(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111437020 A
(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010285919.5

(22)申请日 2020.04.13

(71)申请人 江西省人民医院
地址 330006 江西省南昌市东湖区爱国路92号

(72)发明人 徐华香 刘诚 范兵 石卫红

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
代理人 刘晓阳

(51)Int.Cl.
A61B 17/52(2006.01)

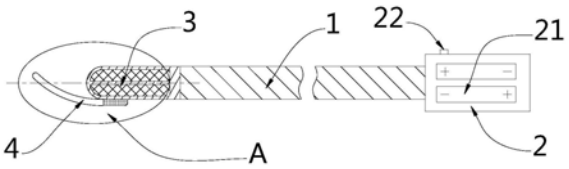
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒

(57)摘要

本发明公开了一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒,包括棒体,棒体一端连接有手柄,棒体另一端连接有磁吸头,所述磁吸头整体为柱状结构,其外端为圆润的钝头,磁吸头的外壁连接有沿磁吸头中心轴线方向延伸的剥离头;所述剥离头包括与磁吸头外壁连接的平面部,平面部一端连接有向磁吸头中心轴线处弯曲的磁性弧面部;所述磁吸头内设有电磁铁,手柄内设有电源,手柄外部设有开关,电磁铁经贯穿棒体内部的线缆与电源相连接。本发明具有可以将脱落在手术部位的螺丝螺帽等较为大型的金属配件一次性取出、在手术部位可以灵活地移动、对特殊人群造成身体损害小的优点。



CN 111437020 A

1.一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，包括棒体(1)，棒体(1)一端连接有手柄(2)，棒体(1)另一端连接有磁吸头(3)，其特征在于：所述磁吸头(3)整体为柱状结构，其外端为圆润的钝头，磁吸头(3)的外壁连接有沿磁吸头(3)中心轴线方向延伸的剥离头(4)；所述剥离头(4)包括与磁吸头(3)外壁连接的平面部(41)，平面部(41)一端连接有向磁吸头(3)中心轴线处弯曲的磁性弧面部(42)；所述磁吸头(3)内设有电磁铁(31)，手柄(2)内设有电源(21)，手柄(2)外部设有开关(22)，电磁铁(31)经贯穿棒体(1)内部的线缆与电源(21)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，其特征在于：所述磁性弧面部(42)为片状结构，片状的磁性弧面部(42)中部镂空，形成一个环体。

3.根据权利要求2所述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，其特征在于：所述磁性弧面部(42)从与平面部(41)连接的一端至另一端，其宽度逐渐收窄。

4.根据权利要求1、2或3所述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，其特征在于：所述电磁铁(31)的磁场强度为磁性弧面部(42)磁场强度的2-5倍。

5.根据权利要求1所述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，其特征在于：所述剥离头(4)与磁吸头(3)之间为一体连接的结构。

6.根据权利要求1所述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，其特征在于：所述棒体(1)与手柄(2)之间螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，其特征在于：所述棒体(1)与磁吸头(3)之间螺纹连接。

一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒

技术领域

[0001] 本发明涉及医用磁性棒，特别是一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒。

背景技术

[0002] 医用磁性棒是外科手术中常用的器械，用于患者的手术开刀部位，由于手术用的器械多为金属制品，在手术结束后难以避免地会剥落一些器械上的金属碎片，甚至脱落螺丝螺帽等较为大型的金属配件在手术部位，这些物质遗留在病人体内容易造成二次病发。

[0003] 目前常用的医用磁性棒普遍为棒状带磁性吸头的一种结构，由于人体对磁场的敏感性不同，过强的磁场作用一定时间后会破坏人体内原有的生物磁场，诱导产生的微电流会改变细胞膜的通透性，严重的会破坏某些酶的活性，人体也会随之产生头晕、呕吐这些现象；另外，对于一些特殊人群，如骨折患者，可能在受影响的部位有金属固定针，过强的磁场停留过久可轻易使固定针松动，不利于骨的恢复，又如在体内植入心脏起搏器的患者，过强的磁场停留过久可能会干扰起搏器的定位。因此，常规磁性棒的磁性不宜过强，在使用时，通常只能吸附一些较为轻质的金属碎片，而对于螺丝螺帽等较为大型的金属配件，目前的磁性棒只能起到一个“感知”的作用，难以将其直接吸出，更多的是找到位置后仍需要镊子等辅助工具将其夹出；另外，由于开刀后的手术部位肌肉组织规则度差，会伴随筋、膜等人体组织，更是增加了螺丝螺帽等较为大型金属配件的吸取难度，同时也使得磁性棒在手术部位的移动也较为不便。

[0004] 因此，现有的医用磁性棒存在不易将脱落在手术部位的螺丝螺帽等较为大型的金属配件一次性取出、在手术部位的移动较为不便、容易对特殊人群造成身体损害的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于，提供一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒。它具有可以将脱落在手术部位的螺丝螺帽等较为大型的金属配件一次性取出、在手术部位可以灵活地移动、对特殊人群造成身体损害小的优点。

