



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207970081 U

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201720760855.3

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳  
大道18号金山国际工业城1幢办公楼

(72)发明人 卿晓东 阳俊 张志良 袁建

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 李海建

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

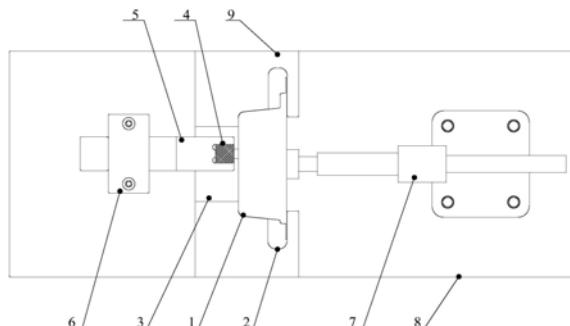
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装  
置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于检测未拆封的  
胶囊式内窥镜的检测装置,包括:底板;设置于  
底板上的固定台,固定台具有插槽,未拆封的  
胶囊式内窥镜能够插入插槽内,固定台还具有与  
插槽相邻的滑台;断电器;滑块,断电器设置于滑块  
的头部上,滑块的头部位于滑台上。当断电器移  
动至设定位置时,磁铁作用在磁控开关上的磁场被  
断电器的磁场抵消,另外断电器的磁场抵消磁铁  
的磁场后的剩余磁场大于磁控开关的最小工作  
磁场,因此磁控开关打开。如果胶囊式内窥镜合  
格,那么指示灯亮;如果胶囊式内窥镜不合格,那  
么指示灯不亮。通过本实用新型中的检测装置能  
够很方便地检测出未拆封的胶囊式内窥镜是否  
合格。



1. 一种用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,其特征在于,包括:

底板(8);

设置于所述底板(8)上的固定台(9),所述固定台(9)具有插槽(2),未拆封的胶囊式内窥镜(1)能够插入所述插槽(2)内,所述固定台(9)还具有与所述插槽(2)相邻的滑台(3);所述未拆封的胶囊式内窥镜(1)中的磁铁的磁场作用在所述胶囊式内窥镜(11)的磁控开关上,使所述磁控开关处于闭合状态;

断电器(4),所述断电器(4)的磁场抵消所述磁铁的磁场后的剩余磁场大于所述磁控开关的最小工作磁场;

滑块(5),所述断电器(4)设置于所述滑块(5)的头部上,所述滑块(5)的头部位于所述滑台(3)上,所述滑块(5)带动所述断电器(4)在所述滑台(3)上往复滑动,在所述断电器(4)滑至设定位置时,所述断电器(4)的磁场抵消所述磁控开关的磁场,使所述磁控开关开启。

2. 根据权利要求1所述的用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,其特征在于,所述滑台(3)上设置有线性的导向槽(31),所述滑块(5)的头部的底面设置有与所述导向槽(31)配合的导向块。

3. 根据权利要求2所述的用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,其特征在于,所述滑块(5)还具有沿着所述滑块(5)的滑动方向延伸的限位凹槽(10);

还包括限位块(6),所述限位块(6)与所述底板(8)连接,所述限位块(6)具有供所述限位凹槽(10)的底座穿过的通道;所述限位凹槽(10)的远离所述滑块(5)的头部的侧壁与所述限位块(6)碰触时,所述断电器(4)位于所述设定位置;所述限位凹槽(10)的靠近所述滑块(5)的头部的侧壁与所述限位块(6)碰触时,所述导向块位于所述导向槽(31)远离所述插槽(2)的一端。

4. 根据权利要求3所述的用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,其特征在于,所述限位块(6)通过螺栓连接于所述底板(8)上。

5. 根据权利要求1所述的用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,其特征在于,还包括用于将所述未拆封的胶囊式内窥镜(1)压紧在所述插槽(2)中的压紧装置。

6. 根据权利要求5所述的用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,其特征在于,所述压紧装置为快速夹(7),所述快速夹(7)固定于所述底板(8)上,所述插槽(2)具有供所述快速夹(7)的压块通过的通孔,所述压块作用于所述未拆封的胶囊式内窥镜(1)的背面。

