



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101617992 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 200910111302. 5

CN 101073533 A, 2007. 11. 21,

(22) 申请日 2009. 03. 16

WO 9743999 A1, 1997. 11. 27,

(73) 专利权人 香港远程医疗产品有限公司

CN 1314863 A, 2001. 09. 26,

地址 中国香港九龙观塘海滨道 177 号海裕
工业中心十楼 A 室

CN 201366095 Y, 2009. 12. 23,

审查员 梁沁

(72) 发明人 汪和林

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 李宁 唐绍烈

(51) Int. Cl.

A61J 7/04 (2006. 01)

A61J 1/00 (2006. 01)

B65D 83/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 4572403 A, 1986. 02. 25,

US 4572403 A, 1986. 02. 25,

US 4646936 A, 1987. 03. 03,

US 6510962 B1, 2003. 01. 28,

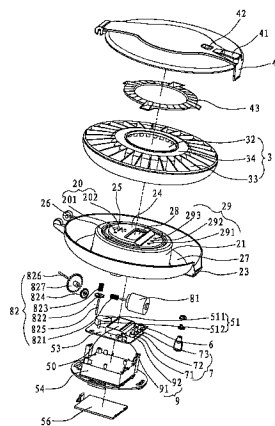
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 12 页

(54) 发明名称

一种带分格药盒的服药提醒装置

(57) 摘要

本发明提供一种带分格药盒的服药提醒装置, 包括壳体、设有至少二个放药格的分格药盒、与放药格对应开设有一个倒药口的盒盖、定时报警器, 定时报警器安装在壳体上, 壳体中心凸起形成转轴, 分格药盒嵌套在壳体内并套装在转轴上, 壳体与分格药盒之间设有驱动机构、行程开关, 驱动机构带动分格药盒在壳体的转轴上转动, 行程开关控制分格药盒的转动角度, 驱动机构、行程开关与定时报警器电联接, 该装置不仅具有提醒功能、能够防止重复吃药, 而且还有具有自动给药功能。



1. 一种带分格药盒的服药提醒装置,包括壳体、设有至少二个放药格的分格药盒、与放药格对应开设有一个倒药口的盒盖、定时报警器,定时报警器装在壳体上,其特征在于:壳体中心凸起形成转轴,分格药盒嵌套在壳体内并套装在转轴上,壳体与分格药盒之间设有驱动机构、行程开关,驱动机构带动分格药盒在壳体的转轴上转动,行程开关控制分格药盒的转动角度,驱动机构、行程开关与定时报警器电联接;驱动机构包括设有壳体上的马达、减速齿轮组和设在分格药盒上环形齿条,马达转动通过减速齿轮组与齿条啮合带动分格药盒在壳体的转轴上转动;定时报警器包括显示器、报警器、时间功能设定键、微处理器、振动感应开关、电源组成报警提示回路,该振动感应开关在壳体平放时断开,而在壳体竖立时导通。

2. 如权利要求1所述的带分格药盒的服药提醒装置,其特征在于:所述的行程开关包括设在壳体上相对间隔设置红外线发光二极管,红外线接收二极管,设在分格药盒上且数量与放药格相等的档块,分格药盒转动时档块从红外线发光二极管,红外线接收二极管之间经过。

3. 如权利要求1所述的带分格药盒的服药提醒装置,其特征在于:所述的报警器为声音报警器。

4. 如权利要求1所述的带分格药盒的服药提醒装置,其特征在于:所述的报警器为LED灯。

5. 如权利要求1所述的带分格药盒的服药提醒装置,其特征在于:所述的时间功能设定键包括确认键、小时设定键、分钟设定键。

6. 如权利要求1所述的带分格药盒的服药提醒装置,其特征在于:所述的转轴中部形成底部开口的倒桶形空腔,在空腔内安装有上述定时报警器的显示器、报警器、时间功能设定键、振动感应开关、微处理器、电源、驱动机构的马达、减速齿轮组,还安装有行程开关的红外线发光二极管和红外线接收二极管;显示器、时间功能设定键露出空腔顶面,在空腔顶面设有容纳减速齿轮组的齿轮穿出的开口和容纳行程开关的档块的环形凹槽,环形凹槽剖切有一缺口,上述的红外线发光二极管和红外线接收二极管位于该缺口两侧;分格药盒的中部亦设成与转轴大小适应配合的底部开口轴腔,轴腔顶面中部开设有供转轴空腔顶面露出的环形窗口,轴腔顶面环形四周设有一圈与减速齿轮组啮合的环形齿条,轴腔顶面环形四周紧挨环形齿条间隔凸设行程开关的档块,档块伸入上述环形凹槽内。

7. 如权利要求1所述的带分格药盒的服药提醒装置,其特征在于:所述的盒盖上还开有一个服药次数观察口,在分格药盒的顶面放置圆环形卡片,圆环形卡片上与每个放药格位置对应处印有服药次数或时间字样,服药次数字样正好显示在观察口中,圆环形卡片随分格药盒转动。

一种带分格药盒的服药提醒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种服药提醒装置,特别涉及一种带分格药盒的服药提醒装置。

背景技术

[0002] 根据现代的药理学知识,服药的时间和间隔取决于病情的需要和药物在体内的代谢速度,科学安排服药时间并间隔服药,才能将病人体内的血药浓度维持在适当的水平,才能正常发挥药物的功效,达到治病救人目的,但是真正做到按时服药对病人来讲是一件不容易的事情,特别是现代人们由于工作繁忙或其它原因经常忘记按时服药,因此人们开发了各种各样的服药提醒装置。

[0003] 如中国实用新型专利 CN2235808Y 号专利,名称按时服药提醒器,不仅具体服药提醒功能,而且盛药容器具有可以容纳多次、不同的药功能,如图 1~5 所示,该按时服药提醒器 1,包括一个带若干放药格药盒 11、后盖板(相当于壳体)12、盒盖 13,分格药盒 11 嵌套在后盖板 12 内并在其中心转轴 14 上转动固定,盒盖 13 套在后盖板 12 上,后盖板 12 上设有倒药口 121,小翻板 19 枢接在后盖板 12 的倒药口处 121,在盒盖 13 上安装有定时报警器 10,所述的定时报警器 10 包括时间液晶显示的报时装置 105(相当于显示器和报警器)、报时按钮 106、时间调节按钮 107、时间显示按钮/报时显示按钮 108(报时按钮、时间调节按钮、时间显示按钮/报时显示按钮相当于时间功能按钮)、定时器(主要时处理时间设定及运行程序的模块相当于微处理器,未示出)组成的报警回路,病人听到报时装置 105 报警提醒服药时,手动翻开小翻板 19 从放药格中倒出要服用的药。本技术方案虽然提供了报警提醒功能,通过盛装每次服药的分格药盒来防止病人重复服药,但是分格药盒 11 不能在后盖板 12 内自动转动,即不能将分格药盒 11 的放药格自动送到后盖板 12 有倒药口 121,需要病人手动将分格药盒 11 转动到后盖板 12 倒药口 121,然后翻开小翻板 19 处才能从放药格中倒出需要服用的药,这给病人服药带来不便,有必要对此技术方案做进一步改进。