[0006] 本发明的技术方案：一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒，包括棒体，棒体一端连接有手柄，棒体另一端连接有磁吸头，所述磁吸头整体为柱状结构，其外端为圆润的钝头，磁吸头的外壁连接有沿磁吸头中心轴线方向延伸的剥离头；所述剥离头包括与磁吸头外壁连接的平面部，平面部一端连接有向磁吸头中心轴线处弯曲的磁性弧面部；所述磁吸头内设有电磁铁，手柄内设有电源，手柄外部设有开关，电磁铁经贯穿棒体内部的线缆与电源相连接。

[0007] 前述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒中，所述磁性弧面部为片状结构，片状的磁性弧面部中部镂空，形成一个环体。

[0008] 前述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒中，所述磁性弧面部从与平面部连接的一端至另一端，其宽度逐渐收窄。

[0009] 前述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒中，所述电磁铁的磁场强度为磁

性弧面部磁场强度的2-5倍。

[0010] 前述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒中，所述剥离头与磁吸头之间为一体连接的结构。

[0011] 前述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒中，所述棒体与手柄之间螺纹连接。

[0012] 前述的一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒中，所述棒体与磁吸头之间螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比，本发明有两个部位可以产生磁性，其中，磁吸头内置电磁铁，在按下开关后通电产生磁性，磁吸头外壁连接的剥离头，其包括弯曲的磁性弧面部，磁性弧面部为永磁体，常规使用时无需按下手柄上的开关，也即电磁部分不工作，仅靠磁性弧面部即可将一些较为轻质的金属碎片吸住并取出，磁性弧面部同时还能感知螺丝螺帽等一些较为大型的金属配件，虽然无法仅靠磁性弧面部将大型的金属配件吸出，但感知到这些配件后可以将磁吸头移至配件所在位置，按下手柄上的开关，形成电磁铁，电磁铁吸住较为大型的金属配件后立即取出磁性棒，使用这种方法后可以将脱落在手术部位的螺丝螺帽等较为大型的金属配件一次性取出，虽然电磁铁通电后会产生较大的磁场，但立即取出磁性棒使得较强的磁场在体内停留时间短，即使是对体内植入心脏起搏器的这类特殊人群造成的身体损害也较小。

[0014] 本发明的剥离头设置成平面部和磁性弧面部连接的结构，平面部使得剥离头容易与磁吸头之间一体连接，磁性弧面部除了吸引金属碎片外还能拨开手术部位，方便磁性棒在手术部位的移动，进一步地，磁性弧面部为片状结构，片状的磁性弧面部中部镂空，形成一个环体，环体结构使得金属检测范围更广，片状结构便于拨开手术部位的筋、膜等杂物，便于移动，而在手术部位移动时，镂空的结构产生的阻力更小，也有益于移动；更进一步地，磁性弧面部从与平面部连接的一端至另一端，其宽度逐渐收窄，即使手术部位开口较窄，本发明也能快速地插入并对准。

[0015] 另外，电磁铁的磁场强度为磁性弧面部磁场强度的2-5倍，这个磁场强度保证电磁铁在通电后有足够的时间可以从手术部位取出；棒体与手柄、棒体与磁吸头之间均为螺纹连接，三者可以循环重复使用，在损坏后可以单独更换，降低手术器械成本。

[0016] 综上，本发明具有可以将脱落在手术部位的螺丝螺帽等较为大型的金属配件一次性取出、在手术部位可以灵活地移动、对特殊人群造成身体损害小的优点。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图；

[0018] 图2是图1在A处的局部放大图；

[0019] 图3是剥离头的结构示意图。

[0020] 附图标记：1-棒体，2-手柄，3-磁吸头，4-剥离头，21-电源，22-开关，31-电磁铁，41-平面部，42-磁性弧面部。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明，但并不作为对本发明限制的依

据。

[0022] 实施例:一种手术部位术后清理磁性异物的磁性棒,结构如图1至图3所示,包括棒体1,棒体1一端连接有手柄2,棒体1另一端连接有磁吸头3,所述磁吸头3整体为柱状结构,其外端为圆润的钝头,磁吸头3的外壁连接有沿磁吸头3中心轴线方向延伸的剥离头4;所述剥离头4包括与磁吸头3外壁连接的平面部41,平面部41一端连接有向磁吸头3中心轴线处弯曲的磁性弧面部42,磁性弧面部42为永磁体;所述磁吸头3内设有电磁铁31,手柄2内设有电源21,手柄2外部设有开关22,电磁铁31经贯穿棒体1内部的线缆与电源21相连接,电磁铁31在按下开关22后通电产生磁性。

[0023] 所述磁性弧面部42为片状结构,除了吸引金属碎片外还能拨开手术部位的筋、膜等杂物,方便磁性棒在手术部位的移动,片状的磁性弧面部42中部镂空,形成一个环体,使得金属检测范围更广,镂空的结构产生的阻力更小,也有益于移动。

