



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210697761 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921082449.1

(22)申请日 2019.07.11

(73)专利权人 深圳成川医疗有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路009号迈瑞研发大楼1层1C01

(72)发明人 秦海荣 林清璇

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

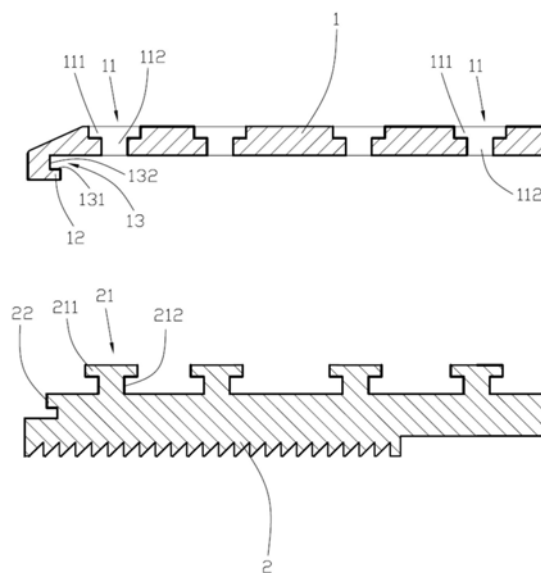
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

用于超声手术刀的夹钳组件

(57)摘要

一种用于超声手术刀的夹钳组件,其在金属夹头中部开设第一卡槽,塑胶夹头垫片的凸出部通过一体成型填充于第一卡槽内,实现了塑胶夹头垫片中部与金属夹头牢固地连接在一起的目的;在金属夹头外周壁的卡持部开设第二卡槽,塑胶夹头垫片的卡合部通过一体成型填充于第二卡槽内,第二卡槽下侧壁起到支撑卡合部的作用,第二卡槽底部起到对卡合部外周壁限位的作用,防止塑胶夹头垫片在金属夹头内上下移动和水平移动,实现了塑胶夹头垫片外周壁与金属夹头外周壁牢固地连接在一起的目的,此种结构设计避免了现有技术中塑胶夹头垫片从金属夹头上脱落的现象,解决了塑胶夹头垫片落入患者体内产生医疗事故的问题,保证了手术安全。



1. 一种用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,包括一金属夹头和一塑胶夹头垫片,所述金属夹头上开设有至少一第一卡槽,所述第一卡槽上端开口大、下端开口小,所述塑胶夹头垫片上固设有至少一凸出部,所述凸出部通过一体成型填充于所述第一卡槽内。

2. 根据权利要求1所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述金属夹头外周壁下端固设有一卡持部,所述卡持部与所述金属夹头之间开设有一朝向所述金属夹头中部设置的第二卡槽。

3. 根据权利要求2所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述塑胶夹头垫片外周壁固设有通过一体成型填充于所述第二卡槽内的卡合部。

4. 根据权利要求1所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述第一卡槽包括从上至下依次设置的一上卡槽和一下卡槽,所述上卡槽的外形尺寸大于所述下卡槽的外形尺寸。

5. 根据权利要求4所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述上卡槽的中心线与所述下卡槽的中心线位于同一条直线上,所述上卡槽和所述下卡槽的横截面均为圆形或方形。

6. 根据权利要求5所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述凸出部包括从上至下依次设置的一第一凸出部和一第二凸出部,所述第一凸出部通过一体成型填充于所述上卡槽内,所述第二凸出部通过一体成型填充于所述下卡槽内。

7. 根据权利要求6所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述第一凸出部的外形大于所述第二凸出部的外形尺寸。

8. 根据权利要求7所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述第一凸出部的中心线与所述第二凸出部的中心线位于同一条直线上。

9. 根据权利要求1所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述第一卡槽为上端开口大、下端开口小的锥形槽。

