



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113240957 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110661378.6

G09B 19/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.15

(71) 申请人 深圳通意智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道福海社区B区智美Park,A3栋508

(72) 发明人 曹清华

(74) 专利代理机构 深圳金伟创新专利代理事务
所(普通合伙) 44628

代理人 唐敏

(51) Int.Cl.

G09B 5/06 (2006.01)

G09B 7/02 (2006.01)

G09B 19/14 (2006.01)

G09B 19/02 (2006.01)

G09B 19/00 (2006.01)

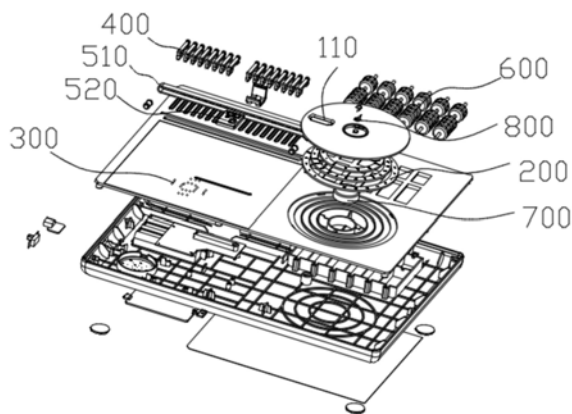
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种多功能助教机

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能助教机,包括壳体、电源、扬声器和PCB板,所述壳体内设有:存储模块,用于存储数据文件;点读教学模块,用于根据按键开关播放相对应的声音文件;交通教学模块,用于仿真道路的交通信号灯;数学教学模块,用于数字的运算训练和教学;拼音教学模块,用于拼音拼写教学;中控模块,分别与点读教学模块、交通教学模块、数学教学模块、拼音教学模块和存储模块连接,用于逻辑控制。将传统的实体化的教具数字化,减少了教具体积和数量的同时,实现了多种功能教具的集成化。



1. 一种多功能助教机, 其特征在于, 包括壳体 (100)、电源、扬声器和PCB板, 所述壳体 (100) 内设有:

存储模块, 用于存储数据文件;

点读教学模块, 用于根据按键开关播放相对应的声音文件;

交通教学模块, 用于仿真道路的交通信号灯;

数学教学模块, 用于数字的运算训练和教学;

拼音教学模块, 用于拼音拼写教学;

中控模块, 分别与点读教学模块、交通教学模块、数学教学模块、拼音教学模块和存储模块连接, 用于逻辑控制。

2. 根据权利要求1所述多功能助教机, 其特征在于, 所述拼写模块包括两个或多个转动环 (200), 所述转动环 (200) 同轴心固定在壳体 (100) 内, 所述转动环 (200) 表面设有拼音字母, 所述壳体 (100) 设有窗口 (110), 通过所述窗口 (110) 拨动转动环 (200) 进行拼音拼写。

3. 根据权利要求2所述多功能助教机, 其特征在于, 所述转动环 (200) 上设有标识部, 所述壳体 (100) 内设有识别部与中控模块连接, 识别部用于识别转动环 (200) 上的标识部判断所述窗口 (110) 内的拼写字节, 通过中控模块读取存储模块内的音频文件进行发音教学。

4. 根据权利要求1所述多功能助教机, 其特征在于, 所述交通教学模块包括LED灯 (300) 与中控模块连接, 所述壳体 (100) 表面设有道路的仿真图案, 多个所述LED灯 (300) 位于所述仿真图案的路口处用于分别模仿红绿灯和人行灯。

5. 根据权利要求1所述多功能助教机, 其特征在于, 所述数学教学模块包括滑动开关 (400) 和运算符号按键 (410), 多个所述滑动开关 (400) 用于计数, 所述滑动开关 (400) 和运算符号按键 (410) 与中控模块连接用于数字运算。

6. 根据权利要求1所述多功能助教机, 其特征在于, 所述数学教学模块包括印有数字的直条 (500)、印有数字的转动带 (510) 和滑块 (520);

所述直条 (500) 固定外壳体 (100) 表面, 所述滑块 (520) 滑动固定在壳体 (100) 表面, 所述转动带 (510) 转动固定在壳体 (100) 内, 所述直条 (500) 与所述转动带 (510) 平行;

所述滑块 (520) 与所述转动带 (510) 固定连接, 所述滑块 (520) 设有多个通孔, 所述通孔分别与直条 (500) 和转动带 (510) 上的数字对应, 用于数学运算教学。

7. 根据权利要求1所述多功能助教机, 其特征在于, 所述数学教学模块包括测试单元和答题单元;

所述测试单元与中控模块连接, 用于通过扬声器播放数学测试题目;

所述答题单元包括数字按钮 (800), 所述数字按钮 (800) 与中控模块连接, 用于输入数学测试题目的答案;

所述中控模块用于根据答题单元输入的数字判断答题是否正确。

8. 根据权利要求1所述多功能助教机, 其特征在于, 所述数学教学模块包括算珠组件, 所述算珠组件固定在壳体 (100) 外, 所述算珠组件的算珠表面刻有数字和运算符号。

9. 根据权利要求1所述多功能助教机, 其特征在于, 所述外壳固定有指南针 (700) 和钟表指针 (800);

