



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113856017 B

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 202111390002.2

(22) 申请日 2021.11.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113856017 A

(43) 申请公布日 2021.12.31

(73) 专利权人 无锡市第五人民医院
地址 214000 江苏省无锡市梁溪区广瑞路
1215号

(72) 发明人 练小琴 姜秀峰

(74) 专利代理机构 苏州衡创知识产权代理事务
所(普通合伙) 32329
专利代理师 张芹

(51) Int.Cl.
A61M 31/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 111919825 A, 2020.11.13
- CN 112973492 A, 2021.06.18
- CN 113289230 A, 2021.08.24
- CN 204543249 U, 2015.08.12
- CN 213131199 U, 2021.05.07
- KR 102140004 B1, 2020.07.31
- CA 2729222 A1, 2011.06.01
- JP S63267134 A, 1988.11.04
- US 2008210228 A1, 2008.09.04

审查员 徐昌琦

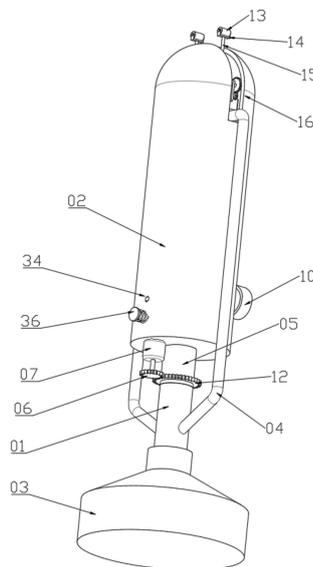
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种呼吸科治疗用喷药器

(57) 摘要

本发明公开了一种呼吸科治疗用喷药器,包括药腔,药腔的内部转动连接有摩擦管,摩擦管位于药腔内的部分外壁开设有导轨槽,摩擦管的位于药腔内的部分外壁套设有外摩擦套,外摩擦套的内壁固定连接有导轨柱,导轨柱限位滑动连接在导轨槽内,药腔内设置有可向药腔内充气的充气装置,药腔内设置有用于将药腔内药液喷到摩擦管内的喷液机构,摩擦管上设置有用于驱动摩擦管转动的驱动装置。本发明能对鼻腔进行按摩以及清洁,同时能起到加热药液降低刺激敏感。



1. 一种呼吸科治疗用喷药器,包括药腔(02),其特征在于:所述药腔(02)的内部转动连接有摩擦管(05),所述摩擦管(05)位于药腔(02)内的部分外壁开设有导轨槽(41),所述摩擦管(05)的位于药腔(02)内的部分外壁套设有外摩擦套(20),所述外摩擦套(20)的内壁固定连接导轨柱(40),所述导轨柱(40)限位滑动连接在导轨槽(41)内,所述药腔(02)内设置有可向药腔(02)内充气的充气装置,所述药腔(02)内设置有用于将药腔(02)内药液喷到摩擦管(05)内的喷液机构,所述摩擦管(05)上设置有用于驱动摩擦管(05)转动的驱动装置;

所述药腔(02)上还设置有鼻腔撑开装置,所述鼻腔撑开装置包括固定连接在外摩擦套(20)外壁的搅拌片(19),所述搅拌片(19)上固定连接有拉杆(18),所述拉杆(18)贯穿药腔(02)且伸出的部分转动连接有摇杆一(21),所述摇杆一(21)远离拉杆(18)的一端转动连接有摇杆二(22),所述摇杆二(22)远离摇杆一(21)的一端转动连接有齿轮二(24),所述齿轮二(24)通过一固定杆转动连接在药腔(02)上,所述药腔(02)上通过与转动连接齿轮二(24)相同的固定杆转动连接有转轴(27),所述转轴(27)上固定连接齿轮三(25),所述齿轮二(24)啮合齿轮三(25),所述转轴(27)上固定连接滑套筒(26),所述滑套筒(26)内滑动连接有滑竿(15),所述滑套筒(26)内设置有用于复位滑竿(15)的弹簧一(29),所述滑竿(15)远离滑套筒(26)的一端固定连接转动座(14),所述转动座(14)上转动连接有药棉辊(13),所述鼻腔撑开装置还包括辅吸装置;

所述摩擦管(05)内设置有负压装置,所述负压装置包括通过一固定圈固定连接在摩擦管(05)内壁的电机二(43),所述电机二(43)的输出轴上固定连接扇叶(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种呼吸科治疗用喷药器,其特征在于:所述鼻腔撑开装置还包括辅吸装置包括固定连接在药腔(02)外壁的安装座(23),所述安装座(23)上连通有连通管(04),所述连通管(04)远离安装座(23)的一端连通有集废管(01),所述集废管(01)与摩擦管(05)转动连接并连通,所述安装座(23)上开设有吹气口(28),所述吹气口(28)与摩擦管(05)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种呼吸科治疗用喷药器,其特征在于:所述充气装置包括与搅拌片(19)固定连接的活塞杆(32),所述药腔(02)的内壁固定连接活塞筒(33),所述活塞筒(33)内滑动连接有活塞片(39),所述活塞片(39)上设置有单向阀(38),所述活塞片(39)与活塞杆(32)固定连接,所述活塞筒(33)上连通有进气管(34),所述进气管(34)贯穿药腔(02)伸出至外部。

4. 根据权利要求1所述的一种呼吸科治疗用喷药器,其特征在于:所述喷液机构包括固定连接在药腔(02)内壁的密封套(35),所述密封套(35)上固定滑动连接放液管(36),所述放液管(36)滑动连接在药腔(02)上,所述放液管(36)的外壁设置有用于复位放液管(36)的弹簧二(37),所述放液管(36)开设有放液口(42),所述放液管(36)的一端贯穿进摩擦管(05)内并设置有用于喷出药雾的放液口(42)。

