(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113818171 B
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 202111191331.4

(22)申请日 2021.10.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113818171 A

(43)申请公布日 2021.12.21

(73)专利权人 阜阳市豹子头服饰科技有限公司
地址 236071 安徽省阜阳市阜阳开发区京九办事处裕安路868号

(72)发明人 王素琴

(74)专利代理机构 泉州创为知识产权代理事务所(普通合伙) 35329
专利代理师 钱小林

(51)Int.Cl.
D06B 19/00(2006.01)
D06B 23/20(2006.01)
D06B 23/22(2006.01)
D06B 23/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 208762711 U,2019.04.19
CN 207452521 U,2018.06.05
CN 113047014 A,2021.06.29
US 2007051128 A1,2007.03.08
CN 207351182 U,2018.05.11
US 6381983 B1,2002.05.07
JP 2002079243 A,2002.03.19
US 4637881 A,1987.01.20

审查员 王萌

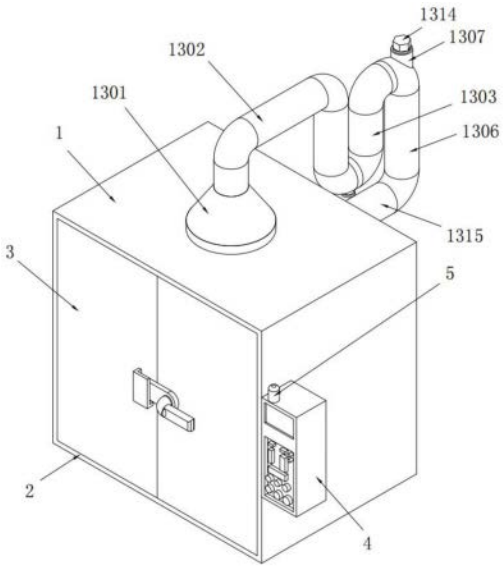
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种衬衫柜式高温焙烘装置

(57)摘要

本发明属于服装焙烘技术领域，尤其是一种衬衫柜式高温焙烘装置，包括焙烘箱，所述焙烘箱的表面固定开设有密封槽，所述密封槽的内壁铰接安装有密封门。该衬衫柜式高温焙烘装置，通过设置焙烘箱、加热箱、电加热丝和循环干燥机构，在使用时，通过电加热丝将电能转换成热能，并通过循环干燥机构将热能送至整个炉体内，使其周而复始的加热，从而达到满足热设备连续获得所需热能的目的，并满足生产流程中设定的工艺温度以及高精度控温的要求，具有升温速度快，温度平衡，温差小，定型效果佳，保温性能好，结构牢固和运行稳定的效果，从而解决了现有的服装后期涂色和绘制图案后，颜料褪色和混合的问题。



CN 113818171 B

1.一种衬衫柜式高温焙烘装置,包括焙烘箱(1),其特征在于:所述焙烘箱(1)的表面固定开设有密封槽(2),所述密封槽(2)的内壁铰接安装有密封门(3),两个所述密封门(3)以焙烘箱(1)的轴线为中心呈对称分布,所述焙烘箱(1)的表面固定连接有控制箱(4),所述控制箱(4)的顶部固定安装有声光报警器(5),所述声光报警器(5)与控制箱(4)电性连接;

所述焙烘箱(1)的内底壁固定开设有功能槽(6),所述功能槽(6)的内壁固定连接有加热箱(7),所述加热箱(7)的内壁固定安装有电加热丝(8),多个所述电加热丝(8)均通过电线与控制箱(4)电性连接,所述加热箱(7)的表面固定连接有防护孔板(9),所述焙烘箱(1)的内壁固定安装有温度传感器(10)和湿度传感器(11),两个所述温度传感器(10)和两个所述湿度传感器(11)在焙烘箱(1)的内壁呈对称交错分布,所述温度传感器(10)和湿度传感器(11)均通过电线与控制箱(4)电性连接;

所述焙烘箱(1)的顶部固定开设有循环槽(12),所述循环槽(12)的内壁与焙烘箱(1)的内壁固定连通,所述循环槽(12)的内壁固定连接有循环干燥机构,所述循环干燥机构包括排风扇(13),所述排风扇(13)固定安装在循环槽(12)的内壁;

所述排风扇(13)通过电线与控制箱(4)电性连接,所述排风扇(13)的表面套接有集风罩(1301),所述集风罩(1301)的表面与焙烘箱(1)的上表面固定连接,所述集风罩(1301)的表面固定连通有第一连接管(1302);

所述第一连接管(1302)的一端固定连通有冷凝管(1303),所述冷凝管(1303)的表面呈U形状,所述冷凝管(1303)的内底壁固定连通有排水管(1304),所述排水管(1304)的一端贯穿并延伸至冷凝管(1303)的表面,所述排水管(1304)的一端螺纹连接有密封盖(1305),所述冷凝管(1303)的一端固定连通有干燥过滤管(1306),所述干燥过滤管(1306)的表面呈L形状;

所述干燥过滤管(1306)的内壁固定连通有维护管(1307),所述维护管(1307)的一端贯穿并延伸至干燥过滤管(1306)的表面,所述维护管(1307)的内壁滑动连接有填料网筒(1308),所述填料网筒(1308)的一端固定连接有承重网盘(1309),所述承重网盘(1309)的表面固定连接有固定杆(1310),所述固定杆(1310)的表面与填料网筒(1308)的内壁套接;

