(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 213006395 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021552296.5

(22)申请日 2020.07.30

(73)专利权人 华蓥市深达光学科技有限公司
地址 638600 四川省广安市华蓥市工业新城孵化中心B栋2楼

(72)发明人 刘良金

(74)专利代理机构 成都知集市专利代理事务所(普通合伙) 51236
代理人 魏光武

(51)Int.Cl.
B29C 45/72(2006.01)
B29B 13/04(2006.01)

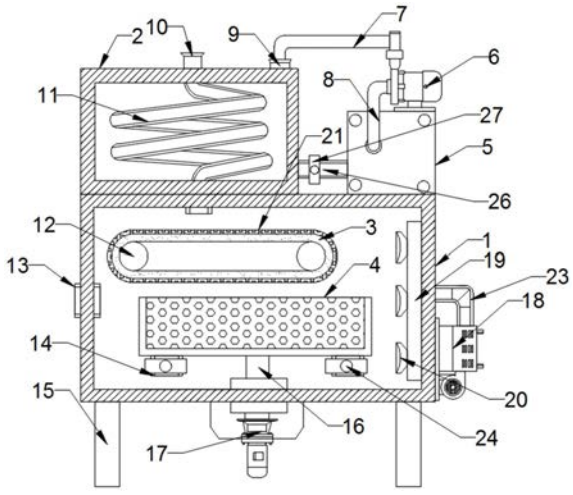
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种环保型注塑机用冷却机构

(57)摘要

本实用新型涉及注塑机技术领域，尤其涉及一种环保型注塑机用冷却机构，解决了现有技术中传统的注塑机冷却装置，大型工厂采用的冷却机的使用成本较高，小型工厂生产效率低且对物料冷却不充分的问题。一种环保型注塑机用冷却机构，包括风冷箱，风冷箱的顶部一侧固定连接有水冷箱，水冷箱的顶部嵌设有进料口，水冷箱内腔设有冷却管，冷却管的顶端与进料口之间相互连通。本实用新型中提出的水冷以及风冷的方式，进行降温，不仅结构简单，使用成本低，且避免了采用水直接接触物料时需要干燥的弊端，节约了成本，再配合风冷的方式使物料的冷却更加彻底均匀，加快了生产效率，具有很高的经济实用性。



CN 213006395 U

1.一种环保型注塑机用冷却机构,包括风冷箱(1),其特征在于,所述风冷箱(1)的顶部一侧固定连接有水冷箱(2),所述水冷箱(2)的顶部嵌设有进料口(10),所述水冷箱(2)内腔设有冷却管(11),所述冷却管(11)的顶端与进料口(10)之间相互连通,且冷却管(11)的底端分别贯穿水冷箱(2)的底部与风冷箱(1)的顶部,并且冷却管(11)的延伸端位于风冷箱(1)的内腔中,所述风冷箱(1)的顶部一侧固定连接有水箱(5),所述水冷箱(2)顶部靠近水箱(5)的一侧嵌设有注水口(9),所述水箱(5)的顶部通过螺栓固定连接有水泵(6),所述水泵(6)的进水口处连通有第二水管(8),且第二水管(8)的进水口与水箱(5)之间相互连通,所述水泵(6)的出水口处连通有第一水管(7),且第一水管(7)的出水口与注水口(9)之间相互连通。

2.根据权利要求1所述的一种环保型注塑机用冷却机构,其特征在于,所述风冷箱(1)的外壁一侧通过螺栓固定连接有第二驱动电机(25),所述风冷箱(1)内腔设有两个轴承辊(12),两个所述轴承辊(12)中的其中一个通过转轴与风冷箱(1)内壁之间转动连接,且两个轴承辊(12)中的另一个通过轴承套贯穿风冷箱(1)侧壁与第二驱动电机(25)输出轴传动连接,并且两个轴承辊(12)之间通过传送带(3)缠绕连接,所述传送带(3)位于冷却管(11)底端的底部,所述风冷箱(1)外壁一侧通过螺栓固定连接有鼓风机(18),所述风冷箱(1)靠近鼓风机(18)的内壁上固定连接有连接管(19),所述连接管(19)靠近传送带(3)的一侧沿竖直方向连通有若干个排风头(20),所述鼓风机(18)的出风口处连通有进风管(23),所述进风管(23)的出风口贯穿风冷箱(1)的侧壁与连接管(19)之间相互连通。