10. 根据权利要求9所述的用于超声手术刀的夹钳组件,其特征在于,所述凸出部为上端开口大、下端开口小的锥形体,所述锥形体通过一体成型填充于所述锥形槽内。

用于超声手术刀的夹钳组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种用于超声手术刀的夹钳组件。

背景技术

[0002] 超声手术刀的头部设有用于夹持活体组织且可开闭的末端执行器,该末端执行器包括利用传递超声波振动并从套管内突出的刀具,将刀具设为一个抓持部,另外一个抓持部为可转动地安装在套管上的夹钳组件,夹钳组件上设有与抓持部对应设置的相对面,超声手术刀在抓持部与夹钳组件的相对面之间抓持有活体组织的状态下,使用超声波振动等处置能量进行处置活体组织(即将振动传递到刀具头部,刀具头部利用超声波的高频振动能量和空化效应使组织蛋白质氢键断裂实现切割和止血);

[0003] 夹钳组件包括金属夹头和塑胶夹头垫片(塑胶夹头垫片与刀具头部对应设置),现有技术中为了避免塑胶夹头垫片从金属夹头上脱落,塑胶夹头垫片与金属夹头之间通过生物相容性较高的胶水粘接,由于夹钳组件有生物相容性需求以及与夹持活体组织不粘性需求,其材料必须有不粘性和光滑性,所以胶水粘结的作用有限;

[0004] 但是,在超声手术刀工作时,刀具会高频振动,与刀具对应设置并相互配合用于抓持活体组织的夹钳组件同样会高频振动,振动过程中,塑胶夹头垫片很容易从金属夹头上脱落,同时塑胶夹头垫片外周也很容易崩边,脱落和崩边的塑胶夹头垫片落入患者体内,既容易产生医疗事故,又影响手术进度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种用于超声手术刀的夹钳组件,其避免了现有技术中塑胶夹头垫片从金属夹头上脱落的现象,解决了塑胶夹头垫片落入患者体内产生医疗事故的问题,保证了手术安全。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种用于超声手术刀的夹钳组件,包括一金属夹头和一塑胶夹头垫片,所述金属夹头上开设有至少一第一卡槽,所述第一卡槽上端开口大、下端开口小,所述塑胶夹头垫片上固设有至少一凸出部,所述凸出部通过一体成型填充于所述第一卡槽内。

