



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217649882 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202221453755.3

B65D 81/05 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.09

B65D 25/10 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市爱博医疗机器人有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区吉华街
道甘坑社区甘李六路12号中海信创新
产业城12栋801-806

(72) 发明人 杨良正 邓海云 欧永红

(74) 专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代

理事务所(普通合伙) 44343

专利代理师 王杰辉 熊成龙

(51) Int.Cl.

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 25/04 (2006.01)

B65D 25/24 (2006.01)

B65D 21/032 (2006.01)

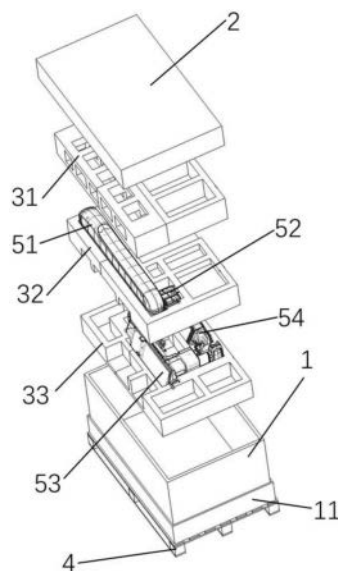
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

包装箱

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械包装技术领域,提供一种包装箱,通过在箱体内部设置多个隔层,隔层之间形成用于放置工件结构的放置空间,使得医疗器械的各个工件结构进行空间上错位,保证长时间和长距离运输过程中设备不会损害,而且由于隔层由多个拼接块拼接形成,因此能够根据所包装的工件结构的大小选择不同拼接块进行拼接,提高适用性,降低制造成本,同时也便于拿取各个工件结构。



1. 一种包装箱,用于放置工件结构,其特征在于,包括:
箱体;
箱盖,盖合于所述箱体的开口处,用于打开或闭合所述箱体;
隔层,设有若干个且位于所述箱体内,每一个所述隔层由若干个拼接块拼接形成,相邻的两个所述隔层之间形成用于放置工件结构的放置空间。
2. 根据权利要求1所述的包装箱,其特征在于,所述隔层设有三个,包括自上而下相互抵接的第一隔层、第二隔层以及第三隔层。
3. 根据权利要求2所述的包装箱,其特征在于,所述第三隔层、第二隔层和/或第一隔层由至少两个拼接块形成。
4. 根据权利要求2所述的包装箱,其特征在于,所述第一隔层开设有至少一个减重槽,至少一个所述减重槽连通至所述第一隔层和第二隔层形成的所述放置空间。
5. 根据权利要求2所述的包装箱,其特征在于,所述第二隔层侧面开设第一减震槽,第三隔层侧面开设有第二减震槽,所述第一减震槽和所述第二减震槽连通设置。
6. 根据权利要求2所述的包装箱,其特征在于,所述工件结构包括第一工件,所述第一隔层设有第一凹槽,所述第二隔层设有第二凹槽,所述第一凹槽和所述第二凹槽形成用于放置第一工件的放置空间。
7. 根据权利要求6所述的包装箱,其特征在于,所述工件结构包括第二工件,所述第二隔层设有用于容置所述第二工件的第三凹槽,所述第三凹槽与所述第二凹槽连通。
8. 根据权利要求2所述的包装箱,其特征在于,所述工件结构包括第三工件和第四工件,所述第三隔层设置有用容置第三工件的第四凹槽、用于容置第四工件的第五凹槽、以及位于所述第四凹槽和第五凹槽之间的分隔板。
9. 根据权利要求8所述的包装箱,其特征在于,所述第五凹槽相对的两侧槽壁,相向延伸形成两个阶梯台阶,两个所述阶梯台阶用于固定第三工件。
10. 根据权利要求1所述的包装箱,其特征在于,所述箱体底部连接有承托架。

包装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到医疗器械机器人技术领域,尤其涉及一种包装箱。

背景技术

[0002] 现有的医疗器械的包装大多都是先将医疗器械用EPE珍珠棉进行包裹,然后把包裹好的医疗器械装入箱体内,这种包装方式虽然简便快捷,但是对医疗器械的保护并不可靠,在长时间和长距离运输过程中医疗器械与箱体之间难免发生碰撞,可能损坏医疗器械,安全系数低;另外,一体式的EPE珍珠棉的放置空间不能根据所包装的医疗器械的大小进行适应性的调整,局限性较大,而且一体式的EPE珍珠棉制造难度大,制造成本较高,拿取医疗器械不便

