(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109730919 B
(45)授权公告日 2021.07.13

(21)申请号 201811278235.1

(22)申请日 2018.10.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109730919 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(73)专利权人 南阳市中心医院
地址 473000 河南省南阳市宛城区工农路312号

(72)发明人 李燕

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132
代理人 季发军

(51)Int.Cl.
A61H 31/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 2310578 Y,1999.03.17
CN 107550712 A,2018.01.09
CN 204618817 U,2015.09.09

审查员 邢凯丽

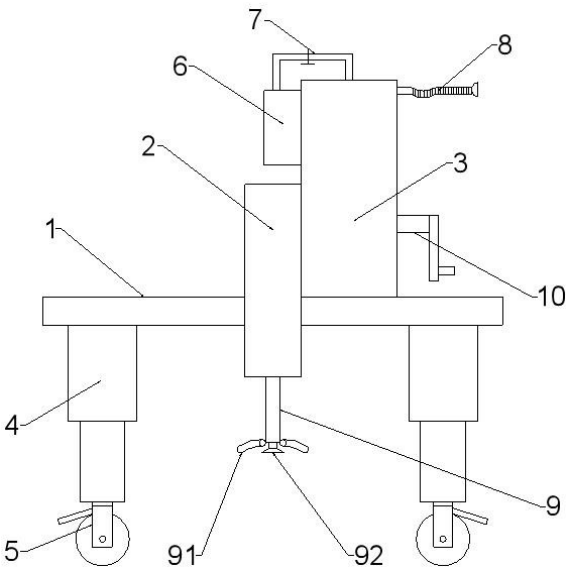
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种心脏内科机械式家用移动抢救装置

(57)摘要

本发明公开了一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，包括安置板、按压驱动装置、呼吸促进装置、支撑架、万向轮和氧气袋，所述安置板下端两侧通过支撑架对称连接设置有万向轮，按压驱动装置包括第一外壳体、按压驱动轴、转动板和第一连杆，呼吸促进装置包括第二外壳体、“U”形轴、环套、第二连杆、第二活塞板、进气口和出气口，呼吸促进装置右壁连接设置有转动轴，“U”形轴左端和按压驱动轴连接传动，“U”形轴右端和转动轴焊接固定，“U”形轴开口方向和转动板末端方向相反。本发明能够有效提高在设备条件简陋情况下的病患生存率，同时这样机械同步的设计能够取得按压和强制进气交错进行，这比人工条件下多人配合更加默契合理。



CN 109730919 B

1.一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，包括安置板(1)、按压驱动装置(2)、呼吸促进装置(3)、支撑架(4)、万向轮(5)和氧气袋(6)，所述安置板(1)下端两侧通过支撑架(4)对称连接设置有万向轮(5)，所述按压驱动装置(2)包括第一外壳体(21)、按压驱动轴(22)、转动板(23)和第一连杆(24)，所述呼吸促进装置(3)包括第二外壳体(31)、“U”形轴(32)、环套(33)、第二连杆(34)、第二活塞板(35)、进气口(36)和出气口(37)，其特征在于，所述呼吸促进装置(3)右壁连接设置有转动轴(10)，所述转动轴(10)末端设有摇把，所述“U”形轴(32)左端和按压驱动轴(22)连接传动，所述“U”形轴(32)右端和所述转动轴(10)焊接固定，所述“U”形轴(32)开口方向和所述转动板(23)末端方向相反，所述转动轴(10)转动带动所述按压驱动装置(2)和所述呼吸促进装置(3)同步运行，所述第一外壳体(21)贯穿所述安置板(1)中部且和所述安置板(1)焊接固定，所述第一外壳体(21)上端右壁贯穿设置有按压驱动轴(22)，所述按压驱动轴(22)末端焊接设置有转动板(23)，所述转动板(23)位于所述第一外壳体(21)内，所述转动板(23)末端通过第一连杆(24)连接设置有第一活塞板(25)，所述第一连杆(24)两端分别与所述转动板(23)末端左侧以及所述第一活塞板(25)上表面通过铰接的方式转动连接，所述第一活塞板(25)和所述第一外壳体(21)内壁滑动配合，所述第一活塞板(25)下端和按压杆(9)上端焊接固定，所述按压杆(9)下端嵌入设置有软垫(92)，所述软垫(92)为圆台状橡胶，所述按压杆(9)下端外围通过扭簧连接设置有多组按摩杆(91)，所述按摩杆(91)为末端呈半球形的弧形圆杆，所述第二外壳体(31)铆接固定在所述安置板(1)上端，所述第二外壳体(31)位于所述按压驱动装置(2)右侧，所述第二外壳体(31)中下部两侧内壁之间转动连接设置有“U”形轴(32)，所述“U”形轴(32)中部外围转动连接设置有环套(33)，所述环套(33)外围通过第二连杆(34)连接设置有第二活塞板(35)，所述第二连杆(34)两端分别和所述环套(33)外围以及所述第二活塞板(35)中部之间通过铰接方式转动连接，所述第二外壳体(31)上壁中部贯穿设置有进气口(36)，所述进气口(36)中设有单向导通所述第二外壳体(31)的单向阀，所述第二外壳体(31)上部右壁贯穿设置有出气口(37)，所述出气口(37)中设有所述第二外壳体(31)单向向外导通的单向阀。

