



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109664194 A

(43)申请公布日 2019.04.23

(21)申请号 201710970279.X

(22)申请日 2017.10.16

(71)申请人 蓝思科技股份有限公司

地址 410329 湖南省长沙市国家生物产业
基地蓝思路

(72)发明人 饶桥兵 焦欣文

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

代理人 欧颖

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

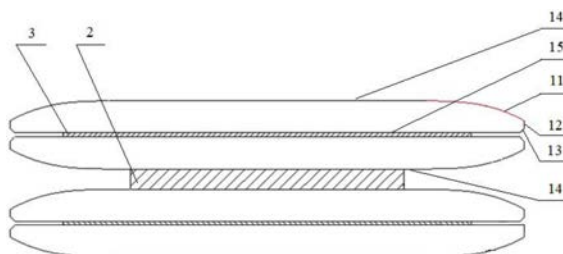
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法

(57)摘要

本发明提供一种2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法,包括如下步骤,叠片:在竖直方向上叠设多块2.5D视窗屏玻璃,夹设在中间的任意相邻两块玻璃的A面与A面相对、B面与B面相对设置,且相邻两块玻璃的A面与A面之间均夹设厚度为0.4~1.5mm的磨皮,而在相邻两块玻璃的B面与B面之间均夹设厚度为0.04~0.15mm的蜡光纸;玻璃叠设后将各片玻璃的周边对齐;和抛光:在竖直方向压紧已周边对齐的多片待抛光玻璃,使用圆柱形毛刷轮对所述边位进行抛光。本发明涉及的2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法使玻璃产品的工艺质量更加稳定,提高了产品良率和可信耐性,可广泛应用于工业生产中。



1. 一种2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法,所述边位包括2.5D视窗屏玻璃的弧面(11)、直身位(12)和底倒边(13),所述抛光方法包括如下步骤,

步骤M、叠片:在竖直方向上叠设多块2.5D视窗屏玻璃,夹设在中间的任意相邻两块玻璃的A面(14)与A面相对、B面(15)与B面相对设置,且相邻两块玻璃的A面与A面之间均夹设厚度为0.4~1.5mm的磨皮(2),磨皮的单向尺寸小于玻璃A面的单向尺寸,而在相邻两块玻璃的B面与B面之间均夹设厚度为0.04~0.15mm的蜡光纸(3),蜡光纸的单向尺寸小于玻璃B面的单向尺寸;玻璃叠设后将各片玻璃的周边对齐;

步骤N、抛光:在竖直方向压紧已周边对齐的多片待抛光玻璃,使用圆柱形毛刷轮对所述边位进行抛光,圆柱形毛刷轮的轴向设置在竖直方向,毛刷轮的轴向高度大于叠设后的待抛光玻璃片的总高度,毛刷轮的轮芯外圆面上设置有用固定刷毛的毛孔,所述刷毛的长度为10~30mm,刷毛的直径为0.05~0.15mm。

2. 根据权利要求1所述的抛光方法,其特征在于,所述磨皮厚度为0.5~1.0mm,且所述蜡光纸的厚度为0.05~0.08mm,所述刷毛的长度为15~25mm,刷毛的直径为0.08~0.12mm。

3. 根据权利要求1所述的抛光方法,其特征在于,所述蜡光纸的厚度尺寸即玻璃的B面与B面间的间隙为刷毛直径的0.4~1倍,优选0.5~0.8倍。

4. 根据权利要求1~3中任意一项所述的抛光方法,其特征在于,磨皮的单向尺寸为玻璃A面的单向尺寸的60~95%,优选为70~85%,蜡光纸的单向尺寸为玻璃B面的单向尺寸的60~95%,优选为70~85%。

5. 根据权利要求1~4中任意一项所述的抛光方法,其特征在于,在叠片和抛光步骤之间还包括浸泡步骤,所述浸泡为将叠片并对齐后的玻璃整体泡入水中0.5~5s,优选1~3s。

6. 根据权利要求1~4中任意一项所述的抛光方法,其特征在于,步骤N中所用刷毛为猪毛,且毛刷轮的轴向高度比叠设后的待抛光玻璃片、磨皮和蜡光纸的总厚度大15mm以上,优选大20mm以上。