## 用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及胶囊式内窥镜的检测领域,更具体地说,涉及一种用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置。

### 背景技术

[0002] 未拆封的胶囊式内窥镜包括包装以及设置在包装内的胶囊式内窥镜。胶囊式内窥镜具有磁控开关,包装内设置有磁铁,该磁铁的磁场作用在磁控开关上,使磁控开关处于闭合状态。为了提高用户对胶囊式内窥镜产品的满意度,需要在未拆封前对胶囊式内窥镜进行检测,判断出胶囊式内窥镜是否合格。但是,胶囊式内窥镜是一次性灭菌产品,在使用前不允许打开灭菌包装,这就增加了检测难度。

[0003] 因此,如何设计一种检测装置,该检测装置专门用于检测未拆封的胶囊式内窥镜,且操作方便,是本领域技术人员亟待解决的关键性问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,该检测装置操作方便,且检测的准确度高。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,包括:

[0007] 底板;

[0008] 设置于所述底板上的固定台,所述固定台具有插槽,未拆封的胶囊式内窥镜能够插入所述插槽内,所述固定台还具有与所述插槽相邻的滑台;所述未拆封的胶囊式内窥镜中的磁铁的磁场作用在所述胶囊式内窥镜的磁控开关上,使所述磁控开关处于闭合状态;

[0009] 断电器,所述断电器的磁场抵消所述磁铁的磁场后的剩余磁场大于所述磁控开关的最小工作磁场;

[0010] 滑块,所述断电器设置于所述滑块的头部上,所述滑块的头部位于所述滑台上,所述滑块带动所述断电器在所述滑台上往复滑动,在所述断电器滑至设定位置时,所述断电器的磁场抵消所述磁控开关的磁场,使所述磁控开关开启。

[0011] 优选地,所述滑台上设置有线性的导向槽,所述滑块的头部的底面设置有与所述导向槽配合的导向块。

[0012] 优选地,所述滑块还具有沿着所述滑块的滑动方向延伸的限位凹槽;

[0013] 还包括限位块,所述限位块与所述底板连接,所述限位块具有供所述限位凹槽的底座穿过的通道;所述限位凹槽的远离所述滑块的头部的侧壁与所述限位块碰触时,所述断电器位于所述设定位置;所述限位凹槽的靠近所述滑块的头部的侧壁与所述限位块碰触时,所述导向块位于所述导向槽远离所述插槽的一端。

[0014] 优选地,所述限位块通过螺栓连接于所述底板上。

[0015] 优选地,还包括用于将所述未拆封的胶囊式内窥镜压紧在所述插槽中的压紧装

置。

[0016] 优选地,所述压紧装置为快速夹,所述快速夹固定于所述底板上,所述插槽具有供所述快速夹的压块通过的通孔,所述压块作用于所述未拆封的胶囊式内窥镜的背面。

[0017] 从上述技术方案可以看出,在检测时,首先使未拆封的胶囊式内窥镜插入插槽内,实现未拆封的胶囊式内窥镜的固定。之后推动滑块靠近胶囊式内窥镜,直到滑块上的断电器移动至设定位置,在该设定位置,磁铁作用在磁控开关上的磁场被断电器的磁场抵消,另外断电器的磁场抵消磁铁的磁场后的剩余磁场大于磁控开关的最小工作磁场,因此磁控开关打开。如果胶囊式内窥镜合格,那么指示灯亮;如果胶囊式内窥镜不合格,那么指示灯不亮。通过本实用新型中的检测装置能够很方便地检测出未拆封的胶囊式内窥镜是否合格。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的方案,下面将对实施例中描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型一具体实施例提供的用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置的俯视图;

[0020] 图2为本实用新型一具体实施例提供的固定台的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型一具体实施例提供的用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置的主视图。

