



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110680376 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(21)申请号 201911022896.2

(22)申请日 2019.10.25

(71)申请人 深圳市妇幼保健院

地址 518000 广东省深圳市福田区园岭街  
道红荔路2004号

(72)发明人 董国庆 陆喜燕 黄杪 李坚旭  
周启新 汪无尽 钟丽华 李明珠

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限  
公司 44228

代理人 郑学伟 叶利军

(51)Int.Cl.

A61B 6/04(2006.01)

A61B 6/00(2006.01)

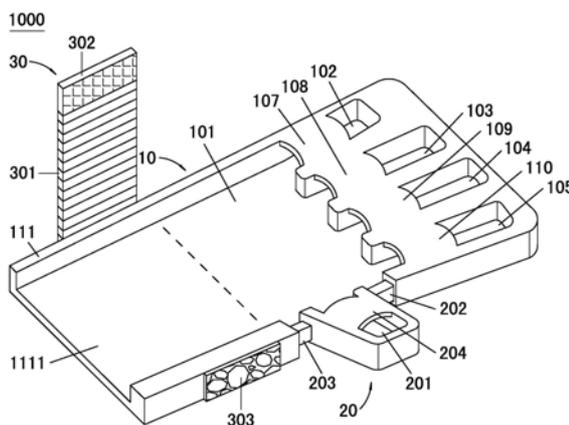
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

透X光儿童骨龄测量手部固放装置

(57)摘要

本发明公开一种透X光儿童骨龄测量手部固放装置,包括用以托起手臂远端、手腕、手掌、小指、无名指、中指、食指的手托板及用以托起大拇指的托块;手托板及托块均为透X光材料制作;手托板上端面后侧形成有手掌容置槽,上端面前侧形成有小指容置槽、无名指容置槽、中指容置槽及食指容置槽;托块可前后移动的设于手托板右侧,上端面向右设有大拇指容置槽;本发明可将儿童小指、无名指、中指、食指及大拇指分开,使得便于后续能清晰的进行X光的拍摄,使得儿童骨龄测量效果好,且本发明能尽可能的适于不同年龄段儿童使用,以使能灵活分开不同年龄段儿童手指而便于后续X光的清晰拍摄,使得使用起来适应性强,本发明使用效果好。



1. 一种透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:包括用以托起手掌、小指、无名指、中指、食指的手托板及用以托起大拇指的托块;

所述手托板及所述托块均为透X光材料制作;

所述手托板上端面后侧向下凹陷形成有用以容置手掌的手掌容置槽,所述手托板上端面前侧沿前后方向向下凹陷并列的形成有用以容置小指的小指容置槽、用以容置无名指的无名指容置槽、用以容置中指的中指容置槽及用以容置食指的食指容置槽;所述托块可前后移动的设于所述手托板右侧,且所述托块上端面向右设有用以容置大拇指的大拇指容置槽;

所述小指容置槽、无名指容置槽、中指容置槽、食指容置槽及所述大拇指容置槽分别与所述手掌容置槽连通。

2. 根据权利要求1所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:所述手托板右侧面开设有与所述手掌容置槽相连通的缺口;所述缺口前壁向前开设有前延伸槽,所述缺口后壁向后开设有后延伸槽;

所述托块前端面靠近其左侧向前延伸设有适于插至所述前延伸槽的前延伸部,所述托块后端面靠近其左侧向后延伸设有适于插至所述后延伸槽的后延伸部;

所述前延伸部前端至所述托块后端面之间的长度及所述后延伸部后端至所述托块前端面之间的长度均略大于所述缺口前壁与所述缺口后壁之间的间距,以使所述托块在前后移动时不可滑离的设于所述手托板右侧。

3. 根据权利要求2所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:所述托块左侧面与所述缺口左侧面相抵贴;所述托块下底面与所述手托板下底面相齐平,且所述托块上所设有的所述大拇指容置槽的槽底与所述手掌容置槽的槽底相齐平。