2.根据权利要求1所述的一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，其特征在于，按摩杆(91)末端嵌入设有多组球形槽，所述球形槽内转动连接设置有钢球(93)。

3.根据权利要求1所述的一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，其特征在于，所述进气口(36)上端通过导气管(7)连接设置有氧气袋(6)，所述导气管(7)上设有阀门。

4.根据权利要求1所述的一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，其特征在于，所述出气口(37)右端连通设置有软管(8)，所述软管(8)末端设有呼吸口罩。

5.根据权利要求1所述的一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，其特征在于，所述支撑架(4)为套筒和支杆通过套接方式的滑动配合所组成，所述套筒外侧通过螺纹配合活动贯穿设有末端与支杆活动贴合的控制旋钮。

一种心脏内科机械式家用移动抢救装置

技术领域

[0001] 本发明涉及心脏内科设备，具体是一种心脏内科机械式家用移动抢救装置。

背景技术

[0002] 心脏内科又称心脏病学或心脏科，是医学上专门研究心脏或血管疾病的学科。心内科以药物治疗为主，也包括心脏介入，无创或微创手术如冠状动脉置管手术。

[0003] 心脏内科所涵盖的疾病中，有很多都会有心脏呼吸骤停的病症，在医疗过程中，心脏骤停的黄金抢救时间是4-6分钟，超过这个时间大脑就会发生不可逆的损伤。

[0004] 现有的心脏骤停主要都是通过双手按压的心脏复苏方式来完成，很多时候还要采取人工呼吸的方式进行辅助，但是大多数普通人都不具备这些基本的常识，不懂得操作方法，这两种方法的配合更是不易于完成。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，包括安置板、按压驱动装置、呼吸促进装置、支撑架、万向轮和氧气袋，所述安置板下端两侧通过支撑架对称连接设置有万向轮，所述按压驱动装置包括第一外壳体、按压驱动轴、转动板和第一连杆，所述呼吸促进装置包括第二外壳体、“U”形轴、环套、第二连杆、第二活塞板、进气口和出气口，所述呼吸促进装置右壁连接设置有转动轴，所述转动轴末端设有摇把，所述“U”形轴左端和按压驱动轴连接传动，所述“U”形轴右端和所述转动轴焊接固定，所述“U”形轴开口方向和所述转动板末端方向相反，所述转动轴转动带动所述按压驱动装置和所述呼吸促进装置同步运行。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述第一外壳体贯穿所述安置板中部且和所述安置板焊接固定，所述第一外壳体上端右壁贯穿设置有按压驱动轴，所述按压驱动轴末端焊接设置有转动板，所述转动板位于所述第一外壳体内，所述转动板末端通过第一连杆连接设置有第一活塞板，所述第一连杆两端分别与所述转动板末端左侧以及所述第一活塞板上表面通过铰接的方式转动连接，所述第一活塞板和所述第一外壳体内壁滑动配合，所述第一活塞板下端和按压杆上端焊接固定。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述按压杆下端嵌入设置有软垫，所述软垫为圆台状橡胶，所述按压杆下端外围通过扭簧连接设置有多组按摩杆，所述按摩杆为末端呈半球形的弧形圆杆。

