(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109629736 A
(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910063762.9

(22)申请日 2019.01.23

(71)申请人 山东集顶装饰科技有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区会展西路88号3号楼1-2515

(72)发明人 刘飞

(74)专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务所(普通合伙) 32327
代理人 殷筛网

(51)Int.Cl.
E04B 9/06(2006.01)

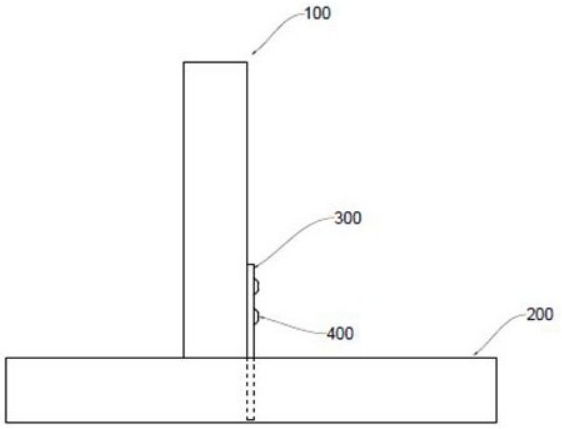
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种便捷式轻钢龙骨连接结构

(57)摘要

本发明公开了一种便捷式轻钢龙骨连接结构，括纵向龙骨、与纵向龙骨垂直设置的水平龙骨，纵向龙骨与水平龙骨通过挂片固定连接，挂片包括用于与水平龙骨的龙骨槽内卡合的卡合板和供纵向龙骨连接的连接板，水平龙骨为C形龙骨，纵向龙骨的一侧面板与连接板贴合连接，纵向龙骨与连接板贴合的侧面板上从下至上依次均匀开设有多组第一通孔，连接板上设置有与所述第一通孔相配合的连接结构。本发明的便捷式轻钢龙骨连接结构简单，施工效率高，便于模块化安装。



CN 109629736 A

1.一种便捷式轻钢龙骨连接结构，包括纵向龙骨、与所述纵向龙骨垂直设置的水平龙骨，其特征在于：所述纵向龙骨与所述水平龙骨通过挂片固定连接，所述挂片包括用于与水平龙骨的龙骨槽内卡合的卡合板和供所述纵向龙骨连接的连接板，所述卡合板和所述连接板在一平面内，所述水平龙骨为C形龙骨，所述卡合板与所述水平龙骨相垂直，所述卡合板的宽度大于所述水平龙骨的龙骨槽开口处的宽度，所述卡合板的宽度小于等于所述水平龙骨的龙骨槽内部宽度，所述卡合板的高度小于等于所述水平龙骨的龙骨槽内部高度，所述连接板的宽度小于等于所述水平龙骨的龙骨槽开口处的宽度，所述纵向龙骨的一侧面板与所述连接板贴合连接，所述纵向龙骨与所述连接板贴合的侧面板上从下至上依次均匀开设有多组第一通孔，所述连接板上设置有与所述第一通孔相配合的连接结构。

2.根据权利要求1所述的便捷式轻钢龙骨连接结构，其特征在于：所述第一通孔为圆孔，所述连接结构为连接板上开设的多个第二通孔，每一组所述第一通孔的数量与多个所述第二通孔的数量相同，每一组所述第一通孔的位置分布形状与多个所述第二通孔的位置分布形状一致，通过铆钉或螺丝穿过所述第一通孔和第二通孔将连接板和纵向龙骨固定连接。

3.根据权利要求1所述的便捷式轻钢龙骨连接结构，其特征在于：所述第一通孔为矩形孔，所述连接结构为连接板上设置的多个插片，所述插片的横截面形状与所述矩形孔相适配，每一组所述第一通孔的数量与所述多个插片的数量相同，每一组所述第一通孔的位置分布形状与所述多个插片的位置分布形状一致，所述多个插片可一一对应插入任一组所述的第一通孔，所述插片插入所述第一通孔将连接板和纵向龙骨连接。

4.根据权利要求2所述的便捷式轻钢龙骨连接结构，其特征在于：所述多个第二通孔为三个，三个所述第二通孔呈三角形分布。

5.根据权利要求3所述的便捷式轻钢龙骨连接结构，其特征在于：所述多个插片为三个，三个所述插片呈三角形分布。

6.根据权利要求3所述的轻便捷式轻钢龙骨连接结构，其特征在于：所述纵向龙骨的另一侧板面从下至上依次均匀开设有多个安装孔，所述另一侧板面与开设多组第一通孔的侧板面相邻。

