



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108996043 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 201810951168.9

(22) 申请日 2018.08.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108996043 A

(43) 申请公布日 2018.12.14

(73) 专利权人 吉林大学
地址 130012 吉林省长春市前进大街2699号

(72) 发明人 李秋菊 李冬 任明

(74) 专利代理机构 长春市四环专利事务所(普通合伙) 22103
专利代理师 张冉昕

(51) Int. Cl.
B65D 83/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 103625784 A, 2014.03.12
- CN 107812305 A, 2018.03.20
- CN 108382742 A, 2018.08.10
- CN 203306462 U, 2013.11.27
- CN 204368729 U, 2015.06.03
- CN 206871702 U, 2018.01.12
- CN 207511112 U, 2018.06.19
- US 5131536 A, 1992.07.21

审查员 邵亦琪

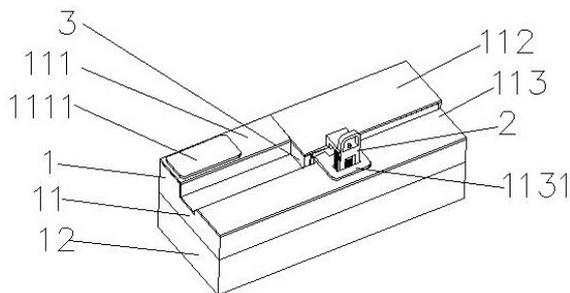
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种棉签自动蘸取装置

(57) 摘要

本发明公开了一种棉签自动蘸取装置,是由箱体、弹力按压装置和棉签推进装置组成,弹力按压装置和棉签推进装置分别设置在箱体内,弹力按压装置设置在棉签推进装置上端;使用时,手部握紧按压把手向下用力,棉签拾取槽内的棉签将完成蘸取碘伏消毒溶液的工作,手部松开按压把手,蘸取后的棉签将被棉签拾取槽带出,医护人员便可将棉签取下进行使用,使用后的棉签放入回收箱内即可。本发明结构简单,医护人员可以单手进行操作,提高效率、减轻工作量;装置内部棉签在蘸取碘伏时,无需接触外部污染源,保证蘸取过程的无菌环境,保证患者整个治疗过程的安全性;本装置可以精准得控制蘸取用量,避免浪费现象。



1. 一种棉签自动蘸取装置,其特征在于:是由箱体(1)、弹力按压装置(2)和棉签推进装置(3)组成,弹力按压装置(2)和棉签推进装置(3)分别设置在箱体(1)内,弹力按压装置(2)设置在棉签推进装置(3)上端,弹力按压装置(2)和棉签推进装置(3)相配合使用;

所述箱体(1)包括上壳体(11)和下箱体(12),上壳体(11)设置在下箱体(12)上;

所述上壳体(11)具有回收箱(111)、第一密封箱(112)和第二密封箱(113),回收箱(111)、第一密封箱(112)和第二密封箱(113)处于同一水平位置,第一密封箱(112)覆盖设置在棉签推进装置(3)上,第二密封箱(113)覆盖设置在弹力按压装置(2)上;

所述回收箱(111)具有密封盖(1111);

所述第二密封箱(113)设有限位接口(1131),弹力按压装置(2)通过限位接口(1131)设置在下箱体(12)上;

所述下箱体(12)具有第一固定孔(121)、第二固定孔(122)和凹槽(123);

所述弹力按压装置(2)包括主力按压器(21)、从动齿轮装置(22)、第一限位板(23)和移动回弹装置(24),从动齿轮装置(22)固定设置在第一限位板(23)上,主力按压器(21)、第一限位板(23)和移动回弹装置(24)分别固定设置在下箱体(12)上;

所述主力按压器(21)具有按压把手(211)、主力框架(212)、定位端(213)、第一固定轴(214)、第一弹簧(215)和第一齿条(216),按压把手(211)设置在主力框架(212)的上端,定位端(213)垂直设置在主力框架(212)上,第一固定轴(214)固定设置在定位端(213)的下端且与主力框架(212)保持平行,第一弹簧(215)套设在第一固定轴(214)上,第一齿条(216)设置在主力框架(212)上;

所述主力框架(212)通过第一固定孔(121)固定设置在下箱体(12)上,第一固定轴(214)通过第二固定孔(122)固定设置在下箱体(12)上;

