



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219988423 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321322030.5

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 青岛科甲新材料有限公司  
地址 266300 山东省青岛市胶州市海尔工  
业园青湖路北,云溪变电站东邻

(72) 发明人 毕宝正 胡福立

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限  
公司 11421  
专利代理师 薛海静

(51) Int. Cl.

B29C 48/88 (2019.01)

B29B 13/10 (2006.01)

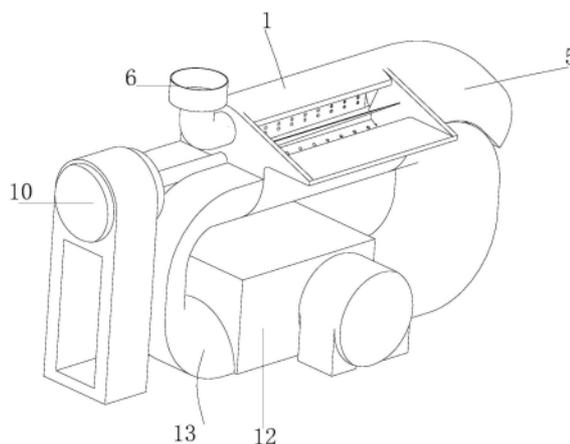
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种塑料颗粒生产用冷却装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种塑料颗粒生产用冷却装置,涉及塑料颗粒领域。该塑料颗粒生产用冷却装置,包括冷却箱,所述冷却箱的前后两侧位于中线的下方开设有贯穿孔,冷却箱的左侧上方连接并贯通有进料口,冷却箱的前侧右端上方开设有出料口,出料口的外表面连接并贯通的溜料槽。该塑料颗粒生产用冷却装置,将塑料颗粒挤压到进料口的内部,通过步进电机带动旋转板旋转,进而能将塑料颗粒收拢到两个旋转板之间的腔体内,并在旋转的过程中将塑料颗粒完全浸没到冷却水中,从而能够提高冷却效率,继续旋转至出料口处,通过鼓风机向内侧鼓风和倾斜设置的旋转板能够从出料口排出,解决了现有技术中塑料颗粒与冷却液接触不充足的问题。



1. 一种塑料颗粒生产用冷却装置,包括冷却箱(1),其特征在于:所述冷却箱(1)的前后两侧位于中线的下方开设有贯穿孔(2),冷却箱(1)的左侧上方连接并贯通有进料口(3),冷却箱(1)的前侧右端上方开设有出料口(4),出料口(4)的外表面连接并贯通有溜料槽(5),冷却箱(1)的后侧右端上方连接并贯通有鼓风机连接管(6);

所述冷却箱(1)的中部转动连接有旋转轴(7),旋转轴(7)位于冷却箱(1)内部的外表面固定安装有旋转板(8),旋转板(8)的表面开设有筛孔(9),旋转轴(7)贯穿冷却箱(1),旋转轴(7)位于冷却箱(1)外侧的一端固定安装有步进电机(10),步进电机(10)的外表面固定套接有支撑架(11);

所述冷却箱(1)的下方设置有冷却循环箱(12),冷却循环箱(12)的两侧连接并贯通有导流管(13),导流管(13)与冷却箱(1)连接并贯通,导流管(13)套接在开设有贯穿孔(2)的外圈,冷却循环箱(12)的内部分为冷却腔(14)和回流腔(15),冷却腔(14)和回流腔(15)连接并贯通,冷却腔(14)的内部固定安装有冷却板(16),回流腔(15)的内部中心转动连接有中心轴(17),中心轴(17)位于回流腔(15)内部的外表面固定安装有导流板(18),导流板(18)转动连接在回流腔(15)的内部,中心轴(17)位于冷却箱(1)外侧的一端固定安装有驱动电机(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒生产用冷却装置,其特征在于:所述筛孔(9)的直径小于塑料颗粒的直径,旋转板(8)的边缘与冷却箱(1)内壁之间的间隙小于塑料颗粒的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒生产用冷却装置,其特征在于:冷却液的液位最高点位于所述旋转轴(7)的中心线以下,进料口(3)位于旋转轴(7)的中心线上方。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒生产用冷却装置,其特征在于:所述冷却板(16)折弯成连续“Z”字形,冷却板(16)的顶端和底端与冷却循环箱(12)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒生产用冷却装置,其特征在于:所述旋转板(8)倾斜设置,旋转板(8)远离出料口(4)的一端高于靠近进料口(3)的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒生产用冷却装置,其特征在于:所述溜料槽(5)和导流管(13)相互靠近的一侧向内折弯成凹槽,凹槽的直径与旋转轴(7)的直径相同。