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的为提供一种包装箱,旨在解决上述现有的包装结构安全系数低,既占空间,成本又高的技术问题。

[0004] 本实用新型提出以下技术方案:

[0005] 一种包装箱,包括:

[0006] 箱体;

[0007] 箱盖,盖合于所述箱体的开口处,用于打开或闭合所述箱体;

[0008] 隔层,设有若干个且位于所述箱体内,每一个所述隔层由若干个拼接块拼接形成,相邻的两个所述隔层之间形成用于放置工件结构的放置空间。

[0009] 进一步地,所述隔层设有三个,包括自上而下相互抵接的第一隔层、第二隔层以及第三隔层。

[0010] 进一步地,所述第三隔层、第二隔层和/或第一隔层由至少两个拼接块形成。

[0011] 进一步地,所述第一隔层开设有至少一个减重槽,至少一个所述减重槽连通至所述第一隔层和第二隔层形成的所述放置空间。

[0012] 进一步地,所述第二隔层侧面开设第一减震槽,第三隔层侧面开设有第二减震槽,所述第一减震槽和所述第二减震槽连通设置。

[0013] 进一步地,所述工件结构包括第一工件,所述第一隔层设有第一凹槽,所述第二隔层设有第二凹槽,所述第一凹槽和所述第二凹槽形成用于放置第一工件的放置空间。

[0014] 进一步地,所述工件结构包括第二工件,所述第二隔层设有用于容置所述第二工件的第三凹槽,所述第三凹槽与所述第二凹槽连通。

[0015] 进一步地,所述工件结构包括第三工件和第四工件,所述第三隔层设置有用于容置第三工件的第四凹槽、用于容置第四工件的第五凹槽、以及位于所述第四凹槽和第五凹槽之间的分隔板。

[0016] 进一步地,所述第四凹槽相对的两侧槽壁,相向延伸形成两个阶梯台阶,两个所述阶梯台阶用于固定第三工件。

[0017] 进一步地,所述箱体底部连接有承托架。

[0018] 本实用新型提供的一种包装箱,通过在箱体内设置多个隔层,隔层之间形成用于放置工件结构的放置空间,使得医疗器械的各个工件结构进行空间上错位,保证长时间和长距离运输过程中设备不会损害,而且由于隔层由多个拼接块拼接形成,因此能够根据所包装的工件结构的大小选择不同拼接块进行拼接,提高适用性,降低制造成本,同时也便于拿取各个工件结构。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的一实施例的爆炸图;

[0021] 图3为本实用新型的另一实施例的爆炸图;

[0022] 图4为本实用新型的另一实施例的爆炸图;

[0023] 图5为第二隔层的结构示意图;

[0024] 图6为第三隔层的结构示意图。

[0025] 图中所标各部件的名称如下:1、箱体;11、保护层;2、箱盖;3、隔层;30、放置空间;31、第一隔层;311、第一拼接块;312、第二拼接块;313、第三拼接块;314、第四拼接块;315、减重槽;316、第一凹槽;32、第二隔层;321、第五拼接块;322、第六拼接块;323、卡位台阶;324、第二凹槽;325、第三凹槽;326、第一减震槽;338、分隔板;33、第三隔层;331、第七拼接块;332、第八拼接块;333、第二减震槽;334、阶梯台阶;336、第四凹槽;337、第五凹槽;4、承托架;41、本体;42、支撑件;43、搬运工位;51、第一工件;52、第二工件;53、第三工件;54、第四工件。

[0026] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体地限定。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体

情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0031] 参照图1至图6,一种包装箱,包括:箱体1;箱盖2,盖合于所述箱体1的开口处,用于打开或闭合所述箱体1;隔层3,设有若干个且位于所述箱体1内,每一个所述隔层3由若干个拼接块拼接形成,相邻的两个所述隔层3之间形成用于放置工件结构的放置空间30。具体地,本实施例中包装箱为规则的长方体结构,使用时占地面积小,同时方便多个包装箱进行叠加,空间利用率高,而且内部的隔层也是长方体结构,放置于箱体1内时,能有效防止隔层发生径向方向的窜动。在其它实施例,也可以其他形状的,如正方体、菱柱等等,根据生产的实际需求进行调整,进而提高对空间的利用率。参照图2,本实施例中的工件结构包括第一工件51、第二工件52、第三工件53和第四工件54。具体地,第一工件51为介入机器人从端、第二工件52为安装在介入机器人从端上的驱动装置,第三工件53为调节支臂、第四工件54为介入机器人主端,其中质量较重的调节支臂和介入机器人主端放置的隔层位于较轻的介入机器人从端和驱动装置的放置的隔层的下方,让包装箱的重心分布在下方,保证运输安全,避免包装箱倾倒。调节支臂、介入机器人主端、介入机器人从端和驱动装置在空间上进行了错位,保证长时间和长距离运输过程中设备不会损害,而且能同时包装多个工件结构,节约了空间,降低成本。此外,而且由于隔层由多个拼接块拼接形成,因此能够根据所包装的工件结构的大小选择不同拼接块进行拼接,提高适用性,降低制造成本,同时也便于拿取各个工件结构。

