



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211163280 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921790929.3

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 镇江光纳光电科技有限公司

地址 212415 江苏省镇江市宝华镇仙林东路9号双创大厦2层

(72)发明人 王晋峰

(51)Int.Cl.

B24B 13/00(2006.01)

B24B 9/14(2006.01)

B24B 57/02(2006.01)

B24B 57/00(2006.01)

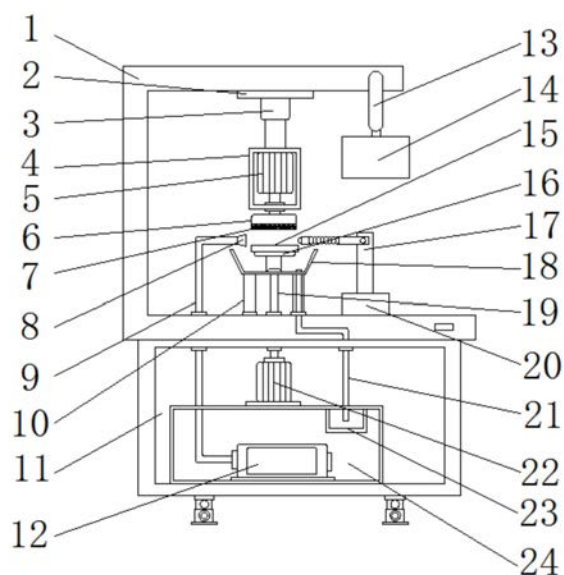
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,包括机架和箱体,所述机架固定安装在箱体的顶部,所述箱体的内部底部固定安装有研磨液箱,所述研磨液箱的外部顶部固定安装有第二电机,所述机架的顶部中间位置处通过固定块固定安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底部固定安装研磨装置。本装置结构简单,操作简便,研磨台和研磨盘同时转动可大大提高研磨效率,同时研磨台的转动可使得镜片侧面得到侧面打磨装置的有效打磨,研磨头和伸缩管相互搭配可以使打磨头能够更加贴合镜片的侧面轮廓以获得更好的研磨效果,研磨台下设的废液槽可收集研磨液,并通过研磨液出液管输送至过滤皿进行过滤。



1. 一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,包括机架(1)和箱体(11),其特征在于:所述机架(1)固定安装在箱体(11)的顶部,所述箱体(11)的内部底部固定安装有研磨液箱(24),所述研磨液箱(24)的内部底部固定安装有增压泵(12),所述研磨液箱(24)内部一侧的顶部固定安装有过滤皿(23),所述研磨液箱(24)顶部的中央位置处固定安装有第二电机(22),所述机架(1)的顶部中间位置处通过固定块(2)固定安装有液压伸缩杆(3),所述液压伸缩杆(3)的底部固定安装有电机安装腔(4),所述电机安装腔(4)的内部固定安装有第一电机(5),所述电机安装腔(4)的底部通过第一轴承(6)固定安装有研磨盘(7),所述机架(1)的顶部远离固定块(2)的一侧通过连接杆(13)固定安装有操作屏(14),所述机架(1)的底部中间位置处通过两组支撑杆(10)固定安装有废液槽(18),且其中一组支撑杆(10)为中空,所述中空的支撑杆(10)内部安装有研磨液出液管(21),所述研磨液出液管(21)的一端设在废液槽(18)内部底部,所述研磨液出液管(21)的另一端延伸进过滤皿(23)的内部,且末端固定安装有研磨液喷口(8),所述第二电机(22)的电机轴(19)延伸进废液槽(18)的内部固定安装有第二轴承(16),所述第二轴承(16)的顶部固定安装有研磨台(15),所述增压泵(12)的输出端连接有研磨液进液管(9),且研磨液进液管(9)延伸至研磨台(15)位置处废液槽(18)的内部,所述废液槽(18)远离研磨液进液管(9)的一侧通过固定座(20)固定安装有侧面打磨装置(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,其特征在于:所述箱体(11)的正面转动安装有两扇安全门(25),且安全门(25)的正面皆固定安装有门把手(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,其特征在于:所述箱体(11)的底部固定安装有四组支撑底座(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,其特征在于:所述研磨台(15)的顶部中央位置处设有圆槽(30),且圆槽(30)的外围安装有橡胶片(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,其特征在于:所述侧面打磨装置(17)通过活动螺栓(34)固定安装有打磨杆(33),且打磨杆(33)远离侧面打磨装置(17)的一端通过伸缩管(32)固定安装有打磨头(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,其特征在于:所述机架(1)的底部侧面镶嵌安装有开关(26)。