3.根据权利要求1所述的一种环保型注塑机用冷却机构,其特征在于,所述风冷箱(1)底部通过螺栓固定连接有第一驱动电机(17),所述风冷箱(1)的内腔设有漏网框(4),且漏网框(4)位于传送带(3)的底部,所述漏网框(4)的底部中心位置固定连接有转动杆(16),所述转动杆(16)的底端通过轴承套贯穿风冷箱(1)的底部,且转动杆(16)的延伸部分与第一驱动电机(17)输出轴传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种环保型注塑机用冷却机构,其特征在于,所述漏网框(4)的底部两侧均连通有卸料管(14),且两个卸料管(14)上均安装有卸料阀(24)。

5.根据权利要求1所述的一种环保型注塑机用冷却机构,其特征在于,所述水箱(5)靠近水冷箱(2)的一侧设有排水管(26),所述排水管(26)的进水口与水冷箱(2)下部之间相互连通,且排水管(26)的出水口与水箱(5)之间相互连通,所述排水管(26)上安装有水阀(27)。

6.根据权利要求1所述的一种环保型注塑机用冷却机构,其特征在于,所述风冷箱(1)底部四个拐角处均固定连接有支撑腿(15),所述风冷箱(1)远离鼓风机(18)的一侧嵌设有排风口(13)。

7.根据权利要求2所述的一种环保型注塑机用冷却机构,其特征在于,所述风冷箱(1)外部通过铰链转动连接有门体(22),所述传送带(3)的外部固定连接有挡板(21)。

一种环保型注塑机用冷却机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑机技术领域，尤其涉及一种环保型注塑机用冷却机构。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机，它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，分为立式、卧式、全电式，注塑机能加热塑料，对熔融塑料施加高压，使其射出而充满模具型腔，在进行点读笔镜头生产时尤其会用到注塑机，当然对于注塑机生产出来的物料进行冷却同样重要。

[0003] 传统的注塑机冷却装置，其中大型工厂采用的时高成本的冷却机进行冷却，这类冷却机的使用成本较高，且在中小型企业没有得到全面推广，有的小型工厂是将物料直接进入水槽进行冷却，使用此种方法冷却，物料线表面含水量过大，需要再进行干燥后才能进行后续加工步骤，生产效率低，同时对物料的冷却不充分。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种环保型注塑机用冷却机构，解决了现有技术中传统的注塑机冷却装置，大型工厂采用的冷却机的使用成本较高，小型工厂是将物料直接进入水槽进行冷却，使用此种方法冷却，物料表面含水量过大，需要再进行干燥后才能进行后续加工步骤，生产效率低且对物料冷却不充分的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种环保型注塑机用冷却机构，包括风冷箱，风冷箱的顶部一侧固定连接有水冷箱，水冷箱的顶部嵌设有进料口，水冷箱内腔设有冷却管，冷却管的顶端与进料口之间相互连通，且冷却管的底端分别贯穿水冷箱的底部与风冷箱的顶部，并且冷却管的延伸端位于风冷箱的内腔中，风冷箱的顶部一侧固定连接有水箱，水冷箱顶部靠近水箱的一侧嵌设有注水口，水箱的顶部通过螺栓固定连接有水泵，水泵的进水口处连通有第二水管，且第二水管的进水口与水箱之间相互连通，水泵的出水口处连通有第一水管，且第一水管的出水口与注水口之间相互连通。

