



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105434003 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510971665. 1

(22) 申请日 2015. 12. 22

(71) 申请人 北京派尔特医疗科技股份有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区火炬街
28 号 1 号楼三层

(72) 发明人 黄战川

(51) Int. Cl.

A61B 17/072(2006. 01)

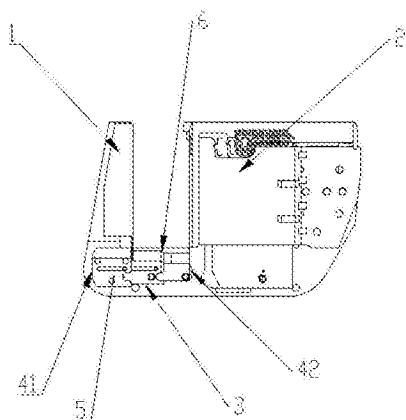
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种直线缝合器钉仓组件及直线缝合器

(57) 摘要

本发明公开了一种直线缝合器钉仓组件，包括钉砧和钉仓，所述钉仓可相对所述钉砧滑动，并相配合进行钉合，还包括防夹组件，所述防夹组件设置在钉砧和钉仓之间的非钉合部位处，并可随着钉仓的相对滑动进行同步伸缩，对钉砧和钉仓之间非钉合部位的空隙进行填堵；在钉仓组件闭合过程中，防止组织被夹持在钉仓和钉砧之间的空隙，防止造成对组织的二次伤害；还提供了一种防夹伤组织的直线缝合器。



1. 一种直线缝合器钉仓组件，包括钉砧和钉仓，所述钉仓可相对所述钉砧滑动，并相配合进行钉合，其特征在于，还包括防夹组件，所述防夹组件设置在所述钉砧和所述钉仓之间的非钉合部位处，并可随着所述钉仓的相对滑动进行同步伸缩，对所述钉砧和所述钉仓之间的所述非钉合部位的空隙进行填堵。

2. 根据权利要求1所述的直线缝合器钉仓组件，其特征在于，所述防夹组件包括防夹件和滑动件，所述防夹件的远端设置在非钉合部位的远端，所述防夹件的近端与所述滑动件的远端连接，所述滑动件的近端与非钉合部位的近端连接，所述滑动件可相对所述防夹件滑动。

3. 根据权利要求2所述的直线缝合器钉仓组件，其特征在于，所述滑动件包括第一子滑动件和第二子滑动件，所述第一子滑动件可滑动的设置在所述防夹件内且可相对滑出所述防夹件，所述第二子滑动件可滑动的设置在所述第一子滑动件内且可相对滑出所述第一子滑动件；所述第二子滑动件的近端与所述非钉合部位近端连接。

4. 根据权利要求3所述的直线缝合器钉仓组件，其特征在于，所述第一子滑动件的近端设有开口方向与其滑动方向相配合的第一卡槽，所述第二子滑动件的近端设有开口方向与其滑动方向相配合的第二卡槽，所述第一卡槽和第二卡槽轴线上互相平行，相对滑动后可重叠；所述钉仓上设置卡接凸片，所述卡接凸片卡接在所述第二卡槽内且可滑动进入第一卡槽，所述第一卡槽的长度满足钉砧和钉仓贴合时卡接凸片完全进入防夹件内。

5. 根据权利要求4所述的直线缝合器钉仓组件，其特征在于，所述防夹件包括防夹部和基部，所述防夹部设置在所述基部上端且一体成形为内部中空的壳体状；所述第一子滑动件的结构与所述防夹件相同，且所述第一子滑动件可滑动的嵌套在所述防夹件内；所述第二子滑动件包括挡推部和滑动基部，所述第二子滑动件可滑动的嵌套在所述第一子滑动件内，所述挡推部固定在所述滑动基部的上端，所述挡推部可与所述第一卡槽部分重叠。

6. 根据权利要求1所述的直线缝合器钉仓组件，其特征在于，所述防夹组件包括导向轴、弹簧、防夹件和滑动片，所述防夹件可滑动的设置在所述钉砧和钉仓之间的非钉合部位处，所述导向轴的远端固定在所述非钉合部位远端上，所述导向轴的近端可滑动的设置在所述防夹件内；所述滑动片的近端固定在所述非钉合部位近端上，所述滑动片的远端可滑动的设置在所述防夹件内；所述弹簧旋绕在所述导向轴上且近端抵接在所述防夹件上，远端抵接在所述非钉合部位远端上。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的直线缝合器钉仓组件，其特征在于，所述钉砧包括钉砧本体、第一砧盖和第二砧盖，所述第一砧盖和所述第二砧盖均成L形，所述钉砧本体设置在所述第一砧盖和所述第二砧盖的竖直部之间；所述钉仓下端部可在所述第一砧盖和所述第二砧盖之间的横行部进行滑动；所述防夹组件设置在所述第一砧盖和所述第二砧盖之间的横行部内。