一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片研磨加工领域,具体为一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机。

背景技术

[0002] 光学镜片从毛坯到光学表面,需要经过粗磨、精磨和抛光过程,粗磨采用金刚石磨轮进行铣磨,铣磨后会在镜片表面形成凹凸面;此时需要精磨对镜片进行进一步研磨,提高镜片的几何尺寸精度、表面精度等。

[0003] 但目前市面上常见的光学镜片研磨机研磨效率不高且结构复杂,只注重镜片的正面打磨而忽视了侧面,且对于研磨液的处理利用欠佳,不注重研磨液的收集和过滤,导致研磨液未能发挥其最大的作用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,包括机架和箱体,所述机架固定安装在箱体的顶部,所述箱体的内部底部固定安装有研磨液箱,所述研磨液箱的内部底部固定安装有增压泵,所述研磨液箱内部一侧的顶部固定安装有过滤皿,所述研磨液箱顶部的中央位置处固定安装有第二电机,所述机架的顶部中间位置处通过固定块固定安装有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底部固定安装有电机安装腔,所述电机安装腔的内部固定安装有第一电机,所述电机安装腔的底部通过第一轴承固定安装有研磨盘,所述机架的顶部远离固定块的一侧通过连接杆固定安装有操作屏,所述机架的底部中间位置处通过两组支撑杆固定安装有废液槽,且其中一组支撑杆为中空,所述中空的支撑杆内部安装有研磨液出液管,所述研磨液出液管的一端设在废液槽内部底部,所述研磨液出液管的另一端延伸进过滤皿的内部,且末端固定安装有研磨液喷口,所述第二电机的电机轴延伸进废液槽的内部固定安装有第二轴承,所述第二轴承的顶部固定安装有研磨台,所述增压泵的输出端连接有研磨液进液管,且研磨液进液管延伸至研磨台位置处废液槽的内部,所述废液槽远离研磨液进液管的一侧通过固定座固定安装有侧面打磨装置。

[0006] 优选的,所述箱体的正面转动安装有两扇安全门,且安全门的正面皆固定安装有门把手。

[0007] 优选的,所述箱体的底部固定安装有四组支撑底座。

[0008] 优选的,所述研磨台的顶部中央位置处设有圆槽,且圆槽的外围安装有橡胶片。

[0009] 优选的,所述侧面打磨装置通过活动螺栓固定安装有打磨杆,且打磨杆远离侧面打磨装置的一端通过伸缩管固定安装有打磨头。

[0010] 优选的,所述机架的底部侧面镶嵌安装有开关。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置结构简单,操作简便,研磨台和研磨盘同时转动可大大提高研磨效率,侧面打磨装置在研磨台的转动下可实现对镜片侧面的有效打磨,研磨头和伸缩管相互搭配可以使打磨头能够更加贴合镜片的侧面轮廓以获得更好的研磨效果,研磨台下设的废液槽可收集打磨研磨液,并通过研磨液出液管输送至过滤皿进行过滤,有效过滤掉研磨颗粒物后进行二次利用,防止研磨液重复使用时因研磨细小颗粒对镜片的损害。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的剖视图;

[0013] 图2为本实用新型的正面外观结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的研磨台结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的侧面打磨装置结构示意图。