所述从动齿轮装置(22)具有固定板(221)、第二固定轴(222)和齿轮(223),第二固定轴(222)固定设置在固定板(221)上,齿轮(223)套设在第二固定轴(222)上,固定板(221)固定设置在下箱体(12)上,齿轮(223)与第一齿条(216)共轭齿合;

所述第一限位板(23)具有第一限位卡槽(231);

所述移动回弹装置(24)具有平移板(241)、第二限位板(242)、按压块(243)、两个第三弹簧(244)和两个固定柱(245),

所述平移板(241)设置在按压块(243)上,第二限位板(242)套设在平移板(241)上,按压块(243)设置在固定柱(245)上,第三弹簧(244)套设在固定柱(245)上,固定柱(245)设置在下箱体(12)内;

所述平移板(241)设有第二齿条(2411)、棉签拾取槽(2412)和卡条(2413),第二齿条(2411)穿过第一限位卡槽(231)与齿轮(223)共轭齿合;

所述第二限位板(242)设有第二限位卡槽(2421),第二限位板(242)设置在凹槽(123)上;

所述按压块(243)设有第三限位卡槽(2431)和两个通孔(2432),卡条(2413)设置在第三限位卡槽(2431)内,通孔(2432)套设在固定柱(245)上;

所述棉签推进装置(3)包括数个隔板(31)、数个固定卡槽(32)、数个阻力块(33)和数个第二弹簧(34),阻力块(33)和第二弹簧(34)分别设置在固定卡槽(32)内;

所述密封盖(1111)为透明材质;

所述回收箱(111)、第一密封箱(112)和第二密封箱(113)可拆卸;

使用时,手部握紧按压把手(211)向下用力,主力框架(212)带动第一齿条(216)和定位端(213)向下运动,第一齿条(216)与齿轮(223)共轭齿合,带动齿轮(223)顺时针旋转,同理,齿轮(223)第二齿条(2411)共轭齿合,同时带动第二齿条(2411)向左移动,第二齿条(2411)设置在平移板(241)上,此时平移板(241)向左平行移动,当棉签拾取槽(2412)移动到固定卡槽(32)正前方时,第二弹簧(34)会从压缩状态向外扩张,进而推动阻力块(33)向前运动,由此固定卡槽(32)内的棉签将被推入到棉签拾取槽(2412)内,棉签拾取槽(2412)能够卡主棉签,继续按压按压把手(211),直至定位端(213)触碰到第一限位板(23),主力框架(212)不能再向下运动后,棉签拾取槽(2412)内的棉签将完成蘸取碘伏消毒溶液的工作,下箱体(12)内存有碘伏消毒溶液,当主力框架(212)受力向下运动时,移动回弹装置(24)也向下运动,同时当第三弹簧(244)达到压缩极限时,即定位端(213)触碰到第一限位板(23),当完成棉签蘸取操作,手部松开按压把手(211),主力框架(212)借助第一弹簧(215)的弹力自动恢复到初始状态,蘸取后的棉签将被棉签拾取槽(2412)带出,医护人员便可将棉签取下进行使用,使用后的棉签放入回收箱(111)内即可。

一种棉签自动蘸取装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种棉签自动蘸取装置。

背景技术

[0002] 酒精(碘伏)及无菌棉签是医院医疗、护理工作中最基本的操作用具,在频繁使用的过程中,要求保持高效无菌的状态。目前,医院现有棉签为聚乙烯泡沫消毒、整包50根的棉签,使用时,用洁净的剪刀将塑料包装一边1/3的一角剪掉,用标识贴注明开包时间,有效期为24小时;医院现有碘伏(酒精)消毒溶液包装为60ml的塑料瓶,瓶盖为螺旋开口,瓶盖旋开后,在瓶盖上方注明开瓶时间,有效期为7天;