[0032] 在一个可行的实施例中,所述隔层设有三个,包括自上而下相互抵接的第一隔层31、第二隔层32以及第三隔层33。具体地,包装箱包装完成后,第一隔层31的上顶面与箱盖2的内顶面抵接,第二隔层32的上顶面和第一隔层31的下底面抵接,工件结构则放置于两者之间形成的用于放置工件结构的放置空间30内。工件结构的上半部分放置在第一隔层31的下底面的放置空间30内,工件结构的下半部分放置在第二隔层32的上底面的放置空间30内。第二隔层32的下底面与第三隔层33的上顶面抵接,第三隔层33的下底面和箱体1的内底面抵接,工件结构则放置于第二隔层32和第三隔层33之间形成的用于放置工件结构的放置空间30内。工件结构的上半部分放置在第二隔层32的下底面的放置空间30内,工件结构的下半部分放置在第三隔层33的上底面的放置空间30内。通过上述的放置空间30能够全方位地保护其中的工件结构。

[0033] 在一个可行的实施例中,所述第三隔层33、第二隔层32和/或第一隔层31由至少两个拼接块形成。具体地,所述第一隔层31由四个所述拼接块拼接形成。具体地,第一隔层31由第一拼接块311、第二拼接块312、第三拼接块313以及第四拼接块314拼接形成,所述第二隔层32由两个所述拼接块拼接形成;第二隔层32由第五拼接块321以及第六拼接块322拼接形成,所述第三隔层33由两个所述拼接块拼接形成;第三隔层33由第七拼接块331以及第八拼接块332拼接形成。

[0034] 在一个可行的实施例中,所述第一隔层31开设有至少一个减重槽315,至少一个所述减重槽315连通至所述第一隔层31和第二隔层32形成的所述放置空间30。具体地,减重槽315在同一隔层上的不同拼接块上,而且分别贯通上表面以及侧表面。其中第一拼接块311的上表面以及侧表面均开设有两个减重槽315,第二拼接块312的上表面以及侧表面均开设有三个减重槽315。在第一隔层31上设置减重槽315,这样的结构简单、紧凑、合理,能够减少隔层所需要的材料用量,降低生产成本,减轻隔层的重量。

[0035] 在一个可行的实施例中,所述第二隔层32侧面开设第一减震槽326,第三隔层33侧面开设第二减震槽333,所述第一减震槽326和所述第二减震槽333连通设置。通过在第二隔层32和第三隔层33上增加减震槽,在运输时减少隔层之间的接触面,减少外力作用下带来的振动,提高隔层的使用寿命同时也提高了运输过程时的减震效果,实现了对工件结构减震缓冲的目的。

[0036] 在一个可行的实施例中,所述工件结构包括第一工件51,所述第一隔层31设有第一凹槽316,所述第二隔层32设有第二凹槽324,所述第一凹槽316和所述第二凹槽324形成用于放置第一工件51的放置空间30。通过上述的放置空间30能够全方位地保护放置其中的第一工件51。

[0037] 在一个可行的实施例中,所述第二隔层32设有两个卡位台阶323,所述两个卡位台阶323位于所述第二凹槽324的两侧,用于固定所述第一工件51。上述的卡位台阶323用于适配第一工件51的凹陷部位。通过设置卡位台阶323,防止第一工件51在运输的过程中发生窜动,进一步加强了在运输过程中第一工件51在放置空间30内的稳定性。

[0038] 在一个可行的实施例中,所述工件结构包括第二工件52,所述第二隔层32设有用于容置所述第二工件52的第三凹槽325,所述第三凹槽325与所述第二凹槽324连通。

