(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 213280470 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202022123570.3

(22)申请日 2020.09.24

(73)专利权人 苏州中敏设备技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇珠江南路888号科技创业园3号楼3306室

(72)发明人 孙辉

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

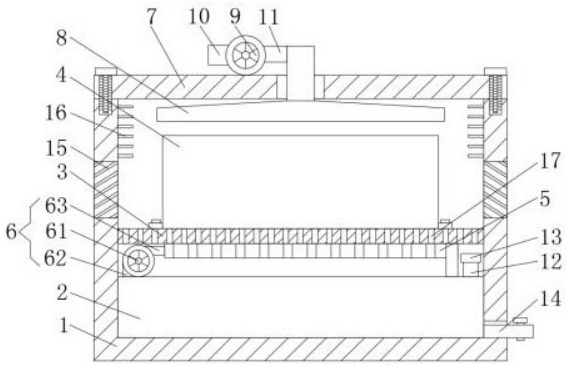
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了环境监测领域的一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置，包括散热箱，所述散热箱内腔的底部固定连接有水箱，所述散热箱的内腔并位于水箱的上方固定连接有导热板，本实用新型通过设置导热板和散热翅片，能够使激光器高压板本体产生的热量传导给导热板和散热翅片，从而增大激光器高压板本体的散热面积，通过设置冷却管和输送组件，能够对导热板进行冷却，从而对激光器高压板本体进行散热，通过设置以上结构，具备对激光器高压板本体进行散热时，提高散热速度的优点，解决了原有方式对激光器高压板本体进行散热时，散热速度较慢的问题，从而避免了激光器高压板本体不能及时散热，造成损坏。



CN 213280470 U

1.一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置,包括散热箱(1),其特征在于:所述散热箱(1)内腔的底部固定连接有水箱(2),所述散热箱(1)的内腔并位于水箱(2)的上方固定连接有导热板(3),所述导热板(3)的顶部通过螺丝固定连接有激光器高压板本体(4),所述导热板(3)的底部固定安装有冷却管(5),所述冷却管(5)右端的底部与水箱(2)的顶部连通,所述水箱(2)顶部的左侧固定设置有输送组件(6),所述散热箱(1)的顶部通过螺丝固定连接有盖板(7),所述盖板(7)底部的中心处固定连接有吸气罩(8),所述吸气罩(8)的顶部贯穿盖板(7)且延伸至盖板(7)的外侧,所述盖板(7)顶部的左侧固定连接有抽风机(9),所述抽风机(9)的左侧连通有排风管(10),所述抽风机(9)的右侧连通有抽风管(11),所述抽风管(11)的右端与吸气罩(8)左侧的顶部连通。

2.根据权利要求1所述的一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置,其特征在于:所述输送组件(6)包括水泵(61),所述水泵(61)的外表面与水箱(2)的顶部固定连接,所述水泵(61)的底部连通有抽水管(62),所述抽水管(62)的底部贯穿水箱(2)且延伸至水箱(2)内腔的底部,所述水泵(61)的右侧连通有排水管(63),所述排水管(63)的右端与冷却管(5)的连接处连通。

3.根据权利要求1所述的一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置,其特征在于:所述水箱(2)顶部的右侧连通有进水管(12),所述进水管(12)的顶部螺纹连接有管盖(13),所述水箱(2)右侧的底部连通有出水管(14),所述出水管(14)的管口处设置有阀门。

4.根据权利要求1所述的一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置,其特征在于:所述散热箱(1)的左右两侧嵌入式安装有散热格栅(15),所述散热箱(1)内腔左右两侧的顶部均匀固定安装有散热翅片(16)。

5.根据权利要求1所述的一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置,其特征在于:所述导热板(3)的顶部并位于激光器高压板本体(4)的外侧均匀开设有出气孔(17)。

