



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204207817 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420495548. 3

(22) 申请日 2014. 08. 29

(73) 专利权人 重庆西山科技有限公司

地址 401121 重庆市北部新区高新园木星科技发展中心(黄山大道中段9号)

(72) 发明人 郭毅军 李洪远

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

A61B 17/322(2006. 01)

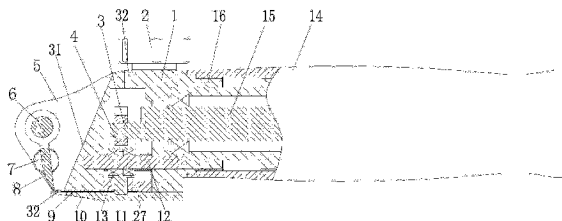
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

医用取皮机的机头及其取皮机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医用取皮机的机头及其取皮机,包括刀架和刀片,所述刀架设有用于安装刀片的刀片安装面,刀片以可被驱动横向单自由度往复运动的方式安装于刀片安装面且刀片的刀刃向前,刀架上设置有用于与刀片的刀刃形成取皮间隙的挡片和位于刀片下部用于导向的取皮导向板;本实用新型医用取皮机的机头采用安装于刀架的挡片和取皮导向板结合刀片的结构,导向平滑可靠,保证了铲刮过程的均匀稳定,从而利于取皮的整体性;挡片与刀片的刀刃之间的间隙保证了取皮厚度的均匀性,因而,最终可获得均匀性、整体性均较好的皮肤,且取皮效率较高;设备整体结构简单,制造容易,且术后利于清洗,保证后期使用的安全性。



1. 一种医用取皮机的机头,其特征在于:包括刀架和刀片,所述刀架设有用于安装刀片的刀片安装面,所述刀片以可被驱动横向单自由度往复运动的方式安装于刀片安装面且刀片的刀刃向前,所述刀架上设置有用于与刀片的刀刃形成取皮间隙的挡片和位于刀片下部用于导向的取皮导向板。

2. 根据权利要求1所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述取皮间隙由挡片下边缘与刀片的刀刃之间的缝隙形成,挡片通过间隙调节组件安装于刀架且通过间隙调节组件调节挡片下边缘与刀片的刀刃之间的取皮间隙。

3. 根据权利要求2所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述间隙调节组件包括偏心轴,所述偏心轴两端转动配合安装于刀架,挡片上边缘转动配合安装于偏心轴的偏心轴段。

4. 根据权利要求3所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述刀架上与偏心轴两端对应形成两个支耳,所述偏心轴两端分别转动配合支撑于两个支耳;刀架上位于两个支耳之间形成向后倾斜的斜面,该斜面前部为位于刀片的刀刃上部取皮空间;所述偏心轴一端穿出对应的支耳并安装有可对偏心轴驱动转动的取皮间隙调节柄,该取皮间隙调节柄具有调节档位。

5. 根据权利要求3或4所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述刀架在绕与偏心轴平行的轴线上与刀架转动配合设有挡片导向块,所述挡片导向块与所述挡片的左右两个边缘对应为两个,两个挡片导向块分别设有用于使挡片的左右两个边缘对应滑动嵌入的导向槽。

6. 根据权利要求1所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述取皮导向板通过穿过刀架的螺杆组件可拆卸式安装于刀架,所述螺杆组件包括螺杆和与螺杆螺纹配合的螺套,所述螺杆和螺套组成的螺杆组件一端向下连接取皮导向板,另一端向上延伸出刀架作为安装或拆卸取皮导向板的驱动端。

7. 根据权利要求6所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述取皮导向板与螺杆组件对应向后开口设有开口压槽,所述螺杆向下穿过开口压槽并设有用于将取皮导向板压紧于刀架的T形头,所述螺杆相对于刀架止转;所述螺套向上延伸出刀架并设有用于驱动其转动的驱动柄;所述取皮导向板与刀片的刀刃对应的边缘向前形成限宽槽,所述限宽槽横向两侧边沿向前延伸超出刀片的刀刃。

