



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212642996 U

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 202021293741.0

(22) 申请日 2020.07.06

(73) 专利权人 厦门福流生物科技有限公司
地址 361001 福建省厦门市火炬高新区创
业园昂业楼北5F

(72) 发明人 朱少彬 汤文博 林志文 朱少岳

(51) Int. Cl.

F04B 39/00 (2006.01)

F04B 39/16 (2006.01)

F04B 39/12 (2006.01)

F04B 45/04 (2006.01)

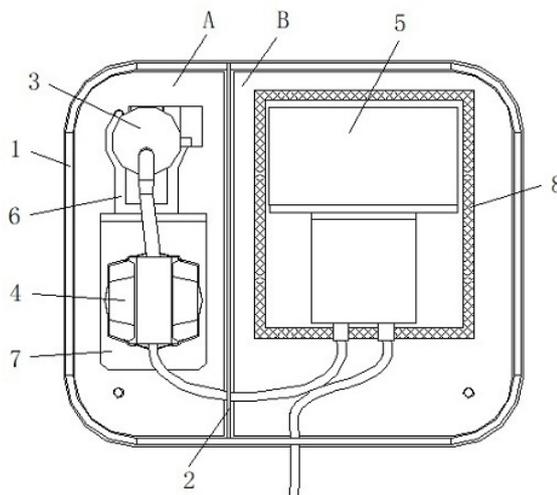
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种消声气泵装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种消声气泵装置,包括外壳组件、隔板、消音器、过滤器和隔膜泵,其特征在于,消音器、过滤器和隔膜泵依次顺序连接,隔板将外壳组件内部分隔成进气区A与排气区B,进气区A内设置消音器与过滤器,排气区B内设置隔膜泵;气源中的气体接入消音器,气体经过滤器过滤后进入隔膜泵,再由隔膜泵按指定排量输出。通过消声器进行进气降噪,并采用隔音棉对隔膜泵进行降噪,使设备噪声降到合理范围。



1. 一种消声气泵装置,包括外壳组件(1)、隔板(2)、消音器(3)、过滤器(4)和隔膜泵(5),其特征在于,消音器(3)、过滤器(4)和隔膜泵(5)依次顺序连接,隔板(2)将外壳组件(1)内部分隔成进气区A与排气区B,进气区A内设置消音器(3)与过滤器(4),排气区B内设置隔膜泵(5);气源中的气体接入消音器(3),气体经过过滤器(4)过滤后进入隔膜泵(5),再由隔膜泵(5)按指定排量输出。

2. 根据权利要求1所述的消声气泵装置,其特征在于,所述外壳组件(1)包括底板(11)、侧板(12)和顶盖(13),侧板(12)与底板(11)固定,顶盖(13)通过螺钉连接在侧板(12)上;底板(11)上设有过滤器出水孔(111)、消音器进气孔(112),侧板(12)上设有气管护套(121)与电源插头(122)。

3. 根据权利要求2所述的消声气泵装置,其特征在于,所述底板(11)设有第一定位槽(113),侧板(12)上设有第二定位槽(123),顶盖(13)上设有第三定位槽(131),隔板(2)由第一定位槽(113)、第二定位槽(123)、第三定位槽(131)进行定位。

4. 根据权利要求1所述的消声气泵装置,其特征在于,所述隔板(2)上设有气管过孔(21)。

5. 根据权利要求1所述的消声气泵装置,其特征在于,所述进气区A内还设有消音器固定架(6)和过滤器安装座(7),过滤器安装座(7)设置于底板(11)过滤器出水孔(111)上方,过滤器安装座(7)仿形设有与过滤器(4)匹配的定位孔(71);消音器固定架(6)与过滤器安装座(7)螺钉连接,消音器(3)进气口对应底板(11)上消音器进气孔(112)。

6. 根据权利要求1所述的消声气泵装置,其特征在于,所述隔膜泵(5)外部设有隔音盒(8),隔音盒(8)由隔音棉制成。

7. 根据权利要求1所述的消声气泵装置,其特征在于,所述隔膜泵(5)与外壳组件(1)通过减震垫进行连接;隔膜泵(5)的进气管与过滤器(4)相连,出气管穿设于气管护套(121)中。

