

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B23K 26/00

B23K 26/16

B65B 61/26

B65B 61/02



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420093370.6

[45] 授权公告日 2005 年 9 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2723100Y

[22] 申请日 2004.9.7

[21] 申请号 200420093370.6

[73] 专利权人 北京中侨莱赛科技有限公司

地址 100039 北京市海淀区太平路 22 号北京
中侨莱赛科技有限公司

[72] 设计人 张绍平 耿学虹 张立军 张国良
徐志新

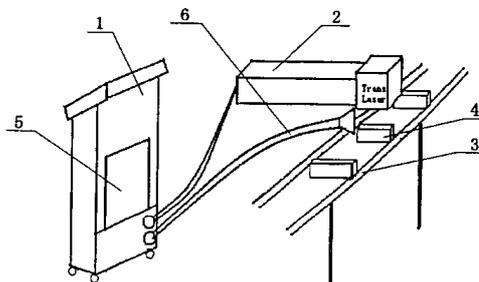
[74] 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有
限公司
代理人 赵郁军

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 环保型在线式激光标刻机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种环保型在线式激光标刻机，它包括控制柜、激光发射头，其特征在于：它还包括一空气净化装置；该空气净化装置由密闭壳体、进风口、出风口、固定在壳体内的空气过滤层和风机构成；进风口与一固设在生产线旁边，吸收激光标刻时产生的烟雾和异味的吸烟管相连。在激光标刻机工作的同时，控制柜发出命令使空气净化装置内的风机工作；由于风机的旋转，使空气净化装置壳体内的空气压力低于外部空气压力，吸烟管就将生产线上标刻时产生的大量烟雾和异味经壳体进风口吸入壳体 51 内；经空气过滤层的三层过滤，将烟雾中的灰尘、异味吸附、净化后，经出风口排出。本实用新型可有效地吸附、净化激光标刻时产生的烟雾、异味，净化空气。



ISSN 1008-4274

1、一种环保型在线式激光标刻机，它包括控制柜、激光发射头，其特征在于：它还包括一空气净化装置；该空气净化装置主要由密闭壳体、进风口、
5 出风口、固定在壳体内的空气过滤层和风机构成；进风口又与一吸烟管相连，该吸烟管固设在生产线旁边，吸收激光标刻时产生的烟雾和异味。

2、根据权利要求1所述的环保型在线式激光标刻机，其特征在于：所述空气净化装置固设在所述控制柜内。

3、根据权利要求1或2所述的环保型在线式激光标刻机，其特征在于：
10 所述空气过滤层由初效、中效、高效三层过滤层组成；

初效过滤层为用于吸附标刻过程中产生的烟尘中的微小颗粒、絮状物的过滤网；中效过滤层为由10mm胶化过滤棉组成的过滤棉层；高效过滤层为由圆柱状催化活性炭颗粒构成的吸附层。

4、根据权利要求3所述的环保型在线式激光标刻机，其特征在于：所述
15 壳体由精选的环保型吸潮板材制作。

5、根据权利要求4所述的环保型在线式激光标刻机，其特征在于：所述吸烟管为可随意弯曲的钢丝加强管。

环保型在线式激光标刻机

技术领域

5 本实用新型涉及一种激光标刻机，尤指一种环保型在线式激光标刻机。

背景技术

所谓激光标刻机就是指利用激光在物体表面标刻一些文字、图案或防伪标志。由于激光标刻机无耗材、无污染、操作简单、防伪效果好，所以，激光标刻机在包装行业以及医药、烟草、酒类、制卡等多种行业中得到了广泛的应用。

10 如图1所示，在线式激光标刻机主要由控制柜1和激光发射头2两部分组成；控制柜1主要是控制激光发射头2发射激光。如图所示，使用时，将激光发射头2安装在生产线3旁边，并对准生产线3上的被标刻物体4，事先将要标刻的文字或图案输入到控制柜1内，控制柜1发出控制命令使激光发射头2发射激光，激光发射头2即可按照预先设定的文字或图案在各种物体的表面标
15 刻想要标刻的文字、图案等内容。

在激光标刻机对生产线上的包装物、产品进行标刻的同时，人们发现，由于激光的灼刻作用，会使材料表面产生轻微的烟雾，如果被标刻物体是皮革制品或塑料制品时，还会产生一些难闻的气味。如果这时工作环境是密闭的，或者生产线长时间不停的工作，而通风又不好，就会使操作者感到头疼、恶心不
20 适，长时间工作在这样环境中，对操作者身体造成极大的伤害。

