



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111148383 B

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 201811308743.X

(22) 申请日 2018.11.05

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111148383 A

(43) 申请公布日 2020.05.12

(73) 专利权人 南宁富桂精密工业有限公司  
地址 530007 广西壮族自治区南宁市高新区总部路18号中国东盟企业总部基地三期5#厂房

(72) 发明人 马坚 杨志高 宋金环

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 44334  
代理人 薛晓伟 汪飞亚

(51) Int.Cl.  
H05K 7/14 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 2013322044 A1, 2013.12.05
- WO 2013054873 A1, 2013.04.18
- CN 202941069 U, 2013.05.15
- JP 2016192535 A, 2016.11.10
- EP 2869678 A1, 2015.05.06
- EP 1349168 A1, 2003.10.01
- CN 204031683 U, 2014.12.17
- US 2011269339 A1, 2011.11.03
- CN 101754633 A, 2010.06.23
- CN 204104267 U, 2015.01.14
- CN 204145946 U, 2015.02.04
- US 2005175402 A1, 2005.08.11
- CN 107078474 A, 2017.08.18
- CN 104822236 A, 2015.08.05
- CN 103369904 A, 2013.10.23
- EP 1713315 B1, 2008.12.10

审查员 陈雨露

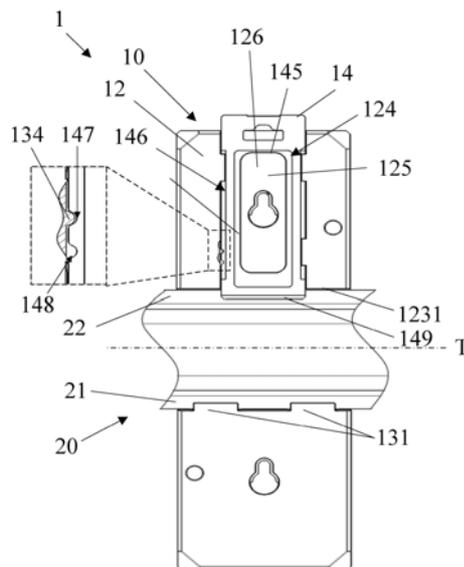
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

机壳组件与电器设备

(57) 摘要

本发明提出一种机壳组件与电器设备,其包括用于容置电子组件的机壳本体与夹持件。所述机壳本体包括侧壳件,所述侧壳件具有相对设置的第一侧缘与第二侧缘、第一沟槽、第二沟槽、卡钩结构及两个挡板,所述第一沟槽沿横向轴线延伸,所述第二沟槽连结所述第一沟槽靠近所述第一侧缘的上侧壁并沿纵向轴线延伸,所述卡钩结构自所述第一沟槽靠近所述第二侧缘的下侧壁朝所述横向轴线延伸,所述两个挡板位于所述纵向轴线的两侧,并分别自所述第二沟槽的相对的两个侧壁朝所述纵向轴线延伸,所述夹持件设置于所述第二沟槽内并位于所述第二沟槽的关闭位置,在所述关闭位置上所述夹持件的夹持部位位于所述第一沟槽内。



CN 111148383 B

1. 一种机壳组件,其包括用于容置电子组件的机壳本体,所述机壳本体包括侧壳件,所述侧壳件具有第一侧缘与相对于所述第一侧缘的第二侧缘,一横向轴线通过所述侧壳件的中部且一纵向轴线通过所述第一侧缘、所述横向轴线与所述第二侧缘,其特征在于:

所述侧壳件具有第一沟槽、第二沟槽、卡钩结构及两个挡板,所述第一沟槽沿所述横向轴线延伸,所述第二沟槽连结所述第一沟槽靠近所述第一侧缘的上侧壁并沿所述纵向轴线延伸,所述第一沟槽的深度大于所述第二沟槽的深度,所述卡钩结构自所述第一沟槽靠近所述第二侧缘的下侧壁朝所述横向轴线延伸,所述两个挡板位于所述纵向轴线的两侧,并分别自所述第二沟槽的相对的两个侧壁朝所述纵向轴线延伸,

所述侧壳件还包括夹持件、以及位于所述第二沟槽内的凸台,所述凸台具有锁附孔,所述夹持件为围绕所述凸台的环状结构,所述夹持件包括两个滑槽位于所述纵向轴线的两侧并紧邻于所述夹持件的外侧缘设置,所述两个挡板分别位于所述两个滑槽内以及所述两个滑槽的两端之间,以使所述夹持件的所述外侧缘夹设于所述两个挡板与所述第二沟槽的底面之间,且所述两个滑槽的两端限制所述夹持件于所述纵向轴线的方向上的移动距离,

当所述夹持件设置于所述第二沟槽内并位于所述第二沟槽的关闭位置时,在所述关闭位置上所述夹持件相邻所述两个侧壁的外侧缘由所述两个挡板所抵持,所述夹持件的内侧缘抵持于所述凸台相邻所述第一侧缘的侧壁,且所述夹持件的夹持部位于所述第一沟槽内。

2. 如权利要求1所述的机壳组件,其特征在于:所述夹持件更可朝远离所述横向轴线的方向移动至所述第二沟槽的开启位置,当所述夹持件在所述开启位置上时所述夹持件的外侧缘由所述两个挡板所抵持,且所述夹持件的所述夹持部移出所述第一沟槽并进入所述第二沟槽,所述夹持件的所述内侧缘邻近于所述凸台相邻所述第二侧缘的侧壁。

3. 如权利要求1所述的机壳组件,其特征在于:机壳组件更包括限位结构,所述夹持件的外侧缘具有第一凹陷,当所述夹持件位于所述关闭位置时,所述限位结构位于所述第一凹陷中。

4. 如权利要求3所述的机壳组件,其特征在于:所述夹持件的外侧缘还包括与所述第一凹陷间隔设置的第二凹陷,所述第二凹陷较所述第一凹陷靠近所述夹持部,在开启位置上,所述限位结构位于所述第二凹陷中。

5. 如权利要求1所述的机壳组件,其特征在于:所述环状结构为矩形,其中所述挡板与所述凸台的间距小于所述夹持件相邻凸台设置的部分的宽度,且所述夹持件是以塑性材料所制成。

6. 如权利要求1所述的机壳组件,其特征在于:所述侧壳件更包括另一锁附孔,所述锁附孔和所述另一锁附孔分别位于所述横向轴线的两侧。

7. 如权利要求6所述的机壳组件,其特征在于:所述锁附孔和所述另一锁附孔位于相同平面。

8. 一种电器设备,包括杆件与如权利要求1-7所述的机壳组件,所述杆件包括位于杆件相对两侧的第一凸缘与第二凸缘,其特征在于:所述杆件放置于所述第一沟槽时,所述第一凸缘抵持于所述卡钩结构与所述第一沟槽的底面之间,且所述第二凸缘抵持于所述夹持部与所述第一沟槽的底面之间。