所述指南针 (700) 固定于钟表指针 (800) 下方, 所述指南针 (700) 四周的壳体 (100) 上印有表盘数字和方向文字。

10. 根据权利要求1所述多功能助教机,其特征在于,所述PCB板上设有无线连接模块,所述无线连接模块用于与外界进行数据传输更新储存模块内的数据文件。

一种多功能助教机

技术领域

[0001] 本发明涉及早教教具领域,具体为一种多功能助教机。

背景技术

[0002] 早期教育由成人对婴幼儿实施的教育。这是人生的启蒙教育,具有奠基的意义,市面上关于早教的教育五花八门,主要为认读壁纸或卡片、数字魔方、数字积木、计数棒或计数圆片、算珠模型等,教具繁多且功能单一。

[0003] 一个家庭的早教往往会用到多种教具,导致房间内堆满了各种各样的卡片、壁纸和模型,以上情况对于心智尚未发育成熟的儿童来说,往往不能自助收拾,所以以上教具除了占地面积较大功能单一以外,还加重了家长的收纳负担,且易丢失。

[0004] 因此,研究一种集成度较高,功能丰富的助教机成了早教市场亟需解决的难题。

发明内容

[0005] 本发明的发明目的在于提供一种多功能助教机。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采取的技术方案如下:

[0007] 一种多功能助教机,包括壳体、电源、扬声器和PCB板,所述壳体内设有:

[0008] 存储模块,用于存储数据文件;

[0009] 点读教学模块,用于根据按键开关播放相对应的声音文件;

[0010] 交通教学模块,用于仿真道路的交通信号灯;

[0011] 数学教学模块,用于数字的运算训练和教学;

[0012] 拼音教学模块,用于拼音拼写教学;

[0013] 中控模块,分别与点读教学模块、交通教学模块、数学教学模块、拼音教学模块和存储模块连接,用于逻辑控制。

[0014] 进一步的,所述拼写模块包括两个或多个转动环,所述转动环同轴心固定在壳体内,所述转动环表面设有拼音字母,所述壳体设有窗口,通过所述窗口拨动转动环进行拼音拼写。

[0015] 进一步的,所述转动环上设有标识部,所述壳体内设有识别部与中控模块连接,识别部用于识别转动环上的标识部判断所述窗口内的拼写字节,通过中控模块读取存储模块内的音频文件进行发音教学。

[0016] 进一步的,所述交通教学模块包括LED灯与中控模块连接,所述壳体表面设有道路的仿真图案,多个所述LED灯位于所述仿真图案的路口处用于分别模仿红绿灯和人行灯。

[0017] 进一步的,所述数学教学模块包括滑动开关和运算符号按键,多个所述滑动开关用于计数,所述滑动开关和运算符号按键与中控模块连接用于数字运算。

[0018] 进一步的,所述数学教学模块包括印有数字的直条、印有数字的转动带和滑块;

[0019] 所述直条固定外壳体表面,所述滑块滑动固定在壳体表面,所述转动带转动固定在壳体内,所述直条与所述转动带平行;

- [0020] 所述滑块与所述传送带固定连接,所述滑块设有多个通孔,所述通孔分别与直条和转动带上的数字对应,用于数学运算教学。
- [0021] 进一步的,所述数学教学模块包括测试单元和答题单元;
- [0022] 所述测试单元与中控模块连接,用于通过扬声器播放数学测试题目;
- [0023] 所述答题单元包括数字按钮,所述数字按钮与中控模块连接,用于输入数学测试题目的答案;
- [0024] 所述中控模组用于根据答题单元输入的数字判断答题是否正确。
- [0025] 进一步的,所述数学教学模块包括算珠组件,所述算组组件固定在壳体外,所述算组组件的算珠表面刻有数字和运算符号。
- [0026] 进一步的,所述外壳固定有指南针和钟表指针;
- [0027] 所述指南针固定于钟表指针下方,所述指南针四周的壳体上印有表盘数字和方向文字。
- [0028] 进一步的,所述PCB板上设有无线连接模块,所述无线连接模块用于与外界进行数据传输更新储存模块内的数据文件。
- [0029] 应用发明的技术方案,将传统的实体化的教具数字化,减少了教具体积和数量的同时,实现了多种功能教具的集成化,通过点读教学模块,代替了各种壁纸和卡片;通过交通教学模块弥补了早教教具中交通规则的教学空白,注重儿童的交通安全;通过数学教学模块从多方面培养数感;达到眼手耳多位互动教学的效果,减少收纳和携带的体积和负担,更适合儿童的早期教学。
- [0030] 发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

- [0031] 下面结合附图对本发明进行详细的描述,以使得本发明的上述优点更加明确。
- [0032] 图1是本发明一种多功能助教机的结构示意图;
- [0033] 图2是本发明一种多功能助教机的爆炸图;
- [0034] 图3是本发明一种多功能助教机的连接框图;
- [0035] 图4是本发明一种多功能助教机的产品正面示意图;
- [0036] 图5是本发明一种多功能助教机的实施例示意图;
- [0037] 图6是本发明一种多功能助教机的中控模块电路图;
- [0038] 图7是本发明一种多功能助教机的按键开关示意图;
- [0039] 图8是本发明一种多功能助教机的按键开关示意图。

