(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222598130 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420979777.6

(22)申请日 2024.05.08

(73)专利权人 大连保税区东立机械有限公司
地址 116600 辽宁省大连市大连保税区东北七街60-1号(奥阑工业园3号厂房)1层A区

(72)发明人 杜松

(74)专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209
专利代理师 张玉甫

(51)Int.Cl.
F25D 1/02(2006.01)
F25D 17/02(2006.01)
F25D 23/00(2006.01)

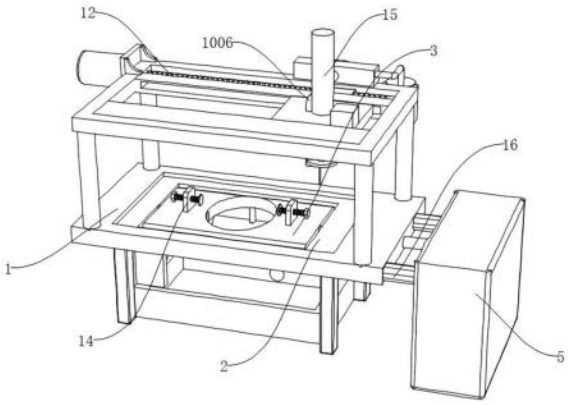
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种刀片生产用冷却装置

(57)摘要

本实用新型涉及刀片生产技术领域,公开了一种刀片生产用冷却装置,包括固定壳,所述固定壳的内部转动连接有外转壳,所述外转壳的内部转动连接有降温板,所述外转壳的底端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接有降温板,所述固定壳的右端固定连接有固定外壳,所述固定外壳的内部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有转动盘,所述固定外壳的内部转动连接有推动板。本实用新型中,转动盘带动推动板转动,推动板带动外转壳与降温板转动,多角度降温,有效对刀片降温,使得刀片生产过程中降温更均匀地分布,从而提高冷却效率和刀具的性能,避免了加工质量不统一。



CN 222598130 U

1.一种刀片生产用冷却装置,包括固定壳(1),其特征在于:所述固定壳(1)的内部转动连接有外转壳(2),所述外转壳(2)的内部转动连接有降温板(3),所述外转壳(2)的底端固定连接有伸缩杆(4),所述伸缩杆(4)的输出端固定连接有降温板(3),所述固定壳(1)的右端固定连接有固定外壳(5),所述固定外壳(5)的内部固定连接有电机(6),所述电机(6)的输出端固定连接有转动盘(7),所述固定外壳(5)的内部转动连接有推动板(8),所述固定外壳(5)的外部固定连接有限制板(9),所述固定壳(1)的外部固定连接有循环机构(10),所述转动盘(7)的外部固定连接有推动柱(13)。

2.根据权利要求1所述的一种刀片生产用冷却装置,其特征在于:所述循环机构(10)包括收集箱(1001),所述收集箱(1001)的外部固定连接在所述固定壳(1)的底端,所述收集箱(1001)的后端固定连接有抽水管(1002),所述固定壳(1)的顶端固定连接有过水箱(1004),所述固定壳(1)的后端固定连接有抽水泵(1005),所述抽水泵(1005)的输出端固定连接在所述过水箱(1004)的外部,所述过水箱(1004)的前端固定连接有喷管(1006),所述固定壳(1)的后端固定连接有散热片(1003),所述固定壳(1)的后端固定连接有降温组件(11)。

3.根据权利要求2所述的一种刀片生产用冷却装置,其特征在于:所述降温组件(11)包括固定框(1101),所述固定框(1101)的前端固定连接在固定壳(1)的后端,所述固定框(1101)的内部转动连接有风扇(1102),所述风扇(1102)的底端固定连接有转动杆(1103),所述转动杆(1103)的底端固定连接有转动叶(1104)。

4.根据权利要求3所述的一种刀片生产用冷却装置,其特征在于:所述转动叶(1104)的外部转动连接在所述抽水管(1002)的内部,所述转动杆(1103)的外部转动连接在所述抽水管(1002)的内部。