[0007] 进一步地,所述金属夹头外周壁下端固设有一卡持部,所述卡持部与所述金属夹头之间开设有一朝向所述金属夹头中部设置的第二卡槽。

[0008] 进一步地,所述塑胶夹头垫片外周壁固设有通过一体成型填充于所述第二卡槽内的卡合部。

[0009] 具体地,所述第一卡槽包括从上至下依次设置的一上卡槽和一下卡槽,所述上卡槽的外形尺寸大于所述下卡槽的外形尺寸。

[0010] 优选地,所述上卡槽的中心线与所述下卡槽的中心线位于同一条直线上,所述上卡槽和所述下卡槽的横截面均为圆形或方形。

[0011] 具体地,其特征在于,所述凸出部包括从上至下依次设置的一第一凸出部和一第

二凸出部,所述第一凸出部通过一体成型填充于所述上卡槽内,所述第二凸出部通过一体成型填充于所述下卡槽内。

[0012] 具体地,所述第一凸出部的外形大于所述第二凸出部的外形尺寸。

[0013] 优选地,所述第一凸出部的中心线与所述第二凸出部的中心线位于同一条直线上。

[0014] 优选地,所述第一卡槽为上端开口大、下端开口小的锥形槽。

[0015] 优选地,所述凸出部为上端开口大、下端开口小的锥形体,所述锥形体通过一体成型填充于所述锥形槽内。

[0016] 本实用新型提供一种用于超声手术刀的夹钳组件,首先,在金属夹头中部开设上端开口大、下端开口小的第一卡槽,塑胶夹头垫片通过注塑模具一体成型填充于第一卡槽内,实现了塑胶夹头垫片中部与金属夹头牢固地连接在一起的目的;然后,在金属夹头外周壁的卡持部开设第二卡槽,塑胶夹头垫片外周壁设有卡合部,卡合部通过一体成型填充于第二卡槽内,第二卡槽下侧壁起到支撑卡合部的作用,防止塑胶夹头垫片在金属夹头内上下移动,第二卡槽底部起到对卡合部外周壁限位的作用,防止塑胶夹头垫片在金属夹头内水平移动(即前后、左右移动),实现了塑胶夹头垫片外周壁与金属夹头外周壁牢固地连接在一起的目的;综上所述,在金属夹头中部和外周壁分别开设第一卡槽和第二开槽,塑胶夹头垫片的凸出部和卡合部通过一体成型填充于对应的第一卡槽和第二开槽内,此种结构设计实现了塑胶夹头垫片与金属夹头牢固地连接在一起的目的,避免了现有技术中塑胶夹头垫片从金属夹头上脱落的现象,解决了塑胶夹头垫片落入患者体内产生医疗事故的问题,保证了手术安全。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的用于超声手术刀的夹钳组件的示意图。

[0019] 图2是本实用新型实施例提供的用于超声手术刀的夹钳组件中金属夹头的示意图。

[0020] 图3是本实用新型实施例提供的用于超声手术刀的夹钳组件中塑胶夹头垫片的示意图。

[0021] 图4是本实用新型实施例提供的用于超声手术刀的夹钳组件另一侧面的示意图。

[0022] 图5是图4中沿A-A方向的剖视图。

[0023] 图6是本实用新型实施例提供的用于超声手术刀的夹钳组件的分解示意图。

[0024] 图7是本实用新型另一实施例提供的用于超声手术刀的夹钳组件的分解示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上端”、“下端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0028] 如图1~图6所示,本实用新型实施例提供的一种用于超声手术刀的夹钳组件,包括一金属夹头1和一塑胶夹头垫片2,金属夹头1的材料优选为生物相容性较高的不锈钢,由于不锈钢硬度高,超声手术刀的刀具在高频振动的情况下,与刀具配合夹持活体组织的金属夹头1不容易断裂或损坏,塑胶夹头垫片2的材料优选为PFA塑料(即少量全氟丙基全氟乙氧基醚与聚四氟乙烯的共聚物),其优点是耐磨损,不易损坏,在金属夹头1上开设有至少一第一卡槽11,本实施例中第一卡槽11的数量优选为四个并且依次间隔设置于金属夹头1长度方向的中间位置上,第一卡槽11上端开口大、下端开口小,塑胶夹头垫片2上固设有至少一凸出部21,凸出部21的数量与第一卡槽11的数量对应为四个,凸出部21通过一体成型填充于第一卡槽11内,具体方法是通过塑胶模具注塑一体成型,首先将金属夹头1嵌入塑胶模具中,然后通过金属夹头1上喷射塑胶从而形成塑胶夹头垫片2,由于第一卡槽11上端开口大、下端开口小,因此,形成的塑胶夹头垫片2可以牢固的卡设于卡槽11内,避免了现有技术中塑胶夹头垫片2从金属夹头1中部脱落的现象,解决了塑胶夹头垫片1落入患者体内产生医疗事故的问题,保证了手术安全。

[0029] 本实施例中,在金属夹头1上开设有四个第一卡槽11,并在第一卡槽11内通过一体成型填充有凸出部21,由于凸出部的材料为PFA塑料,其重量比不锈钢的重量轻,因此,减轻了夹钳组件的重量,便于手术执行者操作超声手术刀。

