(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116442420 A
(43)申请公布日 2023.07.18

(21)申请号 202310317273.8

(22)申请日 2023.03.29

(71)申请人 白羽
地址 063000 河北省唐山市玉田县窝洛沽镇沽一会村

(72)发明人 白羽

(74)专利代理机构 河南省古格知识产权代理事务所(普通合伙) 41197
专利代理师 李锋

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)
B29B 9/16(2006.01)
B29B 13/10(2006.01)
B29B 13/04(2006.01)
B29B 13/00(2006.01)

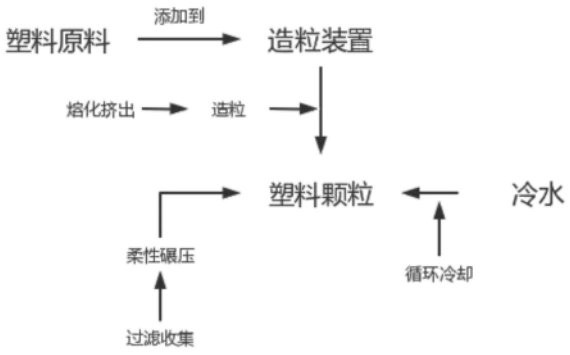
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种塑料生产工艺

(57)摘要

本发明属于塑料领域,尤其涉及一种塑料生产工艺,该工艺包括以下步骤:步骤一:将待处理的塑料原料添加到造粒装置中;步骤二:对塑料原料进行熔化挤出处理;步骤三:对塑料原料进行造粒处理,得到塑料颗粒;步骤四:利用冷水对塑料颗粒进行循环冷却处理;步骤五:对收集塑料颗粒进行过滤收集处理;步骤六:对塑料颗粒进行柔性碾压处理;该工艺能够利用水流排出塑料颗粒,避免塑料颗粒粘连。



CN 116442420 A

1.一种塑料生产工艺,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:将待处理的塑料原料添加到造粒装置中;

步骤二:对塑料原料进行熔化挤出处理;

步骤三:对塑料原料进行造粒处理,得到塑料颗粒;

步骤四:利用冷水对塑料颗粒进行循环冷却处理;

步骤五:对收集塑料颗粒进行过滤收集处理;

步骤六:对塑料颗粒进行柔性碾压处理。

2.根据权利要求1所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述造粒装置包括冷却筒(101),冷却筒(101)内固定连接有挤出环(104),挤出环(104)上开设有多个出料孔(105),冷却筒(101)内转动连接有转轴(203),转轴(203)上固定连接有多个刮刀(201),转轴(203)上固定连接有两个叶轮(202),两个叶轮(202)分别位于挤出环(104)前后两端,挤出环(104)上端固定连接有进料管(103)。

3.根据权利要求2所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述冷却筒(101)上固定连接有第一电机(102),转轴(203)固定连接在第一电机(102)的输出轴上。

4.根据权利要求3所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述冷却筒(101)下端固定连接有冷水箱(303),冷水箱(303)上固定连接有滤斗(301),滤斗(301)内固定连接有滤板(302),冷水箱(303)与冷却筒(101)连通,冷水箱(303)上安装有水泵。

5.根据权利要求4所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述冷却筒(101)上端固定连接有挤料筒(401),挤料筒(401)内转动连接有挤压螺杆(402)挤料筒(401)与进料管(103)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述挤料筒(401)上转动连接有偏心块(403),偏心块(403)位于滤斗(301)内。

7.根据权利要求6所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述挤压螺杆(402)和偏心块(403)上均固定连接有带轮(404),两个带轮(404)通过同步带连接。

8.根据权利要求7所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述挤料筒(401)上端固定连接有第二电机(405),挤压螺杆(402)固定连接在第二电机(405)的输出轴上。

9.根据权利要求6所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述偏心块(403)为橡胶材质。

10.根据权利要求5所述的一种塑料生产工艺,其特征在于:所述挤料筒(401)上开设有进料口。

一种塑料生产工艺

技术领域

[0001] 本发明属于塑料领域，尤其涉及一种塑料生产工艺。

背景技术

[0002] 塑料是指以高分子量的合成树脂为主要组分，加入适当添加剂，如增塑剂、稳定剂、抗氧化剂、阻燃剂、着色剂等，经加工成型的塑性材料，或固化交联形成的刚性材料，在改性塑料制备成产品之前，通常需要将塑料制成塑料颗粒，以便后期加工成塑料产品，但是现有技术仍存在缺点，例如加工出的塑料颗粒由于冷却不均会出现粘连的现象。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明要解决的技术问题在于提供一种塑料生产工艺，该工艺能够利用水流排出塑料颗粒，避免塑料颗粒粘连。

