



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209899333 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920156121.3

(22)申请日 2019.01.29

(73)专利权人 杨磊

地址 251700 山东省滨州市惠民县城关环
城南路108号C2

(72)发明人 杨磊 徐玲

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

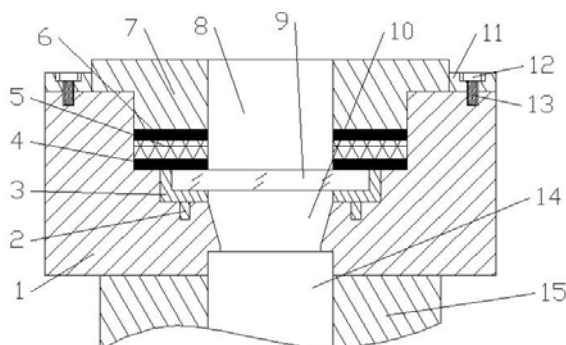
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种内窥镜摄像头镜片密封结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种内窥镜摄像头镜片密封结构,包括安装座,所述安装座底部固定有壳体,所述壳体中部壁中开设有通孔,所述通孔上侧与连接孔相通,所述连接孔上侧连通有镜片安装槽,所述镜片安装槽内部设有镜片,所述镜片外侧套有密封件,镜片安装槽上侧连通有连接槽,所述连接槽下侧内部设有橡胶密封圈A,所述橡胶密封圈A上侧设有不锈钢环,所述不锈钢环形状上侧设有橡胶密封圈B,所述橡胶密封圈B上侧设有密封盖。本实用新型结构设计合理,使用方便,通过密封盖下部对橡胶密封圈A、不锈钢环和橡胶密封圈B进行压紧形成密封,避免胶水粘接的固定方式,增强了产品高温高压灭菌耐受性,提高了产品的使用寿命,具有较强的实用性。



1. 一种内窥镜摄像头镜片密封结构,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)呈圆盘状,其底部外侧表壁上连接固定有壳体(15),所述壳体(15)中部壁中开设有通孔(14),所述通孔(14)上侧与连接孔(10)相通,所述连接孔(10)开设在安装座(1)的中部壁中,呈圆台状,其上侧连通有镜片安装槽(20),所述镜片安装槽(20)开设在安装座(1)的中部壁中,为圆盘状槽体,其内部设有镜片(9),所述镜片(9)外侧套有密封件(3),所述密封件(3)底部外侧表壁上均匀连接固定有限位块(2),所述限位块(2)镶嵌在限位块固定槽(21)内,镜片安装槽(20)上侧连通有连接槽(19),所述连接槽(19)开设在安装座(1)的顶部壁中,其直径比镜片安装槽(20)大,且其下侧内部设有橡胶密封圈A(4),所述橡胶密封圈A(4)设在镜片(9)上侧,呈圆环状,其上侧设有不锈钢环(5),所述不锈钢环(5)形状与橡胶密封圈A(4)相同,其上侧设有橡胶密封圈B(6),所述橡胶密封圈B(6)形状大小与橡胶密封圈A(4)相同,其上侧设有密封盖(7),所述密封盖(7)中部壁中开设有镜孔(8),且其上部外侧均匀圆周连接固定有四个固定侧耳(11),所述固定侧耳(11)上部壁中开设有螺栓头安装孔(16),所述螺栓头安装孔(16)内部设有螺栓头(12),所述螺栓头(12)下侧连接固定有螺栓(13),所述螺栓(13)外侧表壁上设有外螺纹,其向下贯穿螺栓孔(17),且其下部螺纹连接在螺栓槽(18)中,所述螺栓孔(17)开设在固定侧耳(11)的下部壁中,设在螺栓头安装孔(16)下侧,其内壁上设有内螺纹。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜摄像头镜片密封结构,其特征在于:所述密封件(3)设在镜片安装槽(20)内部,其下部呈圆环状,其上部呈圆环状,且其上部直径与下部直径相同,上部内径比下部圆内径大。

3. 根据权利要求1所述的一种内窥镜摄像头镜片密封结构,其特征在于:所述限位块(2)设有四个,均匀圆周连接固定在密封件(3)的底部外侧表壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种内窥镜摄像头镜片密封结构,其特征在于:所述限位块固定槽(21)设有四个,均匀圆周开设在位于镜片安装槽(20)下侧的安装座(1)的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种内窥镜摄像头镜片密封结构,其特征在于:所述密封盖(7)横截面呈T型,其下部嵌入到连接槽(19)中,其上部设在安装座(1)上侧。

