(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115670931 A
(43)申请公布日 2023.02.03

(21)申请号 202211284082.8

(22)申请日 2022.10.19

(71)申请人 中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院
地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号

(72)发明人 石雅媚 杨红 杨梅 刘俐 向倩

(74)专利代理机构 重庆红石子知识产权代理事务所(普通合伙) 50266
专利代理师 谭科学

(51)Int.Cl.
A61J 9/00(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 33/501(2022.01)

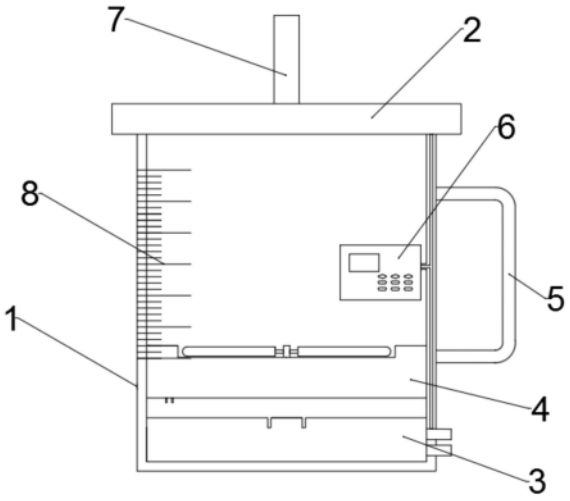
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种带吸管控量搅拌杯

(57)摘要

本发明涉及一种带吸管控量搅拌杯，属于医疗器械领域，包括搅拌杯本体，所述搅拌杯本体底部固定设置有气压推送装置，所述气压推送装置上端设置有滑动搅拌活塞，所述搅拌杯本体顶部装配设置有控量密封盖，所述控量密封盖顶端设置有吸管，本发明通过巧妙地将搅拌混合、自动精准地推送定量营养物的结构集合于一体，并以吸管进行输送营养物，从而使操作简单且精确，保证病患自己就能进行精准操作，不需要专业技能，节约了大量的医疗人力资源，在提升压送营养物量的准确性的同时，也对结构进行了简化，减轻了患者痛苦，满足了患者的正常活动需求。



CN 115670931 A

1.一种带吸管控量搅拌杯,其特征在于:包括搅拌杯本体,所述搅拌杯本体底部固定设置有气压推送装置,所述气压推送装置上端设置有滑动搅拌活塞,所述搅拌杯本体顶部装配设置有控量密封盖,所述控量密封盖顶端设置有吸管。

2.根据权利要求1所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述气压推送装置包括气压推送台,所述气压推送台中心开设有气流口,所述气流口下端固定连通设置有电动气缸,所述电动气缸连通设置有杯体外气口,所述气压推送台顶部开设有充电座,所述充电座通过导线与所述电动气缸连接,所述电动气缸通过导线连接设置有外部充电头。

3.根据权利要求2所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述滑动搅拌活塞包括搅拌活塞本体,所述搅拌活塞本体外部固定设置有滑动密封圈,所述搅拌活塞本体中心转动设置有搅拌器,所述搅拌器底部连接设置有转动电机,所述转动电机连接设置有充电电池,所述充电电池与所述转动电机之间设置有信号接收控制器,所述搅拌活塞本体底部设置有处于所述充电座正下方的内部充电头,所述充电电池与所述内部充电头通过导线连接。

4.根据权利要求1所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述控量密封盖包括密封盖盖体,所述密封盖盖体顶部中心设置有吸管,所述吸管底部连通设置有控量阀,所述密封盖盖体与所述搅拌杯本体之间设置有密封垫圈,所述密封盖盖体内侧与所述搅拌杯本体杯口接触处设置有环形接线带,所述环形接线带与所述控量阀通过线路连接。

5.根据权利要求1所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述搅拌杯本体外侧设置有控制面板,所述气压推送装置与所述控量密封盖均通过控制线路与所述控制面板连接。

6.根据权利要求1所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述搅拌杯本体外侧设置有刻度。

7.根据权利要求1所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述搅拌杯本体采用隔热透明绝缘材料制成。

8.根据权利要求1所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述搅拌杯本体外侧设置有把手。

9.根据权利要求3所述的带吸管控量搅拌杯,其特征在于:所述充电座顶部设置有导向口,所述充电座与所述内部充电头相配合。

一种带吸管控量搅拌杯

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种带吸管控量搅拌杯。

背景技术

[0002] IBD又称炎症性肠病,属于慢性非特异性的肠道炎症性疾病,包括克罗恩病和溃疡性结肠炎,对于IBD患者而言普遍都会进行肠内营养治疗,而肠内营养治疗需要将搅拌均匀的营养剂定量摄入至肠内。

[0003] 目前,对于肠内营养治疗中营养物质输送方式采用的最多的为管饲方式,管饲的主要操作是将已经混合好的营养物通过液泵泵送营养液通过肠道内置留管至肠内,或者直接高挂营养液袋利用营养液自身重力提供营养液输送动力将营养液通过肠道内置留管送至肠内。

