(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213254309 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202021875272.3

(22)申请日 2020.09.01

(73)专利权人 菏泽金天新材料科技股份有限公司

地址 274000 山东省菏泽市牡丹区李村镇人民政府西邻

(72)发明人 张百战

(51)Int.Cl.

B01J 2/20(2006.01)

F25D 31/00(2006.01)

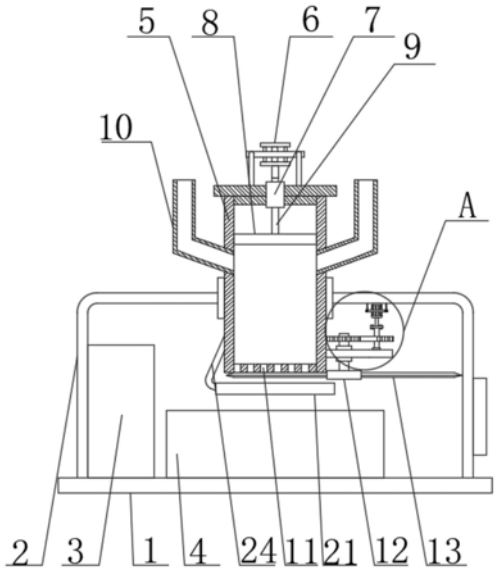
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于生产塑料助剂的造粒设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于生产塑料助剂的造粒设备，包括底座、挤压筒、固定板、转轴、驱动齿轮、不完全齿轮以及切割刀，底座上固定连接有挤压筒，挤压筒的两侧均固定连接有进料管，且挤压筒内滑动连接有压板，且压板的顶端固定连接有滑杆；通过挤压板对塑料助剂原料挤压后，然后通过切割刀的间歇式转动对挤出的塑料助剂原料进行切割，所以能够将塑料助剂切割成颗粒状，然后可保持电机的转速不便，让气缸的活塞杆向下挤压的变快或变慢，如此便可让塑料助剂原料在同样的间歇式切割时间内挤出的过多或过少，所以便可将切割刀切割的塑料助剂原料颗粒较大或较小，所以便于调节切割的颗粒大小。



CN 213254309 U

1.一种用于生产塑料助剂的造粒设备，其特征在于：包括底座(1)、挤压筒(5)、固定板(16)、转轴(17)、驱动齿轮(14)、不完全齿轮(18)以及切割刀(13)，所述底座(1)上固定连接有挤压筒(5)，所述挤压筒(5)的两侧均固定连接有进料管(10)，且所述挤压筒(5)内滑动连接有压板(8)，且所述压板(8)的顶端固定连接有滑杆(9)，且所述滑杆(9)穿过挤压筒(5)的顶端与气缸(6)的输出轴固定连接，且所述气缸(6)固定连接于挤压筒(5)上；所述挤压筒(5)的底端均匀开设有若干个通孔(11)；

所述固定板(16)固定连接于挤压筒(5)的外端靠近底端的位置，且所述固定板(16)上通过轴承(15)转动连接有转轴(17)，且所述转轴(17)的底端固定连接有转盘(12)，且所述转盘(12)的环形侧面均匀固定连接有若干个切割刀(13)，且所述切割刀(13)的顶端能够与挤压筒(5)的底端抵触；

所述转轴(17)的顶端固定连接有驱动齿轮(14)，所述固定板(16)上还通过转杆(19)转动连接有不完全齿轮(18)，且所述不完全齿轮(18)与驱动齿轮(14)啮合，且所述转杆(19)与电机(20)的输出轴同轴固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于生产塑料助剂的造粒设备，其特征在于：还包括冷风机(3)、固定圈(21)、管道(22)以及喷嘴(23)，所述固定圈(21)通过固定架(24)固定连接于挤压筒(5)上，且所述固定圈(21)内固定连接有管道(22)，且所述管道(22)上均匀设置有若干个喷嘴(23)，所述冷风机(3)固定安装于底座(1)上，且所述冷风机(3)的出风端通过输送管与管道(22)内连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于生产塑料助剂的造粒设备，其特征在于：所述喷嘴(23)具有一定倾斜角度，且所述喷嘴(23)倾斜指向固定筒的底端。