7.根据权利要求1所述的便捷式轻钢龙骨连接结构，其特征在于：所述卡合板的下端宽度小于上端宽度，所述卡合板整体呈梯形。

8.根据权利要求1所述的便捷式轻钢龙骨连接结构，其特征在于：所述纵向龙骨为方管。

一种便捷式轻钢龙骨连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及装修工程辅件技术领域，具体涉及一种便捷式轻钢龙骨连接结构。

背景技术

[0002] 随着社会的迅速发展，人们生活水平的提高，人们对于居住环境、工作环境的要求也越来越高。不论是家装还是工装，装修工程中吊顶是必不可少的，在轻钢龙骨石膏板吊顶中，龙骨框架主要包括与屋顶垂直的纵向龙骨或者吊筋和与屋顶水平的水平龙骨组成。在现有施工中，使用纵向龙骨时，纵向龙骨和水平龙骨一般是通过铆钉直接相互连接；使用吊筋时，水平龙骨上先安装固定件，然后吊筋在和固定件连接。这两种施工方式都比较复杂，施工效率很低。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种便捷式轻钢龙骨连接结构，以解决上述问题，本发明通过以下技术方案予以实现：

一种便捷式轻钢龙骨连接结构，包括纵向龙骨、与所述纵向龙骨垂直设置的水平龙骨，所述纵向龙骨与所述水平龙骨通过挂片固定连接，所述挂片包括用于与水平龙骨的龙骨槽内卡合的卡合板和供所述纵向龙骨连接的连接板，所述卡合板和所述连接板在一平面内，所述水平龙骨为C形龙骨，所述卡合板与所述水平龙骨相垂直，所述卡合板的宽度大于所述水平龙骨的龙骨槽开口处的宽度，所述卡合板的宽度小于等于所述水平龙骨的龙骨槽内部宽度，所述卡合板的高度小于等于所述水平龙骨的龙骨槽内部高度，所述连接板的宽度小于等于所述水平龙骨的龙骨槽开口处的宽度，所述纵向龙骨的一侧面板与所述连接板贴合连接，所述纵向龙骨与所述连接板贴合的侧面板上从下至上依次均匀开设有多组第一通孔，所述连接板上设置有与所述第一通孔相配合的连接结构。

[0004] 进一步地，所述第一通孔为圆孔，所述连接结构为连接板上开设的多个第二通孔，每一组所述第一通孔的数量与多个所述第二通孔的数量相同，每一组所述第一通孔的位置分布形状与多个所述第二通孔的位置分布形状一致，通过铆钉或螺丝穿过所述第一通孔和第二通孔将连接板和纵向龙骨固定连接。

[0005] 进一步地，所述第一通孔为矩形孔，所述连接结构为连接板上设置的多个插片，所述插片的横截面形状与所述矩形孔相适配，每一组所述第一通孔的数量与所述多个插片的数量相同，每一组所述第一通孔的位置分布形状与所述多个插片的位置分布形状一致，所述多个插片可一一对应插入任一组所述的第一通孔，所述插片插入所述第一通孔将连接板和纵向龙骨连接。

[0006] 进一步地，所述多个第二通孔为三个，三个所述第二通孔呈三角形分布。

[0007] 进一步地，所述多个插片为三个，三个所述插片呈三角形分布。

[0008] 进一步地，所述纵向龙骨的另一侧板面从下至上依次均匀开设有多个安装孔，所述另一侧板面与开设多组第一通孔的侧板面相邻。

[0009] 进一步地，所述卡合板的下端宽度小于上端宽度，卡合板整体呈梯形。

[0010] 进一步地，所述纵向龙骨为方管。

[0011] 与现有技术相比，本发明的优点在于：

1.挂片通过连接板和纵向龙骨连接，通过卡合板与水平龙骨的龙骨槽卡合，这种连接方式施工简单效率高，便于模块化安装。

[0012] 2.连接板和纵向龙骨面板上开设有相对应的通孔，使用铆钉或螺钉连接时，施工效率高，连接牢固稳定；连接板上设置插片，通过插片插入纵向龙骨上开设的矩形孔将挂片和纵向龙骨连接，这种方式施工效率更高。

[0013] 3.纵向龙骨横截面为矩形，即纵向龙骨为方管，可以提高龙骨框架的牢固度，其次便于在纵向龙骨的另一侧安装其他部件。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明实施例一中的便捷式轻钢龙骨连接结构的组装主视图。