具体实施方式

- [0040] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。

[0041] 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该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0042] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;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发明中的具体含义。

[0043] 如图1-3、6所示,一种多功能助教机,包括壳体100、电源、扬声器和PCB板,所述壳体100内设有:

[0044] 存储模块,用于存储数据文件;

[0045] 点读教学模块,用于根据按键开关播放相对应的声音文件;

[0046] 交通教学模块,用于仿真道路的交通信号灯;

[0047] 数学教学模块,用于数字的运算训练和教学;

[0048] 拼音教学模块,用于拼音拼写教学;

[0049] 中控模块,分别与点读教学模块、交通教学模块、数学教学模块、拼音教学模块和存储模块连接,用于逻辑控制。

[0050] 本实施案例中,通过点读教学模块,代替了各种壁纸和卡片;通过交通教学模块弥补了早教教具中交通规则的教学空白,注重儿童的交通安全;通过数学教学模块从多方面培养数感;达到眼手耳多位互动教学的效果,减少收纳和携带的体积和负担,避免出现因收纳问题导致教具遗失等问题,操作简单,收纳方便,更适合儿童的早期教学。

[0051] 如图7所示,本实施案例中,根据所述存储模块的音频文件的不同,对不同类型的文件进行分类,并连接不同的按键开关,所述点读教学模块可以根据不同的按键开关通过扬声器进行英文字母、古诗词、儿歌和童话古诗的播放及教学,将现有技术中各种实体化的文字材料进行数字化集成,在有限的体积内,极大的丰富了早教内容。

[0052] 进一步的,所述拼写模块包括两个或多个转动环200,所述转动环200同轴心固定在壳体100内,所述转动环200表面设有拼音字母,所述壳体100设有窗口110,通过所述窗口110拨动转动环200进行拼音拼写。

[0053] 本实施案例中,汉语拼音由声母和韵母组成,其中声母共有21个,它们是b、p、m、f、d、t、n、l、g、k、h、j、q、x、zh、ch、sh、r、z、c、s;韵母有24个,单韵母是a、o、e、i、u、v,复韵母是ai、ei、ui、ao、ou、iu、ie、ve、er、an、en、in、un、vn、ang、eng、ing、ong。转动转动环200,在所述窗口110中进行声母和韵母的组合,达到拼音教学的目的,相比单纯的卡片枯燥认读,加入了双手转动转动环200的动作,提高了趣味性,有助于提高儿童的学习兴趣和效率。并且儿童可以根据家长的拼音拼写提问,通过转动转动环200进行拼音的拼写,提高了家长和儿童的交互和互动性。

[0054] 进一步的,所述转动环200上设有标识部,所述壳体100内设有识别部与中控模块连接,识别部用于识别转动环200上的标识部判断所述窗口110内的拼写字节,通过中控模

块读取存储模块内的音频文件进行发音教学。

[0055] 本实施案例中,所述标识不识别部可以采用磁铁和霍尔传感器、色块和红外传感器等组合,通过识别部识别窗口110内的拼音进行发音教学,所述拼音的发音组合在出厂时存入存储模块内,识别部将识别的信号传递至中控模块,中控模块根据识别的信号读取存储模块内对应的音频文件,并通过扬声器播放,实现拼写的发音教学,所述转动环200的任意拼写的发音方式配合字典等工具,可以培养锻炼儿童的自学能力,减轻家长的早教负担。

[0056] 如图4所示,进一步的,所述交通教学模块包括LED灯300与中控模块连接,所述壳体100表面设有道路的仿真图案,多个所述LED灯300位于所述仿真图案的路口处用于分别模仿红绿灯和人行灯。

[0057] 如图8所示,本实施案例中,壳体100表面印刷有十字路口的图案,包括斑马线和行车路线,所述LED灯300位于路口处,灯光中控模块控制LED灯300模拟红绿灯和人行灯进行交通安全的教学,通过模拟实际交通环境,教育儿童车辆的左转、右转或直行的方向,判断安全的过马路时机,弥补了现有的早教教具中交通安全的空白,以安全为目的的教学,更适合儿童的早教需求。

[0058] 本实施案例中,所述数学教学模块包括滑动开关400和运算符号按键410,多个所述滑动开关400用于计数,所述滑动开关400和运算符号按键410与中控模块连接用于数字运算。

[0059] 本实施案例还包括显示屏420,所述滑动开关400位于运算符号的两侧,滑动滑动开关400,若滑动开关400触发则计数+1,通过滑动开关400的触发数量来组成加减法的数字构成,配合显示屏420来显示数字运算后的结果。用最原始的计数的方式,培养儿童对数字的概率,提高儿童对运算的理解效率,相比计数棒等教育教具,滑动开关400与运算符号的方式,收纳方便,更加智能和直观。

[0060] 进一步的,所述数学教学模块包括印有数字的直条500、印有数字的转动带510和滑块520;

[0061] 所述直条500固定外壳体100表面,所述滑块520滑动固定在壳体100表面,所述转动带510转动固定在壳体100内,所述直条500与所述转动带510平行;