## 机壳组件与电器设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机壳组件与电器设备,特别是一种能够固定于电器设备杆件上的机壳组件。

### 背景技术

[0002] 目前,电器设备(例如:网关(Gateway)、路由器(Router)、无线网络节点(Wireless AP)、PLC控制器等)在使用时通常会将其安装到墙壁或杆件等固定件上。在将机壳组件固定至固定件的安装过程中,由于操作人员无法直接观看机壳组件后侧与固定件间的位置关系,而无法快速且准确的将机壳组件安装至定位,导致安装的需求时间较长。

### 发明内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种结构简单且安装便捷的机壳组件与电器设备,以解决以上问题。

[0004] 本揭露的实施例提供一种机壳组件,其包括用于容置电子组件的机壳本体,所述机壳本体包括侧壳件,所述侧壳件具有第一侧缘与相对于所述第一侧缘的第二侧缘,一横向轴线通过所述侧壳件的中部且一纵向轴线通过所述第一侧缘、所述横向轴线与所述第二侧缘。所述机壳组件还包括夹持件,且所述侧壳件具有第一沟槽、第二沟槽、卡钩结构及两个挡板,所述第一沟槽沿所述横向轴线延伸,所述第二沟槽连结所述第一沟槽靠近所述第一侧缘的上侧壁并沿所述纵向轴线延伸,所述第一沟槽的深度大于所述第二沟槽的深度,所述卡钩结构自所述第一沟槽靠近所述第二侧缘的下侧壁朝所述横向轴线延伸,所述两个挡板位于所述纵向轴线的两侧,并分别自所述第二沟槽的相对的两个侧壁朝所述纵向轴线延伸,所述夹持件设置于所述第二沟槽内并位于所述第二沟槽的关闭位置,在所述关闭位置上所述夹持件相邻所述两个侧壁的外侧缘由所述两个挡板所抵持,且所述夹持件的夹持部位于所述第一沟槽内。

[0005] 本揭露的另一实施例更提供包括上述机壳组件的电器设备。电器设备包括杆件。所述杆件放置于所述第一沟槽时,所述杆件的第一凸缘抵持于所述卡钩结构与所述第一沟槽的底面之间,且所述杆件的第二凸缘抵持于所述夹持部与所述第一沟槽的底面之间。

[0006] 通过夹持件的设置,操作员可以快速且精准的将机壳组件固定至固定端上,减少组装时间并避免机壳组件因未稳定挂设而坠落的风险。

### 附图说明

[0007] 图1是本发明一实施例中机壳组件的组件分解图。

[0008] 图2是本发明一实施例中机壳组件的前视图。

[0009] 图3是本发明一实施例中机壳组件的部分结构的立体图。

[0010] 图4是本发明一实施例中夹持组件的前视图。

[0011] 图5是本发明一实施例中机壳组件安装于杆件的前视图,其中夹持组件位于开启

位置。

[0012] 图6是本发明一实施例中机壳组件安装于杆件的前视图,其中夹持组件位于关闭位置。

[0013] 图7是本发明一实施例中机壳组件安装于杆件的横截面图,其中夹持组件位于关闭位置。

[0014] 图8是本发明一实施例中机壳组件安装于墙壁的横截面图(横向),其中锁固件位于锁附孔中。

[0015] 图9是本发明一实施例中机壳组件安装于墙壁的横截面图(纵向),其中锁固件位于锁附孔中。

[0016] 主要组件符号说明

[0017]

电器设备	1
机壳组件	10
机壳本体	12
侧壳件	120
第一侧缘	121
第二侧缘	122
第一沟槽	123
底面	1230
上侧壁	1231
下侧壁	1232
第二沟槽	124
底面	1240
侧壁	1241
侧壁	1242
凸台	125
锁附孔	126
第一段部	1261
第二段部	1262
薄片结构	127
卡钩结构	131
挡板	133
限位结构	134
挡板	135

[0018]	夹持件	14
	外侧缘	141、142
	底侧缘	143
	顶侧缘	144
	内侧缘	145
	滑槽	146
	第一凹陷	147
	第二凹陷	148
	夹持部	149
	杆件	20
	第一凸缘	21
	第二凸缘	22
	墙壁	30
	锁固件	40
	纵向轴线	L
	横向轴线	T
	第一深度	D1
	第二深度	D2

[0019] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。当一个组件被认为是“设置在”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中设置的组件。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 请参阅图1,本发明提供了一种可通过螺丝(图未示)固定于其墙面且可直接挂设

于电器设备内所配置的杆件的机壳组件10。机壳组件10可用于容置至少一个电子组件(例如:电路主板、显示适配器等)。在一实施例中,机壳组件10包括机壳本体12以及夹持件14。夹持件14设置于机壳本体12上且可选择的移动于关闭位置与开启位置(在关于图5-7的说明中进一步详述),以链接机壳组件10与杆件的。

[0024] 请同时参阅图2,在一实施例中,机壳本体12包括侧壳件120。侧壳件120具有第一侧缘121与相对于所述第一侧缘121的第二侧缘122。横向轴线T通过侧壳件120的中部且纵向轴线L通过第一侧缘121、横向轴线T与第二侧缘122。

[0025] 在一实施例中,侧壳件120还包括第一沟槽123、第二沟槽124、凸台125、至少一个卡钩结构131、多个挡板(例如:两个挡板133以及两个挡板135)及两个限位结构134。第一沟槽123沿横向轴线T延伸且具有第一深度D1(图1)。在一实施例中,第一沟槽123在平行横向轴线T的方向上的两端连结于侧壳件120左、右两侧的侧缘。然而,本揭露可以具有多种变化,并不以此为限。在另一图示的实施例中,机壳本体12预计安装的杆件在平行横向轴线T的方向上的宽度小于机壳本体12的宽度,第一沟槽123的两端与侧壳件120左、右两侧的侧缘可以分别相隔一间距,两者并不相连。

[0026] 第二沟槽124连结第一沟槽123靠近第一侧缘121的上侧壁1231并沿纵向轴线L延伸。第二沟槽124具有第二深度D2(图1)。在一实施例中,第一沟槽D1的深度大于第二沟槽D2的深度(关于此特征所产生的功效将在关于图7的说明中进一步详述)。在一实施例中,第二沟槽124在平行纵向轴线L的方向上的两端分别连结第一沟槽123的上侧壁1231以及第一侧缘121。然而,本揭露可以具有多种变化,并不以此为限。在另一图示的实施例中,第二沟槽124与第一侧缘121相隔一间距,两者并不相连。

