



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115089949 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202210741812.6

(22) 申请日 2022.06.28

(71) 申请人 首都体育学院

地址 100088 北京市海淀区北三环西路11号

(72) 发明人 周志雄

(74) 专利代理机构 上海互顺专利代理事务所

(普通合伙) 31332

专利代理师 韦志刚 曹月明

(51) Int. Cl.

A63B 71/06 (2006.01)

A63B 26/00 (2006.01)

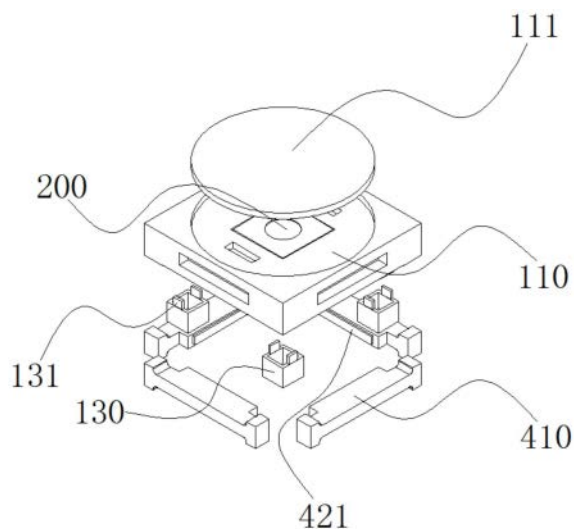
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种可计时和计数的移动模块

(57) 摘要

本发明公开的属于儿童身体协调训练、测试和评估技术领域,具体为一种可计时和计数的移动模块,包括压力板,控制部件包括嵌入安装于连接槽内侧的中央处理单元,及与中央处理单元连接的计数单元,压力传感单元设有四组,四组压力传感单元与承座一一对应设置,嵌装于承座底部,且压力传感单元与中央处理单元连接,通过压力传感单元识别人体站在压力板上,开始计时测试,受试者双脚站在压力板顶部,移动站到侧向另一个压力板上,弯腰左右搬动压力板,当搬动压力板时,压力传感单元感知压力板顶部的压力信息变化,然后将压力信息传输至中央处理单元,计数单元在单位时间内进行计数,识别人体左右搬动压力板的次数。



1. 一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,包括:  
压力板(100),顶部开设有连接槽(110),底部四个端角处均连接承座(120);  
控制部件(200),包括嵌入安装于连接槽(110)内侧的中央处理单元(210),及与中央处理单元(210)连接的计数单元(220);  
中央处理单元(220)用于执行接收压力传感单元(300)传输的数据信息,并控制计数单元(220)工作;  
计数单元(220)用于执行在中央处理单元(220)接收到压力传感单元(300)传输的数据信息时,进行计数,识别人体左右搬动压力板(100)的次数;  
压力传感单元(300),设有四组,四组压力传感单元(300)与承座(120)一一对应设置,嵌装于承座(120)底部,且压力传感单元(300)与中央处理单元(210)连接;  
压力传感单元(300)用于执行感知人体站在压力板(100)顶部的压力信息,然后将压力信息传输至中央处理单元(210)。
2. 根据权利要求1所述的一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,所述连接槽(110)顶部橡胶盖板(111),橡胶盖板(111)底部呈对称一体成型连接有卡座(111a),连接槽(110)顶部开设有与卡座(111a)卡装的卡槽(110a)。
3. 根据权利要求1所述的一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,所述中央处理单元(210)通过无线传输单元(211)与手机端连接。
4. 根据权利要求1所述的一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,所述中央处理单元(210)还包括声光提示单元(230),声光提示单元(230)为声光报警器,用于执行作为提醒受试人员计时开始及计时结束的预信号。
5. 根据权利要求1所述的一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,所述压力板(100)外侧呈矩形等距开设有多个限位槽(140),限位槽(140)内嵌装有磁吸片(141)。
6. 根据权利要求1所述的一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,所述压力板(100)外侧对应限位槽(140)位置设置辅助部件(400),辅助部件(400)包括把手(410),把手(410)外侧一体成型连接有与限位槽(140)限位配合的限位块(420),限位块(420)端部嵌装有与磁吸片(141)磁吸配合的铁片(421)。
7. 根据权利要求2所述的一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,所述橡胶盖板(111)顶部开设有防滑条纹。
8. 根据权利要求1所述的一种可计时和计数的移动模块,其特征在于,所述承座(120)底部连接有底座(130),底座(130)沿承座(120)外侧活动,且底座(130)顶部对应承座(120)底部连接有橡胶垫(131)。