6.根据权利要求1所述的一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置,其特征在于:所述散热箱(1)正面和背面的底部均固定连接有安装板(18),所述安装板(18)的顶部均匀开设有安装孔(19)。

一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测领域，具体是一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置。

背景技术

[0002] 环境监测，是指环境监测机构对环境质量状况进行监视和测定的活动，环境监测是通过对反映环境质量的指标进行监视和测定，以确定环境污染状况和环境质量的高低，环境监测的内容主要包括物理指标的监测、化学指标的监测和生态系统的监测，在环境监测中，通常需要使用到激光高压板，而传统的激光高压板仅仅依靠散热孔进行散热，而这种方式存在散热效果较差的缺陷，易导致激光器高压板不能及时散热，造成损坏，为此我们提出一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置，解决以上提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置，包括散热箱，所述散热箱内腔的底部固定连接有水箱，所述散热箱的内腔并位于水箱的上方固定连接有导热板，所述导热板的顶部通过螺丝固定连接有激光器高压板本体，所述导热板的底部固定安装有冷却管，所述冷却管右端的底部与水箱的顶部连通，所述水箱顶部的左侧固定设置有输送组件，所述散热箱的顶部通过螺丝固定连接有盖板，所述盖板底部的中心处固定连接有吸气罩，所述吸气罩的顶部贯穿盖板且延伸至盖板的外侧，所述盖板顶部的左侧固定连接有抽风机，所述抽风机的左侧连通有排风管，所述抽风机的右侧连通有抽风管，所述抽风管的右端与吸气罩左侧的顶部连通。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述输送组件包括水泵，所述水泵的外表面与水箱的顶部固定连接，所述水泵的底部连通有抽水管，所述抽水管的底部贯穿水箱且延伸至水箱内腔的底部，所述水泵的右侧连通有排水管，所述排水管的右端与冷却管的连接处连通。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述水箱顶部的右侧连通有进水管，所述进水管的顶部螺纹连接有管盖，所述水箱右侧的底部连通有出水管，所述出水管的管口处设置有阀门。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述散热箱的左右两侧嵌入式安装有散热格栅，所述散热箱内腔左右两侧的顶部均匀固定安装有散热翅片。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述导热板的顶部并位于激光器高压板本体的外侧均匀开设有出气孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述散热箱正面和背面的底部均固定连接有安

装板，所述安装板的顶部均匀开设有安装孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置导热板和散热翅片，能够使激光器高压板本体产生的热量传导给导热板和散热翅片，从而增大激光器高压板本体的散热面积，通过设置冷却管和输送组件，能够对导热板进行冷却，从而对激光器高压板本体进行散热，通过设置吸气罩、抽风机、排风管和抽风管，能够加快散热箱内腔的空气流通，从而进一步对激光器高压板本体进行散热，通过设置以上结构，具备对激光器高压板本体进行散热时，提高散热速度的优点，解决了原有方式对激光器高压板本体进行散热时，散热速度较慢的问题，从而避免了激光器高压板本体不能及时散热，造成损坏。

[0013] 2、本实用新型通过设置水泵、抽水管和排水管，能够使水箱内腔的冷却液进入冷却管的内腔；

[0014] 通过设置进水管、管盖和出水管，能够方便水箱内腔冷却液的更换；

[0015] 通过设置散热格栅，能够使散热箱内腔的空气流通，通过设置散热翅片，能够使激光器高压板本体产生的热量传导给散热翅片，从而增大激光器高压板本体的散热面积；

[0016] 通过设置出气孔，能够使冷却管周围的冷空气流动到导热板的上方；

[0017] 通过设置安装板和安装孔，能够对散热箱进行固定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型中水箱的结构剖视示意图；