[0010] 作为本发明进一步的方案：按摩杆末端嵌入设有多组球形槽，所述球形槽内转动连接设置有钢球。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述第二外壳体铆接固定在所述安置板上端，所述第二外壳体位于所述按压驱动装置右侧，所述第二外壳体中下部两侧内壁之间转动连接设置

有“U”形轴，所述“U”形轴中部外围转动连接设置有环套，所述环套外围通过第二连杆连接设置有第二活塞板，所述第二连杆两端分别和所述环套外围以及所述第二活塞板中部之间通过铰接方式转动连接，所述第二外壳体上壁中部贯穿设置有进气口，所述进气口中设有单向导通所述第二外壳体的单向阀，所述第二外壳体上部右壁贯穿设置有出气口，所述出气口中设有所述第二外壳体单向向外导通的单向阀。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述进气口上端通过导气管连接设置有氧气袋，所述导气管上设有阀门。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述出气口右端连通设置有软管，所述软管末端设有呼吸口罩。

[0014] 作为本发明进一步的方案：所述支撑架为套筒和支杆通过套接方式的滑动配合所组成，所述套筒外侧通过螺纹配合活动贯穿设有末端与支杆活动贴合的控制旋钮。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 使用时摇动转动轴，转动轴带动呼吸促进装置中的“U”形轴转动，“U”形轴通过环套和第二连杆带动第二活塞板在第二外壳体中往复运动，这样就可以将氧气袋中的氧气在第二活塞板往复运动中不断吸入第二外壳体内并通过软管排出，这个过程可以用于对病患进行人工呼吸，第二活塞板运动时提高气流的流速，可以作为替代人工呼吸的动作；与此同时，“U”形轴和按压驱动轴同步转动，按压驱动轴转动时通过转动板和第一连杆带动第一活塞板在第一外壳体中上下往复运动，从而按压杆和第一活塞板在同步运动中，能够通过下端的软垫不断按压病患心脏位置，按摩杆在向下挤压时向两侧转动，从而辅助按摩，这样的设计可以替代传统的手部按压心脏复苏动作；通过“U”形轴的开口方向和转动板末端方向相反的设计，当第一连杆带动第一活塞板向下运动从而按压杆向下带动按摩杆和软垫完成按压动作时，“U”形轴通过环套和第二连杆带动第二活塞板向下吸气，而按压杆向上运动完成按压时，第二活塞板能够向上运动排出氧气强制病患呼吸，这样的配合能够在心脏复苏的同时配合人工呼吸，能够有效提高在设备条件简陋情况下的病患生存率，同时这样机械同步的设计能够取得按压和强制进气交错进行，这比人工条件下多人配合更加默契合理；在应用中更适用于投放在有心脏内科疾病的病患家中，使用更加方便快捷，对医学常识要求低，可以最大程度保证病患的安全。

附图说明

[0017] 图1为一种心脏内科机械式家用移动抢救装置的结构示意图。

[0018] 图2为一种心脏内科机械式家用移动抢救装置中按压驱动装置的结构示意图。

[0019] 图3为一种心脏内科机械式家用移动抢救装置中呼吸促进装置的结构示意图。

[0020] 图4为一种心脏内科机械式家用移动抢救装置中按摩杆的结构示意图。

[0021] 图中：1-安置板，2-按压驱动装置，21-第一外壳体，22-按压驱动轴，23-转动板，24-第一连杆，25-第一活塞板，3-呼吸促进装置，31-第二外壳体，32-“U”形轴，33-环套，34-第二连杆，35-第二活塞板，36-进气口，37-出气口，4-支撑架，5-万向轮，6-氧气袋，7-导气管，8-软管，9-按摩杆，91-稳定件，92-软垫，93-钢球，10-转动轴。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，包括安置板1、按压驱动装置2、呼吸促进装置3、支撑架4、万向轮5和氧气袋6，所述安置板1中部连接设置有按压驱动装置2和呼吸促进装置3，所述安置板1下端两侧通过支撑架4对称连接设置有万向轮5，所述按压驱动装置2下端连接设置有按压杆9，所述按压驱动装置2驱动所述按压杆9垂直往复运动，所述呼吸促进装置3出气端连通设置有软管8，所述软管8末端设有呼吸口罩，所述按压驱动装置2上部和所述呼吸促进装置3下部之间对应铆接固定，所述呼吸促进装置3右壁连接设置有转动轴10，所述转动轴10末端设有摇把，所述转动轴10转动带动所述按压驱动装置2和所述呼吸促进装置3同步运行；