[0016] 图2为本发明实施例一中的便捷式轻钢龙骨连接结构的组装左视图。

[0017] 图3为本发明实施例一中的挂片的主视图。

[0018] 图4为本发明实施例一中的挂片的左视图。

[0019] 图5为本发明实施例一中的纵向龙骨的主视图。

[0020] 图6为本发明实施例一中的纵向龙骨的横截面示意图。

[0021] 图7为本发明实施例一中的水平龙骨的主视图。

[0022] 图8为本发明实施例一中的水平龙骨的横截面示意图。

[0023] 图9为本发明实施例二中的便捷式轻钢龙骨连接结构的组装主视图。

[0024] 图10为本发明实施例二中的便捷式轻钢龙骨连接结构的组装左视图。

[0025] 图11为本发明实施例二中的挂片的主视图。

[0026] 图12为本发明实施例二中的挂片的左视图。

[0027] 图13为本发明实施例二中的挂片的俯视图。

[0028] 图14为本发明实施例二中的纵向龙骨的主视图。

[0029] 图15为本发明实施例二中的纵向龙骨的左视图。

[0030] 图16为本发明实施例二中的纵向龙骨的横截面示意图。

[0031] 图17为本发明实施例二中的水平龙骨的主视图。

[0032] 图18为本发明实施例二中的水平龙骨的横截面示意图。

具体实施方式

[0033] 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详细的描述，显然，所描述的实施例仅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的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。

[0034] 实施例一：

参考附图1-8，一种便捷式轻钢龙骨连接结构，包括纵向龙骨100、与所述纵向龙骨100垂直设置的水平龙骨200，所述纵向龙骨100与所述水平龙骨200通过挂片300固定连接，所述挂片300包括用于与水平龙骨200的龙骨槽内卡合的卡合板310和供所述纵向龙骨100连接的连接板320，所述卡合板310和所述连接板320在一平面内，所述水平龙骨200为C形龙骨，所述卡合板310与所述水平龙骨200相垂直，所述卡合板310的宽度大于所述水平龙骨200的龙骨槽开口处的宽度，所述卡合板310的宽度小于等于所述水平龙骨200的龙骨槽内部宽度，所述卡合板310的高度小于等于所述水平龙骨200的龙骨槽内部高度，所述连接板320的宽度小于等于所述水平龙骨200的龙骨槽开口处的宽度，所述纵向龙骨100的一侧面板与所述连接板320贴合连接，所述纵向龙骨100与所述连接板320贴合的侧面板上从下至上依次均匀开设有多组第一通孔，所述连接板320上设置有与所述第一通孔相配合的连接结构，所述第一通孔为圆孔110，所述连接结构为连接板320上开设的多个第二通孔321，每一组所述第一通孔的数量与多个所述第二通孔321的数量相同，每一组所述第一通孔的位置分布形状与多个所述第二通孔321的位置分布形状一致，通过铆钉400或螺丝穿过所述第一通孔和第二通孔321将连接板320和纵向龙骨100固定连接。

[0035] 该技术方案中，挂片300通过连接板320和纵向龙骨100连接，通过卡合板310与水平龙骨200的龙骨槽卡合，这种连接方式纵向龙骨100可以通过挂片300与水平龙骨200中间部分连接，并且施工简单、效率高，便于模块化安装，附图2中只表示了纵向龙骨100一侧连接一个挂片300，当然在纵向龙骨100的另一侧也可以再连接一个挂片300；挂片300的连接板320上和纵向龙骨100面板上开设有相对应的通孔，使用铆钉400连接时，可大大缩短连接时间，提高安装效率；另外，由于每一个房屋的吊顶高度不同，所以使用的纵向龙骨100长度也不同，纵向龙骨100面板上的多组第二通孔110可以提前使用冲床冲好，有利于纵向龙骨100的工厂化流水线加工，随时根据客户需求的长度，直接截取需求的长度，避免后期临时打孔。

[0036] 优选的，所述多个第二通孔321为三个，三个所述第二通孔321呈三角形分布，所述卡合板310的下端宽度小于上端宽度，所述卡合板310整体呈梯形，进一步地，所述纵向龙骨100为方管。

[0037] 该技术方案中，三个第二通孔321成三角形分布，使连接更加稳固；卡合板310呈梯形有利于卡入水平龙骨200的龙骨槽；纵向龙骨100为方管，可以提高龙骨框架的牢固度，其次便于在纵向龙骨100其他侧面安装其他龙骨或部件；水平龙骨200为常规的C形龙骨，货源充足价格便宜。

