



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112972794 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202110230177.0

A61G 7/05 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.02

A61B 5/03 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 张站柱

申请公布号 CN 112972794 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(73) 专利权人 青岛大学附属医院

地址 266003 山东省青岛市市南区江苏路  
16号

(72) 发明人 苏媛 滕金龙 杨冰心 赵婉君

董泽华 王晓红

(74) 专利代理机构 青岛鼎尖知识产权代理有限公司

公司 37318

专利代理师 宋涛

(51) Int. Cl.

A61M 1/00 (2006.01)

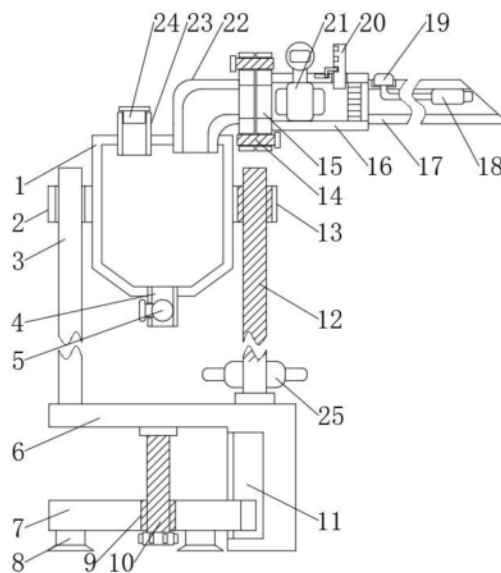
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

## (54) 发明名称

一种可以精确调节的脑室引流器

## (57) 摘要

本发明公开了一种可以精确调节的脑室引流器,涉及医疗器械技术领域,其包括引流瓶,所述引流瓶上表面内固定连接有一进液管一端,所述进液管另一端固定连接有一左侧连接环。该可以精确调节的脑室引流器,通过在调节管内壁上固定连接有一调节板二,并且在调节板二上规则排列有多个调节孔,从而便于医生利用调节板一对合适数量的调节孔进行封堵减少调节管流量调节引流量,进而便于医生根据病人病情准确调节病人脑室引流量,进而提高了该装置对病人的治疗效果,解决了现有脑室引流器在使用时不便于根据病人病情精确调整引流量,因此导致治疗效果不佳,同时现有引流器在使用后不便于拆卸清洗,从而容易导致清洗不彻底引起病人感染的问题。



1. 一种可以精确调节的脑室引流器,包括引流瓶(1),其特征在于:所述引流瓶(1)上表面内固定连接有机液管(22)一端,所述机液管(22)另一端固定连接有机液连接环(15),左侧所述连接环(15)右侧面与右侧连接环(15)左侧面搭接,两个所述连接环(15)上下两端均开设有螺纹孔(28),四个所述螺纹孔(28)两两一对并分别与两个螺钉(14)螺纹连接,右侧所述连接环(15)右侧面固定连接有机液管(16)一端,所述机液管(16)右端与引流管(17)左端固定连接,所述引流瓶(1)右侧面上固定连接有机液筒(13),所述机液筒(13)螺纹连接在丝杠(12)上,所述丝杠(12)底端光轴处通过滚动轴承活动连接在放置板(6)上表面上,所述丝杠(12)下侧固定连接有机液轮盘(25),所述引流瓶(1)左侧面固定连接有机液套(2),所述机液套(2)滑动连接在滑杆(3)上,所述滑杆(3)底端固定连接在放置板(6)上表面上,所述机液管(16)上表面开设有滑槽二(29),所述滑槽二(29)内滑动连接有机液固定杆(34)一端,所述机液固定杆(34)另一端活动连接在机液固定槽(33)内,所述机液固定槽(33)开设在机液调节板一(20)左侧面上,所述机液调节板一(20)下侧设置在机液槽口(32)内,所述机液槽口(32)开设在机液管(16)上表面内,所述机液管(16)内壁上固定连接有机液精确流量计(21),所述机液管(16)内壁上固定连接有机液调节板二(30),所述滑槽二(29)及机液固定杆(34)均为T型设置,所述机液调节板二(30)上开设有一组机液调节孔(31),一组所述机液调节孔(31)设置为9个且为3\*3排列分布,所述机液固定槽(33)为3个设置且两个机液固定槽(33)之间高度与上下两个机液调节孔(31)之间的高度相同设置,所述引流管(17)上侧内壁上固定连接有机液颅压探头(18),所述机液颅压探头(18)左端固定连接有机液导线(26)一端,所述机液导线(26)另一端穿过引流管(17)上表面并固定连接在机液数据接口(19)上,所述机液数据接口(19)固定连接在机液放置槽(27)内,所述机液放置槽(27)开设在引流管(17)上表面上,所述放置板(6)上开设有滑槽一(11),所述滑槽一(11)内滑动连接有机液夹板(7),所述机液夹板(7)上开设有机液螺纹槽(9),所述机液螺纹槽(9)内螺纹连接有机液螺杆(10),所述机液螺杆(10)上端光轴处通过滚动轴承活动连接在放置板(6)上,所述机液螺杆(10)底端设置有机液转轮,所述机液夹板(7)底端四角处均固定连接有机液吸盘(8),四个所述机液吸盘(8)底端均与放置板(6)底面处于同一水平面,所述滑槽一(11)及机液夹板(7)均为T型设置。

