



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213055854 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 27

(21) 申请号 202021258867.4

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 杭州德跃智能设备有限公司

地址 311500 浙江省杭州市桐庐县江南镇
金堂路788号20幢

(72) 发明人 王光辉

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 郑双根

(51) Int.Cl.

B29C 45/72 (2006.01)

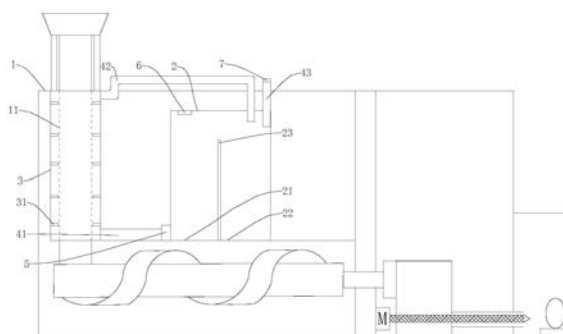
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种注塑机冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑机冷却装置,包括注塑机外壳,设于注塑机外壳内竖直的输料管和水箱;所述输料管外侧设有冷却管;所述冷却管底部通过出水管与水箱底部相连;所述冷却管顶部通过回水管与水箱顶部相连;所述冷却管内部均匀设有自下而上逐渐缩短的阻流板;所述出水管与水箱连接处设有循环泵;所述水箱顶部设有进水管。本实用新型通过将水箱分隔成出水槽和进水槽,冷却水在循环泵作用下进行循环利用,降低了资源的浪费从而降低了成本。通过温度传感器,获得实际温度,调节循环泵改变冷却水的流速与流量,提高了冷却水的利用率,减少了能源的消耗。本实用新型具有冷却水不直接排放并充分利用从而节约资源降低生产成本的优点。



1. 一种注塑机冷却装置,其特征在于:包括注塑机外壳(1),设于注塑机外壳(1)上方的下料机构、设于注塑机外壳(1)内部与下料机构相连的熔料机构和与熔料机构相连的注塑机构;所述下料机构与熔料机构通过竖直设置的输料管(11)相连;所述注塑机外壳(1)内设有水箱(2);所述输料管(11)外侧设有冷却管(3);所述冷却管(3)底部通过出水管(41)与水箱(2)底部相连;所述冷却管(3)顶部通过回水管(42)与水箱(2)顶部相连;所述冷却管(3)内部均匀设有自下而上逐渐缩短的阻流板(31);所述出水管(41)与水箱(2)连接处设有循环泵(5);所述水箱(2)顶部设有进水管(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑机冷却装置,其特征在于:所述水箱(2)通过内部的隔离板(23)分成出水槽(21)和进水槽(22);所述回水管(42)与进水管(43)的末端均位于进水槽(22)顶部;所述出水管(41)末端和循环泵(5)均位于出水槽(21)底部。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑机冷却装置,其特征在于:所述出水槽(21)顶部设有液位传感器(6);所述进水管(43)上设有电磁阀(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑机冷却装置,其特征在于:所述回水管(42)包括位于注塑机外壳(1)内部的两根端部连接管和位于注塑机外壳(1)外部的散热管;所述散热管为金属冷却管,所述端部连接管设于散热管两端并分别与冷却管(3)和水箱(2)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑机冷却装置,其特征在于:所述输料管(11)处设有温度传感器。

一种注塑机冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种塑料制造业注塑装置，特别是一种注塑机冷却装置。

背景技术

[0002] 注塑机因能将外型复杂、尺寸精确、质地密致的塑料制品一次注塑成型，被企业广泛的应用。

[0003] 工厂目前使用的注塑机在使用过程中，注塑机的输料管直接与熔料机构相连，熔料机构在对原料进行熔融时会使得输料管温度上升，输料管内的原料受热出现熔化，但是输料管温度不足以使得原料彻底熔化，部分熔化的原料使得输料管被堵塞，使得生产过程中注塑出现少料的情况造成产品质量异常，给企业带来经济损失。

[0004] 为了解决输料管堵塞的问题，注塑机内加入了水冷冷却装置。但是常规的水冷冷却装置只是简单使用冷却水对输料管进行降温，仅使用一次的冷却水直接进行被排放，造成资源浪费；而且在冷却过程中，无法根据实际需要调节冷却水的流量，从而出现冷却水未充分被利用的情况，造成资源浪费。

