



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112451166 A

(43)申请公布日 2021.03.09

(21)申请号 201911143941.X

(22)申请日 2019.11.20

(71)申请人 榆林学院

地址 719000 陕西省榆林市文化北路2号

(72)发明人 刘锦旺 刘娇容 史雷 朱海鲸
李陇平 宋晓越 李河林 翟军军
董书伟 李托 屈雷

(74)专利代理机构 西安永生专利代理有限责任
公司 61201

代理人 张翠华

(51)Int.Cl.

A61D 11/00(2006.01)

A61D 7/00(2006.01)

G05D 23/19(2006.01)

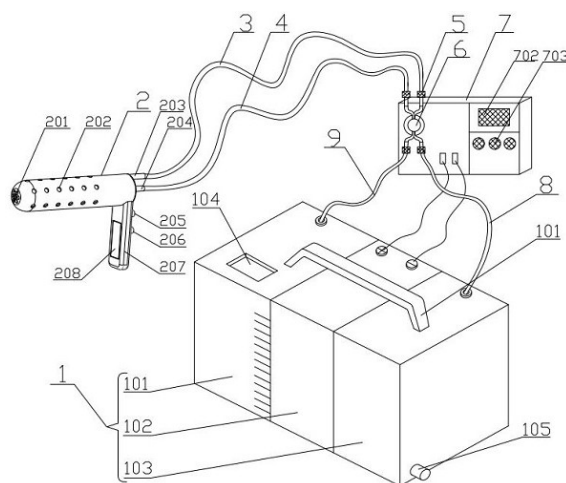
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种羊用阴道冲洗消毒装置

(57)摘要

本发明公开了一种羊用阴道冲洗消毒装置,包括箱体、冲洗探头、冲洗管、回收管、单向阀、双向自吸泵、控制柜、收集管和供水管,箱体包括药液箱、蓄电池和污水收集箱,药液箱通过供水管和单向阀与双向自吸泵的第一连接端相连接,污水收集箱通过收集管和单向阀与双向自吸泵的第二连接端相连接,双向自吸泵的第三连接端和第四连接端分别通过单向阀、冲洗管和回收管与冲洗探头相连接;双向自吸泵设置在控制柜上,并通过导线与控制柜相连接;控制柜通过导线与蓄电池相连接。本发明结构简单、创新度高、不仅降低了母羊阴道炎的感染率,大大提高了母羊受孕率及繁殖率。



1. 一种羊用阴道冲洗消毒装置,包括箱体(1)、冲洗探头(2)、冲洗管(3)、回收管(4)、单向阀(5)、双向自吸泵(6)、控制柜(7)、收集管(8)和供水管(9),其特征在于,所述的箱体(1)包括药液箱(101)、蓄电池(102)和污水收集箱(103),所述药液箱(101)通过供水管(9)和单向阀(5)与双向自吸泵(6)的第一连接端相连接,所述污水收集箱(103)通过收集管(8)和单向阀(5)与双向自吸泵(6)的第二连接端相连接,双向自吸泵(6)的第三连接端和第四连接端分别通过单向阀(5)、冲洗管(3)和回收管(4)与冲洗探头(2)相连接;所述的双向自吸泵(6)设置在控制柜(7)上,并通过导线与控制柜(7)相连接;控制柜(7)通过导线与蓄电池(102)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的冲洗探头(2)主体呈圆柱状,圆柱状侧壁上360度环绕分布设有多个内陷式冲洗孔(202),用于冲洗阴道,其前端部上均匀设有数个内陷式回收孔(201),用于回收冲洗阴道后的药液,其后端部设有冲洗管接口(203)和回收管接口(204),用于连接冲洗管(3)和回收管(4);冲洗探头(2)内部设有环形冲洗腔(211),冲洗腔(211)一方面与均匀分布的冲洗孔(202)相导通,另一方面与冲洗管接口(203)相导通;冲洗腔(211)内部套叠设有回收腔(210),回收腔(210)前部与回收孔(201)相导通,后部与回收管接口(204)相导通;冲洗探头(2)后端部的下方设有握柄(207),握柄(207)内部设有无线控制线路板(209),用于与控制柜(7)交互连接;握柄(207)左侧设有电池(208),用于给无线控制线路板(209)供电;右侧设有冲洗开关(205)和回收开关(206),用于远程控制双向自吸泵(6)从箱体(1)的药液箱(101)为冲洗探头(2)提供冲洗药液,再通过冲洗探头(2)的回收孔(201)和回收腔(210)将冲洗过后的废弃药液收集至污水收集箱(103)内。

