



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212820015 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202020778886.3

(22) 申请日 2020.05.12

(73) 专利权人 首都医科大学附属北京友谊医院

地址 100050 北京市西城区永安路95号

(72) 发明人 张军 郑智 尹杰 杨盈赤

(74) 专利代理机构 北京汲智翼成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11381

代理人 陈曦 刘娟

(51) Int.Cl.

B01L 9/02 (2006.01)

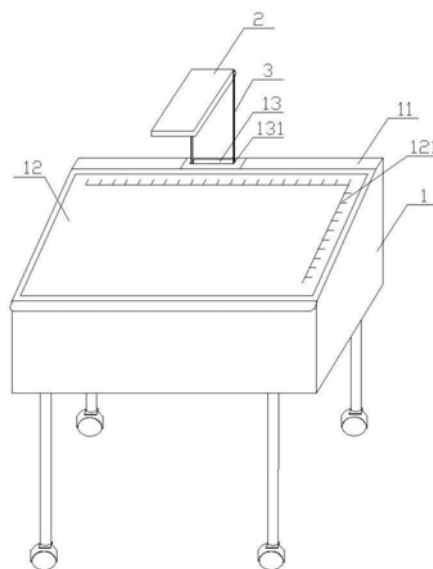
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

标本综合处理操作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种标本综合处理操作台,包括操作台主体,操作台主体设有置物台面及操作台面;置物台面水平设置,操作台面顶端与置物台面连接,操作台面由顶端开始向下倾斜设置;操作台面为可与电脑无线数据通信连接的液晶显示器;还包括照明装置,照明装置设置于置物台面上并可对操作台面进行照明,照明装置包括照明灯和荧光显像灯;还包括摄像装置,摄像装置设置于置物台面上或设置于照明装置上;操作台面、照明装置及摄像装置均设有控制元件及电源线。本实用新型使手术中标本取材及淋巴结分拣更为标准化,无需依靠医生经验进行,提高了操作的准确度。本实用新型的使用及清洁方便,具有很好的临床应用前景。



1. 一种标本综合处理操作台,其特征在于包括操作台主体,所述操作台主体顶部设有置物台面及操作台面;所述置物台面水平设置,所述操作台面顶端与所述置物台面连接,所述操作台面由所述顶端开始向下倾斜设置;所述操作台面为可与电脑无线数据通信连接的液晶显示器;还包括照明装置,所述照明装置设置于所述置物台面或操作台面上并可对所述操作台面进行照明,所述照明装置包括照明灯和荧光显像灯;摄像装置,所述摄像装置设置于所述置物台面或操作台面或所述照明装置上;所述操作台面、所述照明装置及所述摄像装置均设有控制元件及电源线。

2. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台面还连接有电脑主机,所述电脑主机设置于所述操作台主体内部。

3. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于还包括平板电脑,所述平板电脑可固定于所述置物台面上,所述平板电脑与所述操作台面可进行无线数据通信连接。

4. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台面与水平面之间的夹角为5~15度。

5. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台面上设有测量刻度。

6. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台主体侧面设有一次性防护膜放置架。

7. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台主体侧面设有至少一个可抽拉的内置于所述操作台主体的桌板。

8. 如权利要求7所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述桌板上设有标本分拣标记。

9. 如权利要求8所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述桌板数量为两个,上下平行设置。

10. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台主体还设有抽屉。

11. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述置物台面上设有可拆卸的标本留置架。

12. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于还包括照明支架,所述照明装置与所述照明支架铰接,所述照明装置可绕铰接轴旋转;所述置物台面上设有放置槽,所述放置槽内壁设有滑轨,所述照明支架与所述滑轨匹配连接,所述照明装置与所述照明支架折叠后可通过所述滑轨滑入所述放置槽内。

13. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于还包括垃圾收纳架,所述垃圾收纳架位于所述操作台面尾端的下方,且固定于所述操作台主体上。

14. 如权利要求13所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台面尾端设有导流边,所述导流边突出所述操作台主体设置且位于所述垃圾收纳架上方。

15. 如权利要求1所述的标本综合处理操作台,其特征在于:

