

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102562737 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210008724. 1

(22) 申请日 2012. 01. 12

(71) 申请人 陈明池

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 陈明池

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理

有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

F16B 5/02 (2006. 01)

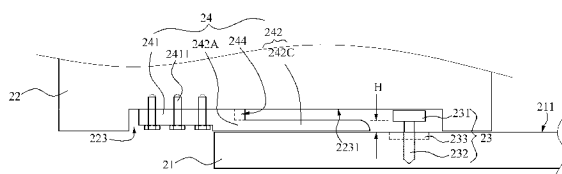
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 16 页

(54) 发明名称

扣件组结构

(57) 摘要

本发明提供一种扣件组结构,其用以连接一第一板体及一第二板体,该扣件组结构包括有一插销及至少一螺丝件,该螺丝件包括有一螺丝杆及一螺丝头,该螺丝杆与该第一板体相连接,该螺丝头与该第一板体间隔设置;该插销包括有一本体及一叉状元件,该本体与该第二板体相连接,该叉状元件与该第二板体间隔设置;其中,该叉状元件可分离地与该螺丝件相结合,使该螺丝头抵接于该叉状元件与该第二板体之间,该叉状元件抵接于该螺丝头与该第一板体之间。由此,本发明的扣件组结构可用以提升该第一板体、第二板体的结合机械强度。



1. 一种扣件组结构,其特征在于,用以连接一第一板体及一第二板体,该扣件组结构包括:

至少一螺丝件,其包括有一螺丝杆及一螺丝头,该螺丝杆与该第一板体相连接,该螺丝头与该第一板体间隔设置;

一插销,其包括有一本体及一叉状元件,该本体与该第二板体相连接,该叉状元件与该第二板体间隔设置;

其中,该叉状元件能够分离地与该螺丝件相结合,使该螺丝头抵接于该叉状元件与该第二板体之间,该叉状元件抵接于该螺丝头与该第一板体之间。

2. 一种扣件组结构,其特征在于,用以连接一第一板体及一第二板体,该扣件组结构包括:

至少一螺丝件,其包括有一螺丝杆及一螺丝头,该螺丝杆与该第一板体相连接,该螺丝头与该第一板体间隔设置;

一插销,其包括有一本体及一叉状元件,该本体与该第二板体相连接,该叉状元件与该第二板体间隔设置;

其中,该叉状元件能够分离地与该螺丝件相结合,且该叉状元件包括有一根部及一端部,该根部连接该本体,该端部为一自由端,且该端部比该根部薄。

3. 一种扣件组结构,其特征在于,用以连接一第一板体及一第二板体,该扣件组结构包括:

至少一螺丝件,其包括有一螺丝杆及一螺丝头,该螺丝杆与该第一板体相连接,该螺丝头与该第一板体间隔设置;

一插销,其包括有一本体及一叉状元件,该本体与该第二板体相连接,该叉状元件与该第二板体间隔设置;

其中,该叉状元件能够分离地与该螺丝件相结合,该叉状元件的一分支部上包括有至少一凹入而用以容置该螺丝杆的耦接元件,或包括有多个并排成一直线而用以依序接触该螺丝杆的耦接元件。

4. 如权利要求1、2或3所述的扣件组结构,其特征在于,该本体通过至少一固定元件而固定至该第二板体,该本体包括有至少一容置空间,该固定元件的至少部份体积位于该容置空间内,且该容置空间的全部体积大于该部份的固定元件的体积。

5. 如权利要求1、2或3所述的扣件组结构,其特征在于,该叉状元件的相异两分支部的间距逐渐缩减。

6. 如权利要求1、2或3所述的扣件组结构,其特征在于,该螺丝头能够选择性地抵接于该叉状元件的根部。

7. 如权利要求1、2或3所述的扣件组结构,其特征在于,该插销包括有一容置槽,该容置槽位于该叉状元件的根部的处,且该螺丝头能够选择性地抵接于该容置槽内。

8. 如权利要求1、2或3所述的扣件组结构,其特征在于,该第一板体通过设置于侧边的一沟槽而容置该螺丝件,或者,该第二板体通过设置于侧边的一沟槽而容置该插销。

9. 如权利要求1、2或3所述的扣件组结构,其特征在于,该叉状元件包括有多个耦接元件,该多个耦接元件周期性地设置于该叉状元件的分支部上,当该叉状元件与该螺丝件相结合时,该多个耦接元件依序与该螺丝杆抵接。

10. 如权利要求 9 所述的扣件组结构,其特征在于,该耦接元件的宽度小于或等于该螺丝杆的直径。

11. 如权利要求 9 所述的扣件组结构,其特征在于,相异两分支部上的耦接元件的间距逐渐缩减。

12. 如权利要求 1、2 或 3 所述的扣件组结构,其特征在于,该螺丝件的数目为多个,多个螺丝件的螺丝杆的直径均不相等,当该叉状元件与该螺丝件相结合时,该叉状元件的两分支部同时与多个螺丝杆抵接。

13. 如权利要求 1、2 或 3 所述的扣件组结构,其特征在于,该叉状元件包括有多于或等于该螺丝件的数目的耦接元件,且该耦接元件设置于该叉状元件的至少一分支部上,每一耦接元件均能够选择性地与该螺丝杆相耦合。

14. 如权利要求 13 所述的扣件组结构,其特征在于,该耦接元件的宽度大于或等于该螺丝杆的直径。

15. 如权利要求 13 所述的扣件组结构,其特征在于,该叉状元件的每一分支部均包括有多个耦接元件,且相异分支部上的耦接元件互呈交错设置。

16. 如权利要求 13 所述的扣件组结构,其特征在于,该叉状元件的每一分支部均包括有多个耦接元件,且相异两分支部上的耦接元件的间距逐渐缩减。

17. 如权利要求 1、2 或 3 所述的扣件组结构,其特征在于,该叉状元件的每一分支部均设置有至少一固锁装置,该固锁装置能够拆卸地连接该分支部与该第二板体。

扣件组结构

技术领域

[0001] 本发明关于一种扣件组结构,且特别是关于一种适用于组合式衣橱、组合式橱柜、组合屋、机械组合、室内装潢、组合式家俱、玩具结构、固定式支撑架结构或移动式动力机械的扣件组结构。

背景技术

[0002] 随着生活品质的提升,组合式衣橱、橱柜、组合屋、机械组合、室内装潢、玩具结构或家俱的种类也愈来愈多样化。虽然,组合式衣橱、橱柜、组合屋、机械组合、木板室内装潢、玩具或家俱的种类繁多,且各种材质都有,但其组装一般是用螺丝锁合的方式将上述结构的结构、板体进行锁合固定。

[0003] 请参见图 1,图 1 所示为现有技术提供的一种常见的组合式橱柜立体图。在图 1 中,橱柜 1 的上半部的其中一侧是以爆炸图的方式显示。橱柜 1 的上半部是由三片横隔板 11、两片的直立板 12 与一片背板 14 所构成,其中直立板 12 是通过多个螺丝 13 而锁合在横隔板 11 与背板 14 上;最后,凭借多个板件体(即横隔板 11、背板 14、直立板 12)的组合,而构成一传统的橱柜 1。然而,螺丝 13 的锁合需要花费不少工时,而且螺丝 13 与螺丝孔间的对位有时也会花去不少时间。此外,若橱柜 1 经过多次且重复的拆装与组合后,其上的螺丝孔会产生变形,致使组装后的橱柜 1 会产生松动。因此,在组装橱柜或上述结构产品时,如何使组装的工时缩短,且让该结构能承受多次且重复的拆装与组合,是一件重要的议题;再者,通过螺丝 13 或其他固定、结合方式而结合不同的结构件、板件体,一般而言均有结合机械强度不足的问题。是故,如何改进上述机械结构的结合问题,是本领域技术人员努力的目标。

发明内容

[0004] 本发明主要目的在解决组合式衣橱、组合式橱柜、组合屋、机械组合、室内装潢、组合式家俱、玩具结构、固定式支撑架结构或移动式动力机械的结构件、板件体的组装结合问题,并用以缩短组装工时,使该结构件、板件体可以承受多次的拆卸、结合。

[0005] 本发明另一目的在于改善不同结构件、板件体之间的结合机械强度问题,使其结合后的结合性提升,并防止该结构松脱、摇晃。

[0006] 为达上述及其他目的,本发明提供一种扣件组结构,其用以连接一第一板体及一第二板体,该扣件组结构包括有一插销及至少一螺丝件,该螺丝件包括有一螺丝杆及一螺丝头,该螺丝杆与该第一板体相连接,该螺丝头与该第一板体间隔设置;该插销包括有一本体及一叉状元件,该本体与该第二板体相连接,该叉状元件与该第二板体间隔设置;其中,该叉状元件可分离地与该螺丝件相结合,使该螺丝头抵接于该叉状元件与该第二板体之间,该叉状元件抵接于该螺丝头与该第一板体之间。由此,本发明的扣件组结构可用以提升该第一板体、第二板体的结合机械强度。

[0007] 为达上述及其他目的,本发明提供另一种扣件组结构,其用以连接一第一板体及

一第二板体,该扣件组结构包括有一插销及至少一螺丝件,该螺丝件包括有一螺丝杆及一螺丝头,该螺丝杆与该第一板体相连接,该螺丝头与该第一板体间隔设置;该插销包括有一本体及一叉状元件,该本体与该第二板体相连接,该叉状元件与该第二板体间隔设置;其中,该叉状元件可分离地与该螺丝件相结合,且该叉状元件包括有一根部及一端部,该根部连接该本体,该端部为一自由端,且该端部比该根部薄。由此,该插销的叉状元件即可轻易、顺利地插入该螺丝头与该第一板体之间,且,该叉状元件与该螺丝头之间的摩擦力是可变动、可调整的。

[0008] 为达上述及其他目的,本发明提供又一种扣件组结构,其用以连接一第一板体及一第二板体,该扣件组结构包括有一插销及至少一螺丝件,该螺丝件包括有一螺丝杆及一螺丝头,该螺丝杆与该第一板体相连接,该螺丝头与该第一板体间隔设置;该插销包括有一本体及一叉状元件,该本体与该第二板体相连接,该叉状元件与该第二板体间隔设置;其中,该叉状元件可分离地与该螺丝件相结合,该叉状元件的一分支部上包括有至少一凹入而用以容置该螺丝杆的耦接元件,或包括有多个并排成一直线而用以依序接触该螺丝杆的耦接元件。由此,该螺丝件与该插销的结合程度为可调整式的,或者,该耦接元件可用以容纳、限制该螺丝件的螺丝头,避免其结构的松脱、掉落。

[0009] 如上所述的扣件组结构,其中,该本体通过至少一固定元件而固定至该第二板体,该本体包括有至少一容置空间,该固定元件的至少部份体积位于该容置空间内,且该容置空间的全部体积大于该部份的固定元件的体积。

[0010] 如上所述的扣件组结构,其中,该叉状元件的相异两分支部的间距逐渐缩减。

[0011] 如上所述的扣件组结构,其中,该螺丝头可选择性地抵接于该叉状元件的根部。

[0012] 如上所述的扣件组结构,其中,该插销包括有一容置槽,该容置槽位于该叉状元件的根部处,且该螺丝头可选择性地抵接于该容置槽内。

[0013] 如上所述的扣件组结构,其中,该第一板体通过设置于侧边的一沟槽而容置该螺丝件,或者,该第二板体通过设置于侧边的一沟槽而容置该插销。

[0014] 如上所述的扣件组结构,其中,该叉状元件包括有多个耦接元件,该多个耦接元件周期性地设置于该叉状元件的分支部上,当该叉状元件与该螺丝件相结合时,该多个耦接元件依序与该螺丝杆抵接;且,该耦接元件的宽度小于或等于该螺丝杆的直径;相异两分支部上的耦接元件的间距逐渐缩减。

[0015] 如上所述的扣件组结构,其中,该螺丝件的数目为多个,多个螺丝件的螺丝杆的直径均不相等,当该叉状元件与该螺丝件相结合时,该叉状元件的两分支部同时与多个螺丝杆抵接。

[0016] 如上所述的扣件组结构,其中,该叉状元件包括有多于或等于该螺丝件的数目的耦接元件,且该耦接元件设置于该叉状元件的至少一分支部上,每一耦接元件均可选择性地与该螺丝杆相耦合;此外,该耦接元件的宽度大于或等于该螺丝杆的直径;该叉状元件的每一分支部均包括有多个耦接元件,且相异两分支部上的耦接元件的间距逐渐缩减。

[0017] 如上所述的扣件组结构,其中,该叉状元件的每一分支部均设置有至少一固锁装置,该固锁装置可拆卸地连接该分支部与该第二板体。

[0018] 综合上述,本发明所述的扣件组结构,其利用该插销及至少一螺丝件的分解、结合,而使该第一板体与该第二板体可简单、快速地互相分离或结合,还可经历多次组装,也

不会造成松脱、掉落的情况。因此,其结构的稳定性与可靠度均比传统螺丝的结合方式大为增加,故具有庞大的商业应用潜力。

[0019] 为使能更进一步了解本发明的特征及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而所附附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

附图说明

[0020] 图 1 为现有的橱柜组装示意图;

[0021] 图 2A ~ 2B 为本发明第 1 实施例的扣件组结构示意图;

[0022] 图 3 为本发明第 2 实施例的扣件组结构示意图;

[0023] 图 4 为本发明第 3 实施例的扣件组结构示意图;

[0024] 图 5 为本发明第 4 实施例的扣件组结构示意图;

