明人 冯学兵

(74) 专利代理机构 上海申晟知识产权代理有限公司 31444

专利代理师 朱乐敏

(51) Int. Cl.

B29B 9/06 (2006.01)

B29B 9/16 (2006.01)

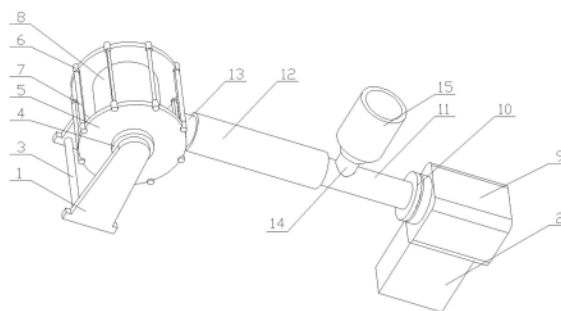
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备及塑料颗粒生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备及塑料颗粒生产工艺,包括支撑板,在支撑板一侧的地面上通过螺栓安装有支撑底,在支撑板的底部通过螺栓安装有支撑板,在支撑板的顶部通过螺栓安装有滚动轴,在滚动轴的内部通过螺栓安装有主体支板,在主体支板的外围焊接有连接支块,在连接支块的内部通过螺栓安装有刮落刃,在主体支板的中心位置通过螺栓安装有冷却设备,在支撑底的顶部通过螺栓安装有电机箱,在电机箱的内部通过螺栓安装有电机。本发明通过设置刮落刃,冷却设备,保温管,挤出头和前端转板,解决现有塑料袋原料生产装置依然存在着的塑料颗粒产生速率慢,产生的塑料颗粒的大小不可控制,产生的塑料颗粒容易发生粘粘的问题。



1. 一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备,包括支撑板(1),在支撑板(1)一侧的地面上通过螺栓安装有支撑底(2),在支撑板(1)的顶部通过螺栓安装有滚动轴(4),在滚动轴(4)的内部通过螺栓安装有主体支板(5),在主体支板(5)的外围焊接有连接支块(6),在连接支块(6)的内部通过螺栓安装有刮落刃(7),所述刮落刃(7)包括支撑主体(71),加强筋(72),接触刃(73)和连接螺栓(74),且加强筋(72)镶嵌在支撑主体(71)的中心位置,该接触刃(73)卡合在支撑主体(71)一侧的表面;所述支撑主体(71)和接触刃(73)之间通过连接螺栓(74)进行固定,所述刮落刃(7)采用若干钢制金属杆,且刮落刃(7)采用菱形,该刮落刃(7)的前端向外延伸出的长度大于连接支块(6)的直径;所述刮落刃(7)之间相互平行,且刮落刃(7)前端的尖部均朝向主体支板(5)的中心位置,该刮落刃(7)内部的接触刃(73)可通过连接螺栓(74)进行更换;在主体支板(5)的中心位置通过螺栓安装有冷却设备(8),所述冷却设备(8)包括主体外壳(81),空气通孔(82),侧边封板(83),转轴(84),风机支撑壳(85),出风口(86)和进气口(87),且空气通孔(82)设置在主体外壳(81)的表面,该侧边封板(83)焊接在主体外壳(81)的两侧;所述转轴(84)安装在侧边封板(83)的内壁上,且风机支撑壳(85)嵌套在转轴(84)的表面,该风机支撑壳(85)的内部通过螺栓安装有风机;所述出风口(86)通过螺栓安装在风机支撑壳(85)的前侧,且进气口(87)通过螺栓安装在风机支撑壳(85)的后侧,所述冷却设备(8)采用铝合金制金属筒,且冷却设备(8)表面的空气通孔(82)相互平行的设置在主体外壳(81)的表面,该冷却设备(8)内部的风机支撑壳(85)在重力的作用下永远朝向下方;所述风机支撑壳(85)内部的风机可向外吹出气流,并通过空气通孔(82)向外涌出;在支撑底(2)的顶部通过螺栓安装有电机箱(9),在电机箱(9)的内部通过螺栓安装有电机,在电机箱(9)的一侧通过螺栓安装有连接轴(10),在连接轴(10)的一侧通过螺栓安装有挤压管(11),在挤压管(11)的外侧包裹有保温管(12),在挤压管(11)的一端通过螺栓安装有挤出头(13),所述挤出头(13)采用铜制金属圆筒,且挤出头(13)的表面设置有若干圆形孔洞,该挤出头(13)的前端设置有一个弧形凹槽;所述挤出头(13)前端的弧形凹槽的弧度与接触刃(73)转动时划过的弧形弧度一致;在挤压管(11)的后端焊接有原料导管(14),在原料导管(14)的上方通过螺栓安装有入料口(15)。