[0039] 在一个可行的实施例中,所述工件结构包括第三工件53和第四工件54,所述第三隔层33设置用于容置第三工件53的第四凹槽336、用于容置第四工件54的第五凹槽337、以及位于所述第四凹槽336和第五凹槽337之间的分隔板338。上述的分隔板338将第三工件53和第四工件54间隔开,防止两者发生碰撞,有效对第三工件53和第四工件54进行保护。

[0040] 在一个可行的实施例中,所述第五凹槽337相对的两侧槽壁,相向延伸形成两个阶梯台阶334,两个所述阶梯台阶334用于固定第四工件54。上述的阶梯台阶334包括第一台阶、第二台阶,分别对应用于第四工件54的凹陷部位。通过设置阶梯台阶334,让介入机器人主端保持竖立,保证安全的同时,节省空间,防止第四工件54在运输的过程中发生窜动,进一步加强了在运输过程中第四工件54在放置空间30内的稳定性。

[0041] 在一个可行的实施例中,所述箱体1底部连接有承托架4。具体地,所述承托架4包括本体41和若干支撑件42,若干所述支撑件42间隔安装在所述本体41上;N个所述支撑件42沿排列方向形成贯通的搬运工位43。支撑件42使得包装箱与地面保持一定的间隙,起到防潮防湿的作用,同时使得在搬运包装箱的时候,方便搬运器械从多个贯通的搬运工位43中穿过,然后对包装箱进行搬运,同时搬运工位43使得包装箱可适应不同的搬运工具。

[0042] 在一个可行的实施例中,所述箱体1外周侧的底部形成有保护层11,所述保护层11外周侧的尺寸大于所述箱体1外周侧的尺寸。在箱体1将要与其他物体发生碰撞时,外周侧的尺寸较大的保护层11先与其他物体发生接触,外周侧的尺寸较小的箱体1则避免了与其他物体直接发生碰撞。因此,通过保护层11的设置,能够对箱体1起到很好地保护作用。所述

箱盖2外周侧的尺寸与所述保护层11外周侧的尺寸保持一致。箱盖2对箱体1的保护原理相同,故不再赘述。

[0043] 在一个可行的实施例中,所述箱体1为木板箱体1。采用木质材料,减轻了包装箱的重量,节约了搬运成本,同时木质材料质地较软,也起到了一定的缓冲保护作用。

[0044] 在一个可行的实施例中,隔层3为EPE隔层。EPE (Expandable Polyethylene) 俗称珍珠棉。由低密度聚乙烯经物理发泡产生无数的独立气泡构成,是目前世界上比较先进的保护性内包装材料。EPE具有较高的弹性,外观洁白。由于是完全独立气泡体,它轻便,灵活,并能弯曲,以吸收撞击力分散外,缓冲的效果,克服了普通发泡胶易碎,变形和恢复的缺点,EPE有保温,隔水防潮,隔热,隔音,防摩擦,抗老化,耐腐蚀等特点。EPE是一种环保材料可以回收。防震、保温、可塑性能佳、韧性强、循环再造、抗撞力强等诸多优点,亦具有很好的抗化学性能,是传统包装材料的理想替代品。EPE在产品包装方面得到广泛地运用,如电脑,电器,高档家私,皮具,手袋,鞋业等。特别是对于医疗器械,EPE具有良好的抗冲击保护效果。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

