



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103909453 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201410065880. 0

(22) 申请日 2014. 02. 26

(71) 申请人 昆山冠品优精密机械有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇前进西路3200、3202号-昆山冠品优精密机械有限公司

(72) 发明人 熊宇虹

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006. 01)

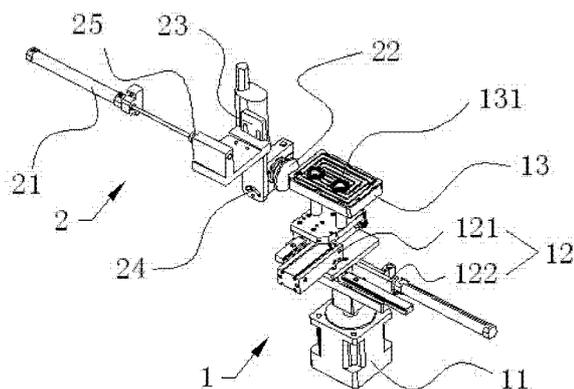
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

壳体侧面打磨装置

(57) 摘要

壳体侧面打磨装置,包括载台和打磨机构,所述载台包括自下而上设置的转台、水平移动装置和产品载具,所述打磨机构包括打磨臂和打磨盘,所述打磨盘安装于打磨臂前端,与所述产品载具等高。本发明不仅能够连贯地进行壳体的侧面和侧边圆角的打磨,还可以处理侧边毛刺和棱边倒角,设有的缓冲机构可以降低产品损伤,提高设备使用寿命。



1. 壳体侧面打磨装置,其特征在于:包括载台和打磨机构,所述载台包括自下而上设置的转台、水平移动装置和产品载具,所述打磨机构包括打磨臂和打磨盘,所述打磨盘安装于打磨臂前端,与所述产品载具等高。

2. 根据权利要求1所述壳体侧面打磨装置,其特征在于:所述水平移动装置包括上下连接的左右运动机构和前后运动机构。

3. 根据权利要求1所述壳体侧面打磨装置,其特征在于:所述产品载具上设有用于抽气的气流槽。

4. 根据权利要求1所述壳体侧面打磨装置,其特征在于:所述打磨臂和所述打磨盘之间通过高度调节机构连接。

5. 根据权利要求1或4所述壳体侧面打磨装置,其特征在于:所述高度调节机构与所述打磨盘之间还设有角度调节机构。

6. 根据权利要求1或4所述壳体侧面打磨装置,其特征在于:所述高度调节机构和所述打磨臂之间还设有缓冲机构。

## 壳体侧面打磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术,特别是涉及一种壳体侧面打磨装置。

### 背景技术

[0002] 手机壳体是一种通过冲压成型的金属件。作为高档手机的外形结构件,需要轻薄平滑精致,这就需要在成型后进行棱角和侧面的打磨抛光。以往这些打磨操作需要人工利用打磨设备完成,不仅效率低下,而且精度无法控制。

[0003] 现有技术也发展出一些拥有精密结构的自动打磨设备,如中国专利“半自动抛光治具”CN201220472425.9和中国专利CN200380102402.2“抛光装置”分别公开了能够进行壳体表面平整加工的抛光装置,这些装置更适用于壳体背面或部分侧面的打磨,但对圆角的打磨无能为力。中国专利CN201210108020.1“打磨机器人”公开了一种能够对工件多个表面进行处理的打磨设备,本设备拥有多个关节,可以在维持产品位置不变的情况下,通过协调各个关节和打磨装置的角度来完成打磨操作;但本设备对于动作的协调性要求较高,设备制造成本较高。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高速、高可靠性、高精度的壳体侧面打磨装置。

[0005] 壳体侧面打磨装置,包括载台和打磨机构,所述载台包括自下而上设置的转台、水平移动装置和产品载具,所述打磨机构包括打磨臂和打磨盘,所述打磨盘安装于打磨臂前端,与所述产品载具等高。

[0006] 在一些实施方案中,所述水平移动装置包括上下连接的左右运动机构和前后运动机构。

[0007] 优选的,所述产品载具上设有用于抽气的气流槽。

[0008] 优选的,所述打磨臂和所述打磨盘之间通过高度调节机构连接。

[0009] 优选的,所述高度调节机构与所述打磨盘之间还设有角度调节机构。

[0010] 优选的,所述高度调节机构和所述打磨臂之间还设有缓冲机构。

[0011] 本发明创造的有益效果在于:

1、载台设有转台结构,当需要打磨产品圆角时只需维持打磨机构动作不变,通过转台的转动使产品沿圆角的轴心旋转 $90^{\circ}$ 即可完成,动作简单,控制方便;

2、通过左右运动气缸和前后运动气缸的往复运动,配合转台动作,可以连贯地完成壳体四个侧面的打磨;

3、加工时产品载具采用真空吸附的方式固定壳体产品,避免采用卡接方式固定导致的产品形变问题;