[0004] 当下,虽然通过管饲能实现对营养物在一段时间内总体定量摄入,但是管饲操作中搅拌混合营养物和输送营养物的结构相互独立,提高了操作复杂程度,通过泵送或重力输送均只能在医务人员操作下完成,对人力成本消耗非常大,并且管饲需要在对病人的肠道进行长时间肠内留置管道的操作,增大了病患的痛苦,更影响了病患的正常生活活动。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种带吸管控量搅拌杯,以解决现有技术由于无法将搅拌输送同时进行以及无法实现病患自主操作并且避免插管,而导致的操作复杂、人力成本消耗大、病患痛苦且影响病患正常生活活动的问题。

[0006] 本发明通过以下技术方案实现:

[0007] 一种带吸管控量搅拌杯,其特征在于:包括搅拌杯本体,所述搅拌杯本体底部固定设置有气压推送装置,所述气压推送装置上端设置有滑动搅拌活塞,所述搅拌杯本体顶部装配设置有控量密封盖,所述控量密封盖顶端设置有吸管。

[0008] 进一步,所述气压推送装置包括气压推送台,所述气压推送台中心开设有气流口,所述气流口下端固定连通设置有电动气缸,所述电动气缸连通设置有杯体外气口,所述气压推送台顶部开设有充电座,所述充电座通过导线与所述电动气缸连接,所述电动气缸通过导线连接设置有外部充电头,通过设置有电动气缸,有利于实现对气压推送装置和滑动搅拌活塞之间的空腔快速生成正压或者负压,从而快速实现对滑动搅拌活塞的压送与吸回。

[0009] 进一步,所述滑动搅拌活塞包括搅拌活塞本体,所述搅拌活塞本体外部固定设置有滑动密封圈,所述搅拌活塞本体中心转动设置有搅拌器,所述搅拌器底部连接设置有转动电机,所述转动电机连接设置有充电电池,所述充电电池与所述转动电机之间设置有信号接收控制器,所述搅拌活塞本体底部设置有处于所述充电座正下方的内部充电头,所述充电电池与所述内部充电头通过导线连接,通过设置可活动的搅拌活塞,有利于实现便捷快速地对搅拌杯内的营养物质进行推送,从而避免病人为了主动摄入营养物而进行吸入动

作带来的痛苦，通过将搅拌器一体设置于活塞上，从而可以同步实现压送和搅拌，简化结构并提高效率，通过在搅拌活塞内部设置充电电池和信号接收控制器，从而可以实现远程无线控制，通过设置滑动密封圈，有利于防止在运行过程中防止液体渗透损坏气压推送装置。

[0010] 进一步，所述控量密封盖包括密封盖盖体，所述密封盖盖体顶部中心设置有吸管，所述吸管底部连通设置有控量阀，所述密封盖盖体与所述搅拌杯本体之间设置有密封垫圈，所述密封盖盖体内侧与所述搅拌杯本体杯口接触处设置有环形接线带，所述环形接线带与所述控量阀通过线路连接，通过密封垫圈的设置，有利于实现密封环境的形成，从而避免压送时营养物泄漏产生误差，通过控量阀的设置，有利于精准控制每一口压送的营养物的量。

[0011] 进一步，所述搅拌杯本体外侧设置有控制面板，所述气压推送装置与所述控量密封盖均通过控制线路与所述控制面板连接，通过运用控制面板对控量密封盖以及气压推送装置进行线路控制，有利于实现快速精准的控制。

[0012] 进一步，所述搅拌杯本体外侧设置有刻度，通过刻度的设置，有利于添加营养物时能准确添加固定量，并且有利于在压送营养物过程中准确观测到进度。

[0013] 进一步，所述搅拌杯本体采用隔热透明绝缘材料制成，通过采用隔热透明绝缘材料，有利于适应各种温度的营养物，并且防止搅拌杯本体外侧的仪器受到较高或较低的温度损坏。

[0014] 进一步，所述搅拌杯本体外侧设置有把手，通过设置把手，有利于运行过程中对搅拌杯的便捷拿取。

[0015] 进一步，所述充电座顶部设置有导向口，所述充电座与所述内部充电头相配合，有利于实现结束压送营养物后回到搅拌活塞初始位置时内部充电头能准确插入充电座进行充电。

[0016] 本发明的有益效果在于：

[0017] 本发明通过将搅拌混合、自动推送定量营养物的结构进行一体化设计，从而实现了显著降低了操作难度，使操作简单且精确，病患自己进行傻瓜式的操作即可，不需要专业技能，节约了大量的医疗人力资源，在提升压送营养物量的准确性的同时，也对结构进行了简化，并且，通过用长吸管压送进食营养物质替代了插管管饲，从而减轻了患者痛苦，满足了患者的正常活动需求。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视图；

