



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207963407 U

(45)授权公告日 2018. 10. 12

(21)申请号 201721846680.4

(22)申请日 2017.12.25

(73)专利权人 惠州市协昌电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区潼侨镇
潼侨工业园联发大道南面

(72)发明人 袁延辉 张志 陈光宏 李志峰

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 毛雨田

(51)Int.Cl.

F26B 15/12(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

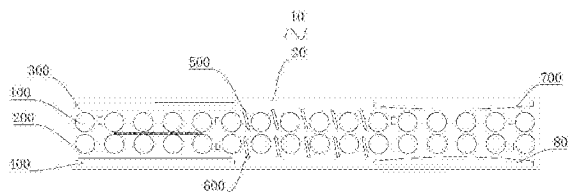
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

PCB板干燥设备

(57)摘要

一种PCB板干燥设备,包括机架,若干第一传送辊、若干第二传送辊、若干第一热风机、若干第二热风机、若干第一风刀、若干第二风刀、第一电机、第二电机、若干第一冷风机和若干第二冷风机,若干第一传送辊转动设置于机架内,若干第二传送辊转动设置于机架内,每一第一传送辊与一第二传送辊对应设置,各第一传送辊上设置有第一吸水层,各第二传送辊上设置有第二吸水层,第一电机与各第一传送辊驱动连接,第二电机与各第二传送辊驱动连接;若干第一热风机、若干第一风刀与若干第一冷风机沿机架的一端至另一端依次设置于若干第一传送辊的一侧,若干第二热风机、若干第二风刀与若干第二冷风机沿机架的一端至另一端依次设置于若干第二传送辊一侧。



1. 一种PCB板干燥设备,其特征在于,包括机架,若干第一传送辊、若干第二传送辊、若干第一热风机、若干第二热风机、若干第一风刀、若干第二风刀、第一电机、第二电机、若干第一冷风机和若干第二冷风机,若干所述第一传送辊转动设置于所述机架内,若干所述第二传送辊转动设置于所述机架内,每一所述第一传送辊与一所述第二传送辊对应设置,各所述第一传送辊上设置有第一吸水层,各所述第二传送辊上设置有第二吸水层,所述第一电机与各所述第一传送辊驱动连接,所述第二电机与各第二传送辊驱动连接;

若干所述第一热风机、若干所述第一风刀与若干所述第一冷风机沿所述机架的一端至另一端依次设置于若干所述第一传送辊的一侧,且所述第一风刀倾斜设置,所述第一风刀倾斜于所述机架,若干所述第二热风机、若干所述第二风刀与若干所述第二冷风机沿所述机架的一端至另一端依次设置于若干所述第二传送辊一侧,且所述第二风刀倾斜设置,所述第二风刀切斜与所述机架。

2. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,所述机架上开设有若干通孔。

3. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,所述吸水层为海绵层。

4. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,所述第一吸水层包括内至外设置于所述第一传送辊的外侧的高吸水树脂层和海绵层。

5. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,所述第二吸水层包括内至外设置于所述第二传送辊的外侧的高吸水树脂层和海绵层。

6. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,各所述第一风刀与所述机架之间的夹角为75度。

7. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,各所述第二风刀与所述机架之间的夹角为75度。

8. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,各所述第一风刀为孔型风刀。

9. 根据权利要求1所述的PCB板干燥设备,其特征在于,各所述第二风刀为孔型风刀。

PCB板干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板生产领域,尤其涉及一种PCB板干燥设备。

背景技术

[0002] PCB(Printed Circuit Board,中文名称为印刷电路板)生产制程,有十多道湿处理加工工艺环节,为了保证板件在不同加工环节间的流动过程中不被氧化,所有湿处理生产线的末端均需安装一台烘干段,对湿处理过的板件进行表面和孔内水份的干燥。