[0025] 图 6A ~ 图 6B 为本发明第 5 实施例的扣件组结构示意图;

[0026] 图 7A、7B ~ 图 9 为本发明第 6 实施例的扣件组结构示意图;

[0027] 图 10A ~ 图 10B 为本发明第 7 实施例的扣件组结构示意图;

[0028] 图 11 为本发明第 8 实施例的扣件组结构示意图;

[0029] 图 12 为本发明第 9 实施例的扣件组结构示意图;

[0030] 图 13 为本发明第 10 实施例的扣件组结构示意图;

[0031] 图 14 为本发明第 11 实施例的扣件组结构示意图;

[0032] 图 15 为本发明第 12 实施例的扣件组结构示意图;

[0033] 图 16 为本发明第 13 实施例的扣件组结构示意图;

[0034] 图 17 为本发明第 14 实施例的扣件组结构示意图;

[0035] 图 18 为本发明第 15 实施例的扣件组结构示意图;

[0036] 图 19 为本发明第 16 实施例的扣件组结构示意图;

[0037] 图 20 为本发明第 17 实施例的扣件组结构示意图;

[0038] 图 21 为本发明第 18 实施例的扣件组结构示意图;

[0039] 图 22 为本发明第 19 实施例的扣件组结构示意图;

[0040] 图 23 为本发明第 20 实施例的扣件组结构示意图;

[0041] 图 24 为本发明第 21 实施例的扣件组结构示意图;

[0042] 图 25 为本发明第 22 实施例的扣件组结构示意图。

[0043] 附图标记说明:1- 橱柜;11- 横隔板;12- 直立板;13- 螺丝;14- 背板;21- 第一板体;211- 上表面;22- 第二板体;223- 沟槽;2231- 沟槽底面;23- 螺丝件;231- 螺丝头;232- 螺丝杆;233- 垫块;24- 插销;241- 本体;2411- 固定元件;242- 叉状元件;242A- 根部;242B- 端部;242C- 分支部;243- 开口;244- 容置槽;245- 容置空间;246- 固锁装置;247- 第一耦接元件;248- 凹口槽;249- 第二耦接元件;S- 间距;H、H1、H2- 高度;D1、D2、D3- 直径;D4、D5、D6- 宽度; ψ 、 θ - 导角。

具体实施方式

[0044] < 第 1 实施例 >

[0045] 如图 2A ~ 图 2B 所示,一扣件组结构,其用以连接一第一板体 21 及一第二板体 22。

该扣件组结构包括有一插销 24 及一螺丝件 23, 该螺丝件 23 包括有一螺丝头 231、一螺丝杆 232 及一垫块 233。该螺丝杆 232 插入该第一板体 21 内而与该第一板体 21 相连接。该螺丝头 231 与该第一板体 21 间隔设置。该垫块 233 可抵接于该第一板体 21 的上表面 211, 用以相对该第一板体 21 而在水平的方向上产生摩擦力, 进而增加结合的机械强度。此外, 该垫块 233 也可以控制该螺丝件 23 往下钻入该第一板体 21 的深度, 使该螺丝件 23 停止于特定的钻入深度; 也就是说, 该垫块 233 在螺丝杆 232 上的位置, 即决定了该螺丝头 231 与该上表面 211 之间的高度 H 的大小, 因此, 可通过该垫块 233 的设置而控制该螺丝件 23 的钻入深度。如此一来, 因为该螺丝件 23 的钻入深度已被固定, 所以即使该螺丝杆 232 的最下方呈尖头状, 也不需要担心该螺丝件 23 钉得太深。在本实施例中, 该螺丝杆 232 的下半部可通过旋转而锁入或通过敲打而钉入该第一板体 21。还有, 该垫块 233 可设置于该上表面 211 的上方, 也可以埋设于该上表面 211 的下方 (如图 2A 所示), 该垫块 233 埋设于该上表面的下可较节省空间。

[0046] 该第二板体 22 在下方的侧边的处设置有一沟槽 223, 用以容置该插销 24。该插销 24 的左边包括有一本体 241, 在右边则包括有一叉状元件 242。该本体 241 通过三个固定元件 2411 而固定至该沟槽 223 内的沟槽底面 2231 上, 进而使该插销 24 稳固地结合在该第二板体 22 的下面侧边。该叉状元件 242 与该第二板体 22 的沟槽底面 2231 呈间隔设置。该插销 24 包括有一容置槽 244, 该容置槽 244 位于该叉状元件 242 的根部 242A 处。

[0047] 如图 2A 与图 2B 所示, 当该螺丝件 23 与该第一板体 21 向左移动时, 该螺丝杆 232 即可进入该叉状元件 242 的两分支部 242C 之间的开口 243, 如此一来, 该叉状元件 242 的两分支部 242C 即可插入该螺丝头 231 的下方。由此, 该叉状元件 242 即可简单、快速地与该螺丝件 23 互相结合或分离。当该叉状元件 242 与该螺丝件 23 互相结合的后, 该螺丝头 231 被该叉状元件 242 与该沟槽底面 2231 夹持, 且该叉状元件 242 被该螺丝头 231 与该第一板体 21 的上表面 211 夹持。是故, 该第二板体 22、该螺丝头 231、该叉状元件 242 与该第一板体 21 即可依序由上至下排列并抵接。进一步地说, 当该叉状元件 242 与该螺丝件 23 互相结合之后, 该螺丝头 231 的上方与该第二板体 22 的沟槽底面 2231 相抵接, 下面则与该叉状元件 242 相抵接, 且同时, 该叉状元件 242 的上面与该螺丝头 231 相抵接, 下面则与该第一板体 21 的上表面 211 相抵接。因此, 该螺丝头 231 同时对该叉状元件 242、第二板体 22 施予摩擦力, 该叉状元件 242 也同时对该螺丝头 231、第一板体 21 施予摩擦力。由此, 该第一板体 21、螺丝头 231、叉状元件 242 与该第二板体 22 之间的摩擦力即可极大化, 用以增加该叉状元件 242 与该螺丝件 23 结合的机械强度, 使其结合更稳固。还有, 当该螺丝件 23 向左移动时, 该螺丝头 231 位于该分支部 242C 上, 该螺丝头 231 可以抵接或不抵接于该容置槽 244 内。如图 2B 所示, 该容置槽 244 的轮廓与该螺丝头 231 的轮廓相同, 因此该螺丝头 231 可抵接于该容置槽 244 内呈完全吻合的配合状态。也就是说, 当该螺丝件 23 插入至最左边时, 该容置槽 244 即可容置并接触该螺丝头 231, 由此, 该容置槽 244 与该螺丝头 231 之间的摩擦力或结合机械强度即可进一步地加大。另外, 在本实施例中, 该叉状元件 242 的两分支部 242C 为自该根部 242A 向右延伸而出的结构体。

[0048] < 第 2 实施例 >

[0049] 如图 3 所示, 该插销 24 没有设置容置槽 244, 该螺丝件 23 没有设置垫块 233。在本实施例中, 该螺丝杆 232 上设置有螺纹的结构, 而且该螺丝杆 232 的最下方为钝的结构。

因此,该螺丝件 23 在钻入该第一板体 21 之前,必须先预钻一该螺丝杆 232 的容置用孔洞。而且,该螺丝头 231 的最终位置(即该螺丝头 231 与该第一板体 21 的相对高度差)便由该预钻的孔洞深度所决定。

[0050] 当该插销 24 与该第二板体 22 移动至最右方时,该螺丝头 231 可抵接或不抵接于该叉状元件 242 的根部 242A。当该螺丝头 231 抵接于该叉状元件 242 的根部 242A 时,该螺丝头 231 还可同时与该沟槽底面 2231、叉状元件 242 相接触。如此一来,该螺丝头 231 的上方、下方、左方,均被施予摩擦力,因此其结合的机械强度会更大。

[0051] < 第 3 实施例 >

[0052] 如前述的实施例中,容置该插销 24 的沟槽 223 设置于该第二板体 22 的下方侧边;然而,如图 4 所示,该沟槽 223 也可以设置于该第一板体 21 的上侧边,用以容置该螺丝件 23。也就是说,该螺丝杆 232 被固定于该第一板体 21 的沟槽底面 2231 上,该插销 24 则被稳固地固定于该第二板体 22 的下侧边。当该第二板体 22 与该插销 24 向下再向右移动后,该叉状元件 242 与该螺丝件 23 即可互相结合。

[0053] < 第 4 实施例 >

[0054] 如图 5 所示,该第一板体 21 及该第二板体 22 均不设置沟槽 223。在本实施例中,该插销 24 被固定于该第二板体 22 的下侧边,该螺丝件 23 被固定于该第一板体 21 的上表面 211。如此,该第一板体 21 与该第二板体 22 即可通过该螺丝件 23 与该插销 24 的结合而连接、固定在一起。另外,在本实施例中,如果该螺丝头 231 的厚度大于该叉状元件 242 与该第二板体 22 之间的间距 S,当该叉状元件 242 向右插入时,该叉状元件 242 便会因为该螺丝头 231 与该叉状元件 242 互相挤压而微微向下弯曲。如此一来,该第一板体 21 或该第二板体 22 可能会微微变形,特别是当该第一板体 21、第二板体 22 的材质为木头、塑胶、橡胶、树脂... 等软性或挠性材质时,该第一板体 21、第二板体 22 的变形状况便会更明显。在其他实施例中,该螺丝件 23 与该第一板体 21 也可以是一体成型的结构。

[0055] < 第 5 实施例 >

[0056] 如图 6A 所示,该叉状元件 242 的每一分支部 242C 均包括有一根部 242A 及一端部 242B,该根部 242A 在左,端部 242B 在右。由本实施例的侧视图观之,该根部 242A 的高度 H1 大于该端部 242B 的高度 H2,因此,该端部 242B 的圆周周长小于该根部 242A 的圆周周长。从另一角度来说,该叉状元件 242 的分支部 242C 在该端部 242B 处为一自由端 (free end),且该端部 242B 的厚度比该分支部 242C 的根部 242A 还要薄。如此一来,当该插销 24 向右插入时,该螺丝头 231 即在该根部 242A 的处产生较大的摩擦力;此一结构的优点在于,该插销 24 向右插入时,该叉状元件 242 与该螺丝头 231 之间的摩擦力是可变动、可调整的,而且,该叉状元件 242 的自由端(即:端部 242B)打薄后可以方便该插销 24 与该螺丝件 23 的组装。也就是说,该插销 24 向右插入时,其摩擦力越来越紧,结合机械强度越来越大。在其他实施例中,如图 6B 所示,该分支部 242C 在该根部 242A 与端部 242B 之间的上侧面呈圆弧状;当然,也可以是其他规则或不规则的形状。一般而言,该端部 242B 较薄的轮廓,可以是在该叉状元件 242 成型后再通过撞击、冲压、挤压等制程,而达到“打薄”的效果。

[0057] < 第 6 实施例 >

[0058] 如图 7A 所示,该本体 241 包括有垂直贯穿该本体 251 的两容置空间 245。在本实施例中,该容置空间 245 可以是沉头孔。此外,两容置空间 245 用以容纳两固定元件 2411,

使该两固定元件 2411 穿过两容置空间 245 而固定至该第二板体 22, 进而使该本体 241 与该第二板体 22 相连接、结合。另外, 该叉状元件 242 的端部 242B 包括有一导角 ψ , 可以使该螺丝头 231 顺畅地向左进入至该叉状元件 242 的上方。再如图 7A ~ 图 7C 所示, 该固定元件 2411 的部份体积位于该容置空间 245 内, 且该容置空间 245 的全部体积大于该部份的固定元件 2411 的体积。如此一来, 当该固定元件 2411 被锁附至该第二板体 22 时, 该容置空间 245 即可用以限制并容纳该固定元件 2411 在旋转锁附时所产生的木屑 (未标号), 也因此, 该多个木屑便不会挤压该本体 241 而造成该插销 24 歪斜、无法准确定位的状况。

[0059] 在本实施例中, 该容置空间 245 是锥状, 在其他实施例中, 该容置空间 245 也可以是倒立的锥状 (如图 8 所示) 或圆筒状 (如图 9 所示)。如图 9 所示的实施例, 该容置空间 245 定义有一直径 $D1$, 该固定元件 2411 上方的杆体 (未标号) 定义有一直径 $D2$, 下方的头部 (未标号) 则定义有一直径 $D3$, 而且, $D3 > D1 > D2$ 。如此一来, 该固定元件 2411 的杆体即可穿越过该容置空间 245, 并使该固定元件 2411 的头部卡在该本体 241 的容置空间 245 的外。

[0060] < 第 7 实施例 >

[0061] 如图 10A ~ 图 10B 所示, 当该螺丝件 23 与该插销 24 相结合时, 该螺丝杆 232 可置于该开口 243 内。在较佳实施例中, 该螺丝杆 232 水平而紧密地被该叉状元件 242 的两分支部 242C 夹持, 亦即, 该螺丝杆 232 位于两分支部 242C 内呈紧配合状态; 而且, 此一紧配合状态特别适合于金属材质的插销 24。在其他实施例中, 该螺丝杆 232 与两分支部 242C 的结合也可以是滑动配合或松配合, 而且此一状态较适合于挠性材质 (例如木头、塑胶、树脂、橡胶等) 的插销 24。另外, 每一叉状元件 242 的分支部 242C 上还可以设置一固锁装置 246; 当然, 每一分支部 242C 上的固锁装置 246 的数目也可以是多个。如图 10A、10B 所示, 该固锁装置 246 为一穿透该分支部 242C 的孔洞及可穿越该孔洞的螺丝 (未标号), 且, 该固锁装置 246 设置于该分支部 242C 的端部 242B; 由此, 该叉状元件 242 的两分支部 242C 即可通过两固锁装置 246 的作用, 而稳固地锁附或被固定至该第二板体 22, 不会挠性摆动或松动。当然, 该固锁装置 246 也可位于该分支部 242C 上的任意地方, 且, 该固锁装置 246 还可以是卡勾、卡榫或其他型式的结合装置。由此, 图 10A、10B 的扣件组结构因为该固锁装置 246 的关系, 使得该插销 24 与该第二板体 22 具有较大的结合机械强度, 因此可适用于较大的结构或重型动力机械装置, 例如固定式支撑架结构 (钢骨梁架、桥墩、建筑结构体... 等) 或移动式动力机械 (船舶、飞行器、车辆、土木重型机械... 等)。

