



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203719936 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420138621. 1

(22) 申请日 2014. 03. 20

(73) 专利权人 齐桂苓

地址 262500 山东省青州市玲珑山中路  
1726 号

(72) 发明人 齐桂苓 王连明

(51) Int. Cl.

G01N 1/06 (2006. 01)

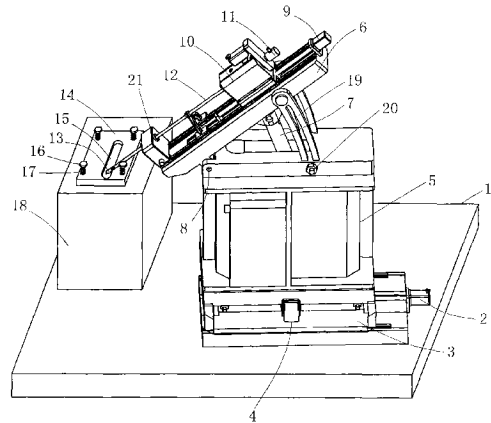
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

病理冰冻切片机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种病理冰冻切片机,属于医疗器械技术领域,包括底座,底座上固定安装有工作台,底座上横向滑动安装有第一滑台,第一滑台上纵向滑动安装有第二滑台,第二滑台上通过一铰接轴铰接安装有由气缸驱动的摆动台,铰接轴的轴线纵向延伸,摆动台上滑动安装有第三滑台,第三滑台的滑动方向与铰接轴的轴线垂直,第三滑台上转动安装有刀杆,刀杆的端部安装有切刀;工作台上设有用于压紧冰冻组织的压板,压板上设有纵向延伸的割槽,割槽与切刀位置相对应。本实用新型能够取代熟练技术人员进行切片,降低了切片操作人员的技术水平,并且满足切片的一致性,广泛应用于病理检验中。



1. 病理冰冻切片机,包括底座,所述底座上固定安装有工作台,其特征在于,所述底座上横向滑动安装有由第一动力装置驱动的第一滑台,所述第一滑台上纵向滑动安装有由第二动力装置驱动的第二滑台,所述第二滑台上通过一铰接轴铰接安装有由气缸驱动的摆动台,所述铰接轴的轴线纵向延伸,所述摆动台上滑动安装有由第三动力装置驱动的第三滑台,所述第三滑台的滑动方向与所述铰接轴的轴线垂直,所述第三滑台上转动安装有由第四动力装置驱动的刀杆,所述刀杆的端部安装有切刀;所述工作台上设有用于压紧冰冻组织的压板,所述压板上设有纵向延伸的割槽,所述割槽与所述切刀位置相对应。

2. 如权利要求1所述的病理冰冻切片机,其特征在于,所述压板通过螺栓安装于所述工作台上,所述螺栓与所述压板之间设有用于压紧所述压板的压缩弹簧。

3. 如权利要求2所述的病理冰冻切片机,其特征在于,所述摆动台上铰接有一导向块,所述导向块上设有一以所述铰接轴的轴线为圆心的弧形槽,所述第二滑台上设有导向轴,所述导向轴约束安装于所述弧形槽内,所述导向轴与所述铰接轴平行设置。

## 病理冰冻切片机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种病理冰冻切片机。

### 背景技术

[0002] 病理冰冻切片主要是用于手术中新鲜组织作病理快速诊断,确定病变的性质,肿瘤有无转移,切除残端有无病变,为手术治疗提供可靠的依据。各种组织经冻结后,组织的硬度是不一样的,因此要求组织切片的速度也电不同,软的组织切片速度较慢,硬的组织切片速度较快,同时要选择好锋利无缺口的刀锋,调节好防卷板与刀锋的关系,并调节好刀锋的角度。高质量的冰冻切片和快速出片至关重要,要求病理技术人员在冰冻切片过程中要熟练掌握冰冻切片的要点和各种组织成分,需要技术人员熟练掌握切片技术,才能快速、准确地制作出优质的冰冻切片,这对于操作人员的技术水平要求相当高。

[0003] 因此,基于上述缺陷,在医疗器械领域,对于病理冰冻切片机存在研究和改进的需求,这也是目前医疗器械领域中的一个研究热点和重点,更是本实用新型得以完成的出发点和动力所在。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述存在的诸多缺陷,本发明人经过大量的深入研究,在付出了充分的创造性劳动后,从而完成了本实用新型。