发明内容

鉴于上述原因，本实用新型的目的是提供一种环保型在线式激光标刻机，该在线式激光标刻机可随时吸收、净化激光发射头标刻物体时产生的烟雾和异味，净化工作环境。

25 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种环保型在线式激光标刻机，它包括控制柜、激光发射头，其特征在于：它还包括一空气净化装置；该空气净化装置主要由密闭壳体、进风口、出风口、固定在壳体内的空气过滤层和风机构成；进风口又与一吸烟管相连，该吸烟管固设在生产线旁边，吸收激光标刻时产生的烟雾和异味。

30 所述空气净化装置可以安装在控制柜内，也可以固设在所述控制柜外。

在本实用新型的具体实施例中，所述空气过滤层由初效、中效、高效三层过滤层组成；初效过滤层为用于吸附标刻过程中产生的烟尘中的微小颗粒、繁

状物的过滤网；中效过滤层为由 10mm 胶化过滤棉组成的过滤棉层；高效过滤层为由圆柱状催化活性炭颗粒构成的吸附层。

所述壳体由精选的环保型吸潮板材制作。

所述吸烟管为可随意弯曲的钢丝加强管。

5 本实用新型的工作原理是：在激光标刻机控制柜发出命令使激光发射头发射激光的同时，控制柜也发出命令使空气净化装置内的风机工作；由于风机的旋转，使空气净化装置壳体内部的空气压力低于外部空气压力，吸烟管就将生产线上标刻时产生的大量烟雾和异味经壳体进风口吸入壳体内；经壳体内空气过滤层的三层过滤，将烟雾中的灰尘、异味吸附、净化后，经出风口排出。

10 本实用新型的优点是可有效净化、吸附激光标刻机标刻物体时产生的大量烟雾和异味，减少空气中的烟雾、异味对人体和环境的污染，减少操作人员对设备的维护工作量。

附图说明

图 1 为传统的在线式激光标刻机结构示意图

15 图 2 为本实用新型结构示意图

图 3 为本实用新型空气净化装置内部结构示意图

具体实施方式

由于激光标刻机在标刻包装物、产品时，其激光的灼刻作用会使材料表面产生轻微的烟雾，对工作环境造成极大的污染，为此，如图 2 所示，本实用新型在控制柜 1 内增设了一空气净化装置 5，该空气净化装置 5 延伸出一吸烟管 6。吸烟管 6 安装在生产线 3、被标刻物体 4 旁边，吸收激光标刻时产生的烟雾和异味，并将吸收的有害气体及烟雾传输给空气净化装置 5 过滤、净化。

如图 3 所示，安装在控制柜内的空气净化装置 5 主要由密闭壳体 51、进风口 52、出风口 53、安装在壳体内的空气过滤层 54 和风机 55 构成。进风口 52 与固设在生产线旁边的吸烟管 6 相连，吸收标刻时产生的烟雾和异味。

在本实用新型的具体实施例中，壳体 51 是由精选的环保型吸潮板材制作，它的功能一方面是承载空气过滤层 54，另一方面起吸潮、吸震作用，避免整个装置在工作中有过大的震动和噪声。吸烟管 6 直接置于标刻点附近，用于吸收烟尘，它的材质选用了钢丝加强管，使用时可随意弯曲，并用固定支架安装在生产线上需要标刻处附近。

内置于壳体 51 内的空气过滤层 54 由三层过滤层组成，即初效、中效、高效过滤层。初效过滤层 541 为一过滤网，主要用于吸附在标刻过程中产生的烟

尘中的微小颗粒、絮状物；中效过滤层 542 为一过滤棉层，它采用 10mm 胶化过滤棉，吸附烟尘中直径是微米级的颗粒；高效过滤层 543 为由圆柱状催化活性炭颗粒构成的吸附层，吸附空气中 99.9% 的异味粒子。

5 该空气净化装置的工作原理是：在线式激光标刻机控制柜 1 发出命令使激光发射头 2 发射激光的同时，控制柜 1 也发出命令使空气净化装置 5 内的风机 55 工作；由于风机 55 的旋转，使空气净化装置壳体 51 内的空气压力低于外部空气压力，吸烟管 6 就将生产线上标刻时产生的大量烟雾和异味经壳体进风口 52 吸入壳体 51 内；经空气过滤层 54 的三层过滤，将烟雾中的灰尘、异味吸附、净化后，经出风口 53 排出。

10 通过试验证明，在激光标刻机没有加装空气净化装置时，激光标刻机连续工作 24 小时后，激光发射头 2 的聚焦镜片、镜架、底板附近，工件架附近都有烟尘残留物、絮状物等，而使用了本发明（加装有空气净化装置的激光标刻机）连续工作 24 小时后，则无此现象发生，有效的减少了空气中的烟雾、异味对人体和环境的污染，也减少了操作人员对设备的维护工作量。另外，购买
15 本实用新型后，使用者也无需再另外添置除尘、除味设备，大大节约了生产成本，也节省了生产线操作空间。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，本实用新型的保护范围并不局限于此。任何基于本实用新型技术方案上的等效变换均属于本实用新型保护范围之内。