## 一种可计时和计数的移动模块

### 技术领域

[0001] 本发明涉及儿童身体协调训练、测试和评估技术领域,具体为一种可计时和计数的移动模块。

### 背景技术

[0002] 身体协调及平衡是人体从事日常生活的重要能力之一,个体平衡能力可以直接反映出人体从事日常活动的整体姿势稳定性。平衡能力是指身体保持姿势,以及在受到外力作用时能自动调整身体并维持姿势一致性的一种能力。人体姿势的平衡依赖于身体多个器官的协调配合,需要依赖于前庭器官功能、视觉功能、本体感觉功能等之间的相互工作协调来维持姿势稳定性。

[0003] 搭桥过河游戏是一项传统的锻炼身体协调及平衡能力的游戏项目,对身体处在生长阶段的儿童特别适合,且能够单独完成训练,但是在正规的训练及比赛过程中,由于需要训练者或受试者全身静力都要投入在动作内,因此会出现计数不准的情况,或多或少的会将计数弄混,无法达到训练条件或比赛的个数,影响练习效果及测试精准度。

### 发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 因此,本发明的目的是提供一种可计时和计数的移动模块,能够通过压力板底部设置的压力传感单元感知人体站在压力板的测试,识别人体左右搬动的次数,采用压力传感器检测移动压力板的搬动次数,替代人工计数,提高训练效果及测试精度。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本发明的一个方面,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 一种可计时和计数的移动模块,其包括:

[0008] 压力板,顶部开设有连接槽,底部四个端角处均连接承座;

[0009] 控制部件,包括嵌入安装于连接槽内侧的中央处理单元,及与中央处理单元连接的计数单元;

[0010] 中央处理单元用于执行接收压力传感单元传输的数据信息,并控制计数单元工作;

[0011] 计数单元用于执行在中央处理单元接收到压力传感单元传输的数据信息时,进行计数,识别人体左右搬动压力板的次数;

[0012] 压力传感单元,设有四组,四组压力传感单元与承座一一对应设置,嵌装于承座底部,且压力传感单元与中央处理单元连接;

[0013] 压力传感单元用于执行感知人体站在压力板顶部的压力信息,然后将压力信息传输至中央处理单元。

[0014] 作为本发明所述的一种可计时和计数的移动模块的一种优选方案,其中:所述连接槽顶部橡胶盖板,橡胶盖板底部呈对称一体成型连接有卡座,连接槽顶部开设有与卡座卡装的卡槽。

[0015] 作为本发明所述的一种可计时和计数的移动模块的一种优选方案,其中:所述中央处理单元通过无线传输单元与手机端连接。

[0016] 作为本发明所述的一种可计时和计数的移动模块的一种优选方案,其中:所述中央处理单元还包括声光提示单元,声光提示单元为声光报警器,用于执行作为提醒受试人员计时开始及计时结束的预信号。

[0017] 作为本发明所述的一种可计时和计数的移动模块的一种优选方案,其中:所述压力板外侧呈矩形等距开设有多个限位槽,限位槽内嵌装有磁吸片。

[0018] 作为本发明所述的一种可计时和计数的移动模块的一种优选方案,其中:所述压力板外侧对应限位槽位置设置辅助部件,辅助部件包括把手,把手外侧一体成型连接有与限位槽限位配合的限位块,限位块端部嵌装有与磁吸片磁吸配合的铁片。