8. 根据权利要求1或2所述的消声气泵装置,其特征在于,所述外壳组件(1)还设有脚垫(14)。

一种消声气泵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气泵领域,尤其涉及隔膜泵领域。

背景技术

[0002] 隔膜泵是用弹性薄膜、耐腐蚀橡胶或弹性金属片将泵分隔成互不相通的两部分,是往复泵的一种。在将气源中的气体接入设备前,气体在气管中高速运动,气管口有很大的噪声;同时当隔膜泵工作时,也会发出噪声,噪声将引起使用者的不适,降噪成为迫切的需求。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中的问题,本实用新型提供一种消声气泵装置,包括外壳组件、隔板、消音器、过滤器和隔膜泵,消音器、过滤器和隔膜泵依次顺序连接,隔板将外壳组件内部分隔成进气区A与排气区B,进气区A内设置消音器与过滤器,排气区B内设置隔膜泵;气源中的气体接入消音器,气体经过滤器过滤后进入隔膜泵,再由隔膜泵按指定排量输出。

[0004] 外壳组件包括底板、侧板和顶盖,侧板与底板固定,顶盖通过螺钉连接在侧板上;底板上设有过滤器出水孔、消音器进气孔,侧板上设有气管护套与电源插头。

[0005] 底板设有第一定位槽,侧板上设有第二定位槽,顶盖上设有第三定位槽,隔板由第一定位槽、第二定位槽、第三定位槽进行定位。

[0006] 隔板上设有气管过孔。

[0007] 进气区A内还设有消音器固定架和过滤器安装座,过滤器安装座设置于底板过滤器出水孔上方,过滤器安装座仿形设有与过滤器匹配的定位孔;消音器固定架与过滤器安装座螺钉连接,消音器进气口对应底板上消音器进气孔。

[0008] 隔膜泵外部设有隔音盒,隔音盒由隔音棉制成。

[0009] 隔膜泵与外壳组件通过减震垫进行连接,隔膜泵的进气管与过滤器相连,出气管穿设于气管护套中。

[0010] 外壳组件下侧还设有脚垫。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 在进气时,对气源提供的气体通过消声器进行降噪;同时,采用隔音棉对隔膜泵进行降噪;通过上述两个措施,大大减少设备的噪声,使设备噪声降到合理范围。

附图说明

[0013] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0014] 图1 外壳组件示意图;

[0015] 图2 移去顶盖的消声气泵装置俯视图;

[0016] 图3 移去顶盖与隔音盒的消声气泵装置整体示意图;

[0017] 图4 消声气泵装置内部布局连接示意图；

[0018] 图5 外壳组件底板示意图；

[0019] 图6 外壳组件侧板示意图；

[0020] 图7 外壳组件顶盖示意图；

[0021] 图8 过滤器安装座示意图；

[0022] 图9 消音器固定架示意图。

[0023] 附图标记说明：

[0024] 1-外壳组件、2-隔板、3-消音器、4-过滤器、5-隔膜泵、6-消音器固定架、7-过滤器安装座、8-隔音盒、11-底板、12-侧板、13-顶盖、14-脚垫、21-气管过孔、71-定位孔、111-过滤器出水孔、112-消音器进气孔、113-第一定位槽、121-气管护套、122-电源插头、123-第二定位槽、131-第三定位槽、A-进气区、B-排气区。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式详细说明，应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限制本实用新型。

[0026] 如图1至图9所示，一种消声气泵装置，包括外壳组件1、隔板2、消音器3、过滤器4和隔膜泵5，消音器3、过滤器4和隔膜泵5依次顺序连接，隔板2将外壳组件1内部分隔成进气区A与排气区B，进气区A内设置消音器3与过滤器4，排气区B内设置隔膜泵5；气源中的气体接入消音器3，气体经过过滤器4过滤后进入隔膜泵5，再由隔膜泵5按指定排量输出。

[0027] 外壳组件1包括底板11、侧板12和顶盖13，侧板12与底板11固定，顶盖13通过螺钉连接在侧板12上；底板11上设有过滤器出水孔111、消音器进气孔112，侧板12上设有气管护套121与电源插头122。

[0028] 底板11设有第一定位槽113，侧板12上设有第二定位槽123，顶盖13上设有第三定位槽131，隔板2由第一定位槽113、第二定位槽123、第三定位槽131进行定位。

