



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206169835 U

(45)授权公告日 2017. 05. 17

(21)申请号 201621021067.4

B08B 1/00(2006.01)

(22)申请日 2016.08.31

B08B 1/04(2006.01)

(73)专利权人 天通银厦新材料有限公司

B08B 3/02(2006.01)

地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏
区银川经济技术开发区宏图南街296
号

B08B 5/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 徐金鑫 常慧 王国强 朱泾伟
周利斌 程佳宝 滕斌

(51)Int.Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 7/22(2006.01)

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/04(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 47/14(2006.01)

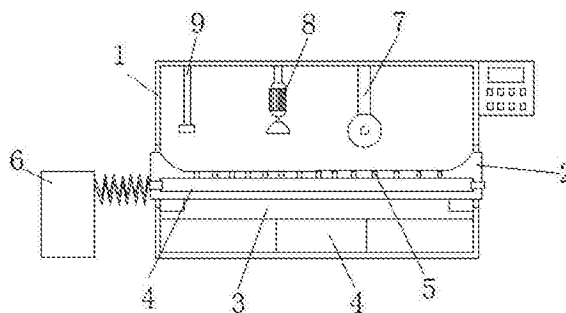
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蓝宝石打磨磨光一体装置

(57)摘要

本实用新型涉及晶体加工技术领域,尤其是一种蓝宝石打磨磨光一体装置,包括箱体和贯穿于箱体两侧的托盘,所述箱体上分别设有用于托盘移动的滑轨和驱动托盘的驱动装置,通过高压气泵使空腔内形成负压,从而通过通孔将蓝宝石晶体片吸附在托盘上,打磨砂轮在与蓝宝石晶体片进行打磨工作时所产生的细小粉末通过打磨砂轮高速旋转而进入集污槽,防止其粉末散落在蓝宝石晶体片上而对打磨工作造成影响,集污槽内收集的粉末颗粒通过吸尘管和吸尘装置排出,通过转动的毛刷对粉末颗粒进行再次的清理,可避免抛光砂轮与粉末颗粒的接触,喷管和毛刷对蓝宝石晶体片和托盘进行清洗工作,吸尘头用于吸附蓝宝石晶体片和托盘上的水和污物。



1. 一种蓝宝石打磨磨光一体装置,包括箱体(1)和贯穿于箱体(1)两侧的托盘(2),其特征在于,所述箱体(1)上分别设有用于托盘(2)移动的滑轨(3)和驱动托盘(2)的驱动装置,所述托盘(2)内设有空腔(4),且所述托盘(2)的上端均匀设有与空腔(4)相连通的通孔(5),所述托盘(2)的两端分别设有与空腔(4)相连通的入风口和出风口,且所述入风口通过气管连接有高压气泵(6),所述箱体(1)的内腔顶部分别通过升降机构和滑动机构安装有打磨装置(7)、抛光装置(8)和清洗装置(9),所述打磨装置(7)包括打磨砂轮,所述打磨砂轮的外侧设有防护罩(71),且所述防护罩(71)的两侧内壁均设有集污槽(72),且两个所述集污槽(72)上均设有吸尘管(73),且所述吸尘管(73)连接有吸尘装置。

2. 根据权利要求1所述的一种蓝宝石打磨磨光一体装置,其特征在于,所述清洗装置(9)与托盘(2)的宽度相同,且所述清洗装置(9)包括储水箱(91),所述储水箱(91)连接有水泵,所述储水箱(91)的下端两侧分别设有吸尘头(92)和毛刷,所述吸尘头(92)与吸尘装置相连接,所述储水箱(91)上还设有多个喷管(93),所述喷管(93)的出水口位于毛刷的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种蓝宝石打磨磨光一体装置,其特征在于,所述通孔(5)呈矩阵式设置在托盘(2)上,且所述空腔(4)内设有多根贯穿托盘(2)两侧的通风管,且每根所述通风管均与在同一直线上的多个通孔(5)相连通,多根所述通风管均与高压气泵(6)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种蓝宝石打磨磨光一体装置,其特征在于,所述滑动机构包括设置在箱体(1)内腔顶部的滑槽和滑块,所述箱体(1)上分别设有多个驱动滑块的液压缸,每个所述升降机构的一端分别与每个滑块相连接,且每个所述升降机构远离滑块的一端分别与打磨装置(7)、抛光装置(8)、和清洗装置(9)相连接,所述升降机构为气缸或液压缸。

5. 根据权利要求1所述的一种蓝宝石打磨磨光一体装置,其特征在于,所述打磨装置(7)和抛光装置(8)上均设有喷洒装置,且所述喷洒装置包括用于储液的箱体以及与箱体相连接的喷头。