[0024] 所述磁性弧面部42从与平面部41连接的一端至另一端,其宽度逐渐收窄,即使手术部位开口较窄,本发明也能快速地插入并对准。

[0025] 所述电磁铁31的磁场强度为磁性弧面部42磁场强度的4倍,这个磁场强度保证电磁铁31在通电后有足够的时间可以从手术部位取出,在本发明投入使用前,通过实验,使得本发明的电磁铁31在通电时可以吸住手术器械上螺丝螺帽等一些较为大型的金属配件。

[0026] 所述剥离头4与磁吸头3之间为一体连接的结构。

[0027] 所述棒体1与手柄2之间螺纹连接,所述棒体1与磁吸头3之间螺纹连接,三者可以循环重复使用,在损坏后可以单独更换,降低手术器械成本。

[0028] 所述磁性弧面部42端部也为圆润的钝头。

[0029] 本发明的工作原理:在手术部位,通过剥离头4拨开手术部位的筋、膜等杂物,使得磁性棒顺利插入手术部位,使用时无需按下手柄2上的开关22,也即电磁部分不工作,仅靠磁性弧面部42即可将一些较为轻质的金属碎片吸住并取出,本发明的操作者在实际使用前需要经过多次的使用训练,培养磁性弧面部42感知螺丝螺帽等一些较为大型金属配件的手感,当出现磁性弧面部42吸引这些较为大型金属配件的手感时,将磁吸头3移至配件所在位置,按下手柄2上的开关22,电磁铁31通电,吸住较为大型的金属配件后立即取出磁性棒,将脱落在手术部位的螺丝螺帽等较为大型的金属配件一次性取出,且电磁铁31在通电后在患者体内停留时间短,即使是对体内植入心脏起搏器的这类特殊人群造成的身体损害也较小;棒体1与手柄2、棒体1与磁吸头3之间均为螺纹连接,三者可以循环重复使用,在损坏后可以单独更换。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

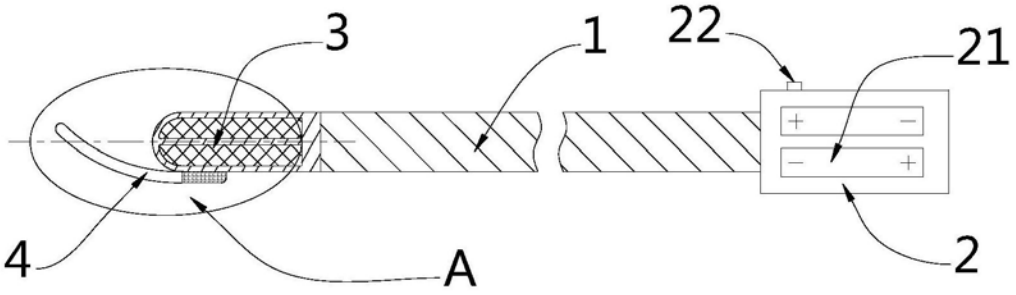


图1

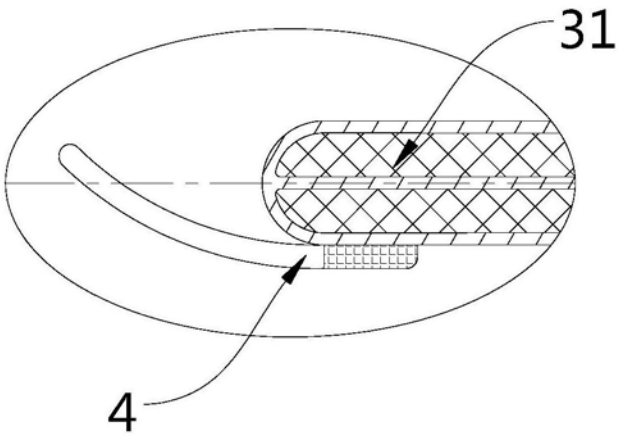


图2

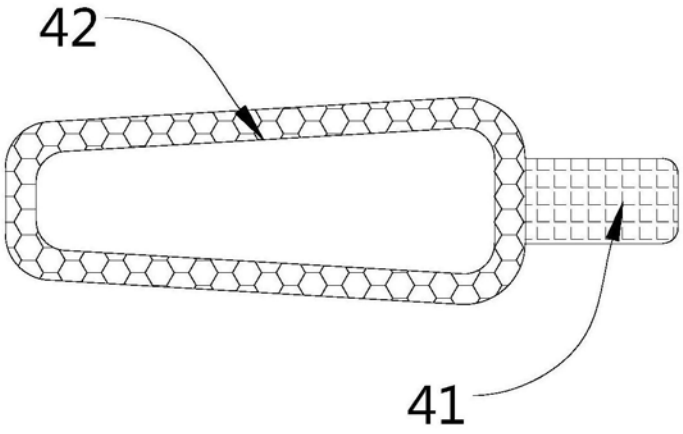


图3