[0007] 优选的，风冷箱的外壁一侧通过螺栓固定连接有第二驱动电机，风冷箱内腔设有两个轴承辊，两个轴承辊中的其中一个通过转轴与风冷箱内壁之间转动连接，且两个轴承辊中的另一个通过轴承套贯穿风冷箱侧壁与第二驱动电机输出轴传动连接，并且两个轴承辊之间通过传送带缠绕连接，传送带位于冷却管底端的底部，风冷箱外壁一侧通过螺栓固定连接有鼓风机，风冷箱靠近鼓风机的内壁上固定连接有连接管，连接管靠近传送带的一侧沿竖直方向连通有若干个排风头，鼓风机的出风口处连通有进风管，进风管的出风口贯穿风冷箱的侧壁与连接管之间相互连通。

[0008] 优选的，风冷箱底部通过螺栓固定连接有第一驱动电机，风冷箱的内腔设有漏网框，且漏网框位于传送带的底部，漏网框的底部中心位置固定连接有转动杆，转动杆的底端通过轴承套贯穿风冷箱的底部，且转动杆的延伸部分与第一驱动电机输出轴传动连接。

[0009] 优选的，漏网框的底部两侧均连通有卸料管，且两个卸料管上均安装有卸料阀。

[0010] 优选的，水箱靠近水冷箱的一侧设有排水管，排水管的进水口与水冷箱下部之间相互连通，且排水管的出水口与水箱之间相互连通，排水管上安装有水阀。

[0011] 优选的，风冷箱底部四个拐角处均固定连接有支撑腿，风冷箱远离鼓风机的一侧嵌设有排风口。

[0012] 优选的，风冷箱外部通过铰链转动连接有门体，传送带的外部固定连接有挡板。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果：

[0014] 采用注塑机生产点读笔镜头所需的物料需要冷却时，首先启动水泵将水箱中的冷却水经第一水管泵入水冷箱中，当注入一定量的冷却水之后，将物料经进料管投加在冷却管中，当水冷箱中的冷却水饱和之后将水阀打开，利用排水管将饱和的冷却水排入水箱中，再利用水泵泵入新的冷却水，由此实现循环使用水资源的目的，物料在冷却箱中经过水冷之后，到达风冷箱中的传送带上，与此同时启动第二驱动电机与鼓风机，在对物料进行传送的同时，利用鼓风机的风力进行风冷式降温，紧接着物料在传送带的作用下，到达漏网框中，由于漏网框是镂空透气结构，鼓风机的风力可以在一次对物料进行降温，与此同时启动第一驱动电机，通过转动杆带动漏网框进行匀速转动，以便使物料的受风冷却更加均匀，相对于现有技术中传统的注塑机冷却装置，大型工厂采用的冷却机的使用成本较高，小型工厂是将物料直接进入水槽进行冷却，使用此种方法冷却，物料表面含水量过大，需要再进行干燥后才能进行后续加工步骤，生产效率低同时对物料的冷却不充分的问题，本实用新型中提出的水冷以及风冷的方式，进行降温，不仅结构简单，使用成本低，且避免了采用水直接接触物料时需要干燥的弊端，节约了成本，再配合风冷的方式使物料的冷却更加彻底均匀，加快了生产效率，具有很高的经济实用性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的主视结构图；

[0017] 图2为本实用新型的风冷箱俯视结构图；

[0018] 图3为本实用新型的风冷箱侧视结构图；

[0019] 图4为本实用新型的整体外观图。

[0020] 图中：1、风冷箱；2、水冷箱；3、传送带；4、漏网框；5、水箱；6、水泵；7、第一水管；8、第二水管；9、注水口；10、进料口；11、冷却管；12、轴承辊；13、排风口；14、卸料管；15、支撑腿；16、转动杆；17、第一驱动电机；18、鼓风机；19、连接管；20、排风头；21、挡板；22、门体；23、进风管；24、卸料阀；25、第二驱动电机；26、排水管；27、水阀。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释

