(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 210475843 U
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921579253.3

(22)申请日 2019.09.23

(73)专利权人 青岛三鼎电子有限公司
地址 266000 山东省青岛市即墨市环秀街道办事处西叫村

(72)发明人 钱兴旗

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 37273
代理人 雷丽

(51)Int.Cl.
*B23K 26/08*(2014.01)
*B23K 26/14*(2014.01)
*B23K 26/362*(2014.01)
*B23K 26/70*(2014.01)

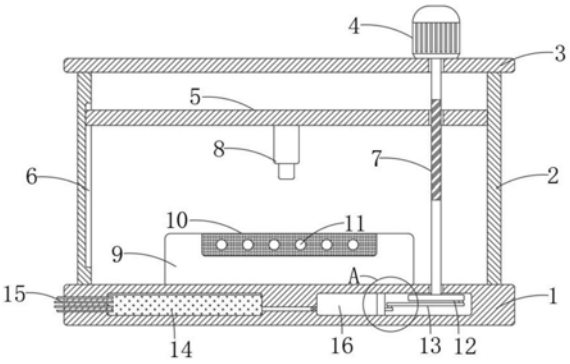
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种塑料按键加工用的镭雕机

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料按键加工用的镭雕机，包括底座和顶板，所述底座的上端两侧均固定连接有支撑杆，两根所述支撑杆的上端共同固定连接有顶板，所述顶板的上端固定安装有电机，所述底座的上端固定连接有工作台，所述工作台的上端嵌设有导热板，所述导热板侧壁内开设有呈蛇形分布的冷却腔。本实用新型通过设置驱动机构、冷却腔、泵液机构、回收机构和散热机构，可以在加工完成后将储液腔内的冷却液泵入冷却腔中，对塑料按键进行快速冷却，使工作人员可以安全地拿取产品，同时冷却液可以被回收利用并在散热片的导热作用下将热量散发，保持良好的散热效果，无需频繁添加冷却液，节约资源，减少成本。




CN 210475843 U

1.一种塑料按键加工用的镭雕机，包括底座(1)和顶板(3)，所述底座(1)的上端两侧均固定连接有支撑杆(2)，两根所述支撑杆(2)的上端共同固定连接有顶板(3)，其特征在于，所述顶板(3)的上端固定安装有电机(4)，所述底座(1)的上端固定连接有工作台(9)，所述工作台(9)的上端嵌设有导热板(10)，所述导热板(10)侧壁内开设有呈蛇形分布的冷却腔(11)，两个所述支撑杆(2)相对侧壁间设置有横板(5)，其中一个所述支撑杆(2)侧壁上开设有滑槽(6)，所述横板(5)的一端滑动连接在滑槽(6)内，所述底座(1)侧壁内两侧分别开设有储液腔(14)和滑腔(16)，所述电机(4)的输出轴上安装有用于驱动横板(5)上下移动的驱动机构，所述冷却腔(11)内安装有用于回收冷却液的回收机构，所述储液腔(14)内安装有用于为冷却液散热降温的散热机构。

2.根据权利要求1所述的一种塑料按键加工用的镭雕机，其特征在于，所述驱动机构包括螺纹杆(7)，所述电机(4)的输出轴贯穿至顶板(3)下端，且所述螺纹杆(7)同轴固定连接在电机(4)的输出轴末端，所述螺纹杆(7)贯穿横板(5)且与横板(5)螺纹连接，所述螺纹杆(7)的下端贯穿至滑腔(16)内，且所述螺纹杆(7)上安装有用于将储液腔(14)内的冷却液泵入冷却腔的泵液机构。

3.根据权利要求2所述的一种塑料按键加工用的镭雕机，其特征在于，所述泵液机构包括通过单向轴承同轴固定连接在螺纹杆(7)下端的圆盘(12)、连杆(13)和密封滑动连接在滑腔(16)内的滑塞(17)，所述连杆(13)的一端转动连接在圆盘(12)的下端远离轴心处，所述连杆(13)的另一端转动连接在滑塞(17)上，所述滑腔(16)与储液腔(14)连通，所述滑腔(16)通过进液管(18)与冷却腔(11)的进液端连通。

4.根据权利要求3所述的一种塑料按键加工用的镭雕机，其特征在于，所述回收机构包括出液管(19)，所述出液管(19)的一端与冷却腔(11)的出液端连通，所述出液管(19)的另一端与储液腔(14)连通。

5.根据权利要求4所述的一种塑料按键加工用的镭雕机，其特征在于，所述散热机构包括多个散热片(15)，多个所述散热片(15)均嵌设在底座(1)的侧壁内，且所述散热片(15)的一端位于储液腔(14)内，所述散热片(15)的另一端位于底座(1)侧壁外。

