



(21) 申请号 202322656385.4

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 南通昊彩新材料科技有限公司

地址 226400 江苏省南通市如东县洋口镇
渔港大道205号

(72) 发明人 蔡海元 章永周

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32461

专利代理师 徐杰成

(51) Int.Cl.

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/56 (2006.01)

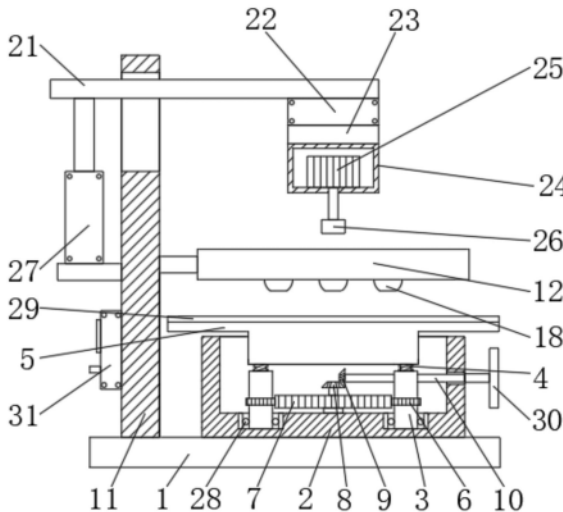
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种耐磨擦拭试验机用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐磨擦拭试验机用夹具,包括底板,所述底板的顶部固定连接在工作箱,所述工作箱内壁底部的四周均活动连接有套筒。本实用新型采用操作者将钢化膜放到橡胶板顶部,然后操作者根据钢化膜的大小,调节各个圆盘之间的距离,使得各个圆盘均可以位于钢化膜的上方,然后操作者旋转把手带动转轴旋转,进而带动工作台、橡胶板和钢化膜上移,使得钢化膜紧贴橡胶块,然后操作者启动高精度油压缸收缩,从而带动活动板、压力探测器、硅胶块、驱动箱、电机和橡胶摩擦块下移,直至橡胶摩擦块与钢化膜紧贴,然后启动电机旋转带动橡胶摩擦块旋转,从而对钢化膜进行耐摩擦试验,该装置具备夹紧效果好和便于调节的优点。



1. 一种耐磨擦拭试验机用夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有工作箱(2),所述工作箱(2)内壁底部的四周均活动连接有套筒(3),所述套筒(3)的内部螺纹连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的顶部固定连接有工作台(5),所述套筒(3)的表面套设有从动轮(6),所述工作箱(2)内壁的底部活动连接有主动轮(7),所述主动轮(7)的顶部固定连接有第一伞齿轮(8),所述工作箱(2)的内部活动连接有转轴(10),所述转轴(10)的左侧固定连接有第二伞齿轮(9),所述底板(1)的顶部固定连接有支撑柱(11),所述支撑柱(11)的右侧通过安装板固定连接有方管(12),所述方管(12)的内部固定连接有支撑板(13),所述支撑板(13)的内部活动连接有圆环(14),所述圆环(14)的顶部活动连接有套管(15),所述支撑板(13)的顶部铰接有连杆(16),所述连杆(16)远离支撑板(13)的一端固定连接有圆盘(17),所述圆盘(17)的底部固定连接有橡胶块(18),所述圆环(14)的表面固定连接有固定块(19),所述支撑板(13)的顶部固定连接有电动伸缩杆(20),所述支撑柱(11)的内部活动连接有活动板(21),所述活动板(21)的底部固定连接有压力探测器(22),所述压力探测器(22)的底部固定连接有硅胶块(23),所述硅胶块(23)的底部固定连接有驱动箱(24),所述驱动箱(24)内壁的底部固定连接有电机(25),所述电机(25)的输出端延伸至驱动箱(24)的下方并固定连接有橡胶摩擦块(26),所述支撑柱(11)的左侧通过支板固定连接有高精度油压缸(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐磨擦拭试验机用夹具,其特征在于:所述工作箱(2)的内部固定连接有轴承(28),所述轴承(28)与套筒(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种耐磨擦拭试验机用夹具,其特征在于:所述转轴(10)的右侧固定连接有把手(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种耐磨擦拭试验机用夹具,其特征在于:所述工作台(5)的顶部固定连接有橡胶板(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种耐磨擦拭试验机用夹具,其特征在于:所述支撑柱(11)的左侧固定连接有控制器(31),所述控制器(31)分别与高精度油压缸(27)、电机(25)、电动伸缩杆(20)和压力探测器(22)信号连接。

一种耐磨擦试验机用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耐磨擦试验机技术领域,具体为一种耐磨擦试验机用夹具。