[0062] 所述滑块520与所述传送带固定连接,所述滑块520设有多个通孔,所述通孔分别与直条500和转动带510上的数字对应,用于数学运算教学。

[0063] 如图5所示,本实施案例中,以0-20为例子,所述直条500上设有0-20的数字,所述转动带510上正反两面循环刻有0-20的数字且与直条500上的数字排序相反,所述直条500上方的滑块520设有两个相邻的通孔,分别第一通孔521和第二通孔522,所述第一通孔521的数字大于第二通孔522的数字,所述转动带510上方滑块520的第三通孔523与数字1对应,所述第三通孔523位于第二通孔522下方,即代表第三通孔523的数字加上第二通孔522的数字等于第一通孔521的数字;即任意移动滑块520的位置,如滑块520的通孔对应直条500上的数字10和11,代表 $11=10+1$,同时因为转动带510上的数字方向与直条500上的相反,即直条500上自10-0,开始分别与传送带上的1-11对应,即代表 $2+9=11$ 、 $3+8=11$ 、 $4+7=11$ 、等组合,通过转动带510和同步运动的滑块520与直条500配合,实现举一反三的加法教学。

[0064] 进一步的,所述数学教学模块包括测试单元和答题单元;

[0065] 所述测试单元与中控模块连接,用于通过扬声器播放数学测试题目;

[0066] 所述答题单元包括数字按钮800,所述数字按钮800与中控模块连接,用于输入数学测试题目的答案;

[0067] 所述中控模组用于根据答题单元输入的数字判断答题是否正确。

[0068] 本实施案例中,通过测试单元进行小计算量的加法测试,如20以内的加法测试,所述20以内的加法测试的答案可以存入存储模块内,通过答题单元出入答案,并通过中控模块进行判断,通过扬声器播放答案是否正确。若儿童对于测试的答案无法理解可以通过滑动开关400和运算符号按钮进行验证。

[0069] 进一步的,所述数学教学模块包括算珠组件,所述算组组件固定在壳体100外,所述算组组件的算珠表面刻有数字和运算符号。

[0070] 本实施案例中,所述算珠组件可以用于培养的儿童预算逻辑,同时也可以结合测试单元进行互动和验证,根据测试单元的题目,通过算珠组件进行运算,实现助教机上的功能联动。

[0071] 进一步的,所述外壳固定有指南针700和钟表指针800;

[0072] 所述指南针700固定于钟表指针800下方,所述指南针700四周的壳体100上印有表盘数字和方向文字。

[0073] 本实施案例中,所述指南针700配合四周壳体100上的方向文字,可以进行东南西北的早教教育,理论知识与实际验证结合,加深理解提高学习效率;所述上方的钟表指针800与所述指南针700重叠设置,减少占地空间,提高助教机的集成度,所述钟表指针800与外壳四周的钟表数字配合,用于钟表尝试教学。

[0074] 进一步的,所述PCB板上设有无线连接模块,所述无线连接模块用于与外界进行数据传输更新储存模块内的数据文件。

[0075] 本实施案例中,所述无线连接模块为蓝牙模块或WiFi模块,通过所述无线连接模块可与云端服务器进行连接,更新所处存储模块内的数据,可以用于点读学习模块中,古诗或儿歌或诗词的音频文件更新。

