



(21) 申请号 202420424992.X

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 上海宜山光电科技有限公司
地址 201821 上海市嘉定区嘉定工业区叶
城路925号B区3幢212室

(72) 发明人 吴骏军 顾佳炜 马晓帆 吴琪

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所
(普通合伙) 32431

专利代理师 刘凯霞

(51) Int. Cl.

G02B 23/24 (2006.01)

G01B 21/00 (2006.01)

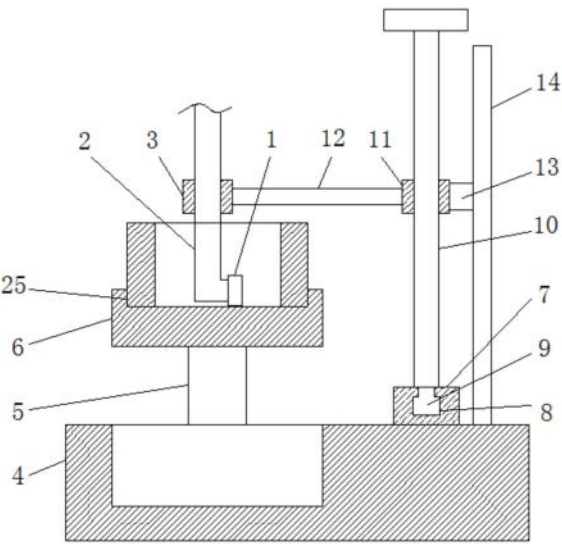
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防脱落的内窥镜镜头

(57) 摘要

本专利公开了一种防脱落的内窥镜镜头,包括内窥镜镜头和检测台,内窥镜镜头上安装有连接线,连接线的外侧壁固定安装有连接环,检测台的顶部通过轴承连接有转柱,转柱的顶端固定安装有放置板,检测台的顶部右侧固定安装有圆座,圆座的顶部设有T型槽,T型槽内转动安装有T型杆,本专利通过在检测台上通过轴承连接有放置板,检测台的顶部转动连接有螺杆,螺杆的侧壁上螺接有内螺纹环,内螺纹环通过连杆连接在连接环上,也可转动放置板来对待检测的螺母进行转动,便于内窥镜镜头检测位置的变换,通过将内窥镜镜头与检测台的结合使用,无需人员手持内窥镜镜头,避免检测时内窥镜镜头发生抖动,保证检测质量,提高检测效率。



1.一种防脱落的内窥镜镜头,其特征在于:包括内窥镜镜头(1)和检测台(4),所述内窥镜镜头(1)上安装有连接线(2),所述连接线(2)的外侧壁固定安装有连接环(3),所述检测台(4)的顶部通过轴承连接有转柱(5),所述转柱(5)的顶端固定安装有放置板(6),所述检测台(4)的顶部右侧固定安装有圆座(7),所述圆座(7)的顶部设有T型槽(8),所述T型槽(8)内转动安装有T型杆(9),所述T型杆(9)的顶端固定安装有螺杆(10),所述螺杆(10)的侧壁上螺接有内螺纹环(11),所述内螺纹环(11)的外侧壁左端固定安装有连杆(12)的一端,所述连杆(12)的另一端固定安装在连接环(3)的外侧壁右端上;

所述检测台(4)的顶部右端固定安装有立板(14),所述内螺纹环(11)的外侧壁右端固定安装有滑块(13),所述滑块(13)的右侧面滑动安装在立板(14)的左侧面上;

所述螺杆(10)包括螺柱(15)和立柱(17),所述内螺纹环(11)螺接在螺柱(15)上,所述螺柱(15)的底端设有方槽(16),所述立柱(17)的底端固定安装在T型杆(9)的顶端,所述立柱(17)的顶端一体成型有方杆(18),所述方杆(18)的顶端抵在方槽(16)的顶壁上,所述方杆(18)的侧壁与方槽(16)的内侧壁相对贴合滑动。

2.根据权利要求1所述的一种防脱落的内窥镜镜头,其特征在于:所述方槽(16)的顶壁内嵌设有第一磁铁(19),所述方杆(18)的顶端内嵌设有第二磁铁(20),所述第一磁铁(19)的底部和第二磁铁(20)的顶部相互吸附。