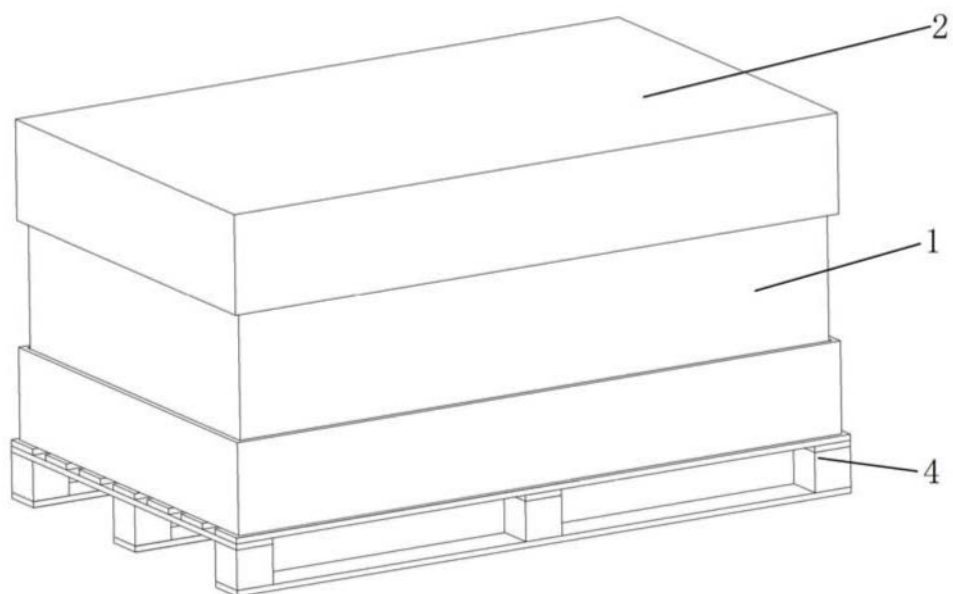


图1

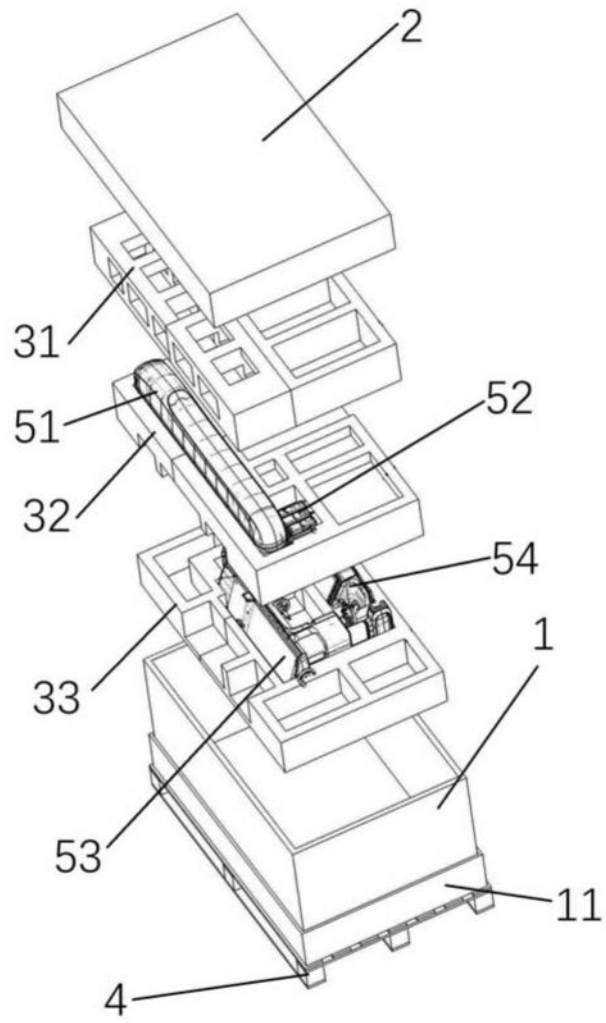


图2

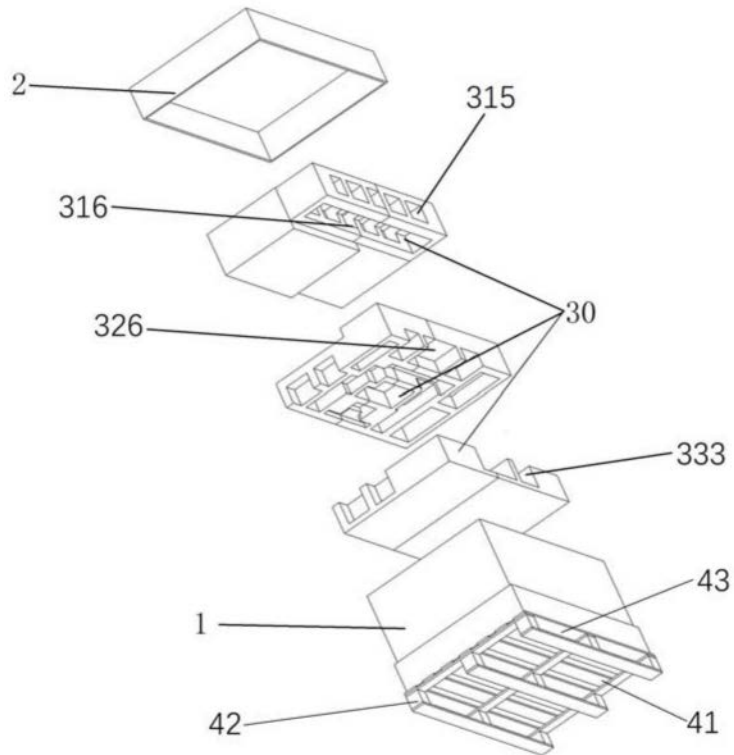


图3

