

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820048489. X

D06B 23/10 (2006.01)

D06B 23/04 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

D06B 23/22 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年3月4日

[11] 授权公告号 CN 201202025Y

[22] 申请日 2008.5.29

[21] 申请号 200820048489. X

[73] 专利权人 黄展湖

地址 510440 广东省广州市白云区石井镇新
广花路夏茅第九社旧工业区鸿靖实验
设备有限公司

[72] 发明人 黄展湖

[74] 专利代理机构 广州市深研专利事务所
代理人 陈雅平

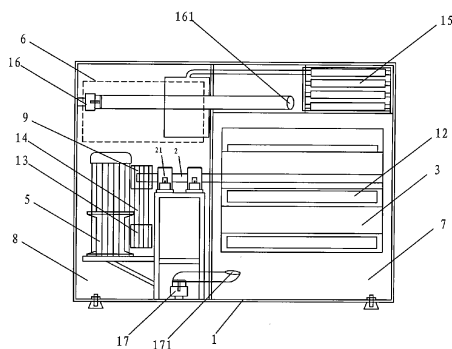
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

试色染色机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种试色染色机，它包括机台、转轴、加热转筒、染色杯、电机与控制单元，转轴设置在机台的中部，加热转筒设在机台内，为中部设有被转轴穿过的轴套的内部充有导热油的密闭中空筒状体，加热转筒可以转筒为轴旋转，筒体内设有可放置染色杯的杯套，其筒壁上设有加排油孔；染色杯通过固接在加热转筒外壁上的盖板固定在杯套内，其杯盖露出杯套口外；加热转筒的加热器为红外线灯，其设置在加热室内的内壁上。本实用新型采用外部加热的方式，红外线灯的加热器安装在加热转筒外部，因此安装、更换或检修方便，加热速度更快；又由于取消了加热转筒内部的加热装置，这样可以进一步减少导热油的用量，提高加热速度和冷却速度。



1. 一种试色染色机，它包括机台（1）、转轴（2）、加热转筒（3）、染色杯（4）、电机（5）与控制单元（6），其中机台（1）内分为加热室（7）和控制室（8）两部分，转轴（2）设置在机台（1）的中部，并横穿过加热室（7）延伸至控制室（8）内，在控制室（8）内的转轴（2）上设置有从动轮（9）；加热转筒（3）设在加热室（7）内，为中部设有被转轴（2）穿过的轴套的内部充有导热油的密闭中空筒状体，加热转筒（3）可以转轴（2）为轴旋转，筒体内设有可放置染色杯（4）的杯套（10），其筒壁上设有加排油孔（11）；染色杯（4）通过固接在加热转筒（3）外壁上的盖板（12）固定在杯套内，其杯盖（41）露出杯套（10）口外；电机（5）设置在控制室（8）内，通过导线与设置在机台（1）上的控制单元（6）连接，电机（5）轴带有主动轮（13），主动轮（13）和从动轮（9）之间通过皮带（14）连接；其特征在于：所述加热转筒（3）的加热器（15）为红外线灯，其设置在加热室内的内壁上。

2. 根据权利要求1所述的试色染色机，其特征在于：在控制室（8）里的上部设置有冷却风扇（16），它的排风口（161）设置在加热器（15）后方。

3. 根据权利要求1所述的试色染色机，其特征在于：在控制室（8）里的下部设置有冷却风扇（17），它的排风口（171）设置加热转筒（3）的下方。

4. 根据权利要求1所述的试色染色机，其特征在于：加热转筒（3）的径向截面为六角形，其筒体内沿每个角的侧边设有四个可放置染色杯（4）的杯套（10），侧边上还设置有固定染色杯（4）的盖板（12）。

5. 根据权利要求1所述的试色染色机，其特征在于：加热转筒（3）上设置有减压安全阀（18）。

6. 根据权利要求1所述的试色染色机，其特征在于：加热转筒（3）内还

设有温度探针，通过导线与设在控制室的转轴上的温度探针转换接头连接，并与控制单元相连接。

试色染色机

技术领域

本实用新型属于一种染色加工中用于试色的染色机。

背景技术

试色在染色加工中是不可或缺的前置作业，不管是纱或布，在大量染色前，必须先行就小批量进行试染色，以便获得正确的颜色，再以此为依据，进行大批量的染色，因此，小批量的试染色的处理条件应尽量符合大量生产时的条件。由于大量染色是在封闭条件下进行的，系统内温度条件稳定，而且是同一色样同时处理，因此，对试色的染色机而言，模拟该加工条件，存在着一定的难度，尤其是同时为多种材质和色彩同步染色时，维持既定的温度更困难。