[0030] 如图6所示,进一步地,所述金属夹头1外周壁下端固设有一卡持部12,卡持部12同样为金属材料,卡持部12与金属夹头1之间开设有一朝向金属夹头1中部设置的第二卡槽13,塑胶夹头垫片2外周设有通过一体成型填充于第二卡槽13内的卡合部22,即金属材料的卡持部12包覆在塑胶夹头垫片2外周,避免了塑胶夹头垫片2外周崩边的现象,第二卡槽13下侧壁131起到支撑卡合部22的作用,防止塑胶夹头垫片2在金属夹头1内上下移动,第二卡槽13底部132起到对卡合部22外周壁限位的作用,防止塑胶夹头垫片2在金属夹头1内水平移动(即前后、左右移动),此种结构设计实现了塑胶夹头垫片2和金属夹头1牢固地连接在一起的目的,进一步避免了现有技术中塑胶夹头垫片2从金属夹头1外周脱落的现象,解决了塑胶夹头垫片1落入患者体内产生医疗事故的问题,保证了手术安全。

[0031] 本实施例中,在塑胶夹头垫片2上端长度方向的中间位置增加了多个凸出部21(凸出部21优选为四个,可以根据需要增加不同的个数,如六个、八个或十个),在金属夹头1外周壁下端固设有包裹在塑胶夹头垫片2外周的卡持部12,由于在塑胶夹头垫片2上端中部固设凸出部21,相当于增加了塑胶夹头垫片2的厚度,另外金属夹头1下端的卡持部12包裹在塑胶夹头垫片2的外周壁,因此,避免了塑胶夹头垫片1从其中部和外周壁震裂或震断的现象。

[0032] 如图6所示,具体地,所述第一卡槽11包括从上至下依次设置的一上卡槽111和一

下卡槽112,上卡槽111的外形尺寸大于下卡槽112的外形尺寸,所述凸出部21包括从上至下依次设置的第一凸出部211和第二凸出部212,所述第一凸出部211的外形大于第二凸出部212的外形尺寸,第一凸出部211通过一体成型填充于上卡槽111内,第二凸出部212通过一体成型填充于下卡槽112内,由于第一凸出部212的外形尺寸大于第二凸出部212的外形尺寸,因此该结构设计避免了现有技术中塑胶夹头垫片2从金属夹头1上脱落的现象。

[0033] 优选地,上卡槽111、下卡槽112、第一凸出部211和第二凸出部212的横截面均为圆形或方形,为了防止第一凸出部211和第二凸出部212在对应得上卡槽111和下卡槽112内旋转,本实施例中上卡槽111、下卡槽112、第一凸出部211和第二凸出部212的横截面优选为方形;

[0034] 当上卡槽111、下卡槽112、第一凸出部211和第二凸出部212的横截面均为圆形时,为了防止第一凸出部211和第二凸出部212在对应的上卡槽111和下卡槽112内旋转,在上卡槽111和下卡槽112内壁分别开设有竖直设置并呈环形排布的凹位(未示出),第一凸出部211和第二凸出部212的外周壁分别固设凸位(未示出),各凸位通过一体成型填充于对应得凹位内。

[0035] 上卡槽111的中心线、下卡槽112的中心线、第一凸出部211的中心线和第二凸出部212的中心线均位于同一条直线上,此种设计可以使第一凸出部211在上卡槽111内均匀受力,增强了塑胶夹头垫片2与金属夹头1之间连接的牢固程度。

[0036] 如图7所示,在另外的实施例中,第一卡槽11可以设置为上端开口大、下端开口小的锥形槽,凸出部21可以设置为上端开口大、下端开口小的锥形体,锥形体通过一体成型填充于锥形槽内,同样可以实现塑胶夹头垫片2与金属夹头1之间连接的牢固程度,但第一卡槽11和凸出部21并不限定这种形状,只是在本实施例中举例说明。

