



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205031211 U

(45) 授权公告日 2016.02.17

(21) 申请号 201520597398.1

(22) 申请日 2015.08.10

(73) 专利权人 中国食品药品检定研究所
地址 100050 北京市东城区天坛西里2号

(72) 发明人 孟祥峰 刘艳珍 任海萍

(74) 专利代理机构 陕西增瑞律师事务所 61219
代理人 孙卫增

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 17/94(2006.01)

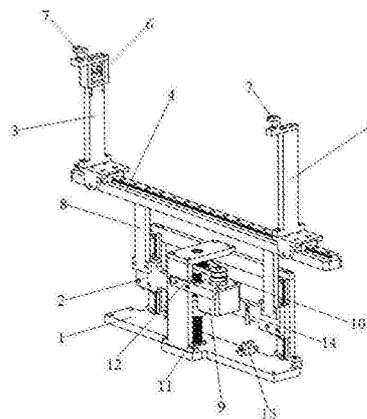
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种医用内窥镜调节固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医用内窥镜调节固定装置,包括支架和底座,支架上分别设置有能够沿支架移动的前支撑架和后支撑架,前支撑架和后支撑架上分别设置有用于夹持不同直径内窥镜的夹持构件,底座上设置有升降装置,支架下部设置有支撑件,支撑件与升降装置固定连接。本实用新型结构简单,操作方便,方便更换,适应各种形状、尺寸的医用硬性内窥镜的夹持,具有俯仰调节功能,能适应非视向方向偏角的内窥镜调节,通过控制器可精确控制上下移动调节以适应不同直径内窥镜对靶标物的偏心问题,提高测量准确性。



1. 一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,包括支架(4)和底座(1),所述支架(4)上分别设置有能够沿所述支架(4)移动的前支撑架(3)和后支撑架(5),所述前支撑架(3)和后支撑架(5)上分别设置有用于夹持不同直径内窥镜的夹持构件(7),所述底座(1)上设置有升降装置,所述支架(4)下部设置有两个支撑件(8),所述支撑件(8)与所述升降装置固定连接。

2. 如权利要求1所述一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,所述夹持构件(7)设置有用于放入所述内窥镜的夹持口,所述夹持口一侧设置有用于夹持所述内窥镜的凹槽,所述夹持口另一侧与所述凹槽对应处设置有用于紧固所述内窥镜的锁紧螺钉。

3. 如权利要求1所述一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,所述升降装置包括设置在所述底座(1)上的丝杠支架,所述丝杠支架上分别竖直设置有电机(9)和丝杠(11),由所述电机(9)带动所述丝杠(11)转动,所述丝杠(11)上还设置有螺母;

所述底座(1)上还竖直设置有两个导轨,所述两个导轨之间设置有可沿所述导轨上下移动的直线导轨滑块(2),所述直线导轨滑块(2)与所述螺母固定连接,由所述丝杠(11)带动所述直线导轨滑块(2)在所述导轨上移动,所述直线导轨滑块(2)的两端分别固定连接所述支撑件(8)。

4. 如权利要求3所述一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,所述电机(9)与所述丝杠(11)通过同步轮组件连接,所述同步轮组件包括设置在所述电机(9)的输出轴上的第一同步轮(10),和设置在所述丝杠(11)上的第二同步轮(12),所述第一同步轮(10)与所述第二同步轮(12)通过皮带连接,所述电机(9)连接至用于精确控制升降位移的控制器。

5. 如权利要求3所述一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,所述底座(1)上还设置有用于限位标零的槽型光电传感器(13),所述直线导轨滑块(2)上设置有与所述光电传感器对应的插片(14),所述光电传感器(13)连接至用于精确控制升降位移的控制器。

6. 如权利要求1或2所述一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,所述前支撑架(3)与所述夹持构件(7)之间固定设置有俯仰调节装置(6),所述俯仰调节装置(6)通过上下移动带动夹持构件(7)移动。

7. 如权利要求6所述一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,所述俯仰调节装置(6)内设置有可上下移动的滑块,所述滑块上设置有螺栓,所述滑块与所述螺栓之间设置有螺母,所述螺栓的一端经过所述螺母与所述滑块固定连接,所述螺栓的另一端与所述夹持构件(7)的底部连接,通过转动所述螺母使所述滑块上下移动带动所述夹持构件(7)移动。

8. 如权利要求1所述一种医用内窥镜调节固定装置,其特征在于,所述支架(4)上设置有可沿支架(4)移动的活动座,所述前支撑架(3)和后支撑架(5)分别设置在所述活动座上,通过所述活动座与所述支架(4)连接。

