



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108514997 A

(43)申请公布日 2018.09.11

(21)申请号 201810401602.6

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 苏州长城开发科技有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区苏虹
中路200号综合保税区西区

(72)发明人 周文欢

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 姚姣阳

(51) Int. Cl.

B05C 9/14(2006.01)

B05C 5/02(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

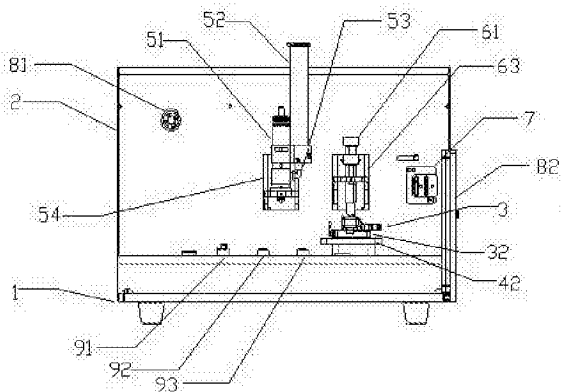
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种磁头轴承盖的点胶装置及其点胶工艺

(57)摘要

本发明揭示了一种磁头轴承盖的点胶装置,包括支撑平台、机箱架、定位机构、点胶机构、烘胶机构及控制系统,定位机构包括滑动组件及工件夹紧组件,所述工件夹紧组件包括手柄、托板及用于将工件压紧的压紧结构,压紧结构固定设置在托板上;在支撑平台上依顺序设置有工件取放工位、工件点胶工位与工件烘胶工位,点胶机构与烘胶机构分别位于工件点胶工位与工件烘胶工位的上方,并受控制系统的控制。本发明内设置有压紧结构,该压紧结构设计独特新颖,可实现工件的固定与工件的取放,操作方便。另外,该点胶装置通过点胶阀可以精确控制胶量,通过点胶针头,可将胶水准确送达指定位置,通过调节调压气压阀控制光源发射器,并可使胶水固化率达到100%。



1. 一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:包括支撑平台(1)、机箱架(2)、定位机构、点胶机构、烘胶机构及对整个装置的操作进行控制的控制系统,机箱架(2)、定位机构均设置在(1)上,控制系统设置在机箱架(2)内,点胶机构与烘胶机构均设置在机箱架(2)上并位于机箱架(2)的一侧;

定位机构包括滑动组件及工件夹紧组件(3),工件夹紧组件(3)位于滑动组件上,并可借助滑动组件往复运动,所述工件夹紧组件(3)包括手柄(31)、托板(32)及用于将工件压紧的压紧结构,手柄(31)与托板(32)相连接并位于托板(32)的一端,压紧结构固定设置在托板(32)上;

在支撑平台(1)上依顺序设置有工件取放工位、工件点胶工位与工件烘胶工位,点胶机构与烘胶机构分别位于工件点胶工位与工件烘胶工位的上方,且在控制系统的控制下,滑动组件带动工件夹紧组件(3)分别运动至工件取放工位、工件点胶工位与工件烘胶工位即可完成工件取放工序、工件点胶工序及工件烘胶工序。

2. 根据权利要求1所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:所述压紧结构位于工件(10)的一侧,所述压紧机构包括把手(331)、滑动杆(332)、连接杆及滑动槽;滑动杆(332)包括连接部与压紧部,连接部与压紧部相连接且一体成型,连接部与连接杆的一端固定连接,把手(331)与连接杆的另一端固定连接;连接杆位于滑动槽内,在把手(331)的带动下,滑动杆(332)可在滑动槽内滑动;

所述滑动槽开设在托板(32)上,滑动槽包括第一滑动槽(3331)与第二滑动槽(3332),第一滑动槽(3331)与第二滑动槽(3332)相连通,并呈“L”型。

3. 根据权利要求1所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:所述托板(32)上还设置有定位组件,定位组件包括中心定位轴(321)与多个边缘定位轴(322),中心定位轴(321)位于工件(10)的中心,多个边缘定位轴(322)沿工件(10)的边缘分布在工件(10)的另一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:所述滑动组件包括滑轨(41)、滑块(42)及伺服驱动件,滑块(42)位于滑轨(41)上,伺服驱动件与滑块(42)相连接并可驱动滑块(42)在滑轨(41)上往复运动,所述工件夹紧组件(3)通过滑块(42)与滑轨(41)相连接,滑轨(41)设置在点胶机构与烘胶机构的下方,且滑轨(41)所在的平面与所述机箱架(2)的上端面平行,且机箱架(2)设置在滑轨(41)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:所述点胶机构包括点胶阀(51)、点胶管(52)及点胶针头(53),点胶阀(51)通过第一滑动机构固定设置在机箱架(2)上;