[0003] 当医护人员用棉签蘸取碘伏(酒精)时,医护人员需将手伸入无菌棉签塑料袋内,塑料袋内的棉签易受到手部的污染,随后,医护人员需要将装有碘伏(酒精)的瓶盖旋开,将棉签伸入到瓶内进行蘸取,容易造成二次污染,而且医护人员在蘸取的过程中难以控制蘸取量,影响使用效果,且易造成浪费现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的是要解决上述在现有背景技术中,当医护人员用棉签蘸取碘伏(酒精)时,医护人员需将手伸入无菌棉签塑料袋内,塑料袋内的棉签易受到手部的污染,随后,医护人员需要将装有碘伏(酒精)的瓶盖旋开,将棉签伸入到瓶内进行蘸取,容易造成二次污染,而且医护人员在蘸取的过程中难以控制蘸取量,影响使用效果,且易造成浪费现象等问题,而提供一种棉签自动蘸取装置。

[0005] 一种棉签自动蘸取装置,是由箱体、弹力按压装置和棉签推进装置组成,弹力按压装置和棉签推进装置分别设置在箱体内,弹力按压装置设置在棉签推进装置上端,弹力按压装置和棉签推进装置相配合使用;

[0006] 所述箱体包括上壳体和下箱体,上壳体设置在下箱体上;

[0007] 所述上壳体具有回收箱、第一密封箱和第二密封箱,回收箱、第一密封箱和第二密封箱处于同一水平位置,第一密封箱覆盖设置在棉签推进装置上,第二密封箱覆盖设置在弹力按压装置上;

[0008] 所述回收箱具有密封盖;

[0009] 所述第二密封箱设有限位接口,弹力按压装置通过限位接口设置在下箱体上;

[0010] 所述下箱体具有第一固定孔、第二固定孔和凹槽;

[0011] 所述弹力按压装置包括主力按压器、从动齿轮装置、第一限位板和移动回弹装置,从动齿轮装置固定设置在第一限位板上,主力按压器、第一限位板和移动回弹装置分别固定设置在下箱体上;

[0012] 所述主力按压器具有按压把手、主力框架、定位端、第一固定轴、第一弹簧和第一齿条,按压把手设置在主力框架的上端,定位端垂直设置在主力框架上,第一固定轴固定设置在定位端的下端且与主力框架保持平行,第一弹簧套设在第一固定轴上,第一齿条设置

在主力框架上；

[0013] 所述主力框架通过第一固定孔固定设置在下箱体上，第一固定轴通过第二固定孔固定设置在下箱体上；

[0014] 所述从动齿轮装置具有固定板、第二固定轴和齿轮，第二固定轴固定设置在固定板上，齿轮套设在第二固定轴上，固定板固定设置在下箱体上，齿轮与第一齿条共轭齿合；

[0015] 所述第一限位板具有第一限位卡槽；

[0016] 所述移动回弹装置具有平移板、第二限位板、按压块、两个第三弹簧和两个固定柱，

[0017] 所述平移板设置在按压块上，第二限位板套设在平移板上，按压块设置在固定柱上，第三弹簧套设在固定柱上，固定柱设置在下箱体内；

[0018] 所述平移板设有第二齿条、棉签拾取槽和卡条，第二齿条穿过第一限位卡槽与齿轮共轭齿合；

[0019] 所述第二限位板设有第二限位卡槽，第二限位板设置在凹槽上；

[0020] 所述按压块设有第三限位卡槽和两个通孔，卡条设置在第三限位卡槽内，通孔套设在固定柱上；

[0021] 所述棉签推进装置包括数个隔板、数个固定卡槽、数个阻力块和数个第二弹簧，阻力块和第二弹簧分别设置在固定卡槽内；

[0022] 所述密封盖为透明材质；

[0023] 所述回收箱、第一密封箱和第二密封箱可拆卸。

[0024] 本发明的工作原理和过程：

[0025] 使用时，手部握紧按压把手向下用力，主力框架带动第一齿条和定位端向下运动，第一齿条与齿轮共轭齿合，带动齿轮顺时针旋转，同理，齿轮第二齿条共轭齿合，同时带动第二齿条向左移动，第二齿条设置在平移板上，此时平移板向左平行移动，当棉签拾取槽移动到固定卡槽正前方时，第二弹簧会从压缩状态向外扩张，进而推动阻力块向前运动，由此固定卡槽内的棉签将被推入到棉签拾取槽内，棉签拾取槽能够卡主棉签，继续按压按压把手，直至定位端触碰到第一限位板，主力框架不能再向下运动后，棉签拾取槽内的棉签将完成蘸取碘伏(酒精)消毒溶液的工作，下箱体内存有碘伏(酒精)消毒溶液，当主力框架受力向下运动时，移动回弹装置也向下运动，同时当第三弹簧达到压缩极限时，即定位端触碰到第一限位板，当完成棉签蘸取操作，手部松开按压把手，主力框架借助第一弹簧的弹力自动恢复到初始状态，蘸取后的棉签将被棉签拾取槽带出，医护人员便可将棉签取下进行使用，使用后的棉签放入回收箱内即可。