8. 根据权利要求7所述的直线缝合器钉仓组件，其特征在于，所述钉仓包括刀片，所述刀片的下端设置有推动块与所述防夹组件连接，所述推动块推动所述防夹组件同步伸缩。

9. 一种直线缝合器，其特征在于，包括壳体、推钉杆、击发手柄和上述权利要求1-8所述的钉仓组件；所述击发手柄可枢转的设置在壳体上，且给推钉杆推动力；所述推钉杆可滑动的设置在所述壳体内；所述钉仓组件接收推钉杆的推动力进行缝合和/或切割。

一种直线缝合器钉仓组件及直线缝合器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种直线缝合器钉仓组件及直线缝合器,尤其涉及一种包括防夹组件以防止对组织进行夹持时造成对组织二次伤害的直线缝合器钉仓组件;还涉及一种包括上述钉仓组件的直线缝合器。

背景技术

[0002] 现有直线缝合器对组织进行缝合和/或切割时,初始状态下的缝合器扳动板机,钉仓相对钉砧滑动进行钉砧和钉仓之间的闭合,对组织进行夹持,准备对需要缝合的组织进行缝合,在这个过程中,钉仓组件会经过半闭合状态,闭合状态和击发状态,当将组织放在初始状态下的钉仓组件的钳口中(即钉仓和钉砧之间)开始运行时,有些组织会被挤压到钉仓和钉砧之间空隙中的非钉合部位,如附图1中所示,这样即使手术完成的很成功,但被夹入空隙的组织会被夹导致损伤,对被夹持的组织的弹性等都会造成影响,使得对患者造成二次伤害,手术出现风险。

发明内容

[0003] 本发明一个目的是提供一种直线缝合器钉仓组件,在钉仓组件闭合过程中,防止组织被夹持在钉仓和钉砧之间的空隙处,防止造成对组织的二次伤害。

[0004] 本发明的另一目的是提供一种直线缝合器,解决原有直线缝合器在缝合和/或切割时会对组织造成二次伤害的问题,提高了手术的安全行,使用安全可靠。

[0005] 本发明解决第一个技术问题采用如下技术方案:

[0006] 一种优选的技术方案:一种直线缝合器钉仓组件,包括钉砧和钉仓,所述钉仓可相对所述钉砧滑动,并相配合进行钉合,还包括防夹组件,所述防夹组件设置在所述钉砧和所述钉仓之间的非钉合部位处,并可随着所述钉仓的相对滑动进行同步伸缩,对所述钉砧和所述钉仓之间的所述非钉合部位的空隙进行填堵。

[0007] 本方案优选的,所述防夹组件包括防夹件和滑动件,所述防夹件的远端设置在非钉合部位的远端,所述防夹件的近端与所述滑动件的远端连接,所述滑动件的近端与非钉合部位的近端连接,所述滑动件可相对所述防夹件滑动,所述防夹件对所述钉砧和钉仓之间的空隙进行填堵,滑动件在滑动过程中也对所述钉砧和钉仓之间的空隙进行填堵。

[0008] 本方案优选的,所述滑动件包括第一子滑动件和第二子滑动件,所述第一子滑动件可滑动的设置在所述防夹件内且可相对滑出所述防夹件,所述第二子滑动件可滑动的设置在所述第一子滑动件内且可相对滑出所述第一子滑动件;所述第二子滑动件的近端与所述非钉合部位的近端连接。

[0009] 本方案优选的,所述第一子滑动件的近端设有开口方向与其滑动方向相配合第一卡槽,所述第二子滑动件的近端设有开口方向与其滑动方向相配合第二卡槽,所述第一卡槽和第二卡槽轴线上互相平行,相对滑动后可重叠;所述钉仓上设置卡接凸片,所述卡接凸片卡接在所述第二卡槽内且可滑动进入第一卡槽,所述第一卡槽的长度满足钉砧和钉仓贴

合时卡接凸片也不受限制的滑动完全进入到防夹件内。

[0010] 本方案优选的，所述防夹件包括防夹部和基部，所述防夹部设置在所述基部上端且一体成形为内部中空的壳体状；所述第一子滑动件的结构与所述防夹件相同，且所述第一子滑动件可滑动的嵌套在所述防夹件内；所述第二子滑动件包括挡推部和滑动基部，所述第二子滑动件可滑动的嵌套在所述第一子滑动件内，所述挡推部固定在所述滑动基部的上端，所述挡推部可与所述第一卡槽部分重叠。

[0011] 另一种优选技术方案的，所述防夹组件包括导向轴、弹簧、防夹件和滑动片，所述防夹件可滑动的设置在所述钉砧和钉仓之间的非钉合部位处，所述导向轴的远端固定在所述非钉合部位远端上，所述导向轴的近端可滑动的设置在所述防夹件内；所述滑动片的近端固定在所述非钉合部位近端上，所述滑动片的远端可滑动的设置在所述防夹件内；所述弹簧旋绕在所述导向轴上且近端抵接在所述防夹件上，远端抵接在所述非钉合部位远端上。

[0012] 上述两种技术方案优选的，所述钉砧包括钉砧本体、第一砧盖和第二砧盖，所述第一砧盖和所述第二砧盖均成L形，所述钉砧本体设置在所述第一砧盖和所述第二砧盖的竖直部之间；所述钉仓下端部可在所述第一砧盖和所述第二砧盖之间的横行部进行滑动；所述防夹组件设置在所述第一砧盖和所述第二砧盖之间的横行部内。

