



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115385563 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202210962914.0

(22) 申请日 2022.08.11

(71) 申请人 合肥金龙浩科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰双凤经济
开发区润和路001号

(72) 发明人 吴建勇 魏中凯 杜同成

(74) 专利代理机构 合肥金律专利代理事务所

(普通合伙) 34184

专利代理师 杨霞

(51) Int. Cl.

C03B 33/08 (2006.01)

C03C 15/02 (2006.01)

C09K 13/08 (2006.01)

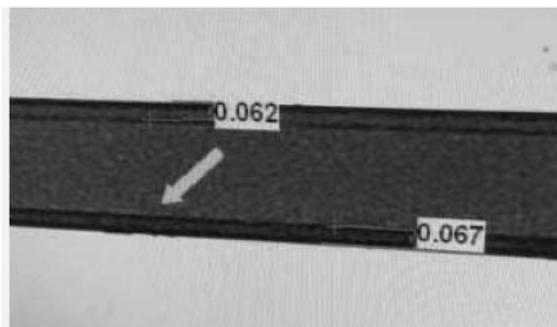
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种手机后盖加工工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种手机后盖加工工艺,包括如下步骤:用激光在玻璃表面切割出目标形状的手机后盖,然后进行化学抛光,再裂片,清洗得到手机后盖,其中,激光切割后,目标形状的手机后盖与玻璃仍保持连接;抛光液的原料包括:硫酸、氢氟酸、硝酸和水。本发明用激光切割并结合适宜抛光工艺,避免了CNC加工的繁琐工艺,提高加工效率和产品良率,节约投入成本和加工场地;并且可以改善激光切割带来的多种问题,提高玻璃表面的光洁度。



1. 一种手机后盖加工工艺,其特征在於,包括如下步骤:用激光在玻璃表面切割出目标形状的手机后盖,然後进行化学抛光,再裂片,清洗得到手机后盖,其中,激光切割后,目标形状的手机后盖与玻璃仍保持连接;抛光液的原料包括:硫酸、氢氟酸、硝酸和水。

2. 根据权利要求1所述手机后盖加工工艺,其特征在於,抛光液的原料按重量百分比包括:浓硫酸5-9%、氢氟酸水溶液2-6%、浓硝酸3-8%、水75-88%,其中,各原料重量百分比总和为100%。

3. 根据权利要求2所述手机后盖加工工艺,其特征在於,浓硫酸的质量分数为96-98wt%,浓硝酸的质量分数为66-68wt%、氢氟酸水溶液的质量分数为39-41wt%。

4. 根据权利要求1-3任一项所述手机后盖加工工艺,其特征在於,抛光处理的温度为34-38℃。

5. 根据权利要求1-4任一项所述手机后盖加工工艺,其特征在於,抛光处理的时间为1-4min。

6. 根据权利要求1-5任一项所述手机后盖加工工艺,其特征在於,抛光下丝量为0.015-0.1mm。

7. 根据权利要求1-6任一项所述手机后盖加工工艺,其特征在於,化学抛光的具体步骤为:用水一次浸泡激光切割后的玻璃5-15s,然後转移至化学抛光液中进行抛光处理,然後再用水二次浸泡5-15s。

8. 根据权利要求1-7任一项所述手机后盖加工工艺,其特征在於,激光切割的功率 \geq 30W,切割速度为100-500mm/s,频率为45-55Hz。

一种手机后盖加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃手机后盖技术领域,尤其涉及一种手机后盖加工工艺。

背景技术

[0002] 目前,玻璃手机后盖的制备工艺一般为:先用开料机将玻璃开料,然后掰片,再进行CNC加工,最后清洗获得目标尺寸的玻璃手机后盖。但是目前CNC加工的时间很长,使得玻璃手机后盖的产率较低,并且在CNC加工过程中,玻璃手机后盖容易发生破碎,减低产品的良品率。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种手机后盖加工工艺,本发明用激光切割并结合适宜抛光工艺,避免了CNC加工的繁琐工艺,提高加工效率和产品良率,节约投入成本和加工场地;并且可以改善激光切割带来的多种问题,提高玻璃表面的光洁度。

