



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104856746 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510254305. X

(22) 申请日 2015. 05. 18

(71) 申请人 宿州市第一人民医院

地址 234000 安徽省宿州市淮海北路周庄新村 1 号

(72) 发明人 李强

(74) 专利代理机构 四川君士达律师事务所

51216

代理人 苟忠义

(51) Int. Cl.

A61B 17/56(2006. 01)

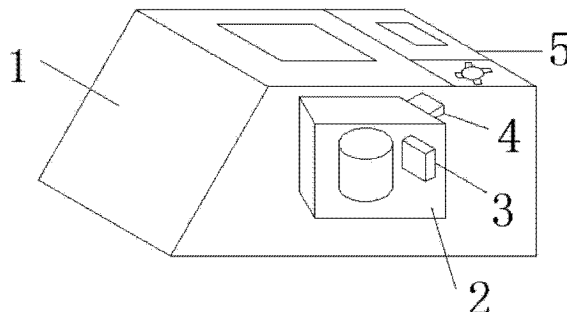
权利要求书3页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种股骨头加工器械

(57) 摘要

本发明公开了一种股骨头加工器械,加工室设置在加工台内部,工具库设置在加工室内部,加工台上设置有操作显示面板,成像系统设置在加工室内;工具库内部设置骨锯、骨凿、电钻,所述的骨锯、骨凿、电钻设置在环形刀具库机械手上;加工室的中央位置设置有一个加工座,所述的加工座中间的中部位置设置有球形机械手,所述的咬骨钳设置在加工座上;本发明操作简单,股骨头把持稳妥、能够精确切割、磨锉方便,可在无菌加工环境下快速加工成手术所需要的形状和尺寸,大大方便了医生手术操作,特别是关节外科医生使用,能够有效地缩短手术时间,从而减少病人术中出血,降低了手术风险。



1. 一种股骨头加工器械, 其特征在于, 所述的股骨头加工器械包括加工台、加工室、工具库、成像系统、操作显示面板;

所述的加工室设置在加工台内部, 工具库设置在加工室内部, 加工台上设置有操作显示面板, 成像系统设置在加工室内;

所述的工具库内部设置骨锯、骨凿、电钻, 所述的骨锯、骨凿、电钻设置在环形刀具库机械手上;

所述的加工室的中央位置设置有一个加工座, 所述的加工座中间的中部位置设置有球形机械手, 所述的咬骨钳设置在加工座上;

所述的成像系统包括 CCD 相机和图像光线处理系统, 所述的图像光线处理系统包括安装在壳体两侧的第一棱镜和第二棱镜, 在所述的第一棱镜、第二棱镜之间的中间位置安装有双面反光镜, 所述的第一棱镜设置在光学成像获取部分获取的两路入射图像光线的一个光路上, 第二棱镜设置在光学成像获取部分获取的两路入射图像光线中的另一个光路上;

所述的操作显示面板上设置成像有显示器和加工操作面板, 所述的成像显示器用于显示成像系统所得到的实时骨头三维图像及显示实时加工尺寸, 所述的操作面板用于操作选取工具库中的不同工具及控制加工座中间的中部位置设置的球形机械手位姿。

2. 如权利要求 1 所述的股骨头加工器械, 其特征在于, 所述的咬骨钳咬骨钳体和与咬骨钳体连接的咬骨钳手柄, 所述的咬骨钳手柄包括固定手柄和活动手柄, 所述的钳体包括钳杆及推杆, 该固定手柄与活动手柄通过手柄固定销转动连接; 钳杆后端固接于固定手柄, 钳杆前端固接有固定钳头; 推杆后端连接于活动手柄, 推杆前端连接有活动钳头;

所述的钳杆和推杆上设有一锁定结构, 通过该锁定结构在第一位置与第二位置间的转变以实现所述咬骨钳在正常状态与拆卸状态间转变;

