(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217802665 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202221456058.3

(22)申请日 2022.06.10

(73)专利权人 北京希涛技术开发有限公司
地址 101309 北京市顺义区木林镇前王各庄村南

(72)发明人 唐菲利 刘雅红

(74)专利代理机构 北京百裕知识产权代理事务所(普通合伙) 11953
专利代理师 吴乾江

(51)Int.Cl.
B29B 13/04(2006.01)

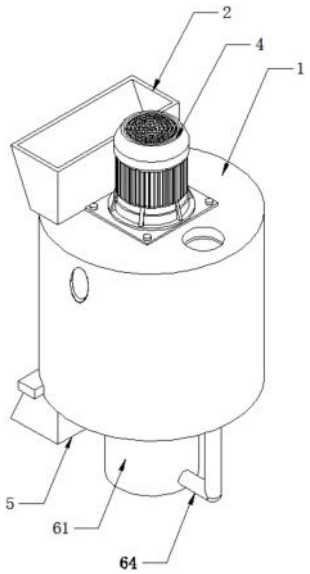
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高分子材料制备装置

(57)摘要

本实用新型涉及高分子材料制备技术领域，具体为一种高分子材料制备装置，包括冷却筒，所述冷却筒的顶部的左侧固定安装有连通其内部的进料斗，通过扇叶将冷却液击散并均匀作用于筒底的粒子上，以此利用水冷配合风冷进行粒子冷却，且冷却过程中扇叶的气流不会对冷却液走向造成不良扰动，反而可助力冷却液下落速率以及与粒子接触的均匀性，同时设置的弹性拨杆可搅动粒子进行翻动，以此进一步保证气流、冷却液与粒子接触的均匀性，且弹性拨杆可将粒子带动磕击在水管表面，以此将成团粒子块撞散，冷却粒子剩余的冷却液可穿过漏水板进入集水桶内，绞龙片下压冷却液沿水管输送至冷却液箱内，相比于另设水泵，有效降低了整体设备的使用成本。



CN 217802665 U

1.一种高分子材料制备装置,包括冷却筒(1),其特征在于:所述冷却筒(1)的顶部的左侧固定安装有连通其内部的进料斗(2),且冷却筒(1)的内部设置有冷却件(3),所述冷却筒(1)的顶部固定安装有驱动冷却件(3)的电机(4),且冷却筒(1)底部的左侧固定安装有与其内部连通的排出斗(5);

所述冷却筒(1)的底部设置有与冷却件(3)配合使用的循环件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述冷却件(3)包括竖轴(31),所述竖轴(31)呈竖向转动连接在冷却筒(1)的内部,且竖轴(31)的顶端贯穿冷却筒(1)并与电机(4)的转动轴固定连接;

所述竖轴(31)表面的上侧固定连接有扇叶(32),且竖轴(31)表面的下侧固定连接有弹性拨杆(33);

所述冷却筒(1)内壁的顶部固定安装有冷却液箱(34),且冷却液箱(34)的底部固定安装有与扇叶(32)相配合的淋洒管(35)。

3.根据权利要求2所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述循环件(6)包括固定嵌装于冷却筒(1)底部中位的集水桶(61),且集水桶(61)与冷却筒(1)的连接处设为漏水板(62),所述竖轴(31)的底端贯穿漏水板(62)延伸至集水桶(61)内并固定连接有绞龙片(63),且集水桶(61)的底部固定插装有水管(64),所述水管(64)的外端贯穿冷却筒(1)插装在冷却液箱(34)上。

4.根据权利要求2所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述冷却筒(1)及冷却液箱(34)的顶部开设有加注口。

5.根据权利要求1所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述冷却筒(1)的侧表面开设有与排出斗(5)对应的插槽,且插槽内滑动连接有挡板。

6.根据权利要求1所述的一种高分子材料制备装置,其特征在于:所述冷却筒(1)侧表面的上侧开设有若干个气孔。

一种高分子材料制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高分子材料制备技术领域，具体为一种高分子材料制备装置。

背景技术

[0002] 高分子材料也称为聚合物材料，是以高分子化合物为基体，再配有其他添加剂所构成的材料，高分子材料按特性分为橡胶、纤维、塑料、高分子胶粘剂、高分子涂料和高分子基复合材料等，塑料是目前使用最广泛的材料之一。

