



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108525071 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810441106.3

(22)申请日 2018.05.10

(71)申请人 五邑大学

地址 529000 广东省江门市蓬江区东成村
22号

(72)发明人 王宏民 宋莹莹 薛文龙 王少平

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 王国标

(51) Int. Cl.

A61M 5/168(2006.01)

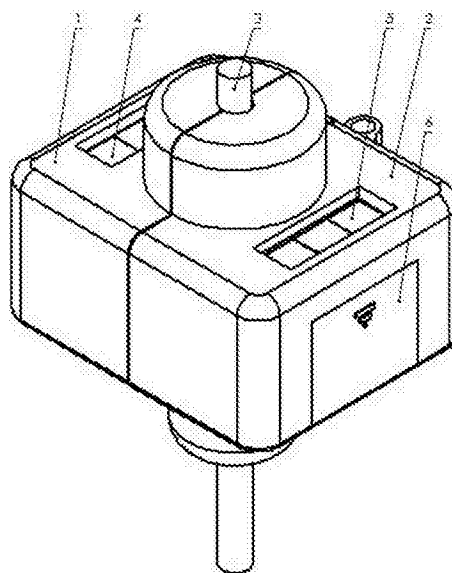
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种液体点滴无线监测器

(57)摘要

本发明公开了一种液体点滴无线监测器,包括相互可拆卸卡扣连接的左扣部和右扣部,以及分别设置在左扣部和右扣部上的半圆管槽,两个半圆管槽组成用于贯穿输液滴管的滴管槽,滴管槽的两侧分别对称安装有红外发射器和红外接收器,红外发射器和红外接收器分别安装在左扣部和右扣部内部,左扣部或右扣部上设置有用于夹紧输液滴管的阻断装置,阻断装置包括安装在左扣部或右扣部内的驱动电机,以及与驱动电机连接的向滴管槽摆动的阻断件,左扣部或右扣部内设置有与红外发射器、红外接收器、阻断装置连接的控制板。对输液进行监测,在输液结束时进行报警,使护士能够及时地处理,大大节约护士的巡逻时间。



1. 一种液体点滴无线监测器,其特征在于:包括相互可拆卸卡扣连接的左扣部和右扣部,以及分别设置在左扣部和右扣部上的半圆管槽,两个所述半圆管槽组成用于贯穿输液滴管的滴管槽,所述滴管槽的两侧分别对称安装有红外发射器和红外接收器,所述红外发射器和红外接收器分别安装在左扣部和右扣部内部,所述左扣部或右扣部上设置有用于夹紧输液滴管的阻断装置,所述阻断装置包括安装在左扣部或右扣部内的驱动电机,以及与驱动电机连接的向滴管槽摆动的阻断件,所述左扣部或右扣部内设置有与红外发射器、红外接收器、阻断装置连接的控制板。

2. 根据权利要求1所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述左扣部、右扣部分别包括一端敞口的左卡扣外壳、右卡扣外壳,以及分别可拆卸安装在左卡扣外壳、右卡扣外壳的敞口端的左卡扣盖板、右卡扣盖板。

3. 根据权利要求2所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述左卡扣盖板或右卡扣盖板上设置有用于避空阻断件的开槽。

4. 根据权利要求2所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述左扣部、右扣部的一端转动连接,所述左卡扣盖板上设有多个卡钩,所述右卡扣盖板上设置有与卡钩配合的卡扣。

5. 根据权利要求2所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述左卡扣盖板上设有多个探针,所述右卡扣盖板上设置有与探针抵接的电极片。

6. 根据权利要求1所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述左扣部或右扣部上设置有太阳能板,所述太阳能板与控制板连接。

7. 根据权利要求1所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述左扣部上设置有与控制板连接的开关按钮或复位按钮。

8. 根据权利要求1所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述右扣部设置有电源槽,所述电源槽内安装有电池,所述电源槽上滑动安装有电池盖板。