[0062] < 第 8 ~ 15 实施例 >

[0063] 如图 11、图 12 所示, 两分支部 242C 的端部 242B 定义有一导角 θ , 用以方便该插销 24 与该螺丝件 23 的结合、组装。另外, 该叉状元件 242 上设置有多个第一耦接元件 247, 该多个第一耦接元件 247 周期性地设置于该叉状元件 242 的两分支部 242C 上, 当该叉状元件 242 与该螺丝件 23 相结合时, 该多个第一耦接元件 247 即可依序与该螺丝杆 232 抵接; 也就是说, 每一分支部 242C 上的第一耦接元件 247 均并排成一直线, 相异分支部 242C 上的第一耦接元件 247 即可用以夹持该螺丝杆 232; 当该螺丝件 23 向左移动时, 相异分支部 242C 上的第一耦接元件 247 即可依序接触该螺丝杆 232。在此, 该第一耦接元件 247 呈圆弧状, 且凸出于该两分支部 242C; 在其他实施例中, 该第一耦接元件 247 当然也可以是凹入的结构。还有, 每一第一耦接元件 247 的宽度 $D4$ 小于或等于该螺丝杆 232 的直径, 因此, 当该螺丝件

23 向左移动时,该螺丝杆 232 即可受到该多个第一耦接元件 247 所施予的多个连续且微小的阻力。亦即,该螺丝杆 232 可随时调整移动至该分支部 242C 的任何位置,因而,该螺丝件 23 与该插销 24 的结合为可调整式。

[0064] 如图 13 所示,相异两分支部 242C 上的多个第一耦接元件 247,其间距逐渐缩减(即:越靠近该本体 241 其间距越小),使得两分支部 242C 上的多个第一耦接元件 247 排列成 V 字型。如此一来,当该螺丝件 23 向左移动时,该螺丝杆 232 受到越来越大的阻力。在此,两分支部 242C 可具有适当的挠性。

[0065] 如图 14 所示,该叉状元件 242 并未设置第一耦接元件 247。此外,该叉状元件 242 的相异两分支部 242C 的间距逐渐缩减(即:越靠近该本体 241 其间距越小)。

[0066] 如图 15 所示,该插销 24 更包括有一凹口槽 248,该凹口槽 248 位于该叉状元件 242 的根部 242A 处。当该螺丝件 23 向左移动、进入至最底部时,该凹口槽 248 即可用以容纳该螺丝杆 232,并限制该螺丝杆 232 的移动。

[0067] 如图 16 ~ 图 17 所示,该周期排列的第一耦接元件 247 呈三角锯齿状,且,每一第一耦接元件 247 的宽度 D_5 小于或等于该螺丝杆 232 的直径。在图 16 与图 17 的实施例中,与该插销 24 相配合的螺丝杆 232 的直径并不相等;亦即,图 16 的叉状元件 242 可配合的螺丝杆 232 的直径较小,图 17 的叉状元件 242 可配合的螺丝杆 232 的直径较大。

[0068] 如图 18 所示,该叉状元件 242 包括有多个排列成 V 字型的第一耦接元件 247。该第一板体 21 上固定有两个不同的螺丝件 23,左边的螺丝件 23 具有直径较小的螺丝杆 232,右边的螺丝件 23 具有直径较大的螺丝杆 232。因此,两个不同直径大小的螺丝杆 232 即可同时与多个第一耦接元件 247 相抵接,也就是说,多个第一耦接元件 247 可同时接触到两个螺丝杆 232 的圆周,且,两螺丝杆 232 的圆周大小并不相等。简言之,相异两分支部 242C 上的第一耦接元件 247,可通过逐渐缩减的间距而同时抵接不同直径大小的多个螺丝杆 232。

[0069] < 第 16 ~ 22 实施例 >

[0070] 如图 19 ~ 图 20 所示,该扣件组结构包括有一插销 24 与三个螺丝件 23,三个螺丝件 23 稳固地结合在该第一板体 21 上。该叉状元件 242 的每一分支部 242C 均包括有三个第二耦接元件 249,该多个第二耦接元件 249 分别位于该分支部 242C 的侧边,且,相异两分支部 242C 上的第二耦接元件 249 互相对应。该第二耦接元件 249 为圆弧状地凹入该分支部 242C,因此该多个第二耦接元件 249 可用以容置该多个螺丝件 23 的螺丝杆 232,使该多个第二耦接元件 249 与该多个螺丝杆 232 互相搭配、耦合。当该第一板体 21 与该多个螺丝件 23 向左移动时,该多个螺丝杆 232 即可进入该多个第二耦接元件 249 之间,并被该第二耦接元件 249 容纳、限制,防止该插销 24 与该多个螺丝件 23 互相分开、脱离。在本实施例中,该螺丝件 23 的数目为三个,比前述实施例较多,因此该插销 24 与该螺丝件 23 的结合机械强度较大。

[0071] 此外,在本实施例中,每一分支部 242C 上的第二耦接元件 249 的数目与该螺丝杆 232 的数目相等;在其他实施例中,每一分支部 242C 上的第二耦接元件 249 的数目也可以多于该螺丝杆 232 的数目,如此一来,该螺丝件 23 即可选择性地置于不同的位置上。还有,该第二耦接元件 249 的宽度 D_6 大于或等于该螺丝杆 232 的直径。

[0072] 另外,该第二耦接元件 249 也可以是三角锯齿状(如图 20 所示),由此亦可达到前述容纳、限制该螺丝杆 232 的目的。又如图 21 所示,不同分支部 242C 上的第二耦接元件

249,其设置的位置互相交错,因此,相异两分支部 242C 上的第二耦接元件 249 互不对应。相同的道理,本实施例的分支部 242C 也可以设置比该螺丝件 23 的数目还要多的第二耦接元件 249。

[0073] 如图 22 所示,该多个第二耦接元件 249 仅设置于该叉状元件 242 的其中一分支部 242C 上。

[0074] 如图 23 所示,每一叉状元件 242 的分支部 242C 上均设置有多个第一耦接元件 247 与多个第二耦接元件 249 ;在本实施例中,该第一耦接元件 247 为凸出的结构,该第二耦接元件 249 为凹入的结构。当该螺丝件 23 往左移动时,该多个第一耦接元件 247 可用以对该螺丝杆 232 施加多个连续而微小的阻力,当三个螺丝杆 232 对应至该多个第二耦接元件 249 时,该多个第二耦接元件 249 即可用以容纳、限制三个螺丝杆 232,防止该螺丝件 23 与该插销 24 分开、脱离。

[0075] 如图 24 所示,多个第一耦接元件 247 排列成 V 字型,多个第二耦接元件 249 亦排列成 V 字型,使得相异两分支部 242C 上的多个第一耦接元件 247 的间距逐渐缩减(即:越靠近该本体 241 其间距越小)、相异两分支部 242C 上的多个第二耦接元件 249 的间距亦逐渐缩减。如此一来,该叉状元件 242 即可同时与不同直径大小的螺丝杆 232 相搭配、抵接。

[0076] 如图 25 所示,该叉状元件 242 上设置有多个排列成 V 字型的第二耦接元件 249,但并未设置第一耦接元件。

[0077] 最后,上述实施例的叉状元件 242 均具有两分支部 242C,但在其他实施例中,该叉状元件 242 的分支部 242C 当然也可以是三个、四个,甚至更多个。如此,该插销 24 即可搭配更多的螺丝件 23 来结合,使该第一板体 21、第二板体 22 的结合机械强度更大、更稳固。

[0078] 综上所述,本发明所述的扣件组结构,其利用该插销 24 及至少一螺丝件 23 的分解、结合,而使该第一板体 21 与该第二板体 22 可简单、快速地互相分离或结合。因此,当本发明的扣件组结构被应用于玩具结构、组装式家俱、厨柜、组合房屋、室内装潢、机械式结构件、土木建筑的支撑架结构或动力机械、飞行器...等装置时,可使多个结构件或板件体之间具有迅速分解、结合、多次组装的优点。而且,即使该扣件组结构经过多次地分解、结合,亦不会造成松脱、掉落的情况。因此,其结构的稳定性与可靠度均比传统螺丝的结合方式大为增加,故具有庞大的商业应用潜力。

[0079] 本发明以实施例说明如上,然其并非用以限定本发明所主张的专利权利范围。其专利保护范围当视后附的申请专利范围及其等同领域而定。凡本领域具有通常知识者,在不脱离本专利精神或范围内,所作的更动或润饰,均属于本发明所揭示精神下所完成的等效改变或设计,且应包含在下述的申请专利范围内。

