



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203779274 U

(45) 授权公告日 2014.08.20

(21) 申请号 201420233123.5

(22) 申请日 2014.05.08

(73) 专利权人 北京赛乐米克材料科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区科创十四街 99 号 33 幢 D 座 D208 室

(72)发明人 刘敏娟 霍明

(74) 专利代理机构 北京尚德技研知识产权代理
事务所（普通合伙） 11378

代理人 严勇刚

(51) Int. Cl.

B24B 19/22 (2006.01)

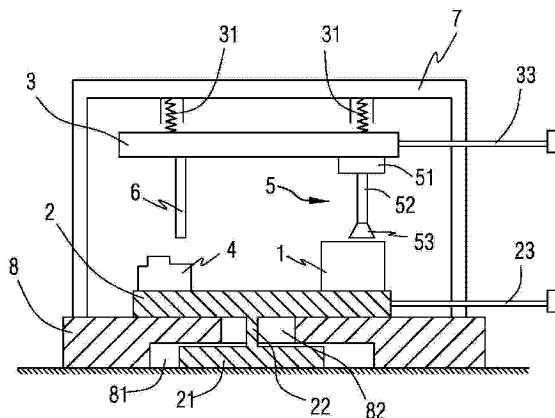
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷零件打磨设备

(57) 摘要

本实用新型提出了一种陶瓷零件打磨设备，用于对陶瓷零件的表面进行打磨，所述陶瓷零件打磨设备至少包括一个可水平移动的支撑平台和一个设置于所述支撑平台上方的打磨支架；所述支撑平台上至少设置有一个待打磨的所述陶瓷零件和一个打磨模型，所述打磨模型具有与打磨完成后的所述陶瓷零件相同的外形；所述打磨支架上设置有至少一个打磨工具和一个位置顶杆，所述打磨工具与所述位置顶杆的顶端处于同一水平面上；所述打磨工具和所述位置顶杆与所述陶瓷零件和所述打磨模型的位置相对应。本实用新型的这种打磨工具可取代纯手工操作，用于对陶瓷零件进行均一化的精确打磨，大大提高了打磨效率。



1. 一种陶瓷零件打磨设备,用于对陶瓷零件(1)的表面进行打磨,其特征在于,所述陶瓷零件打磨设备至少包括一个可水平移动的支撑平台(2)和一个设置于所述支撑平台(2)上方的打磨支架(3);所述支撑平台(2)上至少设置有一个待打磨的所述陶瓷零件(1)和一个打磨模型(4),所述打磨模型(4)具有与打磨完成后的所述陶瓷零件(1)相同的外形;所述打磨支架(3)上设置有至少一个打磨工具(5)和一个位置顶杆(6),所述打磨工具(5)与所述位置顶杆(6)的顶端处于同一水平面上;所述打磨工具(5)和所述位置顶杆(6)与所述陶瓷零件(1)和所述打磨模型(4)的位置相对应。

2. 如权利要求1所述的陶瓷零件打磨设备,其特征在于,所述打磨支架(3)整体通过至少一个弹性件(31)悬挂在一个框架(7)的下方,所述打磨支架(3)由所述弹性件(31)偏压至所述支撑平台(2)一侧。

3. 如权利要求2所述的陶瓷零件打磨设备,其特征在于,所述支撑平台(2)可水平移动地放置在一个底座(8)上。

4. 如权利要求3所述的陶瓷零件打磨设备,其特征在于,所述框架(7)与所述底座(8)连接为一体。

5. 如权利要求3所述的陶瓷零件打磨设备,其特征在于,所述底座(8)具有一个移动空腔(81)和一个移动开口(82);所述支撑平台(2)具有一个可限制在所述移动空腔(81)中水平移动的移动块(21)以及一个穿过所述移动开口(82)的连接件(22);所述移动块(21)的截面大于所述移动开口(82)的截面;所述连接件(22)的截面小于所述移动开口(82)的截面。

6. 如权利要求1-5之一所述的陶瓷零件打磨设备,其特征在于,所述支撑平台(2)上具有一个可操作其水平移动的第一操作杆(23)。

7. 如权利要求1-5之一所述的陶瓷零件打磨设备,其特征在于,所述打磨支架(3)上具有一个可操作其垂直移动的第二操作杆(33)。

一种陶瓷零件打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种零件打磨设备,尤其是一种专用于陶瓷零件的打磨设备。