[0013] 上述两种技术方案优选的，所述钉仓包括刀片，所述刀片的下端设置有推动块与所述防夹组件连接，所述推动块推动所述防夹组件同步伸缩。

[0014] 本发明解决另一个技术问题采用如下技术方案：包括壳体、推钉杆、击发手柄和上述所述的钉仓组件；所述击发手柄可枢转的设置在壳体上，且给推钉杆推动力；所述推钉杆可滑动的设置在所述壳体内；所述钉仓组件接收推钉杆的推动力进行缝合和/或切割。

[0015] 本发明具有的一个有益效果如下：直线缝合器钉仓组件因设置有防夹组件，在钉仓组件需要对组织进行缝合和/或切割时，防夹组件对钉砧和钉仓之间非钉合部位的空隙进行填堵，有效的防止组织被夹持在钉仓和钉砧之间的空隙，防止造成对组织的二次伤害。

[0016] 本发明具有的另一个有益效果如下：直线缝合器包含有防夹组件的钉仓组件，在对组织进行缝合和/或切割时防止对其造成二次损伤，提高了手术的安全性，使器械使用安全可靠。

附图说明

[0017] 图1为现有技术钉仓组件的结构示意图；

[0018] 图2为实施例1和实施例2钉仓组件内部结构示意图；

[0019] 图3为实施例2防夹组件连接设置有卡接凸片结构示意图；

[0020] 图4为实施例2防夹组件结构示意图；

[0021] 图5为实施例1和实施例3钉仓组件内部结构示意图；

[0022] 图6为实施例4直线缝合器结构示意图。

[0023] 图中标记示意为：1—钉砧；2—钉仓；3—防夹组件；4—非钉合部位；41—非钉合部位远端；42—非钉合部位近端；5—防夹件；6—滑动件；7—第一子滑动件；8—第二子滑动件；9—第一卡槽；10—第二卡槽；11—卡接凸片；12—防夹部；13—基部；14—挡推部；15—滑动基部；16—钉砧本体；17—第一砧盖；18—导向轴；19—弹簧；20—滑动片；21—壳体；22—推钉杆；23—击发手柄。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例及附图对本发明的技术方案作进一步阐述。

[0025] 实施例1

[0026] 本实施例提供了一种直线缝合器钉仓组件，包括钉砧1和钉仓2，所述钉仓2可相对所述钉砧1滑动，并相配合进行钉合，还包括防夹组件3，所述防夹组件3设置在钉砧1和钉仓2之间的非钉合部位4处，并可随着钉仓2的相对滑动进行同步伸缩，对钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙进行填堵。

[0027] 在钉仓组件对组织进行夹持过程中，防夹组件3会随着钉仓2的相对滑动同步伸缩，对钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙进行填堵，有效的避免了在夹持组织进行缝合和/或切割时，将过多的组织夹持到钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙中，避免了对这些组织造成二次伤害；提高了手术的安全性。

[0028] 实施例2

[0029] 本实施例提供了一种直线缝合器钉仓组件，包括钉砧1和钉仓2，所述钉仓2可相对所述钉砧1滑动，并相配合进行缝合，还包括防夹组件3，所述防夹组件3设置在钉砧1和钉仓2之间的非钉合部位4处，并可随着钉仓2的相对滑动进行同步伸缩，对钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙进行填堵。所述防夹组件3包括防夹件5和滑动件6，所述防夹件5的远端设置在非钉合部位远端41处，所述防夹件5的近端与所述滑动件6的远端连接，所述滑动件6的近端与非钉合部位近端42连接，所述滑动件6可相对防夹件5滑动，所述防夹件5对钉砧1和钉仓2之间的空隙进行填堵，滑动件6在滑动过程中也对钉砧1和钉仓2之间的随着滑动件6的滑动而变化的非钉合部位4的空隙进行填堵。在钉仓组件对组织进行夹持过程中，防夹组件3会随着钉仓2的相对滑动同步伸缩，对钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙进行填堵，设置有防夹件5和滑动件6，防夹件5在有效的位置对空隙做稳定的填堵，防夹组件3的整体伸缩依靠滑动件6在防夹件5中的滑动，滑动件6在滑动过程中同样对钉砧1和钉仓2之间随着滑动件6的滑动而变化的非钉合部位4的空隙进行填堵，如图2这样设置防夹件5稳定性高，使得防夹组件3整体伸缩时，防夹件5也不会受到影响，钉仓组件在运动过程中有效的对空隙进行填堵，更加稳定，安全性能更高。

[0030] 本实施例优选的，如图3所示，所述滑动件6包括第一子滑动件7和第二子滑动件8，所述第一子滑动件7可滑动的设置在所述防夹件5内且可相对滑出防夹件5，所述第二子滑动件8可滑动的设置在所述第一子滑动件7内且可相对滑出第一子滑动件7；所述第二子滑动件8的近端与所述非钉合部位近端42连接。这样设置可以更好的配合钉仓组件在行进过程中经历的初始状态、半闭合状态、闭合状态和击发状态这四个状态下的闭合；根据上述四种闭合状态的情况，使得第一子滑动件7和/或第二子滑动件8在需要的进程中滑动，提高了钉仓在运动过程中的可靠性。