2. 根据权利要求1所述的一种可以精确调节的脑室引流器,其特征在于:所述引流瓶(1)上表面内固定连接有机液调压管(23),所述机液调压管(23)内活动连接有机液密封塞(24),所述机液密封塞(24)材料为橡胶设置,所述引流瓶(1)底面固定连接有机液排液管(4),所述机液排液管(4)内活动连接有机液阀门(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种可以精确调节的脑室引流器,其特征在于:两个所述连接环(15)之间、精确流量计(21)与机液管(16)连接处、机液槽口(32)与机液调节板一(20)连接处及机液导线(26)与引流管(17)连接处均设置有机液密封垫,所述引流瓶(1)前表面内设置有机液透明刻度尺。

## 一种可以精确调节的脑室引流器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种可以精确调节的脑室引流器。

### 背景技术

[0002] 脑室引流器作为脑外科手术常用的医疗器械,当人体头部因脑脊液循环受阻、脑出血、脑脓肿、颅内感染等因素导致颅内压增高时,常需进行脑室或病灶外引流,以缓解症状或进行治疗,针对神经外科颅内压特别高的病人,若短时间内降低颅内压力特别多的话容易发生脑疝,所以均需要根据病人实际情况调节压力大小,不至于使得短期内颅内压降的特别快进而引起脑出血或脑疝,而现有脑室引流器在使用时不便于根据病人病情精确调整引流量,因此导致治疗效果不佳,同时现有引流器在使用后不便于拆卸清洗,从而容易导致清洗不彻底引起病人感染。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可以精确调节的脑室引流器,解决了现有脑室引流器在使用时不便于根据病人病情精确调整引流量,因此导致治疗效果不佳,同时现有引流器在使用后不便于拆卸清洗,从而容易导致清洗不彻底引起病人感染的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为达到以上目的,本发明采取的技术方案是:一种可以精确调节的脑室引流器,包括引流瓶,所述引流瓶上表面内固定连接进液管一端,所述进液管另一端固定连接左侧连接环,左侧所述连接环右侧面与右侧连接环左侧面搭接,两个所述连接环上下两端均开设有螺纹孔,四个所述螺纹槽两两一对并分别与两个螺钉螺纹连接,右侧所述连接环右侧面固定连接调节管一端,所述调节管右端与引流管左端固定连接,所述引流瓶右侧面上固定连接螺纹筒,所述螺纹筒螺纹连接在丝杠上,所述丝杠底端光轴处通过滚动轴承活动连接在放置板上表面上,所述丝杠下侧固定连接转动轮盘,所述引流瓶左侧面固定连接滑套,所述滑套滑动连接在滑杆上,所述滑杆底端固定连接在放置板上表面上。

[0007] 优选的,所述调节管上表面开设有滑槽二,所述滑槽二内滑动连接固定杆一端,所述固定杆另一端活动连接在固定槽内,所述固定槽开设在调节板一左侧面上,所述调节板一下侧设置在槽口内,所述槽口开设在调节管上表面内,所述调节管内壁上固定连接精确流量计,所述调节管内壁上固定连接调节板二。

[0008] 优选的,所述滑槽二及固定杆均为T型设置,所述调节板二上开设有一组调节孔,一组所述调节孔设置为9个且为3\*3排列分布,所述固定槽为3个设置且两个固定槽之间高度与上下两个调节孔之间的高度相同设置。

[0009] 优选的,所述引流管上侧内壁上固定连接颅压探头,所述颅压探头左端固定连接导线一端,所述导线另一端穿过引流管上表面并固定连接在数据接口上,所述数据接口固定连接在放置槽内,所述放置槽开设在引流管上表面上。

[0010] 优选的,所述引流瓶上表面内固定连接有调压管,所述调压管内活动连接有密封塞,所述密封塞材料为橡胶设置,所述引流瓶底面固定连接有排液管,所述排液管内活动连接有阀门。