6. 根据权利要求1所述的一种蓝宝石打磨磨光一体装置,其特征在于,所述抛光装置(8)包括抛光砂轮,所述抛光砂轮的外侧套接有套环,且所述套环通过固定架(81)安装在抛光装置(8)的驱动轴上,且所述套环上设有毛刷。

一种蓝宝石打磨磨光一体装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及晶体加工技术领域,尤其涉及一种蓝宝石打磨磨光一体装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发生,电子行业越来越发达,人们所使用的电子产品也越来越精致,蓝宝石晶体作为一种重要的技术晶体,已被广泛地应用于科学技术、国防与民用工业、电子技术的许多领域。比如透红外窗口材料,微电子领域的衬底基片,激光基质、光学元件及其它用途等,目前显示屏可能也会采用蓝宝石晶体进行制作,但是蓝宝石晶体的加工及其复杂,尤其是蓝宝石晶体片,由于厚度较薄,且硬度较脆,在生产时如何固定是很大的难题,且现有的蓝宝石晶体片打磨和抛光所使用的都是传统的机械加工设备,无法满足其高质量的要求,对其大批量生产造成影响,对此我们推出一种蓝宝石打磨磨光一体装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种蓝宝石打磨磨光一体装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种蓝宝石打磨磨光一体装置,包括箱体和贯穿于箱体两侧的托盘,所述箱体上分别设有用于托盘移动的滑轨和驱动托盘的驱动装置,所述托盘内设有空腔,且所述托盘的上端均匀设有与空腔相连通的通孔,所述托盘的两端分别设有与空腔相连通的入风口和出风口,且所述入风口通过气管连接有高压气泵,所述箱体的内腔顶部分别通过升降机构和滑动机构安装有打磨装置、抛光装置和清洗装置,所述打磨装置包括打磨砂轮,所述打磨砂轮的外侧设有防护罩,且所述防护罩的两侧内壁均设有集污槽,且两个所述集污槽上均设有吸尘管,且所述吸尘管连接有吸尘装置。

[0006] 优选的,所述清洗装置与托盘的宽度相同,且所述清洗装置包括储水箱,所述储水箱连接有水泵,所述储水箱的下端两侧分别设有吸尘头和毛刷,所述吸尘头与吸尘装置相连接,所述储水箱上还设有多个喷管,所述喷管的出水口位于毛刷的一侧。

[0007] 优选的,所述通孔呈矩阵式设置在托盘上,且所述空腔内设有多个贯穿托盘两侧的通风管,且每根所述通风管均与在同一直线上的多个通孔相连接,多根所述通风管均与高压气泵相连接。

[0008] 优选的,所述滑动机构包括设置在箱体内腔顶部的滑槽和滑块,所述箱体上分别设有多个驱动滑块的液压缸,每个所述升降机构的一端分别与每个滑块相连接,且每个所述升降机构远离滑块的一端分别与打磨装置、抛光装置、和清洗装置相连接,所述升降机构为气缸或液压缸。

[0009] 优选的,所述打磨装置和抛光装置上均设有喷洒装置,且所述喷洒装置包括用于储液的箱体以及与箱体相连接的喷头。

[0010] 优选的,所述抛光装置包括抛光砂轮,所述抛光砂轮的外侧套接有套环,且所述套

环通过固定架安装在抛光装置的驱动轴上,且所述套环上设有毛刷。

[0011] 本实用新型提出的一种蓝宝石打磨磨光一体装置,有益效果在于:通过高压气泵使空腔内形成负压,从而通过通孔将蓝宝石晶体片吸附在托盘上,打磨砂轮在与蓝宝石晶体片进行打磨工作时所产生的细小粉末通过打磨砂轮高速旋转而进入集污槽,防止其粉末散落在蓝宝石晶体片上而对打磨工作造成影响,集污槽内收集的粉末颗粒通过吸尘管和吸尘装置排出,省去了人工清理的麻烦,通过转动的毛刷对粉末颗粒进行再次的清理,可避免抛光砂轮与粉末颗粒的接触,使抛光效果更好,喷管和毛刷对蓝宝石晶体片和托盘进行清洗工作,吸尘头用于吸附蓝宝石晶体片和托盘上的水和污物,使清洗效果更好,且便于下一次的生產工作。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种蓝宝石打磨磨光一体装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种蓝宝石打磨磨光一体装置的打磨装置结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种蓝宝石打磨磨光一体装置的抛光装置结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提出的一种蓝宝石打磨磨光一体装置的清洗装置结构示意图。