所述的锁定机构上安装有一个调节机构, 该调节机构安装于两个咬骨钳体相向内侧的咬骨钳切割件, 所述调节机构用于调节咬骨钳切割件沿咬骨钳体的伸出长度, 所述两个咬骨钳体的端部均设有防滑挡板, 并且在所述咬骨钳手柄的外侧还设有防滑层。

咬骨钳处于正常状态时, 推杆与钳杆滑动连接在一起, 活动手柄张开与闭合可带动推杆沿钳杆前后滑动并带动活动钳头张开与闭合; 咬骨钳处于拆卸状态时, 推杆与钳杆分离。

3. 如权利要求 1 所述的股骨头加工器械, 其特征在于, 所述的骨锯包括普通骨锯、环锯、摆锯;

所述的普通骨锯包括壳体, 壳体前部为锯片罩, 后部为手持部, 锯片罩内安装有锯条、锯条固定架、推拉把手、滑柱, 所述的手持部设有两个同心且相对固定的驱动胶盘, 所述的两驱动胶盘前端与锯片相交, 且分别紧贴锯片的两侧, 两驱动胶盘之间设有与锯片的锯齿相抵顶的防滑齿;

所述的手持部与锯条固定架连接, 所述锯条固定架侧部设有滑槽, 接部位于所述滑槽内, 所述滑柱固定在所述滑槽内, 并与所述连接部垂直, 所述推拉把手与所述连接部固定连接; 所述的两驱动胶盘圆心处设有一电机座, 电机座上固定有小型轮毂电机, 所述的小型轮毂电机的电机轴与手持部处的壳体固定连接;

所述的手持部内设有电源模块, 外部设有控制按钮; 所述锯条固定架两侧分别固定有左支撑板、右支撑板, 所述左支撑板与左挡板固定连接, 所述右支撑板与右挡板固定连接, 所述左挡板与所述右挡板的顶部相交为一条直线, 所述固定把手上设有竖直挡板, 所述竖

直挡板与所述左挡板、所述右挡板的两边固定连接,所述竖直挡板、所述左挡板、所述右挡板顶部设有观察口;所述观察口上设有通孔,所述通孔右端设有负压风扇,下端设有碎屑出口孔相通;所述大锯齿和小锯齿两侧设有一个以上的小孔;

所述的环锯分为环锯和枪状内芯两部分,环锯由环锯前部和环锯尾部组成,所述的环锯前部为弹性环锯体,该弹性环锯体由圆柱体和三棱柱体组成,圆柱体的一端与三棱柱体连接,另一端通过弹性干与环锯尾部连接,环锯尾部与枪状内芯连接,枪状内芯由进水管,出水管,内窥镜套管,进水阀门;出水阀门,枪状内芯后部,内窥镜锁,枪状内芯手柄组成,环锯套在枪状内芯前部外面,其内有内窥镜套管和进水管和出水管,随着环锯的移动,内窥镜套管内的内窥镜和进水管、出水管能自动跟进,环锯前端有数个空槽,内窥镜能观察到环锯内、环锯外手术区域,锯取的骨片易于清除;

所述的摆锯包括主机接头和安装于主机接头上的锯片组件,所述锯片组件包括锯片、传动件和用于安装锯片以及传动件的鞘体,所述锯片和鞘体之间连接形成内弧 120° 的锯片刀刃,刀刃位于锯片内侧,所述锯片柄末端设有连接摆锯卡槽;所述鞘体由前鞘体和后体构成,所述后鞘体由基板和与基板可拆开式连接的盖板构成,所述前鞘体由基板向前延伸并形成空腔构成,所述基板为机加工成形、锻造成形或组焊成形,所述锯片尾端向后穿入前鞘体;

传动件包括两根沿纵向设置于后鞘体内的传动杆,两根传动杆以可驱动锯片的锯齿横向摆动的方式连接于锯片尾端,所述锯片尾端中部设有支点卡槽,该支点卡槽卡在基板上设置的支点柱销上,两根传动杆对应可拆卸式挂接于支点卡槽的两侧用于驱动锯片尾端绕支点柱销往复摆动。