一种医用内窥镜调节固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械检测技术领域,涉及一种医用内窥镜调节固定装置。

背景技术

[0002] 目前,对于医用内窥镜的光学性能检测仪的发展还处于不完善的水平,目前机械结构多采用人工搭建,手工调节的方式实现内窥镜的测量,定位精度差、测量效率低、无法在一套装置上实现所有内窥镜光学性能项目的检测。此外,由于内窥镜的形式各异,现有检测装置通用性不强,不利于内窥镜检测领域的发展。如果在检测过程中根据内窥镜的形式不同进行相应的更换,这样不仅麻烦,而且成本较高,不便于操作和携带。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种医用内窥镜调节固定装置,以解决通用性不强,定位精度差,更换麻烦,不便于操作和携带等问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是,一种医用内窥镜调节固定装置,包括支架和底座,支架上分别设置有能够沿支架移动的前支撑架和后支撑架,前支撑架和后支撑架上分别设置有用于夹持不同直径内窥镜的夹持构件,底座上设置有升降装置,支架下部设置有两个支撑件,支撑件与升降装置固定连接。

[0005] 进一步的,夹持构件设置有用于放入内窥镜的夹持口,夹持口一侧设置有用于夹持所述内窥镜的凹槽,夹持口另一侧与凹槽对应处设置有用于紧固内窥镜的锁紧螺钉。

[0006] 进一步的,升降装置包括设置在底座上的丝杠支架,丝杠支架上分别竖直设置有电机和丝杠,由电机带动丝杠转动,丝杠上还设置有螺母;底座上还竖直设置有两个导轨,两个导轨之间设置有可沿所述导轨上下移动的直线导轨滑块,直线导轨滑块与螺母固定连接,由丝杠带动直线导轨滑块在导轨上移动,直线导轨滑块的两端分别固定连接支撑件。

[0007] 进一步的,电机与丝杠通过同步轮组件连接,同步轮组件包括设置在电机的输出轴上的第一同步轮,和设置在丝杠上的第二同步轮,第一同步轮与第二同步轮通过皮带连接,电机连接至用于精确控制升降位移的控制器。

[0008] 进一步的,底座上还设置有用于限位标零的槽型光电传感器,直线导轨滑块上设置有与光电传感器对应的插片,光电传感器连接至用于精确控制升降位移的控制器。

[0009] 进一步的,前支撑架与夹持构件之间固定设置有俯仰调节装置,俯仰调节装置通过上下移动带动夹持构件移动。

[0010] 进一步的,俯仰调节装置内设置有可上下移动的滑块,滑块上设置有螺栓,滑块与螺栓之间设置有螺母,螺栓的一端经过螺母与滑块固定连接,螺栓的另一端与夹持构件的底部连接,通过转动螺母使滑块上下移动带动夹持构件移动。

[0011] 进一步的,支架上设置有可沿支架移动的活动座,前支撑架和后支撑架分别设置在活动座上,通过活动座与支架连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是,结构简单,操作方便,适应各种形状、尺寸的医用硬性

内窥镜的夹持；具有俯仰调节功能，能适应非视向方向偏角的内窥镜调节，通过控制器精确控制上下移动调节可适应不同直径内窥镜对靶标物的偏心问题，提高测量准确性。

附图说明

[0013] 图 1 是一种医用内窥镜调节固定装置结构示意图。

[0014] 图中，1. 底座，2. 直线导轨滑块，3. 前支撑架，4. 支架，5. 后支撑架，6. 俯仰调节装置，7. 夹持构件，8. 支撑件，9. 电机，10. 第一同步轮，11. 丝杠，12. 第二同步轮，13. 光电传感器，14. 插片。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用进行详细说明。

[0016] 本实用新型提供一种医用内窥镜调节固定装置，如图 1 所示，包括水平设置的一个带有导轨的支架 4 和用于支撑的底座 1，在支架 4 上分别设置有两个可沿支架 4 移动的活动座，两个活动座上分别竖直设置有相应的前支撑架 3 和后支撑架 5，前支撑架 3 和后支撑架 5 高度相同，前支撑架 3 和后支撑架 5 通过活动座能够分别沿支架 4 移动以适应不同长度的内窥镜夹持，前支撑架 3 和后支撑架 5 之间采用两点同轴夹持，底座 1 上设置有升降装置，升降装置与设置在支架 4 下部的两个支撑件 8 固定连接，通过支撑件 8 带动支架 4 移动。