[0038] 实施例二：

参考附图9-18，一种便捷式轻钢龙骨连接结构，包括纵向龙骨100、与所述纵向龙骨100垂直设置的水平龙骨200，所述纵向龙骨100与所述水平龙骨200通过挂片300固定连接，所述挂片300包括用于与水平龙骨200的龙骨槽内卡合的卡合板310和供所述纵向龙骨100连接的连接板320，所述卡合板310和所述连接板320在一平面内，所述水平龙骨200为C形龙骨，所述卡合板310与所述水平龙骨200相垂直，所述卡合板310的宽度大于所述水平龙骨200的龙骨槽开口处的宽度，所述卡合板310的宽度小于等于所述水平龙骨200的龙骨槽内

部宽度，所述卡合板310的高度小于等于所述水平龙骨200的龙骨槽内部高度，所述连接板320的宽度小于等于所述水平龙骨200的龙骨槽开口处的宽度，所述纵向龙骨100的一侧面板与所述连接板320贴合连接，所述纵向龙骨100与所述连接板320贴合的侧面板上从下至上依次均匀开设有多组第一通孔，所述连接板320上设置有与所述第一通孔相配合的连接结构，所述第一通孔为矩形孔120，所述连接结构为连接板320上设置的多个插片322，所述插片322的横截面形状与所述矩形孔120相适配，每一组所述第一通孔的数量与所述多个插片322的数量相同，每一组所述第一通孔的位置分布形状与所述多个插片322的位置分布形状一致，所述多个插片322可一一对应插入任一组所述的第一通孔，所述插片322插入所述第一通孔将连接板320和纵向龙骨100连接。

[0039] 该技术方案与实施例一的区别在于连接结构为插片322，在施工时插片322只需要插入矩形孔120就可以起到挂片300和纵向龙骨100连接的作用，省去打铆钉的步骤，施工更加方便、效率更高。附图11-13所示的插片322是通过在连接板320上进行切割形成一个三边断开底边不断开的长方形条，然后将长方形条沿底边折弯形成的，当然插片322也可以通过其他方式形成，比如将类似插片322焊接在连接板320上。

[0040] 优选的，所述多个插片322为三个，三个所述插片322呈三角形分布，所述纵向龙骨100的另一侧板面从下至上依次均匀开设有多个安装孔130，所述另一侧板面与开设多组第一通孔的侧板面相邻，所述卡合板310的下端宽度小于上端宽度，所述卡合板310整体呈梯形，所述纵向龙骨100为方管。

[0041] 该技术方案与实施例一的区别在于：三个呈三角形分布的插片322和在纵向龙骨100另一侧板面上开设安装孔130。三个呈三角形分布的插片322作用也是使连接更加稳固，安装孔130的作用是在插片322插入矩形孔120后，通过安装孔130将插片322折弯，这样使挂片300更加稳定、牢固。

[0042] 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括上述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0043] 以上上述仅是本申请的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