4. 如权利要求 1 所述的股骨头加工器械,其特征在于,所述的骨凿包括手柄、直杆和刀头;所述手柄设置于直杆的一端;所述刀头采用可拆卸结构固定于直杆的另一端,所述的刀头内部设置有超声波振动发生器和连接到其上的刀片,所述的刀片具有多个切割刃,每个切割刃具有大致横向与所述超声波振动方向的第一切割面,所述刀头与直杆之间采用螺纹连接或卡槽连接。

5. 如权利要求 1 所述的股骨头加工器械,其特征在于,所述的电钻包括壳体、装配在壳体内的直流电机、连接在电机轴上的钻头夹持组件,电机串接在一带控制开关的直流电路中,所述电机上设置有调速开关,调速开关通过驱动线路板与操控显示面板连接,所述壳体的上部设置有中心圆孔,电钻驱动装置通过固定孔与壳体连接,且所述固定孔位于所述中心圆孔两侧。

6. 如权利要求 1 所述的股骨头加工器械,其特征在于,所述的第一棱镜、第二棱镜分别用于将两路入射图像光线反射形成与两路入射图像光线垂直设置的第一反射光线、第二反射光线,双面反光镜设置在所述的第一反射光线、第二反射光线的光路上,双面反光镜的一面用于将第一反射光线反射形成与第一反射光线垂直设置的第三反射光线,双面反光镜的另一面用于将第二反射光线反射形成与第三反射光线位置相一致设置的第四反射光线;

所述的 CCD 相机设置在第三、四反射光线的光路上,在所述的双面反光镜的侧壁上安装有呈十字形设置的遮光器,所述的双面反光镜与旋转驱动装置相连;

所述的遮光器的四个十字端能够通过旋转驱动装置的带动依次与一个安装在壳体内的光电传感器的发光端对应设置,所述的 CCD 相机与光电传感器相连以接收来自光电传感

器的触发信号。

一种股骨头加工器械

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,尤其涉及一种股骨头加工器械。

背景技术

[0002] 骨科手术中经常需要植骨,而用来取骨及加工骨的器械相对较少,骨刀、骨锯、骨凿、咬骨钳(剪)、环锯、摆锯或电钻等较为常用。

[0003] 关节外科中经常使用自体或异体股骨头,但术中加工及制备符合临时形状要求的骨块较为困难,中钳把持不稳妥,且容易脱落;咬骨钳(剪)使用费时费力,摆锯切割难以精准等等。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种股骨头加工器械,旨在解决现有的股骨头加工器械夹持不稳、切割不精确、操作复杂的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种股骨头加工器械包括加工台、加工室、工具库、成像系统、操作显示面板;

[0006] 所述的加工室设置在加工台内部,工具库设置在加工室内部,加工台上设置有操作显示面板,成像系统设置在加工室内;

[0007] 所述的工具库内部设置、骨锯、骨凿、电钻,所述的骨锯、骨凿、电钻设置在环形刀具库机械手上;

[0008] 所述的加工室的中央位置设置有一个加工座,所述的加工座中间的中部位置设置有球形机械手,所述的咬骨钳设置在加工座上;

[0009] 所述的成像系统包括 CCD 相机和图像光线处理系统,所述的图像光线处理系统包括安装在壳体两侧的第一棱镜和第二棱镜,在所述的第一棱镜、第二棱镜之间的中间位置安装有双面反光镜,所述的第一棱镜设置在光学成像获取部分获取的两路入射图像光线的第一个光路上,第二棱镜设置在光学成像获取部分获取的两路入射图像光线中的另一个光路上;