所述操作台主体底部设有支腿,所述支腿底部设有万向滑轮。

标本综合处理操作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种操作台,具体地说是一种用于手术标本留取及淋巴结分拣的标本综合处理操作台。

背景技术

[0002] 消化道恶性肿瘤早期多无明显临床症状,因而,多数患者就诊时肿瘤已处于进展期,且常伴有周围淋巴结的转移,导致患者远期预后差。目前肿瘤的根治性切除仍是消化道恶性肿瘤患者唯一的治愈手段。其中,肿瘤病灶的完整切除以及区域淋巴结清扫是肿瘤根治术的关键。淋巴结转移是影响患者预后的独立危险因素。而淋巴结检获数目则是检验胃癌根治手术质量的重要标准。

[0003] 多项研究发现,肿瘤患者的远期预后与淋巴结检获数目、淋巴结转移存在相关性。第八版UICC/AJCC 胃癌TNM分期强调检获足够数量的淋巴结对于N分期的重要性,并提出胃癌根治术的淋巴结检获数目应大于16枚,如果为进一步精确分期,最好检获淋巴结数目大于30枚。与此同时,美国SEER(Surveillance,Epidemiology,and End Results)数据库中胃癌患者临床资料的研究显示,送检的淋巴结每增加10枚,就能在一定程度上改善患者预后。甚至对于术后淋巴结阴性患者,淋巴结检获数目仍然是影响预后的独立因素。然而,淋巴结检获数量的影响因素众多,除了淋巴结清扫范围外还包括术后淋巴结检获方式。既往临床医师在术后淋巴结分拣过程中带有盲目性和随意性,且无法清晰、直观、精准的显示淋巴管和淋巴结,导致肿瘤患者虽然接受了规范的消化道恶性肿瘤根治性手术,但是因为组织标本淋巴结检获方式存在缺陷,而使得淋巴结检获数量不足,导致肿瘤TNM分期发生漂移(也称Will-Roger现象),影响预后判断以及术后治疗方案的制定。因此,临床上迫切需要一种能够有效进行胃肠道恶性肿瘤淋巴结分拣的操作平台及系统,以协助临床医师进行组织标本的精准捡取,以获取更精确的病理N分期。而且,准确的N分期也是判断患者预后及采取术后辅助治疗的重要参考指标。

[0004] 现有淋巴结分拣流程是:在现有手术台面上铺设手术单,将术中切除的组织放置于手术台上,在普通白炽灯照射下依靠医生的经验判断淋巴结和淋巴管,对于淋巴结的分组也只是依据医生记忆中的淋巴结分组范围评价进行,无规范化标准化操作,在淋巴结分拣过程中带有盲目性和随意性,且无法清晰、直观、精准的显示淋巴管和淋巴结。此操作对于没有太多经验的医生难度较大,且其临床医生的经验直接影响淋巴结分拣结果。除此之外,目前尚缺乏在组织标本离体后,对肿瘤病灶和组织标本大小进行测量的标准化方法。同时,留取癌组织、癌旁组织和正常组织标本的取材范围也因人而异,且无法单人完成全部取材过程,导致组织标本取材效率低下,使得组织标本中的蛋白质或DNA因短时间内未得到有效保护而发生降解或变性,影响未来医学研究的数据质量。

[0005] 综上所述,如何提高癌症标本中淋巴结病理质量及淋巴结检出数目,仍然是本领域技术人员较为迫切的需求。

发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种可辅助医生进行精准淋巴结分拣工作的标本综合处理操作台。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0008] 一种标本综合处理操作台,包括操作台主体,所述操作台主体顶部设有置物台面及操作台面;所述置物台面水平设置,所述操作台面顶端与所述置物台面连接,所述操作台面由所述顶端开始向下倾斜设置;所述操作台面为可与电脑无线数据通信连接的液晶显示器;还包括照明装置,所述照明装置设置于所述置物台面或操作台面上并可对所述操作台面进行照明,所述照明装置包括照明灯和荧光显像灯;摄像装置,所述摄像装置设置于所述置物台面或操作台面或所述照明装置上;所述操作台面、所述照明装置及所述摄像装置均设有控制元件及电源线。

