



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209747560 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920751589.7

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 深圳市资福医疗技术有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽街
道朗山路13号清华紫光信息港C座909
室

(72)发明人 杨业升 万慧 王林

(51)Int.Cl.

H01M 2/02(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/273(2006.01)

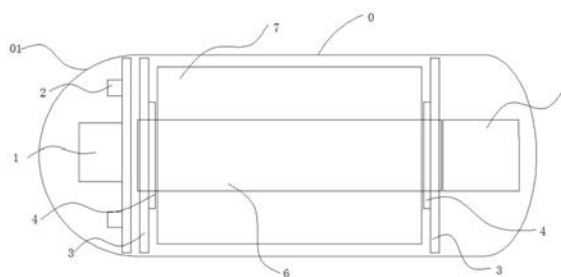
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种胶囊内窥镜的电池包装装置及胶囊内
窥镜

(57)摘要

本实用新型公布了一种用于胶囊内窥镜的
电池包装装置,包括:电池,设置在所述电池两极
的两PCB板,在所述电池的正极和其中一块PCB板
之间以及在负极和另一块PCB板之间各电连接有一
导电片;一绝缘套将两PCB板、两导电片和电池
包裹在一起。本实用新型还公布了一种包括上述
电池包装装置的胶囊内窥镜。本实用新型采用了
用热缩套管将第二PCB板、电池、第三PCB板和两
导电片包裹的组装方案,从而避免了用锡焊将第
二PCB板、第三PCB板分别焊接在电池的正负极所
带来的环境污染,以及取代了复杂的锡焊工艺,
简化了组装难度。



1. 一种胶囊内窥镜的电池包装装置,包括:电池,设置在所述电池两极的两PCB板,其中,一块PCB板上集成有电源组件,另一块PCB板上集成有无线收发组件,其特征在于:在电池的正极和其中一块PCB板之间以及在负极和另一块PCB板之间各电连接有一导电片;一绝缘套将两PCB板、两导电片和电池包裹在一起。

2. 如权利要求1所述的胶囊内窥镜的电池包装装置,其特征在于:所述导电片为金属片。

3. 如权利要求2所述的胶囊内窥镜的电池包装装置,其特征在于:所述金属片为弹性金属片。

4. 如权利要求1所述的胶囊内窥镜的电池包装装置,其特征在于:所述绝缘套为热缩套管。

5. 如权利要求1-4中任一项所述的胶囊内窥镜的电池包装装置,其特征在于:所述绝缘套包裹着由两PCB板、两导电片和电池组成的整体的一部分或者全部。

6. 一种胶囊内窥镜,其特征在于,所述胶囊内窥镜中包含了如权利要求1-5任一项所述的电池包装装置。

一种胶囊内窥镜的电池包装装置及胶囊内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体涉及到一种可用于消化道检查的胶囊内窥镜。

背景技术

[0002] 胶囊内窥镜作为一种新型的消化道体检方案,近年来得到了迅猛的发展。胶囊内窥镜拥有传统插管式胃镜无法比拟的优势,没有传统胃镜操作复杂,专业性强,且受检者不适感极大等弊端,因此胶囊内窥镜有逐渐取代传统插管式肠胃镜的趋势,但是因为胶囊内窥镜是通过人体吞服进入消化道,故体积必须很小,因为体检对图像要求越来越高,故胶囊内窥镜的内部结构也更复杂,在组装胶囊内窥镜时如何提高生产效率,保证产品质量是一个重要课题。传统的胶囊内窥镜工艺是将电池焊接在胶囊PCB板上进行连接导通,但是由于胶囊内窥镜的PCB板极小且薄,焊接操作十分不便且焊接过程中产生的粉尘、烟雾影响洁净生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种胶囊内窥镜的电池包装方案,其目的在于解决将电池焊接在PCB板上产生的粉尘、烟雾而影响环境、且工艺复杂的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样的:

[0005] 一种胶囊内窥镜的电池包装装置,包括:电池,设置在所述电池两极的两PCB板,其中,一块PCB板上集成有电源组件,另一块PCB板上集成有无线收发组件,在电池的正极和其中一块PCB板之间以及在负极和另一块PCB板之间各电连接有一导电片;一绝缘套将两PCB板、两导电片和电池包裹在一起。

[0006] 本实用新型还公布了一种胶囊内窥镜,所述胶囊内窥镜中包含了如前所述的电池包装装置。

[0007] 本实用新型的有益技术效果:由于该胶囊内窥镜的电池包装用绝缘套将第二PCB板、电池、第三PCB板和两导电片包裹的组装方案,从而避免了用锡焊将第二PCB板、第三PCB板分别焊接在电池的正负极所带来的环境污染,以及取代了复杂的锡焊工艺,简化了组装难度。

附图说明

[0008] 图1为胶囊内窥镜的结构示意图,其中,PCB板1、弹性片2和电池3被非金属包裹物4包裹在一起;

[0009] 图2为绝缘套4将PCB板1、弹性片2和电池3包裹的第一种实施例;