2. 如权利要求1所述的一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备,其特征在于:所述挤压管(11)包括主体导管(111),连接圈(112),前端转板(113),后端转板(114),旋转轴承(115),转轴支撑柱(116)和挤压板(117),且连接圈(112)镶嵌在主体导管(111)的前端,该前端转板(113)镶嵌在连接圈(112)的内部;所述前端转板(113)的表面设置有若干导通通孔,且后端转板(114)镶嵌在主体导管(111)的后端,该旋转轴承(115)镶嵌在前端转板(113)和后端转板(114)的中心;所述转轴支撑柱(116)镶嵌在旋转轴承(115)的内部,且转轴支撑柱(116)向主体导管(111)的后端延伸,穿过连接轴(10)与电机箱(9)内部的电机的转轴相连接,该挤压板(117)焊接在的表面。

3. 如权利要求1所述的一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备,其特征在于:所述保温管(12)采用圆筒形锡箔纸制金属筒,且保温管(12)的内表面粘结有若干相互平行的加热丝,该保温管(12)内表面的加热丝直接与挤压管(11)的表面。

4. 如权利要求2所述的一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备,其特征在于:所述前端转板(113)采用铜制金属圆盘,且前端转板(113)的表面均匀的设置有若干圆形通孔,该前端转板(113)内部的通孔连通主体导管(111)的中端和前端。

5. 一种塑料颗粒生产工艺,其特征在于:使用了权利要求1-4任一所述的一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备生产。

一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备及塑料颗粒生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料袋原料生产装置领域,具体为一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备及塑料颗粒生产工艺。

背景技术

[0002] 塑料袋(Plastic bags),是以塑料(常用塑料有聚丙烯、聚酯、尼龙等)为主要原料制成的袋子,是人们日常生活中必不可少的物品,常被用来装其他物品。因其廉价、重量极轻、容量大、便于收纳的优点被广泛使用,但又因塑料袋降解周期极长、处理困难的缺点而被部分国家禁止生产和使用。

[0003] 常用的食品塑料袋多为聚乙烯薄膜制成,该薄膜无毒,故可用于盛装食品。还有一种薄膜为聚氯乙烯制成,聚氯乙烯本身也无毒性,但根据薄膜的用途所加入的添加剂往往是对人体有害的物质,具有一定的毒性。所以这类薄膜及由该薄膜做的塑料袋均不宜用来盛装食品。现有的塑料袋原料加工装置依然存在着的塑料颗粒产生速率慢,产生的塑料颗粒容易发生粘粘的问题。

[0004] 因此,发明一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备显得非常必要。

发明内容

[0005] 本实发明的目的在于提供一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备,以解决现有的塑料袋的原料加工装置存在着的塑料颗粒产生速率慢,产生的塑料颗粒的大小不可控制,产生的塑料颗粒容易发生粘粘的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括支撑板,在支撑板一侧的地面上通过螺栓安装有支撑底,在支撑板的底部通过螺栓安装有支撑板,在支撑板的顶部通过螺栓安装有滚动轴,在滚动轴的内部通过螺栓安装有主体支板,在主体支板的外围焊接有连接支块,在连接支块的内部通过螺栓安装有刮落刃,在主体支板的中心位置通过螺栓安装有冷却设备,在支撑底的顶部通过螺栓安装有电机箱,在电机箱的内部通过螺栓安装有电机,在电机箱的一侧通过螺栓安装有连接轴,在连接轴的一侧通过螺栓安装有挤压管,在挤压管的外侧包裹有保温管,在挤压管的一端通过螺栓安装有挤出头,在挤压管的后端焊接有原料导管,在原料导管的上方通过螺栓安装有入料口。

