



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107861271 A

(43)申请公布日 2018. 03. 30

(21)申请号 201710847612.8

(22)申请日 2017.09.19

(71)申请人 合肥惠科金扬科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新站区九顶山
路与奎河路交口东北角

(72)发明人 白航空

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

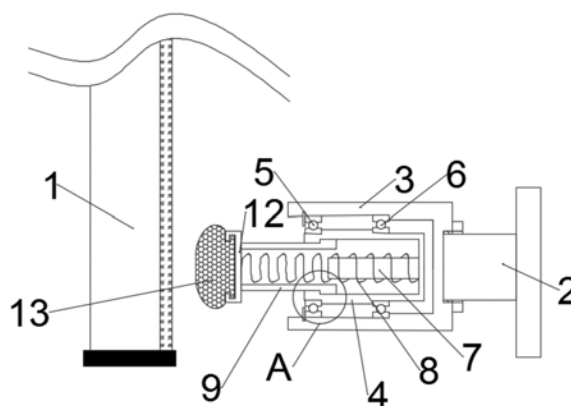
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手
动擦拭器

(57)摘要

本发明公开了一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,包括手动擦拭器和TFT-LCD液晶屏,手动擦拭器包括固定外套筒,固定外套筒的筒体内部设置有旋转内套筒,旋转内套筒与固定外套筒之间腔体中还设置有一个一号旋转轴承和一个二号旋转轴承,旋转内套筒的筒体内侧、对应内卡沿圈的内圈位置处还设置有伸缩内套筒,旋转内套筒的筒腔内部右侧壁上还水平固定设置有一个导向实心柱,导向实心柱的外部还套设有缓冲弹性弹簧。本发明一方面避免了操作者一旦压力过大而造成的TFT-LCD液晶屏碎裂情况的发生,另一方面消毒棉块还能够伴随着不同显示屏上的污浊物不同而轻微转动,更进一步的提高了实际脏污擦拭效果。



1. 一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,包括手动擦拭器和TFT-LCD液晶屏,其特征在于,所述手动擦拭器包括固定外套筒,所述固定外套筒的筒体内部设置有旋转内套筒,所述旋转内套筒与固定外套筒之间腔体中还设置有一个一号旋转轴承和一个二号旋转轴承,所述一号旋转轴承与二号旋转轴承的结构完全相同且一号旋转轴承设置在二号旋转轴承的左侧,所述一号旋转轴承和二号旋转轴承的轴承外圈固定设置在固定外套筒的筒体内侧壁上,所述一号旋转轴承和二号旋转轴承的轴承内圈固定设置在旋转内套筒的筒体外侧壁上,所述旋转内套筒的筒体左端端部延边处还向内凸出有内卡沿圈,所述旋转内套筒的筒体内侧、对应内卡沿圈的内圈位置处还设置有伸缩内套筒,所述伸缩内套筒的筒体右端端部延边处还向外凸出有外卡沿圈,所述内卡沿圈与外卡沿圈的位置相对应设置,所述旋转内套筒的筒腔内部右侧壁上还水平固定设置有一个导向实心柱,所述导向实心柱的圆柱直径小于伸缩内套筒的筒腔内径,所述导向实心柱的柱体长度小于旋转内套筒的筒体长度,所述导向实心柱的外部还套设有缓冲弹性弹簧,所述缓冲弹性弹簧的弹簧左端固定设置在缓冲弹性弹簧的右侧壁中部位置处,所述缓冲弹性弹簧的弹簧右端固定设置在旋转内套筒的筒腔内部右侧壁中部位置处。

2. 根据权利要求1所述的一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,其特征在于,所述手动擦拭器与TFT-LCD液晶屏两者之间在放置方向上呈垂直角度设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,其特征在于,所述固定外套筒的筒体内腔设置为盲孔形式且固定外套筒的筒体右壁上一体固定有按压头。

4. 根据权利要求1所述的一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,其特征在于,所述伸缩内套筒的筒体左端端部固定设置有棉块夹持卡座,所述棉块夹持卡座的座体上可更换夹持有消毒棉块。

一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏周边产品相关技术领域,具体是一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器。