4. 根据权利要求3所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:所述手托板前侧于所述小指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固小指的圆弧状小指固定套;所述手托板前侧于所述无名指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固无名指的圆弧状无名指固定套;所述手托板前侧于所述中指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固中指的圆弧状中指固定套;所述手托板前侧于所述食指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固食指的圆弧状食指固定套。

5. 根据权利要求4所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:所述托块左侧于所述大拇指容置槽槽口左上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固大拇指的圆弧状大拇指固定套。

6. 根据权利要求5所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:所述手托板后侧向后延伸设有用以托起手臂远端及手腕的托起部。

7. 根据权利要求6所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:所述托起部上端面向下开设有与所述手掌容置槽相连通的手臂及手腕容置槽。

8. 根据权利要求7所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:还包括用以系紧手腕的系紧件;

所述系紧件包括长度等于或小于所述托起部宽度的弹性松紧带、公魔术贴及母魔术贴;所述弹性松紧带下端固设于所述托起部左侧面,上端连接有所述公魔术贴;所述母魔术

贴固设于所述托起部右侧面,并与所述弹性松紧带下端位置相对。

9.根据权利要求1-8任一项所述的透X光儿童骨龄测量手部固放装置,其特征在于:所述手托板及所述托块均为可透X光的碳纤维材料制作。

## 透X光儿童骨龄测量手部固放装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医用品技术领域,具体地讲,涉及一种透X光儿童骨龄测量手部固放装置。

### 背景技术

[0002] 人的生长发育可用两个“年龄”来表示,即生活年龄(日历年龄)和生物年龄(骨龄)。

[0003] 人类骨骼发育的变化基本相似,每一根骨头的发育过程都具有连续性和阶段性。不同阶段的骨头具有不同的形态特点。

[0004] 因此,骨龄评估能较准确地反映个体的生长发育水平和成熟程度。它不仅可以确定儿童的生物学年龄,而且还可以通过骨龄及早了解儿童的生长发育潜力以及性成熟的趋势,通过骨龄还可预测儿童的成年身高,骨龄的测定还对一些儿科内分泌疾病的诊断有很大帮助。骨龄最早应用于医学上研究和衡量儿童的生长发育情况,随后被大量地应用在确定运动员的实际年龄以确定参赛资格上。骨龄鉴定方法被更加广泛地应用于司法判案过程中,并扮演着十分重要的角色。

[0005] 在现有技术中,对于骨龄的测量,则通常需要借助于骨骼在X光摄像中的特定图像来确定。具体的,则通常是以拍摄儿童左手手掌部位X光片为统一标准,医生通过X光片观察人儿童手掌、指骨的骨化中心的发育程度来确定骨龄。

[0006] 具体测量时,则需要儿童将手指分开,以避免其手指相互靠拢或交叉导致所拍摄的X光图像中相邻指骨靠的太近或交叉而难以对其细节进行观察确认。但是,对于儿童,尤其是婴幼儿,其天生好动,使得在骨龄测量的过程中,其手指难以控制,医护人员只能在其手指张开的一瞬才能对其手掌及手指进行X光的拍摄,如此,则使得很多时候拍摄时间长,继而使得拍摄费时费力。

[0007] 且现有阶段,没有一款适于不同年龄段儿童使用的以使分开其手指的测骨龄用手部固定装置以供使用,因此,现有问题有待解决。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于克服上述现有技术之不足而提供的一种透X光儿童骨龄测量手部固放装置。

[0009] 本发明解决现有技术问题所采用的技术方案是:一种透X光儿童骨龄测量手部固放装置,包括用以托起手掌、小指、无名指、中指、食指的手托板及用以托起大拇指的托块;

[0010] 所述手托板及所述托块均为透X光材料制作;

[0011] 所述手托板上端面后侧向下凹陷形成有用以容置手掌的手掌容置槽,所述手托板上端面前侧沿前后方向向下凹陷并列的形成有用以容置小指的小指容置槽、用以容置无名指的无名指容置槽、用以容置中指的中指容置槽及用以容置食指的食指容置槽;所述托块可前后移动的设于所述手托板右侧,且所述托块上端面向右设有用以容置大拇指的大拇指