3.根据权利要求1所述的一种防脱落的内窥镜镜头,其特征在于:所述滑块(13)包括块体(21),所述块体(21)的右侧设有安装槽(22),所述安装槽(22)内通过销轴转动连接有限位轮(23),所述立板(14)的左侧面设有轮槽(24),所述限位轮(23)的右端滚动安装在轮槽(24)内。

4.根据权利要求3所述的一种防脱落的内窥镜镜头,其特征在于:所述块体(21)的右侧面不与立板(14)的左侧面相接触。

5.根据权利要求1所述的一种防脱落的内窥镜镜头,其特征在于:所述放置板(6)的顶部设有放置槽(25)。

6.根据权利要求1所述的一种防脱落的内窥镜镜头,其特征在于:所述圆座(7)包括圆板(26)和圆环(27),所述圆环(27)的底部固定安装在圆板(26)的顶部。

一种防脱落的内窥镜镜头

技术领域

[0001] 本专利涉及内窥镜技术领域,具体为一种防脱落的内窥镜镜头。

背景技术

[0002] 工业内窥镜经常会应用到螺母的内部螺纹检测领域,现有的检测中,需将螺母放置在检测台上,然后检测人员手持内窥镜头伸入到螺母内,通过手持镜头检测容易使镜头发生抖动,降低检测效率,为此,我们提出一种防脱落的内窥镜镜头。

实用新型内容

[0003] 本专利的目的在于提供一种防脱落的内窥镜镜头,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本专利提供如下技术方案:一种防脱落的内窥镜镜头,包括内窥镜头和检测台,所述内窥镜头上安装有连接线,所述连接线的外侧壁固定安装有连接环,所述检测台的顶部通过轴承连接有转柱,所述转柱的顶端固定安装有放置板,所述检测台的顶部右侧固定安装有圆座,所述圆座的顶部设有T型槽,所述T型槽内转动安装有T型杆,所述T型杆的顶端固定安装有螺杆,所述螺杆的侧壁上螺接有内螺纹环,所述内螺纹环的外侧壁左端固定安装有连杆的一端,所述连杆的另一端固定安装在连接环的外侧壁右端上;

[0005] 所述检测台的顶部右端固定安装有立板,所述内螺纹环的外侧壁右端固定安装有滑块,所述滑块的右侧面滑动安装在立板的左侧面上;

[0006] 所述螺杆包括螺柱和立柱,所述内螺纹环螺接在螺柱上,所述螺柱的底端设有方槽,所述立柱的底端固定安装在T型杆的顶端,所述立柱的顶端一体成型有方杆,所述方杆的顶端抵在方槽的顶壁上,所述方杆的侧壁与方槽的内侧壁相对贴合滑动。

[0007] 优选的,所述方槽的顶壁内嵌设有第一磁铁,所述方杆的顶端内嵌设有第二磁铁,所述第一磁铁的底部和第二磁铁的顶部相互吸附。

[0008] 优选的,所述滑块包括块体,所述块体的右侧设有安装槽,所述安装槽内通过销轴转动连接有限位轮,所述立板的左侧面设有轮槽,所述限位轮的右端滚动安装在轮槽内。

[0009] 优选的,所述块体的右侧面不与立板的左侧面相接触。

[0010] 优选的,所述放置板的顶部设有放置槽。

[0011] 优选的,所述圆座包括圆板和圆环,所述圆环的底部固定安装在圆板的顶部。

[0012] 与现有技术相比,本专利的有益效果是:本专利通过在检测台上通过轴承连接有放置板,检测台的顶部转动连接有螺杆,螺杆的侧壁上螺接有内螺纹环,内螺纹环通过连杆连接在连接环上,连接环固定在与内窥镜头相连的连接线上,通过转动螺杆便可控制内窥镜头的上下移动,也可转动放置板来对待检测的螺母进行转动,便于内窥镜头检测位置的变换,通过将内窥镜头与检测台的结合使用,无需人员手持内窥镜头,避免检测时内窥镜头发生抖动,保证检测质量,提高检测效率。