背景技术

[0002] 液晶平板显示器,特别TFT-LCD,是目前唯一在亮度、对比度、功耗、寿命、体积和重量等综合性能上全面赶上和超过CRT的显示器件,它的性能优良、大规模生产特性好,自动化程度高,原材料成本低廉,发展空间广阔,将迅速成为新世纪的主流产品,是21世纪全球经济增长的一个亮点;在显示屏的实际使用过程中,但现有技术中的TFT-LCD屏在不影响正确使用的前提下,往往仍旧会出现一定的问题,那就是一些细小的粉尘颗粒会堆积在屏幕上,长时间可能会对内屏产生不利影响,显示屏的使用寿命降低,清除很不方便,需要进行上述问题的解决。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,包括手动擦拭器和TFT-LCD液晶屏,所述手动擦拭器包括固定外套筒,所述固定外套筒的筒体内部设置有旋转内套筒,所述旋转内套筒与固定外套筒之间腔体中还设置有一个一号旋转轴承和一个二号旋转轴承,所述一号旋转轴承与二号旋转轴承的结构完全相同且一号旋转轴承设置在二号旋转轴承的左侧,所述一号旋转轴承和二号旋转轴承的轴承外圈固定设置在固定外套筒的筒体内侧壁上,所述一号旋转轴承和二号旋转轴承的轴承内圈固定设置在旋转内套筒的筒体外侧壁上,所述旋转内套筒的筒体左端端部延边处还向内凸出有内卡沿圈,所述旋转内套筒的筒体内侧、对应内卡沿圈的内圈位置处还设置有伸缩内套筒,所述伸缩内套筒的筒体右端端部延边处还向外凸出有外卡沿圈,所述内卡沿圈与外卡沿圈的位置相对应设置,所述旋转内套筒的筒腔内部右侧壁上还水平固定设置有一个导向实心柱,所述导向实心柱的圆柱直径小于伸缩内套筒的筒腔内径,所述导向实心柱的柱体长度小于旋转内套筒的筒体长度,所述导向实心柱的外部还套设有缓冲弹性弹簧,所述缓冲弹性弹簧的弹簧左端固定设置在缓冲弹性弹簧的右侧壁中部位置处,所述缓冲弹性弹簧的弹簧右端固定设置在旋转内套筒的筒腔内部右侧壁中部位置处。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述手动擦拭器与TFT-LCD液晶屏两者之间在放置方向上呈垂直角度设置。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述固定外套筒的筒体内腔设置为盲孔形式且固定外套筒的筒体右壁上一体固定有按压头。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述伸缩内套筒的筒体左端端部固定设置有棉块夹

持卡座,所述棉块夹持卡座的座体上可更换夹持有消毒棉块。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过对传统单一结构的固定外套筒的结构进行改进,在实际进行TFT-LCD液晶屏时,工作人员只需通过手动按压按压头,向左轻轻施力后,消毒棉块即可贴着TFT-LCD液晶屏的屏幕面行走,一方面,消毒棉块连同棉块夹持卡座会挤压伸缩内套筒向右侧移动,而旋转内套筒的左右位置是固定不动的,进而实现伸缩内套筒会在挤压的同时向右相对移动,由于内腔中缓冲弹性弹簧的存在,在导向实心柱的导向作用下,起到良好的擦拭过程中的压力缓冲作用,很好的避免了操作者一旦压力过大而造成的TFT-LCD液晶屏碎裂情况的发生,既保障了屏幕表面的清灰干净,同时又保障了整个屏幕的安全性,另一方面,由于旋转内套筒与固定外套筒之间腔体中还增设有一个一号旋转轴承和一个二号旋转轴承,整个手动擦拭器在动作的同时,还能实现外部固定外套筒不动而旋转内套筒转动的效果,使得消毒棉块还能够伴随着不同显示屏上的污浊物不同而轻微转动,更进一步的提高了实际脏污擦拭效果。