容置槽；

[0012] 所述小指容置槽、无名指容置槽、中指容置槽、食指容置槽及所述大拇指容置槽分别与所述手掌容置槽连通。

[0013] 下面对以上技术方案作进一步阐述：

[0014] 优选地，所述手托板右侧面开设有与所述手掌容置槽相连通的缺口；所述缺口前壁向前开设有前延伸槽，所述缺口后壁向后开设有后延伸槽；

[0015] 所述托块前端面靠近其左侧向前延伸设有适于插至所述前延伸槽的前延伸部，所述托块后端面靠近其左侧向后延伸设有适于插至所述后延伸槽的后延伸部；

[0016] 所述前延伸部前端至所述托块后端面之间的长度及所述后延伸部后端至所述托块前端面之间的长度均略大于所述缺口前壁与所述缺口后壁之间的间距，以使所述托块在前后移动时不可滑离的设于所述手托板右侧。

[0017] 优选地，所述托块左侧面与所述缺口左侧面相抵贴；所述托块下底面与所述手托板下底面相齐平，且所述托块上所设有的所述大拇指容置槽的槽底与所述手掌容置槽的槽底相齐平。

[0018] 优选地，所述手托板前侧于所述小指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固小指的圆弧状小指固定套；所述手托板前侧于所述无名指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固无名指的圆弧状无名指固定套；所述手托板前侧于所述中指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固中指的圆弧状中指固定套；所述手托板前侧于所述食指容置槽槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固食指的圆弧状食指固定套。

[0019] 优选地，所述托块左侧于所述大拇指容置槽槽口左上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固大拇指的圆弧状大拇指固定套；

[0020] 优选地，所述手托板后侧向后延伸设有用以托起手臂远端及手腕的托起部。

[0021] 优选地，所述托起部上端面向下开设有与所述手掌容置槽相连通的手臂及手腕容置槽。

[0022] 优选地，还包括用以系紧手腕的系紧件；

[0023] 所述系紧件包括长度等于或小于所述托起部宽度的弹性松紧带、公魔术贴及母魔术贴；所述弹性松紧带下端固设于所述托起部左侧面，上端连接有所述公魔术贴；所述母魔术贴固设于所述托起部右侧面，并与所述弹性松紧带下端位置相对。

[0024] 优选地，所述手托板及所述托块均为可透X光的碳纤维材料制作。

[0025] 本发明的有益效果是：

[0026] 其一、本发明所提供的一种透X光儿童骨龄测量手部固放装置，在具体实施时，一方面，因所述手托板及所述托块均为透X光材料制作，如此一来，将本发明置于测骨龄的透X光机内，并将儿童手掌及手指置于所述手托板和所述托块，即可将儿童的小指、无名指、中指、食指及大拇指分开，使得便于后续能清晰的进行X光的拍摄，使得儿童骨龄测量效果好，另一方面，预先将所述小指容置槽、无名指容置槽、中指容置槽、食指容置槽及所述大拇指容置槽宽度适当做宽，因所述托块为可前后移动的设于所述手托板右侧，如此一来，即使得上所述大拇指容置槽可前后移动，对于幼龄儿童，其手掌及手指均较小较短，此时，则可将所述托块向前移动至合适的位置，以使其上所述大拇指容置槽尽可能的靠近所述小指容置

槽、无名指容置槽、中指容置槽及所述食指容置槽,使得本发明便于托起手掌及手指均较小的幼龄儿童的手来对其骨龄进行辅助测量,对于大龄儿童,其手掌及手指均相对较大,此时,则可将所述托块向后移动至合适的位置,以使其上所述大拇指容置槽尽可能的远离所述小指容置槽、无名指容置槽、中指容置槽及所述食指容置槽,使得本发明便于托起手掌及手指均相对较大的大龄儿童的手,由此,则使得本发明能尽可能的适于不同年龄段儿童使用,以使得能灵活分开不同年龄段儿童手指而便于后续X光的清晰拍摄,使得使用起来适应性强,进而,本发明使用效果好。

