(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 112386022 A
(43)申请公布日 2021.02.23

(21)申请号 202011354313.9

(22)申请日 2020.11.26

(71)申请人 浙江大学
地址 310013 浙江省杭州市西湖区余杭塘路866号

(72)发明人 邹宁 韩炜 郑资 杨瑶莹 孔文琦 金倬 陈晓华 焦玉川

(74)专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224
代理人 彭剑

(51)Int.Cl.
A47B 81/00(2006.01)
A47B 96/02(2006.01)
A47B 96/06(2006.01)
A47B 97/00(2006.01)

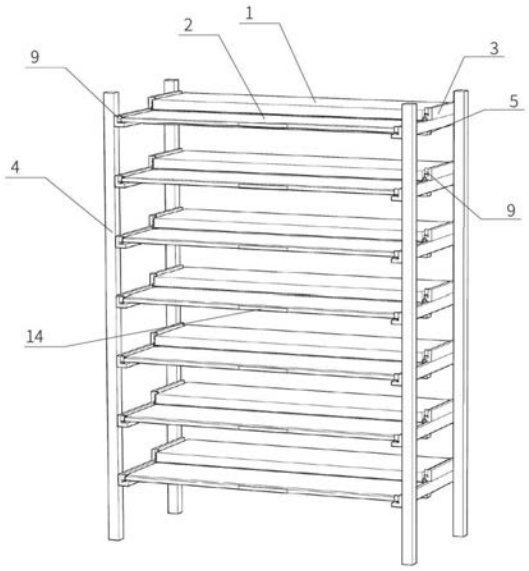
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种搁板可滑动货架

(57)摘要

本发明公开了一种搁板可滑动货架，包括四根立筋以及水平设置在立筋不同高度的若干个搁板层，每个搁板层均包括固定在四根立筋上的一组上滑道、一组下滑道以及滑动设置在两组滑道上的上搁板和下搁板；所述上滑道和下滑道的外侧设有横筋挡边；所述上滑道的长度为下滑道的一半，所述上搁板和下搁板的长度相等；所述上搁板的后部与上滑道相接触，上搁板的前端面设有向下的折边挡条，所述折边挡条的下端与下搁板的上表面相接触。利用本发明，可以使货架的空间灵活性大大提升，方便放置更多数量的物流包裹；同时通过内置的压力感应系统，自动生成层数信息，规避了因搁板位置变化而造成的层数序数的混乱。



CN 112386022 A

1.一种搁板可滑动货架,包括四根立筋以及水平设置在立筋不同高度的若干个搁板层,其特征在于,每个搁板层均包括固定在四根立筋上的一组上滑道、一组下滑道以及滑动设置在两组滑道上的上搁板和下搁板;所述上滑道和下滑道的外侧设有横筋挡边;

所述上滑道的长度为下滑道的一半,所述上搁板和下搁板的长度相等;所述上搁板的后部与上滑道相接触,上搁板的前端面设有向下的折边挡条,所述折边挡条的下端与下搁板的上表面相接触。

2.根据权利要求1所述的搁板可滑动货架,其特征在于,每组下滑道的底部固设有支撑横梁。

3.根据权利要求1所述的搁板可滑动货架,其特征在于,所述的上滑道上设有上搁板滑道挡板,所述上搁板滑道挡板与上滑道表面的距离略大于上搁板的厚度。

4.根据权利要求1所述的搁板可滑动货架,其特征在于,所述下滑道的前后两端均设有下滑道挡块。

5.根据权利要求4所述的搁板可滑动货架,其特征在于,所述的上滑道、下滑道和下滑道挡块上均设有压力传感器,所述下搁板的前端面和上搁板的后端面设有显示器;所述压力传感器与控制器电连接,所述的控制器用于接收压力传感器的压力信号,根据压力信号计算搁板当前的层数后显示在显示器上。

6.根据权利要求1所述的搁板可滑动货架,其特征在于,所述下搁板的四个角各设有一个下搁板滚轮,下搁板通过下搁板滚轮可滑动的设置在下滑道上。

7.根据权利要求1所述的搁板可滑动货架,其特征在于,所述上搁板的四个角各设有一个上搁板滚轮;其中前部的两个上搁板滚轮设置在折边挡条上,与下搁板的上表面相接触;后部的两个上搁板滚轮放置于上滑道上。