传统的染色机加温装置是导热油加热方式，即将导热油置于染色机的容油槽下方，容油槽内还设有电加热器和冷却管，用以对槽内的导热油加热及冷却，在容油槽内还设有可转动的架转筒，其上架设有试色用的染杯，转轴转动带动架转筒，使下方的染杯浸泡到导热油内，并将温度传送到染杯内部，如此依序循环，进行染色，采用这种方式的染色机，由于导热油放置在敞口的容油槽内，从温度至预设的温度时所用的时间较长，耗能较大，且油料在加热中易产生油烟，污染较大，对工作人员的身体健康造成不良的影响，同时导热油易氧化变质，损耗大；另外其冷却速度慢，染色完毕等待油液冷却的时间长；此外，染杯与油液直接接触，事后必须清洗染杯外部。

本申请人早期的专利 ZL200420083038.1 公开了一种试色机加热装置，它包括机台、转轴、加热转筒、染色杯、减速机构、电机与控制单元，其中机台内分为加热室和控制室两部分，转轴设置在机台的中部，并横穿过加热室延伸至控制室内，在控制室内的转轴上设置有从动轮；加热转筒设在加热室内，为

中部设有被转轴穿过的轴套的内部充有导热油的密闭中空筒状体，加热转筒可以转筒为轴旋转，筒体内沿径向设有可放置染色杯的杯套，其筒壁上设有加排油孔，筒体内部设有电加热装置，并通过导线与设置在机台上的控制单元连接；染色杯通过固接在加热转筒外壁上的盖板固定在杯套内，其杯盖露出杯套口外；电机设置在控制室内，通过导线与控制单元连接，电机轴与带有主动轮的减速机构连接，主动轮和从动轮之间通过皮带连接。该装置加热转筒为内置导热油的密闭容器，加热时不会产生油烟等污染物，使用环保，同时导热油不易氧化变质，只需 3~5 年更换一次 20 升油量，同时本机台导热油又是普通导热油机的 1/3 左右，所以整个升温过程所需电能可节约 70%以上。但该装置由于在加热筒内部设置电加热器，在安装、更换或检修加热器时还是不够方便，且导热油不能进一步减少，因为必须浸过加热装置。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种升降温度更快、更节能环保，加热器安装、更换更简易方便的试色染色机。

为达到上述目的，本实用新型的技术方案为：一种试色染色机，它包括机台、转轴、加热转筒、染色杯、电机与控制单元，其中机台内分为加热室和控制室两部分，转轴设置在机台的中部，并横穿过加热室延伸至控制室内，在控制室内的转轴上设置有从动轮；加热转筒设在加热室内，为中部设有被转轴穿过的轴套的内部充有导热油的密闭中空筒状体，加热转筒可以转筒为轴旋转，筒体内设有可放置染色杯的杯套，其筒壁上设有加排油孔；染色杯通过固接在加热转筒外壁上的盖板固定在杯套内，其杯盖露出杯套口外；电机设置在控制室内，通过导线与控制单元连接，电机轴带有主动轮，主动轮和从动轮之间通过皮带连接；加热转筒的加热器为红外线灯，其设置在加热室内的内壁上。

在控制室里的上部设置有冷却风扇，它的排风口设置在加热器后方，可以用于加热器的散热。

在控制室里的下部设置有冷却风扇，它的排风口设置在加热转筒的下方，可以用于加热转筒的散热。

加热转筒的径向截面为六角形，其筒体内沿每个角的侧边设有四个可放置染色杯的杯套，侧边上还设置有固定杯套的盖板。

加热转筒上设置有减压安全阀，当加热转筒内压力过高时，可以通过减压安全阀减压。

加热转筒内还设有温度探针，通过导线与设在控制室的转轴上的温度探针转换接头连接，并与控制单元相连接。

本实用新型的有益效果是，它采用外部加热的方式，红外线灯的加热器安装在加热转筒外部，因此安装、更换或检修方便，而且加热器采用红外线灯，加热速度更快；又由于取消了加热转筒内部的加热装置，这样可以进一步减少导热油的使用量，本实用新型染色机导热油只有4升左右，整个升降温更能进一步节约，油耗更少，进一步提高加热速度，在染色结束后，又加快了冷却速度，提高了节能效率。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图；

