(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 212312456 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202020107378.2

(22)申请日 2020.01.17

(73)专利权人 青岛新塔塑料有限公司
地址 266600 山东省青岛市莱西市姜山镇一村一

(72)发明人 徐海林

(74)专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228
代理人 孙玮

(51)Int.Cl.
B29B 17/04(2006.01)
B29B 17/00(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)

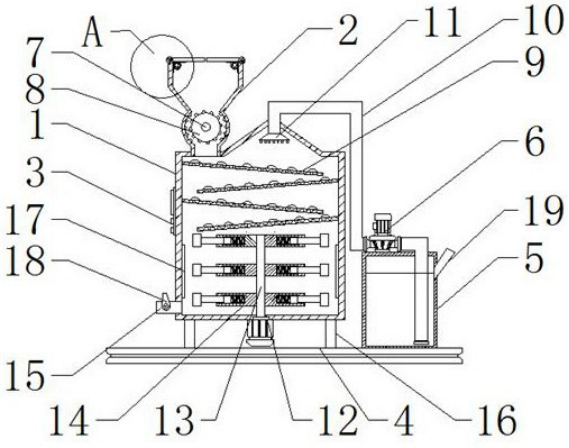
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保用塑料颗粒熔融装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保用塑料颗粒熔融装置，包括机体，所述机体的底部两侧通过支撑柱固定有底板，所述底板的顶部一侧设置有水箱，所述水箱的顶部安装有水泵，该装置还设置有倾斜板、电加热丝、阻块、套筒弹簧以及套杆，粉碎后的塑料掉落在倾斜板，电加热丝对塑料进行加热熔融，阻块降低了熔融状的塑料流动速度，使得提高塑料熔融速率，加快熔融节奏，经过初步熔融的塑料从倾斜板上流动到机体的内部下方，这时第二电机快速旋转带动第二驱动轴旋转，第二驱动轴快速旋转使得套筒产生离心力使得弹簧伸张、套杆以及搅拌叶被拉长，提高了对熔融状的塑料搅拌范围，使得塑料熔融的更加快速和彻底，提高成品的品质。



CN 212312456 U

1.一种环保用塑料颗粒熔融装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的底部两侧通过支撑柱(16)固定有底板(4),所述底板(4)的顶部一侧设置有水箱(5),所述水箱(5)的顶部安装有水泵(6),所述水泵(6)的抽水端贯穿于水箱(5)的顶部,所述水泵(6)的出水端连接有输水管(10),所述输水管(10)的一端贯穿于机体(1)的顶部并连接有喷头(11),所述水箱(5)的一侧贯穿有加水口(19),所述机体(1)的一侧下方贯穿有出料口(15),所述出料口(15)的外表面固定有阀门(18),所述机体(1)的顶部一侧贯穿有进料口(2),所述进料口(2)的外表面安装有第一电机(28),所述第一电机(28)输出端贯穿于进料口(2)的外表面并连接有第一驱动轴(7),所述第一驱动轴(7)的外表面固定有粉碎辊(8),所述进料口(2)的顶部两侧均通过活动轴(25)连接有挡板(26),所述挡板(26)的顶部一侧通过扭力弹簧(27)与进料口(2)的内部两侧相连接,所述机体(1)的内部两侧均固定有倾斜板(9)和加热板(17),所述倾斜板(9)的顶部固定有阻块(21),所述倾斜板(9)的内部设置有电加热丝(20),所述机体(1)的底部安装有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端贯穿于机体(1)的底部并连接有第二驱动轴(13),所述第二驱动轴(13)的外表面固定有套筒(14),所述套筒(14)的一端贯穿有套杆(23),且所述套杆(23)的一端通过弹簧(22)与套筒(14)的内侧相连接,所述套杆(23)的另一端固定有搅拌叶(24)。

2.根据权利要求1所述的一种环保用塑料颗粒熔融装置,其特征在于:所述机体(1)的一侧上方设置有操作面板(3),且所述操作面板与第一电机(28)、第二电机(12)、电加热丝(20)、加热板(17)和水泵(6)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种环保用塑料颗粒熔融装置,其特征在于:所述粉碎辊(8)的外表面和进料口(2)的内壁均固定有凸块。