[0003] 以塑料为例，此类高分子材料作为生产原材料时，大多是将其制备为塑料粒子，可有效方便后续的再次加工，而塑料粒子的制备一般是先通过挤出设备初步成形，然后利用冷却设备对塑料粒子冷却定形，常见的冷却大多是利用水冷或风冷实现，现有专利(公开号:CN215039282U)公开了一种高分子材料制备用粒子冷却装置，涉及工业生产技术领域。本实用新型包括第一盒体、第二盒体和第三盒体，第一盒体的一侧壁上固定连接有支撑块，支撑块的内部嵌入连接有风扇，第二盒体和第三盒体，第二盒体的三个侧壁上固定连接有喷雾板。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、冷却用的气流与冷却液没有有机的配合运行，冷却液容易受到气流干扰无法与粒子均匀接触;2、循环冷却液需要另设水泵，增加了整体使用成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高分子材料制备装置，以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种高分子材料制备装置，包括冷却筒，所述冷却筒的顶部的左侧固定安装有连通其内部的进料斗，且冷却筒的内部设置有冷却件，所述冷却筒的顶部固定安装有驱动冷却件的电机，且冷却筒底部的左侧固定安装有与其内部连通的排出斗。

[0005] 所述冷却筒的底部设置有与冷却件配合使用的循环件。

[0006] 优选的，所述冷却件包括竖轴，所述竖轴呈竖向转动连接在冷却筒的内部，且竖轴的顶端贯穿冷却筒并与电机的转动轴固定连接。

[0007] 所述竖轴表面的上侧固定连接有扇叶，且竖轴表面的下侧固定连接有弹性拨杆。

[0008] 所述冷却筒内壁的顶部固定安装有冷却液箱，且冷却液箱的底部固定安装有与扇叶相配合的淋洒管。

[0009] 优选的，所述冷却筒底部的中位固定嵌装有集水桶，且集水桶与冷却筒的连接处设为漏水板，所述竖轴的底端贯穿漏水板延伸至集水桶内并固定连接有绞龙片，且集水桶的底部固定插装有水管，所述水管的外端贯穿冷却筒插装在冷却液箱上。

[0010] 优选的，所述冷却筒及冷却液箱的顶部开设有加注口。

[0011] 优选的，所述冷却筒的侧表面开设有与排出斗对应的插槽，且插槽内滑动连接有挡板。

[0012] 优选的，所述冷却筒侧表面的上侧开设有若干个气孔。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型中，通过扇叶将冷却液击散并均匀作用于筒底的粒子上，以此利用水冷配合风冷进行粒子冷却，且冷却过程中扇叶的气流不会对冷却液走向造成不良扰动，反而可助力冷却液下落速率以及与粒子接触的均匀性，同时设置的弹性拨杆可搅动粒子进行翻动，以此进一步保证气流、冷却液与粒子接触的均匀性，且弹性拨杆可将粒子带动磕击在水管表面，以此将成团的粒子块撞散。

[0015] 本实用新型中，冷却粒子剩余的冷却液可穿过漏水板进入集水桶内，跟随竖轴旋转的绞龙片可下压冷却液沿水管输送至冷却液箱内，以此实现冷却液回流，相比于另设水泵，有效降低了整体设备的使用成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的右视立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的左视立体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型图2的侧剖视图。

[0019] 图中：1、冷却筒；2、进料斗；3、冷却件；31、竖轴；32、扇叶；33、弹性拨杆；34、冷却液箱；35、淋洒管；4、电机；5、排出斗；6、循环件；61、集水桶；62、漏水板；63、绞龙片；64、水管。

具体实施方式

[0020] 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，本领域普通技术工作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。

[0021] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种高分子材料制备装置，包括冷却筒1，冷却筒1的顶部的左侧固定安装有连通其内部的进料斗2，且冷却筒1的内部设置有冷却件3，冷却筒1的顶部固定安装有驱动冷却件3的电机4，且冷却筒1底部的左侧固定安装有与其内部连通的排出斗5；

[0022] 冷却筒1的底部设置有与冷却件3配合使用的循环件6。

[0023] 本实施例中，如图1、图2和图3所示，冷却件3包括竖轴31，竖轴31呈竖向转动连接在冷却筒1的内部，且竖轴31的顶端贯穿冷却筒1并与电机4的转动轴固定连接；

[0024] 竖轴31表面的上侧固定连接有扇叶32，且竖轴31表面的下侧固定连接有弹性拨杆33；

[0025] 冷却筒1内壁的顶部固定安装有冷却液箱34，且冷却液箱34的底部固定安装有与扇叶32相配合的淋洒管35。

[0026] 本实施例中，如图1、图2和图3所示，循环件6包括固定嵌装于冷却筒1底部中位的集水桶61，且集水桶61与冷却筒1的连接处设为漏水板62，竖轴31的底端贯穿漏水板62延伸至集水桶61内并固定连接有绞龙片63，且集水桶61的底部固定插装有水管64，水管64的外端贯穿冷却筒1插装在冷却液箱34上。