[0009] 其中较优地,所述操作台面还连接有电脑主机,所述电脑主机设置于所述操作台主体内部。

[0010] 其中较优地,还包括平板电脑,所述平板电脑可固定于所述置物台面上,所述平板电脑与所述操作台面可进行无线数据通信连接。

[0011] 其中较优地,所述操作台面与水平面之间的夹角为5~15度。

[0012] 其中较优地,所述操作台面上设有测量刻度。

[0013] 其中较优地,所述操作台主体的侧面设有一次性防护膜放置架。

[0014] 其中较优地,所述操作台主体侧面设有至少一个可抽拉的内置于所述操作台主体的桌板。

[0015] 其中较优地,所述桌板上设有标本分拣标记。

[0016] 其中较优地,所述桌板数量为两个,上下平行设置。

[0017] 其中较优地,所述操作台主体还设有抽屉。

[0018] 其中较优地,所述置物台面上设有可拆卸的标本留置架。

[0019] 其中较优地,还包括照明支架,所述照明装置与所述照明支架铰接,所述照明装置可绕铰接轴旋转;所述置物台面上设有放置槽,所述放置槽内壁设有滑轨,所述照明支架与所述滑轨匹配连接,所述照明装置与所述照明支架折叠后可通过所述滑轨滑入所述放置槽内。

[0020] 其中较优地,还包括垃圾收纳架,所述垃圾收纳架位于所述操作台面尾端的下方,且固定于所述操作台主体上。

[0021] 其中较优地,所述操作台面尾端设有导流边,所述导流边突出所述操作台主体设置且位于所述垃圾收纳架上方。

[0022] 其中较优地,所述操作台主体底部设有支腿,所述支腿底部设有万向滑轮。

[0023] 本实用新型的有益效果:

[0024] 本实用新型弥补了现有技术的空白,使手术中标本取材及淋巴结分拣更为标准化和精准化,操作者可依据操作台面显示的标本模型及淋巴结分布图进行手术标本的取材和淋巴结分拣,无需依靠医生经验进行,提高了淋巴结分拣操作的准确度,提高淋巴结检获数量。本实用新型可实现现场测量、现场取材及拍摄记录。本实用新型在操作过程中可随时调取患者信息及资料辅助操作的进行,对癌组织、癌旁组织及正常组织标本取材也提供精确

的指导,单人即可完成取材工作,提高取材效率,节省取材时间,避免蛋白质和DNA的变性或降解,保证了医学研究数据的质量。本实用新型体积较小,可移动及便携。本实用新型的使用及清洁方便,具有很好的临床应用前景。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例2的结构示意图一;

[0027] 图3为本实用新型实施例2的结构示意图二;

[0028] 图4为本实用新型中,桌板面的标识示意图;

[0029] 图5为本实用新型中,照明装置的示意图。

[0030] 附图标号:

[0031] 操作台主体1、置物台面11、凹槽111、操作台面12、测量刻度121、放置槽13,滑轨131、桌板14、导流边15、照明装置2、照明灯21、荧光显像灯22、照明支架3、摄像装置4、平板电脑5、一次性防护膜放置架6、抽屉7、标本留置架8、器械放置槽81、取材管放置槽82、垃圾收纳架9、固定架91、固定环92、支腿10、万向滑轮101。

具体实施方式

[0032] 本实用新型实施例以胃癌、肠癌模型取材为例,本实用新型也可以用于其他癌症手术的标本取材及淋巴结分拣。

[0033] <实施例1>

[0034] 图1显示了本实用新型的基本配置结构,基于所述基本配置结构,即可实现本实用新型所述技术效果。所述基本配置结构包括:

[0035] 操作台主体1,所述操作台主体1设有置物台面11及操作台面12;