[0016] 图中:1、机架;2、固定块;3、液压伸缩杆;4、电机安装腔;5、第一电机;6、第一轴承;7、研磨盘;8、研磨液喷口;9、研磨液进液管;10、支撑杆;11、箱体;12、增压泵;13、连接杆;14、操作屏;15、研磨台;16、第二轴承;17、侧面打磨装置;18、废液槽;19、电机轴;20、固定座;21、研磨液出液管;22、第二电机;23、过滤皿;24、研磨液箱;25、安全门;26、开关;27、门把手;28、支撑底座;29、橡胶片;30、圆槽;31、打磨头;32、伸缩管;33、打磨杆;34、活动螺栓。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于光学镜片加工的半自动式研磨机,包括机架1和箱体11,机架1固定安装在箱体11的顶部,箱体11的内部底部固定安装有研磨液箱24,研磨液箱24的内部底部固定安装有增压泵12,增压泵12可为DP-35型号的增压泵,研磨液箱24内部一侧的顶部固定安装有过滤皿23,过滤皿23采用过滤纱布,可以将研磨产生的细小颗粒物过滤出来,防止研磨液重复使用时因研磨细小颗粒对镜片的损害,研磨液箱24顶部的中央位置处固定安装有第二电机22,第二电机22可为PLX120型号的电机,机架1的顶部中间位置处通过固定块2固定安装有液压伸缩杆3,液压伸缩杆3带动整个研磨装置的上下移动,液压伸缩杆3的底部固定安装有电机安装腔4,电机安装腔4的内部固定安装有第一电机5,第一电机5可为PLX120型号的电机,电机安装腔4的底部通过第一轴承6固定安装有研磨盘7,研磨盘7用于对镜片的研磨,可根据镜片材质和类型更换研磨盘7,机架1的顶部远离固定块2的一侧通过连接杆13固定安装有操作屏14,操作屏14采用液晶显示屏,用于对整个装置进行操控,设置研磨时间和研磨速率,机架1的底部中间位置处通过两组支撑杆10固定安装有废液槽18,废液槽18用于盛装带有研磨颗粒物的研磨液,且其中一组支撑杆10为中空,中空的支撑杆10内部安装有研磨液出液管21,研磨液出液管21的一端设在废液槽18内部底部,所述研磨液出液管21的另一端延伸进过滤皿23的内部,且末端固定安装有研磨液喷口8,研磨液出液管21用于将废液槽18中的研磨液输送到过滤皿23中,所述第

二电机22的电机轴19延伸进废液槽18的内部固定安装有第二轴承16,所述第二轴承16的顶部固定安装有研磨台15,研磨台15用于放置待研磨的镜片,所述增压泵12的输出端连接有研磨液进液管9,且研磨液进液管9延伸至研磨台15位置处废液槽18的内部,研磨液进液管9用于向研磨中的镜片输送研磨液,有效降低研磨温度提高研磨效率,废液槽18远离研磨液进液管9的另一侧通过固定座20固定安装有侧面打磨装置17,侧面打磨装置17用于待研磨镜片的侧面研磨处理,装置内部的各个电器元件之间皆通过导线电性连接。

[0019] 本实用新型中:箱体11的正面转动安装有两扇安全门25,且安全门25的正面皆固定安装有门把手27,箱体11正面的安全门25方便更换研磨液箱24中的研磨液,处理过滤皿23中的研磨颗粒物。

[0020] 本实用新型中:箱体11的底部固定安装有四组支撑底座28,支撑底座28保证装置在作业过程中良好的稳定性。

[0021] 本实用新型中:研磨台15的顶部中央位置处设有圆槽30,且圆槽30的外围安装有橡胶片29,圆槽30用于放置待研磨镜片,橡胶片29可有效增加待研磨镜片和圆槽30之间的摩擦力,防止待研磨镜片发生位移。

[0022] 本实用新型中:侧面打磨装置17通过活动螺栓34固定安装有打磨杆33,且打磨杆33远离侧面打磨装置17的一端通过伸缩管32固定安装有打磨头31,打磨头31用于研磨镜片的侧面,伸缩管32使得打磨头31能够更加贴合镜片的侧面轮廓以获得更好的研磨效果。

[0023] 本实用新型中:机架1的底部侧面镶嵌安装有开关26,通过开关26给第一电机5、第二电机22和操作屏14供电,保证其正常使用。

[0024] 工作原理:将待研磨镜片放置在研磨台15的圆槽30处,通过活动螺栓34调整好侧面打磨装置17的角度和距离,打开开关26,设备开启,通过操作屏14设定工作模式,液压伸缩杆3带动整个研磨装置贴近待研磨镜片表面,第一电机5带动研磨盘7转动进行镜片研磨,第二电机22带动研磨台15转动通过打磨头31进行侧面研磨,研磨液进液管9通过增压泵12输送研磨液至研磨处,废液槽18收集研磨液输送至过滤皿23,研磨完成,关闭开关26,取出镜片,处理过滤皿23中的研磨颗粒物。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