4.根据权利要求1所述的一种用于生产塑料助剂的造粒设备，其特征在于：所述底座(1)上对应的挤压筒(5)的底端放置有收集箱(4)。

5.根据权利要求1所述的一种用于生产塑料助剂的造粒设备，其特征在于：所述挤压筒(5)通过支撑架(2)固定连接于底座(1)上，且所述电机(20)固定连接于支撑架(2)。

一种用于生产塑料助剂的造粒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒设备技术领域，具体为一种用于生产塑料助剂的造粒设备。

背景技术

[0002] 塑料助剂又叫塑料添加剂，是聚合物(合成树脂)进行成型加工时为改善其加工性能或为改善树脂本身性能所不足而必须添加的一些化合物。例如，为了降低聚氯乙烯树脂的成型温度，使制品柔软而添加的增塑剂；又如为了制备质量轻、抗振、隔热、隔音的泡沫塑料而要添加发泡剂；有些塑料的热分解温度与成型加工温度非常接近，不加入热稳定剂就无法成型。因而，塑料助剂在塑料成型加工中占有特别重要的地位；

[0003] 在进行塑料助剂制造时，造粒装置是不可或缺的一种加工制造设备，但是，现有的塑料助剂制造用的造粒装置结构复杂，不能够方便调节需要所造粒的大小；

[0004] 综上所述，本申请现提出一种用于生产塑料助剂的造粒设备，来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种用于生产塑料助剂的造粒设备，以解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型使用方便，操作简单，系统性高，实用性强。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于生产塑料助剂的造粒设备，包括底座、挤压筒、固定板、转轴、驱动齿轮、不完全齿轮以及切割刀，所述底座上固定连接有挤压筒，所述挤压筒的两侧均固定连接有进料管，且所述挤压筒内滑动连接有压板，且所述压板的顶端固定连接有滑杆，且所述滑杆穿过挤压筒的顶端与气缸的输出轴固定连接，且所述气缸固定连接于挤压筒上；所述挤压筒的底端均匀开设有若干个通孔；所述固定板固定连接于挤压筒的外端靠近底端的位置，且所述固定板上通过轴承转动连接有转轴，且所述转轴的底端固定连接有转盘，且所述转盘的环形侧面均匀固定连接有若干个切割刀，且所述切割刀的顶端能够与挤压筒的底端抵触；所述转轴的顶端固定连接有驱动齿轮，所述固定板上还通过转杆转动连接有不完全齿轮，且所述不完全齿轮与驱动齿轮啮合，且所述转杆与电机的输出轴同轴固定连接。

[0007] 优选的，还包括冷风机、固定圈、管道以及喷嘴，所述固定圈通过固定架固定连接于挤压筒上，且所述固定圈内固定连接有管道，且所述管道上均匀设置有若干个喷嘴，所述冷风机固定安装于底座上，且所述冷风机的出风端通过输送管与管道内连接。

[0008] 优选的，所述喷嘴具有一定倾斜角度，且所述喷嘴倾斜指向固定筒的底端。

[0009] 优选的，所述底座上对应的挤压筒的底端放置有收集箱。

[0010] 优选的，所述挤压筒通过支撑架固定连接于底座上，且所述电机固定连接于支撑架。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过设置底座、挤压筒、固定板、转轴、驱动齿轮、不完全齿轮以及切割刀的相互配合，通过挤压板对塑料助剂原料