本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 参照图1-4，一种环保型注塑机用冷却机构，包括风冷箱1，风冷箱1的顶部一侧固定连接有水冷箱2，水冷箱2的顶部嵌设有进料口10，水冷箱2内腔设有冷却管11，冷却管11的顶端与进料口10之间相互连通，且冷却管11的底端分别贯穿水冷箱2的底部与风冷箱1的顶部，并且冷却管11的延伸端位于风冷箱1的内腔中，风冷箱1的顶部一侧固定连接有水箱5，水冷箱2顶部靠近水箱5的一侧嵌设有注水口9，水箱5的顶部通过螺栓固定连接有水泵6，水泵6的进水口处连通有第二水管8，且第二水管8的进水口与水箱5之间相互连通，水泵6的出水口处连通有第一水管7，且第一水管7的出水口与注水口9之间相互连通，具体的，利用冷却管11与冷却水接触，间接对物料进行冷却工作，避免了物料直接接触水需要再加以烘干的弊端，节约了成本，同时利用水循环的方式进行冷却，节约了水资源。

[0023] 本方案具备以下工作过程：

[0024] 采用注塑机生产点读笔镜头所需的物料需要冷却时，首先启动水泵6将水箱5中的冷却水经第一水管7泵入水冷箱2中，当注入一定量的冷却水之后，将物料经进料口10投加在冷却管11中，利用冷却管11与冷却水接触，间接对物料进行冷却工作，当水冷箱2中的冷却水饱和之后将水阀27打开，利用排水管26将饱和的冷却水排入水箱5中，再利用水泵6向水冷箱2中泵入新的冷却水，由此实现循环使用水资源的目的，物料在水冷箱2中经过水冷之后，经冷却管11的出料口达到风冷箱1中。

[0025] 根据上述工作过程可知：

[0026] 利用冷却管11与冷却水接触，间接对物料进行冷却工作，避免了物料直接接触水需要再加以烘干的弊端，节约了成本，同时利用水循环的方式进行冷却，节约了水资源。

[0027] 进一步的，风冷箱1的外壁一侧通过螺栓固定连接有第二驱动电机25，风冷箱1内腔设有两个轴承辊12，两个轴承辊12中的其中一个通过转轴与风冷箱1内壁之间转动连接，且两个轴承辊12中的另一个通过轴承套贯穿风冷箱1侧壁与第二驱动电机25输出轴传动连接，并且两个轴承辊12之间通过传送带3缠绕连接，传送带3位于冷却管11底端的底部，风冷箱1外壁一侧通过螺栓固定连接有鼓风机18，风冷箱1靠近鼓风机18的内壁上固定连接有连接管19，连接管19靠近传送带3的一侧沿竖直方向连通有若干个排风头20，鼓风机18的出风口处连通有进风管23，进风管23的出风口贯穿风冷箱1的侧壁与连接管19之间相互连通，具体的，当物料经水冷箱2中的冷却管11中到达传送带3上时，在传送带3对物料进行传送的同时，利用鼓风机18的风力对物料进行进一步的冷却工作。

[0028] 进一步的，风冷箱1底部通过螺栓固定连接有第一驱动电机17，风冷箱1的内腔设有漏网框4，且漏网框4位于传送带3的底部，漏网框4的底部中心位置固定连接有转动杆16，转动杆16的底端通过轴承套贯穿风冷箱1的底部，且转动杆16的延伸部分与第一驱动电机17输出轴传动连接，具体的，当物料经传送带3的输送到达漏网框4中时，第一驱动电机17通过转动杆16带动漏网框4进行转动，在进一步对物料进行冷却的同时，使物料的冷却更加均匀。