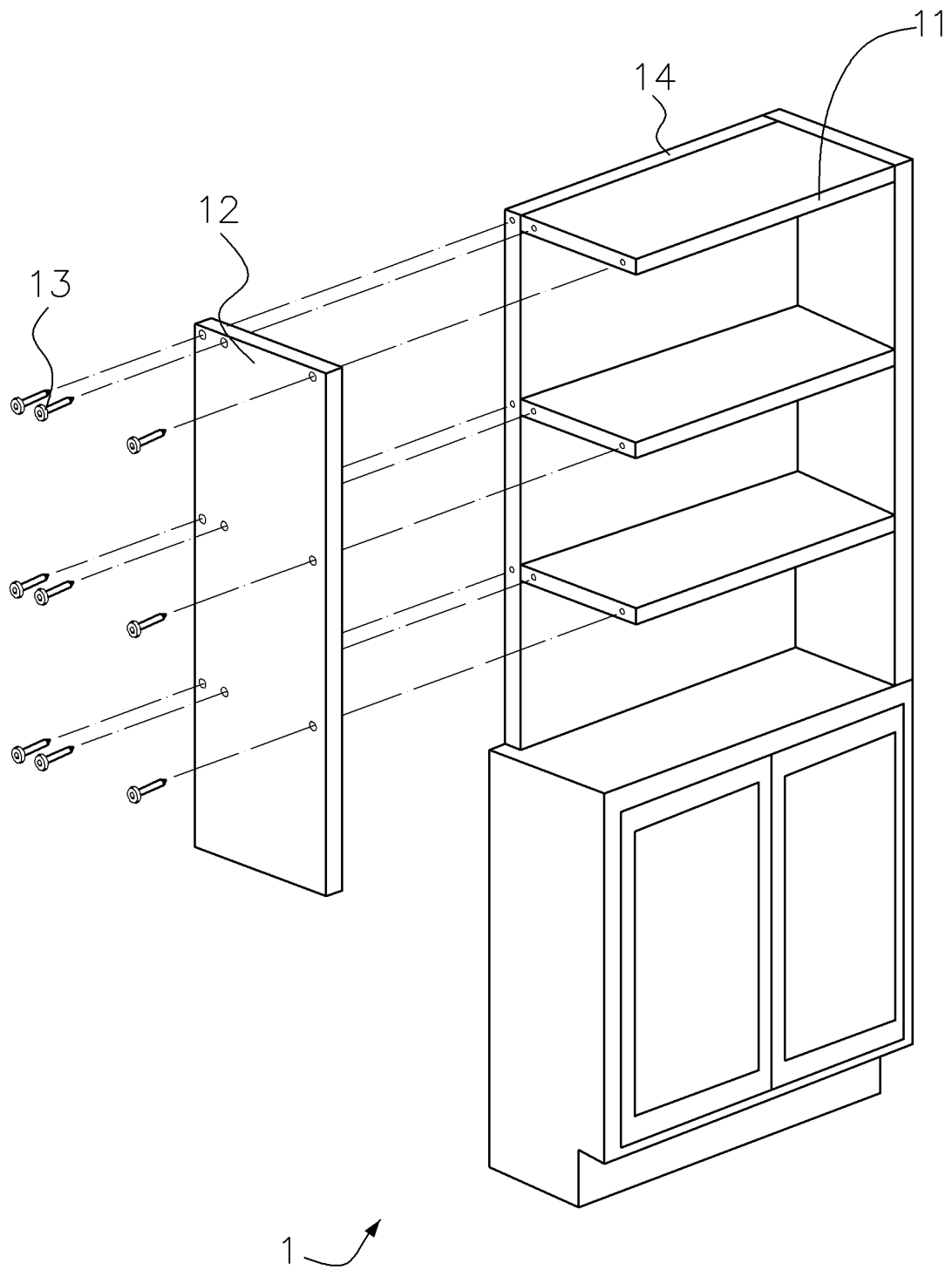


图 1

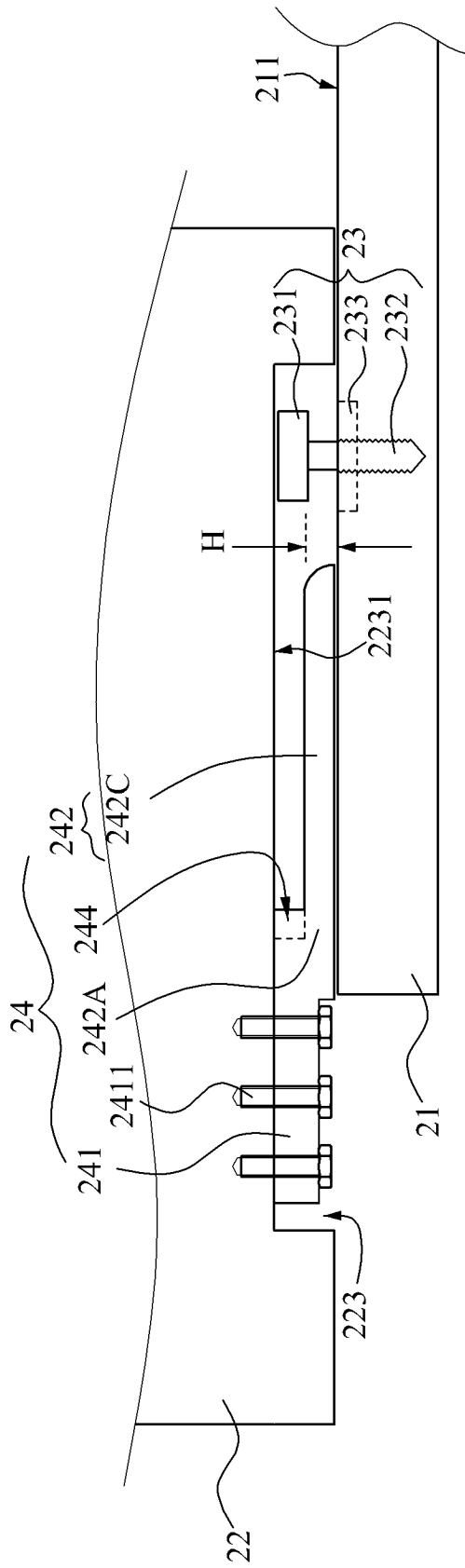


图 2A

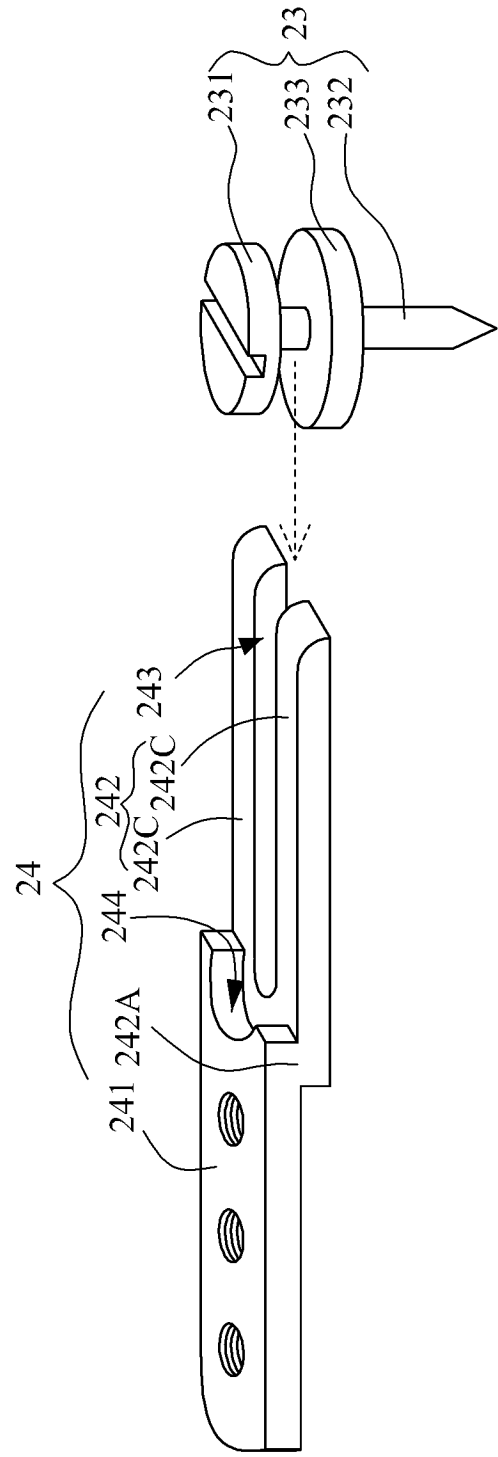


图 2B

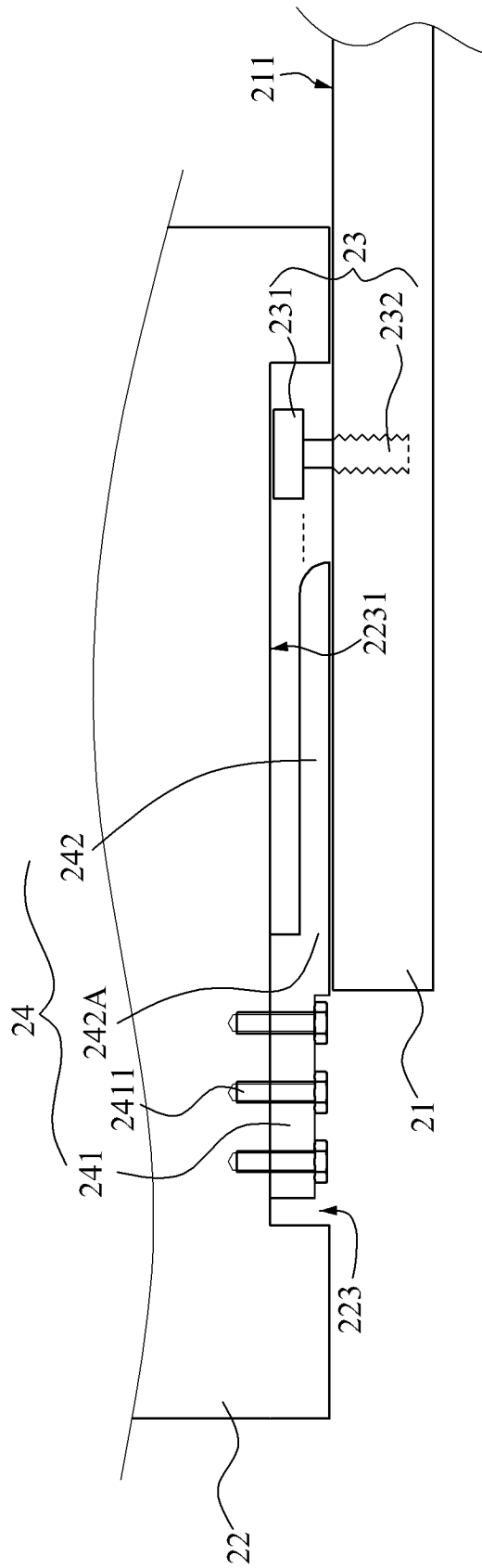


图 3

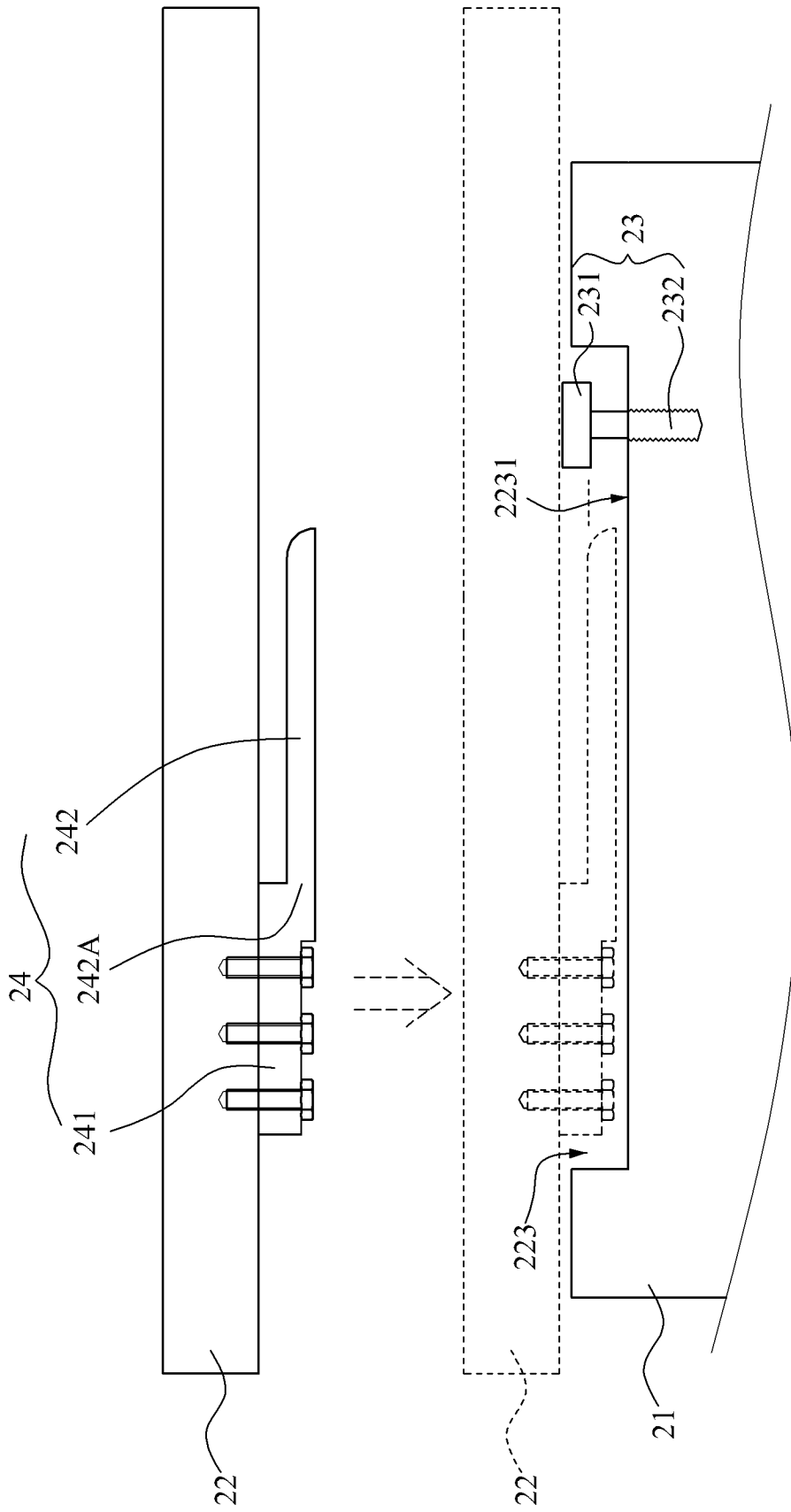


图 4

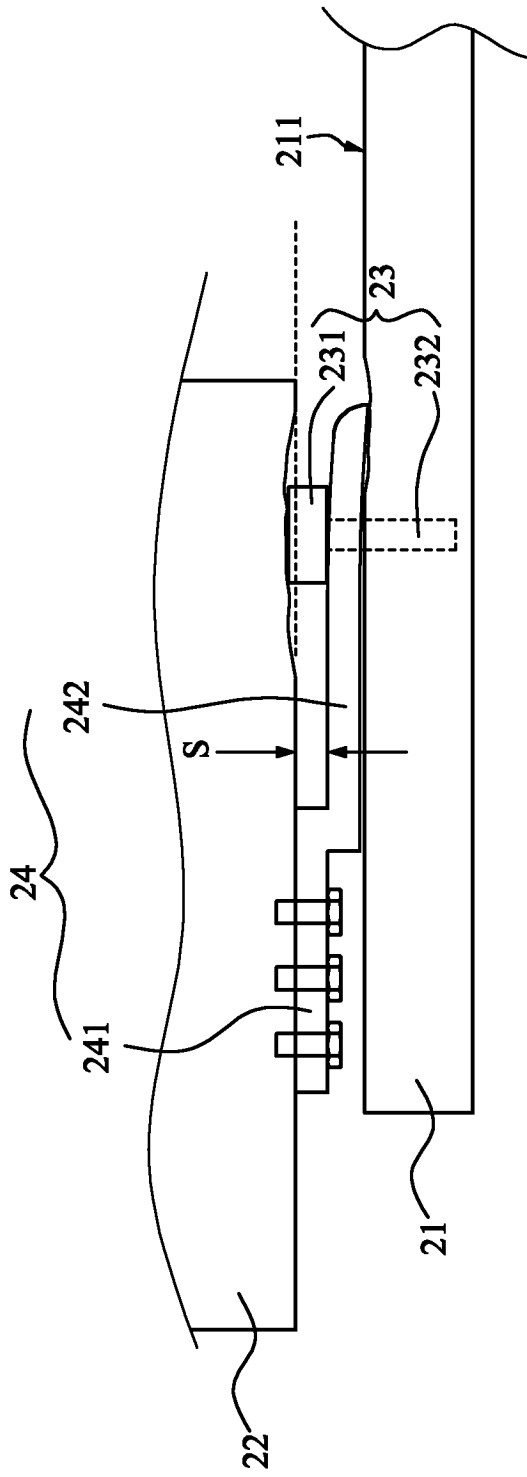


图 5