7. 根据权利要求1~4中任意一项所述的抛光方法,其特征在于,抛光机台上,叠设的玻璃片的左右两边各设置一个抛光轮同时对一组玻璃片进行抛光,两个毛刷轮的主轴转速均为600~1000r/min,玻璃产品在机台上以0.3~3r/min的速度转动,且毛刷轮还在水平面内平动以适应玻璃的周向转动,同时毛刷轮还上下抛动以抛亮视窗屏玻璃的边位。

一种2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法

技术领域

[0001] 本发明属于手机视窗屏加工领域，具体涉及一种2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法。

背景技术

[0002] 底面平整而凸面带弯曲弧面的玻璃为2.5D玻璃，如图1所示。而3D玻璃一般指凸面和凹面都带弯曲弧面的玻璃(3D玻璃可视为是2.5D玻璃的底面内凹掏空)。从图1中可见，所述2.5D玻璃包括A面14与B面15两个平面以及边位，所述边位包括2.5D视窗屏玻璃的弧面11、直身位12和底倒边13。申请人所在公司的现有边位抛光工艺为先叠片后抛光，且叠片具体是只在竖直方向上叠设多块2.5D视窗屏玻璃，且中间夹设的任意相邻两块玻璃的A面(外凸面处的平面)与A面相对设置、B面(另一个大平面)与B面相对玻璃，且相邻两块玻璃的A面与A面之间均夹设厚度为0.5mm的磨皮，而在相邻两块玻璃的B面与B面之间并不夹设任何材料或者夹设厚度为0.02mm的蜡光纸以防玻璃间粘连；完成叠片后在竖直方向压紧多片待抛光的玻璃；叠设的一百多片玻璃在抛光机下进行抛光。

[0003] 但这种手机视窗屏的边位抛光工艺存在死角，抛光效果差且会造成底倒边13上产生台阶，从而影响产品外观和强度，且容易产生边位表面光洁度不达标的情况，同时操作员在操作过程中容易出现无法预期的失误，例如玻璃相互间打滑而导致的良率下降和玻璃中出现的暗崩，影响玻璃的进一步加工，严重的还会导致工件加工失败，造成生产企业的经济损失。随着市场和公司的发展，上述手机视窗屏的边位抛光工艺已经不能满足生产和质量要求。因此，本领域需要提供一种新的2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种有效提高产品信耐性和生产良率的手机视窗屏的边位抛光工艺，用以改善现有手机视窗屏玻璃工件边位加工的技术瓶颈。

[0005] 因此，本发明提供一种2.5D视窗屏玻璃的边位抛光方法，所述边位包括2.5D视窗屏玻璃的弧面、直身位和底倒边，所述抛光方法包括如下步骤，

[0006] 步骤M、叠片：在竖直方向上叠设多块2.5D视窗屏玻璃，夹设在中间的任意相邻两块玻璃的A面与A面相对、B面与B面相对设置，且相邻两块玻璃的A面与A面之间均夹设厚度为0.4~1.5mm的磨皮，磨皮的单向尺寸小于玻璃A面的单向尺寸，而在相邻两块玻璃的B面与B面之间均夹设厚度为0.04~0.15mm的蜡光纸，蜡光纸的单向尺寸小于玻璃B面的单向尺寸；玻璃叠设后将各片玻璃的周边对齐；

[0007] 步骤N、抛光：在竖直方向压紧已周边对齐的多片待抛光玻璃，使用圆柱形毛刷轮对所述边位进行抛光，圆柱形毛刷轮的轴向设置在竖直方向，毛刷轮的轴向高度大于叠设后的待抛光玻璃片的总高度，毛刷轮的轮芯外圆面上设置有利于固定刷毛的毛孔，所述刷毛的长度为10~30mm，刷毛的直径为0.05~0.15mm。

[0008] 具体的，所述毛刷轮的轴向高度为200mm，它比叠设后的待抛光玻璃片厚15mm以

上,优选20mm以上。毛刷轮的轮芯直径为250mm。具体的,在叠设的玻璃片的左右两边各设置一个抛光轮同时对玻璃片进行抛光。磨皮厚度为0.5mm,所述蜡光纸的厚度为0.08mm。