[0029] 进一步的，漏网框4的底部两侧均连通有卸料管14，且两个卸料管14上均安装有卸料阀24，具体的，打开卸料阀24将漏网框4中冷却完成的物料排出。

[0030] 进一步的，水箱5靠近水冷箱2的一侧设有排水管26，排水管26的进水口与水冷箱2下部之间相互连通，且排水管26的出水口与水箱5之间相互连通，排水管26上安装有水阀

27，具体的，打开水阀27，将水冷箱2中饱和的水排入到水箱5中。

[0031] 进一步的，风冷箱1底部四个拐角处均固定连接有支撑腿15，风冷箱1远离鼓风机18的一侧嵌设有排风口13，具体的，利用支撑腿15使整个装置更加稳固，利用排风口13实现风冷箱1中通风换气的效果。

[0032] 进一步的，风冷箱1外部通过铰链转动连接有门体22，传送带3的外部固定连接有挡板21，具体的，打开门体22将风冷箱1中冷却完成的物料取出，利用挡板21对到达传送带3上的物料进行限位，防止物料洒落。

[0033] 综上所述，当物料经水冷箱2中的冷却管11中到达传送带3上时，在传送带3对物料进行传送的同时，利用鼓风机18的风力对物料进行进一步的冷却工作，当物料经传送带3的输送到达漏网框4中时，第一驱动电机17通过转动杆16带动漏网框4进行转动，在进一步对物料进行冷却的同时，使物料的冷却更加均匀，打开卸料阀24将漏网框4中冷却完成的物料排出，打开水阀27，将水冷箱2中饱和的水排入到水箱5中，利用支撑腿15使整个装置更加稳固，利用排风口13实现风冷箱1中通风换气的效果，打开门体22将风冷箱1中冷却完成的物料取出，利用挡板21对到达传送带3上的物料进行限位，防止物料洒落。

[0034] 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只是本实用新型的原理，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的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