[0036] 置物台面11为水平台面,在组织标本取材和淋巴结分拣中可用于放置盛装盒或器械等物品。

[0037] 照明装置2设置于置物台面11上,照明装置2的光源照向操作台面12。在本实施例中,照明装置2的光源为照明灯21,所述照明灯21可以为白炽照明灯或手术灯,照明灯21主要用于提高组织标本取材时照明亮度,提高组织标本识别的清晰度,同时,可在拍摄组织标本的时候提高拍摄亮度和拍摄清晰度。照明装置2还设有荧光显像灯22,荧光显像灯22用于淋巴结的分拣。在手术中为了实现对淋巴结的示踪,会注射示踪燃料,如吲哚精绿等,在红外光照射下可呈现与其他组织不同的荧光颜色,因此本实施例中荧光显像灯22可以为红外灯。当然,也可以根据常用示踪染料设置为可使示踪染料显像的灯。照明灯21和荧光显像灯22可分别设置于不同灯架,或结合设置于相同灯架上,如图5所示。照明装置2还设有照明控制元件,控制元件用于控制照明装置的照明灯21和荧光显像灯22的开启或关闭,照明灯21和荧光显像灯22可分别开启也可以同时开启。如采用纳米碳注射示踪淋巴结时可以不采用荧光显像灯21,直接利用照明灯21即可实现淋巴结分辨。

[0038] 本实用新型中还包括照明支架3。照明支架3和照明装置2铰接连接,照明装置2可绕铰接轴旋转,通过旋转调整照明装置2的照明位置及照明角度。置物台面11上设有放置槽13,放置槽13内壁设有滑轨131,所述照明支架3与所述滑轨131匹配连接,照明装置2朝照明

支架3一侧旋转后,可折叠于所述照明支架3内或与所述照明支架3贴附,折叠后可通过所述滑轨131将照明支架3和照明装置2滑入放置槽13内,放置槽13恰好可容纳所述照明支架3和照明装置2,该结构可实现对照明装置的隐藏收纳效果,使置物台面11在不使用照明装置2的时候为平面。

[0039] 本实用新型中还包括摄像装置4。在本实施例中,摄像装置4为摄像头,装设于所述照明装置2上或照明支架3上,优选装设于照明装置2上,在照明装置2的光照下可实现对取材标本的拍摄。所述摄像装置4可与电脑蓝牙连接,通过电脑预装标本模型处理软件控制,拍摄照片或视频后可将拍摄图片或视频传输至操作者电脑中。

[0040] 操作台面12顶端与置物台面11连接,操作台面12由所述顶端开始向下倾斜设置。发明人推荐操作台面12与水平面之间的夹角为5~15度,优选10度。操作台面12为可与电脑无线数据通信连接的液晶显示器,该显示器推荐选用具有防水功能的显示器,因为标本取材过程在该显示器上完成,取材后可用水或消毒液体清洗。所述无线数据通信可以为蓝牙连接,操作台面12可与电脑连接,电脑中预装标本模型处理软件。电脑可以为预装在操作台主体1内的电脑主机,也可以使用外置电脑也是可行的,只要预装标本模型处理软件的电脑均可应用于本实用新型。操作者只需通过所述软件输入标本数据即可在操作台面12呈现模拟胃癌和肠癌等癌症模型标本,模型包括标本周边的淋巴结分布。操作者可在标本取材和淋巴结分拣过程中参考模型进行标准操作。在操作台面12上还设有测量刻度121,便于测量标本数据及用于拍摄记录。

[0041] 上述操作台面12、照明装置2及摄像装置4均设有电源线。在电脑中预装的标本处理软件可实现对操作台面12、照明装置2和摄像装置4的无线控制。

[0042] <实施例2>

[0043] 如图2及图3所示,实施例2是实施例1的升级版。在实施例1的基础上,实施例2还设有平板电脑5,所述平板电脑5可固定放置于置物台面11上。置物台面11上设有与平板电脑匹配的凹槽111,平板电脑5放置于该凹槽111内时平板电脑垂直与置物台面11或略倾斜设置,方便操作者使用。平板电脑5与操作台面12可进行无线数据通信连接,即蓝牙连接。平板电脑5里可预装医院内部系统,可随时调阅患者化验、影响资料、胃镜资料等信息。同时可预装标本模型处理软件,可通过输入标本数据实现虚拟癌症模型标本及淋巴结分布图示。

