

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B05C 9/12 (2006.01)

B05C 9/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720046987.6

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201086053Y

[22] 申请日 2007.9.7

[21] 申请号 200720046987.6

[73] 专利权人 何国民

地址 213024 江苏省常州市常金路东岱街 38 号

共同专利权人 何炜理

[72] 发明人 何国民 何炜理

[74] 专利代理机构 常州市维益专利事务所

代理人 王凌霄

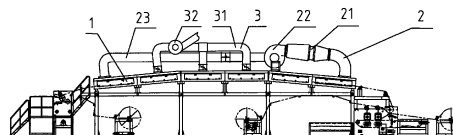
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

涂布复合机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种卷材复合的装置，尤其是一种涂布复合机，解决现有复合机的功率消耗大、噪声大的问题，具有容许复合基材连续穿过的长烘箱、长烘箱上设置有和烘箱内腔相通的用于加热的加热热风循环装置和除湿用的除湿排风装置，加热热风循环装置包括热风管道和热风管道中设置的一台加热器和一台循环送风的送风机，送风机由变频器控制调节其送风的风量和风速，热风管道具有在长烘箱近两端处与长烘箱内腔相通的接口；除湿排风装置中具有与长烘箱内腔不同区域相通的抽风管，抽风管中设置有一台抽风机，抽风机由变频器控制调节抽风的风量和风速。



1. 一种涂布复合机，具有容许复合基材连续穿过的长烘箱（1）、长烘箱（1）上设置有和烘箱（1）内腔相通的用于加热的加热热风循环装置（2）和除湿用的除湿排风装置（3），其特征在于：所述的加热热风循环装置（2）包括热风管道（23）和热风管道（23）中设置的一台加热器（21）和一台循环送风的送风机（22），送风机（22）由变频器控制调节其送风的风量和风速，热风管道（23）具有在长烘箱（1）近两端处与长烘箱（1）内腔相通的接口；除湿排风装置（3）中具有与长烘箱（1）内腔不同区域相通的抽风管（31），抽风管（31）中设置有一台抽风机（32），抽风机（32）由变频器控制调节抽风的风量和风速。

2. 根据权利要求 1 所述的涂布复合机，其特征在于：所述的长烘箱（1）由六节分段的部分组成。

3. 根据权利要求 1 所述的涂布复合机，其特征在于：所述的加热热风循环装置中加热器（21）的功率为 40.5~54kw、送风机（22）的功率为 3~4 kw。

4. 根据权利要求 1 所述的涂布复合机，其特征在于：所述的除湿排风装置（3）中的抽风机（32）功率为 3~4kw。

5. 根据权利要求 1 所述的涂布复合机，其特征在于：所述的热风管道（23）为圆管，内径为 $\phi 350\sim 450\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求 1 所述的涂布复合机，其特征在于：所述的抽风管（31）为圆管，内径为 $\phi 250\sim 350\text{mm}$ 。

涂布复合机

技术领域

本实用新型涉及一种卷材复合的装置，尤其是一种涂布复合机。

背景技术

涂布复合机是一种将胶水均匀地涂布于各种离型纸、无纺纸、铝箔、棉布、植绒布等基材上，再将基材与各种复合材料进行复合的机器，也应用于纸张、无纺纸硅油的涂布和塑料保护膜的涂布等领域。

涂布复合机的工作原理：经过基材放卷、涂头上胶/硅油、烘箱干燥、复合和划片收卷等一系列过程。

涂布复合机一般由放卷、刮刀涂头、网纹涂头、烘箱、电加热热风循环系统、除湿系统、EPC 纠编系统、复合、划片台、收卷、控制系统十一个部分组成。其中烘箱、电加热热风循环系统、除湿系统构成了加热干燥部分，是该机器的重要组成部分，不同基材经涂布上胶上硅后，必须经过电加热系统烘箱干燥，所以它对产品质量的好坏、生产成本的大小起着一定的作用。

现有涂布复合机，以 TB1100 为例，它的加热干燥部分由以下部分构成：烘箱，六节，每节 2 米，总长 12 米；电加热热风循环系统包括六个加热器，每节烘箱装一个，每个功率 18 kw，合计功率 108 kw，以及六台用于送风的风机，每节烘箱配一台，每个功率 1.5 kw，合计功率 9 kw；除湿系统，每节烘箱一组抽风管，合计六组串连组成，分成两个抽风口，由两台功率 1.5 kw 的风机负责除湿抽风，合计功率 3 kw。

