(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104771833 A
(43)申请公布日 2015.07.15

(21)申请号 201510195651.5

(22)申请日 2015.04.17

(71)申请人 魏公
地址 272400 山东省嘉祥县人民医院

(72)发明人 魏公 魏然

(51)Int.Cl.
A61N 5/00(2006.01)

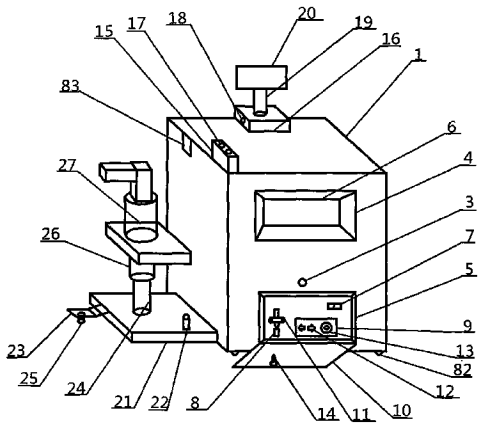
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

放射治疗装置

(57)摘要

本发明涉及一种放射治疗装置，其属于医疗器械技术领域。本发明的放射治疗装置，包括放射线控制机箱和放射治疗辅助台，放射线控制机箱前侧设有合金固定插口、小型内凹槽和集中控制面板，小型内凹槽上设有防泄漏内隔板，集中控制面板上设有放射机箱控制开关、放射线强度手柄槽、旋钮固定板和密闭合金板，放射线强度手柄槽上设有放射线手动手柄。本发明功能齐全，使用方便，在对患者体内疾病进行放射治疗时，省时省力，安全高效，清洁卫生，减轻了医务人员的工作难度。



CN 104771833 A

1. 放射治疗装置，包括放射线控制机箱 (1) 和放射治疗辅助台 (2)，其特征在于：

在放射线控制机箱 (1) 前侧设有合金固定插口 (3)、小型内凹槽 (4) 和集中控制面板 (5)，小型内凹槽 (4) 上设有防泄漏内隔板 (6)，集中控制面板 (5) 上设有放射机箱控制开关 (7)、放射线强度手柄槽 (8)、旋钮固定板 (9) 和密闭合金板 (10)，放射线强度手柄槽 (8) 上设有放射线手动手柄 (11)，旋钮固定板 (9) 上设有方位调整按钮 (12) 和精确输出调控旋钮 (13)，密闭合金板 (10) 上设有固定插入钉 (14)；

放射线控制机箱 (1) 上侧设有一次试管储放盒 (15) 和电脑显示屏支撑底座 (16)，一次性试管储放盒 (15) 上设有无菌一次性试管 (17)，电脑显示屏支撑底座 (16) 左侧设有 USB 接口 (18)，电脑显示屏支撑底座 (16) 上侧设有旋转连接桶 (19)，旋转连接桶 (19) 上侧设有高清电脑显示屏 (20)，放射线控制机箱 (1) 左侧设有合金伸出板 (21)，合金伸出板 (21) 上侧设有小型警示灯 (22)、硬质踩踏板 (23) 和合金升降内管 (24)，硬质踩踏板 (23) 下侧设有小型耐用弹簧 (25)，合金升降内管 (24) 上侧设有粗合金乘接外管 (26)，粗合金乘接外管 (26) 上侧设有射线发射器承载板 (27)；

射线发射器承载板 (27) 上侧设有承载板控制开关 (28) 外置固定底座 (29)，外置固定底座 (29) 与放射线传导硬管 (30) 连接，外置固定底座 (29) 上侧设有射线发射探头固定杆 (31)，射线发射探头固定杆 (31) 上侧设有旋转接头 (32)，旋转接头 (32) 上设有放射线吸收管接口 (33) 和旋转内轴 (34)，放射线吸收管接口 (33) 与放射线吸收管 (35) 相通，旋转内轴 (34) 右侧设有射线发射探臂 (36)，射线发射探臂 (36) 上设有合金辅助支撑条 (37) 和活动调节圆柱 (38)，活动调节圆柱 (38) 右侧设有射线发射探头 (39)，射线发射探头 (39) 上设有手动探头调控手柄 (40) 和锥台形连接带 (41)，手动探头调控手柄 (40) 上设有橡胶手柄套 (42)，橡胶手柄套 (42) 上设有位置固定按钮 (43)，锥台形连接带 (41) 下侧设有发射孔固定圆盘 (44)，发射孔固定圆盘 (44) 下侧设有多个小型发射孔 (45)；