发明内容

[0004] 本发明提供一种带分格药盒的服药提醒装置,该装置不仅具有提醒功能、能够防止重复吃药,而且还有具有自动给药功能。

[0005] 本发明通过以下技术方案实现:

[0006] 一种带分格药盒的服药提醒装置,包括壳体、设有至少二个放药格的分格药盒、与放药格对应开设有一个倒药口的盒盖、定时报警器,定时报警器装在壳体上,壳体中心凸起形成转轴,分格药盒嵌套在壳体内并套装在转轴上,壳体与分格药盒之间设有驱动机构、行程开关,驱动机构带动分格药盒在壳体的转轴上转动,行程开关控制分格药盒的转动角度,驱动机构、行程开关与定时报警器电联接。

[0007] 所述的定时报警器包括显示器、报警器、时间功能设定键、微处理器、振动感应开关、电源组成报警提示回路,该振动感应开关在壳体平放时断开,而在壳体竖立时导通。

[0008] 所述的驱动机构包括设有壳体上的马达、减速齿轮组和设在分格药盒上环形齿

条,马达转动通过减速齿轮组与齿条啮合带动分格药盒在壳体的转轴上转动。

[0009] 所述的行程开关包括设在壳体上相对间隔设置红外线发光二极管,红外线接收二极管,设在分格药盒上且数量与放药格相等的档块,分格药盒转动时档块从红外线发光二极管,红外线接收二极管之间经过。

[0010] 所述的转轴中部形成底部开口的倒桶形空腔,在空腔内安装有上述定时报警器的显示器、报警器、时间功能设定键、振动感应开关、微处理器、电源和驱动装置的马达、减速齿轮组,还安装有行程开关的红外线发光二极管和红外线接收二极管;显示器、时间功能设定键露出空腔顶面,在空腔顶面设有容纳减速齿轮组的齿轮穿出的开口和容纳行程开关的档块的环形凹槽,环形凹槽剖切有一缺口,上述的红外线发光二极管和红外线接收二极管位于该缺口两侧;分格药盒的中部亦设成与转轴大小适应配合的底部开口轴腔,轴腔顶面中部开设有供转轴空腔顶面露出的环形窗口,轴腔顶面环形四周设有一圈与减速齿轮组啮合的环形齿条,轴腔顶面环形四周紧挨环形齿条间隔凸设行程开关的档块,档块伸入上述环形凹槽内。

[0011] 所述的报警器为声音报警器。

[0012] 所述的报警器为 LED 灯。

[0013] 所述的时间功能设定键包括确认键、小时设定键、分钟设定键。

[0014] 所述的盒盖铰接在壳体上,盒盖采用透明材质。

[0015] 所述的盒盖上还开有一个服药次数观察口,在分格药盒的顶面放置圆环形卡片,圆环形卡片上与每个放药格位置对应处印有服药次数或时间字样,服药次数字样正好显示在观察口中,圆环形卡片随分格药盒转动。

[0016] 病人在使用本发明技术产品时,开始将每次需服用的药依次分别放入放药格内,然后通过定报警器的时间功能设定键设定服药提示时间和次数;到了设定的服药时间,微处理器启动报警器开始报警,启动驱动装置的马达运转,通过减速齿轮组与分格药盒的齿条啮合带动分格药盒在转轴上转动,自动将放药格转到倒药口;行程开关的档块也在红外线发光二极管和红外线接收二极管之间经过一次,红外线接收二极管的光被遮挡一次,微处理器收到红外线接收二极管的信号后,立即停止马达转动;病人听到报警提示后,拿起本技术方案产品把需服用的药从倒药口中倒出,振动感应开关受振接通向微处理器发出信号,微处理器收到振动感应开关的关断信号后,立即关闭报警器,所以本技术方案与中国实用新型专利 CN2235808Y 号专利相比,起到自动送药功能,能给病人吃药增加方便,减轻了病人吃药的抵触情绪。

附图说明

[0017] 图 1 是中国实用新型专利 CN2235808Y 号专利产品的主视图;

[0018] 图 2 是图 1 中现有技术产品的纵向剖视图;

[0019] 图 3 是图 1 中现有技术产品的后视图;

[0020] 图 4 是图 1 中现有技术产品的分格药盒主视图;

[0021] 图 5 是图 4 中现有技术产品的分格药盒纵向剖视图;

[0022] 图 6 是本发明的立体组装正面图;

[0023] 图 7 是本发明的立体组装背面图;

- [0024] 图 8 是本发明的立体分解正面图；
[0025] 图 9 是本发明的立体分解背面图；
[0026] 图 10 是本发明的纵向剖视图；
[0027] 图 11 是本发明的未安装分格药盒的立体组装图；
[0028] 图 12 是本发明的盒盖打开的立体组装图；
[0029] 图 13 是本发明的定时报警器的框图；
[0030] 图 14 是本发明的电路图；
[0031] 图 15 是本发明的圆环形卡片平面示意图；

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0033] 如图 6、7、8、9、12 所示,本实施例一种带分格药盒的服药提醒装置,主要由壳体 2、分格药盒 3、盒盖 4、定时报警器 5、驱动机构 8、行程开关 9 组成。

[0034] 如图 6、13、14 所示,定时报警器 5 由显示器 50、报警器 51、时间功能设定键 57、振动感应开关 58、微处理器(未示出)均贴装在 PCB 线路板 53 上组成定时报警回路,电源(未示出)给 PCB 线路板 53 供电;上述的显示器 50 为 LCD 显示器;报警器 51 包括声音报警器 511 和 LED 灯 512,声音报警器 511 可以选择是蜂鸣器、闹铃、喇叭等部件;时间功能设定键 57 包括确认键 571、小时设定键 572、分钟设定键 573;振动感应开关 58 在壳体 2 平放时断开,而在壳体 2 竖立时导通;微处理器采用 MCU 单片机;电源采用 5 号干电池作为电源,亦可采用直源电源,蓄电池等其它供电方式;上述 PCB 线路板 53 安装在支架 54 上,所述的支架 54 为一个中部凸起呈方台圆盘形壳体,PCB 线路板 53 安装在支架 54 的方台上,方台内部形成底部开口的电池盒 55,用于容纳本实施例产品采用 5 号干电池电源,盖板 56 盖置在电池盒 55 的开口处。

[0035] 如图 6、7、8、9、10、11 所示壳体 2 呈圆盘状,壳体 2 中心凸起形成柱状转轴 21,转轴 21 四周因此而形成一个环形凹槽 27,转轴 21 中部凸起形成底部开口但顶面封闭的倒桶形圆形空腔 22,支架 54 整体安装在空腔 22 内并利用盘幅将底部开口封住;空腔顶面 24 开设有供显示器 50 露出的窗口 28,供时间功能按键 57 穿出的按键孔 29(按键孔 29 包括分别供确认键 571、小时设定键 572、分钟设定键 573 穿出的三个孔 291、292、293),供报警器使用的孔 20(孔 20 包括蜂鸣器 511 和 LED 灯 512 使用的孔 201、202),供驱动机构 8 的减速齿轮组 82 的齿轮穿出的开口 25 和用于容纳行程开关 9 的档块 34 的环形凹槽 26,环形凹槽 26 内壁面剖切有一缺口 28;另外,壳体 2 的边缘设有一个通槽 23。