第一滑动机构包括第一导轨(54)及第一电缸,点胶阀(51)通过第一支架固定在第一导轨(54)上,并可在第一电缸的驱动下沿第一导轨(54)在竖直方向上移动;点胶管(52)与点胶阀(51)相连接并设置在点胶阀(51)的一侧,点胶针头(53)设置在点胶管(52)的底端。

6. 根据权利要求1所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:所述烘胶机构包括光源发射器(61)及与光源发射器(61)相连接的调压气压阀(62),光源发射器(61)通过第二滑动机构固定设置在机箱架(2)上,第二滑动机构包括第二导轨(63)及第二电缸,光源发射器(61)通过第二支架固定在第二导轨(63)上,并可在第二电缸的驱动下沿第二导轨(63)在竖直方向上移动。

7. 根据权利要求1所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:还包括检测工件(10)有无点胶的条码录入器(7),条码录入器(7)设置在机箱架(2)上。

8. 根据权利要求1所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:还包括安全保护机构,安全保护机构包括安全光栅(82)及蜂鸣器(81),安全光栅(82)与蜂鸣器(81)相连接,安全光栅(82)设置在支撑平台(1)上,蜂鸣器(81)设置在机箱架(2)上。

9. 根据权利要求4所述的一种磁头轴承盖的点胶装置,其特征在于:还包括设置在所示支撑平台(1)上的调试开关组件,所述控制系统与调试开关组件相连接;

开关组件包括自动调试开关(91)、点胶调试开关(92)及烘胶调试开关(93),三者并列设置在所述支撑平台(1)上并位于所述滑轨(41)的另一侧。

10. 一种使用如权利要求1~9任一所述磁头轴承盖的点胶装置的点胶工艺,其特征在于,包括如下步骤:

S1: 预设参数,设定点胶位置、胶量、光源发射器(61)所需气压大小、固化时间等参数,并将预设参数录入控制系统;

S2: 调试点胶装置,将自动调试开关(91)旋转为自动调试状态,再分别打开自动调试开关(91)、点胶调试开关(92)、烘胶调试开关(93)对点胶装置不断进行自动调试、点胶调试及烘胶调试,直到调试满足预设参数为止;

S3: 夹紧工件(10),待点胶装置调试完毕后,拉动压紧结构中的把手(331),把手(331)带动滑动杆(332)在第一滑动槽(3331)内向着远离工件(10)的方向移动,然后将滑动杆(332)移动至第二滑动槽(3332)内,完成滑动杆(332)的固定,再将工件(10)放置到工件夹紧组件(3)的托板(32)上,通过中心定位轴(321)及多个边缘定位轴(322)将工件(10)的一侧固定,之后再通过把手(331)带动滑动杆(332)从第二滑动槽(3332)滑动至第一滑动槽(3331),滑动杆(332)的压紧部与工件(10)相触接并压紧工件(10)的另一侧;

S4: 放置到取放工位,待工件(10)固定在工件夹紧组件(3)上后,将工件夹紧组件(3)连同工件(10)放置到滑块(42)上,驱动伺服件驱动滑块(42)移动,滑块(42)带动工件夹紧组件(3)在滑轨(41)上移动,并移动至工件取放工位;

S5: 工件(10)点胶,待工件夹紧组件(3)放置到取放工位后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块(42)移动,滑块(42)带动工件夹紧组件(3)在滑轨(41)上移动,并移动至工件点胶工位;同时,控制系统控制点胶阀(51)在第一导轨(54)上移动并移动至点胶合适位置,启动点胶阀(51)并根据预设胶量完成对工件(10)的点胶;

S6: 工件(10)烘胶,待工件(10)完成工件点胶工序后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块(42)移动,滑块(42)带动工件夹紧组件(3)在滑轨(41)上移动,并移动至工件烘胶工位;同时,控制系统控制光源发射器(61)在第二导轨(63)上移动并移动至烘胶合适位置,然后,人工调节调压气压阀(62)到预设气压参数,并根据预设固化时间完成对工件(10)的烘胶,使胶水固化;

S7: 再次滑动至取放工位,待工件(10)完成工件烘胶工序后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块(42)移动,滑块(42)带动工件夹紧组件(3)在滑轨(41)上移动,并再次移动至工件取放工位;

S8: 取下工件(10),工件夹紧组件(3)移动至取放工位后,取下工件夹紧组件(3),然后将工件(10)从工件夹紧组件(3)取下,从而完成硬盘磁头的点胶工艺。

一种磁头轴承盖的点胶装置及其点胶工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种点胶装置及其点胶工艺,尤其涉及一种硬盘中磁头轴承盖装配用的点胶装置及其工艺,属于计算机应用技术领域。