[0016] 图中:箱体1、托盘2、滑轨3、空腔4、通孔5、高压气泵6、打磨装置7、抛光装置8、清洗装置9、防护罩71、集污槽72、吸尘管73、固定架81、储水箱91、吸尘头92、喷管93。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4,一种蓝宝石打磨磨光一体装置,包括箱体1和贯穿于箱体1两侧的托盘2,箱体1上分别设有用于托盘2移动的滑轨3和驱动托盘2的驱动装置,通过驱动装置驱动托盘2在箱体1内腔左右运动,其原理与液压磨床的原理相同,托盘2内设有空腔4,且托盘2的上端均匀设有与空腔4相连通的通孔5,托盘2的两端分别设有与空腔4相连通的入风口和出风口,且入风口通过气管连接有高压气泵6,将待打磨的蓝宝石晶体片放置在托盘2上,通过高压气泵6使空腔4内形成负压,从而通过通孔5将蓝宝石晶体片吸附在托盘2上,用于打磨工作,通孔5呈矩阵式设置在托盘2上,且空腔4内设有多根贯穿托盘2两侧的通风管,且每根通风管均与在同一直线上的多个通孔5相连接,多根通风管均与高压气泵6相连接,在同一直线上的多个通孔5通过一根通风管相连接,避免造成气流的紊乱,使吸附性更稳定,便于正常的生產工作。

[0019] 箱体1的内腔顶部分别通过升降机构和滑动机构安装有打磨装置7、抛光装置8和清洗装置9,打磨装置7包括打磨砂轮,打磨砂轮的外侧设有防护罩71,且防护罩71的两侧内壁均设有集污槽72,且两个集污槽72上均设有吸尘管73,且吸尘管73连接有吸尘装置,打磨砂轮在与蓝宝石晶体片进行打磨工作时所产生的细小粉末通过打磨砂轮高速旋转而进入集污槽72,防止其粉末散落在蓝宝石晶体片上而对打磨工作造成影响,集污槽72内收集的粉末颗粒通过吸尘管73和吸尘装置排出,省去了人工清理的麻烦,抛光装置8包括抛光砂轮,抛光砂轮的外侧套接有套环,且套环通过固定架81安装在抛光装置8的驱动轴上,且套

环上设有毛刷,由于在蓝宝石晶体片的表面不可避免的会残留一定的粉末颗粒,若抛光砂轮直接进行抛光,可能会对蓝宝石晶体片的表面造成刮伤,通过转动的毛刷进行再次的清理,可避免抛光砂轮与粉末颗粒的接触,打磨装置7和抛光装置8上均设有喷洒装置,且喷洒装置包括用于储液的箱体以及与箱体相连接的喷头,用于在打磨和抛光工作时对其喷洒溶液,使打磨的质量和效率大大提高。

[0020] 清洗装置9与托盘2的宽度相同,且清洗装置9包括储水箱91,储水箱91连接有水泵,储水箱91的下端两侧分别设有吸尘头92和毛刷,吸尘头92与吸尘装置相连接,储水箱91上还设有多个喷管93,喷管93的出水口位于毛刷的一侧,在打磨工作与抛光工作完成时,可通过喷管93和毛刷对蓝宝石晶体片和托盘进行清洗工作,吸尘头92用于吸附蓝宝石晶体片和托盘2上的水和污物,便于下一次的生产工作。

[0021] 滑动机构包括设置在箱体1内腔顶部的滑槽和滑块,箱体1上分别设有多个驱动滑块的液压缸,每个升降机构的一端分别与每个滑块相连接,且每个升降机构远离滑块的一端分别与打磨装置7、抛光装置8、和清洗装置9相连接,升降机构为气缸或液压缸,通过两个气缸或液压缸对打磨装置7、抛光装置8、和清洗装置9进行位置的移动以及高度的调节,滑槽和滑块的设置使打磨装置7、抛光装置8、和清洗装置9的运行更稳定。

[0022] 工作原理:工作时,将干净的蓝宝石晶体或晶体片放置在托盘2上,打开高压气泵6,使蓝宝石晶体或晶体片牢固的吸附在托盘2上,调节打磨装置7的高度,使打磨砂轮与蓝宝石晶体或晶体片相接触,开始打磨工作,当打磨工作完成时,调节抛光装置8的高度,开始抛光工作,抛光完成后,通过清洗装置9对蓝宝石晶体或晶体片进行清洗,最后的再将托盘2清洗之后即可进行下一次的工作。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

