(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 213766936 U
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202022241210.3

(22)申请日 2020.10.10

(73)专利权人 漳州振元塑胶有限公司
地址 363107 福建省漳州市台商投资区角美镇龙池商业街32号金茂源厂区F栋二楼

(72)发明人 陈昌国

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所(普通合伙) 35221
代理人 张蓁蓁

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)

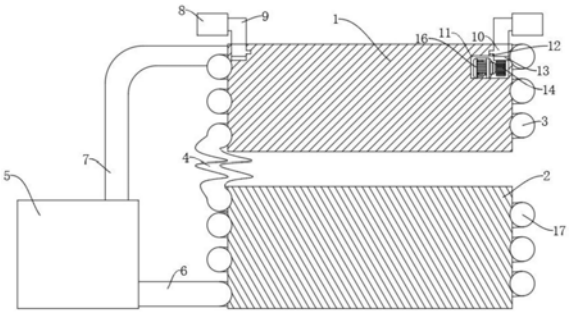
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种快速成型的LED灯模具冷却结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速成型的LED灯模具冷却结构，包括上模具和下模具，下模具的外壁环形安装有第二冷却环管，第二冷却环管一侧端部固定连接有出液管道、另一侧端部固定连接有伸缩软管，伸缩软管远离出液管道的一侧端部固定连接有第一冷却环管，第一冷却环管远离伸缩软管的端部固定连接有进液管道，进液管道一侧端部固定连接有冷却液输送装置，冷却液输送装置输液口固定连接有出液管道；第一冷却环管环形外套在上模具得到外壁，上模具的顶部轴心处内凹设有注塑口，上模具的顶部内凹设有环形滑槽，环形滑槽内滑动卡接有转动环，转动环顶部固定安装有若干支撑架，支撑架远离转动环的一侧端部固定安装有风扇。



CN 213766936 U

1.一种快速成型的LED灯模具冷却结构,包括上模具(1)和下模具(2),其特征在于:所述下模具(2)的外壁环形安装有第二冷却环管(17),所述第二冷却环管(17)一侧端部固定连接有出液管道(6)、另一侧端部固定连接有伸缩软管(4),所述伸缩软管(4)远离出液管道(6)的一侧端部固定连接有第一冷却环管(3),所述第一冷却环管(3)远离伸缩软管(4)的端部固定连接有进液管道(7),所述进液管道(7)一侧端部固定连接有冷却液输送装置(5),所述冷却液输送装置(5)输液口固定连接有出液管道(6);

所述第一冷却环管(3)环形外套在上模具(1)的外壁,所述上模具(1)的顶部轴心处内凹设有注塑口(15),所述上模具(1)的顶部内凹设有环形滑槽(12),所述环形滑槽(12)内滑动卡接有转动环(10),所述转动环(10)顶部固定安装有若干支撑架(9),所述支撑架(9)远离转动环(10)的一侧端部固定安装有风扇(8),所述支撑架(9)的底部固定安装有齿条(13),所述齿条(13)啮合连接有齿轮(14),所述齿轮(14)转动安装在电机(16)的转轴上,所述电机(16)固定安装在电机槽(11)的底部,所述电机槽(11)中空设在上模具(1)的顶部一侧。

2.根据权利要求1所述的一种快速成型的LED灯模具冷却结构,其特征在于:所述环形滑槽(12)为圆环形的T形槽,所述转动环(10)为圆环形结构并且一侧外壁外凸设有一字型凸块。

3.根据权利要求1所述的一种快速成型的LED灯模具冷却结构,其特征在于:所述风扇(8)的顶部通过电机带动扇叶转动并且电机固定连接在支撑架(9)上,所述风扇(8)吹的风垂直于水平面并且自上而下运动。

4.根据权利要求1所述的一种快速成型的LED灯模具冷却结构,其特征在于:所述支撑架(9)以上模具(1)的轴心为阵列点环形阵列有六个并且每个支撑架(9)上的装置完全一致。