背景技术

[0002] 硬盘的物理结构可以分为外部结构和内部结构两个部分,从外部看,硬盘的结构主要包括金属固定面板、控制电路板和接口三部分;打开硬盘的外壳,可以看到硬盘的内部结构包括磁头组件、磁头驱动组件、盘片、主轴组件、前置控制电路等,如此多的部件,可见生产制作一个硬盘需要经过很长的流程及复杂的工序。

[0003] 其中,硬盘磁头,是硬盘读取数据的关键部件,磁头的好坏在很大程度上决定着硬盘盘片的存储密度。硬盘中的磁头附着在磁头臂上,而磁头臂是通过磁头轴承固定在硬盘中。目前现有的机械硬盘中,磁头轴承无轴承盖,所以不涉及粘接问题,但是对于新出现的ESG产品而言,磁头轴承上增加了一个轴承盖,这就需要在硬盘磁头的装配过程中,将轴承盖与磁头轴承固定在一起。

[0004] 然而,点胶,是一种工艺,是把电子胶水、油或者其他液体涂抹、灌封、点滴到产品上,让产品起到黏贴、灌封、绝缘、固定、表面光滑等作用,应用范围非常广泛,而将点胶技术应用到硬盘磁头的装配过程中,不但需要考虑到点胶位置的准确性、胶量的精确性、胶水是否完全固化、以及与非标准的硬盘磁头是否相匹配等因素,而且还需考虑性价比以及机械试用性等方面,涉及因素较多,目前尚无可用的技术。

[0005] 综上所述,如何提供一种磁头轴承盖的点胶装置及点胶工艺,使得该装置可以实现点胶位置准确、胶量精确、胶水可完全固化且能提高整个工作效率,就本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的就是为了解决现有技术中存在的上述问题,提供一种磁头轴承盖的点胶装置及点胶工艺,该磁头轴承盖的点胶装置结构简单,性价比高且可准确点胶,提高磁头轴承盖的点胶效率及合格率。

[0007] 本发明的技术解决方案是:

一种磁头轴承盖的点胶装置,包括支撑平台、机箱架、定位机构、点胶机构、烘胶机构及对整个装置的操作进行控制的控制系统,机箱架、定位机构均设置在支撑平台上,控制系统设置在机箱架内,点胶机构与烘胶机构均设置在机箱架上并位于机箱架的一侧;

定位机构包括滑动组件及工件夹紧组件,工件夹紧组件位于滑动组件上,并可借助滑动组件往复运动,所述工件夹紧组件包括手柄、托板及用于将工件压紧的压紧结构,手柄与托板相连接并位于托板的一端,压紧结构固定设置在托板上;

在支撑平台上依顺序设置有工件取放工位、工件点胶工位与工件烘胶工位,点胶机构与烘胶机构分别位于工件点胶工位与工件烘胶工位的上方,且在控制系统的控制下,滑动

组件带动工件夹紧组件分别运动至工件取放工位、工件点胶工位与工件烘胶工位即可完成工件取放工序、工件点胶工序及工件烘胶工序。

[0008] 优选地,所述压紧结构位于工件的一侧,所述压紧机构包括把手、滑动杆、连接杆及滑动槽;滑动杆包括连接部与压紧部,连接部与压紧部相连接且一体成型,连接部与连接杆的一端固定连接,把手与连接杆的另一端固定连接;连接杆位于滑动槽内,在把手的带动下,滑动杆可在滑动槽内滑动。

[0009] 所述滑动槽开设在托板上,滑动槽包括第一滑动槽与第二滑动槽,第一滑动槽与第二滑动槽相连通,并呈“L”型。

[0010] 优选地,所述托板上还设置有定位组件,定位组件包括中心定位轴与多个边缘定位轴,中心定位轴位于工件的中心,多个边缘定位轴沿工件的边缘分布在工件的另一侧。

[0011] 优选地,所述滑动组件包括滑轨、滑块及伺服驱动件,滑块位于滑轨上,伺服驱动件与滑块相连接并可驱动滑块在滑轨上往复运动,所述工件夹紧组件通过滑块与滑轨相连接,滑轨设置在点胶机构与烘胶机构的下方,且滑轨所在的平面与所述机箱架的上端面平行,且机箱架设置在滑轨的一侧。

[0012] 优选地,所述点胶机构包括点胶阀、点胶管及点胶针头,点胶阀通过第一滑动机构固定设置在机箱架上;

第一滑动机构包括第一导轨及第一电缸,点胶阀通过第一支架固定在第一导轨上,并可在第一电缸的驱动下沿第一导轨在竖直方向上移动;点胶管与点胶阀相连接并设置在点胶阀的一侧,点胶针头设置在点胶管的底端。