[0019] 图2为本发明的剖视图；

[0020] 图3为控量密封盖的仰视图；

[0021] 图4为控量密封盖的剖视图；

[0022] 图5为滑动搅拌活塞的俯视图；

[0023] 图6为滑动搅拌活塞的剖视图；

[0024] 图7为气压推送装置的俯视图；

[0025] 图8为气压推送装置的剖视图；

[0026] 图9为控制关系图；

[0027] 图10为本发明在添加暂存腔时的主视图。

[0028] 标记说明：

[0029] 1－搅拌杯本体；2－控量密封盖；3－气压推送装置；4－滑动搅拌活塞；5－把手；6－控制面板；7－吸管；8－刻度；9－控量阀；10－外部充电头；11－杯体外气口；12－密封垫圈；13－搅拌器；14－搅拌器扇叶；15－滑动密封圈；16－内部充电头；17－充电电池；18－信号接收控制器；19－转动电机；20－环形接线带；21－充电座；22－电动气缸；23－气流口；24－暂存腔。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0031] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0032] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0033] 在本发明的上述描述中，需要说明的是，术语“一侧”、“另一侧”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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 此外，术语“相同”等术语并不表示要求部件绝对相同，而是可以存在微小的差异。术语“垂直”仅仅是指部件之间的位置关系相对“平行”而言更加垂直，并不是表示该结构一定要完全垂直，而是可以稍微倾斜。

[0035] 如图1至图9所示，本实施例的带吸管控量搅拌杯，包括搅拌杯本体1，在搅拌杯本体1底部固定设置有气压推送装置3，在气压推送装置3上端设置有滑动搅拌活塞4，在搅拌杯本体1顶部装配设置有控量密封盖2，在控量密封盖2顶端设置有吸管，在应用时，先将外部充电头10接通电源，然后将所需要摄入的固定量的营养物放置入搅拌杯内，然后根据要求进行加入配合液体至目标体积的刻度8处，再将控量密封盖2与搅拌杯本体1进行压紧密封，接着在控制面板6上输入每一口压入营养液的量以及压送频率的指令，再将吸管7缓慢平稳地放置入口腔，首先控制面板6内装配有信号发射器对滑动搅拌活塞4内的信号接收控制器18发射蓝牙信号，滑动搅拌活塞4内的信号接收控制器18接收蓝牙信号后控制滑动搅拌活塞4内的电路连通，使得转动电机19运作带动搅拌器13工作进行搅拌混合营养物，在充电电池17的供电下，搅拌器13将持续运转，同时，控制面板6通过控制线路启动电动气缸22，使得电动气缸22产生的气体正压将滑动搅拌活塞4进行推动，将营养物进行推压，经过推压，营养物穿过控量阀9，控制面板通过控制线路与控量阀9连接，当穿过控量阀9的营养物

质的量达到设定值时控量阀9关闭，从而完成了一口目标量的营养物摄入，接着根据输入控制面板6所要求的指令按照一定频率重复上述压送搅拌过程，即可完成精确定量的自动摄入营养物。

[0036] 在本实施例中，气压推送装置3包括气压推送台，在气压推送台中心开设有气流口23，在气流口23下端固定连通设置有电动气缸22，在电动气缸22连通设置有杯体外气口11，在气压推送台顶部开设有充电座21，将充电座21通过导线与所述电动气缸22连接，在电动气缸22通过导线连接设置有外部充电头10，通过设置有电动气缸22，有利于实现对气压推送装置3和滑动搅拌活塞4之间的空腔快速生成正压或者负压，从而快速实现对滑动搅拌活塞4的压送与吸回。

[0037] 在本实施例中，滑动搅拌活塞4包括搅拌活塞本体，在搅拌活塞本体外部固定设置有滑动密封圈15，在搅拌活塞本体中心转动设置有搅拌器13，在搅拌器13底部连接设置有转动电机19，在转动电机19连接设置有充电电池17，在充电电池17与所述转动电机19之间设置有信号接收控制器18，在搅拌活塞本体底部设置有处于所述充电座21正下方的内部充电头16，将充电电池17与所述内部充电头16通过导线连接，滑动密封圈15外侧尺寸和搅拌杯本体内侧尺寸相同，滑动密封圈15内侧尺寸与搅拌活塞本体外侧尺寸相同，从而实现严格密封，通过设置可活动的搅拌活塞，有利于实现便捷快速地对搅拌杯内的营养物质进行推送，从而避免病人为了主动摄入营养物而进行吸入动作带来的痛苦，通过将搅拌器一体设置于活塞上，从而可以同步实现压送和搅拌，简化结构并提高效率，通过在搅拌活塞内部设置充电电池和信号接收控制器，从而可以实现远程无线控制，通过设置滑动密封圈，有利于防止在运行过程中防止液体渗透损坏气压推送装置。

[0038] 在本实施例中，控量密封盖2包括密封盖盖体，在密封盖盖体顶部中心设置有吸管7，在吸管7底部连通设置有控量阀9，在密封盖盖体与所述搅拌杯本体之间设置有密封垫圈12，在密封盖盖体内侧与所述搅拌杯本体杯口接触处设置有环形接线带20，将环形接线带20与所述控量阀9通过线路连接，密封垫圈12的内侧尺寸与搅拌杯本体杯口外侧尺寸相同，从而紧密贴合实现密封，通过密封垫圈12的设置，有利于实现密封环境的形成，从而避免压送时营养物泄漏产生误差，通过控量阀9的设置，有利于精准控制每一口压送的营养物的量。