6.根据权利要求5所述的一种塑料按键加工用的镭雕机，其特征在于，所述散热片(15)为铜片。

# 一种塑料按键加工用的镭雕机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及镭雕机技术领域，尤其涉及一种塑料按键加工用的镭雕机。

## 背景技术

[0002] 镭雕机是激光加工原理的一项重要应用，它利用经过处理的激光光束照射在材料表面，使光能瞬间转换为热能，进而将表面材料瞬间融熔甚至气化，从而形成标记。

[0003] 目前，塑料按键加工用的镭雕机，主要结构包括水平设置的工作台和设置在工作台上方的雕刻头，通过启动激光镭雕机的雕刻头，在塑料按键的待加工位置上雕刻出相应的按键文字或图形，然后再通过人工取下塑料按键，这种操作方式相对来说比较危险，在拿取产品时，由于产品刚刚经受激光产生的高温，其表面温度较高，工作人员的手部会因为高温而被灼伤，因此需要对产品进行快速有效的冷却降温。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种塑料按键加工用的镭雕机，其通过设置驱动机构、冷却腔、泵液机构、回收机构和散热机构，可以在加工完成后将储液腔内的冷却液泵入冷却腔中，对塑料按键进行快速冷却，使工作人员可以安全地拿取产品，同时冷却液可以被回收利用并在散热片的导热作用下将热量散发，保持良好的散热效果，无需频繁添加冷却液，节约资源，减少成本。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种塑料按键加工用的镭雕机，包括底座和顶板，所述底座的上端两侧均固定连接有支撑杆，两根所述支撑杆的上端共同固定连接有顶板，所述顶板的上端固定安装有电机，所述底座的上端固定连接有工作台，所述工作台的上端嵌设有导热板，所述导热板侧壁内开设有呈蛇形分布的冷却腔，两个所述支撑杆相对侧壁间设置有横板，其中一个所述支撑杆侧壁上开设有滑槽，所述横板的一端滑动连接在滑槽内，所述底座侧壁内两侧分别开设有储液腔和滑腔，所述电机的输出轴上安装有用于驱动横板上下移动的驱动机构，所述冷却腔内安装有用于回收冷却液的回收机构，所述储液腔内安装有用于为冷却液散热降温的散热机构。

[0007] 优选地，所述驱动机构包括螺纹杆，所述电机的输出轴贯穿至顶板下端，且所述螺纹杆同轴固定连接在电机的输出轴末端，所述螺纹杆贯穿横板且与横板螺纹连接，所述螺纹杆的下端贯穿至滑腔内，且所述螺纹杆上安装有用于将储液腔内的冷却液泵入冷却腔的泵液机构。

[0008] 优选地，所述泵液机构包括通过单向轴承同轴固定连接在螺纹杆下端的圆盘、连杆和密封滑动连接在滑腔内的滑塞，所述连杆的一端转动连接在圆盘的下端远离轴心处，所述连杆的另一端转动连接在滑塞上，所述滑腔与储液腔连通，所述滑腔通过进液管与冷却腔的进液端连通。

[0009] 优选地，所述回收机构包括出液管，所述出液管的一端与冷却腔的出液端连通，所

述出液管的另一端与储液腔连通。

[0010] 优选地，所述散热机构包括多个散热片，多个所述散热片均嵌设在底座的侧壁内，且所述散热片的一端位于储液腔内，所述散热片的另一端位于底座侧壁外。

[0011] 优选地，所述散热片为铜片。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置驱动机构和泵液机构，可以在加工完成后雕刻头上移时，由电机驱动圆盘转动，从而驱动滑塞水平往复运动，将储液腔内的冷却液泵入冷却腔内，对加工完的产品进行冷却，使工作人员可以安全地拿取产品；

[0014] 2、通过设置回收机构和散热机构，可实现对冷却液的回收利用，并在散热片的导热作用下将冷却液的热量散发出去，使冷却液保持良好的散热效果，无需频繁添加更换冷却液，节约资源，减少成本。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种塑料按键加工用的镭雕机的结构示意图；

[0016] 图2为图1的A处结构放大示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种塑料按键加工用的镭雕机的外部结构示意图；

[0018] 图4为导热板内部结构示意图。

[0019] 图中：1底座、2支撑杆、3顶板、4电机、5横板、6滑槽、7螺纹杆、8雕刻头、9工作台、10导热板、11冷却腔、12圆盘、13连杆、14储液腔、15散热片、16滑腔、17滑塞、18进液管、19出液管。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-4，一种塑料按键加工用的镭雕机，包括底座1和顶板3，底座1的上端两侧均固定连接有支撑杆2，两根支撑杆2的上端共同固定连接有顶板3，顶板3的上端固定安装有电机4。