[0013] 优选地,所述烘胶机构包括光源发射器及与光源发射器相连接的调压气压阀,光源发射器通过第二滑动机构固定设置在机箱架上,第二滑动机构包括第二导轨及第二电缸,光源发射器通过第二支架固定在第二导轨上,并可在第二电缸的驱动下沿第二导轨在竖直方向上移动。

[0014] 优选地,还包括检测工件有无点胶的条码录入器,条码录入器设置在机箱架上。

[0015] 优选地,还包括安全保护机构,安全保护机构包括安全光栅及蜂鸣器,安全光栅与蜂鸣器相连接,安全光栅设置在支撑平台上,蜂鸣器设置在机箱架上。

[0016] 优选地,还包括设置在所示支撑平台上的调试开关组件,所述控制系统与调试开关组件相连接;

开关组件包括自动调试开关、点胶调试开关及烘胶调试开关,三者并列设置在所述支撑平台上并位于所述滑轨的另一侧。

[0017] 一种使用上述权利要求任一所述磁头轴承盖的点胶装置的点胶工艺,包括如下步骤:

S1: 预设参数,设定点胶位置、胶量、光源发射器所需气压大小、固化时间等参数,并将预设参数录入控制系统;

S2: 调试点胶装置,将自动调试开关旋转为自动调试状态,再分别打开自动调试开关、点胶调试开关、烘胶调试开关对点胶装置不断进行自动调试、点胶调试及烘胶调试,直到调试满足预设参数为止;

S3: 夹紧工件,待点胶装置调试完毕后,拉动压紧结构中的把手,把手带动滑动杆在第一滑动槽内向着远离工件的方向移动,然后将滑动杆移动至第二滑动槽内,完成滑动杆的

固定,再将工件放置到工件夹紧组件的托板上,通过中心定位轴及多个边缘定位轴将工件的一侧固定,之后再通过把手带动滑动杆从第二滑动槽滑动至第一滑动槽,滑动杆的压紧部与工件相触接并压紧工件的另一侧;

S4:放置到取放工位,待工件固定在工件夹紧组件上后,将工件夹紧组件连同工件放置到滑块上,驱动伺服件驱动滑块移动,滑块带动工件夹紧组件在滑轨上移动,并移动至工件取放工位;

S5:工件点胶,待工件夹紧组件放置到取放工位后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块移动,滑块带动工件夹紧组件在滑轨上移动,并移动至工件点胶工位;同时,控制系统控制点胶阀在第一导轨上移动并移动至点胶合适位置,启动点胶阀并根据预设胶量完成对工件的点胶;

S6:工件烘胶,待工件完成工件点胶工序后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块移动,滑块带动工件夹紧组件在滑轨上移动,并移动至工件烘胶工位;同时,控制系统控制光源发射器在第二导轨上移动并移动至烘胶合适位置,然后,人工调节调压气压阀到预设气压参数,并根据预设固化时间完成对工件的烘胶,使胶水固化;

S7:再次滑动至取放工位,待工件完成工件烘胶工序后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块移动,滑块带动工件夹紧组件在滑轨上移动,并再次移动至工件取放工位;

S8:取下工件,工件夹紧组件移动至取放工位后,取下工件夹紧组件,然后将工件从工件夹紧组件取下,从而完成硬盘磁头的点胶工艺。

[0018] 本发明提供了一种磁头轴承盖的点胶装置,其优点主要体现在以下几个方面:

(1)该磁头轴承盖的点胶装置内设置有控制系统,该控制系统可根据预设参数对定位机构、点胶机构及烘胶机构的操作进行控制,自动化程度高,各系统之间相互配合故障率小。

[0019] (2)该磁头轴承盖的点胶装置内设置有压紧结构,该压紧结构设计独特新颖,可通过把手带动滑动杆分别运动至第一滑动槽与第二滑动槽,可实现工件的固定与工件的取放,操作方便,大大提高了工作效率。

[0020] (3)该磁头轴承盖的点胶装置内设置有点胶机构,通过点胶阀可以精确控制胶量,而且通过点胶针头,可将胶水准确送达指定位置。

[0021] (4)该磁头轴承盖的点胶装置内设置有烘胶机构,可通过调节调压气压阀控制光源发射器,并可使胶水固化率达到100%。

[0022] 以下便结合实施例附图,对本发明的具体实施方式作进一步的详述,以使本发明技术方案更易于理解、掌握。

附图说明

[0023] 图1是本发明主视图的结构示意图;

图2是图1的俯视结构示意图;

图3是本发明中工件夹紧组件的结构示意图;

图4是本发明中点胶针头的结构示意图;

