



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104545770 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201310468696. 6

(22) 申请日 2013. 10. 10

(71) 申请人 上海澳华光电内窥镜有限公司

地址 201612 上海市闵行区金都路 4299 号
13 幢 2017 室 1 座

(72) 发明人 顾康 顾小舟 徐明 陈杰

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 吕伴

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 1/273(2006. 01)

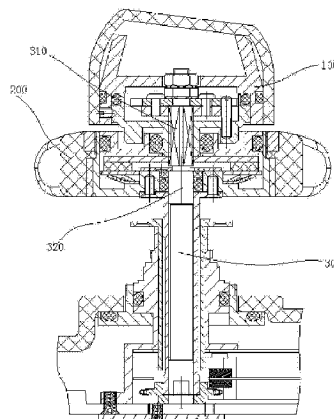
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种内窥镜手轮锁紧机构

(57) 摘要

本发明公开了一种内窥镜手轮锁紧机构,所述锁紧机构包括手轮锁紧组件、手轮弯角组件和主轴,所述手轮弯角组件设置在主轴上,所述手轮锁紧组件与主轴可转动连接,所述手轮锁紧组件通过在主轴上旋转将手轮弯角组件锁紧。本发明易于生产加工,成本低廉。



1. 一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述锁紧机构包括手轮锁紧组件、手轮弯角组件和主轴,所述手轮弯角组件设置在主轴上,所述手轮锁紧组件与主轴可转动连接,所述手轮锁紧组件通过在主轴上旋转将手轮弯角组件锁紧。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述手轮锁紧组件包括一限位定向盘,所述限位定向盘与主轴可转动连接,所述手轮弯角组件包括阻尼机构和手轮定向盘,所述手轮定向盘上设有安置槽,所述阻尼机构安置在安置槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述手轮定向盘的安置槽内设有凸台,所述凸台两侧设有连接孔,所述阻尼机构包括阻尼固定板、阻尼片、阻尼板和平面弹簧,所述阻尼片固设在阻尼固定板下方,所述阻尼固定板与阻尼片连同阻尼板一起叠于平面弹簧上。

4. 根据权利要求3所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述平面弹簧为一圆环片,所述圆环片四周设有弹簧片,所述平面弹簧的内圆套设在手轮定向盘的凸台上,所述阻尼板中间开设有通孔,所述通孔与手轮定向盘的凸台配合连接。

5. 根据权利要求3所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述主轴上设有圆形台阶和方形台阶,所述阻尼固定板中间开设有与主轴上的方形台阶相配合的方孔,所述阻尼固定板通过方孔套设在主轴上。

6. 根据权利要求5所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述手轮弯角组件还包括手轮密封架和开口插片,所述手轮密封架上设有密封槽,所述手轮密封架设置在手轮定向盘的安置槽内,所述开口插片中间开设有U形槽,所述开口插片两侧开设有通孔,所述U形槽与主轴的圆形台阶配合连接,所述通孔与手轮定向盘上的连接孔对应配合。

7. 根据权利要求5所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述手轮锁紧组件还包括一角度调节机构,所述角度调节机构设置在限位定向盘内,所述角度调节机构包括限角板和角度板,所述限角板中间开设有方孔,所述方孔与主轴上的方形台阶对应配合,所述限角板四周开设有螺孔,所述角度板设置在限角板上方,所述角度板上设有两个腰形孔,所述腰形孔上设有螺钉,所述螺钉与限角板上的螺孔相配合。

8. 根据权利要求7所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述手轮锁紧组件还包括一限位机构,所述限位机构包括限位销和锁紧弹簧片,所述限位销设置在限位定向盘上,所述锁紧弹簧片设置在角度板上,所述限位销与锁紧弹簧片对应配合。

9. 根据权利要求2所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述手轮锁紧组件还包括一旋转装置,所述旋转装置包括锁紧旋钮和锁紧旋钮嵌件,所述锁紧旋钮嵌件固定在限位定向盘外围,所述锁紧旋钮固定在锁紧旋钮嵌件上。

10. 根据权利要求6所述的一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述密封槽上设有密封圈。

一种内窥镜手轮锁紧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域，具体涉及用于肠胃内窥镜的手轮锁紧机构。

背景技术

[0002] 医用肠胃内窥镜操作手柄配有弯角手轮，用来操控内窥镜头端部的弯曲动作，医护人员可通过手轮锁紧机构来保持内窥镜头端部的弯曲角度以便医生更好的观察。

[0003] 目前国内多数肠胃内窥镜产品中的手轮锁紧机构结构非常复杂，并且加工成本非常高。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述手轮锁紧机构存在的结构非常复杂和加工成本非常高的问题，从而提供一种内窥镜手轮锁紧机构。