8. 根据权利要求1所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述刀架内中空且内部以摇杆结构或者以往复直线运动的方式安装有驱动块,所述驱动块的驱动部伸出刀架上设有沿横向的腰形孔并穿入刀片上设置的驱动孔;驱动块的被驱动部与刀架上的手柄接口对应用于接入使被驱动端沿横向摆动或沿横向往复直线运动的驱动力。

9. 根据权利要求8所述的医用取皮机的机头,其特征在于:所述刀架与驱动块的驱动端对应设有嵌块,所述腰形孔设置于嵌块上;所述刀架的刀片安装面嵌有两个长边沿横向的条形导向块,刀片上开有导向孔并通过导向孔与条形导向块形成横向单自由度往复滑动配合;所述条形导向块的硬度高于刀片的硬度;所述刀架靠上或斜上开有连通内外的通孔。

10. 一种安装有权利要求1至9所述的医用取皮机的机头的取皮机,其特征在于:包括医用取皮机的机头和连接于医用取皮机的机头的驱动手柄,所述驱动手柄设有用于输出动

力的偏心轴,所述医用取皮机的机头设有用于驱动刀片沿横向往复运动的驱动块,所述驱动块以摇杆结构或以往复直线运动的方式安装于医用取皮机的机头的刀架内,且驱动块还设有用于与偏心轴的偏心轴段配合并驱动驱动块沿横向摆动或沿横向往复直线运动的驱动槽或孔。

医用取皮机的机头及其取皮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械,特别涉及一种外科手术中使用的植皮辅助器械。

背景技术

[0002] 整形、修饰创面等手术需要从人体其他部位获取皮肤并进行植皮;普遍采用的取皮方法为通过取皮机取皮;现有的取皮机有手动和动力取皮装置两种,动力取皮装置类产品较之手动取皮器械具有更高取皮效率、更高取皮质量、厚度均匀等有点,因此得到较为普遍的使用。

[0003] 现有的动力取皮机包括刀架、刀片,刀片呈铲刮的结构,通过动力驱动刀片横向往复运动对皮肤形成切割,用外力推动前进形成铲刮,获取皮肤;该取皮机获得的皮肤均匀度、整体性虽然较手动装置好,但相对于手术的要求,依然较差,不利于后期的手术使用;并且结构制造较为复杂,取皮后无法彻底清洗,留下安全隐患。

[0004] 因此,需要对现有的取皮机或者部件进行改进,用于取皮可获得均匀性、整体性均较好的皮肤,且取皮效率较高;需设备整体结构简单,制造容易,且术后利于清洗,保证后期使用的安全性。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种医用取皮机的机头及其取皮机,可获得均匀性、整体性均较好的皮肤,且取皮效率较高;设备整体结构简单,制造容易,且术后利于清洗,保证后期使用的安全性。

[0006] 本实用新型的医用取皮机的机头,包括刀架和刀片,所述刀架设有用于安装刀片的刀片安装面,所述刀片以可被驱动横向单自由度往复运动的方式安装于刀片安装面且刀片的刀刃向前,所述刀架上设置有用于与刀片的刀刃形成取皮间隙的挡片和位于刀片下部用于导向的取皮导向板。

[0007] 进一步,所述取皮间隙由挡片下边缘与刀片的刀刃之间的缝隙形成,挡片通过间隙调节组件安装于刀架且通过间隙调节组件调节挡片下边缘与刀片的刀刃之间的取皮间隙;

[0008] 进一步,所述间隙调节组件包括偏心轴,所述偏心轴两端转动配合安装于刀架,挡片上边缘转动配合安装于偏心轴的偏心轴段;

[0009] 进一步,所述刀架上与偏心轴两端对应形成两个支耳,所述偏心轴两端分别转动配合支撑于两个支耳;刀架上位于两个支耳之间形成向后倾斜的斜面,该斜面前部为位于刀片的刀刃上部取皮空间;所述偏心轴一端穿出对应的支耳并安装有可对偏心轴驱动转动的取皮间隙调节柄,该取皮间隙调节柄具有调节档位;