## 一种塑料颗粒生产用冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料颗粒技术领域,具体为一种塑料颗粒生产用冷却装置。

### 背景技术

[0002] 再生塑料颗粒有着广泛的应用空间。日常生活中,再生颗粒可用来制造各种塑料袋、桶、盆、玩具、家具、文具等生活用具及各种塑料制品。服装工业方面,可用来制造服装、领带、纽扣、拉链。建筑材料方面,再生塑料颗粒的衍生品塑木型材制造各种建筑构件、塑料门窗等。

[0003] 塑料颗粒在挤出后表面温度较高容易产生粘结,现有的塑料颗粒水冷装置通常采用水槽,塑料颗粒漂浮在冷却水的表面,位于液位上方的表面的不到快速冷却,因此需要一种能够将塑料颗粒完全浸入水中的冷却装置。

### 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塑料颗粒生产用冷却装置,解决了背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种塑料颗粒生产用冷却装置,包括冷却箱,所述冷却箱的前后两侧位于中线的下方开设有贯穿孔,冷却箱的左侧上方连接并贯通有进料口,冷却箱的前侧右端上方开设有出料口,出料口的外表面连接并贯通有溜料槽,冷却箱的后侧右端上方连接并贯通有鼓风机连接管,所述冷却箱的中部转动连接有旋转轴,旋转轴位于冷却箱内部的外表面固定安装有旋转板,旋转板的表面开设有筛孔,旋转轴贯穿冷却箱,旋转轴位于冷却箱外侧的一端固定安装有步进电机,步进电机的外表面固定套接有支撑架,所述冷却箱的下方设置有冷却循环箱,冷却循环箱的两侧连接并贯通有导流管,导流管与冷却箱连接并贯通,导流管套接在开设有贯穿孔的外圈,冷却循环箱的内部分为冷却腔和回流腔,冷却腔和回流腔连接并贯通,冷却腔的内部固定安装有冷却板,回流腔的内部中心转动连接有中心轴,中心轴位于回流腔内部的外表面固定安装有导流板,导流板转动连接在回流腔的内部,中心轴位于冷却箱外侧的一端固定安装有驱动电机。

[0006] 优选的,所述筛孔的直径小于塑料颗粒的直径,旋转板的边缘与冷却箱内壁之间的间隙小于塑料颗粒的直径。

[0007] 优选的,所述冷却液的液位最高点位于旋转轴的中心线以下,进料口位于旋转轴的中心线上方。

[0008] 优选的,所述冷却板折弯成连续“Z”字形,冷却板的顶端和底端与冷却循环箱固定连接。

[0009] 优选的,所述旋转板倾斜设置,旋转板远离出料口的一端高于靠近进料口的一端。

[0010] 优选的,所述溜料槽和导流管相互靠近的一侧向内折弯成凹槽,凹槽的直径与旋转轴的直径相同。

[0011] 本实用新型具备以下有益效果：

[0012] 1、该塑料颗粒生产用冷却装置，将塑料颗粒挤压到进料口的内部，通过步进电机带动旋转板旋转，进而能将塑料颗粒收拢到两个旋转板之间的腔体内，并在旋转的过程中将塑料颗粒完全浸没到冷却水中，从而能够提高冷却效率，继续旋转至出料口处，通过鼓风机向内侧鼓风和倾斜设置的旋转板能够从出料口排出，解决了现有技术中塑料颗粒与冷却液接触不充足的问题。

[0013] 2、该塑料颗粒生产用冷却装置，冷却液的液位最高点位于旋转轴的中心线以下，进料口位于旋转轴的中心线上方，通过这样的设置能够避免塑料颗粒从进料口漂浮到外侧。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型冷却箱示意图；

[0016] 图3为本实用新型旋转轴连接示意图；

[0017] 图4为本实用新型冷却循环箱示意图。

[0018] 其中，冷却箱-1、贯穿孔-2、进料口-3、出料口-4、溜料槽-5、鼓风机连接管-6、旋转轴-7、旋转板-8、筛孔-9、步进电机-10、支撑架-11、冷却循环箱-12、导流管-13、冷却腔-14、回流腔-15、冷却板-16、中心轴-17、导流板-18、驱动电机-19。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型实施例提供一种塑料颗粒生产用冷却装置：