[0020] 图3为本实用新型中冷却管的结构仰视示意图；

[0021] 图4为本实用新型中盖板的结构俯视示意图。

[0022] 图中：1、散热箱；2、水箱；3、导热板；4、激光器高压板本体；5、冷却管；6、输送组件；61、水泵；62、抽水管；63、排水管；7、盖板；8、吸气罩；9、抽风机；10、排风管；11、抽风管；12、进水管；13、管盖；14、出水管；15、散热格栅；16、散热翅片；17、出气孔；18、安装板；19、安装孔。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种用于环境检测的激光器高压板的散热装置，包括散热箱1，散热箱1内腔的底部固定连接有水箱2，散热箱1的内腔并位于水箱2的上方固定连接有导热板3，导热板3的顶部通过螺丝固定连接有激光器高压板本体4，导热板3的底部固定安装有冷却管5，冷却管5右端的底部与水箱2的顶部连通，水箱2顶部的左侧固定设置有输送组件6，散热箱1的顶部通过螺丝固定连接有盖板7，盖板7底部的中心处固定连接有吸气罩8，吸气罩8的顶部贯穿盖板7且延伸至盖板7的外侧，盖板7顶部的左侧固定连接有抽风机9，抽风机9的左侧连通有排风管10，抽风机9的右侧连通有抽风管11，抽风管11

的右端与吸气罩8左侧的顶部连通，通过设置导热板3和散热翅片16，能够使激光器高压板本体4产生的热量传导给导热板3和散热翅片16，从而增大激光器高压板本体4的散热面积，通过设置冷却管5和输送组件6，能够对导热板3进行冷却，从而对激光器高压板本体4进行散热，通过设置吸气罩8、抽风机9、排风管10和抽风管11，能够加快散热箱1内腔的空气流通，从而进一步对激光器高压板本体4进行散热，通过设置以上结构，具备对激光器高压板本体4进行散热时，提高散热速度的优点，解决了原有方式对激光器高压板本体4进行散热时，散热速度较慢的问题，从而避免了激光器高压板本体4不能及时散热，造成损坏。

[0025] 其中，输送组件6包括水泵61，水泵61的外表面与水箱2的顶部固定连接，水泵61的底部连通有抽水管62，抽水管62的底部贯穿水箱2且延伸至水箱2内腔的底部，水泵61的右侧连通有排水管63，排水管63的右端与冷却管5的连接处连通，通过设置水泵61、抽水管62和排水管63，能够使水箱2内腔的冷却液进入冷却管5的内腔。

[0026] 其中，水箱2顶部的右侧连通有进水管12，进水管12的顶部螺纹连接有管盖13，水箱2右侧的底部连通有出水管14，出水管14的管口处设置有阀门，通过设置进水管12、管盖13和出水管14，能够方便水箱2内腔冷却液的更换。

[0027] 其中，散热箱1的左右两侧嵌入式安装有散热格栅15，散热箱1内腔左右两侧的顶部均匀固定安装有散热翅片16，通过设置散热格栅15，能够使散热箱1内腔的空气流通，通过设置散热翅片16，能够使激光器高压板本体4产生的热量传导给散热翅片16，从而增大激光器高压板本体4的散热面积。

[0028] 其中，导热板3的顶部并位于激光器高压板本体4的外侧均匀开设有出气孔17，通过设置出气孔17，能够使冷却管5周围的冷空气流动到导热板3的上方。

[0029] 其中，散热箱1正面和背面的底部均固定连接有安装板18，安装板18的顶部均匀开设有安装孔19，通过设置安装板18和安装孔19，能够对散热箱1进行固定。

[0030] 本实用新型的工作原理是：当激光器高压板本体4工作产生热量时，激光器高压板本体4将热量传导给导热板3和散热翅片16，从而增大了激光器高压板本体4的散热面积，然后将水泵61和抽风机9插头通电，启动水泵61和抽风机9外部控制器，使水泵61通过抽水管62，将水箱2内腔的冷却液抽到水泵61的内腔，水泵61再通过排水管63，将水泵61内腔的冷却液输送到冷却管5的内腔，使冷却液对冷却管5进行冷却，同时冷却管5对导热板3进行冷却，从而使导热板3对激光器高压板本体4进行散热，与此同时，抽风机9通过吸气罩8，将散热箱1内腔带有热量的空气抽到抽风机9的内腔，抽风机9再通过排风管10将带有热量的空气排出抽风机9的内腔，从而加快了散热箱1内腔的空气流通，进一步对激光器高压板本体4进行散热，从而避免了激光器高压板本体4不能及时散热，造成损坏。