图2是本实用新型加热转筒的径向剖视图；

图3是图2的A-A方向剖视放大图。

具体实施方式

如图1、2、3所示，本实用新型的染色机为可封闭的箱状体，它包括机台1、转轴2、加热转筒3、染色杯4、电机5和控制单元6，其中机台1内分为加热

室 7 和控制室 8 两部分，机台 1 内壁衬有保温材料；转轴 2 设在机台 1 中部的轴承 21 上，并横穿过加热室 7 和控制室 8，转轴 2 在控制室 8 内的部分上设置有从动轮 9；电机 5 设置在控制室 7 内，通过导线和控制单元连接，电机轴带有主动轮 13，主动轮 13 和从动轮 9 之间通过皮带 14 连接。电机 5 可以通过控制单元 6 调节转速，带动转轴 2 以一定转速旋转，既可以定速旋转，也可使其转速降低至每分钟一转，或可以先转动后停滞，再为转动，以便使染色杯有一段停留时间。

加热转筒 3 设在加热室 7 内，为中部设有被转轴 2 穿过的轴套的内部充有导热油的密闭中空筒状体，加热转筒 3 可以转轴 2 为轴旋转，其径向截面为六角形，其筒体内沿每个角的侧边设有四个可放置染色杯 4 的杯套 10，侧边上还设置有固定染色杯 4 的盖板 12。加热转筒 3 的筒壁上设有加排油孔 11，可以调节筒内加热的导热油的量。加热转筒 3 的筒壁上还设有减压安全阀 18，当筒内由于温度升高而压力过大时，可以通过安全阀减压。

加热转筒 3 的加热器 15 为红外线灯，其设置在加热室 7 内的内壁上，红外线灯朝向加热转筒 3。由于不需要将加热器 15 安装在加热转筒 3 内部，这样就可以进一步减少导热油的用量，从而进一步提高了加热速度和降温速度。

在加热转筒内还没有温度探针，通过导线与设在控制室内的转轴上与控制单元相连接的温度探针转换接头连接，转轴转动时，温度探针也可同步转动，感测加热转筒内导热油的温度，通过控制单元调控电加热管的工作时间，准时控制染色杯内的温度，更好的模拟加工条件。

在控制室 8 里的上部设置有冷却风扇 16，它的排风口 161 设置在加热器 15 后方，可以用于加热器 15 的散热。在控制室 8 里的下部设置有冷却风扇 17，它的排风口 171 设置加热转筒 3 的下方，可以用于加热转筒 3 的散热。