[0007] 刮落刃包括支撑主体,加强筋,接触刃和连接螺栓,且加强筋镶嵌在支撑主体的中心位置,该接触刃卡合在支撑主体一侧的表面;所述支撑主体和接触刃之间通过连接螺栓进行固定。

[0008] 冷却设备包括主体外壳,空气通孔,侧边封板,转轴,风机支撑壳,出风口和进气口,且空气通孔设置在主体外壳的表面,该侧边封板焊接在主体外壳的两侧;所述转轴安装在侧边封板的内壁上,且风机支撑壳嵌套在转轴的表面,该风机支撑壳的内部通过螺栓安装有风机;所述出风口通过螺栓安装在风机支撑壳的前侧,且进气口通过螺栓安装在风机支撑壳的后侧。

[0009] 挤压管包括主体导管,连接圈,前端转板,后端转板,旋转轴承,转轴支撑柱和挤压板,且连接圈镶嵌在主体导管的前端,该前端转板镶嵌在连接圈的内部;所述前端转板的表面设置有若干导通通孔,且后端转板镶嵌在主体导管的末端,该旋转轴承镶嵌在前端转板和后端转板的中心;所述转轴支撑柱镶嵌在旋转轴承的内部,且转轴支撑柱向主体导管的末端延伸,穿过连接圈与电机箱内部的电机的转轴相连接,该挤压板焊接在的表面。

[0010] 刮落刀采用若干钢制金属杆,且刮落刀采用菱形,该刮落刀的前端向外延伸出的长度大于连接支块的直径;所述刮落刀之间相互平行,且刮落刀前端的尖部均朝向主体支板的中心位置,该刮落刀内部的接触刃可通过连接螺栓进行更换,有利于将挤出头向外挤出的半融化塑料条刮落,通过旋转的刮落刀将其刮落,形成一段一段的塑料颗粒,且可以根据刮落刀的转动速度调整颗粒的长度。

[0011] 冷却设备采用铝合金制金属筒,且冷却设备表面的空气通孔相互平行的设置在主体外壳的表面,该冷却设备内部的风机支撑壳在重力的作用下永远朝向下方;所述风机支撑壳内部的风机可向外吹出气流,并通过空气通孔向外涌出,有利于将刮落刀刮下的塑料颗粒快速的接收到气流的吹过,快速的进行降温,使落下的颗粒快速凝固,防止在落地止后发生粘粘。

[0012] 保温管采用圆筒形锡箔纸制金属筒,且保温管的内表面粘结有若干相互平行的加热丝,该保温管内表面的加热丝直接与挤压管的表面,有利于将半融化的塑料体可以始终保持在半融化的状态,防止半融化的塑料体在挤压管的内部出现凝固,导致堵塞挤压管。

[0013] 挤出头采用铜制金属圆筒,且挤出头的表面设置有若干圆形孔洞,该挤出头的前端设置有一个弧形凹槽;所述挤出头前端的弧形凹槽的弧度与接触刃转动时划过的弧形弧度一致,有利于通过挤出头其表面的孔洞控制挤出的塑料颗粒的直径,且带有弧度的挤出头使得刮落刀可以完全的划过挤出头的表面,可以使刮落刀在任何角度与挤出头之间的间距一致。

[0014] 前端转板采用铜制金属圆盘,且前端转板的表面均匀的设置有若干圆形通孔,该前端转板内部的通孔连通主体导管的中端和前端,有利于固定转轴支撑柱,在使转轴支撑柱转动的同时,也可以不阻挡挤压板推动的半融化的塑料体的前进。

