



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110840376 A

(43)申请公布日 2020. 02. 28

(21)申请号 201911233499.X

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 岱川医疗(深圳)有限责任公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坑梓街  
道金辉路14号深圳市生物医药创新产  
业园区1号楼401A2号

(72)发明人 李奕 刘红宇 邓礼君

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公  
司 44274

代理人 尹怀勤

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

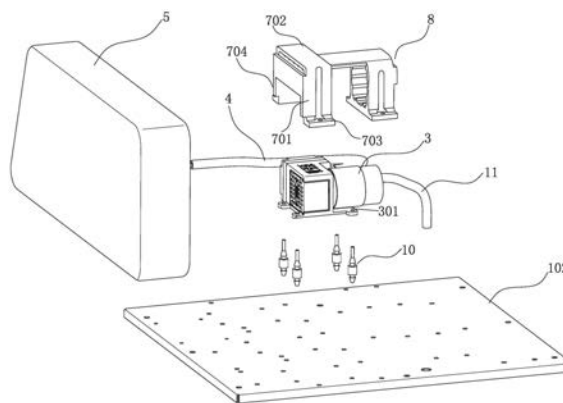
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

### (54)发明名称

一种内置吸引泵的内窥镜主机

### (57)摘要

本发明提供了一种内置吸引泵的内窥镜主机,设于内窥镜技术领域,其包括机箱,还包括设于机箱内且与机箱相连接的吸引泵,一端与吸引泵相连接的连接管,设于连接管自由端用于与污水盒相连接的接头。将吸引泵集成在主机内,用于野外时,比如野战医院,或者户外临时搭建的医疗场所,可通过污水盒上的接头与外接管路快速连接,吸引泵与主机形成一个整体,便于携带及快速移动。



1. 一种内置吸引泵的内窥镜主机, 包括机箱, 其特征在于, 还包括设于机箱内且与机箱相连接的吸引泵, 一端与吸引泵相连接的连接管, 设于连接管自由端用于与污水盒相连接的接头。

2. 如权利要求1所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述污水盒位于机箱一端部外侧, 在机箱该端部的端板内设有供连接管自由端穿过的穿孔, 所述接头位于机箱外部。

3. 如权利要求1所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 在机箱内还设有固设于机箱底板上的减震支架, 所述吸引泵与机箱底板相连接且位于减震支架内。

4. 如权利要求3所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述减震支架包括门型立架、内侧立架及用于连接二者的上横板, 所述门型立架、内侧立架及上横板一体成型。

5. 如权利要求4所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 吸引泵的一端位于门型立架内, 另一端位于内侧立架内。

6. 如权利要求4或5所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述门型立架包括两块相互平行的第一立板, 两端分别与两块第一立板上端固定连接的第一横板; 两块第一立板的下端外表面上还各设有一块与第一立板垂直且固定连接的第一连接板, 所述第一连接板与机箱底板固定连接。

7. 如权利要求6所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 还包括一块第一挡板, 所述第一挡板的两端分别与两块第一立板的外侧面固定连接且第一挡板与两块第一立板垂直; 所述第一挡板位于吸引泵一端部外侧。

8. 如权利要求7所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述第一立板、第一横板、第一连接板及第一挡板一体成型。

9. 如权利要求4或5所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述内侧立架由第二底板, 垂直设于第二底板上的两块第二立板及上弧形板一体成型而成。

10. 如权利要求9所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 还包括一块第二挡板, 所述第二挡板的两端与两块第二立板的外侧面垂直连接, 第二挡板与内侧立架一体成型; 所述第二挡板位于吸引泵另一端部外侧。

11. 如权利要求9所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述第二底板与两块第二立板下端的连接处分别向外侧延伸, 形成两块第二连接板, 所述第二连接板与机箱底板固定连接。

12. 如权利要求1所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 还进一步包括四根由柔性材料制成的减震连接柱, 所述减震连接柱分别与吸引泵的吸引泵底板及机箱底板垂直连接; 吸引泵底板与机箱底板未接触。

13. 如权利要求12所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述减震连接柱由下椎体、下连接柱、支撑柱、上连接柱、上椎体及上柱体一体成型而成; 所述支撑柱位于下连接柱、上连接柱之间, 且支撑柱的直径大于下连接柱、上连接柱; 下椎体与下连接柱相连接的一端的直径大于下连接柱的直径; 上椎体与上连接柱相连接的一端的直径大于上连接柱的直径。

14. 如权利要求13所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机, 其特征在于, 所述下连接柱穿

设于机箱底板的穿孔内,上连接柱穿设于吸引泵底板的穿孔内,所述支撑柱位于吸引泵底板与机箱底板之间;机箱底板的厚度小于下连接柱的高度,吸引泵底板的厚度小于上连接柱的高度。

15.如权利要求12所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机,其特征在于,所述上椎体位于吸引泵底板上方,所述下椎体位于机箱底板外部。

16.如权利要求1所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机,其特征在于,所述吸引泵上还进一步设有一根排水管,所述排水管的自由端穿过机箱底板后位于机箱外部。

17.如权利要求1所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机,其特征在于,所述污水盒上设有用于同抽取人体内废液的管道相连接的快速接头。

18.如权利要求2所述的一种内置吸引泵的内窥镜主机,其特征在于,所述接头包括与连接管自由端固定连接的外筒体,设于外筒体内且与其同轴的中空插接头;所述污水盒上设有与中空插接头可分离连接的插接筒,所述插接筒与污水盒内部连通;中空插接头与插接筒相结合后,所述插接筒位于外筒体内。

## 一种内置吸引泵的内窥镜主机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医用内窥镜技术领域,具体是指一种其内设置吸引泵的内窥镜主机。

### 背景技术

[0002] 医用内窥镜常用于医用等场所,在对患者进行检查的过程中,根据需要向人体内注入用于冲洗待检测部位的水,以便采集更清晰的图像,同样地,在对待检测部位进行取样后,往往会产生血水,为了不影响检测效果,需要通过吸引泵将血水吸出,目前,在医院的固定检查场所,吸引泵与内窥镜主机分开设置,可以满足内窥镜的检查需求;但如果用于野外或者其他应急抢救的场所,需要随时移动的情况下,这种分体设置的内窥镜主机、吸引泵则难以携带,在使用上存在不便之处。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足之处,本发明目的在于提供一种内置吸引泵的内窥镜主机。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:一种内置吸引泵的内窥镜主机,包括机箱,还包括设于机箱内且与机箱相连接的吸引泵,一端与吸引泵相连接的连接管,设于连接管自由端用于与污水盒相连接的接头。将吸引泵集成在主机内,用于野外时,比如野战医院,或者户外临时搭建的医疗场所,可通过污水盒上的接头与外接管路快速连接,吸引泵与主机形成一个整体,便于携带及快速移动。