[0010] 所述的操作显示面板上设置成像有显示器和加工操作面板,所述的成像显示器用于显示成像系统所得到的实时骨头三维图像及显示实时加工尺寸,所述的操作面板用于操作选取工具库中的不同工具及控制加工座中间的中部位置设置的球形机械手位姿。

[0011] 进一步,所述的咬骨钳咬骨钳体和与咬骨钳体连接的咬骨钳手柄,所述的咬骨钳手柄包括固定手柄和活动手柄,所述的钳体包括钳杆及推杆,该固定手柄与活动手柄通过手柄固定销转动连接;钳杆后端固接于固定手柄,钳杆前端固接有固定钳头;推杆后端连接于活动手柄,推杆前端连接于活动钳头;

[0012] 所述的钳杆和推杆上设有一锁定结构,通过该锁定结构在第一位置与第二位置间的转变以实现所述咬骨钳在正常状态与拆卸状态间转变;

[0013] 所述的锁定机构上安装有一个调节机构,该调节机构安装于两个咬骨钳体相向内

侧的咬骨钳切割件,所述调节机构用于调节咬骨钳切割件沿咬骨钳体的伸出长度,所述两个咬骨钳体的端部均设有防滑挡板,并且在所述咬骨钳手柄的外侧还设有防滑层。

[0014] 咬骨钳处于正常状态时,推杆与钳杆滑动连接在一起,活动手柄张开与闭合可带动推杆沿钳杆前后滑动并带动活动钳头张开与闭合;咬骨钳处于拆卸状态时,推杆与钳杆分离。

[0015] 进一步,所述的骨锯包括普通骨锯、环锯、摆锯;

[0016] 所述的普通骨锯包括壳体,壳体前部为锯片罩,后部为手持部,锯片罩内安装有锯条、锯条固定架、推拉把手、滑柱,所述的手持部设有两个同心且相对固定的驱动胶盘,所述的两驱动胶盘前端与锯片相交,且分别紧贴锯片的两侧,两驱动胶盘之间设有与锯片的锯齿相抵顶的防滑齿;所述的手持部与锯条固定架连接,所述锯条固定架侧部设有滑槽,连接部位于所述滑槽内,所述滑柱固定在所述滑槽内,并与所述连接部垂直,所述推拉把手与所述连接部固定连接;所述的两驱动胶盘圆心处设有一电机座,电机座上固定有小型轮毂电机,所述的小型轮毂电机的电机轴与手持部处的壳体固定连接;所述的手持部内设有电源模块,外部设有控制按钮;所述锯条固定架两侧分别固定有左支撑板、右支撑板,所述左支撑板与左挡板固定连接,所述右支撑板与右挡板固定连接,所述左挡板与所述右挡板的顶部相交为一条直线,所述固定把手上设有竖直挡板,所述竖直挡板与所述左挡板、所述右挡板的两边固定连接,所述竖直挡板、所述左挡板、所述右挡板顶部设有观察口;所述观察口上设有通孔,所述通孔右端设有负压风扇,下端设有碎屑出口孔相通;所述大锯齿和小锯齿两侧设有一个以上的小孔;

[0017] 所述的环锯分为环锯和枪状内芯两部分,环锯由环锯前部和环锯尾部组成,所述的环锯前部为弹性环锯体,该弹性环锯体由圆柱体和三棱柱体组成,圆柱体的一端与三棱柱体连接,另一端通过弹性干与环锯尾部连接,环锯尾部与枪状内芯连接,枪状内芯由进水管,出水管,内窥镜套管,进水阀门;出水阀门,枪状内芯后部,内窥镜锁,枪状内芯手柄组成,环锯套在枪状内芯前部外面,其内有内窥镜套管和进水管和出水管,随着环锯的移动,内窥镜套管内的内窥镜和进水管、出水管能自动跟进,环锯前端有数个空槽,内窥镜能观察到环锯内、环锯外手术区域,锯取的骨片易于清除;

