



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201929936 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 17

(21) 申请号 201120016592. 8

(22) 申请日 2011. 01. 19

(73) 专利权人 杭州华冲科技有限公司

地址 311215 浙江省杭州市萧山区建设一路  
66 号华瑞中心 A 座 19F

(72) 发明人 陈诚 宣和均 石崇源

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公  
司 33109

代理人 王江成

(51) Int. Cl.

A61B 1/05 (2006. 01)

A61B 1/00 (2006. 01)

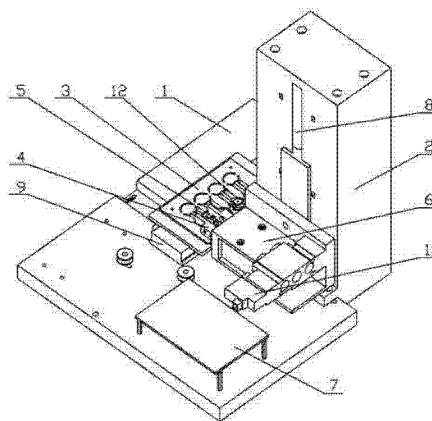
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

一种镜头安装及对焦装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种胶囊式内窥镜的制造设备,尤其是涉及一种镜头安装及对焦装置。其主要是解决现有技术所存在的胶囊式内窥镜镜头和传感器之间的距离,一旦成模固定,距离无法改变,导致胶囊式内窥镜可观察的景深范围固定,无法在同样的模型下生产不同景深的胶囊等的技术问题。本实用新型包括工作台,工作台连接有立柱,工作台上设有可摆放若干镜头的镜头放置平台,镜头放置平台的上方设有可夹取镜头的气动手指,气动手指内设有点胶口,点胶口连接点胶机,气动手指固定在升降台上,升降台通过升降装置活动连接在立柱上,升降装置、点胶机、气动手指通过线路接口连接上位机。



1. 一种镜头安装及对焦装置,包括工作台(1),工作台连接有立柱(2),其特征在于所述的工作台(1)上设有可摆放若干镜头的镜头放置平台(3),镜头放置平台的上方设有可夹取镜头的气动手指(4),气动手指内设有点胶口(5),点胶口连接点胶机,气动手指固定在升降台(6)上,升降台通过升降装置活动连接在立柱(2)上,升降装置、点胶机、气动手指(4)通过线路接口(7)连接上位机。

2. 根据权利要求1所述的一种镜头安装及对焦装置,其特征在于所述的升降装置包括有与升降台(6)活动连接的丝杆(8),丝杆连接有步进电机,步进电机连接驱动电路板。

3. 根据权利要求1或2所述的一种镜头安装及对焦装置,其特征在于所述的镜头放置平台(3)下部固定在滑动平台(9)上,滑动平台两侧滑动连接有滚轮(10),滚轮固定在工作台(1)上。

