



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109062320 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810860140.4

(22)申请日 2018.08.01

(71)申请人 重庆工业职业技术学院

地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道桃源大道1000号

(72)发明人 李明慧

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 陈潇潇

(51)Int.Cl.

G06C 1/00(2006.01)

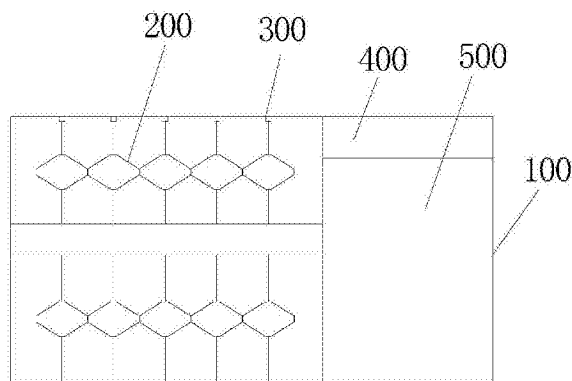
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

微型电子算盘及微型电子算盘的显示方法

(57)摘要

本发明公开了一种微型电子算盘,所述电子算盘包括支撑框架以及多个算珠,所述电子算盘包括:预设档数的算珠,所述预设档数小于9档,其中每档算珠包括一个上珠和一个下珠;拨动感应装置,与每个所述算珠电连接,用于获取每个所述算珠的拨动信号,并将所述拨动信号发送给运算装置;运算装置,与所述拨动感应装置电连接,用于基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果;显示装置,与所述运算装置电连接,用于获取所述运算结果,并对所述运算结果进行显示。本发明还公开了一种微型电子算盘的显示方法。通过将传统算盘进行电子化改进,从而在减小了算盘的占用空间的基础上,还丰富了算盘的运算功能,提高了用户体验。



1. 一种微型电子算盘,所述电子算盘包括支撑框架以及多个算珠,其特征在于,所述电子算盘包括:

预设档数的算珠,所述预设档数小于9档,其中每档算珠包括一个上珠和一个下珠;

拨动感应装置,与每个所述算珠电连接,用于获取每个所述算珠的拨动信号,并将所述拨动信号发送给运算装置;

运算装置,与所述拨动感应装置电连接,用于基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果;

显示装置,与所述运算装置电连接,用于获取所述运算结果,并对所述运算结果进行显示。

2. 根据权利要求1所述的电子算盘,其特征在于,所述基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果,包括:

获取所述拨动信号的发送地址,并基于所述发送地址确定与所述拨动信号对应的计算量级;

基于所述拨动信号确定拨动趋势;

基于所述拨动趋势以及所述计算量级生成拨动计算量,并基于预设的初始计算基础以及所述拨动计算量生成运算结果。

3. 根据权利要求1所述的电子算盘,其特征在于,所述对所述运算结果进行显示,包括:

判断所述运算结果的最大位数是否超过算珠的最大表示范围;

在所述运算结果的最大位数超过算珠的最大表示范围的情况下,获取所述算珠的最大单位以及最小单位,将所述运算结果中位于所述最大单位与所述最小单位之间的数据进行突出显示。

4. 根据权利要求3所述的电子算盘,其特征在于,所述电子算盘还包括操作区域,所述操作区域中包括移位按钮,所述对所述运算结果进行显示还包括:

获取用户的移位操作;

基于所述移位操作同步调整所述算珠的最大单位以及最小单位,以生成调整最大单位以及调整最小单位;

将所述运算结果中位于所述调整最大单位与所述调整最小单位之间的数据进行突出显示。

5. 根据权利要求1-4中任一权利要求所述的电子算盘,其特征在于,所述支撑框架包括第一子框架和第二子框架,其中所述算珠和所述拨动感应装置设置于所述第一子框架内,所述运算装置和所述显示装置设置于所述第二子框架内,所述第一子框架和所述第二子框架通过固定轴连接在一起,所述第一子框架可以沿所述固定轴与所述第二子框架相对转动。

6. 根据权利要求1-4中任一权利要求所述的电子算盘,其特征在于,所述电子算盘还包括提示装置,所述提示装置与所述运算装置电连接,用于将所述拨动信号或所述运算结果转换为提示信息,并向用户播放所述提示信息。