6. 根据权利要求1所述的一种内窥镜摄像头镜片密封结构,其特征在于:所述螺栓槽(18)设有四个,均匀圆周开设在安装座(1)的顶部壁中,且其内壁上设有内螺纹。

一种内窥镜摄像头镜片密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封结构，具体为一种内窥镜摄像头镜片密封结构。

背景技术

[0002] 内窥镜泛指经各种管道进入人体，以观察人体内部状况的医疗仪器。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变，因此它对医生非常有用。如借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿瘤，据此制定出最佳的治疗方案。部份内窥镜同时具备治疗的功能，如膀胱镜、胃镜、大肠镜、支气管镜、腹腔镜等。

[0003] 内窥镜摄像镜头镜片固定及密封主要是靠胶水粘接，胶水粘接方式对高温高压灭菌耐受性差，而内窥镜在使用完毕后，需要进行高温高压灭菌以备下次使用，但是一般的镜片密封结构采用胶水粘接方式，在多次高温灭菌后，胶水连接耐受性较差，其高温高压灭菌次数非常有限，对镜片的密封降低，降低了摄像头的使用寿命，影响装置的使用，十分不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种内窥镜摄像头镜片密封结构，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：一种内窥镜摄像头镜片密封结构，包括安装座，所述安装座呈圆盘状，其底部外侧表壁上连接固定有壳体，所述壳体中部壁中开设有通孔，所述通孔上侧与连接孔相通，所述连接孔开设在安装座的中部壁中，呈圆台状，其上侧连通有镜片安装槽，所述镜片安装槽开设在安装座的中部壁中，为圆盘状槽体，其内部设有镜片，所述镜片外侧套有密封件，所述密封件底部外侧表壁上均匀连接固定有限位块，所述限位块镶嵌在限位块固定槽内，镜片安装槽上侧连通有连接槽，所述连接槽开设在安装座的顶部壁中，其直径比镜片安装槽大，且其下侧内部设有橡胶密封圈A，所述橡胶密封圈A设在镜片上侧，呈圆环状，其上侧设有不锈钢环，所述不锈钢环形状与橡胶密封圈A相同，其上侧设有橡胶密封圈B，所述橡胶密封圈B形状大小与橡胶密封圈A相同，其上侧设有密封盖，所述密封盖中部壁中开设有镜孔，且其上部外侧均匀圆周连接固定有四个固定侧耳，所述固定侧耳上部壁中开设有螺栓头安装孔，所述螺栓头安装孔内部设有螺栓头，所述螺栓头下侧连接固定有螺栓，所述螺栓外侧表壁上设有外螺纹，其向下贯穿螺栓孔，且其下部螺纹连接在螺栓槽中，所述螺栓孔开设在固定侧耳的下部壁中，设在螺栓头安装孔下侧，其内壁上设有内螺纹。

[0006] 优选的，所述密封件设在镜片安装槽内部，其下部呈圆环状，其上部呈圆环状，且其上部直径与下部直径相同，上部内径比下部圆内径大。

[0007] 优选的，所述限位块设有四个，均匀圆周连接固定在密封件的底部外侧表壁上。

[0008] 优选的，所述限位块固定槽设有四个，均匀圆周开设在位于镜片安装槽下侧的安装座的内壁上。

[0009] 优选的，所述密封盖横截面呈T型，其下部嵌入到连接槽中，其上部设在安装座上

侧。

[0010] 优选的,所述螺栓设有四个,均匀圆周开设在安装座的顶部壁中,且其内壁上设有内螺纹。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该内窥镜摄像头镜片密封结构通过设置密封件将镜片的圆周外侧与底部包起进行密封,并通过限位块将密封件与安装座进行固定,避免密封件脱落,同时避免胶水粘接对密封件进行固定,通过设置密封盖横截面呈T型,其下部嵌入到连接槽中,对橡胶密封圈A、不锈钢环和橡胶密封圈B压紧固定,从而使橡胶密封圈A、不锈钢环和橡胶密封圈B对镜片进行密封,避免胶水粘接的固定方式,提高装置高温高压灭菌次数,增强了产品高温高压灭菌耐受性,同时通过设置螺栓头、螺栓和螺栓槽,可将密封盖与安装座进行固定,从而使密封盖的下部对橡胶密封圈A、不锈钢环和橡胶密封圈B进行压紧固定而对镜片密封,同时拧开螺栓后可便于拆卸密封盖对内部零件进行维修和更换,操作方便;本实用新型结构设计合理,使用方便,通过密封盖下部对橡胶密封圈A、不锈钢环和橡胶密封圈B进行压紧形成密封,避免胶水粘接的固定方式,增强了产品高温高压灭菌耐受性,提高了产品的使用寿命,具有较强的实用性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主体示意图;