[0019] 作为本发明所述的一种可计时和计数的移动模块的一种优选方案,其中:所述橡胶盖板顶部开设有防滑条纹。

[0020] 作为本发明所述的一种可计时和计数的移动模块的一种优选方案,其中:所述承座底部连接有底座,底座沿承座外侧活动,且底座顶部对应承座底部连接有橡胶垫。

[0021] 与现有技术相比:通过压力传感单元识别人体站在压力板上,开始计时测试,受试者双脚站在压力板顶部,移动站到侧向另一个压力板上,弯腰左右搬动压力板,当搬动压力板时,压力传感单元感知压力板顶部的压力信息变化,然后将压力信息传输至中央处理单元,计数单元在中央处理单元接收到压力传感单元传输的数据信息时,在单位时间内进行计数,识别人体左右搬动压力板的次数,采用压力传感器检测移动压力板的搬动次数,替代人工计数,提高训练效果及测试精度。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本发明进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0023] 图1为本发明整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明系统结构示意图;

[0025] 图3为本发明图1爆炸示意图;

[0026] 图4为本发明图3侧视结构示意图;

[0027] 图5为本发明部分结构示意图;

[0028] 图6为本发明图1截面结构示意图。

[0029] 图中:100压力板、110连接槽、110a卡槽、111橡胶盖板、111a卡座、120承座、130底座、131橡胶垫、140限位槽、141磁吸片、200控制部件、210中央处理单元、211无线传输单元、220计数单元、230声光提示单元、300压力传感单元、400辅助部件、410把手、420限位块、421铁片。

## 具体实施方式

[0030] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0031] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广，因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0032] 其次，本发明结合示意图进行详细描述，在详述本发明实施方式时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本发明保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0033] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0034] 本发明提供一种可计时和计数的移动模块，请参阅图1-6，包括，压力板 100、控制部件200和压力传感单元300；

[0035] 请继续参阅图1、图3-6，压力板100顶部开设有连接槽110，底部四个端角处均连接承座120，承座120作为连接基座连接压力传感单元300；

[0036] 连接槽110顶部橡胶盖板111，橡胶盖板111底部呈对称一体成型连接有卡座111a，连接槽110顶部开设有与卡座111a卡装的卡槽110a，橡胶盖板 111通过卡座111a与卡槽110a卡装配合连接于连接槽110顶部；

[0037] 承座120底部连接有底座130，底座130沿承座120外侧活动，且底座130顶部对应承座120底部连接有橡胶垫131；

[0038] 请继续参阅图2-3，控制部件200包括嵌入安装于连接槽110内侧的中央处理单元210，及与中央处理单元210连接的计数单元220；

[0039] 中央处理单元220用于执行接收压力传感单元300传输的数据信息，并控制计数单元220工作；

[0040] 计数单元220用于执行在中央处理单元220接收到压力传感单元300传输的数据信息时，进行计数，识别人体左右搬动压力板100的次数；

[0041] 请继续参阅图2和图4，压力传感单元300设有四组，四组压力传感单元 300与承座120一一对应设置，嵌装于承座120底部，且压力传感单元300与中央处理单元210连接；

[0042] 压力传感单元300用于执行感知人体站在压力板100顶部的压力信息，然后将压力信息传输至中央处理单元210；

[0043] 请继续参阅图1、图3和图4，压力板100外侧对应限位槽140位置设置辅助部件400，辅助部件400包括把手410，把手410外侧一体成型连接有与限位槽140限位配合的限位块420，限位块420端部嵌装有与磁吸片141磁吸配合的铁片421，通过限位槽140与限位块420限位配合，连接压力板100与把手410，方便对把手410进行拆装操作。

[0044] 工作原理：该发明在使用时，通过压力传感单元300识别人体站在压力板100上面，开始计时测试，受试者双脚站在压力板100顶部，移动站到侧向另一个压力板100上，弯腰左右搬动压力板100，当搬动压力板100时，压力传感单元300感知压力板100顶部的压力信息变化，然后将压力信息传输至中央处理单元210，计数单元220在中央处理单元220接收到压力传感单元300传输的数据信息时，在单位时间内进行计数，识别人体左右搬动压力板100

的次数。

[0045] 虽然在上文中已经参考实施方式对本发明进行了描述,然而在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本发明所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本发明并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