5.根据权利要求2所述的一种刀片生产用冷却装置,其特征在于:所述喷管(1006)的外部滑动连接在所述固定壳(1)的内部。

6.根据权利要求5所述的一种刀片生产用冷却装置,其特征在于:所述固定壳(1)的顶端滑动连接有左右调节器(12),所述转动盘(7)与所述推动板(8)相啮合。

7.根据权利要求6所述的一种刀片生产用冷却装置,其特征在于:所述降温板(3)的外部固定连接有夹持机构(14),所述夹持机构(14)的内部固定连接有升降安装架(15)。

8.根据权利要求1所述的一种刀片生产用冷却装置,其特征在于:所述固定壳(1)的右端固定连接有连接杆(16),所述连接杆(16)的右端固定连接在所述固定外壳(5)的左端。

一种刀片生产用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀片生产技术领域,尤其涉及一种刀片生产用冷却装置。

背景技术

[0002] 冷却装置在刀片生产中的作用主要是通过降低刀片在工作过程中的温度,避免因高温导致的性能下降和寿命缩短。这种装置通常是通过冷却介质(如水、油或其他特殊液体)来实现的,它们能够有效地从刀片中吸收热量,并将热量传输到刀片之外的环境中。

[0003] 冷却装置在刀片生产中,多角度的降温设计能够让冷却液在刀片生产过程中更均匀地分布,从而提高冷却效率和刀具的性能。

[0004] 在启动冷却装置之前,确保所有连接都已经正确并且牢固地连接,检查冷却液的类型和规格是否符合生产要求,确保冷却液的供应系统没有堵塞或泄漏,启动冷却装置,根据生产要求,调整冷却装置的参数,如流量、压力和温度,开启冷却液的供应源,并观察冷却液是否顺畅地流向刀具。

[0005] 现有技术下,刀具在加工过程中会产生大量的热量,如果冷却不均匀,可能会导致刀具的部分区域过热,影响刀具的切削性能和稳定性,进而影响加工质量。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了改善现有技术中冷却不均匀,可能会导致刀具的部分区域过热,影响刀具的切削性能和稳定性的情况,而提出的一种刀片生产用冷却装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种刀片生产用冷却装置,包括固定壳,所述固定壳的内部转动连接有外转壳,所述外转壳的内部转动连接有降温板,所述外转壳的底端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的输出端固定连接有降温板,所述固定壳的右端固定连接有固定外壳,所述固定外壳的内部固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有转动盘,所述固定外壳的内部转动连接有推动板,所述固定外壳的外部固定连接有限制板,所述固定壳的外部固定连接有循环机构,所述转动盘的外部固定连接有推动柱。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述循环机构包括收集箱,所述收集箱的外部固定连接在所述固定壳的底端,所述收集箱的后端固定连接有抽水管,所述固定壳的顶端固定连接有过水箱,所述固定壳的后端固定连接有抽水泵,所述抽水泵的输出端固定连接在所述过水箱的外部,所述过水箱的前端固定连接有喷管,所述固定壳的后端固定连接有散热片,所述固定壳的后端固定连接有降温组件。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述降温组件包括固定框,所述固定框的前端固定连接在固定壳的后端,所述固定框的内部转动连接有风扇,所述风扇的底端固定连接有转动杆,所述转动杆的底端固定连接有转动叶。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述转动叶的外部转动连接在所述抽水管的内部，所述转动杆的外部转动连接在所述抽水管的内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述喷管的外部滑动连接在所述固定壳的内部。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述固定壳的顶端滑动连接有左右调节器，所述转动盘与所述推动板相啮合。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述降温板的外部固定连接有夹持机构，所述夹持机构的内部固定连接有升降安装架。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0021] 所述固定壳的右端固定连接有连接杆，所述连接杆的右端固定连接在所述固定外壳的左端。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果：