[0027] 卡钩结构131自第一沟槽123靠近第二侧缘122的下侧壁1232朝所述横向轴线T延伸。在一实施例中,侧壳件120包括两个卡钩结构131。两个卡钩结构131分别位于纵向轴线L的两侧并自第一沟槽123的下侧壁1232向第一沟槽123内部延伸。两个卡钩结构131与第一沟槽123的底面1230相隔一间距,此间距可略大于预计结合的杆件的侧缘的厚度,以利侧壳件120与杆件连结。

[0028] 应当理解的是,卡钩结构131的数量并不以上述实施例为限。在另一实施例中,侧壳件120仅包括一个卡钩结构131,并位于纵向轴线L上。在又一实施例中,侧壳件120包括三个以上的卡钩结构131,多个卡钩结构131等间隔分布于第一沟槽123的下侧壁1232上。

[0029] 挡板133、135是配置用于固定夹持件14于第二沟槽124当中。在一实施例中,两个挡板133位于纵向轴线L的两侧,并分别自第二沟槽124彼此相对的两个侧壁1241、1242朝纵向轴线L延伸。并且,两个挡板135位于纵向轴线L的两侧,并分别自第二沟槽124彼此相对的两个侧壁1241、1242朝纵向轴线L延伸。位于同一侧壁的挡板133、135间隔设置,且挡板135较挡板133靠近第一侧缘121。挡板133、135与第二沟槽124的底面1240相隔一间距,此间距可略大于预计结合的夹持件14(图1)的侧缘的厚度,以利侧壳件120与夹持件14结合。在另一实施例中,两个挡板135省略设置,夹持件14通过挡板133固定于第二沟槽124中。

[0030] 两个限位结构134是配置用于定义夹持件14在第二沟槽124中的位置,并分别自两个侧壁1241、1242凸出。在一实施例中,如图3所示,限位结构134自两个侧壁1241、1242凸出,并自挡板133的下方朝远离挡板133的方向延伸。限位结构134可具有半圆形、锥形或其他形状的断面。

[0031] 然而,本揭露可以具有多种变化,并不以此为限。在另一图示的实施例中,两个限位结构134位于对应侧壁1241、1242上的任一位置,且两个限位结构134不须彼此相对。在另一实施例中,两个限位结构134可省略设置,夹持件14在纵向轴线L的移动直接由挡板133进行限制。在另一实施例中,两个限位结构134其中之一省略设置。夹持件14在第二沟槽124中的位置可通过单一限位结构134进行定义。

[0032] 再次参照图2,凸台125位于第二沟槽124内,凸台125具有矩形的形状并与挡板133、135相隔一间距,以定义通道供夹持件14进入第二沟槽124。凸台125的表面与侧壳件120的表面齐平。

[0033] 两个锁附孔126形成于侧壳件120上并分别位于横向轴线T的两侧,且排列于纵向轴线L上。具体而言,两个锁附孔126之一位于第一沟槽123与第一侧缘121之间,且两个锁附孔126另一位于第一沟槽123与第二侧缘122之间。位于第一沟槽123与第一侧缘121之间的锁附孔126设置于凸台125上。由于凸台125的表面与侧壳件120的表面齐平,因此两个锁附孔126位于同一平面。然而,本揭露可以具有多种变化,并不以此为限。在机壳组件不须壁挂于墙面的实施例中,凸台125与两个锁附孔126省略设置。

[0034] 在一实施例中,锁附孔126具有一葫芦形的边缘,以增加壁挂的稳定性。具体而言,如图2所示,锁附孔126的边缘具有第一段部1261以及第二段部1262。第二段部1262的两端与第一段部1261的两端连结。第一段部1261为一圆形的一部分,且其宽度W1大于预计连结的螺丝的头部的宽度。第二段部1262具有二个与第一段部1261链接的直线段以及链接于两个直线段的曲线段,两个直线段之间的宽度W2小于预计连结的螺丝的头部的宽度,但大于预计连结的螺丝的根部的宽度。另外,侧壳件120还包括薄片结构127对应于锁附孔126设置。薄片结构127与第一段部1261部分连结,并与锁附孔126的其他部分分离。薄片结构127与侧壳件120的表面相隔一距离。上述距离大致相等于期望连结的螺丝的头部的厚度。

[0035] 图4显示本揭露的实施例的夹持件14的前视图。在一实施例中,夹持件14为矩形的环状结构。夹持件14的外侧缘141、142在夹持件14长轴上的两侧,且彼此相对。底侧缘143顶侧缘144各自连结于外侧缘141、142之间,且彼此相对。二个条形滑槽146紧邻外侧缘141、142设置,以容纳挡板133、135。滑槽146的宽度可大致相同于挡板133、135的宽度。另外,外侧缘141、142上各自包括第一凹陷147及第二凹陷148。第一凹陷147与第二凹陷148间隔设置,且第二凹陷148较第一凹陷147靠近底侧缘143。夹持件14还包括夹持部149。夹持部149紧邻底侧缘143设置。夹持部149朝底侧缘143的方向具有渐减的厚度。

[0036] 图5显示本揭露的实施例的电器设备1的机壳组件12连接杆件20时,夹持件14位于开启位置的示意图。图6显示本揭露的实施例的电器设备1的机壳组件12连接杆件20时,夹持件14位于关闭位置的示意图。根据本揭露的一实施例,电器设备1的机壳组件12挂设置杆件20的方法说明如下:

[0037] 链接机壳组件12至杆件20时,首先将夹持件14置入第二沟槽124当中。由于夹持件14是由塑性材料所制成,故夹持件14可弹性变形,进而通过由挡板133、135与凸台125之间所形成的通道。在夹持件14进入第二沟槽124后,夹持件14围绕凸台125。并且,挡板133、135位于滑槽146当中,使夹持件14夹设于挡板133、135与第二沟槽124的底面1240之间。于是,夹持件14在垂直侧壳件120的方向上的位移受到挡板133、135所限制。

[0038] 另一方面,在夹持件14进入第二沟槽124后,夹持件14可通过限位结构134与第二

凹陷148的配合而停止于开启位置上。在限位结构134省略设置的实施例中,夹持件14可以透过挡板133、135与滑槽146间的紧配合,而无法自由滑动于第二沟槽124中,使夹持件14位于开启位置上。在开启位置时,夹持部149齐平于第一沟槽123的上侧壁1231并未进入第一沟槽123。或者,在上述开启位置,夹持部149与第一沟槽123的上侧壁1231相隔一间距并未进入第一沟槽123。

[0039] 接着,将杆件20置入第一沟槽123当中,使杆件20的第一凸缘21夹设于卡钩结构131与第一沟槽123的底面之间。接着,将夹持件14自图5的开启位置沿箭头所指示的方向朝横向轴线T移动至图6的关闭位置,使夹持件14的夹持部149自第二沟槽124内部移动至第一沟槽123内部。夹持件14可通过限位结构134与第一凹陷147的配合而停止于关闭位置上。在关闭位置时,如图7所示,杆件20的第二凸缘22夹设于夹持部149与第一沟槽123的底面之间。如此一来,机壳本体12可快速且稳固地固定于杆件20上,且无须使用额外的锁附组件。