[0005] 具体而言,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种病理冰冻切片机,能够取代熟练技术人员进行切片,降低了切片操作人员的技术水平,并且满足切片的一致性。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是,提供一种病理冰冻切片机,所述病理冰冻切片机包括底座,所述底座上固定安装有工作台,所述底座上横向滑动安装有由第一动力装置驱动的第一滑台,所述第一滑台上纵向滑动安装有由第二动力装置驱动的第二滑台,所述第二滑台上通过一铰接轴铰接安装有由气缸驱动的摆动台,所述铰接轴的轴线纵向延伸,所述摆动台上滑动安装有由第三动力装置驱动的第三滑台,所述第三滑台的滑动方向与所述铰接轴的轴线垂直,所述第三滑台上转动安装有由第四动力装置驱动的刀杆,所述刀杆的端部安装有切刀;所述工作台上设有用于压紧冰冻组织的压板,所述压板上设有纵向延伸的割槽,所述割槽与所述切刀位置相对应。

[0007] 在本实用新型的病理冰冻切片机中,作为一种优选技术方案,所述压板通过螺栓安装于所述工作台上,所述螺栓与所述压板之间设有用于压紧所述压板的压缩弹簧。

[0008] 在本实用新型的病理冰冻切片机中,作为一种优选技术方案,所述摆动台上铰接有一导向块,所述导向块上设有一以所述铰接轴的轴线为圆心的弧形槽,所述第二滑台上设有导向轴,所述导向轴约束安装于所述弧形槽内,所述导向轴与所述铰接轴平行设置。

[0009] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:

[0010] (1) 该切片机实现了自动进给,自动切片,取代了传统的人工切片,降低了对操作人员的技术要求;

- [0011] (2) 切刀能够调整角度,使用不同的切割速度,满足了不同硬度冰冻组织的切片;
- [0012] (3) 每切割一片后切刀自动进给一距离,自动切割第二片,实现了冰冻组织切片的一致性。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

[0014] 其中,在图 1 中,各个数字标号分别指代如下的具体含义、元件或部件。

[0015] 图中:1、底座;2、第一动力装置;3、第一滑台;4、第二动力装置;5、第二滑台;6、摆动台;7、气缸;8、铰接轴;9、第三动力装置;10、第三滑台;11、第四动力装置;12、刀杆;13、切刀;14、压板;15、割槽;16、螺栓;17、压缩弹簧;18、工作台;19、导向块;20、导向轴;21、支撑座。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图,通过具体的实施方式对本实用新型进行详细说明,但这些列举性实施方式的目的和用途的仅用来列举本实用新型,并非对本实用新型的实际保护范围构成任何形式的任何限定,更非将本实用新型的保护范围局限于此。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型所述的病理冰冻切片机,包括底座 1,底座 1 上固定安装有工作台 18,底座 1 上横向滑动安装有由第一动力装置 2 驱动的第一滑台 3,第一动力装置 2 优选为步进电机驱动的丝杠螺母机构,其中,丝杠螺母机构为本领域技术人员常用的滑动副,在此不再赘述,切割完一片后步进电机自动转到一角度,切刀 13 移动到第二次切片位置,第一滑台 3 上纵向滑动安装有由第二动力装置 4 驱动的第二滑台 5,第二动力装置 4 优选为伺服电机驱动的丝杠螺母机构,根据伺服电机不同的转速,调整切刀 13 不同的切割速度,以适应不同硬度的冰冻组织,第二滑台 5 上通过一铰接轴 8 铰接安装有由气缸 7 驱动的摆动台 6,气缸 7 的缸体铰接安装于第二滑台 5 上,气缸 7 的活塞杆铰接安装于摆动台 6 上,铰接轴 8 的轴线纵向延伸,摆动台 6 上滑动安装有由第三动力装置 9 驱动的第三滑台 10,第三动力装置 9 优选为伺服电机驱动的丝杠螺母机构,第三滑台 10 的滑动方向与铰接轴 8 的轴线垂直,第三滑台 10 上转动安装有由第四动力装置 11 驱动的刀杆 12,刀杆 12 的端部安装有切刀 13,当刀杆 12 较长时,可以在摆动台 6 上安装一支撑座 21,刀杆 12 转动安装在支撑座 21 上,支撑座 21 的位置设置在靠近切刀 13 位置,增加切刀 13 切片时的稳定程度,第四动力装置 11 优选为伺服电机,通过伺服电机的转动角度,实现切刀 13 的角度变化,以适应不同硬度的冰冻组织;工作台 18 上设有用于压紧冰冻组织的压板 14,压板 14 上设有纵向延伸的割槽 15,冰冻组织从割槽 15 中露出,割槽 15 与切刀 13 位置相对应,压板 14 通过螺栓 16 安装于工作台 18 上,螺栓 16 与压板 14 之间设有用于压紧压板 14 的压缩弹簧 17,当冰冻组织硬度不同时,通过调整螺栓 16 与压板 14 之间的距离,调整压缩弹簧 17 的预紧力,以适应冰冻组织的硬度。