9. 根据权利要求1所述的一种液体点滴无线监测器,其特征在于:所述控制板上安装有无线通信模块。

一种液体点滴无线监测器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,具体而言,涉及一种液体点滴无线监测器。

背景技术

[0002] 静脉输液是一种常见临床医疗手段,随着静脉输液的广泛使用,输液过程中出现的问题也带给我们一些不便。在输液过程中经常需要护士不停地观察病人的输液是否完成,若输液结束后护士没有进行及时处理,会对病人的安全带来威胁从而出现安全事故。但是输液的过程是漫长的,而医疗人员对输液情况的观察并不是实时的,所以会存在出现上面提及的安全隐患。现有点滴报警器只有报警功能,但是当报警器提示液滴结束时,会遇到护士暂时不在岗位的情况,这时若护士归来时间过长,会导致病人的输液管发生回流现象,使病人有二次伤害的可能。另外现有的点滴报警器都是采用了纽扣电池供电的形式,但是使用纽扣电池有两个不足,第一在使用的过程中可能会没电,令报警器无法正常运行;第二就是装卸麻烦,当急需使用的时候,装卸时间较长。

[0003] 目前,报警器现有的产品分为两种,一种是结构简单小巧型,它的功能只有报警功能,所能起到短距离的提醒效果,让护士对病人输液情况了解没有真正有效地改变,只是让病人清楚自己输液已经完成,还要告知护士拔针。第二种是结构复杂而且体积大,但是功能齐全,能监测和调节液滴的流速,能对液滴进行一定温度的升温,但是它的价格较高,不利于全面普及,只用于重症病人输液使用。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的上述技术问题之一。为此,本发明提出一种液体点滴无线监测器,对输液进行监测,在输液结束时进行报警,使护士能够及时地处理,大大节约护士的巡逻时间。

[0005] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0006] 一种液体点滴无线监测器,包括相互可拆卸卡扣连接的左扣部和右扣部,以及分别设置在左扣部和右扣部上的半圆管槽,两个半圆管槽组成用于贯穿输液滴管的滴管槽,滴管槽的两侧分别对称安装有红外发射器和红外接收器,红外发射器和红外接收器分别安装在左扣部和右扣部内部,左扣部或右扣部上设置有用以夹紧输液滴管的阻断装置,阻断装置包括安装在左扣部或右扣部内的驱动电机,以及与驱动电机连接的向滴管槽摆动的阻断件,左扣部或右扣部内设置有与红外发射器、红外接收器、阻断装置连接的控制板。

[0007] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左扣部、右扣部分别包括一端敞口的左卡扣外壳、右卡扣外壳,以及分别可拆卸安装在左卡扣外壳、右卡扣外壳的敞口端的左卡扣盖板、右卡扣盖板。

[0008] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左卡扣盖板或右卡扣盖板上设置有用以避空阻断件的开槽。

[0009] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左扣部、右扣部的一端转动连接,左卡扣盖

板上社会之有多个卡钩,右卡扣盖板上设置有与卡钩配合的卡扣。

[0010] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左卡扣盖板上设置有多个探针,右卡扣盖板上设置有与探针抵接的电极片。

[0011] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左扣部或右扣部上设置有太阳能板,太阳能板与控制板连接。

[0012] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左扣部上设置有与控制板连接的开关按钮或复位按钮。