[0005] 为了达到上述目的，本发明技术方案如下：

[0006] 一种内窥镜手轮锁紧机构，所述锁紧机构包括手轮锁紧组件、手轮弯角组件和主轴，所述手轮弯角组件设置在主轴上，所述手轮锁紧组件与主轴可转动连接，所述手轮锁紧组件通过在主轴上旋转将手轮弯角组件锁紧。

[0007] 在本发明的一个实施例中，所述手轮锁紧组件包括一限位定向盘，所述限位定向盘与主轴可转动连接，所述手轮弯角组件包括阻尼机构和手轮定向盘，所述手轮定向盘上设有安置槽，所述阻尼机构安置在安置槽内。

[0008] 在本发明的一个实施例中，所述手轮定向盘的安置槽内设有凸台，所述凸台两侧设有连接孔，所述阻尼机构包括阻尼固定板、阻尼片、阻尼板和平面弹簧，所述阻尼片固设在阻尼固定板下方，所述阻尼固定板与阻尼片连同阻尼板一起叠于平面弹簧上。

[0009] 在本发明的一个实施例中，所述平面弹簧为一圆环片，所述圆环片四周设有弹簧片，所述平面弹簧的内圆套设在手轮定向盘的凸台上，所述阻尼板中间开设一通孔，所述通孔与手轮定向盘的凸台配合连接。

[0010] 在本发明的一个实施例中，所述主轴上设有圆形台阶和方形台阶，所述阻尼固定板中间开设有与主轴上的方形台阶相配合的方孔，所述阻尼固定板通过方孔套设在主轴上。

[0011] 在本发明的一个实施例中，所述手轮弯角组件还包括手轮密封架和开口插片，所述手轮密封架上设有密封槽，所述手轮密封架设置在手轮定向盘的安置槽内，所述开口插片中间开设有U形槽，所述开口插片两侧开设有通孔，所述U形槽与主轴的圆形台阶配合连接，所述通孔与手轮定向盘上的连接孔对应配合。

[0012] 在本发明的一个实施例中，所述手轮锁紧组件还包括一角度调节机构，所述角度调节机构设置有限位定向盘内，所述角度调节机构包括限角板和角度板，所述限角板中间开设有方孔，所述方孔与主轴上的方形台阶对应配合，所述限角板四周开设有螺孔，所述角度板设置在限角板上方，所述角度板上设有两个腰形孔，所述腰形孔上设有螺钉，所述螺钉

与限角板上的螺孔相配合。

[0013] 在本发明的一个实施例中,所述手轮锁紧组件还包括一限位机构,所述限位机构包括限位销和锁紧弹簧片,所述限位销设置在限位定向盘上,所述锁紧弹簧片设置在角度板上,所述限位销与锁紧弹簧片对应配合。

[0014] 在本发明的一个实施例中,所述手轮锁紧组件还包括一旋转装置,所述旋转装置包括锁紧旋钮和锁紧旋钮嵌件,所述锁紧旋钮嵌件固定在限位定向盘外围,所述锁紧旋钮固定在锁紧旋钮嵌件上。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述密封槽上设有密封圈。

[0016] 本发明结构简单,使用方便。

[0017] 本发明易于生产加工,成本低廉。

附图说明

[0018] 以下结合附图和具体实施方式来进一步说明本发明。

[0019] 图 1 为本发明的剖视图;

[0020] 图 2 为本发明提供的手轮弯角组件的爆炸图;

[0021] 图 3 为本发明提供的手轮锁紧组件的爆炸图;

[0022] 图 4 为本发明提供的角度板的结构示意图;

[0023] 图 5 为本发明提供的手轮锁紧组件的剖视图;

[0024] 图 6 为本发明提供的手轮锁紧组件逆时针旋转的角度示意图;

[0025] 图 7 为本发明提供的手轮锁紧组件顺时针旋转的角度示意图。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0027] 参见图 1,本发明提供一种内窥镜手轮锁紧机构,其主要包括手轮锁紧组件 100、手轮弯角组件 200 和主轴 300。

[0028] 手轮弯角组件 200 安置在主轴 300 上,其具体的安置方式为:将其内部的各个部件的中间部位都开设有通孔,然后主轴 300 依次贯穿手轮弯角组件 200 上各个部件上的通孔,手轮弯角组件 200 上的各个部件依次叠层安置在主轴 300 上。

[0029] 手轮弯角组件 200 在受到外界压力时,会沿着主轴 300 向下移动一定距离,并且还会将自身锁紧。

[0030] 手轮锁紧组件 100,与主轴 300 贯穿手轮弯角组件 200 的一端可转动的连接,手轮锁紧组件 100 可在主轴 300 上进行顺时针旋转和逆时针旋转,当手轮锁紧组件 100 在主轴 300 上顺时针旋转时,会向上移动,当手轮锁紧组件 100 在主轴 300 上逆时针旋转时,会向下移动。