附图说明

[0013] 图1为本专利的整体示意图。

[0014] 图2为本专利的螺杆示意图。

[0015] 图3为本专利的局部结构示意图。

[0016] 图4为本专利的圆座示意图。

[0017] 图中:1、内窥镜头,2、连接线,3、连接环,4、检测台,5、转柱,6、放置板,7、圆座,8、T型槽,9、T型杆,10、螺杆,11、内螺纹环,12、连杆,13、滑块,14、立板,15、螺柱,16、方槽,17、立柱,18、方杆,19、第一磁铁,20、第二磁铁,21、块体,22、安装槽,23、限位轮,24、轮槽,25、放置槽,26、圆板,27、圆环。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本专利实施例中的附图,对本专利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专利一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本专利中的实施例,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,都属于本专利保护的范围。

[0019] 请参阅图1、图2、图3和图4本专利提供一种技术方案:一种防脱落的内窥镜头,包括内窥镜头1和检测台4,内窥镜头1上安装有连接线2,连接线2的外侧壁固定安装有连接环3,检测台4的顶部通过轴承连接有转柱5,转柱5的顶端固定安装有放置板6,检测台4的顶部右侧固定安装有圆座7,圆座7的顶部设有T型槽8,T型槽8内转动安装有T型杆9,T型杆9的顶端固定安装有螺杆10,螺杆10的侧壁上螺接有内螺纹环11,内螺纹环11的外侧壁左端固定安装有连杆12的一端,连杆12的另一端固定安装在连接环3的外侧壁右端上;

[0020] T型杆9的形状大小与T型槽8的内部形状大小相匹配,T型杆9只能在T型槽8内转动,不能在T型槽8内进行其他方位的移动,用于使螺杆10与检测台4发生相对转动。

[0021] 检测台4的顶部右端固定安装有立板14,内螺纹环11的外侧壁右端固定安装有滑块13,滑块13的右侧面滑动安装在立板14的左侧面上;

[0022] 通过滑块13的右侧面滑动安装在立板14的左侧面上,用于限定内螺纹环11的移动轨迹,使其只能上下运动,避免跟随螺杆10转动。

[0023] 螺杆10包括螺柱15和立柱17,内螺纹环11螺接在螺柱15上,螺柱15的底端设有方槽16,立柱17的底端固定安装在T型杆9的顶端,立柱17的顶端一体成型有方杆18,方杆18的顶端抵在方槽16的顶壁上,方杆18的侧壁与方槽16的内侧壁相对贴合滑动。

[0024] 当通过内窥镜头1对螺母内侧壁的螺纹检测时,可通过转动螺柱15来调高内窥镜头1的高度(检测不同高度的螺纹),可避免内窥镜头1的抖动,而当取下放置板6上的螺母时,可直接向上拉动螺柱15,进而快速使内窥镜头1脱离螺母的内部。

[0025] 若直接通过向上拉动螺柱15来调高内窥镜头1的检测高度时,那么容易使内窥镜头1发生抖动,检测质量无法保证。

[0026] 具体而言,方槽16的顶壁内嵌设有第一磁铁19,方杆18的顶端内嵌设有第二磁铁20,第一磁铁19的底部和第二磁铁20的顶部相互吸附。

[0027] 通过第一磁铁19的底部和第二磁铁20的顶部相互吸附,可避免转动螺柱15的同时向上拉动螺柱15,提高螺柱15的转动稳固性。

[0028] 具体而言,滑块13包括块体21,块体21的右侧设有安装槽22,安装槽22内通过销轴转动连接有限位轮23,立板14的左侧面设有轮槽24,限位轮23的右端滚动安装在轮槽24内。

[0029] 具体而言,块体21的右侧面不与立板14的左侧面相接触。

[0030] 若直接通过块体21的右侧面滑动在立板14的左侧面进行限位,则限位为滑动效果,若通过限位轮23的右端滚动安装在轮槽24内,则限位为滚动限位,大大减小摩擦力,便于人员操作。