5.根据权利要求1所述的一种快速成型的LED灯模具冷却结构,其特征在于:所述风扇(8)的直径大于等于第一冷却环管(3)和第二冷却环管(17)的直径。

6.根据权利要求1所述的一种快速成型的LED灯模具冷却结构,其特征在于:所述冷却液输送装置(5)内固定设有输送冷却液的装置和冷却冷却液的装置,所述第一冷却环管(3)、伸缩软管(4)、冷却液输送装置(5)、出液管道(6)、进液管道(7)、第二冷却环管(17)之间形成循环的冷却液输送管路。

一种快速成型的LED灯模具冷却结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体为一种快速成型的LED灯模具冷却结构。

背景技术

[0002] LED的基本结构是一块电致发光的半导体材料芯片，用银胶或白胶固化到支架上，然后用银线或金线连接芯片和电路板，然后四周用环氧树脂密封，起到保护内部芯线的作用，最后安装外壳，所以LED灯的抗震性能好。运用领域涉及到手机、台灯、家电等日常家电和机械生产方面；LED光源具有使用低压电源、耗能少、适用性强、稳定性高、响应时间短、对环境无污染、多色发光等的优点，虽然价格较现有照明器材昂贵，仍被认为是它将不可避免地替代现有照明器件。在LED灯的生产过程中大都是使用LED灯模具进行生产，通过注塑、挤压等工艺完成生产，但是现有的LED灯模具在注塑后需要冷却才能进行下一步工序，目前的冷却大都是采用自然冷却的方式，此种方法冷却的效率较慢，比较耽误生产效率，为此我们提出一种快速成型的LED灯模具冷却结构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种快速成型的LED灯模具冷却结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种快速成型的LED灯模具冷却结构，包括上模具和下模具，所述下模具的外壁环形安装有第二冷却环管，所述第二冷却环管一侧端部固定连接有出液管道、另一侧端部固定连接有伸缩软管，所述伸缩软管远离出液管道的一侧端部固定连接有第一冷却环管，所述第一冷却环管远离伸缩软管的端部固定连接有进液管道，所述进液管道一侧端部固定连接有冷却液输送装置，所述冷却液输送装置输液口固定连接有出液管道；

[0005] 所述第一冷却环管环形外套在上模具的外壁，所述上模具的顶部轴心处内凹设有注塑口，所述上模具的顶部内凹设有环形滑槽，所述环形滑槽内滑动卡接有转动环，所述转动环顶部固定安装有若干支撑架，所述支撑架远离转动环的一侧端部固定安装有风扇，所述支撑架的底部固定安装有齿条，所述齿条啮合连接有齿轮，所述齿轮转动安装在电机的转轴上，所述电机固定安装在电机槽的底部，所述电机槽中空设在上模具的顶部一侧。

[0006] 优选的，所述环形滑槽为圆环形的T形槽，所述转动环为圆环形结构并且一侧外壁外凸设有一字型凸块。

[0007] 优选的，所述风扇的顶部通过电机带动扇叶转动并且电机固定连接在支撑架上，所述风扇吹的风垂直于水平面并且自上而下运动。

[0008] 优选的，所述支撑架以上模具的轴心为阵列点环形阵列有六个并且每个支撑架上的装置完全一致。

[0009] 优选的，所述风扇的直径大于等于第一冷却环管和第二冷却环管的直径。

[0010] 优选的，所述冷却液输送装置内固定设有输送冷却液的装置和冷却冷却液的装

置，所述第一冷却环管、伸缩软管、冷却液输送装置、出液管道、进液管道、第二冷却环管之间形成循环的冷却液输送管路。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过第一冷却环管、伸缩软管、冷却液输送装置、出液管道、进液管道、第二冷却环管之间的配合使冷却液形成循环，可以带走模具上的大部分热量；电机带动转动环旋转进而带动支撑架上的风扇旋转，从而使风扇吹出的风可以整个吹到第一冷却环管和第二冷却环管上，提高了模具散热的效率，同时也提高了冷却的效率，进而使模具生产完后的物料更加快速的冷却，提高了生产的效率；伸缩软管可以在模具打开取出物料时，仍能保证冷却液的循环，不耽误工作的效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型俯视图。