[0036] 如图 8、9、10 所示,分格药盒 3 嵌套在壳体 2 内,分格药盒 3 设有至少二个放药格 33,放药格 33 数量可以是 6~28 格,本实施例采用 28 格,分格药盒 3 的中部凹设成与转轴 21 大小适应配合的底部开口轴腔 31,轴腔 31 的顶面 34 中部开设有供转轴 21 空腔顶面 24 露出圆形窗口 32;轴腔 31 的顶面 34 与空腔顶面 24 相对应面上设有一圈与减速齿轮组 82 啮合的环形齿条 35;轴腔 31 顶面环形四周向转轴 21 的环形凹槽 27 间隔凸设有行程开关 9 的档块 34,档块 34 紧挨环形齿条 35 外侧,档块 34 伸入环形凹槽 26 内,档块 34 数量与放药格数量相等亦设计成 28 块。

[0037] 如图 6、7、8、9、15 所示,盒盖 4 通轴铰接在壳体 2 上,盒盖 4 对应壳体 2 的通槽 23

处延伸出具有倒钩锁扣 44,当盒盖 4 扣合在壳体 2 上时,锁扣 44 的倒钩正好卡置在通槽 23 中将盒盖与壳体 2 联接在一起,盒盖 4 采用透明材质如透明塑胶、玻璃等,盒盖 4 与放药格 33 对应开设有一个倒药口 41;盒盖 4 上还开有一个服药次数观察口 42,在分格药盒 3 的顶面 34 上放置一张圆环形卡片 43,圆环形卡片 43 上与每个放药格 33 位置对应处印有服药次数或时间字样,圆环形卡片 43 上服药次数字样正好显示在观察口 42 中,卡片 43 设有四个凸块 431,凸块 431 卡入放药格 33 内,分格药盒 3 转动时带动卡片 43 一起转动。

[0038] 如图 8、9 所示,驱动机构 8 包括马达 81、减速齿轮组 82 和上述设在分格药盒 3 上环形齿条 35;其中马达 81 安置支架 54 上并与 PCB 线路板 53 电联接;减速齿轮组 82 包括蜗杆 821、蜗轮 822、过渡蜗杆 823、过渡蜗轮 824、过渡转轴 825、转轴 826、驱动大齿轮 827,其中蜗杆 821 联接在马达 81 的转轴上,马达 81 的转轴与壳体 2 的转轴 21 的中心线垂直布置,蜗轮 822 与过渡蜗杆 823 共同套装在过渡转轴 825 上,过渡转轴 825 与壳体 2 的转轴 21 的中心线平行布置,过渡蜗轮 824 与驱动大齿轮 827 共同套装在转轴 826 上、转轴 826 与壳体 2 的转轴 21 的中心线垂直布置,驱动大齿轮 827 穿出壳体 2 的开口 25 与环形齿条 35 啮合,驱动机构 8 采用这种结构形式的布置,一是可以将电机的转速降至分格药盒 3 设计所需的转速,二是电机可以在壳体 2 的空腔 22 内横向布置有利于节省空间,减小产品的厚度而使产品呈现精致、轻便。

[0039] 如 8、9、10、行程开关 9 包括红外线发光二极管 91、红外线接收二极管 92 和上述设在分格药盒 3 上的档块 34;红外线发光二极管 91,红外线接收二极管 92 相对间隔设置在 PCB 线路板 53 上,并位于环形凹槽 26 内壁面剖切的缺口 28 两侧,档块 34 插置入环形凹槽 26 内。

[0040] 病人在使用本发明技术产品时,开始需将每次服用的药依次分别放入放药格 33 内,即下次服用的药紧挨上次服用的药的放药格 33 放置,然后开始通过时间功能设定键 57 来设定服药提示时间、次数,举例如下:

[0041] 1、按下确认键 571 后松开,显示器 50 上显示第一组闹铃符号闪烁,分别按下小时设定键 72、分钟设定键 73 设定报警的具体时间。

[0042] 2、设置好第一组闹铃报警时间后,再次按下确认键 571 进入下一组闹铃设置。

[0043] 3、如此可以重复设置 3 至 4 组或更多组数闹铃。

[0044] 4、最后长按确认键 571,直到显示器 50 上显示闹铃符号停止闪烁。

[0045] 微处理器开始运行上述设定程序,到了设定的服药时间,微处理器开始启动报警器 51 的声音报警器 512 发出报警声,LED 灯 511 也开始闪烁,驱动装置 8 的马达 81 开始运转,通过减速齿轮组 82 与分格药盒 3 的齿条 35 啮合带动分格药盒 3 在转轴 21 上转动,自动将放药格 33 转到倒药口 41,行程开关 9 的档块 34 也在红外线发光二极管 91 和红外线接收二极管 92 之间经过一次,红外线接收二极管 92 的光被遮档一次,微处理器收到红外线接收二极管 92 的信号后,立即停止马达 81 转动,分格药盒 3 的放药格 33 此时亦正好转至盒盖 4 的倒药口 41 处,病人听到报警提示后,拿起本技术方案产品把需服用的药从倒药口 41 中倒出,振动感应开关 6 受振动向微处理器发出信号,微处理器收到振动感应开关 6 的关断信号后,立即关闭报警器 51。

[0046] 本实施例的产品每个工作周期,分格药盒 3 每次只转动一个放药格 33 的距离以保证病人每次只服用一个放药格 33 里药,防止重复服药。

[0047] 所以本技术方案与中国实用新型专利 CN2235808Y 号专利相比,不仅具有提醒功能、能够防止病人重复服药,还具有自动送药功能,能给病人服药增加方便,减轻了病人服药的抵触情绪。