[0031] 具体而言,放置板6的顶部设有放置槽25。

[0032] 放置槽25可根据待检测螺母的形状进行开设,可增加螺母位于放置板6上的固定效果。

[0033] 具体而言,圆座7包括圆板26和圆环27,圆环27的底部固定安装在圆板26的顶部。

[0034] 如图4所示,通过将圆座7分为圆板26和圆环27,此时圆板26顶部的圆形槽与圆环27的中部孔共同组合成一个T型槽8,方便在前期对T型槽8的开设,也便于将T型杆9安装在T型槽8内,安装完成后,再将圆环27的底部和圆板26的顶部进行固定,比如通过胶体连接。

[0035] 工作原理:当通过内窥镜头1对螺母内侧壁的螺纹检测时,可通过转动螺柱15来调高内窥镜头1的高度(检测不同高度的螺纹),同时可转动放置板6来对螺母进行转动,变换检测方位,检测人员通过与连接线2连接的显示器进行螺纹状况观察勘测,而当取下放置板6上的螺母时,可直接向上拉动螺柱15,进而快速使内窥镜头1脱离螺母的内部。

[0036] 需要说明的是,本专利的设备结构和附图主要对本专利的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述专利的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0037] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”、“固定安装”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0038] 尽管已经示出和描述了本专利的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本专利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,本专利的范围由所附权利要求及其等同物限定。