[0027] 其二、在本技术方案中,一方面,所述托块在前后移动时不可滑离的设于所述手托板右侧,且所述托块左侧面与所述缺口左侧面相抵贴;所述托块下底面与所述手托板下底面相齐平,所述托块上所设有的所述大拇指容置槽的槽底与所述手掌容置槽的槽底相齐平,如此,则使得所述托块防脱性好及使用可靠性好,另一方面,所设有的所述圆弧状小指固定套、圆弧状无名指固定套、圆弧状中指固定套、圆弧状食指固定套及圆弧状大拇指固定套便于对应套固儿童小指、无名指、中指、食指及大拇指,使得儿童在使用时可直接穿戴,继而便于在其穿戴好本发明后再同步放入透X光机内,使得可有效防止其手指在进行X光的拍摄时大范围的交叉乱动或并拢,进而,本发明使用可靠性更强,使得使用效果能得到有效提高。

[0028] 其三、在本实施例中,因所述手托板后侧向后延伸设有用以托起手臂远端及手腕的托起部,所述托起部上端面向下开设有与所述手掌容置槽相连通的手臂及手腕容置槽,且本发明还包括用以系紧手腕的系紧件;所述系紧件包括长度等于或小于所述托起部宽度的弹性松紧带、公魔术贴及母魔术贴;所述弹性松紧带下端固设于所述托起部左侧面,上端连接有所述公魔术贴;所述母魔术贴固设于所述托起部右侧面,并与所述弹性松紧带下端位置相对,如此,在使用本发明时,将所述系紧件系至于儿童手腕,即使得本发明穿戴起来防脱性更好,使得后续儿童骨龄测量更加快捷省时,从而,本发明的使用效果能达到最佳。

## 附图说明

[0029] 图1是本发明透X光儿童骨龄测量手部固放装置的整体结构示意图;

[0030] 图2是本发明透X光儿童骨龄测量手部固放装置的分解图;

[0031] 图3是图2中,所述托块的放大图;

[0032] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

[0033] 附图标号:

[0034] 透X光儿童骨龄测量手部固放装置1000;

[0035] 手托板10;

[0036] 手掌容置槽101;小指容置槽102;无名指容置槽103;中指容置槽104;食指容置槽105;缺口106;前延伸槽1061;圆弧状小指固定套107;圆弧状无名指固定套108;圆弧状中指固定套109;圆弧状食指固定套110;托起部111;手臂及手腕容置槽1111;

[0037] 托块20;

[0038] 大拇指容置槽201;前延伸部202;后延伸部203;圆弧状大拇指固定套204;

[0039] 系紧件30;

[0040] 弹性松紧带301;公魔术贴302;母魔术贴303。

### 具体实施方式

[0041] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本发明的技术方案,以便更清楚、直观地理解本发明的发明实质。

[0042] 结合图1、图2及图3所示;

[0043] 本发明所提供的一种透X光儿童骨龄测量手部固放装置1000,在具体实施时,包括用以托起手掌、小指、无名指、中指、食指的手托板10及用以托起大拇指的托块20;

[0044] 其中,所述手托板10及所述托块20均为透X光材料制作;

[0045] 并且,所述手托板10上端面后侧向下凹陷形成有用以容置手掌的手掌容置槽101,所述手托板10上端面前侧沿前后方向向下凹陷并列的形成有用以容置小指的小指容置槽102、用以容置无名指的无名指容置槽103、用以容置中指的中指容置槽104及用以容置食指的食指容置槽105;所述托块20可前后移动的设于所述手托板10右侧,且所述托块20上端面向右设有用以容置大拇指的大拇指容置槽201;

[0046] 同时,所述小指容置槽102、无名指容置槽103、中指容置槽104、食指容置槽105及所述大拇指容置槽201分别与所述手掌容置槽101连通。

[0047] 基于上述所述,可以明确的是,本发明在具体实施时,则主要用以作为透X光儿童骨龄测量手部固放装置1000使用。

[0048] 一方面,因所述手托板10及所述托块20均为透X光材料制作,如此一来,将本发明置于测骨龄的透X光机内,并将儿童手掌及手指置于所述手托板10和所述托块20,即可将儿童的小指、无名指、中指、食指及大拇指分开,使得便于后续能清晰的进行X光的拍摄,使得儿童骨龄测量效果好。

