



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214121118 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 03

(21) 申请号 202023260681.5

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 随州润晶电子科技有限公司

地址 441300 湖北省随州市曾都经济开发区(泰晶科技园)

(72) 发明人 黄大勇 李天宝 谢凡 汪晓虎
晏俊

(51) Int.Cl.

G01B 21/08 (2006.01)

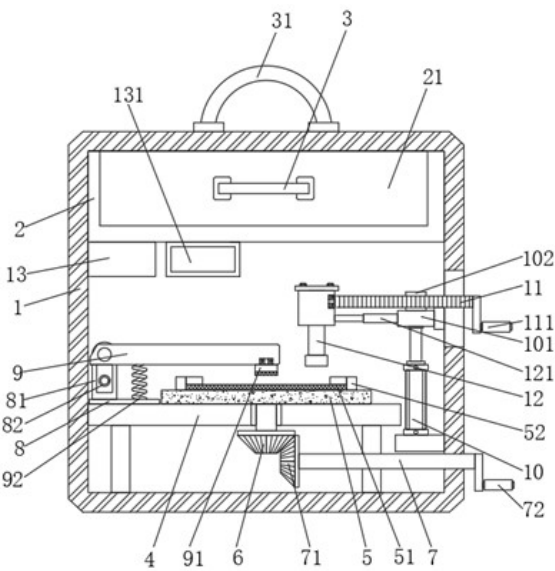
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式石英晶片厚度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及厚度检测装置技术领域,具体揭示了一种便携式石英晶片厚度检测装置,包括箱体,固定框内壁的正面活动插接有抽屉,安装架顶部的右侧转动连接有放置板,箱体右侧的底部转动连接有连接杆,安装架顶部的左侧固定连接安装有安装板,安装板顶部左侧的正面以及背面均固定连接安装有固定架,两个固定架之间的顶部转动连接有转动杆,转动杆底部的右侧固定连接安装有固定板,箱体内壁右侧的底部固定连接安装有连接板,连接板的顶部安装有气缸,支撑板的顶部固定连接安装有套筒,螺纹杆的左侧通过轴承安装有厚度检测传感器;本实用新型只需进行一次固定,便可对石英晶片的任意位置进行检测,还便于工作人员的携带,实用性高。



1. 一种便携式石英晶片厚度检测装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁左右两侧之间的顶部固定连接有固定框(2),所述固定框(2)内壁的正面活动插接有抽屉(21),所述箱体(1)底部的左侧固定连接有安装架(4),所述安装架(4)顶部的右侧转动连接有放置板(5),所述放置板(5)的底部固定连接有第一圆锥齿轮(6),所述箱体(1)右侧的底部转动连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的左侧固定连接有第二圆锥齿轮(71),所述第一圆锥齿轮(6)的外壁与第二圆锥齿轮(71)的外壁相啮合,所述安装架(4)顶部的左侧固定连接有安装板(8),所述安装板(8)顶部左侧的正面以及背面均固定连接有固定架(81),两个所述固定架(81)之间的顶部转动连接有转动杆(9),所述转动杆(9)底部的右侧固定连接固定板(91),所述箱体(1)内壁右侧的底部固定连接连接板,连接板的顶部安装有气缸(10),所述气缸(10)的顶部固定连接支撑板(101),所述支撑板(101)的顶部固定连接套筒(102),所述套筒(102)的内壁螺纹连接螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的左侧通过轴承安装有厚度检测传感器(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式石英晶片厚度检测装置,其特征在于:所述安装板(8)顶部的左侧固定连接弹簧(92),所述弹簧(92)的顶部与转动杆(9)的底部相固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式石英晶片厚度检测装置,其特征在于:所述抽屉(21)的正面固定连接拉环(3),所述箱体(1)顶部的中央固定连接第一把手(31),所述连接杆(7)的右侧固定连接第二把手(72),所述螺纹杆(11)的右侧固定连接第三把手(111)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式石英晶片厚度检测装置,其特征在于:所述放置板(5)的顶部固定连接橡胶垫(51),所述放置板(5)顶部的外侧以放置板(5)的中心为原点呈环形阵列固定连接有限位块(52)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式石英晶片厚度检测装置,其特征在于:所述固定架(81)靠近转动杆(9)中心一侧的底部固定连接扭簧(82),所述扭簧(82)靠近转动杆(9)中心的一侧与转动杆(9)相固定连接,所述固定板(91)的中心与放置板(5)的中心位于同一垂直线上。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式石英晶片厚度检测装置,其特征在于:所述支撑板(101)的左侧固定连接伸缩杆(121),所述伸缩杆(121)的左侧与厚度检测传感器(12)相固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式石英晶片厚度检测装置,其特征在于:所述固定框(2)底部的左侧安装有电源(13),所述固定框(2)底部的中央且靠近左侧的位置处安装有显示器(131),所述显示器(131)和厚度检测传感器(12)均通过导线与电源(13)相串联。