[0014] 图中：上模具1、下模具2、第一冷却环管3、伸缩软管4、冷却液输送装置5、出液管道6、进液管道7、风扇8、支撑架9、转动环10、电机槽11、环形滑槽12、齿条13、齿轮14、注塑口15、电机16、第二冷却环管17。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种快速成型的LED灯模具冷却结构，包括上模具1和下模具2，下模具2的外壁环形安装有第二冷却环管 17，第二冷却环管17一侧端部固定连接有出液管道6、另一侧端部固定连接有伸缩软管4，伸缩软管4远离出液管道6的一侧端部固定连接有第一冷却环管3，第一冷却环管3远离伸缩软管4的端部固定连接有进液管道7，进液管道7一侧端部固定连接有冷却液输送装置5，冷却液输送装置5输液口固定连接有出液管道6；

[0017] 如图2所示，第一冷却环管3环形外套在上模具1的外壁，上模具1的顶部轴心处内凹设有注塑口15，上模具1的顶部内凹设有环形滑槽12，环形滑槽12内滑动卡接有转动环10，转动环10顶部固定安装有若干支撑架9，支撑架9远离转动环10的一侧端部固定安装有风扇8，支撑架9的底部固定安装有齿条13，齿条13啮合连接有齿轮14，齿轮14转动安装在电机16的转轴上，电机16固定安装在电机槽11的底部，电机槽11中空设在上模具1的顶部一侧。

[0018] 如图1所示，环形滑槽12为圆环形的T形槽，转动环10为圆环形结构并且一侧外壁外凸设有一字型凸块。风扇8的顶部通过电机带动扇叶转动并且电机固定连接在支撑架9上，风扇8吹的风垂直于水平面并且自上而下运动。

[0019] 如图2所示，支撑架9以上模具1的轴心为阵列点环形阵列有六个并且每个支撑架9上的装置完全一致。风扇8的直径大于等于第一冷却环管3和第二冷却环管17的直径。

[0020] 如图1和图2所示，冷却液输送装置5内固定设有输送冷却液的装置和冷却冷却液

的装置，第一冷却环管3、伸缩软管4、冷却液输送装置5、出液管道 6、进液管道7、第二冷却环管17之间形成循环的冷却液输送管路。

[0021] 工作原理：本实用新型使用时，当模具中的产品生产完成后，启动冷却液输送装置5，使冷却液通过出液管道6进入到第二冷却环管17内，第二冷却环管17与下模具2环形接触，进而内部的冷却液带走下模具2的大部分热量，同时启动电机16带动齿轮14转动，齿轮14带动齿条13移动，进而带动转动环 10转动，转动环10上的支撑架9带动风扇8做圆周运动，从而使风扇8吹出的风吹到第一冷却环管3和第二冷却环管17上，同时吹出的风也带走了上模具1 和下模具2上的部分热量，加快了冷却的效率，冷却液输送装置5输送的冷却液通过伸缩软管4进入到第一冷却环管3内，伸缩软管4的可伸缩特性，可以保证上模具1和下模具2正常开口时冷却液仍能形成循环，第一冷却环管3内的冷却液带走上模具1的大部分热量，然后经过进液管道7流入到冷却液输送装置5，携带有大量热量的冷却液回流到冷却液输送装置5后被内部的冷却装置重新冷却，然后再次通过出液管道6输送到第一冷却环管3和第二冷却环管17 内，进而可以使冷却液循环利用，节省了资源，冷却液进而风扇8风力的配合，可以使冷却的效率更快，散热的效果更好。