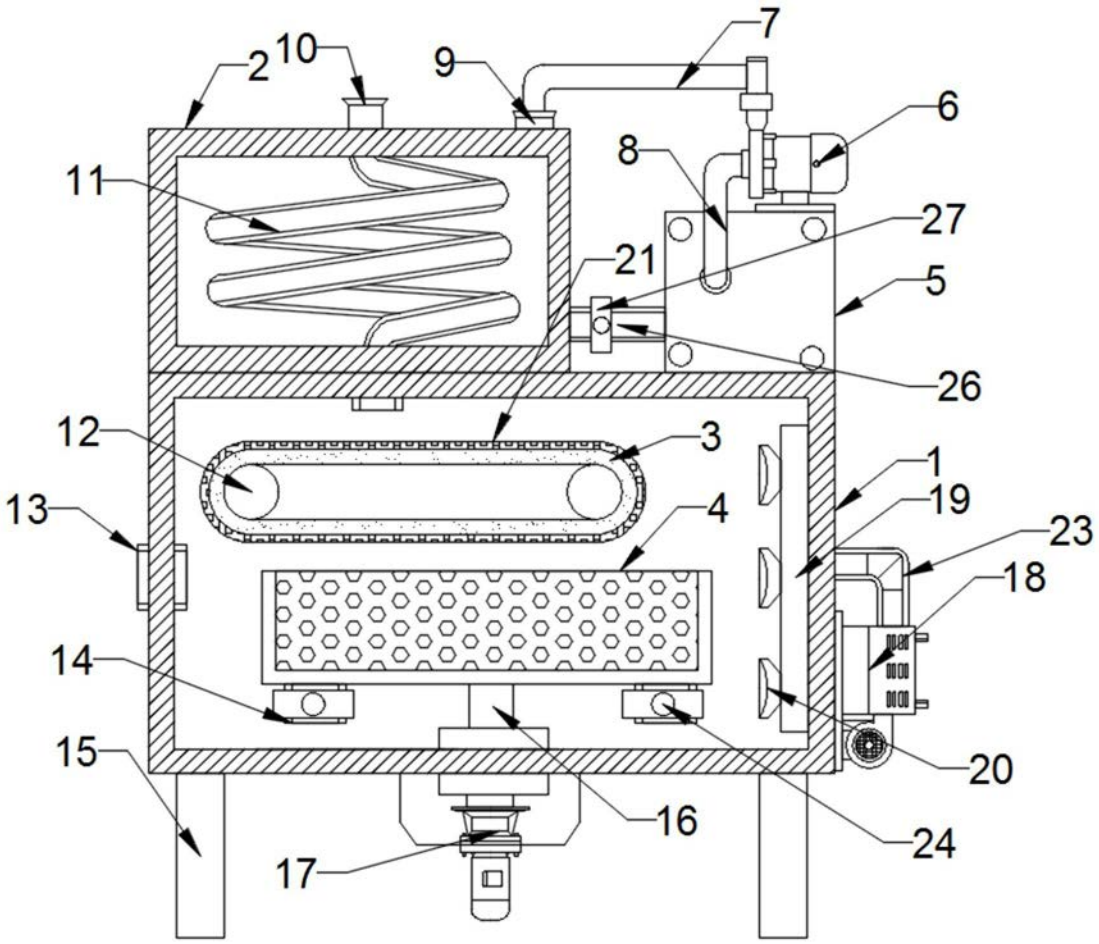


图1