附图说明

[0010] 图1为一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器的结构示意图。

[0011] 图2为一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器中A处的放大结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2,本发明实施例中,一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器,包括手动擦拭器和TFT-LCD液晶屏1,所述手动擦拭器与TFT-LCD液晶屏1两者之间在放置方向上呈垂直角度设置,所述手动擦拭器包括固定外套筒3,所述固定外套筒3的筒体内腔设置为盲孔形式且固定外套筒3的筒体右壁上一体固定有按压头2,所述固定外套筒3的筒体内部设置有旋转内套筒4,所述旋转内套筒4与固定外套筒3之间腔体中还设置有一个一号旋转轴承5和一个二号旋转轴承6,所述一号旋转轴承5与二号旋转轴承6的结构完全相同且一号旋转轴承5设置在二号旋转轴承6的左侧,所述一号旋转轴承5和二号旋转轴承6的轴承外圈固定设置在固定外套筒3的筒体内侧壁上,所述一号旋转轴承5和二号旋转轴承6的轴承内圈固定设置在旋转内套筒4的筒体外侧壁上,所述旋转内套筒4的筒体左端端部延边处还向内凸出有内卡沿圈10,所述旋转内套筒4的筒体内侧、对应内卡沿圈10的内圈位置处还设置有伸缩内套筒9,所述伸缩内套筒9的筒体右端端部延边处还向外凸出有外卡沿圈11,所述内卡沿圈10与外卡沿圈11的位置相对应设置,所述伸缩内套筒9的筒体左端端部固定设置有棉块夹持卡座12,所述棉块夹持卡座12的座体上可更换夹持有消毒棉块13,所述旋转内套筒4的筒腔内部右侧壁上还水平固定设置有一个导向实心柱7,所述导向实心柱7的圆柱直径小于伸缩内套筒9的筒腔内径,所述导向实心柱7的柱体长度小于旋转内套筒4的筒体长度,所述导向实心柱7的外部还套设有缓冲弹性弹簧8,所述缓冲弹性弹簧8的弹簧

左端固定设置在缓冲弹性弹簧8的右侧壁中部位置处,所述缓冲弹性弹簧8的弹簧右端固定设置在旋转内套筒4的筒腔内部右侧壁中部位置处。

[0014] 在实际进行TFT-LCD液晶屏1时,工作人员只需通过手动按压按压头2,向左轻轻施力后,消毒棉块13即可贴着TFT-LCD液晶屏1的屏幕面行走,一方面,消毒棉块13连同棉块夹持卡座12会挤压伸缩内套筒9向右侧移动,而旋转内套筒4的左右位置是固定不动的,进而实现伸缩内套筒9会在挤压的同时向右相对移动,由于内腔中缓冲弹性弹簧8的存在,在导向实心柱7的导向作用下,起到良好的擦拭过程中的压力缓冲作用,很好的避免了操作者一旦压力过大而造成的TFT-LCD液晶屏1碎裂情况的发生,既保障了屏幕表面的清灰干净,同时又保障了整个屏幕的安全性,另一方面,由于旋转内套筒4与固定外套筒3之间腔体中还增设有一个一号旋转轴承5和一个二号旋转轴承6,整个手动擦拭器在动作的同时,还能实现外部固定外套筒3不动而旋转内套筒4转动的效果,使得消毒棉块13还能够伴随着不同显示屏上的污浊物不同而轻微转动,更进一步的提高了实际脏污擦拭效果。

[0015] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0016] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

