



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111019533 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911342568.0

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 无锡安之卓医疗机器人有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区锦惠路10号

(72)发明人 王海涛

(74)专利代理机构 苏州衡创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32329

代理人 王睿

(51)Int.Cl.

C09J 4/06(2006.01)

C09J 4/04(2006.01)

C09J 11/04(2006.01)

C09J 11/08(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

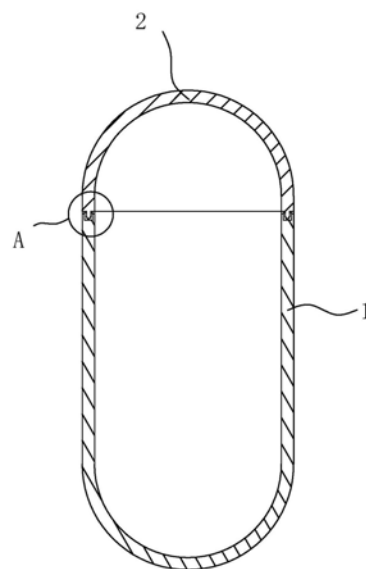
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种胶黏式医用胶囊内窥镜

(57)摘要

本发明涉及到一种医用胶囊内窥镜粘胶,包括 $\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸、有机硅胶、增粘剂、丙酮、聚乙烯醇、甲基丙烯酸羟乙酯、EVA、2-丙烯丙烯酸乙酯、十二烷基磺酸钠、助剂A、助剂B;将这种粘胶涂覆在上、下壳体之间,按压后静置一段时间后,会将上、下壳体紧密粘接固定,这种粘胶相较市面上其他粘胶而言,具有良好的粘接性能,且凝固速度快,在胶囊内窥镜在体内短暂停留的过程中,不会产生对人体有害的物质,危害患者身体健康,对于大多数塑料、橡胶材料制成的上壳体、下壳体均可实现快速粘接。



1. 一种医用胶囊内窥镜粘胶, 其特征在于: 包括 $\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸、有机硅胶、增粘剂、丙酮、聚乙烯醇、甲基丙烯酸羟乙酯、EVA、2-丙烯丙烯酸乙酯、十二烷基磺酸钠、助剂A、助剂B。

2. 根据权利要求1所述一种医用胶囊内窥镜粘胶, 其特征在于: 所述助剂A包括硅藻土、氯化钙、海藻酸钠、甲基纤维素、明胶。

3. 根据权利要求2所述一种医用胶囊内窥镜粘胶, 其特征在于: 所述助剂B包括抗氧剂、交联剂、偶联剂、稳定剂中的一种或任几种以任意比例混合。

4. 根据权利要求3所述一种医用胶囊内窥镜粘胶, 其特征在于:

$\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯	50 份
聚甲基丙烯酸	20-30 份
有机硅胶	10-20 份
增粘剂	1-3 份
丙酮	30-80 份
聚乙烯醇	25-50 份
甲基丙烯酸羟乙酯	3-10 份
EVA	5-12 份
丙烯丙烯酸乙酯	3-8 份
十二烷基磺酸钠	1-5 份
助剂 A	8-20 份
助剂 B	1-10 份。

5. 根据权利要求4所述一种医用胶囊内窥镜粘胶, 其特征在于:

硅藻土	5-10 份
氯化钙	1-3 份
海藻酸钠	2-5 份
甲基纤维素	2-5 份
明胶	5-8 份。

6. 一种应用权利要求1-5任一项所述医用胶囊内窥镜粘胶的医用胶囊内窥镜, 其特征

在于:包括分体设置的上壳体(1)、下壳体(2),所述上壳体(1)朝向下壳体(2)的一面凹陷形成粘胶槽(11),还包括将粘胶层(11)密封的密封薄膜(12),所述下壳体(2)上设置有配合插接进粘胶槽(11)中的插接环(21),所述粘胶层(11)中填充有权利要求1-6中任一项所述医用胶囊内窥镜粘胶。