[0039] 在本实施例中，在搅拌杯本体外侧设置有控制面板6，将气压推送装置3与所述控量密封盖2均通过控制线路与所述控制面板6连接，通过运用控制面板6对控量密封盖2以及气压推送装置3进行线路控制，有利于实现快速精准的控制。

[0040] 在本实施例中，在搅拌杯本体外侧设置有刻度8，通过刻度8的设置，有利于添加营养物时能准确添加固定量，并且有利于在压送营养物过程中准确观测到进度。

[0041] 在本实施例中，将搅拌杯本体采用隔热透明绝缘材料制成，通过采用隔热透明绝缘材料，有利于适应各种温度的营养物，并且防止搅拌杯本体外侧的仪器受到较高或较低的温度损坏。

[0042] 在本实施例中，在搅拌杯本体外侧设置有把手5，通过设置把手5，有利于运行过程中对搅拌杯的便捷拿取。

[0043] 在本实施例中，在充电座21顶部设置有导向口，将充电座21与内部充电头16设置为相配合，有利于实现结束压送营养物后回到搅拌活塞初始位置时内部充电头16能准确插

入充电座21进行充电。

[0044] 如图10所示，在本实施例中，在吸管7与控量阀9之间设置暂存腔24，通过暂存腔24的设置，有利于当病患对被动摄入营养物感到不适或者有被动摄入营养物困难的情况下，可以将通过控量阀9的准确量的营养物质在暂存腔24进行暂存，然后由病患本人主动将暂存腔24内的营养物质吸入体内，从而满足病患的需求。