背景技术

[0002] 陶瓷零件用作电子产品按键、电子产品外壳等,其具备耐高温、高强度、超硬度、耐磨损、抗腐蚀等机械力学性能。陶瓷零件多采用纳米级的纯度较高的陶瓷粉末与各种不同的有机粘结剂均匀混合成为具有热流变形的物料,然后采用不同的成型工艺进行坯件制作(如注塑成型、干压成型、等静压成型、流延成型等),再经过脱出粘结剂,然后高温烧结,使陶瓷高度致密成为制品,最后还可以进行后期打磨等处理。

[0003] 通过陶瓷粉末成型工艺生产的陶瓷产品,例如,图1所示结构的电子产品按键,其一般为小尺寸部件,传统的电子产品按键一般由塑料或是金属材料制成,由于塑料材质的强度、刚度缺陷,所以塑料制成的电子产品按键为了定位连接稳固,往往需要设置较多定位连接部位、较大尺寸外形设计,也就意味着电子产品内部需要设计较多的用于定位连接的结构;虽然金属材料有足够的强度,由于其为电的良导体,为了防止短路必须在内部额外加入绝缘的其他产品件,而且也会对电子产品的天线设计照成一定的干扰。

[0004] 图1这种结构形式的陶瓷零件1,该零件1是一种可用于电子设备的陶瓷按键。该陶瓷零件1经过制坯、脱脂、高温烧结之后,形成了零件毛坯,用于电子产品时,还需要对其外表面进行打磨、抛光,使其具备精确的尺寸以及良好的外形和手感。但是,现有技术中并没有专用于陶瓷零件打磨的设备,一般大体上使用金属零件抛光类似的设备进行打磨,例如使用转鼓抛光,转鼓里面装有锯末和抛光粉以及抛光液等,将工件放在里面,电机转鼓旋转,工件本身和锯末等抛光料摩擦,使表面变得非常光泽。这种抛光对尺寸要求严格的工件不适用。

[0005] 另外,尤其对于本实用新型的陶瓷零件来说,由于陶瓷零件的脆性很大,采用传统金属零件打磨的工艺容易使其破损,且由于其本身硬度非常高,需要耗费很长的打磨时间,很不经济。因此很多时候只能通过手工方式进行打磨加工,在没有专用设备的情况下,完全凭经验和手感,效率低下,产品质量参差不齐,尤其是零件的最终尺寸很难达到一致,精度较差。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种陶瓷零件打磨设备,以减少或避免前面所提到的问题。

[0007] 具体来说,本实用新型提供了一种专用于陶瓷零件打磨的设备,其可以对陶瓷零件进行均一化的精确打磨,大大提高了打磨效率。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种陶瓷零件打磨设备,用于对陶瓷零件的表面进行打磨,所述陶瓷零件打磨设备至少包括一个可水平移动的支撑平台和一个设置于所述支撑平台上方的打磨支架;所述支撑平台上至少设置有一个待打磨的所述陶瓷零

件和一个打磨模型,所述打磨模型具有与打磨完成后的所述陶瓷零件相同的外形;所述打磨支架上设置有至少一个打磨工具和一个位置顶杆,所述打磨工具与所述位置顶杆的顶端处于同一水平面上;所述打磨工具和所述位置顶杆与所述陶瓷零件和所述打磨模型的位置相对应。

[0009] 优选地,所述打磨支架整体通过至少一个弹性件悬挂在一个框架的下方,所述打磨支架由所述弹性件偏压至所述支撑平台一侧。

[0010] 优选地,所述支撑平台可水平移动地放置在一个底座上。

[0011] 优选地,所述框架与所述底座连接为一体。

[0012] 优选地,所述底座具有一个移动空腔和一个移动开口;所述支撑平台具有一个可限制在所述移动空腔中水平移动的移动块以及一个穿过所述移动开口的连接件;所述移动块的截面大于所述移动开口的截面;所述连接件的截面小于所述移动开口的截面。