3. 根据权利要求2所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的控制柜(7)上还设有MCU控制模块(701)、显示屏(702)、和控制按钮(703),所述MCU控制模块(701)的第一连接端与无线模块(704)相连接,进而通过无线模块(704)与无线控制线路板(209)交互连接;MCU控制模块(701)第二连接端与蓄电池(102)相连接,并通过蓄电池(102)提供电能;MCU控制模块(701)第三连接端与显示屏(702)相连接,第四连接端与控制按钮(703)相连接,用于调控双向自吸泵(6)的旋转速度,并通过显示屏(702)显示数据;所述的药液箱(101)内还设有温度感应器(108)和加热器(109),温度感应器(108)和加热器(109)分别通过导线与MCU控制模块(701)的第五、第六连接端相连接,通过控制按钮(703)调控温度感应器(108)的设定值并通过显示屏(702)显示数据。

4. 根据权利要求2所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的冲洗探头(2)的前端部呈弧形球面状,防止冲洗探头(2)介入羊子阴道时损伤阴道。

5. 根据权利要求3所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的加热器(109)设置在药液箱(101)底部,用于给药液箱(101)加热温度,温度感应器(108)设置在药液箱(101)中部,实时测定药液箱(101)内部药液的温度值,温度感应器(108)和加热器(109)二者互相感应并结合MCU控制模块(701)控制加热器(109)加热启动与停止促使药液箱(101)内部的药液温度保持恒定。

6. 根据权利要求5所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的温度感应器(108)通过控制按钮(703)上调或下降设定感应数值并通过显示屏(702)显示数据。

7. 根据权利要求1或3所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的控制柜

(7) 设置在箱体(1)的侧壁上,所述的蓄电池(102)设置在药液箱(101)和污水收集箱(103)之间,将二者相互隔离。

8. 根据权利要求1所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的双向自吸泵(6)第一连接端上供水管(9)连接的单向阀(5)与第三连接端上冲洗管(3)连接的单向阀(5)保持同向;所述的双向自吸泵(6)第二连接端上回收管(4)连接的单向阀(5)与第四连接端上收集管(8)连接的单向阀(5)保持同向;药液箱(101)与双向自吸泵(6)之间连接的供水管(9)延伸到药液箱(101)底部。

9. 根据权利要求1或2或5所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的药液箱(101)上部设有注药口(104),侧部设有刻度线(117),底部的一侧设有排水阀(106);污水收集箱(103)底部的一侧同样设有排污阀(105)。

10. 根据权利要求1或2所述的一种羊用阴道冲洗消毒装置,其特征在于,所述的箱体(1)的上部设有提手(101),提手(101)的两端分别设置在药液箱(101)和污水收集箱(103)上。

一种羊用阴道冲洗消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉属于畜牧兽医装置技术领域技术领域,具体涉及一种羊用阴道冲洗消毒装置。

背景技术

[0002] 目前,随着畜牧产业的逐步发展,羊子集约化规模化养殖生产模式不断提升,羊子饲养密度越来越大,为了进一步提升羊子生产效益,行业内逐步开始对母羊进行同期发情技术处理与人工授精方式来提高母羊的妊娠率、繁殖率。

[0003] 目前在行业内,在母羊同期发情处理时,将含有孕酮的海绵栓置入母羊阴道内10-12天,在做无菌操作的同时还会对阴道造成细菌感染及阴道炎,严重影响母羊的生理健康及人工授精的成功率;同时母羊在分娩胎儿后,羊水等污垢也会感染阴道,造成阴道炎及授精失败,引发不孕不育,严重影响母羊繁殖率,降低母羊阴道感染率是羊子产业亟待解决的瓶颈性难题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,提供一种体积小、结构新颖、操作使用便捷的羊用阴道冲洗消毒装置。