[0018] 所述的摆锯包括主机接头和安装于主机接头上的锯片组件,所述锯片组件包括锯片、传动件和用于安装锯片以及传动件的鞘体,所述锯片和鞘体之间连接形成内弧 120° 的锯片刀刃,刀刃位于锯片内侧,所述锯片柄末端设有连接摆锯卡槽;所述鞘体由前鞘体和后体构成,所述后鞘体由基板和与基板可拆开式连接的盖板构成,所述前鞘体由基板向前延伸并形成空腔构成,所述基板为机加工成形、锻造成形或组焊成形,所述锯片尾端向后穿入前鞘体;传动件包括两根沿纵向设置于后鞘体内的传动杆,两根传动杆以可驱动锯片的锯齿横向摆动的方式连接于锯片尾端,所述锯片尾端中部设有支点卡槽,该支点卡槽卡在基板上设置的支点柱销上,两根传动杆对应可拆卸式挂接于支点卡槽的两侧用于驱动锯片尾端绕支点柱销往复摆动。

[0019] 进一步,所述的骨凿包括手柄、直杆和刀头;所述手柄设置于直杆的一端;所述刀头采用可拆卸结构固定于直杆的另一端,所述的刀头内部设置有超声波振动发生器和连接到其上的刀片,所述的刀片具有多个切割刃,每个切割刃具有大致横向与所述超声波振动方向的第一切割面,所述刀头与直杆之间采用螺纹连接或卡槽连接。

[0020] 进一步,所述的电钻包括壳体、装配在壳体内的直流电机、连接在电机轴上的钻头夹持组件,电机串接在一带控制开关的直流电路中,所述电机上设置有调速开关,调速开关通过驱动线路板与操控显示面板连接,所述壳体的上部设置有中心圆孔,电钻驱动装置通过固定孔与壳体连接,且所述固定孔位于所述中心圆孔两侧。

[0021] 进一步,所述的第一棱镜、第二棱镜分别用于将两路入射图像光线反射形成与两路入射图像光线垂直设置的第一反射光线、第二反射光线,双面反光镜设置在所述的第一反射光线、第二反射光线的光路上,双面反光镜的一面用于将第一反射光线反射形成与第一反射光线垂直设置的第三反射光线,双面反光镜的另一面用于将第二反射光线反射形成与第三反射光线位置相一致设置的第四反射光线,所述的 CCD 相机设置在第三、四反射光线的光路上,在所述的双面反光镜的侧壁上安装有呈十字形设置的遮光器,所述的双面反光镜与旋转驱动装置相连,所述的遮光器的四个十字端能够通过旋转驱动装置的带动依次与一个安装在壳体内的光电传感器的发光端对应设置,所述的 CCD 相机与光电传感器相连以接收来自光电传感器的触发信号。

[0022] 本发明操作简单,股骨头把持稳妥、能够精确切割、磨锉方便,可在无菌加工环境下快速加工成手术所需要的形状和尺寸,大大方便了医生手术操作,特别是关节外科医生使用,能够有效地缩短手术时间,从而减少病人术中出血,降低了手术风险。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明实施例提供的股骨头加工器械的结构示意图;

[0024] 图中:1、加工台;2、加工室;3、工具库;4、成像系统;5、操作显示面板。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 下面结合附图及具体实施例对本发明的应用原理作进一步描述。

[0027] 请参阅图 1:

[0028] 本发明是这样实现的,一种股骨头加工器械包括加工台 1、加工室 2、工具库 3、成像系统 4、操作显示面板 5;

[0029] 所述的加工室 2 设置在加工台 1 内部,工具库 3 设置在加工室 2 内部,加工台 1 上设置有操作显示面板 5,成像系统 4 设置在加工室 2 内;

[0030] 所述的工具库 3 内部设置骨锯、骨凿、电钻,所述的骨锯、骨凿、电钻设置在环形刀具库机械手上;

[0031] 所述的加工室 2 的中央位置设置有一个加工座,所述的加工座中间的中部位置设置有球形机械手,所述的咬骨钳设置在加工座上;