统计以上所述，加热干燥部分用电总功率为 120 kw，加热温度 100℃。

由以上数据看出现有涂布复合机加热干燥部分的能耗较大，生产成本较高；此外，在实际操作中，由于设备的加热送风及除湿排风是由八台风机同时进行工作，工作时风机呈满负荷状态，噪声大约在 85~95 分贝之间。在这种环境下，操作工人只能用手势沟通，且会对工人健康有一定的影响。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是：克服现有涂布复合机能耗大，噪音强的缺点，提供一种能节约能源、降低噪音的涂布复合机。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种涂布复合机，具有容许复合基材连续穿过的长烘箱、长烘箱上设置有和烘箱内腔相通的用于加热的加热热风循环装置和除湿用的除湿排风装置，所述的加热热风循环装置包括热风管道和热风管道中设置的一台加热器和一台循环送风的送风机，送风机由变频器控制调节其送风的风量和风速，热风管道具有在长烘箱近两端处与长烘箱内腔相通的接口；除湿排风装置中具有与长烘箱内腔不同区域相通的抽风管，抽风管中设置有一台抽风机，抽风机由变频器控制调节抽风的风量和风速。

为了便于长烘箱的加工制作，所述的长烘箱由六节分段的部分组成。

具体的说：所述的加热热风循环装置中加热器的功率为 40.5~54 kw、送风机的功率为 3~4 kw。

再具体的说：所述的除湿排风装置中的抽风机功率为 3~4 kw。

为了提高热风循环效率，所述的热风管道为圆管，内径为 $\phi 350\sim 450\text{mm}$ 。

为了提高除湿排风效率，所述的抽风管为圆管，内径为 $\phi 250\sim 350\text{mm}$ 。

本实用新型的有益效果是，本实用新型利用对整体涂布复合机进行热

风循环设计，该涂布复合机加热干燥部分的功率可以大大降低，降幅在55%~65%之间；在实际应用过程中，具有同样的工作效率，起到了节约能源的功效，从而降低了生产成本。通过改进电加热系统，单个除湿排风机功率虽然加大，但因变频器的控制，形成的风速度小、风压大，且进风平稳，因而没有噪声，降低了工作环境的噪声污染。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型涂布复合机的主视图。

图2是本实用新型涂布复合机的俯视图。

图中1.长烘箱，2.加热热风循环装置，3.除湿排风装置，21.加热器，22.送风机，23.热风管道，31.抽风管，32.抽风机。

具体实施方式

如图1和2所示本实用新型涂布复合机的一种具体实施方式，具有容许复合基材连续穿过的长烘箱1、长烘箱1上设置有和烘箱1内腔相通的用于加热的加热热风循环装置2和除湿用的除湿排风装置3，加热热风循环装置2包括热风管道23和热风管道23中设置的一台加热器21和一台循环送风的送风机22，送风机22由变频器控制调节其送风的风量和风速，热风管道23具有在长烘箱1近两端处与长烘箱1内腔相通的接口；除湿排风装置3中具有与长烘箱1内腔不同区域相通的抽风管31，抽风管31中设置有一台抽风机32，抽风机32由变频器控制调节抽风的风量和风速。长烘箱1由六节分段的部分组成，这样是为了便于长烘箱1的加工制造；加热热风循环装置中加热器21和送风机22的功率分别为40.5~54kw和3~4kw；

除湿排风装置 3 中的抽风机 32 功率为 3~4 kw。

以 TB1100 涂布复合机为例，它的加热干燥部分包括：长烘箱 1 六节，每节 2 米，总长 12 米；一套电加热热风循环装置，一个集中加热的加热器 21，功率为 40.5 kw 和一台循环送风的送风机 22，功率为 3 kw，送风机 22 风量和风速由变频器控制调节；一套除湿排风装置 3，将抽风管 31 分别连接到长烘箱 1 的三个不同区域，由一台功率为 3 kw 的抽风机 32 除湿抽风，其风量和风速由变频器控制调节。可以看出它加热干燥部分的功率由原来的 120 kw 降至 46.5 kw，降幅为 61.25%。

TB1450 涂布复合机，配置与 TB1100 类似，其加热干燥部分的功率由原来的 147 kw 降至 60 kw，降幅为 59.18%；

本实用新型的主要改进点在于对涂布机的整体进行热风循环，并对管道作了增大内径的改进，抽风对长烘箱的不同区域同时进行，这样能在不影响设备的使用性能的情况下，降低设备的功率消耗。

