(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110978347 A
(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911233922.6

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 吴中区角直磊鑫模具厂
地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇淞南村(枫庄路7号)

(72)发明人 陈晓升 徐明峰 杨杰

(51)Int.Cl.
*B29C 35/16*(2006.01)

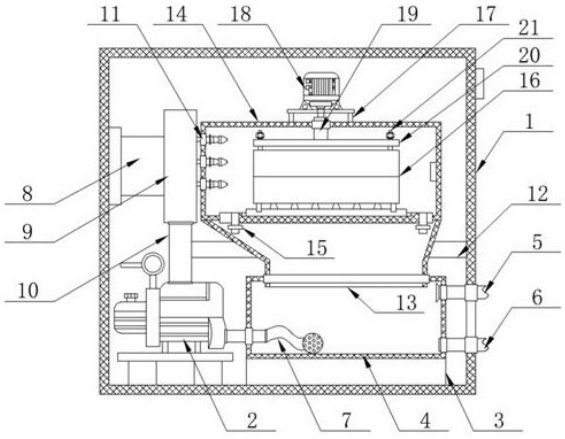
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种塑料模具冷却装置

(57)摘要

本发明公开了模具冷却设备技术领域的一种塑料模具冷却装置,包括箱体和模具本体,所述热交换管延伸至冷凝液箱内腔,所述热交换管位于冷凝液箱内腔部分的右侧外壁设有喷头,所述喷头的右端延伸至冷却水箱内腔,在安装时,将模具本体底部的定位柱与活动板顶部的定位孔对齐插入,使得低温水与模具本体的接触面积增大,此时活动板随模具本体旋转加速冷却的效率,水泵通过抽水管将水箱内腔的水送入热交换管内腔,然后通过喷头喷出,直接喷洒杂模具本体外壁,冷却座对水箱内腔的水进行降温,而冷凝液箱将会对加热交换管内腔的水进行进一步的降温,使得喷向模具本体的水始终处于低温状态,冷却水箱内腔的水通过电动阀门进入漏斗和水箱内腔。




CN 110978347 A

1.一种塑料模具冷却装置，包括箱体(1)和模具本体(16)，所述箱体(1)底部内壁左右两侧分别设有水泵(2)和冷却座(3)，所述箱体(1)左侧内壁中部设有连接柱(8)，所述连接柱(8)右端连接有冷凝液箱(9)，其特征在于：所述冷却座(3)顶部设有水箱(4)，所述水箱(4)右侧外壁从上至下依次设有进水管(5)和排水管(6)，所述水泵(2)右端设有抽水管(7)，所述抽水管(7)右端延伸至水箱(4)内腔，所述水泵(2)顶部设有热交换管(10)，所述热交换管(10)延伸至冷凝液箱(9)内腔，所述热交换管(10)位于冷凝液箱(9)内腔部分的右侧外壁设有喷头(11)，所述箱体(1)右侧内壁中部设有支撑板(12)，所述支撑板(12)顶部外壁设有通孔，通孔内固定设有漏斗(13)，所述漏斗(13)顶部设有冷却水箱(14)，所述模具本体(16)放置在冷却水箱(14)底部内壁，所述冷却水箱(14)底部外壁左右两侧均设有电动阀门(15)，所述漏斗(13)底部延伸至水箱(4)内腔，所述喷头(11)的右端延伸至冷却水箱(14)内腔，所述冷却水箱(14)顶部外壁中心设有安装架(17)，所述安装架(17)顶部外壁设有电机(18)，所述电机(18)底部动力端通过减速器安装有转杆(19)，所述转杆(19)底部延伸至冷却水箱(14)内腔设有连接板(20)，所述连接板(20)顶部外壁四角均设有螺孔，螺孔内设有固定螺丝(21)，且所述模具本体(16)顶部外壁设有与固定螺丝(21)相配合的螺孔。

2.根据权利要求1所述的一种塑料模具冷却装置，其特征在于：所述冷却水箱(14)底部内壁与模具本体(16)的连接处设有凹槽，凹槽内滑动连接有活动板(22)所述活动板(22)顶部外壁均匀设有撑块(23)，所述模具本体(16)底部外壁四角均设有定位柱(24)，且所述活动板(22)顶部外壁设有与定位柱(24)相配合的定位孔，四组所述定位柱(24)为撑块(23)的外侧。