[0011] 优选的,所述放置板上开设有滑槽一,所述滑槽一内滑动连接有夹板,所述夹板上开设有螺纹槽,所述螺纹槽内螺纹连接有螺杆,所述螺杆上端光轴处通过滚动轴承活动连接在放置板上,所述螺杆底端设置有转轮,所述夹板底端四角处均固定连接有吸盘,四个所述吸盘底端均与放置板底面处于同一水平面,所述滑槽一及夹板均为T型设置。

[0012] 优选的,两个所述连接环之间、精确流量计与调节管连接处、槽口与调节板一连接处及导线与引流管连接处均设置有密封垫,所述引流瓶前表面内设置有透明刻度尺。

[0013] 一种可以精确调节的脑室引流器的使用方法,其包括以下操作步骤:

[0014] a1、在使用该装置时,医生先将该装置固定在合适地点,并且根据使用需求选择对该装置的固定方式,需要将该装置放置在地面时利用吸盘将该装置固定在底面上,当需要将该装置固定在病床上时,医生将床框放置在夹板与放置板之间,然后向右转动转轮带动螺杆正转,螺杆进行正转时带动夹板沿滑槽一向上移动将该装置与床框连接,然后医生根据病人体位判断引流瓶所需高度,在调整引流瓶高度时医生转动转动轮盘带动丝杠旋转,丝杠进行旋转时带动螺纹筒及引流瓶上下移动,当引流瓶移动至合适高度时停止转动转动轮盘,然后医生向下移动调节板一至最底端使调节板一对调节板二进行封堵,此时医生将注射器扎入密封塞内将引流瓶内空气抽出使引流瓶内形成负压,此时医生将引流管插入病人颅内;

[0015] a2、然后医生将颅压检测器与数据接口进行连接检测病人脑室颅压,引流管进入病人脑室内部后将病人脑室内部积液流入引流瓶内,此时医生根据精确流量计读数及颅压示数调节引流量,调节引流量时医生根据病人病情调节调节板一向上移动,此时将调节板一向上移动一个固定槽的距离则引流量增加三分之一,将调节板一调节至合适位置后拉动固定杆向右移动与固定槽进行连接;

[0016] a3、在引流治疗结束后,医生将引流管从病人体内取出,然后将密封塞从调压管内取出平衡引流瓶内气压,此时医生将阀门打开使引流瓶内的积液经排液管排出,在需要对该装置进行清洗时消毒时,医生依次转动两个螺钉使螺钉脱离连接环,然后移动调节管使调节管脱离进液管,此时医生将冲洗液经进液管注入引流瓶内进行清洗消毒,在消毒完成后医生再利用两个螺钉及连接环对调节管及进液管进行连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明的有益效果在于:

[0019] 1、该可以精确调节的脑室引流器,通过在调节管内壁上固定连接有调节板二,并且在调节板二上规则排列有多个调节孔,从而便于医生利用调节板一对合适数量的调节孔进行封堵减少调节管流量调节引流量,进而便于医生根据病人病情准确调节病人脑室引流量,进而提高了该装置对病人的治疗效果,同时通过在引流管内设置有颅压探头,从而便于医生在引流时根据颅压探头准确判断病人脑室内颅压,进而便于医生准确判断病人病情,进一步提高该装置对病人的治疗效果。

[0020] 2、该可以精确调节的脑室引流器,通过在调节管内设置有精确流量计并且在引流瓶前表面内设置刻度尺,从而便于医生准确判断治疗时的引流量并且根据病人病情及时对

引流量做出调整,同时也便于医生在引流结束后观察积液数量判断病人病情,进而进一步提高了该装置对病人的治疗效果,通过设置两个连接环对调节管及进液管进行连接,从而便于医生在治疗后对装置进行拆卸清洗消毒,进而提高该装置的清洗消毒效果,同时也能避免该装置清洗不彻底在下次治疗时引起病人感染。

[0021] 3、该可以精确调节的脑室引流器,通过在引流管侧面设置有螺纹筒与丝杠进行连接,从而便于医生根据病人体型及姿势调节引流瓶与病人脑室之间的距离,进而增加了该装置的实用性,通过设置有放置板、夹板及多个吸盘,从而便于使用者在治疗过程中对引流瓶进行固定,进而避免治疗过程中引流瓶晃动带动引流管晃动导致病人受到伤害,进而进一步增加了该装置的实用性,同时通过设置螺杆与夹板螺纹连接,从而便于使用者根据使用需求利用夹板将该装置固定在病床上,进而增加了该装置的功能性及实用性,同时该装置在使用时不需要借助额外的固定装置,从而使该装置使用更加便捷。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明正视剖面结构示意图;

[0023] 图2为本发明正视结构示意图;

[0024] 图3为本发明引流管剖面结构示意图;

[0025] 图4为本发明调节管剖面结构示意图;