[0010] 图3为绝缘套4将PCB板1、弹性片2和电池3包裹的第二种实施例。

具体实施方式

[0011] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0012] 参考图1,图1为胶囊内窥镜结构示意图,胶囊内窥镜包括胶囊外壳0,胶囊外壳0的形状和一般药丸的胶囊外壳大致相同,均为中间圆柱形,两端大致为半球形结构,胶囊外壳由对人体无毒无害的生物可降解材料组成,其中一端端部为半球形透明罩,由可透光的生物可降解材料组成。胶囊外壳0内依次设置有图像拍摄与处理装置、照明光源2、电源组件、电池7、无线收发组件。其中,图像拍摄与处理装置集成在第一PCB板1上,用于对胶囊内窥镜拍摄到的消化道图像进行处理,该消化道图像包括食管、胃、小肠、大肠的图像。照明光源2均匀分布在第一PCB板1的四周,为图像拍摄与处理装置拍摄消化道提供照明光源,照亮消化道。电源组件放置在第二PCB板3上。电池7置于第二PCB板3之后,为胶囊内窥镜的各功能模块供电,无线收发组件集成在第三PCB板8上,第三PCB板8放置在电池7之后。无线收发组件负责将胶囊内窥镜拍摄到的消化道图像通过无线发射的方式传输给胶囊内窥镜外的图像接收装置,如计算机。医生通过计算机,就能阅读胶囊内窥镜拍摄到的消化道图像,根据该图像就能判断被检者消化道的某一部位可能出现的病变。

[0013] 在传统的组装工艺中,需要将电池7的正负两极分别焊接在第二PCB板3和第三PCB板8上进行连接导通,由于PCB板极小且薄,焊接操作十分不便且焊接过程中产生的粉尘、烟雾影响洁净生产。因此,本实用新型采用新的组装方案,不使用焊接方法也能将第二PCB板3、电池7和第三PCB板8连接导通。该组装方案具体如下,在第二PCB板3和电池7的正极之间,以及在第三PCB板8与电池7的负极之间,各放置一导电片4,然后用一绝缘套6将第二PCB板3、两块导电片4、电池7和第三PCB板8紧固在一起,则电池7可以通过两导电片4对第二PCB板3和第三PCB板8分别供电。绝缘套6可以缠绕第二PCB板3、两块导电片4、电池7和第三PCB板8的一部份,如图2所示;也可以包裹第二PCB板3、两块导电片4、电池7和第三PCB板8全部,如图3所示。

[0014] 由于整个组装过程不需要焊接就能实现电池为两块PCB板供电,因此不会产生粉尘和烟雾,洁净了环境;另外,由于不需要在PCB板上锡焊电池的正负极,简化了组装工艺,提高了工作效率。

[0015] 绝缘套6优选为具有热塑性的薄膜类材料,如热缩套管。热缩套管在加热状态下,处于可拉伸状态,可以将第二PCB板3、两导电片4、电池7和第三PCB板8套在一起,当热缩套管冷却后,产生的箍紧力将第二PCB板3、两导电片4、电池7和第三PCB板8牢固的绑在一起,使得第二PCB板3、电池7和第三PCB板8通过两导电片4导通,电池4能正常供电。

[0016] 在本实用新型中,导电片4优先选择导电性能良好的金属薄片,如银片、铜片、金片、镍片、铝片;或者是将上述金属薄片制作成具有弹性的金属薄片。

[0017] 本实用新型还公布了一种胶囊内窥镜,其依次内置有:图像拍摄与处理装置、照明光源、电源组件、电池和无线收发组件。其中,电源组件集成在第二PCB板上,无线收发组件集成在第三PCB板上。第二PCB板和第三PCB板分别设置在电池的两极,第二PCB板和电池的正极以及第三PCB板和电池的负极之间各设置有一导电片。通过用热缩套管将第二PCB板、电池、第三PCB板和两导电片包裹在一起,使电池的正、负极分别和第二PCB板、第三PCB板导

通,实现电池为电源组件和无线收发组件供电的目的。由于该胶囊内窥镜采用了用热缩套管将第二PCB板、电池、第三PCB板和两导电片包裹的组装方案,从而避免了用锡焊将第二PCB板、第三PCB板分别焊接在电池的正负极所带来的环境污染,以及取代了复杂的锡焊工艺,简化了组装难度。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