[0005] 实现上述目的所解决的技术方案是:一种羊用阴道冲洗消毒装置,包括箱体、冲洗探头、冲洗管、回收管、单向阀、双向自吸泵、控制柜、收集管和供水管,所述的箱体包括药液箱、蓄电池和污水收集箱,所述药液箱通过供水管和单向阀与双向自吸泵的第一连接端相连接,所述污水收集箱通过收集管和单向阀与双向自吸泵的第二连接端相连接,双向自吸泵的第三连接端和第四连接端分别通过单向阀、冲洗管和回收管与冲洗探头相连接;所述的双向自吸泵设置在控制柜上,并通过导线与控制柜相连接;控制柜通过导线与蓄电池相连接。

[0006] 进一步的,所述的冲洗探头主体呈圆柱状,圆柱状侧壁上360度环绕分布设有多个内陷式冲洗孔,用于冲洗阴道,其前端部上均匀设有数个内陷式回收孔,用于回收冲洗阴道后的药液,其后端部设有冲洗管接口和回收管接口,用于连接冲洗管和回收管;冲洗探头内部设有环形冲洗腔,冲洗一方面与均匀分布的冲洗孔相导通,另一方面与冲洗管接口相导通;冲洗腔内部套叠设有回收腔,回收腔前部与回收孔相导通,后部与回收管接口相导通;冲洗探头后端部的下方设有握柄,握柄内部设有无线控制线路板,用于与控制柜交互连接;握柄左侧设有电池,用于给无线控制线路板供电;右侧设有冲洗开关和回收开关,用于远程控制双向自吸泵从箱体的药液箱为冲洗探头提供冲洗药液,再通过冲洗探头的回收孔和回收腔将冲洗过后的废弃药液收集至污水收集箱内。

[0007] 进一步的,所述的控制柜上还设有MCU控制模块、显示屏、和控制按钮,所述MCU控制模块的第一连接端与无线模块相连接,进而通过无线模块与无线控制线路板交互连接;MCU控制模块第二连接端与蓄电池相连接,并通过蓄电池提供电能;MCU控制模块第三连

接端与显示屏相连接,第四连接端与控制按钮相连接,用于调控双向自吸泵的旋转速度,并通过显示屏显示数据;所述的药液箱内还设有温度感应器和加热器,温度感应器和加热器分别通过导线与MCU控制模块的第五、第六连接端相连接,通过控制按钮调控温度感应器的设定值并通过显示屏显示数据。

[0008] 进一步的,所述的冲洗探头的前端部呈弧形球面状,防止冲洗探头介入羊子阴道时损伤阴道。

[0009] 进一步的,所述的加热器设置在药液箱底部,用于给药液箱加热温度,温度感应器设置在药液箱中部,实时测定药液箱内部药液的温度值,温度感应器和加热器二者互相感应并结合MCU控制模块控制加热器加热启动与停止促使药液箱内部的药液保持恒定。

[0010] 进一步的,所述的温度感应器通过控制按钮上调或下降设定感应数值并通过显示屏显示数据。

[0011] 进一步的,所述的控制柜 设置在箱体的侧壁上,所述的蓄电池设置在药液箱和污水收集箱之间,将二者相互隔离。

[0012] 进一步的,所述的双向自吸泵第一连接端上供水管连接的单向阀与第三连接端上冲洗管连接的单向阀保持同向;所述的双向自吸泵第二连接端上回收管连接的单向阀与第四连接端上收集管连接的单向阀保持同向;药液箱与双向自吸泵之间连接的供水管延伸到药液箱底部。

[0013] 进一步的,所述的药液箱上部设有注药口,侧部设有刻度线,底部的一侧设有排水阀;污水收集箱底部的一侧同样设有排污阀。

[0014] 进一步的,所述的箱体的上部设有提手,提手的两端分别设置在药液箱和污水收集箱上。

[0015] 本发明结构简单、创新度高、不仅能够轻快简单的对母羊阴道进行清理降低母羊阴道炎的感染率,而且减少了由于授精失败对精液的损耗,大大提高了母羊受精率及繁殖率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明箱体的结构示意图。