7. 一种微型电子算盘的显示方法,所述电子算盘包括多个算珠,其特征在于,所述显示方法包括:

获取每个所述算珠的拨动信号;

基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果;
获取所述运算结果,并对所述运算结果进行显示。

8. 根据权利要求7所述的显示方法,其特征在于,所述基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果,包括:

获取所述拨动信号的发送地址,并基于所述发送地址确定与所述拨动信号对应的计算量级;

基于所述拨动信号确定拨动趋势;

基于所述拨动趋势以及所述计算量级生成拨动计算量,并基于预设的初始计算基础以及所述拨动计算量生成运算结果。

9. 根据权利要求7所述的显示方法,其特征在于,所述对所述运算结果进行显示,包括:

判断所述运算结果的最大位数是否超过算珠的最大表示范围;

在所述运算结果的最大位数超过算珠的最大表示范围的情况下,获取所述算珠的最大单位以及最小单位,将所述运算结果中位于所述最大单位与所述最小单位之间的数据进行突出显示。

10. 权利要求9所述的显示方法,其特征在于,所述对所述运算结果进行显示还包括:

获取用户的移位操作;

基于所述移位操作同步调整所述算珠的最大单位以及最小单位,以生成调整最大单位以及调整最小单位;

将所述运算结果中位于所述调整最大单位与所述调整最小单位之间的数据进行突出显示。

微型电子算盘及微型电子算盘的显示方法

技术领域

[0001] 本发明涉及教学领域,具体地涉及一种微型电子算盘及一种微型电子算盘的显示方法。

背景技术

[0002] 在人类文明的发展过程中,算数作为人类生活的基础已经存在了几千年并将持续存在,而随着算数一起出现的算盘,也已经存在了上千年之久,并作为辅助工具为人类的复杂算数过程提供了有效的辅助作用,加快了人类文明的发展进程。

[0003] 算盘的形式因为不同国家的不同文化而有多种展现形式,在国内,传统的算盘一般为九档到十五档,每档包括七个算珠,其中上档两个,下档五个,外侧由整体框架支撑,人们可以将算盘放在店铺内进行辅助计算或将其携带到需要使用的地方进行使用。

[0004] 由于人们在以前交通不便或者身上携带东西不多,因此往往不需要携带算盘进行迁移或即使携带算盘也并不觉得很麻烦,然而在现代生活过程中,由于交通变得更加发达,因此人们往往需要在不同地方进行频繁的迁移,尤其是需要进行教学演示的老师,往往需要携带算盘在不同的地方进行教学演示,而传统的算盘由于其整体框架以及多档位的算珠导致算盘的占用空间较大,为人们的正常使用以及日常携带造成了极大的困扰。

[0005] 另一方面,传统算盘只能根据用户的拨动操作进行被动的辅助运算,无法满足现有生活或教学过程中对数据运算的实际需求。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术中传统算盘占用空间大、不便于携带以及运算功能单一的技术问题,本发明实施例提供一种微型电子算盘及一种微型电子算盘的显示方法,通过将传统算盘进行电子化改进,从而在减小了算盘的占用空间的基础上,还丰富了算盘的运算功能,提高了用户体验。

[0007] 为了实现上述目的,本发明实施例提供一种微型电子算盘,所述电子算盘包括支撑框架以及多个算珠,所述电子算盘包括:预设档数的算珠,所述预设档数小于9档,其中每档算珠包括一个上珠和一个下珠;拨动感应装置,与每个所述算珠电连接,用于获取每个所述算珠的拨动信号,并将所述拨动信号发送给运算装置;运算装置,与所述拨动感应装置电连接,用于基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果;显示装置,与所述运算装置电连接,用于获取所述运算结果,并对所述运算结果进行显示。

[0008] 优选地,所述基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果,包括:获取所述拨动信号的发送地址,并基于所述发送地址确定与所述拨动信号对应的计算量级;基于所述拨动信号确定拨动趋势;基于所述拨动趋势以及所述计算量级生成拨动计算量,并基于预设的初始计算基础以及所述拨动计算量生成运算结果。