[0024] 所述按压驱动装置2包括第一外壳体21、按压驱动轴22、转动板23和第一连杆24，所述第一外壳体21贯穿所述安置板1中部且和所述安置板1焊接固定，所述第一外壳体21上端右壁贯穿设置有按压驱动轴22，所述按压驱动轴22末端焊接设置有转动板23，所述转动板23位于所述第一外壳体21内，所述转动板23末端通过第一连杆24连接设置有第一活塞板25，所述第一连杆24两端分别与所述转动板23末端左侧以及所述第一活塞板25上表面通过铰接的方式转动连接，所述第一活塞板25和所述第一外壳体21内壁滑动配合，所述第一活塞板25下端和所述按压杆9上端焊接固定；

[0025] 所述呼吸促进装置3包括第二外壳体31、“U”形轴32、环套33、第二连杆34、第二活塞板35、进气口36和出气口37，所述第二外壳体31铆接固定在所述安置板1上端，所述第二外壳体31位于所述按压驱动装置2右侧，所述第二外壳体31中下部两侧内壁之间转动连接设置有“U”形轴32，所述“U”形轴32左端和按压驱动轴22连接传动，所述“U”形轴32右端和所述转动轴10焊接固定，所述“U”形轴32开口方向和所述转动板23末端方向相反，所述“U”形轴32中部外围转动连接设置有环套33，所述环套33外围通过第二连杆34连接设置有第二活塞板35，所述第二连杆34两端分别和所述环套33外围以及所述第二活塞板35中部之间通过铰接方式转动连接，所述第二外壳体31上壁中部贯穿设置有进气口36，所述进气口36中设有单向导通所述第二外壳体31的单向阀，所述第二外壳体31上部右壁贯穿设置有出气口37，所述出气口37中设有所述第二外壳体31单向向外导通的单向阀；所述进气口36上端通过导气管7连接设置有氧气袋6，所述导气管7上设有阀门；所述出气口37右端连通设置有软管8；

[0026] 所述支撑架4为套筒和支杆通过套接方式的滑动配合所组成，所述套筒外侧通过螺纹配合活动贯穿设有末端与支杆活动贴合的控制旋钮；

[0027] 所述按压杆9下端嵌入设置有软垫92，所述软垫92为圆台状橡胶，所述按压杆9下端外围通过扭簧连接设置有多组按摩杆91，所述按摩杆91为末端呈半球形的弧形圆杆。

[0028] 实施例2

[0029] 请参阅图4，本发明实施例中，一种心脏内科机械式家用移动抢救装置，在实施例1的基础上，按摩杆91末端嵌入设有多组球形槽，所述球形槽内转动连接设置有钢球93。

[0030] 本发明的工作原理是：使用时摇动转动轴10，转动轴10带动呼吸促进装置3中的“U”形轴32转动，“U”形轴32通过环套33和第二连杆34带动第二活塞板35在第二外壳体31中往复运动，这样就可以将氧气袋6中的氧气在第二活塞板35往复运动中不断吸入第二外壳体31内并通过软管8排出，这个过程可以用于对病患进行人工呼吸，第二活塞板35运动时提高气流的流速，可以作为替代人工呼吸的动作；与此同时，“U”形轴32和按压驱动轴22同步转动，按压驱动轴22转动时通过转动板23和第一连杆24带动第一活塞板25在第一外壳体21中上下往复运动，从而按压杆9和第一活塞板25在同步运动中，能够通过下端的软垫92不断按压病患心脏位置，按摩杆91在向下挤压时向两侧转动，从而辅助按摩，这样的设计可以替代传统的手部按压心脏复苏动作；通过“U”形轴32的开口方向和转动板23末端方向相反的设计，当第一连杆24带动第一活塞板25向下运动从而按压杆9向下带动按摩杆91和软垫92完成按压动作时，“U”形轴32通过环套33和第二连杆34带动第二活塞板35向下吸气，而按压杆9向上运动完成按压时，第二活塞板35能够向上运动排出氧气强制病患呼吸，这样的配合能够在心脏复苏的同时配合人工呼吸，能够有效提高在设备条件简陋情况下的病患生存率，同时这样机械同步的设计能够取得按压和强制进气交错进行，这比人工条件下多人配合更加默契合理。