[0022] 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。

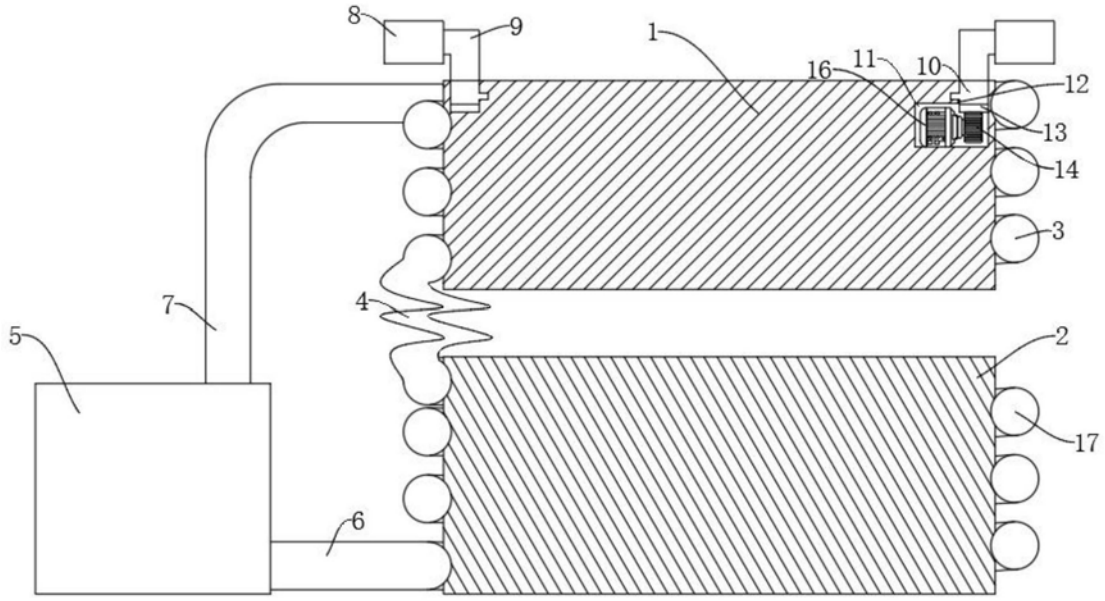


图1

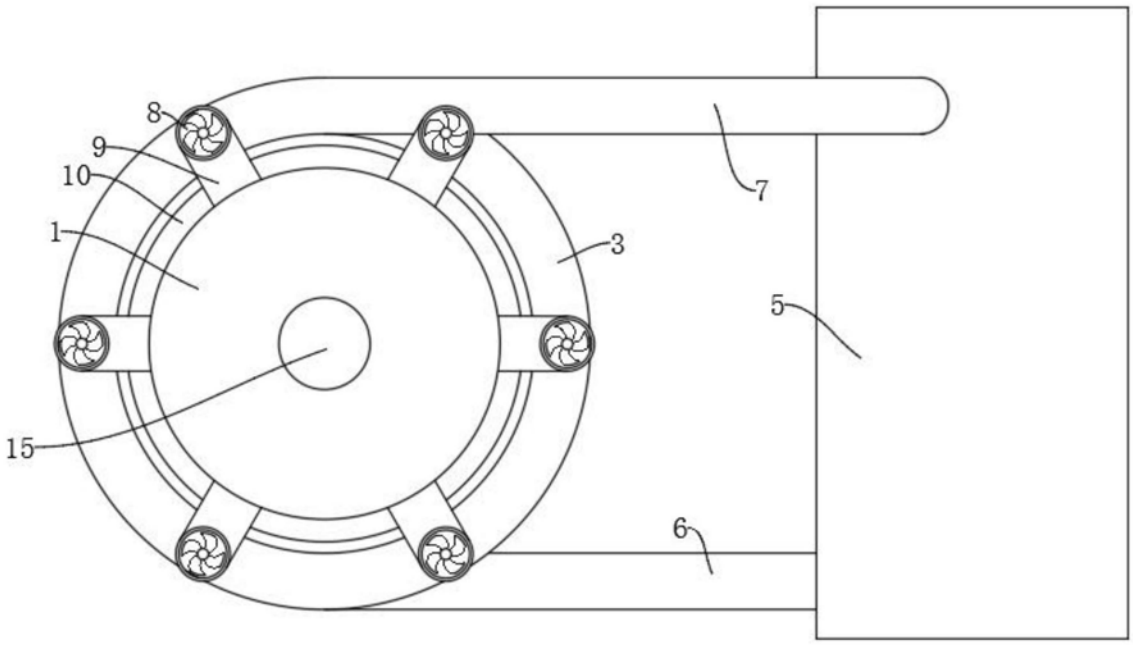


图2