



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206414324 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201621115504.9

(22)申请日 2016.10.11

(73)专利权人 盈甲医疗器械制造(上海)有限公司

地址 201400 上海市奉贤区新四平公路
1199号

(72)发明人 刘刚 刘佳 王东

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 倪钜芳

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

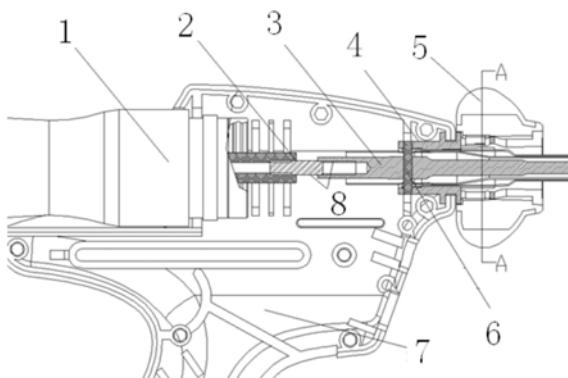
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

自带旋紧装置的超声切割止血系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种自带旋紧装置的超声切割止血系统,其包括:主机、接于主机的换能柄以及刀头,换能柄的前端与刀头设置的振幅杆通过螺纹结构进行连接,刀头包括旋转轴和旋翼,旋转轴套设于振幅杆且与振幅杆相互连接,旋转轴周向布置有若干个具有受力面的齿凸,旋翼套设安装于旋转轴,旋翼设置有多个与齿凸配合的凹齿,凹齿具有驱动旋转轴而带动振幅杆与换能柄的前端的螺纹结构装配就位的施力面,当螺纹结构拧紧后凹齿的施力面则与凸齿的受力面处于打滑状态。本实用新型不仅解决了扭力扳手易丢失的缺陷,而且大大方便了医生组装整个系统,且降低了成本。



1. 一种自带旋紧装置的超声切割止血系统,其包括:主机、接于主机的换能柄以及刀头,所述换能柄的前端与所述刀头设置的振幅杆通过螺纹结构进行连接,其特征在于,所述刀头包括旋转轴和旋翼,所述旋转轴套设于所述振幅杆且与振幅杆相互连接,所述旋转轴周向布置有若干个具有受力面的齿凸,所述旋翼套设安装于所述旋转轴,所述旋翼设置有多个与所述齿凸配合的凹齿,所述凹齿具有驱动旋转轴而带动振幅杆与换能柄的前端的螺纹结构装配就位的施力面,当螺纹结构拧紧后凹齿的施力面则与凸齿的受力面处于打滑状态。

2. 根据权利要求1所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述振幅杆与所述旋转轴通过固定销进行连接。

3. 根据权利要求1所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述齿凸采用环形阵列方式进行布置。

4. 根据权利要求1所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述凹齿采用环形阵列方式进行布置。

5. 根据权利要求1所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述旋转轴由多个非连为一体的轴弧结构段构成,各轴弧结构段均连接于所述振幅杆,所述齿凸设置于轴弧结构段的相邻位置。

6. 根据权利要求5所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,各轴弧结构段仅设置一个齿凸。

7. 根据权利要求5所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述旋转轴由四个环形阵列的轴弧结构段组成。

8. 根据权利要求1所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述旋翼周向设置有便于手持的翼柄。

9. 根据权利要求1所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述凹齿截面呈梯形结构,该梯形结构的倾斜边则为施力面。

10. 根据权利要求1所述的自带旋紧装置的超声切割止血系统,其特征在于,所述旋转轴的周向外侧壁与所述旋翼的内周壁之间具有间隙。

自带旋紧装置的超声切割止血系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其是涉及一种自带旋紧装置的超声切割止血系统。

背景技术

[0002] 超声切割止血系统一般是由主机、换能柄、刀头三个部分组成。由主机输出带有一定频率的电能到换能柄,换能柄将电能转化为超声振动机械能并传递到刀头,由刀头作用到人体组织上,从而达到切割组织和止血的目的。