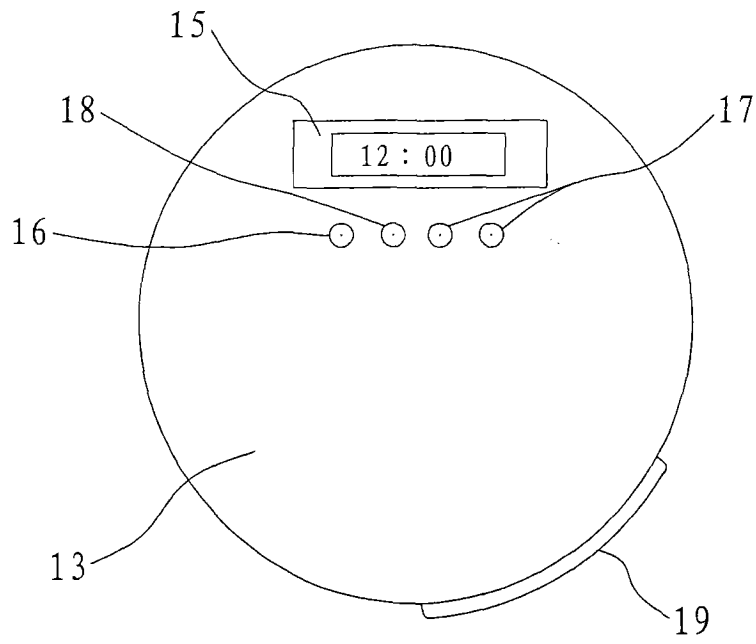


图 1

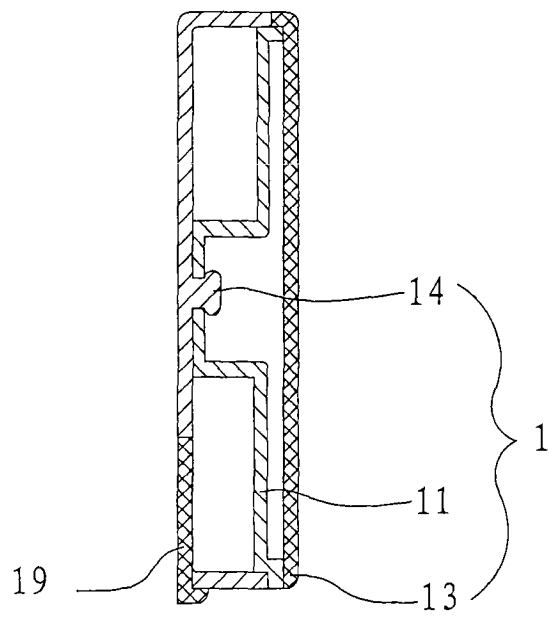


图 2

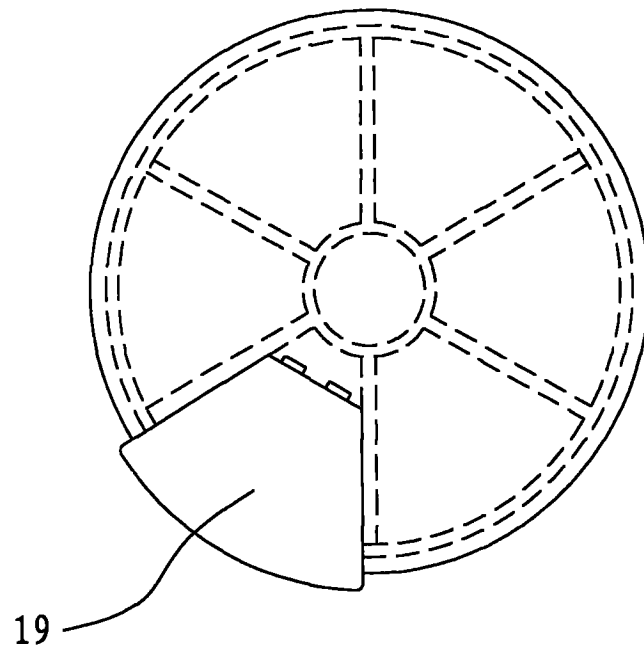


图 3

