



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208913749 U

(45)授权公告日 2019.05.31

(21)申请号 201821414292.3

(22)申请日 2018.08.30

(73)专利权人 武汉力诚光学仪器有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区盘龙经
济开发区佳海工业城K16栋

(72)发明人 骆得胜

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所

(普通合伙) 42237

代理人 邹黎黎

(51) Int. Cl.

B24B 13/00(2006.01)

B24B 13/005(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

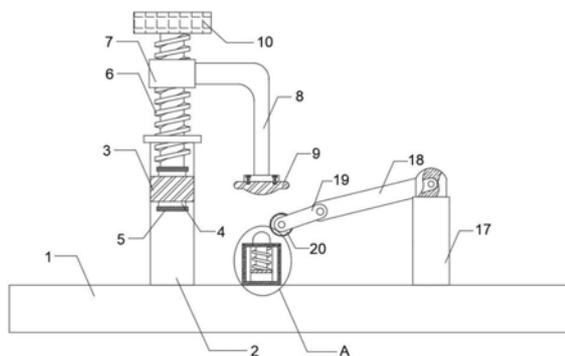
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于制备光学镜片的精磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于制备光学镜片的精磨机,包括操作台,操作台上焊接有中空结构的支架,且支架内固定套设有轴承,轴承内间隙配合有转轴,转轴上端焊接有滚轴丝杆,且滚轴丝杆上螺纹连接有滚轴螺母,滚轴螺母上焊接有连接杆,且连接杆上螺栓连接有塑性胶垫,操作台上焊接有支撑台,且支撑台内焊接有套筒。本实用新型通过上下两个方向分别设置压紧与支撑装置,利用滚轴丝杆带动滚轴螺母进行垂直方向运动以调节压紧装置,利用支柱挤压活塞与弹簧伸张之间的相抵作用力,以实现从上下两个方向对镜片进行挤压固定,利用磨砂辊镜片边缘位置进行精磨,且通过快速调节转轴转向,实现对镜片进行松紧控制,便于调节镜片位置与角度。



1. 一种用于制备光学镜片的精磨机,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)上焊接有中空结构的支架(2),且支架(2)内固定套设有轴承(3),所述轴承(3)内间隙配合有转轴(4),所述转轴(4)上端焊接有滚轴丝杆(6),且滚轴丝杆(6)上螺纹连接有滚轴螺母(7),所述滚轴螺母(7)上焊接有连接杆(8),且连接杆(8)上螺栓连接有塑性胶垫(9),所述操作台(1)上焊接有支撑台(11),且支撑台(11)内焊接有套筒(12),所述套筒(12)内滑动套设有活塞(13),且活塞(13)上焊接有支柱(14),所述支柱(14)上端焊接有塑性胶套(16),所述操作台(1)设有磨砂组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于制备光学镜片的精磨机,其特征在于,所述转轴(4)上下端对称焊接有两块限位块(5),且滚轴丝杆(6)下端与其中上方一块限位块(5)相焊接,所述滚轴丝杆(6)上端焊接有把手(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于制备光学镜片的精磨机,其特征在于,所述支撑台(11)采用中空柱体,且支撑台(11)上端开口处采用漏斗结构,且支撑台(11)与套筒(12)上端均开设有通口,所述支柱(14)贯穿支撑台(11)与套筒(12)上端的通口。

4. 根据权利要求3所述的一种用于制备光学镜片的精磨机,其特征在于,所述套筒(12)开口处焊接有弹簧(15),且弹簧(15)下端与活塞(13)上端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于制备光学镜片的精磨机,其特征在于,所述磨砂组件包括以下结构:所述操作台(1)远离支架(2)的一侧上焊接有轴座(17),且轴座(17)上销轴连接有两根一级支撑杆(18),两根所述一级支撑杆(18)远离轴座(17)的一端上销轴连接有二级支撑杆(19),且两根二级支撑杆(19)远离一级支撑杆(18)的一端上转动连接有磨砂辊(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于制备光学镜片的精磨机,其特征在于,所述轴座(17)上端横向焊接有销轴,且两根一级支撑杆(18)同一端上开设有通孔,所述销轴与通孔间隙配合,两根一级支撑杆(18)另一端上横向焊接有销轴,且二级支撑杆(19)与一级支撑杆(18)结构一致。

一种用于制备光学镜片的精磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片生产技术领域,尤其涉及一种用于制备光学镜片的精磨机。