[0004] 本发明提出了一种手机后盖加工工艺,包括如下步骤:用激光在玻璃表面切割出目标形状的手机后盖,然后进行化学抛光,再裂片,清洗得到手机后盖,其中,激光切割后,目标形状的手机后盖与玻璃仍保持连接;抛光液的原料包括:硫酸、氢氟酸、硝酸和水。

[0005] 激光切割是由激光发射器所发出的水平激光束经45°全反射镜变为垂直向下的激光束,后经透镜聚焦,在焦点处聚成一极小的光斑,光斑照射在材料上时,使材料很快被加热至气化温度,蒸发形成孔洞外形等,随着光束对材料的移动,并配合辅助气体(如二氧化碳气体、氧气、氮气等)吹走融化的废渣,使孔洞连续形成宽度很窄的切缝,完成材料切割。在激光切割玻璃后,高温会使手机后盖与原玻璃仍有部分位置保持连接状态。

[0006] 优选地,抛光液的原料按重量百分比包括:浓硫酸5-9%、氢氟酸水溶液2-6%、浓硝酸3-8%、水75-88%,其中,各原料重量百分比总和为100%。

[0007] 优选地,浓硫酸的质量分数为96-98wt%,浓硝酸的质量分数为66-68wt%、氢氟酸水溶液的质量分数为39-41wt%。

[0008] 优选地,抛光处理的温度为34-38℃。

[0009] 优选地,抛光处理的时间为1-4min。

[0010] 优选地,抛光下丝量为0.015-0.1mm。

[0011] 优选地,化学抛光的具体步骤为:用水一次浸泡激光切割后的玻璃5-15s,然后转移至化学抛光液中进行抛光处理,然后再用水二次浸泡5-15s。

[0012] 优选地,激光切割的功率 $\geq 30\text{W}$,切割速度为100-500mm/s,频率为45-55Hz。

[0013] 上述下丝量是指抛光后玻璃减少的厚度。

[0014] 上述水可以为纯化水、蒸馏水等。

[0015] 有益效果:

[0016] 本发明选用激光切割并结合适宜抛光工艺,避免了CNC加工的繁琐工艺,可以缩短加工时间,提高加工效率,节约投入成本和加工场地,并且可以提高产品良率;且操作简单,

可实现自动化流水线生产;设备投入成本可节约50-80%,场地空间可节约50%;

[0017] 另外激光切割后,玻璃的边缘呈直角,容易划伤手,且玻璃边缘容易产生砂边、崩边现象,玻璃表面容易出现划痕等,从而影响玻璃的透光率、光洁度和外观;本发明激光切割后结合适宜的抛光工艺和适宜配方的抛光液,可以改善砂边、崩边和表换划痕等问题,并且使得玻璃边缘形成倒角,避免玻璃划伤手;本发明选用合适的抛光液和抛光工艺,可以提高玻璃表面的光洁度。

附图说明

[0018] 图1为本发明激光切割后的玻璃照片。

[0019] 图2为本发明化学抛光后玻璃边缘倒角的照片。

具体实施方式

[0020] 下面,通过具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明,但是应该明确提出这些实施例用于举例说明,但是不解释为限制本发明的范围。

[0021] 实施例1

[0022] 一种手机后盖加工工艺,包括如下步骤:用激光在玻璃表面切割出目标形状的手机后盖,激光切割的功率为30W,切割速度为500mm/s,频率为45Hz;激光切割后,目标形状的手机后盖与玻璃仍保持连接;

[0023] 用水一次浸泡激光切割后的玻璃5s,然后转移至化学抛光液中于38℃抛光1min,然后再用水二次浸泡5s,然后裂片,清洗得到手机后盖;其中,抛光液的原料按重量百分比包括:浓硫酸水溶液5%、质量分数为40wt%的氢氟酸水溶液2%、浓硝酸水溶液5%、水88%。

[0024] 实施例2

[0025] 一种手机后盖加工工艺,包括如下步骤:用激光在玻璃表面切割出目标形状的手机后盖,激光切割的功率为40W,切割速度为100mm/s,频率为55Hz;激光切割后,目标形状的手机后盖与玻璃仍保持连接;