图5是本发明中两套点胶装置的结构示意图。

[0024] 其中,1—支撑平台,2—机箱架,3—工件夹紧组件,31—手柄,32—托板,321—中

心定位轴,322—边缘定位轴,331—把手,332—滑动杆,3331—第一滑动槽,3332—第二滑动槽,41—滑轨,42—滑块,51—点胶阀,52—点胶管,53—点胶针头,531—针脚,532—固定件,54—第一导轨,61—光源发射器,62—调压气压阀,63—第二导轨,7—条码录入器,81—蜂鸣器,82—安全光栅,91—自动调试开关,92—点胶调试开关,93—烘胶调试开关,10—工件。

具体实施方式

[0025] 一种磁头轴承盖的点胶装置,如图1、图2所示,包括支撑平台1、机箱架2、定位机构、点胶机构、烘胶机构及对整个装置的操作进行控制的控制系统,机箱架2、定位机构均设置在支撑平台1上,控制系统设置在机箱架2内,点胶机构与烘胶机构均设置在机箱架2上并位于机箱架2的一侧。

[0026] 在支撑平台1上依顺序设置有工件取放工位、工件点胶工位与工件烘胶工位,点胶机构与烘胶机构分别位于工件点胶工位与工件烘胶工位的上方,且在控制系统的控制下,滑动组件带动工件夹紧组件3分别运动至工件取放工位、工件点胶工位与工件烘胶工位即可完成工件取放工序、工件点胶工序及工件烘胶工序。

[0027] 在本发明的技术方案中,定位机构包括滑动组件及工件夹紧组件3,工件夹紧组件3位于滑动组件上,并可借助滑动组件往复运动。

[0028] 其中,滑动组件包括滑轨41、滑块42及伺服驱动件(图中未示出),滑块42位于滑轨41上,伺服驱动件与滑块42相连接并可驱动滑块42在滑轨41上往复运动,伺服驱动件可以为伺服电机,还可以为伺服电缸,在本实施例中,伺服驱动件为伺服电缸。工件夹紧组件3通过滑块42与滑轨41相连接,滑轨41设置在点胶机构与烘胶机构的下方,且滑轨41所在的平面与所述机箱架2的上端面平行,且机箱架2设置在滑轨41的一侧。

[0029] 另外,工件夹紧组件3固定设置在滑块42上,如图3所示,工件夹紧组件3包括手柄31、托板32及用于将工件压紧的压紧结构,手柄31与托板32相连接并位于托板32的一端,压紧结构固定设置在托板32上。

[0030] 作为本发明的一个改进,压紧结构位于工件10的一侧,压紧机构包括把手331、滑动杆332、连接杆(图中未示出)及滑动槽;滑动杆332包括连接部与压紧部,连接部位于滑动杆332的上端,压紧部位于滑动杆332的下端,连接部与压紧部相连接且一体成型,连接部与连接杆的一端固定连接,把手331与连接杆的另一端固定连接;连接杆位于滑动槽内。

[0031] 滑动槽开设在托板32上,滑动槽包括第一滑动槽3331与第二滑动槽3332,第一滑动槽3331与第二滑动槽3332相通,并呈“L”型。在本实施例中,连接杆上还套设有弹簧,拉动压紧结构中的把手331,把手331带动滑动杆332在第一滑动槽3331内向着远离工件10的方向移动;然后向右拨动把手331,把手331将带动滑动杆332移动至第二滑动槽3332内,完成滑动杆332的固定,之后再通过把手331向左带动滑动杆332从第二滑动槽3332滑动至第一滑动槽3331,松开把手331,滑动杆332在弹簧的作用下可恢复到原位,滑动杆332的压紧部与工件10相触接并压紧工件10的另一侧。压紧结构设计独特新颖,可通过把手331带动滑动杆332分别运动至第一滑动槽3331与第二滑动槽3332,可实现工件10的固定与工件10的取放,操作方便,大大提高了工作效率。

[0032] 在本发明的技术方案中,托板32上还设置有定位组件,定位组件包括中心定位轴

321与多个边缘定位轴322,中心定位轴321位于工件10的中心,多个边缘定位轴322沿工件10的边缘分布在工件10的另一侧。边缘定位轴322的数量为两个,本技术领域工作人员可根据需要,自主选择边缘定位轴322的数量。

[0033] 进一步地,点胶机构包括点胶阀51、点胶管52及点胶针头53,点胶阀51通过第一滑动机构固定设置在机箱架2上,且第一滑动机构可带动点胶阀51在竖直方向上移动,点胶管52与点胶阀51相连接并设置在点胶阀51的一侧,点胶针头53设置在点胶管52的底端。

[0034] 在本发明的技术方案中,第一滑动机构包括第一导轨54及第一电缸(图中未示出),点胶阀51通过第一支架固定在第一导轨54上,并可在第一电缸的驱动下沿第一导轨54在竖直方向上移动,且移动至适合工件10点胶的位置为止。