[0013] 图2为本实用新型的爆炸示意图;

[0014] 图3为本实用新型的俯视示意图。

[0015] 图中:1、安装座;2、限位块;3、密封件;4、橡胶密封圈A;5、不锈钢环;6、橡胶密封圈B;7、密封盖;8、镜孔;9、镜片;10、连接孔;11、固定侧耳;12、螺栓头;13、螺栓;14、通孔;15、壳体;16、螺栓头安装孔;17、螺栓孔;18、螺栓槽;19、连接槽;20、镜片安装槽;21、限位块固定槽。

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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种内窥镜摄像头镜片密封结构,包括安装座1,所述安装座1呈圆盘状,其底部外侧表壁上连接固定有壳体15,所述壳体15中部壁中开设有通孔14,所述通孔14上侧与连接孔10相通,所述连接孔10开设在安装座1的中部壁中,呈圆台状,其上侧连通有镜片安装槽20,所述镜片安装槽20开设在安装座1的中部壁中,为圆盘状槽体,其内部设有镜片9,所述镜片9外侧套有密封件3,所述密封件3底部外侧表壁上均匀连接固定有限位块2,所述限位块2镶嵌在限位块固定槽21内,镜片安装槽20上侧连通有连接槽19,所述连接槽19开设在安装座1的顶部壁中,其直径比镜片安装槽20大,且其下侧内部设有橡胶密封圈A4,所述橡胶密封圈A4设在镜片9上侧,呈圆环状,其上侧设有不锈钢环5,所述不锈钢环5形状与橡胶密封圈A4相同,其上侧设有橡胶密封圈B6,所述橡胶密封圈B6形状大小与橡胶密封圈A4相同,其上侧设有密封盖7,所述密封盖7中部壁中

开设有镜孔8,且其上部外侧均匀圆周连接固定有四个固定侧耳11,所述固定侧耳11上部壁中开设有螺栓头安装孔16,所述螺栓头安装孔16内部设有螺栓头12,所述螺栓头12下侧连接固定有螺栓13,所述螺栓13外侧表壁上设有外螺纹,其向下贯穿螺栓孔17,且其下部螺纹连接在螺栓槽18中,所述螺栓孔17开设在固定侧耳11的下部壁中,设在螺栓头安装孔16下侧,其内壁上设有内螺纹。

[0018] 在本实施中:密封件3设在镜片安装槽20内部,其下部呈圆环状,其上部呈圆环状,且其上部直径与下部直径相同,上部内径比下部圆内径大,便于将镜片9的圆周外侧与底部包起进行密封,限位块2设有四个,均匀圆周连接固定在密封件3的底部外侧表壁上,便于将密封件3进行固定,避免密封件3脱落,限位块固定槽21设有四个,均匀圆周开设在位于镜片安装槽20下侧的安装座1的内壁上,便于限位块2卡入限位块固定槽21中,对密封件3进行固定,避免密封件3脱落,且避免密封件3使用胶粘结,密封盖7横截面呈T型,其下部嵌入到连接槽19中,可对橡胶密封圈A4、不锈钢环5和橡胶密封圈B6压紧固定进行密封,避免胶水粘结固定,提高装置高温高压灭菌次数,增强了产品高温高压灭菌耐受性,其上部设在安装座1上侧,所述螺栓槽18设有四个,均匀圆周开设在安装座1的顶部壁中,且其内壁上设有内螺纹,便于将密封盖7与安装座1通过螺栓13进行固定,从而使密封盖7的下部对橡胶密封圈A4、不锈钢环5和橡胶密封圈B6进行压紧固定而密封,同时便于拆卸密封盖7后对内部零件进行维修和更换。

[0019] 工作原理:首先将密封件3安装在镜片安装槽20中,并使限位块2卡入到限位块固定槽21中,然后将镜片9塞入到密封件3中,使密封件3的上部包裹镜片9的圆周外侧,密封件3的下部将镜片9底部圆周外侧包起进行密封,然后依次在镜片9上侧放入橡胶密封圈A4、不锈钢环5和橡胶密封圈B6,然后将密封盖7的下部伸入到连接槽19中,对橡胶密封圈A4、不锈钢环5和橡胶密封圈B6进行压紧,再然后通过螺栓13将密封盖7与安装座1进行连接固定,避免胶水粘结固定,提高装置高温高压灭菌次数,增强了产品高温高压灭菌耐受性。