[0031] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

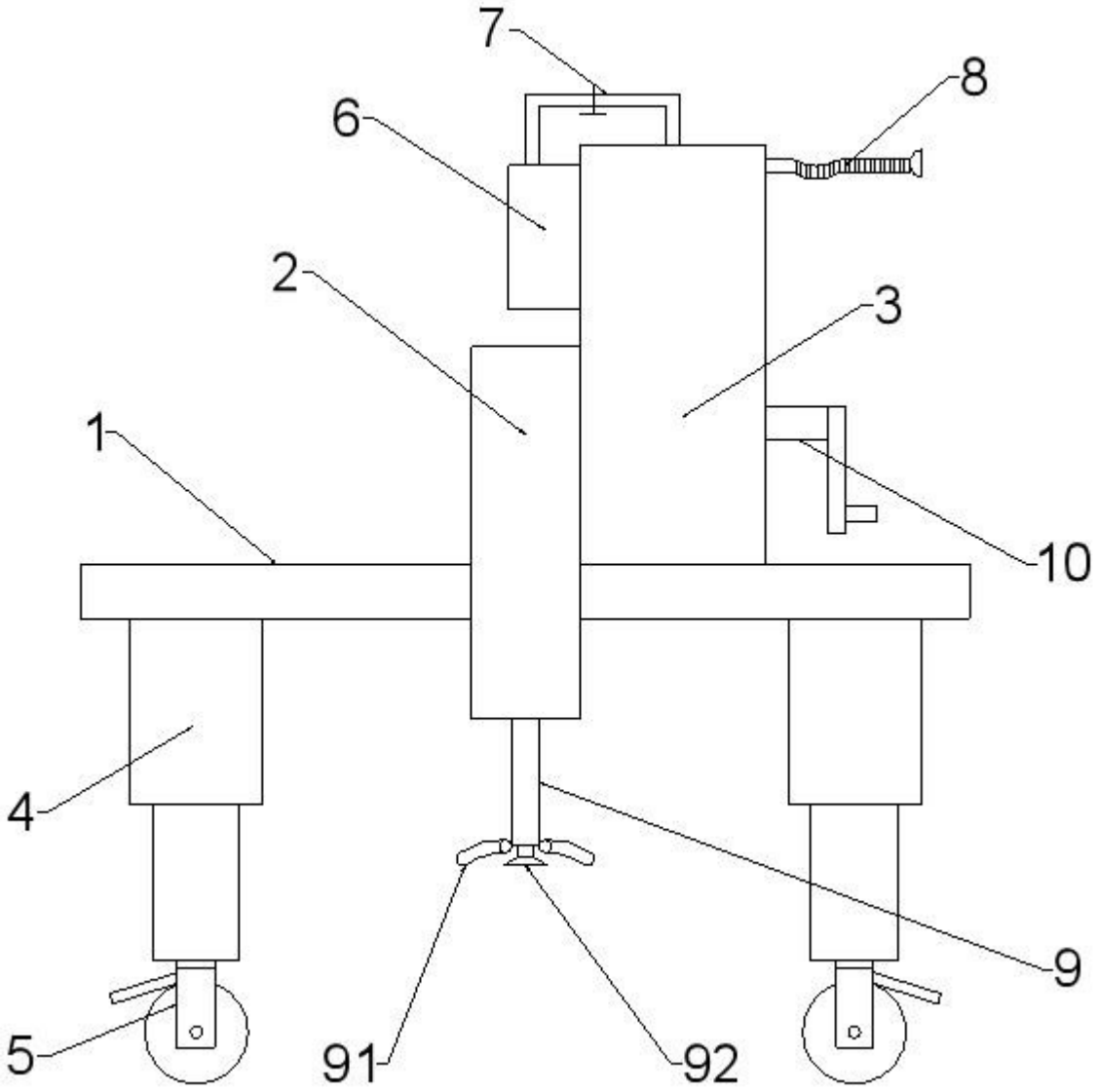