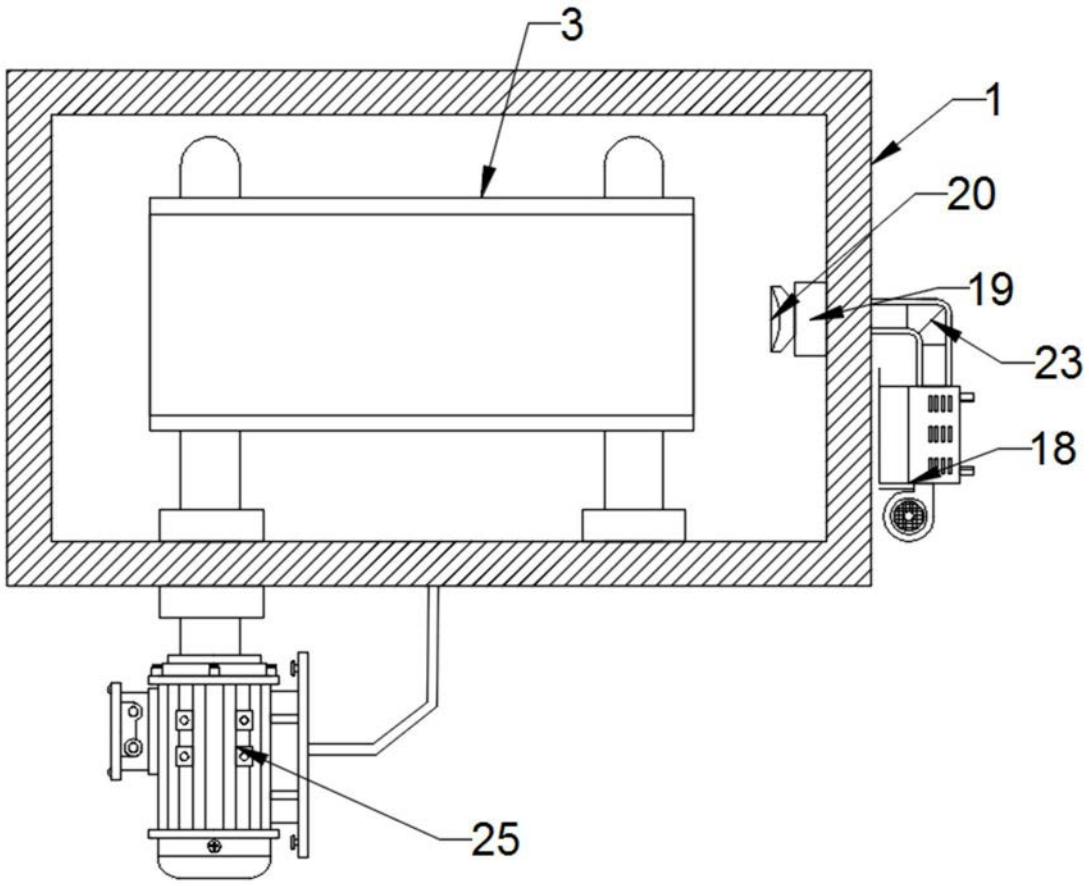


图2

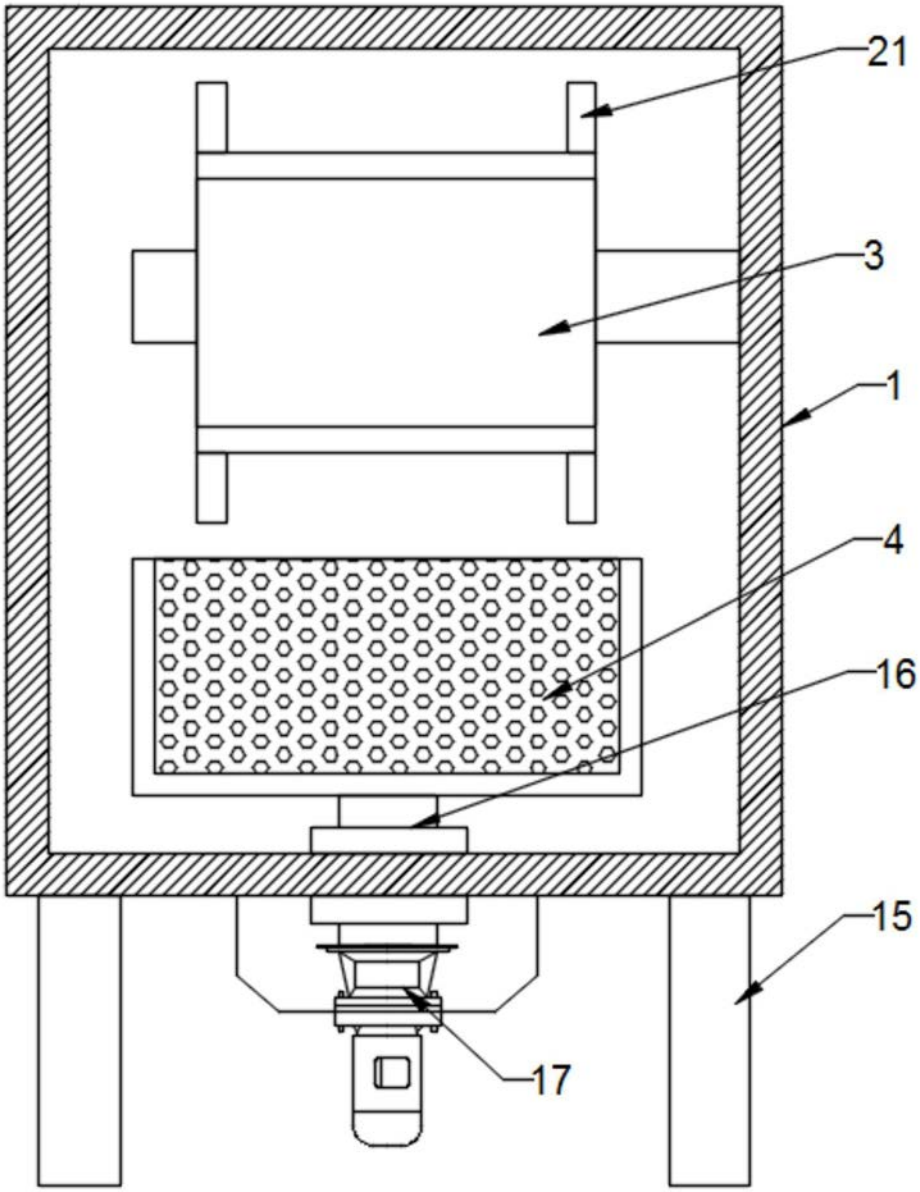