[0031] 本实施例优选的，所述第一子滑动件7的近端设有开口方向与其滑动方向相配合的第一卡槽9，所述第二子滑动件8的近端设有开口方向与其滑动方向相配合的第二卡槽10，所述第一卡槽9和第二卡槽10轴线上互相平行，相对滑动后可重叠；所述钉仓2上设置卡接凸片11，所述卡接凸片11卡接在所述第二卡槽10内且可滑动进入第一卡槽9，所述第一卡槽9的长度满足当钉砧1和钉仓2贴合时卡接凸片11不受限制的完全滑动到防夹件5内的情

况。第一卡槽9和第二卡槽10的设置是为了满足不同的需求,钉仓2的下端通过第二卡槽10与第二子滑动件8连接,随着钉仓组件的闭合运动,钉仓2的下端带动第二子滑动件8向远端滑动,在滑动过程中,当第二子滑动件8进入第一子滑动件7时,钉仓2的下端的卡接凸片11也会随着进入第二子滑动件8,因设置有第一卡槽9,钉仓2下端的卡接凸片11会通过进入第一卡接槽9很顺畅的进入第一子滑动件7,这种结构的设置,钉仓2的下端的卡接凸片11高度上达到了对钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙的填堵,所以第一卡槽9的设置是为了避免钉仓2下端卡接凸片11在运动到第一子滑动件7时被阻挡。避免了在钉仓下端与第二子滑动件8的连接处在运动后再次出现缝隙的情况,安全性能高。

[0032] 本实施例优选的,所述防夹件5包括防夹部12和基部13,所述防夹部12设置在所述基部13上端且一体成形为内部中空的壳体状;所述第一子滑动件7的外部结构与所述防夹件5的内部轮廓相同,且第一子滑动件7可滑动的嵌套在所述防夹件5内;所述第二子滑动件8包括挡推部14和滑动基部15,所述第二子滑动件8可滑动的嵌套在所述第一子滑动件7内,所述挡推部14固定在所述滑动基部15的上端,所述挡推部14可与所述第一卡槽9部分重叠,这里指的是推挡部14可对第一卡槽9所对应的第一子滑动件7的中空部位进行填堵,这样提高了填堵的容积,更加可靠。这样设置,第一子滑动件7嵌套在防夹件5中,防夹件5的防夹部12对空隙进行有效的填堵时,即使第一子滑动件7滑动,因为第一子滑动件7与防夹件5结构相同,防夹件5中的第一子滑动件7在滑动过程中也会对空隙进行有效的填堵,第二子滑动件8的挡推部14与第一卡槽9部分重叠,挡推部14的高度满足对第一子滑动件7中空的第一卡槽9处的填堵,这样设置更加有效的提高了防夹的安全性。

[0033] 本实施例优选的,所述钉砧包括钉砧本体16、第一砧盖17和第二砧盖(第二砧盖与第一砧盖相对非钉合部位4对称设置,图中未示出第二砧盖),所述第一砧盖17和第二砧盖均成L形,所述钉砧本体16设置在所述第一砧盖17和第二砧盖的竖直部之间;所述钉仓下端部可在所述第一砧盖17和第二砧盖之间的横行部进行滑动;所述防夹组件3设置在所述第一砧盖17和第二砧盖之间的横行部内。

[0034] 所述钉仓2包括刀片,所述刀片的下端设置有推动块与所述防夹组件3连接,带动所述防夹组件3同步伸缩。在钉仓2包括刀时,说明钉仓组件是对组织的缝合和切割,钉仓组件是对组织一钉再一切的缝合切割的,所以在设置有刀片时,将推动块设置在刀的下端,钉仓组件先对组织进行缝合,出刀切割之后完成,在整个过程中都起到了防夹的作用。若钉仓组件包括刀片时,防夹组件3的连接并不是与刀的连接,那就保证不了最后出刀时防夹组件3对空隙的有效填堵。

[0035] 实施例3

[0036] 本实施例提供了一种直线缝合器钉仓组件,包括钉砧1和钉仓2,所述钉仓2可相对钉砧1滑动,并相配合进行缝合,还包括防夹组件3,所述防夹组件3设置在钉砧1和钉仓2之间的非钉合部位4处,并可随着钉仓2的相对滑动进行同步伸缩,对钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙进行填堵。所述防夹组件3包括导向轴18、弹簧19、防夹件5和滑动片20,所述防夹件5可滑动的设置在所述钉砧1和钉仓2之间的非钉合部位4处,所述导向轴18的远端固定在所述非钉合部位远端41上,导向轴18的近端可滑动的设置在所述防夹件5内;所述滑动片20的近端固定在所述非钉合部位近端42上,滑动片20的远端可滑动的设置在所述防夹件5内;所述弹簧19旋绕在所述导向轴18上且近端抵接在所述防夹件5上,远端抵接在所述非

