(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219583309 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320712407.1

(22)申请日 2023.04.04

(73)专利权人 青岛同心振茂塑染有限公司
地址 266400 山东省青岛市黄岛区凤凰山路2603号

(72)发明人 孙光刚 张瑞 王磊

(74)专利代理机构 青岛匠海舟盈专利代理事务所(普通合伙) 37401
专利代理师 柳彦君

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

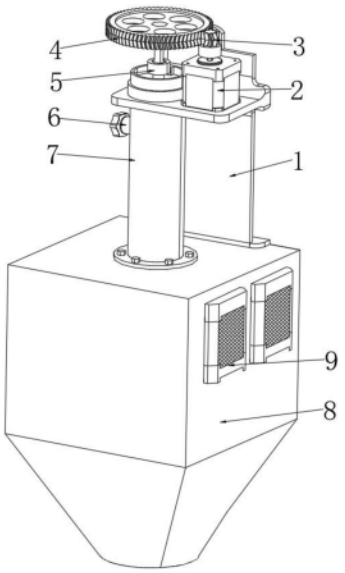
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种PP改性料造粒机

(57)摘要

本实用新型涉及塑料加工技术领域，公开了一种PP改性料造粒机，所述卸料箱的腔体上半部设置有多组导流板，且卸料箱的箱体两侧位于上半部位置处对称设置有两组冷气风窗，所述卸料箱的腔体下半部呈两两对称错开形式设置有多组振动板，且上下相邻的两组振动板通过振动弹簧连接。本实用新型通过降温风干机构中导流板的分隔导流，在冷气风窗的冷气输送下，能够对颗粒进行冷却降温处理，使颗粒均匀的分散下落，避免颗粒堆积出现冷却降温不全面的情况，且下落后的颗粒经振动板与振动弹簧的振动组合，一方面能够对颗粒进行自主卸料、导料处理，另一方面能够对颗粒进行再次的机械抖动，使颗粒在卸料的同时，将粘连的颗粒振动分开。



CN 219583309 U

1.一种PP改性料造粒机,包括支撑立架(1),其特征在于,所述支撑立架(1)的支架前侧安装有造粒机构,且支撑立架(1)的支架底端安装有降温风干机构;

所述造粒机构包括贯通安装在支撑立架(1)前侧的上料管(7)以及安装于上料管(7)管道顶部一侧的传动电机(2),所述上料管(7)的管道内部贯穿连接有传动轴(5),且上料管(7)的管道底端安装有挤压模头(11),所述传动轴(5)的轴杆下半部设置有与上料管(7)内壁贴合的螺旋推进桨(10),且传动轴(5)的轴杆底端设置有与挤压模头(11)出料口相贴合的造粒切刀(13);

所述降温风干机构包括安装在支撑立架(1)底端的卸料箱(8),所述卸料箱(8)的腔体上半部设置有多组导流板(16),且卸料箱(8)的箱体两侧位于上半部位置处对称设置有两组冷气风窗(9),所述卸料箱(8)的腔体下半部呈两两对称错开形式设置有多组振动板(17),且上下相邻的两组振动板(17)通过振动弹簧(18)连接。

2.根据权利要求1所述的一种PP改性料造粒机,其特征在于,所述上料管(7)的管道一侧位于顶端位置处开设有进料管口(6),所述挤压模头(11)的模板正对于上料管(7)的筒道呈阵列式开设有多组挤压腔(12)。

3.根据权利要求1所述的一种PP改性料造粒机,其特征在于,所述传动电机(2)的输出端设置有传动齿轮(3),所述传动轴(5)的顶部输出端设置有与传动齿轮(3)相啮合的同步齿轮(4)。