放射线控制机箱 (1) 内部设有电流分流机箱 (46)、防泄漏感知器 (47)、放射线发生机箱 (48) 和圆形排气扇 (49)，电流分流机箱 (46) 与通电导线 (50) 连接，通电导线 (50) 与小型变压器 (51) 连接，通电导线 (50) 末端与充电插头 (52) 连接，防泄漏感知器 (47) 上设有高敏度感知触头 (53)，防泄漏感知器 (47) 通过导线 (54) 与小型扩音器 (55) 连接，放射线发生机箱 (48) 上侧设有固定悬挂底柱 (56)，固定悬挂底柱 (56) 上设有横置悬挂硬杆 (57)，横置悬挂硬杆 (57) 与悬挂粗线 (58) 连接，悬挂粗线 (58) 分别与生理盐水储放钢瓶 (59) 和发生液储放钢瓶 (60) 连接，发生液储放钢瓶 (60) 下侧设有输导软管接口 (61)，输导软管接口 (61) 与高密度输导软管 (62) 相通，高密度输导软管 (62) 与中间保护隔离板 (63) 连接，中间保护隔离板 (63) 下侧设有反应发生防护外罩 (64)，反应防护外罩 (64) 内部设有高分子发生内胆 (65)，高分子发生内胆 (65) 内部设有精密过滤网 (66)，高分子发生内胆 (65) 下侧设有反应诱发器 (67)，反应发生防护外罩 (64) 与射线直通管 (68) 连接，射线直通管 (68) 与直线加速器 (69) 连接，直线加速器 (69) 内部设有加速内管 (70)；

放射治疗辅助台 (2) 下侧设有合金滚轮连接杆 (71)，合金滚轮连接杆 (71) 上设有小型转动环 (72) 和小型橡胶滚轮 (73)，密封门板 (74) 通过内含合页 (75) 与放射治疗辅助台 (2) 连接，密封门板 (74) 上设有门把手 (76)，放射治疗辅助台 (2) 内部设有小型工作台支撑腿 (77)，小型工作台支撑腿 (77) 上侧设有折叠式小型工作台 (78)，折叠式小型工作台 (78) 上设有折叠滚轴 (79)，放射治疗辅助台 (2) 上侧设有红外消毒顶罩 (80)，红外消毒顶

罩 (80) 下侧设有卷拉式防护帘 (81)。

2. 根据权利要求 1 所述的放射治疗装置，其特征在于：所述放射线控制机箱 (1) 下侧设有防震垫 (82)。

3. 根据权利要求 1 所述的放射治疗装置，其特征在于：所述放射线控制机箱 (1) 左侧设有卫生清洁布 (83)。

4. 根据权利要求 1 所述的放射治疗装置，其特征在于：所述橡胶手柄套 (42) 上设有凸起橡胶粒 (84)。

5. 根据权利要求 1 所述的放射治疗装置，其特征在于：所述小型变压器 (51) 上设有通电显示灯 (85)。

6. 根据权利要求 1 所述的放射治疗装置，其特征在于：所述放射治疗辅助台 (2) 设有挂钩 (86)。

7. 根据权利要求 1 所述的放射治疗装置，其特征在于：所述密封门板 (74) 上设有密码锁 (87)。

8. 根据权利要求 1-7 任一项所述的放射治疗装置，其特征在于：所述折叠式小型工作台 (78) 上设有一次性卫生垫 (88)。

放射治疗装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，具体涉及一种放射治疗装置。

背景技术

[0002] 医务人员在对患者体内疾病进行放射治疗时，需要用到放射治疗装置，传统的放射治疗装置对患者进行治疗时，需要用到大型放射仪器，医务人员要十分谨慎的操作，威胁医务人员的人身安全，而且传统的放射治疗设备需要医务人员十分丰富的经验，容易造成治疗效果差，影响病情的治疗，传统放射治疗装置设备单一，使诊断过程变得繁琐复杂，大大增加了医务人员的工作难度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种在对患者体内疾病进行放射治疗时，省时省力，安全高效，清洁卫生的放射治疗装置。

