(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220145506 U
(45)授权公告日 2023.12.08

(21)申请号 202321080118.0

(22)申请日 2023.05.08

(73)专利权人 洛阳拜波赫光电科技有限公司
地址 471300 河南省洛阳市伊川县城关镇浥涧村(洛阳国际科技创新产业园区内)

(72)发明人 任治辉 邓孟立 薛文伟

(74)专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务所(特殊普通合伙) 41151
专利代理师 蔡练练

(51)Int.Cl.
B24B 13/005(2006.01)
B24B 13/01(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

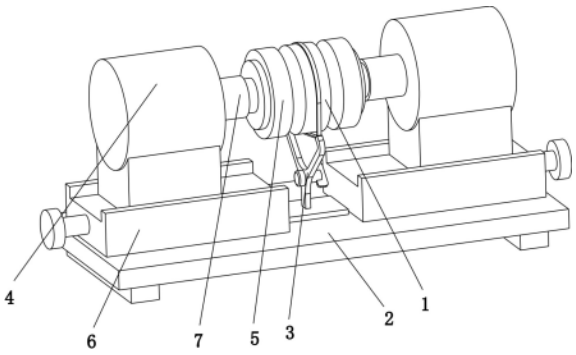
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种镜片打磨抛光装置

(57)摘要

一种镜片打磨抛光装置,包含工作台、夹持机构和打磨机构;所述工作台中间位置设有用于固定镜片的夹持机构;所述夹持机构包含叉形架,叉形架的闭合端与工作台对应紧固连接,叉形架敞口端设有用于支撑镜片的柔性钢带Ⅰ,以及能够抱紧镜片的柔性钢带Ⅱ;柔性钢带Ⅰ两端头分别与叉形架敞口端两端头对应紧固连接,柔性钢带Ⅱ的一端与叉形架敞口端其中一个端头紧固连接,叉形架转动连接有用于收紧柔性钢带Ⅱ另一端头的卷轴;工作台对应夹持机构的两侧均设有用于对镜片相应面进行打磨抛光处理的打磨机构;本实用新型结构简单,使用方便,能够适用于多种规格的镜片,且能够适用于外缘为异型的镜片。



CN 220145506 U

1.一种镜片打磨抛光装置,用于对镜片(1)进行打磨抛光处理,其特征是:包含工作台(2)、夹持机构(3)和打磨机构;所述工作台(2)中间位置设有用于固定镜片(1)的夹持机构(3);所述夹持机构(3)包含叉形架(3-1),叉形架(3-1)的闭合端与工作台(2)对应紧固连接,叉形架(3-1)敞口端设有用于支撑镜片(1)的柔性钢带Ⅰ(3-2),以及能够抱紧镜片(1)的柔性钢带Ⅱ(3-3);柔性钢带Ⅰ(3-2)两端头分别与叉形架(3-1)敞口端两端头对应紧固连接,柔性钢带Ⅱ(3-3)的一端与叉形架(3-1)敞口端其中一个端头紧固连接,叉形架(3-1)转动连接有用于收紧柔性钢带Ⅱ(3-3)另一端头的卷轴(3-4),且叉形架(3-1)对应卷轴(3-4)位置设有用于锁定卷轴(3-4)的棘轮棘齿自锁机构(3-5);工作台(2)对应夹持机构(3)的两侧均设有用于对镜片(1)相应面进行打磨抛光处理的打磨机构。

2.如权利要求1所述的镜片打磨抛光装置,其特征是:所述打磨机构包含电机(4)和打磨盘(5),电机(4)的输出轴同轴紧固连接有打磨盘(5)。

3.如权利要求2所述的镜片打磨抛光装置,其特征是:所述打磨机构通过丝杠螺母机构(6)与工作台(2)可调节连接。

4.如权利要求2或3所述的镜片打磨抛光装置,其特征是:所述打磨盘(5)通过伸缩轴(7)与电机(4)的输出轴紧固连接,所述伸缩轴(7)包含与电机(4)的输出轴同轴紧固连接的轴套(7-1),轴套(7-1)背离电机(4)的一端通过花键滑动插接有活动轴(7-2),轴套(7-1)内设有用于为活动轴(7-2)提供弹性力的弹簧(7-3),活动轴(7-2)伸出轴套(7-1)的一端与打磨盘(5)同轴紧固连接。

5.如权利要求1所述的镜片打磨抛光装置,其特征是:所述叉形架(3-1)为空心结构,卷轴(3-4)位于叉形架(3-1)的闭合端,柔性钢带Ⅱ(3-3)的自由端沿叉形架(3-1)相应叉臂的内腔与卷轴(3-4)对应缠绕连接。