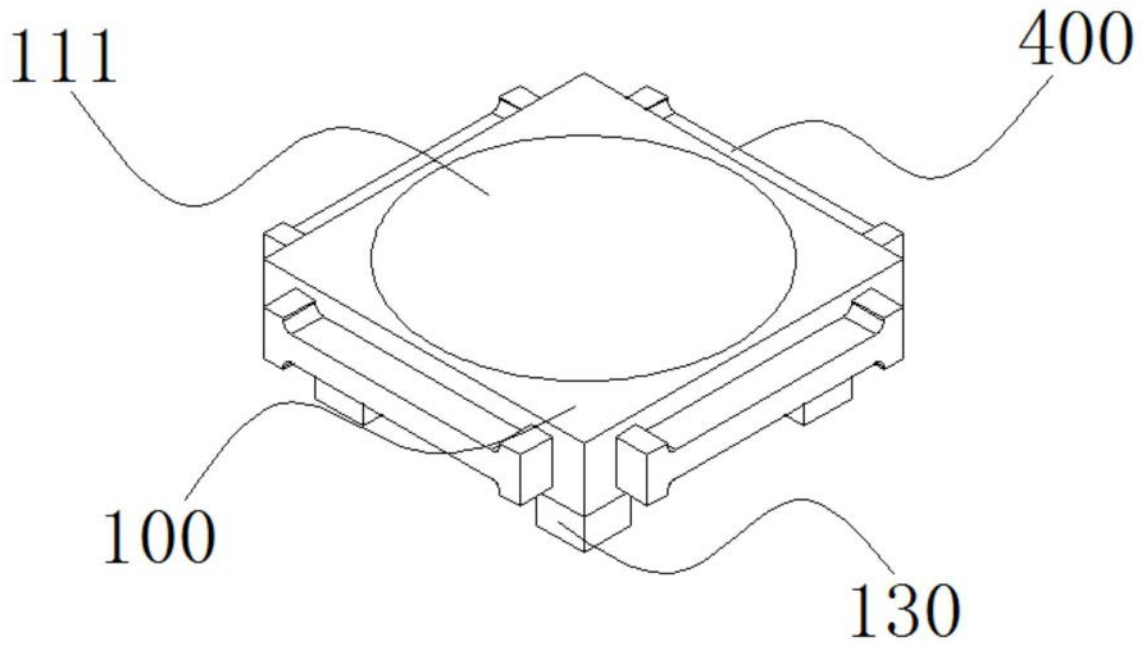


图1

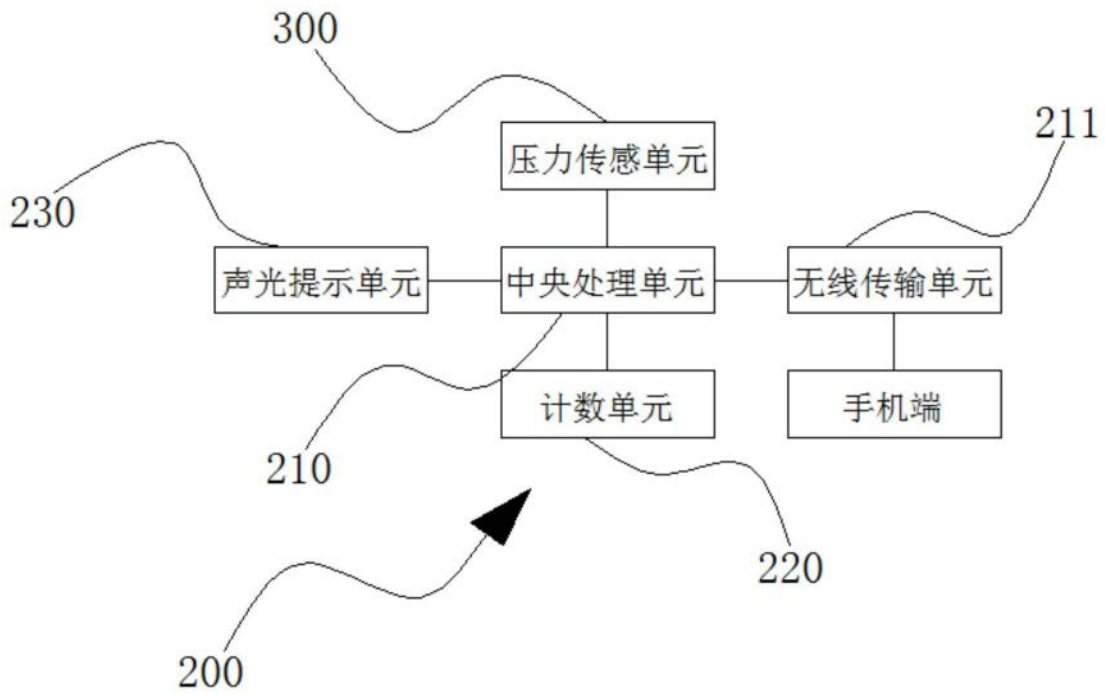