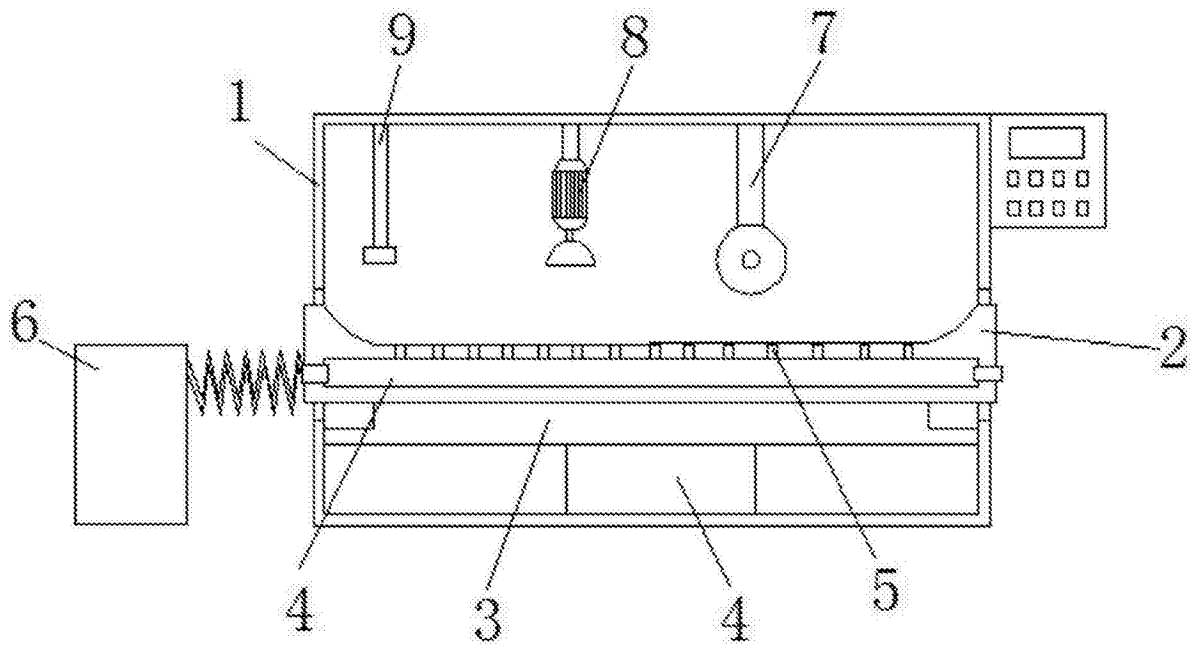


图1

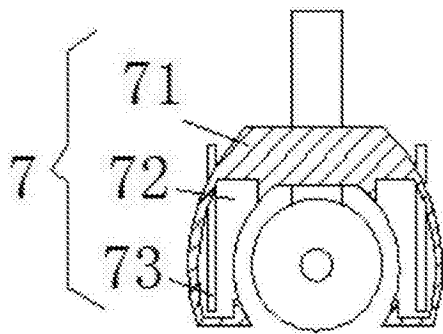


图2

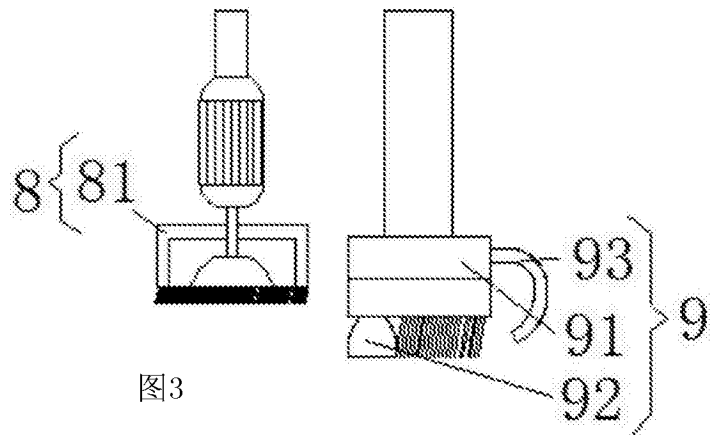


图3

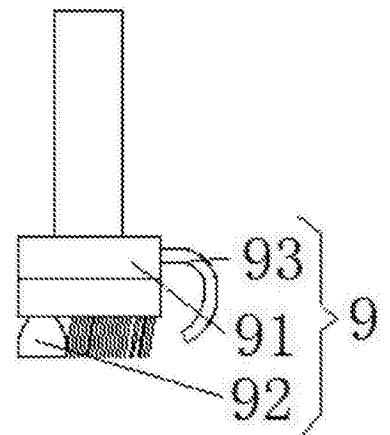


图4