[0013] 根据上述技术方案进行进一步的改进,右扣部设置有电源槽,电源槽内安装有电池,电源槽上滑动安装有电池盖板。

[0014] 根据上述技术方案进行进一步的改进,控制板上安装有无线通信模块。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明设置有相互可拆卸卡扣连接的左扣部和右扣部,以及分别设置在左扣部和右扣部上的半圆管槽,两个半圆管槽组成用于贯穿输液滴管的滴管槽,滴管槽的两侧分别对称安装有红外发射器和红外接收器,红外发射器和红外接收器分别安装在左扣部和右扣部内部,左扣部或右扣部上设置有用以夹紧输液滴管的阻断装置,阻断装置包括安装在左扣部或右扣部内的驱动电机,以及与驱动电机连接的向滴管槽摆动的阻断件,左扣部或右扣部内设置有与红外发射器、红外接收器、阻断装置连接的控制板。通过上述结构,避免了输液结束后护士没有进行及时处理,对病人的安全带来威胁从而出现安全事故,本发明结构紧凑小巧,造价低廉,节约成本,并且在输液结束时进行报警,使护士能够及时地处理,大大节约护士的巡逻时间,节约人力的消耗。

附图说明

[0016] 以下结合附图和实例作进一步说明;

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的内部示意图;

[0019] 图3为本发明的另一内部结构图;

[0020] 图4为本发明的正常状态,阻断件位置示意图;

[0021] 图5为本发明的报警状态,阻断件位置示意图;

[0022] 图6为本发明的左卡扣部的结构示意图;

[0023] 图7为本发明的右卡扣部的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:左卡扣外壳1,右卡扣外壳2,输液滴管3,太阳能板4、5,电池盖板6,探针7,左卡扣盖板8,右卡扣盖板9,阻断件10,驱动电机11,开关按钮12、18,复位按钮13、17,红外发射器14,红外接收器15,控制板16,电池19。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 参照图1至图5,一种液体点滴无线监测器,具体应用于墨菲氏滴管上,其结构包括相互可拆卸卡扣连接的左扣部和右扣部,以及分别设置在左扣部和右扣部上的半圆管槽,

其中左扣部和右扣部上设置有容纳墨菲氏滴管的凹部,其内部是直径与墨菲氏滴管的外径相同,两个半圆管槽组成用于贯穿输液滴管3的滴管槽,滴管槽的两侧分别对称安装有红外发射器14和红外接收器15,红外发射器14和红外接收器15分别安装在左扣部和右扣部内部,左扣部或右扣部上设置有用于夹紧输液滴管3的阻断装置,阻断装置包括安装在左扣部或右扣部内的驱动电机11,以及与驱动电机11连接的向滴管槽摆动的阻断件10,左扣部或右扣部内设置有与红外发射器14、红外接收器15、阻断装置连接的控制板16。本发明运用红外检测技术对输液过程进行监测,即当有无液滴通过红外对射传感器的时候,由于液滴对光线有吸收和散射的作用,红外接收管将收到不同的电平信号,从而检测液滴是否结束。通过控制板16的信号处理,经过无线传输到电脑终端,出现输液完毕的信号,无线监测器立即通过控制板16上的报警模块报警,电脑终端立即显示该无线监测器的编号,弹出报警对话框,提示医护人员去处理。医护人员按下开关按钮12、18即可是无线监测器停止运作,作为优选,本发明中内置一个定时器,若是护士在指定时间内无法处理已经输液完成的病人,则会触发自动阻断装置,阻断件10自动夹持软细管,防止回流。

[0027] 根据上述技术方案进行进一步的改进,为了便于本发明的生产制造,简化安装的工艺,左扣部、右扣部分别包括一端敞口的左卡扣外壳1、右卡扣外壳2,以及分别可拆卸安装在左卡扣外壳1、右卡扣外壳2的敞口端的左卡扣盖板8、右卡扣盖板9。

[0028] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左卡扣盖板8或右卡扣盖板9上设置有用于避空阻断件10的开槽。

[0029] 根据上述技术方案进行进一步的改进,为了方便左、右扣部的分开,便于安装在墨菲氏滴管上,左扣部、右扣部的一端转动连接,左卡扣盖板8上设置之有多个卡钩,右卡扣盖板9上设置有与卡钩配合的卡扣。

[0030] 根据上述技术方案进行进一步的改进,左卡扣盖板8上设置有多个探针7,右卡扣盖板9上设置有与探针7抵接的电极片。当左、右扣部闭合上,电流通过探针7的作用令左扣部通电运行,实现点滴无线报警器闭合运行,打开关闭的功能。