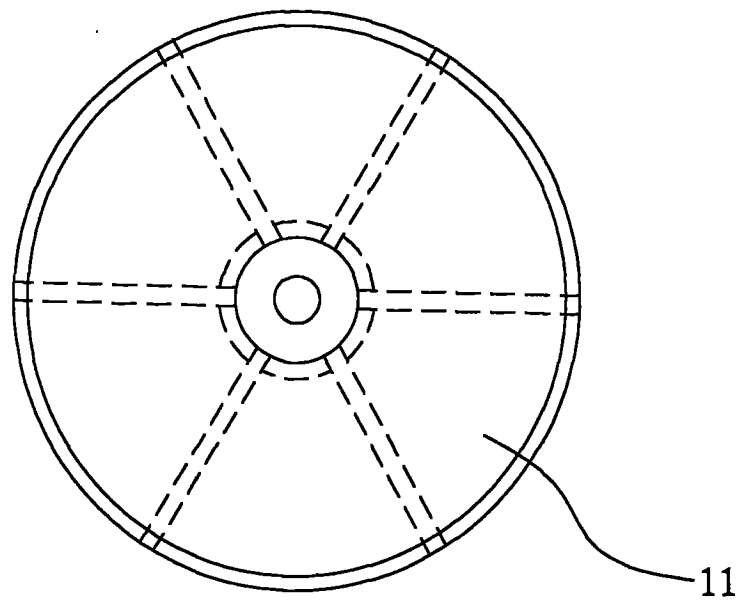


图 4

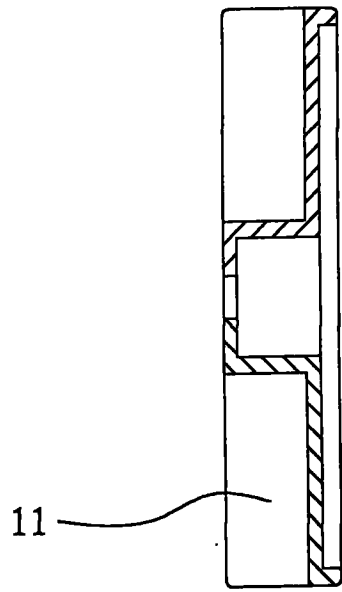


图 5

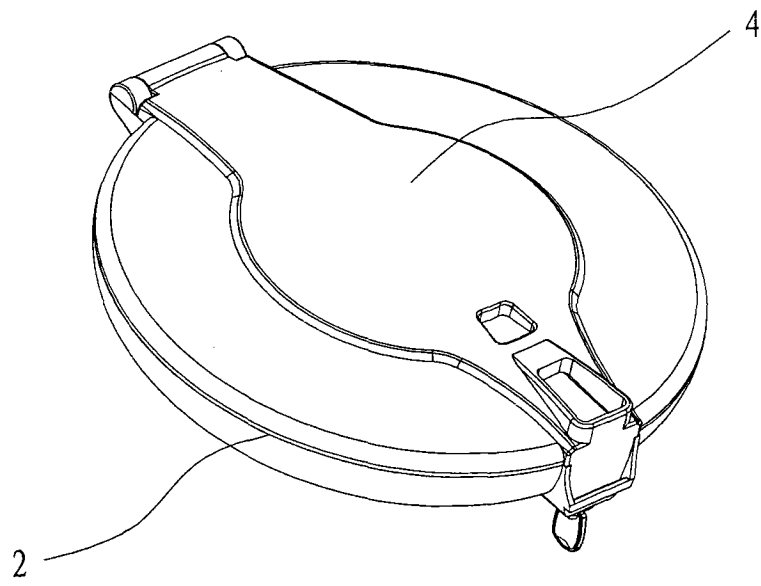


图 6