[0005] 优选地,所述污水盒位于机箱一端部外侧,在机箱该端部的端板内设有供连接管自由端穿过的穿孔,所述接头位于机箱外部。

[0006] 优选地,在机箱内还设有固设于机箱底板上的减震支架,所述吸引泵与机箱底板相连接且位于减震支架内。

[0007] 优选地,所述减震支架包括门型立架、内侧立架及用于连接二者的上横板,所述门型立架、内侧立架及上横板一体成型。

[0008] 吸引泵的一端位于门型立架内,另一端位于内侧立架内。

[0009] 所述门型立架包括两块相互平行的第一立板,两端分别与两块第一立板上端固定连接的第一横板;两块第一立板的下端外表面上还各设有一块与第一立板垂直且固定连接的第一连接板,所述第一连接板与机箱底板固定连接。

[0010] 还包括一块第一挡板,所述第一挡板的两端分别与两块第一立板的外侧面固定连接且第一挡板与两块第一立板垂直;所述第一挡板位于吸引泵一端部外侧。

[0011] 所述第一立板、第一横板、第一连接板及第一挡板一体成型。

[0012] 优选地,所述内侧立架由第二底板,垂直设于第二底板上的两块第二立板及上弧形板一体成型而成。

[0013] 进一步还包括一块第二挡板,所述第二挡板的两端与两块第二立板的外侧面垂直连接,第二挡板与内侧立架一体成型;所述第二挡板位于吸引泵另一端部外侧。

[0014] 所述第二底板与两块第二立板下端的连接处分别向外侧延伸,形成两块第二连接板,所述第二连接板与机箱底板固定连接。

[0015] 还进一步包括四根由柔性材料制成的减震连接柱,所述减震连接柱分别与吸引泵的吸引泵底板及机箱底板垂直连接;吸引泵底板与机箱底板未接触。

[0016] 所述减震连接柱由下椎体、下连接柱、支撑柱、上连接柱、上椎体及上柱体一体成型而成;所述支撑柱位于下连接柱、上连接柱之间,且支撑柱的直径大于下连接柱、上连接柱;下椎体与下连接柱相连接的一端的直径大于下连接柱的直径;上椎体与上连接柱相连接的一端的直径大于上连接柱的直径。

[0017] 所述下连接柱穿设于机箱底板的穿孔内,上连接柱穿设于吸引泵底板的穿孔内,所述支撑柱位于吸引泵底板与机箱底板之间;机箱底板的厚度小于下连接柱的高度,吸引泵底板的厚度小于上连接柱的高度。

[0018] 所述上椎体位于吸引泵底板上方,所述下椎体位于机箱底板外部。

[0019] 所述吸引泵上还进一步设有一根排水管,所述排水管的自由端穿过机箱底板后位于机箱外部。

[0020] 所述污水盒上设有用于同抽取人体内废液的管道相连接的快速接头。

[0021] 所述接头包括与连接管自由端固定连接的外筒体,设于外筒体内且与其同轴的中空插接头;所述污水盒上设有与中空插接头可分离连接的插接筒,所述插接筒与污水盒内部连通;中空插接头与插接筒相结合后,所述插接筒位于外筒体内。

[0022] 有益技术效果:将吸引泵集成在机箱内,用于野外时,比如野战医院,或者户外临时搭建的医疗场所,可通过污水盒上的快速接头与抽取人体内废液的管道快速连接;与此同时,采用减震支架、减震连接柱将吸引泵固定在机箱内,可以消除吸引泵在工作时产生的震动和噪声,从而减小内置吸引泵对主机的影响;同现有的主机和吸引泵分体设置的方式相比,本发明的吸引泵与主机形成一个整体,便于携带及快速移动,使用方便。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明的主机去掉上盖后的立体示意图;

[0024] 图2为本发明的吸引泵装配状态主视图;

[0025] 图3为本发明的吸引泵装配状态第一立体图;

[0026] 图4为本发明的吸引泵装配状态第二立体图;

[0027] 图5为本发明中与吸引泵相连接的结构的第一爆炸图;

[0028] 图6为本发明中与吸引泵相连接的结构第二爆炸图;

[0029] 图7为本发明的局部爆炸图;

[0030] 图8为本发明的减震连接柱立体图;

[0031] 图9为本发明的连接管与污水盒连接示意图;

[0032] 图10为图9的A-A截面图;

[0033] 图11为图10的局部放大图。

## 具体实施方式

[0034] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和实施方式对本

发明作进一步的详细说明。

[0035] 如图1-8所示,本实施例的内置吸引泵的内窥镜主机,包括机箱1,还包括设于机箱1内且与机箱相连接的吸引泵3,一端与吸引泵相连接的连接管4,设于连接管自由端用于与污水盒5相连接的接头6。

[0036] 内窥镜工作时,根据需要将水注入人体内用于冲洗内窥镜镜头或者清洗待检测部位,在该过程会产生被体液或血液污染的废液,污水盒的设置则为了收集废液,当污水盒装满后,取下丢弃即可。

[0037] 在本实施例,所述污水盒5位于机箱1一端部外侧,在机箱1该端部的端板101内设有供连接管4自由端穿过的穿孔101a,所述接头6位于机箱1外部。此处,污水盒可与机箱采用可分离连接的方式连接,也可以直接将污水盒置于机箱1的端部外侧,通过连接管4与吸引泵相连接即可。当然也可以将污水盒5内置在机箱内,采用常见的卡扣连接方式固定污水盒5,比如采用笔记本电池与笔记本的卡扣连接结构。

[0038] 为了对吸引泵3进行限位和固定,在机箱1内还设有固设于机箱底板102上的减震支架,所述吸引泵3与机箱底板102相连接且位于减震支架内。

[0039] 在本实施例,所述减震支架包括门型立架7、内侧立架8及用于连接二者的上横板9,所述门型立架7、内侧立架8及上横板9一体成型。

[0040] 吸引泵3的一端位于门型立架内,另一端位于内侧立架内。

[0041] 所述门型立架7包括两块相互平行的第一立板701,两端分别与两块第一立板上端固定连接的第一横板702;两块第一立板的下端外表面上还各设有一块与第一立板垂直且固定连接的第一连接板703,所述第一连接板703与机箱底板固定连接。采用这样的结构,吸引泵3设置在门型支架7内的一端部两侧受到两块第一立板701的限位,防止吸引泵3的该端部从门型支架内脱离。

[0042] 为了防止吸引泵3设置在门型支架7内的一端部沿吸引泵3轴向从门型支架7内脱离,还包括一块第一挡板704,所述第一挡板的两端分别与两块第一立板701的外侧面固定连接且第一挡板与两块第一立板701垂直;所述第一挡板704位于吸引泵3一端部外侧。第一挡板704内壁与吸引泵3接触或者不接触。