[0018] 图3为本发明冲洗探头的结构示意图。

[0019] 图4为本发明控制柜与冲洗探头的电路连接示意图。

[0020] 图中:1.箱体 101.药液箱 102.蓄电池 103.污水收集箱 104.注药口 105.排污阀 106.排水阀 107.刻度线 108.温度感应器 109.加热器2.冲洗探头 201.回收孔 202.冲洗孔 203.冲洗管接口 204.回收管接口 205.冲洗开关 206.回收开关 207.握柄 208.电池 209.无线控制线路板 210.回收腔 211.环形冲洗腔 3.冲洗管 4.回收管 5.单向阀 6.双向自吸泵7.控制柜 701. MCU控制模块 702.显示屏 703.控制按钮 704.无线模块8.收集管 9.供水管。

具体实施方式

[0021] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合附图对本发明实施例作进一步的描

述。

[0022] 如附图1-4所示的一种羊用阴道冲洗消毒装置,包括箱体1、冲洗探头2、冲洗管3、回收管4、单向阀5、双向自吸泵6、控制柜7、收集管8和供水管9,其特征在于,箱体1包括药液箱101、蓄电池102和污水收集箱103,箱体1的上部设有提手101,提手101的两端分别设置在药液箱101和污水收集箱103上;控制柜7设置在箱体1的侧壁上,蓄电池102设置在药液箱101和污水收集箱103之间,将二者相互隔离;药液箱101上部设有注药口104,侧部设有刻度线110,底部的一侧设有排水阀106;污水收集箱103底部的一侧同样设有排污阀105;药液箱101通过供水管9和单向阀5与双向自吸泵6的第一连接端相连接,污水收集箱103通过收集管8和单向阀5与双向自吸泵6的第二连接端相连接,双向自吸泵6的第三连接端和第四连接端分别通过单向阀5、冲洗管3和回收管4与冲洗探头2相连接;双向自吸泵6第一连接端上供水管9连接的单向阀5与第三连接端上冲洗管3连接的单向阀5保持同向;双向自吸泵6第二连接端上回收管4连接的单向阀5与第四连接端上收集管8连接的单向阀5保持同向;药液箱101与双向自吸泵6之间连接的供水管9延伸到药液箱101底部;冲洗探头2主体呈圆柱状,圆柱状侧壁上360度环绕分布设有多个内陷式冲洗孔202,用于冲洗阴道。

[0023] 冲洗探头2的前端部呈弧形球面状,防止冲洗探头2介入羊子阴道时损伤阴道;其前端部上均匀设有数个内陷式回收孔201,用于回收冲洗阴道后的药液,其后端部设有冲洗管接口203和回收管接口204,用于连接冲洗管3和回收管4;冲洗探头2内部设有环形冲洗腔211,冲洗腔211一方面与均匀分布的冲洗孔202相导通,另一方面与冲洗管接口203相导通;冲洗腔211内部套叠设有回收腔210,回收腔210前部与回收孔201相导通,后部与回收管接口204相导通;冲洗探头2后端部的下方设有握柄207,握柄207内部设有无线控制线路板209,用于与控制柜7交互连接;握柄207左侧设有电池208,用于给无线控制线路板209供电;右侧设有冲洗开关205和回收开关206,用于远程控制双向自吸泵6从箱体1的药液箱101为冲洗探头2提供冲洗药液,再通过冲洗探头2的回收孔201和回收腔210将冲洗过后的废弃药液收集至污水收集箱103内。

[0024] 双向自吸泵6设置在控制柜7上,并通过导线与控制柜7相连接;控制柜7通过导线与蓄电池102相连接;控制柜7上还设有MCU控制模块701、显示屏702、和控制按钮703,MCU控制模块701的第一连接端与无线模块704相连接,进而通过无线模块704与无线控制线路板209交互相连接;MCU控制模块701第二连接端与蓄电池102相连接,并通过蓄电池102提供电能;MCU控制模块701第三连接端与显示屏702相连接,第四连接端与控制按钮703相连接,用于调控双向自吸泵6的旋转速度,并通过显示屏702显示数据;药液箱101内还设有温度感应器108和加热器109,温度感应器108和加热器109分别通过导线与MCU控制模块701的第五、第六连接端相连接,通过控制按钮703调控温度感应器108的设定值并通过显示屏702显示数据;加热器109设置在药液箱101底部,用于给药液箱101加热温度,温度感应器108设置在药液箱101中部,实时测定药液箱101内部药液的温度值,温度感应器108和加热器109二者互相感应并结合MCU控制模块701控制加热器109加热启动与停止促使药液箱101内部的药液保持恒定;温度感应器108通过控制按钮703上调或下降设定感应数值并通过显示屏702显示数据。