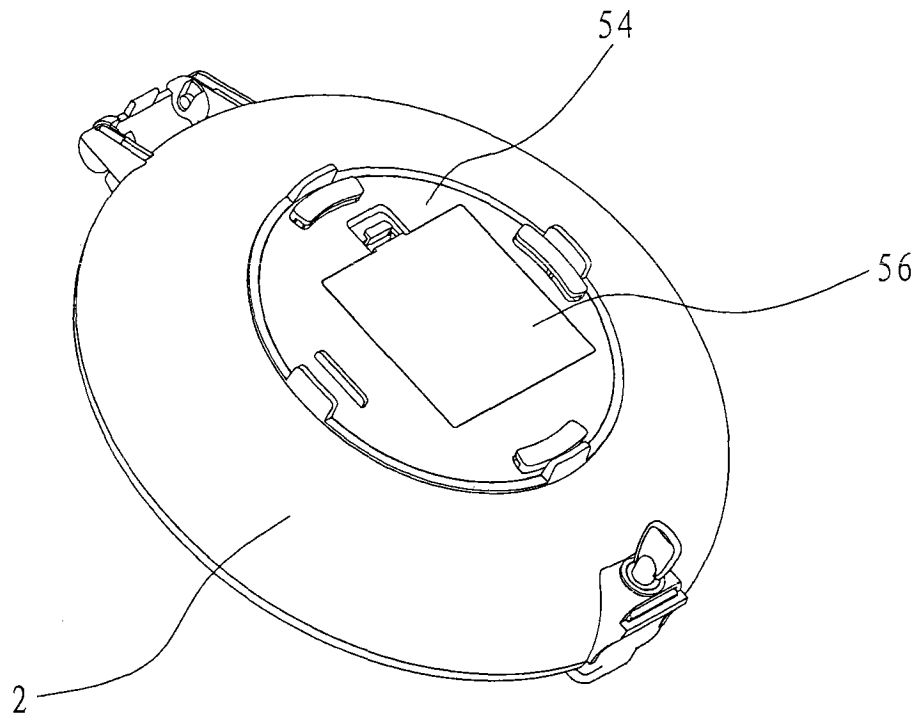


图 7

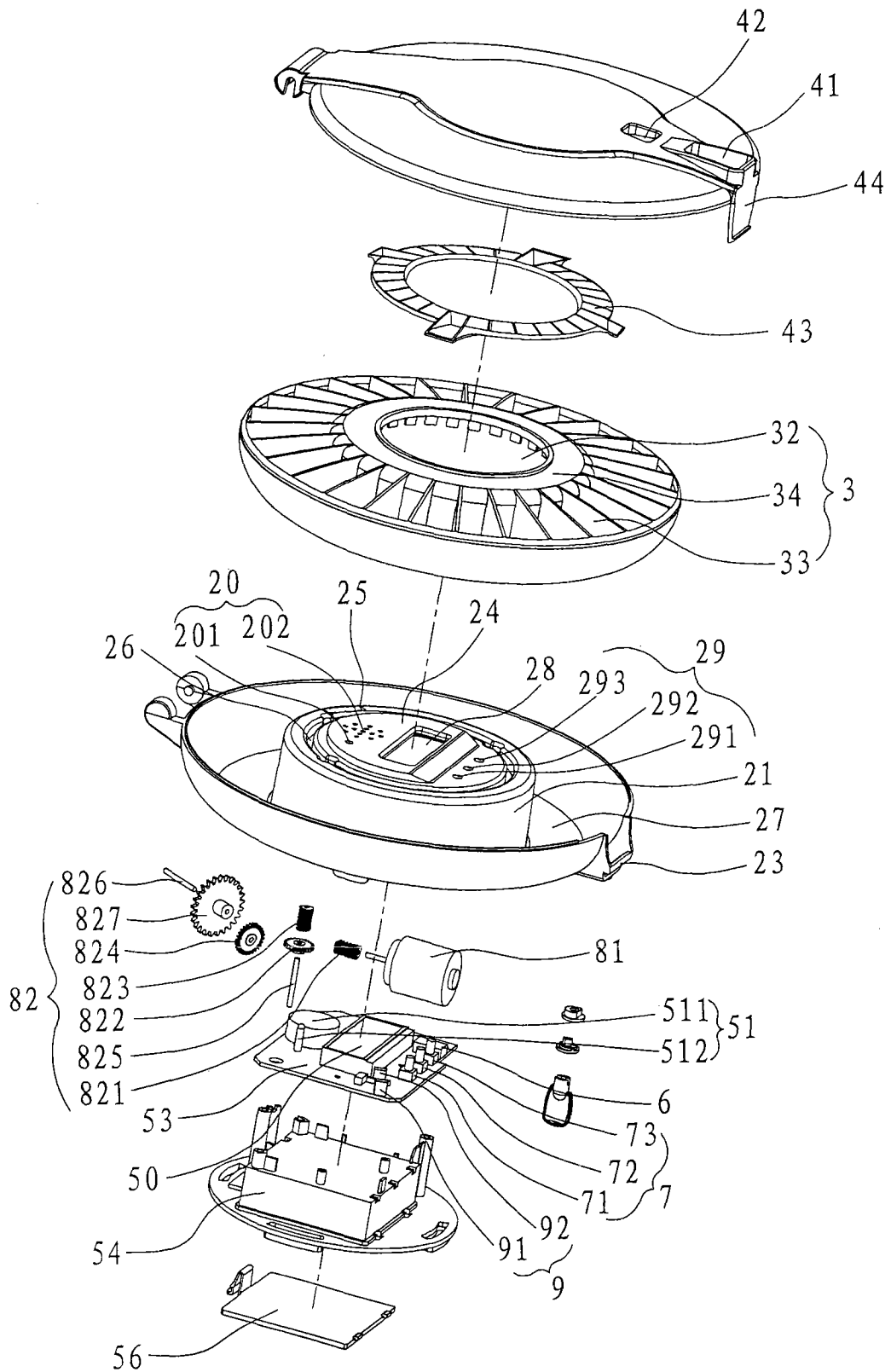


图 8

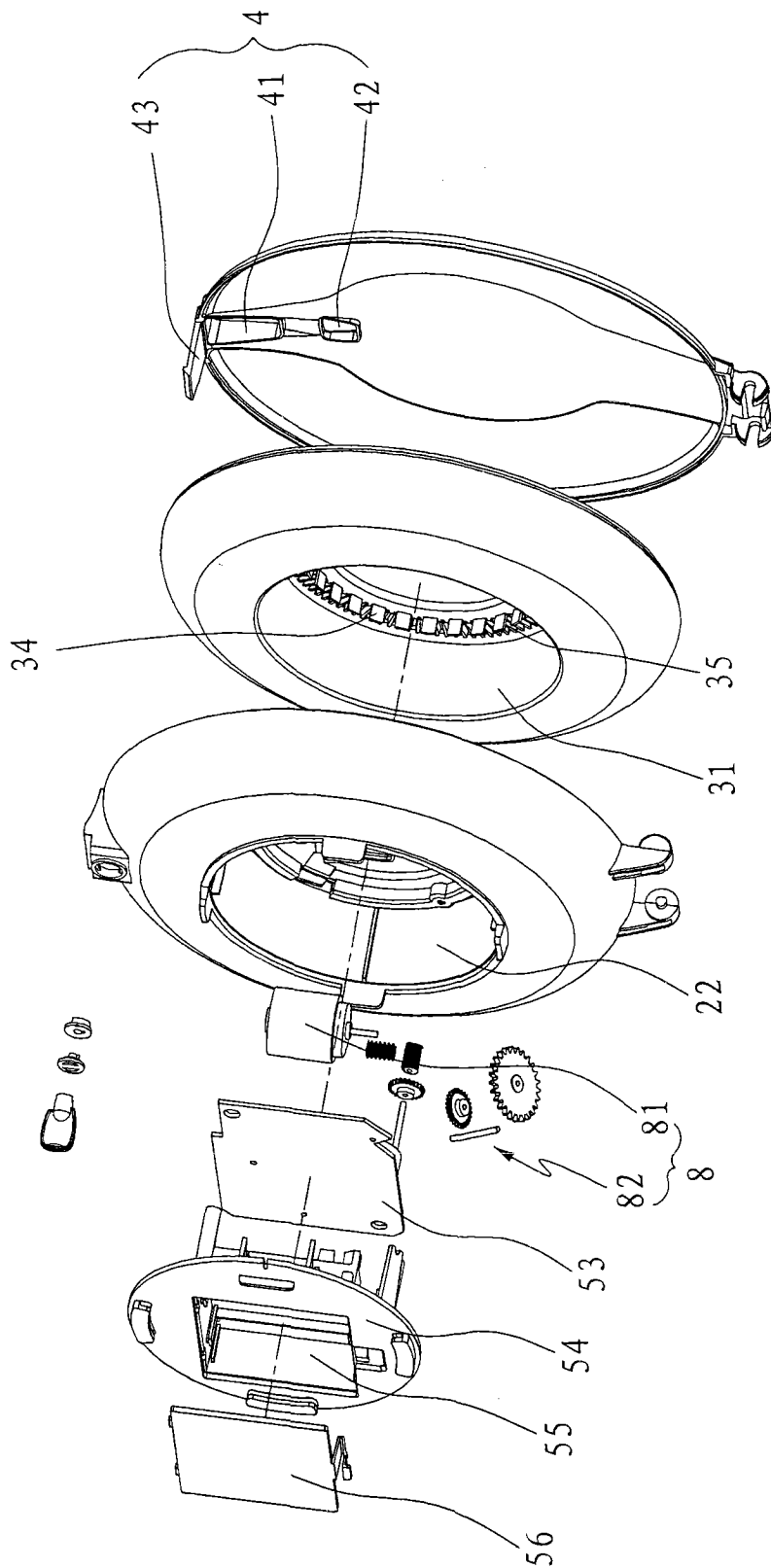


图9