[0031] 手轮锁紧组件 100,具体设置在手轮弯角组件 200 上方,当手轮锁紧组件 100 在主轴 300 上逆时针旋转向下移动时,会与手轮弯角组件 200 连接,并且会对手轮弯角组件 200 进行挤压,手轮弯角组件 200 会随着手轮锁紧组件 100 沿着主轴 300 向下移动一定距离,当手轮锁紧组件 100 在主轴 300 上顺时针旋转向上移动时,手轮锁紧组件 100 将不与手轮弯

角组件 200 连接,手轮弯角组件 200 受不到手轮锁紧组件 100 的挤压,会沿着主轴 300 向上移动一定距离,恢复原位。

[0032] 主轴 300,是一个不锈钢材质的支撑轴,在机构里作为支撑整个机构的中心立柱,在主轴 300 上设有方形台阶 310 和圆形台阶 320,方形台阶 310 设置在圆形台阶 320 上方,在方形台阶 310 上以及方形台阶 310 的上端都设有螺纹。

[0033] 圆形台阶 320 与手轮弯角组件 200 里的部件相配合,方形台阶 310 与手轮弯角组件 200 及手轮锁紧组件 100 里的部件相配合。

[0034] 参见图 2,手轮弯角组件 200 由上到下依次包括手轮密封架 210、阻尼机构和手轮定向盘 270,这些部件一同被主轴 300 贯穿,依次叠层安置在主轴 300 上,并且手轮密封架 210 和阻尼机构可沿着主轴 300 进行位移。

[0035] 手轮定向盘 270,在手轮定向盘 270 上开设有安置槽 271,安置槽 271 内设有圆环状凸台 272。

[0036] 圆环状凸台 272 的内圆被主轴 300 贯穿,在凸台 272 上设有卡口 272a,在凸台 272 两侧设有连接孔 273。

[0037] 为了使得手轮定向盘 270 轴向固定在主轴 300 上,在手轮定向盘 270 内设有开口插片 250。

[0038] 开口插片 250,为一不锈钢圆片,叠放在凸台 272 上,其具体尺寸与手轮定向盘 270 上的凸台 272 相配合,在中间部位开设有 U 形槽 251,在其两侧开设有连接孔 252。

[0039] U 形槽 251 与主轴 300 上的圆形台阶 320 相配合,开口插片 250 可通过 U 形槽 251 插入到主轴 300 上,并轴向固定在主轴 300 上。

[0040] 开口插片 250 两侧的连接孔 252 与手轮定向盘 270 上的固定孔 272 相配合,当开口插片 250 放置在手轮定向盘 270 上的圆形台阶 271 上时,开口插片 250 可通过螺钉与固定孔 272 固定在手轮定向盘 270 上。

[0041] 这样,开口插片 250 通过 U 形槽 251 与主轴 300 上的圆形台阶 320 固定连接,通过连接孔 252 与手轮定向盘 270 固定连接,从而实现了将手轮定向盘 270 轴向固定在主轴 300 上,使得手轮定向盘 270 只能在主轴 300 上转动,不能进行位移。

[0042] 阻尼机构包括阻尼片固定板 220、阻尼片 230、阻尼板 240 和平面弹簧 260,它们依次叠层放置在手轮定向盘 270 内,阻尼机构可将手轮定向盘 270 进行锁紧。

[0043] 平面弹簧 260,具体为一圆环片,圆环片四周设有风扇叶片状的弹簧片 261,平面弹簧 260 的内圆与手轮定向盘 270 的凸台 272 相配合,平面弹簧 260 套设在凸台 272 上,并固定在凸台 272 上,其是为手轮弯角组件 200 产生的阻尼提供持续的弹性势能。

[0044] 阻尼片固定板 220、阻尼片 230 和阻尼板 240 依次叠放在平面弹簧 260 上的弹簧片 261 上。

[0045] 阻尼板 240,为一不锈钢圆片,在阻尼板 240 中间开设有与手轮定向盘 270 的凸台 272 相配合的通孔,并且通孔上也设有卡口 241,卡口 241 与凸台 272 上的卡口 272a 相同,当阻尼板 240 上的卡口 241 与凸台 272 上的卡口 272a 处于同一直线上时,阻尼板 240 可继续向下移动,套设在凸台 272 上,这样阻尼板 240 可随着凸台 272 一起转动;

[0046] 当阻尼板 240 上的卡口 241 与凸台 272 上的卡口 272a 不处于同一直线时,阻尼板 240 只能停在凸台 272 的上方,这样阻尼板 240 就不能随着凸台 272 一起转动。