[0043] 为了便于加工,所述第一立板701、第一横板702、第一连接板703及第一挡板704一体成型。

[0044] 用于放置吸引泵3另一端的内侧立架8由第二底板801,垂直设于第二底板上的两块第二立板802及上弧形板803一体成型而成。

[0045] 为了防止吸引泵3设置在内侧立架8内的一端部沿吸引泵3轴向从内侧立架8内脱离,进一步还包括一块第二挡板804,所述第二挡板的两端与两块第二立板802的外侧面垂直连接,第二挡板804与内侧立架8一体成型;所述第二挡板804位于吸引泵3另一端部外侧。

[0046] 所述第二底板801与两块第二立板802下端的连接处分别向外侧延伸,形成两块第二连接板805,所述第二连接板805与机箱底板102固定连接。

[0047] 由上述描述可知,减震支架并不与吸引泵3直接连接,仅通过两块第一立板701、第二立板802对吸引泵3的两端部侧面进行限位,通过第一挡板704、第二挡板804对吸引泵3的两端进行轴向限位。

[0048] 为了实现吸引泵3与机箱底板102的连接,还进一步包括四根由柔性材料制成的减震连接柱10,所述减震连接柱10分别与吸引泵3的吸引泵底板301及机箱底板102垂直连接;吸引泵底板301与机箱底板102未接触。

[0049] 在本实施例,所述减震连接柱10由下椎体1001、下连接柱1002、支撑柱1003、上连接柱1004、上椎体1005及上柱体1006一体成型而成;所述支撑柱1003位于下连接柱1002、上连接柱1004之间,且支撑柱1003的直径大于下连接柱1002、上连接柱1004;下椎体1001与下连接柱1002相连接的一端的直径大于下连接柱1002的直径;上椎体1005与上连接柱1004相连接的一端的直径大于上连接柱1004的直径。因此,在下椎体1001、支撑柱1003之间形成一个环形槽,在支撑柱1003、上椎体1005之间也形成一个环形槽。

[0050] 所述下连接柱1002穿设于机箱底板102的穿孔内,上连接柱1004穿设于吸引泵底板301的穿孔内,所述支撑柱1003位于吸引泵底板301与机箱底板102之间;从而,通过减震连接柱10,即可将吸引泵3通过悬空的方式设置在机箱底板102上,吸引泵3工作时,产生的震动传递给减震连接柱10,得到缓冲直至消失,从而防止噪声产生,进而消除将吸引泵3内置在主机机箱1内对主机产生的影响。机箱底板102的厚度小于下连接柱1002的高度,吸引泵底板301的厚度小于上连接柱1004的高度。

[0051] 设于机箱底板102内的穿孔、设于吸引泵底板301内的穿孔孔径分别略大于下连接柱1002、上连接柱1004的直径,但分别小于支撑柱1003的直径,以及下椎体1001与下连接柱1002相连接的一端的直径、上椎体1005与上连接柱1004相连接的一端的直径,从而可防止减震连接柱10与机箱底板102、吸引泵底板301脱离。

[0052] 将减震连接柱10与机箱底板102、吸引泵底板301装配在一起后,所述上椎体1005位于吸引泵底板301上方,所述下椎体1001位于机箱底板102外部。

[0053] 本实施例采用四根减震连接柱10,但对于本领域技术人员来说,采用两根以上的四根减震连接柱10,并安装在吸引泵3的合适位置,使吸引泵3处于稳定状态,比如采用三根以上的减震连接柱10,达到的效果与四根减震连接柱10基本相同。

[0054] 所述吸引泵3上还进一步设有一根排水管11,所述排水管11的自由端穿过机箱底板102后位于机箱1外部。

[0055] 吸引泵3一般采用真空泵,其与污水盒5相连接,启动后,对污水盒5抽真空,在污水盒5内形成负压,进而使污水盒5与人体内腔之间形成压力差,从而将废液抽取到污水盒5,当污水盒5内的废液收集满后,污水盒5内的安全开关(即现有产品的污水盒5内常采用的液位开关)失效,废液经连接管进入吸引泵,此时需要通过备用管排出机箱1外,防止废液进入机箱1腐蚀主机,此处的排水管11即为一根备用管,当废液回流至吸引泵3内时,则通过排水管11排出。

[0056] 所述污水盒5上设有用于同抽取人体内废液的管道相连接快速接头12。

[0057] 如图9-11所示,为了实现污水盒5与主机的快速连接,以便安装和拆卸污水盒,所述接头6包括与连接管自由端固定连接的外筒体601,设于外筒体601内且与其同轴的中空插接头602,即外筒体601与中空插接头602同轴设置;所述污水盒5上设有与中空插接头602可分离连接的插接筒501,所述插接筒501与污水盒5内部连通;中空插接头与插接筒相结合后,所述插接筒位于外筒体内。中空插接头602采用常见的宝塔接头形状。

[0058] 将吸引泵3集成在机箱1内,用于野外时,比如野战医院,或者户外临时搭建的医疗

场所,可通过污水盒5上的快速接头12与抽取人体内废液的管道快速连接;与此同时,采用减震支架、减震连接柱10将吸引泵固定在机箱1内,可以消除吸引泵3在工作时产生的震动和噪声,从而减小内置吸引泵3对主机的影响;同现有的主机和吸引泵3分体设置的方式相比,本发明的吸引泵3与主机形成一个整体,便于携带及快速移动,使用方便。

[0059] 在以上描述中,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,亦可以通过中间媒介间接连接,可以是两个部件内部的连通。

[0060] 虽然通过实施例描绘了本发明,本领域普通技术人员知道,本发明有许多变形和变化而不脱离本发明的精神,希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本发明的精神。