[0023] 电机4为正反转电机，即可以通过电控技术来控制电机正转或者反转，此电控技术为现有技术，在此不做赘述。

[0024] 底座1的上端固定连接有工作台9，工作台9的上端嵌设有导热板10，导热板10侧壁内开设有呈蛇形分布的冷却腔11(如图4所示)，两个支撑杆2相对侧壁间设置有横板5，其中一个支撑杆2侧壁上开设有滑槽6，横板5的一端滑动连接在滑槽6内，滑槽6沿竖直方向设置，可以在横板5上下位移时对横板5起到限位作用，横板5的下端固定安装有雕刻头8，雕刻头8的位置与导热板10的位置相对应，可以直接在导热板10上进行塑料按键加工。

[0025] 底座1侧壁内两侧分别开设有储液腔14和滑腔16，底座1的侧壁上开设有与储液腔14连通的注液口，可以在需要时向储液腔14内注入冷却液，电机4的输出轴上安装有用于驱动横板5上下移动的驱动机构。

[0026] 驱动机构包括螺纹杆7，电机4的输出轴贯穿至顶板3下端，且螺纹杆7同轴固定连接在电机4的输出轴末端，螺纹杆7贯穿横板5且与横板5螺纹连接，螺纹杆7的下端贯穿至滑腔16内，且螺纹杆7上安装有用于将储液腔14内的冷却液泵入冷却腔的泵液机构。

[0027] 泵液机构包括通过单向轴承同轴固定连接在螺纹杆7下端的圆盘12、连杆13和密封滑动连接在滑腔16内的滑塞17，单向轴承使得圆盘12不能正转只能反转，因此仅在电机4反转使横板5向上位移时，才可以驱动圆盘转动，向冷却腔11内泵入冷却液。连杆13的一端转动连接在圆盘12的下端远离轴心处，连杆13的另一端转动连接在滑塞17上，滑腔16与储液腔14连通且连通处安装有仅允许液体从储液腔14流向滑腔16内的单向阀，滑腔16通过进液管18与冷却腔11的进液端连通，且滑腔16与进液管18连通处安装有仅允许冷却液从下往上流动的单向阀。

[0028] 冷却腔11内安装有用于回收冷却液的回收机构，回收机构包括出液管19，出液管19的一端与冷却腔11的出液端连通，出液管19的另一端与储液腔14连通。

[0029] 储液腔14内安装有用于为冷却液散热降温的散热机构，散热机构包括多个散热片15，多个散热片15均嵌设在底座1的侧壁内，且散热片15的一端位于储液腔14内，散热片15的另一端位于底座1侧壁外。

[0030] 散热片15为铜片，具有良好的热传导效果，可以有效对储液腔14内的冷却液散热降温，保证冷却液的冷却效果良好。

[0031] 本实用新型中，将需要加工的塑料按键置于导热板10上，控制电机4正转，从而驱动螺纹杆7正转，使横板5向下位移，雕刻头工作对塑料按键进行热加工，待加工完成后，控制电机4反转，从而使横板5向上位移。

[0032] 在电机4反转过程中，圆盘12在单向轴承作用下开始转动，从而通过连杆13驱动滑塞17水平往复运动，将储液腔14内的冷却液泵入滑腔16中，并通过进液管18流入冷却腔11中，对加工完成的塑料按键进行快速冷却，防止工作人员在对按键拿取时被按键的高温烫伤。

[0033] 冷却腔11中的冷却液最终通过出液管19回流进储液腔14内，实现冷却液的回收利用，并在散热片15的导热作用下将热量散发出去，保证冷却液的冷却效果良好。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