[0037] 本实用新型提供一种用于超声手术刀的夹钳组件,首先,在金属夹头1中部开设上端开口大、下端开口小的第一卡槽11,塑胶夹头垫片2通过注塑模具一体成型填充于第一卡槽11内,实现了塑胶夹头垫片2中部与金属夹头1牢固地连接在一起的目的;然后,在金属夹头1外周壁的卡持部12上开设第二卡槽13,塑胶夹头垫片2外周壁设有卡合部22,卡合部22通过一体成型填充于第二卡槽13内,第二卡槽13下侧壁131起到支撑卡合部22的作用,防止塑胶夹头垫片2在金属夹头1内上下移动,第二卡槽13底部132起到对卡合部22外周壁限位的作用,防止塑胶夹头垫片2在金属夹头1内水平移动(即前后、左右移动),实现了塑胶夹头垫片2外周壁与金属夹头1外周壁牢固地连接在一起的目的;综上所述,在金属夹头1中部和外周壁分别开设第一卡槽11和第二开槽13,塑胶夹头垫片2的凸出部21和卡合部22通过一体成型填充于对应的第一卡槽11和第二开槽13内,此种结构设计实现了塑胶夹头垫片2与金属夹头1牢固地连接在一起的目的,避免了现有技术中塑胶夹头垫片2从金属夹头1上脱落的现象,解决了塑胶夹头垫片1落入患者体内产生医疗事故的问题,保证了手术安全。