[0003] 超声切割止血系统在工作时其中一个步骤是将换能柄和刀头连接,连接方式是换能柄前端和刀头中的振幅杆用螺纹连接在一起,因为换能柄前端的螺纹和刀头中振幅杆的螺纹非常细,因此在拧紧时用力过大会导致螺纹损坏进而导致整个系统不能工作,现有的技术是用一个扭力扳手辅助拧紧。但是这个扭力扳手比较小,而且是专用的,易丢失,且丢失了,整个系统就无法组装在一起,也就无法工作了。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自带旋紧装置的超声切割止血系统,其便于医生组装超声切割止血系统,且能够降低产品成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施方式提供了一种自带旋紧装置的超声切割止血系统,其包括:主机、接于主机的换能柄以及刀头,换能柄的前端与刀头设置的振幅杆通过螺纹结构进行连接,刀头包括旋转轴和旋翼,旋转轴套设于振幅杆且与振幅杆相互连接,旋转轴周向布置有若干个具有受力面的齿凸,旋翼套设安装于旋转轴,旋翼设置有多个与齿凸配合的凹齿,凹齿具有驱动旋转轴而带动振幅杆与换能柄的前端的螺纹结构装配就位的施力面,当螺纹结构拧紧后凹齿的施力面则与凸齿的受力面处于打滑状态。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型提供的自带旋紧装置的超声切割止血系统能够通过手持旋翼转动,进而带动旋转轴旋转,再带动与旋转轴相连的振幅杆进行旋转,从而实现振幅杆与换能柄的前端之间的螺纹结构装配就位,而当振幅杆与换能柄的前端的螺纹结构拧紧后,旋转轴设置的齿凸和旋翼设置的凹齿之间由于螺纹结构旋紧的力大于旋转轴齿凸和旋翼的凹齿的摩擦力,此时旋翼就会与旋转轴之间打滑,避免继续将扭力传递至螺纹结构而导致换能柄的前端与振幅杆的螺纹结构遭受损坏。

[0007] 进一步,振幅杆与旋转轴通过固定销6进行连接。

[0008] 进一步,齿凸采用环形阵列方式进行布置。

[0009] 进一步,凹齿采用环形阵列方式进行布置,且凹齿的数量大于齿凸的数量。

[0010] 进一步,旋转轴由多个非连为一体的轴弧结构段构成,各轴弧结构段均连接于振幅杆,齿凸设置于轴弧结构段的相邻位置。

[0011] 进一步,各轴弧结构段仅设置一个齿凸。

[0012] 进一步,旋转轴由四个环形阵列的轴弧结构段组成。

- [0013] 进一步，旋翼周向设置有便于手持的翼柄。
- [0014] 进一步，凹齿截面呈梯形结构，该梯形结构的倾斜边则为施力面。
- [0015] 进一步，旋转轴的周向外侧壁与旋翼的内周壁之间具有间隙。

附图说明

- [0016] 图1为自带旋紧装置的超声切割止血系统结构示意图；
- [0017] 图2为图1中A-A剖面图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型。

[0019] 本实用新型的实施方式提供了一种自带旋紧装置的超声切割止血系统，参见图1所示，其包括：主机、接于主机的换能柄1以及刀头、外壳7，换能柄的前端2与刀头设置的振幅杆3通过螺纹结构8进行连接，此螺纹结构包括安装于换能柄前端的螺杆部分以及与该螺杆部分配合的位于振幅杆中的内螺纹孔，刀头包括旋转轴4和旋翼5，旋转轴4套设于振幅杆3且与振幅杆3相互连接，旋转轴周向布置有若干个具有受力面S的齿凸8，旋翼5套设安装于旋转轴4，旋翼5设置有多个与齿凸8配合的凹齿9，凹齿9具有驱动旋转轴而带动振幅杆与换能柄的前端2的螺纹结构8装配就位的施力面S'，当螺纹结构8拧紧后凹齿9的施力面则与凸齿8的受力面处于打滑状态，施力面与受力面在非打滑状态下是相互贴合的。

[0020] 从上述内容不难发现，自带旋紧装置的超声切割止血系统能够协助医生在不借助外部工具的情况下而将换能柄的前端与刀头装配就位，相较于需要借助扭力扳手才能实现装配作业的传统方法而言，能够避免扭力扳手的丢失而无法完成装配的问题，并且，无需再配备扭力扳手，能够节省整套设备配备扭力扳手的成本，与此同时，医生通过手持旋翼转动就可以带动旋转轴旋转，进而带动与旋转轴相连的振幅杆进行旋转，从而实现振幅杆与换能柄的前端之间的螺纹结构装配就位，并且，当振幅杆与换能柄的前端的螺纹结构拧紧后，旋转轴设置的齿凸和旋翼设置的凹齿之间由于螺纹结构旋紧的力大于旋转轴齿凸和旋翼的凹齿的摩擦力，旋翼和旋转轴就会打滑，旋翼绕旋转轴做圆周运动，而不再对换能柄和刀头振幅杆的螺纹连接传递扭力，达到了对螺纹结构保护的作用。