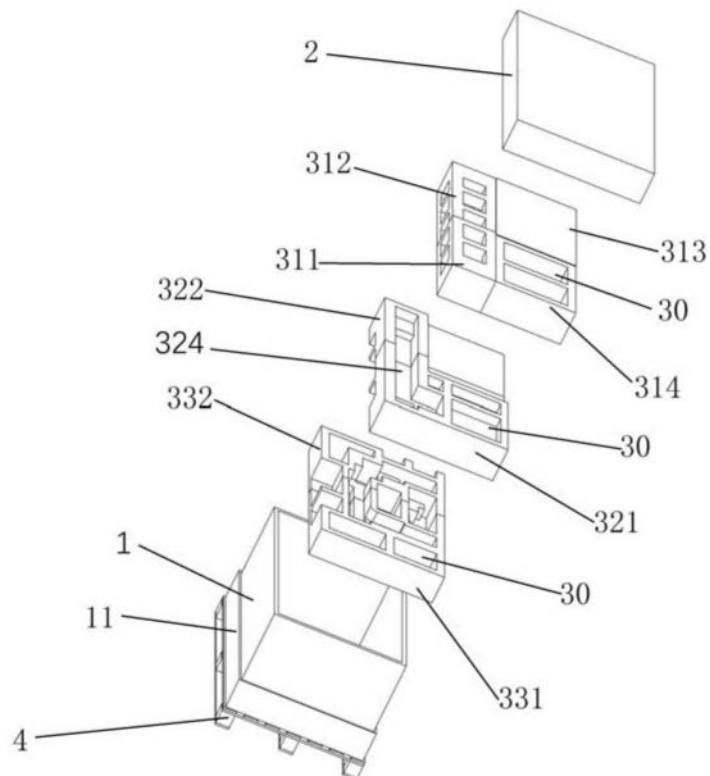


图4

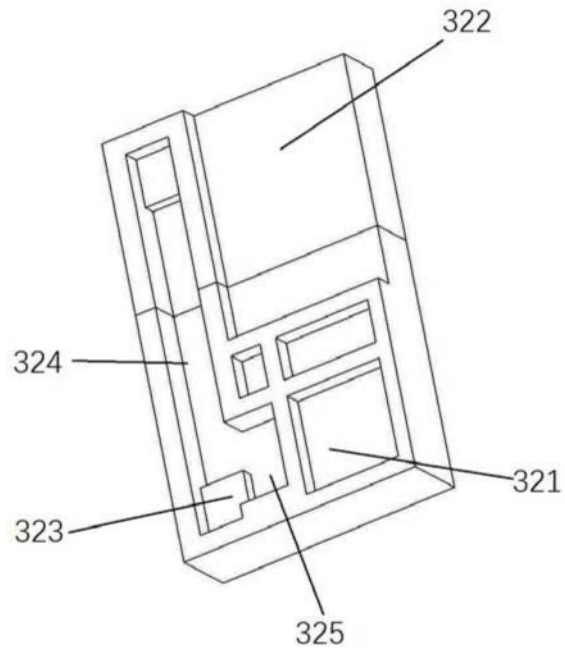


图5

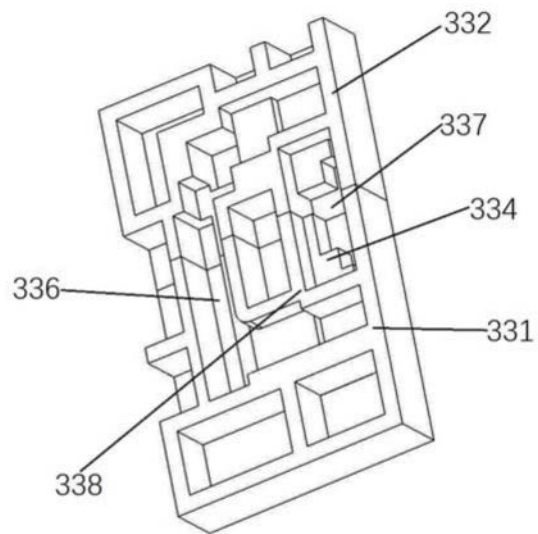


图6