5. 根据权利要求2所述的一种呼吸科治疗用喷药器,其特征在于:所述驱动机构包括固定连接在药腔(02)外壁的电机一(07),所述电机一(07)的输出轴固定连接齿轮一(06),所述集废管(01)的外壁固定连接齿环(12),所述齿环(12)与齿轮一(06)啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种呼吸科治疗用喷药器,其特征在于:所述集废管(01)上还设置有废料收集装置,所述废料收集装置包括与集废管(01)下端连通的收集筒(03),所述

集废管(01)的内壁位于和连通管(04)连通的位置设置有用于遮挡废料防止其向上运动的挡料板(45)。

7.根据权利要求1所述的一种呼吸科治疗用喷药器,其特征在于:所述药腔(02)的外壁还设置有用于补充药液的补液口(10)。

一种呼吸科治疗用喷药器

技术领域

[0001] 本发明涉及呼吸科医专用疗器械技术领域,具体为一种呼吸科治疗用喷药器。

背景技术

[0002] 喷药器指的是将药业分散开喷洒到人体患处的仪器。鼻部疾病是呼吸科较为常见的疾病,在人们进行治疗时,往往需要直接向鼻腔内部进行喷药。但是现有的喷药都是直接通过喷壶直接挤出水柱到鼻腔内部,这样会导致大量的药液会直接的流出,造成浪费,而且不够均匀,药液吸收较差,从而治疗效果较差。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种呼吸科治疗用喷药器,具备能对鼻腔进行按摩以及清洁,同时能起到加热药液降低刺激敏感的优点,解决了背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种呼吸科治疗用喷药器,包括药腔,所述药腔的内部转动连接有摩擦管,所述摩擦管位于药腔内的部分外壁开设有导轨槽,所述摩擦管的位于药腔内的部分外壁套设有外摩擦套,所述外摩擦套的内壁固定连接导轨柱,所述导轨柱限位滑动连接在导轨槽内,所述药腔内设置有可向药腔内充气的充气装置,所述药腔内设置有用于将药腔内药液喷到摩擦管内的喷液机构,所述摩擦管上设置有用于驱动摩擦管转动的驱动装置。

[0005] 优选的,所述药腔上还设置有鼻腔撑开装置,所述鼻腔撑开装置包括固定连接在外摩擦套外壁的搅拌片,所述搅拌片上固定连接有拉杆,所述拉杆贯穿药腔且伸出的部分转动连接有摇杆一,所述摇杆一远离拉杆的一端转动连接有摇杆二,所述摇杆二远离摇杆一的一端转动连接有齿轮二,所述齿轮二通过一固定杆转动连接在药腔上,所述药腔上通过与转动连接齿轮二相同的固定杆转动连接有转轴,所述转轴上固定连接有齿轮三,所述齿轮二啮合齿轮三,所述转轴上固定连接滑套筒,所述滑套筒内滑动连接有滑竿,所述滑套筒内设置有用于复位滑竿的弹簧一,所述滑竿远离滑套筒的一端固定连接转动座,所述转动座上转动连接有药棉辊,所述鼻腔撑开装置还包括辅吸装置。

[0006] 优选的,所述鼻腔撑开装置还包括辅吸装置包括固定连接在药腔外壁的安装座,所述安装座上连通有连通管,所述连通管远离安装座的一端连通有集废管,所述集废管与摩擦管转动连接并连通,所述安装座上开设有吹气口,所述吹气口与摩擦管连通。

[0007] 优选的,所述摩擦管内设置有负压装置,所述负压装置包括通过一固定圈固定连接在摩擦管内壁的电机二,所述电机二的输出轴上固定连接扇叶。

[0008] 优选的,所述充气装置包括与搅拌片固定连接的活塞杆,所述药腔的内壁固定连接活塞筒,所述活塞筒内滑动连接有活塞片,所述活塞片上设置有单向阀,所述活塞片与活塞杆固定连接,所述活塞筒上连通有进气管,所述进气管贯穿药腔伸出至外部。

[0009] 优选的,所述喷液机构包括固定连接在药腔内壁的密封套,所述密封套上固定滑动连接有放液管,所述放液管滑动连接在药腔上,所述放液管的外壁设置有用于复位放液

管的弹簧二,所述放液管开设有放液口,所述放液管的一端贯穿进摩擦管内并设置有用用于喷出药雾的放液口。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括固定连接在药腔外壁的电机一,所述电机一的输出轴固定连接在齿轮一,所述集废管的外壁固定连接在齿环,所述齿环与齿轮一啮合。

[0011] 优选的,所述集废管上还设置有废料收集装置,所述废料收集装置包括与集废管下端连通的收集筒,所述集废管的内壁位于和连通管连通的位置设置有用用于遮挡废料防止其向上运动的挡料板。

[0012] 优选的,所述药腔的外壁还设置有用用于补充药液的补液口。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0014] 1、通过驱动机构可以带动外摩擦套往复运动来带动搅拌片来进行往复运动,从而实现搅拌功能的同时还能实现对药腔内药液加热的功能。可以使有效成分更好地溶解,同时降低给药时人体的敏感程度,更加的舒适。

[0015] 2、通过鼻腔撑开装置可以将鼻腔内部由于病变导致的黏膜水肿位置撑开,同时还能进行按摩的效果,从而能降低水肿的功能,也能起到治疗缓解症状的功能,从而也能有助于药物的吸收。此外,还能对鼻腔进行清洁。便于药液直接接触黏膜,从而能更好的被吸收。

[0016] 3、通过负压装置可以实现对呗鼻腔撑开装置收集的鼻垢进行处理,收集到收集筒内,同时,将负压气流通过摩擦管吹送到鼻腔内部,可以将摩擦管产生的热量吹送到鼻腔内部,从而能起到干燥鼻腔的作用,有助于药液的吸收,同时也能起到按摩鼻腔内的效果,有助于血液的循环,促进药液吸收。

附图说明

[0017] 图1为整体结构示意图;

[0018] 图2为整体结构另一视角的结构示意图;