钉合部位远端41上。

[0037] 在直线缝合器的初始状态时,弹簧为最大弹程,当需要闭合对组织进行夹持时,滑动片20在钉仓2的带动下向钉砧1方向运动,随着滑动片20完全运动到防夹件5内,钉仓2再次推动防夹件5运动,防夹件5在导向轴的引导下继续向远端运动,直到将弹簧19压缩达到钉仓组件的完全闭合,以对组织进行缝合和/或切割,在上述的过程中防夹件5始终对钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙进行填堵。当然在此说明的是,导向轴18上旋绕弹簧19位于钉砧本体的下端,钉砧1和钉仓2之间非钉合部位4的空隙被防夹件5所填堵。

[0038] 本实施例优选的,所述滑动片20的高度为在滑入防夹件5内时,与防夹件5的内壁正好贴合。这样使得防夹件5的防夹填堵更加有效。

[0039] 本实施例优选的,所述钉砧1包括钉砧本体16、第一砧盖17和第二砧盖(第二砧盖与第一砧盖17相对非钉合部位4对称设置,图中未示出第二砧盖),所述第一砧盖17和第二砧盖均成L形,所述钉砧本体16设置在所述第一砧盖17和第二砧盖的竖直部之间;所述钉仓下端部可在所述第一砧盖17和第二砧盖之间的横行部进行滑动;所述防夹组件3设置在所述第一砧盖17和第二砧盖之间的横行部内。

[0040] 所述钉仓2包括刀片,所述刀片的下端设置有推动块与所述防夹组件3连接,以推动所述防夹组件3同步伸缩。在钉仓2包括刀片时,说明钉仓组件是对组织的缝合和切割,钉仓组件是对组织一钉再一切的缝合切割的,所以在设置有刀时,将推动块设置在刀的下端,钉仓组件先对组织进行缝合,出刀切割后完成,在整个过程中都起到了防夹的作用。若钉仓组件包括刀片时,防夹组件3的连接并不是与刀的连接,那就保证不了最后出刀时防夹组件3对空隙的有效填堵。

[0041] 实施例4

[0042] 本实施例提供了一种直线缝合器,其特征在于,包括壳体21、推钉杆22、击发手柄23和上述实施例1-3所述的钉仓组件;所述击发手柄23可枢转的设置在壳体21上,且给推钉杆22推动力;所述推钉杆22可滑动的设置在所述壳体21内;所述钉仓组件接收推钉杆22的推动力以进行缝合和/或切割。直线缝合器包含有防夹组件3的钉仓组件,在对组织进行缝合和/或切割时防止对其造成二次损伤,提高了手术的安全性,使用安全可靠。