[0040] 值得注意的是,由于夹持部149为条状且大致具有相同于第二沟槽124的宽度,因此夹持件14与杆件20的第二凸缘22之间的接触面积可最大化,进而提升稳定性。另一方面,由于滑槽146是沿夹持件14的移动方向延伸,因此施加于挡板133、135的应力最小化,可避免挡板133、135损坏。

[0041] 再次参照图6,在一实施例中,当夹持件14位于关闭位置时,夹持件14相邻第一侧缘121的内侧缘145是抵持于凸台125的侧壁。夹持件14亦可通过内侧缘145与凸台125的配合而停止于关闭位置上。

[0042] 欲将机壳本体12自杆件20卸除时,夹持件14朝远离所述横向轴线T的方向移动,使夹持件14移动至第二沟槽123内的开启位置(图5)。由于杆件20不再受夹持件14所固定,机壳本体12可由杆件20上移除。

[0043] 图8是本发明一实施例中机壳组件10安装于墙壁30的在水平方向(平行横向轴线T)上的横截面图,图9是本发明一实施例中机壳组件10安装于墙壁30的在垂直方向(平行纵轴轴线L)上的横截面图。在一实施例中,机壳组件12亦可通过固定于墙壁30上的锁固件40而挂设于墙壁30。具体而言,在欲挂设机壳组件12至墙壁30时,首先将两个锁固件40(例如:螺丝)的头部分别插入两个锁附孔126的第一段部1261(图2)中。此时,锁固件40在垂直侧壳件120的方向上的位移会受到薄片结构127所限制。接着,沿重力方向移动机壳组件12,使锁固件40的头部进入至锁附孔126的第二段部1262中。由于锁固件40的头部的宽度W3大于锁附孔126的第二段部1262的宽度W2,因此锁固件40将由锁附孔126所固定,而稳定的挂设于墙壁30上。

[0044] 值得注意的是,由于夹持片140是由相邻外侧缘141及142的挡板133所抵持,夹持片140的中央区域可为镂空并容纳凸台125设置于其中因此设置于凸台125上方的锁附孔126与另一锁附孔126位于相同平面上。在机壳组件12固定于墙壁30之后,侧壳件120的表面与凸台125的表面会紧贴于墙面上,因此机壳组件12不易产生晃动。

[0045] 本揭露的实施例的机壳本体可通过夹持件而快速挂设于杆件上,或者通过锁固件而挂设于墙壁上。夹持件可滑动于机壳本体的滑槽上,而设置于开启位置与关闭位置,有利于用户在狭小的装配空间中进行作业,并增加作业效率。

[0046] 另外,本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化,当然,这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围内。