[0032] 所述的成像系统 4 包括 CCD 相机和图像光线处理系统,所述的图像光线处理系统包括安装在壳体两侧的第一棱镜和第二棱镜,在所述的第一棱镜、第二棱镜之间的中间位置安装有双面反光镜,所述的第一棱镜设置在光学成像获取部分获取的两路入射图像光线的其中一个光路上,第二棱镜设置在光学成像获取部分获取的两路入射图像光线中的另一个光

路上；

[0033] 所述的操作显示面板 5 上设置成像有显示器和加工操作面板，所述的成像显示器用于显示成像系统所得到的实时骨头三维图像及显示实时加工尺寸，所述的操作面板用于操作选取工具库中的不同工具及控制加工座中间的中部位置设置的球形机械手位姿。

[0034] 进一步，所述的咬骨钳咬骨钳体和与咬骨钳体连接的咬骨钳手柄，所述的咬骨钳手柄包括固定手柄和活动手柄，所述的钳体包括钳杆及推杆，该固定手柄与活动手柄通过手柄固定销转动连接；钳杆后端固接于固定手柄，钳杆前端固接有固定钳头；推杆后端连接于活动手柄，推杆前端连接有活动钳头；

[0035] 所述的钳杆和推杆上设有一锁定结构，通过该锁定结构在第一位置与第二位置间的转变以实现所述咬骨钳在正常状态与拆卸状态间转变；

[0036] 所述的锁定机构上安装有一个调节机构，该调节机构安装于两个咬骨钳体相向内侧的咬骨钳切割件，所述调节机构用于调节咬骨钳切割件沿咬骨钳体的伸出长度，所述两个咬骨钳体的端部均设有防滑挡板，并且在所述咬骨钳手柄的外侧还设有防滑层。

[0037] 咬骨钳处于正常状态时，推杆与钳杆滑动连接在一起，活动手柄张开与闭合可带动推杆沿钳杆前后滑动并带动活动钳头张开与闭合；咬骨钳处于拆卸状态时，推杆与钳杆分离。

[0038] 进一步，所述的骨锯包括普通骨锯、环锯、摆锯；

[0039] 所述的普通骨锯包括壳体，壳体前部为锯片罩，后部为手持部，锯片罩内安装有锯条、锯条固定架、推拉把手、滑柱，所述的手持部设有两个同心且相对固定的驱动胶盘，所述的两驱动胶盘前端与锯片相交，且分别紧贴锯片的两侧，两驱动胶盘之间设有与锯片的锯齿相抵顶的防滑齿；所述的手持部与锯条固定架连接，所述锯条固定架侧部设有滑槽，接部位于所述滑槽内，所述滑柱固定在所述滑槽内，并与所述连接部垂直，所述推拉把手与所述连接部固定连接；所述的两驱动胶盘圆心处设有一电机座，电机座上固定有小型轮毂电机，所述的小型轮毂电机的电机轴与手持部处的壳体固定连接；所述的手持部内设有电源模块，外部设有控制按钮；所述锯条固定架两侧分别固定有左支撑板、右支撑板，所述左支撑板与左挡板固定连接，所述右支撑板与右挡板固定连接，所述左挡板与所述右挡板的顶部相交为一条直线，所述固定把手上设有竖直挡板，所述竖直挡板与所述左挡板、所述右挡板的两边固定连接，所述竖直挡板、所述左挡板、所述右挡板顶部设有观察口；所述观察口上设有通孔，所述通孔右端设有负压风扇，下端设有碎屑出口孔相通；所述大锯齿和小锯齿两侧设有一个以上的小孔。