[0043] 以上实施例的先后顺序仅为便于描述,不代表实施例的优劣。

[0044] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

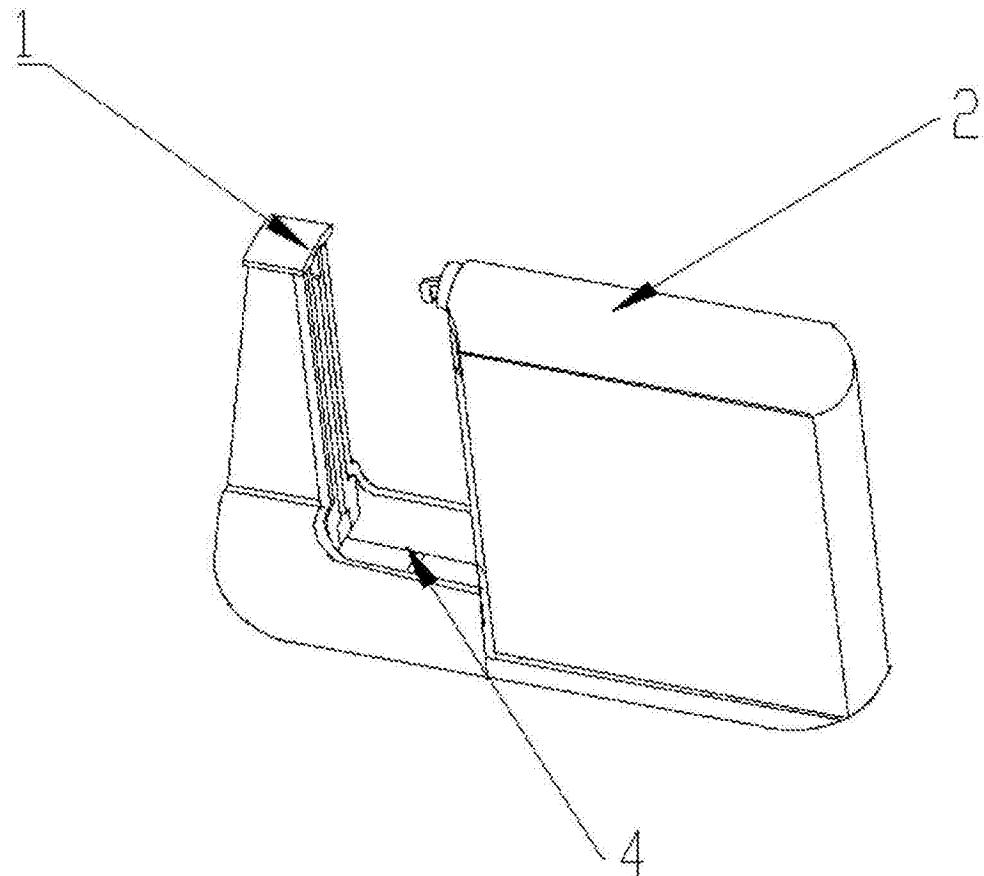