一种搁板可滑动货架

技术领域

[0001] 本发明属于物流服务站设施技术领域，尤其是涉及一种搁板可滑动货架。

背景技术

[0002] 货架泛指存放货物的架子。在物流服务站中，货架是指专门用于存放成件待取包裹的保管设备，货架在物流取件环节中占有非常重要的地位，是用户进行取件行为时的直接交互设备，其容纳能力决定了物流服务站的可容纳量。随着电商购物的迅猛发展，物流包裹的数量大幅增加，且其尺寸体积也不尽相同。为了更好适应目前的物流包裹特点，提升物流服务站库容以节约空间资源，服务更多用户，需要提升货架可容纳包裹之总量。

[0003] 现在物流服务站内所使用的货架，主要由包括横筋与立筋组成的主体支架及多个安装在主体支架上的搁板组成。因横筋、立筋及搁板之间大多由角码与卡销的连接结构进行固定，故货架一旦安装完成后很难再进行结构上的调整。

[0004] 由于物流服务站内包裹尺寸大小不一，且各尺寸包裹的占比会随时发生变化，而目前所使用的货架在安装完成后难以调整搁板之间的空间结构，因此其存在下列不足：1、固定的空间关系难以适应包裹种类和数量的灵活变化，纵向空间浪费较为严重。2、由于中小型包裹的数量远多于大型包裹，而货架深度一般较大且固定，故货架在放置中小型包裹时，会造成深度空间上的浪费。

[0005] 公开号为CN211242361U的中国专利文献公开了一种快递存储货架，通过设置可折叠的折叠层使储物格的尺寸可变。虽然该货架可以适用于不同尺寸的快递包裹，但是该货架结构复杂，在具体调整储物格尺寸时存在的操作不便的问题，同时储物格变化后容易出现储物混乱。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种搁板可滑动货架，以解决现有货架容易造成空间浪费的问题。

[0007] 本发明的技术方案如下：

[0008] 一种搁板可滑动货架，包括四根立筋以及水平设置在立筋不同高度的若干个搁板层，每个搁板层均包括固定在四根立筋上的一组上滑道、一组下滑道以及滑动设置在两组滑道上的上搁板和下搁板；所述上滑道和下滑道的外侧设有横筋挡边；

[0009] 所述上滑道的长度为下滑道的一半，所述上搁板和下搁板的长度相等；所述上搁板的后部与上滑道相接触，上搁板的前端面设有向下的折边挡条，所述折边挡条的下端与下搁板的上表面相接触。

[0010] 本发明的货架，通过对上、下搁板进行滑动，就可以使得货架变换出多种不同的储物尺寸，结构简单，操作方便。

[0011] 为了增加滑道的强度和稳定性，优选地，每组下滑道的底部固设有支撑横梁。

[0012] 为了使得上搁板在滑动过程中更加稳定，所述的上滑道上设有上搁板滑道挡板，所述上搁板滑道挡板与上滑道表面的距离略大于上搁板的厚度。

[0013] 为了防止下搁板滑动时脱离下滑道，所述下滑道的前后两端均设有下滑道挡块。

[0014] 优选地，所述的上滑道、下滑道和下滑道挡块上均设有压力传感器，所述下搁板的前端面和上搁板的后端面设有显示器；所述压力传感器与控制器电连接，所述的控制器用于接收压力传感器的压力信号，根据压力信号计算搁板当前的层数后显示在显示器上。

[0015] 当上、下搁板处在不同的位置时，通过压力传感器的数据可以将此位置信息数据化，并在计算后在所述上、下搁板前后的液晶显示屏上来显示所述搁板当前的层数序数。

[0016] 优选地，所述下搁板的四个角各设有一个下搁板滚轮，下搁板通过下搁板滚轮可滑动的设置在下滑道上。

[0017] 优选地，所述上搁板的四个角各设有一个上搁板滚轮；其中前部的两个上搁板滚轮设置在折边挡条上，与下搁板的上表面相接触；后部的两个上搁板滚轮放置于上滑道上。

