



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101843471 A

(43) 申请公布日 2010.09.29

(21) 申请号 200910119754.8

(22) 申请日 2009.03.26

(71) 申请人 庞维克

地址 100021 北京市朝阳区劲松三区 319 楼
四门 10 号

申请人 杨保国

(72) 发明人 庞维克 杨保国

(51) Int. Cl.

A61B 1/04 (2006.01)

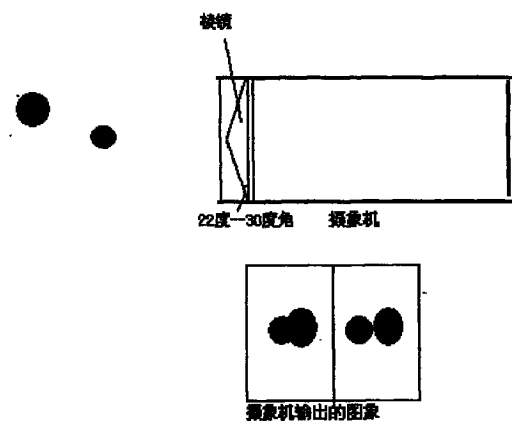
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54) 发明名称

单摄象机立体内窥镜系统

(57) 摘要

目前国内外先进的内窥镜医疗影像设备已经能方便的获取、存储医疗影像。但美中不足的是传统的医疗影像是平面的图象,因而不能直观的看见病灶的方位、远近距离等,使得医生不能方便准确的作出判断。单摄象机立体内窥镜系统由立体内窥镜及观看设备组成。在内窥镜的摄象机镜头前加上一个两个底角为 22° - 30° 的棱镜,即可在图象中分割出两个存在视角差的画面,特此产生单摄象机立体内窥镜。本系统通过与之配套的立体眼镜电视、显示器立体观片器、立体投影机实时观看立体影象,可以实时方便准确的看到病灶的立体影象。可为显微手术提供准确无误的观察依据,可以实时的进行处置,极大的提高了医疗诊断水平。



1. 在内窥镜的摄象机镜头前加上一个两个底角为 22° —— 30° 的棱镜,即可在图象中分割出两个画面。因为镜头直径大的内窥镜所观察的距离为厘米而镜头直径小的内窥镜所观察的距离为毫米,因此无论哪种直径的内窥镜被棱镜分割的两个画面都存在一定的视角差(此视角差与人双眼观查物体之视角差相同)。两个存在视角差的画面即是立体画面的基础。特此产生立体内窥镜。

2. 立体内窥镜的眼镜式立体电视的构成是由液晶显示器片、棱镜、凸透镜等构成的。由凸透镜、棱镜的组合镜片通过放大折射将一个液晶显示器片上的两个画面变为人的左眼和右眼叠加重合的放大的立体图象。

3. 电脑立体观片器采用同样的方法由凸透镜、棱镜的组合镜片通过放大折射将电脑显示器上的两个画面变为人的左眼和右眼叠加重合的放大立体图象。

4. 立体投影电视是适合多人同时观看的方法,可以将图象接入两个投影机,调整投影机使其中一个投影机投射图象左边的画面,另一个投射图象右边的画面。然后将两个投影机的画面在金属幕上叠加,如此便可带上偏振光眼镜观看立体电视图象了。

5. 由于立体内窥镜的输出为一个视频图象,因此可以方便的在电脑中记录、并重放。所以我们的立体内窥镜即可以看到实时的立体图象又可以看到记录重放的图象。

6. 立体内窥镜的输出信号作处理——将一个具有两副图象的信号分成两个各有一副图象的 A、B 信号,即可在其他立体显示器上播放。

7. 此技术的原理还可以应用在生产真正的立体显微镜上及近摄小物体的立体摄象机上。

单摄象机立体内窥镜系统

[0001] 技术领域：内窥镜一般用于医疗上称作医用内窥镜，用于工业上称作工业内窥镜。

[0002] 背景技术：目前国内外没有单摄象机立体内窥镜系统。内窥镜是要深入人体内的，所以要求深入的直径越小越好，因此只有用单摄象机立体内窥镜才是可行的。

[0003] 发明内容：单摄象机立体内窥镜系统由单摄象机立体内窥镜、眼镜式立体电视机、电脑显示器立体观片器、立体投影机等组成。

附图说明：

[0004] （图 1）在内窥镜的摄象机镜头前加上一个两个底角为 22° —— 30° 的棱镜，即可在图象中分割出两个画面。如图所摄取的图象在显示器上被显示出两幅存在视角差的图象。

[0005] （图 2）为一种眼镜式立体电视机的附图，由凸透镜、棱镜的组合镜片通过放大折射将液晶显示器片上的两个画面变为人的左眼和右眼叠加重合的放大的立体图象。

[0006] 具体实施方式：单摄象机立体内窥镜是一种新式的立体成像系统，由立体内窥镜及观看设备组成。因为内窥镜要起内窥的作用，所以内窥镜的直径很小，一般为 20 毫米——1.2 毫米。而内窥镜要观察的物体的距离却是很近的，一般为几厘米——几毫米。我们在内窥镜的摄象机镜头前加上一个两个底角为 22° —— 30° 的棱镜，即可在图象中分割出两个画面。（见图 1）因为镜头直径大的内窥镜所观察的距离为厘米而镜头直径小的内窥镜所观察的距离为毫米，因此无论哪种直径的内窥镜被棱镜分割的两个画面都存在一定的视角差（此视角差与人双眼观察物体之视角差相同）。两个存在视角差的画面即是立体画面的基础，特此产生立体内窥镜。