[0020] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

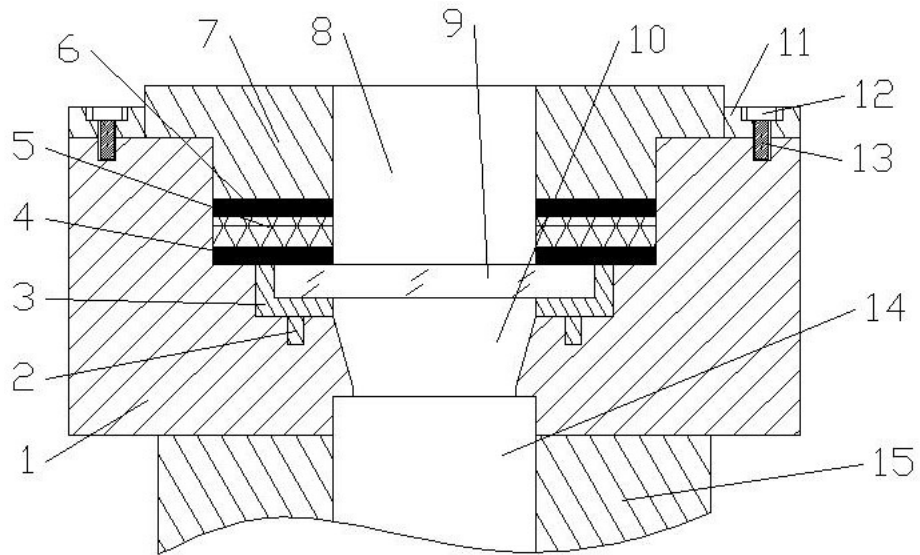


图1

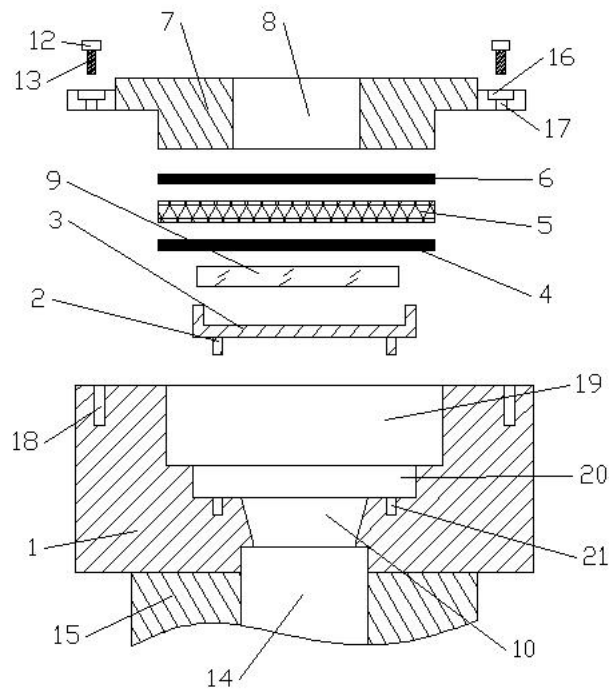


图2

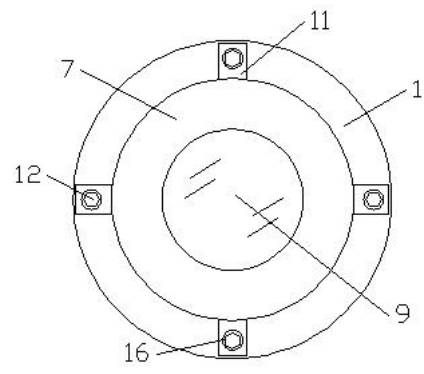


图3

专利名称(译)	一种内窥镜摄像头镜片密封结构		
公开(公告)号	CN209899333U	公开(公告)日	2020-01-07
申请号	CN201920156121.3	申请日	2019-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	杨磊		
申请(专利权)人(译)	杨磊		
当前申请(专利权)人(译)	杨磊		
[标]发明人	杨磊 徐玲		
发明人	杨磊 徐玲		
IPC分类号	A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种内窥镜摄像头镜片密封结构，包括安装座，所述安装座底部固定有壳体，所述壳体中部壁中开设有通孔，所述通孔上侧与连接孔相通，所述连接孔上侧连通有镜片安装槽，所述镜片安装槽内部设有镜片，所述镜片外侧套有密封件，镜片安装槽上侧连通有连接槽，所述连接槽下侧内部设有橡胶密封圈A，所述橡胶密封圈A上侧设有不锈钢环，所述不锈钢环形状上侧设有橡胶密封圈B，所述橡胶密封圈B上侧设有密封盖。本实用新型结构设计合理，使用方便，通过密封盖下部对橡胶密封圈A、不锈钢环和橡胶密封圈B进行压紧形成密封，避免胶水粘接的固定方式，增强了产品高温高压灭菌耐受性，提高了产品的使用寿命，具有较强的实用性。