所述固定杆(1310)的表面滑动套接有分隔网盘(1311),所述分隔网盘(1311)的表面与填料网筒(1308)的内壁滑动连接,所述分隔网盘(1311)的上表面与填料网筒(1308)的内壁设置有干燥腔(1312),所述分隔网盘(1311)的下表面与填料网筒(1308)的内壁设置有过滤腔(1313),所述干燥腔(1312)的内部设置有硅胶干燥剂,所述过滤腔(1313)的内部设置有活性炭颗粒;

所述固定杆(1310)的一端固定连接有密封塞(1314),所述密封塞(1314)的表面与维护管(1307)的内壁螺纹连接,所述干燥过滤管(1306)的一端固定连通有第二连接管(1315),所述第二连接管(1315)的一端贯穿并延伸至焙烘箱(1)的内壁,所述第二连接管(1315)、干燥过滤管(1306)、冷凝管(1303)、第一连接管(1302)和集风罩(1301)的表面均固定连接有保温层(1316),所述保温层(1316)的内部设置有气凝胶毡;

所述第二连接管(1315)的一端固定连通有分流管(1317),所述分流管(1317)的内壁固定安装有引风扇(1318),两个所述引风扇(1318)以第二连接管(1315)的轴线为中心呈对称分布,所述引风扇(1318)通过电线与控制箱(4)电性连接;

所述分流管(1317)的两端均固定连通有功能管(1319),两个所述功能管(1319)以焙烘

箱(1)的轴线为中心呈对称分布；

所述功能管(1319)的内壁固定安装有驱动马达(1320)，两个所述驱动马达(1320)均通过电线与控制箱(4)电性连接，所述驱动马达(1320)的输出轴通过联轴器固定连接有转轴(1321)；

所述转轴(1321)的一端与功能管(1319)的内壁通过轴承固定转动连接，所述转轴(1321)的表面固定连接有扇片(1322)，多个所述扇片(1322)以转轴(1321)的轴心为中心呈环形阵列分布，所述功能管(1319)的表面固定开设有出风槽(1323)，所述出风槽(1323)的内壁与功能管(1319)的内壁固定连通，所述出风槽(1323)的内壁固定连接有导风板(1324)，两个所述导风板(1324)以出风槽(1323)的轴线为中心呈对称分布。

一种衬衫柜式高温焙烘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及服装焙烘技术领域，尤其涉及一种衬衫柜式高温焙烘装置。

背景技术

[0002] 焙烘是指通过干热处理，促使施加在织物上的颜料固着、或使织物上的整理剂起化学反应的染整加工工艺。

[0003] 服装，是衣服鞋装饰品等的总称，多指衣服。服装在人类社会发展的早期就已出现，当时古人将一些材料做成粗陋的“衣服”，穿在身上。人类最初的衣服多用兽皮，而裹身的最早“织物”是用麻和草等纤维制成。对社会来说，服装已经是遮体、装饰的生活必需品，不仅仅为穿，还是一个身份、一种生活态度、一个展示个人魅力的表现。

[0004] 随着人们生活水平的提高，人们对于服装的需求更多的是进行装饰，因此越来越多的人们在购买服装后，会进行对服装进行个性涂色和绘制图案，但是后期进行创作涂色和绘制图案的颜料，在水洗后极易褪色和混合，所以需要一种衬衫柜式高温焙烘装置用于解决服装后期涂色和绘制图案后，颜料褪色和混合的问题。

发明内容

[0005] 基于现有的服装后期涂色和绘制图案后，颜料褪色和混合技术问题，本发明提出了一种衬衫柜式高温焙烘装置。

[0006] 本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置，包括焙烘箱，所述焙烘箱的表面固定开设有密封槽，所述密封槽的内壁铰接安装有密封门，两个所述密封门以焙烘箱的轴线为中心呈对称分布，所述焙烘箱的表面固定连接有控制箱，所述控制箱的顶部固定安装有声光报警器，所述声光报警器与控制箱电性连接；

[0007] 所述焙烘箱的内底壁固定开设有功能槽，所述功能槽的内壁固定连接有加热箱，所述加热箱的内壁固定安装有电加热丝，多个所述电加热丝均通过电线与控制箱电性连接，所述加热箱的表面固定连接有防护孔板，所述焙烘箱的内壁固定安装有温度传感器和湿度传感器，两个所述温度传感器和两个所述湿度传感器在焙烘箱的内壁呈对称交错分布，所述温度传感器和湿度传感器均通过电线与控制箱电性连接；

[0008] 所述焙烘箱的顶部固定开设有循环槽，所述循环槽的内壁与焙烘箱的内壁固定连通，所述循环槽的内壁固定连接有循环干燥机构，所述循环干燥机构包括排风扇，所述排风扇固定安装在循环槽的内壁。

[0009] 优选地，所述排风扇通过电线与控制箱电性连接，所述排风扇的表面套接有集风罩，所述集风罩的表面与焙烘箱的上表面固定连接，所述集风罩的表面固定连通有第一连接管；