[0004] 本发明提供了一种塑料生产工艺，该工艺包括以下步骤：

[0005] 步骤一：将待处理的塑料原料添加到造粒装置中；

[0006] 步骤二：对塑料原料进行熔化挤出处理；

[0007] 步骤三：对塑料原料进行造粒处理，得到塑料颗粒；

[0008] 步骤四：利用冷水对塑料颗粒进行循环冷却处理；

[0009] 步骤五：对收集塑料颗粒进行过滤收集处理；

[0010] 步骤六：对塑料颗粒进行柔性碾压处理。

[0011] 所述造粒装置包括冷却筒，冷却筒内固定连接有挤出环，挤出环上开设有多个出料孔，冷却筒内转动连接有转轴，转轴上固定连接有多个刮刀，转轴上固定连接有两个叶轮，两个叶轮分别位于挤出环前后两端，挤出环上端固定连接有进料管。

[0012] 所述冷却筒上固定连接有第一电机，转轴固定连接在第一电机的输出轴上。

[0013] 所述冷却筒下端固定连接有冷水箱，冷水箱上固定连接有滤斗，滤斗内固定连接有滤板，冷水箱与冷却筒连通，冷水箱上安装有水泵。

[0014] 所述冷却筒上端固定连接有挤料筒，挤料筒内转动连接有挤压螺杆挤料筒与进料管固定连接。

[0015] 所述挤料筒上转动连接有偏心块，偏心块位于滤斗内。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0017] 图1为一种塑料生产工艺的流程图；

[0018] 图2和图3为造粒装置的整体结构示意图；

[0019] 图4为偏心块的结构示意图；

[0020] 图5为挤料筒的结构示意图；

[0021] 图6为滤斗的结构示意图；

[0022] 图7为冷水箱的结构剖视图；

[0023] 图8为冷却筒的结构示意图；

[0024] 图9为冷却筒的结构剖视图；

[0025] 图10为挤出环的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 结合本发明实施例中的附图，对本发明进行详细描述。

[0027] 一种塑料生产工艺，包括以下步骤：

[0028] 步骤一：将待处理的塑料原料添加到造粒装置中；

[0029] 步骤二：对塑料原料进行熔化挤出处理；

[0030] 步骤三：对塑料原料进行造粒处理，得到塑料颗粒；

[0031] 步骤四：利用冷水对塑料颗粒进行循环冷却处理；

[0032] 步骤五：对收集塑料颗粒进行过滤收集处理；

[0033] 步骤六：对塑料颗粒进行柔性碾压处理。

[0034] 参看图8-10，示出了按照本发明中能够利用水流排出塑料颗粒，避免塑料颗粒粘连的实施例的示意图，进一步地，

[0035] 造粒装置包括冷却筒101，冷却筒101内通过螺栓固定连接有挤出环104，挤出环104上开设有多个出料孔105，冷却筒101内通过轴承转动连接有转轴203，转轴203上通过螺栓固定连接有多个刮刀201，转轴203上通过螺栓固定连接有两个叶轮202，两个叶轮202分别位于挤出环104前后两端，挤出环104上端焊接固定连接有进料管103。

[0036] 首先向冷却筒101内持续通入冷水，冷水能够通过冷却筒101端口排出，使得水流穿过挤出环104中间，然后将塑料原料进行加热熔化，使得熔化的塑料通过进料管103进入挤出环104内，最后通过挤出环104内的多个出料孔105挤出，冷水起到对挤出环104冷却的作用，当塑料呈条状挤出时，塑料与冷水接触即可变硬，从而便于后续的制粒处理，持续的冷水能够使水具备流动性，从而更加利于降温，挤出环104的设置能够使得多个出料孔105更加分散，相比常规的挤出机，能够避免挤出的塑料条粘连在一起。

[0037] 此时工作人员控制转轴203转动，转轴203转动带动多个刮刀201转动，多个刮刀201转动能够将多个出料孔105刚挤出的塑料刮断，从而实现造粒的功能，在塑料颗粒掉落时，塑料颗粒能够顺着水流飘走，进而避免出现塑料颗粒粘连的现象，同时冷水能够更好的冷却塑料颗粒，加快颗粒的定型，在多个刮刀201转动进行造粒的同时，转轴203还带动两个叶轮202转动，两个叶轮202起到促进水流流动的作用，在两个叶轮202的转动作用下，能够进一步加快水流通过挤出环104的速度，从而在塑料颗粒掉落时，塑料颗粒能够直接被水流带走，避免出现聚堆粘连的现象。