[0018] 优选的，所述滑道与上、下搁板滚轮之间的组合采用类窗户的半隐藏式滑轮组合结构。

[0019] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0020] 本发明货架的搁板分为上、下搁板两部分，通过其与滑道、支撑横梁间的组合结构，使货架的承重得到保证的同时，空间灵活性大大提升，方便放置更多数量的物流包裹；且通过内置的压力感应系统，自动生成层数信息，规避了因搁板位置变化而造成的层数序数的混乱，为物流服务站的工作人员节省时间，为顾客取件提供方便。

附图说明

[0021] 图1为本发明搁板可滑动货架的整体结构示意图；

[0022] 图2为本发明搁板可滑动货架的分解示意图；

[0023] 图3为本发明实施例中滑道的结构示意图；

[0024] 图4为本发明搁板可滑动货架的一种搁板移动位置示意图；

[0025] 图5为本发明搁板可滑动货架的另一种搁板移动位置示意图。

[0026] 图中：1、上搁板；2、下搁板；3、横筋挡边；4、立筋；5、支撑横梁；6、下沉平面；7、下搁板滚轮；8、下滑道；9、下滑道挡块；10、上搁板滚轮；11、上滑道；12、上搁板滑道挡板；13、压力传感器；14、液晶显示屏。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步详细描述，需要指出的是，以下所述实施例旨在便于对本发明的理解，而对其不起任何限定作用。

[0028] 如图1～3所示，一种搁板可滑动货架，包括四根立筋4以及水平设置在立筋不同高度的若干个搁板层，每个搁板层均包括固定在四根立筋4上的一组上滑道11、一组下滑道8以及滑动设置在两组滑道上的上搁板1 和下搁板2；上滑道11和下滑道8的外侧设有横筋挡边3。每组下滑道8 的底部固设有支撑横梁5。

[0029] 上滑道11上设有上搁板滑道挡板12，上搁板滑道挡板12与上滑道 11表面的距离略大于上搁板1的厚度。下滑道8的前后两端均设有下滑道挡块9。

[0030] 本实施例中，上滑道11的长度为下滑道8的一半，上搁板1和下搁板2的长度相等；上搁板1的后部与上滑道11相接触，上搁板1的前端面设有向下的折边挡条。

[0031] 上搁板1的四个角各设有一个上搁板滚轮10;其中前部的两个上搁板滚轮设置在折边挡条上,与下搁板2的上表面相接触;后部的两个上搁板滚轮放置于上滑道11上。

[0032] 下搁板2的四个角各设有一个下沉平面6,每个平面通过螺丝结构各固定一个下搁板滚轮7,下搁板2通过下搁板滚轮7可滑动的设置在下滑道8上。

[0033] 上、下搁板水平安装在货架主体上,可以通过滑道和滚轮的结构在深度轴向上进行移动。高度近似的两个搁板可以各自在深度轴向上进行移动,下搁板2通过下滑道8支撑,上搁板1通过下搁板2和上滑道11支撑。

[0034] 在具体移动搁板时,上、下搁板可以同时移动到同一侧,或是分别移动到两侧,移动顺序和移动方向任意。

[0035] 如图4所示,当高度近似的上、下搁板分别移动到不同侧时,货架将获得两层纵向高度较小的空间,以方便放置体积处于中、小尺寸的物流包裹。

[0036] 如图5所示,当高度近似的上、下搁板同时移动到同一侧时,货架将获得一层纵向高度较大的空间,以方便放置体积较大的物流包裹。

[0037] 进一步地,还可以通过别的移动组合方式,获得其它大小空间的储物空间。灵活的空间分隔方式可以大大提高货架整体空间的利用率,提升物流服务站可容纳包裹之总量以节约空间资源,并能服务更多用户。

[0038] 本发明中,上滑道11、下滑道8和下滑道挡块9等与搁板存在受力关系的位置均设有压力传感器13。下搁板2的前端面和上搁板1的后端面设有液晶显示器14。压力传感器13与控制器电连接,控制器用于接收压力传感器13的压力信号,根据压力信号计算搁板当前的层数后显示在液晶显示器14上。

[0039] 具体的,当货架任一层的上、下搁板处于图4所示的状态时,此层搁板对应的滑道上的四枚压力传感器13检测到此情况的数值,数值发送给货架内置控制器的计算中心后,指示此层上、下搁板上的液晶显示屏14 发光并显示序数,显示的序数为此货架该侧由上向下计数的发光显示屏的数学序数。