[0031] 以上，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。

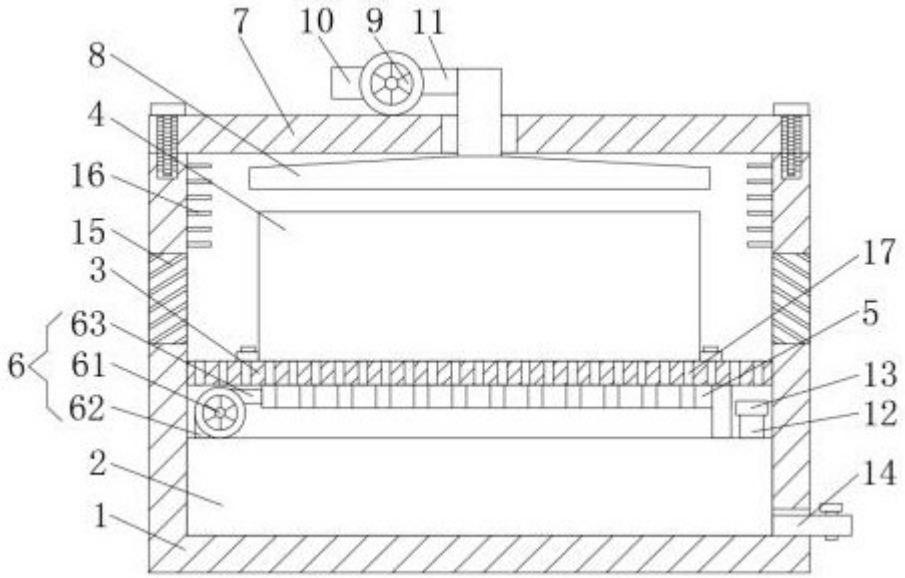


图1

