(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 201744437 U
(45)授权公告日 2011.02.16

(21)申请号 201020160216.1

(22)申请日 2010.03.19

(73)专利权人 杨峥雄
地址 515041 广东省汕头市金平区广厦街道桂花园 9 栋 702 房

(72)发明人 杨峥雄

(51)Int.Cl.
B05D 3/02(2006.01)
B05D 3/06(2006.01)
B41F 23/04(2006.01)

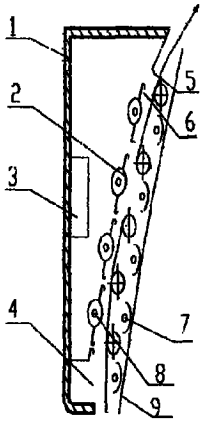
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种高效节能烘干箱

(57)摘要

一种高效节能烘干箱，红外线发热器发射波长与该溶剂的吸收波长接近或一致，红外线加热管或板可装在印刷涂布表面的同一面，也可装在印刷涂布表面的背面，红外线加热管或板的前后面装放反光板；对长烘箱，较后段烘箱排气回用到前面烘箱进气，实现了节能环保的目的。



CN 201744437 U

1. 一种高效节能烘干箱，由吹风、排风、导辊、加热装置等组成，其特征是：烘干箱用红外线加热器。

2. 根据权利要求 1 所述高效节能烘干箱，其特征是：在偏烘箱进料处增加排风口。

3. 根据权利要求 1 所述一种高效节能烘干箱，其特征是：红外线发热器发射波长与该溶剂的吸收波长接近或一致。

4. 根据权利要求 1 所述一种高效节能烘干箱，其特征是：对长烘箱，较后段烘箱排气回用到前面烘箱进气。

5. 根据权利要求 1 所述一种高效节能烘干箱，其特征是：红外线加热管或板表面有安全网。

6. 根据权利要求 1 所述一种高效节能烘干箱，其特征是：红外线加热管或板可装在印刷涂布表面的同一面，也可装在印刷涂布表面的背面。

7. 根据权利要求 1 所述一种高效节能烘干箱，其特征是：红外线加热管或板的前后面装放反光板。

8. 根据权利要求 1 所述一种高效节能烘干箱，其特征是：吹风口导流板出口处为带圆弧形结构。

一种高效节能烘干箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效节能烘干箱，属于节能减排领域。

背景技术

[0002] 当前我国印刷和涂布行业普遍用热风干燥烘干系统，即用加热好的热风直接吹到印刷涂布表面来达到干燥效果，易造成表干里不干现象，热量利用率低，造成能源耗费大。

发明内容

[0003] 本实用新型一种高效节能烘干箱，由吹风、排风、导辊、加热装置等组成，其中烘干箱用红外线加热器加热。把根据溶剂（如水）的吸收波长，用发射波长与该溶剂（如水）的吸收波长相吻合的发热器直接照射印刷涂布后的基材，使印刷涂布后的基材上的水墨或水胶里外层同时受热，同时较多热量被溶剂所吸收，使溶剂的挥发效果更好，达到高效节能的目的。

[0004] 红外线加热的同时，结合热风吹到印刷涂布表面，且使风的流动方向与基材的运动方向相反，增加了印刷涂布表面与气流的相对速度，这样使得材料表层气流处真空度增大，附着在材料表层高浓度气态溶剂更易扩散挥发，增强了干燥效果。因此除两边排风口 3 外，在偏烘箱进料处增加排风口，如附图 4.

[0005] 红外线加热管或板的前后面装放反光板 6 和 9，把红外线反复反射加热涂层或印刷层，提高加热效率。红外线加热管外圈反光板 6 垂直截面最好用抛物线型，表面有安全网 2，防止断料时材料碰到红外线加热管引起火苗。反光板可用表面光洁的不锈钢板或在普通板上面喷上反光材料。

[0006] 本实用新型所说印刷或涂布方式，包括凹版印刷或涂布、胶版印刷或涂布、柔版印刷或涂布等印刷或涂布方式。

[0007] 红外线加热管或板可装在印刷涂布表面的同一面，如 8 所示；也可装在印刷涂布表面的背面，如 7 所示。

[0008] 对温度较高工艺，烘箱外壳中间最好有保温层 1，以节省能耗，改善车间环境。

[0009] 对长烘箱，较后段烘箱溶剂或水蒸气含量很少，可把较后段烘箱排气回用到前面烘箱进气，这样既节省了能耗，又不会影响烘干效果。

[0010] 吹风口导流板 5 出口处为带圆弧形结构，以减少空气风阻损失。

[0011] 该烘箱适用于凹版印刷或涂布、胶版印刷或涂布、柔版印刷或涂布等印刷或涂布方式。

附图说明

[0012] 附图为本实用新型烘干箱结构示意图。

[0013] 图中，1 为隔热层，2 为安全网，3 为烘箱中间排气口，4 为在烘干箱材料开始进入的位置排气口，5 为吹风口导流板，6 为涂布面反光板，7 为印刷或复合、涂布等材料背面远红

外线或红外线加热器，8 印刷或复合、涂布等材料正面远红外线或红外线加热器，9 为涂布背面反射板。

具体实施方式

[0014] 本实用新型把根据溶剂（如水）的吸收波长，用发射波长与该溶剂（如水）的吸收波长相吻合的发热器直接照射印刷涂布后的基材，使印刷涂布后的基材上的水墨或水胶里外层同时受热，同时较多热量被溶剂所吸收，使溶剂的挥发效果更好，达到高效节能的目的。

[0015] 红外线加热的同时，结合热风吹到印刷涂布表面，且使风的流动方向与基材的运动方向相反，增加了印刷涂布表面与气流的相对速度，这样使得材料表层气流处真空度增大，附着在材料表层高浓度气态溶剂更易扩散挥发，增强了干燥效果。因此除两边排风口 3 外，在偏烘箱进料处增加排风口，如附图 4.

[0016] 红外线加热管或板的前后面装放反光板 6 和 8，把红外线反复反射加热涂层或印刷层，提高加热效率。红外线加热管外圈反光板 6 垂直截面最好用抛物线型，表面有安全网 2，防止断料时材料碰到红外线加热管引起火苗。反光板可用表面光洁的不锈钢板或在普通板上面喷上反光材料。

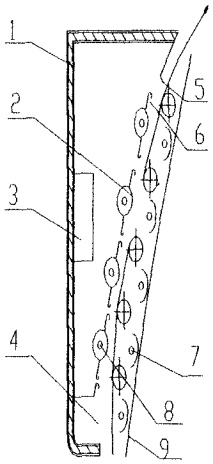
[0017] 本实用新型所说印刷或涂布方式，包括凹版印刷或涂布、胶版印刷或涂布、柔版印刷或涂布等印刷或涂布方式。

[0018] 红外线加热管或板可装在印刷涂布表面的同一面，如 8 所示；也可装在印刷涂布表面的背面，如 7 所示。

[0019] 对温度较高工艺，烘箱外壳中间最好有保温层 1，以节省能耗，改善车间环境。

[0020] 对长烘箱，较后段烘箱溶剂或水蒸气含量很少，可把较后段烘箱排气回用到前面烘箱进气，这样既节省了能耗，又不会影响烘干效果。

[0021] 吹风口导流板 5 出口处为带圆弧形结构，以减少空气风阻损失。


1
2
3
4
5
6
7
8
9