[0025] 使用时,工作人员首先在药液箱101中加入水及药液,然后通过操作控制按钮703设定加热器109的加热温度,待温度达到设定温度后,操作者手持握柄207将阴道冲洗探头2

伸入到羊子阴道内,先按冲洗开关205驱动双向自吸泵6开始正向转动抽取药液,药液从药液箱101顺着供水管9进入双向自吸泵6中并通过双向自吸泵6进行加压,在高压作用下将药液顺着冲洗管3进入冲洗探头2的冲洗腔211内并顺着均匀分布的冲洗孔202将药液喷洒在羊子阴道的内壁上,开始对阴道内壁进行清洗与消毒;然后工作人员再通过按握柄207上的回收开关206,此时冲洗开关205关闭,双向自吸泵6开始反向转动,使得回收管4和收集管8以及回收腔210内形成一个负压区,将阴道内清洗污水通过回收孔201吸入回收腔210内,然后顺着回收管4经双向自吸泵6和收集管8抽入到污水收集箱103内。

[0026] 进一步的,在双向自吸泵6正向转动进行抽取药液加压冲洗时,药液抽吸端在加压条件下,供水管9和冲洗管3与双向自吸泵6连接的单向阀5均同向打开,形成通路,回收管4和收集管8与双向自吸泵6连接的单向阀5在压力作用下自动关闭形成断路,药液在高压条件下,顺着供水管9、冲洗管3、双向自吸泵6和单向阀5连接的形成的通路喷出;反之,在双向自吸泵6正向转动进行抽取阴道内污水加压收集时,回收管4和收集管8与双向自吸泵6连接的单向阀5在压力作用下自动打开形成通路,供水管9和冲洗管3与双向自吸泵6连接的单向阀5在压力作用下自动关闭形成断路,污水在高压条件下,顺着回收管4、收集管8、双向自吸泵6和单向阀5连接的形成的回收通路进行污水的收集。

[0027] 药液箱101中水及药液恒温原理:温度感应器108将检测到的电信号传输至MCU控制模块701,MCU控制模块701控制加热器109停止加热,当温度降到低于设定温度时,MCU控制模块701再控制加热器109进行加热,以此往复循环使得药液箱101的水及药液始终保持恒温状态,便于清理羊子阴道时使用。

[0028] 以上,仅为本发明的较佳实施例,不能以此限定本发明实施范围;凡依本发明申请专利范围及创作说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆应仍属本发明专利涵盖的范围内。