4.根据权利要求1所述的一种环保用塑料颗粒熔融装置,其特征在于:所述阻块(21)设置有多个,且多个所述阻块(21)等距排布于倾斜板(9)的顶部。

5.根据权利要求1所述的一种环保用塑料颗粒熔融装置,其特征在于:所述搅拌叶(24)设置有多个,且多个所述搅拌叶(24)通过焊接的方式固定于套杆(23)的一端。

6.根据权利要求1所述的一种环保用塑料颗粒熔融装置,其特征在于:所述倾斜板(9)的制作材质包含有铜。

一种环保用塑料颗粒熔融装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料熔融技术领域，具体为一种环保用塑料颗粒熔融装置。

背景技术

[0002] 塑料颗粒熔融是通过采用各种塑料废品颗粒并进行高温熔融即可得到熔融状态下的塑料原料，将该塑料原料进行注塑成型即可生产出各类形状不一的塑料产物。

[0003] 现有的熔融装置在熔融过后机体内部会残留部分残渣，而残渣经过静置冷却后会顽固性的附着在机体的内壁，从而影响装置的使用寿命，并且，现有的熔融装置为了加快熔融速度，在熔融前都需要将塑料进行粉碎，在粉碎的时候，塑料由于受到挤压就容易迸溅出来，一方面造成浪费，另一方面迸溅的塑料叶容易伤人，同时，为了加速塑料熔融速度，机体内通常设有搅拌装置，然而，内部搅拌装置的覆盖范围总有局限性，塑料在炉内熔融不均，导致实际成品杂质率较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保用塑料颗粒熔融装置，以解决上述背景技术中提残渣附着在机体的内壁影响装置的使用寿命、粉碎时颗粒容易迸溅和熔融不均，导致成品杂质率较高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种环保用塑料颗粒熔融装置，包括机体，所述机体的底部两侧通过支撑柱固定有底板，所述底板的顶部一侧设置有水箱，所述水箱的顶部安装有水泵，所述水泵的抽水端贯穿于水箱的顶部，所述水泵的出水端连接有输水管，所述输水管的一端贯穿于机体的顶部并连接有喷头，所述水箱的一侧贯穿有加水口，所述机体的一侧下方贯穿有出料口，所述出料口的外表面固定有阀门，所述机体的顶部一侧贯穿有进料口，所述进料口的外表面安装有第一电机，所述第一电机输出端贯穿于进料口的外表面并连接有第一驱动轴，所述第一驱动轴的外表面固定有粉碎辊，所述进料口的顶部两侧均通过活动轴连接有挡板，所述挡板的顶部一侧通过扭力弹簧与进料口的内部两侧相连接，所述机体的内部两侧均固定有倾斜板和加热板，所述倾斜板的顶部固定有阻块，所述倾斜板的内部设置有电加热丝，所述机体的底部安装有第二电机，所述第二电机的输出端贯穿于机体的底部并连接有第二驱动轴，所述第二驱动轴的外表面固定有套筒，所述套筒的一端贯穿有套杆，且所述套杆的一端通过弹簧与套筒的内侧相连接，所述套杆的另一端固定有搅拌叶。

[0006] 优选地，所述机体的一侧上方设置有操作面板，且所述操作面板与第一电机、第二电机、电加热丝、加热板和水泵电性连接。

[0007] 优选地，所述粉碎辊的外表面和进料口的内壁均固定有凸块。

[0008] 优选地，所述阻块设置有多个，且多个所述阻块等距排布于倾斜板的顶部。

[0009] 优选地，所述搅拌叶设置有多个，且多个所述搅拌叶通过焊接的方式固定于套杆的一端。

[0010] 优选地，所述倾斜板的制作材质包含有铜。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种环保用塑料颗粒熔融装置设置有水箱、水泵、喷头，在熔融完毕后，工作人员立即启动水泵，水泵抽取水箱内的水，通过喷头喷出，对机体内部零件上的残渣进行清洗，这样便防止残渣静止冷却后顽固性附着在零件上，还可以降低机体内部温度，提高该装置的使用寿命，同时，该装置还设置有挡板和扭力弹簧，在进行粉碎时，工作人员先将塑料倒在挡板上，挡板受到重力之后在活动轴的作用下向下倾斜并对扭力弹簧进行挤压，挡板向下倾斜使得塑料塑料掉落在进料口内，当塑料掉落在进料口内后，挡板由于没有受到重力，扭力弹簧开始复位，使得挡板又回到原来的位置挡住进料口，这时塑料粉碎时碎粒则不会迸溅出来，避免了伤人和浪费的情况发生，并且该装置还设置有倾斜板、电加热丝、阻块、套筒弹簧以及套杆，粉碎后的塑料掉落在倾斜板，电加热丝对塑料进行加热熔融，阻块降低了熔融状的塑料流动速度，使得提高塑料熔融速率，加快熔融节奏，经过初步熔融的塑料从倾斜板上流动到机体的内部下方，这时第二电机快速旋转带动第二驱动轴旋转，第二驱动轴快速旋转使得套筒产生离心力使得弹簧伸张、套杆以及搅拌叶被拉长，提高了对熔融状的塑料搅拌范围，使得塑料熔融的更加快速和彻底，提高成品的品质。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型倾斜板结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型套筒结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型A的局部放大结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型进料口俯视结构示意图；