[0076] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

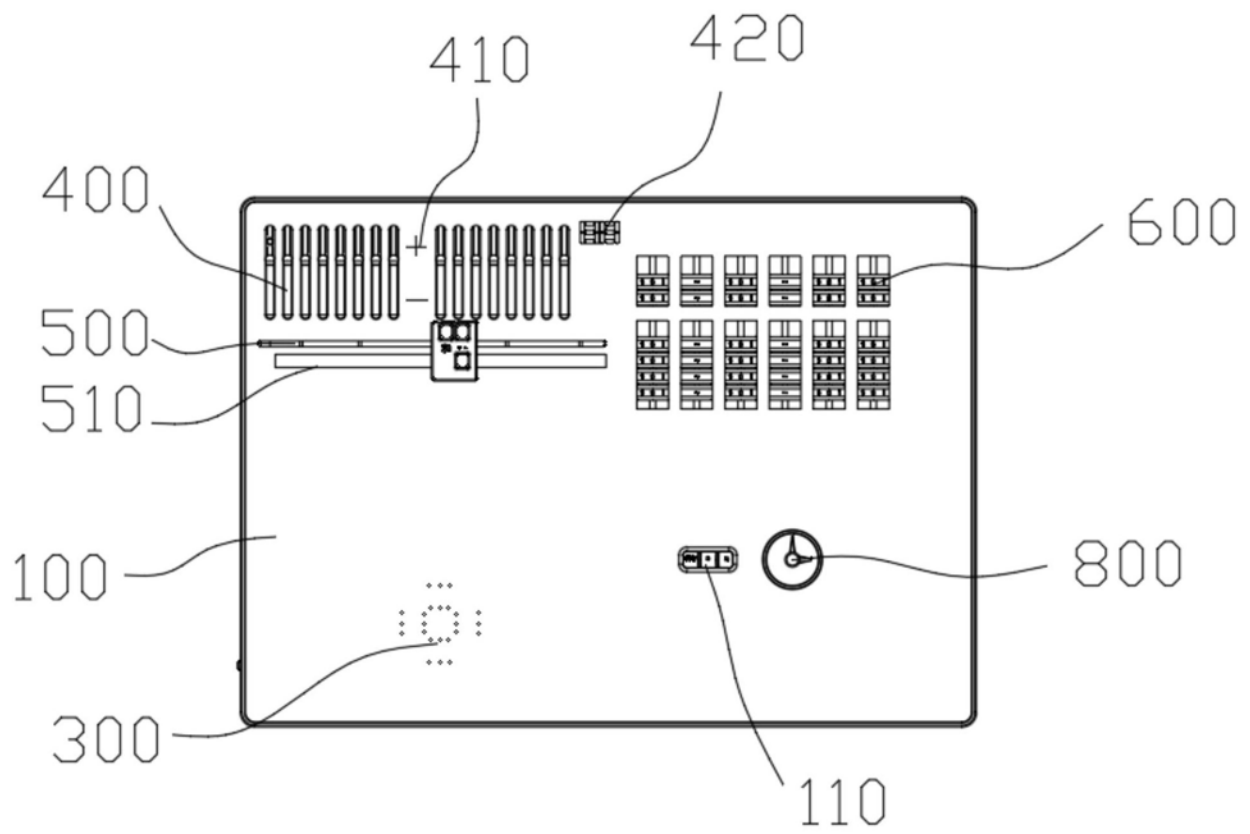


图1