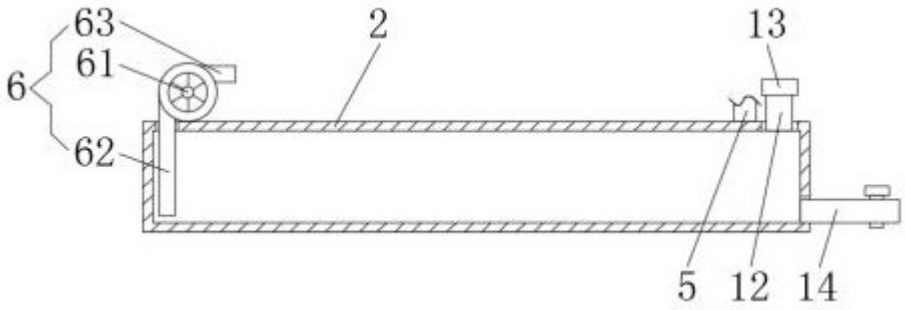


图2

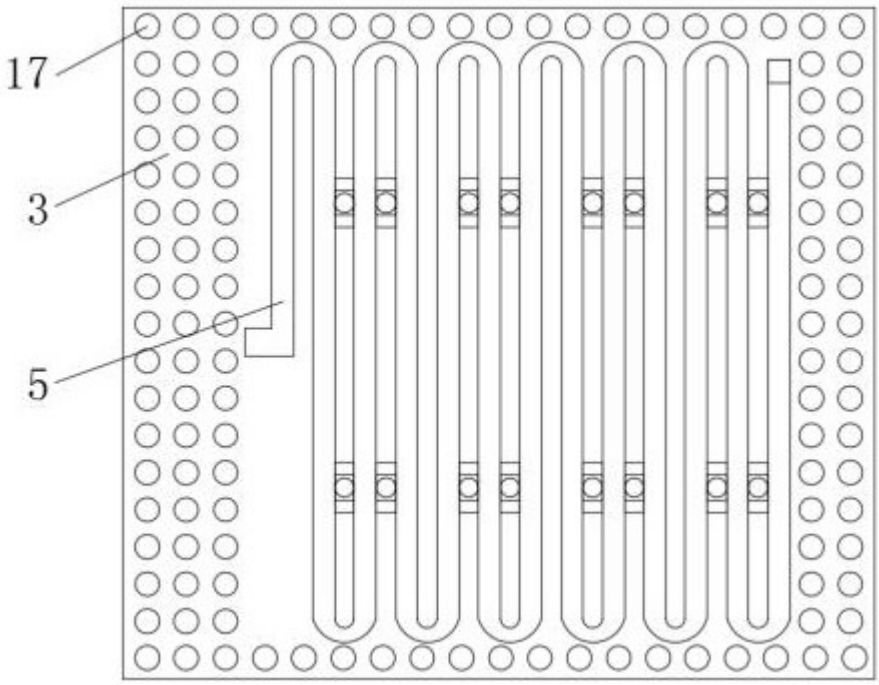


图3

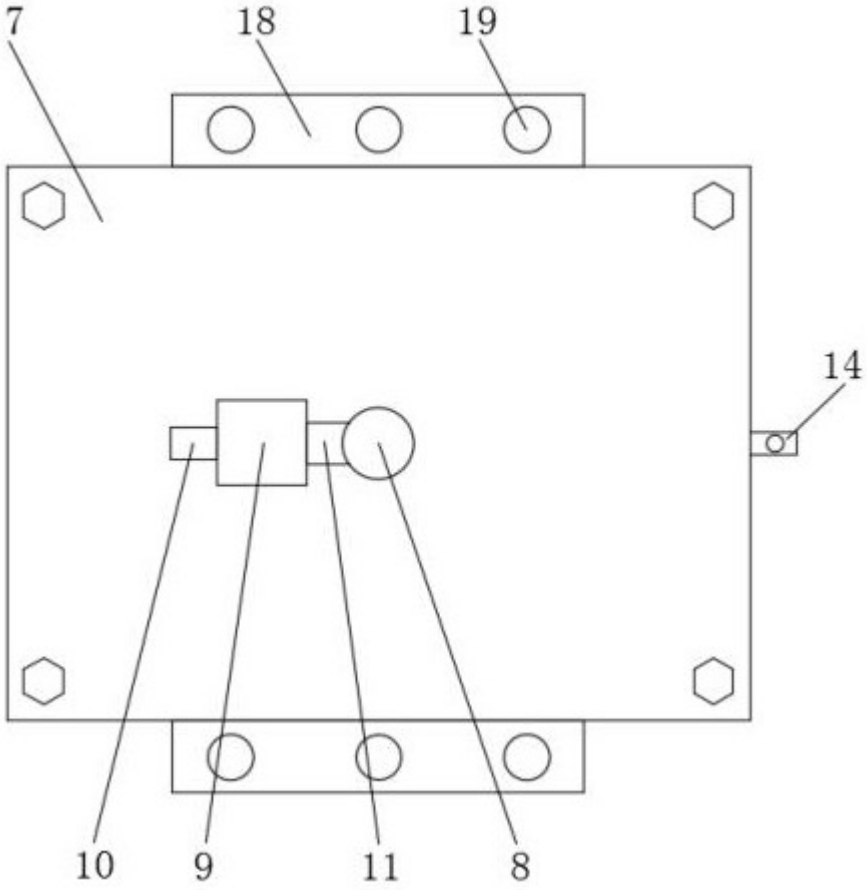


图4