[0047] 阻尼板 240, 一般设置在凸台 272 的上方, 当阻尼板 240 收到外界压力, 阻尼板 240 会沿着主轴 300 向下移动, 当阻尼板 240 移动到凸台 272 上时, 阻尼板 240 上的卡口 241 与凸台 272 上的卡口 272a 一般会不处于同一直线上, 这时阻尼板 240 会卡在凸台 272 上, 但阻尼板 240 会继续收到外界的压力, 由于手轮定向盘 270 可在主轴 300 上转动, 当手轮定向盘 270 内的凸台 272 上的卡口 272a 转动到与阻尼板 240 上的卡口 241 处于同一直线上时, 阻尼板 240 会继续向下移动, 套设在凸台 272 上, 并可随着凸台 272 一起转动。

[0048] 当阻尼板 240 在主轴 300 上向下移动时, 会将平面弹簧 260 上的弹簧片 261 向下压, 当阻尼板 240 套设在凸台 272 上时, 阻尼板 240 会将弹簧片 261 压到与平面弹簧 260 平行, 这时, 阻尼板 240 会压在弹簧片 261 的圆环片上, 由于弹簧片 261 是固定在凸台 272 上的, 阻尼板 240 会停止向下移动, 这是弹簧片 261 会对阻尼板 240 提供持续的弹性势能。

[0049] 当阻尼板 240 收到的外界压力消失时, 弹簧片 261 会将阻尼板 240 从凸台 272 上弹出, 阻尼板 240 收到弹簧片 261 的回弹力会复位至初始位置, 这时阻尼板 240 不能随着凸台 272 一起转动。

[0050] 阻尼片 230, 为一中心开有圆孔的圆片, 设置阻尼板 240 上方, 其是采用尼龙材质制成的, 这样当阻尼板 240 随着凸台 272 一起主动时, 阻尼片 230 会对阻尼板 240 产生更强的摩擦力。

[0051] 阻尼片 230 通过胶水固定在阻尼片固定板 220 的下方。

[0052] 阻尼片固定板 220 为一中心带有方孔 221 的不锈钢圆片, 该方孔 221 与主轴 300 上方形台阶 310 相配合, 这样阻尼片固定板 220 可通过方孔 221 套设在主轴 300 上。

[0053] 由于阻尼片固定板 220 的中心为方孔 221, 所以阻尼片固定板 220 只能在主轴 300 上进行位移, 而不能随着主轴 300 一起转动, 而阻尼片 230 是固定在阻尼片固定板 220 的下方的, 所以阻尼片 230 也只能在主轴 300 上进行位移, 而不能在主轴 300 上转动, 这样当阻尼板 240 套设在凸台 272 上进行转动时, 阻尼片 230 会对阻尼板 240 产生阻尼, 从而使得阻尼板 240 不可以随着凸台 272 转动, 并且也通过阻尼板 240 使得凸台 272 不可以转动, 从而将手轮定向盘 270 锁紧

[0054] 阻尼机构与手轮定向盘 270 的配合如下:

[0055] 当阻尼机构受到外界的挤压, 会沿着主轴 300 向下位移, 移动一定距离后, 这时阻尼机构上的阻尼板 240 会停留在手轮定向盘 270 内的凸台 272 上, 而手轮定向盘 270 内的凸台 272 可在主轴 300 上转动, 当凸台 272 上的卡口 272a 转动到与阻尼板 240 上的卡口 241 处于同一直线上时, 阻尼板 240 会继续向下移动, 套设在凸台 272 上, 可随着凸台 272 一起转动, 而这时, 设置在阻尼板 240 上方的阻尼片 230 是固定在阻尼片固定板 220 上的, 不可在主轴 300 上转动, 所以, 当阻尼板 240 套设在凸台 272 上进行转动时, 阻尼片 230 会对阻尼板 240 产生阻尼, 从而使得阻尼板 240 不可以随着凸台 272 转动, 并且也通过阻尼板 240 使得凸台 272 不可以转动, 从而将手轮定向盘 270 锁紧;

[0056] 当阻尼机构上的压力消失时, 阻尼机构上的平面弹簧 260 会将阻尼板 240 从凸台 272 上弹出, 阻尼板 240 收到弹簧片 261 的回弹力又会推动阻尼片 230 和阻尼片固定板 220 沿着主轴 300 向上移动, 从而复位至初始位置, 而这时阻尼板 240 会离开凸台 272, 手轮定向盘 270 又可以继续转动, 锁紧消失。