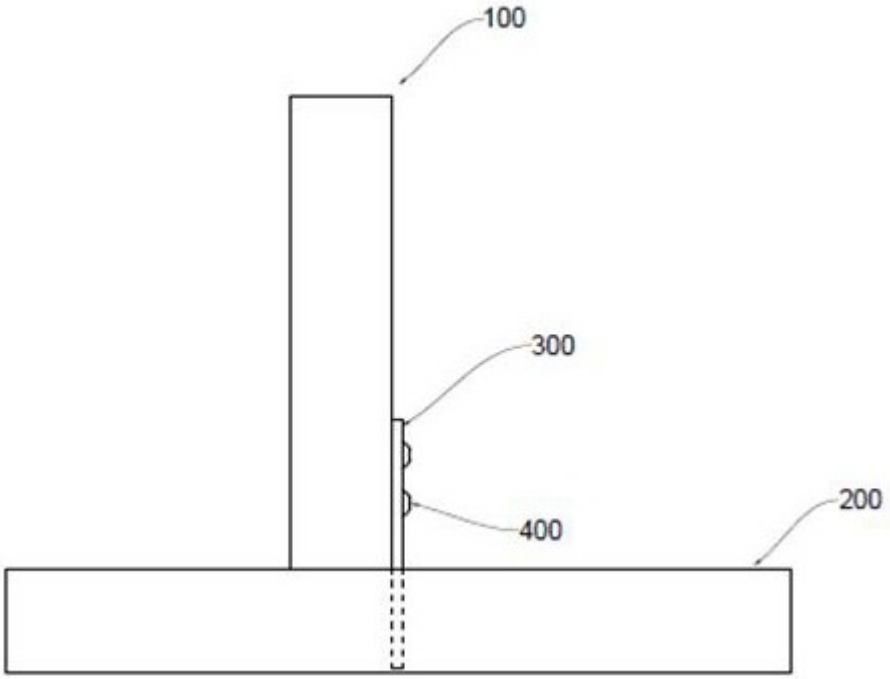


图1

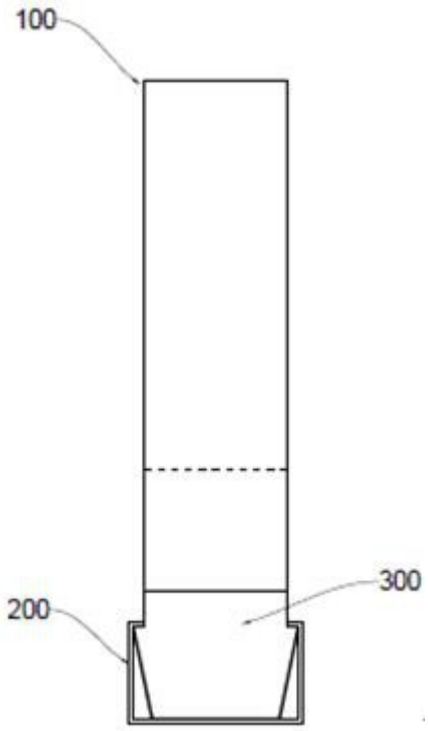


图2

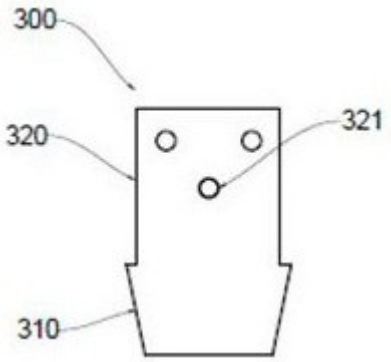


图3



图4

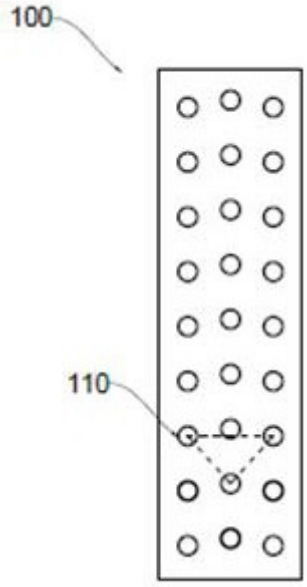


图5



图6

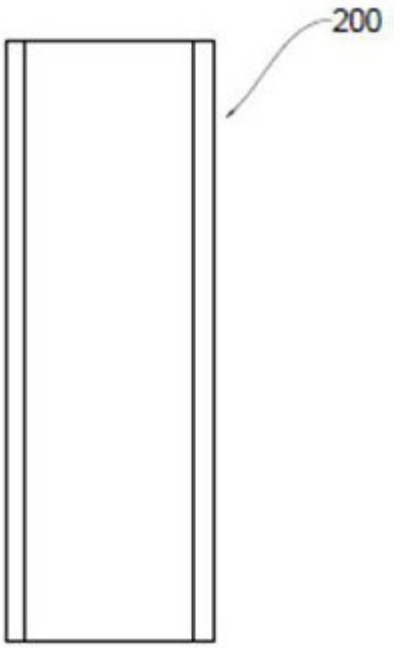


图7



图8

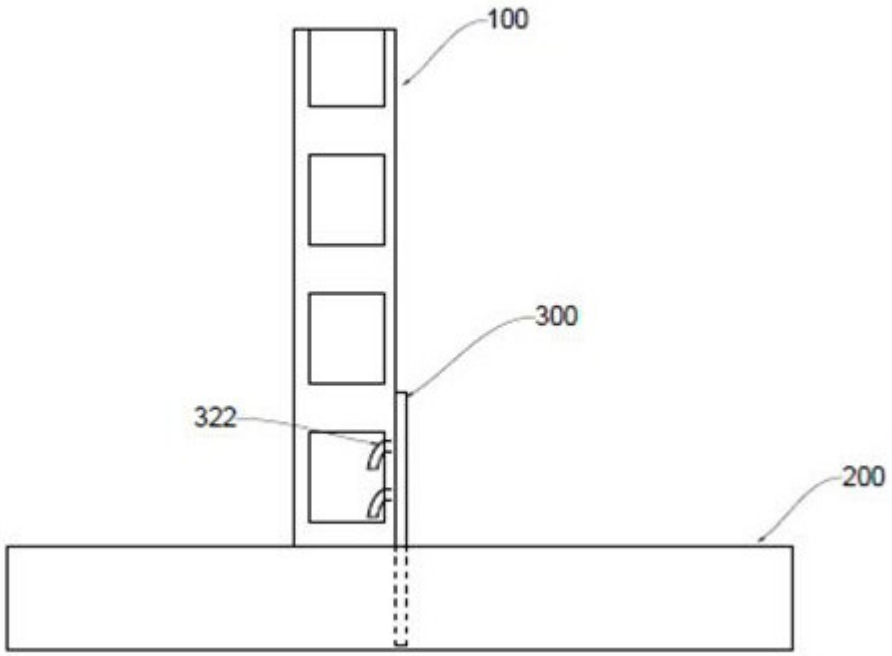


图9

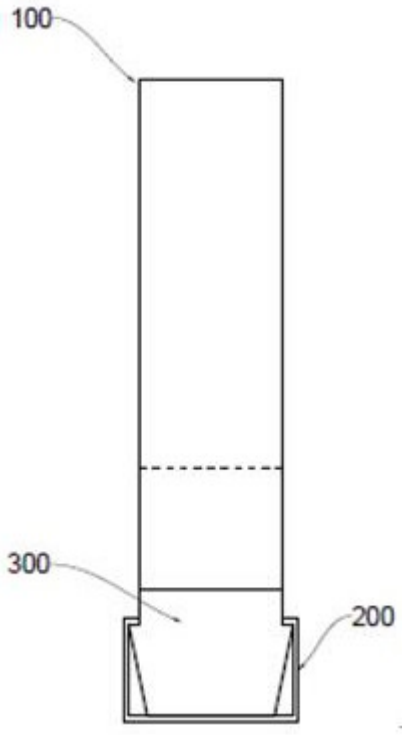