6.如权利要求1所述的镜片打磨抛光装置,其特征是:所述柔性钢带Ⅰ(3-2)和柔性钢带Ⅱ(3-3)的带面宽度均小于镜片(1)的厚度。

一种镜片打磨抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片加工技术领域，尤其是涉及一种镜片打磨抛光装置。

背景技术

[0002] 公知的，光学镜片均是由光学玻璃按照设计焦距经打磨装置打磨制成的；镜片在打磨至设计焦距后还要对镜片两面进行打磨抛光处理，然后现有多数打磨抛光设备只能进行单面打磨抛光处理，镜片一个面打磨抛光好后再对另一个面进行打磨抛光处理，作业效率低下，严重影响了生产进程；

[0003] 中国专利(公告号:CN218697017U)公开了一种镜片打磨装置，该专利通过设置上打磨组件和下打磨组件，使得该装置能够同时镜片的上下两面同时进行打磨，提高镜片打磨的效率，但该专利夹持件结构复杂，使用成本较高，且仅能夹持外缘为圆形的镜片，对于外缘不规则的镜片则无法有效夹持。

发明内容

[0004] 为了克服背景技术中的不足，本实用新型公开了一种镜片打磨抛光装置。

[0005] 为实现上述发明目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种镜片打磨抛光装置，用于对镜片进行打磨抛光处理，包含工作台、夹持机构和打磨机构；所述工作台中间位置设有用于固定镜片的夹持机构；所述夹持机构包含叉形架，叉形架的闭合端与工作台对应紧固连接，叉形架敞口端设有用于支撑镜片的柔性钢带Ⅰ，以及能够抱紧镜片的柔性钢带Ⅱ；柔性钢带Ⅰ两端头分别与叉形架敞口端两端头对应紧固连接，柔性钢带Ⅱ的一端与叉形架敞口端其中一个端头紧固连接，叉形架转动连接有用于收紧柔性钢带Ⅱ另一端头的卷轴，且叉形架对应卷轴位置设有用于锁定卷轴的棘轮棘齿自锁机构；工作台对应夹持机构的两侧均设有用于对镜片相应面进行打磨抛光处理的打磨机构。

[0007] 优选的，所述打磨机构包含电机和打磨盘，电机的输出轴同轴紧固连接有打磨盘。

[0008] 优选的，所述打磨机构通过丝杠螺母机构与工作台可调节连接。

[0009] 优选的，所述打磨盘通过伸缩轴与电机的输出轴紧固连接，所述伸缩轴包含与电机的输出轴同轴紧固连接的轴套，轴套背离电机的一端通过花键滑动插接有活动轴，轴套内设有用于为活动轴提供弹性力的弹簧，活动轴伸出轴套的一端与打磨盘同轴紧固连接。

[0010] 优选的，所述叉形架为空心结构，卷轴位于叉形架的闭合端，柔性钢带Ⅱ的自由端沿叉形架相应叉臂的内腔与卷轴对应缠绕连接。

[0011] 优选的，所述柔性钢带Ⅰ和柔性钢带Ⅱ的带面宽度均小于镜片的厚度。

[0012] 由于采用如上所述的技术方案，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型公开的一种镜片打磨抛光装置，结构简单，使用方便，所述夹持机构包含叉形架、柔性钢带Ⅰ和柔性钢带Ⅱ，使用时将镜片置于柔性钢带Ⅰ和柔性钢带Ⅱ之间，旋拧卷轴，从而收紧柔性钢带Ⅱ，使得柔性钢带Ⅰ支撑镜片，柔性钢带Ⅱ紧紧包裹镜片外圆，通过

柔性钢带Ⅰ和柔性钢带Ⅱ共同作用牢固固定镜片，能够适用于多种规格的镜片，且能够适用于外缘为异型的镜片，柔性钢带Ⅰ和柔性钢带Ⅱ与镜片为面接触，能够避免对镜片造成损伤；

[0014] 所述打磨盘通过伸缩轴与电机的输出轴紧固连接，进行打磨抛光时能够使弹簧压缩，弹簧为活动轴提供顶出力，使得打磨盘能够压在镜片片上，进一步提升打磨抛光效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为夹持机构的结构示意图；

[0017] 图3为伸缩轴的结构示意图。

[0018] 图中：1、镜片；2、工作台；3、夹持机构；3-1、叉形架；3-2、柔性钢带Ⅰ；3-3、柔性钢带Ⅱ；3-4、卷轴；3-5、棘轮棘齿自锁机构；4、电机；5、打磨盘；6、丝杠螺母机构；7、伸缩轴；7-1、轴套；7-2、活动轴；7-3、弹簧。