[0049] 另一方面,预先将所述小指容置槽102、无名指容置槽103、中指容置槽104、食指容置槽105及所述大拇指容置槽201宽度适当的做宽且长度适当的做长,因所述托块20为可前后移动的设于所述手托板10右侧,如此,即使得上所述大拇指容置槽201可前后移动,对于幼龄儿童,其手掌及手指均较小较短,此时,则可将所述托块20向前移动至合适的位置,以使其上所述大拇指容置槽201尽可能的靠近所述小指容置槽102、无名指容置槽103、中指容置槽104及所述食指容置槽105,使得本发明便于托起手掌及手指均较小较短的幼龄儿童的手来对其骨龄进行辅助测量,对于大龄儿童,其手掌及手指均相对较大较长,此时,则可将所述托块20向后移动至合适的位置,以使其上所述大拇指容置槽201尽可能的远离所述小指容置槽102、无名指容置槽103、中指容置槽104及所述食指容置槽105,使得本发明便于托起手掌及手指均相对较大较长的大龄儿童的手,由此,则使得本发明能尽可能的适于不同年龄段儿童使用,以使能灵活分开不同年龄段儿童手指而便于后续X光的清晰拍摄,使得使用起来适应性强。

[0050] 进而,本发明使用效果好。

[0051] 需要强调的是,在优选方案中,所述手托板10右侧面开设有与所述手掌容置槽101相连通的缺口106;所述缺口106前壁向前开设有前延伸槽1061,所述缺口106后壁向后开设有后延伸槽(未图示);

[0052] 其中,所述托块20前端面靠近其左侧向前延伸设有适于插至所述前延伸槽1061的

前延伸部202,所述托块20后端面靠近其左侧向后延伸设有适于插至所述后延伸槽(未图示)的后延伸部203;

[0053] 所述前延伸部202前端至所述托块20后端面之间的长度及所述后延伸部203后端至所述托块20前端面之间的长度均略大于所述缺口106前壁与所述缺口106后壁之间的间距,以使所述托块20在前后移动时不可滑离的设于所述手托板10右侧。

[0054] 并且,所述托块20在前后移动并不可滑离的设于所述手托板10右侧时,所述托块20左侧面与所述缺口106左侧面相抵贴;所述托块20下底面与所述手托板10下底面相齐平,且所述托块20上所设有的所述大拇指容置槽201的槽底与所述手掌容置槽101的槽底相齐平。

[0055] 如此,则使得所述托块20防脱性好及使用可靠性好。

[0056] 此外,在具体实施时,所述手托板10前侧于所述小指容置槽102槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固小指的圆弧状小指固定套107;所述手托板10前侧于所述无名指容置槽103槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固无名指的圆弧状无名指固定套108;所述手托板10前侧于所述中指容置槽104槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固中指的圆弧状中指固定套109;所述手托板10前侧于所述食指容置槽105槽口后上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固食指的圆弧状食指固定套110。

[0057] 并且,所述托块20左侧于所述大拇指容置槽201槽口左上部向上凸起设有一与其一体成型的用以套固大拇指的圆弧状大拇指固定套204;

[0058] 由此,所设有的所述圆弧状小指固定套107、圆弧状无名指固定套108、圆弧状中指固定套109、圆弧状食指固定套及圆弧状大拇指固定套204便于对应套固儿童小指、无名指、中指、食指及大拇指,使得儿童在使用时可直接穿戴,继而便于在其穿戴好本发明后再同步放入透X光机内,使得可有效防止其手指在进行X光的拍摄时大范围的交叉乱动或并拢。

[0059] 进而,本发明使用可靠性更强,使得使用效果能得到有效提高。

[0060] 再者,在本技术方案中,所述手托板10后侧向后延伸设有用以托起手臂远端及手腕的托起部111。

[0061] 所述托起部111上端面向下开设有与所述手掌容置槽101相连通的手臂及手腕容置槽1111。

[0062] 在此基础上,本发明则还包括用以系紧手腕的系紧件30;