染色杯 4 为标准容积的不锈钢杯，放置在杯套 10 内，杯盖 41 露出杯套 10 口，通过固定加热转筒 3 外壁上的盖板 12 固定在杯套 10 内。

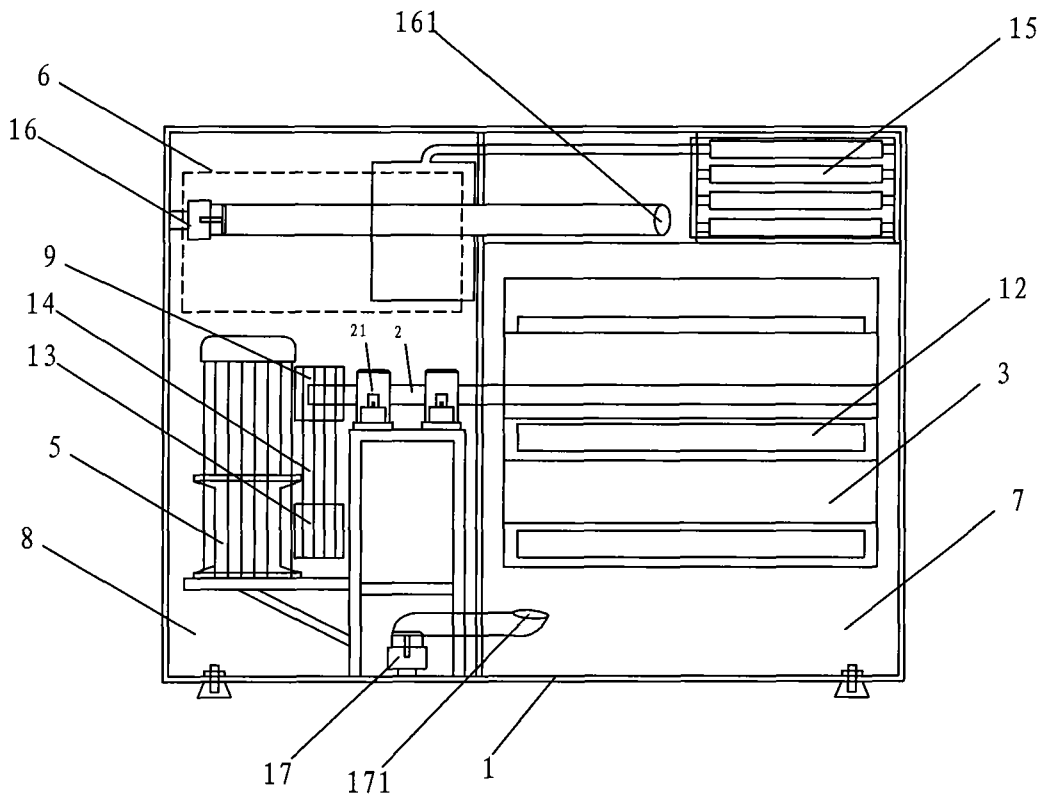


图 1

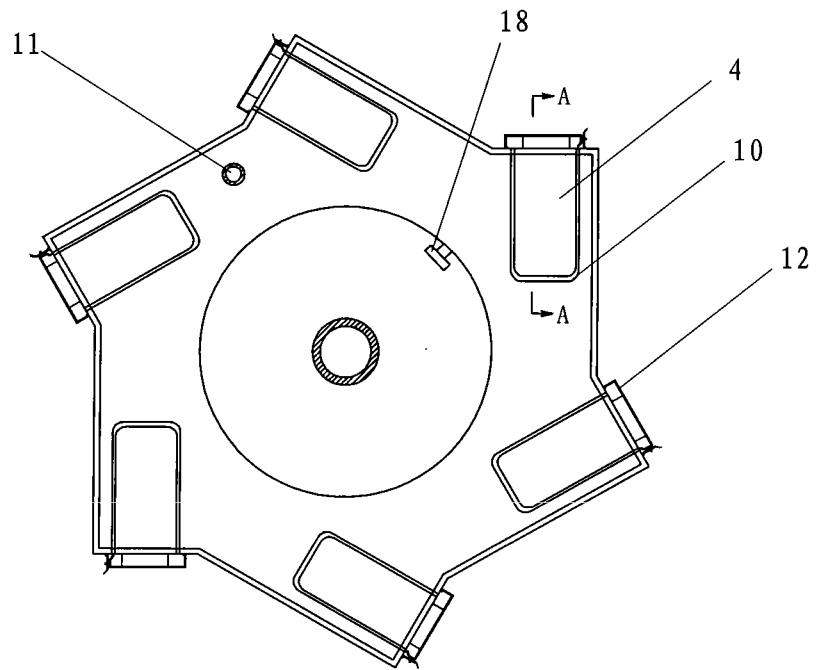


图 2

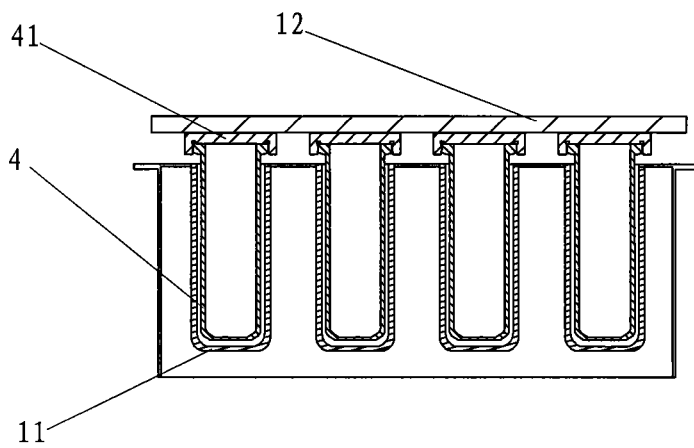


图 3