



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210447709 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201920615480.0

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 武汉大学中南医院

地址 430071 湖北省武汉市武昌区东湖路
169号

(72)发明人 胡卫东

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 刘坦

(51)Int.Cl.

A61M 1/00(2006.01)

A61B 1/313(2006.01)

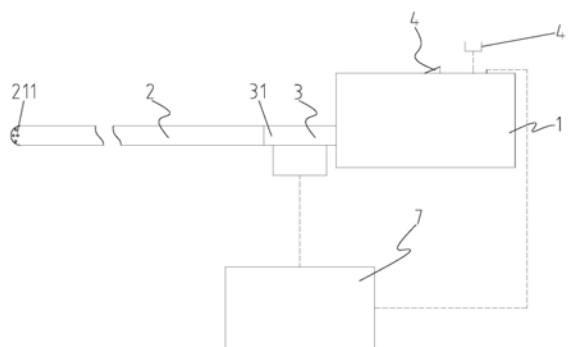
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电子脉冲式腹腔镜吸引器

(57)摘要

本实用新型提供了一种电子脉冲式腹腔镜吸引器,包括手柄、导管、电磁阀和开关;所述电磁阀上具有阀管,所述阀管的左端与所述导管的右端连通,阀管的右端与所述手柄的左端连通;所述导管的左端设有第一吸液头;所述开关和所述电磁阀分别与所述TPC控制器电性连接。本实用新型用于解决现有的吸引开关需要通过大拇指推动或者回拨,使用不便的问题。



1. 一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 包括手柄、导管、电磁阀、TPC控制器和开关;

所述电磁阀上具有阀管, 所述阀管的左端与所述导管的右端连通, 阀管的右端与所述手柄的左端连通;

所述导管的左端设有第一吸液头;

所述开关和所述电磁阀分别与所述TPC控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 所述开关的一端通过电线与插头连接, 开关的另一端通过电线与所述TPC控制器连接, TPC控制器通过电线与电磁阀连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 所述手柄上设有第一凹槽, 所述第一凹槽内设有呈工字型的第一支撑台。

4. 根据权利要求3所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 所述第一凹槽的上端铰接有盖板, 所述盖板上并列设有第一让位孔和第二让位孔。

5. 根据权利要求4所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 还包括托板, 所述托板的上端可拆卸的设有盖壳, 托板上设有呈工字型的第二支撑台, 所述盖壳上设有第三让位孔和第四让位孔, 所述第三让位孔上设有橡胶挡片。

6. 根据权利要求5所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 所述托板的上端周向设有数个第一支撑柱, 当盖壳完全盖合在托板上时, 所述第一支撑柱的上端与盖壳的内侧壁相抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 所述托板的下端设有橡胶防滑条。

8. 根据权利要求1所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 还包括防堵管, 所述防堵管的右端与导管的左端可拆卸的连接, 防堵管的左端设有第二吸液头, 防堵管内设有切割机构。

9. 根据权利要求8所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 所述切割机构包括环圈, 所述环圈的周侧至环圈的中心等间距设有数条连接条, 每个所述连接条的左端均固定设有刀片。

10. 根据权利要求9所述的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器, 其特征在于: 所述防堵管的右端开口处设有环槽, 所述环圈的与所述环槽相配合, 环圈的右端设有第二支撑柱, 所述第一吸液头的左端设有第二凹槽, 当防堵管用于连接在导管的左端时, 所述第二支撑柱抵靠在所述第二凹槽内。

一种电子脉冲式腹腔镜吸引器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种电子脉冲式腹腔镜吸引器。

背景技术

[0002] 目前，吸引器是外科手术中清除术中出血、渗出和烟尘的重要手术器械，它可以保持术野清晰，使手术难度降低。在普通的外科手术中，利用传统的吸引器吸引手术过程中出现的血液和残液，有助于手术的进行；然而在依赖于由二氧化碳气体建立的腔室中进行的手术时，传统吸引器的使用一直是一个比较棘手的难题。因为在依赖二氧化碳气体建立的腔室中进行腹腔镜手术，持续的负压吸引不可避免的会造成气体腔室的塌陷，腹腔镜手术需要的空间缺失，影响手术视野和顺利操作，迫使操作者短暂打开吸引器后很快又关闭，然后再打开负压吸引开关，再关闭。这样就要求操作者需要经常保持吸引器的手动脉冲式开和关。此开关动作一般都是操作者用单手大拇指不断的推送和回拨完成。长时间的手动脉冲式开和关闭吸引器，极易引起操作者疲劳，甚至造成指关节劳损，也容易造成吸引器开关的磨损和损坏，从而进一步增加操作者控制吸引器开关的困难。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的缺陷，本实用新型提供一种电子脉冲式腹腔镜吸引器，用于解决现有的吸引开关需要通过大拇指推动或者回拨，使用不便的问题。

