



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207785130 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201720808325.1

(22)申请日 2017.07.05

(73)专利权人 李星

地址 414000 湖南省岳阳市湘阳县白马寺  
镇甘口村十组21号

(72)发明人 李星

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

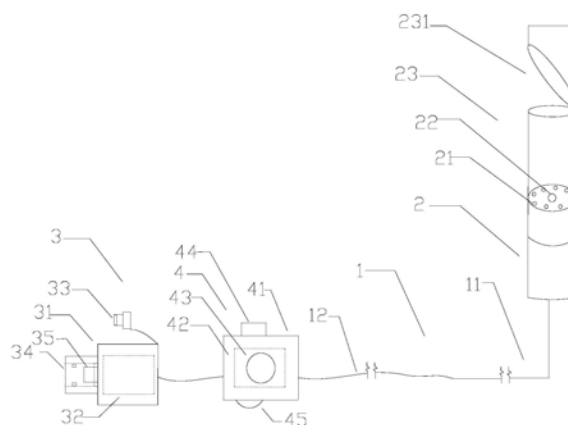
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种三合一微型USB内窥镜

### (57)摘要

本实用新型公开了一种三合一微型USB内窥镜,包括USB连接线、内窥镜头、USB接口、控制盒,所述USB连接线一端为可弯折硬线,其余部分为软线,所述内窥镜头设置于所述可弯折硬线的自由端,所述USB接口设置于所述软线的自由端,所述控制盒设置于所述软线上,靠近所述USB接口。本实用新型结构简单,USB接口兼容与之连接作为智能显示器的电脑、平板或手机连接的各种USB接口,解决了观察对象过于狭窄曲折,微型USB内窥镜头无法贴近清晰观察和手持内窥镜头观察的不便及人手抖动对拍照、摄像的影响这一问题。



1. 一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 包括 USB 连接线、内窥镜头、USB 接口、控制盒, 所述 USB 连接线一端为可弯折硬线, 其余部分为软线, 所述内窥镜头设置于所述可弯折硬线的自由端, 所述 USB 接口设置于所述软线的自由端, 所述控制盒设置于所述软线上, 靠近所述 USB 接口;

所述内窥镜头为管状, 设置有 LED 灯、摄像头、侧镜, 所述 LED 灯、摄像头设置于所述内窥镜头前端, 所述侧镜为管状, 管状中部开口, 所述开口处固定设置一倾斜反射镜, 所述侧镜一端可拆卸的连接于所述内窥镜头前端;

所述 USB 接口包括壳体、转换电路板, 所述壳体内设置所述转换电路板, 所述壳体上外周缘上设有分别与所述转换电路板相连接的 Type-C 接口、标准 USB 接口和 Micro USB 接口;

所述控制盒包括壳体和控制线路板, 所述壳体内设有控制线路板与所述内窥镜头、所述 USB 接口电连接, 所述壳体上设置摄像拍照开关键、电源开关键、LED 灯调节键。

2. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述内窥镜头还设置有磁块固定装置, 所述磁块固定装置为管状, 所述磁块固定装置一端可拆卸的连接于所述内窥镜头前端, 另一端连接一磁块。

3. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述内窥镜头还设置有弯钩固定装置, 所述弯钩固定装置为管状, 所述弯钩固定装置一端可拆卸的连接于所述内窥镜头前端, 另一端连接一弯钩。

4. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述标准 USB 接口为开合式, 所述 Micro USB 接口内嵌于所述标准 USB 接口内壁上。

5. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述 Type-C 接口还可以用数据线电接于所述 USB 接口。

6. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述内窥镜头为防水内窥镜头。

7. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述 LED 灯调节键为齿轮, 设置于所述控制盒壳体的侧壁上。

8. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述 USB 连接线的可弯折硬线长度不小于 1m。

9. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述内窥镜头的外径为 8mm。

10. 根据权利要求 1 所述的一种三合一微型 USB 内窥镜, 其特征在于, 所述摄像头分辨率不小于 200 万像素。

## 一种三合一微型USB内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,具体涉及一种三合一微型USB内窥镜。

### 背景技术

[0002] 微型USB内窥镜因为其体积小,方便携带,检测人员通过内窥镜可以检查到人眼很难达到的通道空腔、探视不可直视的设备内部,可快速查找原因,缩短维时间,在工业技术和医学中越来越多的得到应用。

[0003] 但是,目前市场上的微型USB内窥镜存在以下缺陷:

[0004] (1)微型USB内窥镜只有一种USB接口,而与之连接作为智能显示器的电脑、平板或手机连接的各种USB接口种类多,若微型USB内窥镜与智能显示器的USB接口不匹配,就无法使用;