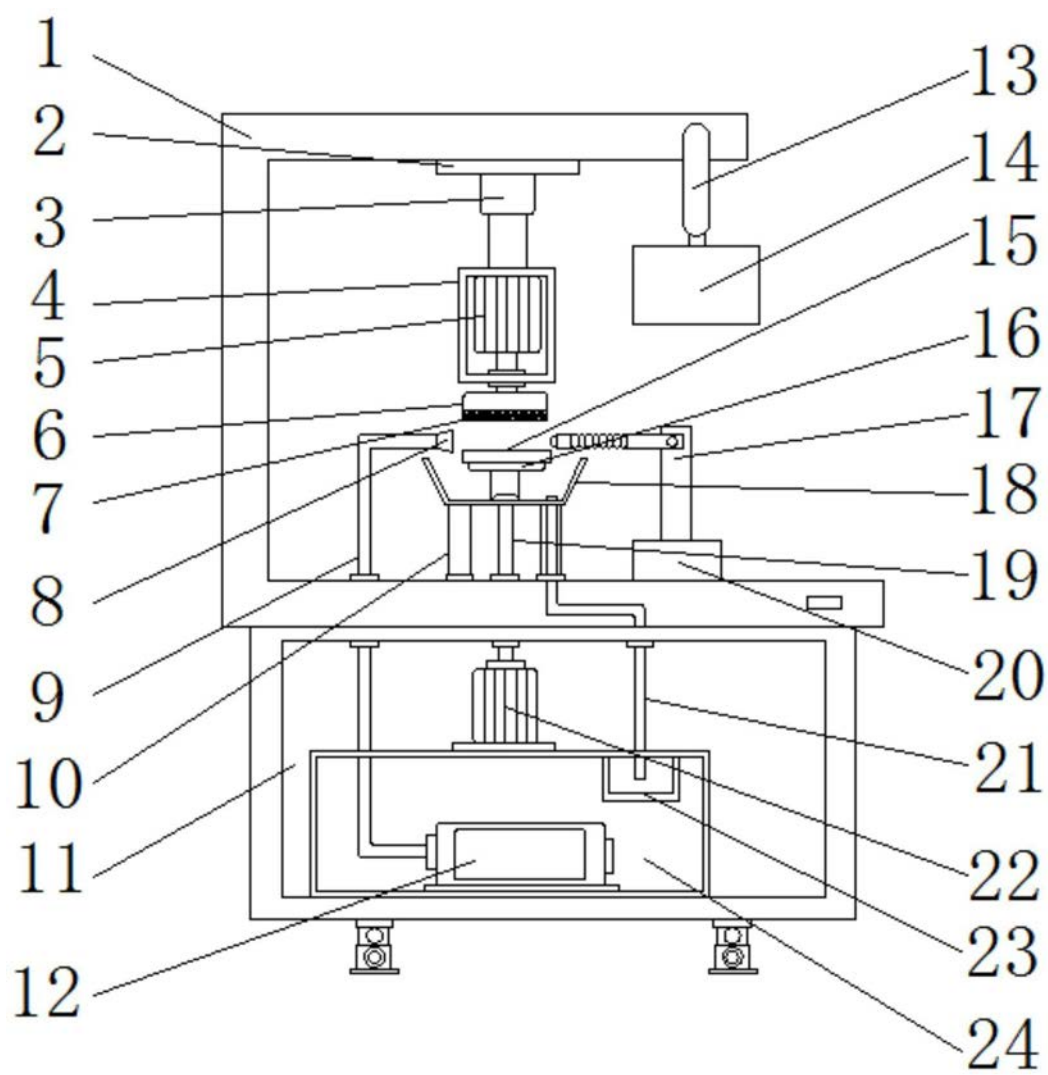


图1

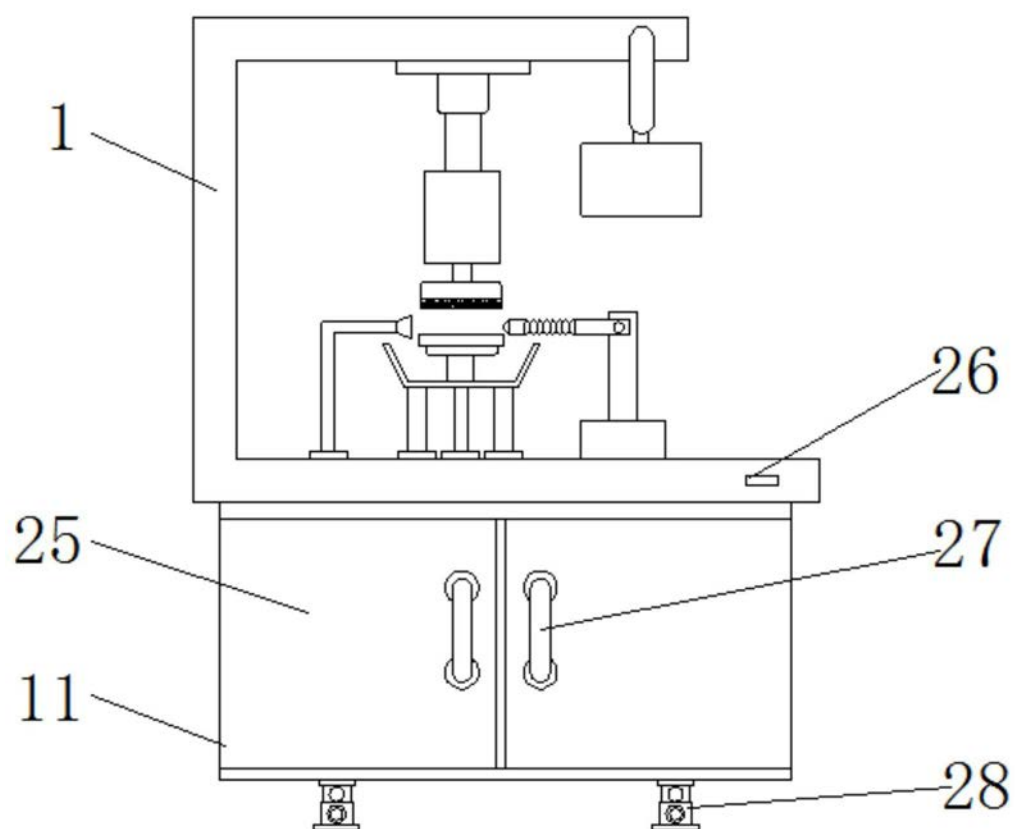


图2