[0027] 本实施例中，如图1、图2和图3所示，冷却筒1及冷却液箱34的顶部开设有加注口，使用者可自加注口检查、补充、更换冷却液箱34内的冷却液。

[0028] 本实施例中，如图1、图2和图3所示，冷却筒1的侧表面开设有与排出斗5对应的插槽，且插槽内滑动连接有挡板，挡板滑入插槽可对排出斗5进行封闭，拉出挡板即可开启排出斗5，并将冷却完成的粒子排出。

[0029] 本实施例中，如图1、图2和图3所示，冷却筒1侧表面的上侧开设有若干个气孔，用于维持扇叶32转动时的进出气稳定，保证了气体流通的顺畅性。

[0030] 本实用新型的使用方法和优点：该种高分子材料制备装置在使用时，工作过程如下：

[0031] 如图1、图2和图3所示，首先将挤出的高分子材料粒子自进料斗2加入冷却筒1内，并启动电机4带动竖轴31旋转，此时竖轴31控制扇叶32进行同步运动产生自上向下的气流，以此对冷却箱内的粒子进行风冷，同时冷却液箱34内的冷却液自然向下淋洒至扇叶32上，通过扇叶32将冷却液击散并均匀作用于筒底的粒子上，以此利用水冷配合风冷进行粒子冷却，且冷却过程中扇叶32的气流不会对冷却液走向造成不良扰动，反而可助力冷却液下落速率以及与粒子接触的均匀性，同时设置的弹性拨杆33可搅动粒子进行翻动，以此进一步保证气流、冷却液与粒子接触的均匀性，且弹性拨杆33可将粒子带动磕击在水管64表面，以此将成团的粒子块撞散，最后冷却粒子剩余的冷却液可穿过漏水板62进入集水桶61内，跟随竖轴31旋转的绞龙片63可下压冷却液沿水管64输送至冷却液箱34内，以此实现冷却液回流，相比于另设水泵，有效降低了整体设备的使用成本。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解，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仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，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。