7.根据权利要求6所述一种医用胶囊内窥镜,其特征在于:所述插接环(21)背离下壳体(2)的一端设置有若干尖刺(22)。

8.根据权利要求7所述一种医用胶囊内窥镜,其特征在于:所述上壳体(1)朝向下壳体(2)的一面避开粘胶槽(11)的位置处设置有橡胶密封件(13)。

## 一种胶黏式医用胶囊内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种微型医疗设备,特别涉及一种胶黏式医用胶囊内窥镜。

### 背景技术

[0002] 胶囊内窥镜,英文名称:capsule endoscopy,也称胶囊内镜,是一种做成胶囊形状的内窥镜,它是用来检查人体肠道的医疗仪器。胶囊内窥镜能进入人体,用于窥探人体肠胃和食道部位的健康状况,以帮助医生对病人进行诊断。当患者吞服胶囊内窥镜后,通过封装在耐腐蚀胶囊中的微型摄像头,对胃肠道内壁进行拍照,所拍图像经无线方式发送到体外的接收端,并存储到SD卡中。

[0003] 在胶囊内窥镜中设置有小型永磁铁,胶囊内窥镜设置在生物腔体内部,人工操控外部磁体或者磁性物体驱动装置使得外部磁体移动,外部磁体与永磁铁之间的磁力牵引胶囊内窥镜移动,或依靠人体自身蠕动进行移动观测。胶囊内窥镜在移动过程中对生物腔体内的情况进行扫描;市面上大多数的胶囊内窥镜都是有两部分组成,内部中空用于容纳PCB板、FPC软排线、电池和摄像头等部件,再将两边固定形成一个完成胶囊内窥镜,由于胶囊是在体内独自运行的,患者将其吞服后再经由大便排出,吞服后会经过食管、胃肠道等,为了避免胶囊内窥镜在人体消化器官的蠕动下解体或体内液体进入至胶囊内窥镜中影响其工作,其中的微型器件落入在人体后造成人体损伤,因此如果使胶囊内窥镜既便于组装,同样使组装后的胶囊内窥镜紧密连接也是一个亟待解决的问题,粘接是一种良好且有效的连接固定方式,在此我们提供一种用于牢固粘接的粘胶。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种一种医用胶囊内窥镜粘胶。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种医用胶囊内窥镜粘胶,包括 $\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸、有机硅胶、增粘剂、丙酮、聚乙烯醇、甲基丙烯酸羟乙酯、EVA、2-丙烯丙烯酸乙酯、十二烷基磺酸钠、助剂A、助剂B。

[0006] 作为优选,所述助剂A包括硅藻土、氯化钙、海藻酸钠、甲基纤维素、明胶。

[0007] 作为优选,所述助剂B包括抗氧剂、交联剂、偶联剂、稳定剂中的一种或任几种以任意比例混合。

	作为优选, $\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯	50 份
	聚甲基丙烯酸	20-30 份
	有机硅胶	10-20 份
	增粘剂	1-3 份
[0008]	丙酮	30-80 份
	聚乙烯醇	25-50 份
	甲基丙烯酸羟乙酯	3-10 份
	EVA	5-12 份
	丙烯丙烯酸乙酯	3-8 份
	十二烷基磺酸钠	1-5 份
	助剂 A	8-20 份
	助剂 B	1-10 份。
	作为优选, 硅藻土	5-10 份
[0009]	氯化钙	1-3 份
	海藻酸钠	2-5 份
	甲基纤维素	2-5 份
	明胶	5-8 份。
[0010]	本发明的目的是提供一种胶黏式医用胶囊内窥镜。	
[0011]	本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种医用胶囊内窥镜,包括分体设置的上壳体、下壳体,所述上壳体朝向下壳体的一面凹陷形成粘胶槽,还包括将粘胶层密封的密封薄膜,所述下壳体上设置有配合插接进粘胶槽中的插接环,粘胶层中填充有医用胶囊内窥镜粘胶。	
[0012]	作为优选,所述插接环背离下壳体的一端设置有若干尖刺。	
[0013]	作为优选,所述上壳体朝向下壳体的一面避开粘胶槽的位置处设置有橡胶密封件。	
[0014]	综上所述,本发明具有以下有益效果:	
[0015]	1、将上壳体、下壳体相向对接,插接环配合插接在粘胶槽中,将密封薄膜戳破,填	