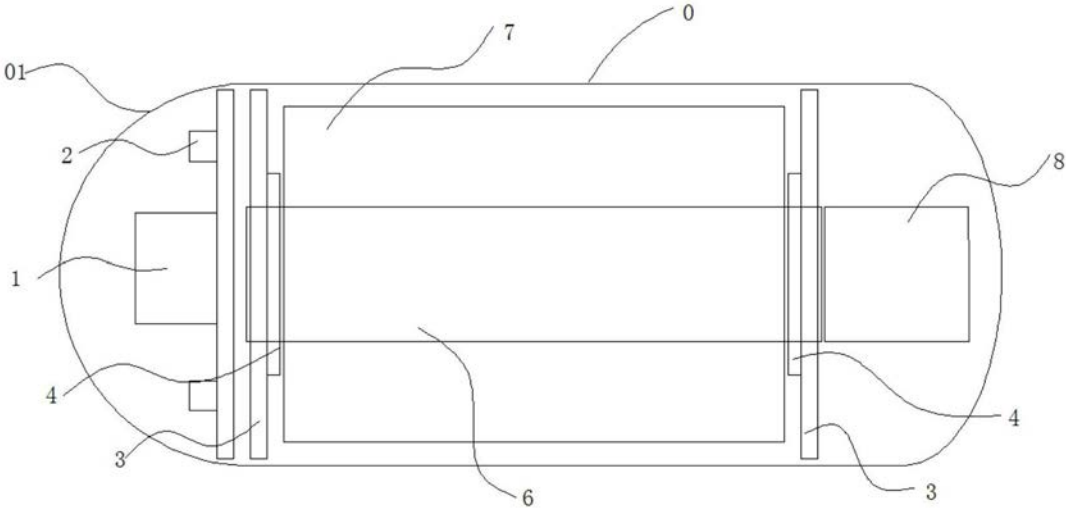


图1

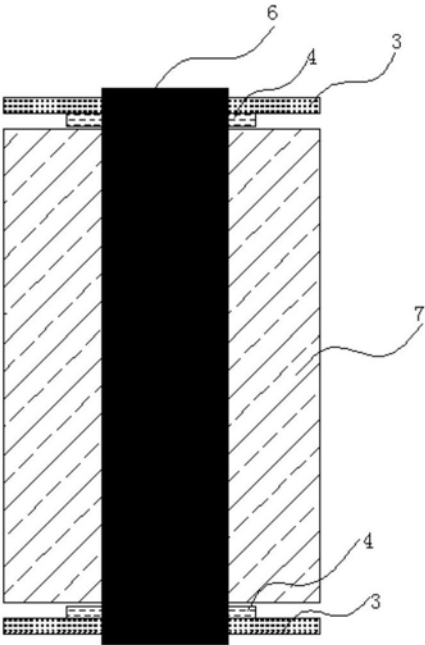


图2

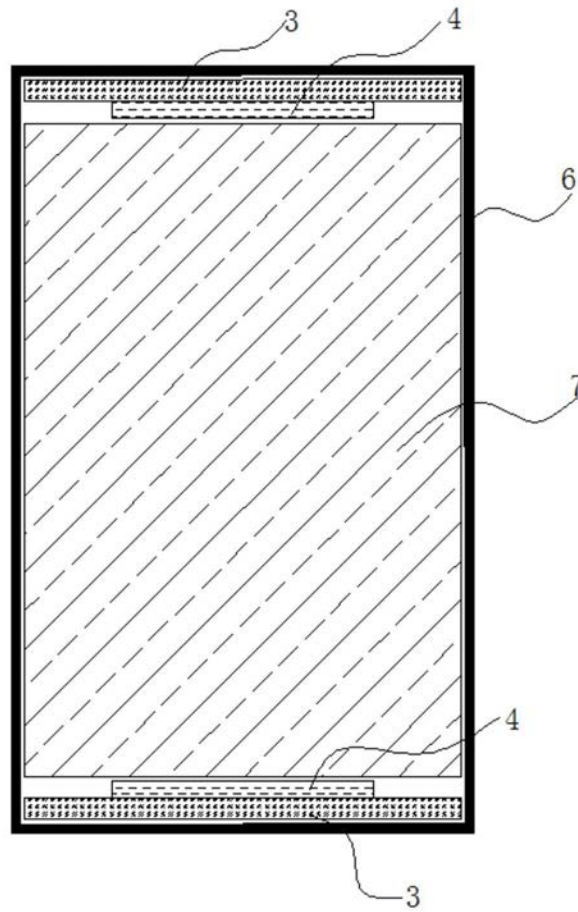


图3

专利名称(译)	一种胶囊内窥镜的电池包装装置及胶囊内窥镜		
公开(公告)号	CN209747560U	公开(公告)日	2019-12-06
申请号	CN201920751589.7	申请日	2019-05-23
[标]发明人	万慧 王林		
发明人	杨业升 万慧 王林		
IPC分类号	H01M2/02 A61B1/04 A61B1/273		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公布了一种用于胶囊内窥镜的电池包装装置，包括：电池，设置在所述电池两极的两PCB板，在所述电池的正极和其中一块PCB板之间以及在负极和另一块PCB板之间各电连接有一导电片；一绝缘套将两PCB板、两导电片和电池包裹在一起。本实用新型还公布了一种包括上述电池包装装置的胶囊内窥镜。本实用新型采用了用热缩套管将第二PCB板、电池、第三PCB板和两导电片包裹的组装方案，从而避免了用锡焊将第二PCB板、第三PCB板分别焊接在电池的正负极所带来的环境污染，以及取代了复杂的锡焊工艺，简化了组装难度。