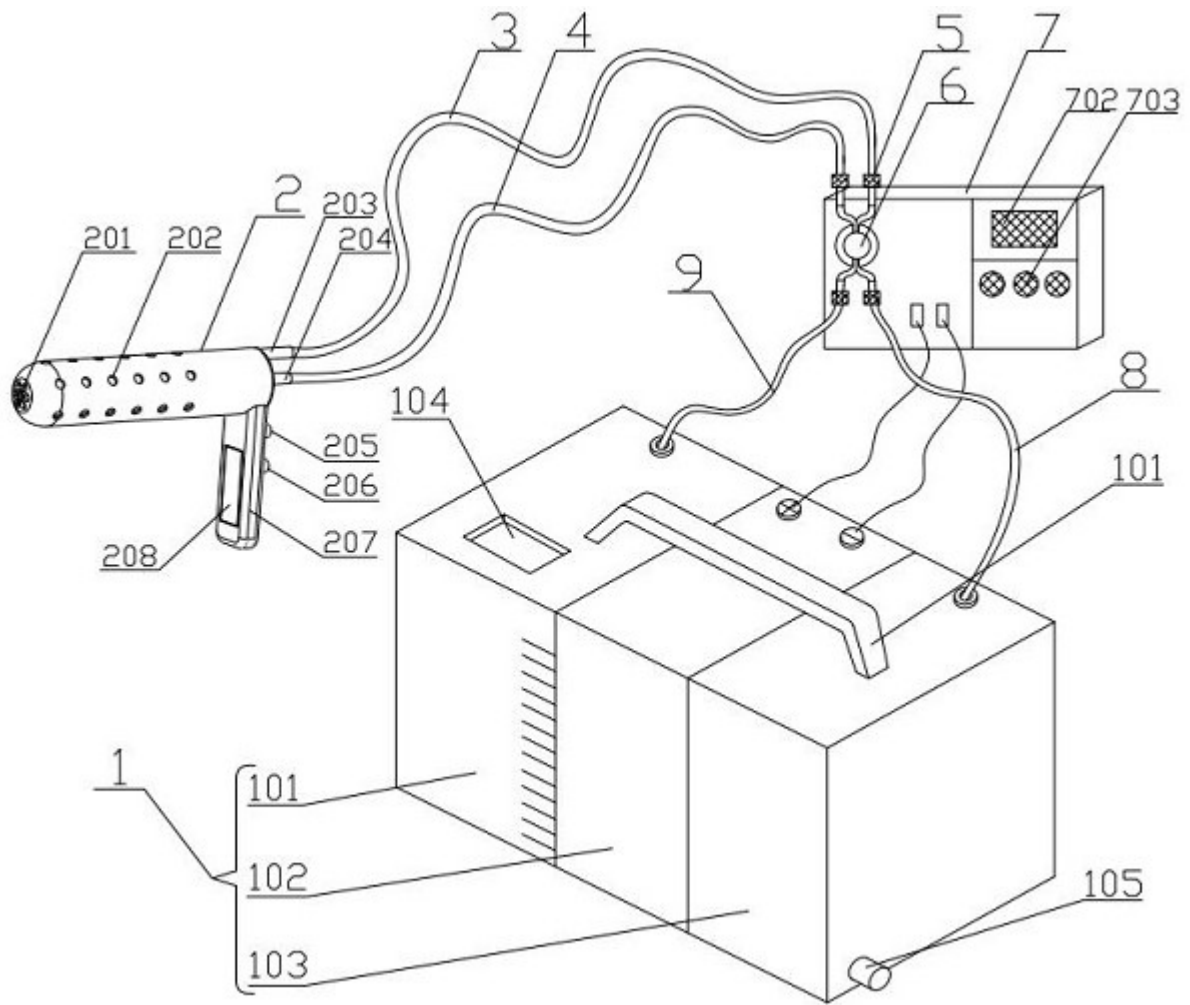


图1