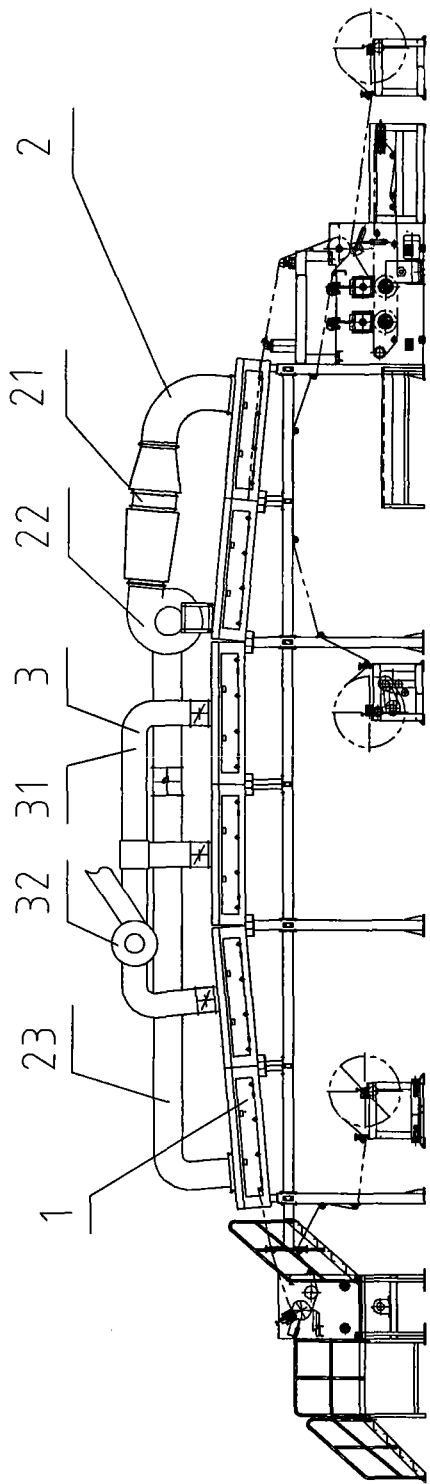


图1

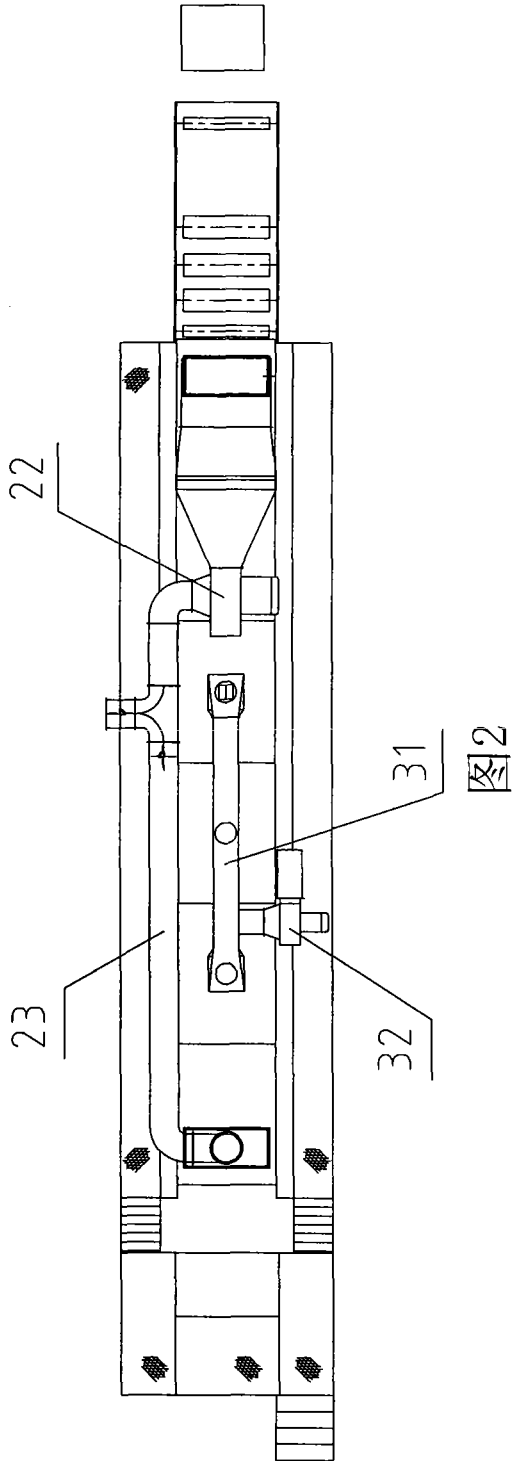


图2