[0005] (2)若观察对象过于狭窄曲折,微型USB内窥镜头无法贴近,不利于微型USB内窥镜头清晰的观察;

[0006] (3)微型USB内窥镜头在定点观察时,只能由专人手持不动,操作不便且无法避免人手的抖动对拍照、摄像的影响;

[0007] 上述原因制约了微型USB内窥镜的进一步广泛应用。

### 发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种三合一微型USB内窥镜,该三合一内窥镜结构简单,USB接口兼容与之连接作为智能显示器的电脑、平板或手机连接的各种USB接口,解决了观察对象过于狭窄曲折,微型USB内窥镜头无法贴近清晰观察和手持内窥镜头观察的不便及人手抖动对拍照、摄像的影响这一问题。

[0009] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:包括USB连接线、内窥镜头、USB接口、控制盒,所述USB连接线一端为可弯折硬线,其余部分为软线,所述内窥镜头设置于所述可弯折硬线的自由端,所述USB接口设置于所述软线的自由端,所述控制盒设置于所述软线上,靠近所述USB接口;

[0010] 所述内窥镜头为管状,设置有LED灯、摄像头、侧镜,所述LED灯、摄像头设置于所述内窥镜头前端,所述侧镜为管状,管状中部开口,所述开口处固定设置一倾斜反射镜,所述侧镜一端可拆卸的连接于所述内窥镜头前端;

[0011] 所述USB接口包括壳体、转换电路板,所述壳体内设置所述转换电路板,所述壳体上外周缘上设有分别与所述转换电路板相连接的Type-C接口、标准USB接口和Micro USB接口;

[0012] 所述控制盒包括壳体和控制线路板,所述壳体内设有控制线路板与所述内窥镜头、所述USB接口电连接,所述壳体上设置摄像拍照开关键、电源开关键、LED灯调节键;

[0013] 优选的,所述内窥镜头还设置有磁块固定装置,所述磁块固定装置为管状,所述磁块固定装置一端可拆卸的连接于所述内窥镜头前端,另一端连接一磁块;

[0014] 优选的,所述内窥镜头还设置有弯钩固定装置,所述弯钩固定装置为管状,所述弯钩固定装置一端可拆卸的连接于所述内窥镜头前端,另一端连接一弯钩;

[0015] 优选的,所述标准USB接口为开合式,所述Micro USB 接口内嵌于所述标准USB 接口内壁上;

[0016] 优选的,所述内窥镜头为防水内窥镜头;

[0017] 优选的,所述LED灯调节键为齿轮,设置于所述控制盒壳体的侧壁上;

[0018] 优选的,所述USB连接线的可弯折硬线长度不小于1m;

[0019] 优选的,所述内窥镜头的外径为8mm;

[0020] 优选的,所述摄像头分辨率不小于200万像素;

[0021] 本实用新型的有益效果为:

[0022] (1)结构简单,紧凑,方便携带;

[0023] (2)USB接口兼容与之连接作为智能显示器的电脑、平板或手机连接的各种USB接口,只需一个内窥镜即可实现兼容连接;

[0024] (3)侧镜的设置,解决了观察对象过于狭窄曲折,微型USB内窥镜头无法贴近,不利于微型USB内窥镜头清晰的观察这一问题;

[0025] (4)磁块固定装置以及弯钩固定装置的设置,解决了微型USB内窥镜头在铁制环境或可使弯钩进行固定环境中,定点观察时,只能由专人手持不动,操作不便且无法避免人手的抖动对拍照、摄像的影响这些问题;

[0026] (5)内窥镜头为防水内窥镜头,可用于液体内部观察;

[0027] (6)采用高清摄像头,可清晰对观察对象拍照、摄影,便于人眼观察。

## 附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本实用新型三合一内窥镜结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型磁块固定装置结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型弯钩固定装置结构示意图。

[0032] 图1中,1-USB连接线,2-内窥镜头,3- USB接口,4-控制盒,11-可弯折硬线,12-软线,21-LED灯,22-摄像头,23-侧镜,231-反射镜,31-壳体,32-转换电路板,33-Type-C接口,34-标准USB接口,35-Micro USB接口,41-壳体,42-控制线路板,43-摄像拍照开关键,44-电源开关键,45-LED灯调节键;

[0033] 图2中,24-磁块固定装置,241-磁块;

[0034] 图3中,25-弯钩固定装置,251-弯钩。

## 具体实施方式

[0035] 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作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。