[0057] 手轮密封架 210, 为一个带有密封槽的圆盘, 密封槽上设有密封圈 400, 其是用来

将阻尼机构固定密封在手轮定向盘 270 内。

[0058] 参见图 3, 手轮锁紧组件 100 由上到下依次包括旋转装置、角度调节机构和限位定向盘 150, 这些部件叠层安置在主轴 300 上。

[0059] 限位定向盘 150, 在中间设有与方形台阶 310 上的螺纹相配合的螺孔 151, 限位定向盘 150 可通过螺孔 151 旋入到主轴 300 上, 并可在主轴 300 上进行顺时针和逆时针旋转, 限位定向盘 150 在逆时针旋转时, 可对手轮弯角组件 200 进行挤压。

[0060] 角度调节机构, 设置在限位定向盘 150 内, 角度调节机构包括角度板 130 和限角板 140。

[0061] 限角板 140, 为一个中心带有方孔 141 的不锈钢圆片, 方孔 141 四周有四个螺孔 142, 其中方孔 141 是与主轴 300 上的方形台阶 310 相配合, 限角板 140 可通过方孔 141 套设在主轴 300 上, 并且由于限角板 140 中心开设的是方孔 141, 限角板 140 只能沿着主轴 300 上下移动, 而不能在主轴 300 上转动, 其是用来与角度板 130 相配合的, 禁止角度板 130 在主轴 300 上转动。

[0062] 参见图 4, 角度板 130 为一个不锈钢圆片, 设置在限角板 140 上方, 在角度板 130 中心开有圆孔, 主轴 300 可从圆孔穿过, 在角度板 130 上均匀设有三个凸边 134。

[0063] 参见图 3, 由于角度板 130 在装配时和限位定向盘 150 之间相对位置是随机的, 为了避免手轮锁紧组件 100 初始装配位置随机性, 在角度板 130 上开了两个腰形孔 131, 在腰形孔 131 上设有螺钉 132, 螺钉 132 可在腰形孔 131 上左右移动, 螺钉 132 是与限角板 140 上的螺孔 142 相配合, 角度板 130 可通过螺钉 132 固定在限角板 140 上。

[0064] 这样角度板 130 在与限角板 140 进行固定时, 可先让螺钉 132 在腰形孔 131 上调节一定角度从而避免了初始位置的随机性。

[0065] 为了限制手轮锁紧组件 100 的转动角度和突显转动到位后的手感, 手轮锁紧组件 100 上还设有一限位机构。

[0066] 限位机构包括限位销 152 和锁紧弹簧片 133。

[0067] 限位销 152 设置在限位定向盘 150 的一侧, 具体的安装方式为: 先在限位定向盘 150 的一侧设有一螺纹盲孔, 限位销 152 安置在螺纹盲孔上。

[0068] 参见图 4, 锁紧弹簧片 133, 具体设置在角度板 130 上其中两个凸边 134 之间, 其是与限位销 152 对应配合。

[0069] 锁紧弹簧片 133 具体为一弧形槽。

[0070] 当角度板 130 安装在限位定向盘 150 内时, 限位定向盘 150 上的限位销 152 会穿过角度板 130 上的锁紧弹簧片 133, 这样限位定向盘 150 只能在锁紧弹簧片 133 上进行移动, 从而限制了手轮锁紧组件 100 的转动角度。

[0071] 在本发明提供的一个实施例中, 锁紧弹簧片 133 提供的最大旋转角度为 80° , 并且手轮锁紧组件 100 逆时针与顺时针的旋转最大角度都为 40° 。

[0072] 参见图 5, 为了使得手轮锁紧组件 100 逆时针与顺时针的旋转最大角度都为 40° , 当角度板 130 与限角板 140 安装进限位定向盘 150 内时, 首先将角度板 130 通过腰形孔 131 在螺钉 132 上转动, 当限位定向盘 150 上的限位销 152 处于角度板 130 上锁紧弹簧片 133 的中间时, 停止转动角度板 130, 将角度板 130 与限角板 140 固定, 这样限位定向盘 150 的左右旋转最大角度都只能为 40° 。

[0073] 参见图 4,为了突显手轮锁紧组件 100 转动到位后的手感,在锁紧弹簧片 133 两端设有 V 形轮廓 133a,当限位销 152 转动到锁紧弹簧片 133 两端的 V 形轮廓 133a 内时,手轮锁紧组件 100 会有一个明显的定位手感。

[0074] 参见图 6,手轮锁紧组件 100 在逆时针旋转时,当限位定向盘 150 上的限位销 152 滑动到角度板 130 上锁紧弹簧片 133 一端的 V 形轮廓内时,旋转角度为 40° 。

[0075] 参见图 7,手轮锁紧组件 100 在顺时针旋转时,当限位定向盘 150 上的限位销 152 滑动到角度板 130 上锁紧弹簧片 133 另一端的 V 形轮廓内时,旋转角度也为 40° 。