[0063] 其中,所述系紧件30包括长度等于或小于所述托起部宽度的弹性松紧带301、公魔术贴302及母魔术贴303;所述弹性松紧带301下端固设于所述托起部111左侧面,上端连接有所述公魔术贴302;所述母魔术贴303固设于所述托起部111右侧面,并与所述弹性松紧带301下端位置相对。

[0064] 如此,在使用本发明时,将所述系紧件30系至于儿童手腕,即在儿童手部置于本发明上时,牵拉所述弹性松紧带301,以使所述公魔术贴302粘设所述母魔术贴303来绑设儿童手腕,即使得本发明穿戴起来防脱性更好,使得后续儿童骨龄测量更更加快捷省时。

[0065] 从而,本发明的使用效果能达到最佳。

[0066] 需要补充的是,在具体实施时,所述手托板10及所述托块20均为可透X光的碳纤维材料制作。

[0067] 显然,在本实施例中,所设有的所述圆弧状小指固定套107、圆弧状无名指固定套

108、圆弧状中指固定套109、圆弧状食指固定套110及圆弧状大拇指固定套204则同为可透X光的碳纤维材料制作,以使儿童在戴设本发明时,其手掌及五根手指需要透X光的部分X光穿透性后,使得最终出来的X光拍摄图像仅能看到儿童手掌部位及五根手指部分的骨关节轮廓,使得能很好的便于医护人员观察来进行骨龄的测量判断。

[0068] 进一步需要补充的是,在具体实施时,所述前延伸部202及所述后延伸部203均优选为通过医用粘胶对应粘固于所述托块20前端面及所述托块20后端面;

[0069] 具体的,使用前,则预先将所述前延伸部202前端伸入所述前延伸槽1061,并将其后端通过医用粘胶粘固于所述托块20前端面,并预先将所述后延伸部203后端伸入所述后延伸槽(未图示),并将其前端通过医用粘胶粘固于所述托块20后端面。如此一来,即实现所述托块20相对所述手托板10不可滑离。

[0070] 并且,在优选方案中,所述前延伸部202外径与所述前延伸槽1061内径相适配,所述后延伸部203外径与所述后延伸槽内径相适配,且所述前延伸部202、后延伸部203、前延伸槽1061及所述后延伸槽(未图示)同为方形体状结构,以使所述前延伸部202相对所述前延伸槽1061不可转动,并以使所述后延伸部203相对所述后延伸槽(未图示)不可转动,使得所述托块20相对所述手托板10不可转动,以使其使用更加稳定可靠。

[0071] 其他实施例等,在此,不做一一举例说明。

[0072] 综上所述,本发明整体结构简单,易实施,易操作,实用性强,专用性强,制造成本低,使得本发明必然具有很好的市场推广价值,本发明会非常的受欢迎,能得到有效普及。

[0073] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非而因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明的说明书及附图内容所作出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,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