3.根据权利要求1所述的一种塑料模具冷却装置，其特征在于：所述喷头(11)上下共设置有三组，所述喷头(11)前后共设有两组，顶部所述喷头(11)与连接板(20)处于同一水平线。

4.根据权利要求1所述的一种塑料模具冷却装置，其特征在于：所述抽水管(7)右端延伸至水箱(4)内腔设有过滤球，过滤器与水箱(4)底部内壁贴合。

5.根据权利要求1所述的一种塑料模具冷却装置，其特征在于：所述水箱(4)的容积大于冷却水箱(14)的容积。

6.根据权利要求2所述的一种塑料模具冷却装置，其特征在于：所述撑块(23)纵截面呈等腰梯形，其顶部截面宽度小于底部截面宽度。

# 一种塑料模具冷却装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及模具冷却设备技术领域，具体为一种塑料模具冷却装置。

## 背景技术

[0002] 传统的模具在使用后大多使用风机进行风冷散热，但是风冷散热的冷却效果较差，但是使用冷水槽进行浸湿冷却，又会造成大量的水资源浪费(为了提高冷却效果，冷水槽中的水温上升到不能对模具进行冷却的时候就会被排出)，为此，我们提出一种塑料模具冷却装置。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种塑料模具冷却装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种塑料模具冷却装置，包括箱体和模具本体，所述箱体底部内壁左右两侧分别设有水泵和冷却座，所述箱体左侧内壁中部设有连接柱，所述连接柱右端连接有冷凝液箱，所述冷却座顶部设有水箱，所述水箱右侧外壁从上至下依次设有进水管和排水管，所述水泵右端设有抽水管，所述抽水管右端延伸至水箱内腔，所述水泵顶部设有热交换管，所述热交换管延伸至冷凝液箱内腔，所述热交换管位于冷凝液箱内腔部分的右侧外壁设有喷头，所述箱体右侧内壁中部设有支撑板，所述支撑板顶部外壁设有通孔，通孔内固定设有漏斗，所述漏斗顶部设有冷却水箱，所述模具本体放置在冷却水箱底部内壁，所述冷却水箱底部外壁左右两侧均设有电动阀门，所述漏斗底部延伸至水箱内腔，所述喷头的右端延伸至冷却水箱内腔，所述冷却水箱顶部外壁中心设有安装架，所述安装架顶部外壁设有电机，所述电机底部动力端通过减速器安装有转杆，所述转杆底部延伸至冷却水箱内腔设有连接板，所述连接板顶部外壁四角均设有螺孔，螺孔内设有固定螺丝，且所述模具本体顶部外壁设有与固定螺丝相配合的螺孔。

[0005] 进一步地，所述冷却水箱底部内壁与模具本体的连接处设有凹槽，凹槽内滑动连接有活动板所述活动板顶部外壁均匀设有撑块，所述模具本体底部外壁四角均设有定位柱，且所述活动板顶部外壁设有与定位柱相配合的定位孔，四组所述定位柱为撑块的外侧。

进一步地，所述喷头上下共设置有三组，所述喷头前后共设有两组，顶部所述喷头与连接板处于同一水平线。

进一步地，所述抽水管右端延伸至水箱内腔设有过滤球，过滤器与水箱底部内壁贴合。

进一步地，所述水箱的容积大于冷却水箱的容积。

[0006] 进一步地，所述撑块纵截面呈等腰梯形，其顶部截面宽度小于底部截面宽度。

[0007] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：在安装时，将模具本体底部的定位柱与活动板顶部的定位孔对齐插入，然后撑块将活动板与模具本体分离，使得低温水与模具本体的接触面积增大，此时活动板随模具本体旋转加速冷却的效率，水泵通过抽水管将水箱内腔的水送入热交换管内腔，然后通过喷头喷出，直接喷洒杂模具本体外壁，冷却座对水箱内

腔的水进行降温，而冷凝液箱将会对加热交换管内腔的水进行进一步的降温，使得喷向模具本体的水始终处于低温状态，提高冷却效率，冷却水箱内腔的水通过电动阀门进入漏斗和水箱内腔，由水箱进行再次冷却后喷向模具本体，实现水资源的循环利用。