[0021] 值得一提的是，旋转轴由多个非连为一体的轴弧结构段构成，轴弧结构段之间具有相应的间隙，各轴弧结构段均连接于振幅杆，以便于旋转轴将力传递至振幅杆，齿凸设置于轴弧结构段的相邻位置，本实施例中，旋转轴由四个环形阵列的轴弧结构段组成，且各轴弧结构段仅设置一个齿凸，旋转轴的周向外侧壁与旋翼的内周壁之间具有间隙，通过上述结构，保证了该旋转轴与旋翼既能在螺纹结构8未拧紧时持续传递扭力至螺纹结构进行装配，也能够在螺纹结构8拧紧后无法继续传递扭力，而让旋转轴与旋翼之间进行打滑旋转。

[0022] 另外，振幅杆与旋转轴的连接方式包括但不仅限于固定销6装配结构，当采用固定销时，对于振幅杆与旋转轴的装配既方便，又有利于后期维护作业时的拆卸作业。

[0023] 参见图2，齿凸8和凹齿9均采用环形阵列方式进行布置，而凹齿的数量大于齿凸的数量，例如，齿凸设置如图2所示的4个，而凹齿则设置20个。作为一种选择，凹齿截面呈梯形结构，该梯形结构的倾斜边则为施力面，而齿凸则配置有与凹齿的施力面配合的倾斜部，而

齿凸的另一面则与轴弧结构段的端面齐平,需要注意的是,齿凸虽然伸入到凹齿中,但由于相互之间的作用面均为同向布置的倾斜结构,而在扭力螺纹结构8能够继续拧紧的状态下,齿凸和凹齿能够在施力面和受力面作用下保持结合,而螺纹结构拧紧后再继续传递扭力则由于此时施力面和受力面之间的作用力要小于螺纹结构继续拧紧的扭力,此时,齿凸则会从凹齿中脱离,进而进入打滑旋转状态。

[0024] 从图2可知,旋翼周向设置有便于手持的翼柄,该翼柄采用环形阵列布置有6个,便于医生的手持作业,而旋翼可采用树脂一体注塑成型,而旋转轴同样可采用树脂材料制成。