[0010] 进一步,所述刀架在绕与偏心轴平行的轴线上与刀架转动配合设有挡片导向块,所述挡片导向块与所述挡片的左右两个边缘对应为两个,两个挡片导向块分别设有用于使挡片的左右两个边缘对应滑动嵌入的导向槽;

[0011] 进一步,所述取皮导向板通过穿过刀架的螺杆组件可拆卸式安装于刀架,所述螺杆组件包括螺杆和与螺杆螺纹配合的螺套,所述螺杆和螺套组成的螺杆组件一端向下连接取皮导向板,另一端向上延伸出刀架作为安装或拆卸取皮导向板的驱动端;

[0012] 进一步,所述取皮导向板与螺杆组件对应向后开口设有开口压槽,所述螺杆向下穿过开口压槽并设有用于将取皮导向板压紧于刀架的 T 形头,所述螺杆相对于刀架止转;所述螺套向上延伸出刀架并设有用于驱动其转动的驱动柄;所述取皮导向板与刀片的刀刃对应的边缘向前形成限宽槽,所述限宽槽横向两侧边沿向前延伸超出刀片的刀刃;

[0013] 进一步,所述刀架内中空且内部以摇杆结构或者以往复直线运动的方式安装有驱动块,所述驱动块的驱动部伸出刀架上设置的沿横向的腰形孔并穿入刀片上设置的驱动孔;驱动块的被驱动部与刀架上的手柄接口对应用于接入使被驱动端沿横向摆动或沿横向往复直线运动的驱动力;

[0014] 进一步,所述刀架与驱动块的驱动端对应设有嵌块,所述腰形孔设置于嵌块上;所述刀架的刀片安装面嵌有两个长边沿横向的条形导向块,刀片上开有导向孔并通过导向孔与条形导向块形成横向单自由度往复滑动配合;所述条形导向块的硬度高于刀片的硬度;所述刀架靠上或斜上开有连通内外的通孔。

[0015] 本发明还公开了一种安装有医用取皮机的机头的取皮机,包括医用取皮机的机头和连接于医用取皮机的机头的驱动手柄,所述驱动手柄设有用于输出动力的偏心轴,所述医用取皮机的机头设有用于驱动刀片沿横向往复运动的驱动块,所述驱动块以摇杆结构或以往复直线运动的方式安装于医用取皮机的机头的刀架内,且驱动块还设有用于与偏心轴的偏心轴段配合并驱动驱动块沿横向摆动或沿横向往复直线运动的驱动槽或孔。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型的医用取皮机的机头及其取皮机,医用取皮机的机头采用安装于刀架的挡片和取皮导向板结合刀片的结构,导向平滑可靠,保证了铲刮过程的均匀稳定,从而利于取皮的整体性;挡片与刀片的刀刃之间的间隙保证了取皮厚度的均匀性,因而,最终可获得均匀性、整体性均较好的皮肤,且取皮效率较高,利于手术的顺利进行;设备整体结构简单,制造容易,且术后利于清洗,保证后期使用的安全性。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0018] 图 1 为取皮机的剖视图;

[0019] 图 2 为医用取皮机的机头的立体图;

[0020] 图 3 为图 2 沿 A-A 的剖视图;

[0021] 图 4 为刀片局部示意图;

[0022] 图 5 为医用取皮机的机头的立体图(无刀片和导向板);

[0023] 图 6 为间隙调节组件局部示意图。

具体实施方式

[0024] 图 1 为本实用新型的结构示意图,图 2 为本实用新型与滚刀的切割轨迹对应图,如图所示:本实施例的医用取皮机的机头,包括刀架 1 和刀片 9,所述刀架 1 设有用于安装刀片 9 的刀片安装面,所述刀片 9 以可被驱动横向单自由度往复运动的方式安装于刀片安装