[0029] 隔板2上设有气管过孔21。

[0030] 进气区A内还设有消音器固定架6和过滤器安装座7，过滤器安装座7设置于底板11过滤器出水孔111上方，过滤器安装座7仿形设有与过滤器4匹配的定位孔71；消音器固定架6与过滤器安装座7螺钉连接，消音器3进气口对应底板11上消音器进气孔112。

[0031] 隔膜泵5外部设有隔音盒8，隔音盒8由隔音棉制成。

[0032] 优选的，隔音盒8由隔音棉制成内部为空腔的一个方形盒子。

[0033] 隔膜泵5与外壳组件1通过减震垫进行连接；隔膜泵5的进气管与过滤器4相连，出气管穿设于气管护套121中。

[0034] 优选的，外壳组件1还设有脚垫14。

[0035] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解，依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

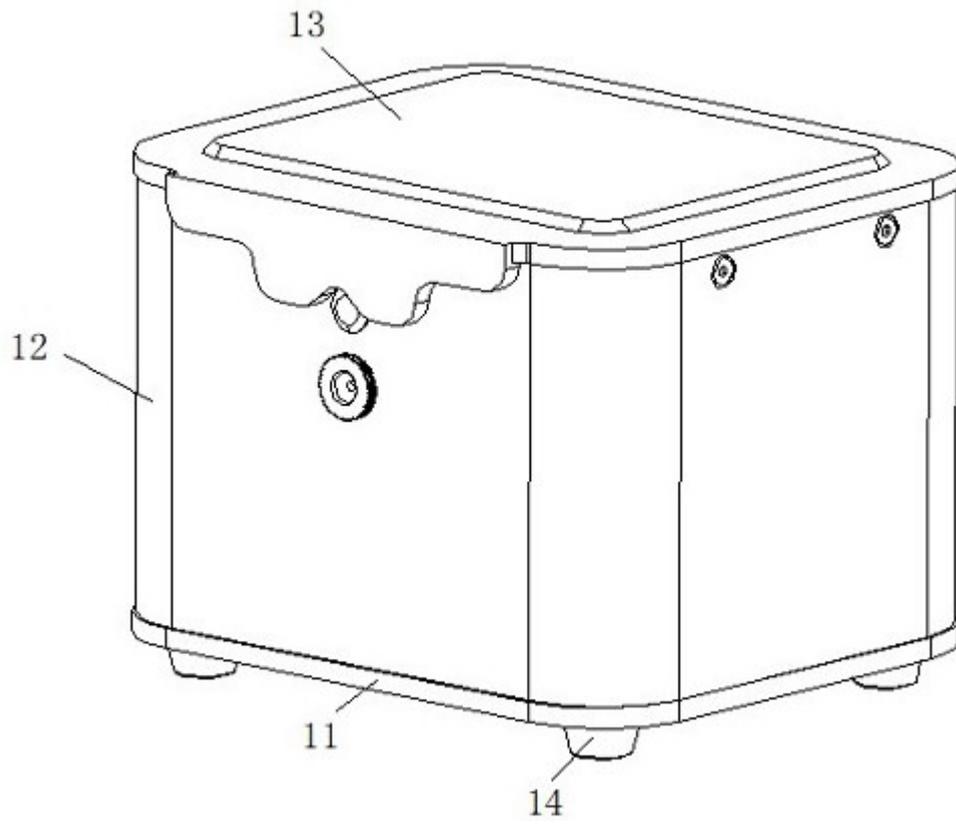


图1

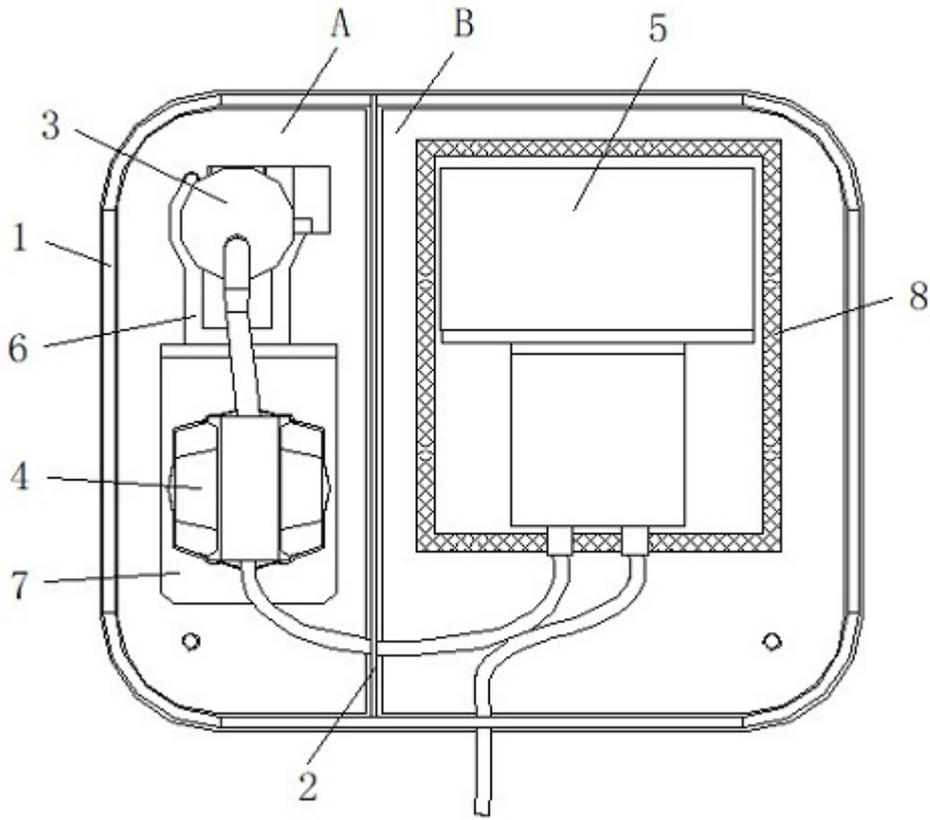


图2

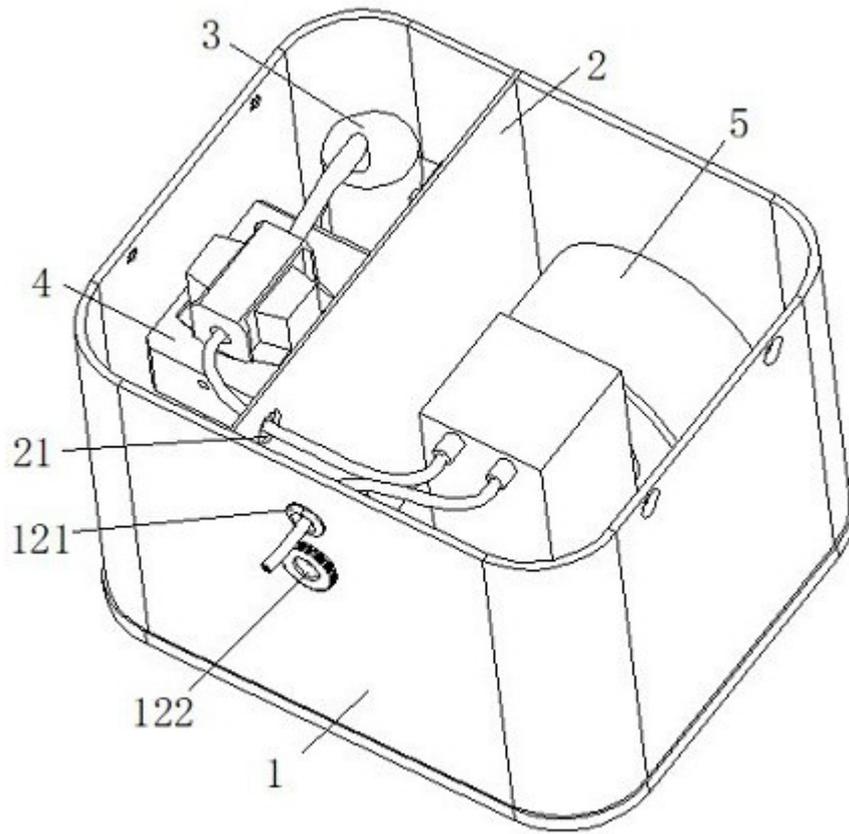


图3

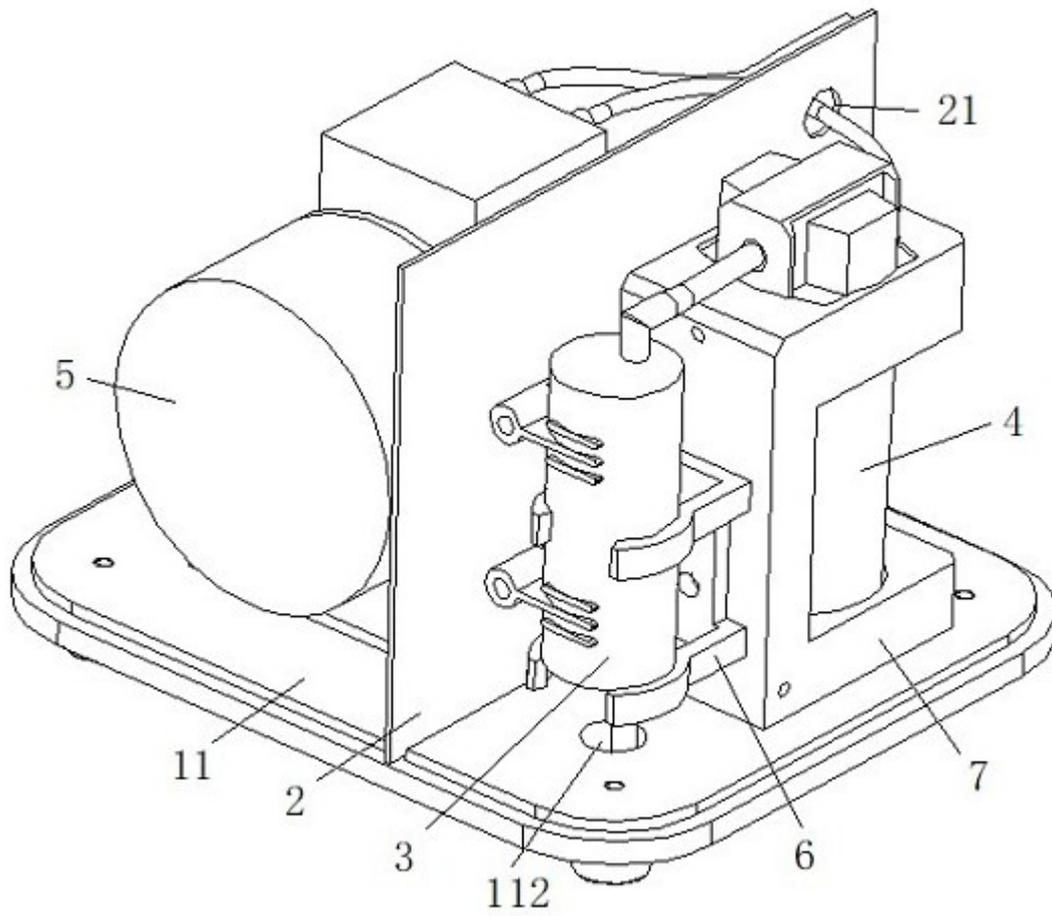


图4

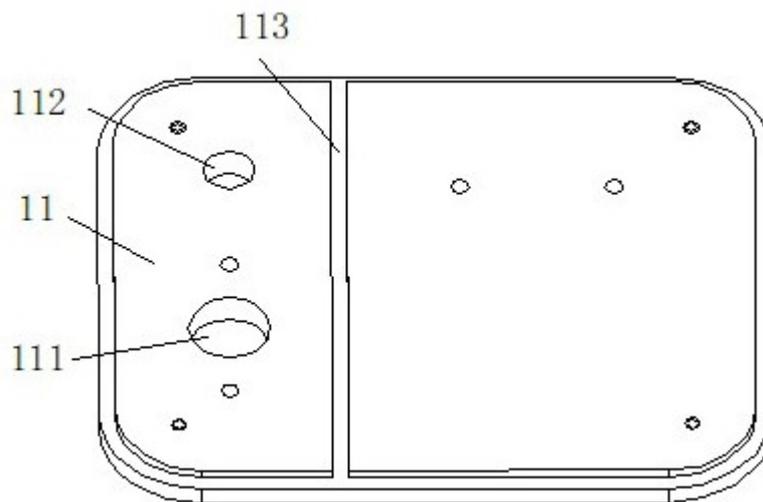