[0003] 传统的干燥设备使用风刀赶水和流体加热器加热空气对板面进行烘烤,干燥完成后,夹持PCB板的夹具很容易在夹点位置携带残留液体,而且夹点吹出的残留液体对板面会造成二次污染,不能达到完全干燥的效果,对板面造成氧化或者对下一块PCB板的制程造成极大的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种全自动扣屏蔽盖机。本实用新型采用如下技术方案:一种PCB板干燥设备,包括机架,若干第一传送辊、若干第二传送辊、若干第一热风机、若干第二热风机、若干第一风刀、若干第二风刀、第一电机、第二电机、若干第一冷风机和若干第二冷风机,若干所述第一传送辊转动设置于所述机架内,若干所述第二传送辊转动设置于所述机架内,每一所述第一传送辊与一所述第二传送辊对应设置,各所述第一传送辊上设置有第一吸水层,各所述第二传送辊上设置有第二吸水层,所述第一电机与各所述第一传送辊驱动连接,所述第二电机与各个第二传送辊驱动连接;若干所述第一热风机、若干所述第一风刀与若干所述第二冷风机沿所述机架的一端至另一端依次设置于若干所述第一传送辊的一侧,且所述第一风刀倾斜设置,所述第一风刀倾斜于所述机架,若干所述第二热风机、若干所述第二风刀与若干所述第二冷风机沿所述机架的一端至另一端依次设置于若干所述第二传送辊一侧,且所述第二风刀倾斜设置,所述第二风刀切斜与所述机架。

[0005] 进一步地,所述机架上开设有若干通孔。

[0006] 进一步地,所述吸水层为海绵层。

[0007] 进一步地,所述第一吸水层包括内至外设置于所述第一传送辊的外侧的高吸水树脂层和海绵层。

[0008] 进一步地,所述第二吸水层包括内至外设置于所述第二传送辊的外侧的高吸水树脂层和海绵层。

[0009] 进一步地,各所述第一风刀与所述机架之间的夹角为75度。

[0010] 进一步地,各所述第二风刀与所述机架之间的夹角为75度。

[0011] 进一步地,各所述第一风刀为孔型风刀。

[0012] 进一步地,各所述第二风刀为孔型风刀。

[0013] 本实用新型的有益效果为:PCB板放置于传送机构上传送,第一传送辊与第二传送

辊上的海绵层吸收PCB板上残留的水分,机架上设置的热风机吹出热风,可将PCB板上的残余水分吹干,同时干燥传送辊上的海绵层;继而,机架上设置的风刀吹出冲击风幕,将PCB板上孔的残余水渍吹出,机架上设置的冷风机吹出冷风将残余水渍吹干,同时对PCB板进行降温。该实用新型的运用,提高了干燥PCB板的效率,达到了完全干燥PCB板的效果。

附图说明

[0014] 附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0015] 图1为本实用新型PCB板干燥设备的示意图;

[0016] 图2为本实用新型PCB板干燥设备的部分结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型的技术方案做进一步描述,本实用新型不仅限于以下具体实施方式。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。以下将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型的技术方案做进一步描述,本实用新型不仅限于以下具体实施方式。

[0018] 如图1所示,在一个实施例中,一种PCB板干燥设备10,包括机架20,若干第一传送辊100、若干第二传送辊200、若干第一热风机300、若干第二热风机400、若干第一风刀500、若干第二风刀600、第一电机(图未示)、第二电机(图未示)、若干第一冷风机700和若干第二冷风机800,若干所述第一传送辊100转动设置于所述机架20内,若干所述第二传送辊200转动设置于所述机架20内,每一所述第一传送辊100与一所述第二传送辊200对应设置,各所述第一传送辊100上设置有第一吸水层,各所述第二传送辊200上设置有第二吸水层,所述第一电机与各所述第一传送辊100驱动连接,所述第二电机与各第二传送辊200驱动连接;若干所述第一热风机300、若干所述第一风刀500与若干所述第一冷风机700沿所述机架20的一端至另一端依次设置于若干所述第一传送辊100的一侧,且所述第一风刀500倾斜设置,所述第一风刀500倾斜于所述机架20,若干所述第二热风机400、若干所述第二风刀600与若干所述第二冷风机800沿所述机架20的一端至另一端依次设置于若干所述第二传送辊200一侧,且所述第二风刀600倾斜设置,所述第二风刀600切斜与所述机架20。PCB板放置于传送机构上传送,第一传送辊100与第二传送辊200上的海绵层吸收PCB板上残留的水分,机架20上设置的热风机吹出热风,可将PCB板上的残余水分吹干,同时干燥第一传送辊100上的海绵层与第二传送辊200上的海绵层;继而,机架20上设置的的风刀吹出冲击风幕,将PCB板上孔的残余水渍吹出,机架20上设置的冷风机吹出冷风将残余水渍吹干,同时对PCB板进行降温。该实用新型的运用,提高了干燥PCB板的效率,达到了完全干燥PCB板的效果。