[0045] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

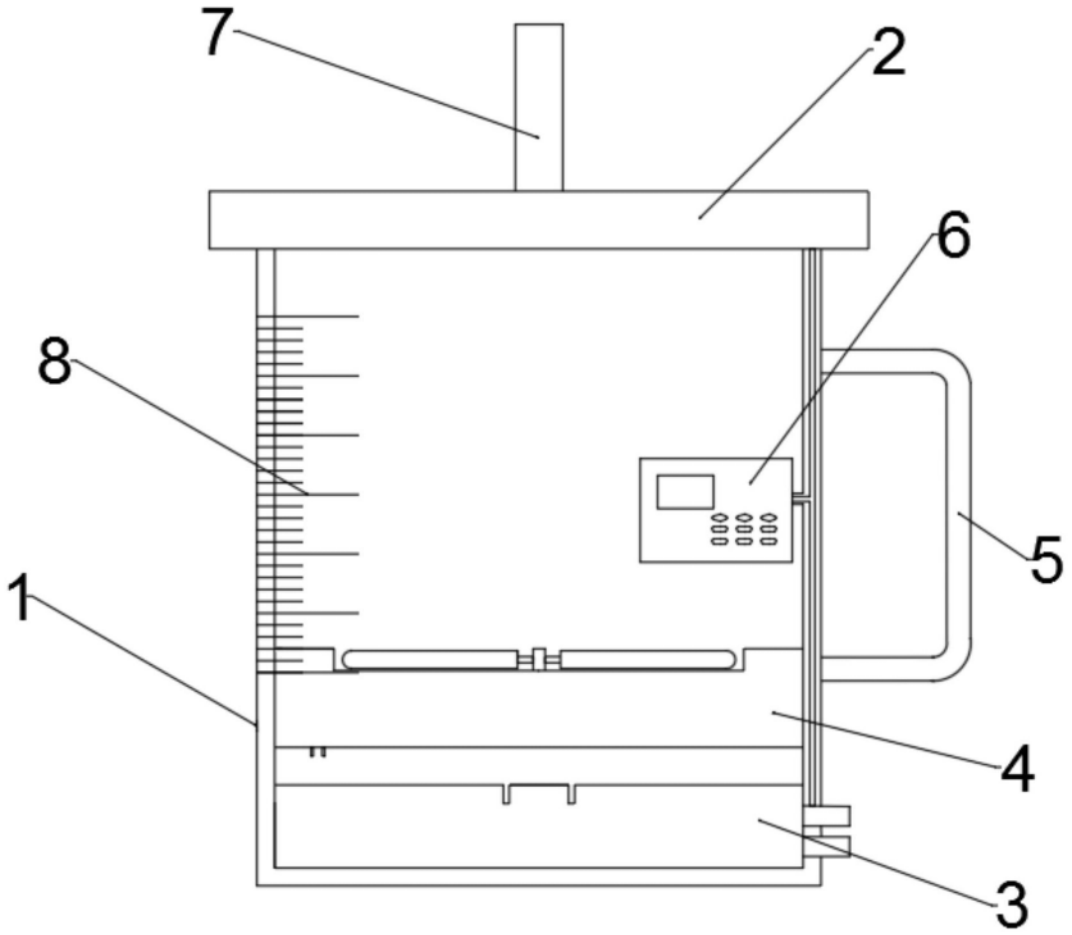


图1

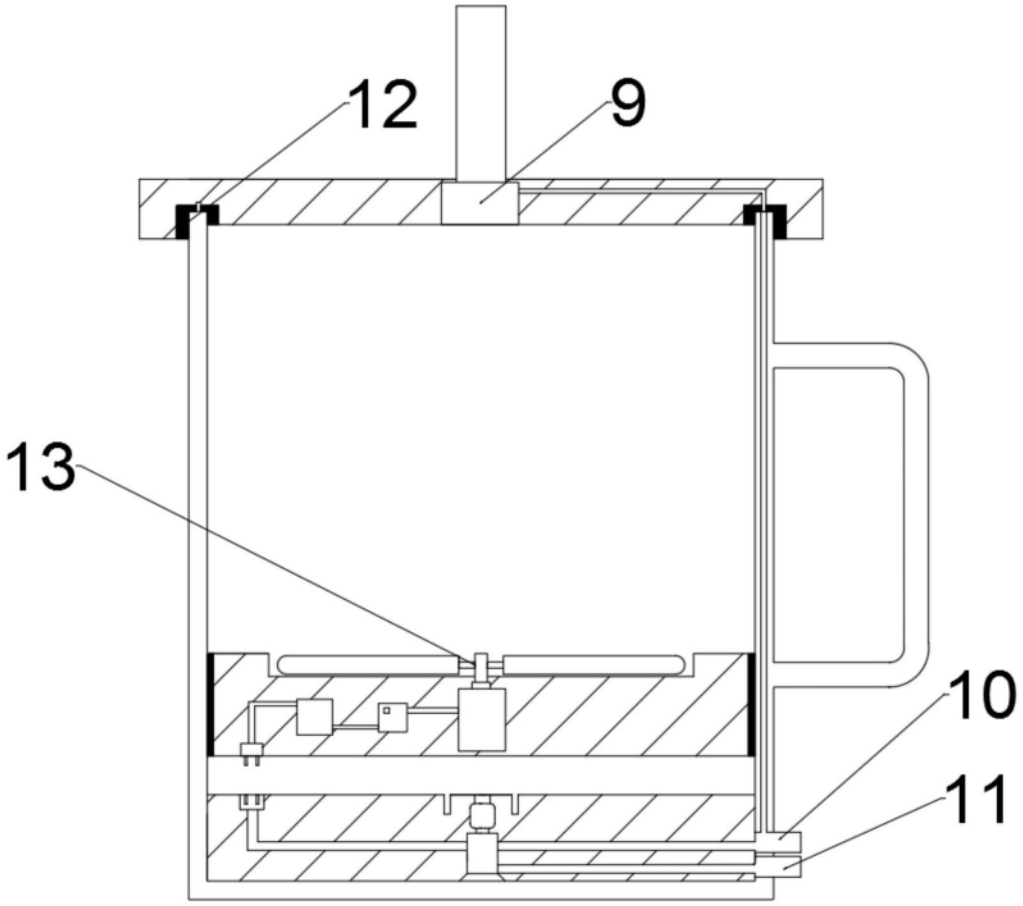