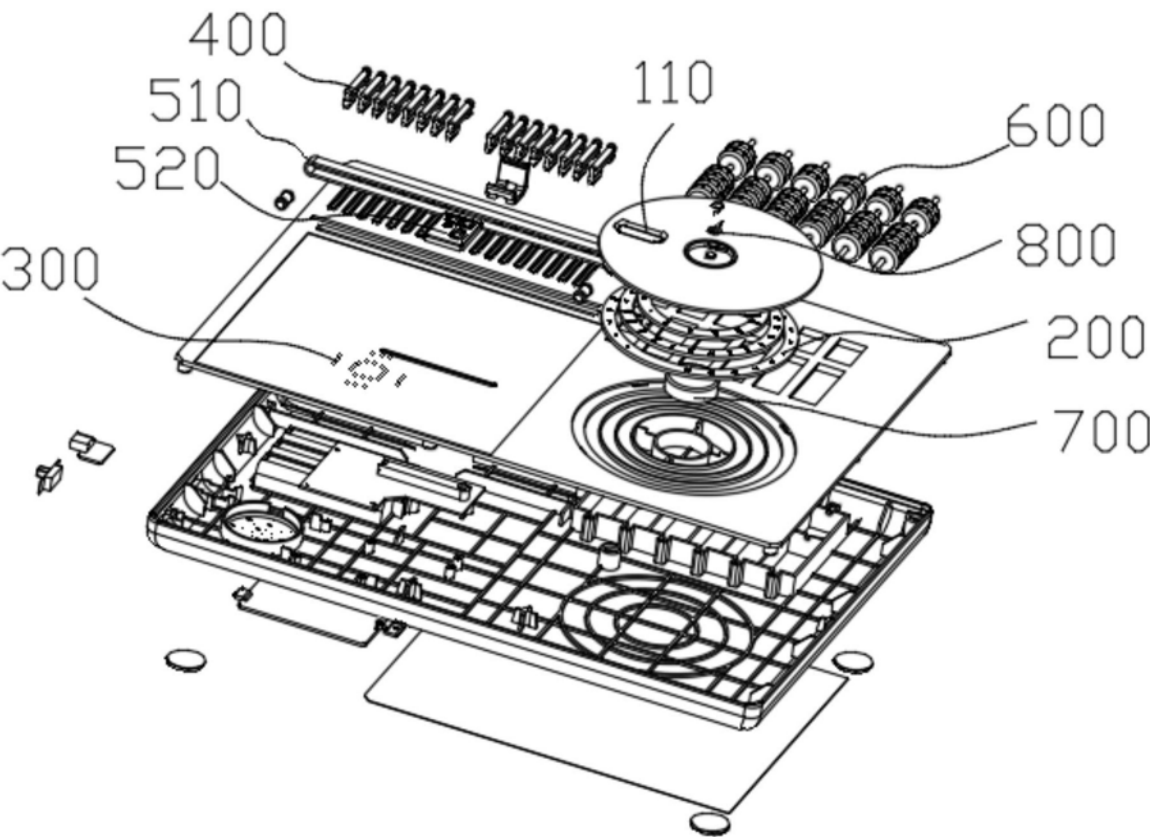


图2

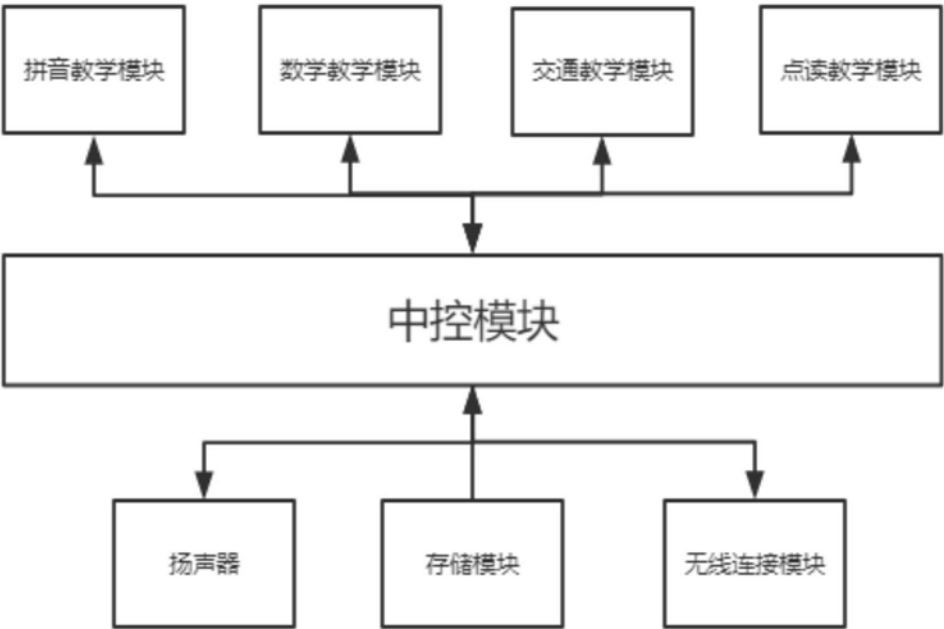


图3