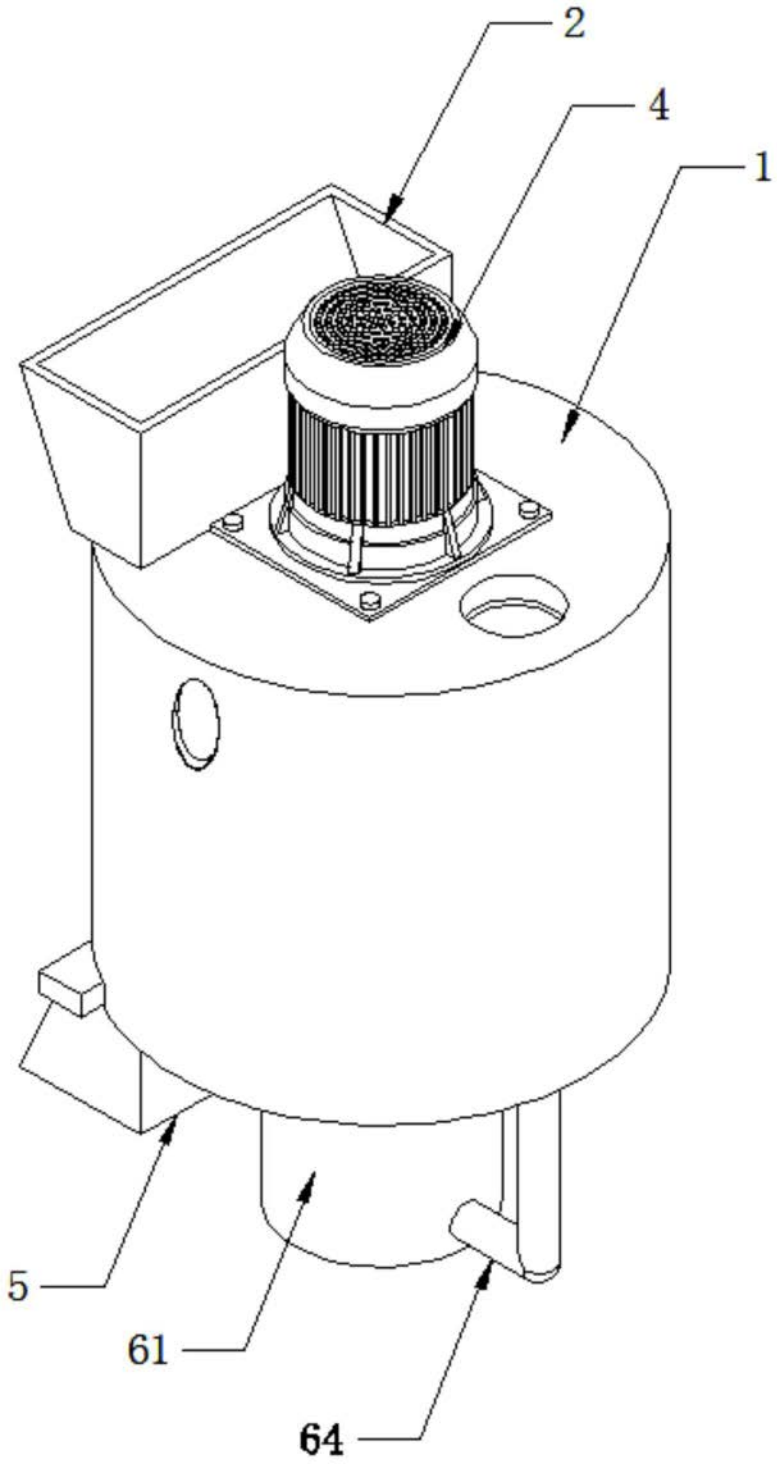


图1

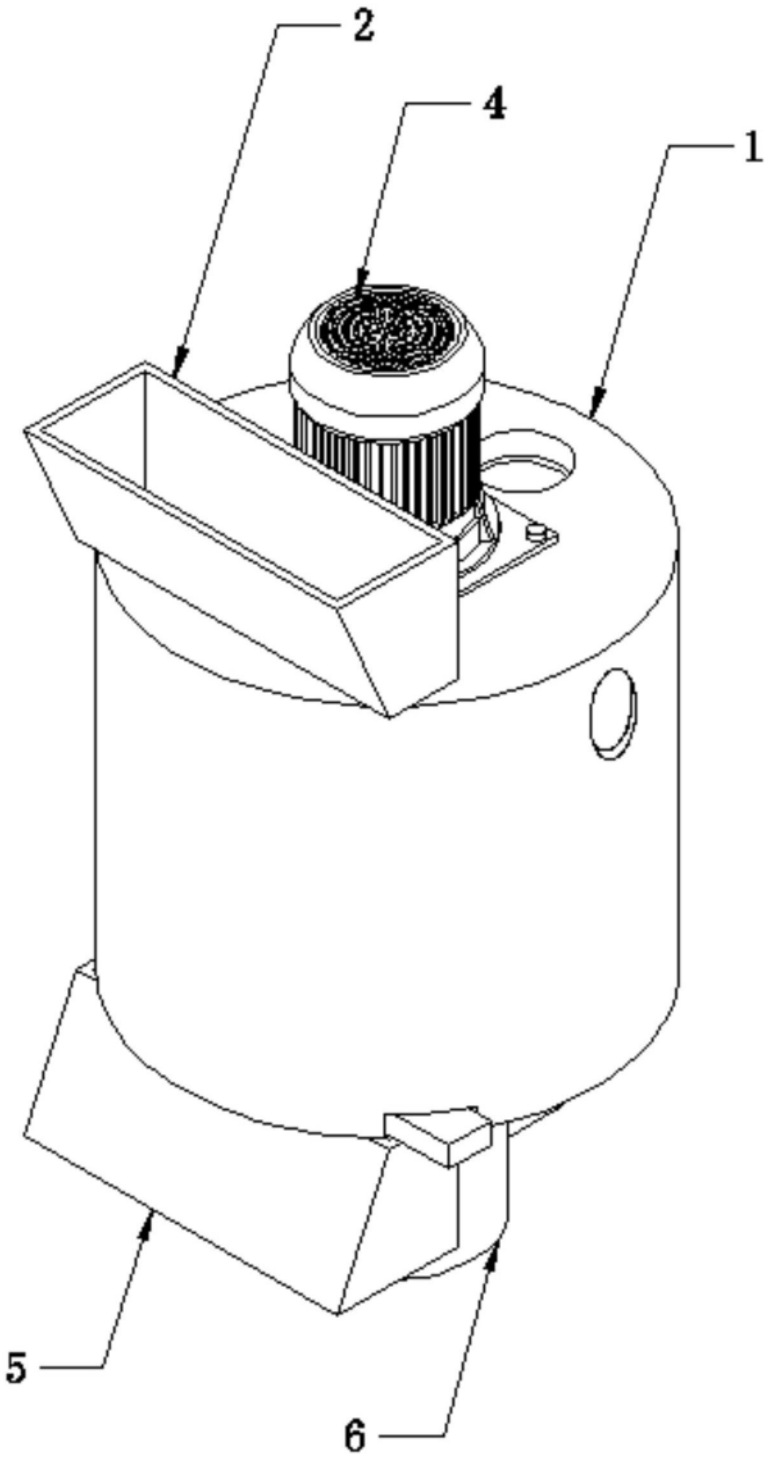