[0019] 图3为药腔内部的结构示意图;

[0020] 图4为鼻腔敞开装置部分的结构示意图;

[0021] 图5为滑套筒内的结构示意图;

[0022] 图6为药腔内部的结构示意图;

[0023] 图7为药腔内部的结构剖面示意图;

[0024] 图8为集废管内部结构平面结构示意图。

[0025] 图中:01、集废管;02、药腔;03、收集筒;04、连通管;05、摩擦管;06、齿轮一;07、电机一;10、补液口;12、齿环;13、药棉辊;14、转动座;15、滑竿;17、限位条;18、拉杆;19、搅拌片;20、外摩擦套;21、摇杆一;22、摇杆二;23、安装座;24、齿轮二;25、齿轮三;26、滑套筒;27、转轴;28、吹气口;29、弹簧一;32、活塞杆;33、活塞筒;34、进气管;35、密封套;36、放液管;37、弹簧二;38、单向阀;39、活塞片;40、导轨柱;41、导轨槽;42、放液口;43、电机二;44、扇叶;45、挡料板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1、图3、图6、图7,一种呼吸科治疗用喷药器,包括药腔02,药腔02的内部转动连接有摩擦管05,摩擦管05位于药腔02内的部分外壁开设有导轨槽41,摩擦管05的位于药腔02内的部分外壁套设有外摩擦套20,外摩擦套20的内壁固定连接有限位条17,限位条17限位滑动连接在导轨槽41内,药腔02内设置有可向药腔02内充气的充气装置,药腔02内设置有用于将药腔02内药液喷到摩擦管05内的喷液机构,摩擦管05上设置有用于驱动摩擦管05转动的驱动装置。药腔02的内壁固定连接有限位搅拌片19的限位条17。药腔02由两部分组成,一部分密封腔体,一部分为设置有开口的圆头。

[0028] 向药腔02内装满治疗药液,将装置插入鼻腔内部。使用时,通过驱动机构可以驱动摩擦管05转动,从而摩擦管05的转动会通过导轨槽41来带动导轨柱40转动,导轨柱40的转动会带动外摩擦套20在摩擦管05上外摩擦套20往复运动,从而外摩擦套20的运动带动搅拌片19在药腔02内往复运动,搅拌片19的运动实现对药腔02内药液的搅拌功能,从而促进药粉溶解,同时,能降低药液中凝絮物,从而使药液被喷洒出来时更加的均匀,从而治疗的效果更好。同时外摩擦套20在摩擦管05上往复运动,摩擦管05与外摩擦套20相对转动,从而两者之间的摩擦可以产生热量,从而可以起到加热药腔02内部药液的功能。从而可以使药液喷出到鼻腔后更加的柔和,降低鼻部的敏感,从而能更好的被鼻部吸收。通过充气装置可以实现对药腔02内充气的功能,增大药腔02内的气压,从而便于药液从药腔02内被喷出。

[0029] 请参阅图1至图5,优选的,药腔02上还设置有鼻腔撑开装置,鼻腔撑开装置包括固定连接在外摩擦套20外壁的搅拌片19,搅拌片19上固定连接有限位条17,限位条17限位滑动连接在导轨槽41内,药腔02内设置有可向药腔02内充气的充气装置,药腔02内设置有用于将药腔02内药液喷到摩擦管05内的喷液机构,摩擦管05上设置有用于驱动摩擦管05转动的驱动装置。药腔02的内壁固定连接有限位搅拌片19的限位条17。药腔02由两部分组成,一部分密封腔体,一部分为设置有开口的圆头。

[0030] 在搅拌片19往复运动实现搅拌的功能同时,还会带动拉杆18往复运动,拉杆18的往复运动会带动摇杆一21运动,摇杆一21的运动带动摇杆二22运动,摇杆二22的运动带动齿轮二24转动,齿轮二24的转动带动齿轮三25转动,从而齿轮三25的转动带动转轴27转动,转轴27的转动带动滑竿15以转轴27为轴心进行转动,滑竿15的转动带动转动座14来带动药棉辊13进行转动,当药棉辊13转动到安装座23上靠近连通管04的位置时,会运动到安装座23上弧形斜坡的位置,从而药棉辊13会推动滑竿15运动进滑套筒26内,随着继续运动会运动到安装座23上设置有吹气口28的位置,再继续转动会逐渐的伸长最后插入人鼻腔黏膜水肿的位置,此时滑竿15通过弹簧一29完全从滑套筒26内运动出来,随着转轴27的继续转动,两个药棉辊13会从中间向两侧张开,从而将鼻腔黏膜水肿的位置向两侧扒开,从而便于药液更好地喷洒到鼻腔的内部。同时能起到按摩鼻腔内部的作用,从而起到缓解黏膜水肿的作用。进一步便于药液的喷洒,同时降低水肿后的黏膜能更好地吸收药液。

[0031] 此外,通过药棉辊13还能实现对鼻腔清洁的功能,通过药棉辊13可以将鼻腔内部的鼻垢擦除,以及吸收鼻腔粘液,使鼻腔干燥,将鼻垢和粘液推到安装座23上弧形的位置,

从而通过从而辅吸装置吸走进行收集。弧形的位置上还设置有多个凸起的部分,从而可以在药棉辊13在安装座23上弧形的位置上运动的时候会发生震动,从而便于鼻垢从药棉辊13上震落。清洁鼻腔可以使药液能更好的附着到鼻腔黏膜上,从而能更好地被吸收。

[0032] 请参阅图1至图8,优选的,鼻腔撑开装置还包括辅吸装置包括固定连接在药腔02外壁的安装座23,安装座23上连通有连通管04,连通管04远离安装座23的一端连通有集废管01,集废管01与摩擦管05转动连接并连通,安装座23上开设有吹气口28,吹气口28与摩擦管05连通。