图2

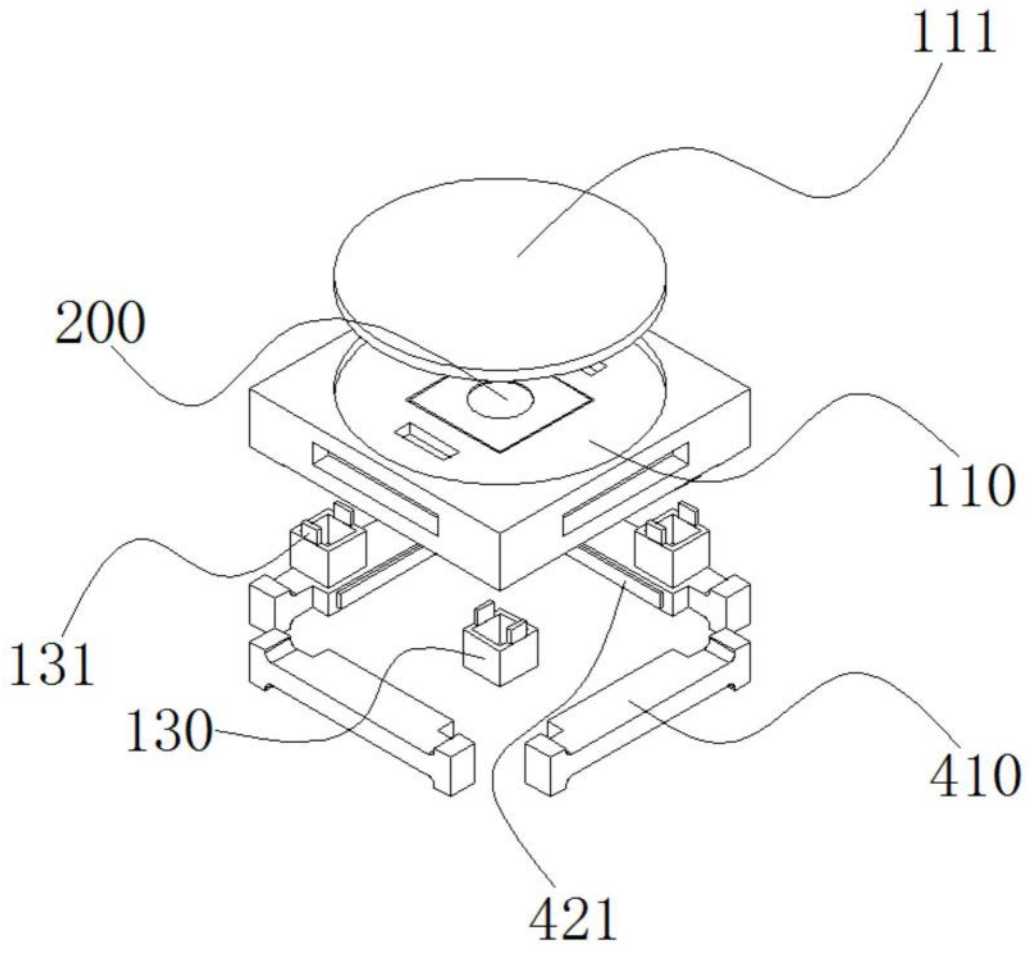


图3