一种便携式石英晶片厚度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厚度检测装置技术领域,具体涉及了一种便携式石英晶片厚度检测装置。

背景技术

[0002] 厚度检测装置是通过直接或间接测量检测出执行部件的实际的厚度,然后反馈到数控装置,使工作人员能够更好的了解数值。

[0003] 经过多年的发展,厚度检测装置的效率获得了大幅的提高,但还是存在一些问题,现有的厚度检测装置不方便工作人员进行携带,只能将石英晶片带到固定的位置进行厚度的检测,非常的不便,而且现有的厚度检测装置不方便工作人员调节使用,使用的灵活性较低,使用不方便,工作效率低,因此需要设计一种便携式石英晶片厚度检测装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种便携式石英晶片厚度检测装置,具备方便携带和检测等优点,解决了现有的厚度检测装置不方便工作人员进行携带,非常的不便,而且不方便工作人员调节使用,使用的灵活性较低,工作效率低的问题。

[0005] 本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,包括箱体,所述箱体内壁左右两侧之间的顶部固定连接有固定框,所述固定框内壁的正面活动插接有抽屉,所述箱体底部的左侧固定连接有安装架,所述安装架顶部的右侧转动连接有放置板,所述放置板的底部固定连接有第一圆锥齿轮,所述箱体右侧的底部转动连接有连接杆,所述连接杆的左侧固定连接有第二圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮的外壁与第二圆锥齿轮的外壁相啮合,所述安装架顶部的左侧固定连接有安装板,所述安装板顶部左侧的正面以及背面均固定连接固定架,两个所述固定架之间的顶部转动连接有转动杆,所述转动杆底部的右侧固定连接固定板,所述箱体内壁右侧的底部固定连接连接板,连接板的顶部安装有气缸,所述气缸的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接套筒,所述套筒的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的左侧通过轴承安装有厚度检测传感器。

[0006] 本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,其中安装板顶部的左侧固定连接弹簧,所述弹簧的顶部与转动杆的底部相固定连接,该结构设置,使得转动杆在弹簧的作用下具有向下压的效果,进而起到对石英晶片的固定效果。

[0007] 本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,其中抽屉的正面固定连接拉环,所述箱体顶部的中央固定连接第一把手,所述连接杆的右侧固定连接第二把手,所述螺纹杆的右侧固定连接第三把手,该结构设置,方便工作人员使用该装置。

[0008] 本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,其中放置板的顶部固定连接橡胶垫,所述放置板顶部的外侧以放置板的中心为原点呈环形阵列固定连接限位块,该结构设置,使得橡胶垫可避免石英晶片受到磨损,起到了保护石英晶片的作用,限位块具有限位

与定位的作用。

[0009] 本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,其中固定架靠近转动杆中心一侧的底部固定连接有扭簧,所述扭簧靠近转动杆中心的一侧与转动杆相固定连接,所述固定板的中心与放置板的中心位于同一垂直线上,该结构设置,使得扭簧增加了转动杆复位的力,进而提高了该装置对石英晶片的固定效果。

