(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 211891619 U
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 202020257794.0

(22)申请日 2020.03.05

(73)专利权人 厦门实锐科技股份有限公司
地址 361000 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区翔岳路27号401单元之一

(72)发明人 周驰 蒋其昊

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代理有限公司 35218
代理人 黄斌

(51)Int.Cl.
B29C 35/08(2006.01)
B41F 23/04(2006.01)
B05D 3/06(2006.01)

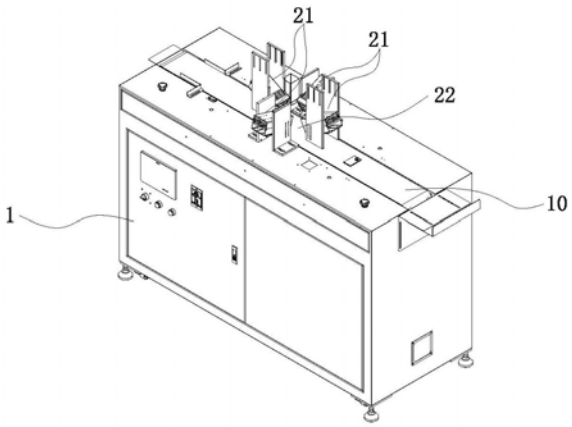
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种紫外固化设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种紫外固化设备，包括机台和安装于机台上的固化室，所述机台上具有从固化室的下方穿过的输送带，所述固化室包括外壳体以及安装于外壳体内的多组紫外固化单元，所述固化室内具有位于输送带的输送途径上的固化区域，多组紫外固化单元环设于该固化区域周围，且每一紫外固化单元出射的紫外光线均以不同的方向照射在该固化区域内，所有的紫外固化单元的照射区域共同形成该固化区域，以解决现有的紫外固化设备照射方向单一的问题。



CN 211891619 U

1.一种紫外固化设备,其特征在于:包括机台和安装于机台上的固化室,所述机台上具有从固化室的下方穿过的输送带,所述固化室包括外壳体以及安装于外壳体内的多组紫外固化单元,所述固化室内具有位于输送带的输送途径上的固化区域,多组紫外固化单元环设于该固化区域周围,且每一紫外固化单元出射的紫外光线均以不同的方向照射在该固化区域内,所有的紫外固化单元的照射区域共同形成该固化区域。

2.根据权利要求1所述的紫外固化设备,其特征在于:所述紫外固化单元包括了固定支架以及安装于固定支架上的紫外灯,所述紫外灯以及固定支架上具有相互匹配设置的升降机构和角度调节机构,所述升降机构和角度调节机构能够分别调整紫外灯的照射高度和照射方向。

3.根据权利要求2所述的紫外固化设备,其特征在于:所述升降机构为设置于紫外灯上的一对固定件以及设置于固定支架上的多组固定孔,多组固定孔在固定支架上沿其高度方向间隔布设。

4.根据权利要求3所述的紫外固化设备,其特征在于:所述角度调节机构为以一固定件为枢接轴,且紫外灯上具有与另一固定件相匹配设置的弧形滑槽。

5.根据权利要求1所述的紫外固化设备,其特征在于:包括四组紫外固化单元,四组紫外固化单元呈大致正方形的布设,每一紫外固化单元位于大致正方形的一边角上,以形成大致正方形的固化区域。

6.根据权利要求1所述的紫外固化设备,其特征在于:所述固化室的外壳体与机台形成一大致密封的空间,且外壳体上具有位于输送带前端的入口以及位于输送带后端的出口。

7.根据权利要求6所述的紫外固化设备,其特征在于:所述机台在外壳体的入口和出口的旁侧上分别设置一产品感应器,该产品感应器能够感应到产品的输入以及输出。

8.根据权利要求6所述的紫外固化设备,其特征在于:所述外壳体的顶部还具有一散热系统。

一种紫外固化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及紫外固化技术领域，具体是涉及一种紫外固化设备。

背景技术

[0002] 在固化装置的实际应用过程中，为了满足UV油墨等材料的固化研究的需要，一般需要配备紫外固化装置。紫外固化就是用紫外线(UV)来照射液态的“UV照射可硬化的材料”而使它硬化的制程，其原理是在化学反应中，材料中的液态连结料发生固化交联反应，生成高分子化合物，通过连结料聚合物的氧化和UV 辐射或电子束辐射实现交联反应而固化。紫外固化装置是用作UV固化的最常见的装置，普遍适用于大型印刷厂、小型企业以及实验室等。