[0017] 为了适应不同直径的内窥镜夹持需要，支架 4 上的前支撑架 3 和后支撑架 5 上分别设置有用夹持不同直径内窥镜的夹持构件 7。内窥镜通过位于夹持构件 7 侧面的夹持口放入夹持构件 7 内，夹持口的一侧设置有便于夹持内窥镜更坚固的 V 型凹槽，夹持口另一侧与凹槽对应处设置有锁紧螺钉，通过锁紧螺钉将内窥镜紧固在 V 型凹槽内，两个夹持构件 7 的夹持口开口方向一致，保持了夹持的同轴度，另外采用侧向固定机构，这样保证整个结构不会对靶标物的旋转产生限制，满足最大 90° 视向角的调节，夹持构件 7 的夹持口也可以设置成开口向上，通过设置在夹持口一侧的锁紧螺钉将内窥镜紧固在夹持口另一侧的 V 型凹槽内。

[0018] 升降装置包括设置在底座 1 丝杠支架上的电机 9 和丝杆 11，电机 9 的输出轴上设置有与其同步转动的第一同步轮 10，丝杠 11 上设置有与其同步转动的第二同步轮 12，第一同步轮 10 与第二同步轮 12 通过皮带连接，由电机 9 带动第一同步轮 10 转动，第一同步轮 10 通过皮带传动使第二同步轮 12 转动，第二同步轮 12 再带动丝杠 11 转动，丝杠 11 通过设置在其上的螺母与直线导轨滑块 2 固定连接，直线导轨滑块 2 和底座 1 上的两个导轨连接，由丝杠 11 的转动带动直线导轨滑块 2 沿导轨上移动，直线导轨滑块 2 通过两端的两个支撑件 8 与支架 4 固定连接，使得直线导轨滑块 2 沿着导轨移动带动整个支架 4 上下移动。

[0019] 由于内窥镜镜管存在弯曲，造成非预定视向方法的视向弯曲，为了便于检测，在前支撑架 3 顶部与夹持构件 7 之间固定设置有可对内窥镜进行俯仰微调节的俯仰调节装置 6，有助于视场中心的调节，方便后续测量，俯仰调节装置 6 内设置有可上下移动的滑块，滑块上设置有螺栓，滑块与螺栓之间设置有螺母，螺栓的一端经过螺母与滑块固定连接，螺栓的另一端与夹持构件 7 的底部连接，俯仰的实现主要是通过转动螺母使滑块上下，通过滑块的移动使得螺栓上下移动带动夹持构件 7 移动，由于内窥镜的后支撑架 5 相对未上下移动，

以此实现内窥镜的俯仰调节。

[0020] 为了便于精确控制整个升降装置的移动距离,整个升降装置连接有 PLC 控制器,通过设置在底座 1 上的槽型光电传感器 13 对移动距离进行限位标零记录,直线导轨滑块 2 上设置有与光电传感器对应的插片 14。当直线导轨滑块 2 向下移动使得插片 14 插入槽型光电传感器 13 后,PLC 控制器开始读数确定初始位置,PLC 控制器再通过控制电机 9 的转速控制整个升降装置移动,内窥镜夹持机构与整个检测装置联机后可进行上下调节。内窥及上下移动调节可适应不同直径内窥镜对靶标物的偏心问题。

[0021] 具体操作如下:首先根据待测内窥镜的长度,分别调节前支撑架 3 和后支撑架 5 到要求距离并将前支撑架 3 和后支撑架 5 上的锁紧螺钉松开;然后将不同直径的内窥镜放置于夹持构件 7 的 V 型卡槽内,并紧固锁紧螺钉;再根据检测需要转动螺母对前支撑架 3 上的夹持构件 7 进行轻微的上下移动;最后通过上位机对主控制器发送数据指令,主控制器在接收命令后,控制电机的转动,从而带动整个机构上下移动使内窥镜的上下移动。

[0022] 本实用新型一种医用内窥镜调节固定装置,设计简单,实现了各种型号、各种尺寸的医用硬质内窥镜的夹持,解决了视场中心调节困难的问题,能够精确控制内窥镜的上下位移操作,使得操作更加简便,具有俯仰调节功能,能适应非视向方向偏角的内窥镜调节,同时满足了行业对医用硬性内窥镜的检测需求。

