(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103073301 B
(45)授权公告日 2014.09.10

(21)申请号 201210422310.3

(22)申请日 2012.10.30

(73)专利权人 广西北流市智诚陶瓷自动化科技有限公司
地址 530031 广西壮族自治区玉林市北流市城北一路0139号

(72)发明人 梁康宁 赵盛林 秦志东

(74)专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有限责任公司 45106
代理人 黎明天

(51)Int.Cl.
C04B 35/622(2006.01)

(56)对比文件
CN 202895440 U,2013.04.24,
CN 200939660 Y,2007.08.29,
CN 2170921 Y,1994.07.06,
CN 202440597 U,2012.09.19,
池红亮．蜡染在针织物印染工艺中的运用．《针织工业》．1989,(第1期),

审查员 彭芳芳

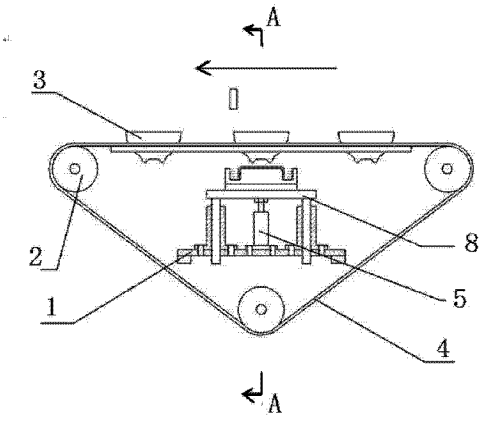
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置

(57)摘要

本发明公开了一种日用陶瓷生产过程中采用的生产线上自动上脚蜡设备，该装置安装在坯体传输带之间，包括碗类坯体传送系统和上蜡器，所述传送系统的两条平行传送带在三个形成倒“品”字型滚轮的带动下与碗类坯体传输带匀速传动，所述上蜡器托架上面设置有加热器，当坯体位于上蜡器正上方时触发升降装置，上蜡器上升顶起坯体，坯体脚部与上蜡器顶部的吸蜡布接触从而完成上蜡，之后升降装置驱动上蜡器下降，坯体还原到传送带上到下一工序，由于上脚釉工序实现了自动化控制，避免了人为因素带来的成品率不高、上蜡不均匀的不良影响，具有结构简单、皮实耐用、经济实惠的优点。



CN 103073301 B

1. 一种日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置，安装在坯体传输带之间，其特征在于：所述自动上脚蜡装置包括碗类坯体传送系统和上蜡器，所述传送系统的两条平行传送带（4）在三个形成倒“品”字型滚轮（2）的带动下与碗类坯体传输带匀速传动，两条平行传送带（4）宽度小于碗类坯体（3）碗口直径，坯体架空在传送带（4）上传输；碗类坯体（3）经过的正下方安装有上蜡器，所述上蜡器包括底座（1）、托架（8），托架（8）通过安装在底座（1）的升降装置（5）在底座套筒内上下运动，托架上面设置有加热器（9），加热器（9）顶部放置有吸蜡布（7），吸蜡布（7）与被加热器熔化的蜡水（10）接触，光电开关（6）设置在碗类坯体附近，检测坯体位置并控制升降装置上下运动。

2. 根据权利要求 1 所述日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置，其特征在于：所述升降装置（5）动力采用气缸、凸轮或者液压机构驱动。

3. 根据权利要求 1 所述日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置，其特征在于：所述光电开关（6）安装在坯体前进方向的正上方，当坯体位于上蜡器正上方时光电开关触发升降装置（5）。

4. 根据权利要求 1 所述日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置，其特征在于所述蜡为工业用蜡。

5. 根据权利要求 1 所述日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置，其特征在于所述吸蜡布是吸附性强的布料。

一种日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种日用陶瓷生产过程中采用的生产线上自动上脚蜡设备。

背景技术

[0002] 日用陶瓷碗类加工过程包括：淘泥—摞泥—拉坯—印坯—修坯—画坯—上釉—烧窑—成瓷—成瓷缺陷的修补。在工序画坯与工序上釉之间，往往需要对陶瓷碗类坯体上脚蜡，上脚蜡的目的是保护碗类坯体脚部，因为脚部在烧窑工序时，是不能沾有釉水的，否则会影响陶瓷碗成品的平稳性，也给烧结工序带来很多不便，方便后续工序加工。

[0003] 传统上脚蜡工序全部由人工完成，工人劳动强度极大，并且生产效率极低；人工给碗坯上脚蜡，工作效率低，所上脚蜡不均匀，给后续工序带来很大的麻烦；对工人的技术要求高，而且由于陶瓷坯体的易碎性，不能保证较高成品率。