[0013] 优选地,所述支撑平台上具有一个可操作其水平移动的第一操作杆。

[0014] 优选地,所述打磨支架上具有一个可操作其垂直移动的第二操作杆。

[0015] 本实用新型的上述陶瓷零件打磨工具可取代纯手工操作,用于对陶瓷零件进行均一化的精确打磨,大大提高了打磨效率。

附图说明

[0016] 以下附图仅旨在对本实用新型做示意性说明和解释,并限定本实用新型的范围。其中,

[0017] 图 1 举例示出了一种陶瓷零件的结构示意图;

[0018] 图 2 显示的是根据本实用新型的一个具体实施例的一种陶瓷零件打磨设备的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。其中,相同的部件采用相同的标号。

[0020] 图 2 显示的是根据本实用新型的一个具体实施例的一种陶瓷零件打磨设备的结构示意图,可专用于对陶瓷零件 1 的表面进行打磨。所述陶瓷零件 1 可以是如图 1 所述的电子产品按键,也可以是任何一种需要对其表面进行打磨的陶瓷零件。

[0021] 如图 2 所示,本实施例的陶瓷零件打磨设备至少包括一个可水平移动的支撑平台 2 和一个设置于所述支撑平台 2 上方的打磨支架 3;所述支撑平台 2 上至少设置有一个待打磨的所述陶瓷零件 1 和一个打磨模型 4;所述打磨模型 4 具有与打磨完成后的所述陶瓷零件 1 相同的外形;所述打磨支架 3 上设置有至少一个打磨工具 5 和一个位置顶杆 6,所述打磨工具 5 与所述位置顶杆 6 的顶端处于同一水平面上;所述打磨工具 5 和所述位置顶杆 6 与所述陶瓷零件 1 和所述打磨模型 4 的位置相对应。图中,打磨工具 5 可以包括一个电机 51,一个传动杆 52 以及一个连接在传动杆 52 末端的打磨头 53。

[0022] 图 2 所示的打磨设备的工作原理类似于靠模铣削,简单来说就是利用打磨模型 4 作为靠模,用顶杆 6 保证加工精度。工作时,打磨支架 3 向下压下支撑平台 2,打磨工具 5 的打磨头 53 与陶瓷零件 1 接触,开始对其表面进行打磨操作。当打磨工具 5 下降到一定的行

程,顶杆 6 与打磨模型 4 的表面接触,则打磨支架 3 不可继续下降,从而保证了陶瓷零件 1 的表面打磨的尺寸精度。本实用新型的这种打磨工具可取代纯手工操作,用于对陶瓷零件进行均一化的精确打磨,大大提高了打磨效率。

[0023] 在一个优选实施例中,所述打磨支架 3 整体通过至少一个弹性件 31 悬挂在一个框架 7 的下方,所述打磨支架 3 由所述弹性件 31 偏压至所述支撑平台 2 一侧。在本实施例中,所述弹性件 31 可以是如图所示的压缩弹簧,也可以是液压或气压部件。

[0024] 在另一个优选实施例中,所述支撑平台 2 可水平移动地放置在一个底座 8 上,如图所示。进一步的,所述框架 7 可以与所述底座 8 连接为一体,从而可以将整个打磨设备作为整体,便于移动。

[0025] 另外,如图 2 所示,所述底座 8 具有一个移动空腔 81 和一个移动开口 82;所述支撑平台 2 具有一个可限制在所述移动空腔 81 中水平移动的移动块 21 以及一个穿过所述移动开口 82 的连接件 22;所述移动块 21 的截面大于所述移动开口 82 的截面;所述连接件 22 的截面小于所述移动开口 82 的截面。这种设计的好处是为了使支撑平台 2 可以在底座 8 上被限制着水平移动,避免支撑平台 2 发生垂直方向的移动破坏打磨精度。图中移动块 21 与移动空腔 81 看起来具有一定间隙,这仅仅是为了表示方便观察进行的夸大表示,实际二者之间的间隙仅仅可供移动块 21 水平移动而已。由于陶瓷零件 1 需要打磨的部分一般并不仅限于一个位置,因此工作过程中保持打磨支架 3 的水平位置不动,使支撑平台 2 前后左右移动就可以将需要打磨的位置全部打磨到位。