[0038] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

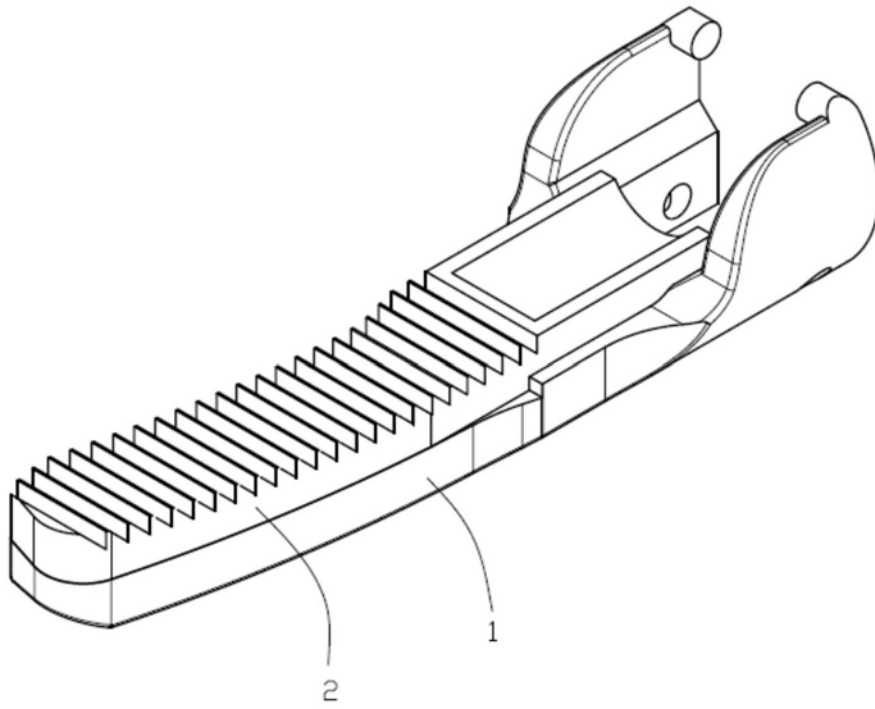


图1

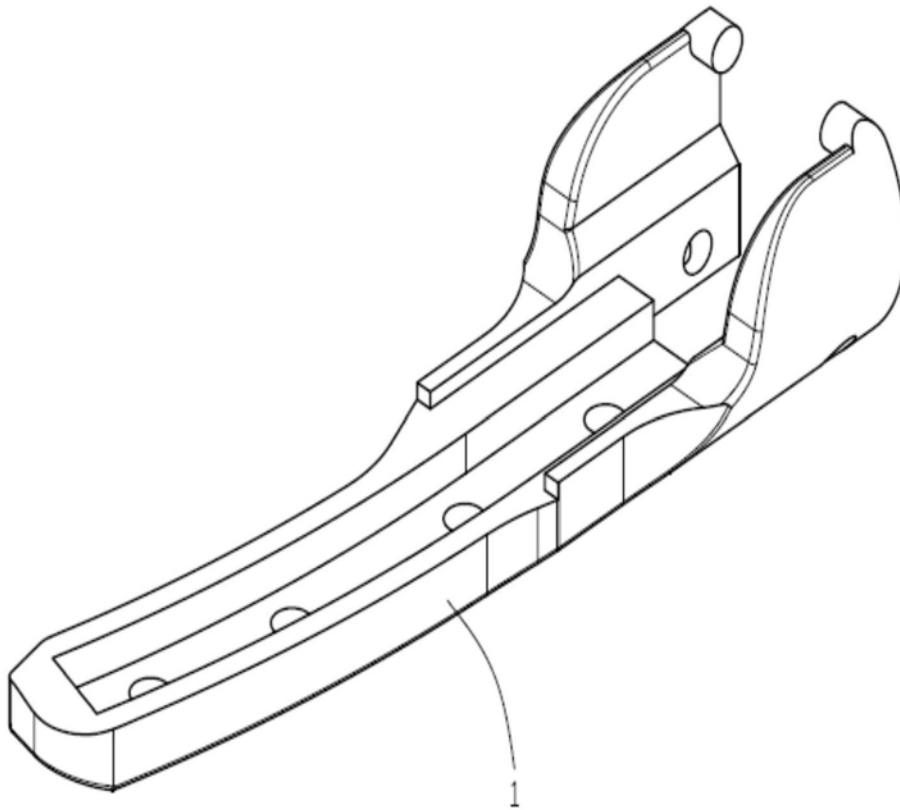