4、打磨臂与打磨盘之间的相对高度和角度可以调节,适应多方位多尺寸的壳体打磨;

5、缓冲机构能使打磨盘与产品之间的接触有弹性,既防止产品碰坏,也能提高打磨盘使用寿命。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0013] 图中：1、载台，11、转台，12、水平移动装置，121、左右运动机构，122、前后运动机构，13、产品载具，131、气流槽，2、打磨机构，21、打磨臂，22、打磨盘，23、高度调节机构，24、角度调节机构，25、缓冲机构。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0015] 如图 1 所示，壳体侧面打磨装置，包括载台 1 和打磨机构 2，载台 1 包括自下而上设置的转台 11、水平移动装置 12 和产品载具 13，打磨机构 2 包括打磨臂 21 和打磨盘 22，打磨盘 22 安装于打磨臂 21 前端，与产品载具 13 等高。水平移动装置 12 包括上下连接的左右运动机构 121 和前后运动机构 122。由此，壳体产品安放于产品载具 13 上后，打磨臂 21 伸出，打磨盘 22 顶在产品侧面即可开始加工。加工开始时，维持转台 11、前后运动机构 122 不动，左右运动机构 121 由初始位置向其正方向移动，打磨盘 22 即可打磨第一侧面；第一侧面打磨完成后维持左右运动机构 121 和前后运动机构 122 不动，转台 11 旋转 90° 即可完成圆角打磨并过渡到第二侧面；然后前后运动机构 122 向其正方向运动完成第二侧面打磨……以此类推，本装置可以连贯完成壳体四个侧面和四个圆角的打磨抛光。在控制方面每次只需转台 11、左右运动机构 121 和前后运动机构 122 其中之一运动，另两者不动，可以避免通过复杂的软硬件系统来完成同样的打磨作业。

[0016] 产品载具 13 上设有用于抽气的气流槽 131。由此，壳体产品通过真空吸附方式固定于产品载具 13 上，避免了卡接固定需要使产品变形的缺点。加工完成后只需要停止抽气就可以取下，将产品损伤风险降低。

[0017] 打磨臂 21 和打磨盘 22 之间还设有高度调节机构 23。高度调节机构 23 与打磨盘 22 之间还设有角度调节机构 24。由此，打磨盘 22 的高度和角度是可调节的，不仅可以矫正打磨盘 22 与壳体产品的正面接触，还能用于处理侧面边缘的毛刺或是将棱边处理成倒角。

[0018] 高度调节机构 23 和打磨臂 21 之间还设有缓冲机构 25。由此，当打磨盘 22 与壳体产品接触时可以减小撞击，保证产品质量并延长打磨盘 22 使用寿命。

[0019] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

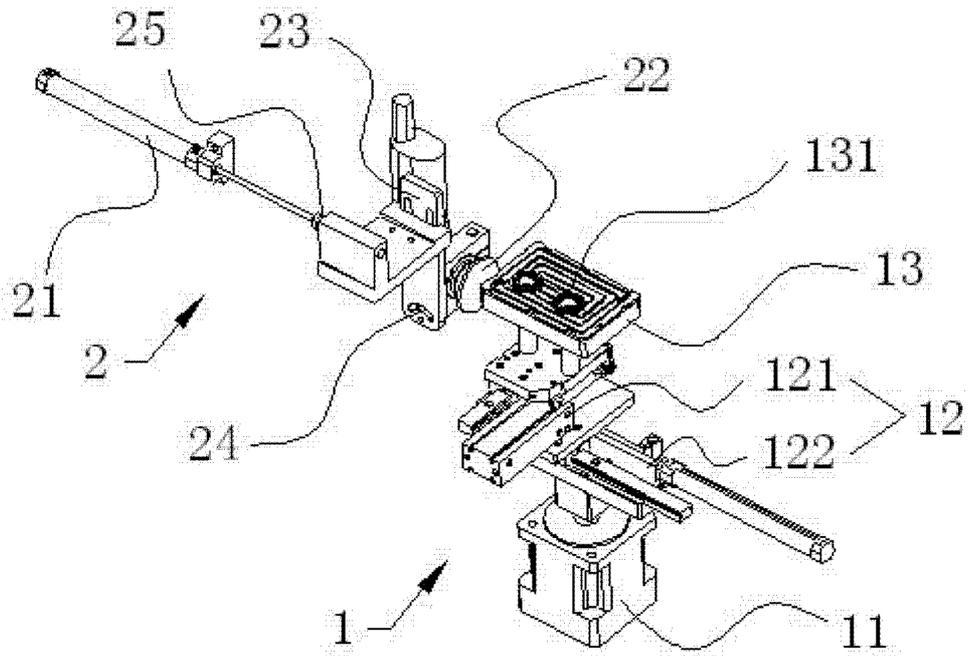


图 1