图2

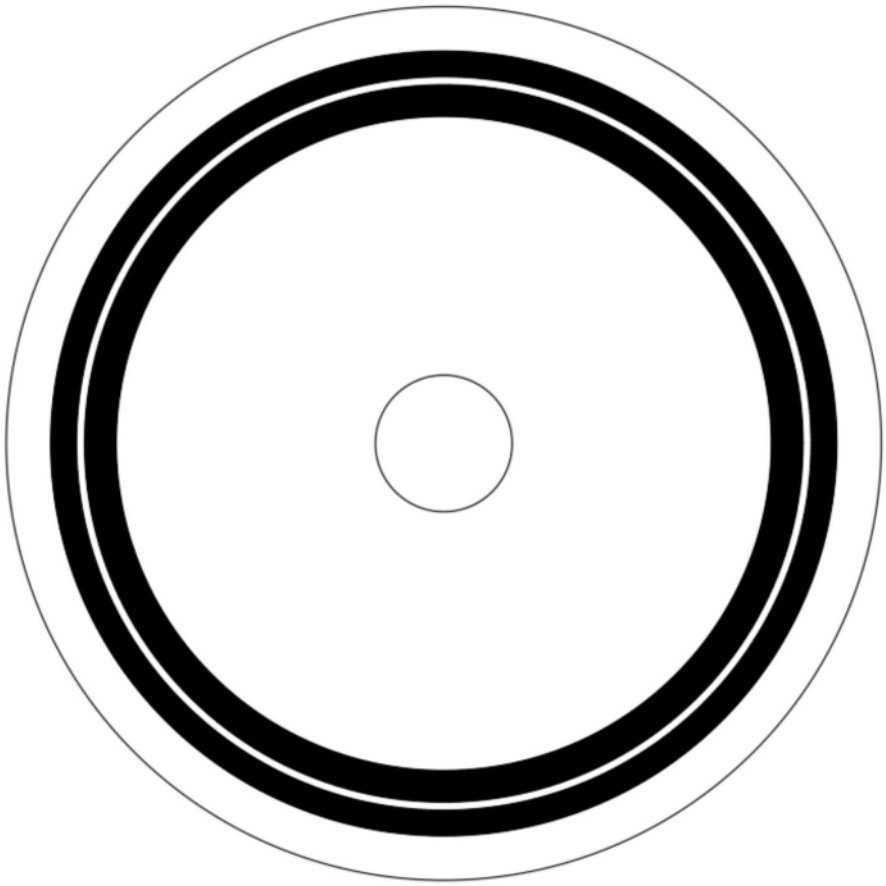


图3

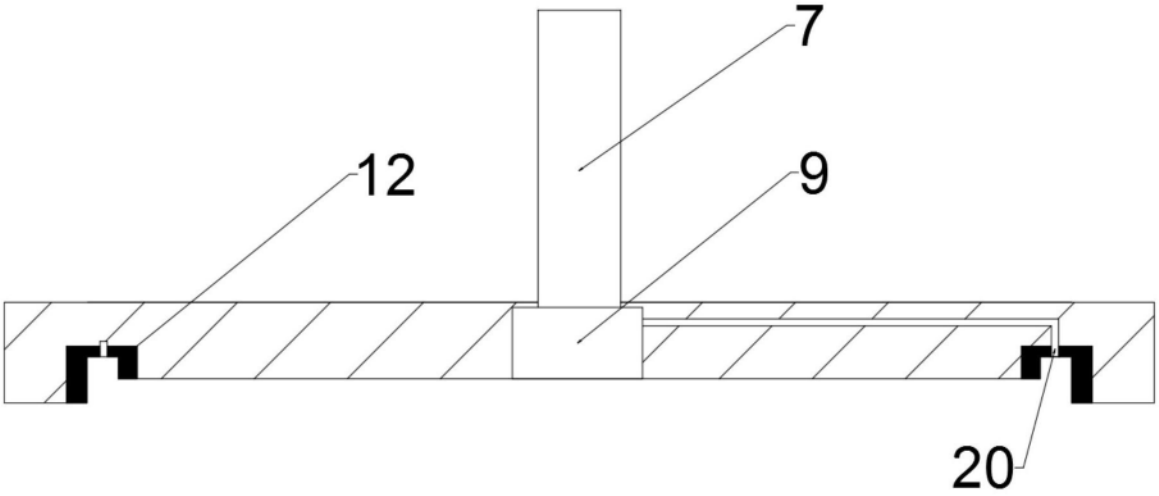


图4