[0026] 用水一次浸泡激光切割后的玻璃15s,然后转移至化学抛光液中于34℃抛光4min,然后再用水二次浸泡15s,然后裂片,清洗得到手机后盖;其中,抛光液的原料按重量百分比包括:浓硫酸水溶液9%、质量分数为40wt%的氢氟酸水溶液6%、浓硝酸水溶液8%、水77%。

[0027] 实施例3

[0028] 一种手机后盖加工工艺,包括如下步骤:用激光在玻璃表面切割出目标形状的手机后盖,激光切割的功率为35W,切割速度为200mm/s,频率为50Hz;激光切割后,目标形状的手机后盖与玻璃仍保持连接;

[0029] 用水一次浸泡激光切割后的玻璃10s,然后转移至化学抛光液中于36℃抛光3min,然后再用水二次浸泡10s,然后裂片,清洗得到手机后盖;其中,抛光液的原料按重量百分比包括:浓硫酸水溶液7%、质量分数为40wt%的氢氟酸水溶液4%、浓硝酸水溶液6%、水83%。

[0030] 图1为本发明激光切割后的玻璃照片。

[0031] 图2为本发明化学抛光后玻璃边缘倒角的照片。

[0032] 对比例1

[0033] 传统手机后盖加工工艺,包括如下步骤:用开料机将玻璃开料,然后掰片,再进行CNC加工,最后清洗得到手机后盖。

[0034] 对比例2

[0035] 抛光液为质量分数为12wt%的氢氟酸水溶液,其他同实施例3。

[0036] 分别采用实施例1-3和对比例1-2的工艺,连续加工100片尺寸相同的手机后盖,统计所用时间和成本,并对各组的手手机后盖进行检测,结果如表1所示。

[0037] 表1检测结果

检测项目	实施例 1	实施例 2	实施例 3	对比例 1	对比例 2
连续加工 100 片 所用时间 min	17	20	19	250	19
良品率 %	99	99	98	95	95
下丝量 mm	0.05-0.06	0.04-0.05	0.02-0.03	0.01-0.02	0.005

倒角宽度 mm	0.060	0.067	0.065	0.064	0.015
---------	-------	-------	-------	-------	-------

[0040] 由表1可以看出,本发明加工100片手机后盖,所用时间远小于对比例1,良品率比对比例1提升3%;本发明的手机后盖的下丝量、倒角宽度均大于对比例2。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

