



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211137783 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921907897.0

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 上海毅兴塑胶原料有限公司

地址 201700 上海市青浦区崧泽大道8100号

(72)发明人 史常雄

(74)专利代理机构 广州科捷知识产权代理事务所(普通合伙) 44560

代理人 袁嘉恩

(51)Int.Cl.

B29B 17/00(2006.01)

B29B 17/04(2006.01)

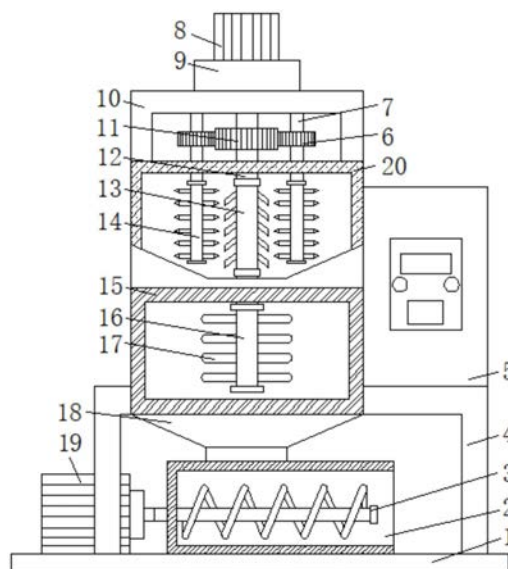
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种高效塑料融化装置

### (57)摘要

本实用新型涉及机械设备技术领域,且公开了一种高效塑料融化装置,包括底板,所述底板的顶面固定连接工作台,所述工作台顶面的右侧固定连接有机箱,所述工作台顶面的左侧固定套接有融化箱,所述机箱与融化箱电性连接,所述融化箱的底面固定连接出料口,所述出料口的底面固定连接出料箱。本实用新型通过对需要融化的塑料进行粉碎的方式,利用主齿轮与副齿轮的相互啮合,带动主刀片和副刀片转动,通过转动的主刀片和副刀片对塑料进行切割粉碎,避免了由于塑料的体积较大,需要耗费大量的时间和能源进行彻底融化,造成设备的融化效率低,成本浪费的问题,提高了设备融化效率的同时节约了成本。



1. 一种高效塑料融化装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶面固定连接有机箱(5),所述工作台(4)顶面的右侧固定连接有机箱(5),所述工作台(4)顶面的左侧固定套接有融化箱(15),所述机箱(5)与融化箱(15)电性连接,所述融化箱(15)的底面固定连接有出料口(18),所述出料口(18)的底面固定连接有出料箱(2),所述出料箱(2)的底面固定连接在底板(1)上,所述底板(1)的顶面且位于出料箱(2)的左侧固定连接有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出轴延伸至出料箱(2)的内部且固定连接有螺旋叶(3),所述融化箱(15)的顶面固定连接有粉碎箱(20),所述粉碎箱(20)的顶面固定连接有支撑台(10),所述支撑台(10)顶面的中部固定连接有机座(9),所述机座(9)的顶面固定套接有第一电机(8),所述第一电机(8)的输出轴上固定连接有主轴(12),所述主轴(12)的另一端延伸至粉碎箱(20)的内腔且固定套接有主刀片(13),所述主轴(12)且位于粉碎箱(20)上方的部分上固定套接有主齿轮(11),所述支撑台(10)顶面的底面且位于主齿轮(11)的两侧均活动套接有副轴(7),所述副轴(7)上固定套接有副齿轮(6),所述副轴(7)的底端延伸至粉碎箱(20)的内腔且固定套接有副刀片(14),所述主轴(12)的底面固定连接有传动杆(16),所述传动杆(16)的底端延伸至融化箱(15)的内腔且固定连接有搅拌杆(17),所述粉碎箱(20)侧面且位于机箱(5)的上方固定连接有进料口(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效塑料融化装置,其特征在于:所述出料箱(2)的内腔光滑,所述出料箱(2)的顶面与出料口(18)相贯通。

3. 根据权利要求1所述的一种高效塑料融化装置,其特征在于:所述螺旋叶(3)的宽度值小于出料箱(2)内腔的宽度值,所述螺旋叶(3)与出料箱(2)的内腔活动套接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效塑料融化装置,其特征在于:所述副齿轮(6)的数量为两个,且两个副齿轮(6)均与主齿轮(11)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种高效塑料融化装置,其特征在于:所述副刀片(14)到主轴(12)的距离值大于副刀片(14)的长度值。