[0035] 对胶量的精度要求较高,一般控制在 $0.2\text{mg} \pm 0.005 \text{mg}$ 的范围内,发明人对点胶阀51的类型从胶量大小及性价比方面进行了DOE对比,结果显示普通的气动式胶阀达不到所需点胶精度,螺杆阀不满足经济方面的要求,无论从性能还是经济方面,容积阀均为最佳选择。另外,发明人对点胶针头53也进行了改善,如图4所示,改善前点胶针头53的针脚531细长,刚性很差,经常出现针脚531位置偏移,从而造成点胶位置偏移的问题;改善后,发明人在针脚531上增设了固定件532,固定件532与点胶针头53上的三个针脚531均连接,而且根据三个针脚531的位置,固定件532上开设三个开口槽,三个针脚531均位于开口槽内,这样可明显改善针脚531刚性。通过点胶阀51可以精确控制胶量,而且通过点胶针头53,可将胶水准确送达指定位置。

[0036] 更进一步地,烘胶机构包括光源发射器61及与光源发射器61相连接的调压气压阀62,光源发射器61通过第二滑动机构固定设置在机箱架2上,且第二滑动机构可带动光源发射器61在竖直方向上移动。第二滑动机构包括第二导轨63及第二电缸(图中未示出),光源发射器61通过第二支架固定在第二导轨63上,并可在第二电缸的驱动下沿第二导轨63在竖直方向上移动,并移动至适合工件10烘胶的位置为止。

[0037] 光源发射器61与调压气压阀62设置在机箱架2的不同侧面,通过对所使用胶水的研究分析,发现该胶水使用785NM波长的光进行对工件10进行烘胶且固化效果好,在本实施例中,采用汞光源,可通过调节调压气压阀62控制汞光源,并可使胶水固化率达到100%。

[0038] 另外,本发明中还包括检测工件10有无点胶的条码录入器7,条码录入器7设置在机箱架2上,并位于工件取放工位的上方。因为一个硬盘的制作需要很多的工序,所以经常容易出现工件10漏掉某个工序,或者工件10重复经过某个工序,从而造成工件10的不合格,为避免出现上述情况的发生,在本发明中还增设有条码录入器7,具体地为条码枪,即在工件取放工位处完成工件10的扫码,控制系统可根据扫码结果判断该工件10是否需要安装在点胶装置上进行点胶。

[0039] 此外,本发明中还包括安全保护机构,安全保护机构包括安全光栅82及蜂鸣器81,安全光栅82与蜂鸣器81相连接,安全光栅82设置在支撑平台1上,蜂鸣器81设置在机箱架2上。

[0040] 在本实施例中,该磁头轴承盖的点胶装置还包括设置在所示支撑平台1上的调试开关组件,所述控制系统与调试开关组件相连接;控制系统为PLC 控制器,可以对整个点胶装置的操作进行控制,其中开关组件包括自动调试开关91、点胶调试开关92及烘胶调试开关93,三者并列设置在所述支撑平台1上并位于所述滑轨41的另一侧。其中自动调试开关91

向左旋转即为自动调试状态,向右旋转即为手动调试状态,自动调试开关91可以人为选择,使用更灵活,调试开关组件可以在进行点胶工序、烘胶工序之前对整个装置进行调试,不但增加装置操作的安全可靠性,而且可提高工件10的合格率。

[0041] 一种使用上述磁头轴承盖的点胶装置的点胶工艺,包括如下步骤:

S1:预设参数,设定点胶位置、胶量、光源发射器61所需气压大小、固化时间等参数,并将预设参数录入控制系统;

S2:调试点胶装置,将自动调试开关91旋转为自动调试状态,再分别打开自动调试开关91、点胶调试开关92、烘胶调试开关93对点胶装置不断进行自动调试、点胶调试及烘胶调试,直到调试满足预设参数为止;

S3:夹紧工件10,待点胶装置调试完毕后,拉动压紧结构中的把手331,把手331带动滑动杆332在第一滑动槽3331内向着远离工件10的方向移动,然后将滑动杆332移动至第二滑动槽3332内,完成滑动杆332的固定,再将工件10放置到工件夹紧组件3的托板32上,通过中心定位轴321及多个边缘定位轴322将工件10的一侧固定,之后再通过把手331带动滑动杆332从第二滑动槽3332滑动至第一滑动槽3331,滑动杆332的压紧部与工件10相触接并压紧工件10的另一侧;

S4:放置到取放工位,待工件10固定在工件夹紧组件3上后,将工件夹紧组件3连同工件10放置到滑块42上,驱动伺服件驱动滑块42移动,滑块42带动工件夹紧组件3在滑轨41上移动,并移动至工件取放工位;