实施方式

[0019] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型，公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进，在本实用新型的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系，仅是与本申请的附图对应，为了便于描述本实用新型，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位。

[0020] 实施例一，结合附图1～2，一种镜片打磨抛光装置，用于对镜片1进行打磨抛光处理，包含工作台2、夹持机构3和打磨机构；所述工作台2中间位置设有用于固定镜片1的夹持机构3；

[0021] 所述夹持机构3包含叉形架3-1，叉形架3-1的闭合端与工作台2对应紧固连接，叉形架3-1敞口端设有用于支撑镜片1的柔性钢带Ⅰ3-2，以及能够抱紧镜片1的柔性钢带Ⅱ3-3；柔性钢带Ⅰ3-2两端头分别与叉形架3-1敞口端两端头对应紧固连接，柔性钢带Ⅱ3-3的一端与叉形架3-1敞口端其中一个端头紧固连接，叉形架3-1转动连接有用于收紧柔性钢带Ⅱ3-3另一端头的卷轴3-4，且叉形架3-1对应卷轴3-4位置设有用于锁定卷轴3-4的棘轮棘齿自锁机构3-5，即使用时将镜片1置于柔性钢带Ⅰ3-2和柔性钢带Ⅱ3-3之间，旋拧卷轴3-4，从而收紧柔性钢带Ⅱ3-3，使得柔性钢带Ⅰ3-2支撑镜片1，柔性钢带Ⅱ3-3紧紧包裹镜片1外圆，通过柔性钢带Ⅰ3-2和柔性钢带Ⅱ3-3共同作用牢固固定镜片1，卷轴3-4在棘轮棘齿自锁机构3-5的作用自锁锁定，在需要更换镜片1时使棘轮棘齿自锁机构3-5解锁，即可使卷轴3-4翻转，放松柔性钢带Ⅱ3-3，即可更换镜片1，能够适用于多种规格的镜片1，且能够适用于外缘为异型的镜片1，如椭圆形、三角形、矩形等；

[0022] 工作台2对应夹持机构3的两侧均设有用于对镜片1相应面进行打磨抛光处理的打磨机构，即能够通过两个打磨机构同时对镜片1的两面进行打磨抛光，有效提高了作业效率；所述打磨机构包含电机4和打磨盘5，电机4的输出轴同轴紧固连接有打磨盘5，即电机4带动打磨盘5旋转对镜片1进行打磨抛光。

[0023] 实施例二，结合附图1～3，一种镜片打磨抛光装置，与实施例一的不同之处在于在实施例一的基础上，所述打磨机构通过丝杠螺母机构6与工作台2可调节连接，即通过丝杠

螺母机构6调节打磨机构的位置，使得打磨盘5能够与镜片1接触，进而保证打磨效果；

[0024] 此外，所述打磨盘5通过伸缩轴7与电机4的输出轴紧固连接，所述伸缩轴7包含与电机4的输出轴同轴紧固连接的轴套7-1，轴套7-1背离电机4的一端通过花键滑动插接有活动轴7-2，轴套7-1内设有用于为活动轴7-2提供弹性力的弹簧7-3，活动轴7-2伸出轴套7-1的一端与打磨盘5同轴紧固连接；即进行打磨抛光时能够使弹簧7-3压缩，弹簧7-3为活动轴7-2提供顶出力，使得打磨盘5能够压在镜片1片上，进一步提升打磨抛光效果。

[0025] 实施例三，结合附图1～3，一种镜片打磨抛光装置，在实施例一或二的基础上，所述叉形架3-1为空心结构，卷轴3-4位于叉形架3-1的闭合端，柔性钢带Ⅱ3-3的自由端沿叉形架3-1相应叉臂的内腔与卷轴3-4对应缠绕连接，布局紧凑合理，能够避免卷轴3-4和棘轮棘齿自锁机构3-5与打磨机构干涉影响；所述柔性钢带I3-2和柔性钢带Ⅱ3-3的带面宽度均小于镜片1的厚度，能够避免柔性钢带I3-2和柔性钢带Ⅱ3-3与打磨盘5干涉影响。

[0026] 本实用新型未详述部分为现有技术，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型；因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，旨在将落在等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