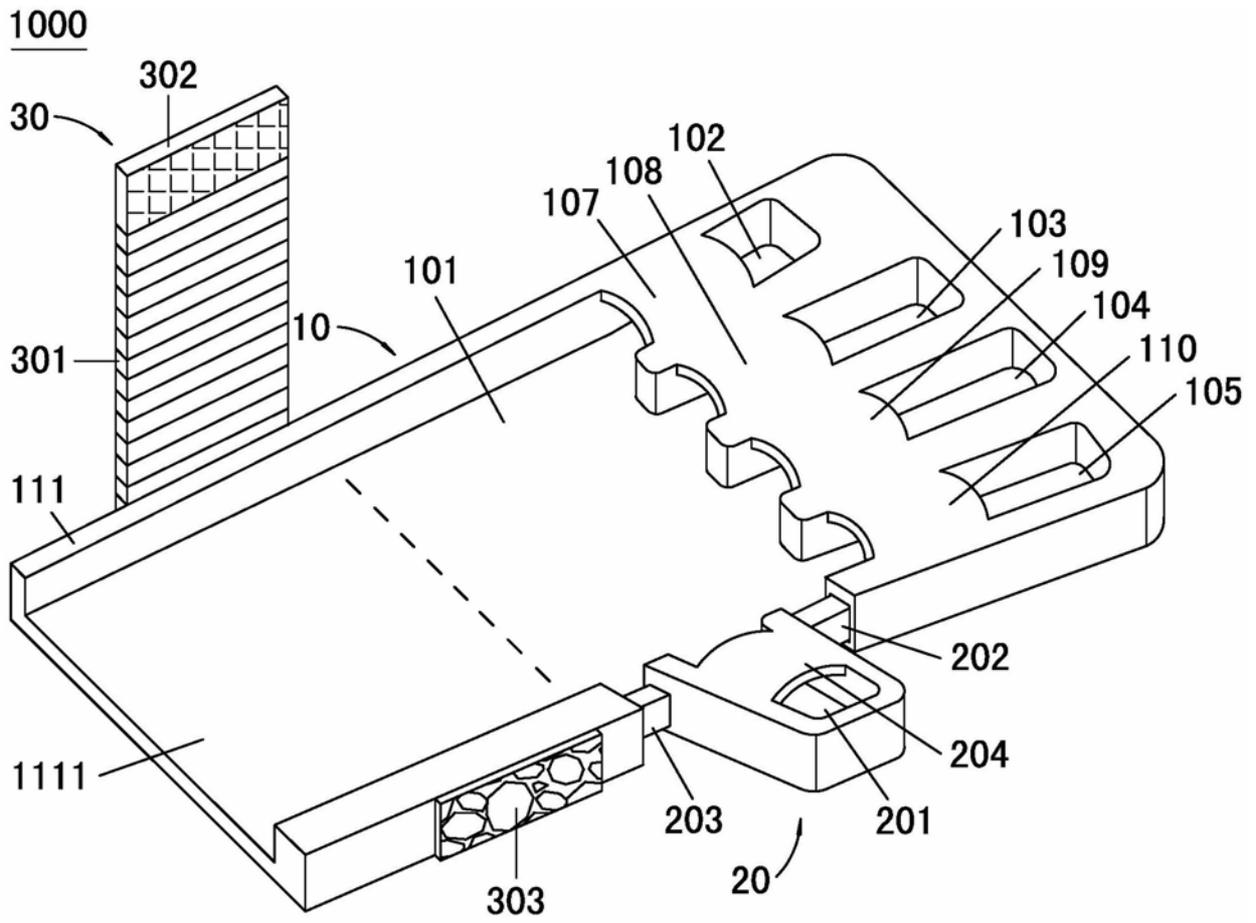


图1

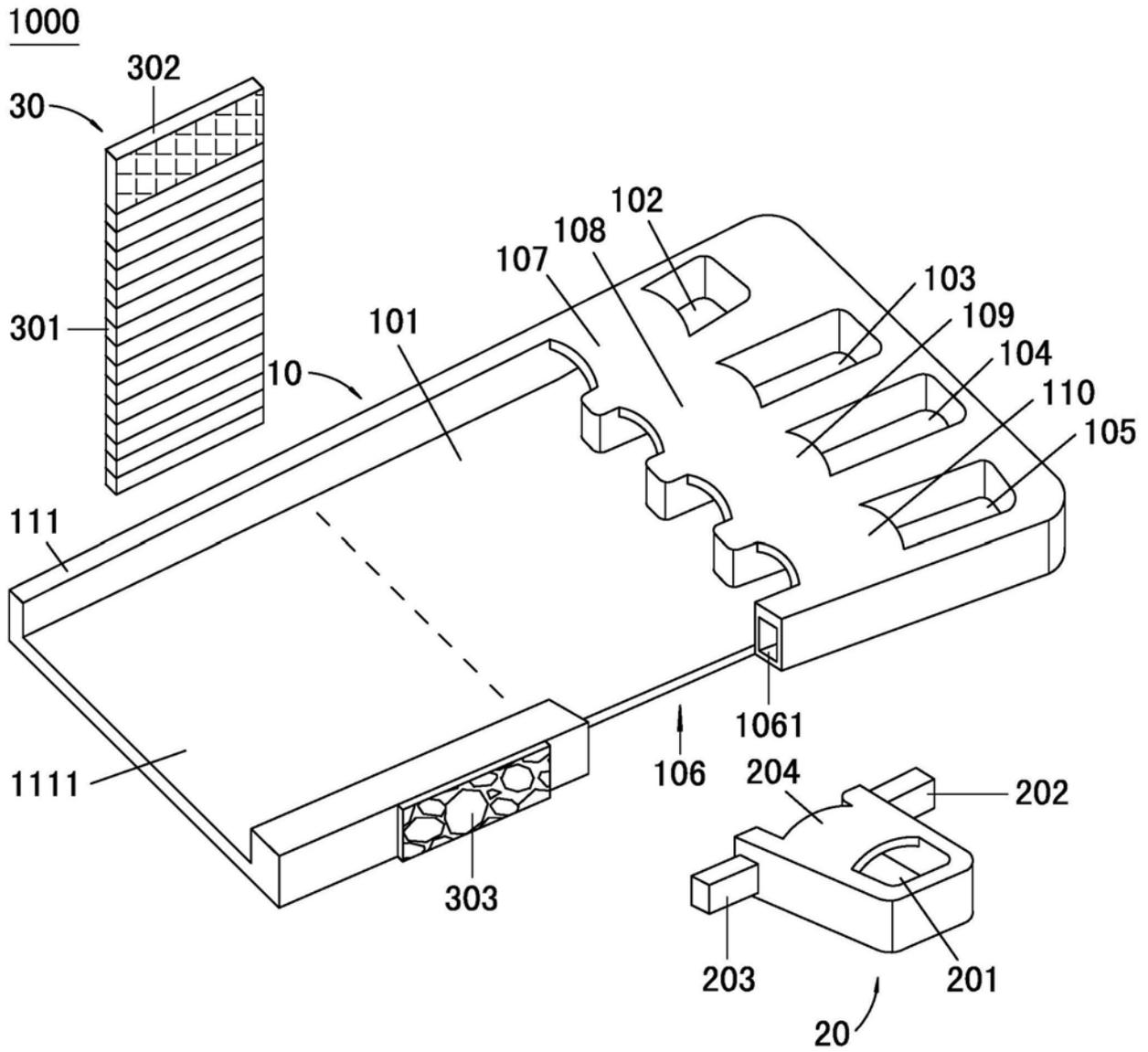