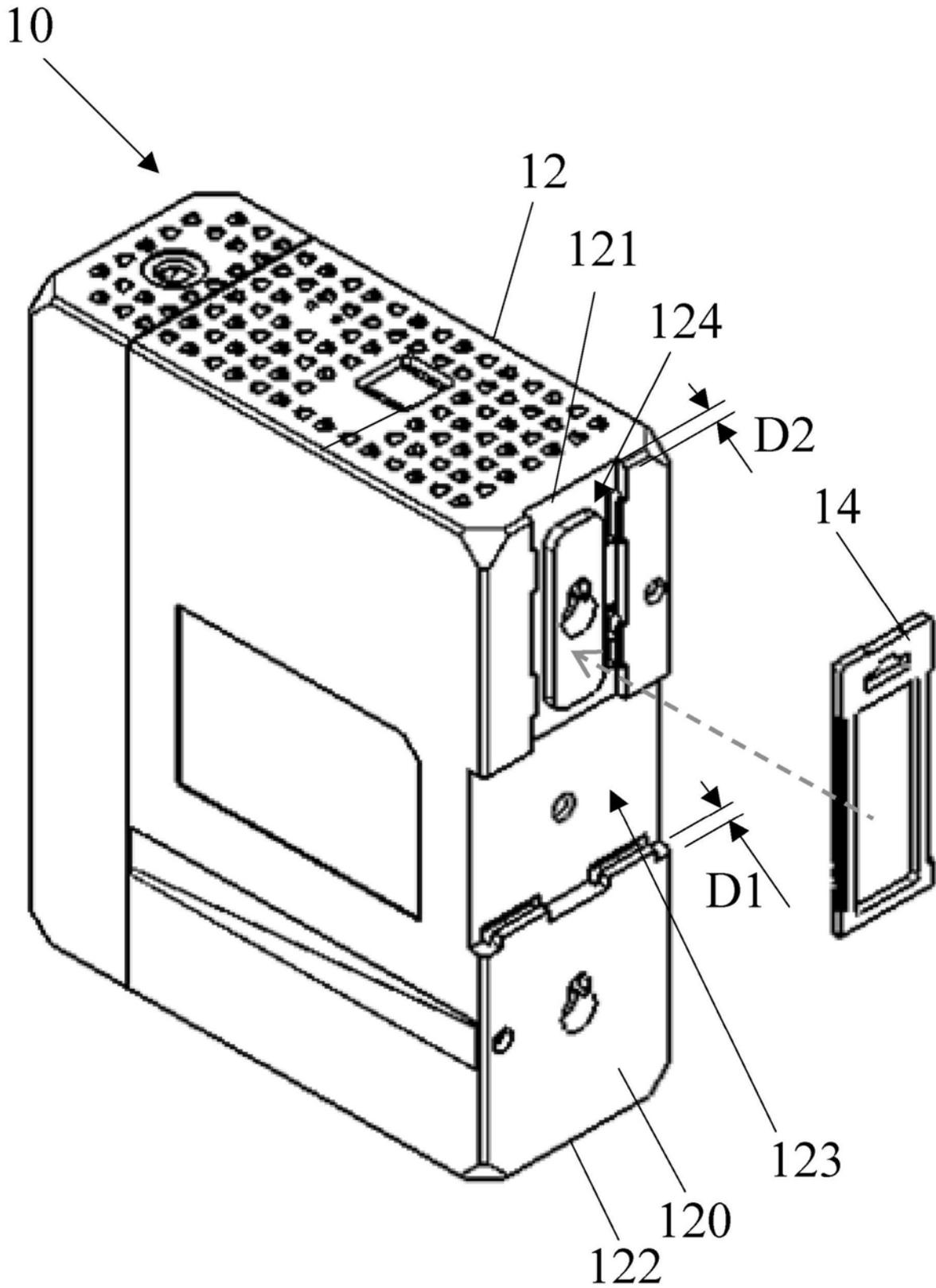


图1

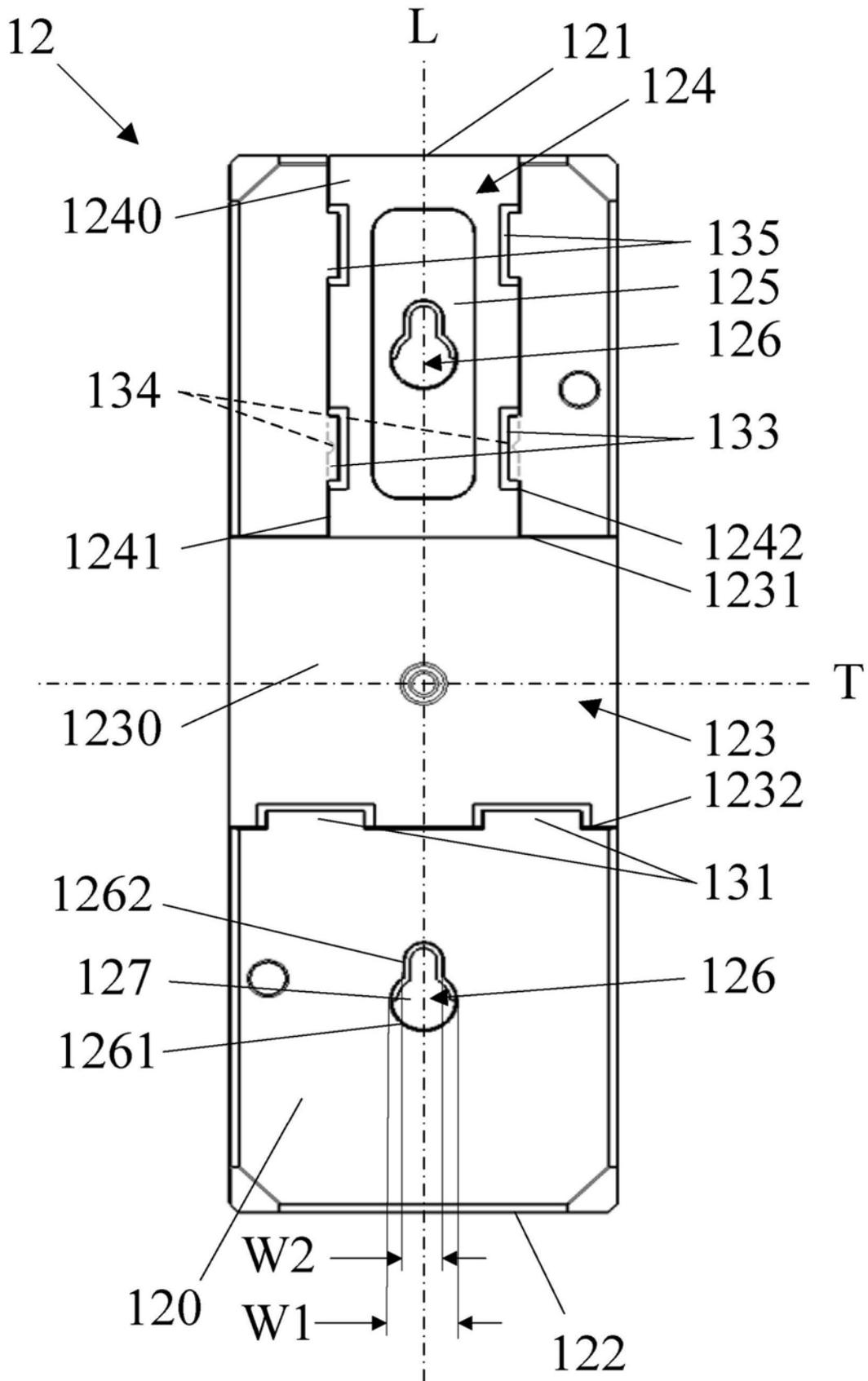


图2