[0026] 本发明的有益效果：

[0027] 1、本发明结构简单，医护人员可以单手进行操作，提高效率、减轻工作量；

[0028] 2、装置内部棉签在蘸取碘伏(酒精)时，无需接触外部污染源，保证蘸取过程的无菌环境，保证患者整个治疗过程的安全性；

[0029] 3、本装置可以精准得控制蘸取用量，避免浪费现象。

附图说明

[0030] 图1是本发明的结构示意图。

- [0031] 图2是本发明的局部结构示意图。
- [0032] 图3是本发明上壳体11的结构示意图。
- [0033] 图4是本发明的局部结构示意图。
- [0034] 图5是本发明的局部结构示意图。
- [0035] 图6是本发明的局部结构示意图。
- [0036] 图7是本发明的局部结构示意图。
- [0037] 图8是本发明的局部结构示意图。
- [0038] 图9是本发明的整体结构位置分解示意图。

具体实施方式

[0039] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9所示,一种棉签自动蘸取装置,是由箱体1、弹力按压装置2和棉签推进装置3组成,弹力按压装置2和棉签推进装置3分别设置在箱体1内,弹力按压装置2设置在棉签推进装置3上端,弹力按压装置2和棉签推进装置3相配合使用;

[0040] 所述箱体1包括上壳体11和下箱体12,上壳体11设置在下箱体12上;

[0041] 所述上壳体11具有回收箱111、第一密封箱112和第二密封箱113,回收箱111、第一密封箱112和第二密封箱113处于同一水平位置,第一密封箱112覆盖设置在棉签推进装置3上,第二密封箱113覆盖设置在弹力按压装置2上;

[0042] 所述回收箱111具有密封盖1111;

[0043] 所述第二密封箱113设有限位接口1131,弹力按压装置2通过限位接口1131设置在下箱体12上;

[0044] 所述下箱体12具有第一固定孔121、第二固定孔122和凹槽123;

[0045] 所述弹力按压装置2包括主力按压器21、从动齿轮装置22、第一限位板23和移动回弹装置24,从动齿轮装置22固定设置在第一限位板23上,主力按压器21、第一限位板23和移动回弹装置24分别固定设置在下箱体12上;

[0046] 所述主力按压器21具有按压把手211、主力框架212、定位端213、第一固定轴214、第一弹簧215和第一齿条216,按压把手211设置在主力框架212的上端,定位端213垂直设置在主力框架212上,第一固定轴214固定设置在定位端213的下端且与主力框架212保持平行,第一弹簧215套设在第一固定轴214上,第一齿条216设置在主力框架212上;

[0047] 所述主力框架212通过第一固定孔121固定设置在下箱体12上,第一固定轴214通过第二固定孔122固定设置在下箱体12上;

[0048] 所述从动齿轮装置22具有固定板221、第二固定轴222和齿轮223,第二固定轴222固定设置在固定板221上,齿轮223套设在第二固定轴222上,固定板221固定设置在下箱体12上,齿轮223与第一齿条216共轭齿合;

[0049] 所述第一限位板23具有第一限位卡槽231;

[0050] 所述移动回弹装置24具有平移板241、第二限位板242、按压块243、两个第三弹簧244和两个固定柱245,

[0051] 所述平移板241设置在按压块243上,第二限位板242套设在平移板241上,按压块243设置在固定柱245上,第三弹簧244套设在固定柱245上,固定柱245设置在下箱体12内;

[0052] 所述平移板241设有第二齿条2411、棉签拾取槽2412和卡条2413,第二齿条2411穿过第一限位卡槽231与齿轮223共轭齿合;

[0053] 所述第二限位板242设有第二限位卡槽2421,第二限位板242设置在凹槽123上;

[0054] 所述按压块243设有第三限位卡槽2431和两个通孔2432,卡条2413设置在第三限位卡槽2431内,通孔2432套设在固定柱245上;