[0017] 图中：1、机体；2、进料口；3、操作面板；4、底板；5、水箱； 6、水泵；7、第一驱动轴；8、粉碎辊；9、倾斜板；10、输水管；11、喷头；12、第二电机；13、第二驱动轴；14、套筒；15、出料口；16、支撑柱；17、加热板；18、阀门；19、加水口；20、电加热丝；21、阻块；22、弹簧；23、套杆；24、搅拌叶；25、活动轴；26、挡板； 27、扭力弹簧；28、第一电机。

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] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“套接”、等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种环保用塑料颗粒熔融装置，包括机体1、进料口2、操作面板3、底板4、水箱5、水泵6、第一驱动轴7、粉碎辊8、倾斜板9、输水

管10、喷头11、第二电机12、第二驱动轴13、套筒14、出料口15、支撑柱16、加热板17、阀门18、加水口19、电加热丝20、阻块21、弹簧22、套杆23、搅拌叶24、活动轴25、挡板26、扭力弹簧27和第一电机28，机体1的底部两侧通过支撑柱16固定有底板4，底板4的顶部一侧设置有水箱5，水箱5的顶部安装有水泵6，水泵6的抽水端贯穿于水箱5的顶部，水泵6的出水端连接有输水管10，输水管10的一端贯穿于机体1的顶部并连接有喷头11，水箱5的一侧贯穿有加水口19，机体1的一侧下方贯穿有出料口15，出料口15的外表面固定有阀门18，机体1的顶部一侧贯穿有进料口2，进料口2的外表面安装有第一电机28，第一电机28输出端贯穿于进料口2的外表面并连接有第一驱动轴7，第一驱动轴7的外表面固定有粉碎辊8，进料口2 的顶部两侧均通过活动轴25连接有挡板26，挡板26的顶部一侧通过扭力弹簧27与进料口2的内部两侧相连接，机体1的内部两侧均固定有倾斜板9和加热板17，倾斜板9的顶部固定有阻块21，倾斜板9的内部设置有电加热丝20，机体1的底部安装有第二电机12，第二电机12的输出端贯穿于机体1的底部并连接有第二驱动轴13，第二驱动轴13的外表面固定有套筒14，套筒14的一端贯穿有套杆 23，且套杆23的一端通过弹簧22与套筒14的内侧相连接，套杆23 的另一端固定有搅拌叶24。

[0021] 请参阅图1、2和5，机体1的一侧上方设置有操作面板3，且操作面板与第一电机28、第二电机12、电加热丝20、加热板17和水泵6电性连接，便于工作人员通过操作面板3启动或关闭第一电机28、第二电机12、电加热丝20、加热板17和水泵6。

[0022] 请参阅图1-2，粉碎辊8的外表面和进料口2的内壁均固定有凸块，这样通过凸块之间的挤压，使得塑料颗粒粉碎的更加彻底，阻块 21设置有多个，且多个阻块21等距排布于倾斜板9的顶部，降低了熔融状塑料的流动性，使得塑料熔融的更加彻底，提高塑料熔融速率，加快熔融节奏。

[0023] 请参阅图1-3，搅拌叶24设置有多个，且多个搅拌叶24通过焊接的方式固定于套杆23的一端，搅拌叶24使得熔融状塑料更加均匀的受热，提升了熔融的质量，倾斜板9的制作材质包含有铜，便于倾斜板9进行对塑料进行导热，提升了导热性，加快了熔融速率。