[0004] 目前已有针对上蜡工序的发明技术研究很少，而且通用性差。比如专利号为CN94220912.5的实用新型专利《可自动微调的上蜡装置》(授权公告号：CN2218076)，其原理为上蜡装置中位于蜡辘上方的按压机构设有数个压板，各压板分别利用一枢接座枢接于方形管架上，构成按压面，其中各压板于靠近前缘的上侧处装设有一调整压板和蜡辘间距的螺杆，于靠近后缘上侧处装设有一驱使压板的按压面往下的弹簧，以便对工作物施予适当压力，进而确保上蜡均匀，但是该上蜡装置可挤压性适用于上胶状蜡体，机构复杂，运用于陶瓷加工生产线上脚蜡，对工人技能要求高，操作起来困难。

[0005] 专利号为CN200920121449.8的实用新型专利《倍捻机二次上蜡装置》(授权公告号：CN201411523)，主要包括机架，在机架上设有两个上蜡机。通过两个上蜡机设有上蜡通道，上蜡通道与两个上蜡机呈S形设置。上蜡机包括底盘，在底盘上设有立柱，在立柱上套有可转动的蜡块。纱线在上蜡通道里，纱线经过第一个上蜡机时，纱线可以与蜡块右侧接触，经过第二个上蜡机时，与蜡块左侧接触，即为S形设置，保证了上蜡的均匀性。该上蜡装置虽可保证上蜡的均匀性，但无法运用于陶瓷加工，因为其两个上蜡机呈S型，给陶瓷碗类坯体上脚蜡简单工序复杂化，并且S型的上蜡装置稍有操作不当，会影响陶瓷碗类成品率。

[0006] 另外，这些专利技术的研究费用昂贵，使用范围相对狭小，在陶瓷生产流水线加工行业，更需要一种操作简单、自动化程度高、保证较高成品率的自动上脚蜡装置。

发明内容

[0007] 本发明技术主要解决陶瓷加工过程上脚蜡工序中传统技术劳动强度大、工作效率低、成品率低等技术问题。

[0008] 本发明的技术方案是：日用陶瓷碗类坯体生产线自动上脚蜡装置安装在坯体传输带之间，包括碗类坯体传送系统和上蜡器，所述传送系统的两条平行传送带在三个形成倒“品”字型滚轮的带动下与碗类坯体传输带匀速传动，两条平行传送带宽度小于碗类坯体碗口直径，坯体架空在传送带上传输；碗类坯体经过的正下方安装有上蜡器，所述上蜡器包括底座、托架，托架通过安装在底座的升降装置在底座套筒内上下运动，托架上面设置有加热

器，加热器顶部放置有吸蜡布，吸蜡布与被加热器熔化的蜡水接触并把蜡水吸引到与坯体脚部接触的上蜡器顶部，光电开关设置在碗类坯体附近，检测坯体位置并控制升降装置上下运动。

[0009] 升降装置动力采用气缸、凸轮或者液压机构驱动，光电开关安装在坯体前进方向的正上方，当坯体位于上蜡器正上方时光电开关触发升降装置，所述蜡为工业用蜡，为了充分吸收蜡水，吸蜡布采用吸附性很强的布料。

[0010] 当坯体位于本发明上蜡器正上方时触发升降装置，上蜡器上升顶起坯体，坯体脚部与上蜡器顶部的吸蜡布接触从而完成上蜡，之后升降装置驱动上蜡器下降，坯体还原到传送带上到下一工序。由于上脚釉工序实现了自动化控制，避免了人为因素带来的成品率不高、上蜡不均匀的不良影响，具有结构简单、皮实耐用、经济实惠的优点。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置结构示意图；

[0012] 图 2 为本发明日用陶瓷碗类坯体自动上脚蜡装置 A-A 剖面图；

[0013] 其中，1—底座；2—滚轮；3—碗类坯体；4—传送带；5—升降装置；6—光电开关；7—吸蜡布；8—托架；9—加热器；10—蜡水。

具体实施方式

[0014] 如图 1、2 所示，底座 1 通过紧固件固定在传送带正下方，位于倒‘品’字型的三个滚轮 2 中间，传送带 4 的松紧可以通过调节下面滚轮实现，升降装置 5 底部通过紧固件与底座固定，上部与上蜡器机械连接，上蜡器所包括的光电开关 6、吸蜡布 7、托架 8、加热器 9 之间是焊接或者紧固件连接，蜡水 10 融化在电热槽中，被吸蜡布所汲取。

[0015] 碗类坯体 3 随着传送带从右向左运动，当没有碗类坯体经过光电开关下方时，上蜡器处于通电待命状态，此时，升降装置活动杆在最低工作位置，工业用蜡在电热器加热下呈蜡水状态。

[0016] 当光电开关检测到碗类坯体位于上蜡器正上方时，触发光电开关，导通工作电路，给升降装置一个工作脉冲，升降装置工作一个周期，即一次升降；升降装置活动杆上升，举起上蜡器，上蜡器的托架在套筒导轨内向上运动，电热器、吸蜡布、蜡水一起上升；吸蜡布把蜡水吸到电热板的上表面，上升过程中，在碗类坯体经过电热板上方时，上蜡装置顶部的吸蜡 布碰到碗类坯体脚部，达到自动给碗类坯体脚部上脚蜡目的。粘附在碗类坯体的蜡水离开电热器很快会冷却凝固，上脚釉工序完成后，碗类坯体继续送往下一个上釉工序。