背景技术

[0002] 目前随着社会的不断发展和人们的生活水平的不断改善,人们都用上了各种各样的电子产品,例如:手机、手表等,而为了对这些电子产品的屏幕进行保护会使用到钢化膜,因此钢化膜的质量是十分重要的,从而在生产的过程中会用到耐磨擦试验机,耐磨擦试验机是一种用于对钢化膜的屏幕通过橡皮进行多次反复擦拭,从而测试钢化膜是否能达到规定的耐磨度。

[0003] 如中国专利文献公开号为CN207300778U的实用新型专利,包括机座、在机座上往复移动的测试台,所述机座设置有测试装置,测试装置包括垂直设立于机座后侧的支柱,横向安装于支柱的支撑杆,支撑杆远离支柱的一端设置有安装块,安装块垂直于测试台,安装块中部竖直开设有安装孔,安装孔中活动插接磨擦杆,磨擦杆远离安装块的一端设置有橡皮棒,橡皮棒垂直于测试台;所述支柱上安装有调节支撑杆移动的调节组件,调节组件包括调节套筒、第一螺栓和第二螺栓,支柱竖向穿插于调节套筒,支撑杆横向穿插于调节套筒,第一螺栓螺纹连接于调节套筒并抵触于支柱,第二螺栓螺纹连接于调节套筒并抵触于支撑杆,上述中的现有技术方案存在以下缺陷:该耐磨试验机的支撑杆高度的定位是通过第一螺栓抵接在支柱的外侧壁从而完成限位,当需要调节高度而拧松第一螺栓的过程时,在拧松的那一刻需要通过人手对支撑杆撑扶,从而避免橡皮棒与测试台接触和碰撞,从而调节效率低,且调节不便,并且其采用夹持板与固定板的配合来夹紧易碎的薄片,该方式容易出现薄片损坏的现象。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种耐磨擦试验机用夹具,具备夹紧效果好和便于调节的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐磨擦试验机用夹具,包括底板,所述底板的顶部固定连接在工作箱,所述工作箱内壁底部的四周均活动连接有套筒,所述套筒的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部固定连接在工作台,所述套筒的表面套设有从动轮,所述工作箱内壁的底部活动连接有主动轮,所述主动轮与从动轮啮合,所述主动轮的顶部固定连接有第一伞齿轮,所述工作箱的内部活动连接有转轴,所述转轴的左侧固定连接第二伞齿轮,所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合,所述底板的顶部固定连接支撑柱,所述支撑柱的右侧通过安装板固定连接有方管,所述方管的内部固定连接支撑板,所述支撑板的内部活动连接有圆环,所述圆环的顶部活动连接有套管,所述支撑板的顶部铰接有连杆,所述连杆与套管活动连接,所述连杆远离支撑板的一端固定连接圆盘,所述圆盘的底部固定连接有橡胶块,所述圆环的表面固定连接固定块,所述支撑板的顶部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与固定块铰接,所述支撑柱的内部活动连接

有活动板,所述活动板的底部固定连接有压力探测器,所述压力探测器的底部固定连接有硅胶块,所述硅胶块的底部固定连接有驱动箱,所述驱动箱内壁的底部固定连接有电机,所述电机的输出端延伸至驱动箱的下方并固定连接有橡胶摩擦块,所述支撑柱的左侧通过支板固定连接有高精度油压缸,所述高精度油压缸与活动板固定连接。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述工作箱的内部固定连接有轴承,所述轴承与套筒固定连接。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述转轴的右侧固定连接有把手。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述工作台的顶部固定连接有橡胶板。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述支撑柱的左侧固定连接有控制器,所述控制器分别与高精度油压缸、电机、电动伸缩杆和压力探测器信号连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型采用操作者将钢化膜放到橡胶板顶部,然后操作者根据钢化膜的大小,调节各个圆盘之间的距离,使得各个圆盘均可以位于钢化膜的上方,然后操作者旋转把手带动转轴旋转,进而带动工作台、橡胶板和钢化膜上移,使得钢化膜紧贴橡胶块,然后操作者启动高精度油压缸收缩,从而带动活动板、压力探测器、硅胶块、驱动箱、电机和橡胶摩擦块下移,直至橡胶摩擦块与钢化膜紧贴,然后启动电机旋转带动橡胶摩擦块旋转,从而对钢化膜进行耐摩擦试验,该装置具备夹紧效果好和便于调节的优点。

[0012] 2、本实用新型通过轴承的设置,可以减小工作箱与套筒之间的摩擦力,进而方便了套筒的旋转。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型方管和支撑板结构俯视示意图。