[0026] 图5为本发明调节管右视结构示意图。

[0027] 图中:1引流瓶、2滑套、3滑杆、4排液管、5阀门、6放置板、7夹板、8吸盘、9螺纹槽、10螺杆、11滑槽一、12丝杠、13螺纹筒、14螺钉、15连接环、16调节管、17引流管、18颅压探头、19数据接口、20调节板一、21精确流量计、22进液管、23调压管、24密封塞、25转动轮盘、26导线、27放置槽、28螺纹孔、29滑槽二、30调节板二、31调节孔、32槽口、33固定槽、34固定杆。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-5所示,本发明提供一种技术方案:一种可以精确调节的脑室引流器,包括引流瓶1,引流瓶1上表面内固定连接进液管22一端,进液管22另一端固定连接左侧连接环15,左侧连接环15右侧面与右侧连接环15左侧面搭接,两个连接环15上下两端均开设有螺纹孔28,四个螺纹槽28两两一对并分别与两个螺钉14螺纹连接,右侧连接环15右侧面固定连接调节管16一端,通过设置两个连接环15对调节管16及进液管22进行连接,从而便于医生在治疗后对装置进行拆卸清洗消毒,进而提高该装置的清洗消毒效果,同时也能避免该装置清洗不彻底在下次治疗时引起病人感染,调节管16右端与引流管17左端固定连接,引流瓶1右侧面上固定连接螺纹筒13,螺纹筒13螺纹连接在丝杠12上,通过在引流瓶1侧面设置有螺纹筒13与丝杠12进行连接,从而便于医生根据病人体型及姿势调节引流瓶1与病人脑室之间的距离,进而增加了该装置的实用性,丝杠12底端光轴处通过滚动轴承活动连接在放置板6上表面上,丝杠12下侧固定连接转动轮盘25,引流瓶1左侧面固定连接

有滑套2,滑套2滑动连接在滑杆3上,滑杆3底端固定连接在放置板6上表面上,通过在引流瓶1侧面设置有滑套2与滑杆3进行连接,从而利用滑套2与滑杆3的连接对引流瓶1进行进一步固定,同时也利用滑套2与滑杆3对引流瓶1的移动进行限制,从而避免丝杠23旋转时带动螺纹筒13及引流瓶1转动,调节管16上表面开设有滑槽二29,滑槽二29内滑动连接有固定杆34一端,固定杆34另一端活动连接在固定槽33内,固定槽33开设在调节板一20左侧面上,通过在调节板一20上开设有固定槽,并且设置固定杆34与固定槽33进行连接,从而便于使用者对调节板一20位置调整后利用固定杆34对调节板一20位置进行固定,调节板一20下侧设置在槽口32内,槽口32开设在调节管16上表面内,调节管16内壁上固定连接有精确流量计21,通过在调节管16内设置有精确流量计21,从而便于医生准确判断治疗时的引流量并且根据病人病情及时对引流量做出调整,调节管16内壁上固定连接有调节板二30,滑槽二29及固定杆34均为T型设置,调节板二30上开设有一组调节孔31,一组调节孔31设置为9个且为3\*3排列分布,固定槽33为3个设置且两个固定槽33之间高度与上下两个调节孔31之间的高度相同设置,通过将两个固定槽33之间高度与上下两个调节孔31之间的高度相同设置,从而在将调节板一20上下移动一个固定槽33时则引流量增减三分之一,进而便于医生对引流量进行准确调整,引流管17上侧内壁上固定连接有颅压探头18,颅压探头18左端固定连接有导线26一端,导线26另一端穿过引流管17上表面并固定连接在数据接口19上,通过在引流管17内设置有颅压探头18,从而便于医生在引流时根据颅压探头18准确判断病人脑室内颅压,进而便于医生准确判断病人病情,数据接口19固定连接在放置槽27内,放置槽27开设在引流管17上表面上,引流瓶1上表面内固定连接有调压管23,调压管23内活动连接有密封塞24,密封塞24材料为橡胶设置,通过在引流瓶1上设置有调压管23及密封塞24,从而便于医生在治疗时利用调压管23调节引流瓶1内气压,进而利用引流瓶1内气压的变化使引流顺利进行,引流瓶1底面固定连接有排液管4,排液管4内活动连接有阀门5,放置板6上开设有滑槽一11,滑槽一11内滑动连接有夹板7,夹板7上开设有螺纹槽9,螺纹槽9内螺纹连接有螺杆10,通过设置螺杆10与夹板7螺纹连接,从而便于使用者根据使用需求利用夹板7将该装置固定在病床上,进而增加了该装置的功能性及实用性,螺杆10上端光轴处通过滚动轴承活动连接在放置板6上,螺杆10底端设置有转轮,夹板7底端四角处均固定连接吸盘8,四个吸盘8底端均与放置板6底面处于同一水平面,通过在夹板7底面上设置多个吸盘8,从而利用吸盘8使夹板7与放置板6位于同一平面,进而提高该装置放置时的稳定性,同时也能利用吸盘8增大该装置与放置面之间的摩擦力,进而进一步提高该装置的稳定性,滑槽一11及夹板7均为T型设置,两个连接环15之间、精确流量计21与调节管16连接处、槽口32与调节板一20连接处及导线26与引流管17连接处均设置有密封垫,通过在该装置多个结构之间的连接处设置有密封垫,从而利用密封垫提高该装置的密封性,进而避免引流时积液从连接处漏出,引流瓶1前表面内设置有透明刻度尺。