[0024] 工作原理：首先，工作人员先检查该装置是否完好，如有损坏及时维修，接着将该装置接通电源，然后工作人员将第一电机28、加热板17、电加热丝20、加热板17和第二电机12启动，工作人员先将塑料倒在挡板26上，挡板26受到重力之后在活动轴25的作用下向下倾斜并对扭力弹簧27进行挤压，挡板26向下倾斜使得塑料塑料掉落在进料口2内，当塑料掉落在进料口2内后，挡板26由于没有受到重力，扭力弹簧27开始复位，使得挡板26又回到原来的位置挡住进料口2，塑料掉落在进料口2后，第一电机28旋转带动第一驱动轴7旋转，第一驱动轴7旋转使得粉碎辊8旋转，粉碎辊8旋转对塑料颗粒进行挤压粉碎，粉碎后塑料掉落在倾斜板9上，电加热丝20对掉落的塑料进行加热初步熔融，经过初步熔融的塑料掉落在机体1的内部下方，这时第二电机12快速旋转带动第二驱动轴13旋转，第二驱动轴13快速旋转使得套筒14产生离心力使得弹簧22伸张、套杆23以及搅拌叶24被拉长，电加热板17对经过初步熔融的塑料进行进一步熔融，搅拌叶24对塑料进行搅拌，使其受热均匀，当塑料熔融完成后，工作人员打开阀门18，熔融好的塑料从出料口15流出，工作人员进行收集即可，当机体1完成熔融工作后，工作人员立即启动水泵6，水泵6抽取水箱5内的水，通过喷头11喷出对机体1 内部零件上的残渣进行清洗，还可以降低机体1内部温度，当清洗完成后，废水从出料口15排出即可。