充在其中的粘胶将插接环粘接在粘胶槽中,橡胶密封件设置在上壳体和下壳体之间,起到密封作用的同时,可避免粘胶向外溢;

[0016] 2、这种粘胶相较市面上其他粘胶而言,具有良好的粘接性能,且凝固速度快,在胶囊内窥镜在身体内短暂停留的过程中,不会产生对人体有害的物质,危害患者身体健康。

## 附图说明

[0017] 图1是实施例中整体结构剖视图;

[0018] 图2是图1中A部分结构放大示意图。

[0019] 图中,1、上壳体;11、粘胶层;12、密封薄膜;橡胶密封件;2、下壳体;21、插接环;22、尖刺。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0021] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0022] 实施例:

[0023] 一种胶黏式医用胶囊内窥镜,如图1所示,包括分体设置的上壳体1、下壳体2,上壳体1朝向下壳体2的一面凹陷形成粘胶槽11,还包括将粘胶层11密封的密封薄膜12,下壳体2上设置有配合插接进粘胶槽11中的插接环21,粘胶层11中填充有医用胶囊内窥镜粘胶。

[0024] 如图1所示,插接环21背离下壳体2的一端设置有若干尖刺22。

[0025] 如图1所示,上壳体1朝向下壳体2的一面避开粘胶槽11的位置处设置有橡胶密封件13。

[0026] 将上壳体2、下壳体2相向对接,插接环21配合插接在粘胶槽11中,将密封薄膜12戳破,填充在其中的粘胶将插接环21粘接在粘胶槽11中,静置一段时间,橡胶密封件13设置在上壳体1和下壳体2之间,起到密封作用的同时,可避免粘胶向外溢。

[0027] 粘胶包括 $\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸、有机硅胶、增粘剂、丙酮、聚乙烯醇、甲基丙烯酸羟乙酯、EVA、2-丙烯丙烯酸乙酯、十二烷基磺酸钠、助剂A、助剂B。

[0028] 助剂A包括硅藻土、氯化钙、海藻酸钠、甲基纤维素、明胶。

[0029] 助剂B包括抗氧剂、交联剂、偶联剂、稳定剂中的一种或任几种以任意比例混合。

[0030] 其中,助剂A各物质含量如下:5-10份硅藻土、1-3份氯化钙、2-5份海藻酸钠、2-5份甲基纤维素、5-8份明胶。

[0031] 粘胶中,各物质含量如下:50份 $\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯、20-30份聚甲基丙烯酸、10-20份有机硅胶、1-3份增粘剂、30-80份丙酮、25-50份聚乙烯醇、3-10份甲基丙烯酸羟乙酯、5-12份EVA、3-8份丙烯丙烯酸乙酯、1-5份十二烷基磺酸钠、8-20份助剂A、1-10份助剂B。

[0032] 实施例1-实施例8提供了几种可实施数值,详见下表1、下表2所示。

[0033] 表1:

[0034]

	实 施 例 1	实 施 例 2	实 施 例 3	实 施 例 4	实 施 例 5	实 施 例 6	实 施 例 7	实 施 例 8
--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

[0035]

$\alpha$ -氰 基 丙 烯 酸 乙 酯	50	50	50	50	50	50	50	50
聚 甲 基 丙 烯 酸	20	24	28	25	30	30	30	30
有 机 硅 胶	10	13	16	19	20	20	20	20
增 粘 剂	1	2	2	1	3	3	3	3
丙 酮	30	40	50	65	80	80	80	80
聚 乙 烯 醇	25	30	45	40	50	50	50	50
甲 基 丙 烯 酸 羟 乙 酯	3	8	5	4	10	10	10	10
EVA	5	6	8	10	12	12	12	12
丙 烯 丙 烯	3	5	4	6	8	8	8	8