[0009] 优选地,所述对所述运算结果进行显示,包括:判断所述运算结果的最大位数是否超过算珠的最大表示范围;在所述运算结果的最大位数超过算珠的最大表示范围的情况

下,获取所述算珠的最大单位以及最小单位,将所述运算结果中位于所述最大单位与所述最小单位之间的数据进行突出显示。

[0010] 优选地,所述电子算盘还包括操作区域,所述操作区域中包括移位按钮,所述对所述运算结果进行显示还包括:获取用户的移位操作;基于所述移位操作同步调整所述算珠的最大单位以及最小单位,以生成调整最大单位以及调整最小单位;将所述运算结果中位于所述调整最大单位与所述调整最小单位之间的数据进行突出显示。

[0011] 优选地,所述支撑框架包括第一子框架和第二子框架,其中所述算珠和所述拨动感应装置设置于所述第一子框架内,所述运算装置和所述显示装置设置于所述第二子框架内,所述第一子框架和所述第二子框架通过固定轴连接在一起,所述第一子框架可以沿所述固定轴与所述第二子框架相对转动。

[0012] 优选地,所述电子算盘还包括提示装置,所述提示装置与所述运算装置电连接,用于将所述拨动信号或所述运算结果转换为提示信息,并向用户播放所述提示信息。

[0013] 相应的,本发明还提供一种微型电子算盘的显示方法,所述电子算盘包括多个算珠,所述显示方法包括:获取每个所述算珠的拨动信号;基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果;获取所述运算结果,并对所述运算结果进行显示。

[0014] 优选地,所述基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果,包括:获取所述拨动信号的发送地址,并基于所述发送地址确定与所述拨动信号对应的计算量级;基于所述拨动信号确定拨动趋势;基于所述拨动趋势以及所述计算量级生成拨动计算量,并基于预设的初始计算基础以及所述拨动计算量生成运算结果。

[0015] 优选地,所述对所述运算结果进行显示,包括:判断所述运算结果的最大位数是否超过算珠的最大表示范围;在所述运算结果的最大位数超过算珠的最大表示范围的情况下,获取所述算珠的最大单位以及最小单位,将所述运算结果中位于所述最大单位与所述最小单位之间的数据进行突出显示。

[0016] 优选地,所述对所述运算结果进行显示还包括:获取用户的移位操作;基于所述移位操作同步调整所述算珠的最大单位以及最小单位,以生成调整最大单位以及调整最小单位;将所述运算结果中位于所述调整最大单位与所述调整最小单位之间的数据进行突出显示。

[0017] 通过本发明提供的技术方案,本发明至少具有如下技术效果:

[0018] 通过在传统算盘的基础上进行电子化改进,将算珠的拨动转换为电子信号,并通过对算珠的单位进行调整从而实现通过有限的算珠档数实现无限位数据的辅助运算,并将运算结果进行电子化显示,从而提高了教学演示效果,提高了教学演示质量,从而在减小了算盘的占用空间的基础上,还丰富了算盘的运算功能,提高了用户体验。

[0019] 本发明实施例的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0020] 附图是用来提供对本发明实施例的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明实施例,但并不构成对本发明实施例的限制。在附图中:

[0021] 图1是本发明实施例提供的微型电子算盘的结构示意图;

- [0022] 图2是本发明实施例提供的微型电子算盘中拨动算珠进行运算的示意图；
- [0023] 图3是本发明实施例提供的微型电子算盘中对运算结果进行突出显示的示意图；
- [0024] 图4是本发明实施例提供的微型电子算盘中配置移位按钮的结构示意图；
- [0025] 图5是本发明实施例提供的微型电子算盘中支撑框架的结构示意图；
- [0026] 图6是本发明实施例提供的微型电子算盘的显示方法的具体实现流程图。
- [0027] 附图标记说明
- | | | |
|--------|-----------|----------|
| [0028] | 100支撑框架 | 101第一子框架 |
| [0029] | 102第二子框架 | 200算珠 |
| [0030] | 300拨动感应装置 | 400运算装置 |
| [0031] | 500显示装置 | 600移位按钮 |