[0003] 现有的紫外固化设备如公告号为CN206983078U的专利所公开的一种紧贴传动型紫外固化装置类似，紫外灯固定安装在传送带的正上方，固化时，待固化的产品经由传送带的输送从紫外灯的正下方通过，紫外灯出射的紫外线照射在产品上而实现固化。但现有的这种紫外固化设备的紫外灯照射方向单一，只能照射单一面，在一些结构复杂的产品上，紫外线易背产品自身遮挡而无法满足固化的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种紫外固化设备，以解决现有的紫外固化设备照射方向单一的问题。

[0005] 具体方案如下：

[0006] 一种紫外固化设备，包括机台和安装于机台上的固化室，所述机台上具有从固化室的下方穿过的输送带，所述固化室包括外壳体以及安装于外壳体内的多组紫外固化单元，所述固化室内具有位于输送带的输送途径上的固化区域，多组紫外固化单元环设于该固化区域周围，且每一紫外固化单元出射的紫外光线均以不同的方向照射在该固化区域内，所有的紫外固化单元的照射区域共同形成该固化区域。

[0007] 在一些实施例中，所述紫外固化单元包括了固定支架以及安装于固定支架上的紫外灯，所述紫外灯以及固定支架上具有相互匹配设置的升降机构和角度调节机构，所述升降机构和角度调节机构能够分别调整紫外灯的照射高度和照射方向。

[0008] 在一些实施例中，所述升降机构为设置于紫外灯上的一对固定件以及设置于固定支架上的多组固定孔，多组固定孔在固定支架上沿其高度方向间隔布设。

[0009] 在一些实施例中，所述角度调节机构为以一固定件为枢接轴，且紫外灯上具有与另一固定件相匹配设置的弧形滑槽。

[0010] 在一些实施例中，包括四组紫外固化单元，四组紫外固化单元呈大致正方形的布设，每一紫外固化单元位于大致正方形的一边角上，以形成大致正方形的固化区域。

[0011] 在一些实施例中，所述固化室的外壳体与机台形成一大致密封的空间，且外壳体上具有位于输送带前端的入口以及位于输送带后端的出口。

[0012] 在一些实施例中，所述机台在外壳体的入口和出口的旁侧上分别设置一产品感应器，该产品感应器能够感应到产品的输入以及输出。

[0013] 在一些实施例中，所述外壳体的顶部还具有一散热系统。

[0014] 本实用新型提供的紫外固化设备与现有技术相比较具有以下优点：本实用新型提供的紫外固化设备采用多组紫外固化单元，且每一紫外固化单元出射的紫外光线均以不同的方向照射在固化区域上，当产品通过输送带传输通过该固化区域上时，多组紫外固化单元可以从不同的方向对通过的产品进行紫外固化，解决了现有的紫外固化设备固化照射方向单一、只能照射单一面的问题，本实施例提供的紫外固化设备可多方位对产品进行固化，可实现对不同类型、不同种类产品的固化要求。

附图说明

[0015] 图1示出了紫外固化设备的示意图。

[0016] 图2示出了紫外固化设备去除固化室的外壳体后的示意图。

[0017] 图3示出了紫外固化单元的示意图。

[0018] 图4示出了紫外固化单元的爆炸图。

具体实施方式

[0019] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点。图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0020] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图1-图4所示的，本实施例提供了一种紫外固化设备，包括机台1和安装于机台1上的固化室2。

[0022] 具体的，机台1上具有一输送带10，该输送带10从固化室2的下方穿过。

[0023] 固化室2包括外壳体20以及安装于外壳体20内的多组紫外固化单元21，固化室2内具有位于输送带10的输送途径上的固化区域22，多组紫外固化单元21环设于该固化区域22周围，且每一紫外固化单元21出射的紫外光线均以不同的方向照射在该固化区域22内，所有的紫外固化单元21的照射区域共同形成该固化区域22。

[0024] 由于该紫外固化设备采用多组紫外固化单元21，且每一紫外固化单元21出射的紫外光线均以不同的方向照射在固化区域22上，当产品通过输送带10传输通过该固化区域22上时，多组紫外固化单元21可以从不同的方向对通过的产品进行紫外固化，解决了现有的紫外固化设备固化照射方向单一、只能照射单一面的问题，本实施例提供的紫外固化设备可多方位对产品进行固化，可实现对不同类型、不同种类产品的固化要求。