[0040] 当货架任一层的上、下搁板状态处于图5所示的顶层状态时,此层搁板对应的滑道上的四枚压力传感器13检测到此情况的数值,数值发送给货架内置控制器的计算中心后,指示此层上搁板的液晶显示屏不发光;下搁板侧面的液晶显示屏发光并显示序数,显示的序数为此货架该侧由上向下计数的发光显示屏的数学序数。

[0041] 当货架任一层的上、下搁板状态处于图5所示的由上向下数第二层状态时,此层搁板对应的滑道上的四枚压力传感器13检测到此情况的数值,数值发送给货架内置控制器的计算中心后,指示此层上搁板的液晶显示屏发光并显示序数,显示的序数为此货架该侧由上向下计数的发光显示屏的数学序数;下搁板的液晶显示屏不发光。

[0042] 以上所述的实施例对本发明的技术方案和有益效果进行了详细说明,应理解的是以上所述仅为本发明的具体实施例,并不用于限制本发明,凡在本发明的原则范围内所做的任何修改、补充和等同替换,均应包含在本发明的保护范围之内。

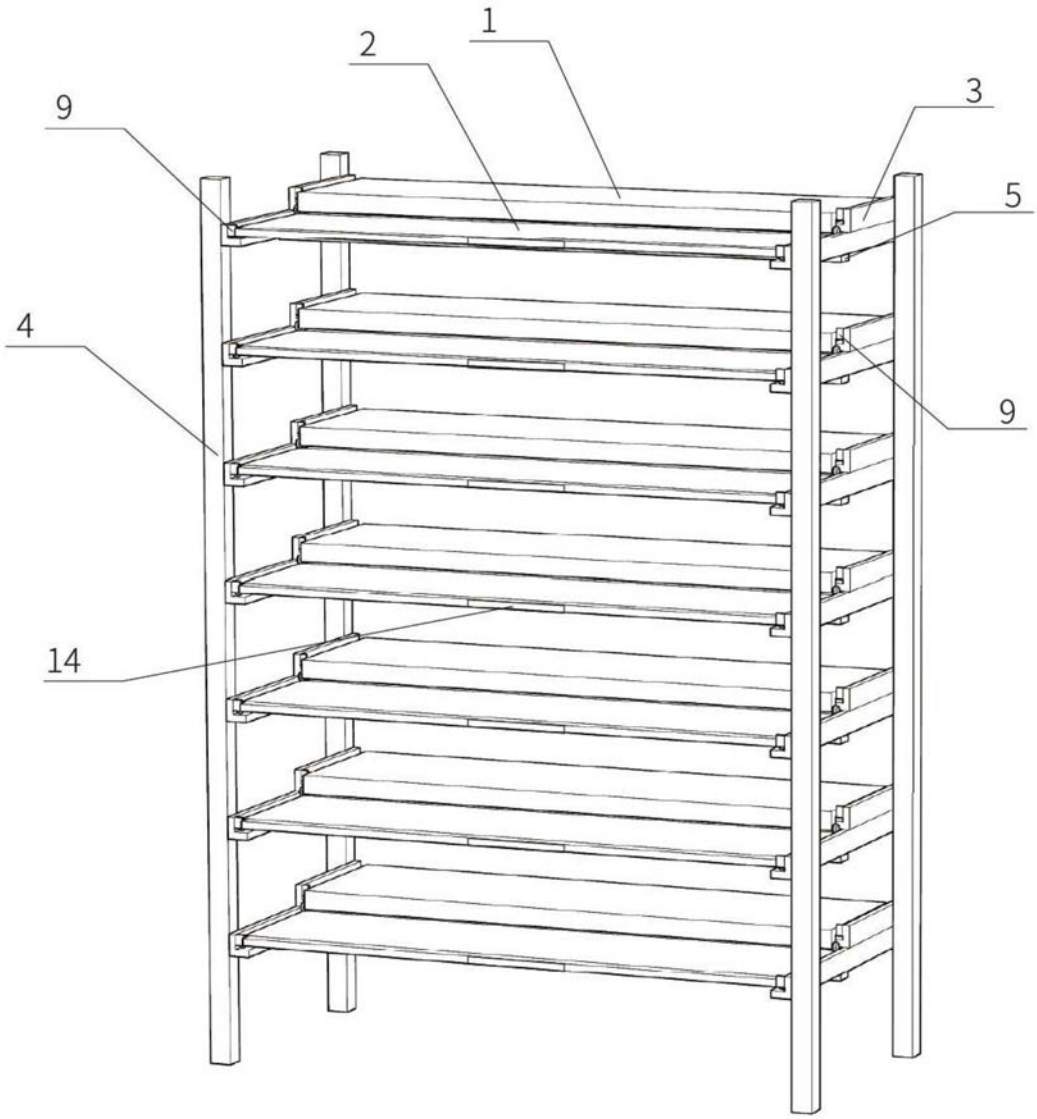


图1

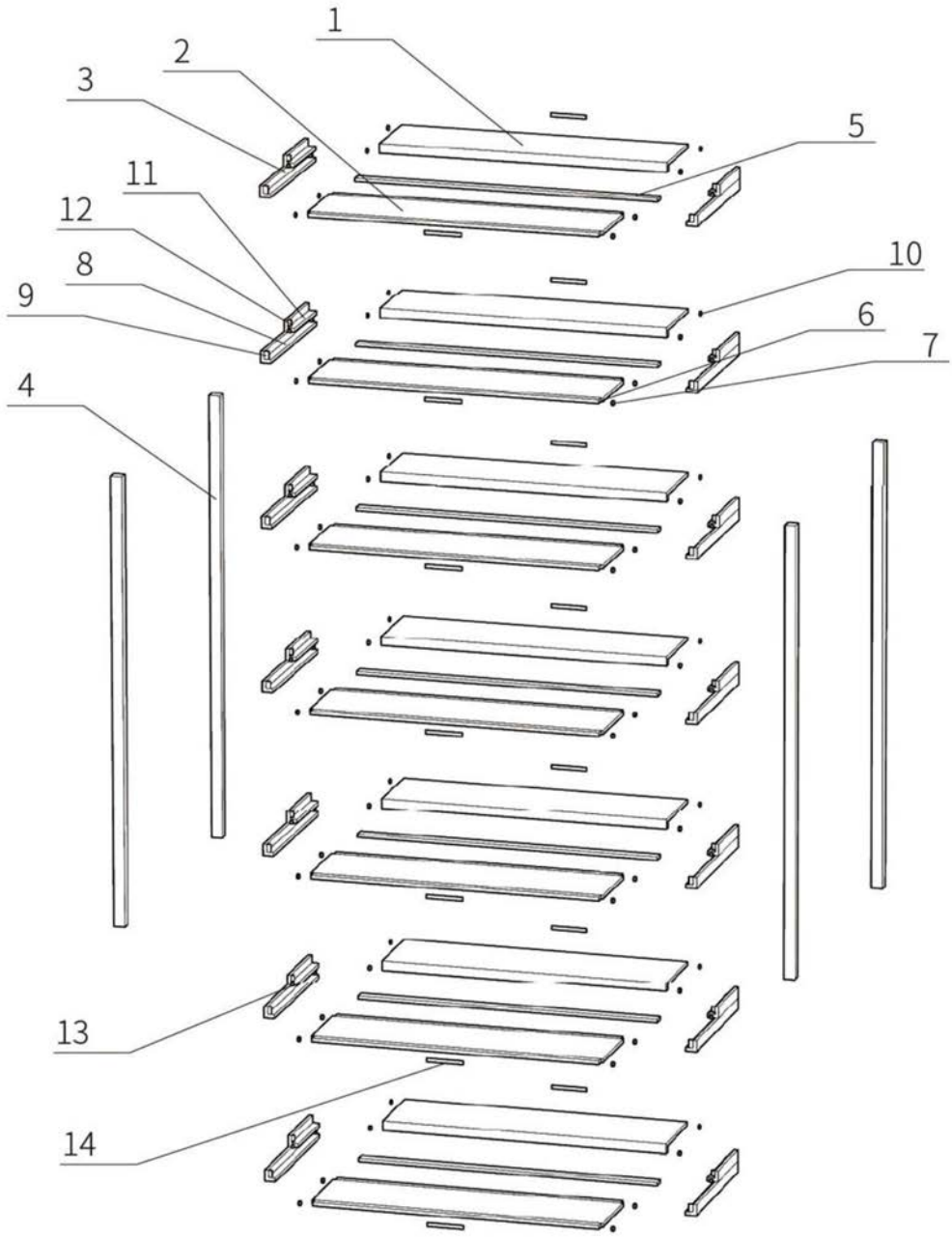