4.根据权利要求1所述的一种PP改性料造粒机,其特征在于,所述导流板(16)为梭形结构,且上下相邻的两组导流板(16)呈相互错开排列。

5.根据权利要求1所述的一种PP改性料造粒机,其特征在于,所述冷气风窗(9)的窗口内部从里相外依次设置有进气扇(15)、防尘罩(14)。

6.根据权利要求1所述的一种PP改性料造粒机,其特征在于,所述振动板(17)为斜板形结构,且振动板(17)通过安装于其板架顶部的销轴与卸料箱(8)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种PP改性料造粒机,其特征在于,多组所述振动板(17)的其中两组板架下方呈对称式安装有两组振动电机(19)。

一种PP改性料造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工技术领域，特别涉及一种PP改性料造粒机。

背景技术

[0002] PP改性料作为塑料材质的一种，其具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀，在工业界有广泛的应用，常用于生产聚丙烯编织袋、打包袋、注塑制品等用于生产电器、电讯、灯饰、照明设备及电视机的阻燃零部件，PP改性料在生产加工时，其原料需事先进行造粒工序，例如现有专利技术所示：经检索，中国专利网公开了一种PP塑胶粒制成用造粒装置(公开公告号CN215550049U)，此类装置通过冷却箱内部的空气循环变的更快，热气排除的更加及时，对带切割的塑料粒进行更好的降温，提高待切割塑料粒的硬度，同时对塑料粒进行震动处理，避免在冷却过程中发生粘连，影响产品的质量，减少废料的产生。

[0003] 但是，针对上述公开专利以及现有市场所采取的造粒装置，还存在一些不足之处：此类用风箱对下落中的PP颗粒进行风冷降温的形式，由于PP颗粒在造粒后，处于拥挤堆簇的情况，因此对于PP颗粒的风冷降温效率较为低下，且当PP颗粒下落至水平向的振动板上时，PP颗粒极易再次发生堆积，导致其冷却效率不够高效，无法全面的解决PP颗粒粘连的情况。为此，本领域技术人员提供了一种PP改性料造粒机，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种PP改性料造粒机，可以有效解决背景技术中现有造粒装置造粒后，颗粒造粒粘连的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：一种PP改性料造粒机，包括支撑立架，所述支撑立架的支架前侧安装有造粒机构，且支撑立架的支架底端安装有降温风干机构；

[0006] 所述造粒机构包括贯通安装在支撑立架前侧的上料管以及安装于上料管管道顶部一侧的传动电机，所述上料管的管道内部贯穿连接有传动轴，且上料管的管道底端安装有挤压模头，所述传动轴的轴杆下半部设置有与上料管内壁贴合的螺旋推进桨，且传动轴的轴杆底端设置有与挤压模头出料口相贴合的造粒切刀；

[0007] 所述降温风干机构包括安装在支撑立架底端的卸料箱，所述卸料箱的腔体上半部设置有多组导流板，且卸料箱的箱体两侧位于上半部位置处对称设置有两组冷气风窗，所述卸料箱的腔体下半部呈两两对称错开形式设置有多组振动板，且上下相邻的两组振动板通过振动弹簧连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述上料管的管道一侧位于顶端位置处开设有进料管口，所述挤压模头的模板正对于上料管的筒道呈阵列式开设有多组挤压腔。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述传动电机的输出端设置有传动齿轮，所述

传动轴的顶部输出端设置有与传动齿轮相啮合的同步齿轮。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导流板为梭形结构,且上下相邻的两组导流板呈相互错开排列。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷气风窗的窗口内部从里相外依次设置有进气扇、防尘罩。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述振动板为斜板形结构,且振动板通过安装于其板架顶部的销轴与卸料箱转动连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:多组所述振动板的其中两组板架下方呈对称式安装有两组振动电机。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型通过造粒机构对PP改性料熔融原料的螺旋推进、旋切造粒,能够对PP改性料熔融原料进行同步上料、切料造粒工作,而后造粒后的颗粒经降温风干机构中导流板的分隔导流,在冷气风窗的冷气输送下,对颗粒进行冷却降温处理,其一方面能够使颗粒均匀的分散下落,避免颗粒堆积出现冷却降温不全面的情况,另一方面能够延长颗粒下落的时长,提高颗粒冷却降温的高效性,且下落后的颗粒经振动板与振动弹簧的振动组合,一方面能够对颗粒进行自主卸料、导料处理,另一方面能够对颗粒进行再次的机械抖动,使颗粒在卸料的同时,将粘连的颗粒振动分开,确保PP改性料造粒的分散性、独立性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种PP改性料造粒机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种PP改性料造粒机中造粒机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种PP改性料造粒机图2中A处的放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种PP改性料造粒机中降温风干机的结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑立架;2、传动电机;3、传动齿轮;4、同步齿轮;5、传动轴;6、进料管口;7、上料管;8、卸料箱;9、冷气风窗;10、螺旋推进桨;11、挤压模头;12、挤压腔;13、造粒切刀;14、防尘罩;15、进气扇;16、导流板;17、振动板;18、振动弹簧;19、振动电机。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况