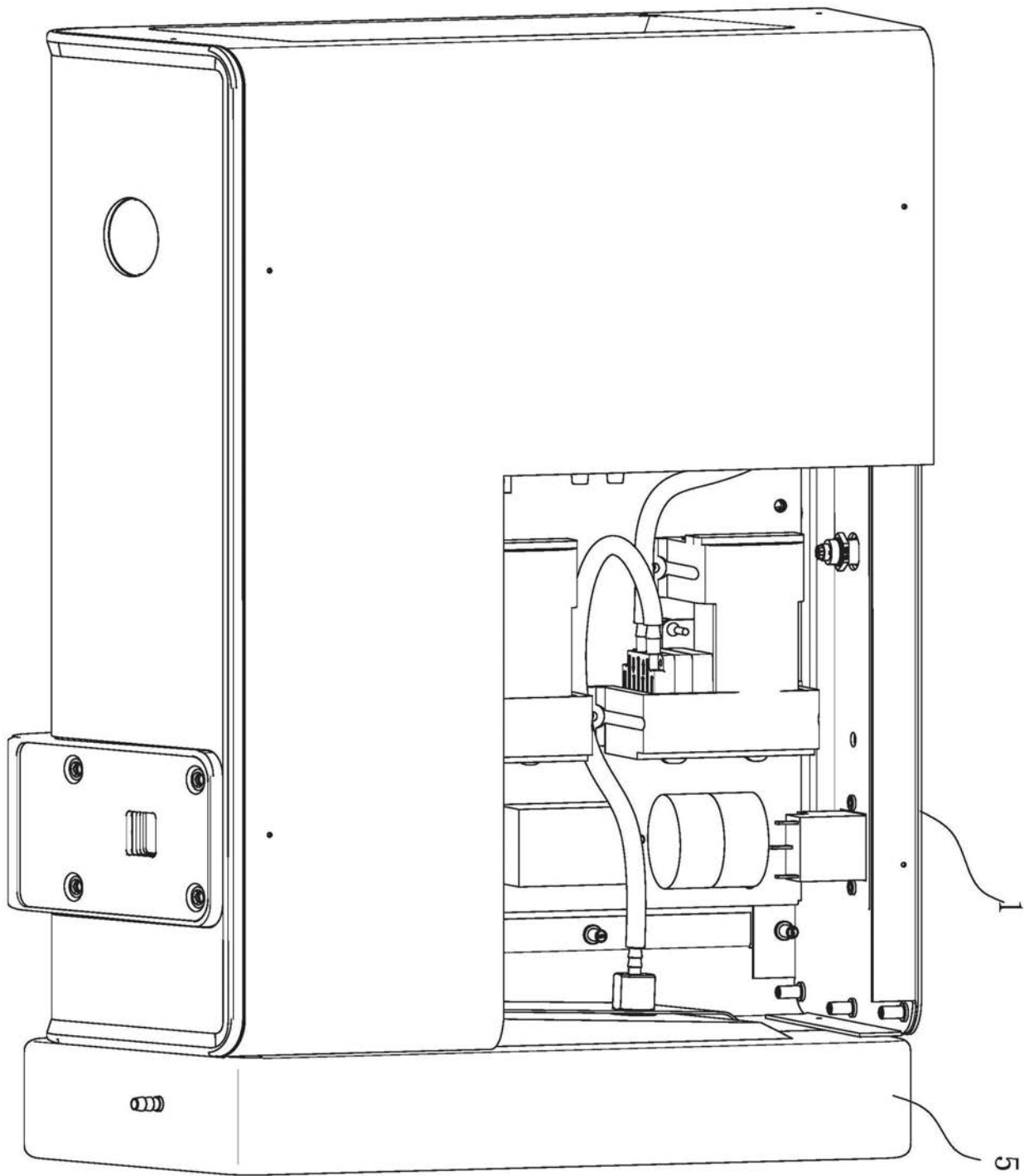


图1

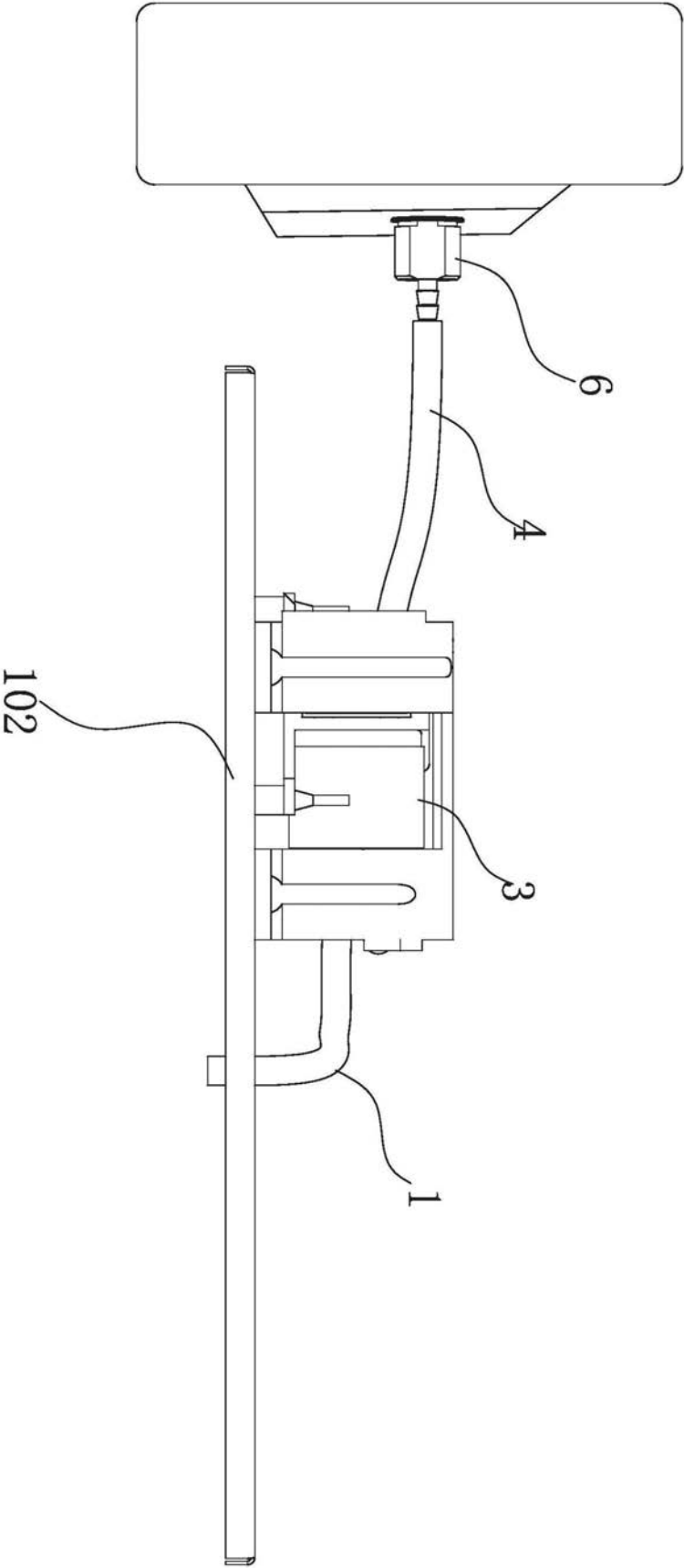


图2

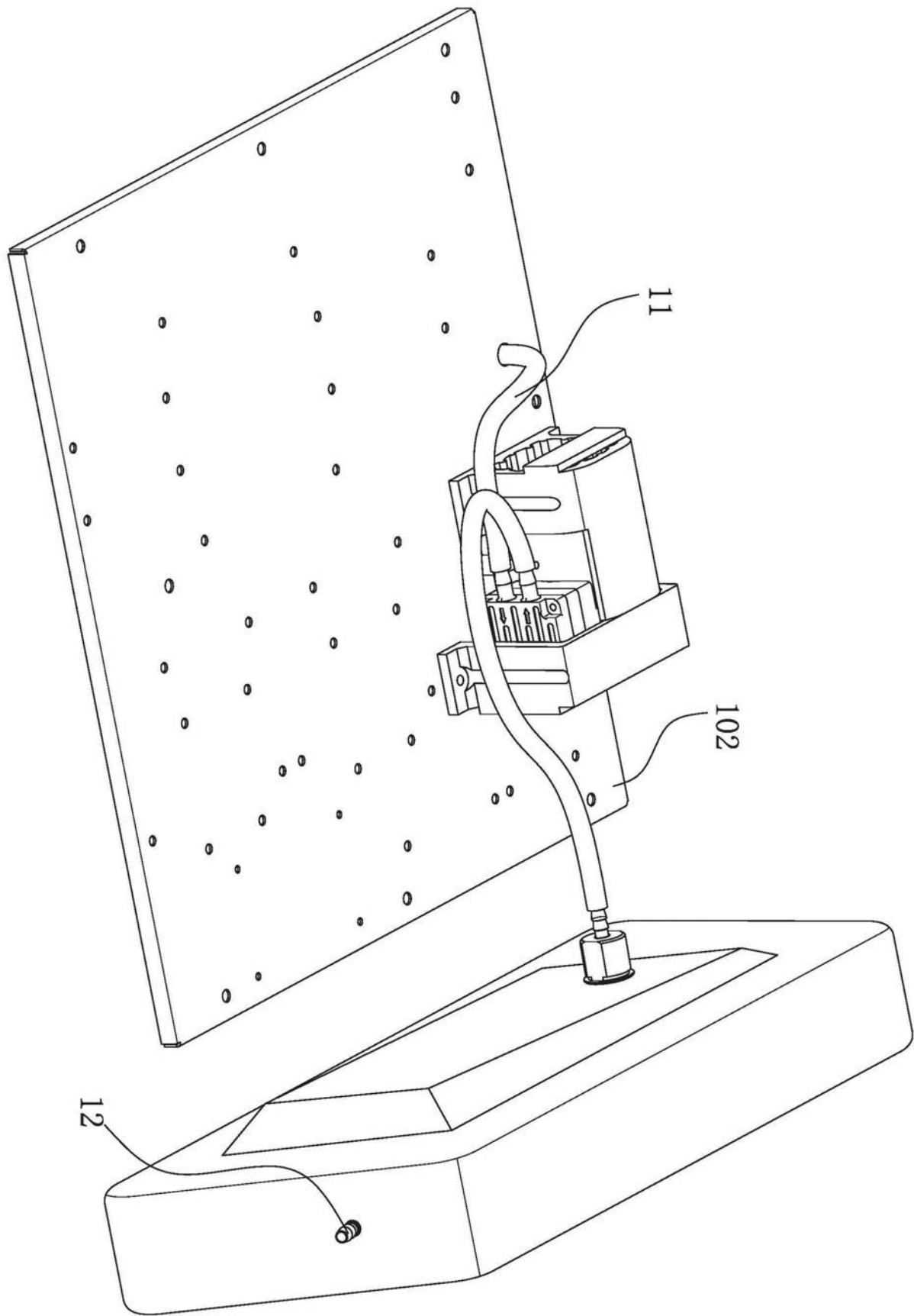


图3

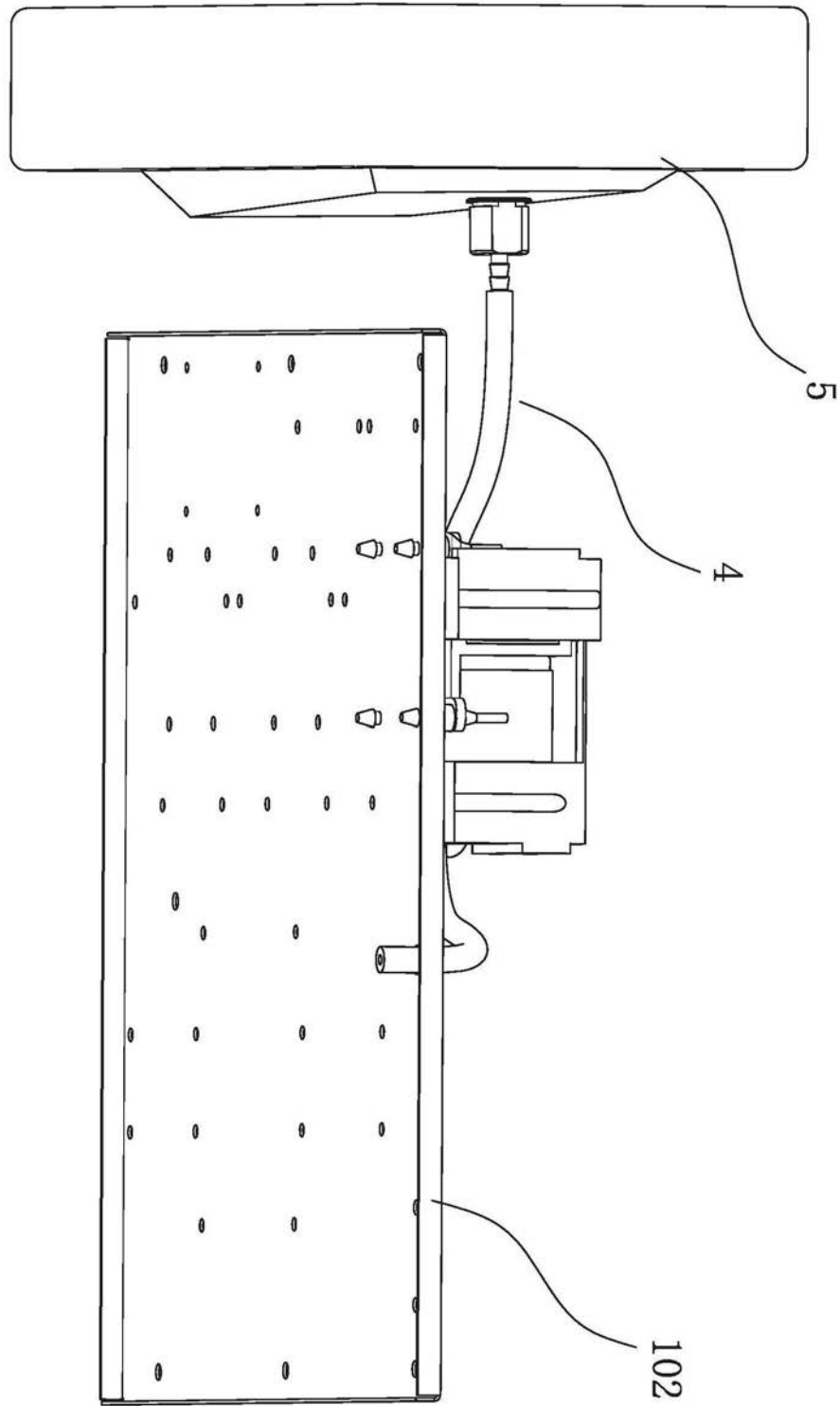


图4