[0017] 本发明通过简单可靠的机械结构设计，可以自动完成上脚蜡工序，经过测试，在一条日产 20000 只碗的流水生产线上，按照三班倒上班，每班 4 人，使用本发明后，每天节省 12 个劳动力，工作效率、成品率大幅度提高。解决了人工上脚蜡问题，降低了制造成本，给企业带来较大的效益，上蜡工序按三班倒工作使用前后对比如下表：

[0018]

	所需工人数	人工成本支出 (按 2500 元/人/月计算)	废品率 (%)
使用前	12	3 万元/月	10%
使用后	0	0	2%

[0019] 由上表可看出，本发明对提高产品成品率，降低生产成本，有显著的技术效果。

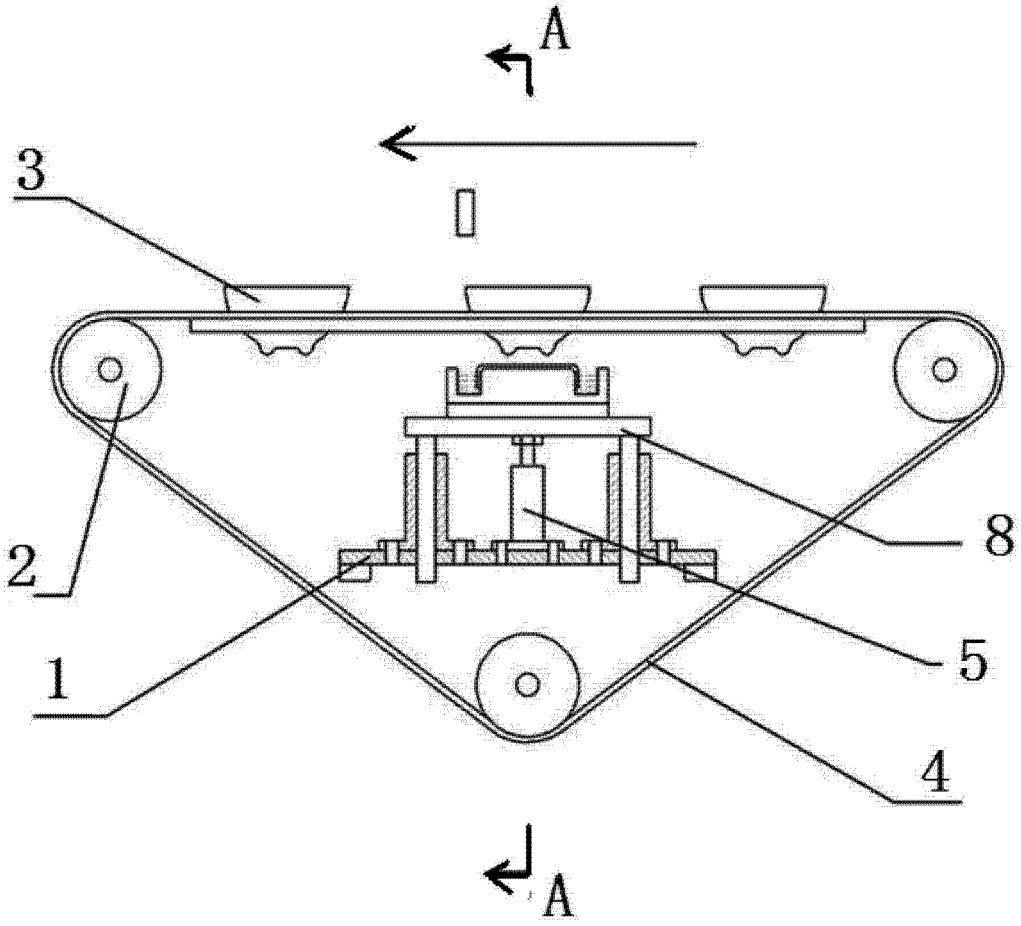


图 1

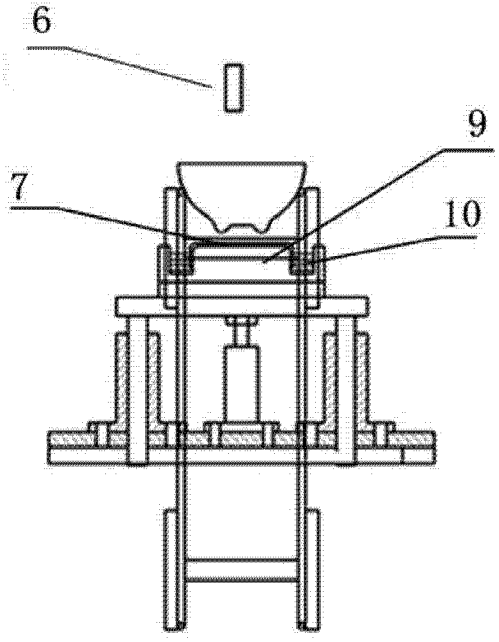


图 2