[0010] 进一步地，通过上述技术方案，集风罩具有对排风扇排出的热空气进行聚集，进入第一连接管内，并便于与第一连接管安装连接的效果。

[0011] 优选地，所述第一连接管的一端固定连通有冷凝管，所述冷凝管的表面呈U形状，

所述冷凝管的内底壁固定连通有排水管，所述排水管的一端贯穿并延伸至冷凝管的表面，所述排水管的一端螺纹连接有密封盖，所述冷凝管的一端固定连通有干燥过滤管，所述干燥过滤管的表面呈L形状；

[0012] 进一步地，通过上述技术方案，冷凝管采用陶瓷材料制作，从而具有便于热水汽与冷凝管的内壁接触后冷凝，并定期通过打开密封盖，从排水管内排出，达到更好的对从焙烘箱内抽出的热空气中的水分进行干燥的效果。

[0013] 优选地，所述干燥过滤管的内壁固定连通有维护管，所述维护管的一端贯穿并延伸至干燥过滤管的表面，所述维护管的内壁滑动连接有填料网筒，所述填料网筒的一端固定连接有承重网盘，所述承重网盘的表面固定连接有固定杆，所述固定杆的表面与填料网筒的内壁套接。

[0014] 优选地，所述固定杆的表面滑动套接有分隔网盘，所述分隔网盘的表面与填料网筒的内壁滑动连接，所述分隔网盘的上表面与填料网筒的内壁设置有干燥腔，所述分隔网盘的下表面与填料网筒的内壁设置有过滤腔，所述干燥腔的内部设置有硅胶干燥剂，所述过滤腔的内部设置有活性炭颗粒；

[0015] 进一步地，通过上述技术方案，硅胶干燥剂具有对通过第一连接管和冷凝管进入干燥过滤管内的热空气中的水分进行干燥的效果，并具有吸水后再生的特点，达到循环利用的效果；

[0016] 活性炭颗粒具有对干燥后的热空气进行过滤净化的效果。

[0017] 优选地，所述固定杆的一端固定连接有密封塞，所述密封塞的表面与维护管的内壁螺纹连接，所述干燥过滤管的一端固定连通有第二连接管，所述第二连接管的一端贯穿并延伸至焙烘箱的内壁，所述第二连接管、干燥过滤管、冷凝管、第一连接管和集风罩的表面均固定连接有保温层，所述保温层的内部设置有气凝胶毡；

[0018] 进一步地，通过上述技术方案，气凝胶毡的隔热效果是传统隔热材料2-5倍，根据阿伦尼乌斯实验测定的理论使用年限为20年，并具有减少保温层厚度气凝胶毡取得同等隔热效果，厚度仅为传统材料的几分之一。保温后热损失小，空间利用率高。且在高温下，以上性能优势更为明显的特点。

[0019] 优选地，所述第二连接管的一端固定连通有分流管，所述分流管的内壁固定安装有引风扇，两个所述引风扇以第二连接管的轴线为中心呈对称分布，所述引风扇通过电线与控制箱电性连接。

[0020] 优选地，所述分流管的两端均固定连通有功能管，两个所述功能管以焙烘箱的轴线为中心呈对称分布。

[0021] 优选地，所述功能管的内壁固定安装有驱动马达，两个所述驱动马达均通过电线与控制箱电性连接，所述驱动马达的输出轴通过联轴器固定连接有转轴。

[0022] 优选地，所述转轴的一端与功能管的内壁通过轴承固定转动连接，所述转轴的表面固定连接有扇片，多个所述扇片以转轴的轴心为中心呈环形阵列分布，所述功能管的表面固定开设有出风槽，所述出风槽的内壁与功能管的内壁固定连通，所述出风槽的内壁固定连接有导风板，两个所述导风板以出风槽的轴线为中心呈对称分布。

[0023] 本发明中的有益效果为：

[0024] 通过设置焙烘箱、加热箱、电加热丝和循环干燥机构，在使用时，通过电加热丝将

电能转换成热能，并通过循环干燥机构将热能送至整个炉体内，使其周而复始的加热，从而达到满足热设备连续获得所需热能的目的，并满足生产流程中设定的工艺温度以及高精度控温的要求，具有升温速度快，温度平衡，温差小，定型效果佳，保温性能好，结构牢固和运行稳定的效果，从而解决了现有的服装后期涂色和绘制图案后，颜料褪色和混合的问题。

附图说明

[0025] 图1为本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置的示意图；

[0026] 图2为本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置的焙烘箱结构立体图；

[0027] 图3为本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置的密封门结构立体图；

[0028] 图4为本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置的加热箱结构剖视图；

[0029] 图5为本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置的第一连接管结构立体图；

[0030] 图6为本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置的集风罩结构剖视图；

[0031] 图7为本发明提出的一种衬衫柜式高温焙烘装置的维护管结构半剖图。

[0032] 图中：1、焙烘箱；2、密封槽；3、密封门；4、控制箱；5、声光报警器；6、功能槽；7、加热箱；8、电加热丝；9、防护孔板；10、温度传感器；11、湿度传感器；12、循环槽；13、排风扇；1301、集风罩；1302、第一连接管；1303、冷凝管；1304、排水管；1305、密封盖；1306、干燥过滤管；1307、维护管；1308、填料网筒；1309、承重网盘；1310、固定杆；1311、分隔网盘；1312、干燥腔；1313、过滤腔；1314、密封塞；1315、第二连接管；1316、保温层；1317、分流管；1318、引风扇；1319、功能管；1320、驱动马达；1321、转轴；1322、扇片；1323、出风槽；1324、导风板。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0034] 参照图1-7，一种衬衫柜式高温焙烘装置，包括焙烘箱1，焙烘箱1的表面固定开设有密封槽2，密封槽2的内壁铰接安装有密封门3，两个密封门3以焙烘箱1的轴线为中心呈对称分布，焙烘箱1的表面固定连接有控制箱4，控制箱4的顶部固定安装有声光报警器5，声光报警器5与控制箱4电性连接；