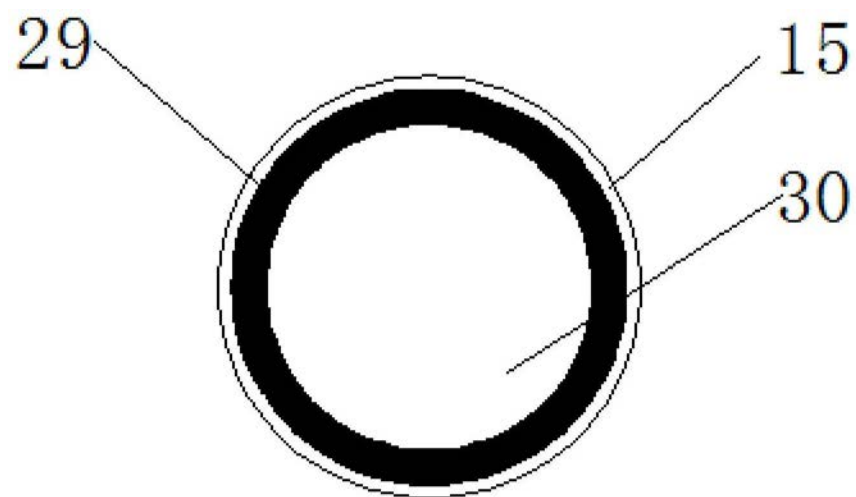


图3

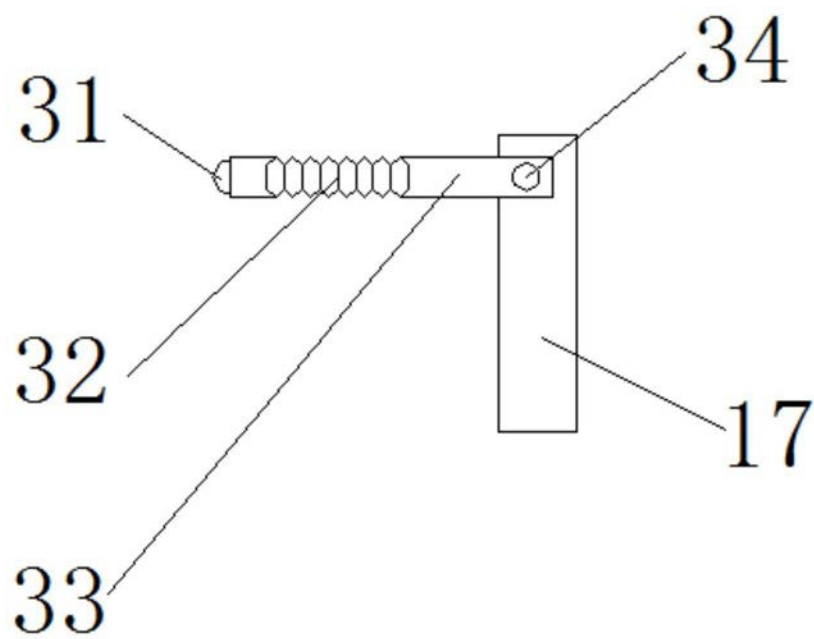


图4