S5:工件10点胶,待工件夹紧组件3放置到取放工位后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块42移动,滑块42带动工件夹紧组件3在滑轨41上移动,并移动至工件点胶工位;同时,控制系统控制点胶阀51在第一导轨54上移动并移动至点胶合适位置,启动点胶阀51并根据预设胶量完成对工件10的点胶;

S6:工件10烘胶,待工件10完成工件点胶工序后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块42移动,滑块42带动工件夹紧组件3在滑轨41上移动,并移动至工件烘胶工位;同时,控制系统控制光源发射器61在第二导轨63上移动并移动至烘胶合适位置,然后,人工调节调压气压阀62到预设气压参数,并根据预设固化时间完成对工件10的烘胶,使胶水固化;

S7:再次滑动至取放工位,待工件10完成工件烘胶工序后,控制系统控制驱动伺服件驱动滑块42移动,滑块42带动工件夹紧组件3在滑轨41上移动,并再次移动至工件取放工位;

S8:取下工件10,工件夹紧组件3移动至取放工位后,取下工件夹紧组件3,然后将工件10从工件夹紧组件3取下,从而完成硬盘磁头的点胶工艺。

[0042] 在本发明的技术方案中,秉承一套点胶装置的操作原理,本实施例设置有两套点胶装置,两套点胶装置镜像分布,如图5所示,即可以实现一个操作人员同时完成两个工件10的点胶及烘胶。

[0043] 本发明提供的一种磁头轴承盖的点胶装置,其内设置有控制系统,该控制系统可根据预设参数对定位机构、点胶机构及烘胶机构的操作进行控制,自动化程度高,各系统之间相互配合故障率小。同时,该点胶装置内设置有压紧结构,该压紧结构设计独特新颖,可通过把手带动滑动杆分别运动至第一滑动槽与第二滑动槽,可实现工件的固定与工件的取放,操作方便,大大提高了工作效率。另外,该点胶装置内设置有点胶机构,通过点胶阀可以精确控制胶量,而且通过点胶针头,可将胶水准确送达指定位置,并且该点胶装置内设置有

烘胶机构,可通过调节调压气压阀控制光源发射器,并可使胶水固化率达到100%。

[0044] 应该注意的是,上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制,并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。