[0030] 一种可以精确调节的脑室引流器的使用方法,其包括以下操作步骤:

[0031] a1、在使用该装置时,医生先将该装置固定在合适地点,并且根据使用需求选择对该装置的固定方式,需要将该装置放置在地面时利用吸盘8将该装置固定在底面上,当需要将该装置固定在病床上时,医生将床框放置在夹板7与放置板6之间,然后向右转动转轮带动螺杆10正转,螺杆10进行正转时带动夹板7沿滑槽一11向上移动将该装置与床框连接,然后医生根据病人体位判断引流瓶1所需高度,在调整引流瓶1高度时医生转动转动轮盘25带

动丝杠12旋转,丝杠12进行旋转时带动螺纹筒13及引流瓶1上下移动,当引流瓶1移动至合适高度时停止转动转动轮盘25,然后医生向下移动调节板一20至最底端使调节板一20对调节板二30进行封堵,此时医生将注射器扎入密封塞24内将引流瓶1内空气抽出使引流瓶1内形成负压,此时医生将引流管17插入病人颅内;

[0032] a2、然后医生将颅压检测器与数据接口19进行连接检测病人脑室颅压,引流管17进入病人脑室内部后将病人脑室内部积液引流入引流瓶1内,此时医生根据精确流量计21读数及颅压示数调节引流量,调节引流量时医生根据病人病情调节调节板一20向上移动,此时将调节板一20向上移动一个固定槽33的距离则引流量增加三分之一,将调节板一20调节至合适位置后拉动固定杆34向右移动与固定槽33进行连接;

[0033] a3、在引流治疗结束后,医生将引流管17从病人体内取出,然后将密封塞24从调压管内取出平衡引流瓶1内气压,此时医生将阀门5打开使引流瓶1内的积液经排液管4排出,在需要对该装置进行清洗时消毒时,医生依次转动两个螺钉14使螺钉14脱离连接环15,然后移动调节管16使调节管16脱离进液管22,此时医生将冲洗液经进液管22注入引流瓶1内进行清洗消毒,在消毒完成后医生再利用两个螺钉14及连接环15对调节管16及进液管22进行连接。

[0034] 本发明的操作步骤为:

[0035] S1、在使用该装置时,医生先将该装置固定在合适地点,并且根据使用需求选择对该装置的固定方式,需要将该装置放置在地面时利用吸盘8将该装置固定在底面上,当需要将该装置固定在病床上时,医生将床框放置在夹板7与放置板6之间,然后向右转动转轮带动螺杆10正转,螺杆10进行正转时带动夹板7沿滑槽一11向上移动将该装置与床框连接,然后医生根据病人体位判断引流瓶1所需高度,在调整引流瓶1高度时医生转动转动轮盘25带动丝杠12旋转,丝杠12进行旋转时带动螺纹筒13及引流瓶1上下移动,当引流瓶1移动至合适高度时停止转动转动轮盘25,然后医生向下移动调节板一20至最底端使调节板一20对调节板二30进行封堵,此时医生将注射器扎入密封塞24内将引流瓶1内空气抽出使引流瓶1内形成负压,此时医生将引流管17插入病人颅内;

[0036] S2、然后医生将颅压检测器与数据接口19进行连接检测病人脑室颅压,引流管17进入病人脑室内部后将病人脑室内部积液引流入引流瓶1内,此时医生根据精确流量计21读数及颅压示数调节引流量,调节引流量时医生根据病人病情调节调节板一20向上移动,此时将调节板一20向上移动一个固定槽33的距离则引流量增加三分之一,将调节板一20调节至合适位置后拉动固定杆34向右移动与固定槽33进行连接;

[0037] S3、在引流治疗结束后,医生将引流管17从病人体内取出,然后将密封塞24从调压管内取出平衡引流瓶1内气压,此时医生将阀门5打开使引流瓶1内的积液经排液管4排出,在需要对该装置进行清洗时消毒时,医生依次转动两个螺钉14使螺钉14脱离连接环15,然后移动调节管16使调节管16脱离进液管22,此时医生将冲洗液经进液管22注入引流瓶1内进行清洗消毒,在消毒完成后医生再利用两个螺钉14及连接环15对调节管16及进液管22进行连接。