[0004] 本实用新型提供了一种电子脉冲式腹腔镜吸引器，包括手柄、导管、电磁阀和开关；

[0005] 所述电磁阀上具有阀管，所述阀管的左端与所述导管的右端连通，阀管的右端与所述手柄的左端连通；

[0006] 所述导管的左端设有第一吸液头；

[0007] 所述开关和所述电磁阀分别与所述TPC控制器电性连接。

[0008] 在上述技术方案中，本实用新型还可以做如下改进。

[0009] 优选的技术方案，其附加技术特征在于：所述开关的一端通过电线与插头连接，开关的另一端通过电线与所述TPC控制器连接，TPC控制器通过电线与电磁阀连接。

[0010] 优选的技术方案，其附加技术特征在于：所述手柄上设有第一凹槽，所述第一凹槽内设有呈工字型的第二支撑台。

[0011] 优选的技术方案，其附加技术特征在于：所述第一凹槽的上端铰接有盖板，所述盖板上并列设有第一让位孔和第二让位孔。

[0012] 优选的技术方案，其附加技术特征在于：还包括托板，所述托板的上端可拆卸的设有盖壳，托板上设有呈工字型的第三支撑台，所述盖壳上设有第三让位孔和第四让位孔，所述第三让位孔上设有橡胶挡片。

[0013] 优选的技术方案，其附加技术特征在于：所述托板的上端周向设有数个第一支撑柱，当盖壳完全盖合在托板上时，所述第一支撑柱的上端与盖壳的内侧壁相抵接。

- [0014] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述托板的下端设有橡胶防滑条。
- [0015] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:还包括防堵管,所述防堵管的右端与导管的左端可拆卸的连接,防堵管的左端设有第二吸液头,防堵管内设有切割机构。
- [0016] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述切割机构包括环圈,所述环圈的周侧至环圈的中心等间距设有数条连接条,每个所述连接条的左端均固定设有刀片。
- [0017] 优选的技术方案,其附加技术特征在于:所述防堵管的右端开口处设有环槽,所述环圈的与所述环槽相配合,环圈的右端设有第二支撑柱,所述第一吸液头的左端设有第二凹槽,当防堵管用于连接在导管的左端时,所述第二支撑柱抵靠在所述第二凹槽内。
- [0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置手柄、导管、电磁阀、开关和TPC控制器,医护人员在使用时,通过握住手柄,将导管对准腹腔积液积血处,然后按压开关,此时TPC控制器通电,TPC控制器控制电磁阀周期性打开与关闭,当电磁阀打开后,手柄的右端与负压吸引器连通,间接使导管和负压吸引器导通,负压吸引器工作,将积液和积血吸入;在腹腔积血积液吸收干净后,当电磁阀关闭后,导管和负压吸引器断开,腹腔内的二氧化碳未被完全吸入到负压吸引器内,避免了腹腔塌陷。相比于传统的频繁用大拇指推动和回拨吸引器上开关,本实用新型通过TPC控制器控制电磁阀开闭操作更加方便,可有效降低医护人员的工作强度。

附图说明

- [0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。
- [0020] 图1是本实用新型实施例1的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的一结构示意图。
- [0021] 图2是本实用新型实施例1的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的另一结构示意图。
- [0022] 图3是本实用新型实施例1的第一支撑台的俯视图。
- [0023] 图4是本实用新型实施例1的TPC4-4TD电路示意图。
- [0024] 图5是本实用新型实施例2的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的一结构示意图。
- [0025] 图6是本实用新型实施例2的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的另一结构示意图。
- [0026] 图7是本实用新型实施例2的托板的底视图。
- [0027] 图8是本实用新型实施例3的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的一结构示意图。
- [0028] 图9是本实用新型实施例3的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的局部放大示意图。
- [0029] 图10是本实用新型实施例3的切割机构的右视图。
- [0030] 图11是本实用新型实施例3的切割机构的左视图。

具体实施方式

- [0031] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并详细说明如下:
- [0032] 实施例1
- [0033] 图1是本实用新型实施例1的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的一结构示意图。

[0034] 图2是本实用新型实施例1的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的另一结构示意图。

[0035] 图3是本实用新型实施例1的第一支撑台的俯视图。

[0036] 图4是本实用新型实施例1的TPC4-4TD电路示意图。

[0037] 图中,各个标记的表示含义如下:1、手柄;11、第一凹槽;12、第一支撑台;13、盖板;14、第一让位孔;15、第二让位孔;2、导管;21、第一吸液头;3、电磁阀;31、阀管;4、开关;41、插头;7、TPC控制器。

[0038] 请参阅图1至图4,本实施例提供了一种电子脉冲式腹腔镜吸引器,包括手柄1、导管2、电磁阀3和开关4;

[0039] 所述电磁阀3上具有阀管31,所述阀管31的左端与所述导管2的右端连通,阀管31的右端与所述手柄1的左端连通;

[0040] 所述导管2的左端设有第一吸液头21;