背景技术

[0002] 镜片,镜片亦称镜心,是托裱后的画心,适用于夹放在镜框内,故称镜心。其形式横、竖皆可,是一种简易、方便的装式。通过制作材料基本可以分成四类:树脂镜片、特殊镜片、太空镜片与玻璃镜片。

[0003] 在镜片制备的过程中,对于镜片进行精磨是很重要的一步,主要是对其尺寸和透光率进行一定程度的修整。一些凸透镜与凹透镜形状较为特殊的镜片使进行精磨的过程中,难以对其进行夹紧固定,尤其在对镜片的凹面和凸面进行精磨时,则需要对镜片的上下位置进行固定调整,现有的镜片固定技术在精磨过程中难以根据镜片的凹凸面进行调整固定,且使镜片的位置与角度调整产生不便,导致严重影响镜片的精磨进度与质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中制备光学镜片过程中镜片难以实现夹紧固定且不便于实现位置角度调整的问题,而提出的一种用于制备光学镜片的精磨机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于制备光学镜片的精磨机,包括操作台,所述操作台上焊接有中空结构的支架,且支架内固定套设有轴承,所述轴承内间隙配合有转轴,所述转轴上端焊接有滚轴丝杆,且滚轴丝杆上螺纹连接有滚轴螺母,所述滚轴螺母上焊接有连接杆,且连接杆上螺栓连接有塑性胶垫,所述操作台上焊接有支撑台,且支撑台内焊接有套筒,所述套筒内滑动套设有活塞,且活塞上焊接有支柱,所述支柱上端焊接有塑性胶套。

[0007] 优选地,所述转轴上下端对称焊接有两块限位块,且滚轴丝杆下端与其中上方一块限位块相焊接,所述滚轴丝杆上端焊接有把手。

[0008] 优选地,所述支撑台采用中空柱体,且支撑台上端开口处采用漏斗结构,且支撑台与套筒上端均开设有通口,所述支柱贯穿支撑台与套筒上端的通口。

[0009] 优选地,所述套筒开口处焊接有弹簧,且弹簧下端与活塞上端相连接。

[0010] 优选地,所述磨砂组件包括以下结构:所述操作台远离支架的一侧上焊接有轴座,且轴座上销轴连接有两根一级支撑杆,两根所述一级支撑杆远离轴座的一端上销轴连接有二级支撑杆,且两根二级支撑杆远离一级支撑杆的一端上转动连接有磨砂辊。

[0011] 优选地,所述轴座上端横向焊接有销轴,且两根一级支撑杆同一端上开设有通孔,所述销轴与通孔间隙配合,两根一级支撑杆另一端上横向焊接有销轴,且二级支撑杆与一级支撑杆结构一致。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过与支架内转动套设转轴,利用转动滚轴丝杆带动连接杆与塑性

胶垫进行上下运动,便与实现对塑性胶垫的固定,保证压紧装置的稳定,进一步对放置在支撑台上的镜片进行夹紧,利用滚轴丝杆与滚轴螺母之间的螺纹连接,以实现镜片的位置固定。

[0014] 2、本实用新型通过将支撑台上端开口设置为漏斗结构,便于对镜片的凸面进行支撑限位;且于支柱上端套设凸起的塑性胶套,从而便于对镜片的凹面顶起支撑;镜片挤压支柱,使支柱带动活塞于套筒内上下滑动,从而使镜片与塑性胶套进行紧密相抵,利用塑性胶套与塑性胶垫自身柔软且摩擦损耗较小的特性,对镜片进行紧密相抵,在夹紧镜片的同时减少二者之间的磨损。

[0015] 综上所述,本实用新型通过上下两个方向分别设置压紧与支撑装置,利用滚轴丝杆带动滚轴螺母进行垂直方向运动以调节压紧装置,利用支柱挤压活塞与弹簧伸张之间的相抵作用力,以实现从上下两个方向对镜片进行挤压固定,利用磨砂辊对镜片边缘位置进行精磨,且通过快速调节转轴转向,以实现镜片进行松紧控制,便于调节位置与角度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于制备光学镜片的精磨机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于制备光学镜片的精磨机的A部分结构放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种用于制备光学镜片的精磨机的固定支座立构示意图。