[0015] 一种塑料颗粒生产工艺,使用了权利要求1-4所述的一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备生产。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 1. 本发明刮落刀的设置,有利于将挤出头向外挤出的半融化塑料条刮落,通过旋转的刮落刀将其刮落,形成一段一段的塑料颗粒,且可以根据刮落刀的转动速度调整颗粒的长度。

[0018] 2. 本发明冷却设备的设置,有利于将刮落刀刮下的塑料颗粒快速的接收到气流的吹过,快速的进行降温,使落下的颗粒快速凝固,防止在落地止后发生粘粘。

[0019] 3. 本发明挤出头的设置,有利于通过挤出头其表面的孔洞控制挤出的塑料颗粒的直径,且带有弧度的挤出头使得刮落刀可以完全的划过挤出头的表面,可以使刮落刀在任何角度与挤出头之间的间距一致。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图。

[0021] 图2是本发明的侧视结构示意图。

[0022] 图3是本发明的刮落刃的结构示意图。

[0023] 图4是本发明冷却设备的结构示意图。

[0024] 图5是本发明挤压管的结构示意图。

[0025] 图6是本发明挤出头的结构示意图。

[0026] 图中：

[0027] 1-支撑板,2-支撑底,3-支撑杆,4-滚动轴,5-主体支板,6-连接支块,7-刮落刃,71-支撑主体,72-加强筋,73-接触刃,74-连接螺栓,8-冷却设备,81-主体外壳,82-空气通孔,83-侧边封板,84-转轴,85-风机支撑壳,86-出风口,87-进气口,9-电机箱,10-连接轴,11-挤压管,111-主体导管,112-连接圈,113-前端转板,114-后端转板,115-旋转轴承,116-转轴支撑柱,117-挤压板,12-保温管,13-挤出头,14-原料导管,15-入料口。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如附图1-5所示：

[0030] 本发明提供一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备,包括支撑板1,在支撑板1一侧的地面上通过螺栓安装有支撑底2,在支撑板1的底部通过螺栓安装有支撑板1,在支撑板1的顶部通过螺栓安装有滚动轴4,在滚动轴4的内部通过螺栓安装有主体支板5,在主体支板5的外围焊接有连接支块6,在连接支块6的内部通过螺栓安装有刮落刃7,在主体支板5的中心位置通过螺栓安装有冷却设备8,在支撑底2的顶部通过螺栓安装有电机箱9,在电机箱9的内部通过螺栓安装有电机,在电机箱9的一侧通过螺栓安装有连接轴10,在连接轴10的一侧通过螺栓安装有挤压管11,在挤压管11的外侧包裹有保温管12,在挤压管11的一端通过螺栓安装有挤出头13,在挤压管11的后端焊接有原料导管14,在原料导管14的上方通过螺栓安装有入料口15。

[0031] 刮落刃7包括支撑主体71,加强筋72,接触刃73和连接螺栓74,且加强筋72镶嵌在支撑主体71的中心位置,该接触刃73卡合在支撑主体71一侧的表面;所述支撑主体71和接触刃73之间通过连接螺栓74进行固定。

[0032] 冷却设备8包括主体外壳81,空气通孔82,侧边封板83,转轴84,风机支撑壳85,出风口86和进气口87,且空气通孔82设置在主体外壳81的表面,该侧边封板83焊接在主体外壳81的两侧;所述转轴84安装在侧边封板83的内壁上,且风机支撑壳85嵌套在转轴84的表面,该风机支撑壳85的内部通过螺栓安装有风机;所述出风口86通过螺栓安装在风机支撑壳85的前侧,且进气口87通过螺栓安装在风机支撑壳85的后侧。

[0033] 挤压管11包括主体导管111,连接圈112,前端转板113,后端转板114,旋转轴承115,转轴支撑柱116和挤压板117,且连接圈112镶嵌在主体导管111的前端,该前端转板113

镶嵌在连接圈112的内部;所述前端转板113的表面设置有若干导通通孔,且后端转板114镶嵌在主体导管111的后端,该旋转轴承115镶嵌在前端转板113和后端转板114的中心;所述转轴支撑柱116镶嵌在旋转轴承115的内部,且转轴支撑柱116向主体导管111的后端延伸,穿过连接轴10与电机箱9内部的电机的转轴相连接,该挤压板117焊接在的表面。