[0004] 本发明的技术方案是：放射治疗装置，包括放射线控制机箱和放射治疗辅助台，放射线控制机箱前侧设有合金固定插口、小型内凹槽和集中控制面板，小型内凹槽上设有防泄漏内隔板，集中控制面板上设有放射机箱控制开关、放射线强度手柄槽、旋钮固定板和密闭合金板，放射线强度手柄槽上设有放射线手动手柄，旋钮固定板上设有方位调整按钮和精确输出调控旋钮，密闭合金板上设有固定插入钉；

[0005] 放射线控制机箱上侧设有一次试管储放盒和电脑显示屏支撑底座，一次性试管储放盒上设有无菌一次性试管，电脑显示屏支撑底座左侧设有 USB 接口，电脑显示屏支撑底座上侧设有旋转连接桶，旋转连接桶上侧设有高清电脑显示屏，放射线控制机箱左侧设有合金伸出板，合金伸出板上侧设有小型警示灯、硬质踩踏板和合金升降内管，硬质踩踏板下侧设有小型耐用弹簧，合金升降内管上侧设有粗合金乘接外管，粗合金乘接外管上侧设有射线发射器承载板；

[0006] 射线发射器承载板上侧设有承载板控制开关和外置固定底座，外置固定底座与放射线传导硬管连接，外置固定底座上侧设有射线发射探头固定杆，射线发射探头固定杆上侧设有旋转接头，旋转接头上设有放射线吸收管接口和旋转内轴，放射线吸收管接口与放射线吸收管相通，旋转内轴右侧设有射线发射探臂，射线发射探臂上设有合金辅助支撑条和活动调节圆柱，活动调节圆柱右侧设有射线发射探头，射线发射探头上设有手动探头调控手柄和锥台形连接带，手动探头调控手柄上设有橡胶手柄套，橡胶手柄套上设有位置固定按钮，锥台形连接带下侧设有发射孔固定圆盘，发射孔固定圆盘下侧设有多个小型发射孔；

[0007] 放射线控制机箱内部设有电流分流机箱、防泄漏感知器、放射线发生机箱圆形排气扇，电流分流机箱与通电导线连接，通电导线与小型变压器连接，通电导线末端与充电插头连接，防泄漏感知器上设有高敏度感知触头，防泄漏感知器通过导线与小型扩音器连接，放射线发生机箱上侧设有固定悬挂底柱，固定悬挂底柱上设有横置悬挂硬杆，横置悬挂硬

杆与悬挂粗线连接，悬挂粗线分别与生理盐水储放钢瓶和发生液储放钢瓶连接，发生液储放钢瓶下侧设有输导软管接口，输导软管接口与高密度输导软管相通，高密度输导软管与中间保护隔离板连接，中间保护隔离板下侧设有反应发生防护外罩，反应防护外罩内部设有高分子发生内胆，高分子发生内胆内部设有精密过滤网，高分子发生内胆下侧设有反应诱发器，反应发生防护外罩与射线直通管连接，射线直通管与直线加速器连接，直线加速器内部设有加速内管；

[0008] 放射治疗辅助台下侧设有合金滚轮连接杆，合金滚轮连接杆上设有小型转动环和小型橡胶滚轮，密封门板通过内含合页与放射治疗辅助台连接，密封门板上设有门把手，放射治疗辅助台内部设有小型工作台支撑腿，小型工作台支撑腿上侧设有折叠式小型工作台，折叠式小型工作台上设有折叠滚轴，放射治疗辅助台上侧设有红外消毒顶罩，红外消毒顶罩下侧设有卷拉式防护帘。