[0025] 在本实施例中，参考图2该紫外固化设备包括四组紫外固化单元21，四组紫外固化单元21呈大致正方形的布设，每一紫外固化单元21位于大致正方形的一边角上，从而形成大致正方形的固化区域22。如此排布可以在具有较小紫外固化单元21的情况下，实现各个方位对产品进行固化。

[0026] 在本实施例中，参考图3和图4，每一紫外固化单元21都包括了固定支架 210以及

安装于固定支架210上的紫外灯211。其中，紫外灯211以及固定支架 210上具有相互匹配设置的升降机构23和角度调节机构24，以使该紫外固化单元21能够根据实际不同类型、不同种类产品的需求来调整紫外灯211的照射高度和照射方向，从而具有更好的适用性。

[0027] 具体的，本实施例中的升降机构23为设置于紫外灯211上的一对固定件230 以及设置于固定支架210上的多组固定孔231，多组固定孔231在固定支架210 上沿其高度方向间隔布设，当固定件230位于不同高度上的固定孔231上时，即可实现紫外灯211在固定支架210上高度位置的调整。角度调节机构24为以一固定件230作为枢接轴，且紫外灯211上具有与另一固定件230相匹配设置的弧形滑槽240，以使该紫外灯211能够以一固定件230为轴转动而调节该紫外灯211的方向。本实施例中的升降机构23和角度调节机构24结构简单，具有易实现和低成本的优势。

[0028] 在本实施例中，参考图1，固化室2的外壳体20与机台形成一大致密封的空间，且具有位于输送带10前端的入口(图中视图方向不可见)以及位于输送带10后端的出口201，以防止紫外线的泄漏。

[0029] 优选的，在入口和出口201的旁侧上分别设置一产品感应器25，该产品感应器25能够感应到产品从入口进入至固化室2内以及从固化室2的出口201出来。在入口的产品感应器25感应到产品进入至固化室2内后，紫外灯211开启，对产品进行照射固化，待产品固化后从固化室2出来口，紫外灯211关闭，以避免操作人员意外接触到紫外线，而且也可以起到节能的效果。产品感应器25 可以是诸如红外传感器等具有相似功能的感应器，以红外传感器为例，红外传感器具有发射端和接收端，发射端和接收端分别设置于输送带10的相对两侧上，发射端出射的光线被接收端接收。在入口处，当产品通过时，产品将发射端出射的光线阻隔，接收端无法接收到光线则产生一个信号，该信号传输给控制系统，控制系统则控制紫外灯211开启；在出口处，当产品通过时，产品将发射端出射的光线阻隔，接收端无法接收到光线则产生一个信号，该信号传输给控制系统，控制系统则控制紫外灯211关闭。