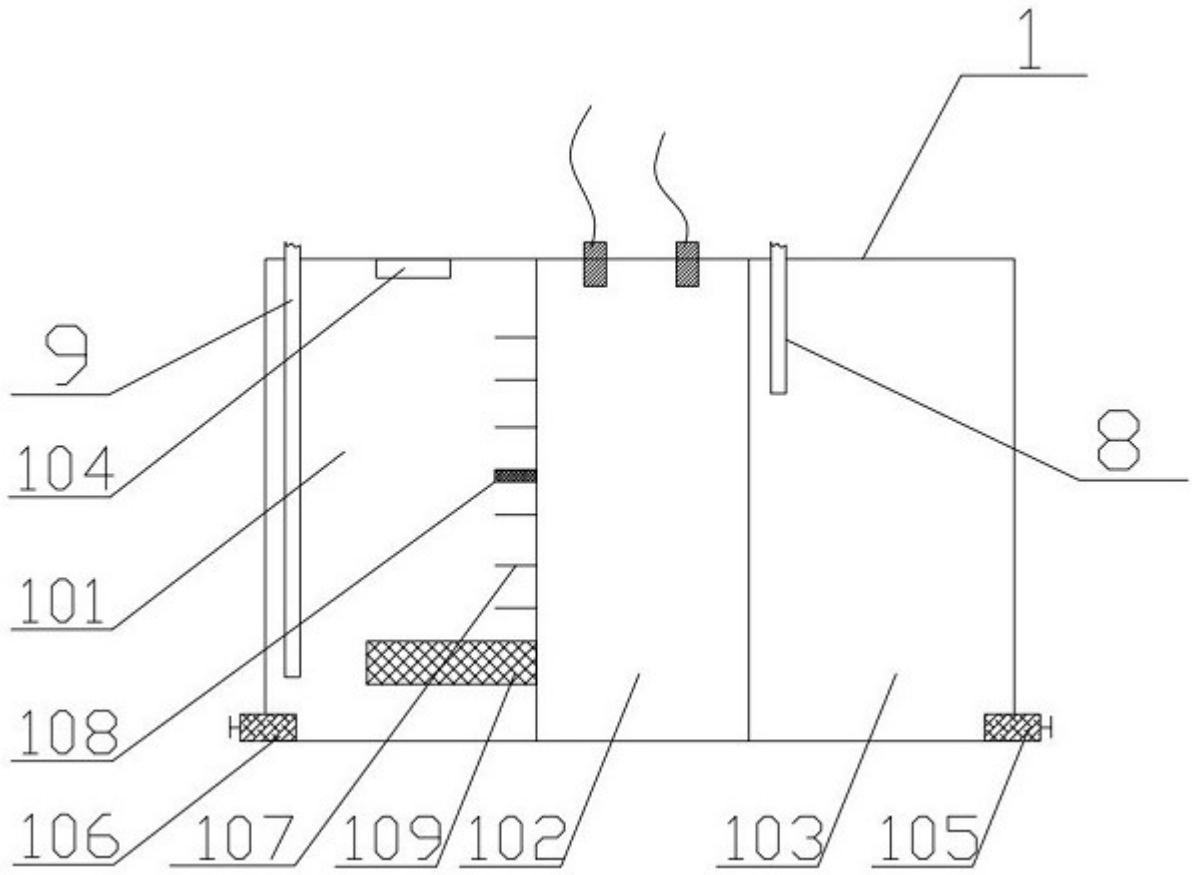


图2

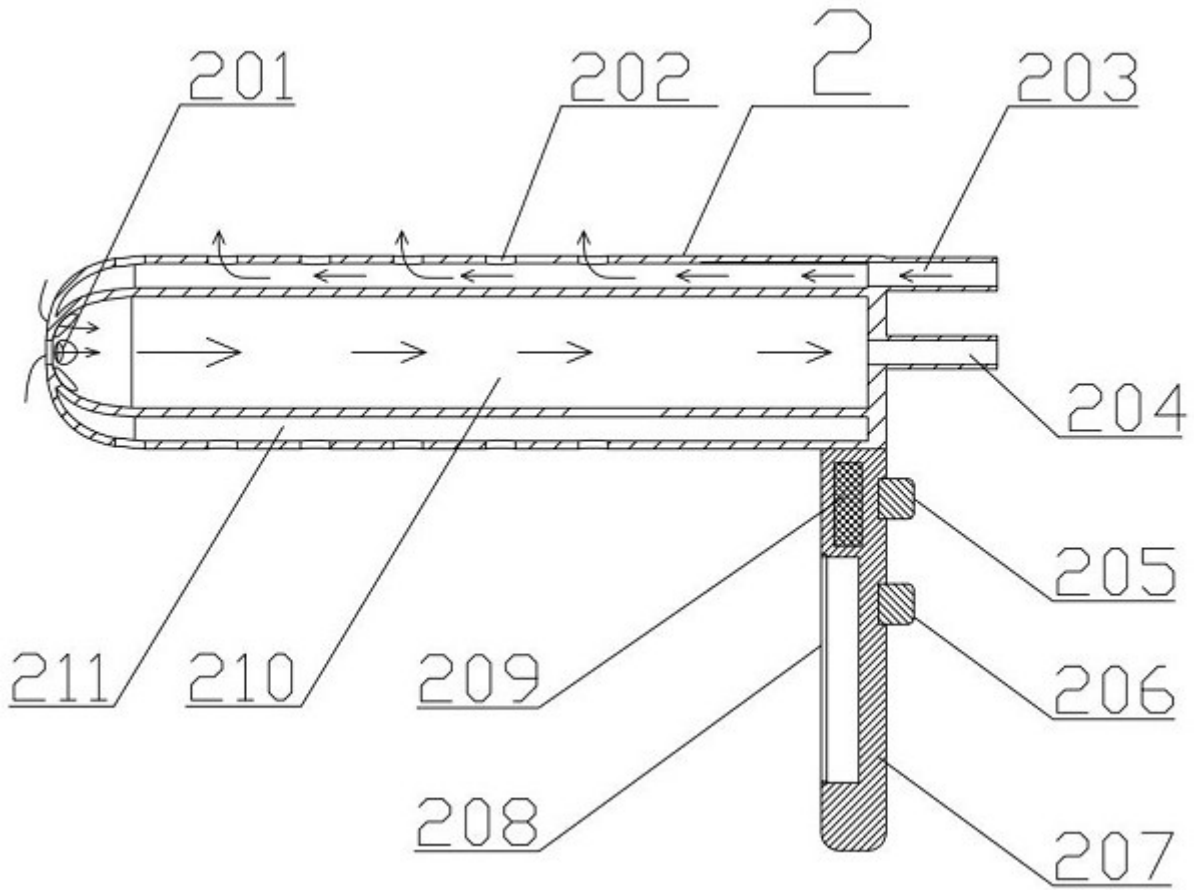