图5

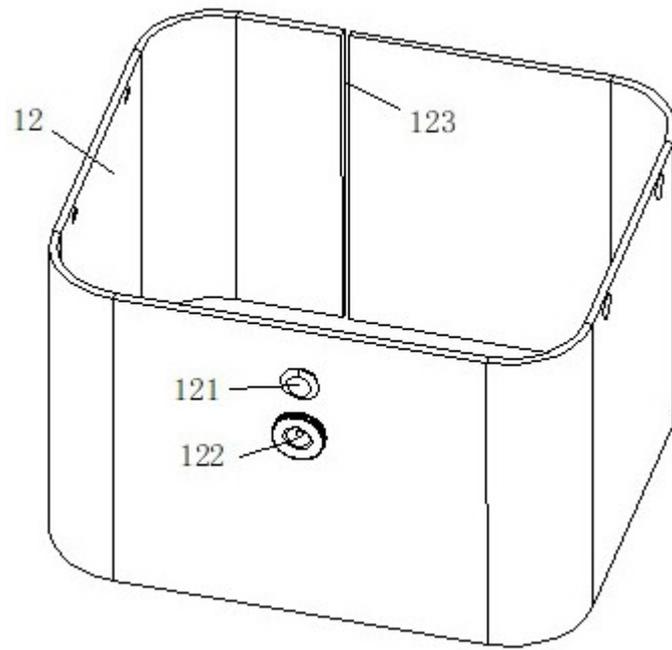


图6

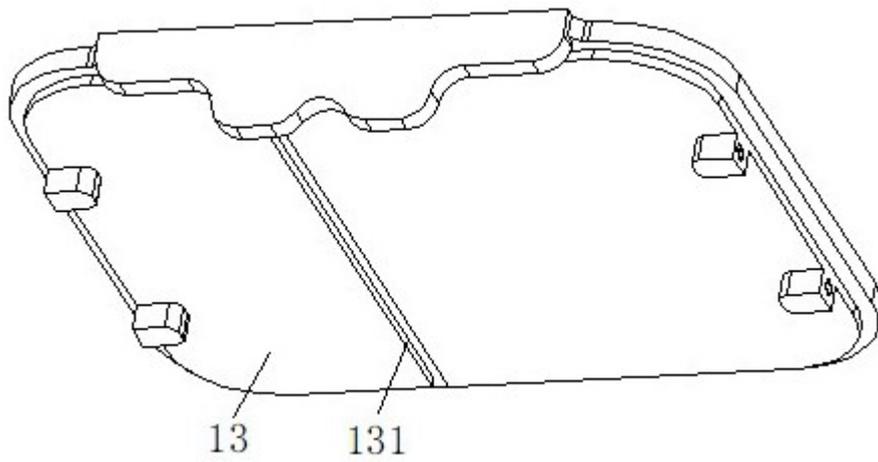


图7

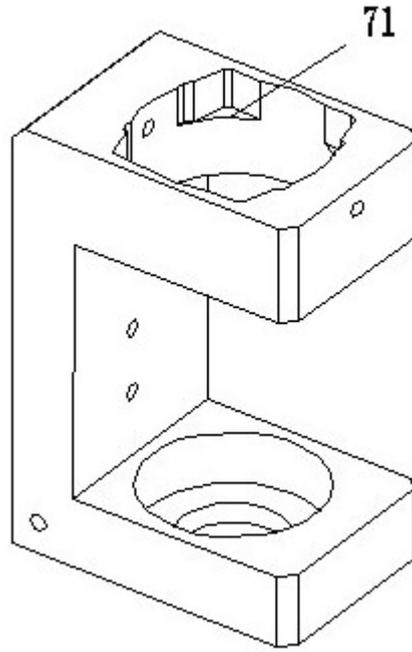


图8

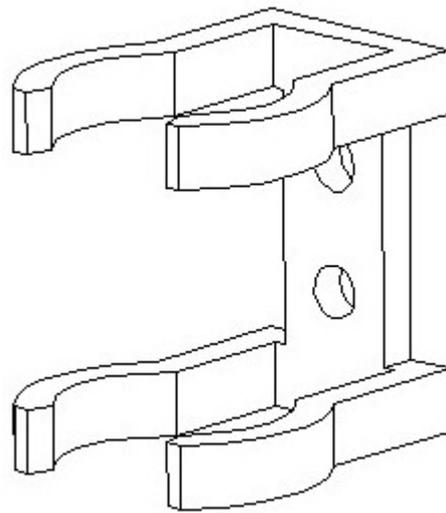


图9