具体实施方式

[0032] 为了克服现有技术中传统算盘占用空间大、不便于携带以及运算功能单一的技术问题,本发明实施例提供一种微型电子算盘及一种微型电子算盘的显示方法,通过将传统算盘进行电子化改进,从而在减小了算盘的占用空间的基础上,还丰富了算盘的运算功能,提高了用户体验。

[0033] 以下结合附图对本发明实施例的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明实施例,并不用于限制本发明实施例。

[0034] 本发明实施例中的术语“系统”和“网络”可被互换使用。“多个”是指两个或两个以上,鉴于此,本发明实施例中也可以将“多个”理解为“至少两个”。“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,字符“/”,如无特殊说明,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。另外,需要理解的是,在本发明实施例的描述中,“第一”、“第二”等词汇,仅用于区分描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,也不能理解为指示或暗示顺序。

[0035] 请参见图1,本发明实施例提供一种微型电子算盘,所述电子算盘包括支撑框架100以及多个算珠200,所述电子算盘包括:预设档数的算珠,所述预设档数小于9档,其中每档算珠包括一个上珠和一个下珠;拨动感应装置300,与每个算珠200电连接,用于获取每个算珠200的拨动信号,并将所述拨动信号发送给运算装置400;运算装置400,与拨动感应装置300电连接,用于基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果;显示装置500,与运算装置400电连接,用于获取所述运算结果,并对所述运算结果进行显示。

[0036] 优选地,所述微型电子算盘的预设档数为3-6档。

[0037] 在本发明实施例中,通过对传统的算盘进行电子化改进,从而能够大大减少传统算盘的结构,只通过少量档数的算珠200就能够实现与传统算盘相同的珠算功能,大大减小了微型电子算盘的体积,便于教学老师随身携带,同时通过显示装置500实现对运算结果的实时显示,更便于教学老师对操作的数据进行观察和调整,提高了微型电子算盘的可操作性,提高了用户体验。

[0038] 在本发明实施例中,所述基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果,包括:获取所述拨动信号的发送地址,并基于所述发送地址确定与所述拨动信号对应的计算量级;基于所述拨动信号确定拨动趋势;基于所述拨动趋势以及所述计算量级生成拨动计算量,

并基于预设的初始计算基础以及所述拨动计算量生成运算结果。

[0039] 请参见图2,在一种可能的实施方式中,所述微型电子算盘为5档电子算盘,用户在进行辅助运算的过程中,需要拨动对应的算珠200,例如向上拨动第2档的下珠,此时运算装置400从拨动感应装置300获取到一个电子信号,并解析出该电子信号由第二档的下珠发送的,以及根据该算珠200的位置获取到对应的计算量级为十,并进一步根据该电子信号获取到该算珠200具有向上的运动趋势,因此根据该算珠200的计算量级以及拨动趋势确定拨动计算量为在原数据的基础上加十,此时运算装置400获取到预设的初始计算基础为5000,因此获得此次的运算结果为 $5000+10=5010$ 。

[0040] 在本发明实施例中,通过对传统的算盘的拨动动作以及对应的动作含义进行解析,从而将重复的算珠200进行了简化,只在微型电子算盘的每档中保留一个上珠和一个下珠,从而大大减小了微型电子算盘的体积以及占用空间,同时能够根据用户的拨动操作迅速获得对应的拨动计算量,从而实现同样的运算功能,得到同样的运算结果,在满足了用户的携带需求的情况下,还提高了用户体验。

[0041] 在本发明实施例中,所述对所述运算结果进行显示,包括:判断所述运算结果的最大位数是否超过算珠的最大表示范围;在所述运算结果的最大位数超过算珠的最大表示范围的情况下,获取所述算珠的最大单位以及最小单位,将所述运算结果中位于所述最大单位与所述最小单位之间的数据进行突出显示。