[0041] 所述开关4和所述电磁阀3分别与所述TPC控制器7电性连接。

[0042] 本实施例通过设置手柄1、导管2、电磁阀3、开关4和TPC控制器7,本实施例中的TPC控制器为TPC定时程序控制器,其型号为TPC4-4TD,TPC控制器可以控制电磁阀的定时开启与关闭,医护人员在使用时,通过握住手柄1,将导管2对准腹腔积液积血处,然后按压开关4,此时TPC控制器7通电,TPC控制器7控制电磁阀3周期性打开与关闭,当电磁阀3打开后,手柄1的右端与负压吸引器连通,间接使导管2和负压吸引器导通,负压吸引器工作,将积液和积血吸入;在腹腔积血积液吸收干净后,当电磁阀3关闭后,导管2和负压吸引器断开,腹腔内的二氧化碳未被完全吸入到负压吸引器内,避免了腹腔塌陷。相比于传统的频繁用大拇指推动和回拨吸引器上开关,本实施例通过TPC控制器7控制电磁阀3开闭操作更加方便,可有效降低医护人员的工作强度。

[0043] 另外,为了保证电磁阀3能被正常驱动,还可以在TPC控制器7控制电磁阀3连接继电器,以保证电磁阀3正常工作。

[0044] 请参阅图1和图2,所述开关4的一端通过电线与插头41连接,开关4的另一端通过电线与所述TPC控制器7连接,TPC控制器7通过电线与电磁阀3连接。

[0045] 这里开关4通过插头41可以与外界电源连接,通过外界电源给TPC控制器7和电磁阀3供电。

[0046] 请参阅图2,所述手柄1上设有第一凹槽11,所述第一凹槽11内设有呈工字型的第二支撑台12。

[0047] 设置的第一凹槽11用于安装开关4,第二支撑台12的上下端空间用于缠绕多余的电线。

[0048] 请参阅图2,所述第一凹槽11的上端铰接有盖板13,所述盖板13上并列设有第一让位孔14和第二让位孔15。

[0049] 设置的盖板13用于盖住第一凹槽11,防止开关4掉出,第一让位孔14用于让开关4上的按钮露出,用户通过对准第一让位孔14,即可对开关4上的按钮进行按压,实现开关4的开闭,第二让位孔15则用于让开关4上的电线和插头41穿出。

[0050] 实施例2

[0051] 图5是本实用新型实施例2的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的一结构示意图。

[0052] 图6是本实用新型实施例2的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的另一结构示意图。

[0053] 图7是本实用新型实施例2的托板的底视图。

[0054] 图中,与上述实施例所使用附图相同的附图标记,仍然沿用上述实施例对于该附图标记的定义。

[0055] 新出现的附图标记定义如下:

[0056] 51、第二支撑台;52、橡胶挡片;53、第一支撑柱;54、盖壳;55、橡胶防滑条。

[0057] 请参阅图5至图7,本实施例与实施例1的不同之处在于,本实施例还包括托板5,所述托板5的上端可拆卸的设有盖壳54,托板5上设有呈工字型的第二支撑台51,所述盖壳54上设有第三让位孔和第四让位孔,所述第三让位孔上设有橡胶挡片52。

[0058] 设置托板5用于安装开关4,第二支撑台51的上下端空间用于缠绕多余的电线,在开关4放置在第二支撑台51上后,盖壳54盖接在托板5上面,可以使得开关4被隐藏,开关4上的按钮从第三让位孔露出,并被橡胶挡片52挡住,医护人员通过脚踩橡胶挡片52,即可控制开关4的开闭。第四让位孔则用于让开关4上的电线和插头41穿出。

[0059] 请参阅图6,所述托板5的上端周向设有数个第一支撑柱53,当盖壳54完全盖合在托板5上时,所述第一支撑柱53的上端与盖壳54的内侧壁相抵接。

[0060] 设置的第一支撑柱53用于防止医护人员在脚踩橡胶挡片52时,将盖壳54直接踩破。

[0061] 请参阅图7,所述托板5的下端设有橡胶防滑条54。

[0062] 设置的橡胶防滑条54用于增大托板5的抓地能力。

[0063] 实施例3

[0064] 图8是本实用新型实施例3的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的一结构示意图。

[0065] 图9是本实用新型实施例3的一种电子脉冲式腹腔镜吸引器的局部放大示意图。

[0066] 图10是本实用新型实施例3的切割机构的右视图。

[0067] 图11是本实用新型实施例3的切割机构的左视图。

[0068] 图中,与上述实施例所使用附图相同的附图标记,仍然沿用上述实施例对于该附图标记的定义。

[0069] 新出现的附图标记定义如下:

[0070] 211、第二凹槽;6、防堵管;61、第二吸液头;62、切割机构;621、环圈;622、连接条;623、刀片;624、第二支撑柱;63、环槽。

[0071] 请参阅图8至图11,本实施例与上述实施例的不同之处在于,本实施例还包括防堵管6,所述防堵管6的右端与导管2的左端可拆卸的连接,防堵管6的左端设有第二吸液头61,防堵管6内设有切割机构62。

[0072] 防堵管6用于连接在导管2的左端,这里防堵管6与导管2可以选用插接方式,也可以选用螺接方式,设置的切割机构62可以对血块和组织进行切割,避免了吸引器在使用过程中被堵塞。