而且刀片 9 的刀刃向前,所述刀架 1 上设置有用于与刀片 9 的刀刃形成取皮间隙的挡片 8 和位于刀片 9 下部用于导向的取皮导向板 10;取皮间隙指的是形成对刀片向下进刀的控制,防止过多或者过少的进刀导致的取皮均匀性问题;挡片 8 的边缘与刀刃相对,之间形成取皮间隙;取皮导向板位于刀片下部,用于取皮过程中导向,并且使刀片稳定安装于刀架的安装面,防止脱落和使用时任意的窜动;由此,导向板与刀片之间须具有间隙,在此不再赘述。

[0025] 如图所示,所述刀架 1 的刀片安装面嵌有两个长边沿横向的条形导向块 21,刀片 9 上开有导向孔并通过导向孔 23 与条形导向块 21 形成横向单自由度往复滑动配合;条形导向块 21 的硬度大于刀片的硬度,保证刀架长期使用不会被磨损;也就是说,刀片 9 以可被驱动横向单自由度往复运动的方式安装于刀片安装面通过两个条形导向块 21 导向形成,如图所示,刀片安装面 31 形成两个导向块嵌槽,条形导向块 21 的长边沿机头横向上,而刀片上则形成与条形导向块对应的条形导向孔 23,当然,导向孔 23 的沿机头横向长度大于条形导向块 21,采用嵌入结构具有加工方便、可选择合适材料导向,可更换性强,避免刀具过多的磨损,在此不再赘述。

[0026] 本实施例中,所述取皮间隙由挡片 8 下边缘与刀片 9 的刀刃之间的缝隙形成,挡片 8 通过间隙调节组件安装于刀架 1 且通过间隙调节组件调节挡片 8 下边缘与刀片 9 的刀刃之间的取皮间隙;挡片安装在刀架上,因而其下边缘与刀刃之间可以调整间隙,则这种间隙调整通过现有的机械结构可以实现,在此不再赘述;通过取皮间隙的调整,可以调整取皮厚度,适应于不同的手术需要。

[0027] 本实施例中,所述间隙调节组件包括偏心轴 6,所述偏心轴 6 两端转动配合安装于刀架 1,挡片 8 上边缘转动配合安装于偏心轴 6 的偏心轴段;如图所示,挡片 8 上边缘的横向两端固定形成两个安装耳,挡片 8 通过两个安装耳安装于偏心轴 6 的偏心轴段,结构简单,安装整体性好,不易变形;且挡片 8 上边缘与偏心轴 6 之间形成空隙,结构简单且利于清洗;通过偏心轴 6 调整挡片的方位从而实现取皮间隙的调节,顺畅而均匀,不会出现台阶式改变的问题。

[0028] 本实施例中,所述刀架 1 上与偏心轴 6 两端对应形成两个支耳 5,所述偏心轴 6 两端分别转动配合支撑于两个支耳 5,通过支耳 5 安装偏心轴 6,结构简单,并且在清洗时具有较好的清洗效果;刀架 1 上位于两个支耳 5 之间形成向后倾斜的斜面 31,该斜面 31 前部为位于刀片的刀刃上部取皮空间,取皮后皮肤位于该斜面 31 上,并且空间较大,易于操作;所述偏心轴 6 一端穿出对应的支耳 5 并安装有可对偏心轴驱动转动的取皮间隙调节柄 24,该取皮间隙调节柄 24 具有调节档位;也就是说取皮间隙调节柄 24 在进行驱动时具有档位,该档位可通过现有的机械结构实现,比如插拔销等;如图所示,调节档位通过安装于取皮间隙调节柄的弹珠 28、弹簧 30 和弹簧座 29 组成,弹簧座 29 固定于取皮间隙调节柄,弹珠 28 通过弹簧 30 安装于弹簧座 29,与弹珠 28 相配合在刀架 1 对应的表面开有多个凹坑,该多个凹坑的分布与取皮间隙调节柄转动时弹珠的轨迹相同,弹珠位于某一个凹坑内则是一个间隙档位,在此不再赘述;取皮间隙调节柄在驱动转动时,为了不造成无间隙或者间隙较大的问题,分别设有两个挡销 25、26,避免超越范围。