## 附图说明

[0008] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明冷却水箱与活动板连接示意图。

[0009] 图中：1、箱体；2、水泵；3、冷却座；4、水箱；5、进水管；6、排水管；7、抽水管；8、连接柱；9、冷凝液箱；10、热交换管；11、喷头；12、支撑板；13、漏斗；14、冷却水箱；15、电动阀门；16、模具本体；17、安装架；18、电机；19、转杆；20、连接板；21、固定螺丝；22、活动板；23、撑块；24、定位柱。

## 具体实施方式

[0010] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0011] 本发明提供一种技术方案：一种塑料模具冷却装置，请参阅图1，包括箱体1和模具本体16，箱体1底部内壁左右两侧分别设有水泵2和冷却座3，箱体1左侧内壁中部设有连接柱8，连接柱8右端连接有冷凝液箱9，冷却座3顶部设有水箱4，水箱4右侧外壁从上至下依次设有进水管5和排水管6，进水管5可对水箱4进行加水，排水管6可将多次循环后的废水排出，水泵2右端设有抽水管7，抽水管7右端延伸至水箱4内腔，水泵2顶部设有热交换管10，热交换管10延伸至冷凝液箱9内腔，热交换管10位于冷凝液箱9内腔部分的右侧外壁设有喷头11，水泵2通过抽水管7将水箱4内腔的水送入热交换管10内腔，然后通过喷头11喷出，直接喷洒杂模具本体16外壁，冷却座3对水箱4内腔的水进行降温，而冷凝液箱9将会对加热交换管10内腔的水进行进一步的降温，使得喷向模具本体16的水始终处于低温状态，提高冷却效率；

请参阅图1，箱体1右侧内壁中部设有支撑板12，支撑板12顶部外壁设有通孔，通孔内固定设有漏斗13，漏斗13顶部设有冷却水箱14，模具本体16放置在冷却水箱14底部内壁，冷却水箱14底部外壁左右两侧均设有电动阀门15，漏斗13底部延伸至水箱4内腔，喷头11的右端延伸至冷却水箱14内腔，冷却水箱14顶部外壁中心设有安装架17，安装架17顶部外壁设有电机18，电机18带动转杆19和连接板20旋转，连接板20带动模具本体16进行旋转，使得模具本体16的各个侧片均与喷头11喷出的水接触，通过冷却的效率，电机18底部动力端通过减速器安装有转杆19，转杆19底部延伸至冷却水箱14内腔设有连接板20，连接板20顶部外壁四角均设有螺孔，螺孔内设有固定螺丝21，且模具本体16顶部外壁设有与固定螺丝21相配合的螺孔，冷却水箱14内腔的水通过电动阀门15进入漏斗13和水箱4内腔，由水箱4进行再次冷却后喷向模具本体16，实现水资源的循环利用，而冷却水箱14右侧内壁设置的水温检测仪和电动阀门15均与箱体1右侧外壁设置的控制器电线连接，在水温检测仪检测到冷却水箱14内腔的水温上升到不能冷却模具本体16时，控制器将会打开电动阀门15将水排入水

箱4进行再次冷却；

请参阅图1-2，冷却水箱14底部内壁与模具本体16的连接处设有凹槽，凹槽内滑动连接有活动板22活动板22顶部外壁均匀设有撑块23，模具本体16底部外壁四角均设有定位柱24，且活动板22顶部外壁设有与定位柱24相配合的定位孔，四组定位柱24为撑块23的外侧，在安装时打开冷却水箱14前端面的活动门(图中未画出)，将模具本体16底部的定位柱24与活动板22顶部的定位孔对齐插入，然后撑块23将活动板与模具本体16分离，使得低温水与模具本体16的接触面积增大，此时活动板22随模具本体16旋转加速冷却的效率；

请参阅图1，喷头11上下共设置有三组，喷头11前后共设有两组，增设喷头11的数量，使得喷头11喷出的水覆盖模具本体16外壁，顶部喷头11与连接板20处于同一水平线，对模具本体16顶部外壁进行洒水降温；