[0076] 参见图 3,为了方便旋转限位定向盘 150,手轮锁紧组件 100 还设有一旋转装置。

[0077] 旋转装置包括固定锁紧旋钮 110 和锁紧旋钮嵌件 120。

[0078] 锁紧旋钮嵌件 120,用来将锁紧旋钮 110 固定在限位定向盘 150 上,其具体固设在限位定向盘 150 外围,其具体的固定方式为:在限位定向盘 150 外径上设有 V 字槽,在锁紧旋钮嵌件 120 上设有螺孔 123,螺孔 123 与 V 字槽相配合,当锁紧旋钮嵌件 120 设置在限位定向盘 150 外径上时,可通过螺钉进行固定。

[0079] 在锁紧旋钮嵌件 120 上设有一凹台 121,凹台 121 中心开有通孔 122,主轴 300 可贯穿通孔 122。

[0080] 锁紧旋钮 110,为塑料材质制成,与锁紧旋钮嵌件 120 固定连接,其是用来方便用户旋转限位定向盘 150。

[0081] 在固定锁紧旋钮 110 上设有一连接槽 111,连接槽 111 与锁紧旋钮嵌件 120 上的凹台 121 相配合,当固定锁紧旋钮 110 与锁紧旋钮嵌件 120 连接时,锁紧旋钮嵌件 120 上的凹台 121 刚好安置进固定锁紧旋钮 110 上的连接槽 111 内,从而将固定锁紧旋钮 110 固定在锁紧旋钮嵌件 120 上。