理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参照图1-4所示，一种PP改性料造粒机，包括支撑立架1，支撑立架1的支架前侧安装有造粒机构，造粒机构包括贯通安装在支撑立架1前侧的上料管7以及安装于上料管7管道顶部一侧的传动电机2，上料管7的管道一侧位于顶端位置处开设有进料管口6，挤压模头11的模板正对于上料管7的筒道呈阵列式开设有多组挤压腔12，在利用造粒机对PP改性料进行造粒工序时，将熔融后的PP改性料原料通过进料管口6压注至上料管7内，而后利用挤压模头11内挤压腔12的挤压塑形，将熔融原料挤压为长条形，利用造粒切刀13的旋切将长条原料切断为颗粒原料。

[0025] 上料管7的管道内部贯穿连接有传动轴5，且上料管7的管道底端安装有挤压模头11，传动轴5的轴杆下半部设置有与上料管7内壁贴合的螺旋推进桨10，且传动轴5的轴杆底端设置有与挤压模头11出料口相贴合的造粒切刀13，传动电机2的输出端设置有传动齿轮3，传动轴5的顶部输出端设置有与传动齿轮3相啮合的同步齿轮4，在利用造粒机对PP改性料进行造粒过程中，熔融原料推进至上料管7内部的同时，传动电机2开始工作，带动传动齿轮3转动，通过与同步齿轮4的啮合传动，带动传动轴5同步转动，传动轴5在转动过程中，一方面带动螺旋推进桨10旋转，对上料管7内的熔融原料进行螺旋推进，将熔融原料推进至挤压模头11的挤压腔12内，利用挤压腔12将熔融原料挤压塑形为长条形推出，另一方面带动造粒切刀13旋转，利用其旋切转动，将推出的长条形熔融原料切断为颗粒原料。

[0026] 支撑立架1的支架底端安装有降温风干机构，降温风干机构包括安装在支撑立架1底端的卸料箱8，卸料箱8的腔体上半部设置有多组导流板16，且卸料箱8的箱体两侧位于上半部位置处对称设置有两组冷气风窗9，导流板16为梭形结构，且上下相邻的两组导流板16呈相互错开排列，冷气风窗9的窗口内部从里相外依次设置有进气扇15、防尘罩14，在利用造粒机对PP改性料进行造粒过程中，切断后的颗粒下落至卸料箱8内，在下落过程中，掉落至导流板16上，利用其相互错开排列特性，一方面使颗粒原料分散开来滑落，另一方面延长颗粒原料的下落时长，同步的进气扇15开始工作，通过防尘罩14的防尘过滤，将外界冷空气通过冷气风窗9抽送至卸料箱8内，对下落过程中的颗粒进行风冷降温工作，以提高其降温风干的效率，避免出现颗粒粘连在一起的情况。