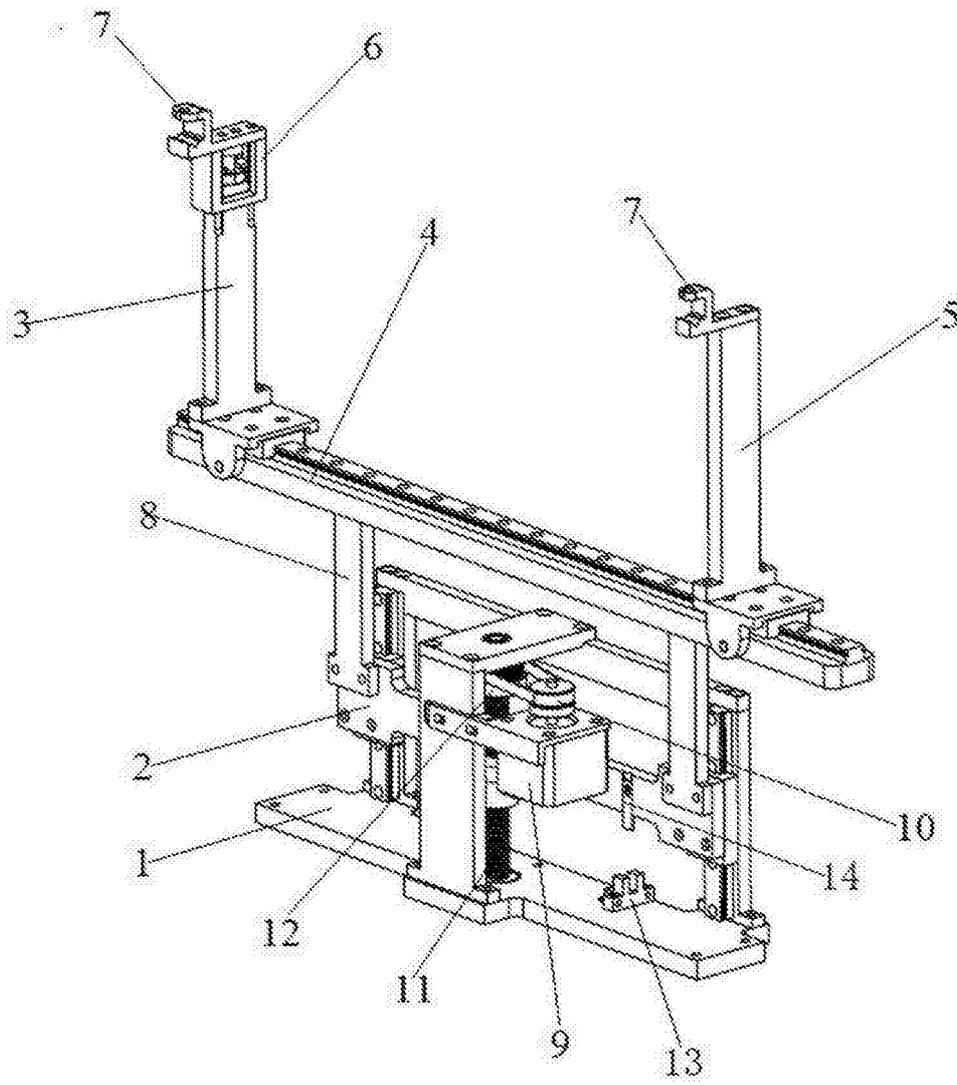


图 1

专利名称(译)	一种医用内窥镜调节固定装置		
公开(公告)号	CN205031211U	公开(公告)日	2016-02-17
申请号	CN201520597398.1	申请日	2015-08-10
[标]申请(专利权)人(译)	中国食品药品检定研究所		
申请(专利权)人(译)	中国食品药品检定研究所		
当前申请(专利权)人(译)	中国食品药品检定研究所		
[标]发明人	孟祥峰 刘艳珍 任海萍		
发明人	孟祥峰 刘艳珍 任海萍		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/94		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种医用内窥镜调节固定装置，包括支架和底座，支架上分别设置有能够沿支架移动的前支撑架和后支撑架，前支撑架和后支撑架上分别设置有用于夹持不同直径内窥镜的夹持构件，底座上设置有升降装置，支架下部设置有支撑件，支撑件与升降装置固定连接。本实用新型结构简单，操作方便，方便更换，适应各种形状、尺寸的医用硬性内窥镜的夹持，具有俯仰调节功能，能适应非视向方向偏角的内窥镜调节，通过控制器可精确控制上下移动调节以适应不同直径内窥镜对靶标物的偏心问题，提高测量准确性。