[0005] 所以目前使用的注塑机存在冷却水被直接排放和未充分利用从而造成资源浪费的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于，提供一种注塑机冷却装置。本实用新型具有冷却水不直接排放并充分利用从而节约资源降低生产成本的优点。

[0007] 本实用新型的技术方案：一种注塑机冷却装置中，包括注塑机外壳，设于注塑机外壳上方的下料机构、设于注塑机外壳内部与下料机构相连的熔料机构和与熔料机构相连的注塑机构；所述下料机构与熔料机构通过竖直设置的输料管相连；所述注塑机外壳内设有水箱；所述输料管外侧设有冷却管；所述冷却管底部通过出水管与水箱底部相连；所述冷却管顶部通过回水管与水箱顶部相连；所述冷却管内部均匀设有自下而上逐渐缩短的阻流板；所述出水管与水箱连接处设有循环泵；所述水箱顶部设有进水管。

[0008] 前述的注塑机冷却装置中，所述水箱通过内部的隔离板分成出水槽和进水槽；所述回水管与进水管的末端均位于进水槽顶部；所述出水管末端和循环泵均位于出水槽底部；进水槽内的回水经冷却和沉淀后通过隔离板形成水幕流入出水槽内，即降低了回水的水温又防止杂质流入进水槽内。

[0009] 前述的注塑机冷却装置中，所述出水槽顶部设有液位传感器；所述进水管上设有电磁阀；通过液位传感器实时获取出水槽内的水位从而结合电磁阀进行及时补水。

[0010] 前述的注塑机冷却装置中，所述回水管包括位于注塑机外壳内部的两根端部连接管和位于注塑机外壳外部的散热管；所述散热管为金属冷却管，所述端部连接管设于散热管两端并分别与冷却管和水箱相连。

[0011] 前述的注塑机冷却装置中，所述输料管处设有温度传感器；通过温度传感器获取

输料管的实际温度,从而根据实际温度调节冷却水的流速和流量,减少资源损耗。

[0012] 前述的注塑机冷却装置中,所述进水槽底部通过抽水泵连接出水管,从而便于排出进水槽内经多次使用的冷却水和杂质。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型通过将水箱分隔成出水槽和进水槽,冷却水在循环泵作用下从出水槽经出水管进入冷却管对输料管进行降温后经回水管流回进水槽,当进水槽内水位高过隔离板后回水流入出水槽进行循环利用,降低了资源的浪费从而降低了成本。通过设于输料管的温度传感器,能实时获得输料管实际温度,从而及时调节循环泵改变冷却水的流速与流量,提高了冷却水的利用率,减少了没必要的大流量冷却水流动,从而减少了能源的消耗,节约了成本。所以本实用新型具有冷却水不直接排放并充分利用从而节约资源降低生产成本的优点。

[0014] 进一步的,通过出水槽上的液位传感器和进水管上的电磁阀,能实时监控出水槽内的水位并及时进行补水,即能防止出水槽内出现水位过低从而影响冷却工作,又能及时关闭补水减少水资源浪费。

[0015] 冷却水从冷却管自下而上的流动,从而与输料管自下而上温度逐渐降低相结合,提高了冷却效率。

[0016] 冷却管内自下而上均匀分布逐渐缩短的阻流板,从而对冷却水起到阻流作用,使得冷却水流速降低从而充分与输料管接触,提高了冷却效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 附图中的标记为:1-注塑机外壳,11-输料管,2-水箱,21-出水槽,22-进水槽,23-隔离板,3-冷却管,31-阻流板,41-出水管,42-回水管,43-进水管,5-循环泵,6-液位传感器,7-电磁阀。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0020] 实施例。一种注塑机冷却装置,构成如图1所示,包括注塑机外壳1,设于注塑机外壳1上方的下料机构、设于注塑机外壳1内部与下料机构相连的熔料机构和与熔料机构相连的注塑机构;所述下料机构与熔料机构通过竖直设置的输料管11相连;所述注塑机外壳1内设有水箱2;所述输料管11外侧设有冷却管3;所述冷却管3底部通过出水管41与水箱2底部相连;所述冷却管3顶部通过回水管42与水箱2顶部相连;所述冷却管3内部均匀设有自下而上逐渐缩短的阻流板31;所述出水管41与水箱2连接处设有循环泵5;所述水箱2顶部设有进水管43。