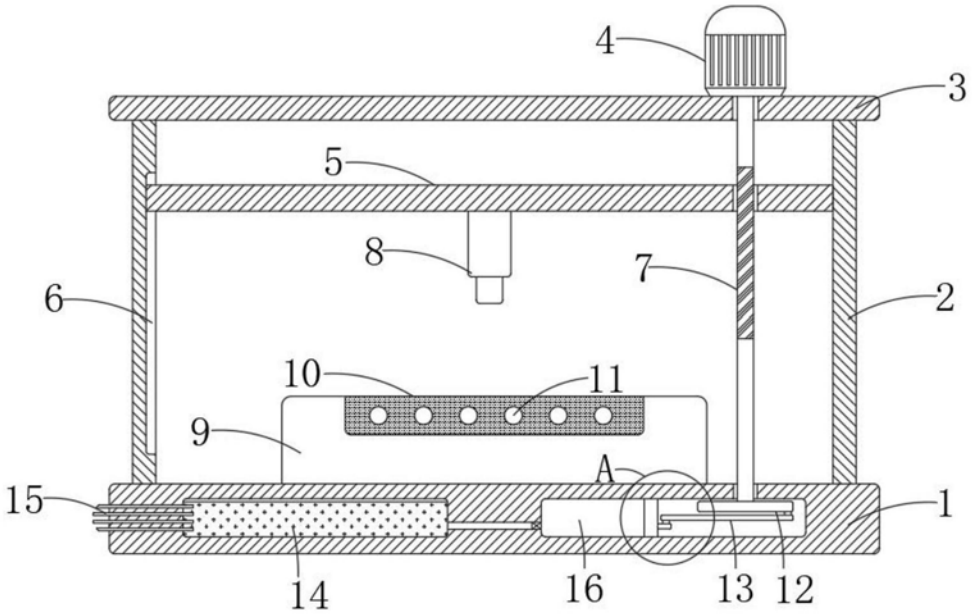



图1

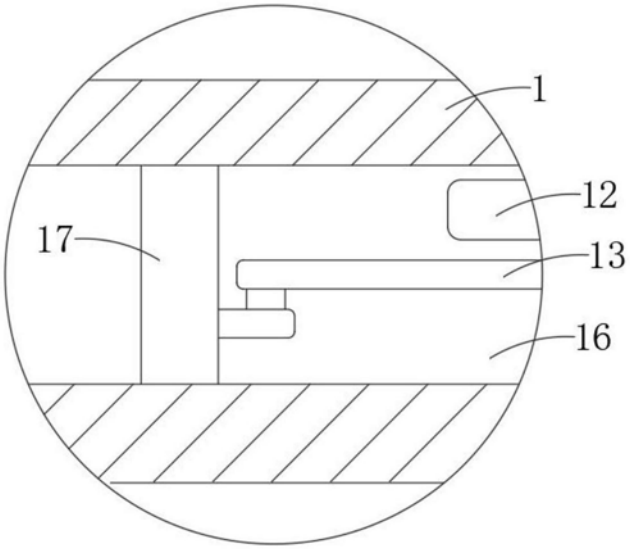



图2

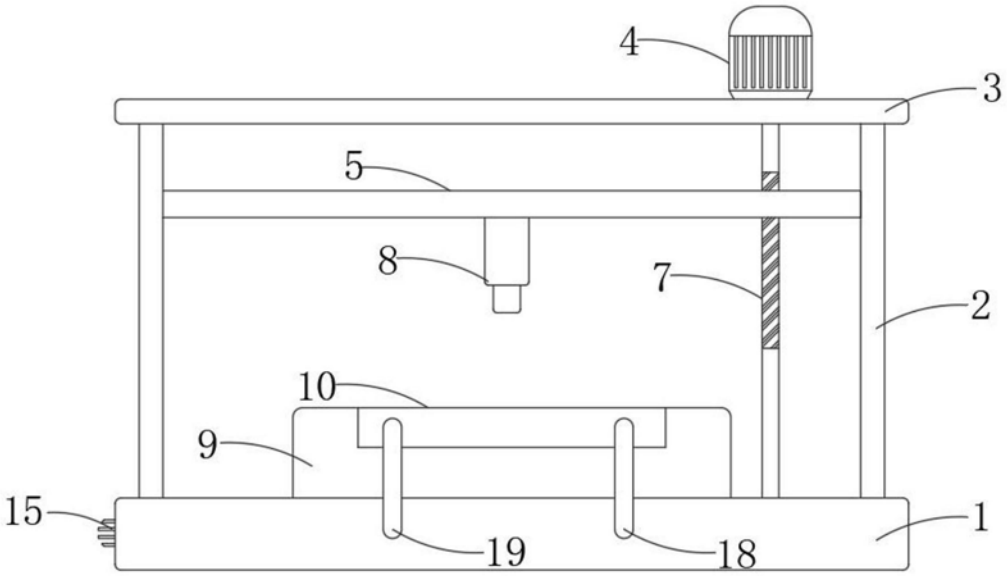



图3

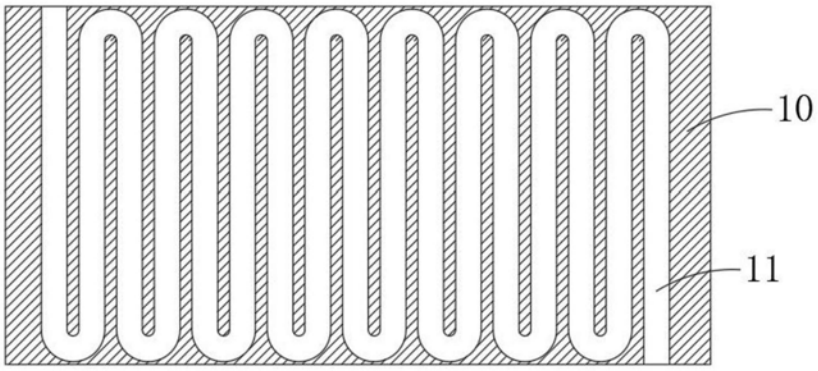



图4