[0038] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明

的保护范围之内。

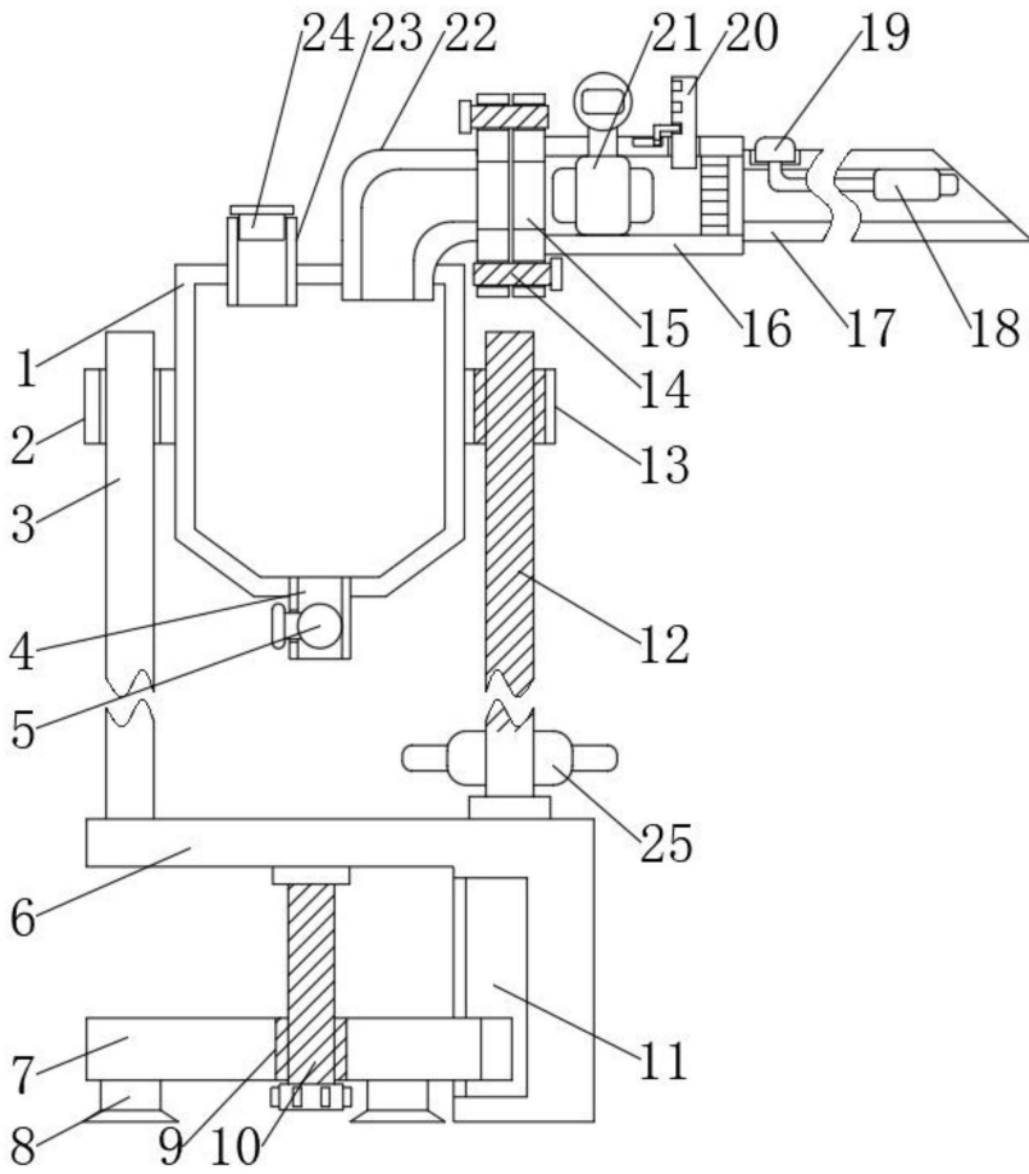