[0044] 操作台主体1的侧面设有一次性防护膜放置架6,其内可放置一次性防护膜,在标本取材处理前可先利用一次性防护膜将操作台面12覆盖。一次性防护膜为透明膜,类似于保鲜膜材质,覆膜后不影响操作台面12的显示功能。取材完毕后可摘下薄膜丢弃即可。

[0045] 操作台主体1侧面设有两个可抽拉的内置于所述操作台主体的桌板14,两个桌板14分别用于放置胃标本和肠标本,桌板14上设有标本分拣标记,其中一个为淋巴结分拣标记台,分拣好的淋巴结可以放在相应标记位置,由取材人员统一放入标本袋中送检。

[0046] 操作台主体1还设有抽屉7,抽屉7可用于放置器械或收纳平板电脑5及标本留置架8等物品。

[0047] 置物台面11上设有可拆卸的标本留置架8,标本留置架8上设有器械放置槽81及若干取材管放置槽82。

[0048] 本实施例还包括垃圾收纳架9,垃圾收纳架9位于操作台面12尾端的下方,且固定于所述操作台主体1上。操作台面12尾端设有导流边15,导流边15突出所述操作台主体1设

置且位于所述垃圾收纳架9上方。垃圾收纳架9包括固定架91、固定环92,固定架91固定于操作台主体1上,固定架91可套设一次性医用垃圾袋,利用固定环92进行固定。整个操作台面12与水平面有10度的夹角,每次取材前将一次性防护膜铺设在操作台面12及桌板14上面,取材时因存在角度倾斜,操作台上的污物可顺角度倾斜留至下方医用垃圾袋中,便于废物处理。

[0049] 操作台主体1底部设有支腿10,所述支腿10底部设有万向滑轮101,此设计便于操作台主体1的移动,万向轮101也可以设计为带刹车结构,便于固定操作台主体1。

[0050] 本实用新型中,操作台面12整体用于组织标本取材和淋巴结分拣,操作台面12为液晶显示器,可显示出通过操作者电脑、操作台自带电脑主机或平板电脑进行数据输入后呈现的模拟胃癌和肠癌模型标本。其中胃癌、肠癌模型包括胃和肠周边淋巴结分布。

[0051] 组织标本留取过程:操作台面12进行刻度标识(0.1cm最小刻度,台面总体为:长65cm×宽45cm),用于测量肿瘤病灶和组织标本的大小,平板电脑5在输入标本相应数值后,下方操作台面12会出现模拟胃癌或肠癌模型标本以及癌组织、癌旁组织和正常组织取材范围(按照标准的癌旁组织和正常组织定义的范围进行设置)。操作台面12右上角设置标本留置架8,可放置取材器械和标本取材管。

[0052] 淋巴结分拣过程:a)可在操作台面12下方操作区进行,通过测量刻度测定标本大小,进行平板电脑数据输入(包括术式、清扫范围、特殊淋巴结组别等)模拟出相应胃、肠模型及周围需要清扫的淋巴结。b)所有胃肠标本离体前需要注射纳米碳或吲哚菁绿荧光显像剂,开启荧光显像灯22,可以显示出荧光剂的特殊灯光。c)依据操作台面12显示的电子标本模型进行各站淋巴结区域的划分,同时依据术中的荧光剂注射,找到荧光标记的淋巴结及淋巴管,进行分拣送检。d)离体分拣出的淋巴结,放置在右侧抽拉式桌板14上,具体小桌板的设置见整体框架图标识。本实用新型可实现现场进病灶大小和组织标本测定,并辅助医生进行精确留取胃肠标本组织及淋巴结分拣的操作和术者汇报。