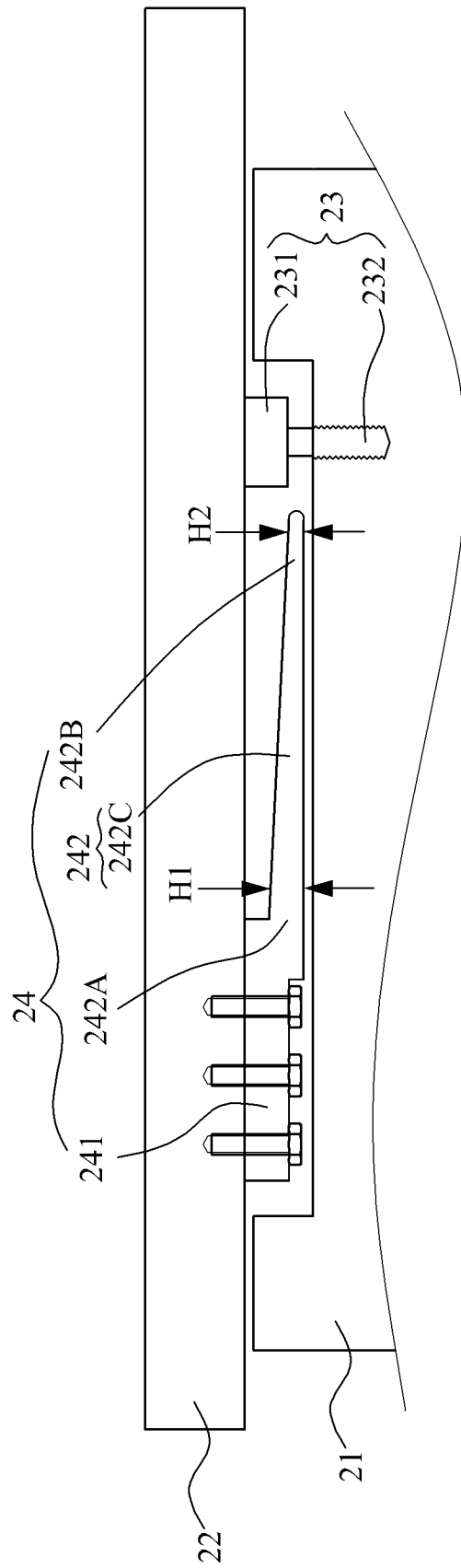


图 6A

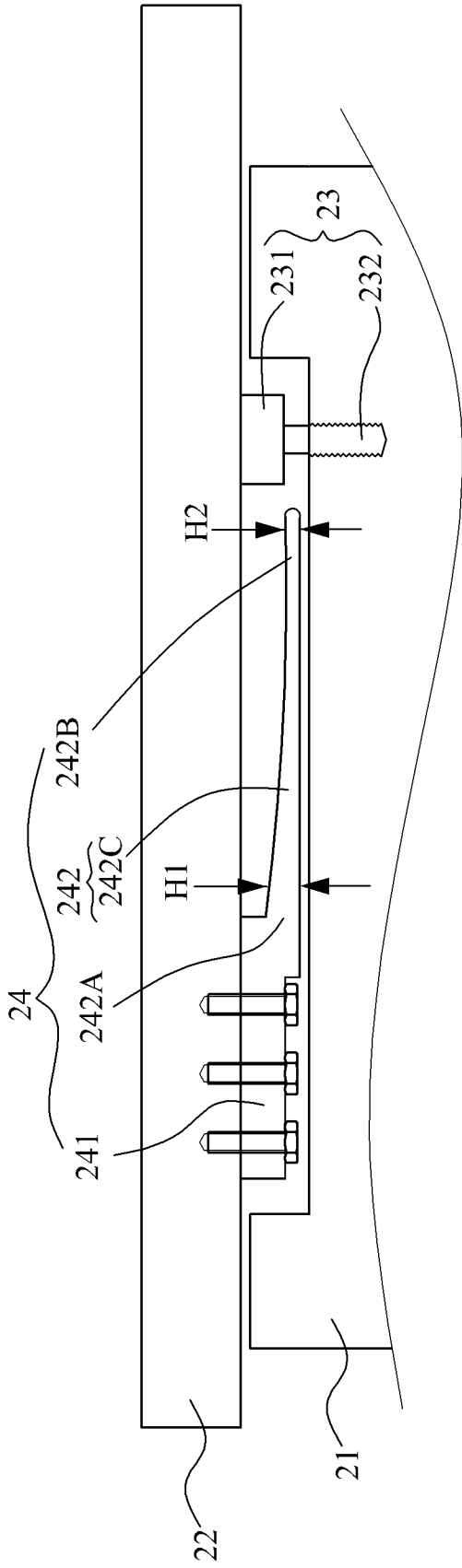


图 6B

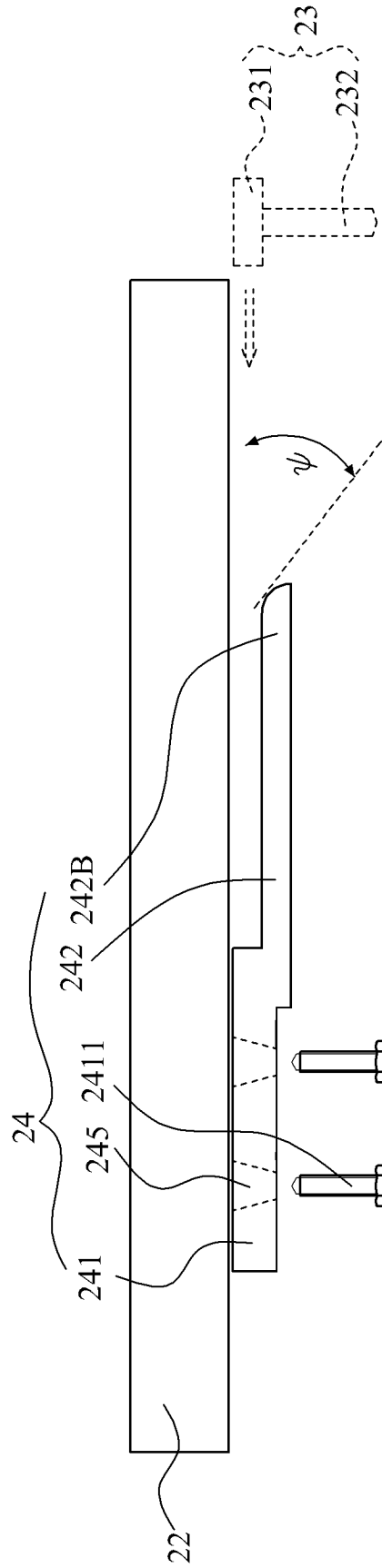


图 7A

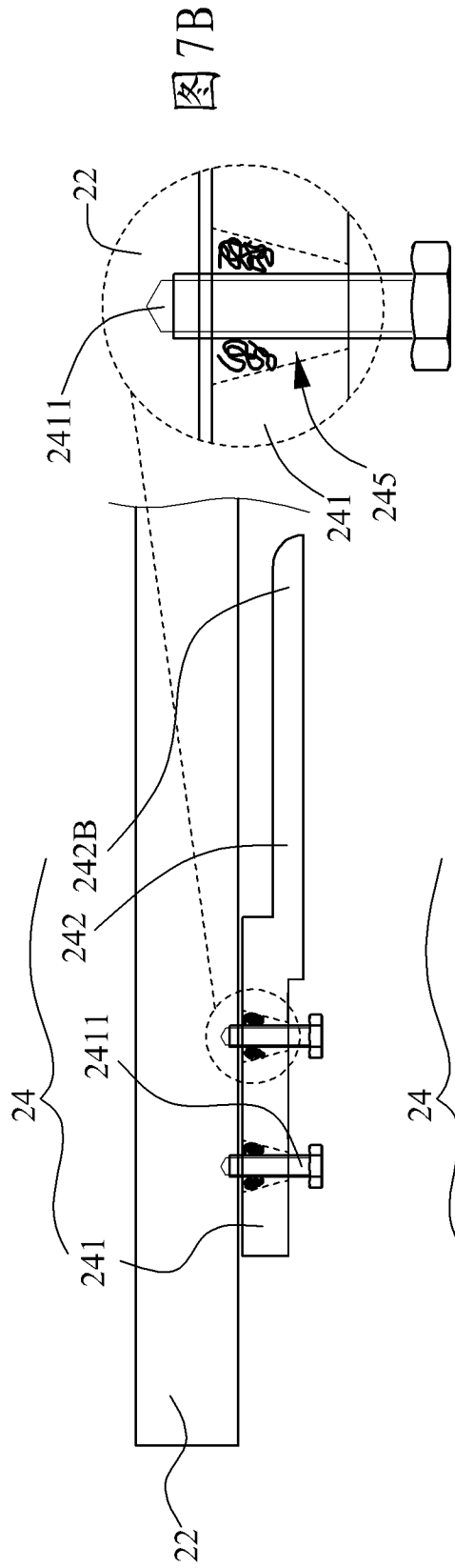


图7B

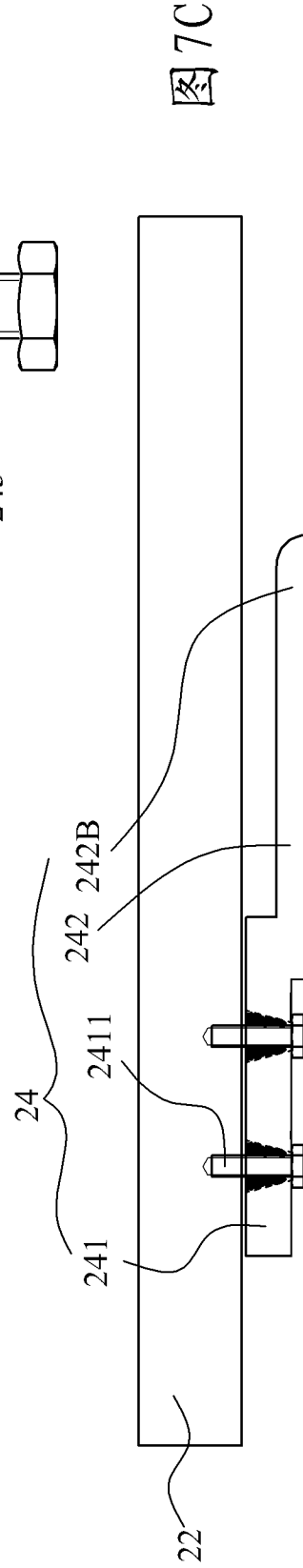


图7C

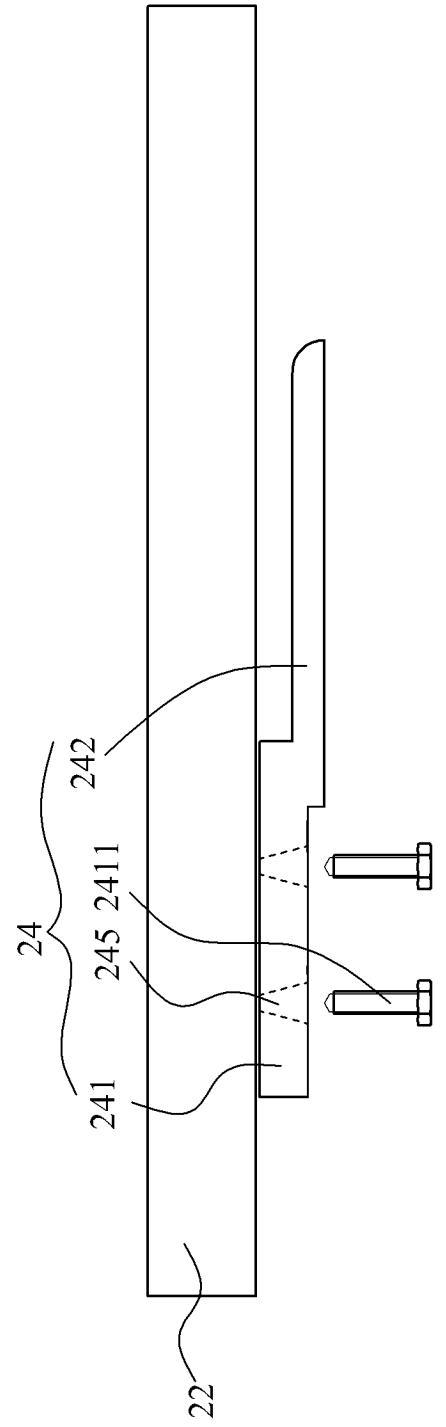


图8