[0055] 所述棉签推进装置3包括数个隔板31、数个固定卡槽32、数个阻力块33和数个第二弹簧34,阻力块33和第二弹簧34分别设置在固定卡槽32内;

[0056] 所述密封盖1111为透明材质;

[0057] 所述回收箱111、第一密封箱112和第二密封箱113可拆卸。

[0058] 本发明的工作原理和过程:

[0059] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9所示,使用时,手部握紧按压把手211向下用力,主力框架212带动第一齿条216和定位端213向下运动,第一齿条216与齿轮223共轭齿合,带动齿轮223顺时针旋转,同理,齿轮223第二齿条2411共轭齿合,同时带动第二齿条2411向左移动,第二齿条2411设置在平移板241上,此时平移板241向左平行移动,当棉签拾取槽2412移动到固定卡槽32正前方时,第二弹簧34会从压缩状态向外扩张,进而推动阻力块33向前运动,由此固定卡槽32内的棉签将被推入到棉签拾取槽2412内,棉签拾取槽2412能够卡主棉签,继续按压按压把手211,直至定位端213触碰到第一限位板231,主力框架212不能再向下运动后,棉签拾取槽2412内的棉签将完成蘸取碘伏(酒精)消毒溶液的工作,下箱体12内存有碘伏(酒精)消毒溶液,当主力框架212受力向下运动时,移动回弹装置24也向下运动,同时当第三弹簧244达到压缩极限时,即定位端213触碰到第一限位板231,当完成棉签蘸取操作,手部松开按压把手211,主力框架212借助第一弹簧215的弹力自动恢复到初始状态,蘸取后的棉签将被棉签拾取槽2412带出,医护人员便可将棉签取下进行使用,使用后的棉签放入回收箱111内即可。