[0010] 本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,其中支撑板的左侧固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的左侧与厚度检测传感器相固定连接,该结构设置,使得伸缩杆具有限位的作用,方便厚度检测传感器对石英晶片的厚度进行检测。

[0011] 本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,其中固定框底部的左侧安装有电源,所述固定框底部的中央且靠近左侧的位置处安装有显示器,所述显示器和厚度检测传感器均通过导线与电源相串联,该结构设置,使得厚度检测传感器可对石英晶片的进行厚度检测,并通过显示器显示。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过在箱体上设置的安装架、放置板、安装板、固定架、转动杆、固定板和弹簧,使得工作人员可将石英晶片放置在放置板的顶部,在弹簧的作用力下,石英晶片可被固定在固定板和放置板之间,便于该装置对石英晶片进行检测,通过设置的气缸、支撑板、套筒、螺纹杆和厚度检测传感器,使得工作人员可使用气缸使厚度检测传感器向下移动,从而完成对石英晶片的检测,并且工作人员可转动螺纹杆使厚度检测传感器左右移动,进而可对石英晶片的检测位置进行调节。

[0014] 2、本实用新型通过在放置板上设置的第一圆锥齿轮以及箱体上设置的连接杆、第二圆锥齿轮和第二把手,使得工作人员可使用第二把手转动连接杆,便会带动第二圆锥齿轮的转动,从而带动第一圆锥齿轮与放置板的转动,使得该装置在固定石英晶片的同时可转动石英晶片,而且只需进行一次固定,方便厚度检测传感器对石英晶片的任意位置进行检测,工作效率高,通过设置的固定框和抽屉,使得工作人员可在抽屉储存检测零件和石英晶片,为该装置的使用提供了便利,且该装置还便于工作人员的携带,实用性高。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型整体正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型转动杆安装俯视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型转动杆安装俯视面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型放置板俯视面结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、固定框;21、抽屉;3、拉环;31、第一把手;4、安装架;5、放置板;51、橡胶垫;52、限位块;6、第一圆锥齿轮;7、连接杆;71、第二圆锥齿轮;72、第二把手;8、安装板;81、固定架;82、扭簧;9、转动杆;91、固定板;92、弹簧;10、气缸;101、支撑板;102、套筒;11、螺纹杆;111、第三把手;12、厚度检测传感器;121、伸缩杆;13、电源;131、显示器。

具体实施方式

[0021] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0022] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型的便携式石英晶片厚度检测装置,包括箱体1,箱体1内壁左右两侧之间的顶部固定连接有固定框2,固定框2内壁的正面活动插接有抽屉21,箱体1底部的左侧固定连接有安装架4,安装架4顶部的右侧转动连接有放置板5,放置板5的底部固定连接有第一圆锥齿轮6,箱体1右侧的底部转动连接有连接杆7,连接杆7的左侧固定连接有第二圆锥齿轮71,第一圆锥齿轮6的外壁与第二圆锥齿轮71的外壁相啮合,安装架4顶部的左侧固定连接有安装板8,安装板8顶部左侧的正面以及背面均固定连接有固定架81,两个固定架81之间的顶部转动连接有转动杆9,转动杆9底部的右侧固定连接有固定板91,箱体1内壁右侧的底部固定连接有连接板,连接板的顶部安装有气缸10,气缸10的顶部固定连接有支撑板101,支撑板101的顶部固定连接有套筒102,套筒102的内壁螺纹连接有螺纹杆11,螺纹杆11的左侧通过轴承安装有厚度检测传感器12。

[0024] 安装板8顶部的左侧固定连接有弹簧92,弹簧92的顶部与转动杆9的底部相固定连接,该结构设置,使得转动杆9在弹簧92的作用力下具有向下压的效果,进而起到对石英晶片的固定效果。

[0025] 抽屉21的正面固定连接有拉环3,箱体1顶部的中央固定连接有第一把手31,连接杆7的右侧固定连接有第二把手72,螺纹杆11的右侧固定连接有第三把手111,该结构设置,方便工作人员使用该装置。