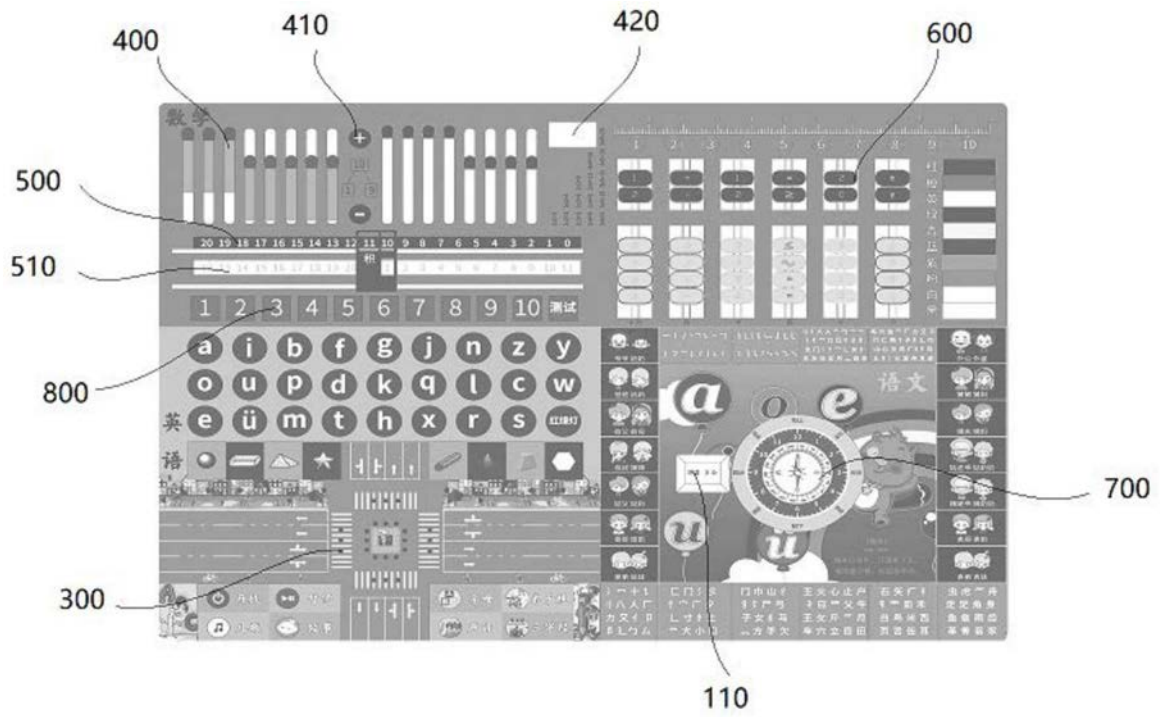


图4

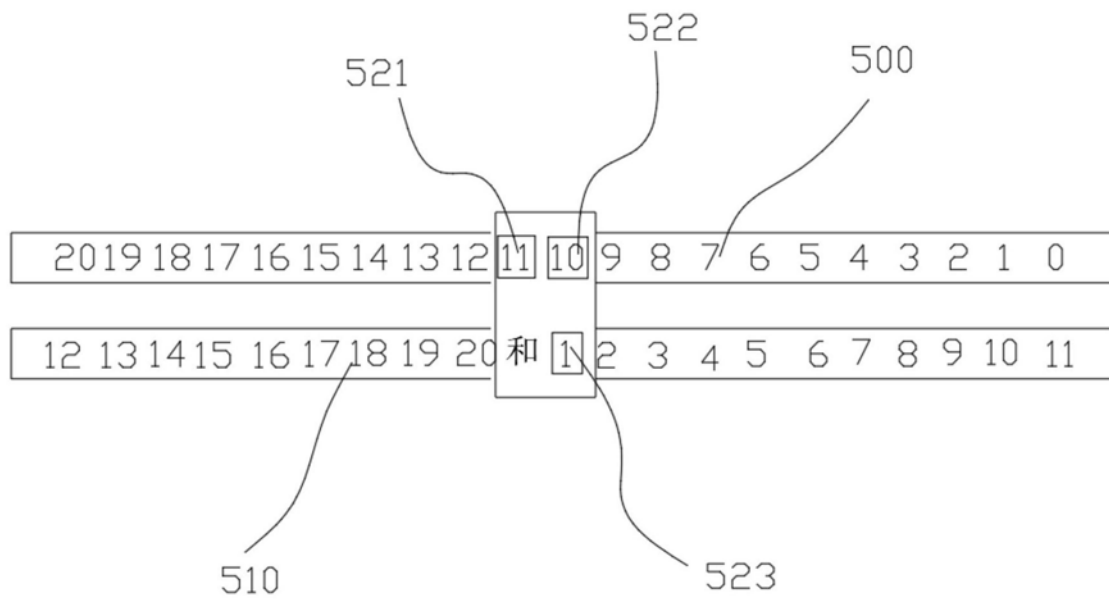


图5

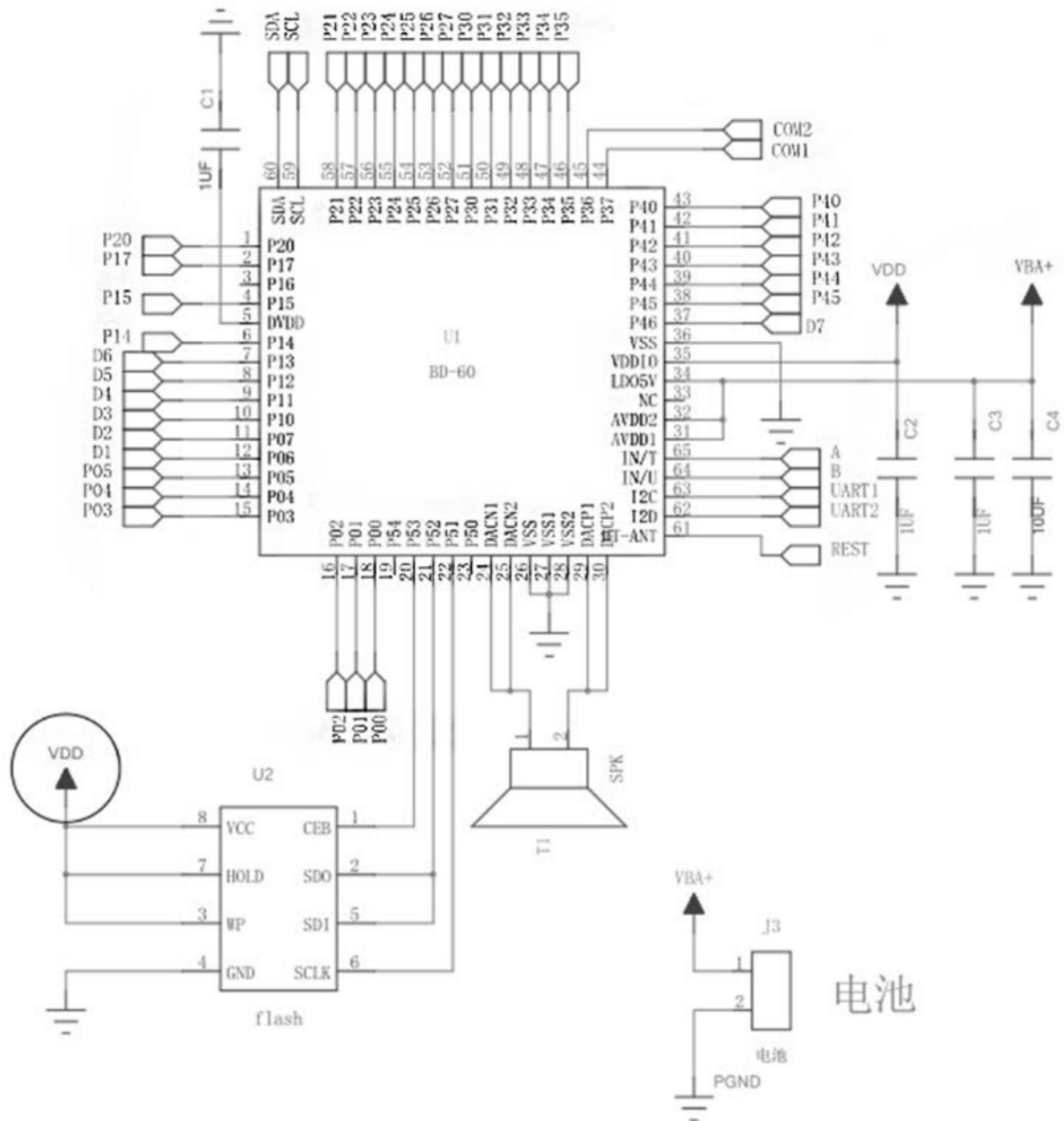