[0034] 一种塑料颗粒生产工艺,使用了权利要求1-4所述的一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备生产。

[0035] 权利要求1至9中任一项所述的一种基于塑料袋的塑料颗粒生产设备的使用方法,其特征是包括如下使用步骤:

[0036] 1) 设备的安装,将本发明内部的支撑板1和支撑底2按照适当的间距通过螺栓安装在地面上,使支撑板1上方的接触刃73靠近支撑底2上方的挤出头13。

[0037] 2) 设备的试运行,将本发明连接到电源,打开开关,使主体支板5在电机的带动下缓缓开始转动,观察刮落刃7是否磕碰挤出头13,若磕碰则需要立即停止调整间距;随后打开电机箱9内部的电机开关,使电机箱9内部的电机带动转轴支撑柱116和挤压板117进行缓缓的转动。

[0038] 3) 设备的运行,在确认本发明无损坏的情况下,通过入料口15将半融化的塑料体向挤压管11的内部装入,在挤压管11的运动下将半融化的塑料体向挤出头13的方向挤,最终使其从挤出头13的内部向外被挤出。

[0039] 4) 塑料颗粒的加工,在挤出头13将内部的塑料体挤出后,形成长条装的塑料条,此时主体支板5的旋转将带动接触刃73切割被挤出的塑料条,形成长度均匀的塑料颗粒,该颗粒的直径受挤出头13表面的孔洞直径决定,该颗粒的长度受主体支板5带动的接触刃73的转定速度决定。

[0040] 5) 塑料颗粒的快速冷却,在切割完成之后,形成的塑料颗粒将会接收到来自冷却设备8内吹出的低温空气,使刮落刃7刮下的塑料颗粒快速的接收到气流的吹过,快速的进行降温,使落下的颗粒快速凝固,防止在落地止后发生粘粘。

[0041] 6) 设备的停止,关闭电源,待本发明设备冷却到一定程度之后,将其打开,将内部的残存的粗料体进行清理,若出现凝固的情况,可用电热风机进行加热融化之后进行清理。

[0042] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的缝制、黏贴等常规手段,各个结构均采用现有技术中的常规材料,在此不再作出具体叙述。

[0043] 综上所述:该基于塑料袋的塑料颗粒生产设备,通过设置刮落刃7,冷却设备8,保温管12,挤出头13和前端转板113,解决现有塑料袋原料生产装置依然存在着的塑料颗粒产生速率慢,产生的塑料颗粒的大小不可控制,产生的塑料颗粒容易发生粘粘的问题。