图1

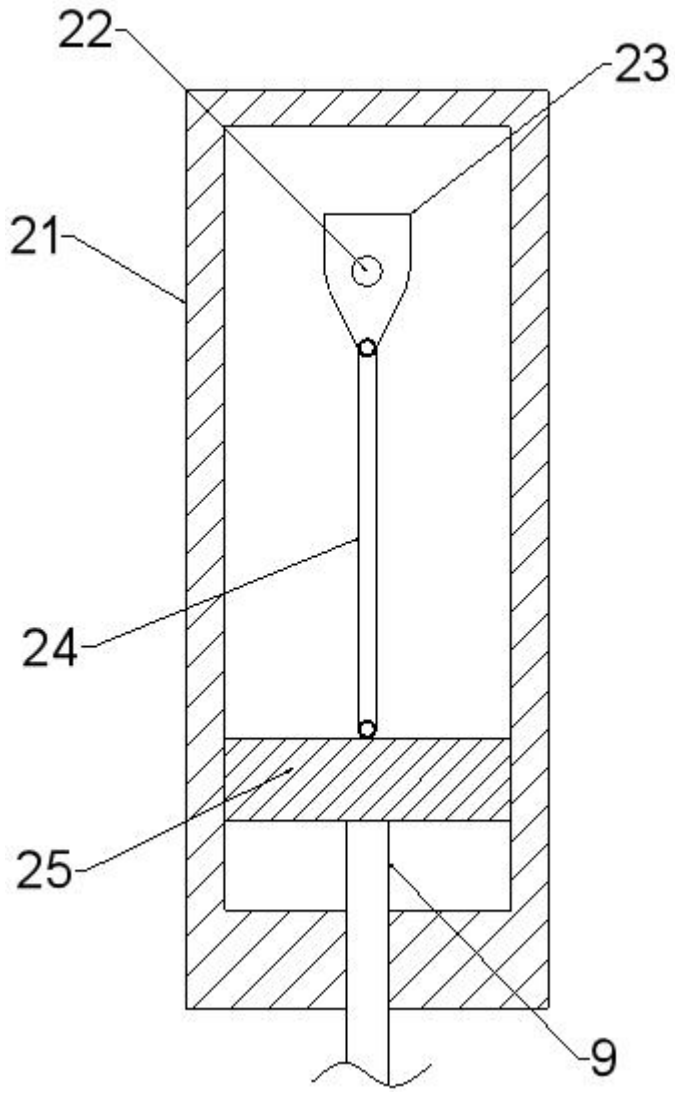


图2