图6

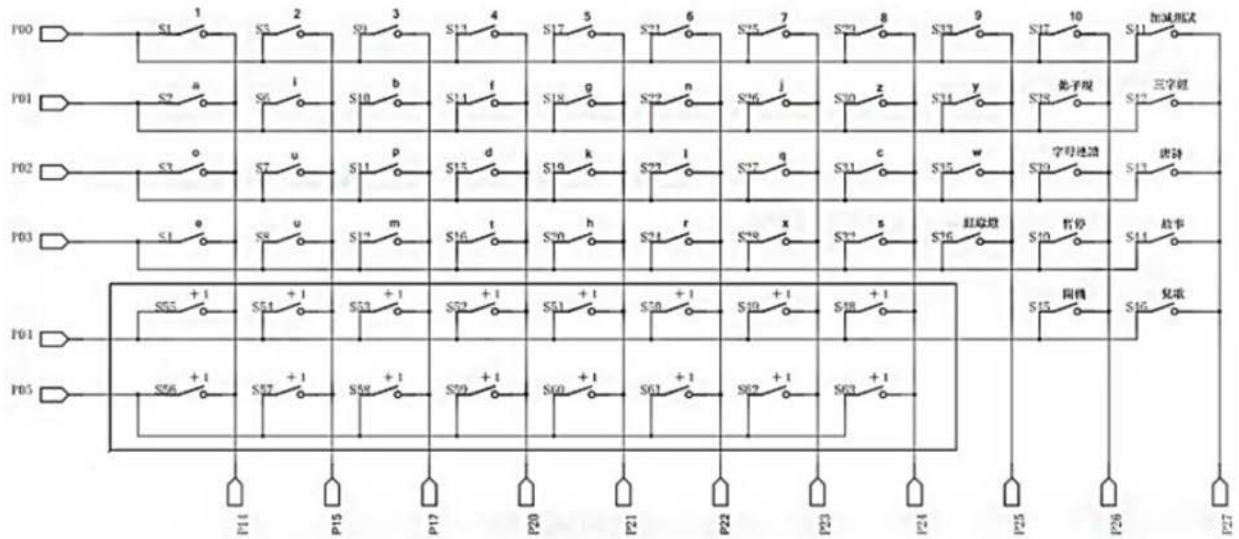


图7

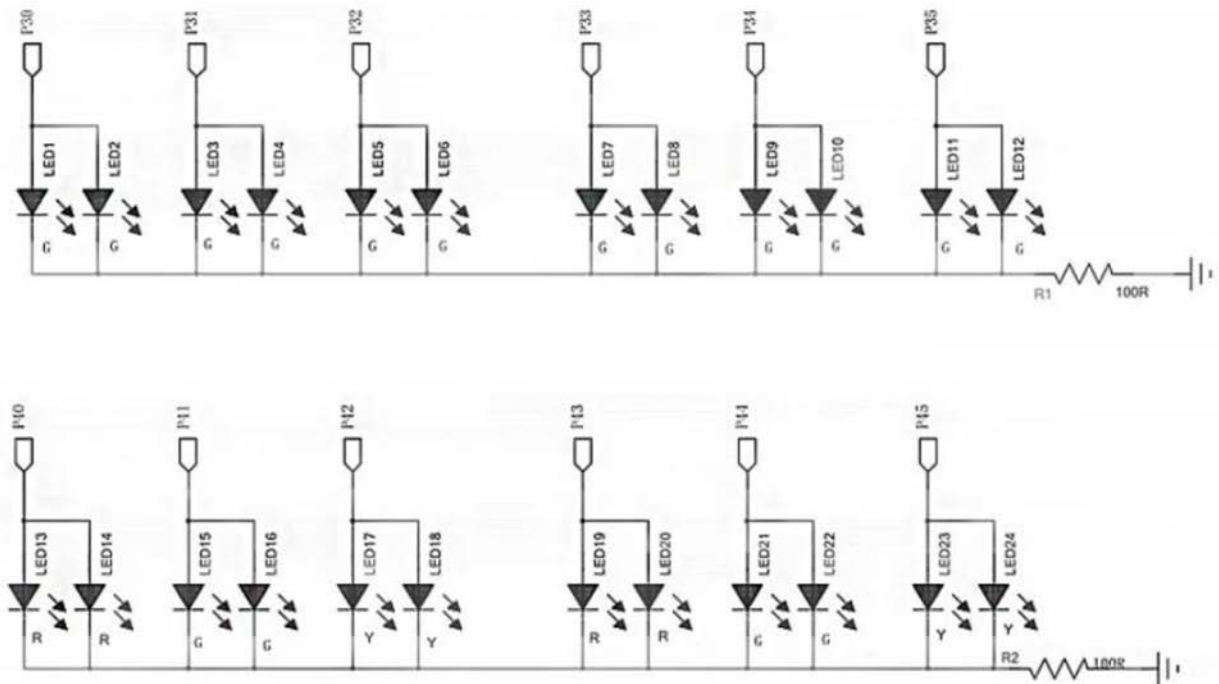


图8