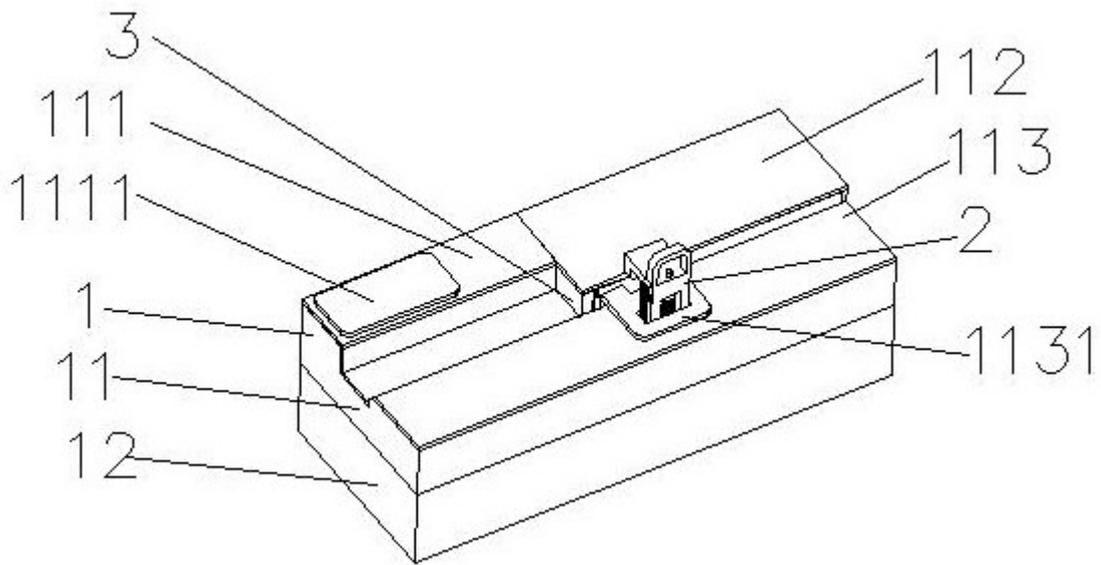


图1

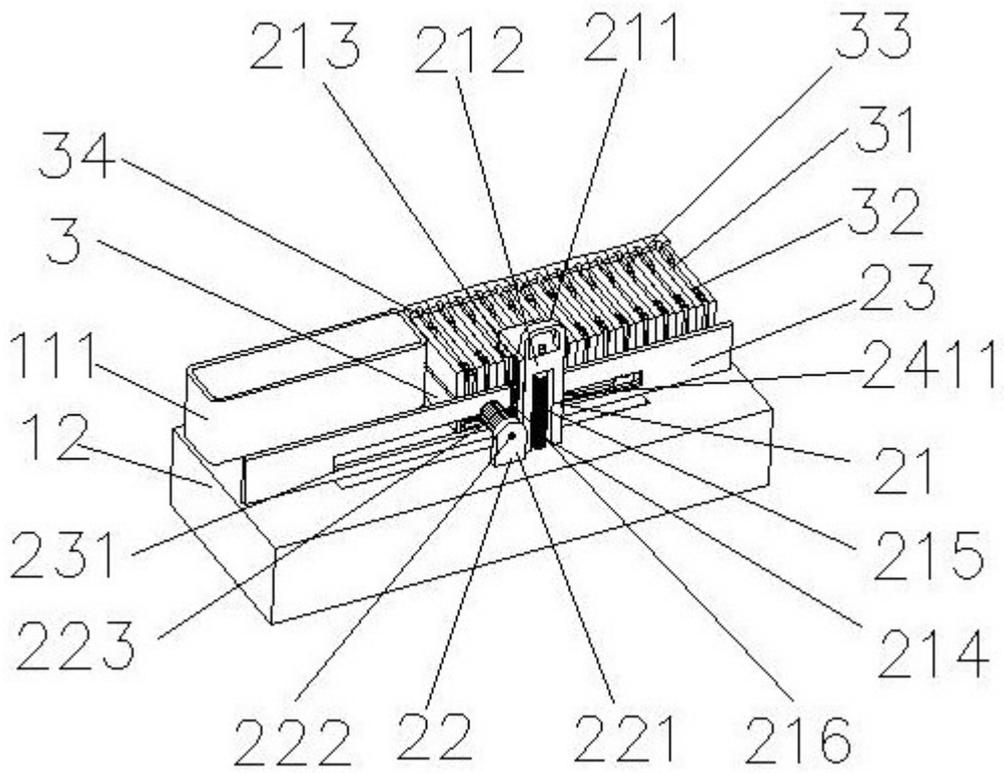


图2

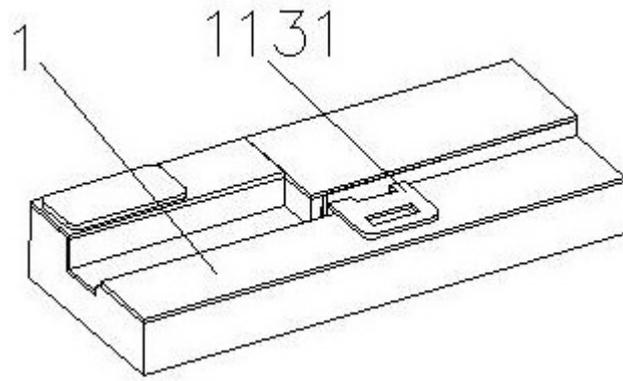


图3