[0029] 本实施例中,所述刀架 1 在绕与偏心轴 6 平行的轴线上与刀架 1 转动配合设有挡片导向块 7,即挡片导向块 7 与刀架转动配合设置,转动的方向为绕与偏心轴平行的轴线;所述挡片导向块 7 与所述挡片 8 的左右两个边缘对应为两个,两个挡片导向块 7 分别设有

用于使挡片 8 的左右两个边缘对应滑动嵌入的导向槽；通过可以转动的挡片导向块 7，可保证挡片 8 的运行轨迹的稳定性和可重复性，避免形成较大的约束；如图所示，两个挡片导向块分别对应设置于两个支耳的内侧，在此不再赘述。

[0030] 本实施例中，所述取皮导向板 10 通过穿过刀架 1 的螺杆组件可拆卸式安装于刀架，所述螺杆组件包括螺杆 20 和与螺杆 20 螺纹配合的螺套 19，所述螺杆和螺套组成的螺杆组件一端向下连接取皮导向板，连接方式包含压接、螺纹连接、卡接等等，另一端向上延伸出刀架作为安装或拆卸取皮导向板的驱动端；也就是说，通过螺杆与螺套之间的旋转紧固或释放导向板，结构简单，坚固可靠，并且不需要专用工具。

[0031] 本实施例中，所述取皮导向板 10 与螺杆组件对应向后开口设有开口压槽 18，所述螺杆 20 向下穿过开口压槽 18 并设有用于将取皮导向板 10 压紧于刀架的 T 形头 17，所述螺杆 20 相对于刀架 1 止转，止转的目的是防止螺杆和螺套同步转动，无法压紧取皮导向板，止转的结构可采用现有的机械约束，比如顶丝、方螺杆等，本实施例采用通过螺钉顶丝的结构实现，在此不再赘述；该结构简单可靠，并不需要将全部连接件拆开即可拆除导向板和刀片，利于清洗；如图所示，开口压槽 18 下边缘形成向上的沉槽，用于沉没 T 形头 17，避免 T 形头 17 外露影响手术过程；所述螺套 19 向上延伸出刀架并设有用于驱动其转动的驱动柄 2，驱动柄 2 可以根据需要选择形状，可以是圆形等；所述取皮导向板 10 与刀片 9 的刀刃对应的边缘向前形成限宽槽，所述限宽槽横向两侧边沿 32 向前延伸超出刀片 9 的刀刃，如图所示，刀片的刀刃向前露出于限宽槽的槽底，便于切割；由于限宽槽横向两侧边沿 32 向前延伸超出刀片的刀刃，使得刀刃位于该处的部分被覆盖，无法接触皮肤，而中部与限宽槽相对的刀刃部分则是有效刀刃区域；可根据对皮肤宽度的要求，更换不同的导向板，到到相应的调整取皮宽度的目的。

[0032] 本实施例中，所述刀架 1 内中空且内部以摇杆结构或者以沿横向往复直线运动的方式安装有驱动块 11，驱动块 11 的驱动部伸出刀架 1 上设有的沿横向的腰形孔 33 并穿入刀片 9 上设置的驱动孔 22；当然，安装制造时，驱动部（一般制成圆柱轴）与驱动孔 22 的间隙大于条形导向块 21 与导向孔的间隙，由此条形导向块 21 实现对刀片的限位，另外条形导向块 21 硬度高于刀片硬度，由此减少了驱动部的磨损；驱动块 11 的被驱动部与刀架 1 上的手柄接口 16 对应用于接入使被驱动端沿横向摆动或往复直线运动的驱动力；如图所示，本实施例采用铰接点在驱动块中部的摇杆结构，如图所示，驱动块 11 通过支点轴 12 转动支撑于刀架 1，支点轴 12 设有相应的轴承 13，以减小摩擦；结构简单紧凑，驱动效率高。

[0033] 所述刀架 1 靠上或斜上开有连通内外的通孔；该通孔可用于通孔的功能要不限定，如冲洗引流、滴入润滑油等，使得本实用新型清洗方便，使用顺畅，避免连接手柄后拆开清洗等，提高工作效率。