[0038] 参看图9，示出了按照本发明中能够驱动转轴203转动的实施例的示意图，进一步地，

[0039] 冷却筒101上通过螺栓固定连接有第一电机102，转轴203通过螺栓固定连接在第一电机102的输出轴上。

[0040] 启动第一电机102，第一电机102带动转轴203转动，进而能够带动多个刮刀201和两个叶轮202同步转动。

[0041] 参看图6-7,示出了按照本发明中能够实现循环冷却的功能的实施例的示意图,进一步地,

[0042] 冷却筒101下端通过螺栓固定连接有冷水箱303,冷水箱303上通过螺栓固定连接有滤斗301,滤斗301内通过螺栓固定连接有滤板302,冷水箱303与冷却筒101连通,冷水箱303上安装有水泵。

[0043] 冷水箱303用于储存冷水,当需要造粒时,即可通过水泵将冷水箱303内的冷水排入冷却筒101内,冷却筒101排出的冷水和塑料颗粒掉落在滤斗301内,滤斗301内的滤板302起到过滤作用,塑料颗粒掉落在滤板302上起到收集的作用,而冷水重新排入冷水箱303内,形成循环冷水,实现循环冷却的功能。

[0044] 参看图5,示出了按照本发明中能够将塑料原料熔化挤出的实施例的示意图,进一步地,

[0045] 冷却筒101上端通过螺栓固定连接有挤料筒401,挤料筒401内通过轴承转动连接有挤压螺杆402挤料筒401与进料管103焊接固定连接。

[0046] 挤料筒401用于储存塑料原料,将挤料筒401通电加热,然后将待处理的塑料原料加入到挤料筒401内,然后控制挤压螺杆402转动,挤压螺杆402将塑料原料向下传送,在挤料筒401的加热作用下,塑料原料在向下传送的过程中逐渐熔化,最后通过进料管103挤入挤出环104内。

[0047] 参看图2-6,示出了按照本发明中能够避免塑料颗粒堆积后产生粘连和结块的现象的实施例的示意图,进一步地,

[0048] 挤料筒401上通过轴承转动连接有偏心块403,偏心块403位于滤斗301内。

[0049] 在塑料颗粒排入滤斗301后,工作人员通过控制偏心块403转动,进而能够使得偏心块403与滤斗301内壁配合,产生对塑料颗粒碾压的效果,从而避免塑料颗粒堆积后产生粘连和结块的现象。

[0050] 参看图4,示出了按照本发明中能够实现挤压螺杆402与偏心块403同步控制的效果的实施例的示意图,进一步地,

[0051] 挤压螺杆402和偏心块403上均通过螺栓固定连接有带轮404,两个带轮404通过同步带连接。

[0052] 挤压螺杆402在转动的同时通过两个带轮404与同步带的配合,还带动偏心块403转动,进而实现挤压螺杆402与偏心块403同步控制的效果,在对塑料原料向下传送的同时,还能够对已经生产出的塑料颗粒进行防结块处理,从而能够提高塑料的生产效率。