[0007] 观看设备主要由眼镜式立体电视、立体观片器、立体投影电视组成。

[0008] 立体内窥镜的眼镜式立体电视的构成是由液晶显示器片、棱镜、凸透镜等构成的。（图 2）由凸透镜、棱镜的组合镜片通过放大折射将液晶显示器片上的两个画面变为人的左眼和右眼叠加重合的放大的立体图象。

[0009] 电脑立体观片器采用同样的方法由凸透镜、棱镜的组合镜片通过放大折射将电脑显示器上的两个画面变为人的左眼和右眼叠加重合的放大立体图象。

[0010] 立体投影电视是适合多人同时观看的方法，可以将图象接入两个投影机，调整投影机使其中一个投影机投射图象左边的画面，另一个投射图象右边的画面。然后将两个投影机的画面在金属幕上叠加，如此便可带上偏振光眼镜观看立体电视图象了。

[0011] 由于立体内窥镜的输出为一个视频图象，因此可以方便的在电脑中记录、并重放。所以我们的立体内窥镜即可以看到实时的立体图象又可以看到记录重放的图象。

[0012] 立体内窥镜的输出信号作处理——将一个具有两副图象的信号分成两个各有一副图象的 A、B 信号，即可在其他立体显示器上播放。

[0013] 此技术的原理还可以应用在生产真正的立体显微镜上及近摄小物体的立体摄象机上。

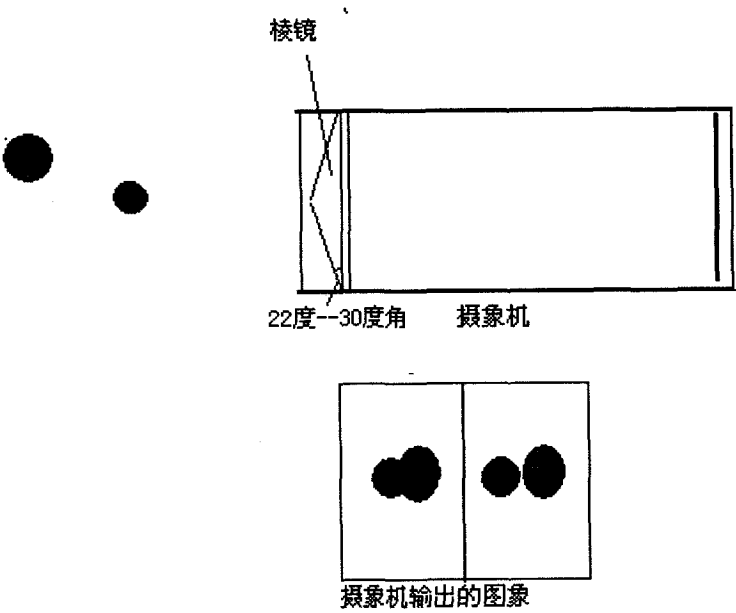


图 1

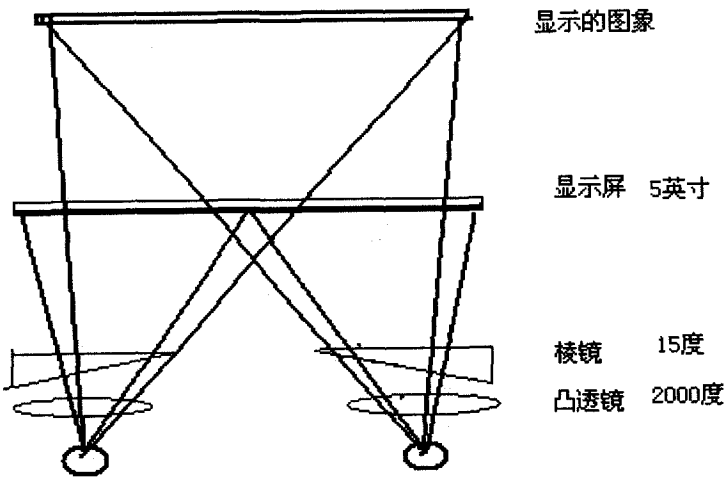


图 2

专利名称(译)	单摄像机立体内窥镜系统		
公开(公告)号	CN101843471A	公开(公告)日	2010-09-29
申请号	CN200910119754.8	申请日	2009-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	庞维克 杨保国		
申请(专利权)人(译)	庞维克 杨保国		
当前申请(专利权)人(译)	锐意视觉科技(北京)有限公司		
[标]发明人	庞维克 杨保国		
发明人	庞维克 杨保国		
IPC分类号	A61B1/04		
其他公开文献	CN101843471B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

目前国内外先进的内窥镜医疗影像设备已经能方便的获取、存储医疗影像。但美中不足的是传统的医疗影像是平面的图象，因而不能直观的看见病灶的方位、远近距离等，使得医生不能方便准确的作出判断。单摄像机立体内窥镜系统由立体内窥镜及观看设备组成。在内窥镜的摄像机镜头前加上一个两个底角为 22° - 30° 的棱镜，即可在图象中分割出两个存在视角差的画面，特此产生单摄像机立体内窥镜。本系统通过与之配套的立体眼镜电视、显示器立体观片器、立体投影机实时观看立体影象，可以实时方便准确的看到病灶的立体影象。可为显微手术提供准确无误的观察依据，可以实时的进行处置，极大的提高了医疗诊断水平。