[0026] 放置板5的顶部固定连接有橡胶垫51,放置板5顶部的外侧以放置板5的中心为原点呈环形阵列固定连接有限位块52,该结构设置,使得橡胶垫51可避免石英晶片受到磨损,起到了保护石英晶片的作用,限位块52具有限位与定位的作用。

[0027] 固定架81靠近转动杆9中心一侧的底部固定连接有扭簧82,扭簧82靠近转动杆9中心的一侧与转动杆9相固定连接,固定板91的中心与放置板5的中心位于同一垂直线上,该结构设置,使得扭簧82增加了转动杆9复位的力,进而提高了该装置对石英晶片的固定效果。

[0028] 支撑板101的左侧固定连接有伸缩杆121,伸缩杆121的左侧与厚度检测传感器12相固定连接,该结构设置,使得伸缩杆121具有限位的作用,方便厚度检测传感器12对石英晶片的厚度进行检测。

[0029] 固定框2底部的左侧安装有电源13,固定框2底部的中央且靠近左侧的位置处安装

有显示器131,显示器131和厚度检测传感器12均通过导线与电源13相串联,该结构设置,使得厚度检测传感器12可对石英晶片的进行厚度检测,并通过显示器131显示。

[0030] 在使用本实用新型时,工作人员首先将转动杆9的右侧向上转动,再将石英晶片放置在橡胶垫51顶部的中央,随后弹簧92的作用力下,石英晶片可被固定在固定板91和放置板5之间,随后工作人员使用气缸10使厚度检测传感器12向下移动,从而对石英晶片的进行检测,并通过显示器131显示,并且工作人员可使用第三把手111转动螺纹杆11使厚度检测传感器12左右移动,进而可对石英晶片的检测位置进行调节,工作人员还可使用第二把手72转动连接杆7,便会带动第二圆锥齿轮71的转动,从而带动第一圆锥齿轮6与放置板5的转动,使得该装置在固定石英晶片的同时可转动石英晶片,方便厚度检测传感器12对石英晶片的任意位置进行检测,工作人员可将检测零件和石英晶片储存在抽屉21的内部,为该装置的使用提供了便利,且工作人员可使用第一把手31携带该装置,携带方便,实用性高。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