[0027] 卸料箱8的腔体下半部呈两两对称错开形式设置有多组振动板17，且上下相邻的两组振动板17通过振动弹簧18连接，振动板17为斜板形结构，且振动板17通过安装于其板架顶部的销轴与卸料箱8转动连接，多组振动板17的其中两组板架下方呈对称式安装有两组振动电机19，在利用造粒机对PP改性料进行造粒过程中，风冷降温后的颗粒原料下落至斜形结构的振动板17上，而后振动电机19开始工作，利用振动弹簧18对上下振动板17的弹性连接，带动多组振动板17机械振动，一方面提高颗粒原料的卸料效率，另一方面再次的对颗粒原料进行振动式分离，使造粒后的颗粒原料全面的分散开，而后振动中的颗粒原料在振动板17的振动导料下，通过卸料箱8底部料口循环排出。

[0028] 本实用新型的工作原理为：在利用造粒机对PP改性料进行造粒工序时，将熔融后的PP改性料原料通过进料管口6压注至上料管7内，同时传动电机2开始工作，带动传动齿轮3转动，通过与同步齿轮4的啮合传动，带动传动轴5同步转动，传动轴5在转动过程中，一方面带动螺旋推进桨10旋转，对上料管7内的熔融原料进行螺旋推进，将熔融原料推进至挤压模头11的挤压腔12内，利用挤压腔12将熔融原料挤压塑形为长条形推出，另一方面带动造

粒切刀13旋转，利用其旋切转动，将推出的长条形熔融原料切断为颗粒原料，而后切断后的颗粒下落至卸料箱8内，在下落过程中，掉落至导流板16上，利用其相互错开排列特性，使颗粒原料分散开，同步的进气扇15开始工作，通过防尘罩14的防尘过滤，将外界冷空气通过冷气风窗9抽送至卸料箱8内，对下落过程中的颗粒进行风冷降温工作，避免出现颗粒粘连的情况，进一步的风冷降温后的颗粒原料下落至斜形结构的振动板17上，而后振动电机19开始工作，利用振动弹簧18对上下振动板17的弹性连接，带动多组振动板17机械振动，对颗粒原料进行振动式分离，使造粒后的颗粒原料全面的分散开，而后振动中的颗粒原料在振动板17的振动导料下，通过卸料箱8底部料口循环排出，对PP改性料进行循环不间断形式的造粒工作。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