[0073] 请参阅图8至图11,所述切割机构62包括环圈621,所述环圈621的周侧至环圈621的中心等间距设有数条连接条622,每个所述连接条622的左端均固定设有刀片623。

[0074] 在负压吸引器工作时,血块和组织被吸入到防堵管6内,并与刀片623接触,通过刀片623切割成更小块的血块和组织,避免了后续血块和组织引发的堵塞,这里连接条622和环圈621一体成型设置且可通过塑料制成。

[0075] 请参阅图8至图11,所述防堵管6的右端开口处设有环槽63,所述环圈621的与所述环槽63相配合,环圈621的右端设有第二支撑柱624,所述第一吸液头21的左端设有第二凹槽211,当防堵管6用于连接在导管2的左端时,所述第二支撑柱624抵靠在所述第二凹槽211内。

[0076] 通过将环圈621与环槽63配合,然后再将防堵管6与吸液头21连接,此时第二支撑柱624抵靠在第二凹槽211内,使切割机构62被紧固安装在于防堵管6内。

[0077] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0078] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0079] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0080] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0081] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

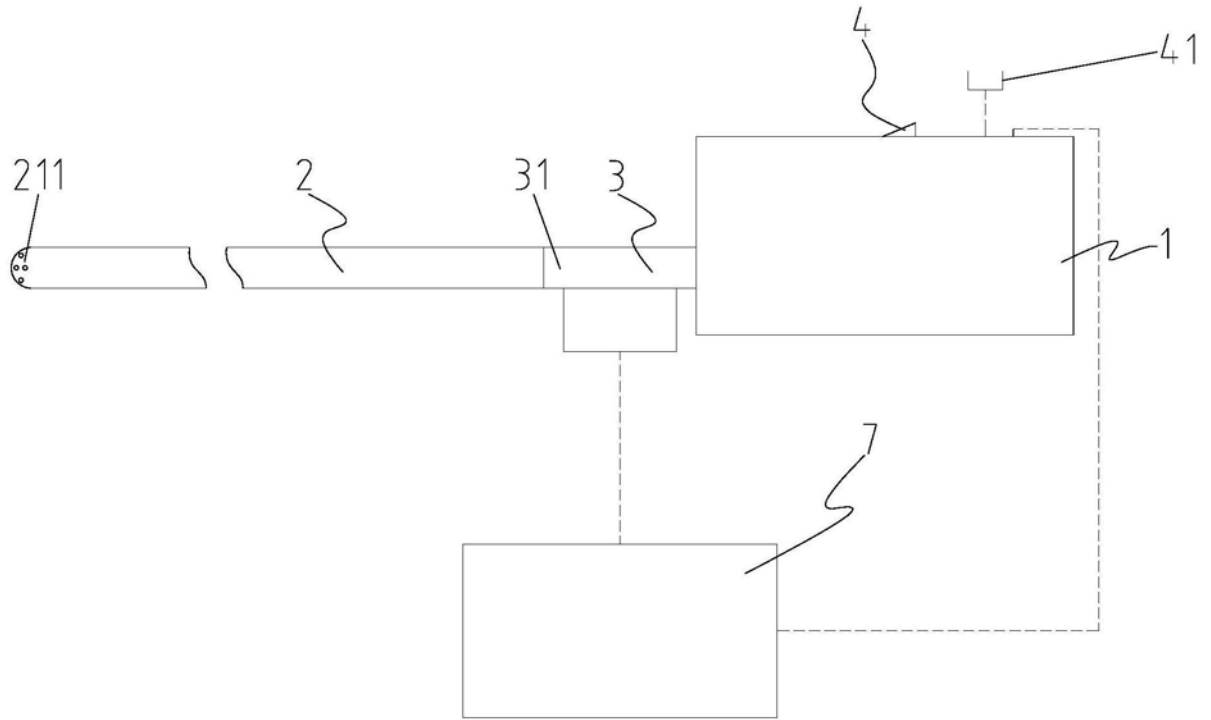


图1

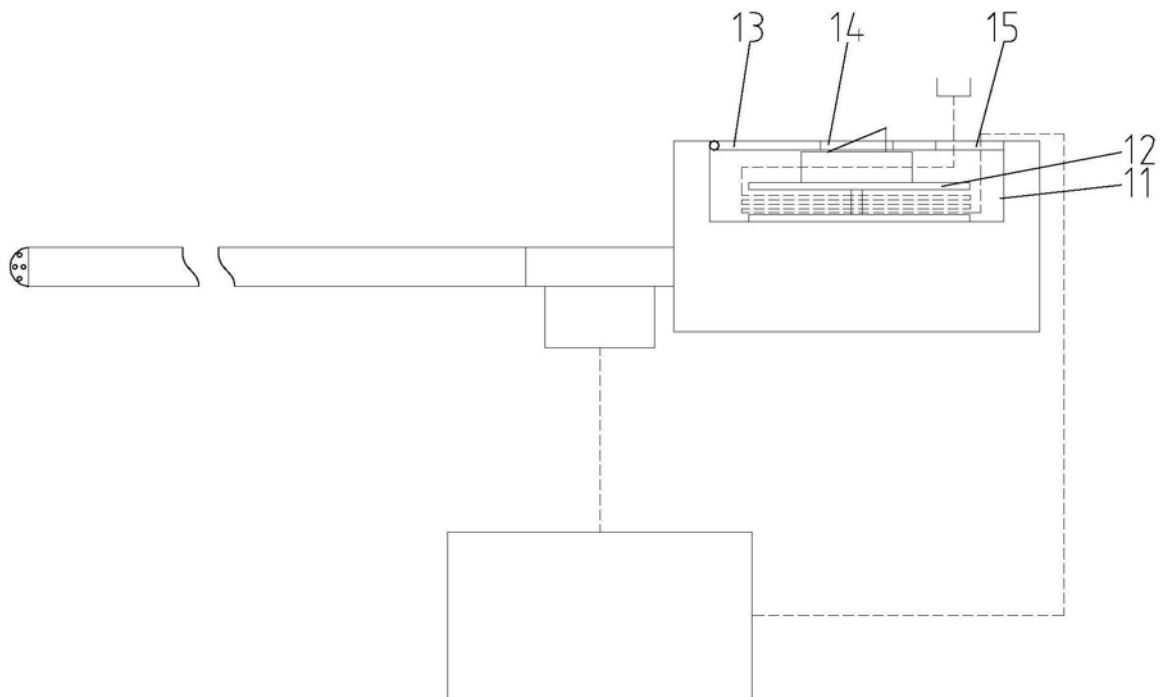


图2

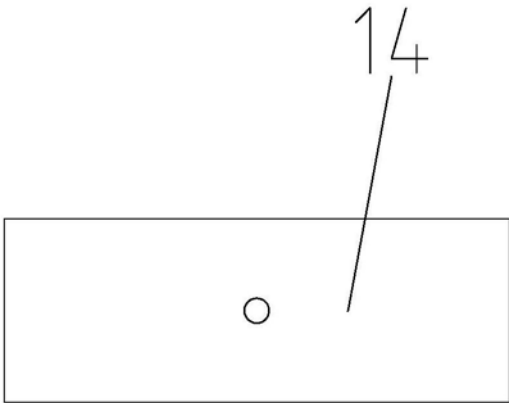


图3

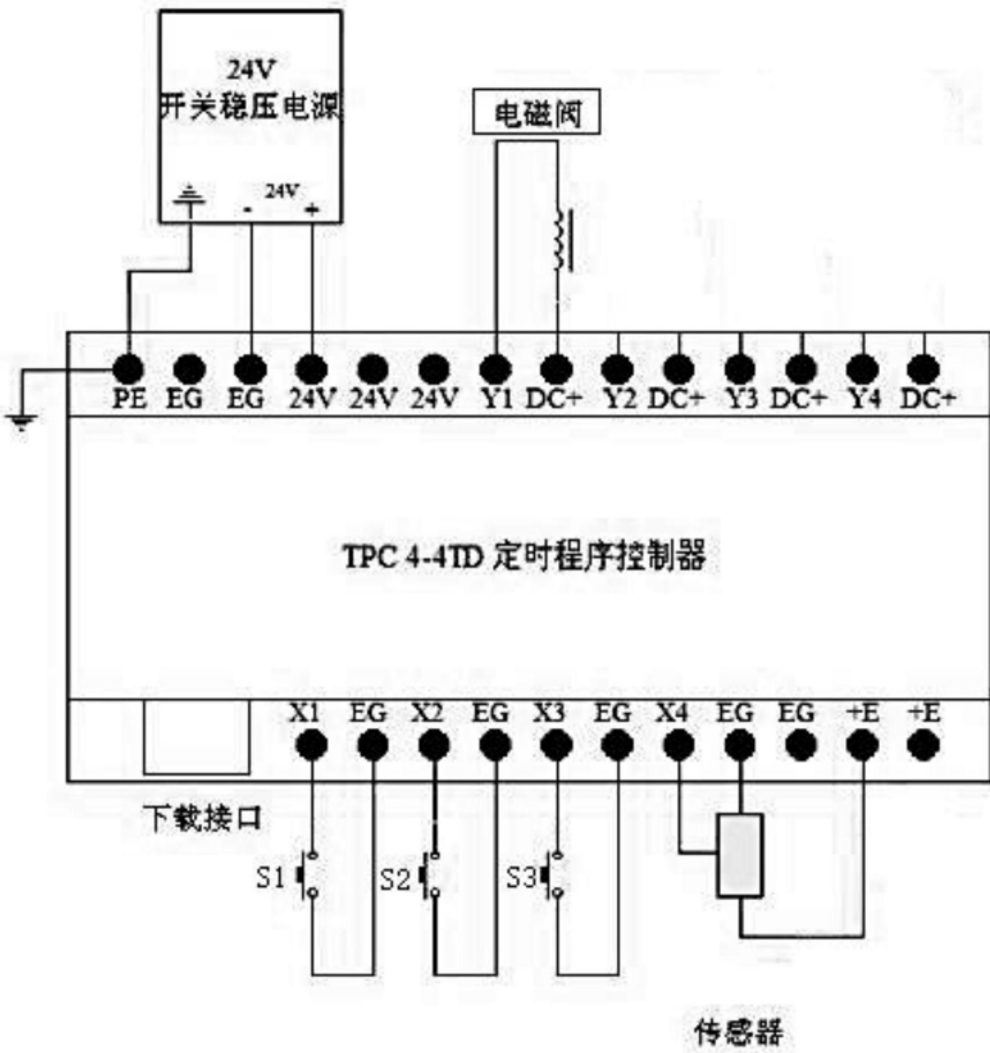


图4

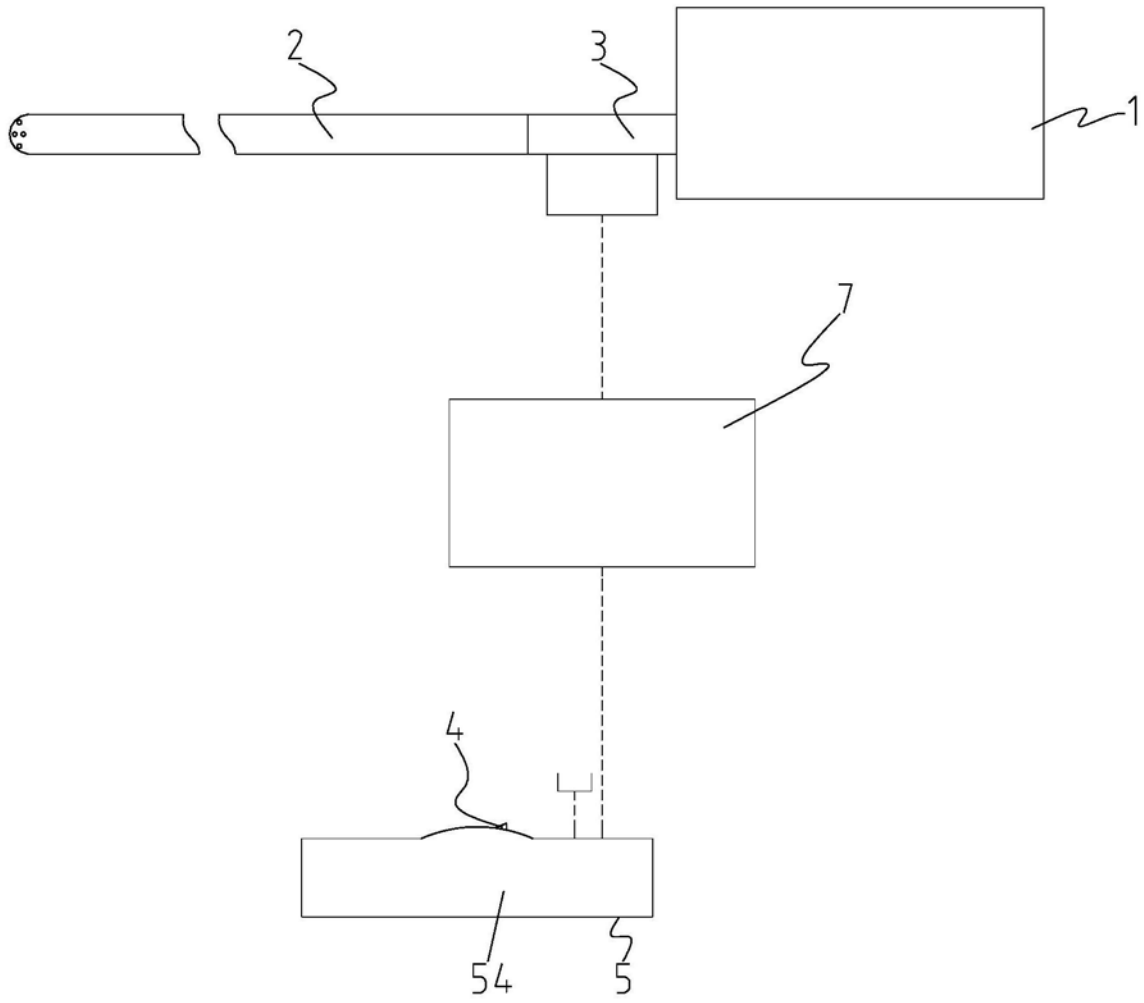


图5

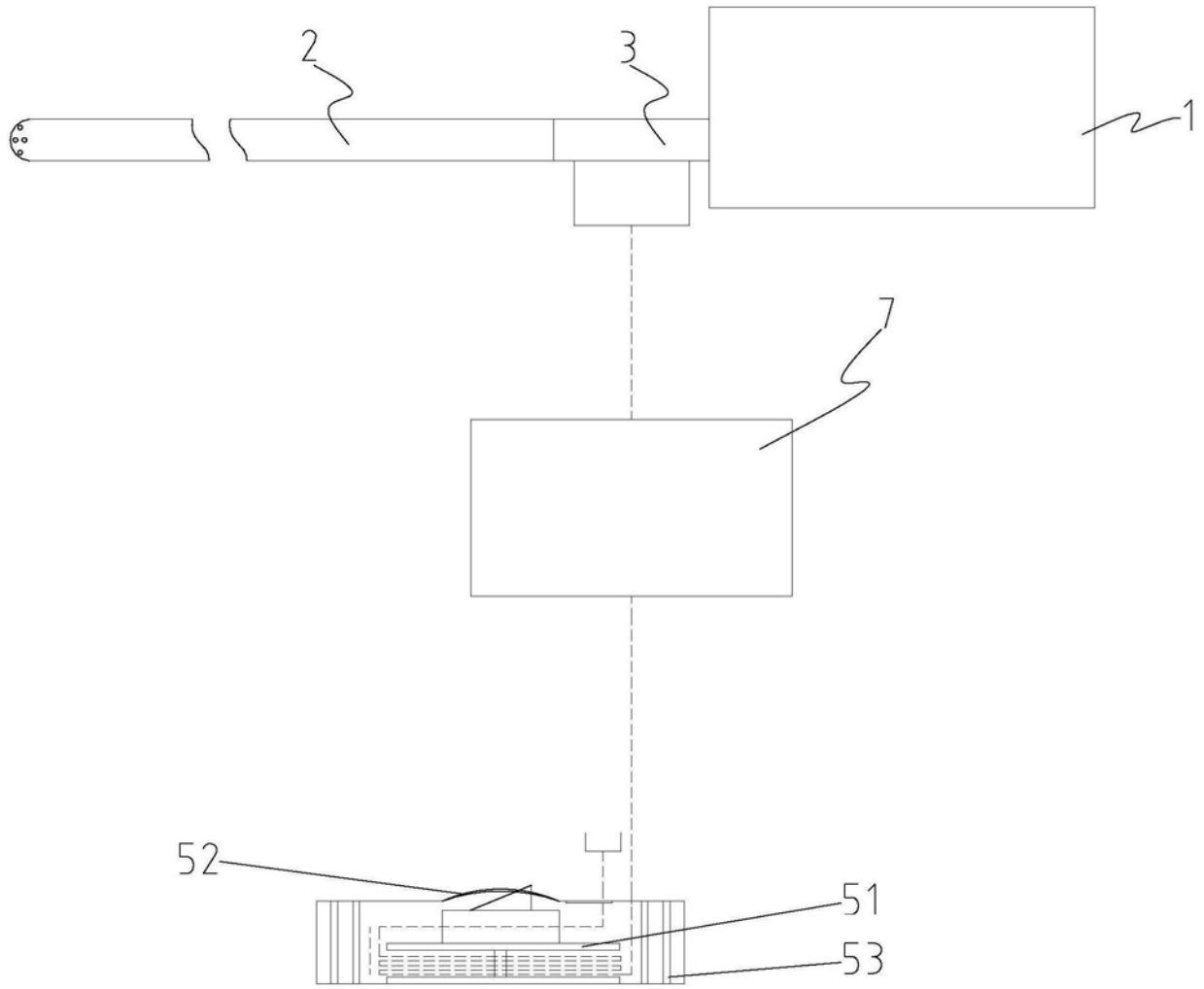