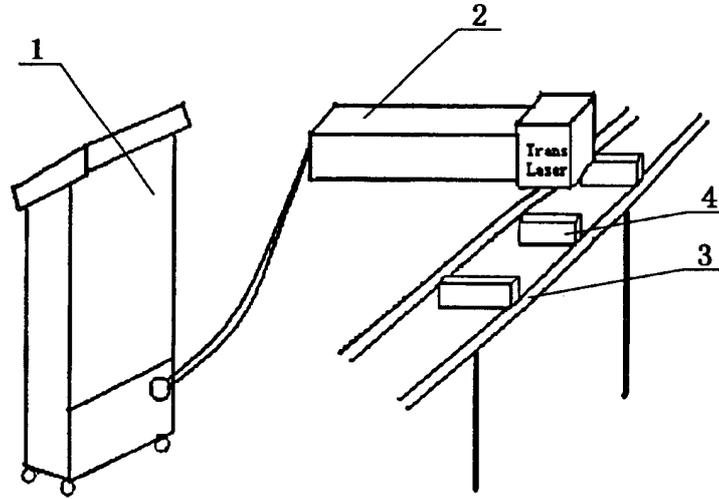


图 1

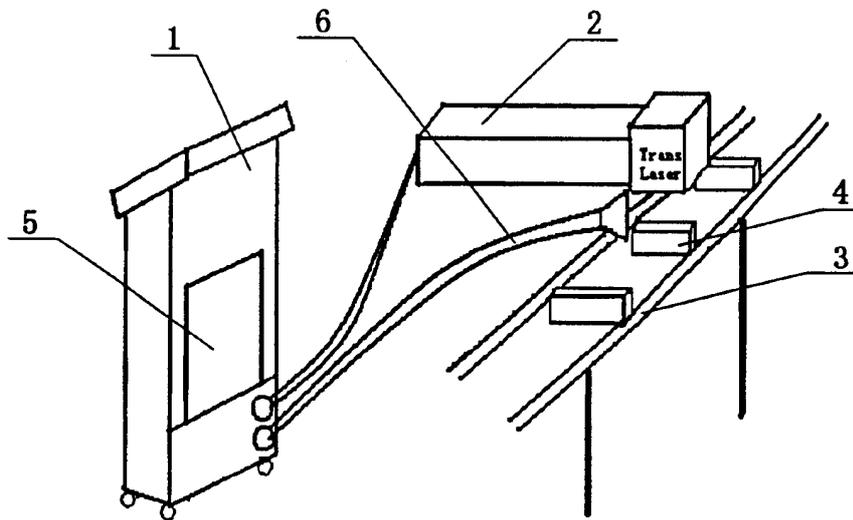


图 2

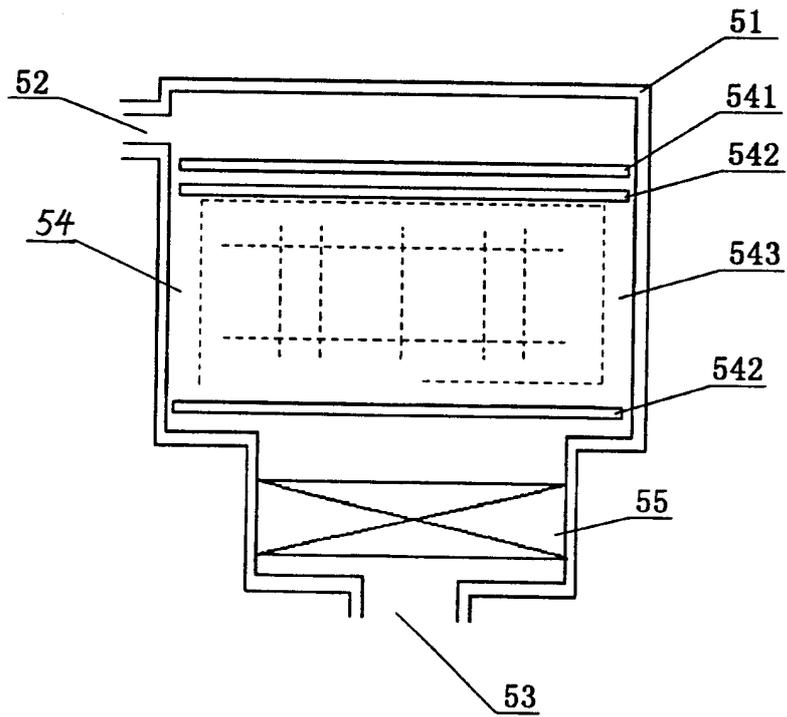


图 3