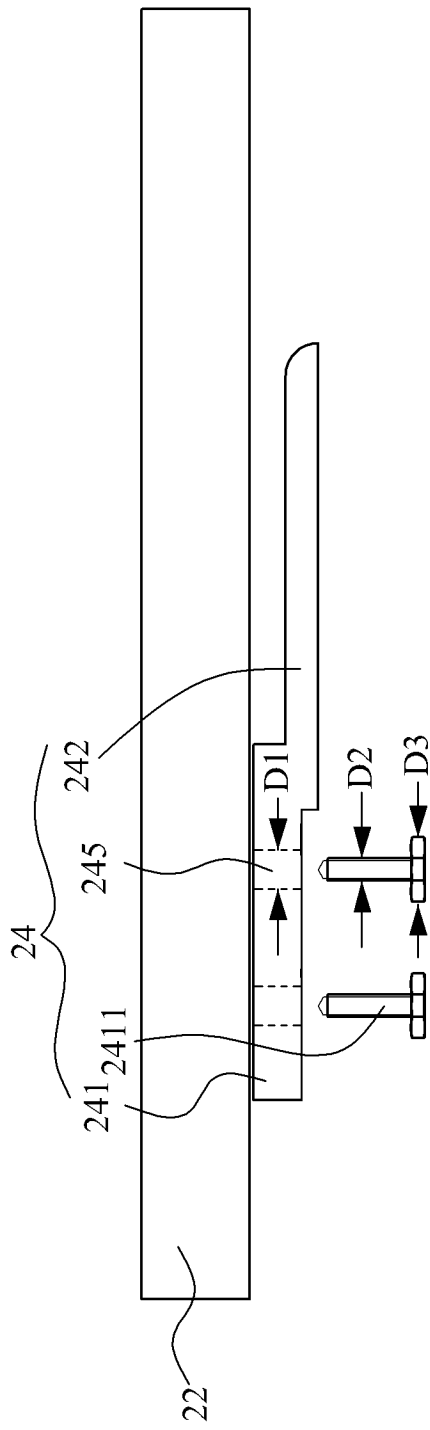


图 9

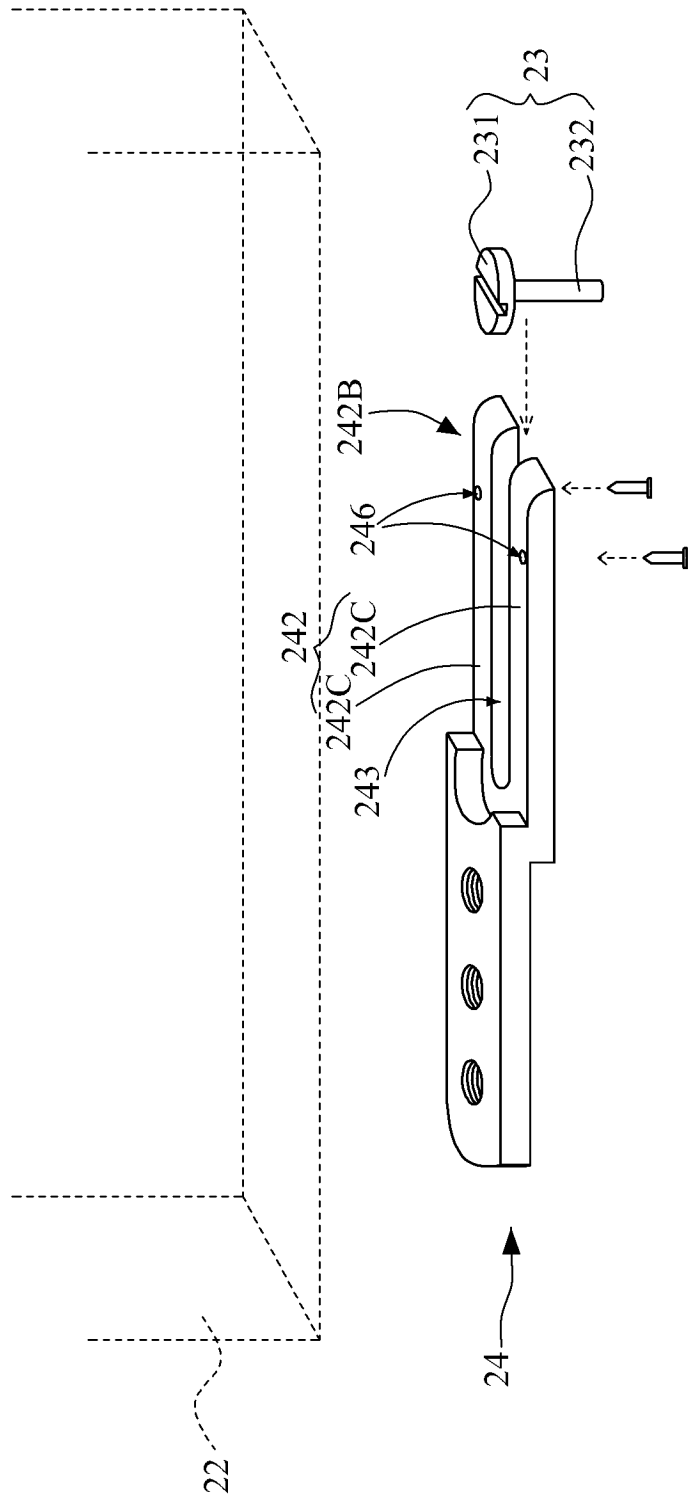


图 10A

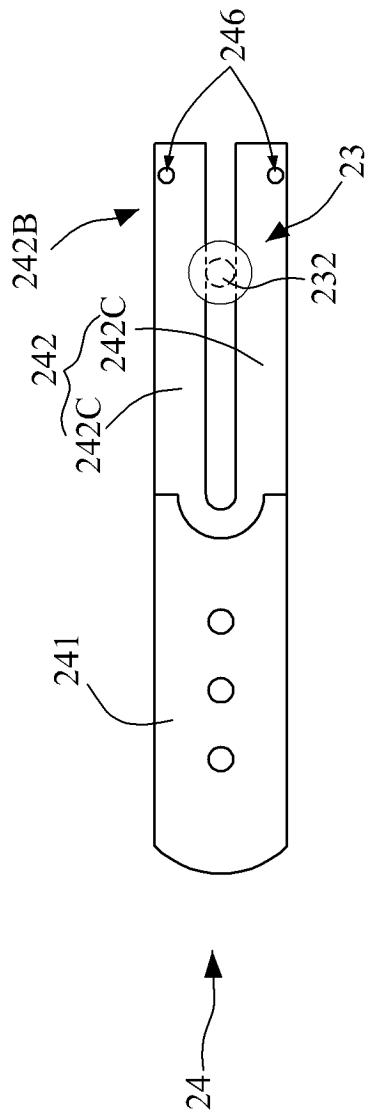


图 10B

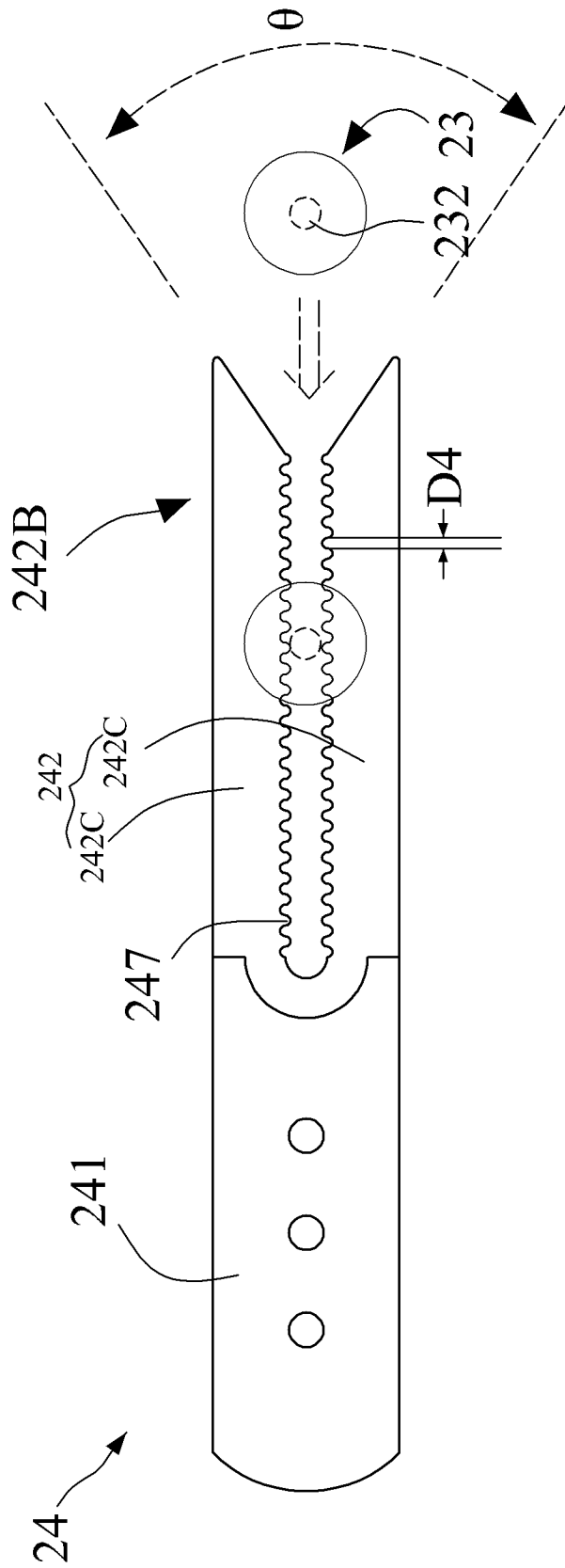


图 11

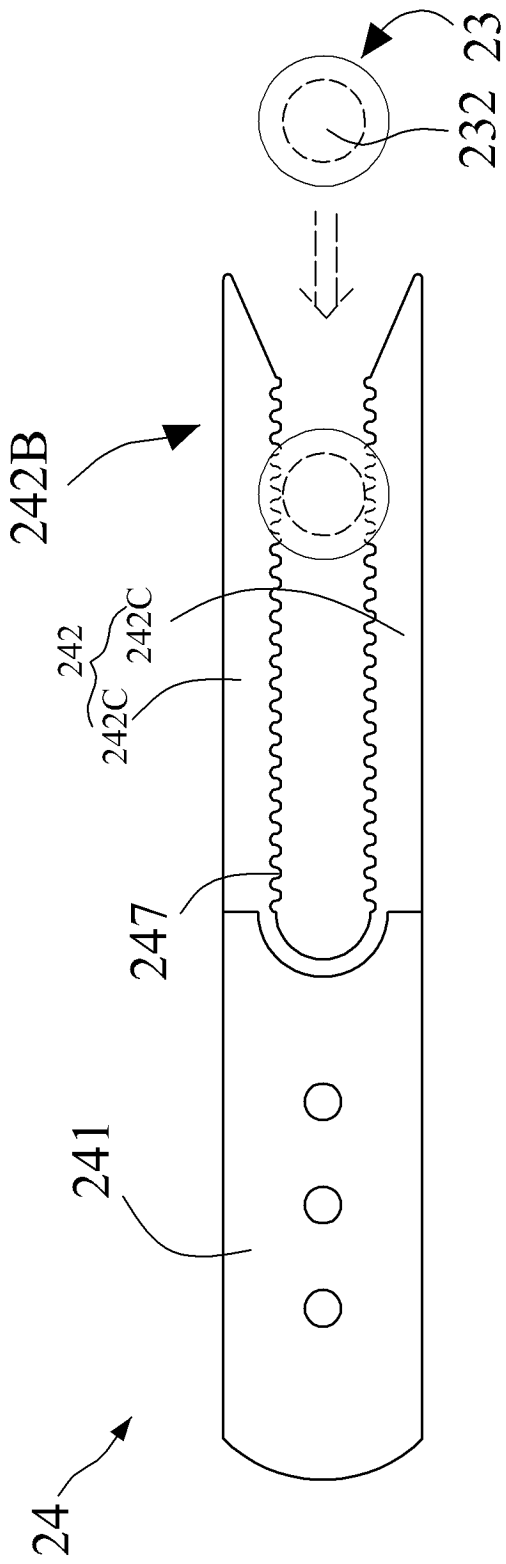


图 12

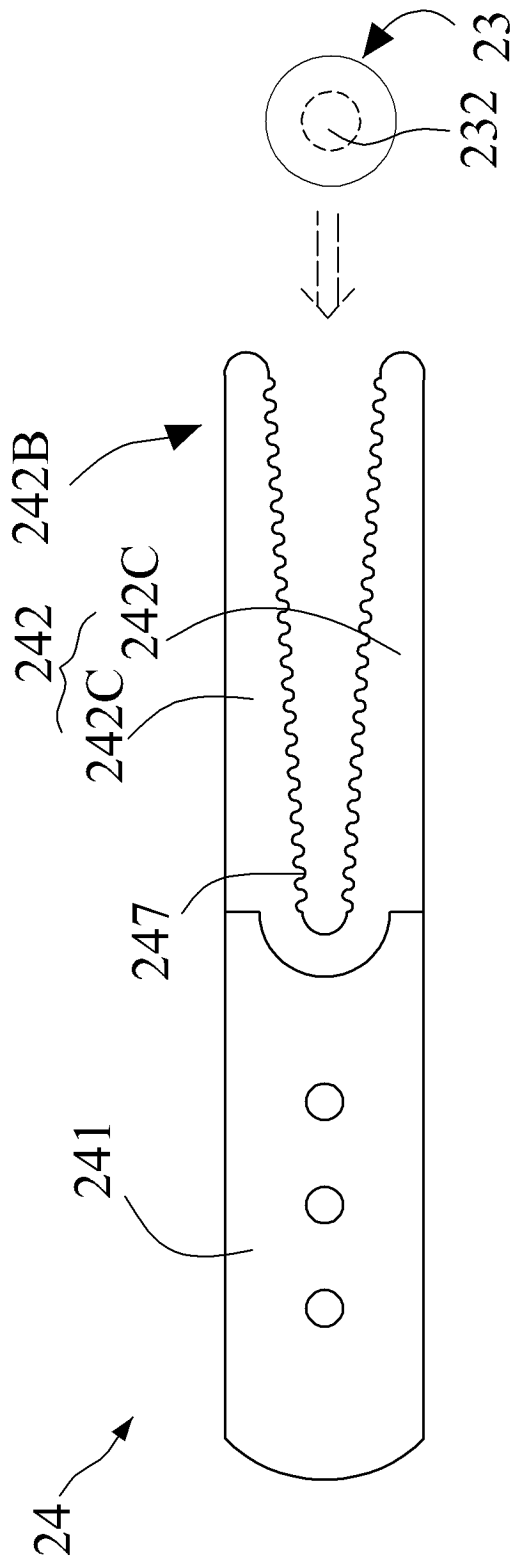


图 13