[0015] 图中:1、底板;2、工作箱;3、套筒;4、螺纹杆;5、工作台;6、从动轮;7、主动轮;8、第一伞齿轮;9、第二伞齿轮;10、转轴;11、支撑柱;12、方管;13、支撑板;14、圆环;15、套管;16、连杆;17、圆盘;18、橡胶块;19、固定块;20、电动伸缩杆;21、活动板;22、压力探测器;23、硅胶块;24、驱动箱;25、电机;26、橡胶摩擦块;27、高精度油压缸;28、轴承;29、橡胶板;30、把手;31、控制器。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1至图2所示,一种耐磨擦拭试验机用夹具,包括底板1,底板1的顶部固定连接在工作箱2,工作箱2内壁底部的四周均活动连接有套筒3,套筒3的内部螺纹连接有螺纹杆4,螺纹杆4的顶部固定连接在工作台5,套筒3的表面套设有从动轮6,工作箱2内壁的底部活动连接有主动轮7,主动轮7与从动轮6啮合,主动轮7的顶部固定连接有第一伞齿轮8,工作箱2的内部活动连接有转轴10,转轴10的左侧固定连接有第二伞齿轮9,第一伞齿轮8与第二伞

齿轮9啮合,底板1的顶部固定连接支撑柱11,支撑柱11的右侧通过安装板固定连接有方管12,方管12的内部固定连接支撑板13,支撑板13的内部活动连接圆环14,圆环14的顶部活动连接套管15,支撑板13的顶部铰接连杆16,连杆16与套管15活动连接,连杆16远离支撑板13的一端固定连接圆盘17,圆盘17的底部固定连接橡胶块18,圆环14的表面固定连接固定块19,支撑板13的顶部固定连接电动伸缩杆20,电动伸缩杆20与固定块19铰接,支撑柱11的内部活动连接活动板21,活动板21的底部固定连接压力探测器22,压力探测器22的底部固定连接硅胶块23,硅胶块23的底部固定连接驱动箱24,驱动箱24内壁的底部固定连接电机25,电机25的输出端延伸至驱动箱24的下方并固定连接橡胶摩擦块26,支撑柱11的左侧通过支板固定连接高精度油压缸27,高精度油压缸27与活动板21固定连接。

[0018] 参考图1,工作箱2的内部固定连接轴承28,轴承28与套筒3固定连接。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过轴承28的设置,可以减小工作箱2与套筒3之间的摩擦力,进而方便了套筒3的旋转。

[0020] 参考图1,转轴10的右侧固定连接把手30。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过把手30的设置,可以使得操作者利用省力杠杆的原理,使得操作者可以轻易的旋转转轴10。

[0022] 参考图1,工作台5的顶部固定连接橡胶板29。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过橡胶板29的设置,可以增大钢化膜与工作台5之间的摩擦力,进而提高了装置固定钢化膜的稳定性。

[0024] 参考图1,支撑柱11的左侧固定连接控制器31,控制器31分别与高精度油压缸27、电机25、电动伸缩杆20和压力探测器22信号连接。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过控制器31的设置,可以便于操作者控制高精度油压缸27、电机25、电动伸缩杆20和压力探测器22。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,操作者将钢化膜放到橡胶板29顶部,然后操作者根据钢化膜的大小,调节各个圆盘17之间的距离,使得各个圆盘17均可以位于钢化膜的上方,例如,操作者可以启动电动伸缩杆20伸长,从而带动固定块19旋转,进而带动圆盘17旋转,从而带动套管15旋转,在套管15的作用下,连杆16移动,从而带动各个圆盘17互相靠近,从而带动各个橡胶块18互相靠近,然后操作者旋转把手30带动转轴10旋转,使得第二伞齿轮9旋转,从而带动第一伞齿轮8旋转,从而带动主动轮7旋转,使得从动轮6旋转,从而带动套筒3旋转,由于螺纹杆4与套筒3螺纹连接,且多个螺纹杆4与同一个工作台5固定连接,使得螺纹杆4无法做旋转运动,所以在套筒3旋转时会带动螺纹杆4上移,进而带动工作台5、橡胶板29和钢化膜上移,使得钢化膜紧贴橡胶块18,然后操作者启动高精度油压缸27收缩,从而带动活动板21、压力探测器22、硅胶块23、驱动箱24、电机25和橡胶摩擦块26下移,直至橡胶摩擦块26与钢化膜紧贴,然后启动电机25旋转带动橡胶摩擦块26旋转,从而对钢化膜进行耐摩擦试验;