[0035] 进一步地，通过声光报警器5与控制箱4电性连接，具有对焙烘过程中出现异常情况进行自动声光报警的效果。

[0036] 较佳的，控制箱4内部的控制器采用PLC控制器，从而具有系统稳定、编程简单和兼容性强等优点，便于传感器和电器与控制器电性连接，并通过控制器对传感器信号进行处理和对电器进行控制器的效果。

[0037] 进一步地，控制箱4的表面设置有用于显示温湿度信息的显示模块，从而便于操作人员随时查看焙烘箱1内部的温湿度信息的效果。

[0038] 焙烘箱1的内底壁固定开设有功能槽6，功能槽6的内壁固定连接有加热箱7，加热箱7的内壁固定安装有电加热丝8，多个电加热丝8均通过电线与控制箱4电性连接，加热箱7的表面固定连接有防护孔板9，焙烘箱1的内壁固定安装有温度传感器10和湿度传感器11，两个温度传感器10和两个湿度传感器11在焙烘箱1的内壁呈对称交错分布，温度传感器10和湿度传感器11均通过电线与控制箱4电性连接；

[0039] 进一步地，通过电加热丝8对焙烘箱1内进行加热升温，并通过温度传感器10和湿度传感器11对焙烘箱1内部的温度和湿度进行监测，并将温湿度信息反馈到控制箱4内的控制器，便于控制箱4内控制器对电加热丝8进行自动控制启动加热或停止的效果。

[0040] 焙烘箱1的顶部固定开设有循环槽12，循环槽12的内壁与焙烘箱1的内壁固定连通，循环槽12的内壁固定连接有循环干燥机构，循环干燥机构包括排风扇13，排风扇13固定安装在循环槽12的内壁；

[0041] 进一步地，排风扇13具有将焙烘箱1内部的水汽排出的效果。

[0042] 排风扇13通过电线与控制箱4电性连接，排风扇13的表面套接有集风罩1301，集风罩1301的表面与焙烘箱1的上表面固定连接，集风罩1301的表面固定连通有第一连接管1302，第一连接管1302的一端固定连通有冷凝管1303，冷凝管1303的表面呈U形状，冷凝管1303的内底壁固定连通有排水管1304，排水管1304的一端贯穿并延伸至冷凝管1303的表面，排水管1304的一端螺纹连接有密封盖1305；

[0043] 进一步地，冷凝管1303采用陶瓷材料制作，从而具有便于热水汽与冷凝管1303的内壁接触后冷凝，并定期通过打开密封盖1305，从排水管1304内排出，达到更好的对从焙烘箱1内抽出的热空气中的水分进行干燥的效果。

[0044] 冷凝管1303的一端固定连通有干燥过滤管1306，干燥过滤管1306的表面呈L形状，干燥过滤管1306的内壁固定连通有维护管1307，维护管1307的一端贯穿并延伸至干燥过滤管1306的表面，维护管1307的内壁滑动连接有填料网筒1308，填料网筒1308的一端固定连接有承重网盘1309，承重网盘1309的表面固定连接有固定杆1310，固定杆1310的表面与填料网筒1308的内壁套接；

[0045] 固定杆1310的表面滑动套接有分隔网盘1311，分隔网盘1311的表面与填料网筒1308的内壁滑动连接，分隔网盘1311的上表面与填料网筒1308的内壁设置有干燥腔1312，分隔网盘1311的下表面与填料网筒1308的内壁设置有过滤腔1313，干燥腔1312的内部设置有硅胶干燥剂；

[0046] 进一步地，硅胶干燥剂具有对通过第一连接管1302和冷凝管1303进入干燥过滤管1306内的热空气中的水分进行干燥的效果，并具有吸水后再生的特点，达到循环利用的效果。

[0047] 过滤腔1313的内部设置有活性炭颗粒；

[0048] 进一步地，活性炭颗粒具有对干燥后的热空气进行过滤净化的效果。

[0049] 固定杆1310的一端固定连接有密封塞1314，密封塞1314的表面与维护管1307的内壁螺纹连接，干燥过滤管1306的一端固定连通有第二连接管1315；

[0050] 进一步地，维护管1307具有便于通过转动密封塞1314与维护管1307分离后，通过固定杆1310将承重网盘1309、填料网筒1308和分隔网盘1311从干燥过滤管1306内抽出，对硅胶干燥剂和活性炭进行更换的效果。

[0051] 第二连接管1315的一端贯穿并延伸至焙烘箱1的内壁，第二连接管1315、干燥过滤管1306、冷凝管1303、第一连接管1302和集风罩1301的表面均固定连接有保温层1316，保温层1316的内部设置有气凝胶毡；