[0034] 本实施例中，所述刀架 1 与驱动块 11 的驱动端对应设有嵌块 27，所述腰形孔 33 设置于嵌块 27 上，采用嵌块 27 结构，利于加工，利于保证精度，同时，在腰型孔磨损并失去导向作用后，可更换嵌块，节约使用成本。

[0035] 本发明还公开了一种安装有医用取皮机的机头的取皮机，包括医用取皮机的机头和连接于医用取皮机的机头的驱动手柄 14，如图所示，刀架 1 设有用于连接驱动手柄的手柄接口 16，驱动手柄 14 的外壳前端与手柄接口 16 通过螺纹连接；所述驱动手柄 14 设有用于输出动力的偏心驱动轴 15，所述医用取皮机的机头设有用于驱动刀片沿横向往复运动的

驱动块 11, 所述驱动块 11 以摇杆结构或以沿横向往复直线运动的方式安装于医用取皮机的机头的刀架 1 内, 本实施例为铰接点位于驱动块中部的摇杆结构, 方便布置且安装容易, 且驱动块 11 还设有用于与偏心驱动轴 15 的偏心轴段 3 配合并驱动驱动块 11 沿横向摆动或沿横向往复直线运动的驱动槽或孔; 如图所示, 驱动块 11 的动力输入端为一叉形结构, 偏心驱动轴 15 的偏心轴段 3 位于叉形结构内, 合理设计叉形结构的宽度, 并与该偏心轴段相配合, 用于驱动驱动块摆动, 从而使驱动块的驱动端带动刀片往复运动; 当然, 驱动手柄具有必要的变速机构和动力输入叉指等部件, 在此不再赘述。

[0036] 同时, 如图所示, 导向板用于导向的下表面靠近刀片的部分形成向上倾斜的斜面, 逐渐变薄且使下表面逐渐向上靠近刀刃, 形成较好的导向, 方便操作; 同时, 挡板的前表面靠近刀片的部分也形成向后倾斜的斜面, 逐渐变薄且使前表面逐渐向后靠近刀刃, 形成一定的引导作用并利于控制间隙。

[0037] 本实用新型中, 前后指的是去皮机取皮过程中前进和后退方向, 上下指的是位于皮肤上方取皮时取皮机的方位。

[0038] 最后说明的是, 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制, 尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明, 本领域的普通技术人员应当理解, 可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换, 而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围, 其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