图1

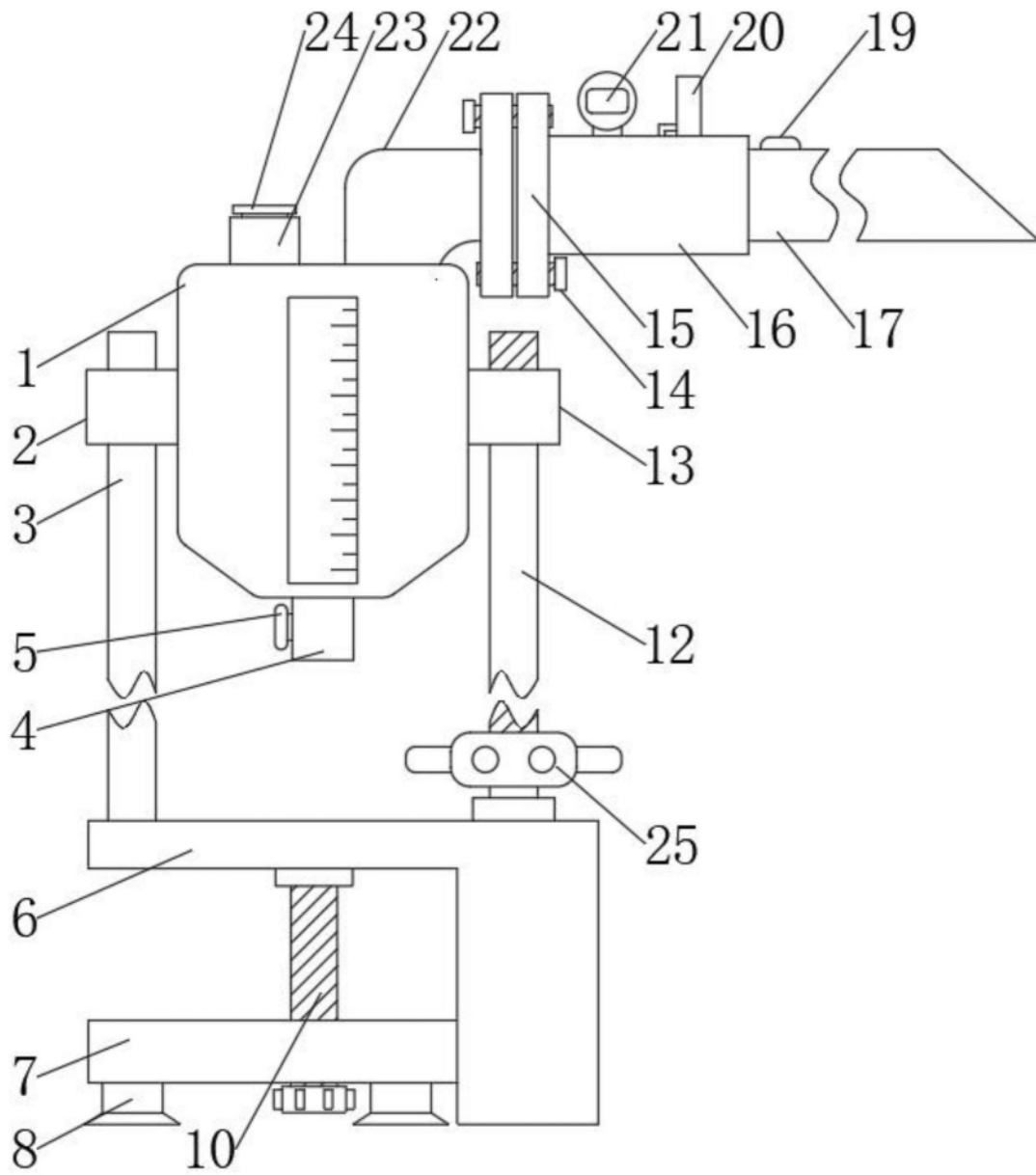


图2

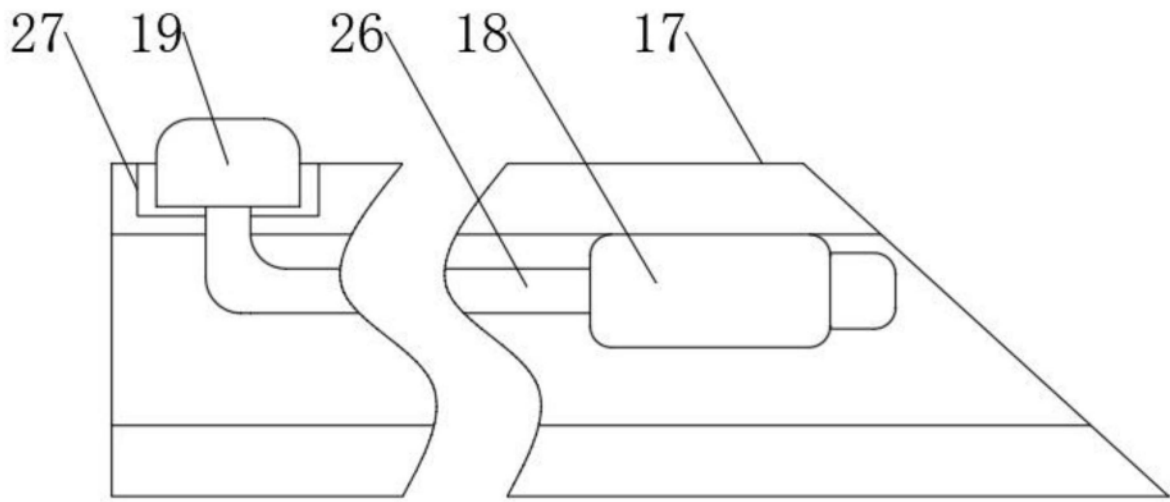