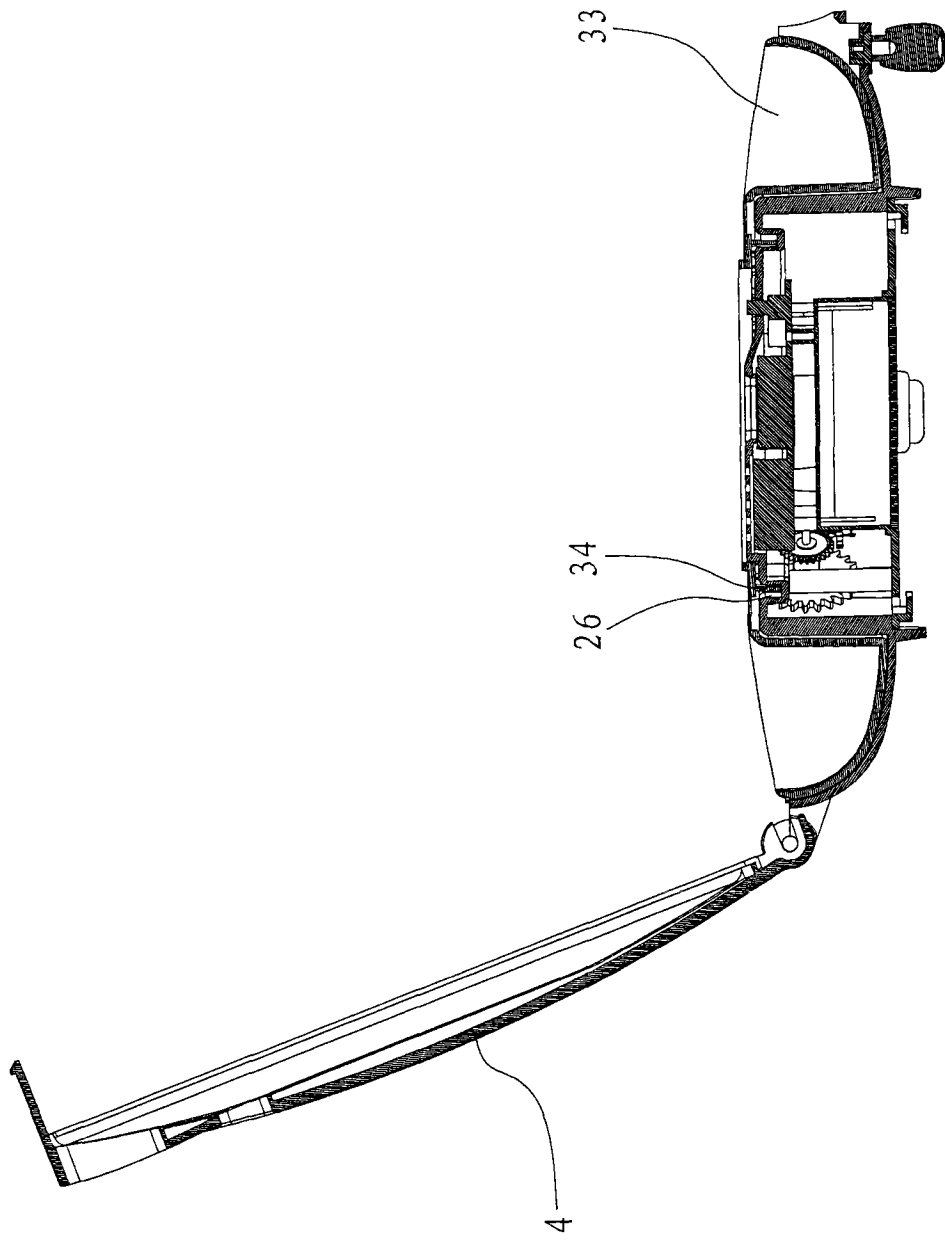


图10

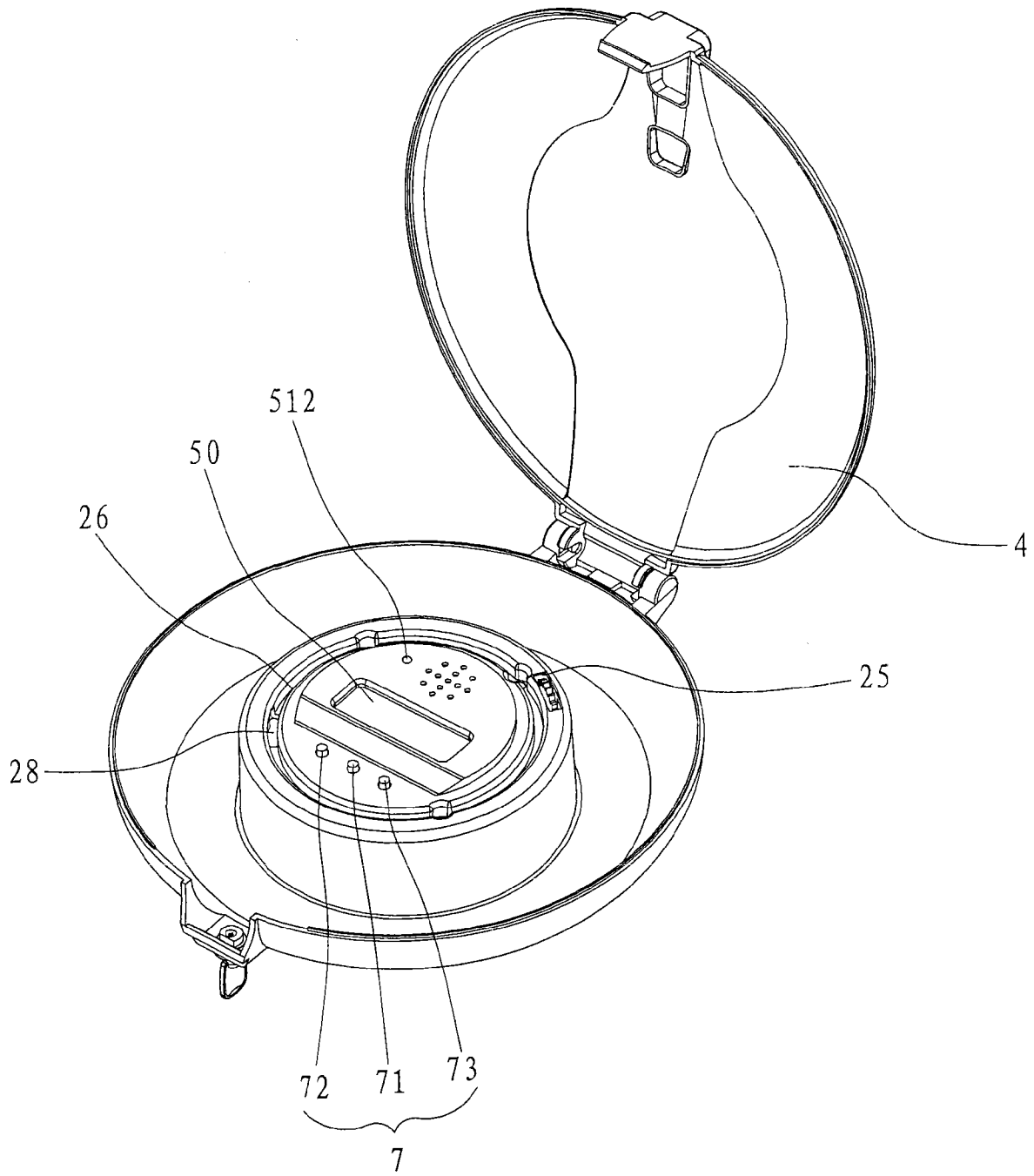


图 11

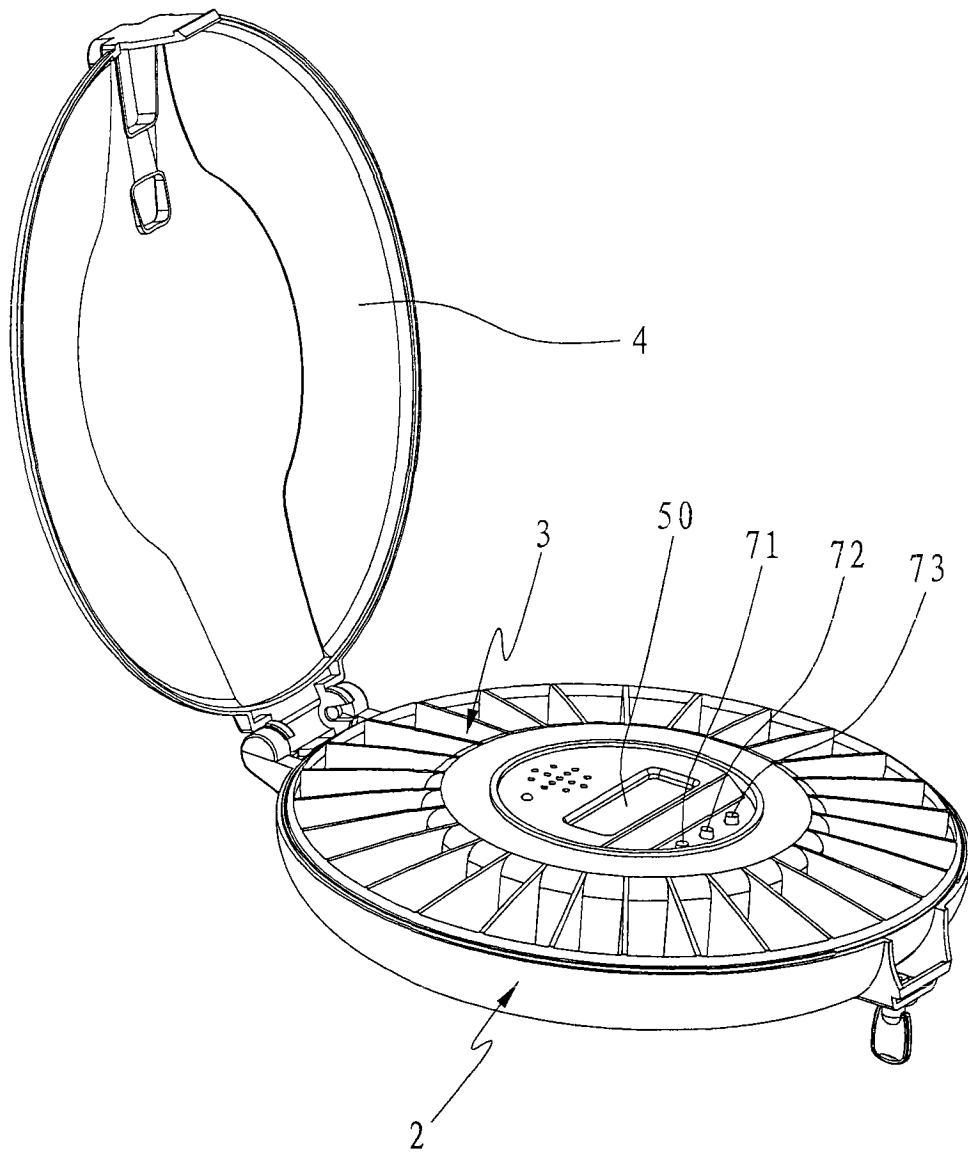


图 12