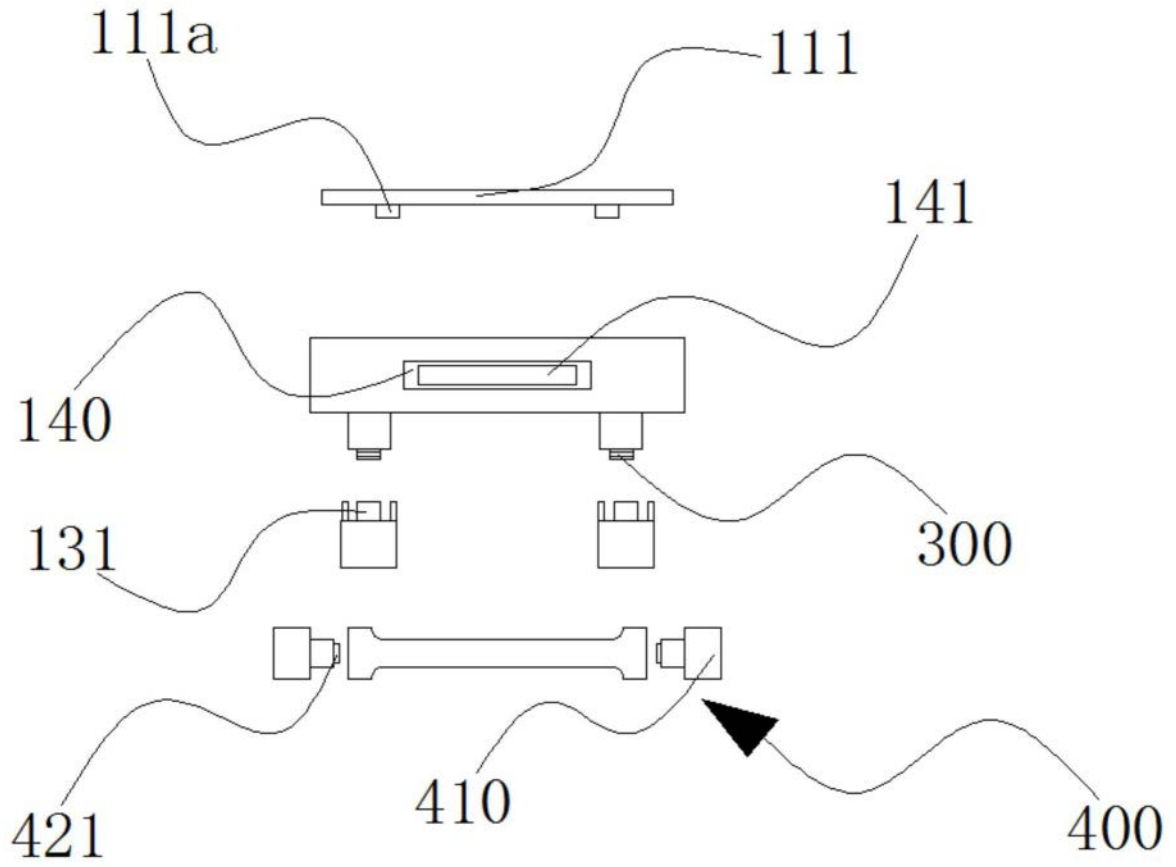


图4

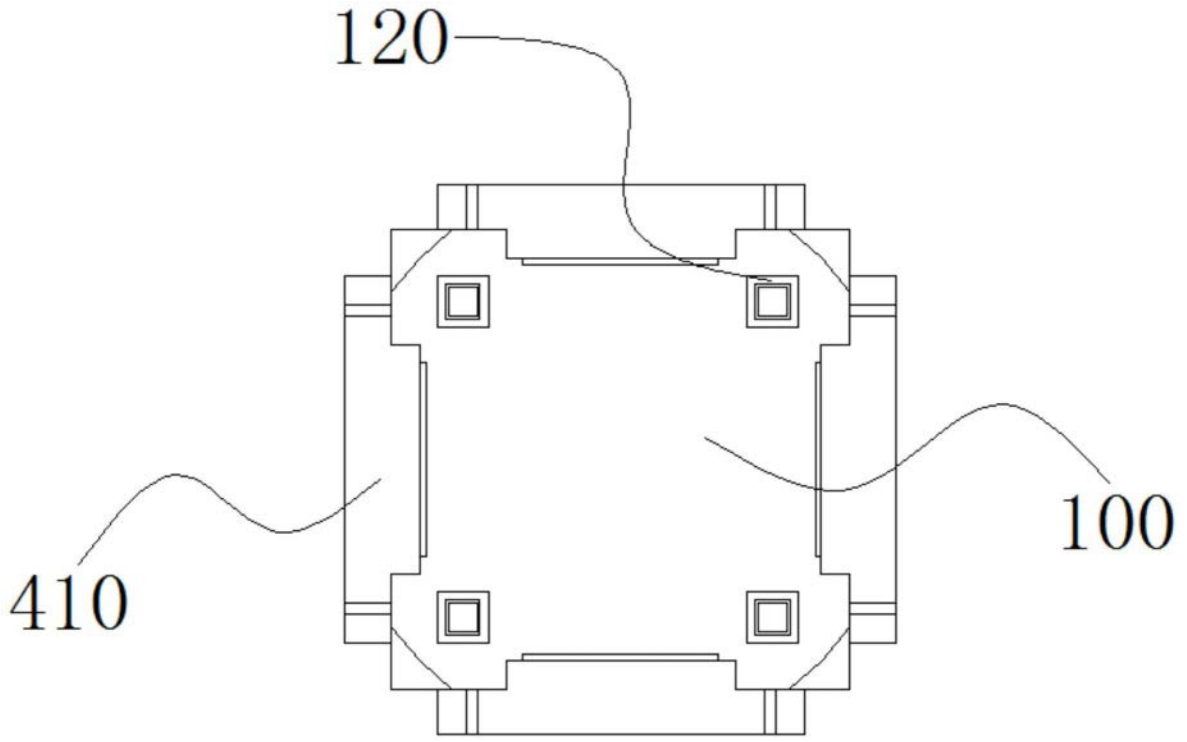