图6



图7

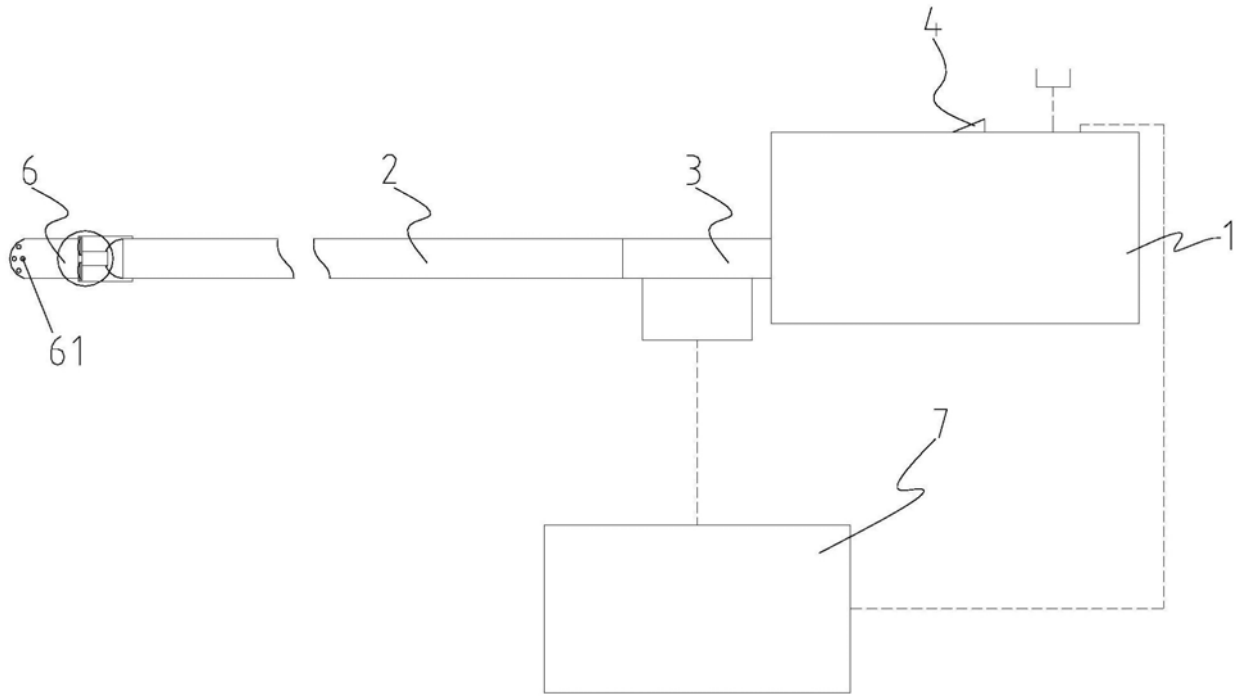


图8

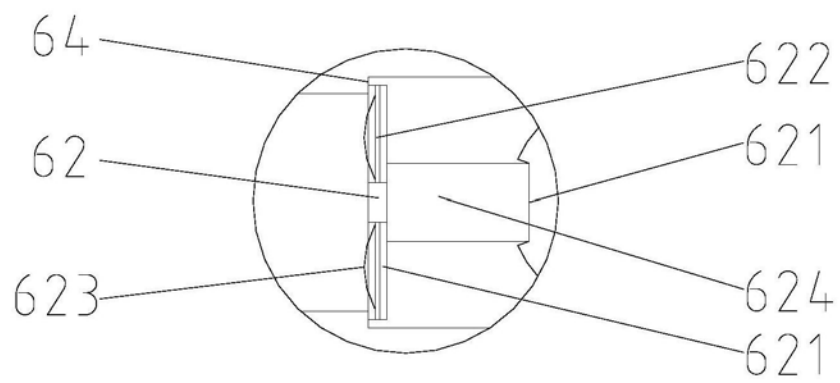


图9

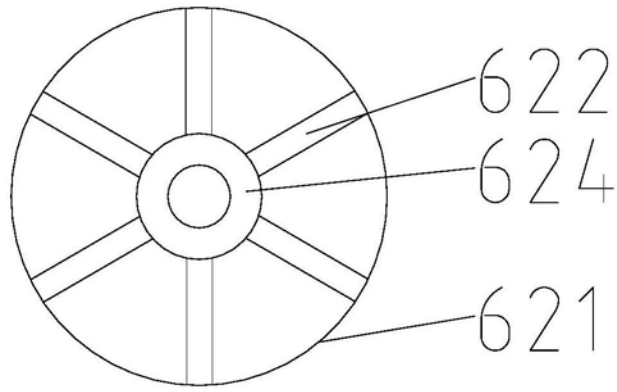


图10

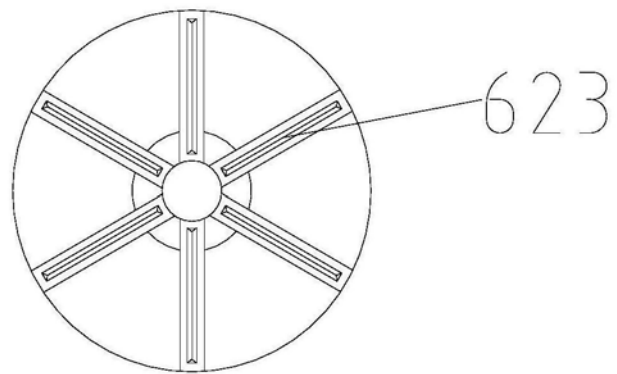


图11

专利名称(译)	一种电子脉冲式腹腔镜吸引器		
公开(公告)号	CN210447709U	公开(公告)日	2020-05-05
申请号	CN201920615480.0	申请日	2019-04-30
[标]申请(专利权)人(译)	武汉大学中南医院		
申请(专利权)人(译)	武汉大学中南医院		
当前申请(专利权)人(译)	武汉大学中南医院		
[标]发明人	胡卫东		
发明人	胡卫东		
IPC分类号	A61M1/00 A61B1/313		
代理人(译)	刘坦		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种电子脉冲式腹腔镜吸引器，包括手柄、导管、电磁阀和开关；所述电磁阀上具有阀管，所述阀管的左端与所述导管的右端连通，阀管的右端与所述手柄的左端连通；所述导管的左端设有第一吸液头；所述开关和所述电磁阀分别与所述TPC控制器电性连接。本实用新型用于解决现有的吸引开关需要通过大拇指推动或者回拨，使用不便的问题。