[0022] 其中,1为未拆封的胶囊式内窥镜、2为插槽、3为滑台、31为导向槽、4为断电器、5为滑块、6为限位块、7为快速夹、8为底板、9为固定台、10为限位凹槽、11为胶囊式内窥镜。

## 具体实施方式

[0023] 本实用新型公开了一种用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置,该检测装置操作方便,且检测的准确度高。

[0024] 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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参考图1-图3。用于检测未拆封的胶囊式内窥镜1的检测装置包括:底板8、固定台9、断电器4以及滑块5。

[0026] 其中,固定台9设置于底板8上。固定台9用于固定未拆封的胶囊式内窥镜1。固定台9具有插槽2,该插槽2供未拆封的胶囊式内窥镜1的插入,从而实现对未拆封的胶囊式内窥镜1的固定。未拆封的胶囊式内窥镜1中的磁铁的磁场作用在磁控开关上,使磁场开关处于闭合状态。断电器4的磁场在抵消磁铁的磁场后的剩余磁场大于磁控开关的最小工作磁场。在断电器4位于设定位置时,磁控开关的磁场被断电器4的磁场抵消,另外,断电器4剩余的磁场大于磁控开关的最小工作磁场,那么此时的磁控开关就会打开。当未拆封的胶囊式内窥镜1的位置固定后,上述的设定位置也就确定了。

[0027] 固定台9还具有滑台3,该滑台3与插槽2相邻。滑块5的头部位于滑台3上。断电器4设置于滑块5的头部上。滑块5滑动时,滑块5的头部在滑台3上滑动,同时带动断电器4滑动,使断电器4远离或靠近未拆封的胶囊式内窥镜1。当滑块5带动断电器4滑动至设定位置时,滑块5停止滑动。在断电器4的磁场的作用下,磁控开关打开。磁控开关打开后,如果胶囊式内窥镜合格,那么指示灯亮;如果胶囊式内窥镜不合格,那么指示灯不亮。通过本实施例中的检测装置能够很方便地检测出未拆封的胶囊式内窥镜1是否合格。待检测完毕后,滑块5带动断电器4远离胶囊式内窥镜,为胶囊式内窥镜的卸下和下一个胶囊式内窥镜的固定留出足够的操作空间。

[0028] 在本实用新型一具体实施例中,上述中的滑台3上还设置有线性的导向槽31。滑块5的头部的底面上设置有导向块,该导向块与导向槽31适配。导向块位于导向槽31内。导向槽31对导向块的约束力传递给滑块5,从而确保滑块5作沿着导向槽31的线性运动。

[0029] 在本实用新型一具体实施例中,滑块5还具有限位凹槽10,该限位凹槽10沿着滑块5的滑动方向延伸。本实施例还增设了限位块6。该限位块6连接在底板8上。限位块6具有通道,该通道供限位凹槽10的底座穿过。限位块6的通道对滑块5具有导向作用,进一步确保滑块5作线性运动。限位块6与限位凹槽10的配合还限定了滑块5的滑动幅度:在滑块5向胶囊式内窥镜靠近时,待限位凹槽10的远离滑块5的头部的侧壁碰触到限位滑块5时,滑块5不能够再向靠近胶囊式内窥镜的方向滑动,限位凹槽10的远离滑块5的头部的侧壁与限位块6的碰触限定了滑块5靠近胶囊式内窥镜时的极限位置,此时滑块5上的断电器4刚好处于设定位置。在滑块5远离胶囊式内窥镜时,待限位凹槽10的靠近滑块5的头部的侧壁碰触到限位滑块5时,滑块5不能够再远离胶囊式内窥镜。限位凹槽10靠近滑块5的头部的侧壁与限位块6的碰触限定了滑块5远离胶囊式内窥镜时的极限位置。此时,导向块位于导向槽31中远离插槽2的一端,导向块未脱离导向槽31,即滑块5的头部未脱离滑台3,同时给胶囊式内窥镜的卸载和下一个胶囊式内窥镜的固定留出尽可能大的操作空间。