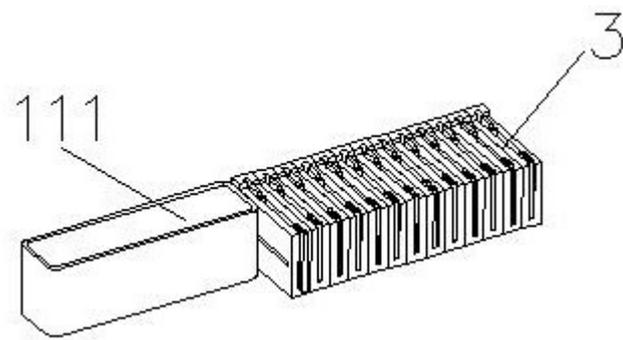


图4

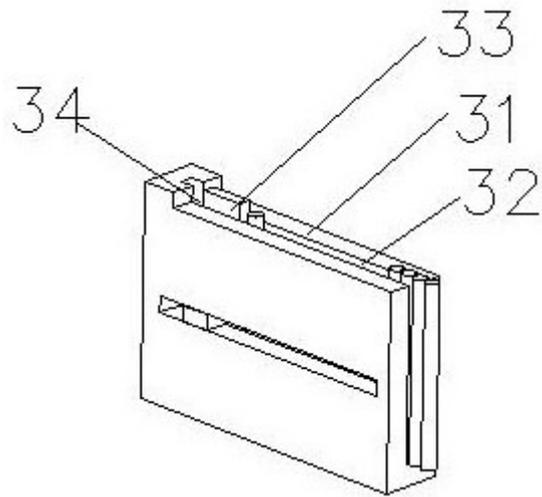


图5

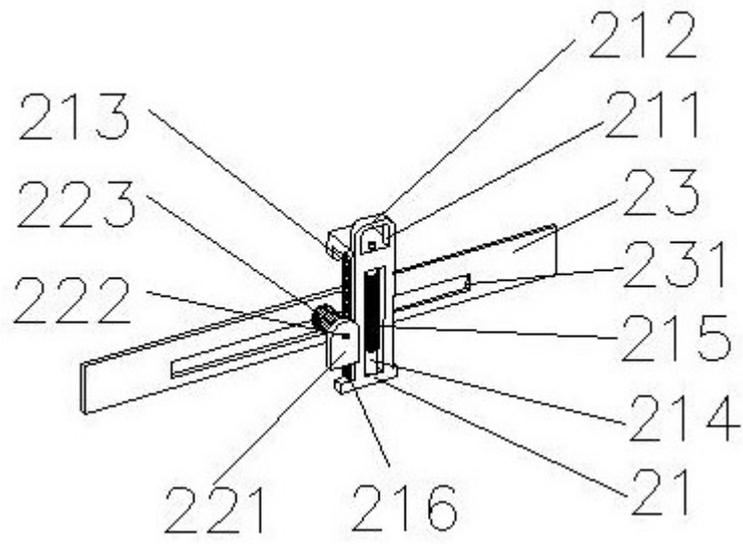


图6