[0053] 参看图4,示出了按照本发明中能够驱动挤压螺杆402转动的实施例的示意图,进一步地,

[0054] 挤料筒401上端通过螺栓固定连接有第二电机405,挤压螺杆402通过联轴器固定连接在第二电机405的输出轴上。

[0055] 启动第二电机405,第二电机405带动挤压螺杆402转动,实现对塑料原料向下传送的功能。

[0056] 参看图4,示出了按照本发明中能够起到对塑料颗粒柔性碾压的效果的实施例的示意图,进一步地,

[0057] 偏心块403为橡胶材质,橡胶材质能够起到对塑料颗粒柔性碾压的效果,避免塑料

颗粒因碾压而破碎。

[0058] 参看图4,示出了按照本发明中用于向挤料筒401内添加塑料原料的实施例的示意图,进一步地,

[0059] 挤料筒401上开设有进料口,进料口用于向挤料筒401内添加塑料原料。

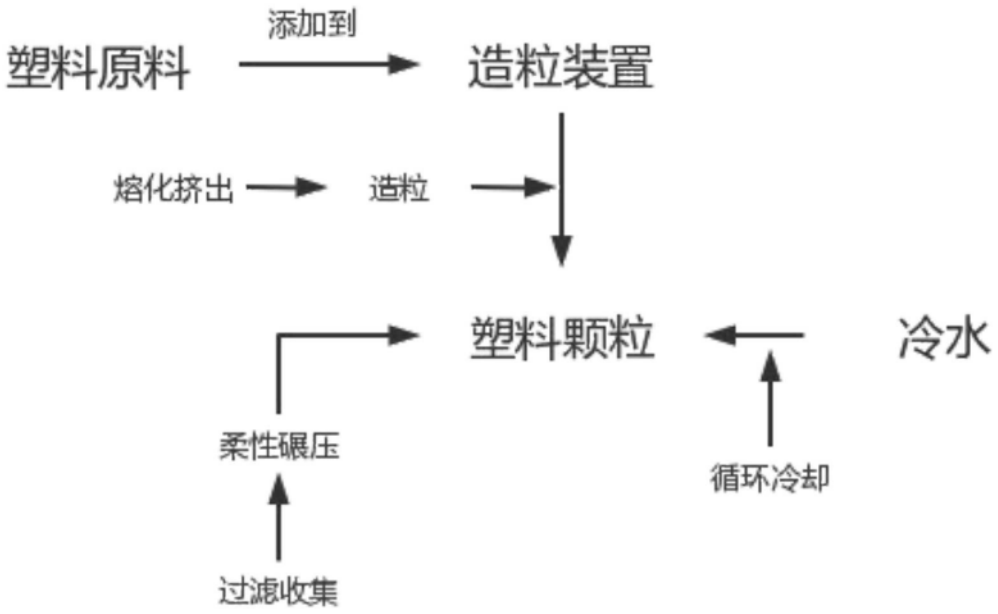

添加到
塑料原料
造粒装置
熔化挤出
造粒
塑料颗粒
冷水
柔性碾压
循环冷却
过滤收集

图1

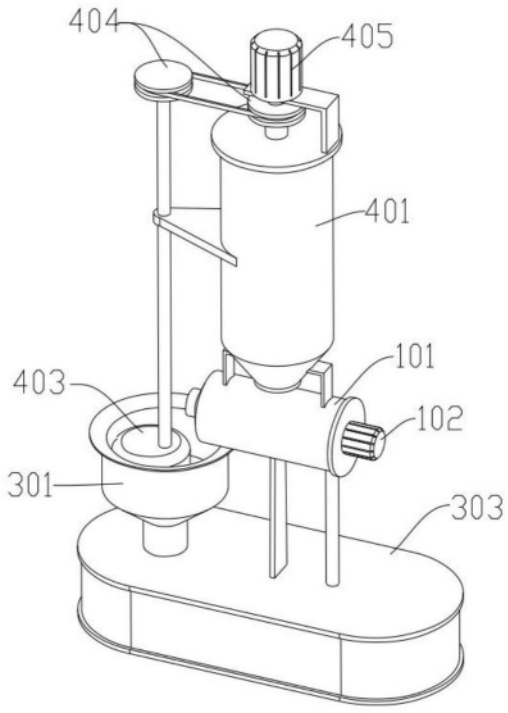

404
405
401
101
403
102
301
303

图2

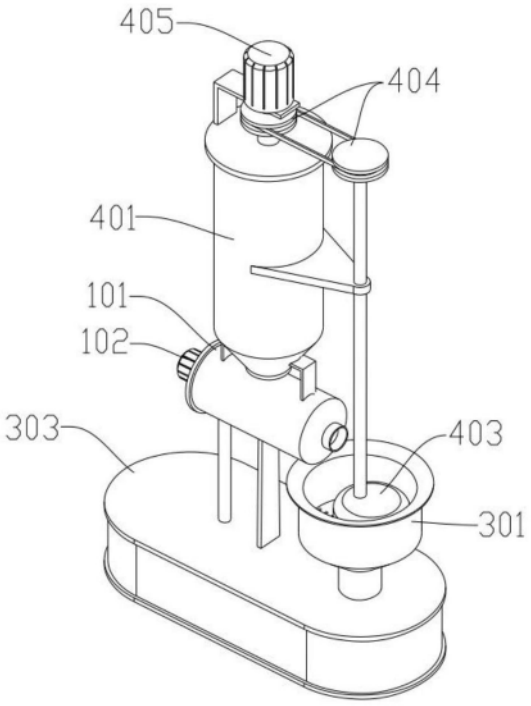


图3

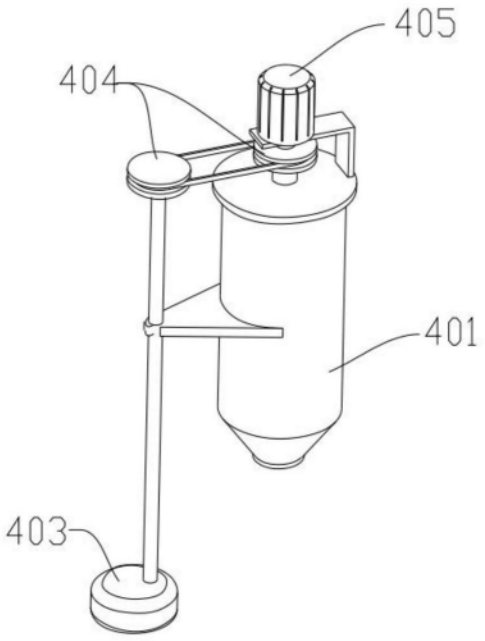