[0026] 在另一个具体实施例中,为了便于支撑平台 2 的水平移动,可以设置所述支撑平台 2 上具有一个可操作其水平移动的第一操作杆 23。第一操作杆 23 可以由人工操作,也可以设置于连接相应的电机带动其前后左右运动。

[0027] 类似的,在另一个具体实施例中,为了便于打磨支架 3 的垂直移动,可以设置所述打磨支架 3 上具有一个可操作其垂直移动的第二操作杆 33。同样的,第二操作杆 33 也可以由人工操作,或者也可以设置于连接相应的电机带动其前后左右运动。

[0028] 总之,本实用新型的上述陶瓷零件打磨工具可取代纯手工操作,用于对陶瓷零件进行均一化的精确打磨,大大提高了打磨效率。

[0029] 本领域技术人员应当理解,虽然本实用新型是按照多个实施例的方式进行描述的,但是并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案。说明书中如此叙述仅仅是为了清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体加以理解,并将各实施例中所涉及的技术方案看作是可以相互组合成不同实施例的方式来理解本实用新型的保护范围。

[0030] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作的等同变化、修改与结合,均应属于本实用新型保护的范围。

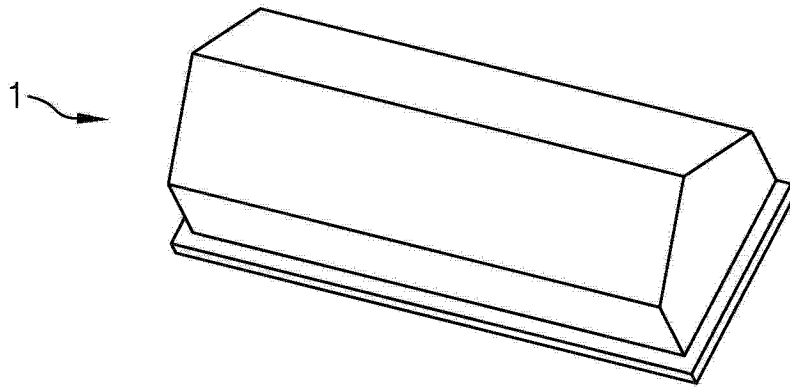


图 1

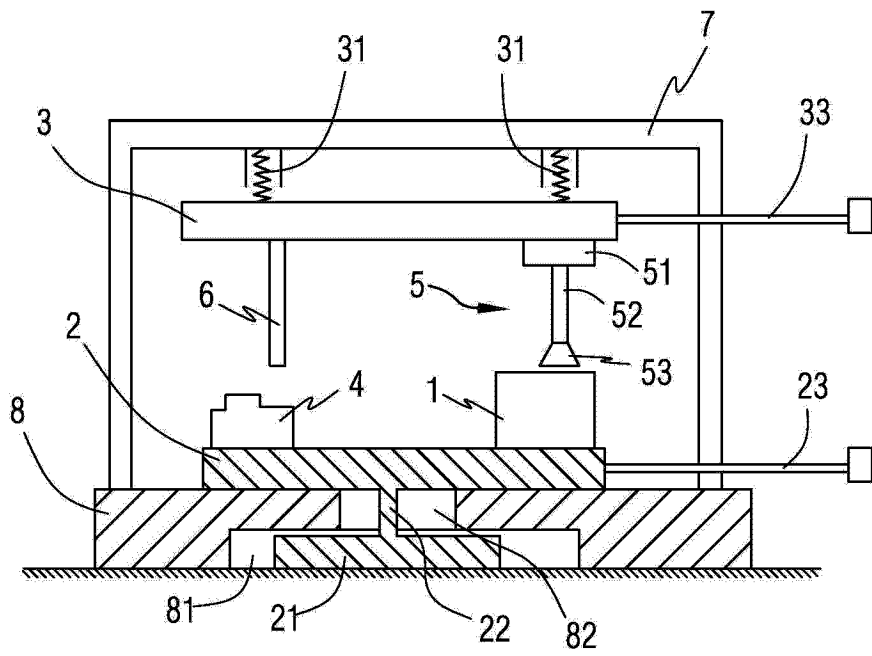


图 2