图5

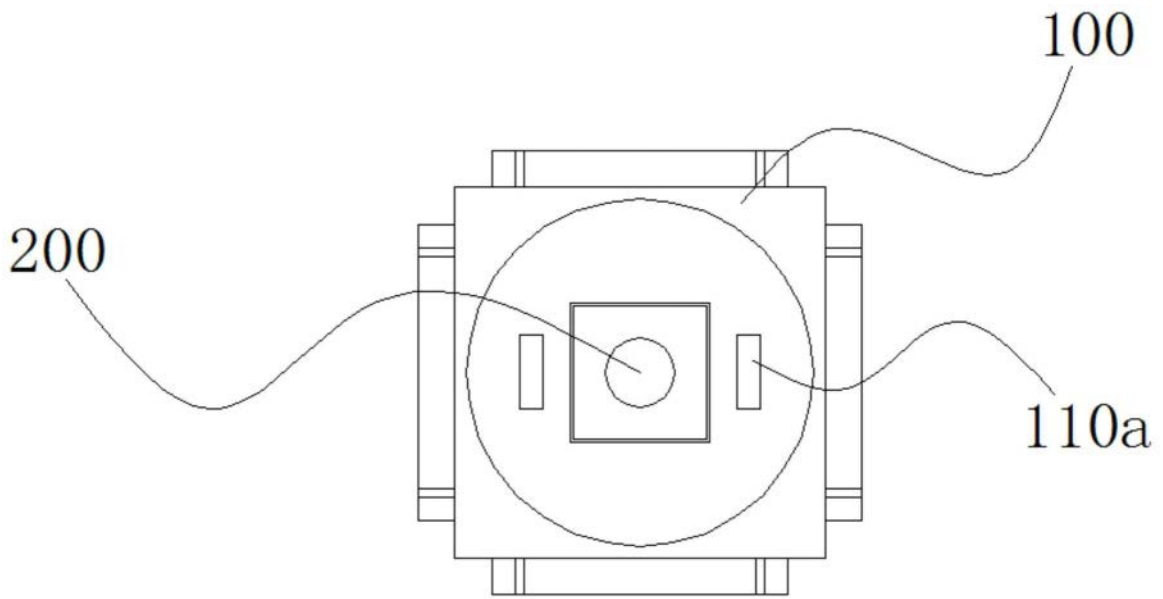


图6