图3

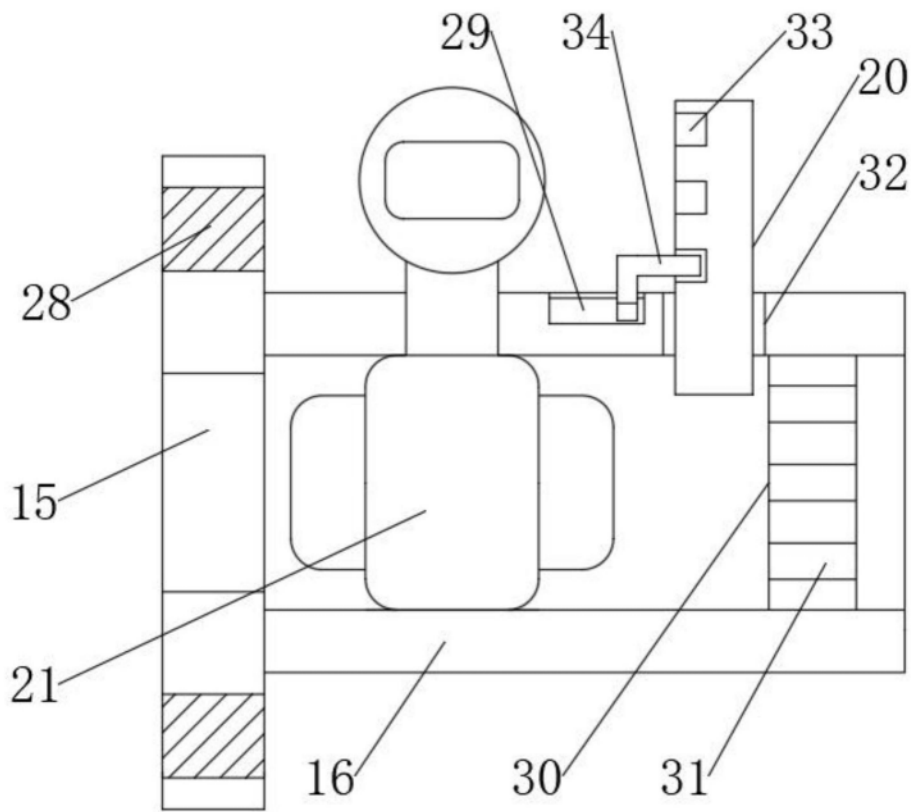


图4

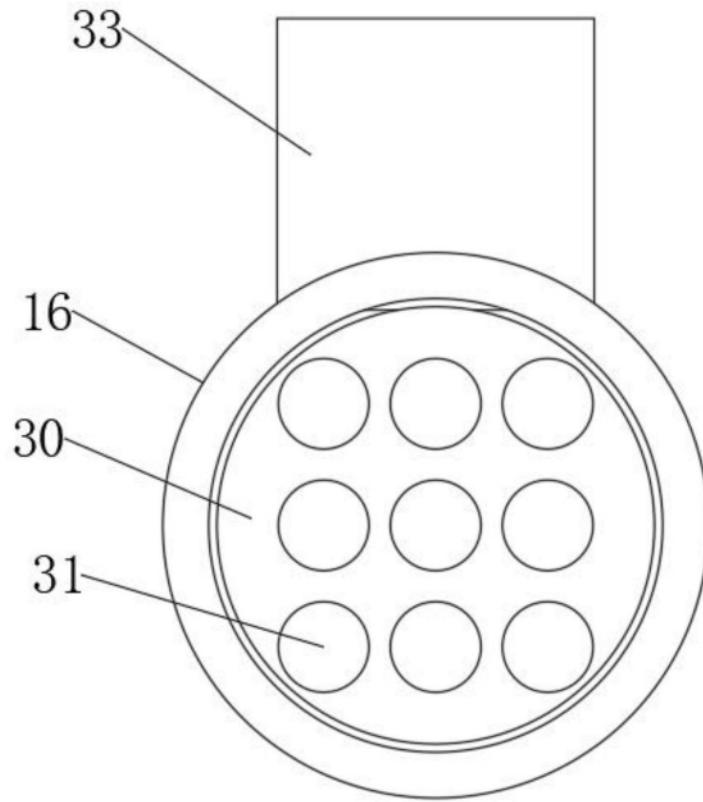


图5