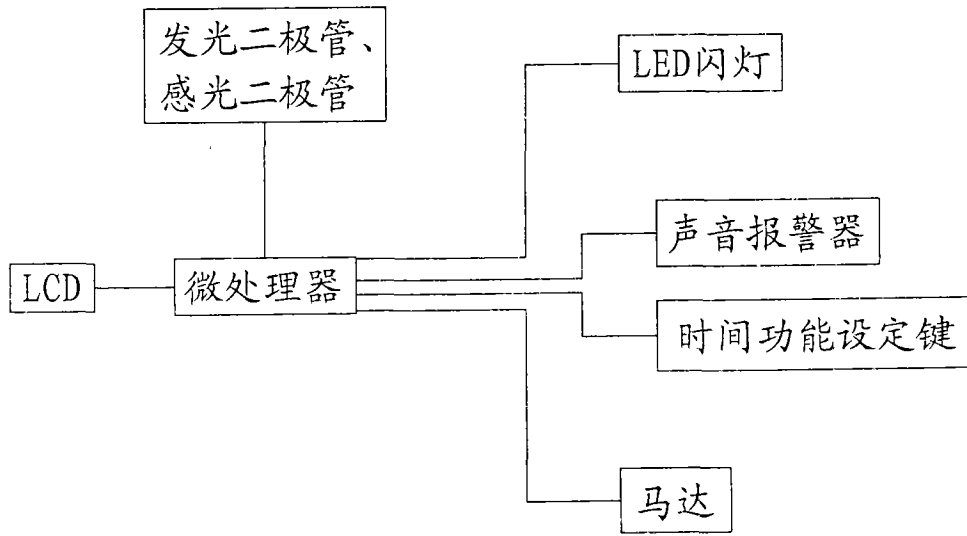


图 13

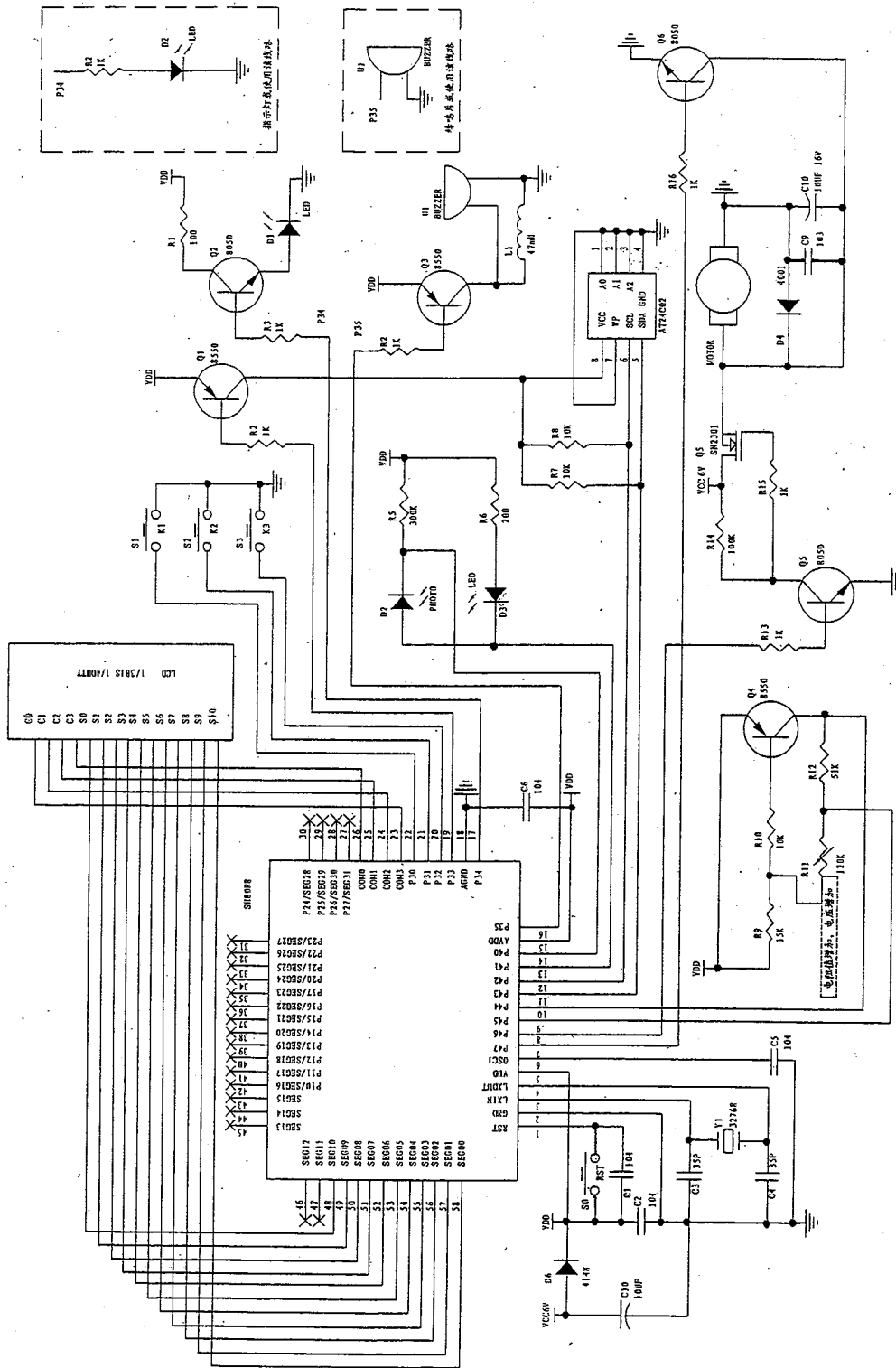


图 14

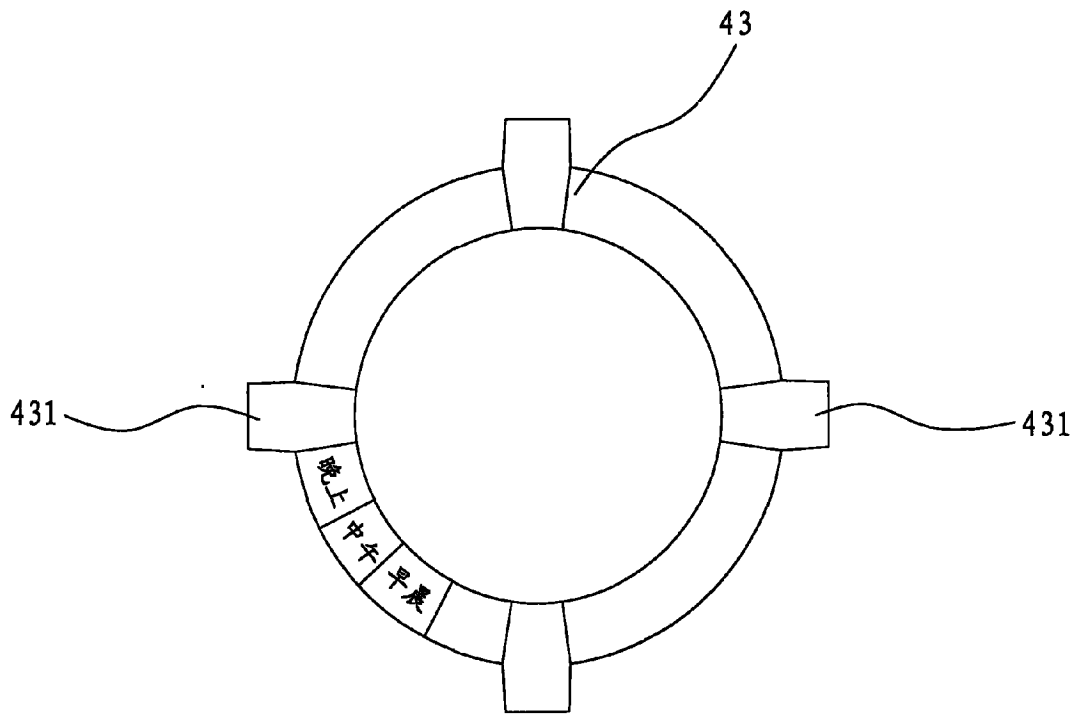


图 15