图3

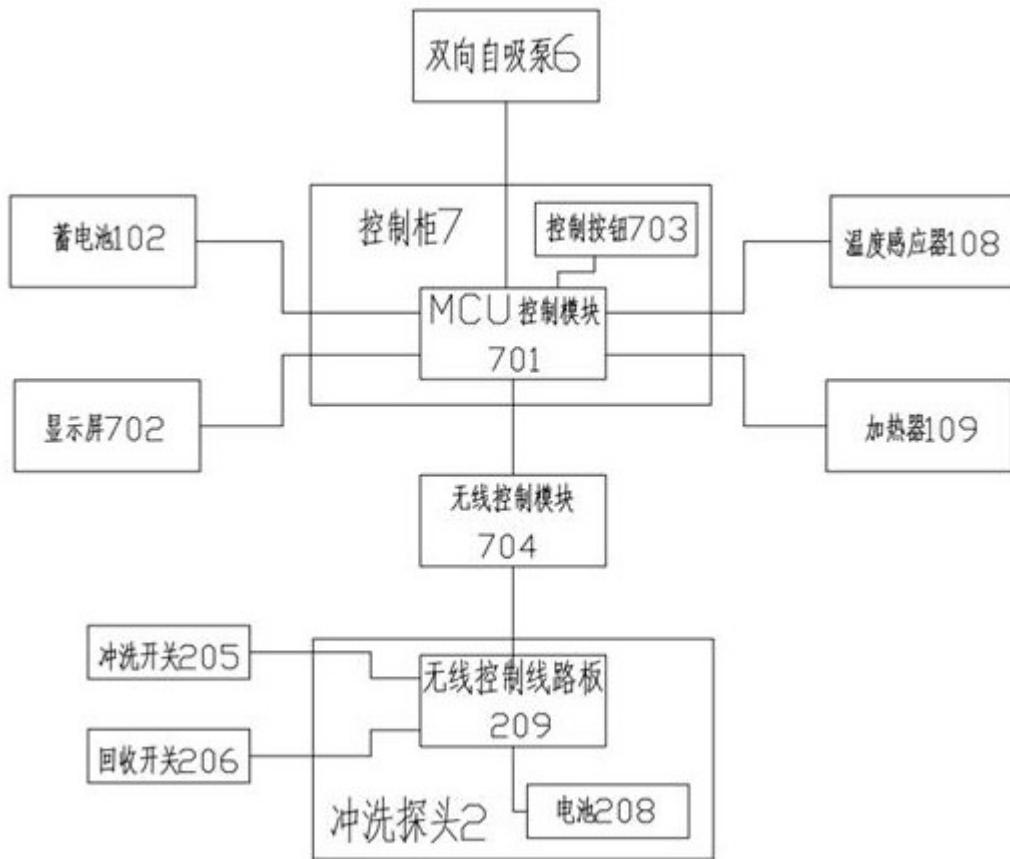


图4