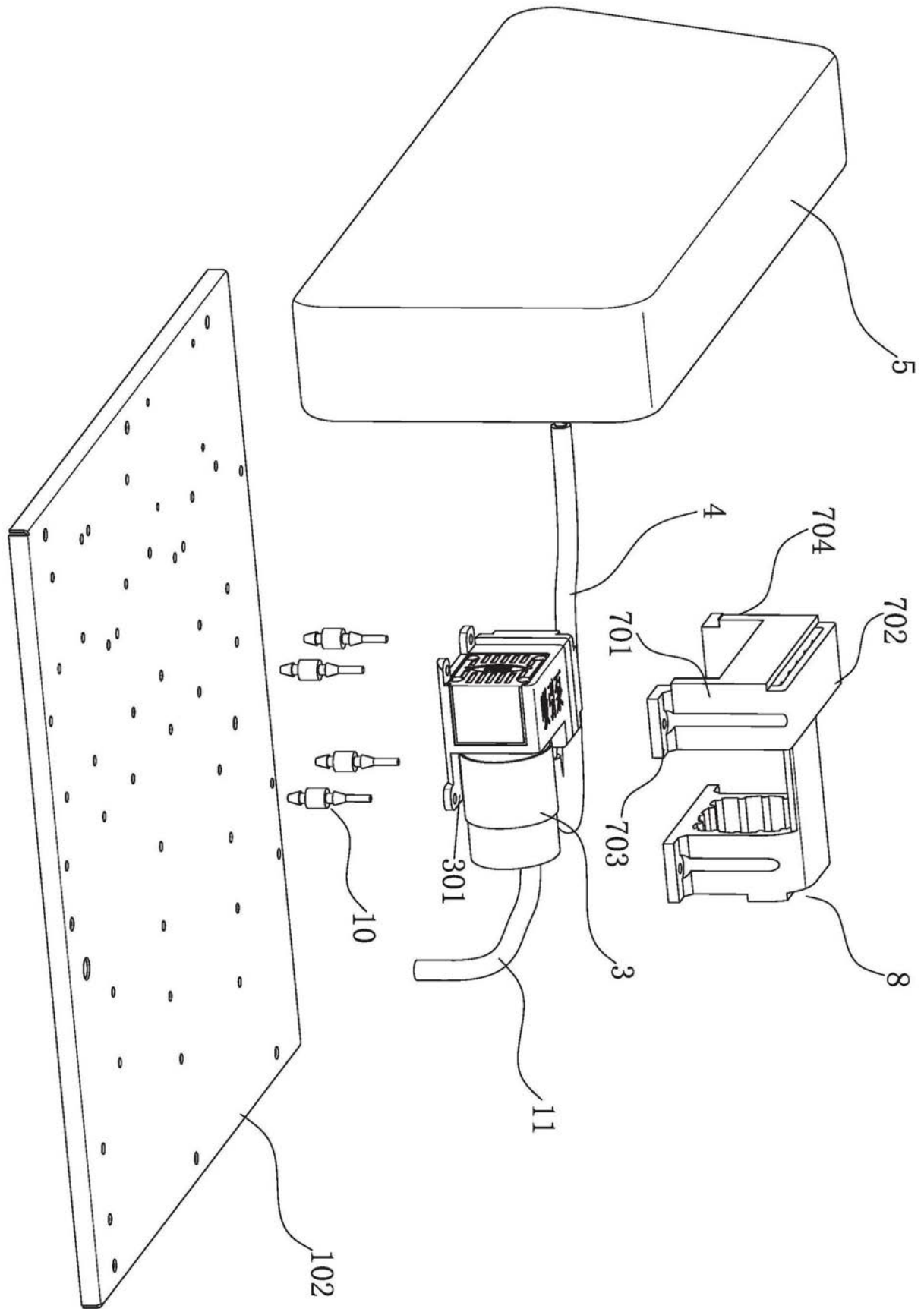


图5

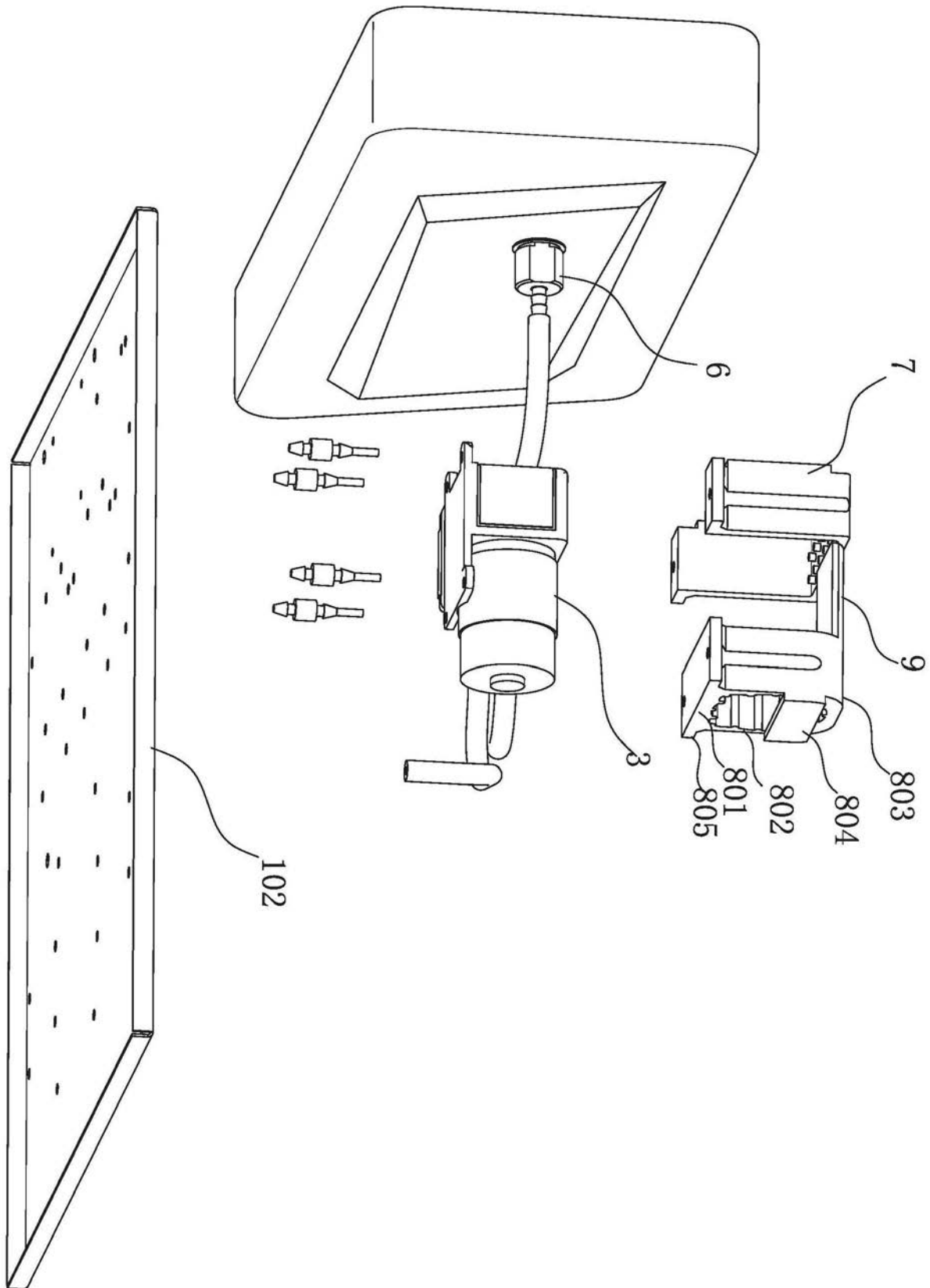


图6

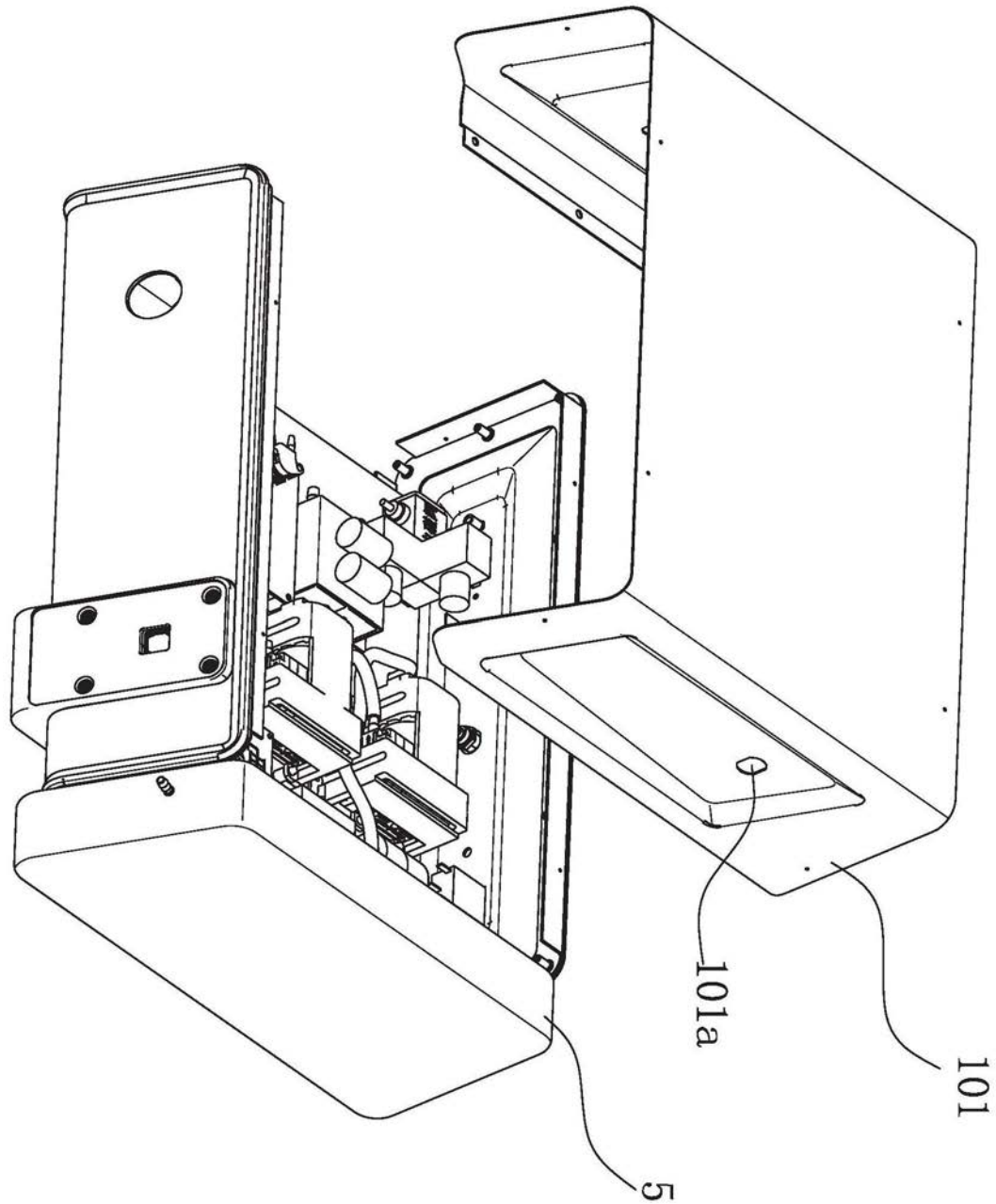


图7

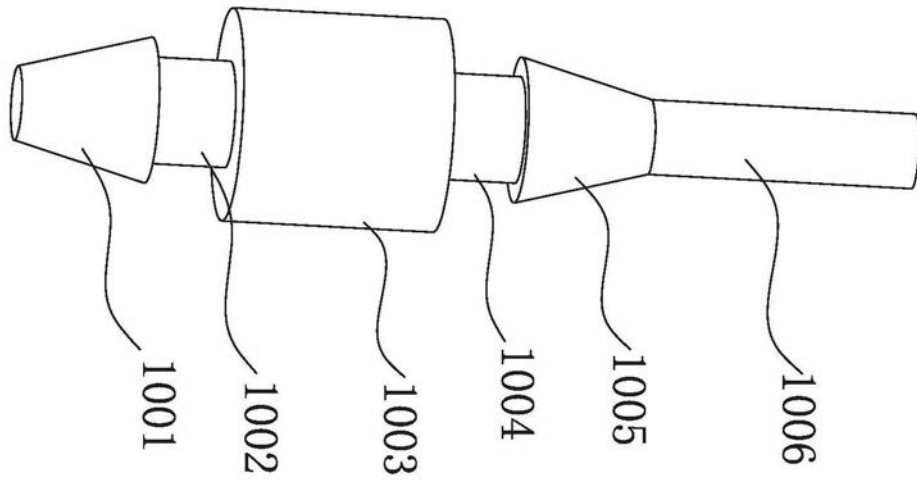


图8

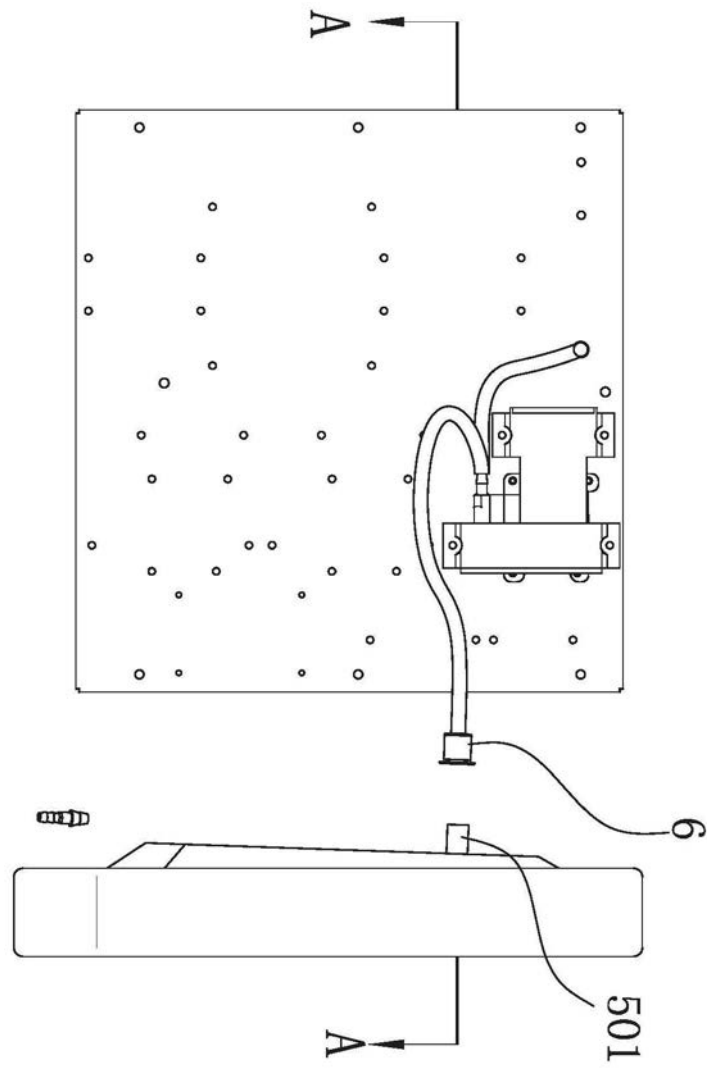