[0023] 1、本实用新型中，通过转动盘、推动板、限制板等结构，实现了电机驱动转动盘，转动盘带动推动板转动，推动板带动外转壳与降温板转动，多角度降温，有效对刀片降温，使得刀片生产过程中降温更均匀地分布，从而提高冷却效率和刀具的性能，避免了加工质量不统一。

[0024] 2、本实用新型中，通过转动叶、转动杆、风扇等结构，使得抽水管内部水推动转动叶，转动叶带动转动杆的转动，转动杆带动风扇转动，风扇对散热片降温，散热片对抽水管降温，从而完成对刀具水降温，通过循环使用冷却水，减少大量水的需求，有助于节约水资源的浪费。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种刀片生产用冷却装置的立体图；

[0026] 图2为本实用新型提出的一种刀片生产用冷却装置中推动板的示意图；

[0027] 图3为本实用新型提出的一种刀片生产用冷却装置中喷管的示意图；

[0028] 图4为本实用新型提出的一种刀片生产用冷却装置中转动杆的示意图。

[0029] 图例说明：

[0030] 1、固定壳；2、外转壳；3、降温板；4、伸缩杆；5、固定外壳；6、电机；7、转动盘；8、推动板；9、限制板；10、循环机构；1001、收集箱；1002、抽水管；1003、散热片；1004、过水箱；1005、抽水泵；1006、喷管；11、降温组件；1101、固定框；1102、风扇；1103、转动杆；1104、转动叶；12、左右调节器；13、推动柱；14、夹持机构；15、升降安装架；16、连接杆。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1与图2,本实用新型提供的一种实施例一种刀片生产用冷却装置,包括固定壳1,固定壳1的内部转动连接有外转壳2,外转壳2的内部转动连接有降温板3,外转壳2的底端固定连接有伸缩杆4,伸缩杆4的输出端固定连接有降温板3,方便外转壳2带动降温板3转动后,伸缩杆4对降温板3进行二次调节,从而多角度降温的效果,固定壳1的右端固定连接有固定外壳5,固定外壳5的内部固定连接有电机6,电机6的输出端固定连接有转动盘7,固定外壳5的内部转动连接有推动板8,固定外壳5的外部固定连接有限制板9,固定壳1的外部固定连接有循环机构10,转动盘7的外部固定连接有推动柱13,电机6驱动转动盘7转动,转动盘7齿轮处与推动板8啮合带动转动,推动板8脱离转动盘7时,推动板8凹槽将转动盘7卡住,转动盘7带动推动柱13转动,推动柱13推动限制板9转动,使得转动盘7齿轮处与推动板8啮合,从而完成固定正反翻转,固定壳1的顶端滑动连接有左右调节器12,转动盘7与推动板8相啮合,降温板3的外部固定连接有夹持机构14,夹持机构14的内部固定连接有升降安装架15,左右调节器12与升降安装架15方便安装设备的角度调节,固定壳1的右端固定连接有连接杆16,连接杆16的右端固定连接在固定外壳5的左端,方便固定壳1通过连接杆16对升降安装架15进行固定,从而固定外壳5内部结构工作时的稳定。

[0033] 参照图3与图4,循环机构10包括收集箱1001,收集箱1001的外部固定连接在固定壳1的底端,收集箱1001的后端固定连接有抽水管1002,固定壳1的顶端固定连接有过水箱1004,固定壳1的后端固定连接有抽水泵1005,抽水泵1005的输入端固定连接在过水箱1004的外部,过水箱1004的前端固定连接有喷管1006,固定壳1的后端固定连接有散热片1003,从而方便散热片1003对抽水管1002进行降温,加大对刀片降温效果,固定壳1的后端固定连接有降温组件11,方便抽水泵1005通过抽水管1002对收集箱1001进行抽降温水,降温水通过收集箱1001进入过水箱1004,降温水再从过水箱1004到喷管1006的内部,倒入工作台上,从而完成对刀片的降温组件11包括固定框1101,固定框1101的前端固定连接在固定壳1的后端,固定框1101的内部转动连接有风扇1102,风扇1102的底端固定连接有转动杆1103,转动杆1103的底端固定连接有转动叶1104,通过水推动转动叶1104带动转动杆1103转动,转动杆1103带动风扇1102转动,风扇1102吹动散热片1003,加大散热片1003的散热,转动叶1104的外部转动连接在抽水管1002的内部,转动杆1103的外部转动连接在抽水管1002的内部,过水箱1004的底端固定连接在固定壳1的顶端,方便固定壳1对转动杆1103进行固定,方便使得转动杆1103转动时不会脱离轨道,喷管1006的外部滑动连接在固定壳1的内部,方便喷管1006随着升降安装架15一起运动。