图2

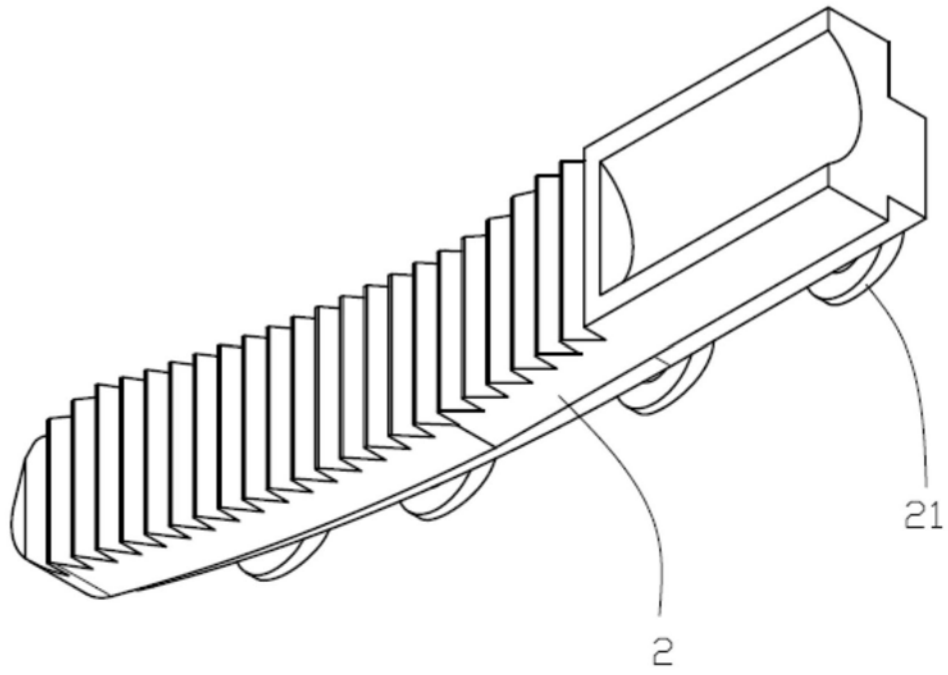


图3

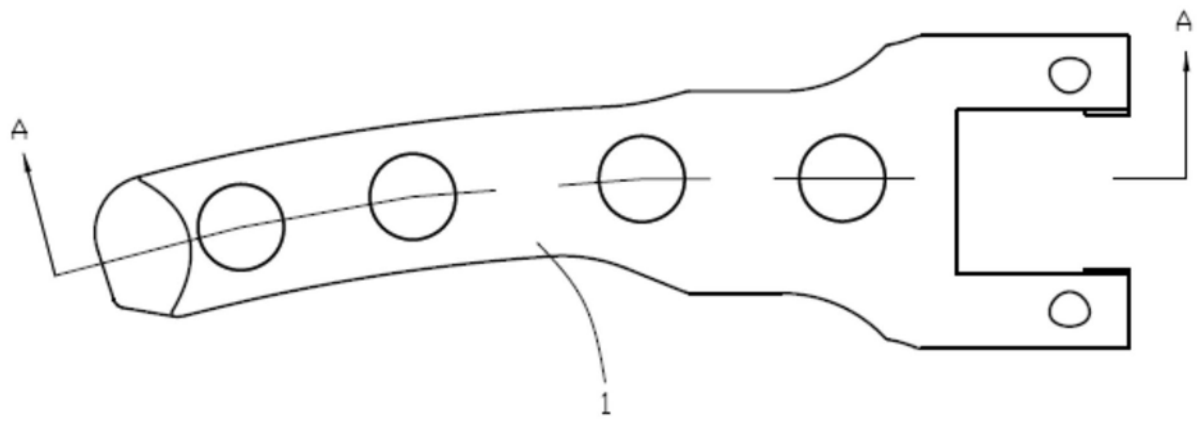
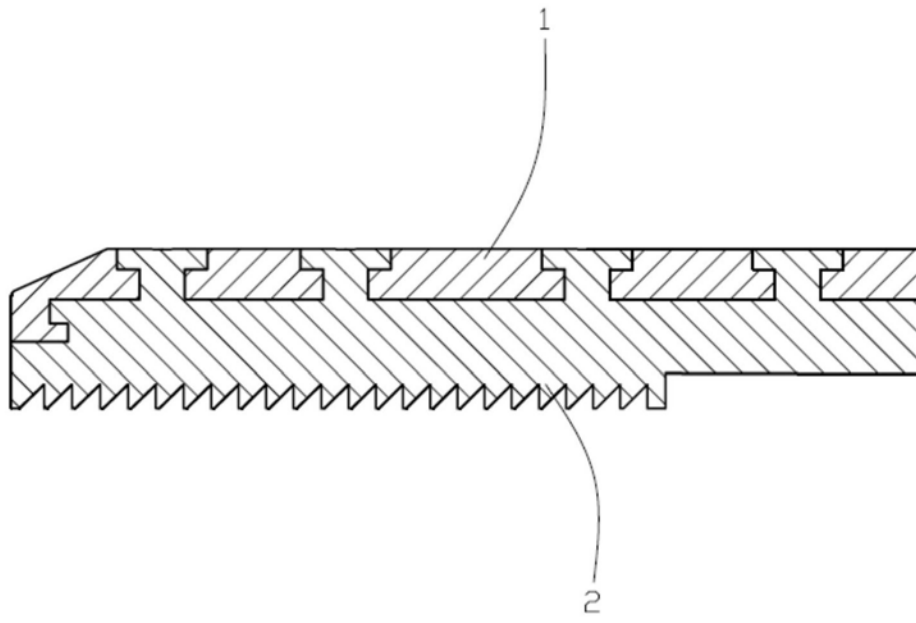