[0033] 请参阅图7,优选的,摩擦管05内设置有负压装置,负压装置包括通过一固定圈固定连接在摩擦管05内壁的电机二43,电机二43的输出轴上固定连接有扇叶44。

[0034] 电机二43通过输出轴带动扇叶44转动,将气流从连通管04吸进,再将气流从集废管01的方向向摩擦管05的方向输送,从而气流会通过摩擦管05再经过安装座23上的吹气口28喷出到鼻腔,再气流经过摩擦管05的时候,会将摩擦管05和外摩擦套20摩擦产生的一部分热量通过气流吹送到鼻腔内部,从而通过热风也能起到按摩鼻腔的效果,从而有助于鼻腔内部血液的循环以及干燥鼻腔的内部,从而便于药液能更好地附着在黏膜上再被吸收。

[0035] 请参阅图6和图7,优选的,充气装置包括与搅拌片19固定连接的活塞杆32,药腔02的内壁固定连接在活塞筒33,活塞筒33内滑动连接有活塞片39,活塞片39上设置有单向阀38,活塞片39与活塞杆32固定连接,活塞筒33上连通有进气管34,进气管34贯穿药腔02伸出至外部。活塞筒33上远离进气管34的一端开设有一通孔。

[0036] 在搅拌片19进行往复运动的时候还会通过活塞杆32带动活塞片39在活塞筒33内进行往复运动,当向着进气管34的方向运动时,单向阀38会打开,从而活塞筒33内靠近进气管34位置的气流会流到活塞片39靠近活塞杆32的一侧,当活塞片39向着活塞杆32的方向运动时,活塞片39会将活塞筒33内的气流通过通孔吹进药腔02内,从而实现药腔02内进行充气的功能,增大药腔02内的气压。便于药腔02内药液的喷出。

[0037] 请参阅图6和图7,喷液机构包括固定连接在药腔02内壁的密封套35,密封套35上固定滑动连接有放液管36,放液管36滑动连接在药腔02上,放液管36的外壁设置有用于复位放液管36的弹簧二37,放液管36开设有放液口42,放液管36的一端贯穿进摩擦管05内并设置有用于喷出药雾的放液口42。

[0038] 当进行按摩以及鼻腔清洁工作完成后,按压放液管36使其向药腔02内运动,从而放液口42会从密封套35的位置运动出来,从而药腔02内的药液会通过放液口42流进放液管36内,再通过放液口42形成水雾喷到摩擦管05内,再通过摩擦管05内的气流吹送到人的鼻腔。

[0039] 请参阅图1、图2、和图7,优选的,驱动机构包括固定连接在药腔02外壁的电机一07,电机一07的输出轴固定连接在齿轮一06,集废管01的外壁固定连接在齿环12,齿环12与齿轮一06啮合。电机一07通过输出轴带动齿轮一06转动,齿轮一06转动再带动齿环12来带动摩擦管05转动。

[0040] 请参阅图2和图8,优选的,集废管01上还设置有废料收集装置,废料收集装置包括与集废管01下端连通的收集筒03,可以使收集筒03与集废管01之间采用螺纹连接便于拆卸,集废管01的内壁位于和连通管04连通的位置设置有用于遮挡废料防止其向上运动的挡料板45。

[0041] 在辅吸装置进行工作的时候,从安装座23中被吸进连通管04的物料运动到集废管01内时,会被挡料板45遮挡住直接落进收集筒03内,从而防止通过摩擦管05再次被吹进人鼻腔。

[0042] 请参阅图2,优选的,药腔02的外壁还设置有用于补充药液的补液口10。补液口10为一通管且通管上设置有密封螺盖。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