[0009] 本发明中,刷毛的长度不能过长或过短,刷毛过长时则过软而不能给玻璃起到应有的抛光效果,刷毛过短时同样无法将边位抛光得光洁透亮,且刷毛太短时还容易导致产品崩边。

[0010] 具体在抛光时,对称设置的两个毛刷轮的主轴转速均为800r/min。玻璃产品在机台上以1r/min的速度转动使得抛光均匀。且毛刷轮还在水平面内平动以适应玻璃的周向转动,同时毛刷轮还上下抛动以抛亮视窗屏玻璃的边位。

[0011] 在一种具体的实施方式中,所述磨皮厚度为0.5~1.0mm,且所述蜡光纸的厚度为0.05~0.08mm,所述刷毛的长度为15~25mm,刷毛的直径为0.08~0.12mm。

[0012] 在一种具体的实施方式中,所述蜡光纸的厚度尺寸即玻璃的B面与B面间的间隙为刷毛直径的0.4~1倍,优选0.5~0.8倍。

[0013] 在一种具体的实施方式中,磨皮的单向尺寸为玻璃A面的单向尺寸的60~95%,优选为70~85%,蜡光纸的单向尺寸为玻璃B面的单向尺寸的60~95%,优选为70~85%。

[0014] 在一种具体的实施方式中,在叠片和抛光步骤之间还包括浸泡步骤,所述浸泡为将叠片并对齐后的玻璃整体泡入水中0.5~5s,优选1~3s。浸泡的目的是让玻璃之间适度沾水而使得相互间位置稳定牢固,而若玻璃间泡水过度则会反过来大幅降低玻璃片间的摩擦力而使得玻璃间极易相互打滑。

[0015] 在一种具体的实施方式中,步骤N中所用刷毛为猪毛,且毛刷轮的轴向高度比叠设后的待抛光玻璃片、磨皮和蜡光纸的总厚度大15mm以上,优选大20mm以上。

[0016] 在一种具体的实施方式中,抛光机台上,叠设的玻璃片的左右两边各设置一个抛光轮同时对一组玻璃片进行抛光,两个毛刷轮的主轴转速均为600~1000r/min,玻璃产品在机台上以0.3~3r/min的速度转动,且毛刷轮还在水平面内平动以适应玻璃的周向转动同时毛刷轮也上下抛动以抛亮视窗屏玻璃的边位。

[0017] 本发明至少具有如下有益效果:

[0018] 1) 本发明中特别设置一定厚度的蜡光纸和磨皮,刷毛可充分地伸入玻璃边位的每个位置,使得2.5D玻璃的边位都得到良好的抛光。

[0019] 2) 本发明中使用厚度为0.04~0.15mm的蜡光纸,该蜡光纸在用于叠片前每一张都很好分离,用手指蘸点水就可以从一叠纸中快速分离出一张蜡光纸。

[0020] 3) 本发明中使用一定厚度的蜡光纸和磨皮,可最大限度地防止上下叠设的玻璃片之间打滑。

[0021] 总的说来,本发明对视窗屏玻璃的边位采用上述抛光工艺,可以对产品的直身位、底倒边和弧面进行抛光,从多个角度对其进行全面抛光,提高了产品边位抛光的质量。因此,本发明涉及的手机视窗屏边位抛光工艺使产品的工艺质量更加稳定,提高了产品良率和可信耐性,可广泛应用于工业生产中。

附图说明

[0022] 图1为本发明所述2.5D视窗屏玻璃的叠片示意图。

具体实施方式

[0023] 具体地,本发明提供一种手机视窗屏的边位抛光工艺,包括如下步骤:

[0024] 1) 将玻璃产品按底面(B面)对底面,弧面(A面)对弧面叠放好。

[0025] 2) 将叠好的产品放置在固定夹具内,玻璃产品的A面和B面均水平放置,并由固定夹具将产品抚平对齐;固定夹具在扣合后像一个木盒子,在固定夹具和玻璃产品放至抛光机台上后,将装好产品的固定夹具与机台定位块对齐后按准备按钮,通过上下压块将玻璃产品压紧固定在抛光机台内。