图2

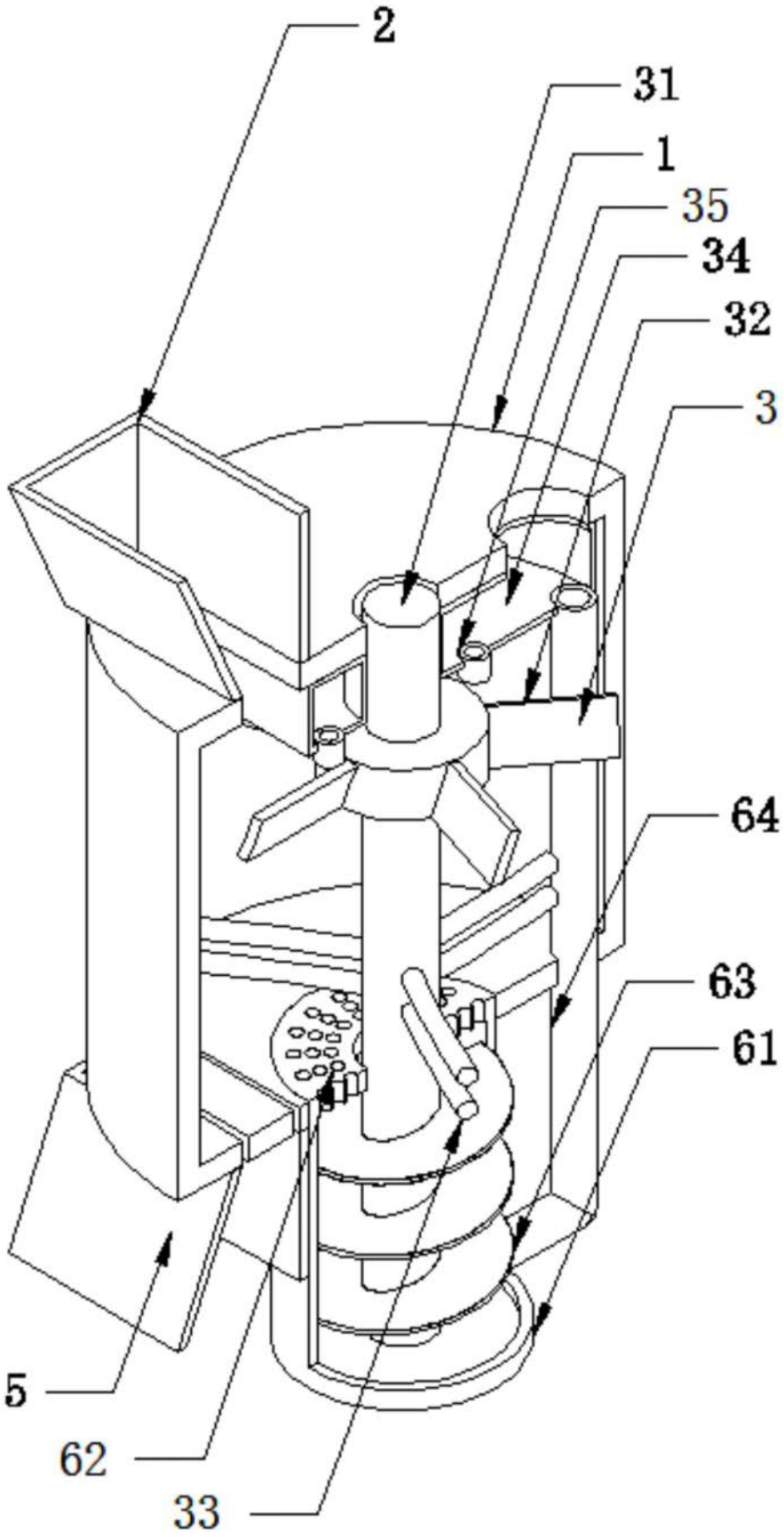


图3