图4

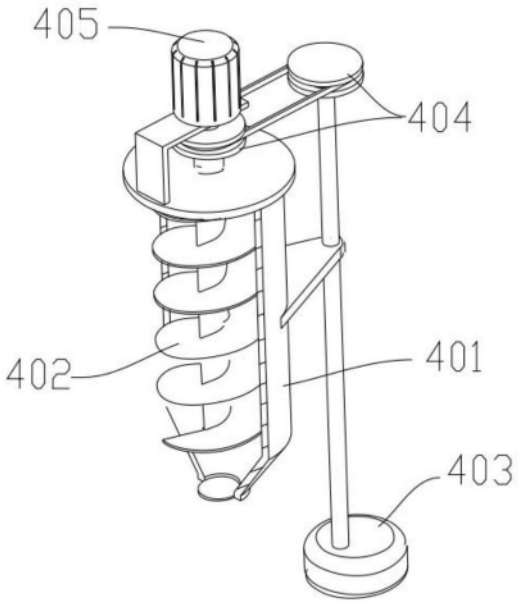


图5

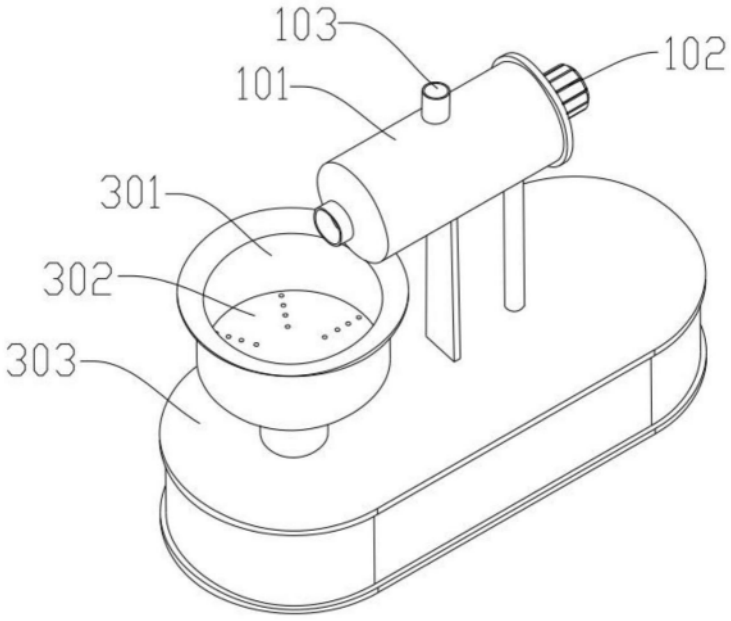


图6

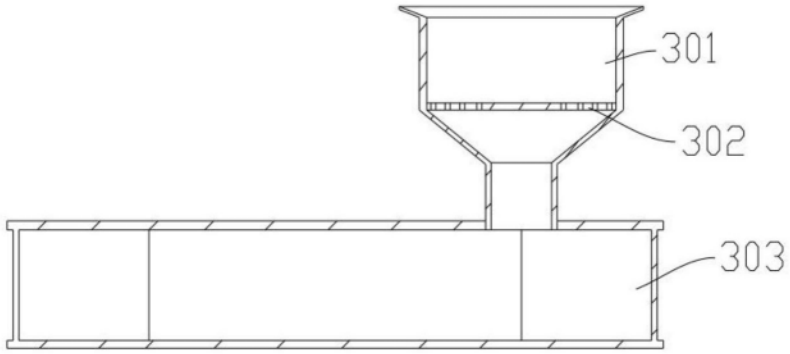


图7

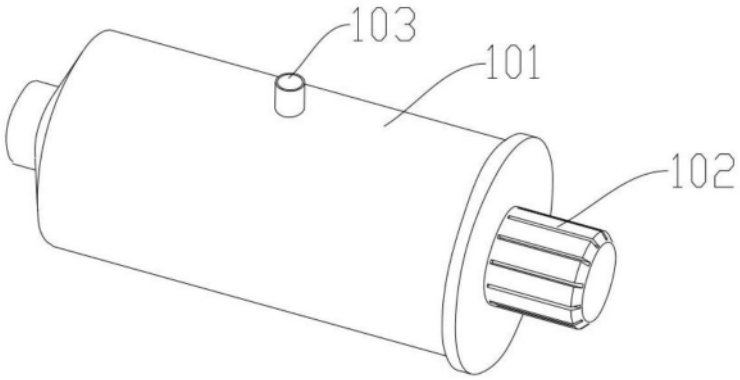


图8

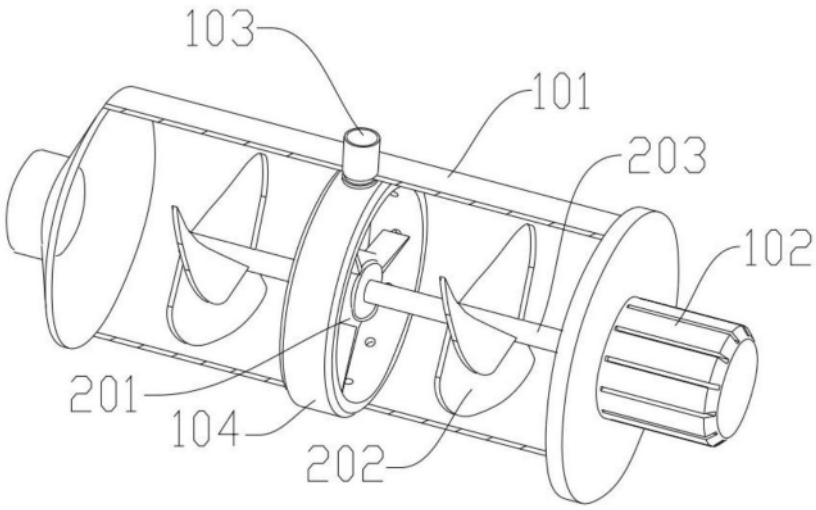


图9

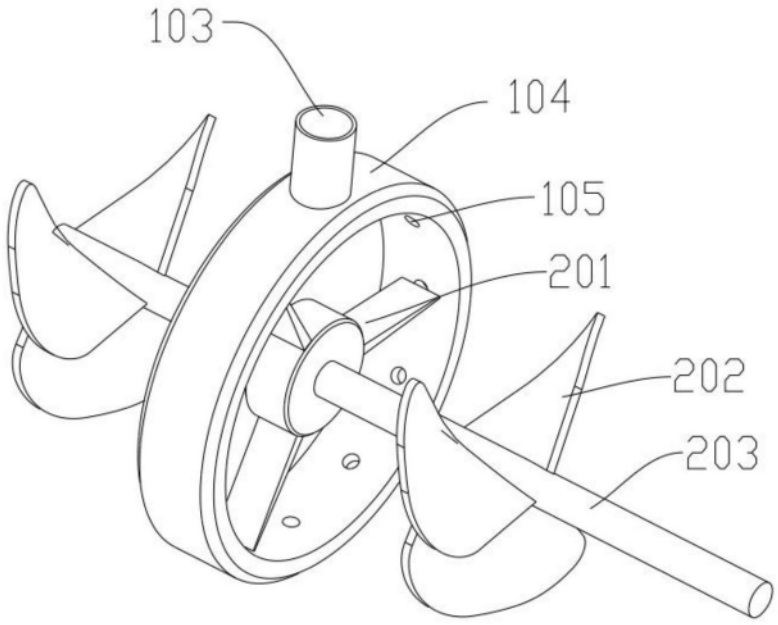


图10