[0030] 外壳体20的顶部还具有一散热系统26，该散热系统26可使固化室2内部的环境温度保持在相对低温的环境中，以使固化物不会因温度而产生影响。

[0031] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

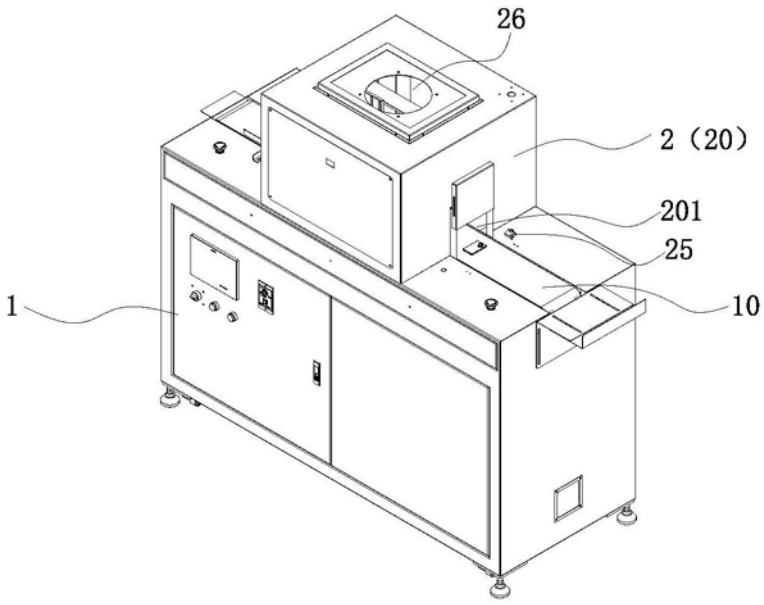


图1

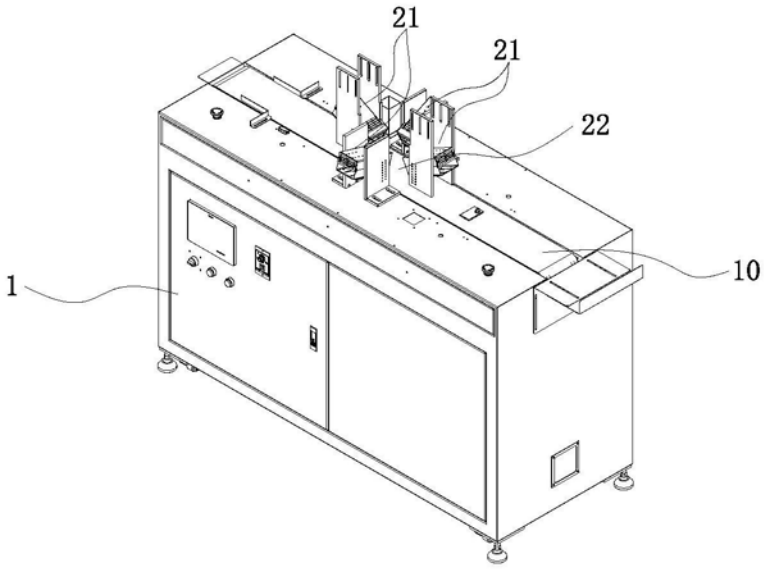


图2

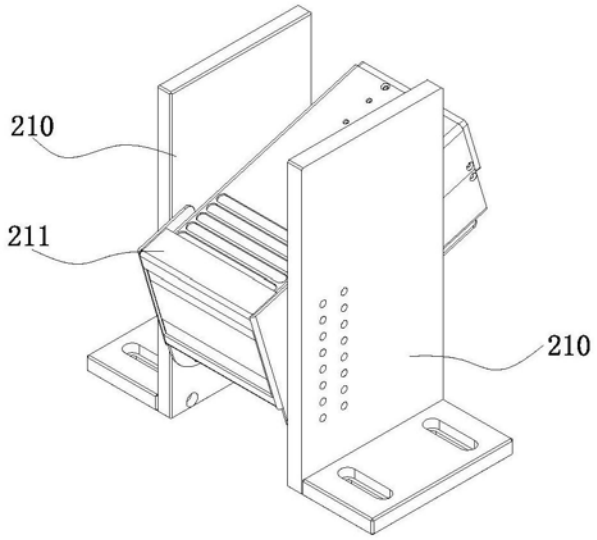


图3

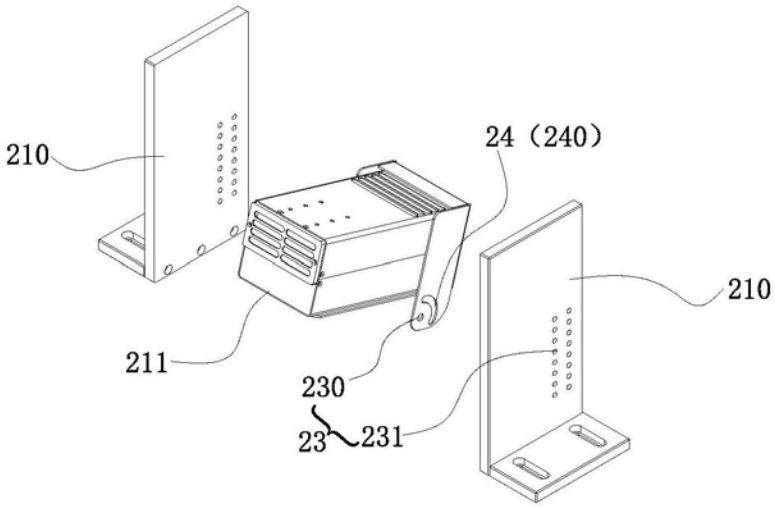


图4