图9



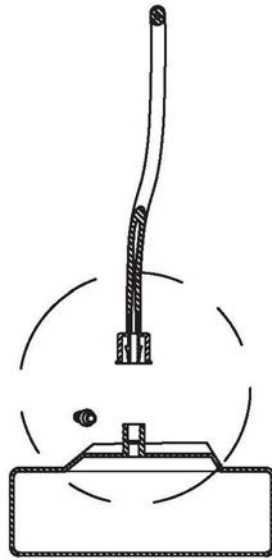


图10

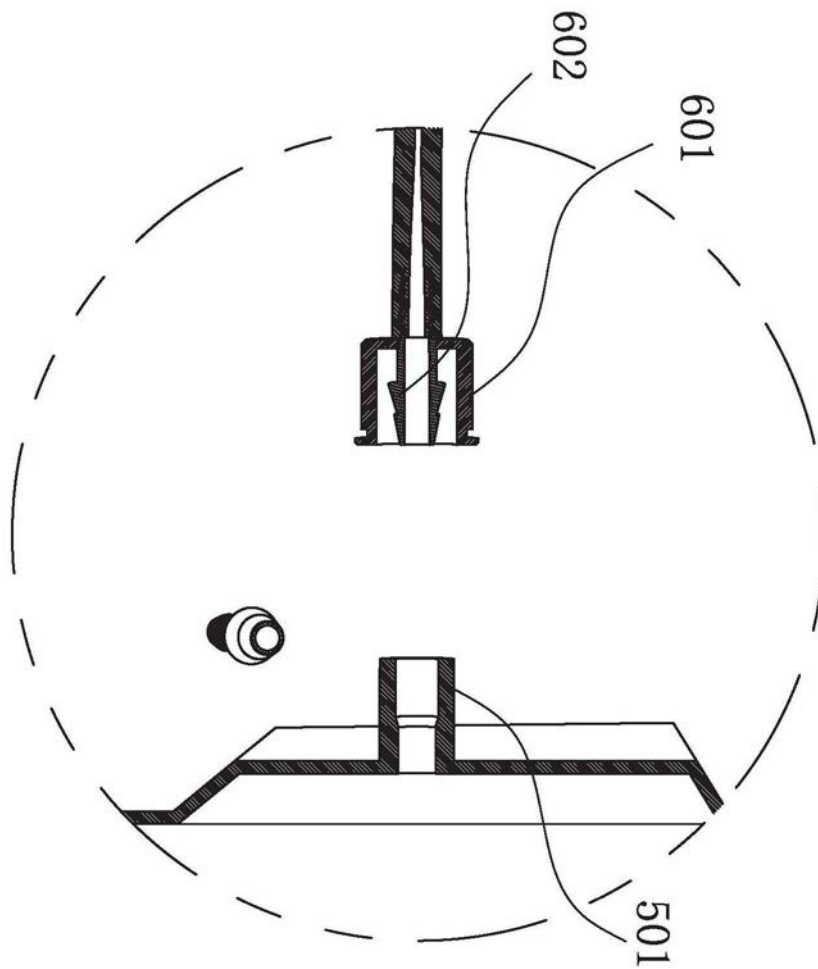


图11

专利名称(译)	一种内置吸引泵的内窥镜主机		
公开(公告)号	<a href="#">CN110840376A</a>	公开(公告)日	2020-02-28
申请号	CN201911233499.X	申请日	2019-12-05
[标]发明人	李奕 刘红宇 邓礼君		
发明人	李奕 刘红宇 邓礼君		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/015		
CPC分类号	A61B1/00108 A61B1/015 A61B1/126		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供了一种内置吸引泵的内窥镜主机，设于内窥镜技术领域，其包括机箱，还包括设于机箱内且与机箱相连接的吸引泵，一端与吸引泵相连接的管理管，设于管理管自由端用于与污水盒相连接的接头。将吸引泵集成在主机内，用于野外时，比如野战医院，或者户外临时搭建的医疗场所，可通过污水盒上的接头与外接管路快速连接，吸引泵与主机形成一个整体，便于携带及快速移动。