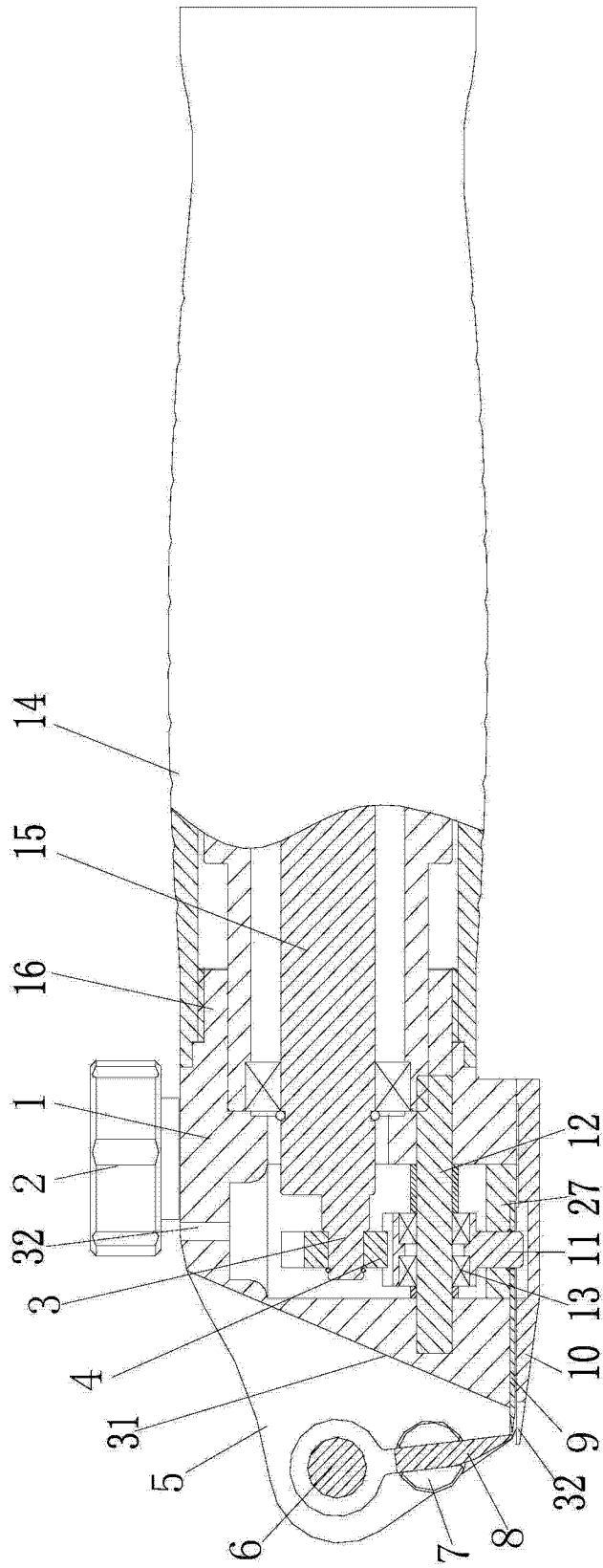


图 1

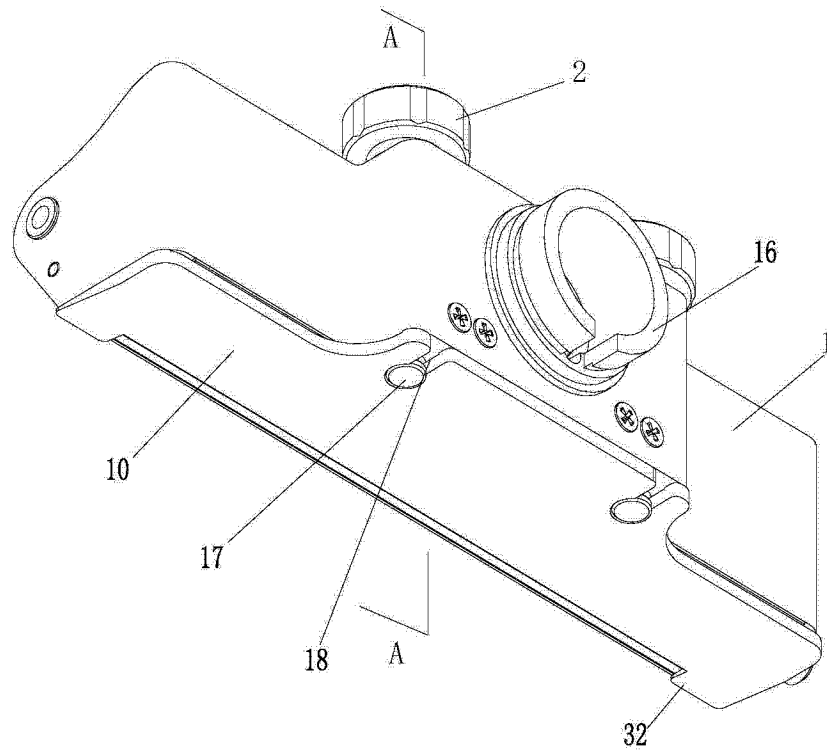


图 2

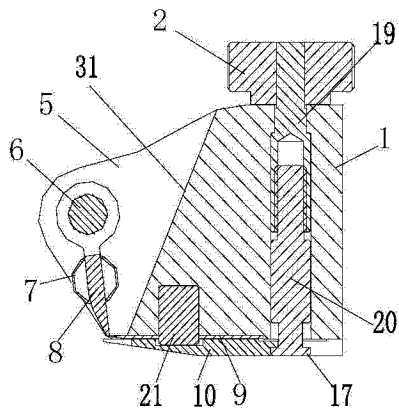


图 3