[0027] 压力探测器22可以检测橡胶摩擦块26与钢化膜之间的压力大小,从而可以提高装置测试的精确性。

[0028] 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

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。

[0029] 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。

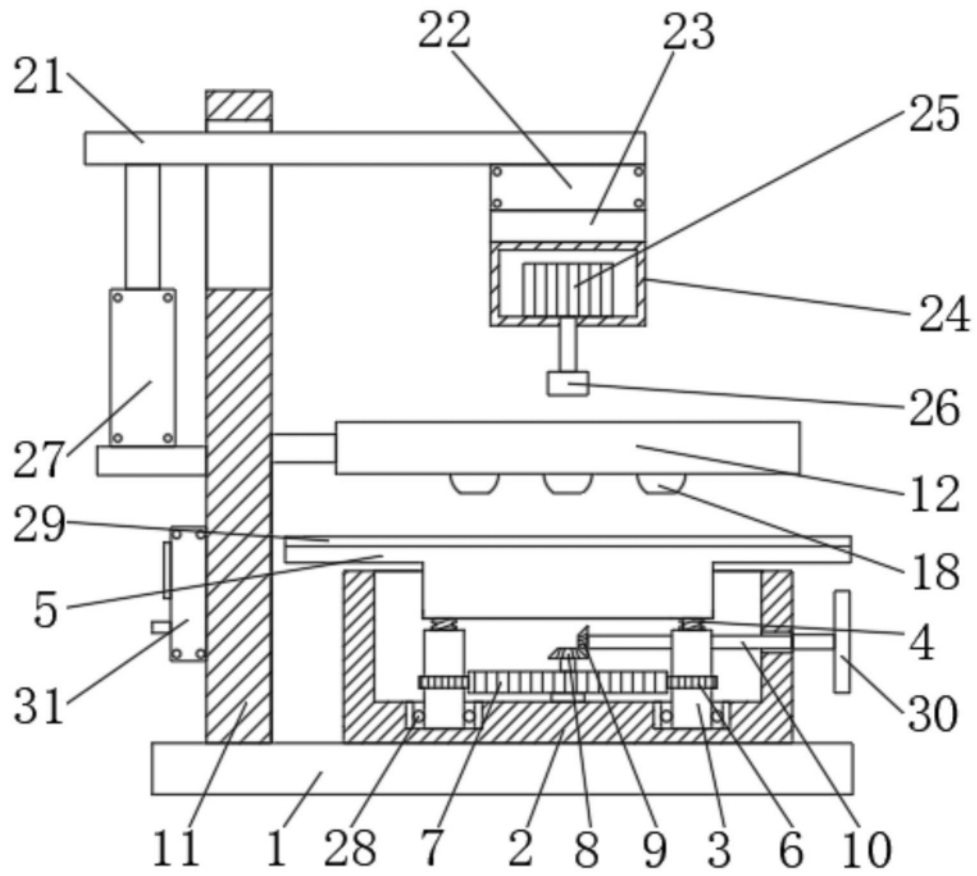


图1

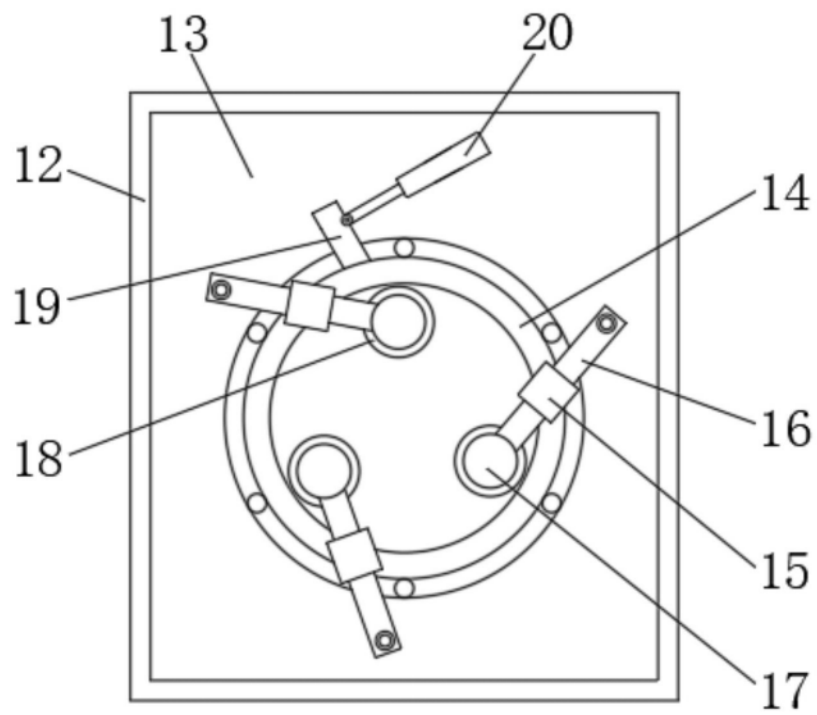


图2