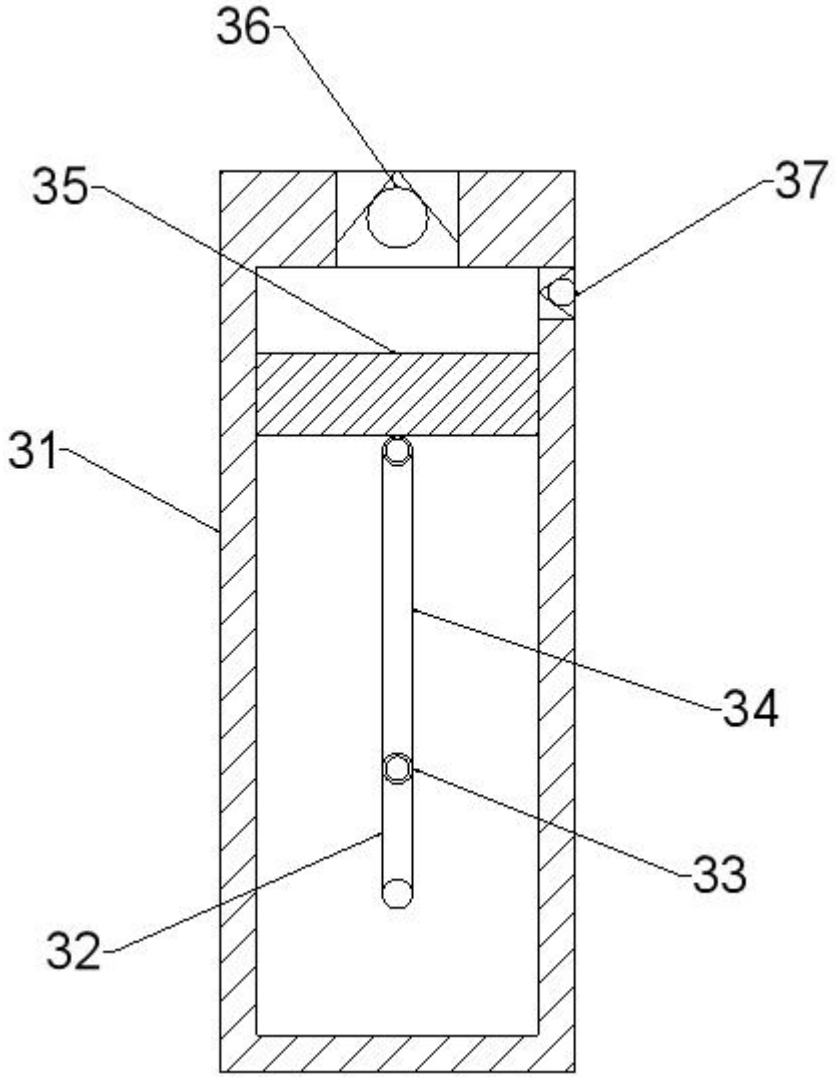


图3

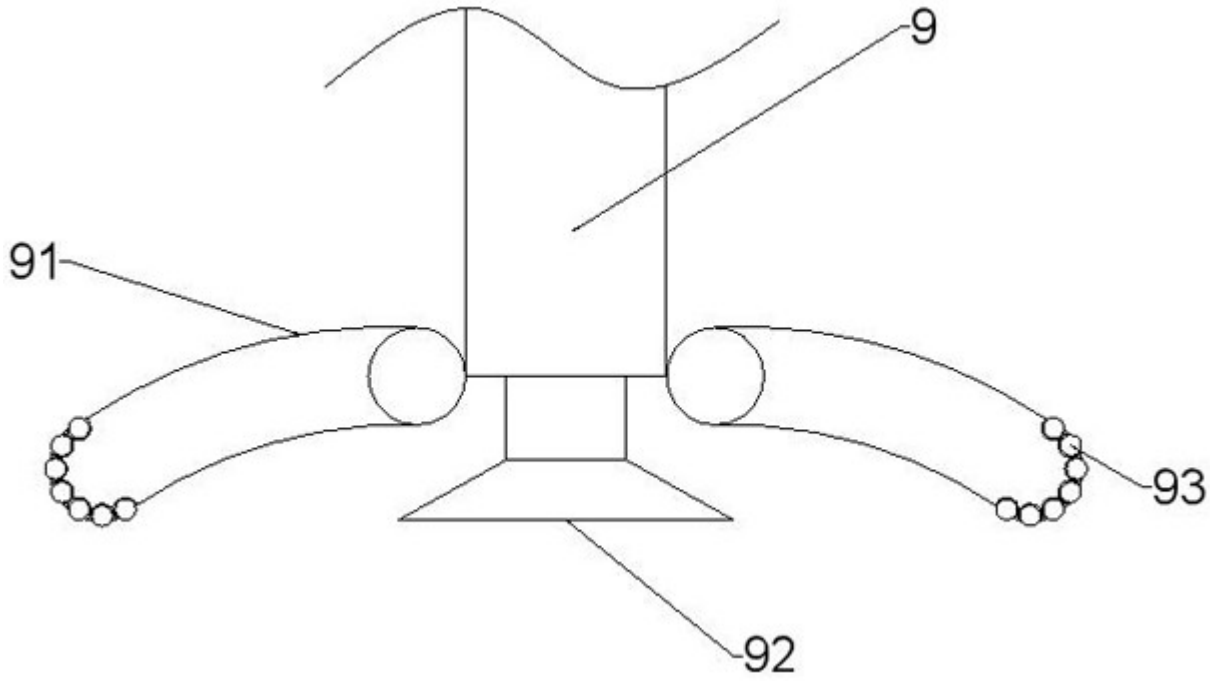


图4