[0042] 请参见图3,在一种可能的实施方式中,微型电子算盘在每次进行计算后,将当前计算结果作为下次计算的初始计算基础,在某次计算过程中用户采用4档微型电子算盘进行辅助计算,当前计算结果为611204,此时用户通过拨动第三档的算珠对当前计算结果进行进一步的计算,运算装置400从拨动感应装置300获取到与该拨动对应的电子信号,并解析出对应的拨动计算量为在原数据的基础上减1000,因此获得本次运算结果为 $611204-1000=610204$ 。由于本次运算结果为6位的数据,而微型电子算盘只有4档算珠200,因此运算结果的最大位数超过算珠200的最大表示范围,显示装置500在获取到运算结果后,还将进一步获取微型电子算盘的算珠200的最大单位以及最小单位,例如在本发明实施例中,算珠200的最大单位为十万,最小单位为百,因此显示装置500在显示整个运算结果的过程中,还将最大单位和最小单位之间的数据进行突出显示,例如在本发明实施例中,可以将运算结果的前4位数据以大字字体进行显示,后2位数据以正常字体进行显示。

[0043] 在本发明实施例中,通过根据算珠200的档数对运算结果进行特别的显示,即使当前运算的数据位数大于微型电子的算珠200的档数,也依然能够在辅助运算的过程中对运算结果进行有效的显示,同时能够让用户清楚地知道自己当前操作的数据位数是多少,且不需要对每档算珠200进行人工运算以获知当前进行运算的运算结果,降低了用户对运算结果的获取难度,实现了额外的功能,提高了用户体验。

[0044] 请参见图4,在本发明实施例中,所述电子算盘还包括操作区域,所述操作区域中包括移位按钮600,所述对所述运算结果进行显示还包括:获取用户的移位操作;基于所述移位操作同步调整算珠200的最大单位以及最小单位,以生成调整最大单位以及调整最小单位;将所述运算结果中位于所述调整最大单位与所述调整最小单位之间的数据进行突出显示。

[0045] 在一种可能的实施方式中,微型电子算盘算珠200的最大位数为十万,最小位数为

十,而此时用户需要对个位数进行运算,因此通过移位按钮600进行移位操作,以将算珠200的最大位数调整为万,最小位数调整为个,此时对应地,显示装置500按照调整后的最大单位以及最小单位对运算结果重新进行突出显示。

[0046] 在本发明实施例中,通过为微型电子算盘增加移位按钮600,用户可以在不增加额外档数的算珠的情况下,依然能够满足用户对任何位数的数据的运算需求,减小了微型电子算盘的体积和占用空间,提高了用户体验。

[0047] 请参见图5,在本发明实施例中,支撑框架100包括第一子框架101和第二子框架102,其中算珠200和拨动感应装置300设置于第一子框架101内,运算装置400和显示装置500设置于第二子框架内102,第一子框架101和第二子框架102通过固定轴103连接在一起,第一子框架101可以沿固定轴103与第二子框架102相对转动。

[0048] 在本发明实施例中,通过将支撑框架100分解为转动连接的第一子框架101和第二子框架102,从而能够根据实际需要对微型电子算盘进行折叠操作,从而进一步缩短微型电子算盘的长度,降低微型电子算盘的占用空间,更加便于用户进行携带,同时不影响对微型电子算盘的使用,提高了用户体验。

[0049] 进一步地,在本发明实施例中,所述电子算盘还包括提示装置,所述提示装置与运算装置400电连接,用于将所述拨动信号或所述运算结果转换为提示信息,并向用户播放所述提示信息。

[0050] 通过将拨动信号或运算结果实时地转化为提示信息并对用户进行播放,从而在用户进行拨动的过程中能够及时地获知是否拨动错误,从而及时避免因拨动错误而导致的运算错误,大大提高了用户在使用过程中的操作精确性,提高了用户进行辅助运算时的运算准确性,提高了用户的操作效率。

[0051] 下面结合附图对本发明实施例所提供的微型电子算盘的显示方法进行说明。

[0052] 请参见图6,基于同一发明构思,本发明实施例提供一种微型电子算盘的显示方法,所述电子算盘包括多个算珠,所述显示方法包括:

[0053] S10) 获取每个所述算珠的拨动信号;

[0054] S20) 基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果;

[0055] S30) 获取所述运算结果,并对所述运算结果进行显示。

[0056] 在本发明实施例中,所述基于所述拨动信号进行运算,并生成运算结果,包括:获取所述拨动信号的发送地址,并基于所述发送地址确定与所述拨动信号对应的计算量级;基于所述拨动信号确定拨动趋势;基于所述拨动趋势以及所述计算量级生成拨动计算量,并基于预设的初始计算基础以及所述拨动计算量生成运算结果。