图1

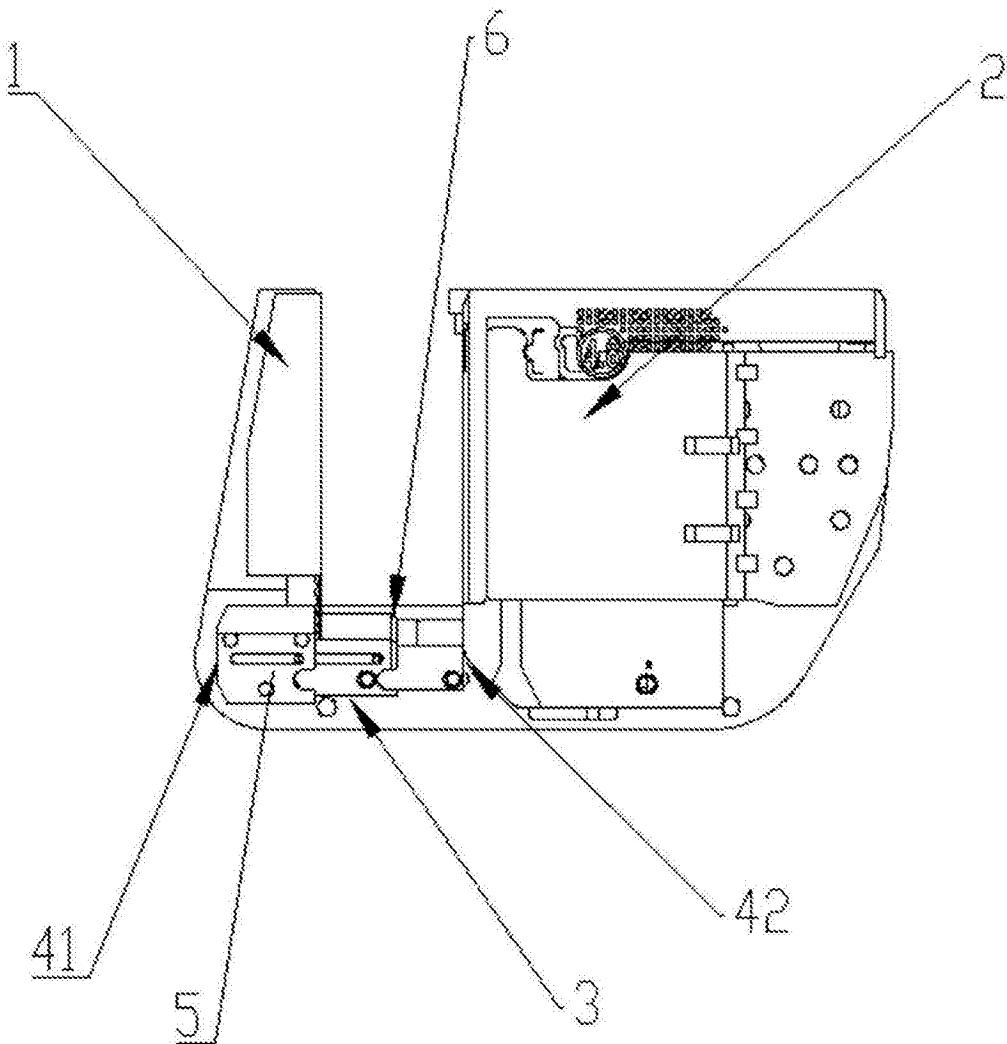


图2

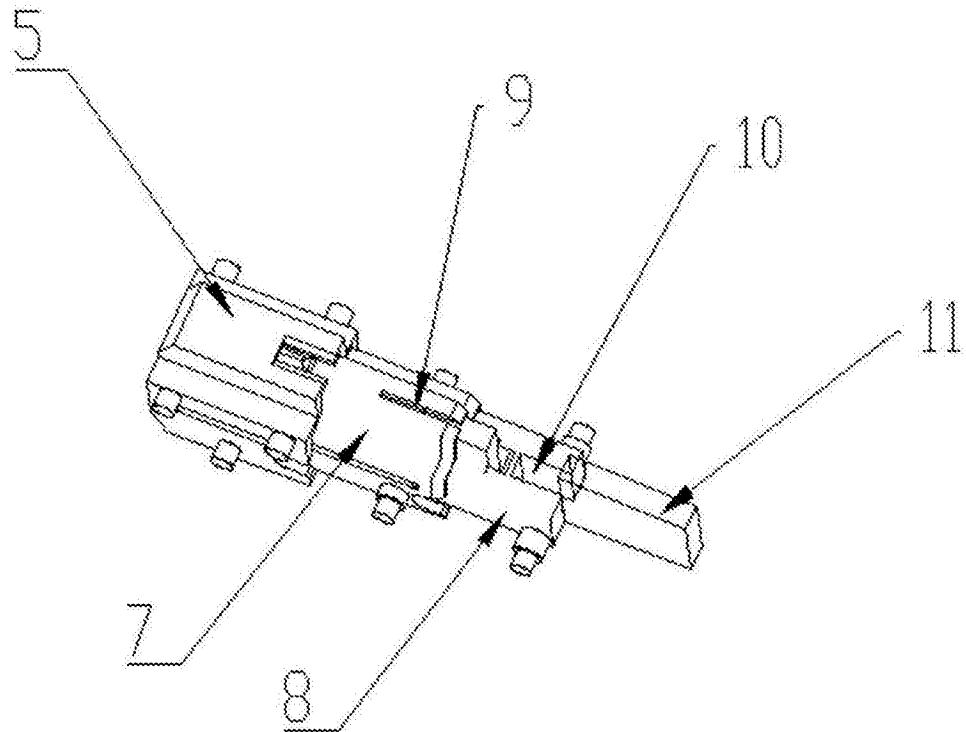


图3