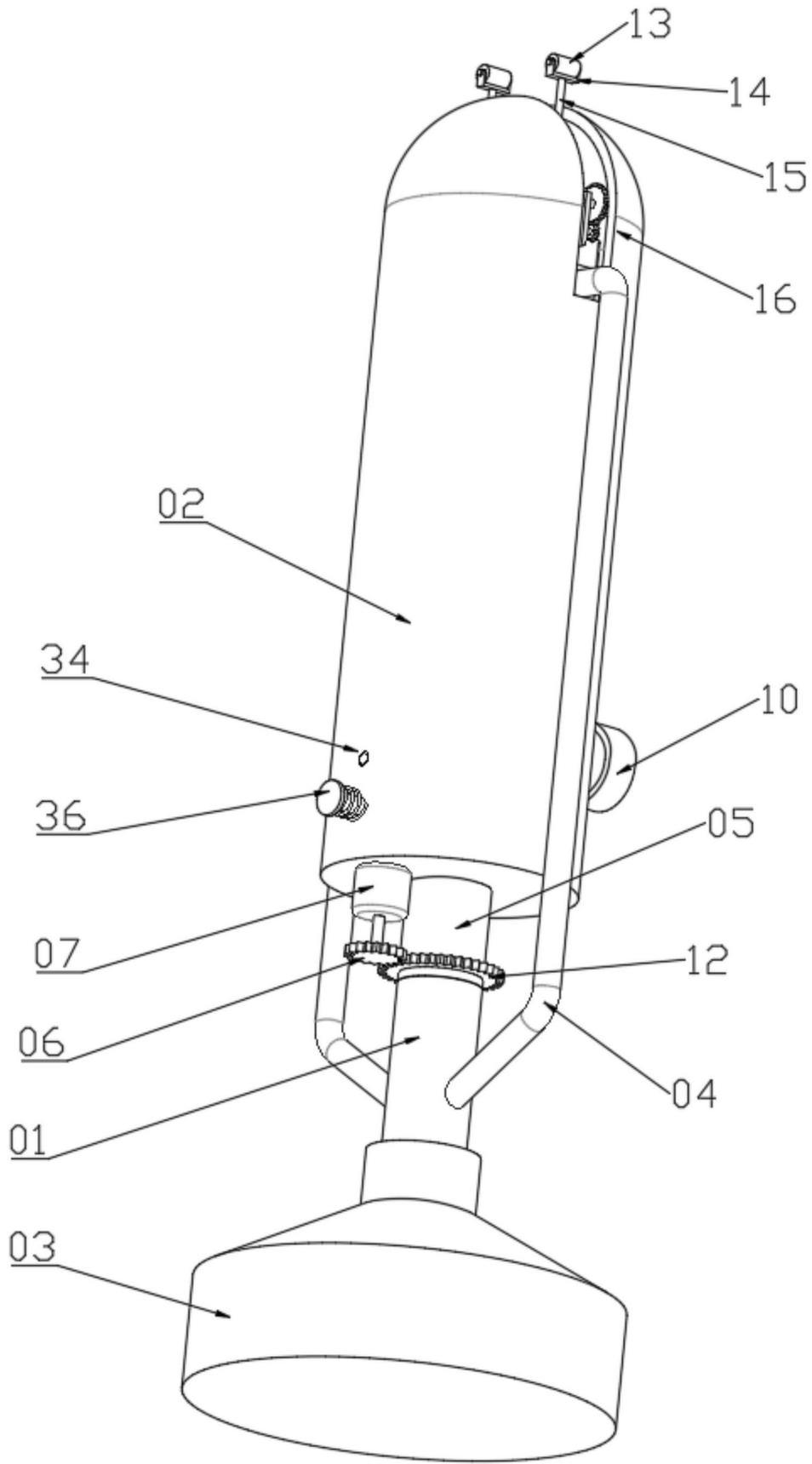


图1

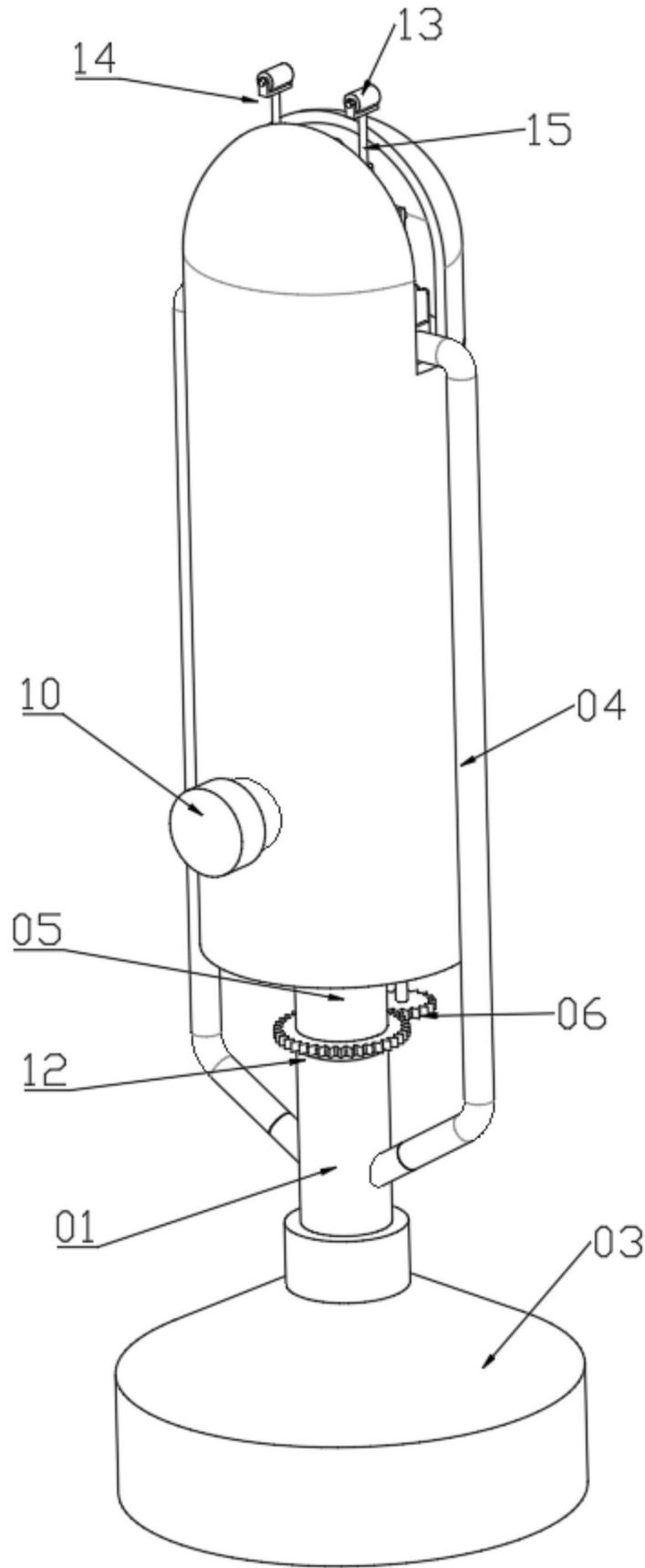


图2