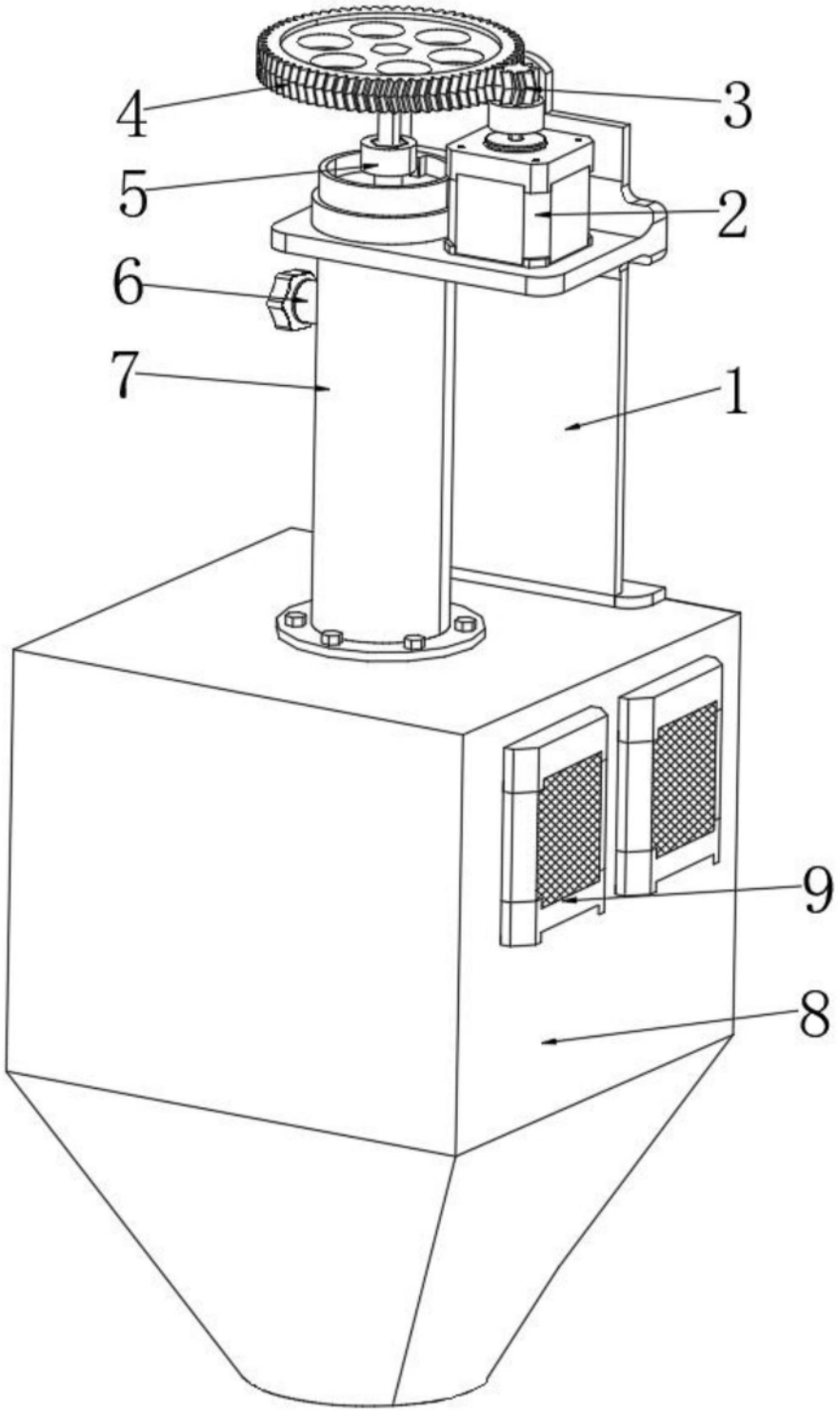


图1