[0052] 进一步地，气凝胶毡的隔热效果是传统隔热材料2-5倍，根据阿伦尼乌斯实验测定的理论使用年限为20年，并具有减少保温层1316厚度气凝胶毡取得同等隔热效果，厚度仅

为传统材料的几分之一。保温后热损失小，空间利用率高。且在高温下，以上性能优势更为明显的特点。

[0053] 第二连接管1315的一端固定连通有分流管1317，分流管1317的内壁固定安装有引风扇1318，两个引风扇1318以第二连接管1315的轴线为中心呈对称分布，引风扇1318通过电线与控制箱4电性连接，分流管1317的两端均固定连通有功能管1319，两个功能管1319以焙烘箱1的轴线为中心呈对称分布，功能管1319的内壁固定安装有驱动马达1320，两个驱动马达1320均通过电线与控制箱4电性连接，驱动马达1320的输出轴通过联轴器固定连接有转轴1321，转轴1321的一端与功能管1319的内壁通过轴承固定转动连接，转轴1321的表面固定连接有扇片1322，多个扇片1322以转轴1321的轴心为中心呈环形阵列分布，功能管1319的表面固定开设有出风槽1323，出风槽1323的内壁与功能管1319的内壁固定连通，出风槽1323的内壁固定连接有导风板1324，两个导风板1324以出风槽1323的轴线为中心呈对称分布。

[0054] 进一步地，通过驱动电机带动转轴1321和扇叶转动，并配合出风槽1323和导风板1324，将干燥过滤后的热空气再次导入焙烘箱1内，对焙烘箱1内的服装进行焙烘，从而具有对热量进行循环利用，达到更好更节能的对服装进行焙烘的效果。

[0055] 通过设置焙烘箱1、加热箱7、电加热丝8和循环干燥机构，在使用时，通过电加热丝8将电能转换成热能，并通过循环干燥机构将热能送至整个炉体内，使其周而复始的加热，从而达到满足热设备连续获得所需热能的目的，并满足生产流程中设定的工艺温度以及高精度控温的要求，具有升温速度快，温度平衡，温差小，定型效果佳，保温性能好，结构牢固和运行稳定的效果，从而解决了现有的服装后期涂色和绘制图案后，颜料褪色和混合的问题。

[0056] 工作原理：在使用时，将涂色和绘制图案后的服装挂在带有万向轮的移动衣架上后，通过控制箱4启动加热箱7内电加热丝8工作，通过电加热丝8对焙烘箱1内进行加热，在加热到一定温度后，打开密封门3，然后将移动衣架移动到功能槽6内，使服装位于加热箱7的上方，然后关闭密封门3，继续通过电加热丝8对焙烘箱1内加热，对衣服进行加热焙烘，在焙烘过程中，通过两个温度传感器10和两个湿度传感器11对焙烘箱1内的上部温湿度和下部温湿度进行监测，并将焙烘箱1内部上部和下部的温湿度信息反馈到控制箱4内的控制器；

[0057] 在温度传感器10监测到焙烘箱1内温度高于焙烘设定值后，控制箱4内控制器自动控制电加热丝8停止工作，并控制声光报警器5进行报警。

[0058] 在两个位于不同高度的温度传感器10检测到的温度信息不同时，即焙烘箱1内部温度不均匀时，控制箱4控制排风扇13、引风扇1318和驱动马达1320工作，将热空气通过第一连接管1302、冷凝管1303、干燥过滤管1306和第二过滤管导入分流管1317内，通过引风扇1318送入功能管1319内，并通过驱动马达1320带动转轴1321转动，带动扇叶转动，将热空气通过出风槽1323和导风板1324吹出，使焙烘箱1内部的空气流动，使焙烘箱1内部的温度保持均匀。

[0059] 在湿度传感器11检测到焙烘箱1内部湿度达到设定值后，发出电信号反馈到控制箱4，控制箱4内控制器自动控制排风扇13、引风扇1318和驱动马达1320工作，将含有水分的热空气通过第一连接管1302、冷凝管1303、干燥过滤管1306和第二过滤管导入分流管1317

内，通过冷凝管1303对热空气中的水分进行冷凝，并通过干燥腔1312内的硅胶干燥剂对热空气进行干燥，和通过过滤腔1313内的活动炭颗粒进行过滤净化后，通过引风扇1318送入功能管1319内，并通过驱动马达1320带动转轴1321转动，带动扇叶转动，将热空气通过出风槽1323和导风板1324吹出，对焙烘箱1内部的空气进行干燥净化。