[0019] 由于第一热风机300、第二热风机400吹出热风将PCB板上的残余水分吹干,同时干燥第一传送辊100上的海绵层与第二传送辊200上的海绵层,因此为了避免第一热风机300、第二热风机400吹出的热风造成机架20内部温度过高,因此,所述机架20上开设有若干通孔,实现机架20内部与机架20外部实现气体的流通,从而维持机架20内的温度稳定,避免机架20内温度过高。

[0020] 在一个实施例中,所述吸水层为海绵层,海绵具有良好的吸水性,因此在第一传送

辊100与第二传送辊200的外侧设置有一层海绵层,使得第一传送辊100 与第二传送辊200可吸收PCB板表面的水渍,起到干燥PCB板的作用。

[0021] 在一个实施例中,所述第一吸水层包括内至外设置于所述第一传送辊100的外侧的高吸水树脂层和海绵层。所述第二吸水层包括内至外设置于所述第二传送辊200的外侧的高吸水树脂层和海绵层。也就是说,所述第一传送辊100的外侧设置有一层高吸水树脂层,高吸水树脂层背离第一传送辊100的一侧设置有一层海绵层,即第一吸水层具有一层高吸水树脂层和一层海绵层,高吸水树脂层的一侧与海绵层的一侧贴合,高吸水树脂层远离海绵层的一侧与第一传送辊100贴合;所述第二传送辊200的外侧设置有一层高吸水树脂层,高吸水树脂层背离第二传送辊200的一侧设置有一层海绵层,即第一吸水层具有一层高吸水树脂层和一层海绵层,高吸水树脂层的一侧与海绵层的一侧贴合,高吸水树脂层远离海绵层的一侧与第二传送辊200贴合;由于高吸水树脂层的吸水率可达一千倍以上,远远大于海绵层的吸水率,因此海绵层将PCB板上的水渍吸收后,高吸水树脂层将海绵层上的水分吸收,从而起到尽可能将海绵层保持干燥的目的,从而提高海绵层的实用寿命。

[0022] 在一个实施例中,各所述第一风刀500均倾斜设置,各所述第一风刀500与所述机架20之间的夹角为75度,各第二风刀600倾斜设置,各所述风刀与所述机架20之间的夹角为75度。也就是说,各第一风刀500与PCB板的传送方向夹角为75度,即,各第一风刀500与PCB板面向第一传送辊100的一面的夹角为 75度;各第二风刀600与PCB板的传送方向夹角为75度,即,各第二风刀600 与PCB板面向第二传送辊200的一面的夹角为75度;使得第一风刀500、第二风刀600吹出的冲击风幕与PCB板的夹角为75度,第一风刀500、第二风刀600吹出的冲击风幕对PCB板垂直于PCB板方向的作用力减小,避免了第一风刀500、第二风刀600吹出的冲击风幕对PCB板的表面造成损害。

[0023] 在一个实施例中,若干所述第一风刀500为孔型风刀,若干所述第二风刀600 为孔型风刀。

[0024] 在一个实施例中,所述机架20一侧开设有若干个通口,所述机架20的一侧上设置有若干挡板,所述若干挡板盖设于所述若干通口,所述机架20的一侧上设置均有若干卡接槽,若干所述挡板上均设置有卡接块,所述卡接块卡扣于所述卡接槽内,使得若干挡板固定盖设于若干通口上,不会轻易脱落。在所述机架20的侧壁上设置有若干通口,若干通口与若干传动辊一一对应设置,即,每一传动辊都设置于一通口的一侧,且所述通口的宽度大于或等于所述传动辊的横截面宽度,使得传动辊可以穿过通口从所述机架20内取出,方便对若干传动辊进行清洗。

[0025] 如图2所示,在一个实施例中,所述机架20的两侧设置有若干滑槽901,各所述第一传送辊100与各所述第二传送辊200上均设置有转轴,所述转轴(图未示)的两端均设置有轴承(图未示),各所述轴承均与一滑块904固定连接,所述滑块滑动设置于所述滑槽内,一第一弹簧902的一端与所述滑块的一侧壁固定连接,所述第一弹簧的另一端与所述滑槽的一侧壁固定连接,一第二弹簧 903的一端与所述滑块远离所述第一弹簧的侧壁固定连接,所述第二弹簧的另一端与所述滑槽远离所述第一弹簧的侧壁固定连接。使得PCB板干燥设备可以对不同厚度的PCB板进行干燥。即,当PCB板厚度较厚时,PCB板进入设备内干燥需要的空间较大,因此会挤压传动辊,使得第一弹簧收缩,第二弹簧拉伸,从而使得第一传送辊100与第二传送辊200之间的间距加大,增大空间,使得PCB 板干燥设备可以干燥较厚的PCB板,