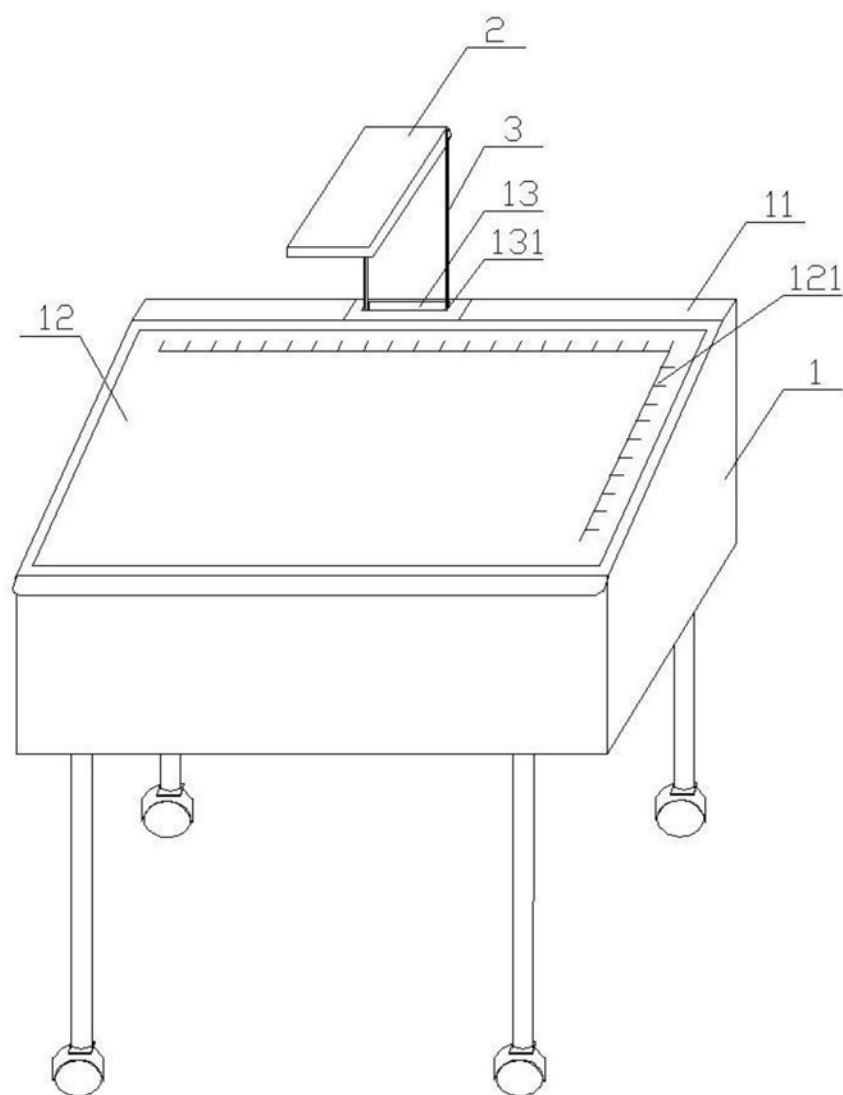


图1

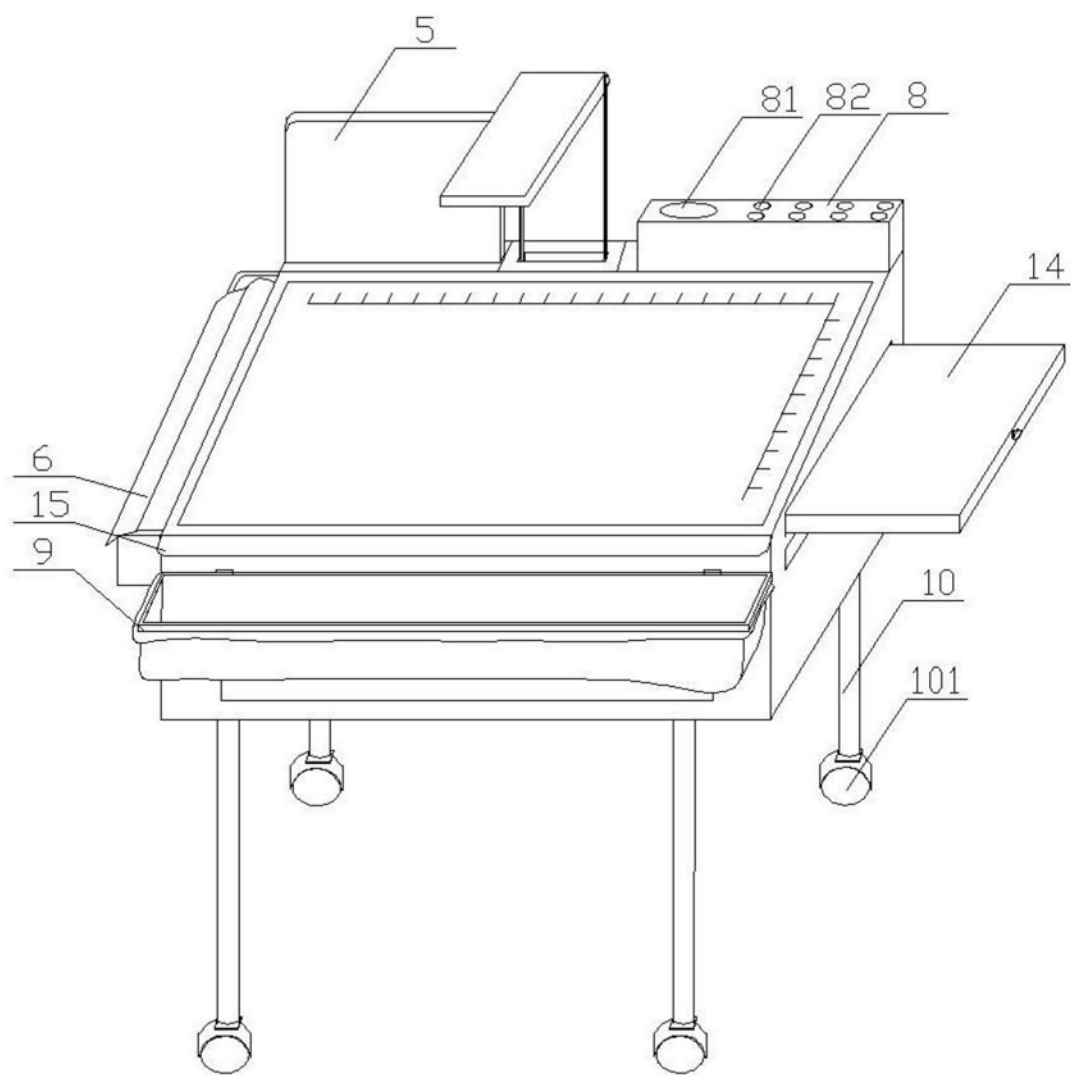