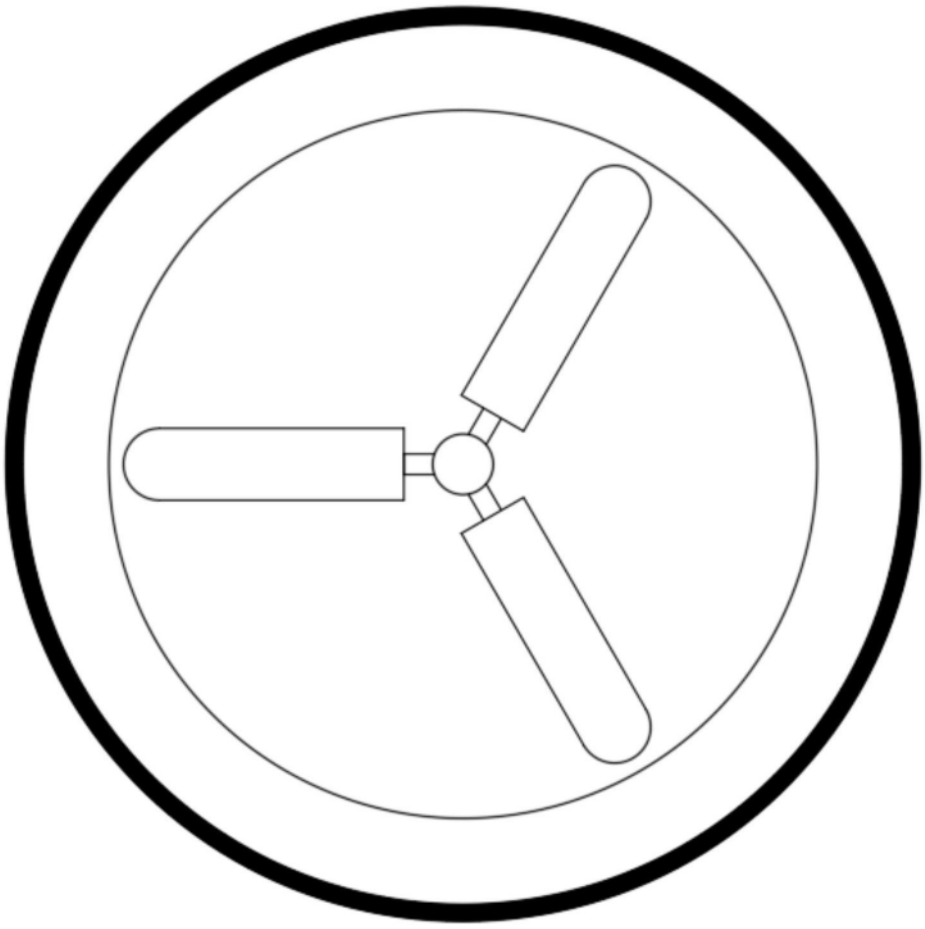


图5

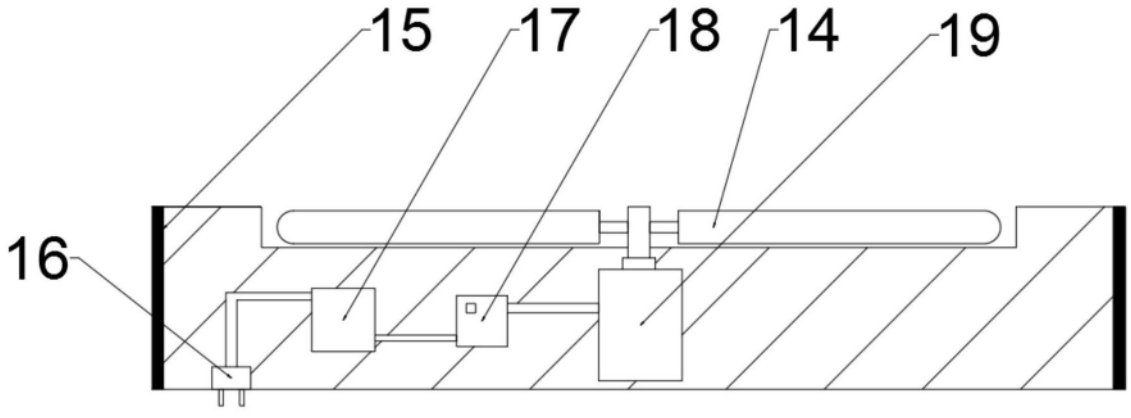


图6

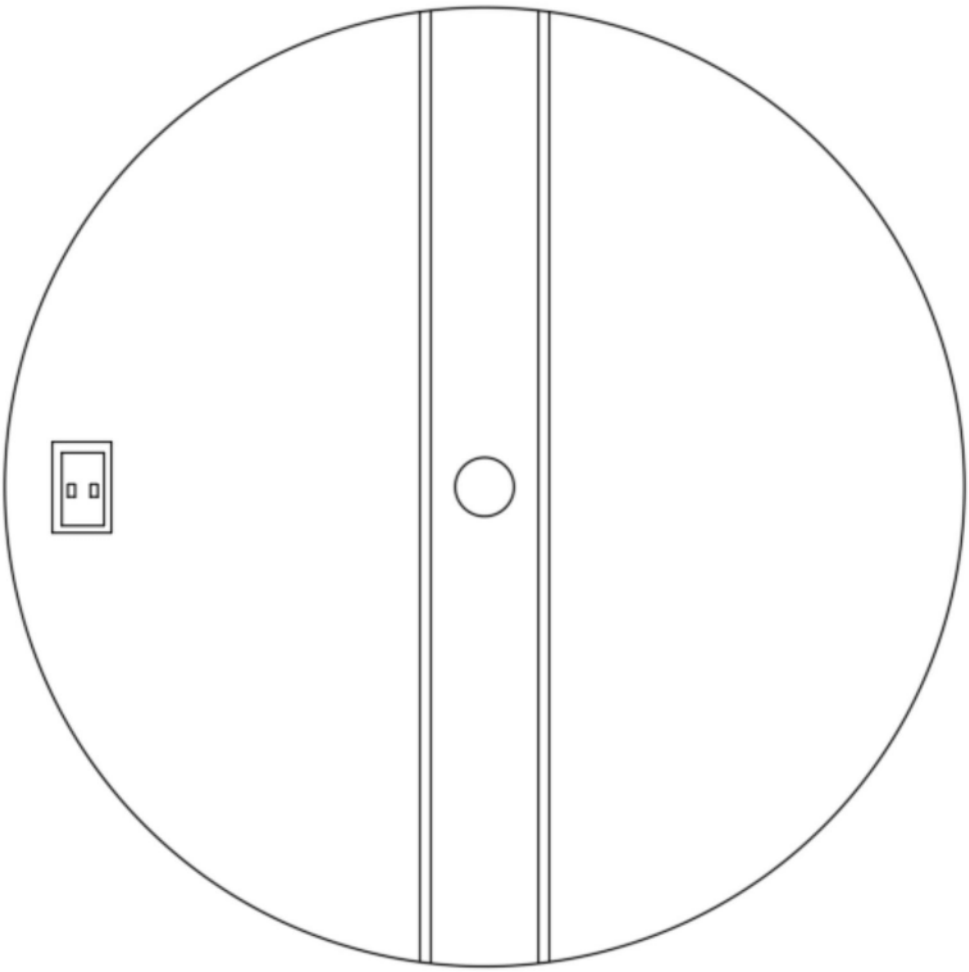


图7