当PCB板停止作业时,第一弹簧与第二弹簧复原至初始长度,使得第一传送辊100与第二传送辊200原至初始位置。

[0026] 在一个实施例中,所述机架20上设置有显示屏,所述机架20内均设置有若干个感应元件,所述若干感应元件与所述显示屏电连接。所述感应器可以感应检测PCB板干燥设备内的PCB板个数,将其传输至所述显示屏上显示,并且感应器可以检测设备内的温度以及湿度等,并且也将其传输至显示屏上显示,方便工作人员的操作以及使得工作人员能及时了解设备内部的情况以及加工情况,工作人员可根据情况作出适当的设备调整,使得干燥效率更高。

[0027] 综上所述,上述实施方式并非是本实用新型的限制性实施方式,凡本领域的技术人员在本实用新型的实质内容的基础上所进行的修饰或者等效变形,均在本实用新型的技术范畴。

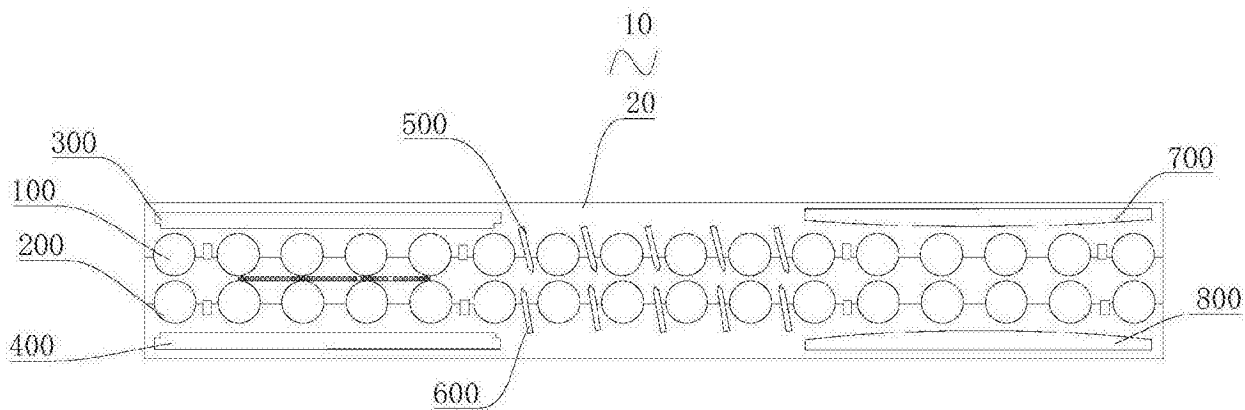


图1

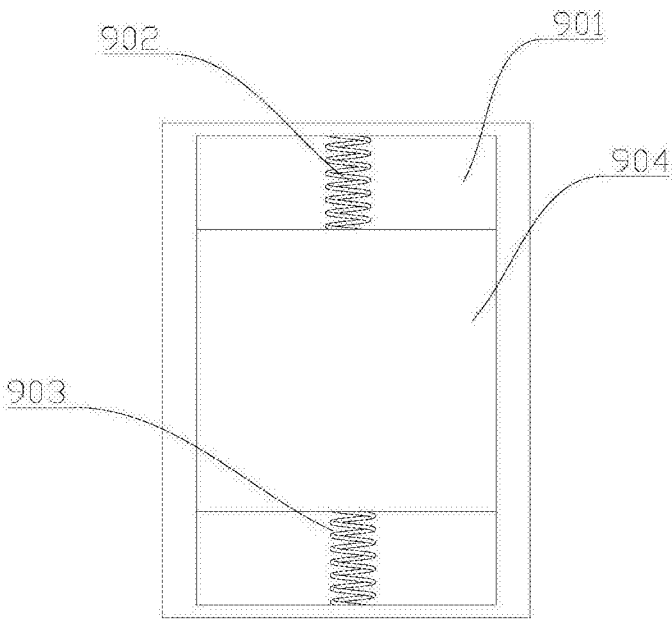


图2