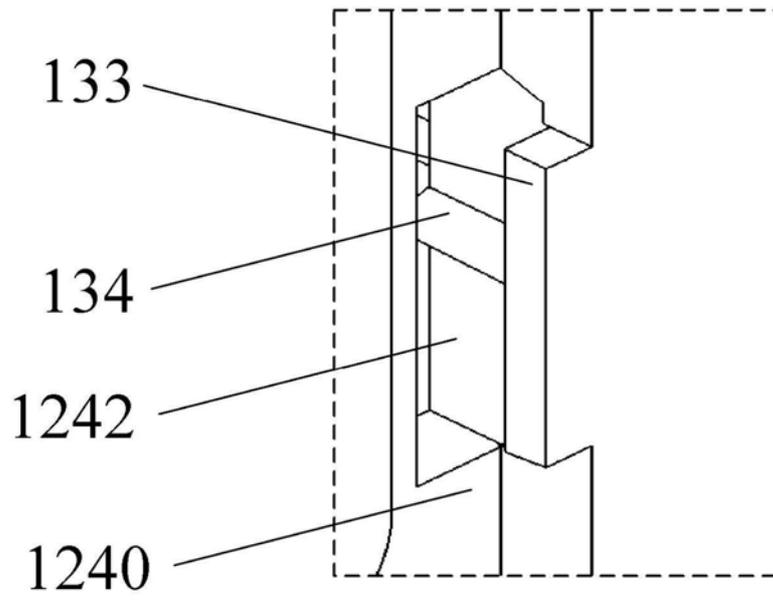


图3

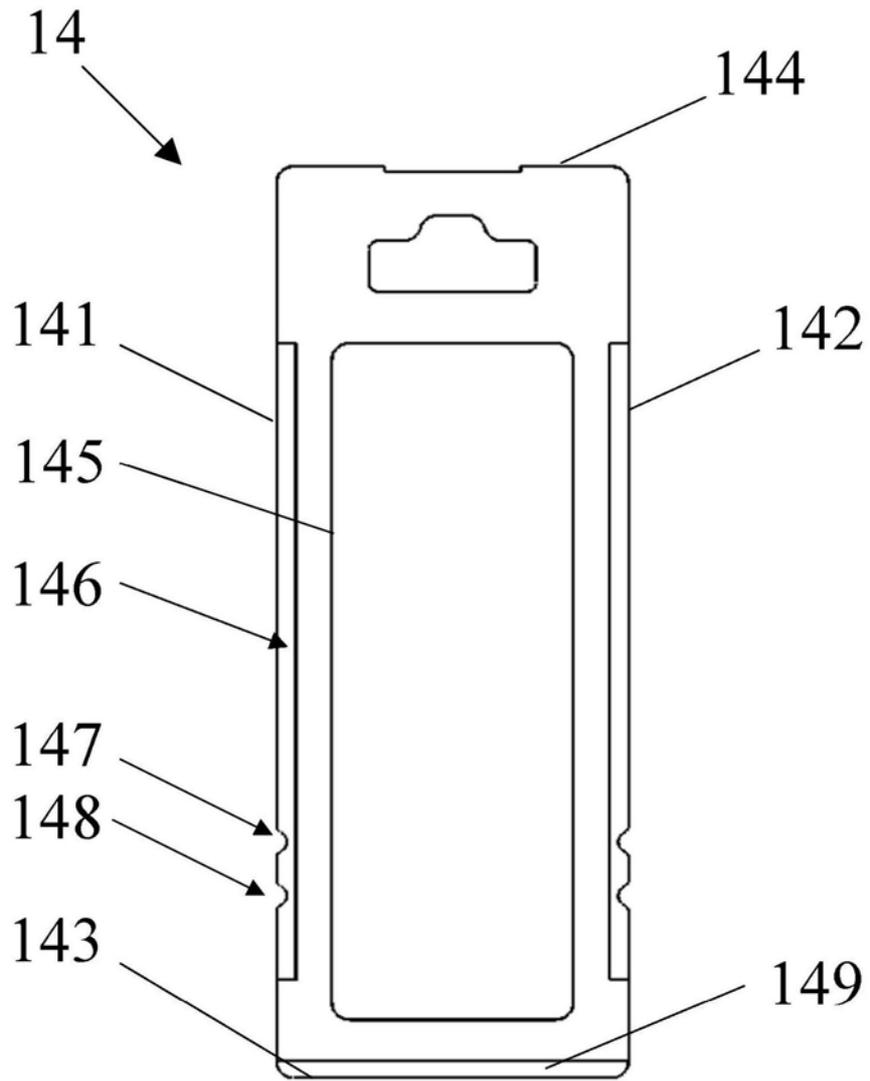


图4

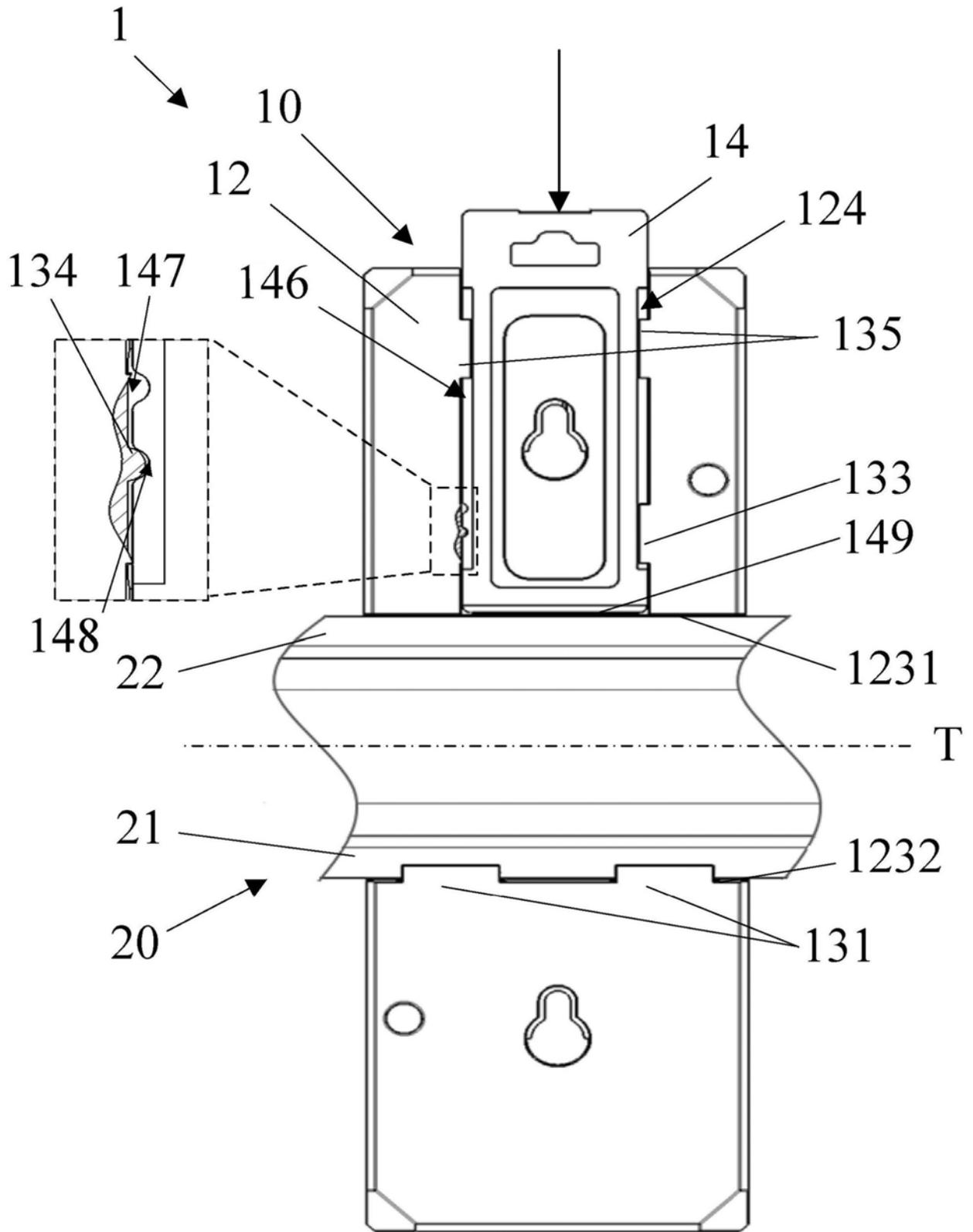