[0009] 所述放射线控制机箱下侧设有防震垫。

[0010] 所述放射线控制机箱左侧设有卫生清洁布。

[0011] 所述橡胶手柄套上设有凸起橡胶粒。

[0012] 所述小型变压器上设有通电显示灯。

[0013] 所述放射治疗辅助台设有挂钩。

[0014] 所述密封门板上设有密码锁。

[0015] 所述折叠式小型工作台上设有一次性卫生垫。

[0016] 本发明的有益效果是：功能齐全，使用方便，在对患者体内疾病进行放射治疗时，省时省力，安全高效，清洁卫生，减轻了医务人员的工作难度。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明放射治疗装置放射线控制机箱结构示意图。

[0018] 图 2 为本发明放射治疗装置射线发射器承载板结构示意图。

[0019] 图 3 为本发明放射治疗装置放射线控制机箱内部结构示意图。

[0020] 图 4 为本发明放射治疗装置放射治疗辅助台结构示意图。

[0021] 图中：

[0022] 1：放射线控制机箱，2：放射治疗辅助台，3：合金固定插口，4：小型内凹槽，5：集中控制面板，6：防泄漏内隔板，7：放射机箱控制开关，8：放射线强度手柄槽，9：旋钮固定板，10：密闭合金板，11：放射线手动手柄，12：方位调整按钮，13：精确输出调控旋钮，14：固定插入钉，15：一次试管储放盒，16：电脑显示屏支撑底座，17：无菌一次性试管，18：USB 接口，19：旋转连接桶，20：高清电脑显示屏，21：合金伸出板，22：小型警示灯，23：硬质踩踏板，24：合金升降内管，25：小型耐用弹簧，26：粗合金乘接外管，27：射线发射器承载板，28：承载板控制开关，29：外置固定底座，30：放射线传导硬管，31：射线发射探头固定杆，32：旋转接头，33：放射线吸收管接口，34：旋转内轴，35：放射线吸收管，36：射线发射探臂，37：合金辅助支撑条，38：活动调节圆柱，39：射线发射探头，40：手动探头调控手柄，41：锥台形连接带，42：橡胶手柄套，43：位置固定按钮，44：发射孔固定圆盘，45：小型发射孔，46：电流分流机箱，47：防泄漏感知器，48：放射线发生机箱，49：圆形排气扇，50：通电导线，51：小型变压器，52：充电插头，53：高敏度感知触头，54：导线，55：小型扩音器，56：固定悬挂底柱，57：

横置悬挂硬杆，58：悬挂粗线，59：生理盐水储放钢瓶，60：发生液储放钢瓶，61：输导软管接口，62：高密度输导软管，63：中间保护隔离板，64：反应防护外罩，65：高分子发生内胆，66：精密过滤网，67：反应诱发器，68：射线直通管，69：直线加速器，70：加速内管，71：合金滚轮连接杆，72：小型转动环，73：小型橡胶滚轮，74：密封门板，75：内含合页，76：门把手，77：小型工作台支撑腿，78：折叠式小型工作台，79：折叠滚轴，80：红外消毒顶罩，81：卷拉式防护帘，82：防震垫，83：卫生清洁布，84：凸起橡胶粒，85：通电显示灯，86：挂钩，87：密码锁，88：一次性卫生垫。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图，对本发明的放射治疗装置进行详细描述。

[0024] 如图 1 所示，本发明的放射治疗装置包括放射线控制机箱 1 和放射治疗辅助台 2，放射线控制机箱 1 前侧设有合金固定插口 3、小型内凹槽 4 和集中控制面板 5，小型内凹槽 4 上设有防泄漏内隔板 6，集中控制面板 5 上设有放射机箱控制开关 7、放射线强度手柄槽 8、旋钮固定板 9 和密闭合金板 10，放射线强度手柄槽 8 上设有放射线手动手柄 11，旋钮固定板 9 上设有方位调整按钮 12 和精确输出调控旋钮 13，密闭合金板 10 上设有固定插入钉 14；

[0025] 如图 1 所示，放射线控制机箱 1 上侧设有一次试管储放盒 15 和电脑显示屏支撑底座 16，一次性试管储放盒 15 上设有无菌一次性试管 17，电脑显示屏支撑底座 16 左侧设有 USB 接口 18，电脑显示屏支撑底座 16 上侧设有旋转连接桶 19，旋转连接桶 19 上侧设有高清电脑显示屏 20，放射线控制机箱 1 左侧设有合金伸出板 21，合金伸出板 21 上侧设有小型警示灯 22、硬质踩踏板 23 和合金升降内管 24，硬质踩踏板 23 下侧设有小型耐用弹簧 25，合金升降内管 24 上侧设有粗合金乘接外管 26，粗合金乘接外管 26 上侧设有射线发射器承载板 27；