[0031] 根据上述技术方案进行进一步的改进,为了便于利用光能对电源进行充电,左扣部或右扣部上设置有太阳能板4、5,太阳能板4、5与控制板16连接。

[0032] 参照图6,根据上述技术方案进行进一步的改进,左扣部上设置有与控制板16连接的开关按钮12、18或复位按钮13、17。开关按钮12、18用于左、右扣部闭合后启动运行,复位按钮13、17为当自动阻断触发后,按下复位按钮13、17能使阻断件10返回到起始位置。

[0033] 参照图7,根据上述技术方案进行进一步的改进,右扣部设置有电源槽,电源槽内安装有电池19,电源槽上滑动安装有电池19盖板6。通过滑动推开电池19盖板6即可更换电池19,方便快捷。

[0034] 根据上述技术方案进行进一步的改进,控制板16上安装有无线通信模块。护士站的通信设备和病人的手机都能连接上监测器的无线网络,当发出输液信号时,病人的通信设备和护士站的通信设备都能同时收到该信息,及时帮助病人拔针。

[0035] 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。

[0036] 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”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0037] 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,可以是固定连接,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。

[0038] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任意的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0040] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

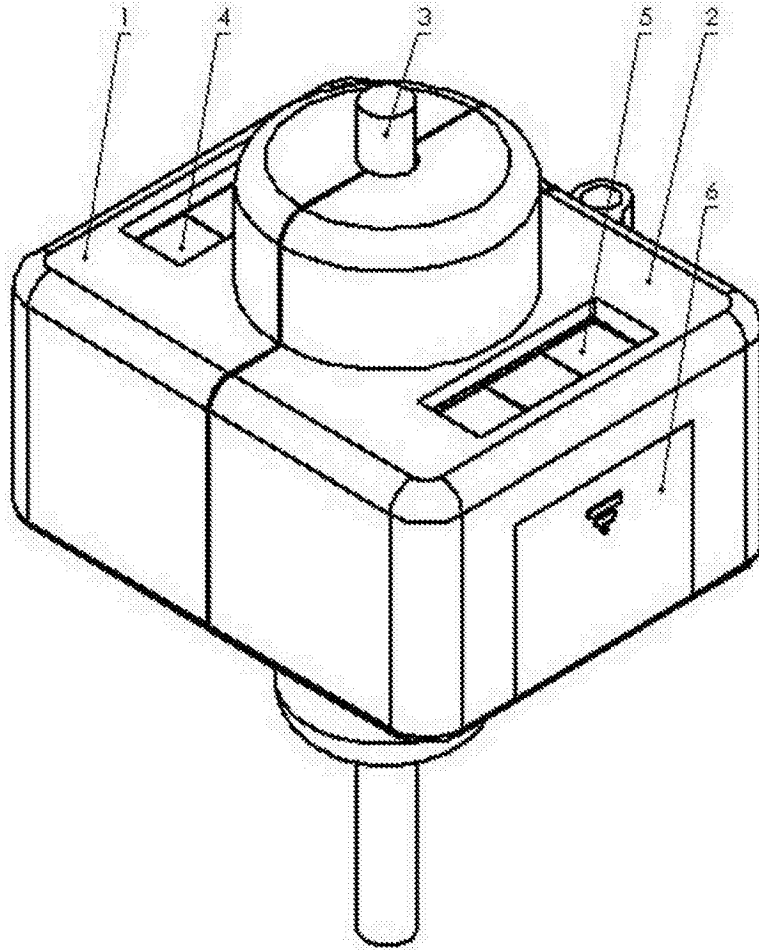


图1

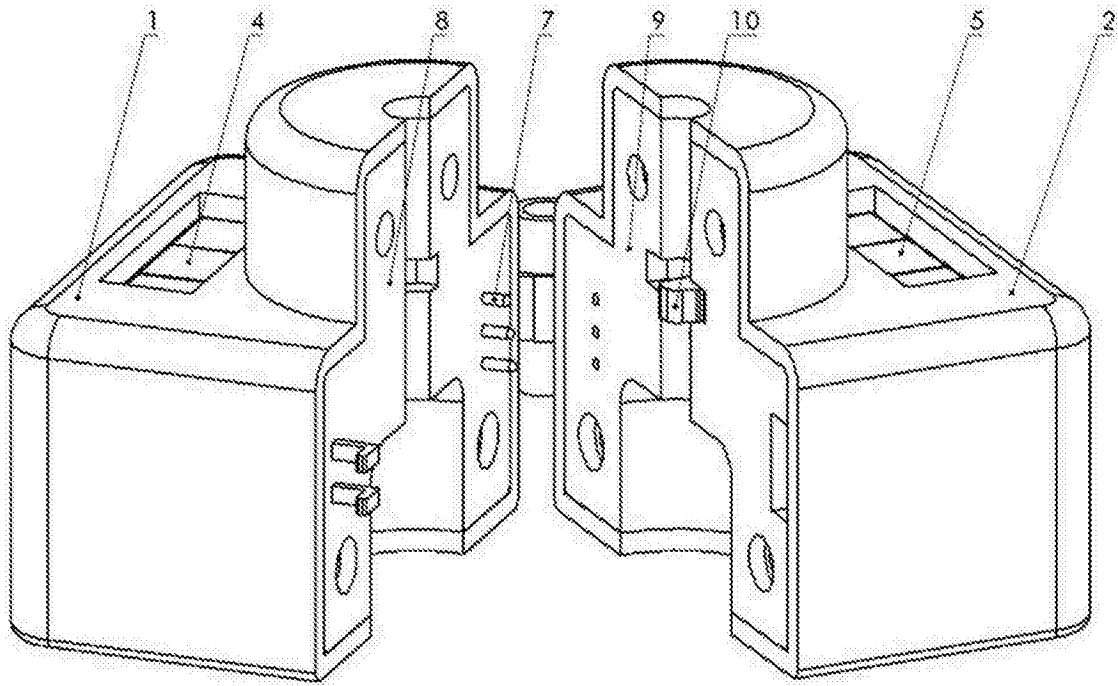