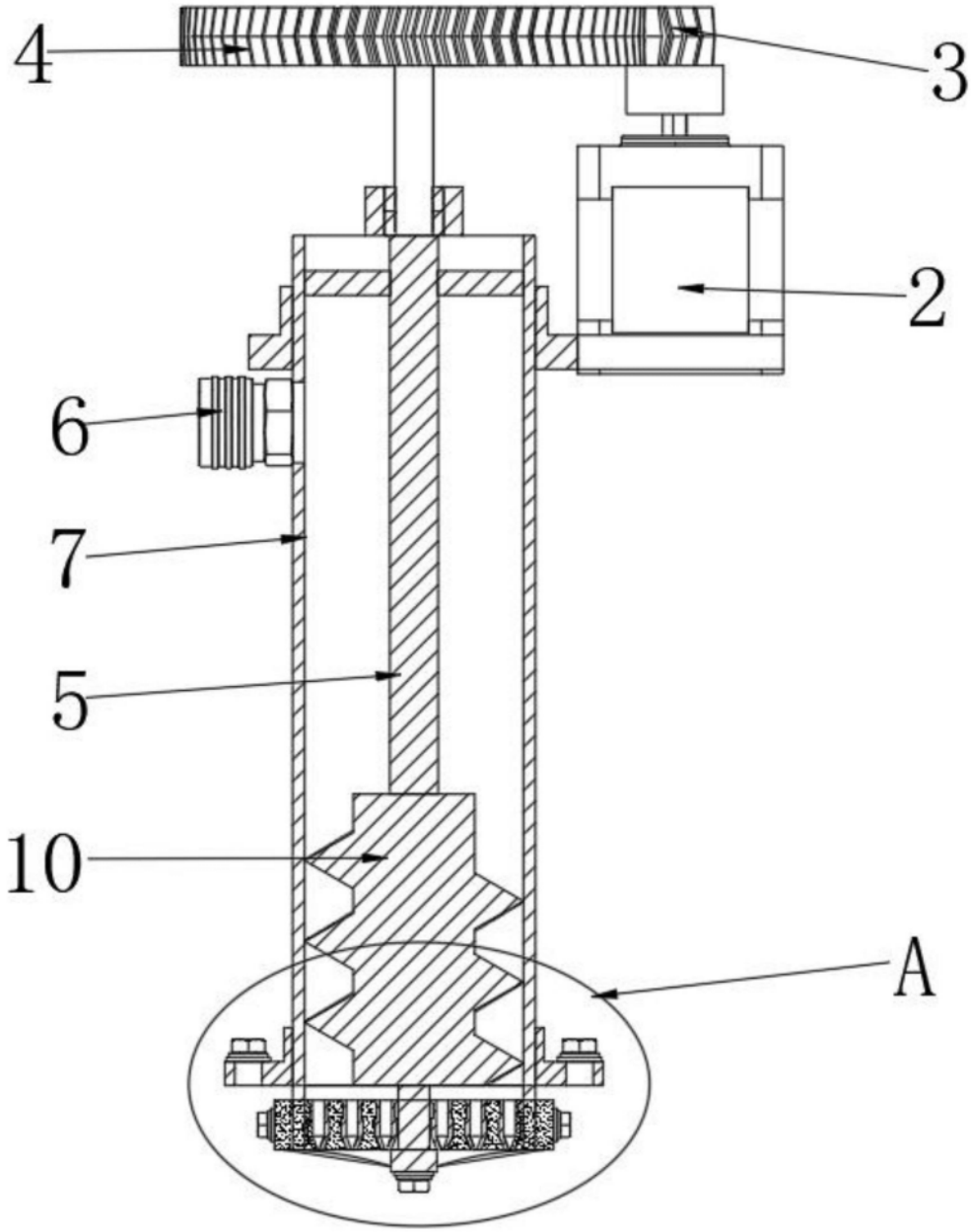


图2

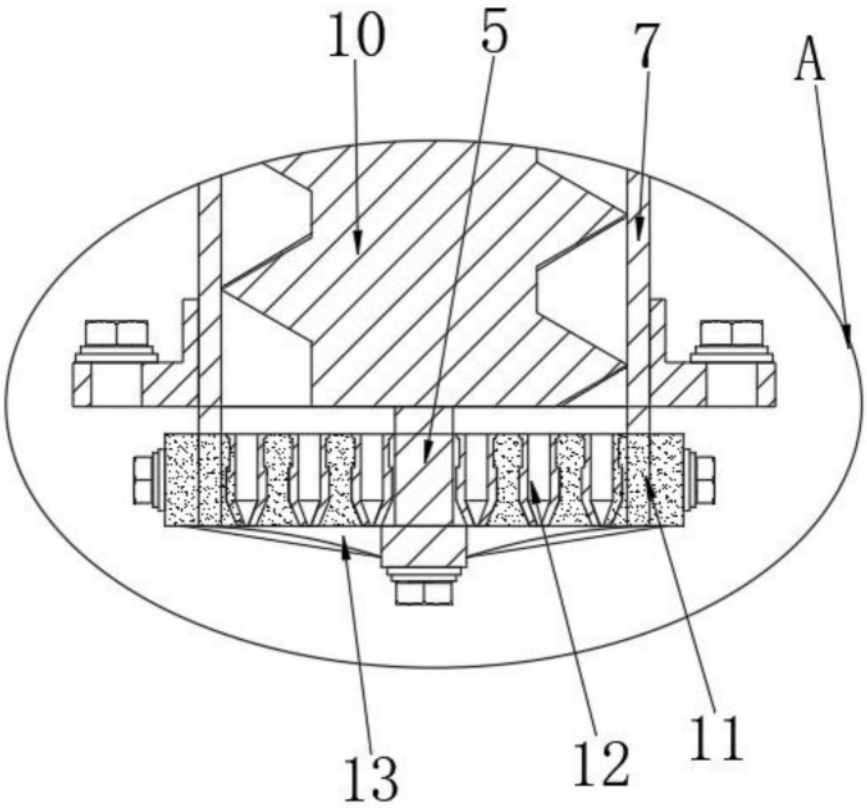