6. 根据权利要求1所述的一种高效塑料融化装置,其特征在于:所述搅拌杆(17)的数量为八个,且八个搅拌杆(17)均匀分布在传动杆(16)的两侧。

# 一种高效塑料融化装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体为一种高效塑料融化装置。

## 背景技术

[0002] 塑料是以单体为原料,通过加聚或缩聚反应聚合而成的高分子化合物,其抗性变能力中的,介于纤维和橡胶之间,随着塑料制品消费量不断增加,废弃塑料也不断增多,目前我国废弃塑料主要为塑料薄膜、塑料丝及编织品、泡沫塑料、塑料包装箱及容器、日用塑料制品、塑料袋和农用地膜等,这些报废塑料成为了废塑料的重要来源之一。

[0003] 在工业生产上,常将报废的塑料进行融化再回炉重造,以提高能源的利用率,而现代常用的融化设备是将塑料直接投放进行融化,由于塑料的体积较大,需要耗费大量的时间和能源进行彻底融化,造成设备的融化效率低,成本浪费的问题,同时在融化完成之后,由于融化后的塑料呈凝胶状,不方便取出,需要消耗大量的劳动力,若操作不慎会烫伤工人,造成工人劳动强度大,人身安全无法保障的问题,现推出一种高效塑料融化装置。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效塑料融化装置,具备融化效率高、节约成本、节约劳动力、保障人身安全的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种高效塑料融化装置,包括底板,所述底板的顶面固定连接工作台,所述工作台顶面的右侧固定连接有机箱,所述工作台顶面的左侧固定套接有融化箱,所述机箱与融化箱电性连接,所述融化箱的底面固定连接有出料口,所述出料口的底面固定连接有出料箱,所述出料箱的底面固定连接在底板上,所述底板的顶面且位于出料箱的左侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至出料箱的内部且固定连接螺旋叶,所述融化箱的顶面固定连接粉碎箱,所述粉碎箱的顶面固定连接支撑台,所述支撑台顶面的中部固定连接有机座,所述机座的顶面固定套接有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接主轴,所述主轴的另一端延伸至粉碎箱的内腔且固定套接有主刀片,所述主轴且位于粉碎箱上方的部分上固定套接有主齿轮,所述支撑台顶面的底面且位于主齿轮的两侧均活动套接有副轴,所述副轴上固定套接有的副齿轮,所述副轴的底端延伸至粉碎箱的内腔且固定套接有副刀片,所述主轴的底面固定连接传动杆,所述传动杆的底端延伸至融化箱的内腔且固定连接搅拌杆,所述粉碎箱侧面且位于机箱的上方固定连接进料口。

[0006] 精选的,所述出料箱的内腔光滑,所述出料箱的顶面与出料口相贯通。

[0007] 精选的,所述螺旋叶的宽度值小于出料箱内腔的宽度值,所述螺旋叶与出料箱的内腔活动套接。

[0008] 精选的,所述副齿轮的数量为两个,且两个副齿轮均与主齿轮相互啮合。

[0009] 精选的,所述副刀片到主轴的距离值大于副刀片的长度值。

[0010] 精选的,所述搅拌杆的数量为八个,且八个搅拌杆均匀分布在传动杆的两侧。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过对需要融化的塑料进行粉碎的方式,利用主齿轮与副齿轮的相互啮合,带动主刀片和副刀片转动,通过转动的主刀片和副刀片对塑料进行切割粉碎,避免了由于塑料的体积较大,需要耗费大量的时间和能源进行彻底融化,造成设备的融化效率低,成本浪费的问题,提高了设备融化效率的同时节约了成本。

[0013] 2、本实用新型通过将融化完成的塑料凝胶推出的方式,利用第二电机带动螺旋叶转动,采用螺旋叶转动对塑料凝胶搅拌并向前推进,将塑料凝胶推出,避免了由于融化后的塑料呈凝胶状,不方便取出,需要消耗大量的劳动力,若操作不慎会烫伤工人,造成工人劳动强度大,人身安全无法保障的问题,节约劳动力的同时保障了工人的人身安全。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构主齿轮俯视图;