4. 根据权利要求2所述的一种镜头安装及对焦装置,其特征在于所述的升降台(6)上设有电磁阀(11),电磁阀通过线路连接驱动电路板。

## 一种镜头安装及对焦装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种胶囊式内窥镜的制造设备,尤其是涉及一种镜头安装及对焦装置。

### 背景技术

[0002] 为了用内窥镜检查肠道或者肠内表面,一般采用一种包括一个内窥镜胶囊的内窥镜装置,病人吞 - 因内窥镜胶囊,它被动地通过蠕动进行运动,借助一个组合在内的摄像机摄取肠内表面的图像,以及通过一个组合在内的发送器和在身体表面的接收器传输。中国专利公开了一种胶囊式内窥镜(授权公告号:CN 201519127 U),其包括胶囊式外壳、位于外壳端部的透明窗、位于外壳内部且朝向透明窗方向的摄像头、位于外壳内部与摄像头电信号相连的发射单元,还包括:控制单元、接收单元和至少一个透射反射镜,透射反射镜安装于外壳内部透明窗内侧,其透射反射特性受控于控制单元;还包括接收单元,接收单元与控制单元相连,用于接收外部控制信号,并发送到控制单元;还包括受控于控制单元的照明单元,其照明方向的设置与各透射反射镜一一对应,使每个透射反射镜后面的空间的亮暗可控,透射反射镜是平面镜或曲面镜,照明单元是白色光源或彩色光源,其亮暗可调,摄像头位于胶囊的端部或腰部。但是这种胶囊式内窥镜,镜头和传感器之间的距离,一旦成模固定,距离无法改变,导致胶囊式内窥镜可观察的景深范围固定,无法在同样的模型下生产不同景深的胶囊。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型是提供一种镜头安装及对焦装置,其主要是解决现有技术所存在的胶囊式内窥镜镜头和传感器之间的距离,一旦成模固定,距离无法改变,导致胶囊式内窥镜可观察的景深范围固定,无法在同样的模型下生产不同景深的胶囊等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0005] 本实用新型的一种镜头安装及对焦装置,包括工作台,工作台连接有立柱,所述的工作台上设有可摆放若干镜头的镜头放置平台,镜头放置平台的上方设有可夹取镜头的气动手指,气动手指内设有点胶口,点胶口连接点胶机,气动手指固定在升降台上,升降台通过升降装置活动连接在立柱上,升降装置、点胶机、气动手指通过线路接口连接上位机。由气动手指固定镜头,镜头和上位机传感器距离由升降装置控制,由胶囊拍摄固定距离图像,反馈于上位机的系统,判断该图像是否为清晰图像,系统再依据图像控制镜头的运动,形成闭环控制,实现镜头和上位机传感器之间的高精密度距离控制。

[0006] 作为优选,所述的升降装置包括有与升降台活动连接的丝杆,丝杆连接有步进电机,步进电机连接驱动电路板。步进电机可以驱动丝杆进行旋转,从而升降台可以在立柱上进行上下运动,从而镜头可以进行对焦。

[0007] 作为优选,所述的镜头放置平台下部固定在滑动平台上,滑动平台两侧滑动连接有滚轮,滚轮固定在工作台上。

[0008] 作为优选,所述的升降台上设有电磁阀,电磁阀通过线路连接驱动电路板。电磁阀通过数控装置控制,可以使得升降台处在一定高度时自动停机,控制较为精确。

[0009] 因此,本实用新型能准确使胶囊镜头放置于准确位置,实现胶囊能拍摄不同距离图像,本实用新型为集胶囊镜头,安装、调整、对焦、固定,一体化的机电一体化设备,提高生产效率,结构简单、合理。

#### 附图说明

[0010] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图;

[0011] 附图 2 是本实用新型另一个角度的一种结构示意图。

[0012] 图中零部件、部位及编号:工作台 1、立柱 2、镜头放置平台 3、气动手指 4、点胶口 5、升降台 6、线路接口 7、丝杆 8、滑动平台 9、滚轮 10、电磁阀 11、镜头 12。

#### 具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 实施例:本例的一种镜头安装及对焦装置,如图 1、图 2,有一个工作台 1,工作台连接有立柱 2,工作台 1 上设有可摆放 8 个镜头 12 的镜头放置平台 3,镜头放置平台下部固定在滑动平台 9 上,滑动平台两侧滑动连接有滚轮 10,滚轮固定在工作台 1 上。镜头放置平台的上方设有可夹取镜头的气动手指 4,气动手指内设有有点胶口 5,点胶口连接点胶机,气动手指固定在升降台 6 上,升降台活动连接有的丝杆 8,丝杆连接有步进电机,步进电机连接在立柱 2 上,步进电机通过线路连接驱动电路板。驱动电路板、点胶机、气动手指通过线路接口 7 连接上位机。

[0015] 使用时,将镜头 12 放置在镜头放置平台 3 上,启动步进电机,镜头开始上下运动进行对焦,然后拍摄固定距离图像,反馈于上位机的系统,上位机中判断该图像是否为清晰图像,系统再依据图像控制镜头的运动,形成闭环控制,对焦完毕后,通过点胶机将胶注入点胶口 5,从而将镜头固定在胶囊内。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的结构特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