[0057] 在本发明实施例中,所述对所述运算结果进行显示,包括:判断所述运算结果的最大位数是否超过算珠的最大表示范围;在所述运算结果的最大位数超过算珠的最大表示范围的情况下,获取所述算珠的最大单位以及最小单位,将所述运算结果中位于所述最大单位与所述最小单位之间的数据进行突出显示。

[0058] 在本发明实施例中,所述对所述运算结果进行显示还包括:获取用户的移位操作;基于所述移位操作同步调整所述算珠的最大单位以及最小单位,以生成调整最大单位以及调整最小单位;将所述运算结果中位于所述调整最大单位与所述调整最小单位之间的数据进行突出显示。

[0059] 以上结合附图详细描述了本发明实施例的可选实施方式,但是,本发明实施例并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明实施例的技术构思范围内,可以对本发明实施例的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明实施例的保护范围。

[0060] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明实施例对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0061] 本领域技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得单片机、芯片或处理器(processor)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0062] 此外,本发明实施例的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明实施例的思想,其同样应当视为本发明实施例所公开的内容。

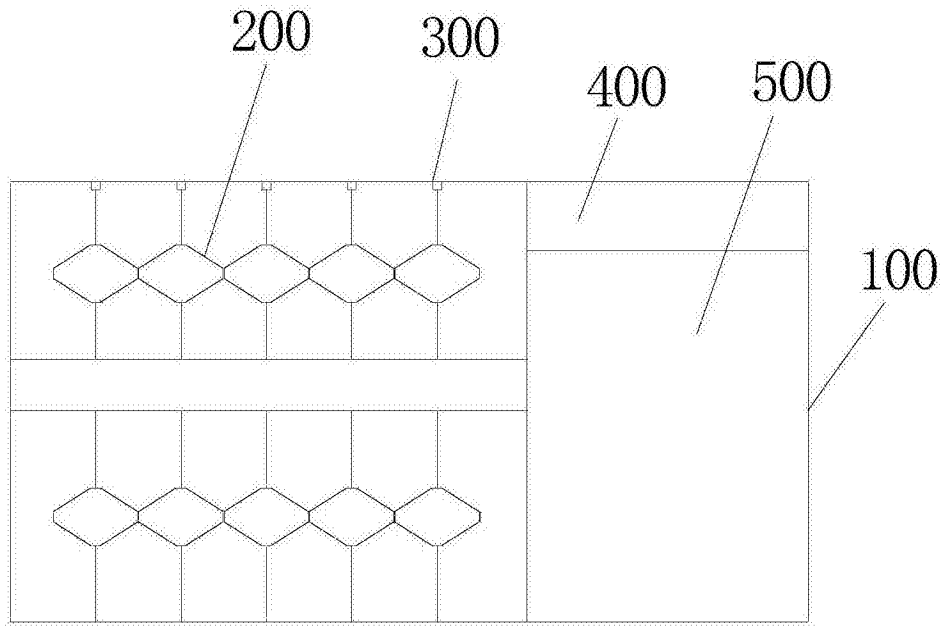


图1

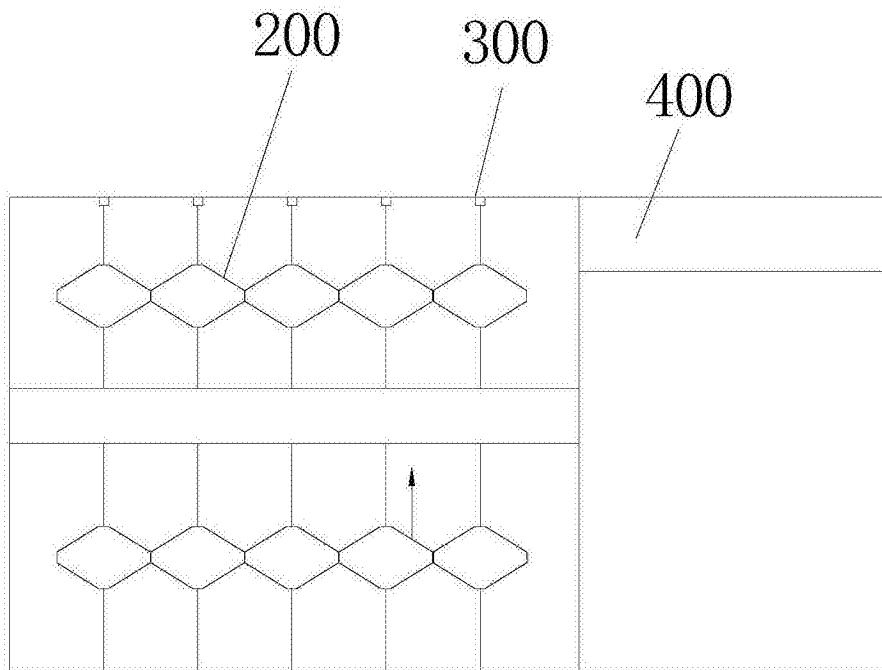


图2

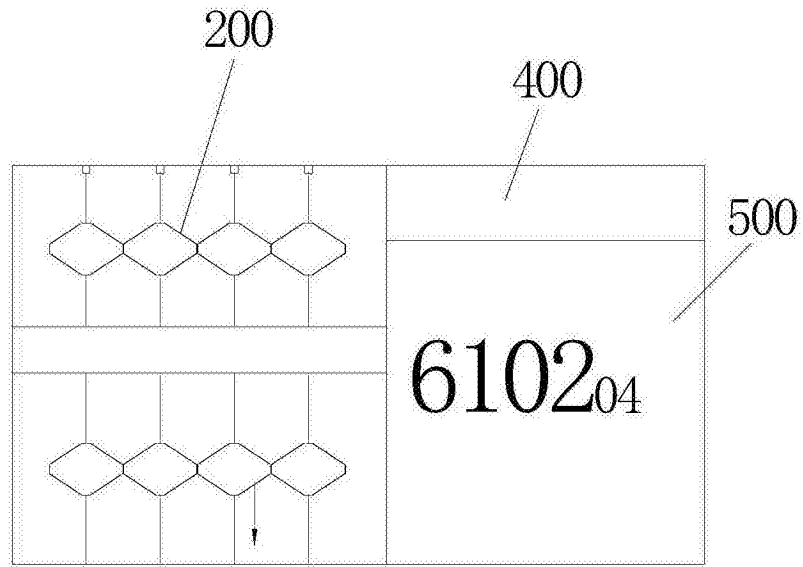


图3

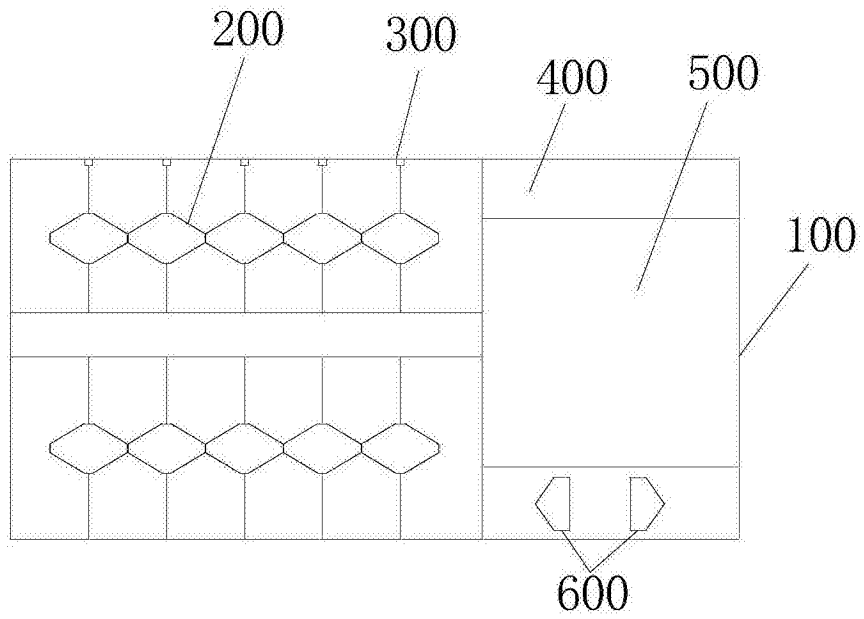


图4

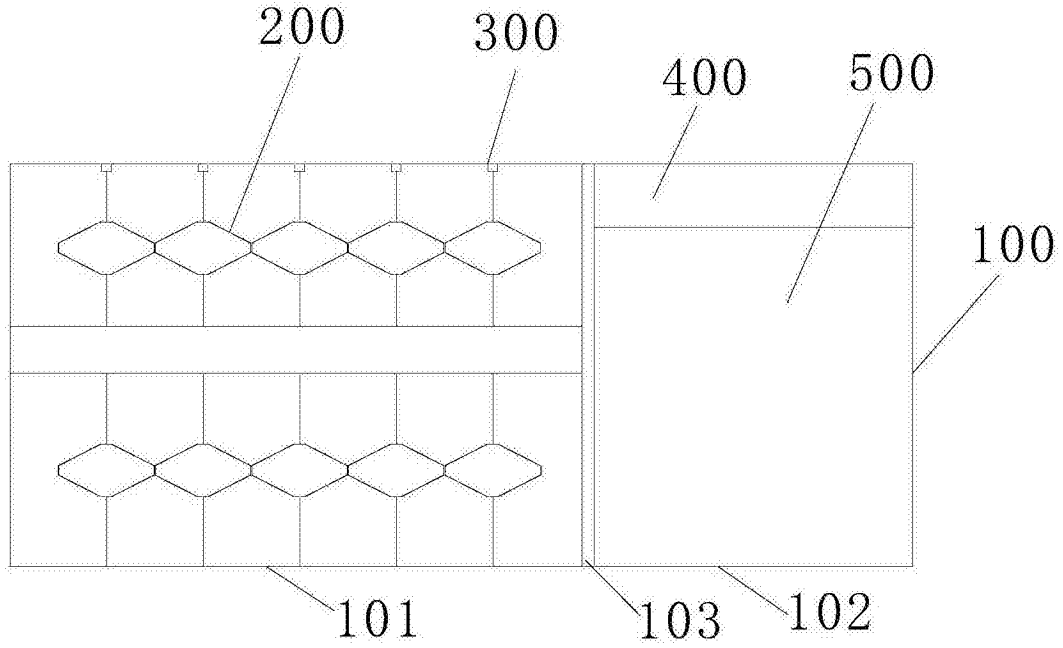


图5

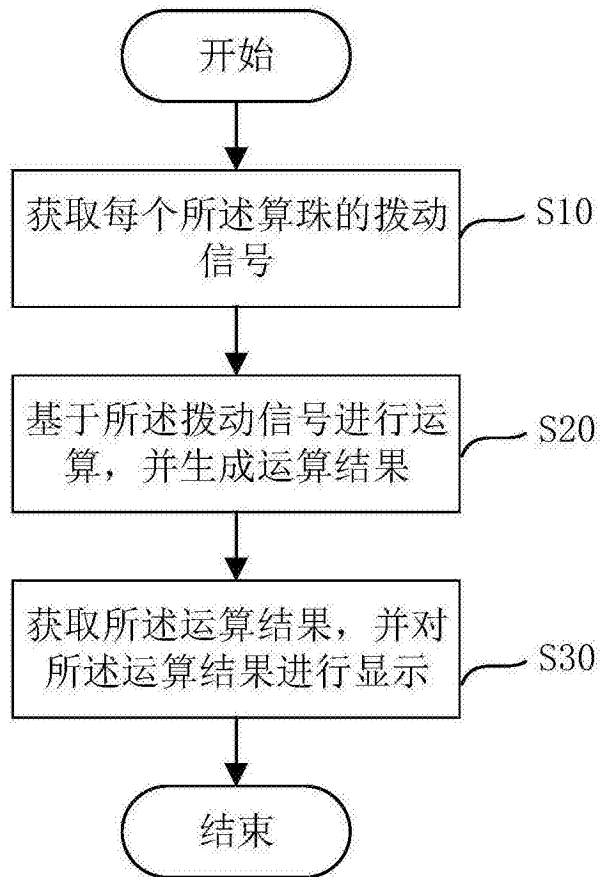


图6