挤压后，然后通过切割刀的间歇式转动对挤出的塑料助剂原料进行切割，所以能够将塑料助剂切割成颗粒状，然后可保持电机的转速不便，让气缸的活塞杆向下挤压的变快或变慢，如此便可让塑料助剂原料在同样的间歇式切割时间内挤出的过多或过少，所以便可将切割刀切割的塑料助剂原料颗粒较大或较小，所以便于调节切割的颗粒大小。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型挤压筒的主视剖面结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型图1中A区域的放大结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型中驱动齿轮以及不完全齿轮的俯视结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型中固定圈的俯视结构示意图。

[0016] 附图标记：1、底座；2、支撑架；3、冷风机；4、收集箱；5、挤压筒；6、气缸；7、导向套；8、压板；9、滑杆；10、进料管；11、通孔；12、转盘；13、切割刀；14、驱动齿轮；15、轴承；16、固定板；17、转轴；18、不完全齿轮；19、转杆；20、电机；21、固定圈；22、管道；23、喷嘴；24、固定架。

具体实施方式

[0017] 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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于生产塑料助剂的造粒设备，包括底座1、挤压筒5、固定板16、转轴17、驱动齿轮14、不完全齿轮18以及切割刀13，所述底座1上固定连接有挤压筒5，所述挤压筒5的两侧均固定连接有进料管10，且所述挤压筒5内滑动连接有压板8，且所述压板8的顶端固定连接有滑杆9，且所述滑杆9穿过挤压筒5的顶端与气缸6的输出轴固定连接，且所述气缸6固定连接于挤压筒5上；所述挤压筒5的底端均匀开设有若干个通孔11；所述固定板16固定连接于挤压筒5的外端靠近底端的位置，且所述固定板16上通过轴承15转动连接有转轴17，且所述转轴17的底端固定连接有转盘12，且所述转盘12的环形侧面均匀固定连接有若干个切割刀13，且所述切割刀13的顶端能够与挤压筒5的底端抵触；所述转轴17的顶端固定连接有驱动齿轮14，所述固定板16上还通过转杆19转动连接有不完全齿轮18，且所述不完全齿轮18与驱动齿轮14啮合，且所述转杆19与电机20的输出轴同轴固定连接；

[0019] 其中，挤压筒5为圆柱形空腔结构；

[0020] 还包括冷风机3、固定圈21、管道22以及喷嘴23，所述固定圈21通过固定架24固定连接于挤压筒5上，且所述固定圈21内固定连接有管道22，且所述管道22上均匀设置有若干个喷嘴23，所述冷风机3固定安装于底座1上，且所述冷风机3的出风端通过输送管与管道22内连接；

[0021] 其中，固定圈21的直径大于挤压筒5的直径；

[0022] 所述喷嘴23具有一定倾斜角度，且所述喷嘴23倾斜指向固定筒的底端；

[0023] 所述底座1上对应的挤压筒5的底端放置有收集箱4；

[0024] 所述挤压筒5通过支撑架2固定连接于底座1上，且所述电机20固定连接于支撑架

2；

[0025] 其中，切割刀13的数量为三个；

[0026] 工作原理：使用时，首先将混合后的塑料助剂原料通过进料管10加入至挤压筒5内，然后启动冷风机3、电机20以及气缸6，气缸6通过滑杆9带动压板8向下运动，压板8对塑料助剂原料进行挤压，所以塑料助剂原料通过通孔11挤压成条状，电机20带动不完全齿轮18转动；

[0027] 当不完成齿轮与驱动齿轮14啮合时，所以驱动齿轮14通过转轴17带动切割刀13转动，所以其中一切割刀13对条状的塑料助剂原料进行切割，切割的同时，冷风机3散发出的冷风通过喷嘴23喷出对塑料助剂原料急速降温，最终切割后的颗粒状塑料助剂落入收集箱4进行收集；

[0028] 当不完全齿轮18不在与驱动齿轮14啮合时，所以切割刀13不在转动，此时压板8还在向下挤压塑料助剂原料，如此往复便可实现切割刀13的间歇式转动，所以切割刀13便可对塑料助剂原料进行间歇式切割，而间歇式切割的时间为塑料助剂原料通过通孔11挤出的时间；