图3

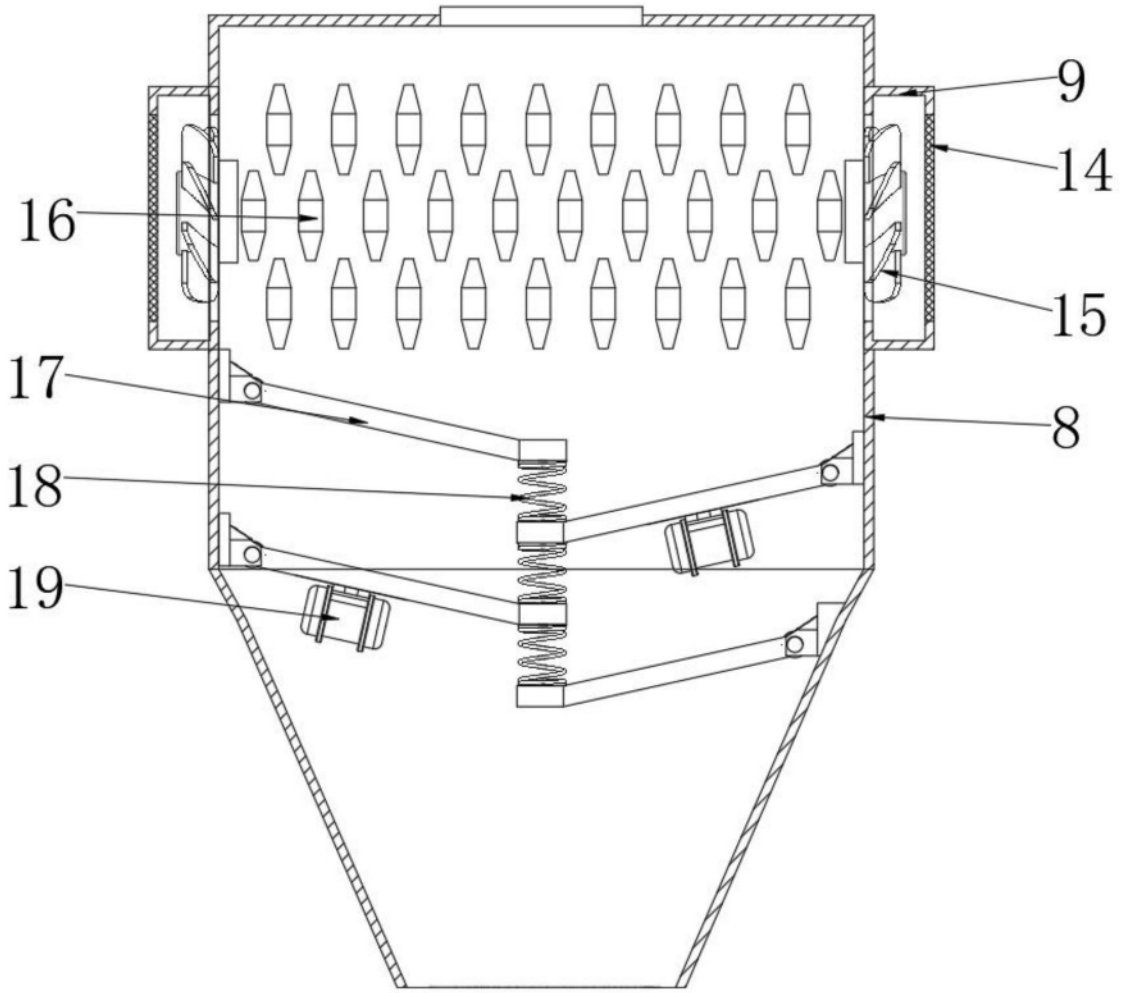


图4