[0016] 图3为本实用新型结构融化箱俯视图。

[0017] 图中:1、底板;2、出料箱;3、螺旋叶;4、工作台;5、机箱;6、副齿轮;7、副轴;8、第一电机;9、机座;10、支撑台;11、主齿轮;12、主轴;13、主刀片;14、副刀片;15、融化箱;16、传动杆;17、搅拌杆;18、出料口;19、第二电机;20、粉碎箱;21、进料口。

## 具体实施方式

[0018] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,一种高效塑料融化装置,包括底板1,底板1的顶面固定连接有机箱5,工作台4,工作台4顶面的右侧固定连接有机箱5,工作台4顶面的左侧固定套接有融化箱15,机箱5与融化箱15电性连接,使得机箱5能够控制融化箱15加热,从而对塑料进行融化,融化箱15的底面固定连接有机箱5,出料口18,出料口18的底面固定连接有机箱5,出料箱2,出料箱2的内腔光滑,出料箱2的顶面与出料口18相贯通,设置出料箱2的内腔光滑,方便对融化的塑料推出,减少黏连,同时使得出料箱2能够接收到出料口18传送的融化凝胶,体现结构的合理性,出料箱2的底面固定连接在底板1上,底板1的顶面且位于出料箱2的左侧固定连接有机箱5,第二电机19,第二电机19的输出轴延伸至出料箱2的内部且固定连接有机箱5,螺旋叶3,螺旋叶3的宽度值小于出料箱2内腔的宽度值,螺旋叶3与出料箱2的内腔活动套接,利用第二电机19带动螺旋叶3转动,采用螺旋叶3转动对塑料凝胶搅拌并向前推进,将塑料凝胶推出,避免了由于融化后的塑料呈凝胶状,不方便取出,需要消耗大量的劳动力,若操作不慎会烫伤工人,造成工人劳动强度大,人身安全无法保障的问题,节约劳动力的同时保障了工人的人身安全,融化箱15的顶面固定连接有机箱5,粉碎箱20,粉碎箱20的顶面固定连接有机箱5,支撑台10,支撑台10顶面的中部固定连接有机箱5,机座9,机座9的顶面固定套接有机箱5,第一电机8,第一电机8的输出轴上固定连接有机箱5,主轴12,主轴12的另一端延伸至粉碎箱20的内腔且固定套接有机箱5,主刀片13,主轴12且位于粉碎箱20上方的部分上固定套接有机箱5,主齿轮11,支撑台10顶面的底面且位于主齿轮11的两侧均活动

套接有副轴7,副轴7上固定套接有的副齿轮6,副齿轮6的数量为两个,且两个副齿轮6均与主齿轮11相互啮合,利用主齿轮11与副齿轮6的相互啮合,带动主刀片13和副刀片14转动,通过转动的主刀片13和副刀片14对塑料进行切割粉碎,避免了由于塑料的体积较大,需要耗费大量的时间和能源进行彻底融化,造成设备的融化效率低,成本浪费的问题,提高了设备融化效率的同时节约了成本,副轴7的底端延伸至粉碎箱20的内腔且固定套接有副刀片14,副刀片14到主轴12的距离值大于副刀片14的长度值,设置副刀片14的长度值,使得副刀片14不会与主刀片13的接触,避免副刀片14过长导致结构卡死的问题,体现结构的稳定性,主轴12的底面固定连接传动杆16,传动杆16的底端延伸至融化箱15的内腔且固定连接搅拌杆17,搅拌杆17的数量为八个,且八个搅拌杆17均匀分布在传动杆16的两侧,利用传动杆16带动搅拌杆17转动,使用多个搅拌杆17对融化的塑料进行搅拌,加快塑料融化的速度,同时也使得塑料接收的热量相同,体现结构的实用性,粉碎箱20侧面且位于机箱5的上方固定连接进料口21。

[0020] 工作原理:使用时,首先检测设备的安全性,无问题启动机箱5和第一电机8,从进料口21放入塑料,塑料进入到粉碎箱20中,第一电机8带动主轴12转动,主轴12带动主齿轮11和主刀片13转动,主齿轮11通过与副齿轮6转动,副齿轮6带动副轴7转动,副轴7带动副刀片14转动,通过转动的主刀片13和副刀片14对塑料进行切割,切割完成之后的塑料进入到融化箱15中,而融化箱15受到机箱5的控制对塑料进行加热,同时主轴12带动传动杆16转动,传动杆16带动搅拌杆17转动,搅拌杆17转动对塑料搅拌,加快融化速度,融化完成的塑料凝胶通过出料口18进入出料箱2中,最后可启动第二电机19,第二电机19带动螺旋叶3转动,螺旋叶3转动对塑料凝胶推出出料箱2,进行收集。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0022] 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。