[0025] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

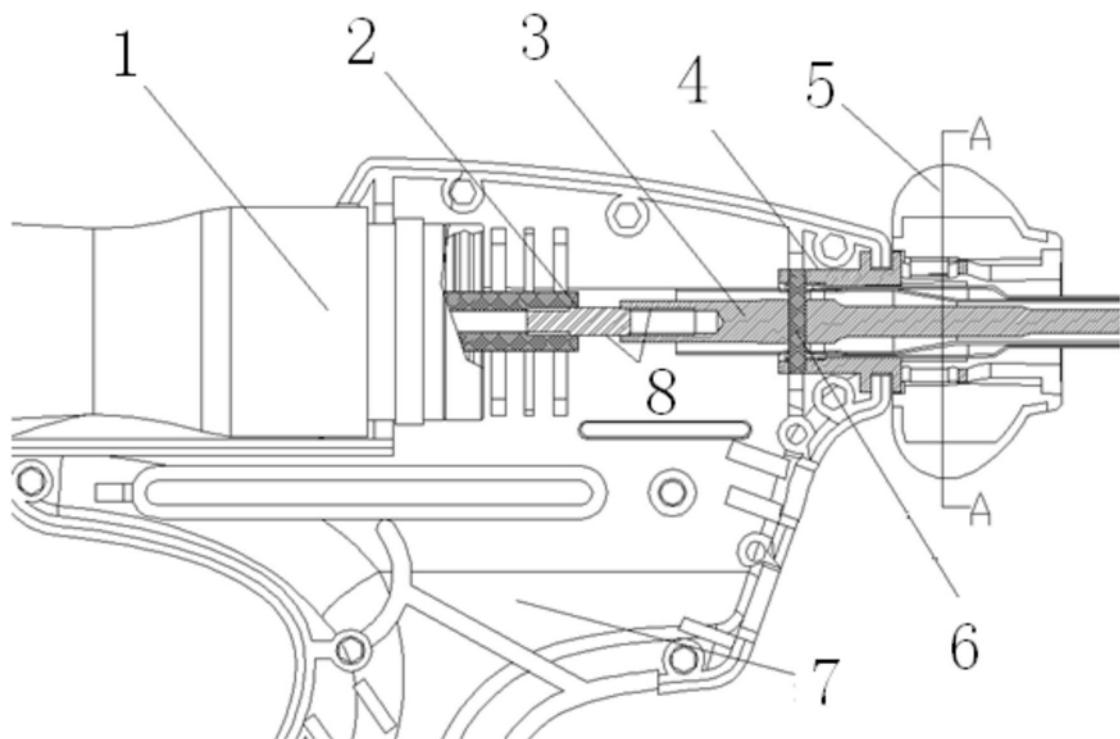


图1

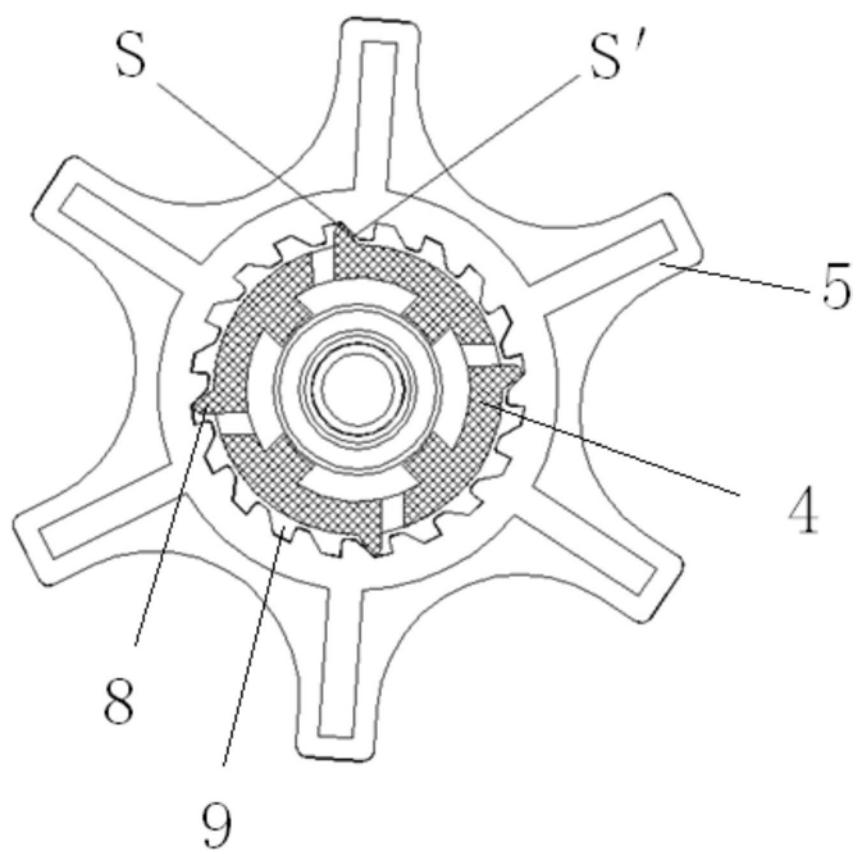


图2

专利名称(译) 自带旋紧装置的超声切割止血系统

公开(公告)号 CN206414324U 公开(公告)日 2017-08-18

申请号 CN201621115504.9 申请日 2016-10-11

[标]申请(专利权)人(译) 盈甲医疗器械制造上海有限公司

申请(专利权)人(译) 盈甲医疗器械制造(上海)有限公司

当前申请(专利权)人(译) 盈甲医疗器械制造(上海)有限公司

[标]发明人 刘刚
刘佳
王东

发明人 刘刚
刘佳
王东

IPC分类号 A61B17/32

外部链接 [Espacenet](#) [Sipo](#)

摘要(译)

本实用新型公开了一种自带旋紧装置的超声切割止血系统，其包括：主机、接于主机的换能柄以及刀头，换能柄的前端与刀头设置的振幅杆通过螺纹结构进行连接，刀头包括旋转轴和旋翼，旋转轴套设于振幅杆且与振幅杆相互连接，旋转轴周向布置有若干个具有受力面的齿凸，旋翼套设安装于旋转轴，旋翼设置有多个与齿凸配合的凹齿，凹齿具有驱动旋转轴而带动振幅杆与换能柄的前端的螺纹结构装配就位的施力面，当螺纹结构拧紧后凹齿的施力面则与凸齿的受力面处于打滑状态。本实用新型不仅解决了扭力扳手易丢失的缺陷，而且大大方便了医生组装整个系统，且降低了成本。