[0044] 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。

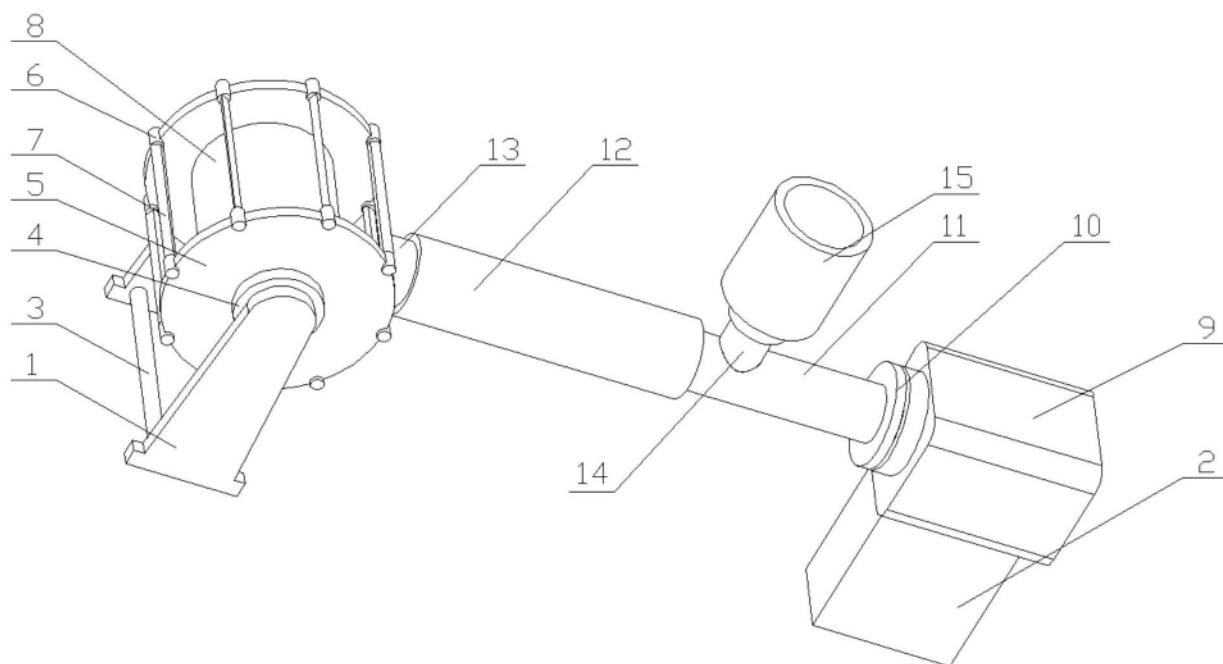


图1