[0018] 为了使得摆动台 6 摆动过程中更加稳定,摆动台 6 上铰接有一导向块 19,导向块 19 上设有一以铰接轴 8 的轴线为圆心的弧形槽,第二滑台 5 上设有导向轴 20,导向轴 20 约束安装于弧形槽内,导向轴 20 与铰接轴 8 平行设置,这样实现了三点确定一个平面,摆动台 6 只在一个平面内摆动,切刀 13 切片时更加稳定,提高了切片质量。

[0019] 尽管为了举例和描述之目的,而介绍了本实用新型的上述实施方式和附图所示结构及处理过程。但这些并非是详尽的描述,也不能将本实用新型的范围局限于此。对本领域技术人员来说,可对本实用新型的上述实施方式做出多种修改和变化,而这些所有的修改和 / 或变化都包括在如本实用新型的权利要求所限定的范围之内,并不脱离如权利要求所限定的本实用新型的范围和精神。

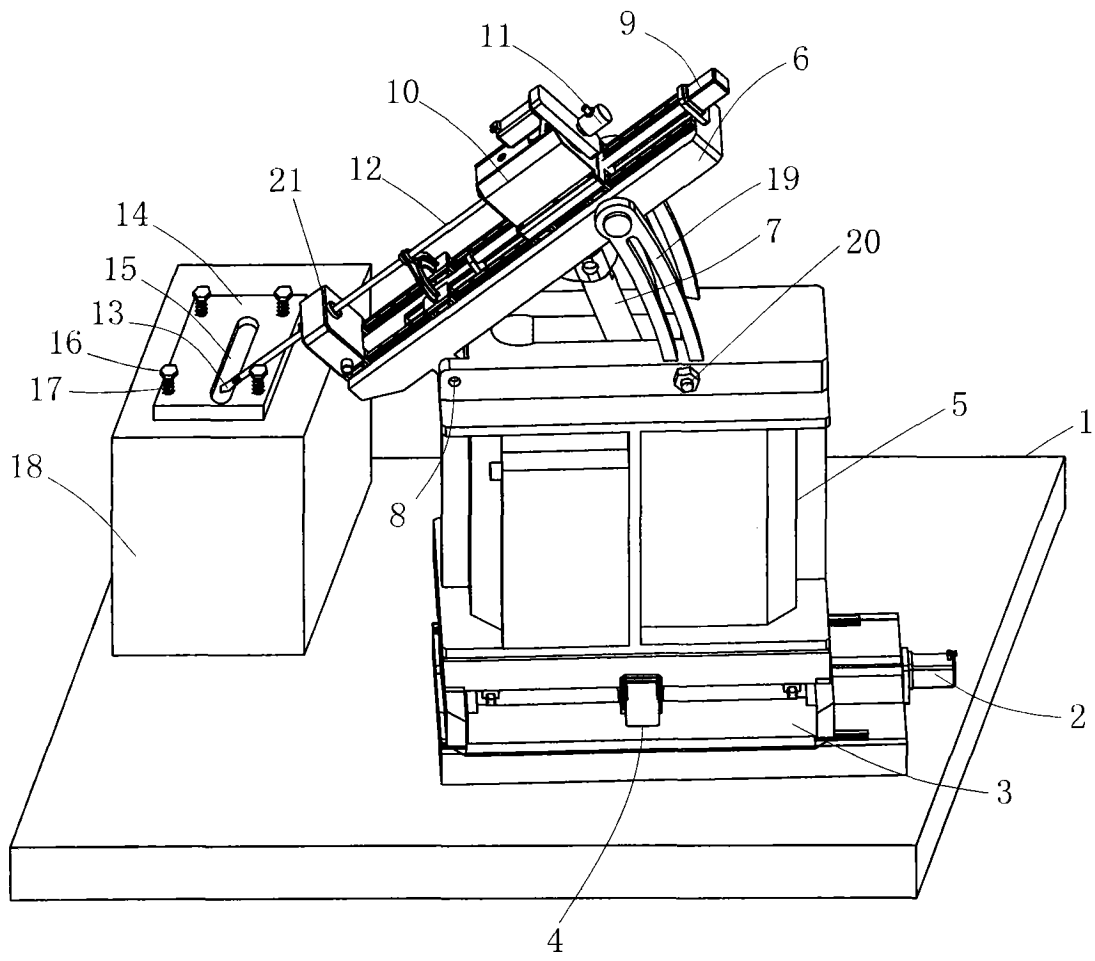


图 1