[0021] 实施例一，如图1-4所示，包括冷却箱1，冷却箱1的前后两侧位于中线的下方开设有贯穿孔2，冷却箱1的左侧上方连接并贯通有进料口3，冷却箱1的前侧右端上方开设有出料口4，出料口4的外表面连接并贯通有溜料槽5，冷却箱1的后侧右端上方连接并贯通有鼓风机连接管6，冷却箱1的中部转动连接有旋转轴7，冷却液的液位最高点位于旋转轴7的中心线以下，进料口3位于旋转轴7的中心线上方，通过这样的设置能够避免塑料颗粒从进料口3漂浮到外侧。

[0022] 旋转轴7位于冷却箱1内部的外表面固定安装有旋转板8，旋转板8倾斜设置，旋转板8远离出料口4的一端高于靠近进料口3的一端，通过这样的设置能够有助于塑料颗粒排出。

[0023] 筛孔9的直径小于塑料颗粒的直径，旋转板8的边缘与冷却箱1内壁之间的间隙小于塑料颗粒的直径。通过这样的设置能够保证旋转板8带动塑料颗粒进入到水中。

[0024] 旋转板8的表面开设有筛孔9，旋转轴7贯穿冷却箱1，旋转轴7位于冷却箱1外侧的一端固定安装有步进电机10，步进电机10的外表面固定套接有支撑架11，冷却箱1的下方设置有冷却循环箱12，冷却循环箱12的两侧连接并贯通有导流管13，溜料槽5和导流管13相互

靠近的一侧向内折弯成凹槽,凹槽的直径与旋转轴7的直径相同,通过这样的设置能够对旋转轴7进行限位。

[0025] 导流管13与冷却箱1连接并贯通,导流管13套接在开设有贯穿孔2的外圈,冷却循环箱12的内部分为冷却腔14和回流腔15,冷却腔14和回流腔15连接并贯通,冷却腔14的内部固定安装有冷却板16,冷却板16折弯成连续“Z”字形,冷却板16的顶端和底端与冷却循环箱12固定连接,通过这样的设置能够提高与冷却板16的接触面积提高换热效率。

[0026] 回流腔15的内部中心转动连接有中心轴17,中心轴17位于回流腔15内部的外表面固定安装有导流板18,导流板18转动连接在回流腔15的内部,中心轴17位于冷却箱1外侧的一端固定安装有驱动电机19。

[0027] 在使用时,将塑料颗粒挤压到进料口3的内部,通过步进电机10带动旋转板8旋转,进而能将塑料颗粒收拢到两个旋转板8之间的腔体内,并在旋转的过程中将塑料颗粒完全浸没到冷却水中,从而能够提高冷却效率,继续旋转至出料口4处,通过鼓风机向内侧鼓风和倾斜设置的旋转板8能够从出料口4排出,冷却液通过冷却循环箱12内的冷却板16降温,并通过导流板18实现循环。