图5

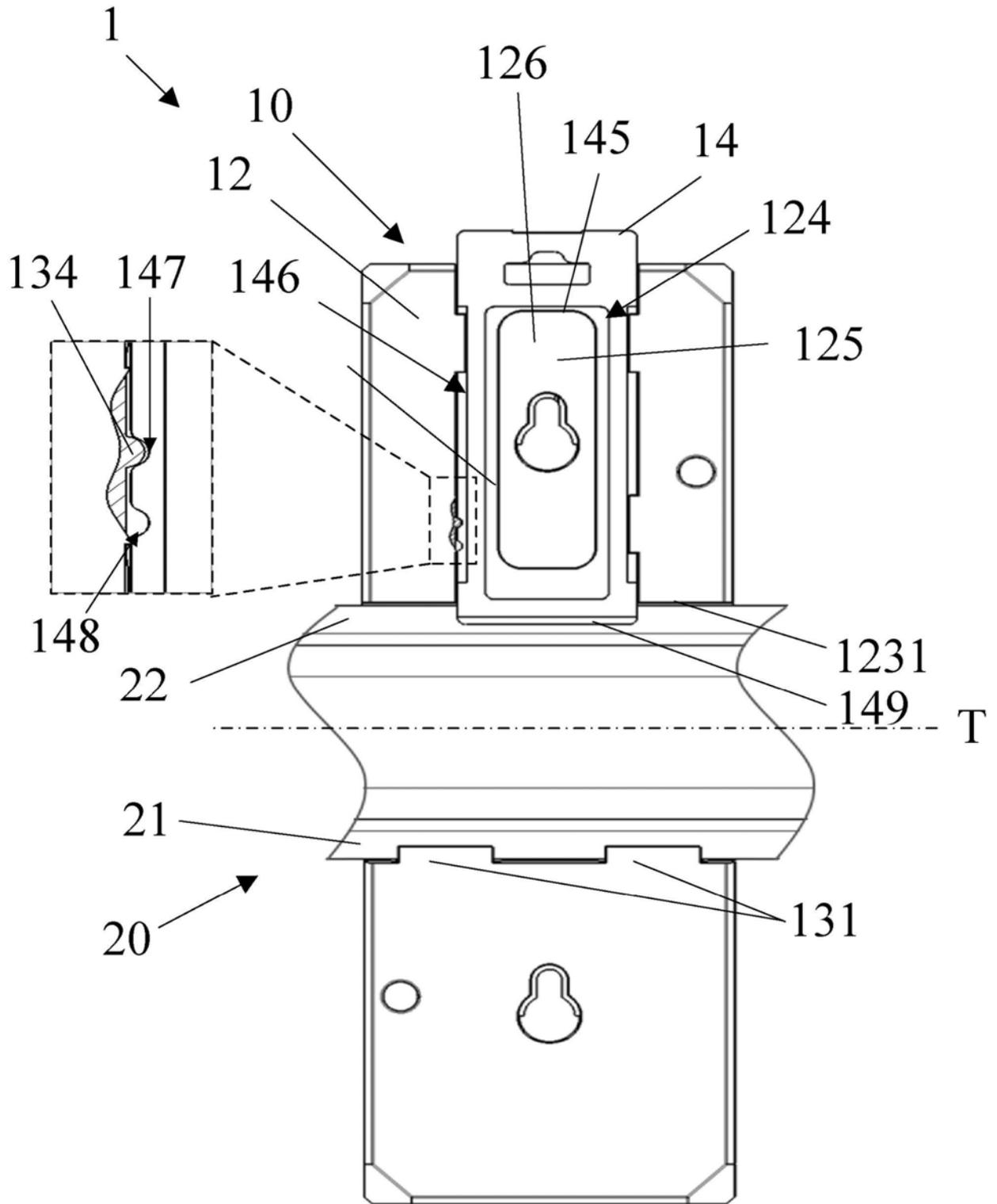


图6

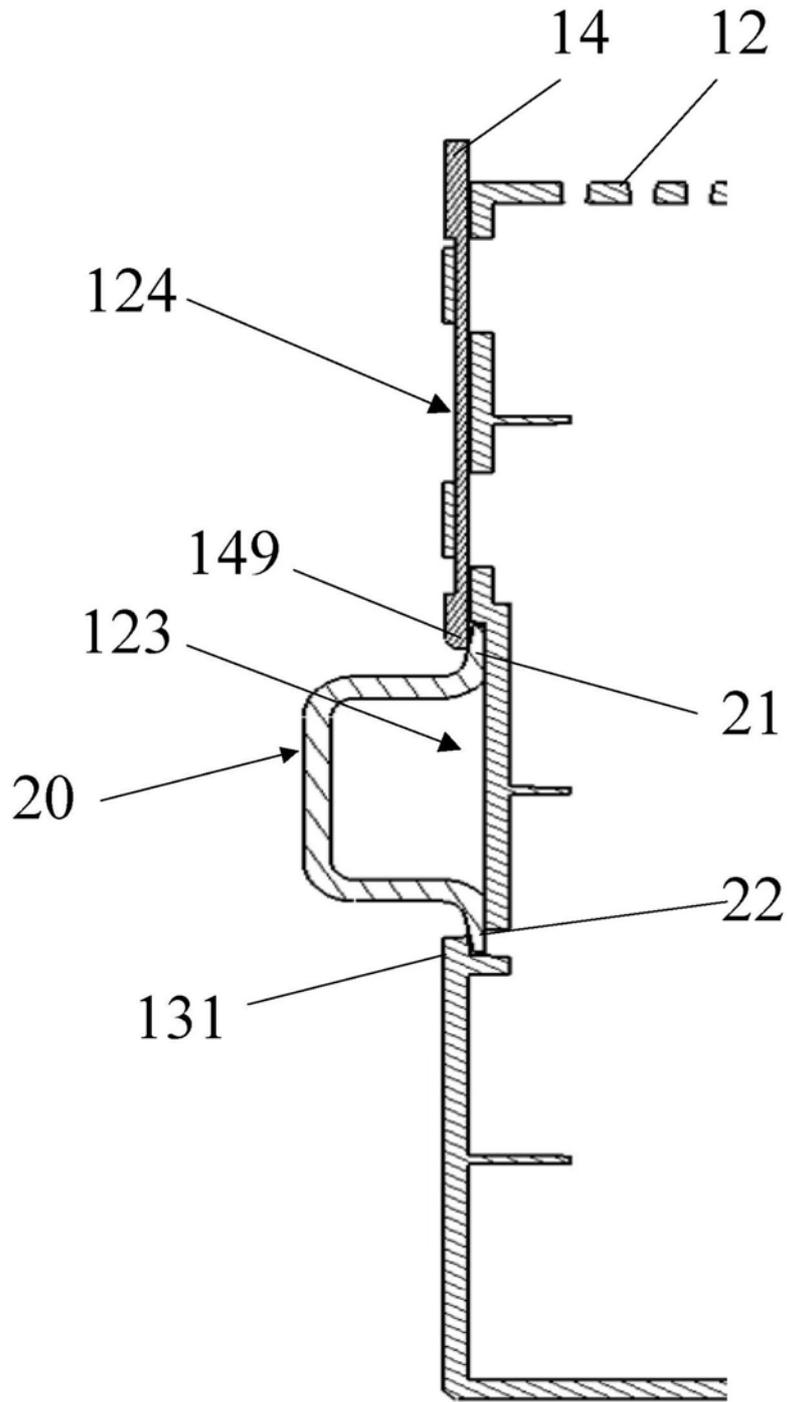