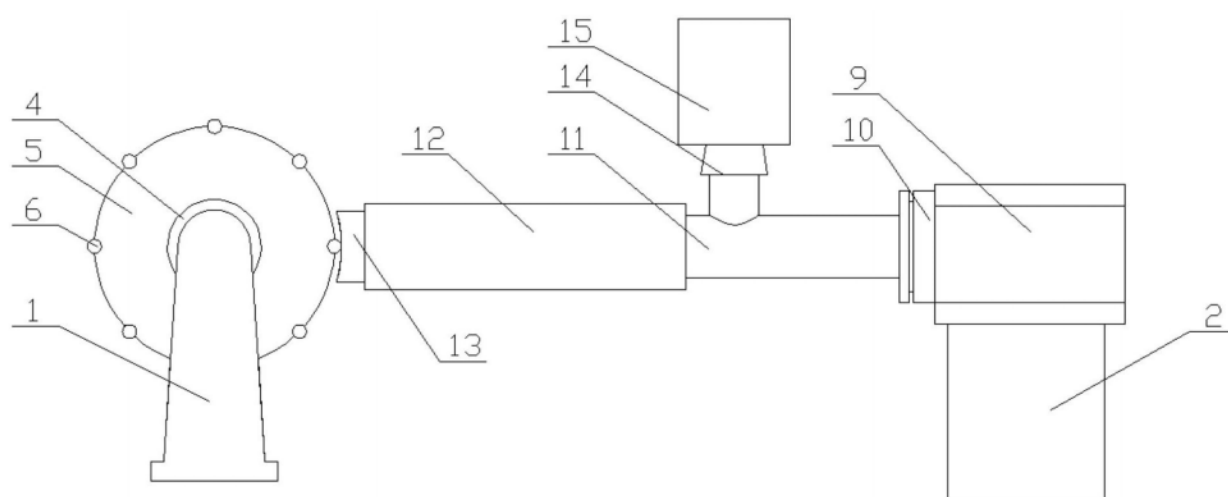


图2

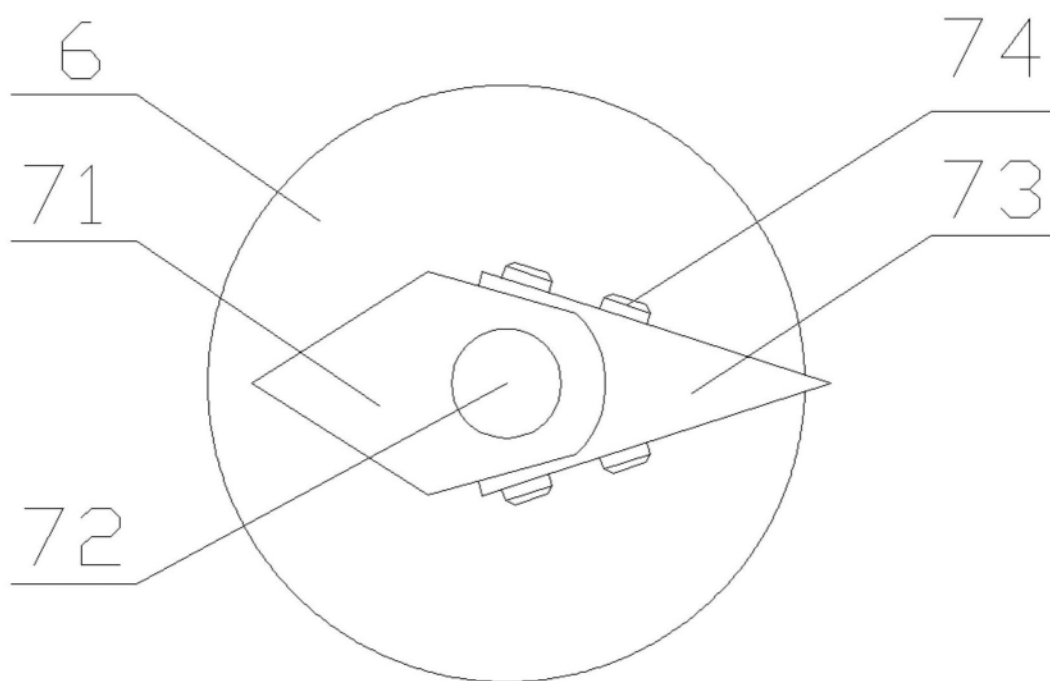


图3

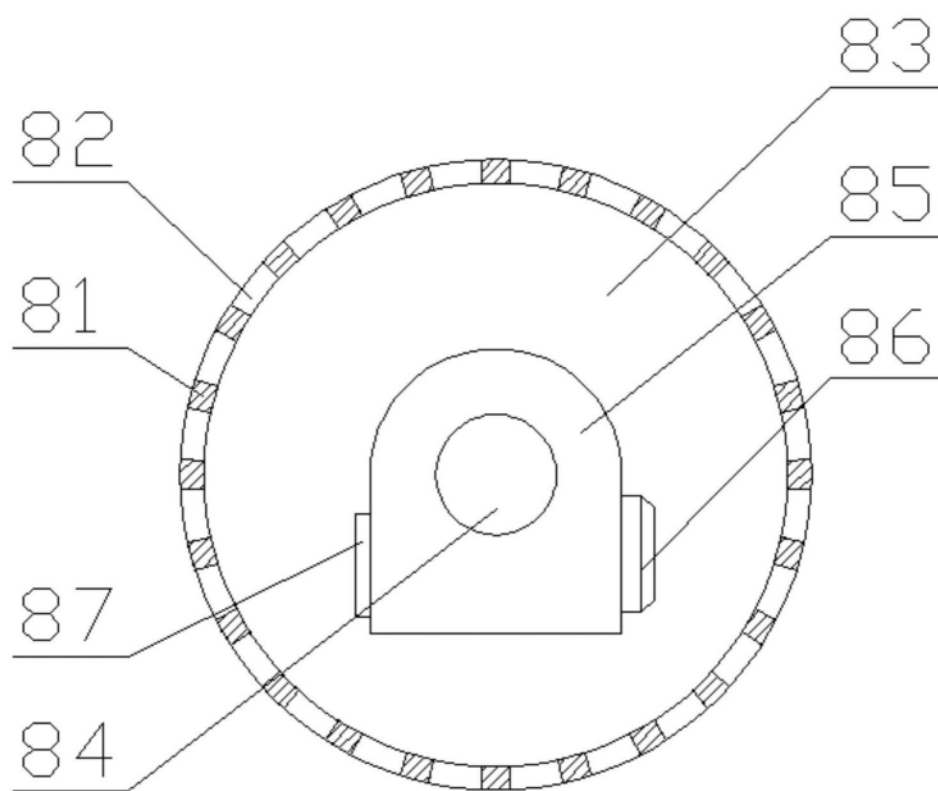