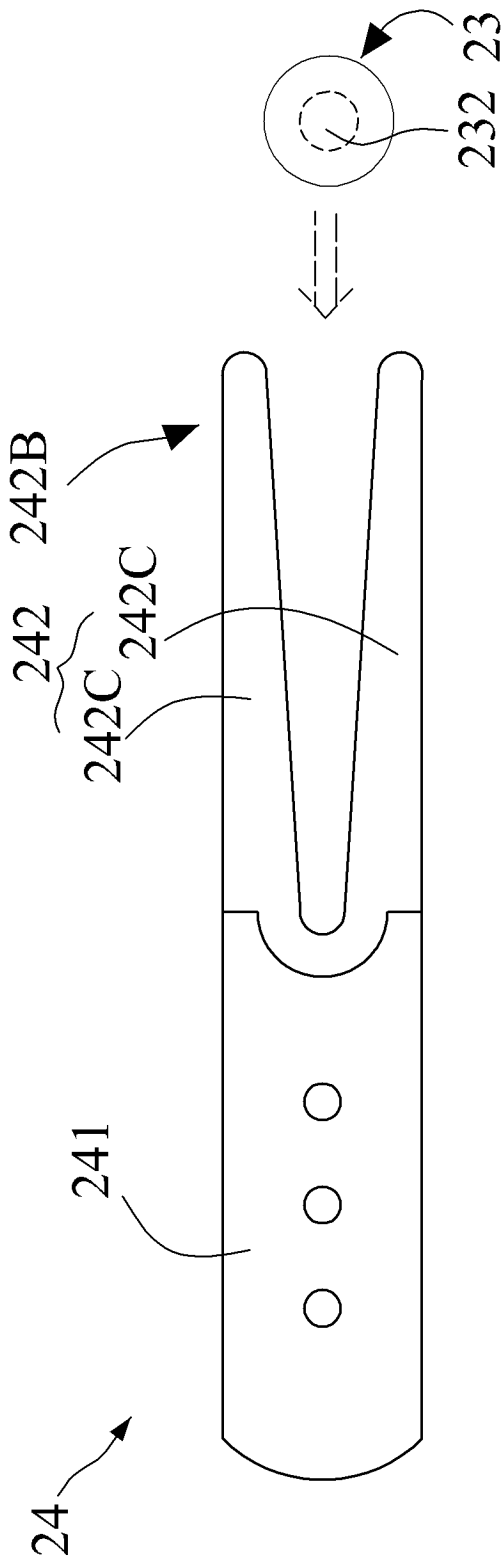


图 14

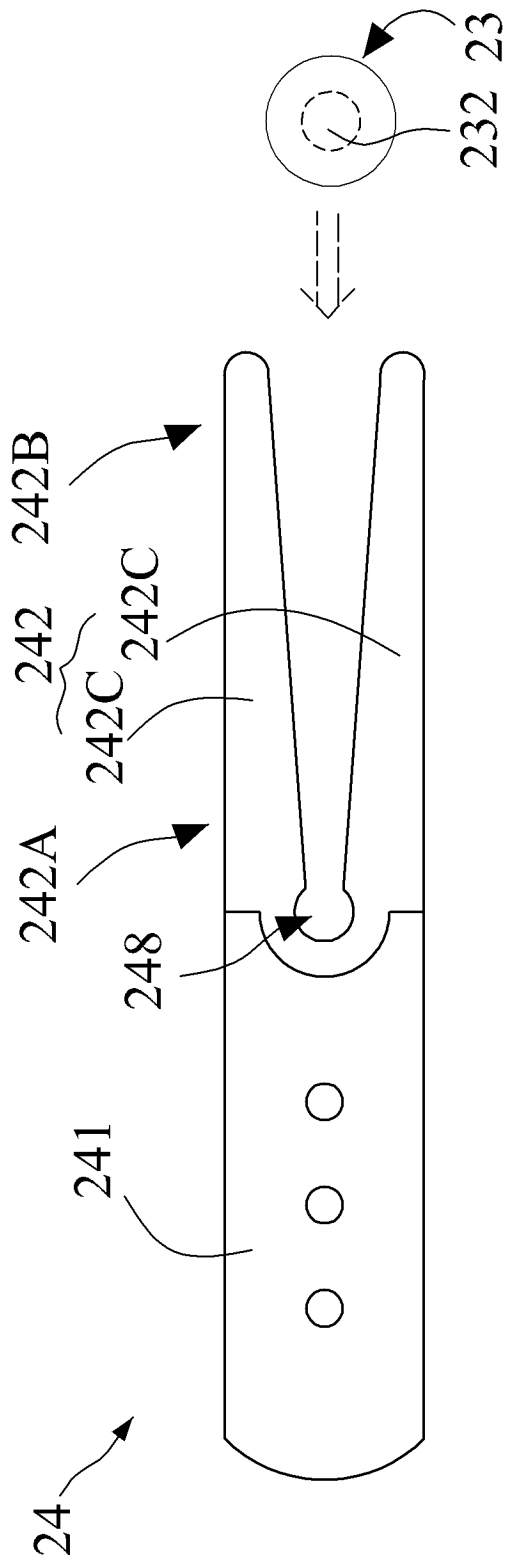


图 15

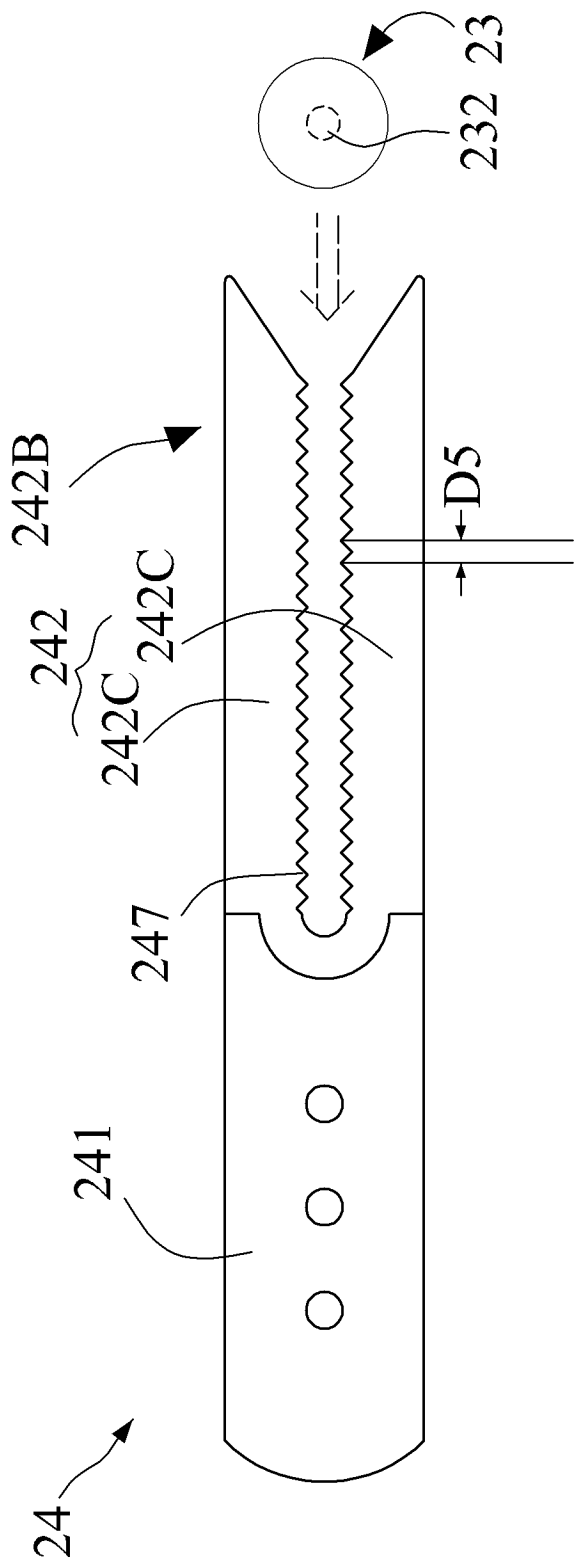


图 16

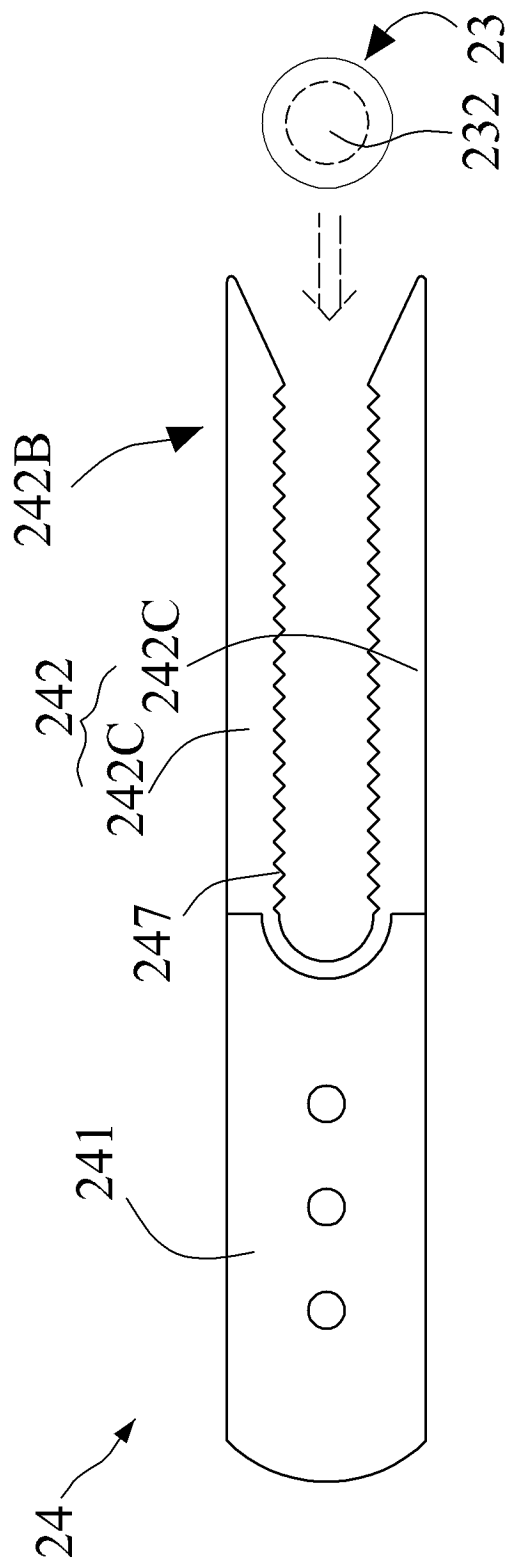


图 17

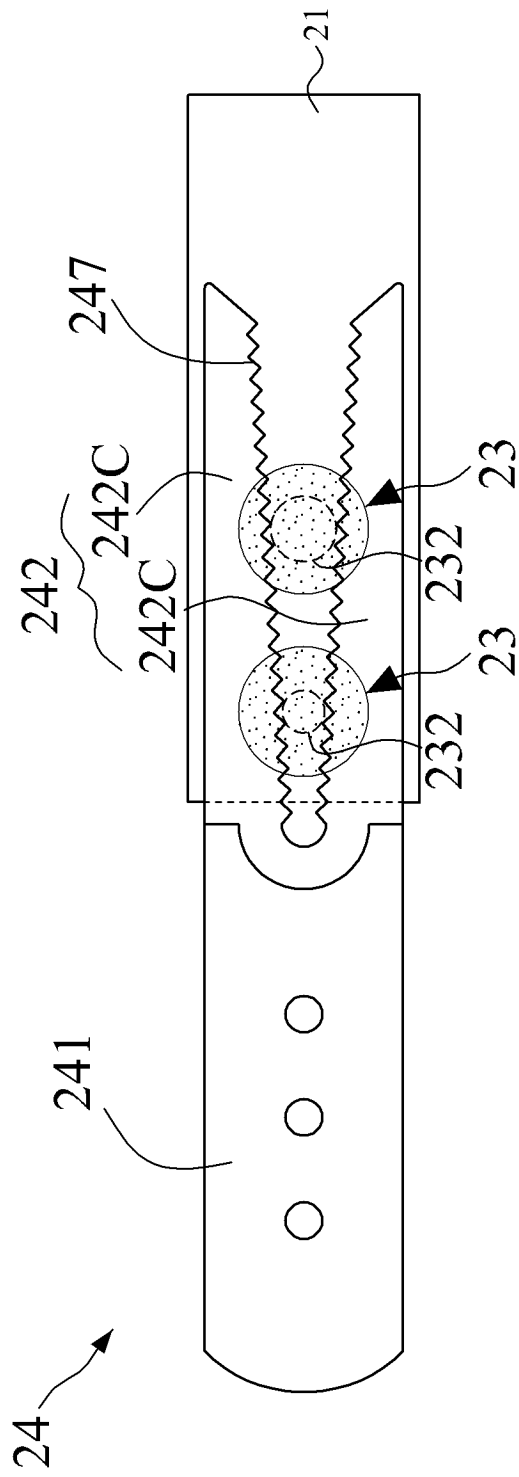


图 18

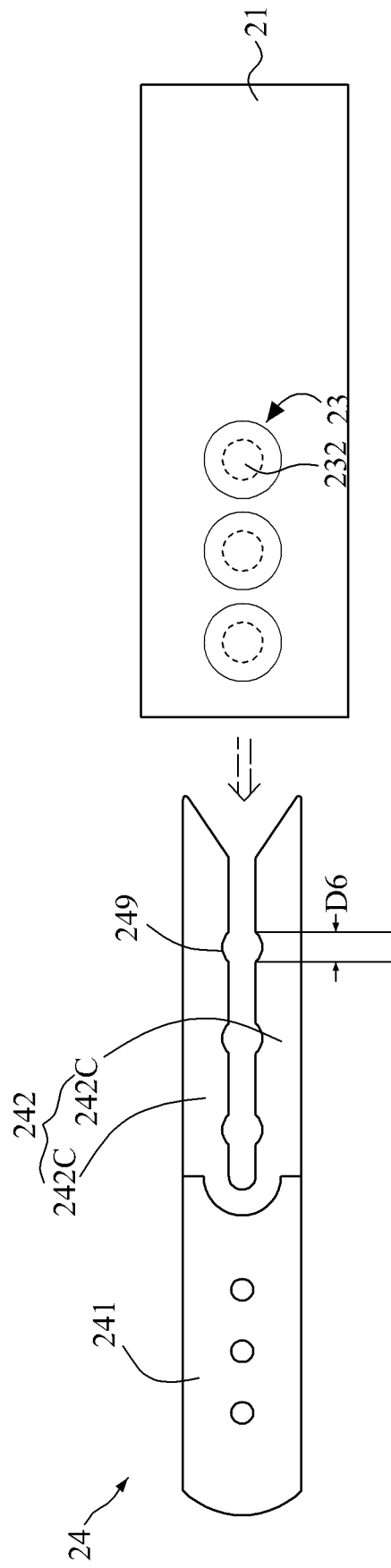


图 19