[0060] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

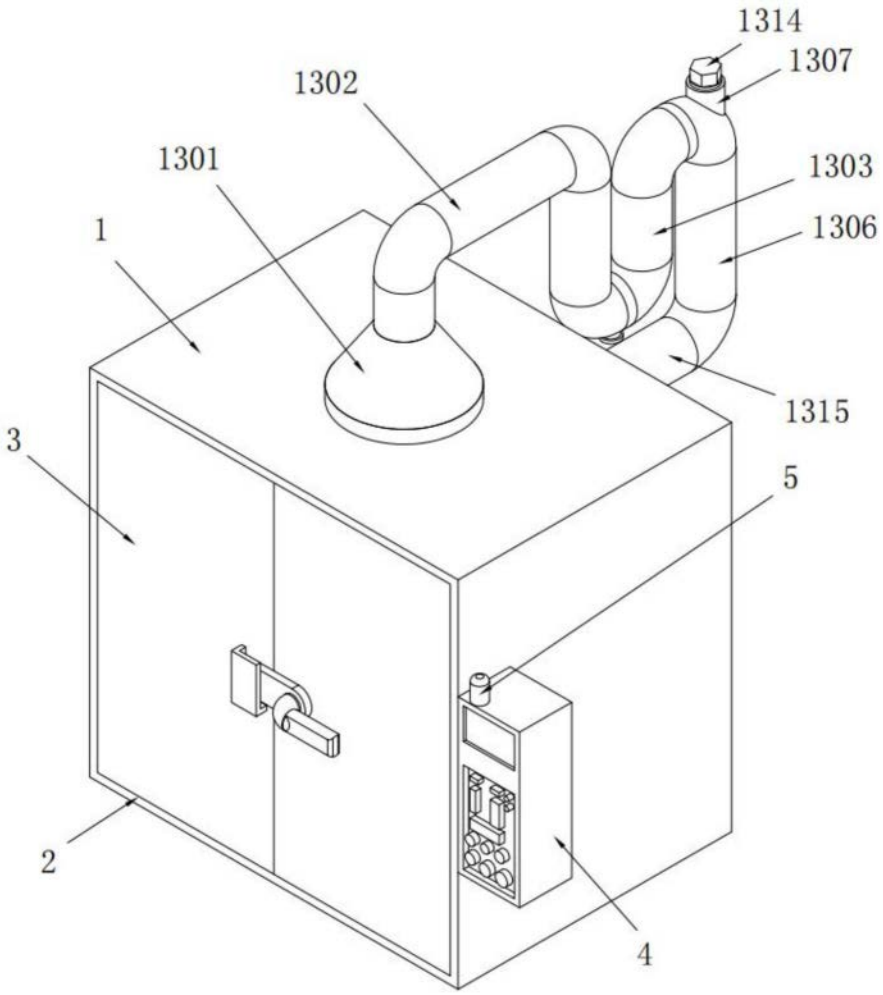


图1

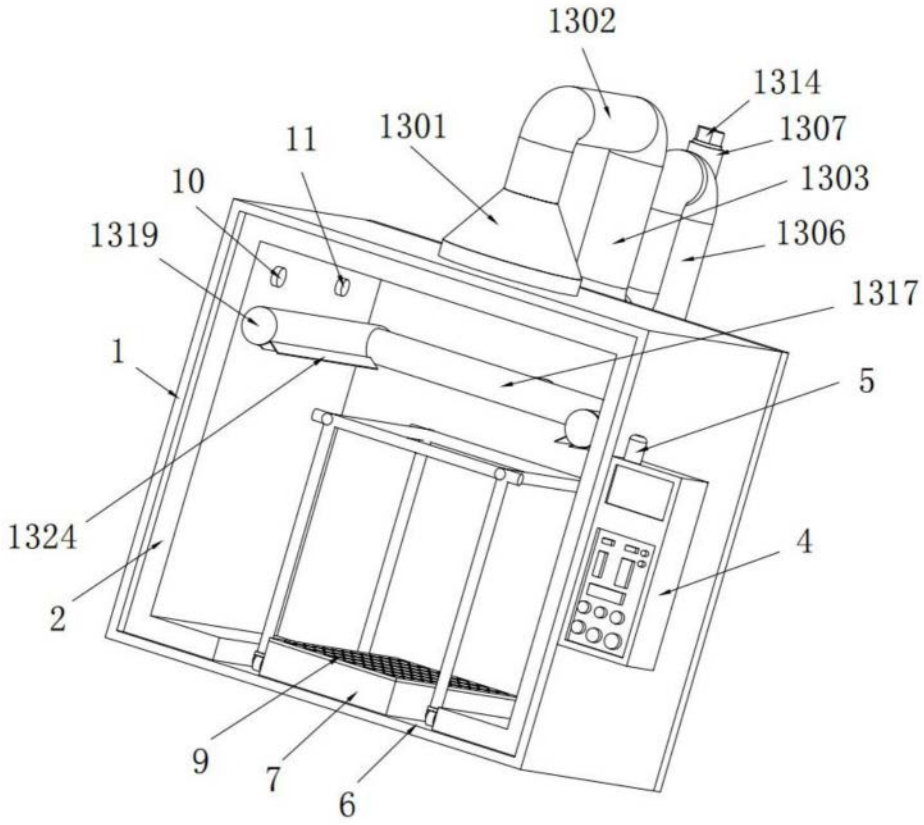


图2

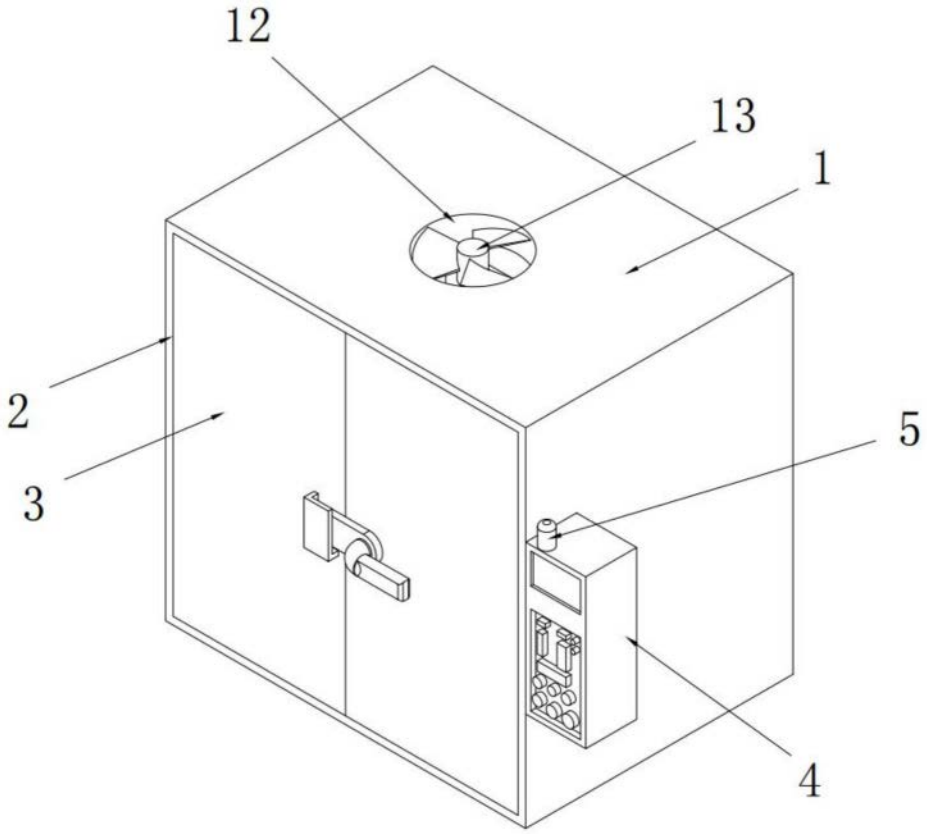