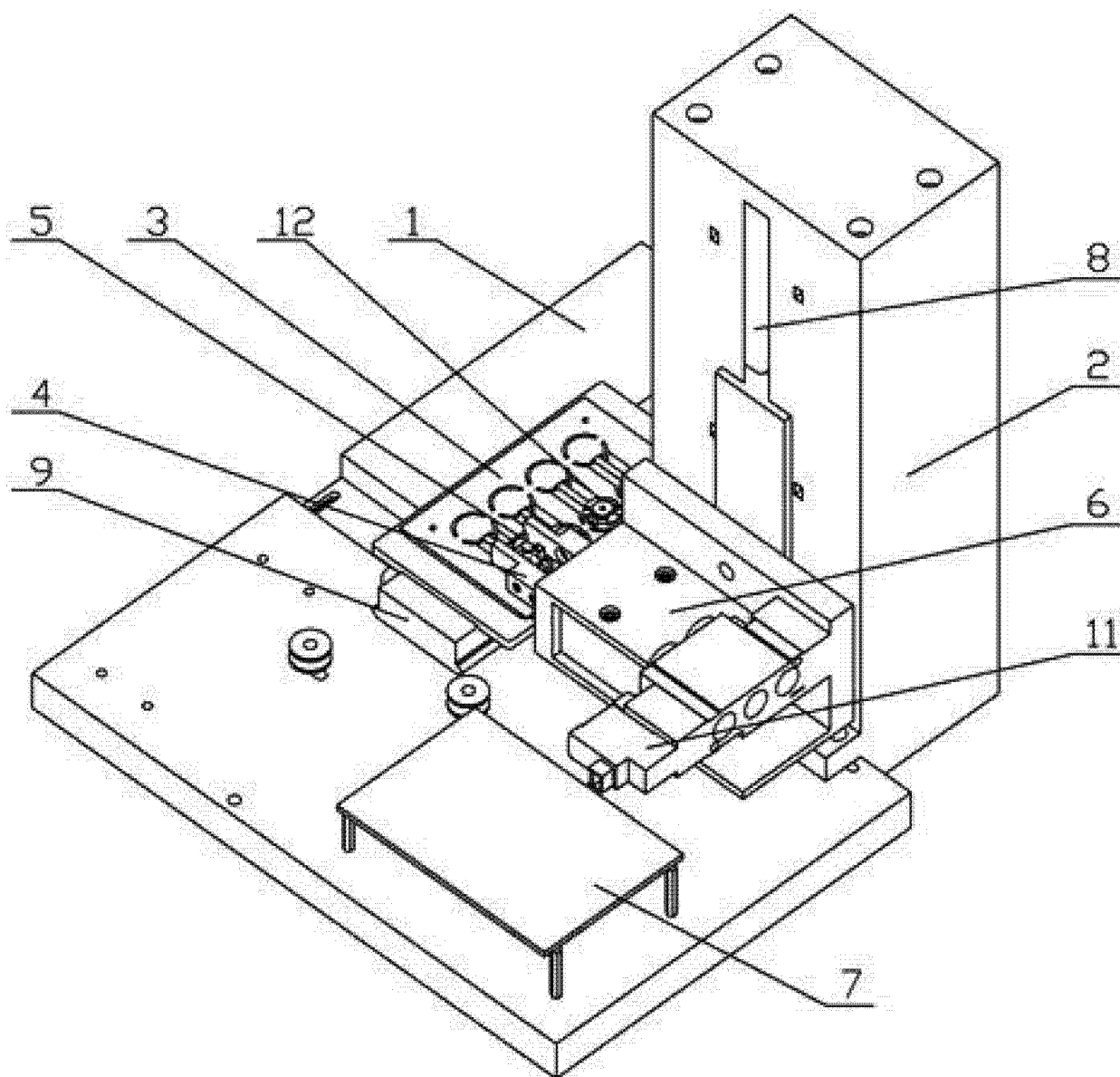


图 1

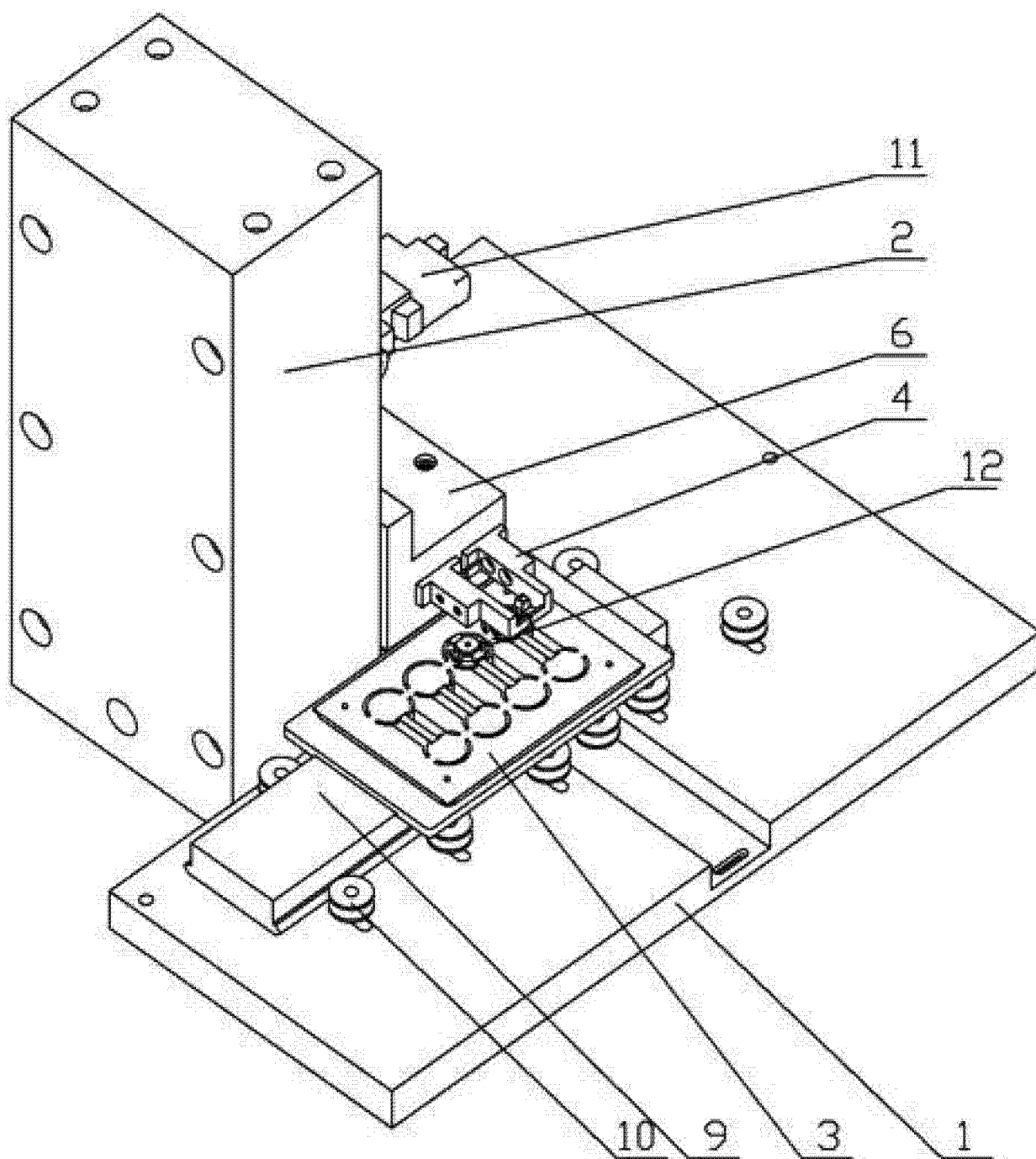


图 2

专利名称(译)	一种镜头安装及对焦装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN201929936U</a>	公开(公告)日	2011-08-17
申请号	CN201120016592.8	申请日	2011-01-19
[标]发明人	陈诚 宣和均 石崇源		
发明人	陈诚 宣和均 石崇源		
IPC分类号	A61B1/05 A61B1/00		
代理人(译)	王江成		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型涉及一种胶囊式内窥镜的制造设备，尤其是涉及一种镜头安装及对焦装置。其主要是解决现有技术所存在的胶囊式内窥镜镜头和传感器之间的距离，一旦成模固定，距离无法改变，导致胶囊式内窥镜可观察的景深范围固定，无法在同样的模型下生产不同景深的胶囊等的技术问题。本实用新型包括工作台，工作台连接有立柱，工作台设有可摆放若干镜头的镜头放置平台，镜头放置平台的上方设有可夹取镜头的气动手指，气动手指内设有点胶口，点胶口连接点胶机，气动手指固定在升降台上，升降台通过升降装置活动连接在立柱上，升降装置、点胶机、气动手指通过线路接口连接上位机。