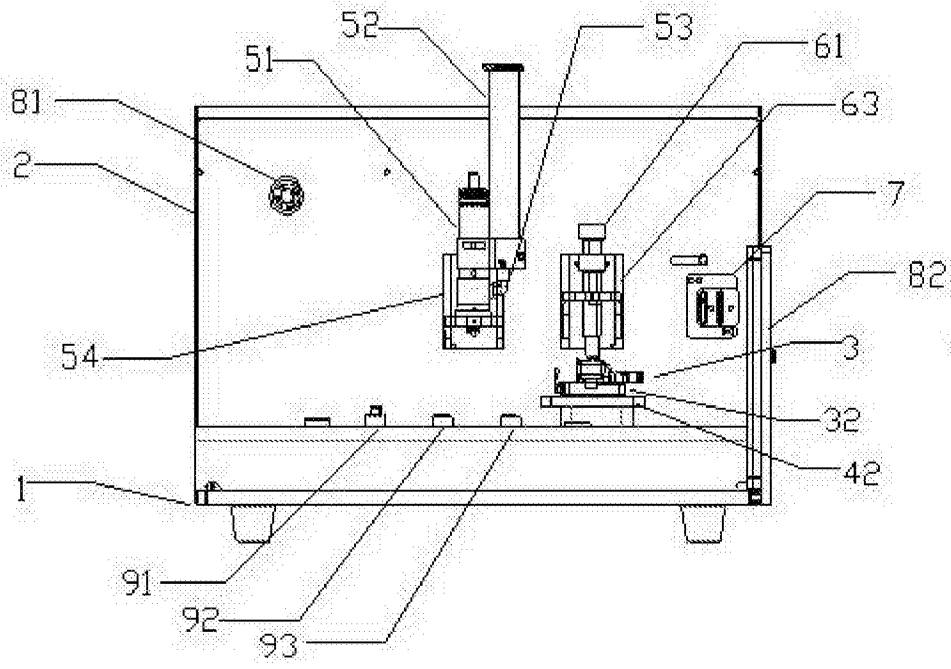


图1

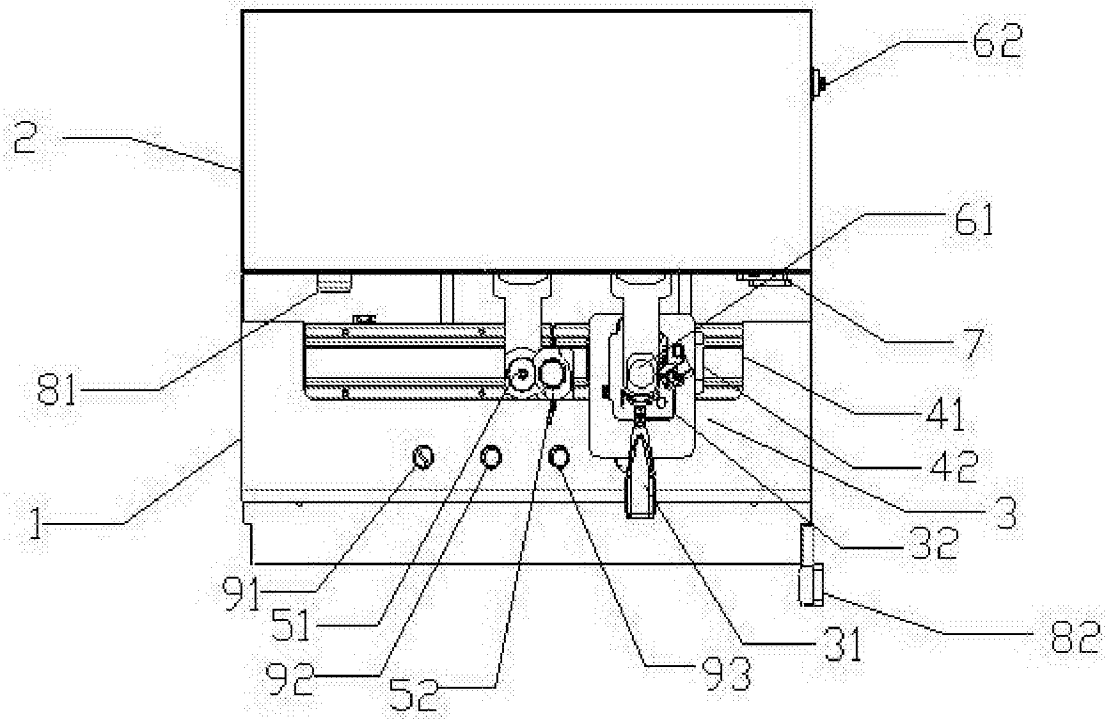


图2

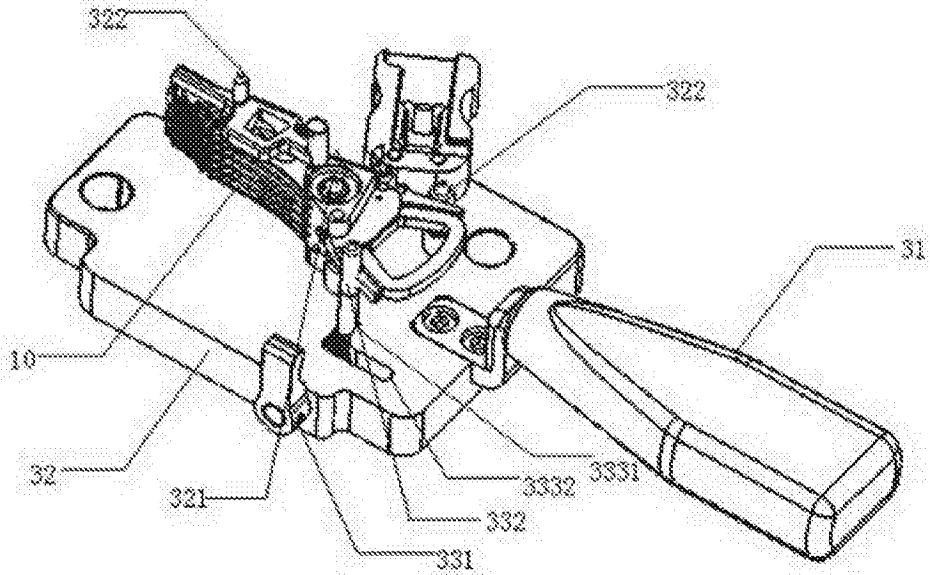


图3

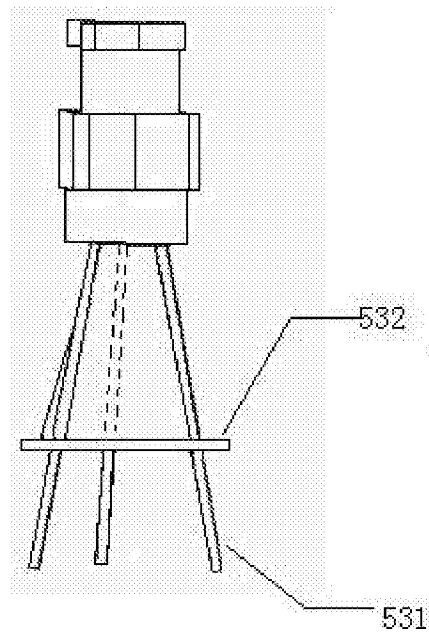


图4