图4

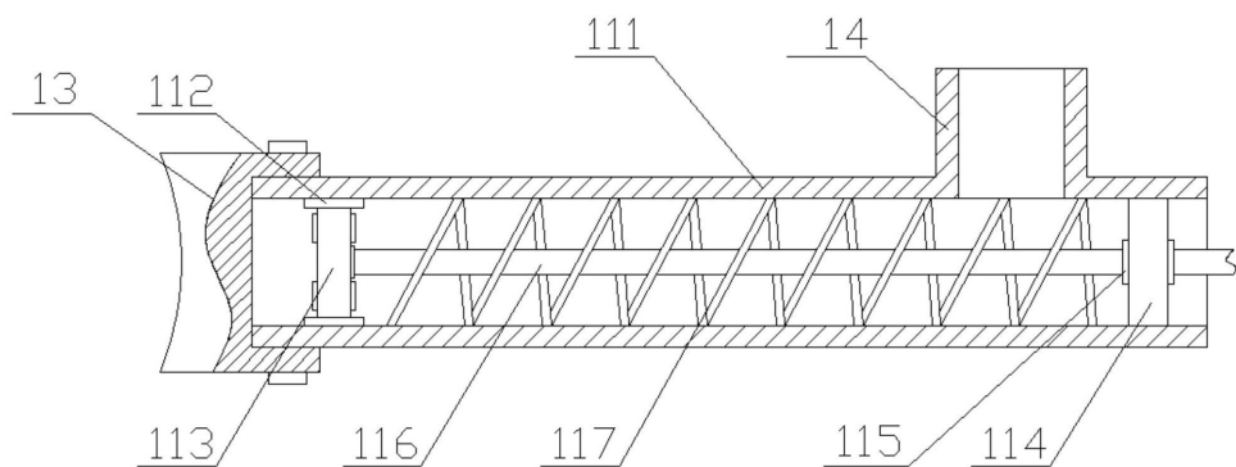


图5

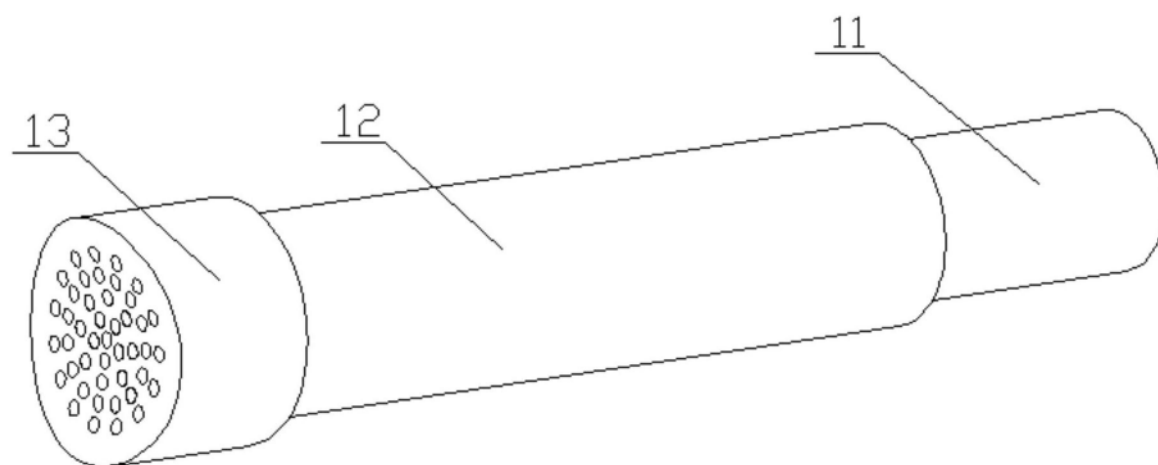


图6