[0030] 在本实用新型一具体实施例中,限定限位块6通过螺栓连接在底板8上。螺栓连接便于拆卸,且连接牢固。

[0031] 在本实用新型一具体实施例中,增设了压紧装置。该压紧装置用于将未拆封的胶囊式内窥镜1压紧在插槽2内,目的是确保胶囊式内窥镜11的稳定性。提高检测的准确度。

[0032] 具体地,可以将压紧装置优选为快速夹7,该快速夹7位于未拆封的胶囊式内窥镜1的背面。快速夹7固定在底板8上。插槽2具有通孔,该通孔供快速夹7的压块通过,快速夹7的压块通过通孔后作用在未拆封的胶囊式内窥镜1的背面,从而将未拆封的胶囊式内窥镜1压紧在插槽2中,有效地提高了未拆封的胶囊式内窥镜1的稳定性。固定未拆封的胶囊式内窥镜1时,首先使未拆封的胶囊式内窥镜1插入插槽2内,之后调节快速夹7,使快速夹7将未拆封的胶囊式内窥镜1压紧在插槽2内。待检测完毕后,调节快速夹7解除对未拆封的胶囊式内窥镜1的压紧,将未拆封的胶囊式内窥镜1取下。当然,压紧装置还可以为丝杠、气缸等可伸缩的装置,本实用新型对压紧装置的具体形式不作具体限定,只要能够实现对未拆封的胶囊式内窥镜1的压紧,均落入本文的保护范围。