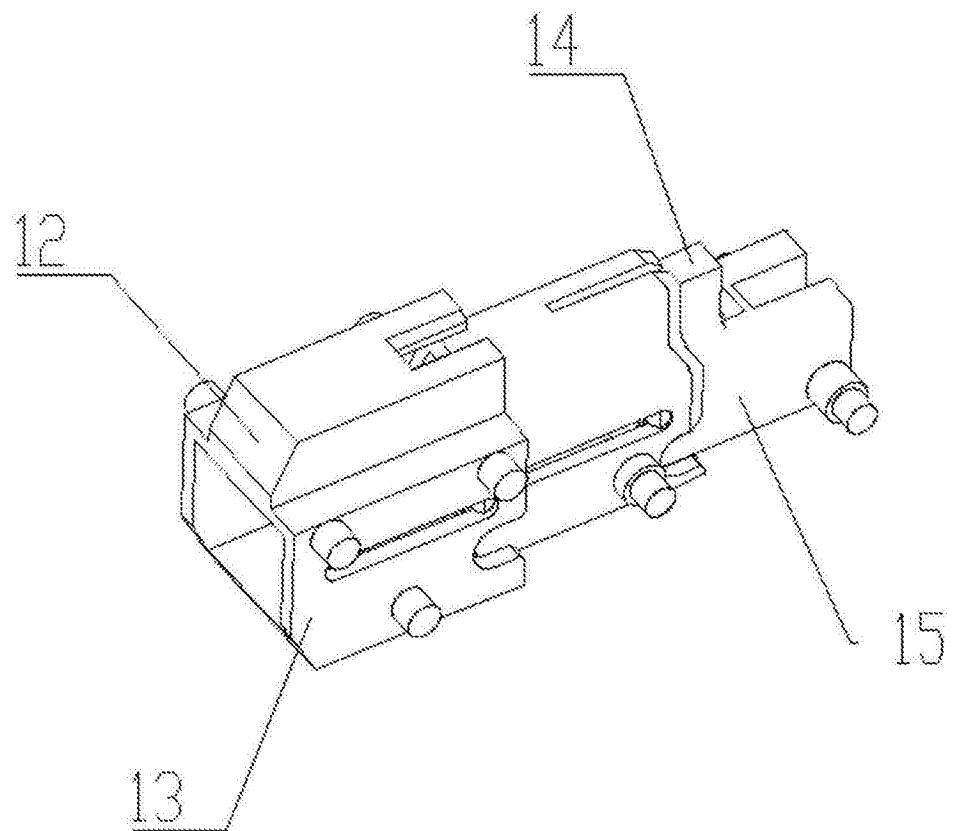


图4

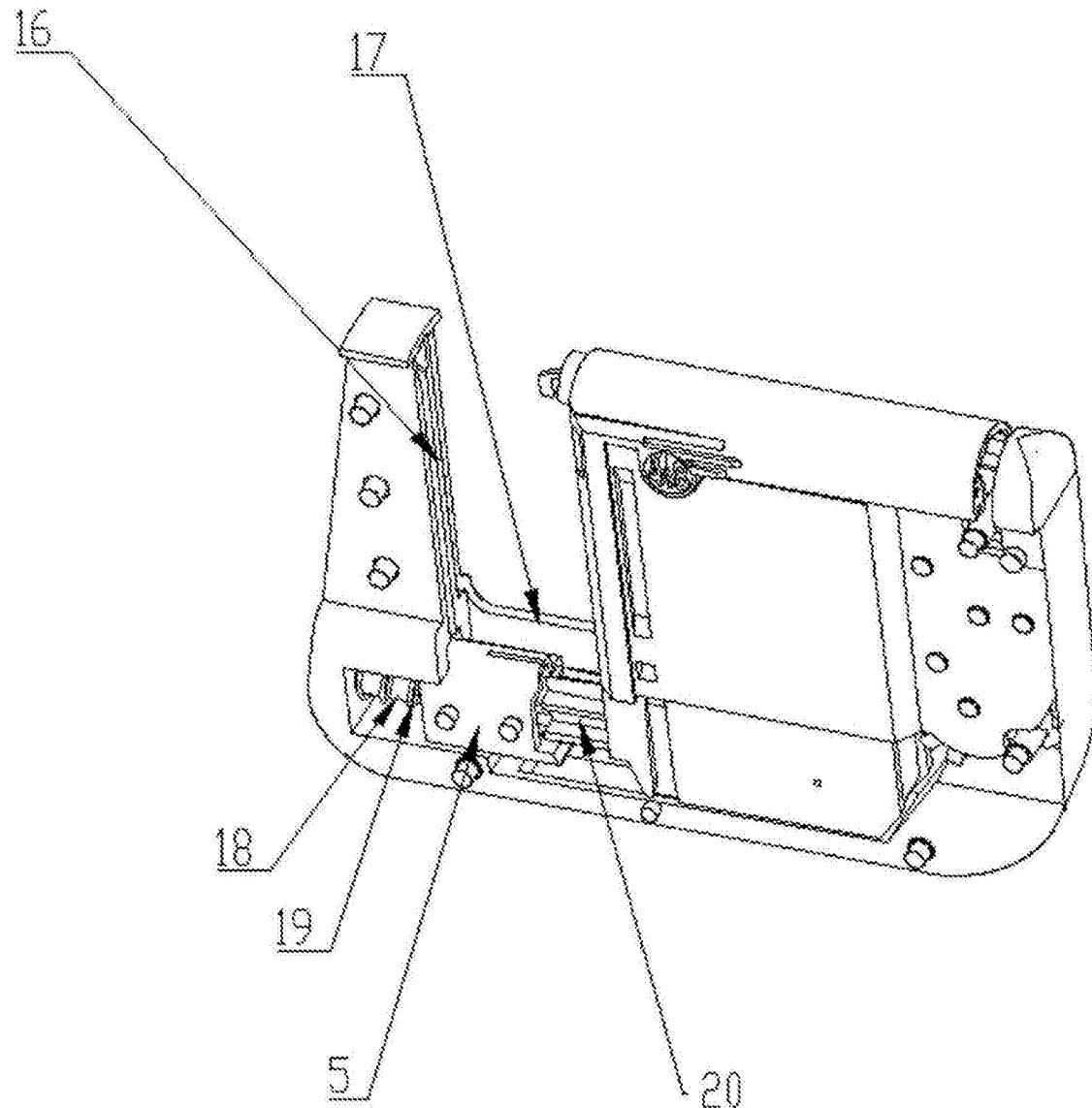


图5

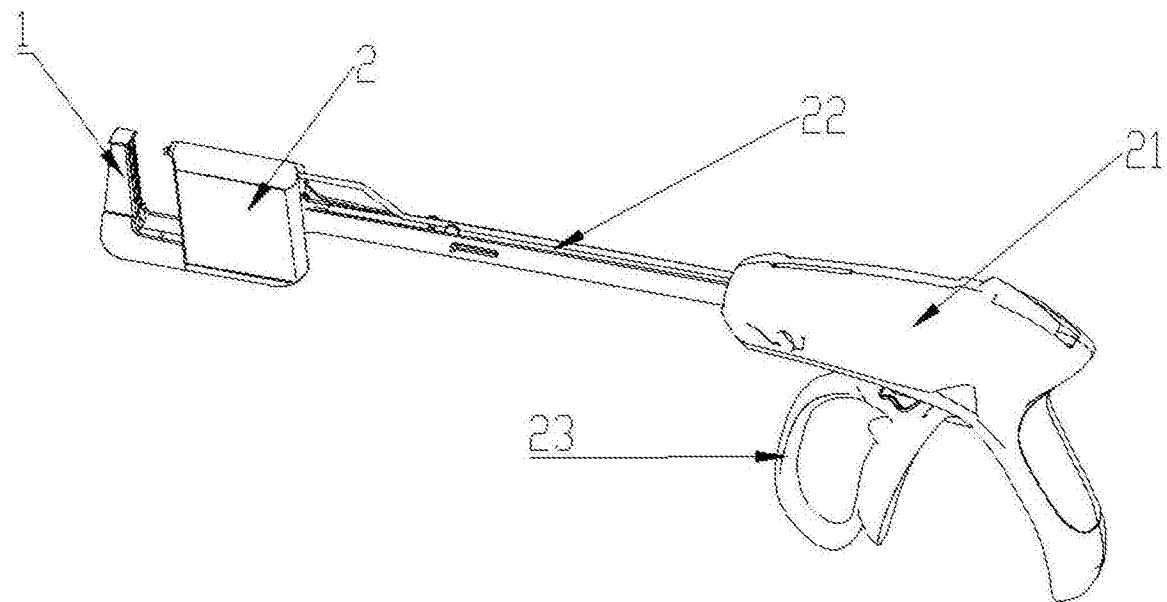


图6