图7

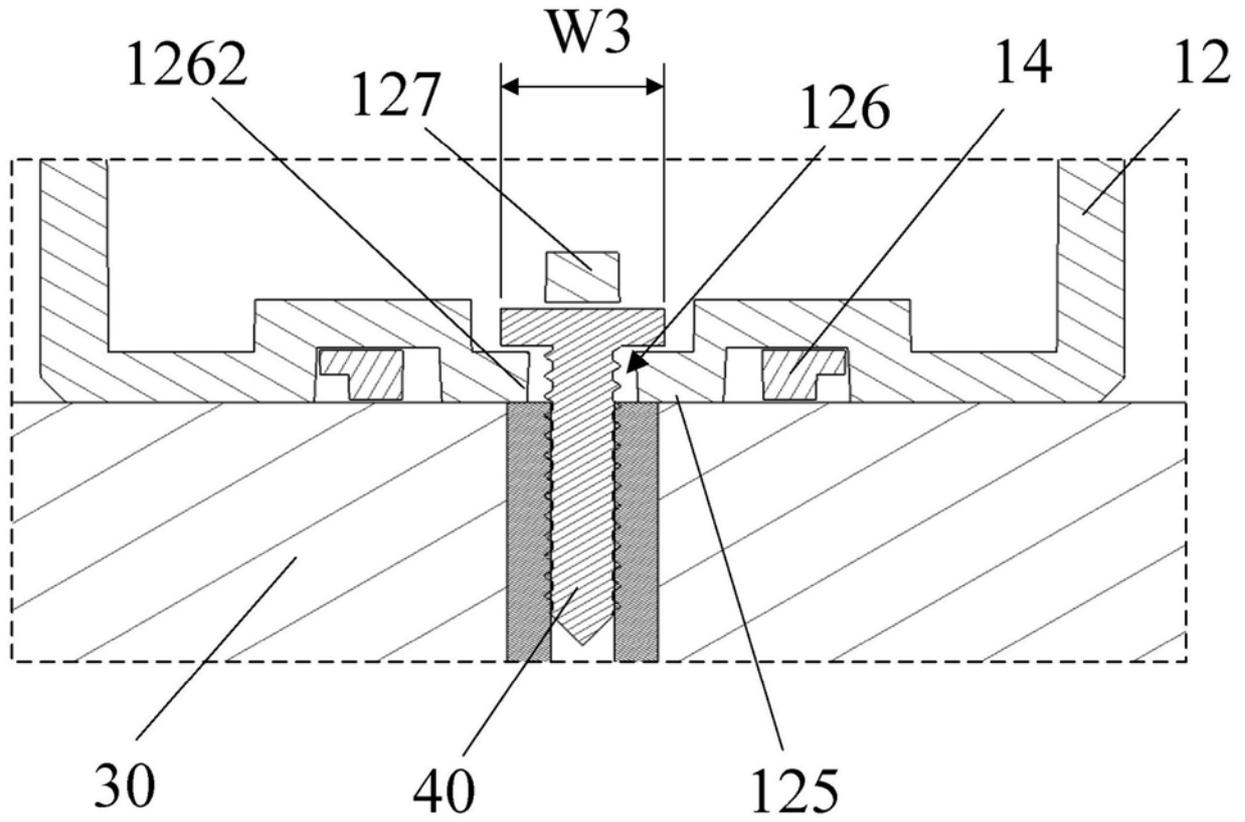


图8

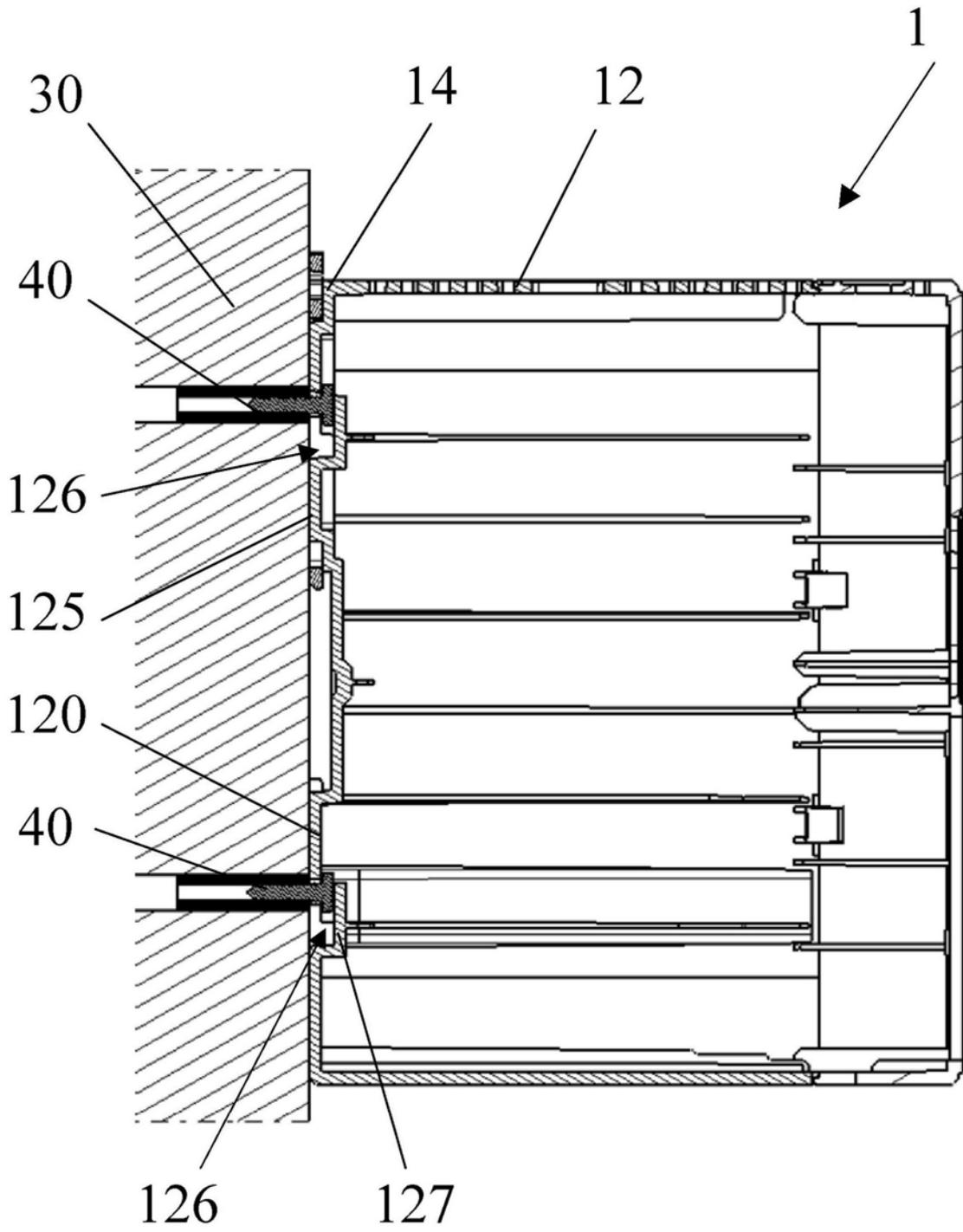


图9