图2

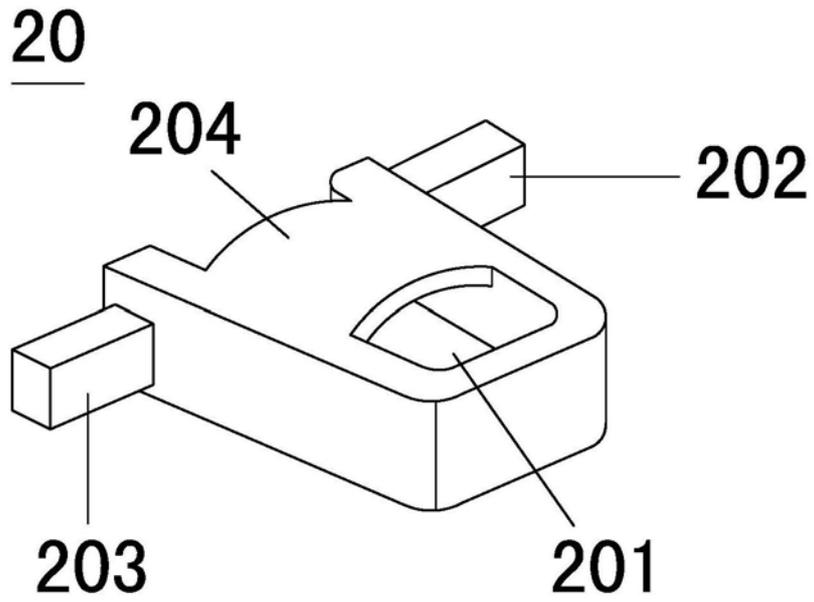


图3