图10

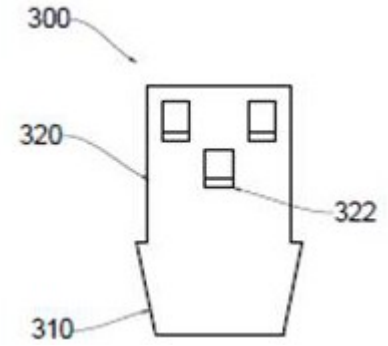


图11

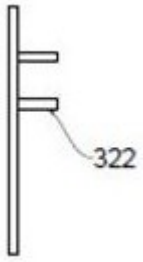


图12

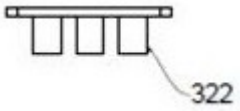


图13

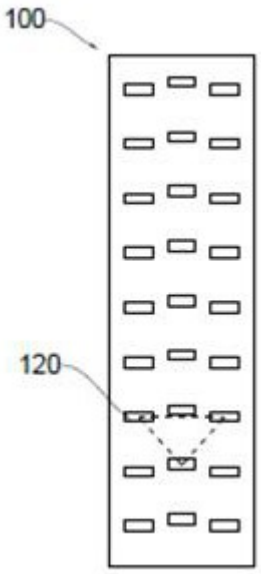


图14

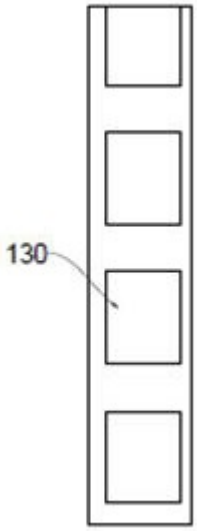


图15



图16

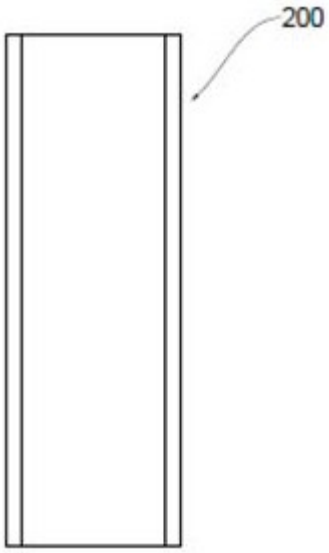


图17



图18