[0036]

酸 乙 酯								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

[0037]

表2:

[0038]

	硅藻土	氯化钙	海藻酸钠	甲基纤维素	明胶
实施例1	5	1	2	2	5
实施例2	5	1	2	2	5
实施例3	5	1	2	2	5
实施例4	5	1	2	2	5
实施例5	6	1.5	4	3	6
实施例6	8	2	3	3	8
实施例7	9	2.5	2	2	7
实施例8	10	3	5	5	8

[0039] 这种粘胶相较市面上其他粘胶而言,具有良好的粘接性能,且凝固速度快,在胶囊内窥镜在身体内短暂停留的过程中,不会产生对人体有害的物质,危害患者身体健康。



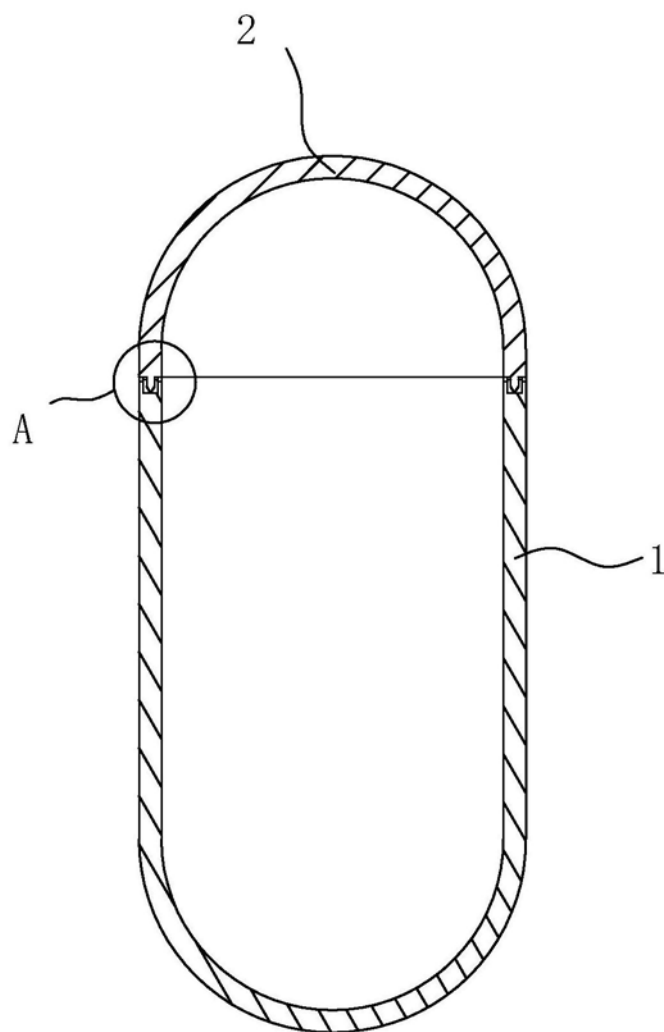


图1

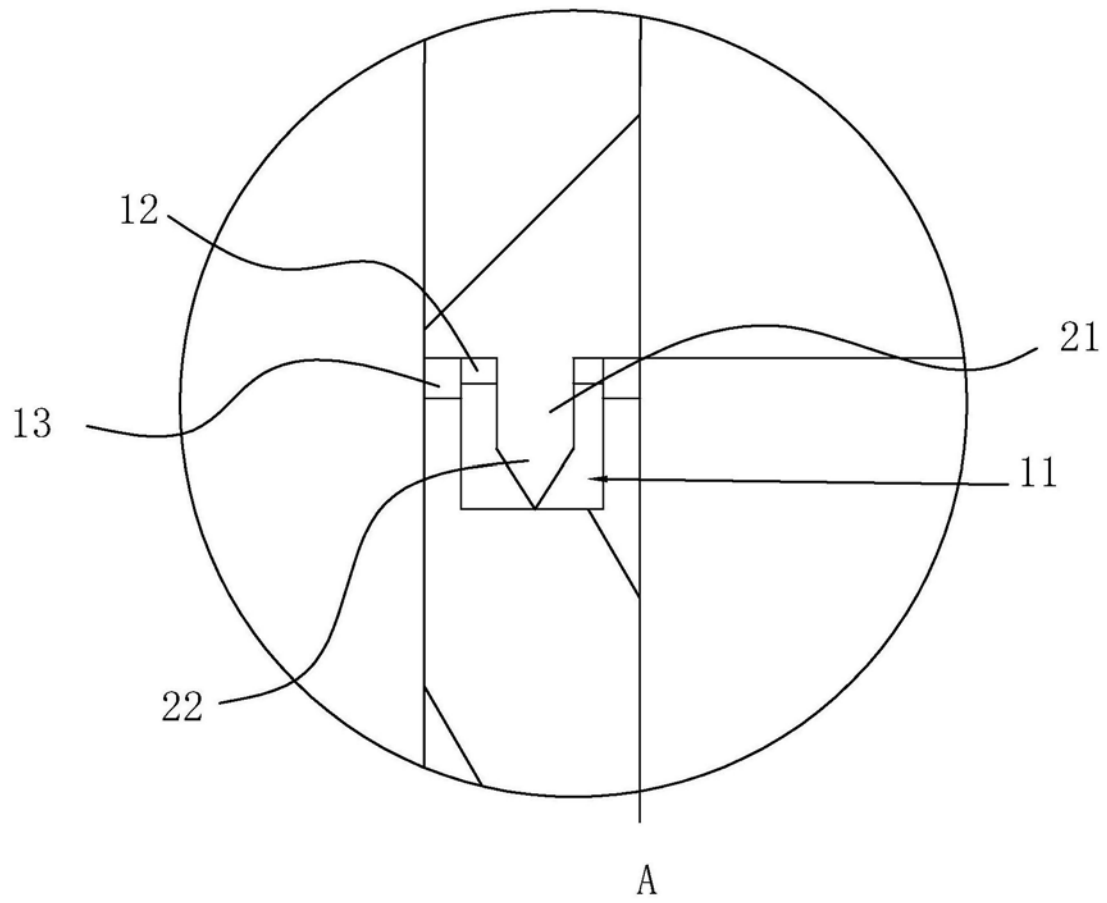


图2

专利名称(译)	一种胶黏式医用胶囊内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN111019533A</a>	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201911342568.0	申请日	2019-12-23
[标]申请(专利权)人(译)	无锡安之卓医疗机器人有限公司		
申请(专利权)人(译)	无锡安之卓医疗机器人有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	无锡安之卓医疗机器人有限公司		
[标]发明人	王海涛		
发明人	王海涛		
IPC分类号	C09J4/06 C09J4/04 C09J11/04 C09J11/08 A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/041 C09J4/06 C09J11/04 C09J11/08		
代理人(译)	王睿		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及到一种医用胶囊内窥镜粘胶，包括 $\alpha$ -氰基丙烯酸乙酯、聚甲基丙烯酸、有机硅胶、增粘剂、丙酮、聚乙烯醇、甲基丙烯酸羟乙酯、EVA、2-丙烯丙烯酸乙酯、十二烷基磺酸钠、助剂A、助剂B；将这种粘胶涂覆在上、下壳体之间，按压后静置一段时间后，会将上、下壳体紧密粘接固定，这种粘胶相较市面上其他粘胶而言，具有良好的粘接性能，且凝固速度快，在胶囊内窥镜在身体内短暂停留的过程中，不会产生对人体有害的物质，危害患者身体健康，对于大多数塑料、橡胶材料制成的上壳体、下壳体均可实现快速粘接。