[0036] 实施例：

[0037] 如图1、图2所示，包括USB连接线1、内窥镜头2、USB接口3、控制盒4，所述USB连接线1一端为可弯折硬线11，长度不小于1m；其余部分为软线12，所述内窥镜头2设置于所述可弯折硬线11的自由端，所述USB接口设置于所述软线12的自由端，所述控制盒设置于所述软线12上，靠近所述USB接口3；所述可弯折硬线11可牵引所述内窥镜头2深入观察对象；

[0038] 所述内窥镜头2为管状，设置有LED灯21、摄像头22、侧镜23，所述LED灯21、摄像头22设置于所述内窥镜头2前端，所述侧镜23为管状，管状中部开口，所述开口处固定设置一倾斜反射镜231，所述侧镜23一端可拆卸的连接于所述内窥镜头2前端；所述反射镜231可将LED灯光反射到狭窄曲折的观察对象上，再将观察对象反射到所述反射镜231上，所述摄像头22即可实现清晰的录入观察对象的影像；

[0039] 所述USB接口3包括壳体31、转换电路板32，所述壳体31内设置所述转换电路板32，所述壳体31上外周缘上设有分别与所述转换电路板32相连接的Type-C接口33、标准USB接口34和Micro USB接口35；

[0040] 所述控制盒4包括壳体41和控制线路板42，所述壳体41内设有控制线路板42与所述内窥镜头2、所述USB接口3电连接，所述壳体41上设置摄像拍照开关键43、电源开关键44、LED灯调节键45；触摸所述摄像拍照开关键43即可控制所述内窥镜头2工作，触摸所述LED灯调节键45即可根据环境控制所述LED灯21的亮度及开关；

[0041] 在本实施中，所述内窥镜头2外径为8mm，所述内窥镜头2还设置有磁块固定装置24、弯钩固定装置25，所述磁块固定装置24为管状，所述磁块固定装置24一端可拆卸的连接于所述内窥镜头2前端，另一端连接一磁块241；所述弯钩固定装置25为管状，所述弯钩固定装置25一端可拆卸的连接于所述内窥镜头2前端，另一端连接一弯钩251；所述标准USB接口34为开合式，所述Micro USB接口35内嵌于所述标准USB接口34内壁上，所述标准USB接口34打开，所述Micro USB接口35即可露出；所述Type-C接口33用数据电线接于所述USB接口3上；所述内窥镜头2为防水内窥镜头；所述LED灯调节键45为齿轮，设置于所述控制盒壳体41的侧壁上；所述摄像头22分辨率不小于200万像素。

[0042] 本实用新型结构简单，紧凑，方便携带；USB接口兼容与之连接作为智能显示器的电脑、平板或手机连接的各种USB接口，只需一个内窥镜即可实现兼容连接；侧镜的设置，解决了观察对象过于狭窄曲折，微型USB内窥镜头无法贴近，不利于微型USB内窥镜头清晰的观察这一问题；磁块固定装置以及弯钩固定装置的设置，解决了微型USB内窥镜头在铁制环境或可使弯钩进行固定环境中，定点观察时，只能由专人手持不动，操作不便且无法避免人手的抖动对拍照、摄像的影响这些问题；内窥镜头为防水内窥镜头，可用于液体内部观察；采用高清摄像头，可清晰对观察对象拍照、摄影，便于人眼观察。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