[0026] 3) 解开固定夹具的纽扣而从侧面释放固定夹具,释放后的固定夹具包括连成一体的四块木片,将固定夹具取下。

[0027] 4) 按开启按钮实现产品的抛光加工。在抛光过程中,一般使用毛砂轮结合氧化铈抛光液进行抛光。毛刷轮的转轴竖直,具体在每个毛刷轮旋转的切线方向上进抛光液,抛光液水平进入毛刷处。一般每个毛刷轮对应两股对称设置的抛光液,且两股抛光液离玻璃产品的距离相同。

[0028] 本发明中,所述产品居中固定在机台内,防止玻璃产品偏向一边导致加工不良。

[0029] 所述毛刷为精毛刷轮,即刷毛为猪毛。其中,刷毛长25mm,直径0.08mm(非毛尖位置)。

[0030] 本发明中在相邻两块玻璃的B面与B面之间均夹设厚度为0.04~0.15mm的蜡光纸,优选蜡光纸的厚度为0.05~0.08mm。

[0031] 当蜡光纸的厚度过薄例如为0.02mm时,玻璃B面与B面之间的缝隙不能满足刷毛(例如磨至针尖状)插入,因而底倒边的光亮度不高,且会造成底倒边处刷出一条台阶。另外,当不设蜡光纸或蜡光纸厚度过薄时,玻璃B面间的摩擦力过低,因而玻璃在抛光过程中易移位,造成炒机报废,影响抛光良率。再有,刷毛无法深入玻璃B面与B面之间的缝隙时,还会导致毛刷的刷力不能得到彻底释放而玻璃的边位处出现崩边或暗崩。

[0032] 当蜡光纸的厚度过厚时,容易将部分玻璃B面的周边刷出一条凹痕,进而使得在B面丝印油墨时无法着墨,因而使用过厚蜡光纸抛光后的玻璃中会有大比例B面丝印时的“边透不良”现象。例如,蜡光纸厚度达到0.2mm时,边透不良的玻璃的比例高达30%或以上。

[0033] 玻璃的A面和B面的抛光与玻璃的边位抛光不在同一个工序中,本发明中对A面和B面的抛光不做过多阐述。

[0034] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

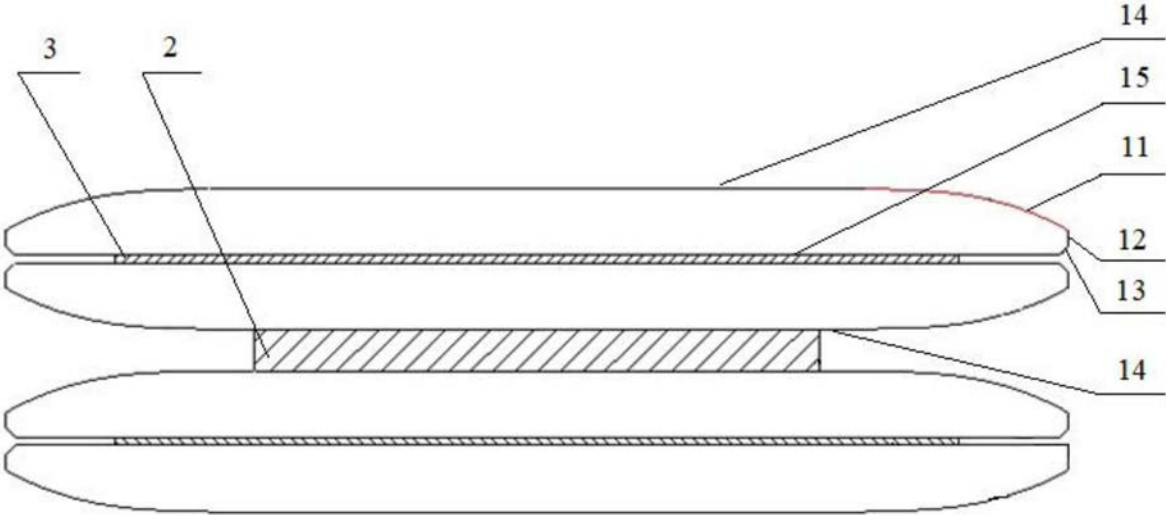


图1