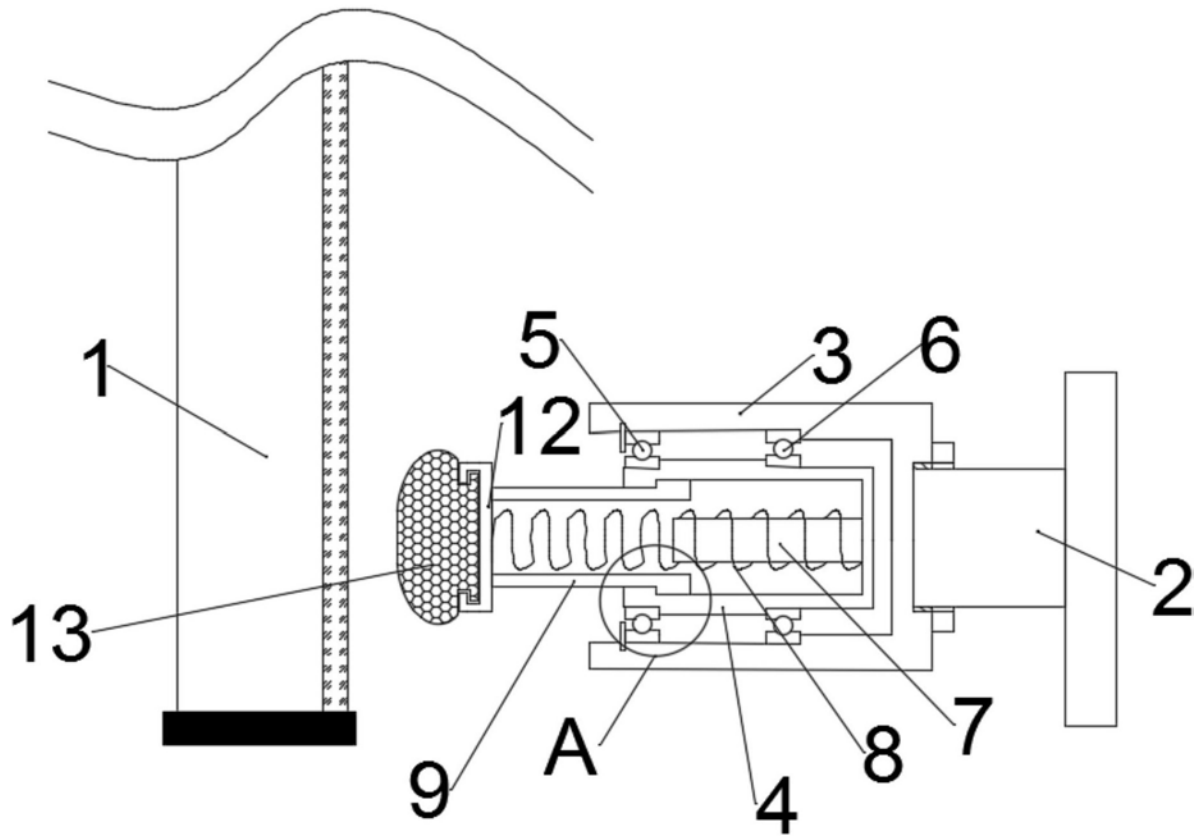


图1

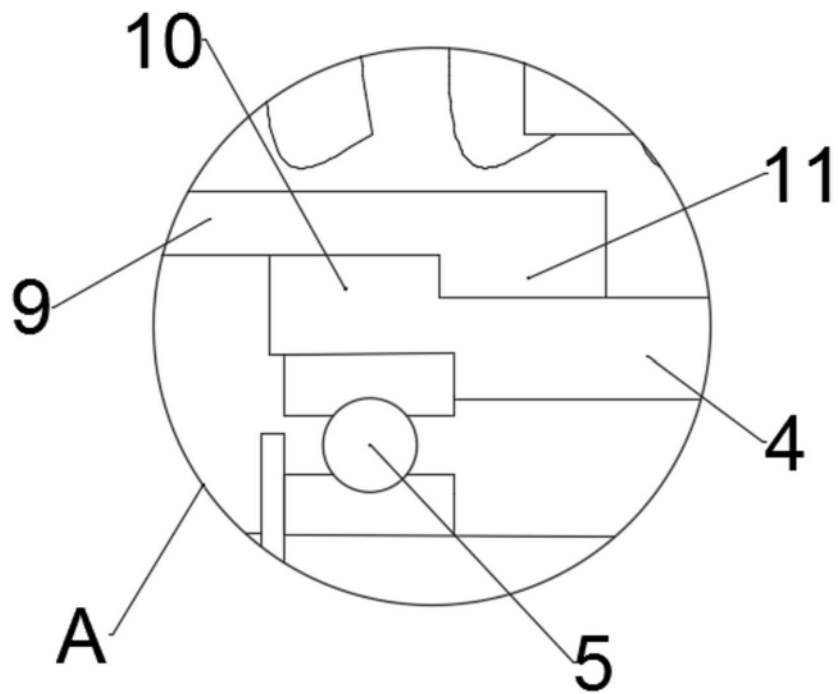


图2

专利名称(译)	一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器		
公开(公告)号	CN107861271A	公开(公告)日	2018-03-30
申请号	CN2017110847612.8	申请日	2017-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	白航空		
发明人	白航空		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/13 G02F2001/1316		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种用于清除TFT-LCD液晶屏表面灰尘的手动擦拭器，包括手动擦拭器和TFT-LCD液晶屏，手动擦拭器包括固定外套筒，固定外套筒的筒体内部设置有旋转内套筒，旋转内套筒与固定外套筒之间腔体中还设置有一个一号旋转轴承和一个二号旋转轴承，旋转内套筒的筒体内侧、对应内卡沿圈的内圈位置处还设置有伸缩内套筒，旋转内套筒的筒腔内部右侧壁上还水平固定设置有一个导向实心柱，导向实心柱的外部还套设有缓冲弹性弹簧。本发明一方面避免了操作者一旦压力过大而造成的TFT-LCD液晶屏碎裂情况的发生，另一方面消毒棉块还能够伴随着不同显示屏上的污浊物不同而轻微转动，更进一步的提高了实际脏污擦拭效果。