图4



A-A

图5

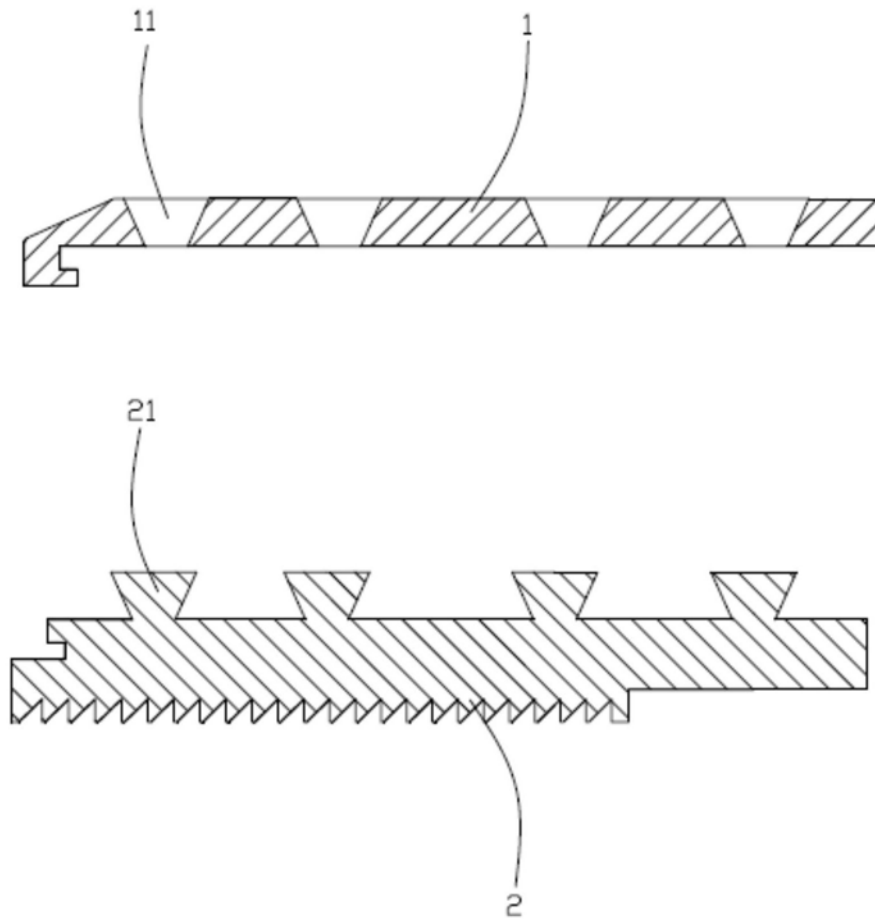


图7

专利名称(译)	用于超声手术刀的夹钳组件		
公开(公告)号	CN210697761U	公开(公告)日	2020-06-09
申请号	CN201921082449.1	申请日	2019-07-11
[标]发明人	秦海荣 林清璇		
发明人	秦海荣 林清璇		
IPC分类号	A61B17/32		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于超声手术刀的夹钳组件，其在金属夹头中部开设第一卡槽，塑胶夹头垫片的凸出部通过一体成型填充于第一卡槽内，实现了塑胶夹头垫片中部与金属夹头牢固地连接在一起的目的；在金属夹头外周壁的卡持部开设第二卡槽，塑胶夹头垫片的卡合部通过一体成型填充于第二卡槽内，第二卡槽下侧壁起到支撑卡合部的作用，第二卡槽底部起到对卡合部外周壁限位的作用，防止塑胶夹头垫片在金属夹头内上下移动和水平移动，实现了塑胶夹头垫片外周壁与金属夹头外周壁牢固地连接在一起的目的，此种结构设计避免了现有技术中塑胶夹头垫片从金属夹头上脱落的现象，解决了塑胶夹头垫片落入患者体内产生医疗事故的问题，保证了手术安全。