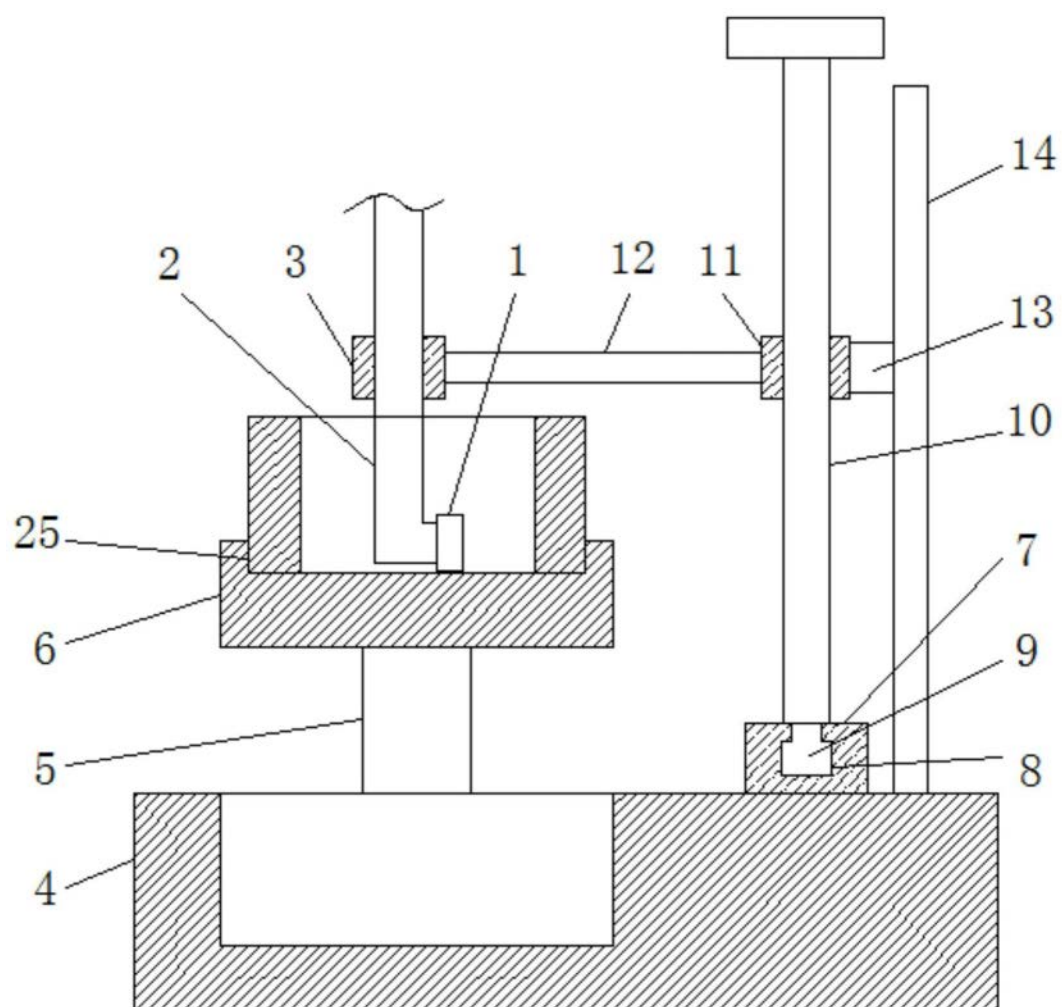


图1

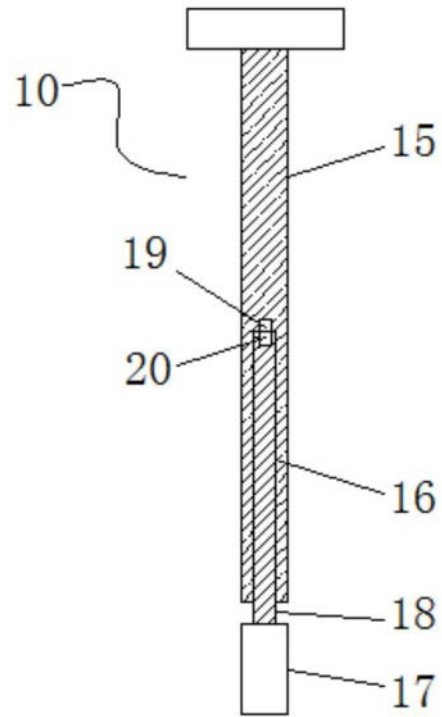


图2

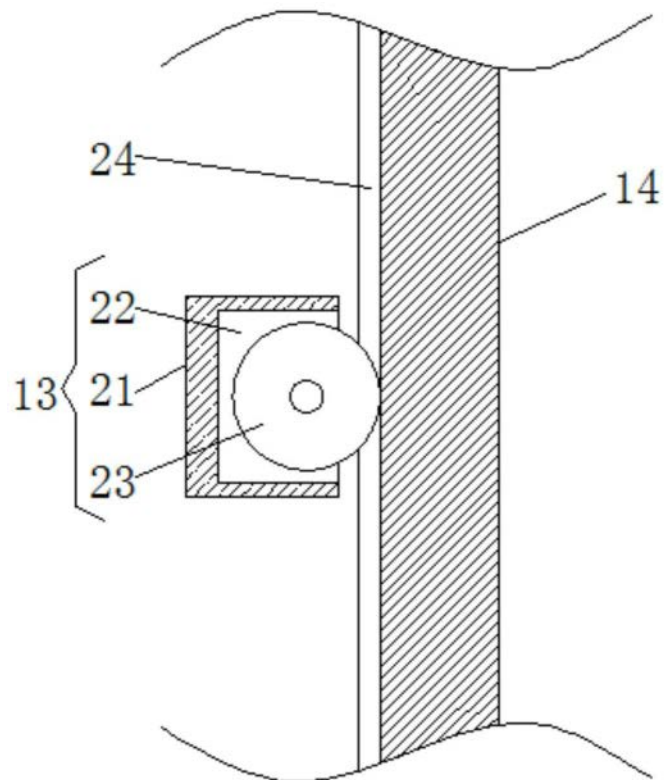


图3

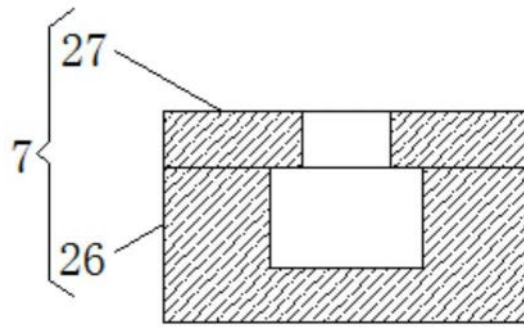


图4