[0019] 图中:1操作台、2支架、3轴承、4转轴、5限位块、6滚轴丝杆、7滚轴螺母、8连接杆、9塑性胶垫、10把手、11支撑台、12套筒、13活塞、14支柱、15弹簧、16塑性胶套、17轴座、18一级支撑杆、19二级支撑杆、20磨砂辊。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1至图3,一种用于制备光学镜片的精磨机,包括操作台1,操作台1上焊接有中空结构的支架2,支架2上端开设有通口,且通口开口直径稍大于滚轴丝杆6直径,便于滚轴丝杆6转动,且支架2内固定套设有轴承3,轴承3内间隙配合有转轴4,为保证转轴4的稳定性,可于轴承3内套设橡胶圈,转轴4上端焊接有滚轴丝杆6,且滚轴丝杆6上螺纹连接有滚轴螺母7,滚轴螺母7上焊接有连接杆8,且连接杆8上螺栓连接有塑性胶垫9,塑性胶垫9下端凸起,可在受力情况下进行外形变化,操作台1上焊接有支撑台11,且支撑台11内焊接有套筒12,套筒12内滑动套设有活塞13,活塞13与套筒12内壁相抵,且活塞13上焊接有支柱14,支柱14上端焊接有塑性胶套16,塑性胶套16上端凸起,可在受力情况下进行外形变化,以适应对镜片的夹紧。

[0022] 转轴4上下端对称焊接有两块限位块5,且滚轴丝杆6下端与其中上方一块限位块5相焊接,通过限位块5实现滚轴丝杆6与转轴4的连接,滚轴丝杆6上端焊接有把手10,支撑台11采用中空柱体,且支撑台11上端开口处采用漏斗结构,便于对镜片的凸面进行支撑,且支

撑台11与套筒12上端均开设有通口,支柱14贯穿支撑台11与套筒12上端的通口,套筒12开口处焊接有弹簧15,且弹簧15下端与活塞13上端相连接,弹簧15对支柱14所受的压力进行反向作用力,以实现对接片的支撑。

[0023] 磨砂组件包括以下结构:操作台1远离支架2的一侧上焊接有轴座17,且轴座17上销轴连接有两根一级支撑杆18,两根一级支撑杆18远离轴座17的一端上销轴连接有二级支撑杆19,且两根二级支撑杆19远离一级支撑杆18的一端上转动连接有磨砂辊20,磨砂辊20一端上安装有伺服电机,从而带动磨砂辊20转动,轴座17上端横向焊接有销轴,且两根一级支撑杆18同一端上开设有通孔,所述销轴与通孔间隙配合,两根一级支撑杆18另一端上横向焊接有销轴,且二级支撑杆19与一级支撑杆18结构一致,便于二者相互连接,二级支撑杆19远离一级支撑杆18的一端上通过销轴与磨砂辊20转动连接。

[0024] 本实用新型可通过以下操作实现其工作原理:

[0025] 当需要对镜片凸面进行精磨时,使镜片凹面向下,将镜片中部凹处与支柱14上端的塑性胶套16进行相抵,再通过人力转动把手10,使滚轴丝杆6产生转动,同时带动转轴4以轴承3为支点进行转动,在此过程中,滚轴螺母7带动连接杆8与塑性胶垫9平稳竖直下移,逐渐与支撑台11上的镜片靠近并与镜片进行相抵,从而对支柱14进行相抵,弹簧15受力收缩,当弹簧15压缩至最小长度时,利用塑性胶套16与塑性胶垫9对接片进行双向相抵夹紧。

[0026] 当需要对镜片凹面进行精磨时,使镜片凸面向下,使镜片凸面与塑性胶套16相抵,通过转动把手10,使塑性胶垫9不断下移,并与镜片凹面进行相抵且实现逐渐压紧,使支柱14受力带动活塞13不断向下,弹簧15受力收缩,利用弹簧15张力对支柱14进行抬升,从而利用塑性胶套16与塑性胶垫9对接片进行夹紧。