[0028] 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。

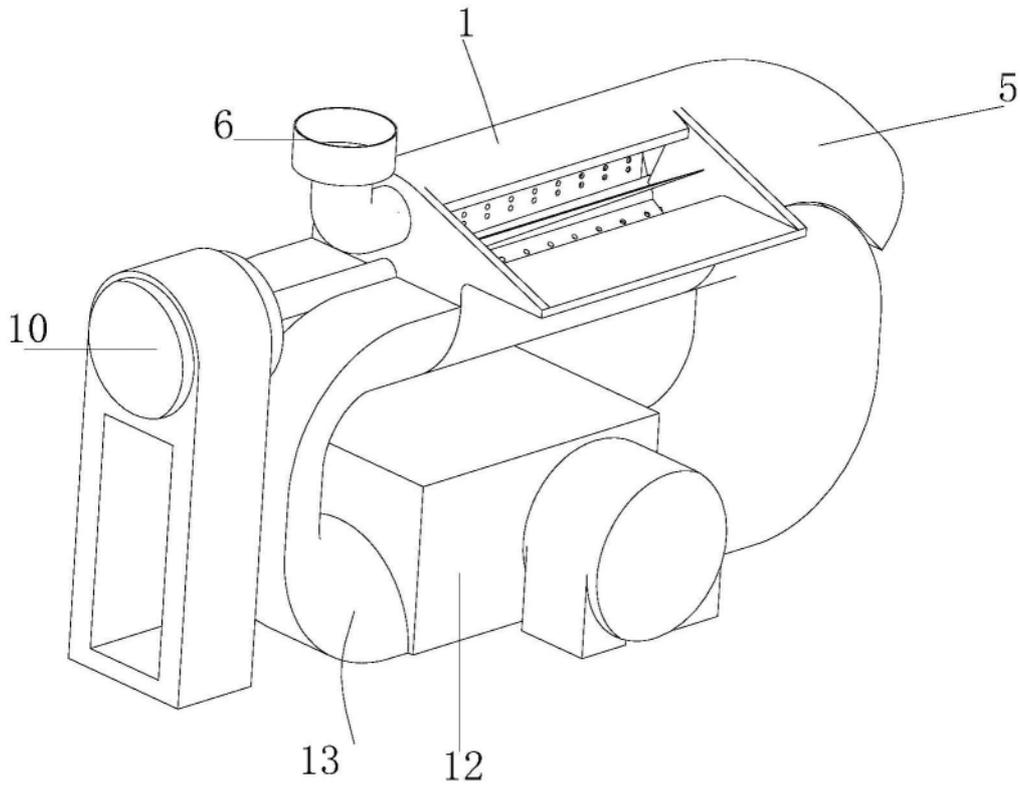


图1