请参阅图1，抽水管7右端延伸至水箱4内腔设有过滤球，过滤器与水箱4底部内壁贴合，避免杂物进入抽水管7对水泵2造成堵塞；

请参阅图1，水箱4的容积大于冷却水箱14的容积，冷却水箱14内腔的水全部排入水箱4内腔，水箱4内腔的水也不会溢出，实现循环冷却；

请参阅图2，撑块23纵截面呈等腰梯形，其顶部截面宽度小于底部截面宽度，减小撑块23与模具本体16之间的接触面积，来提高冷却效率。

[0012] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

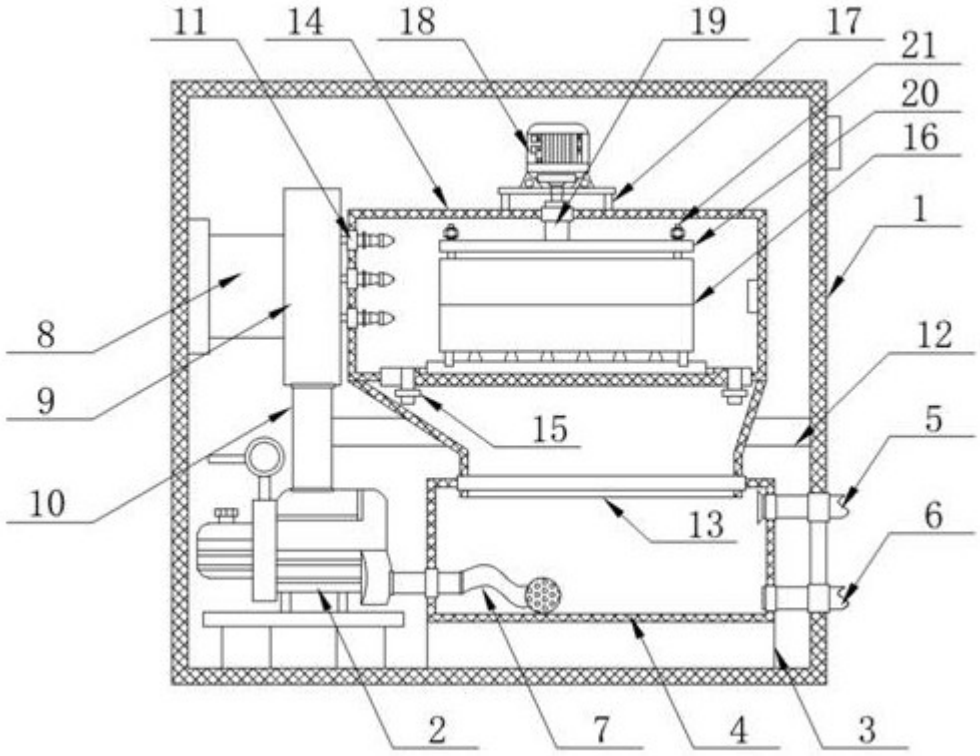



图1

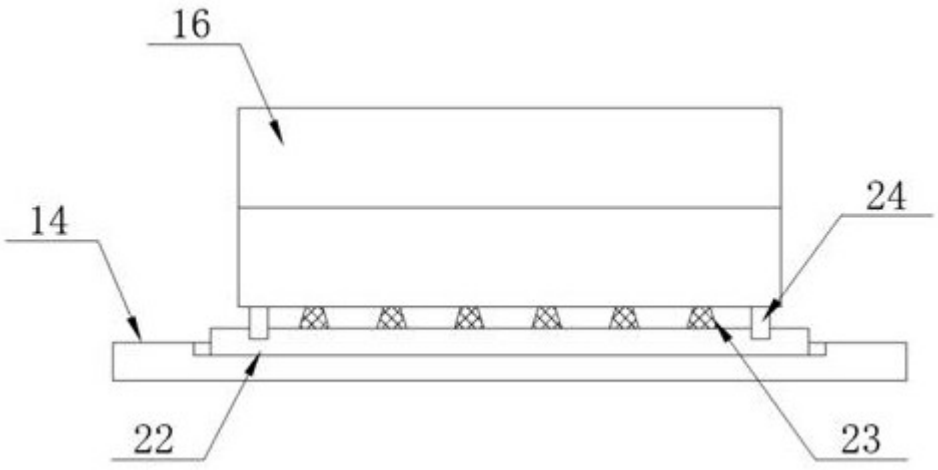



图2