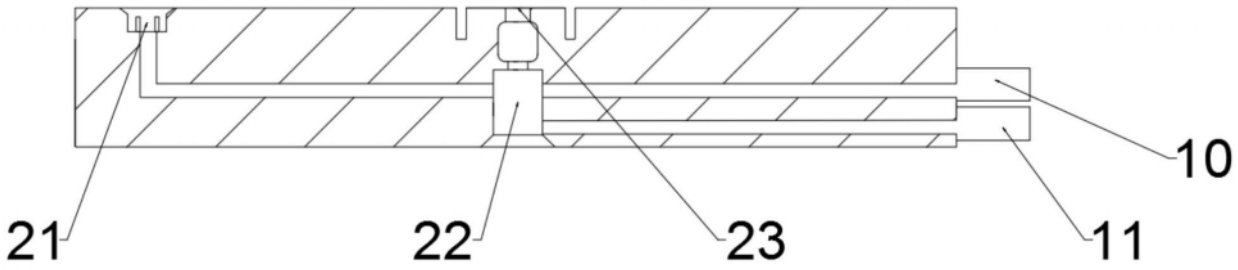


图8

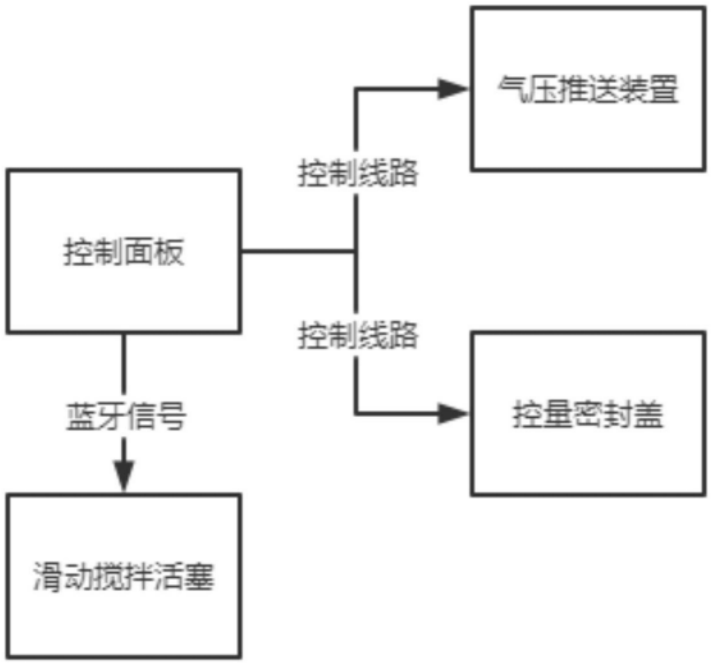


图9

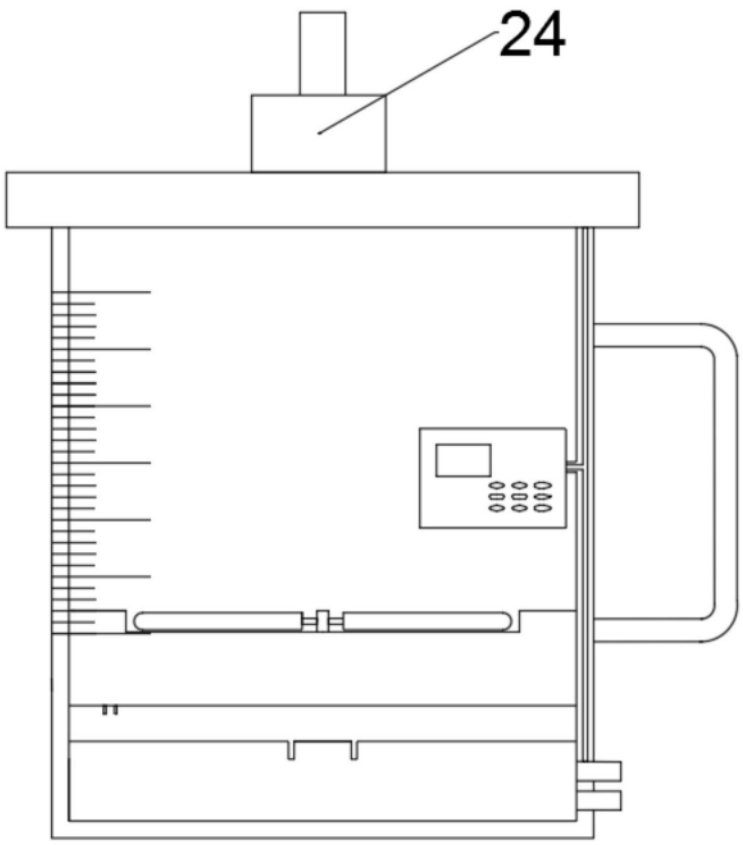


图10