图2

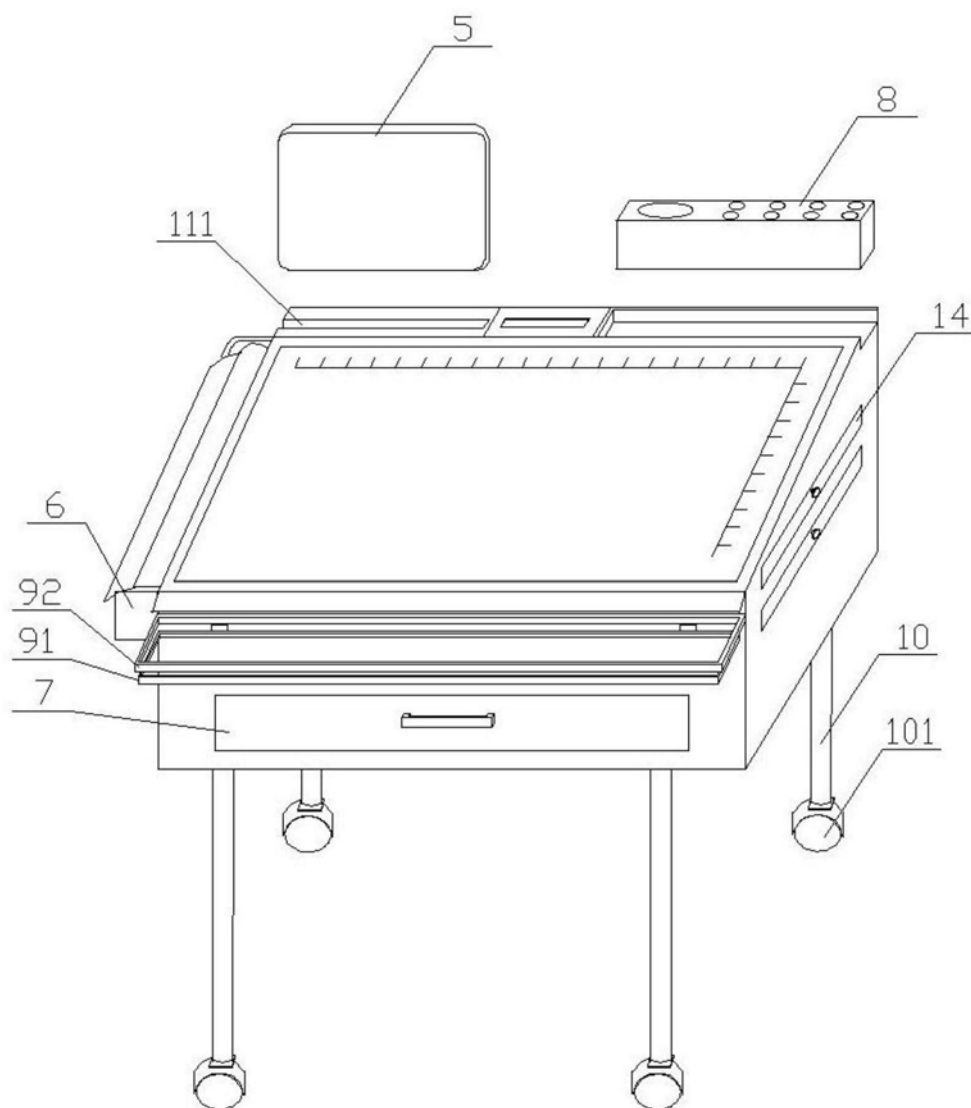


图3