[0034] 工作原理:电机6驱动转动盘7进行转动,转动盘7齿轮处与推动板8啮合,转动盘7带动推动板8转动,推动板8脱离转动盘7时,推动板8凹槽与转动盘7外部卡合,转动盘7带动推动柱13继续转动,推动柱13推动限制板9转动,使得转动盘7齿轮处与推动板8重新啮合,完成外转壳2正反翻转,完成正反冷却,通过外转壳2底端伸缩杆4对降温板3进行二次调节,完成多角度调节,多角度降温,有效对刀片降温,使得刀片生产过程中降温更均匀地分布,从而提高冷却效率和刀具的性能,避免了加工质量不统一,水推动转动叶1104带动转动杆1103转动,转动杆1103带动风扇1102转动,风扇1102吹动散热片1003,加大散热片1003的散热,此时,抽水泵1005通过抽水管1002将收集箱1001内部的降温水抽出,然后散热片1003对抽水管1002进行降温,从而使得抽水泵1005输出过水箱1004为低温降温水,降温水从过水箱1004流入喷管1006进行入工作台上,从而完成对刀具水降温,通过循环使用冷却水,减少

大量水的需求,有助于节约水资源的浪费。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

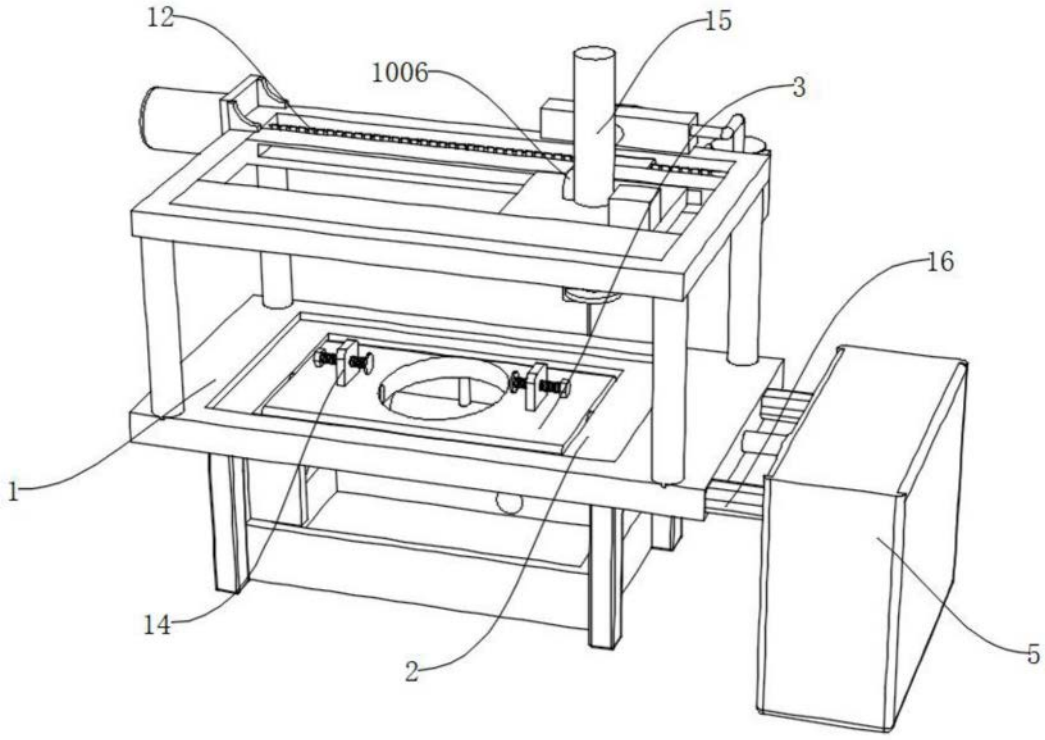


图1

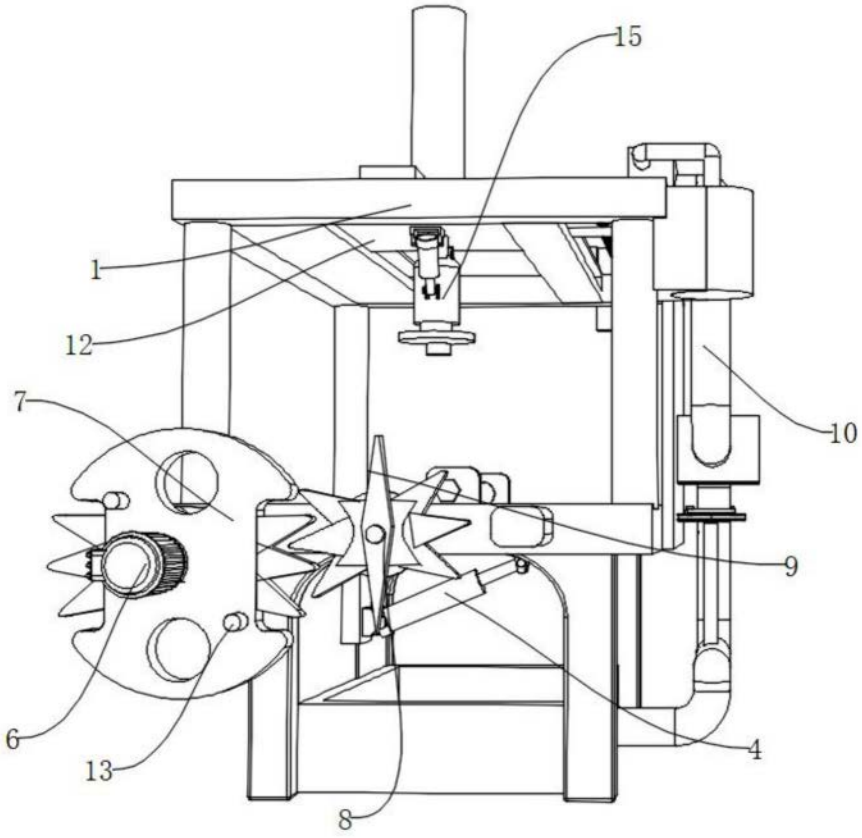


图2

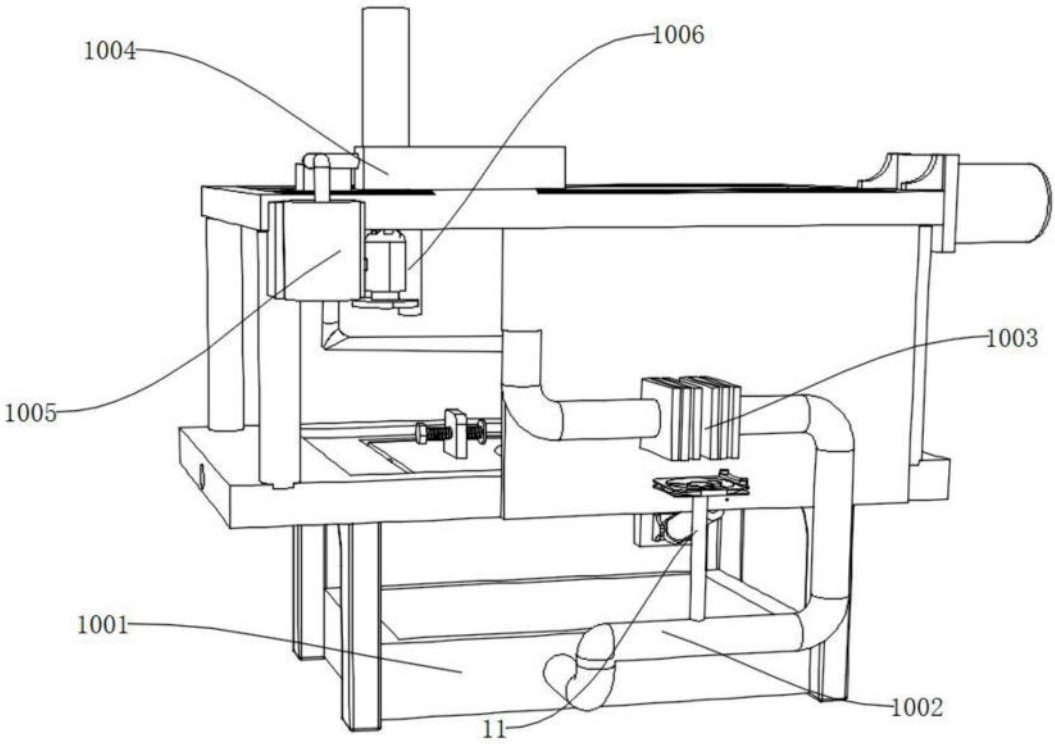


图3

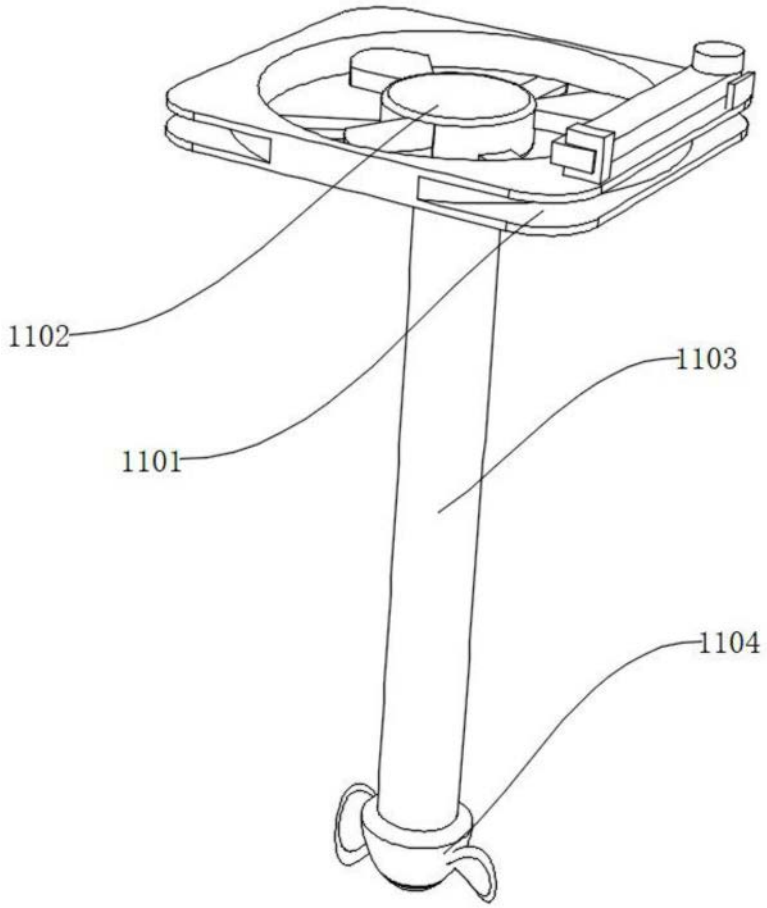


图4