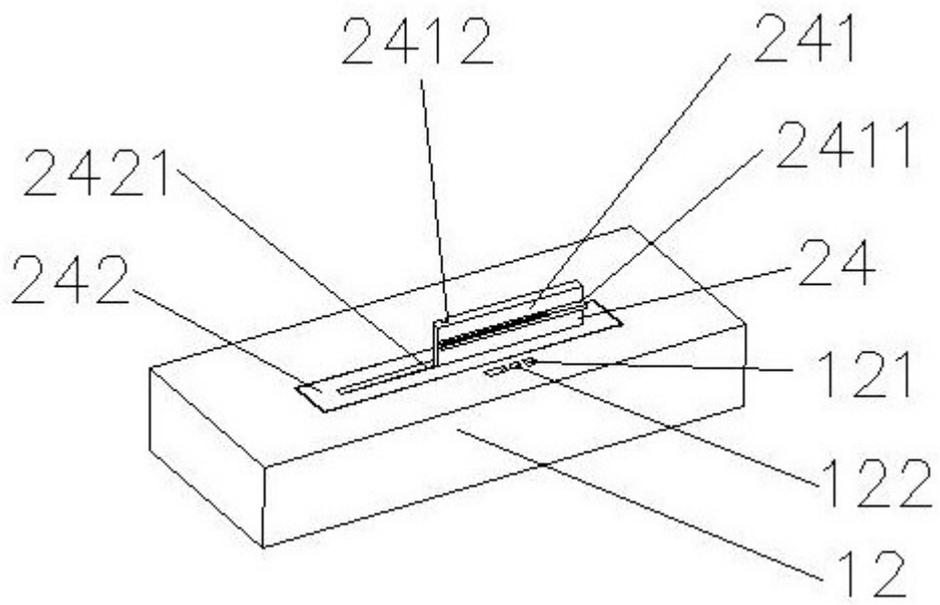


图7

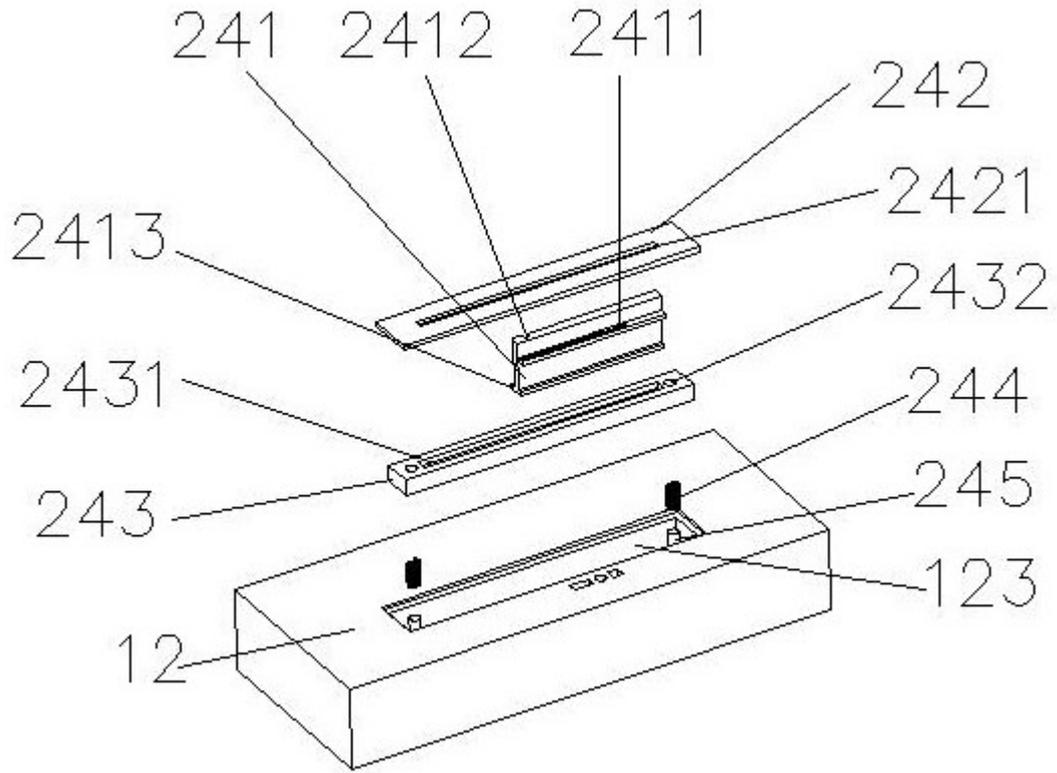


图8

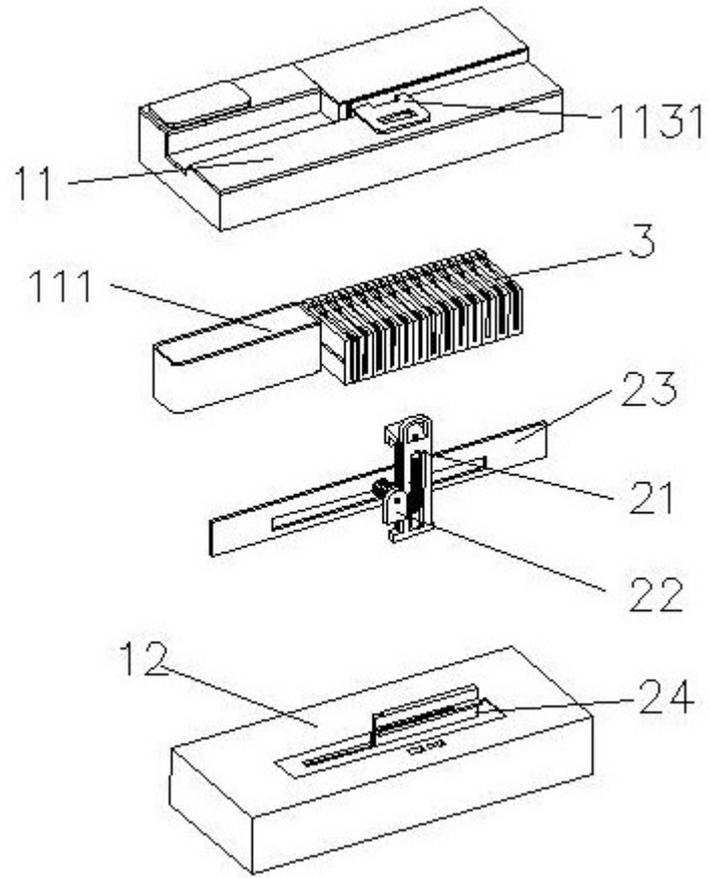


图9