图3

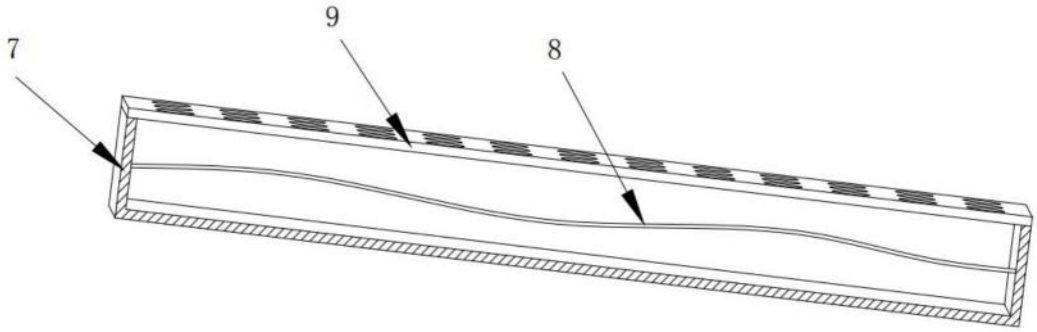


图4

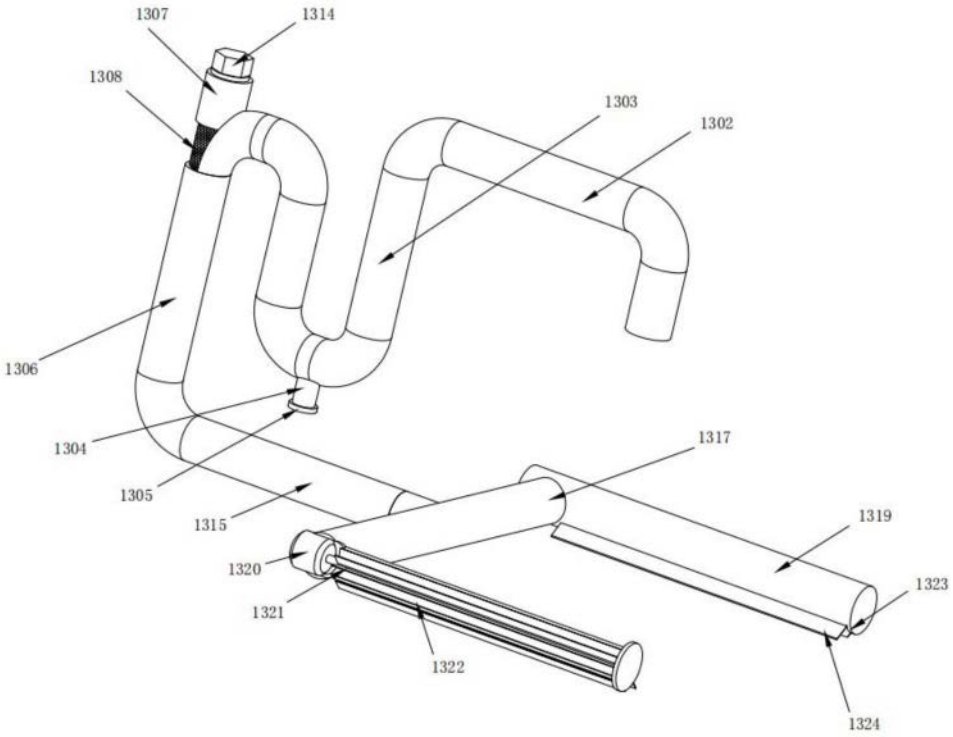

1307
1314
1308
1303
1302
1306
1304
1317
1305
1319
1315
1320
1323
1321
1322
1324

图5