[0029] 若需要的塑料助剂颗粒较大或较小时，可保持电机20的转速不便，所以切割刀13的间歇式切割时间不便，让气缸6的活塞杆向下挤压的变快或变慢，如此便可让塑料助剂原料在同样的间歇式切割时间内挤出的过多或过少，所以便可将切割刀13切割的塑料助剂原料颗粒较大或较小；

[0030] 同上原理，还可保持气缸6的活塞杆向下挤压的速度不便，然后控制电机20的转速变快或变慢，也还可通过切割刀13切割的塑料助剂原料颗粒较大或较小。

[0031] 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，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

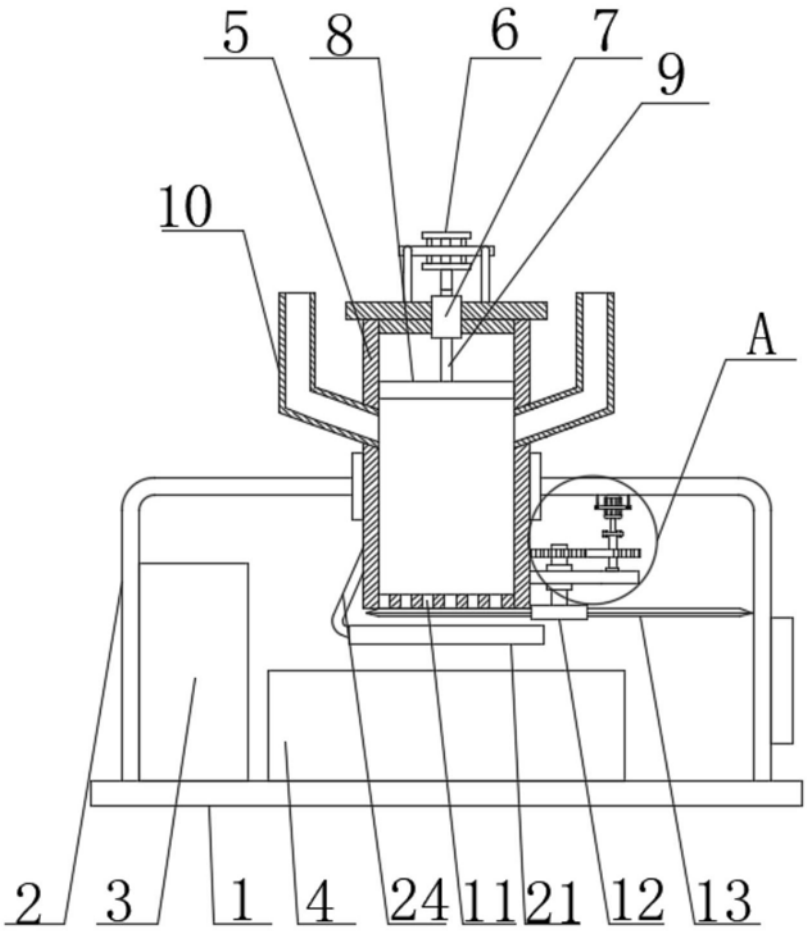


图1

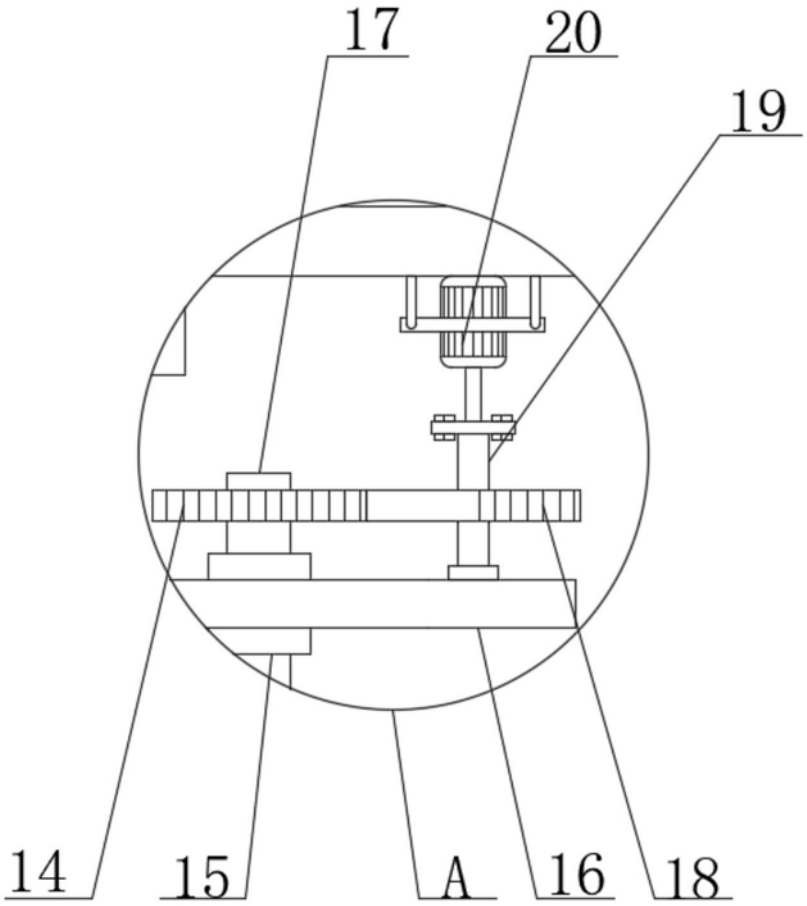


图2

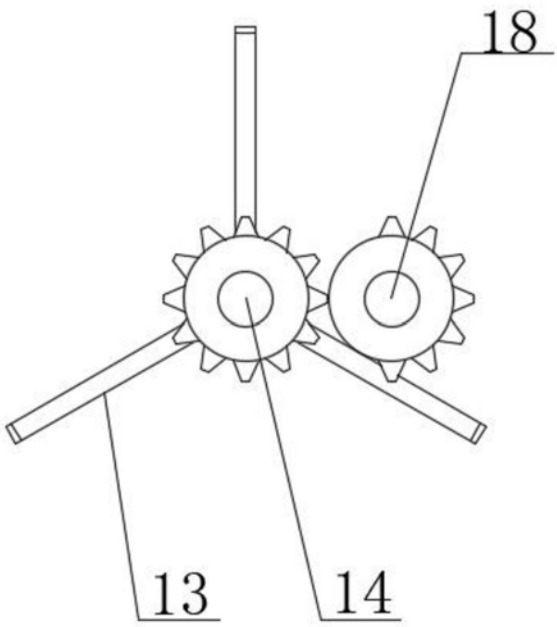


图3

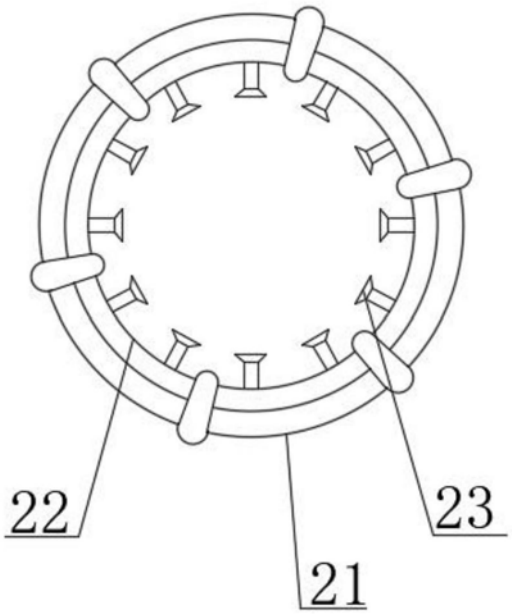


图4