[0025] 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。

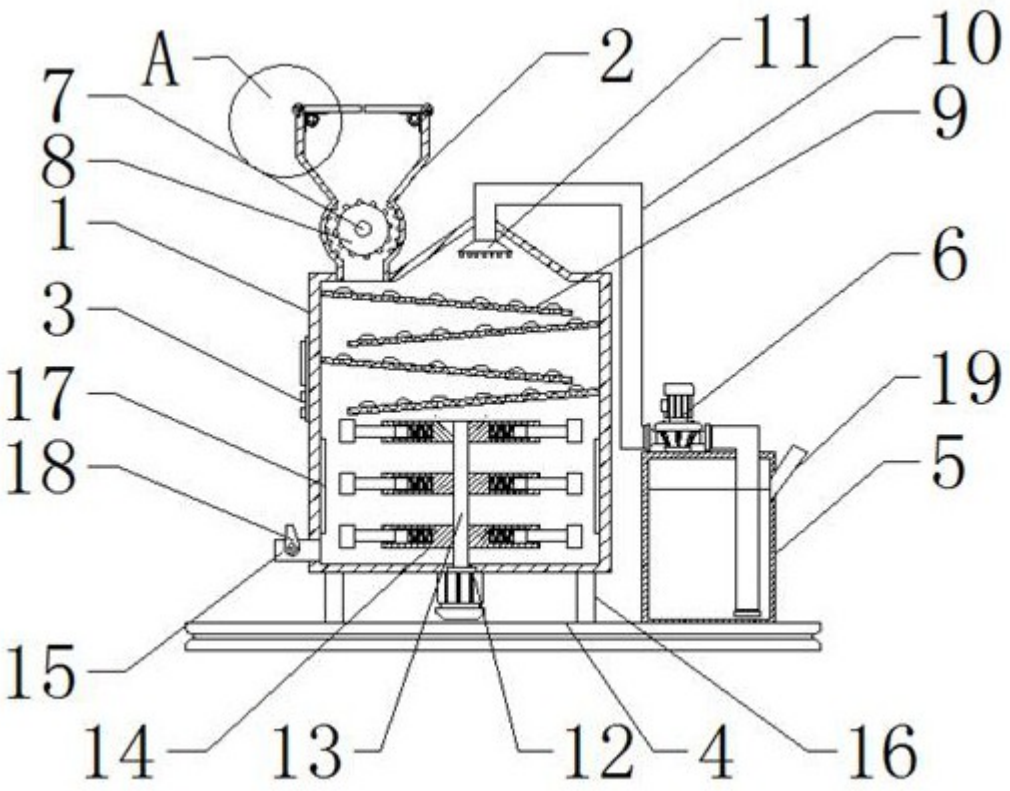


图1

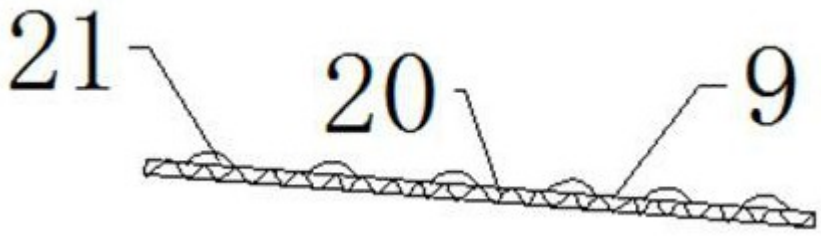


图2

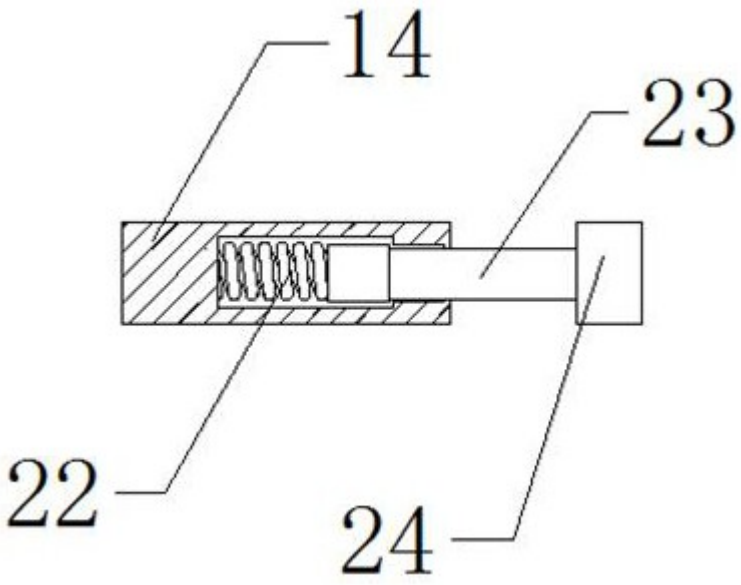


图3

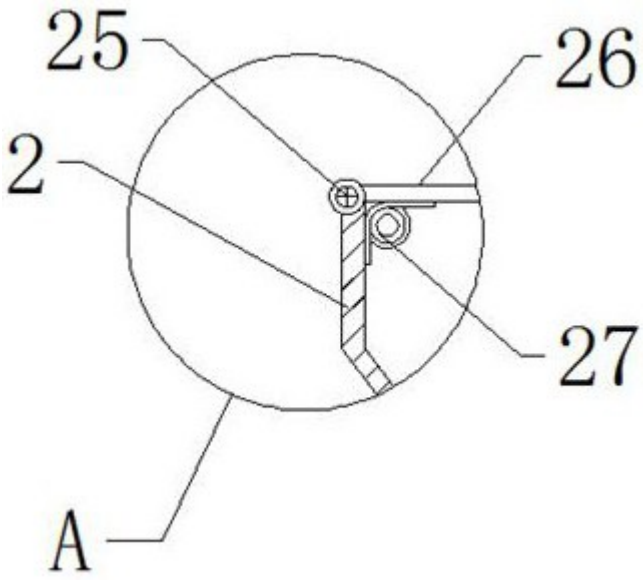


图4

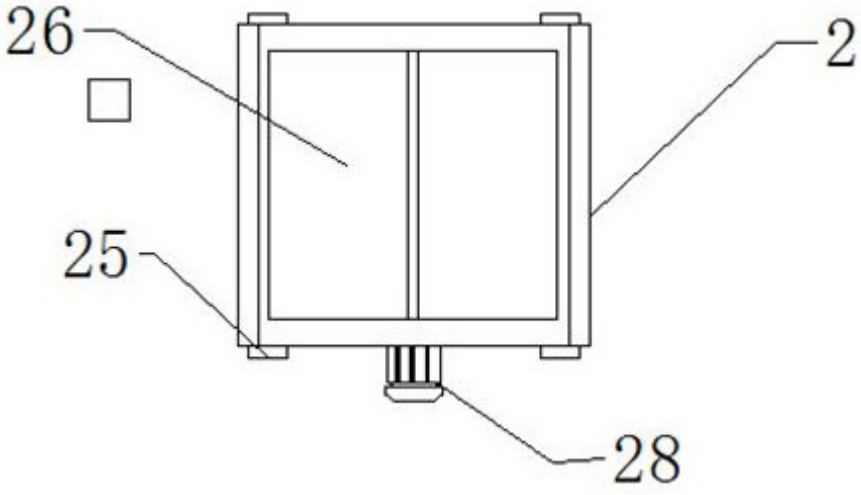


图5