[0021] 所述水箱2通过内部的隔离板23分成出水槽21和进水槽22;所述回水管42与进水管43的末端均位于进水槽22顶部;所述出水管41末端和循环泵5均位于出水槽21底部。

[0022] 所述出水槽21顶部设有液位传感器6;所述进水管43上设有电磁阀7。

[0023] 所述回水管42包括位于注塑机外壳1内部的两根端部连接管和位于注塑机外壳1外部的散热管;所述散热管为金属冷却管,所述端部连接管设于散热管两端并分别与冷却

管3和水箱2相连。

[0024] 所述输料管11处设有温度传感器。

[0025] 所述进水槽22底部通过抽水泵连接出水管。

[0026] 工作原理：如图1所示，冷却水通过进水管43进入位于注塑机外壳1内的进水槽22内，当进水槽22内的液位高于隔离板23后形成水幕流入出水槽21内。冷却水在循环泵5的驱动下通过出水管41流入冷却管3底部并从下往上在逐渐缩短的阻流板31阻挡下充分与输料管11接触，最终从冷却管3顶部的回水管42流回进水槽22内。

[0027] 输料管11上的温度传感器获得当前实际温度，进而通过调节循环泵5改变冷却水的流速和流量从而减少能源的损耗。液位传感器6监控当前出水槽21内的液位，当液位较低时，电磁阀7打开进行补水，补水到规定液位后关闭电磁阀7减少冷却水浪费。当本实用新型停止工作时，通过进水槽22底部的抽水泵将进水槽内的冷却水和杂质全部排出，从而更换新的冷却水。

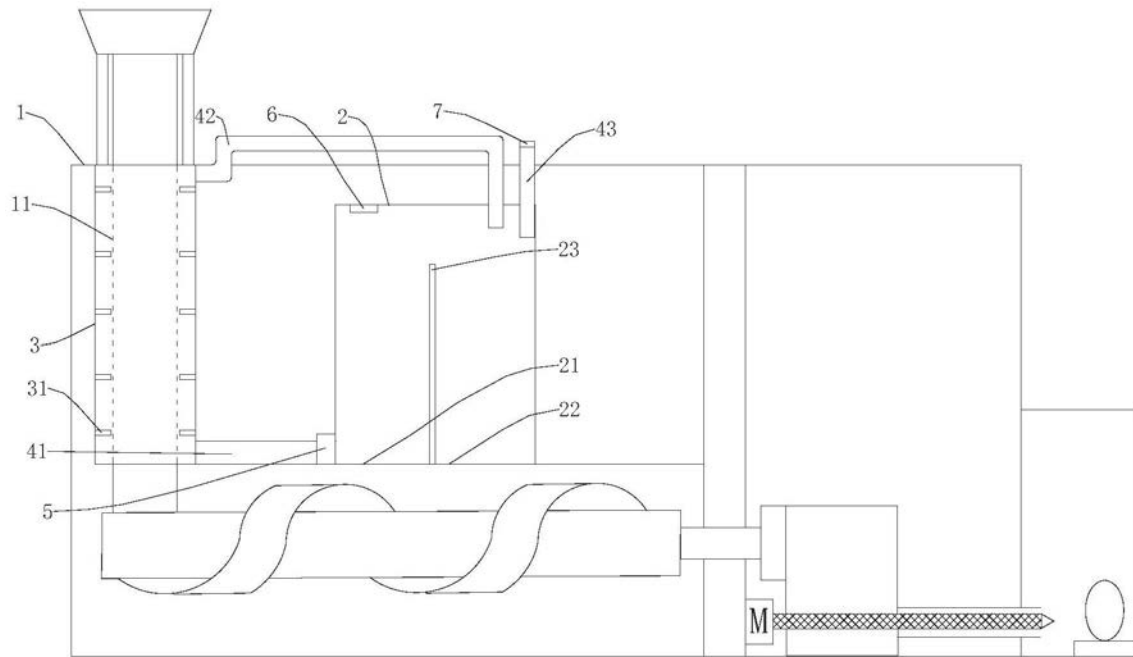


图1