[0040] 所述的环锯分为环锯和枪状内芯两部分，环锯由环锯前部和环锯尾部组成，所述的环锯前部为弹性环锯体，该弹性环锯体由圆柱体和三棱柱体组成，圆柱体的一端与三棱柱体连接，另一端通过弹性干与环锯尾部连接，环锯尾部与枪状内芯连接，枪状内芯由进水管，出水管，内窥镜套管，进水阀门；出水阀门，枪状内芯后部，内窥镜锁，枪状内芯手柄组成，环锯套在枪状内芯前部外面，其内有内窥镜套管和进水管和出水管，随着环锯的移动，内窥镜套管内的内窥镜和进水管、出水管能自动跟进，环锯前端有数个空槽，内窥镜能观察到环锯内、环锯外手术区域，锯取的骨片易于清除。

[0041] 所述的摆锯包括主机接头和安装于主机接头上的锯片组件，所述锯片组件包括锯片、传动件和用于安装锯片以及传动件的鞘体，所述锯片和鞘体之间连接形成内弧 120° 的

锯片刀刃,刀刃位于锯片内侧,所述锯片柄末端设有连接摆锯卡槽;所述鞘体由前鞘体和后体构成,所述后鞘体由基板和与基板可拆开式连接的盖板构成,所述前鞘体由基板向前延伸并形成空腔构成,所述基板为机加工成形、锻造成形或组焊成形,所述锯片尾端向后穿入前鞘体;传动件包括两根沿纵向设置于后鞘体内的传动杆,两根传动杆以可驱动锯片的锯齿横向摆动的方式连接于锯片尾端,所述锯片尾端中部设有支点卡槽,该支点卡槽卡在基板上设置的支点柱销上,两根传动杆对应可拆卸式挂接于支点卡槽的两侧用于驱动锯片尾端绕支点柱销往复摆动;

[0042] 进一步,所述的骨凿包括手柄、直杆和刀头;所述手柄设置于直杆的一端;所述刀头采用可拆卸结构固定于直杆的另一端,所述的刀头内部设置有超声波振动发生器和连接到其上的刀片,所述的刀片具有多个切割刃,每个切割刃具有大致横向与所述超声波振动方向的第一切割面,所述刀头与直杆之间采用螺纹连接或卡槽连接。

[0043] 进一步,所述的电钻包括壳体、装配在壳体内的直流电机、连接在电机轴上的钻头夹持组件,电机串接在一带控制开关的直流电路中,所述电机上设置有调速开关,调速开关通过驱动线路板与操控显示面板连接,所述壳体的上部设置有中心圆孔,电钻驱动装置通过固定孔与壳体连接,且所述固定孔位于所述中心圆孔两侧。

[0044] 进一步,所述的第一棱镜、第二棱镜分别用于将两路入射图像光线反射形成与两路入射图像光线垂直设置的第一反射光线、第二反射光线,双面反光镜设置在所述的第一反射光线、第二反射光线的光路上,双面反光镜的一面用于将第一反射光线反射形成与第一反射光线垂直设置的第三反射光线,双面反光镜的另一面用于将第二反射光线反射形成与第三反射光线位置相一致设置的第四反射光线,所述的 CCD 相机设置在第三、四反射光线的光路上,在所述的双面反光镜的侧壁上安装有呈十字形设置的遮光器,所述的双面反光镜与旋转驱动装置相连,所述的遮光器的四个十字端能够通过旋转驱动装置的带动依次与一个安装在壳体内的光电传感器的发光端对应设置,所述的 CCD 相机与光电传感器相连以接收来自光电传感器的触发信号。

[0045] 本发明的股骨头加工器械将多种加工工具集合为一体,各种加工工具的启用及速度控制均有操作显示面板 5 操作,成像系统 4 设置在加工室 2 内用于实时生成三维图像,并显示正在加工的骨头的尺寸大小,加工室 2 的中央位置设置有一个加工座,所述的加工座中间的中部位置设置有球形机械手,所述的咬骨钳设置在加工座上,通过操作显示面板控制咬骨钳的位姿,并配合使用骨锯、骨凿、电钻完成对骨头的加工。