[0082] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

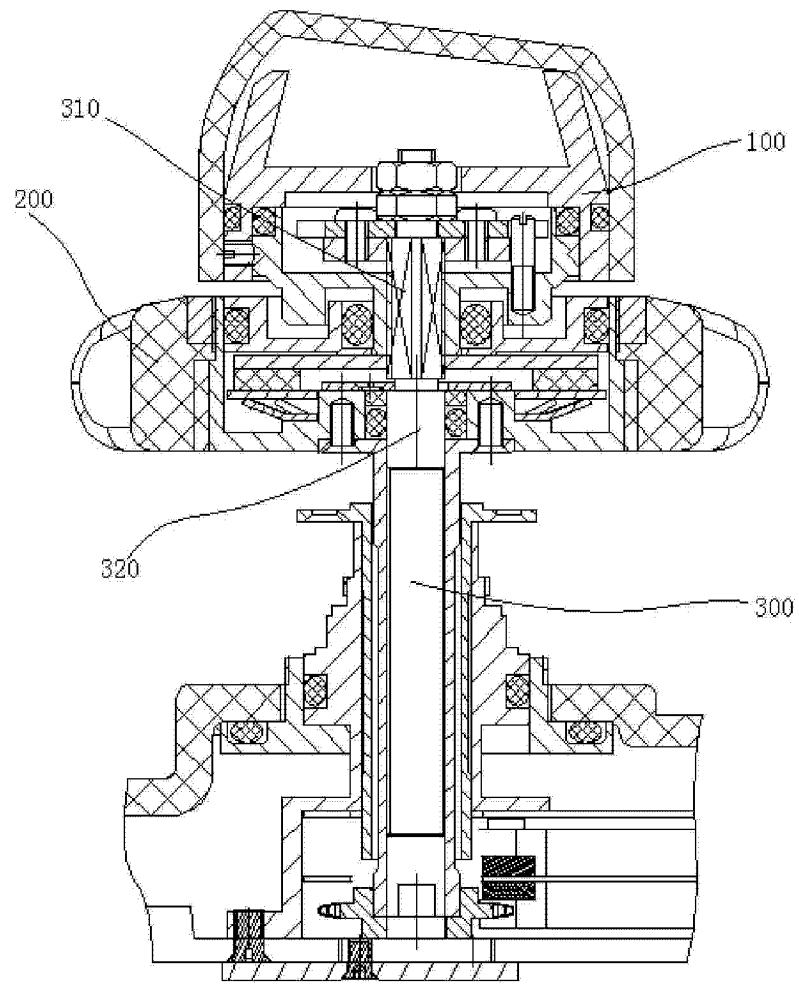


图 1

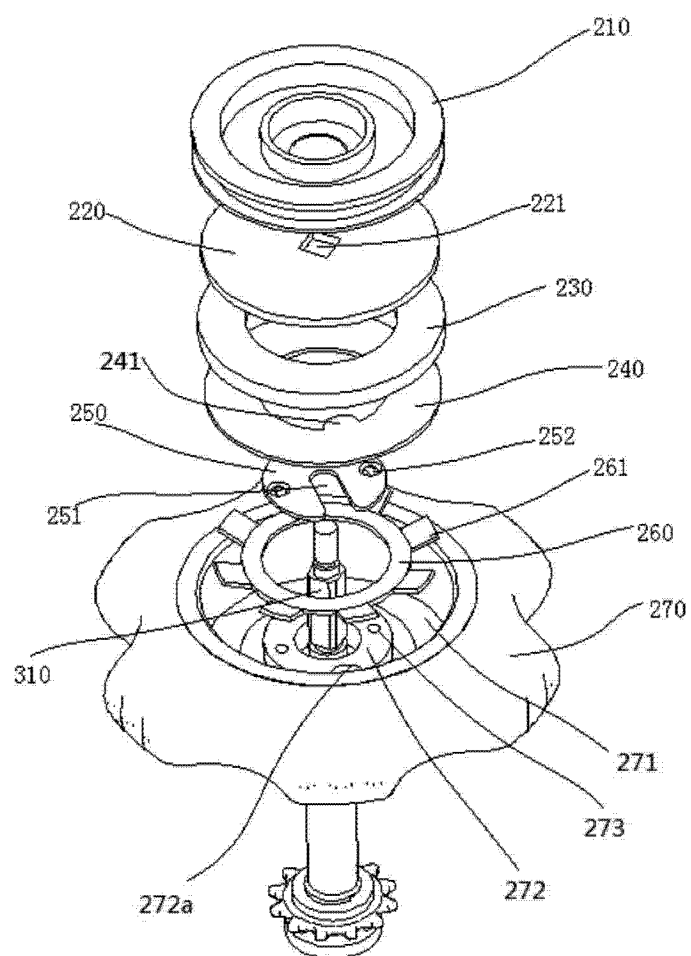


图 2

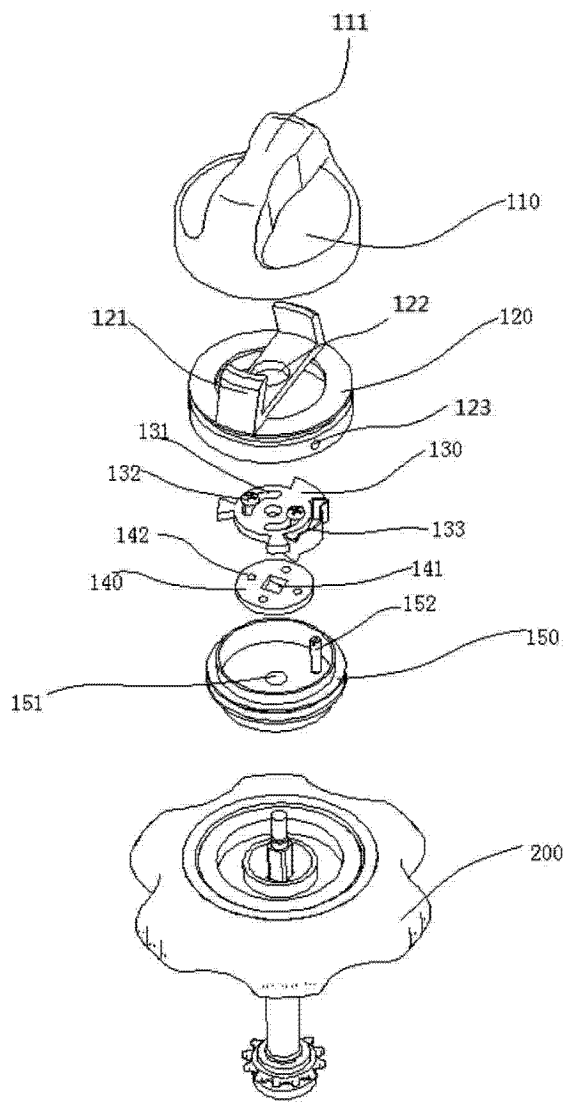


图 3

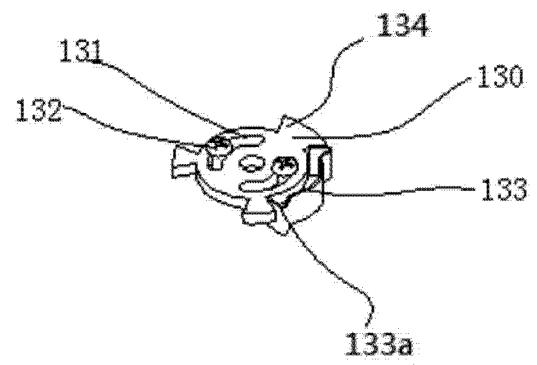


图 4

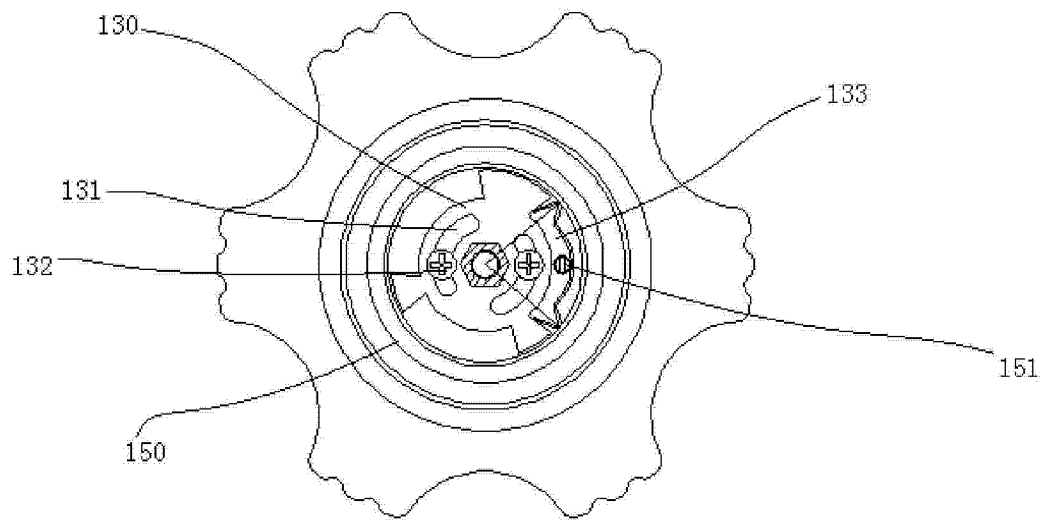


图 5

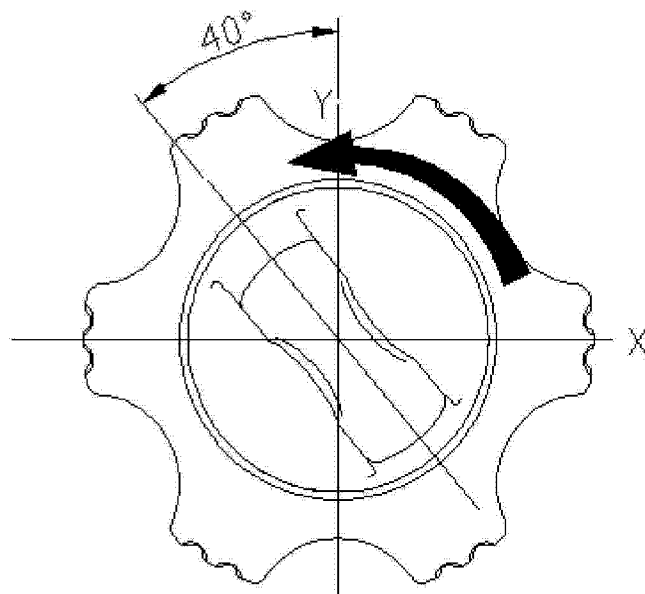


图 6

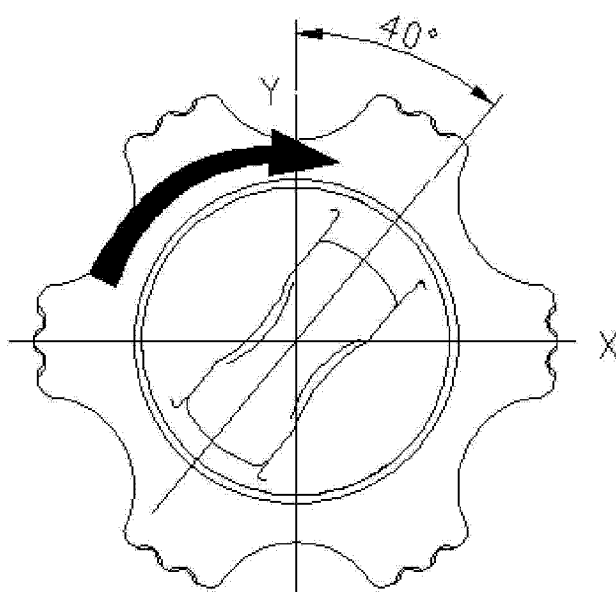


图 7

专利名称(译)	一种内窥镜手轮锁紧机构		
公开(公告)号	CN104545770A	公开(公告)日	2015-04-29
申请号	CN201310468696.6	申请日	2013-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司		
[标]发明人	顾康 顾小舟 徐明 陈杰		
发明人	顾康 顾小舟 徐明 陈杰		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/273		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/0052 A61B1/0055 A61B1/2736 A61B1/31		
其他公开文献	CN104545770B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜手轮锁紧机构，所述锁紧机构包括手轮锁紧组件、手轮弯角组件和主轴，所述手轮弯角组件设置在主轴上，所述手轮锁紧组件与主轴可转动连接，所述手轮锁紧组件通过在主轴上旋转将手轮弯角组件锁紧。本发明易于生产加工，成本低廉。