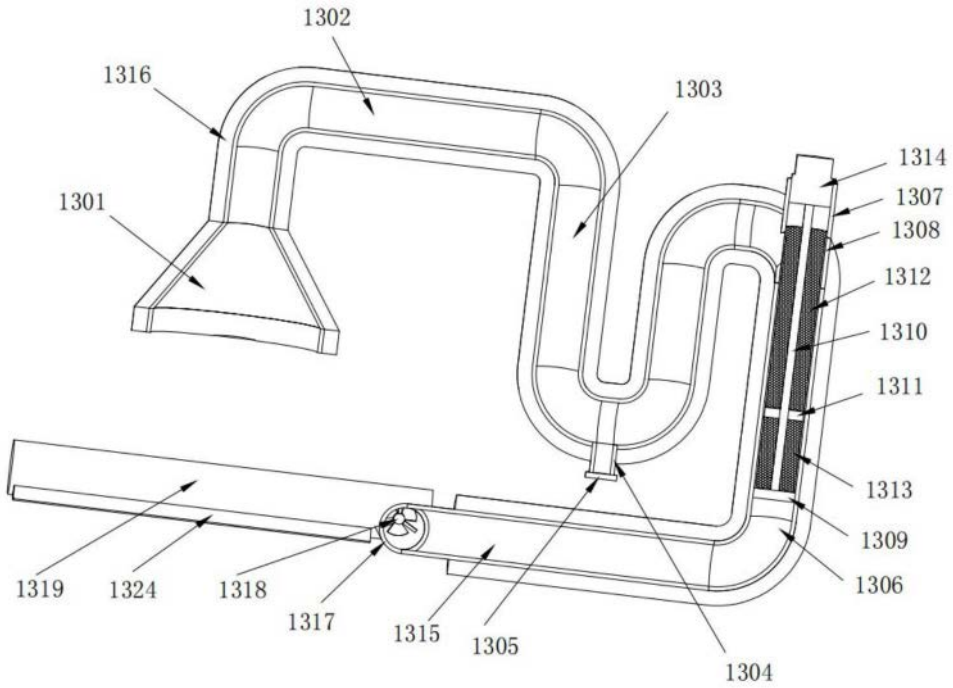

1302
1316
1303
1314
1301
1307
1308
1312
1310
1311
1313
1309
1306
1319
1324
1318
1317
1315
1305
1304

图6

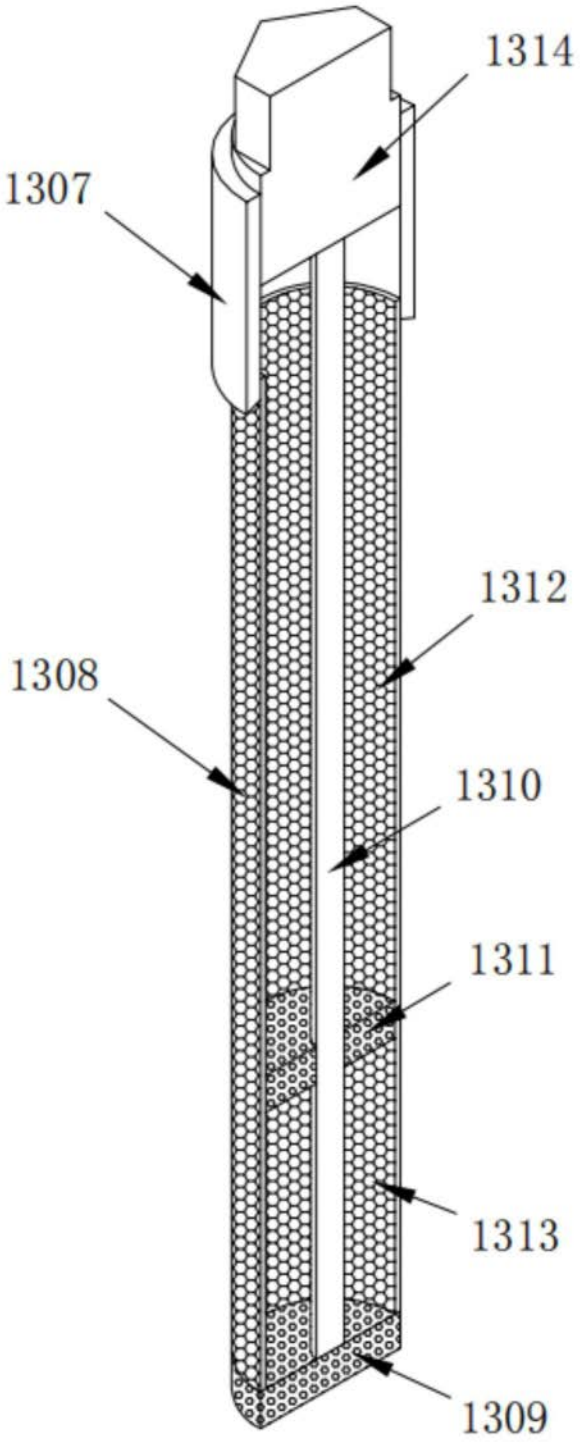


图7