[0033] 所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因

此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

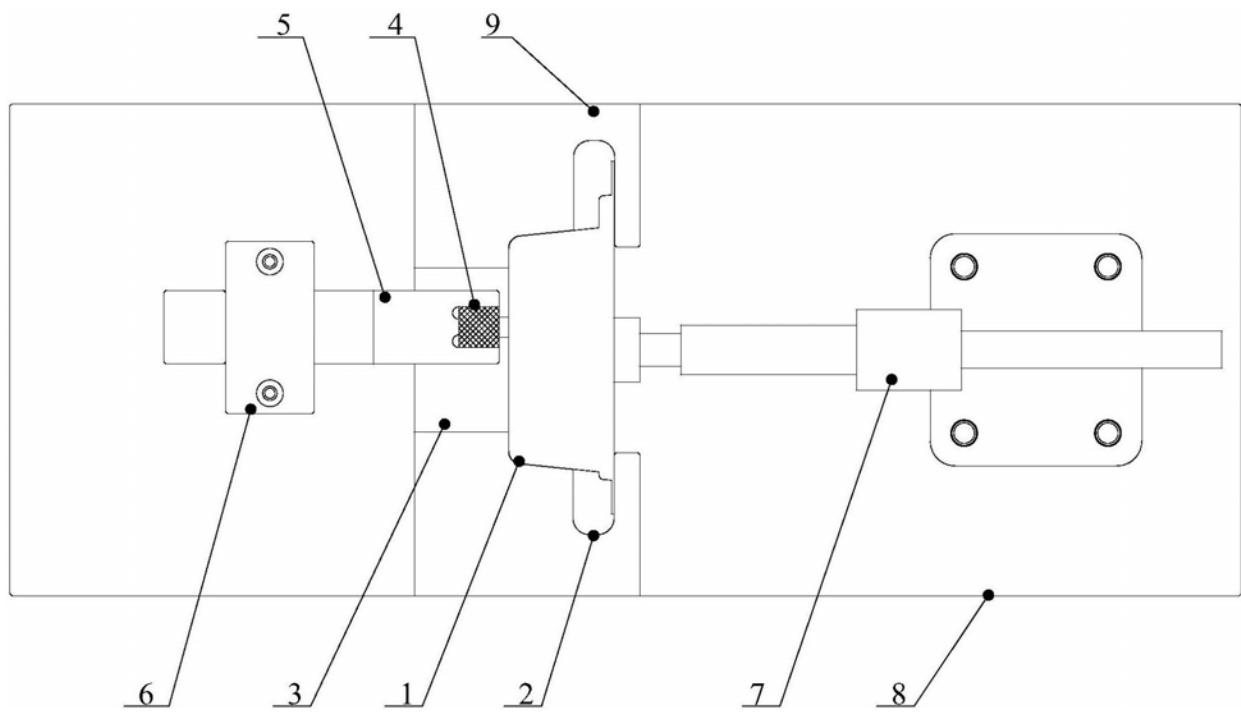


图1

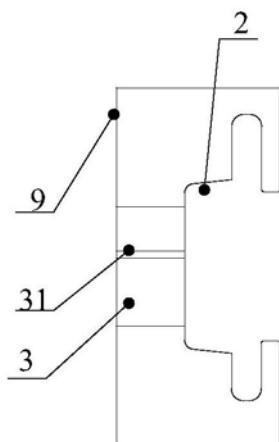


图2

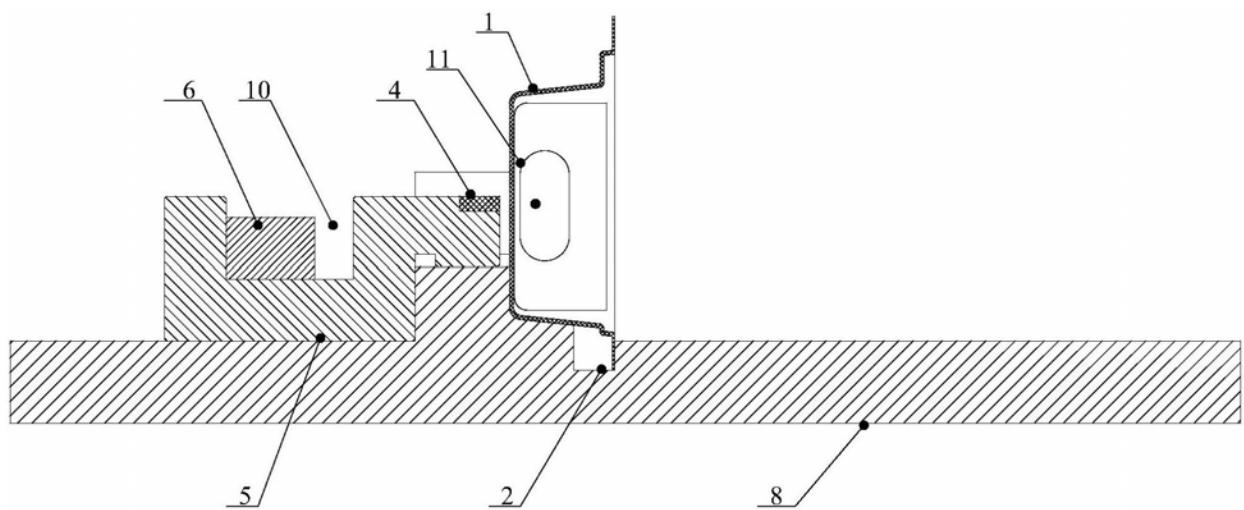


图3

专利名称(译)	用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN207970081U</a>	公开(公告)日	2018-10-16
申请号	CN201720760855.3	申请日	2017-06-27
[标]申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
[标]发明人	卿晓东 阳俊 张志良 袁建		
发明人	卿晓东 阳俊 张志良 袁建		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	李海建		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种用于检测未拆封的胶囊式内窥镜的检测装置，包括：底板；设置于底板上的固定台，固定台具有插槽，未拆封的胶囊式内窥镜能够插入插槽内，固定台还具有与插槽相邻的滑台；断电器；滑块，断电器设置于滑块的头部上，滑块的头部位于滑台上。当断电器移动至设定位置时，磁铁作用在磁控开关上的磁场被断电器的磁场抵消，另外断电器的磁场抵消磁铁的磁场后的剩余磁场大于磁控开关的最小工作磁场，因此磁控开关打开。如果胶囊式内窥镜合格，那么指示灯亮；如果胶囊式内窥镜不合格，那么指示灯不亮。通过本实用新型中的检测装置能够很方便地检测出未拆封的胶囊式内窥镜是否合格。