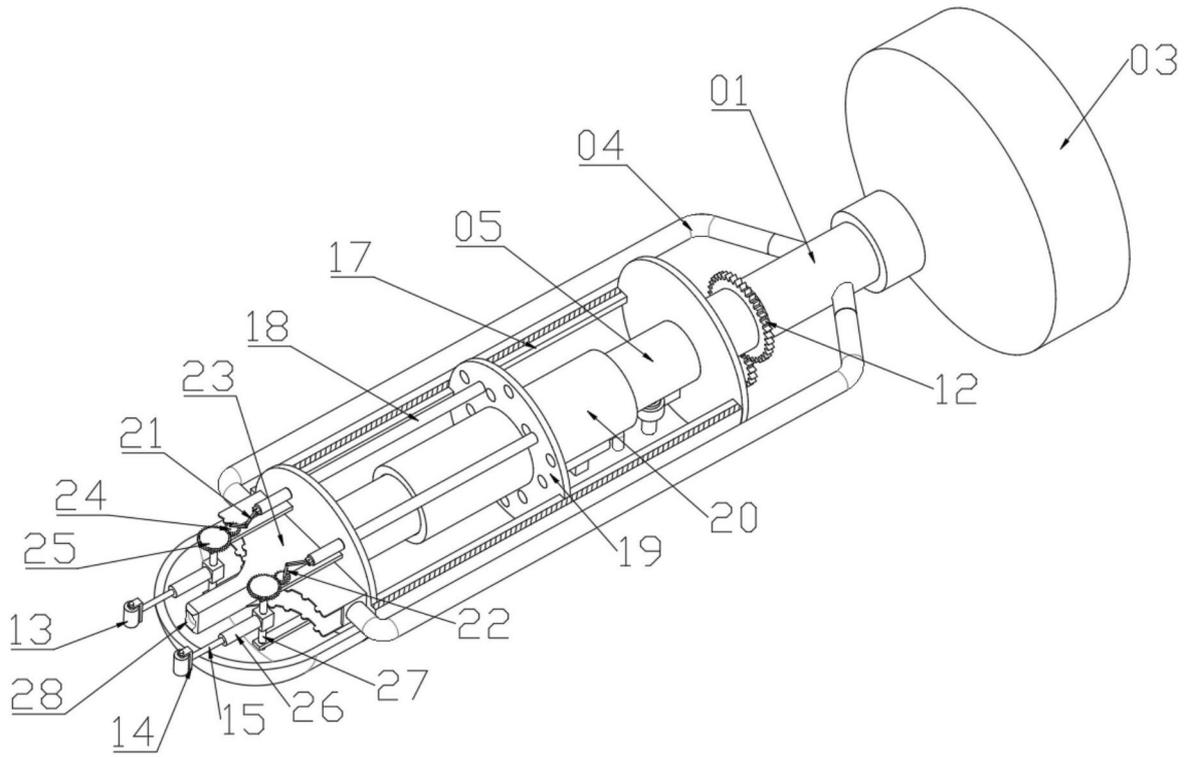


图3

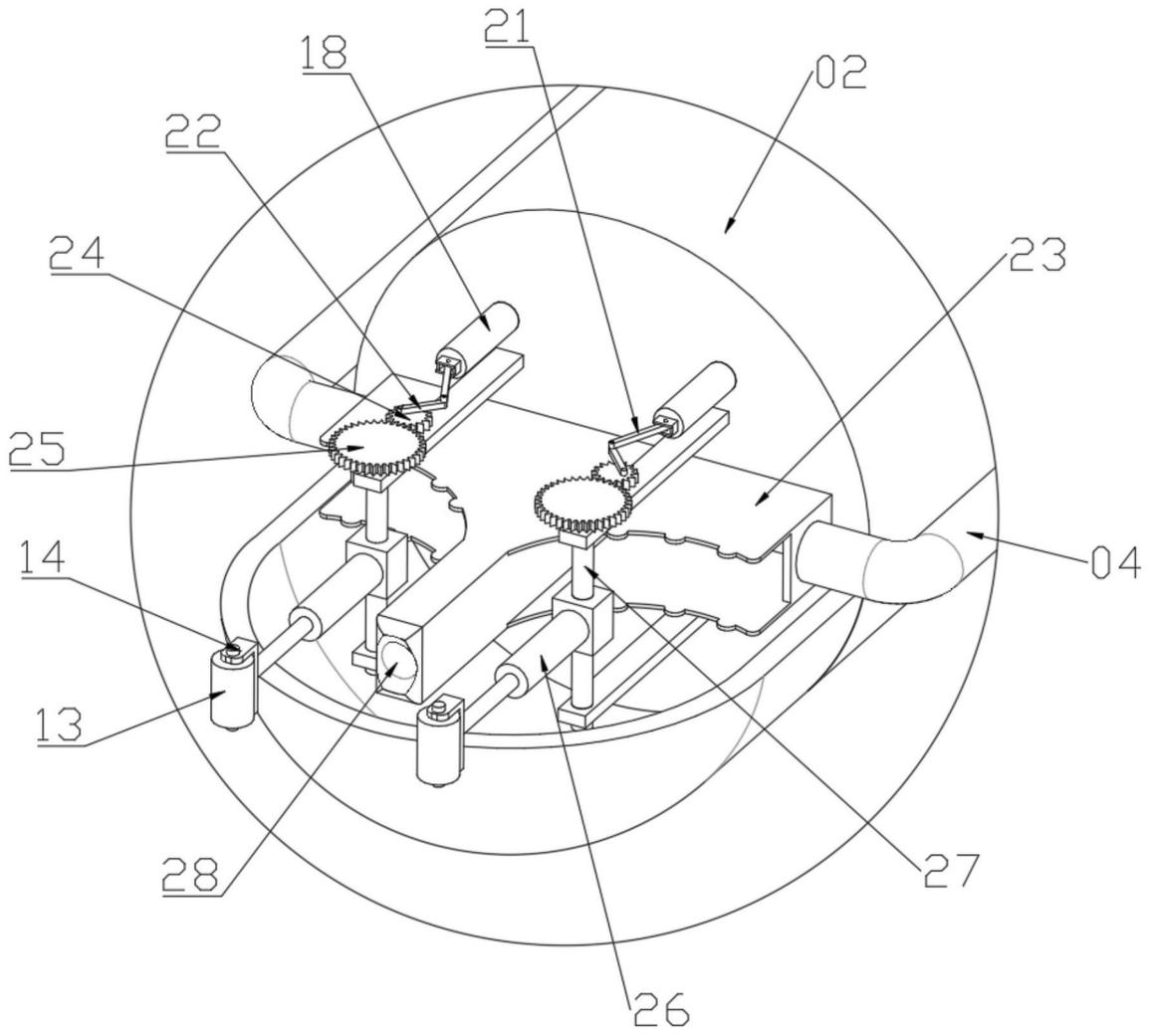


图4