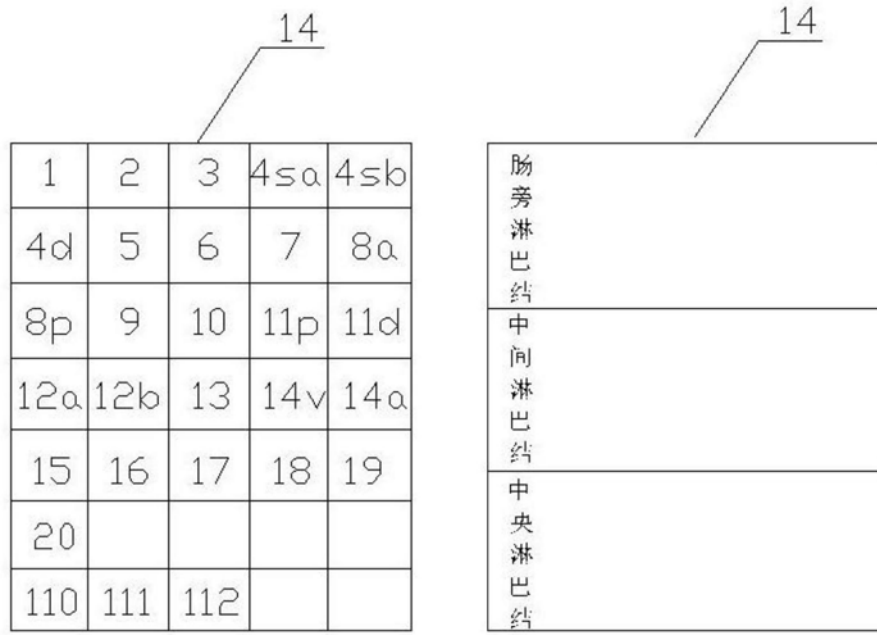


图4

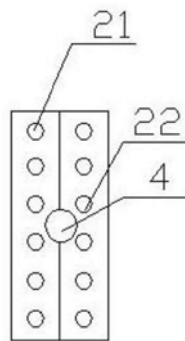


图5