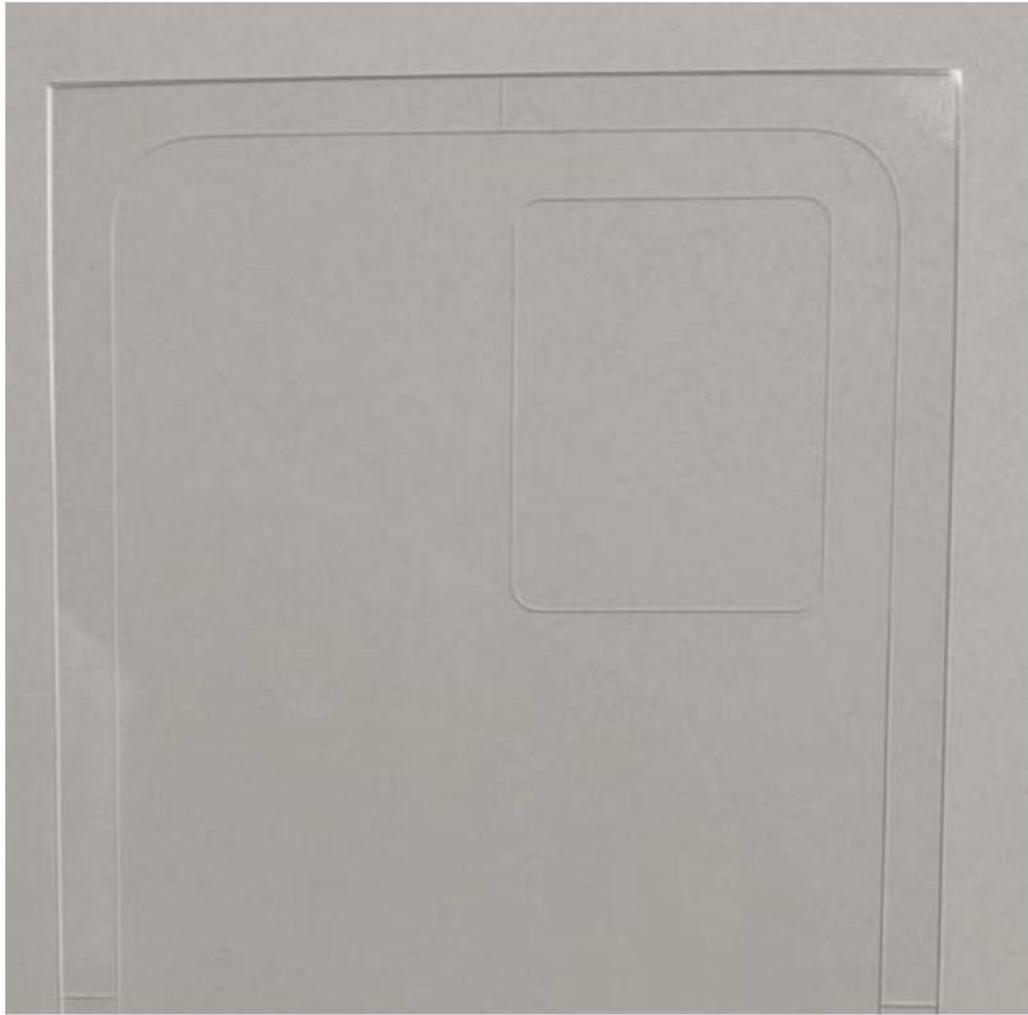


图1

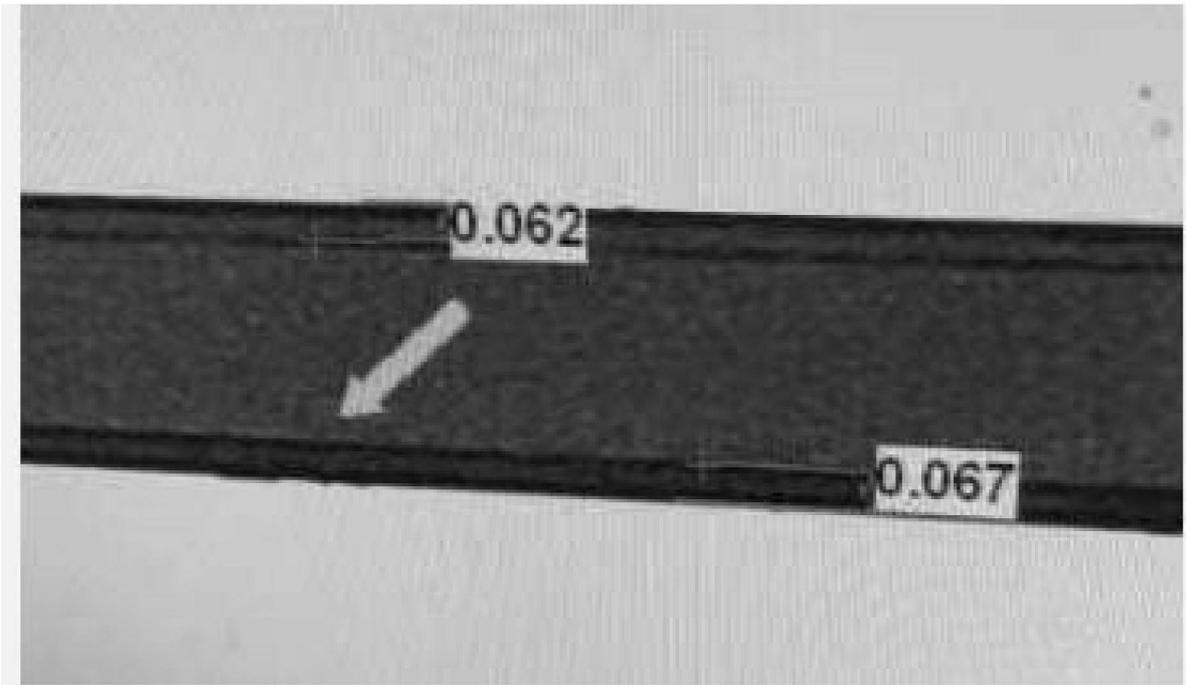


图2