图2

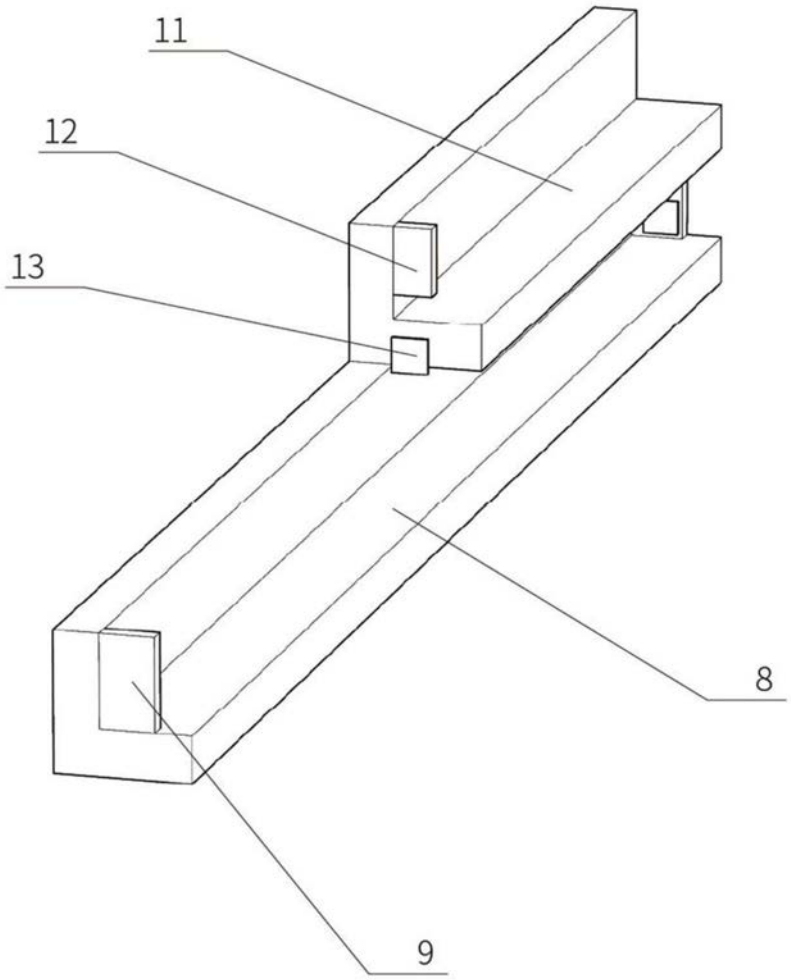


图3

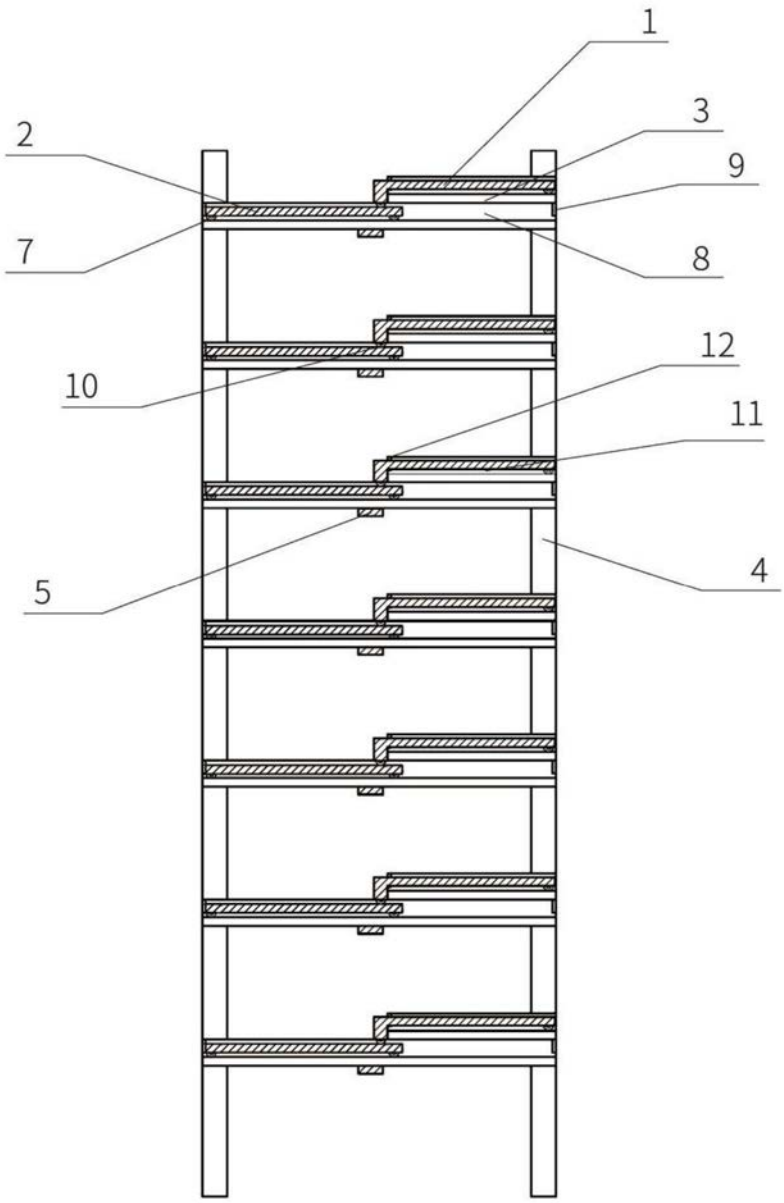


图4

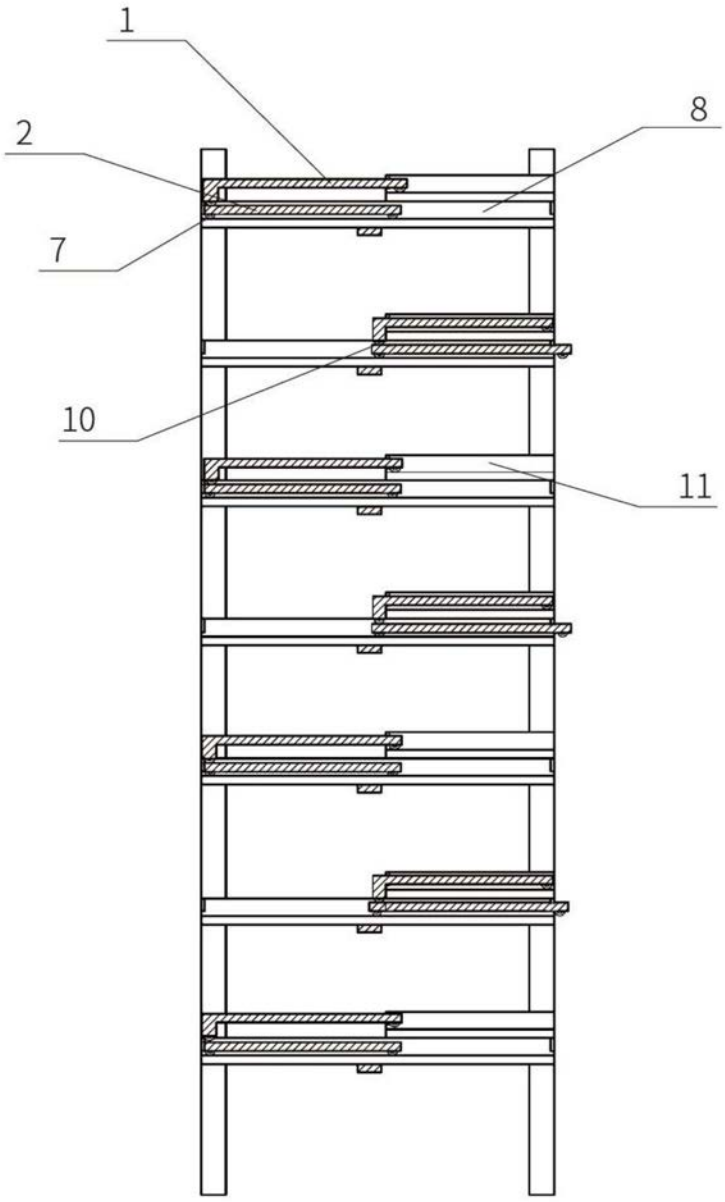


图5