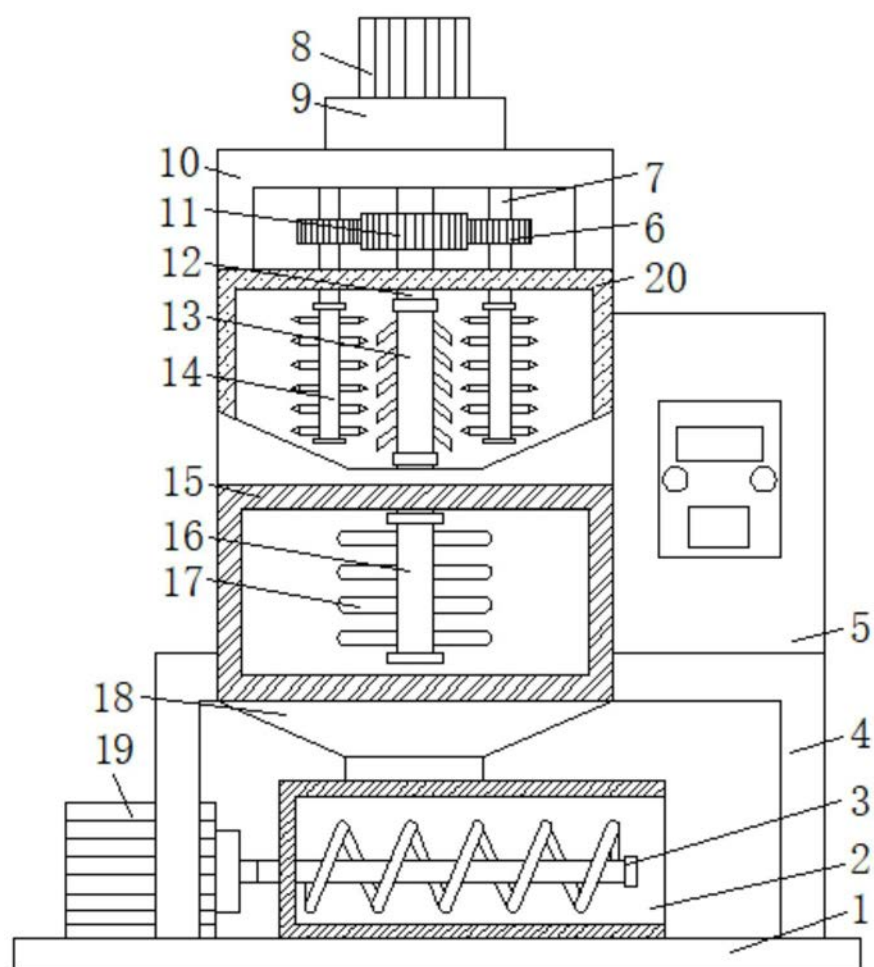


图1

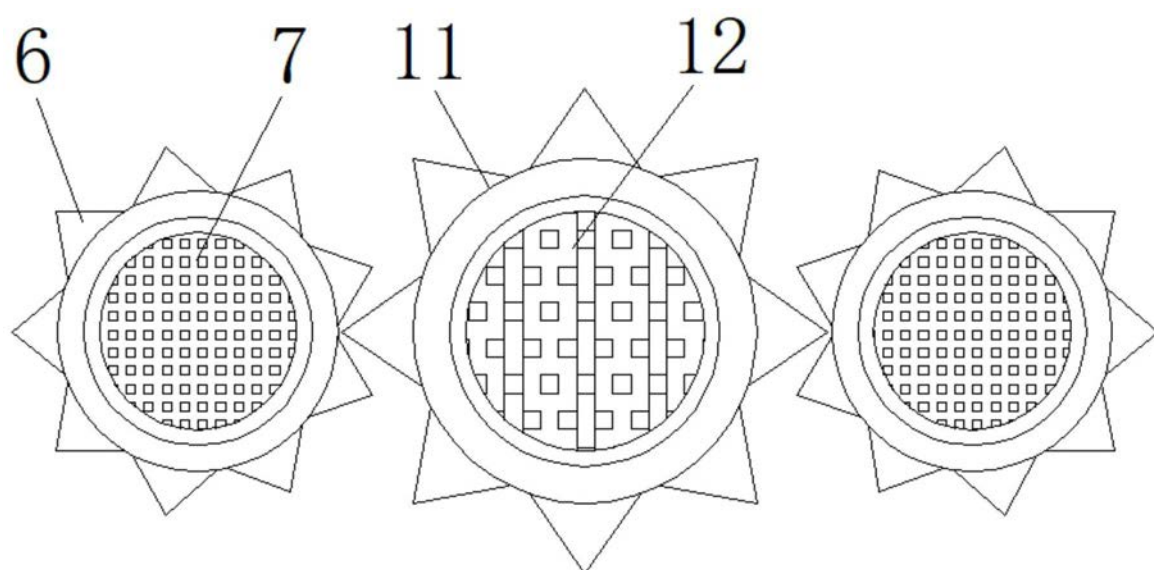