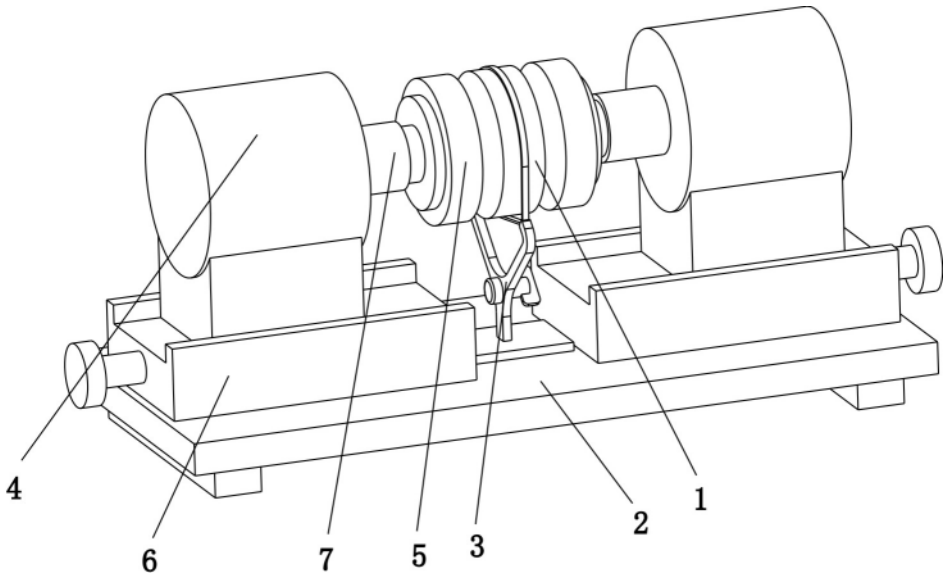


图 1

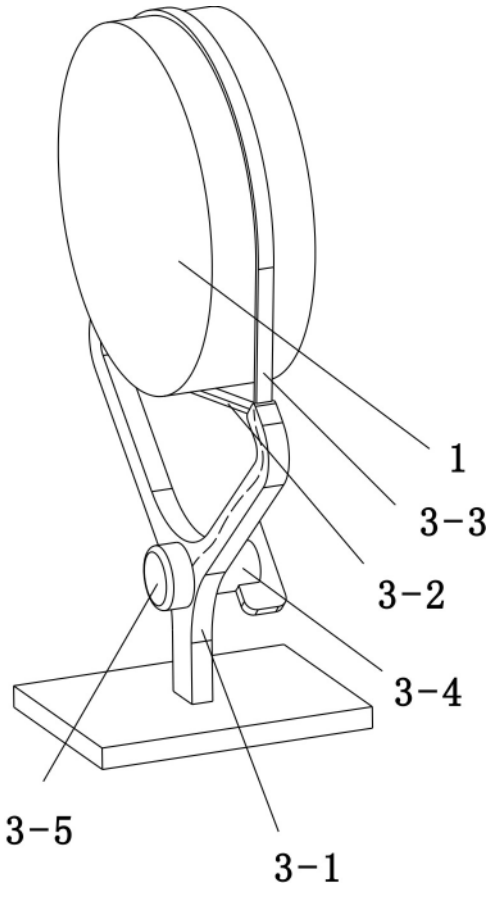


图 2

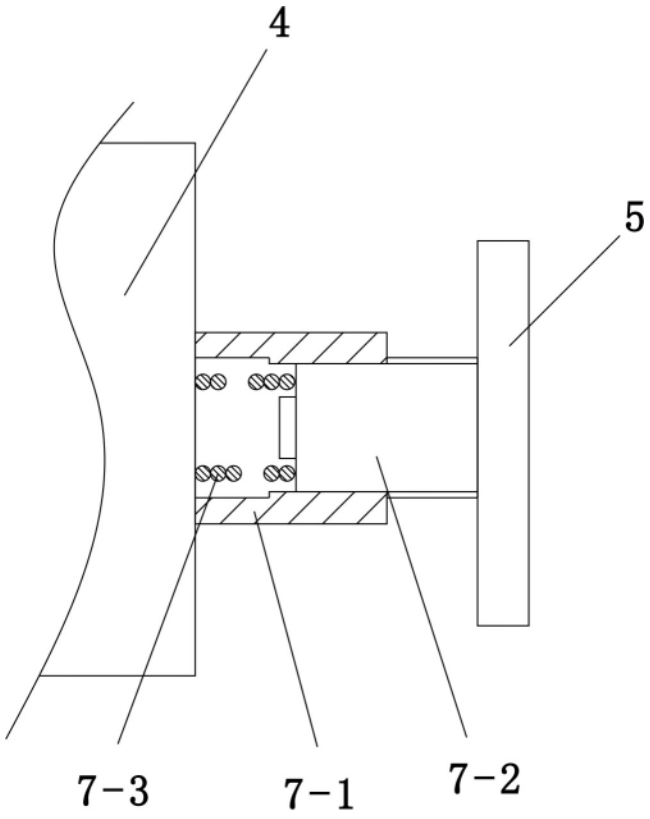


图 3