[0027] 值得注意的是:在此过程中,所施加外力要大于转轴4与轴承3之间的摩擦力,当外力小于转轴4与轴承3之间的摩擦力时,转轴4停止转动。

[0028] 当对镜片实现固定后,通过调整一级支撑杆18与二级支撑杆19,将磨砂辊20对应镜片所需要精磨的位置进行操作。

[0029] 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。

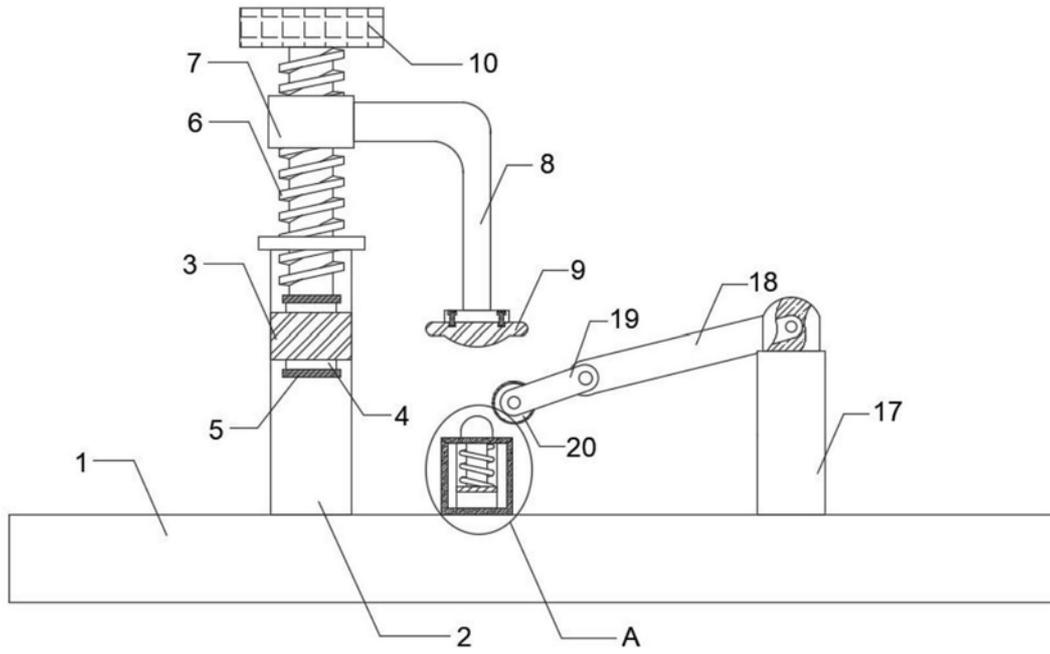


图1

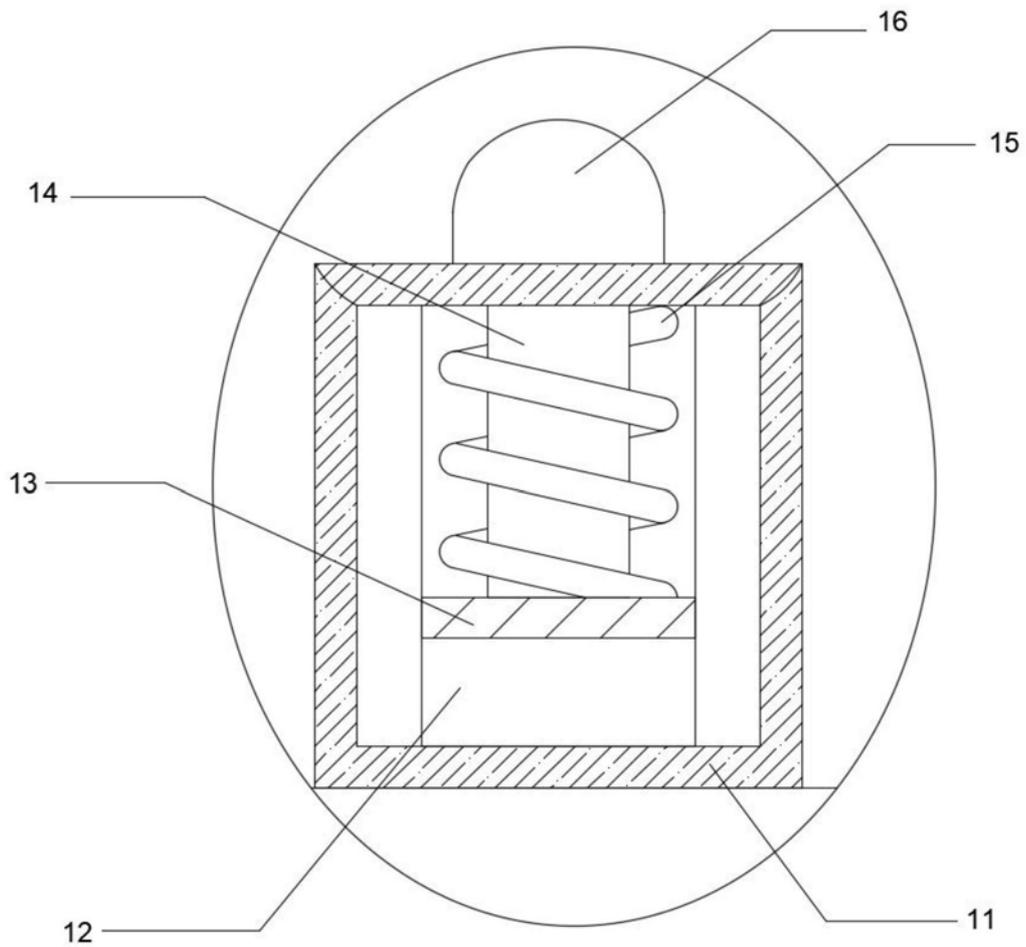


图2

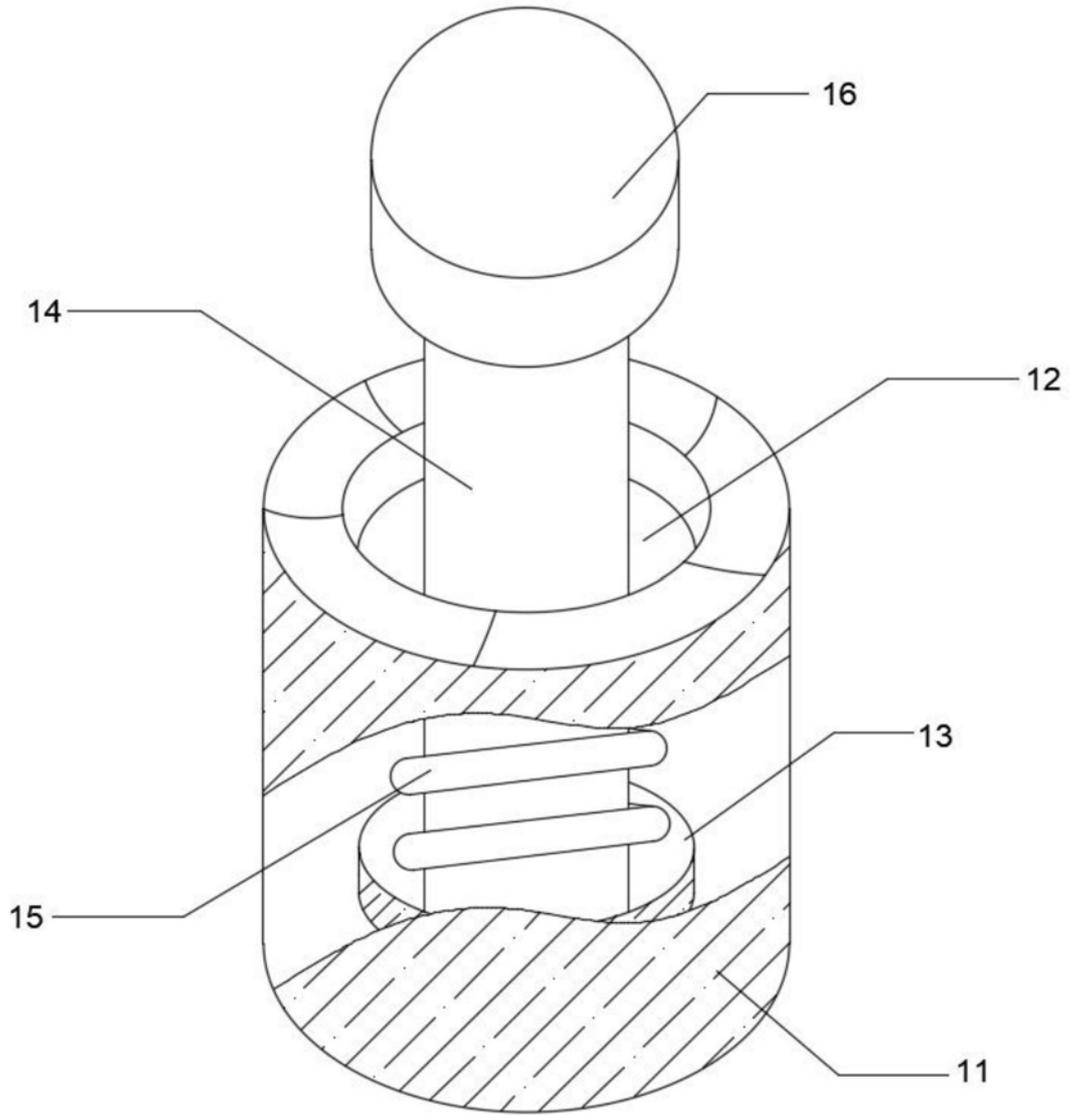


图3