图2

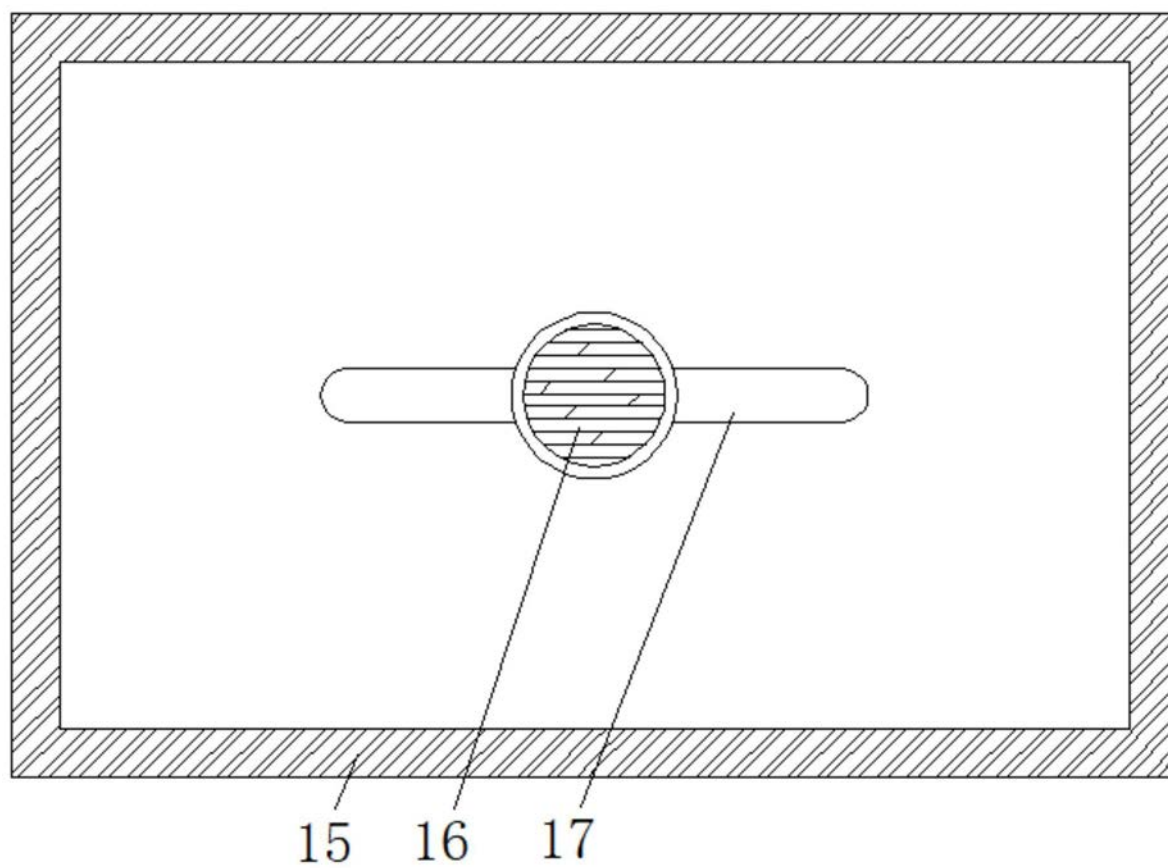


图3