图2

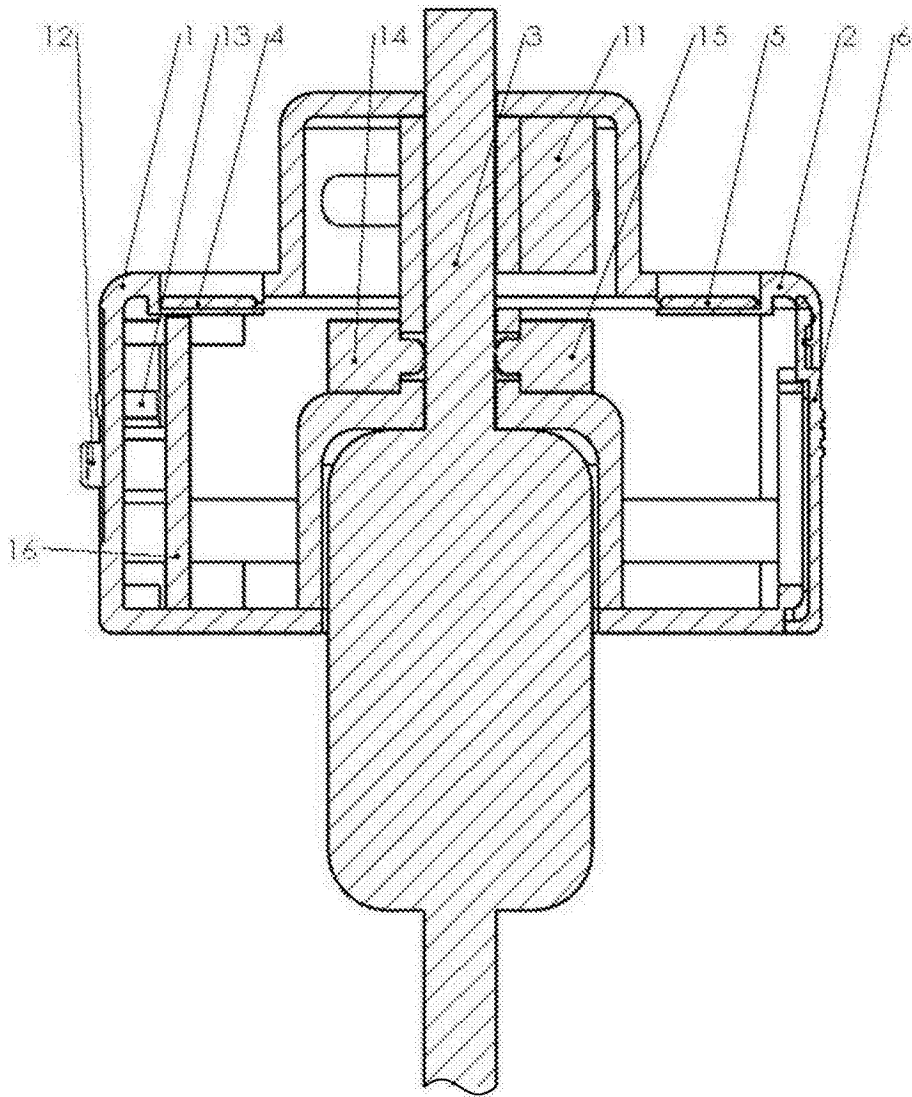


图3

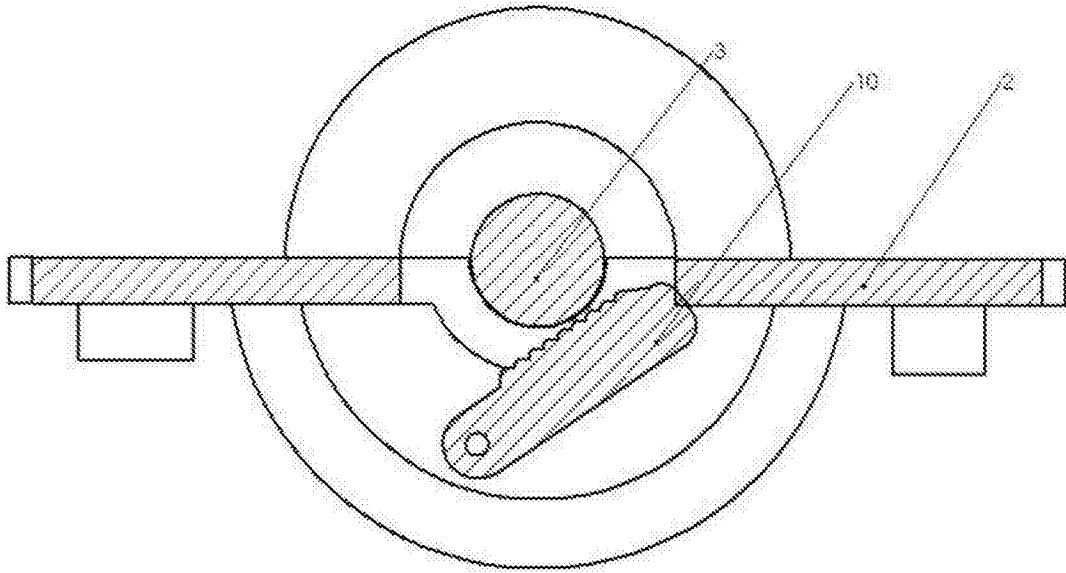


图4

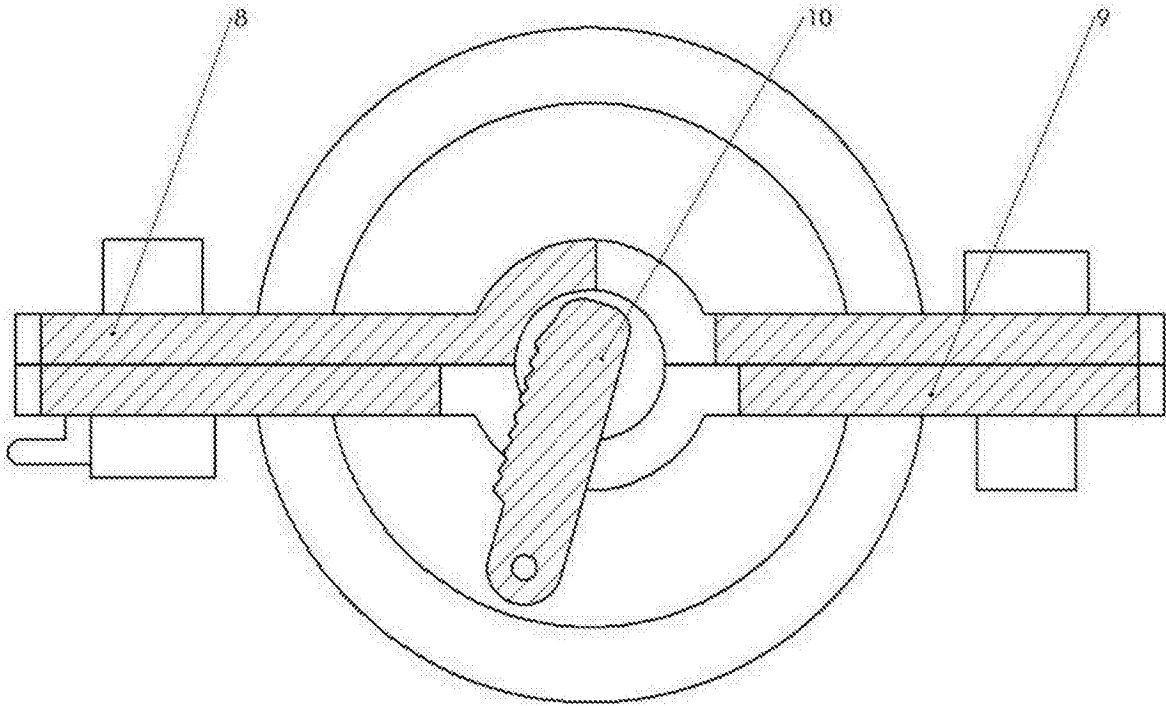


图5

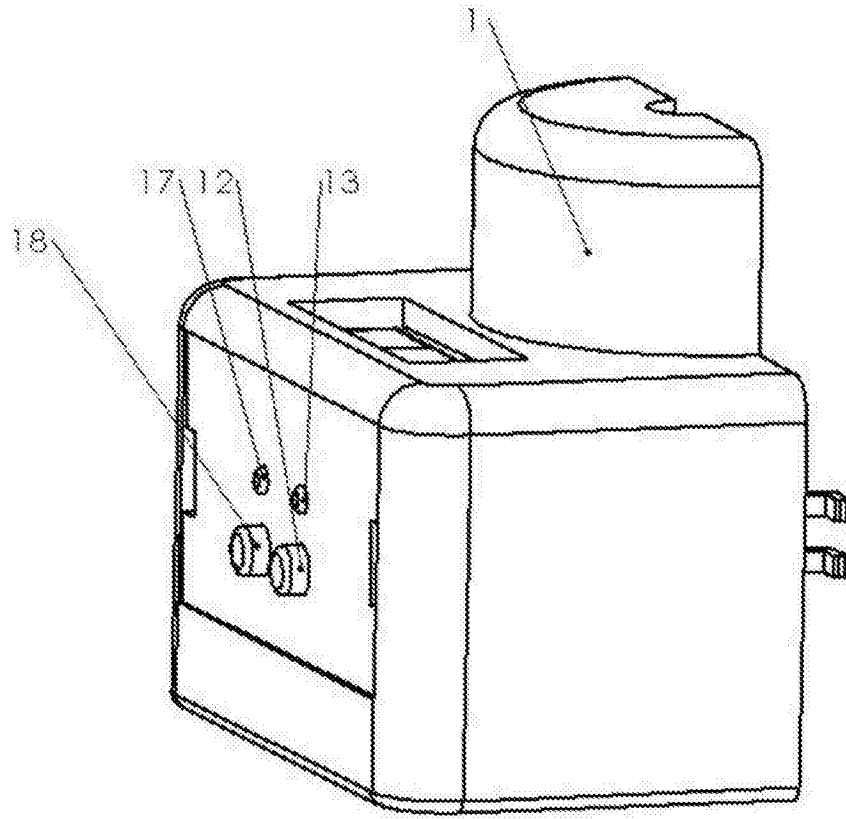


图6

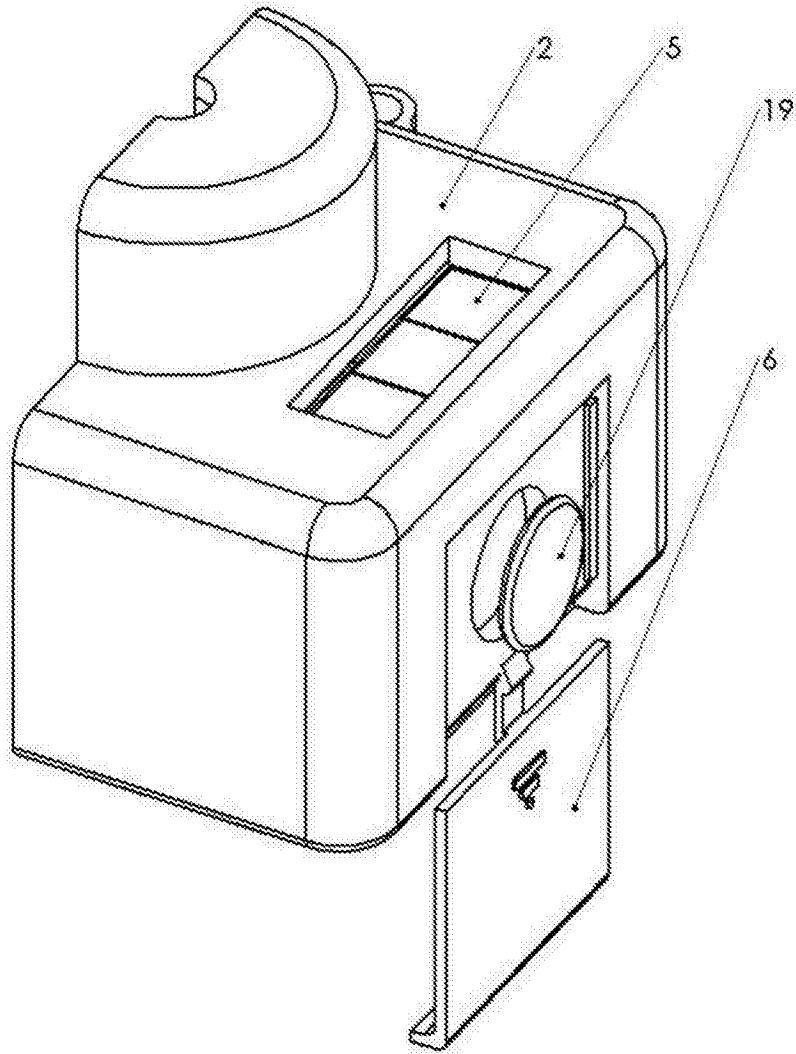


图7