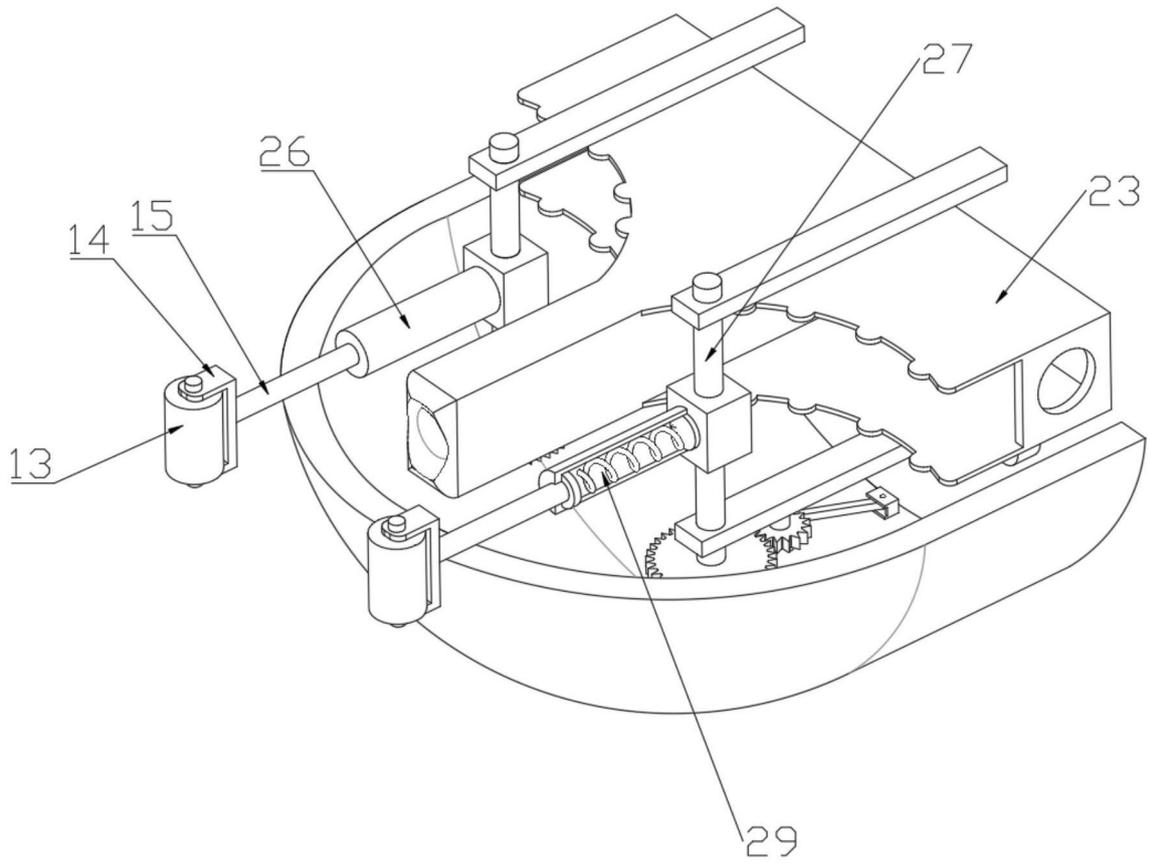


图5

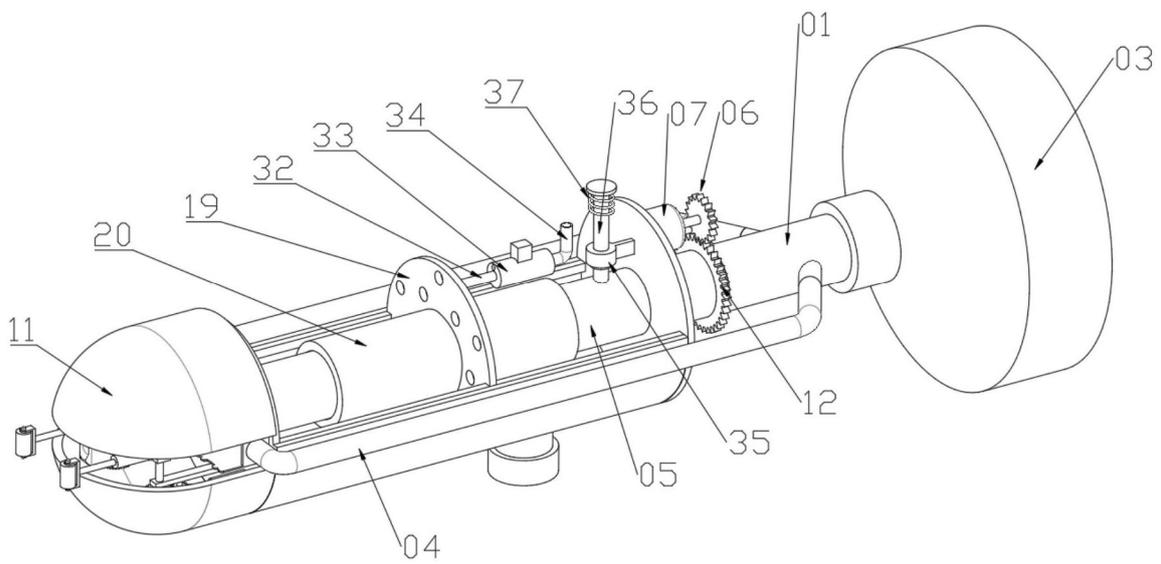


图6