[0026] 如图 2 所示，射线发射器承载板 27 上侧设有承载板控制开关 28 和外置固定底座 29，外置固定底座 29 与放射线传导硬管 30 连接，外置固定底座 29 上侧设有射线发射探头固定杆 31，射线发射探头固定杆 31 上侧设有旋转接头 32，旋转接头 32 上设有放射线吸收管接口 33 和旋转内轴 34，放射线吸收管接口 33 与放射线吸收管 35 相通，旋转内轴 34 右侧设有射线发射探臂 36，射线发射探臂 36 上设有合金辅助支撑条 37 和活动调节圆柱 38，活动调节圆柱 38 右侧设有射线发射探头 39，射线发射探头 39 上设有手动探头调控手柄 40 和锥台形连接带 41，手动探头调控手柄 40 上设有橡胶手柄套 42，橡胶手柄套 42 上设有位置固定按钮 43，锥台形连接带 41 下侧设有发射孔固定圆盘 44，发射孔固定圆盘 44 下侧设有多个小型发射孔 45；

[0027] 如图 3 所示，放射线控制机箱 1 内部设有电流分流机箱 46、防泄漏感知器 47、放射线发生机箱 48 和圆形排气扇 49，电流分流机箱 46 与通电导线 50 连接，通电导线 50 与小型变压器 51 连接，通电导线 50 末端与充电插头 52 连接，防泄漏感知器 47 上设有高敏度感知触头 53，防泄漏感知器 47 通过导线 54 与小型扩音器 55 连接，放射线发生机箱 48 上侧设有固定悬挂底柱 56，固定悬挂底柱 56 上设有横置悬挂硬杆 57，横置悬挂硬杆 57 与悬挂粗线 58 连接，悬挂粗线 58 分别与生理盐水储放钢瓶 59 和发生液储放钢瓶 60 连接，发生液储放钢瓶 60 下侧设有输导软管接口 61，输导软管接口 61 与高密度输导软管 62 相通，高密

度输导软管 62 与中间保护隔离板 63 连接，中间保护隔离板 63 下侧设有反应发生防护外罩 64，反应防护外罩 64 内部设有高分子发生内胆 65，高分子发生内胆 65 内部设有精密过滤网 66，高分子发生内胆 65 下侧设有反应诱发器 67，反应发生防护外罩 64 与射线直通管 68 连接，射线直通管 68 与直线加速器 69 连接，直线加速器 69 内部设有加速内管 70；

[0028] 如图 4 所示，放射治疗辅助台 2 下侧设有合金滚轮连接杆 71，合金滚轮连接杆 71 上设有小型转动环 72 和小型橡胶滚轮 73，密封门板 74 通过内含合页 75 与放射治疗辅助台 2 连接，密封门板 74 上设有门把手 76，放射治疗辅助台 2 内部设有小型工作台支撑腿 77，小型工作台支撑腿 77 上侧设有折叠式小型工作台 78，折叠式小型工作台 78 上设有折叠滚轴 79，放射治疗辅助台 2 上侧设有红外消毒顶罩 80，红外消毒顶罩 80 下侧设有卷拉式防护帘 81。

[0029] 在对患者体内疾病进行放射治疗时，医务人员先打开密闭合金板 10，然后打开放射机箱控制开关 7，利用放射线手动手柄 11 调整到合适的档位，再经过精确输出调控旋钮 13 确定最终输出，通过脚踩踏硬质踩踏板 23 把射线发射器承载板 27 调试到合适的高度，打开承载板控制开关 28。

[0030] 医务人员通过调控旋转接头 32 来调动里面的旋转内轴 34，摆到合适的角度，医务人员双手握住手动探头调控手柄 40，在调整好位置后按下位置固定按钮 43，放射线就可以通过小型发射孔 45 对患者进行治疗。