图3

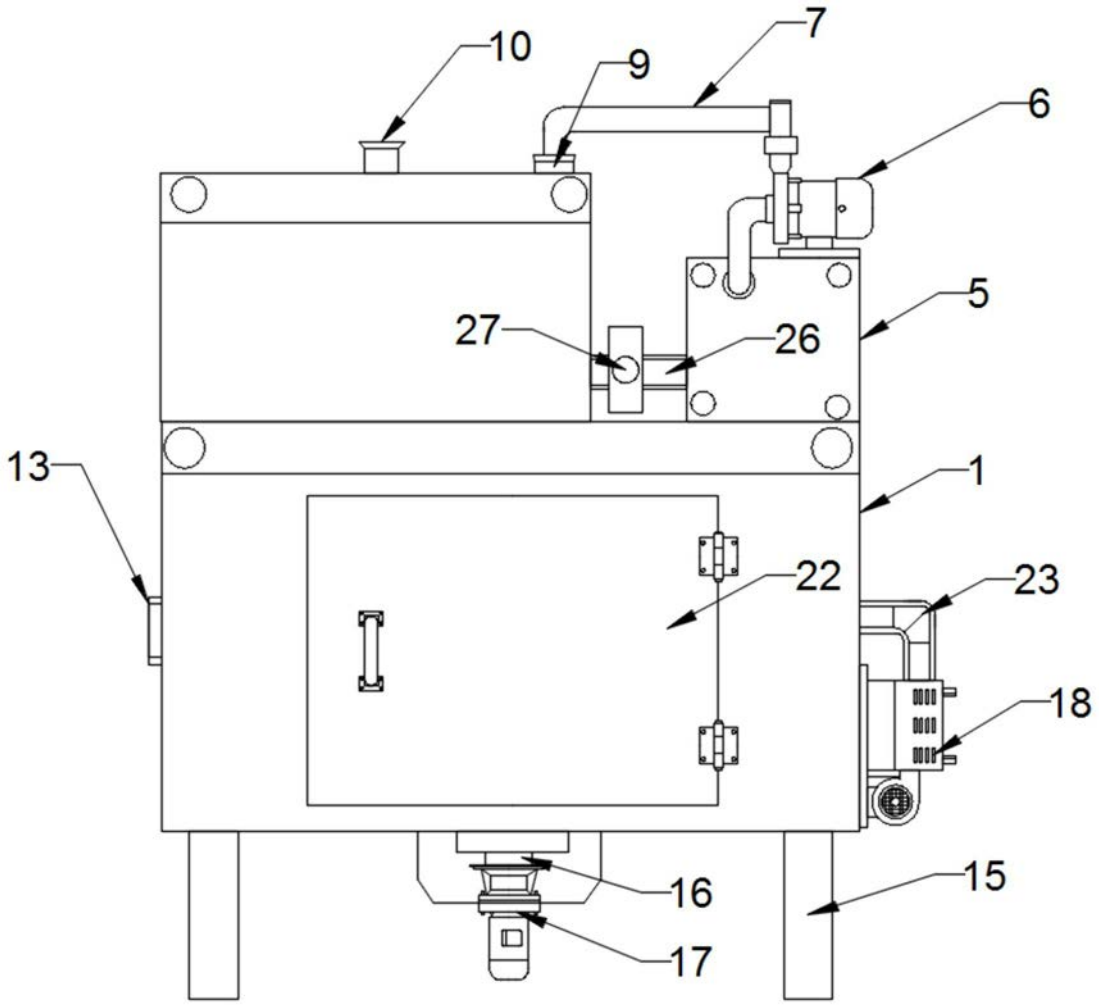


图4