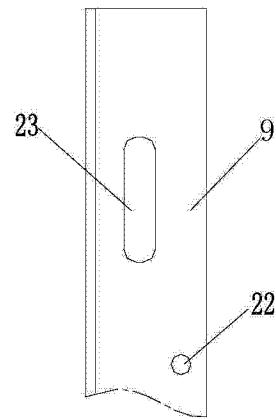


图 4

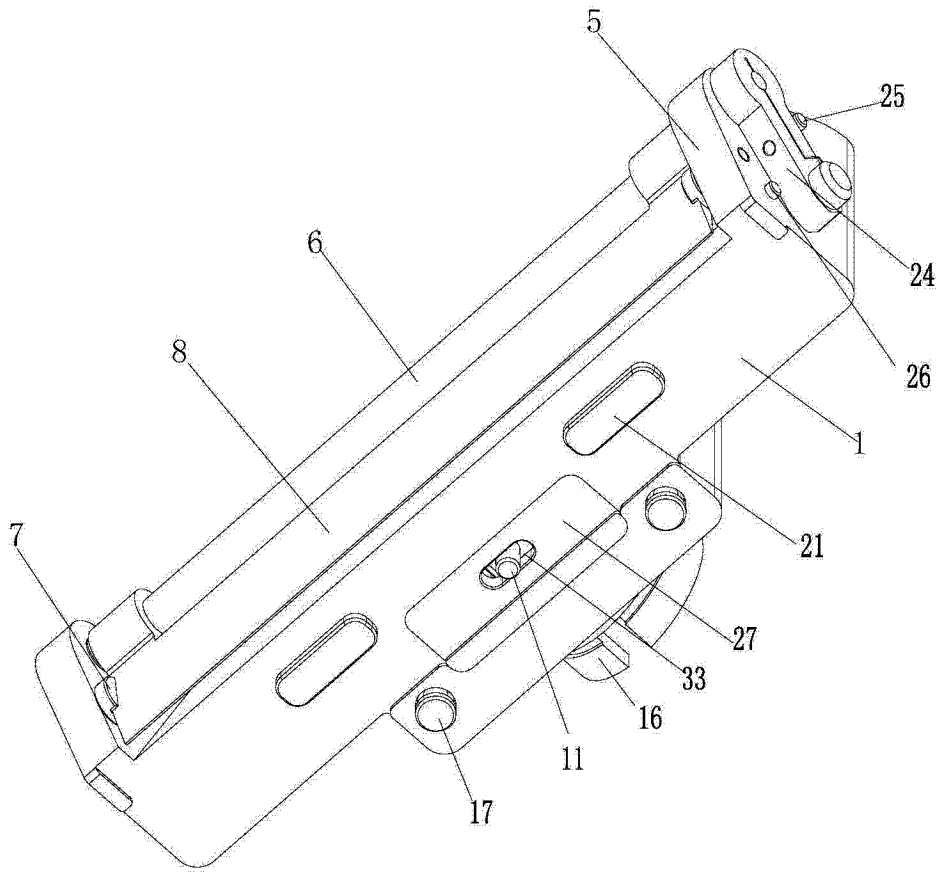


图 5

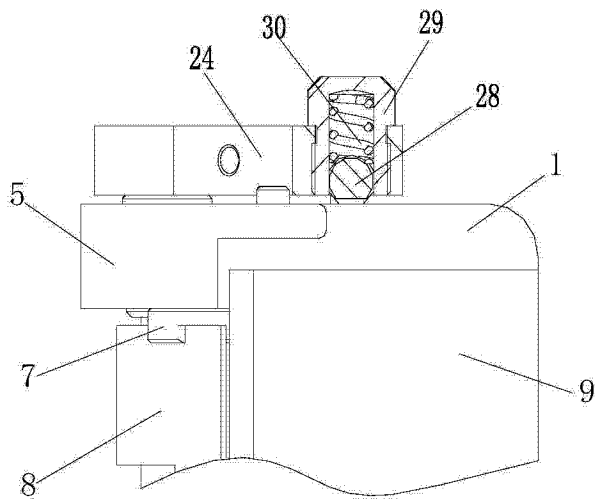


图 6