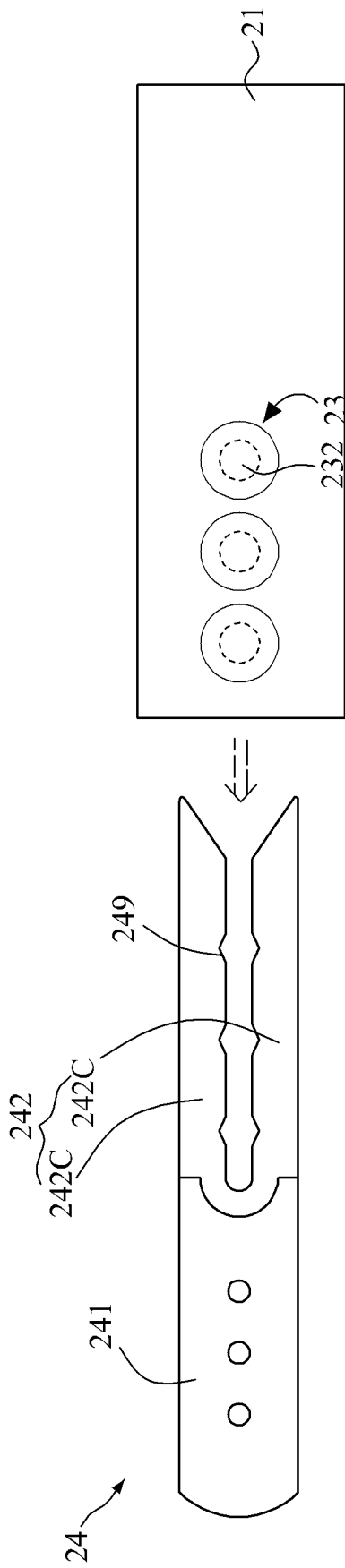


图 20

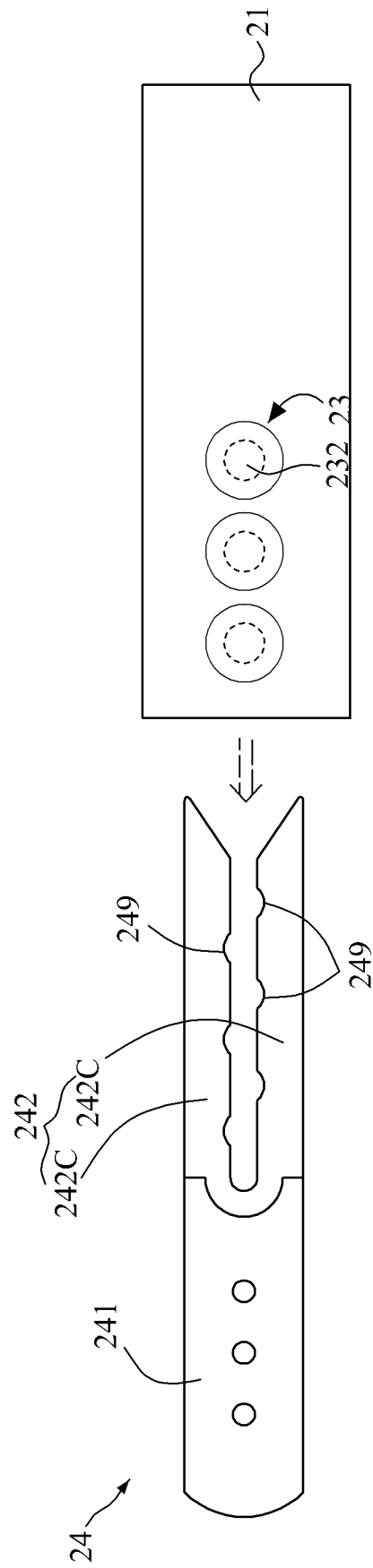


图 21

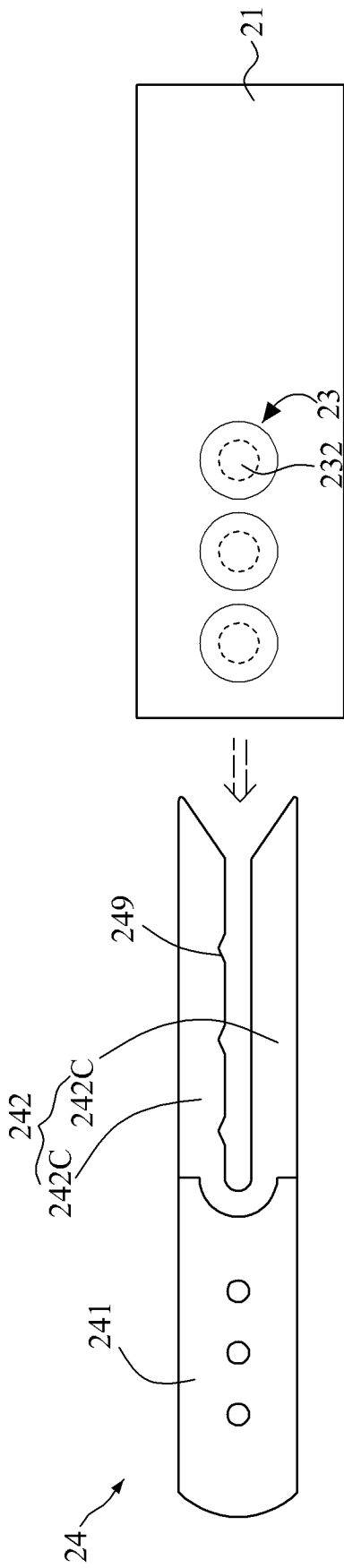


图 22

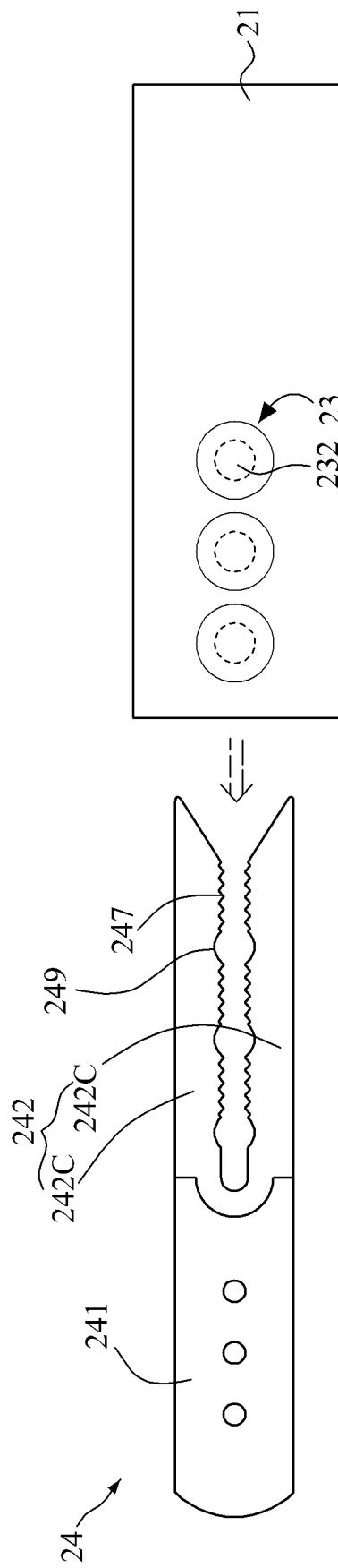


图 23

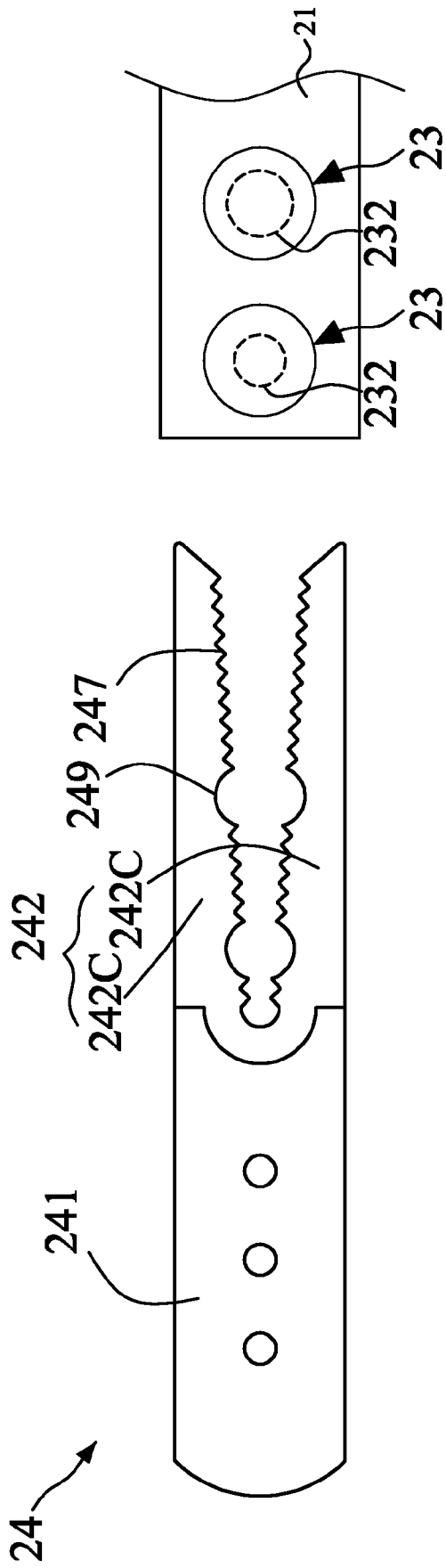


图 24

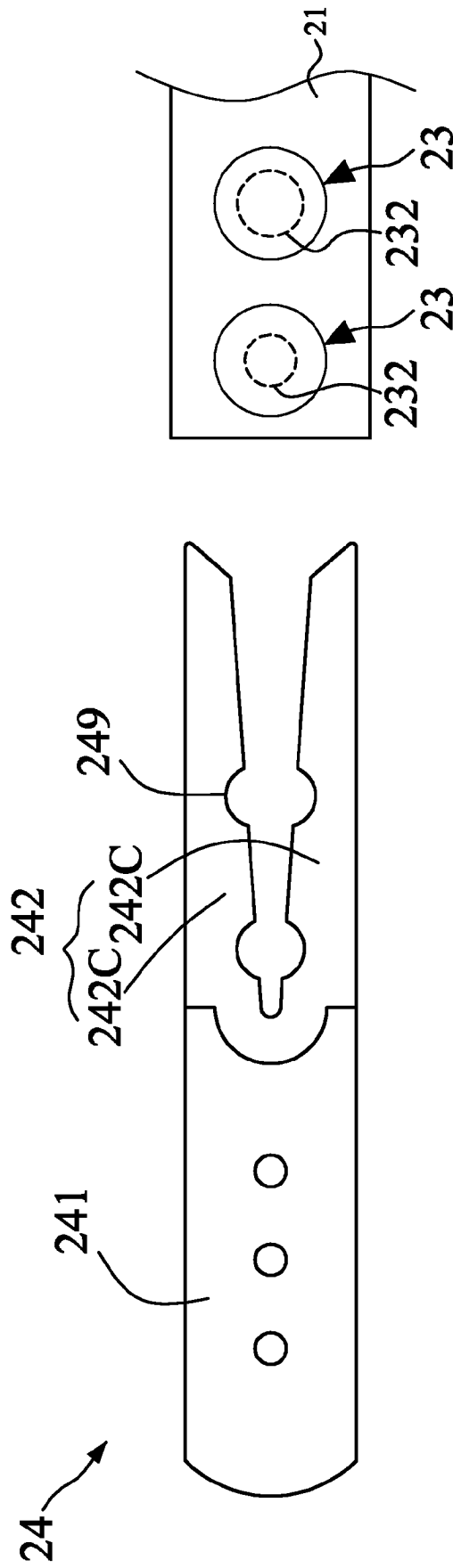


图 25