[0046] 本发明操作简单,股骨头把持稳妥、能够精确切割、磨锉方便,可在无菌加工环境下快速加工成手术所需要的形状和尺寸,大大方便了医生手术操作,特别是关节外科医生使用,能够有效地缩短手术时间,从而减少病人术中出血,降低了手术风险。

[0047] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

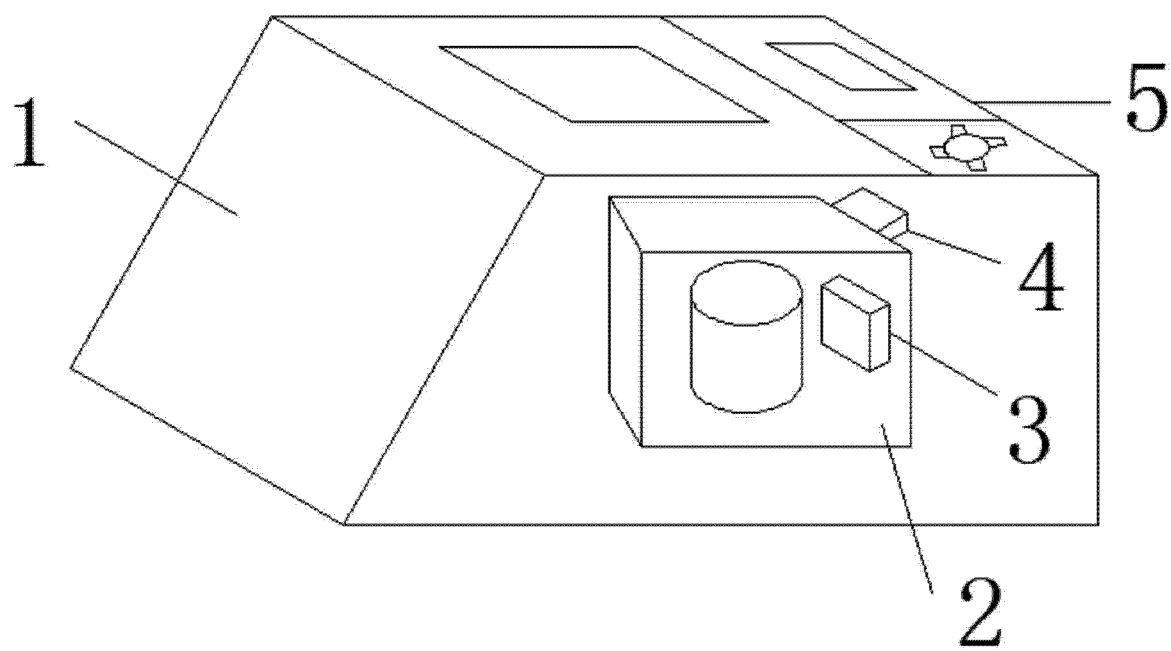


图 1

专利名称(译)	一种股骨头加工器械		
公开(公告)号	CN104856746A	公开(公告)日	2015-08-26
申请号	CN201510254305.X	申请日	2015-05-18
[标]发明人	李强		
发明人	李强		
IPC分类号	A61B17/56		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种股骨头加工器械，加工室设置在加工台内部，工具库设置在加工室内部，加工台上设置有操作显示面板，成像系统设置在加工室内；工具库内部设置骨锯、骨凿、电钻，所述的骨锯、骨凿、电钻设置在环形刀具库机械手上；加工室的中央位置设置有一个加工座，所述的加工座中间的中部位置设置有球形机械手，所述的咬骨钳设置在加工座上；本发明操作简单，股骨头把持稳妥、能够精确切割、磨锉方便，可在无菌加工环境下快速加工成手术所需要的形状和尺寸，大大方便了医生手术操作，特别是关节外科医生使用，能够有效地缩短手术时间，从而减少病人术中出血，降低了手术风险。