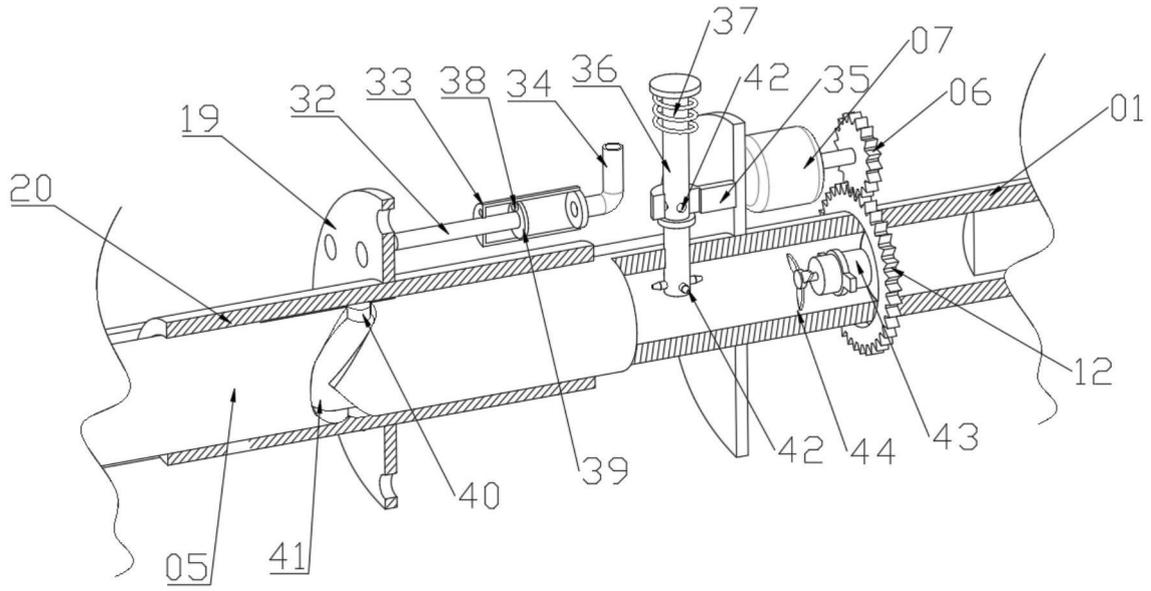


图7

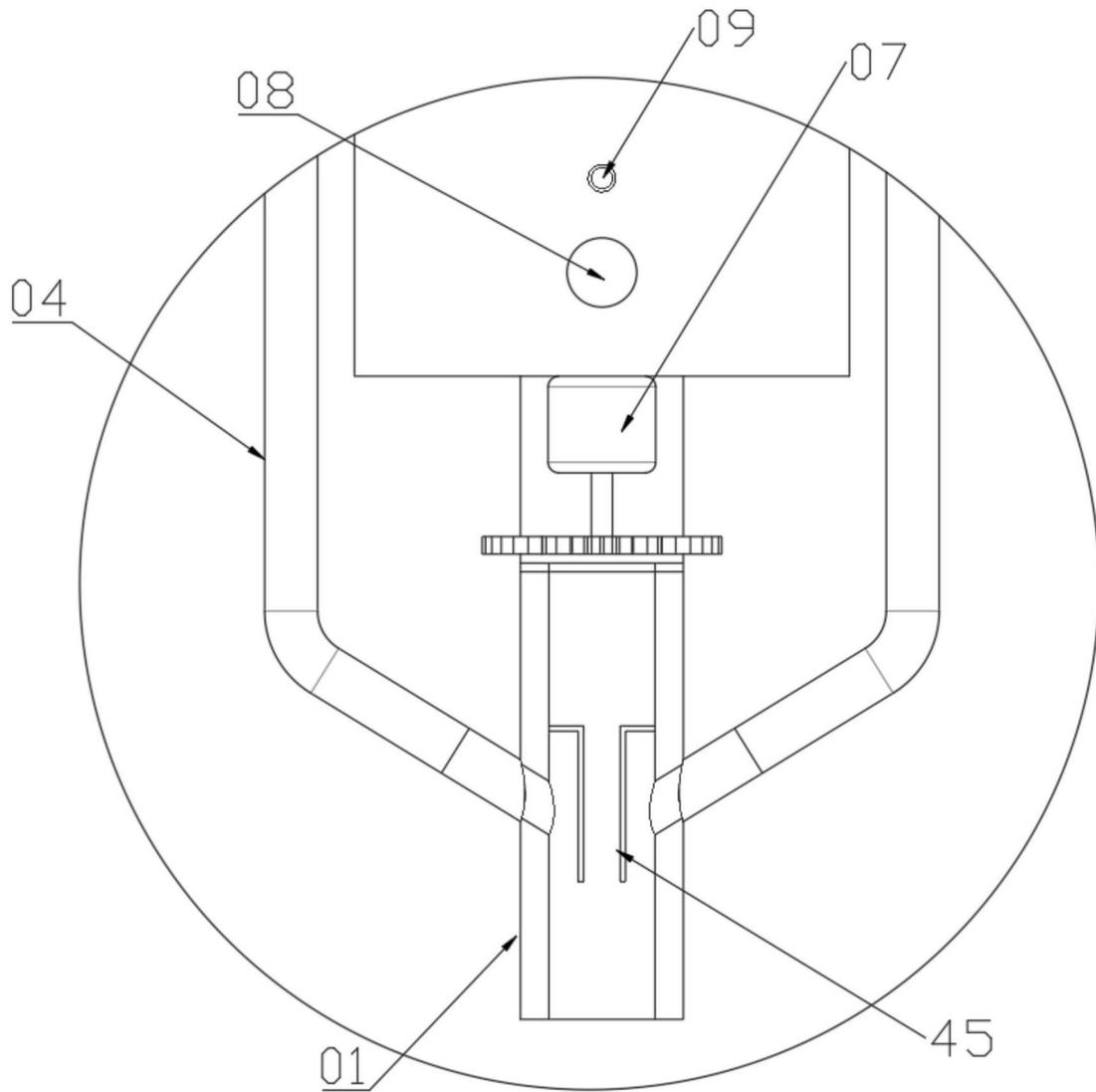


图8