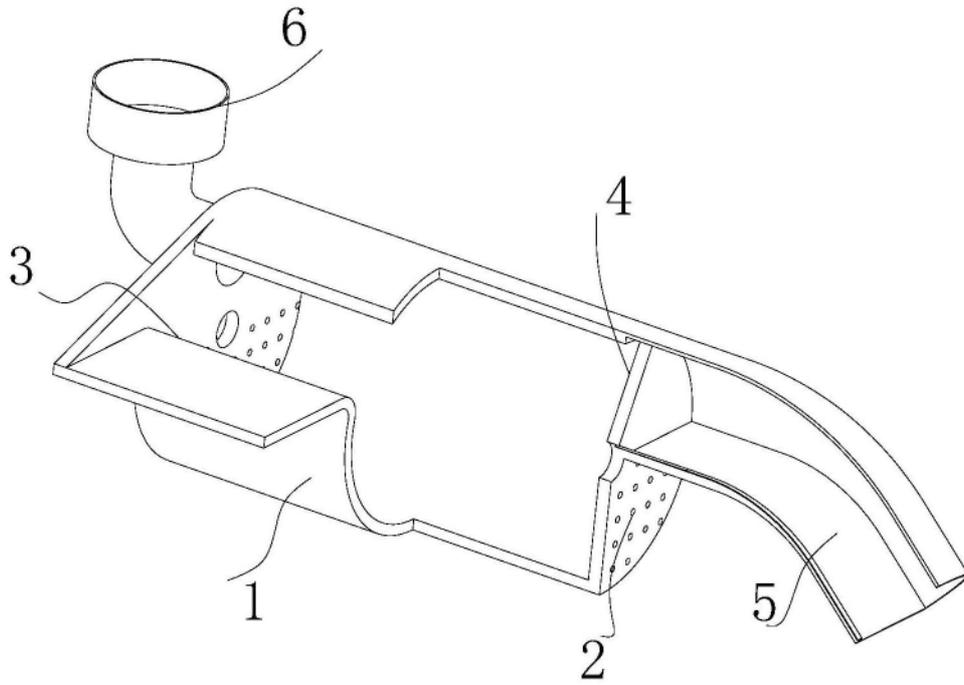


图2

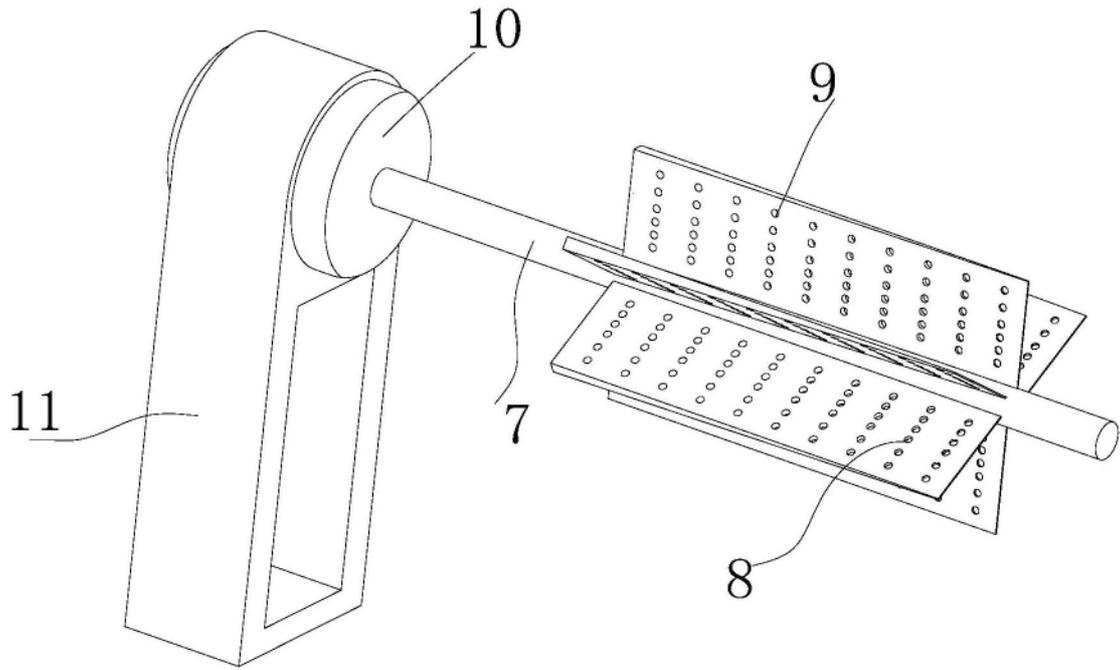


图3

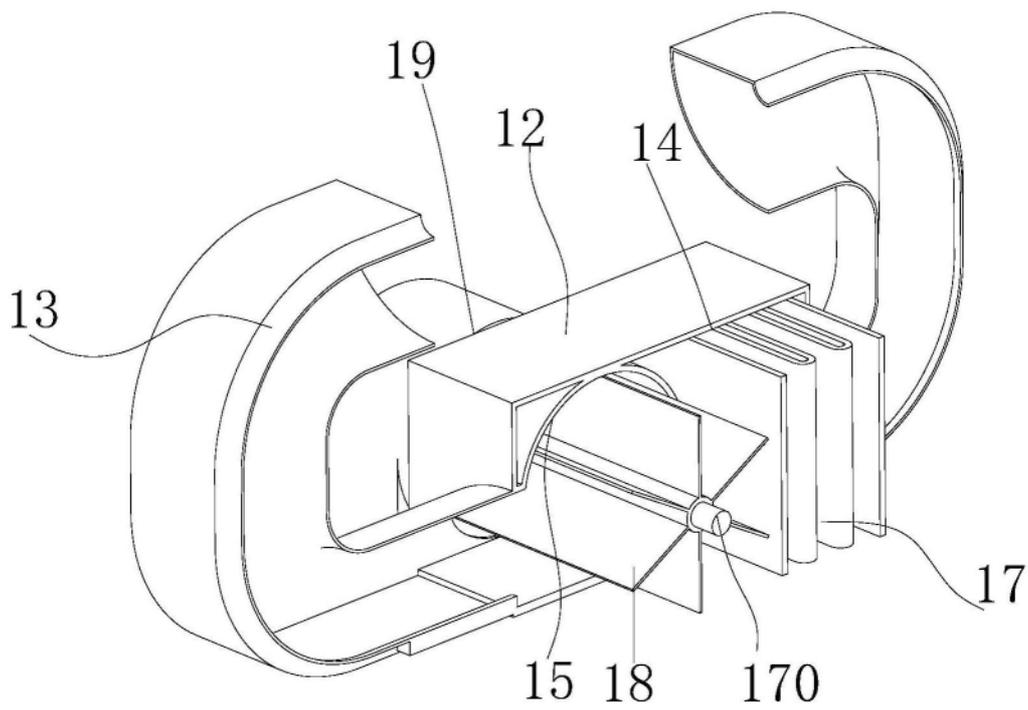


图4