[0031] 所述放射线控制机箱 1 下侧设有防震垫 82。这样设置，可以对装置进行防护，保护重要仪器不发生错位。

[0032] 所述放射线控制机箱 1 左侧设有卫生清洁布 83。这样设置，可以方便清洁仪器，使仪器更加卫生。

[0033] 所述橡胶手柄套 42 上设有凸起橡胶粒 84。这样设置，可以便于医务人员的操作，起到防滑的作用。

[0034] 所述小型变压器 51 上设有通电显示灯 85。这样设置，可以方便观看是否接通电源，更加实用。

[0035] 所述放射治疗辅助台 2 设有挂钩 86。这样设置，可以在医务人员工作时，方便放置需要垂放的物品。

[0036] 所述密封门板 74 上设有密码锁 87。这样设置，可以便于对装置安全的控制，起到保护患者的作用。

[0037] 所述折叠式小型工作台 78 上设有一次性卫生垫 88。这样设置，以在进行药物配置，使操作更卫生。

[0038] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

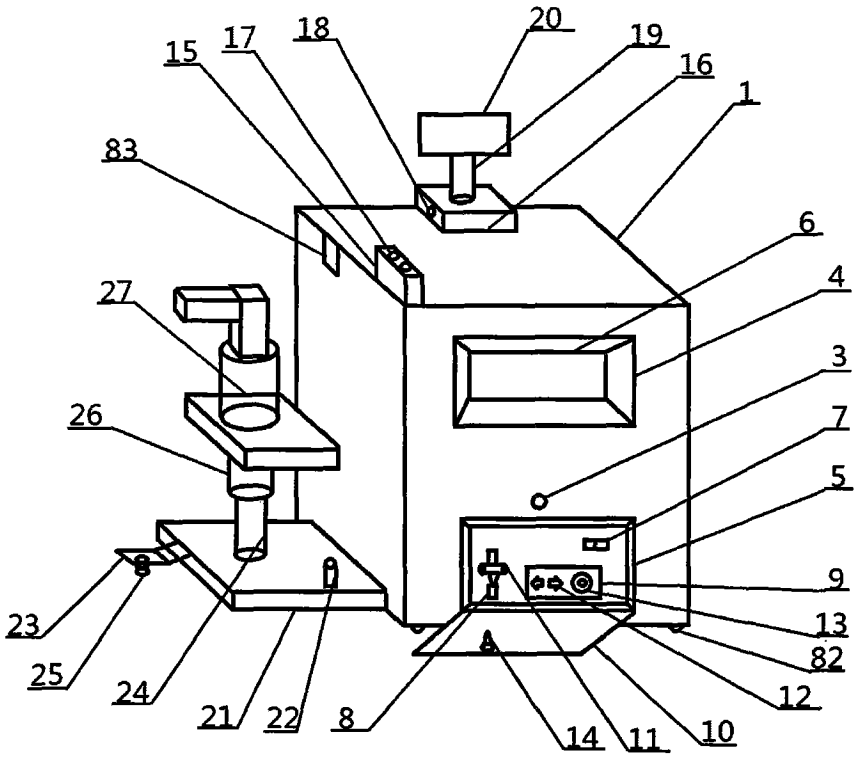

20
19
16
1
18
17
15
83
6
4
27
3
26
7
5
9
13
82
12
23
25
24
21
22
8
14
11
10

图 1

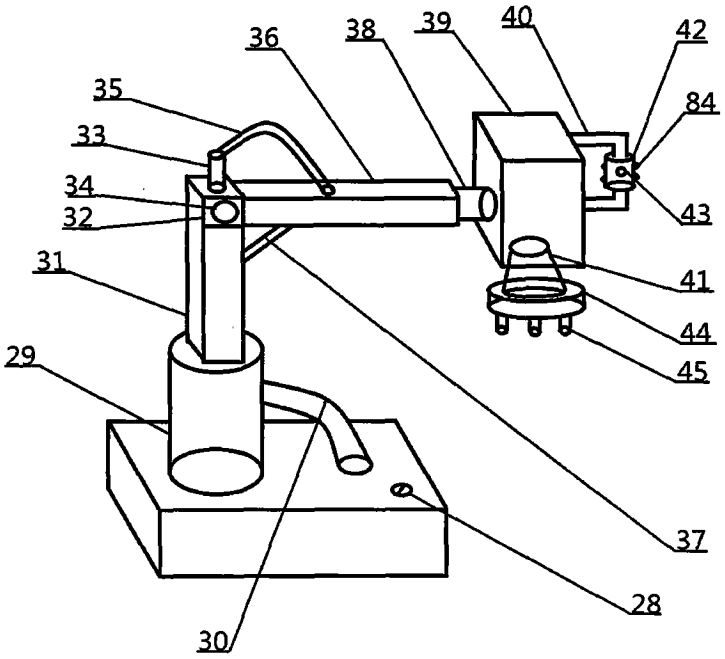

36
38
39
40
42
35
84
33
34
32
43
31
41
44
45
29
37
28
30

图 2

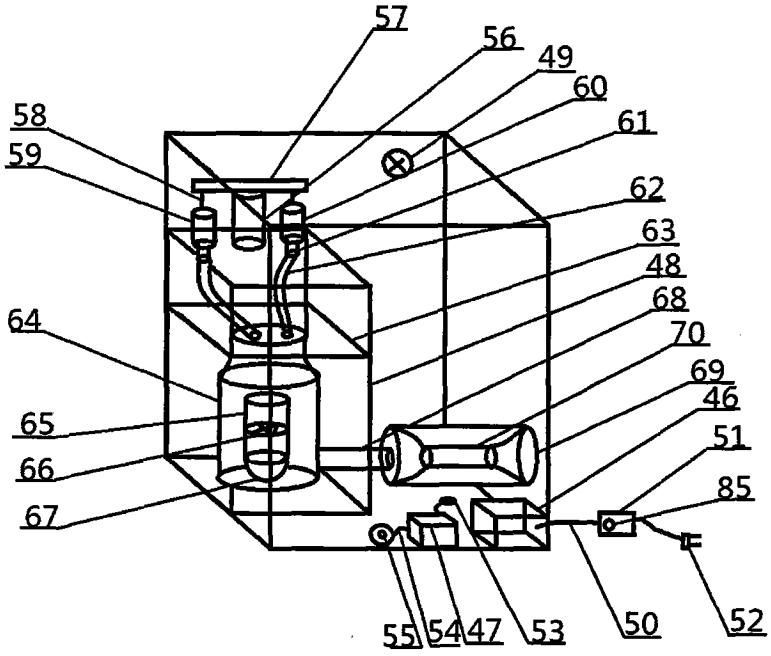

57
56
49
60
61
58
59
62
63
48
68
64
70
69
46
65
51
66
85
67
55
54
47
53
50
52

图 3

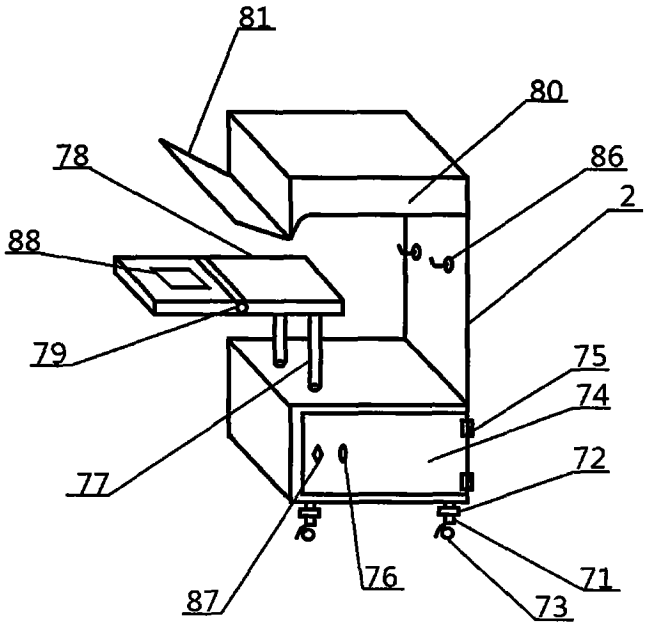

81
80
78
86
2
88
79
75
74
72
77
76
71
87
73

图 4