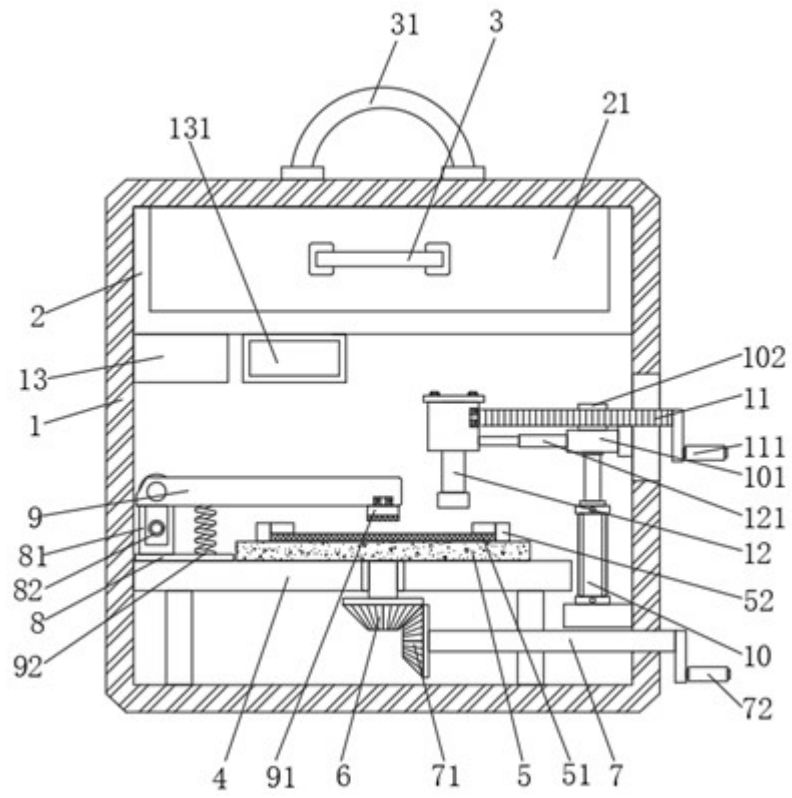


图1

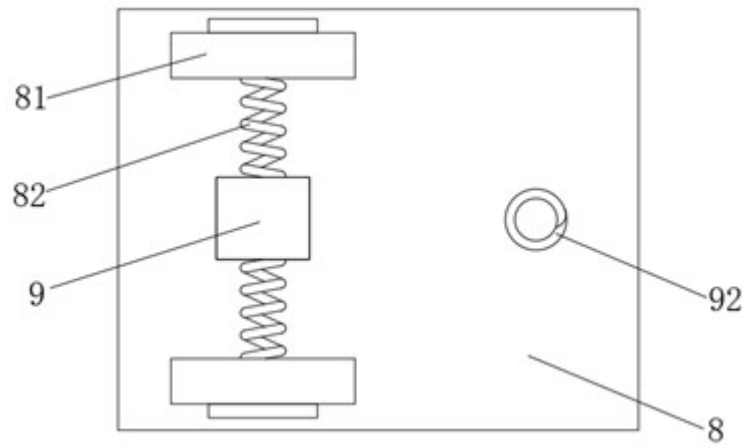


图2

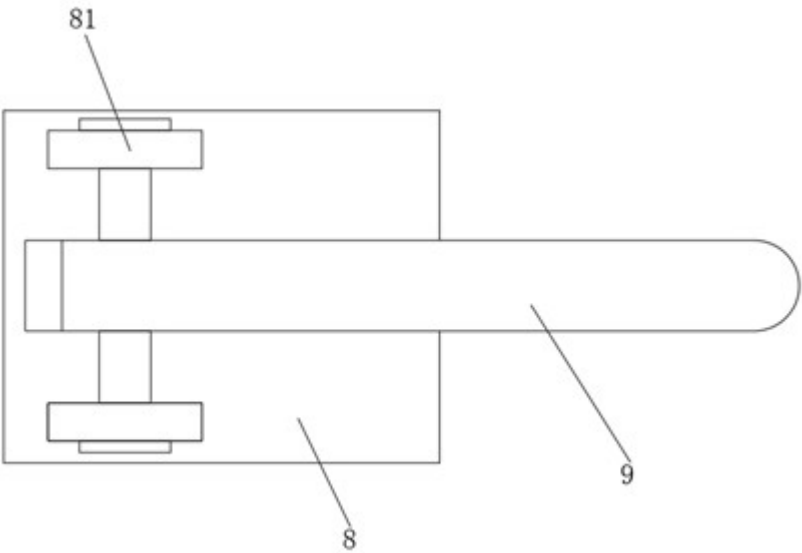


图3

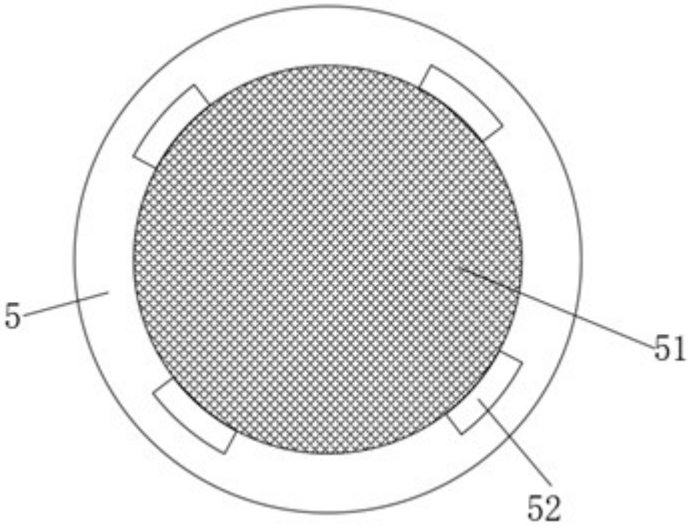


图4