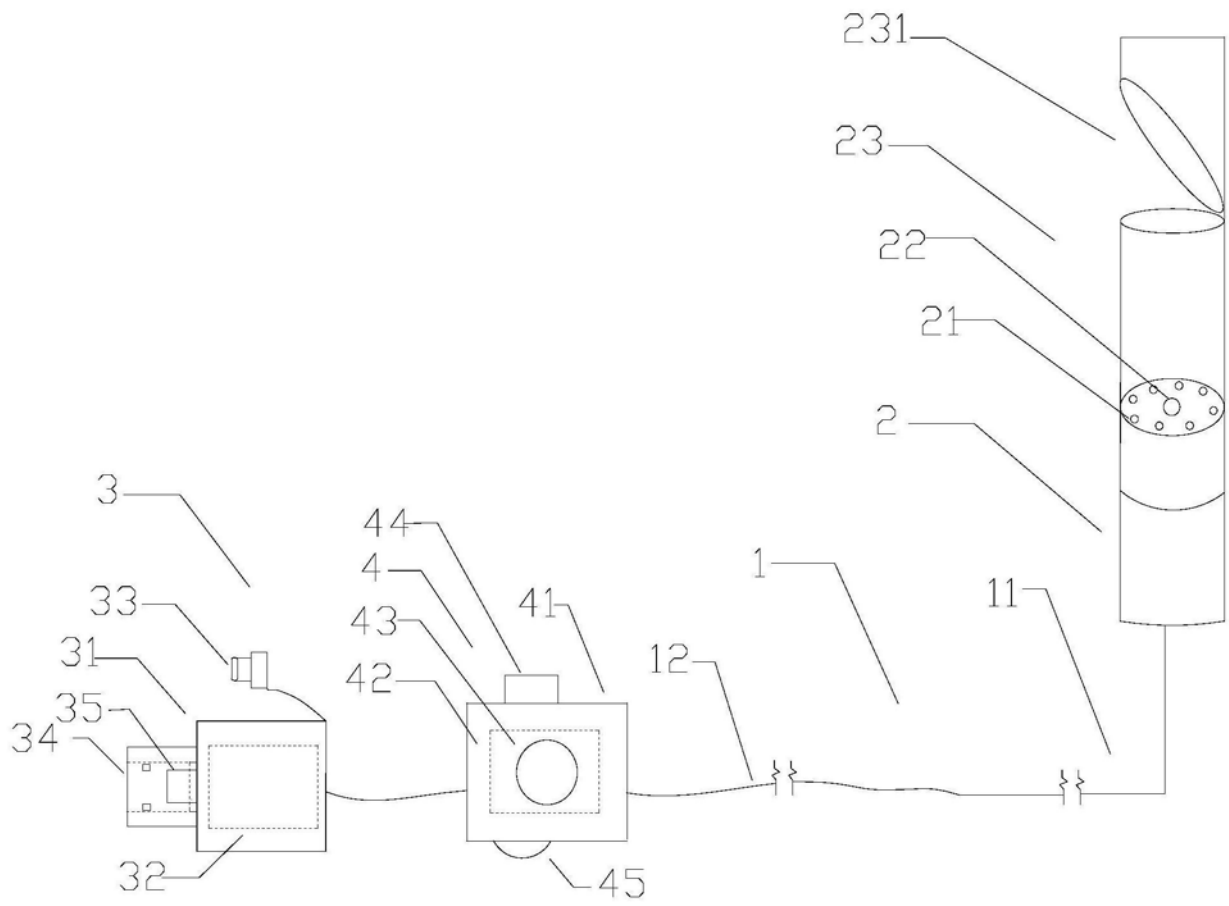


图1

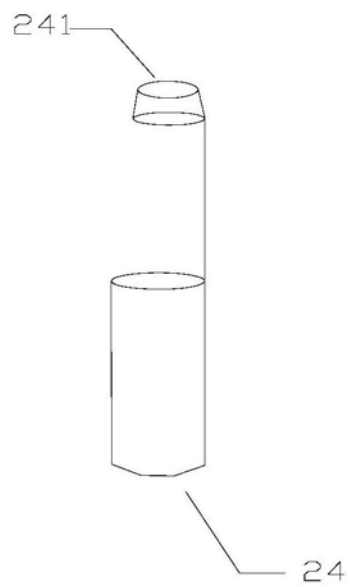


图2

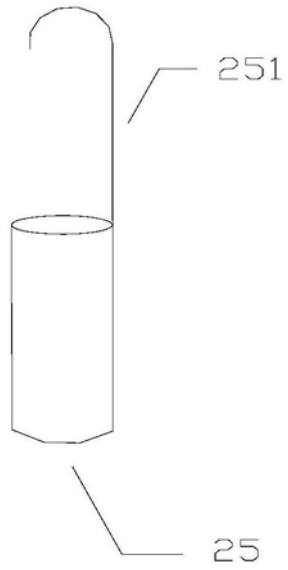


图3

专利名称(译)	一种三合一微型USB内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN207785130U</a>	公开(公告)日	2018-08-31
申请号	CN201720808325.1	申请日	2017-07-05
[标]申请(专利权)人(译)	李星		
申请(专利权)人(译)	李星		
当前申请(专利权)人(译)	李星		
[标]发明人	李星		
发明人	李星		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 G02B23/24		
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三合一微型USB内窥镜，包括USB连接线、内窥镜头、USB接口、控制盒，所述USB连接线一端为可弯折硬线，其余部分为软线，所述内窥镜头设置于所述可弯折硬线的自由端，所述USB接口设置于所述软线的自由端，所述控制盒设置于所述软线上，靠近所述USB接口。本实用新型结构简单，USB接口兼容与之连接作为智能显示器的电脑、平板或手机连接的各种USB接口，解决了观察对象过于狭窄曲折，微型USB内窥镜头无法贴近清晰观察和手持内窥镜头观察的不便及人手抖动对拍照、摄像的影响这一问题。

