



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222534935 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421086829.3

(22) 申请日 2024.05.19

(73) 专利权人 九江东盛机械制造有限公司

地址 332100 江西省九江市柴桑区沙城工业园

(72) 发明人 殷腾东 殷振华 殷秀艺 薛国华

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

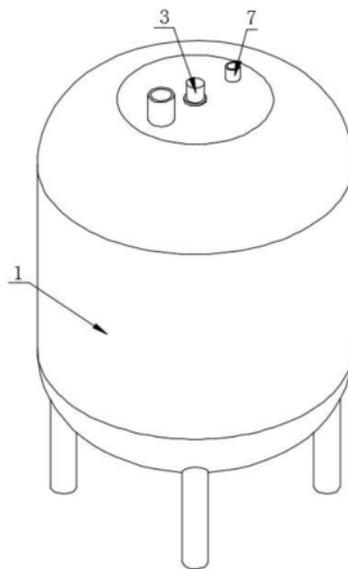
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种环保型制药用自冲洗反应釜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型制药用自冲洗反应釜,属于制药设备技术领域,包括驱动组件、调节组件、若干个搅拌组件、若干个销杆、若干个密封圈和冲洗组件,所述驱动组件包括电机、转动管和限位槽;本实用新型,外接的清洗液可在水泵的抽取下从若干个喷水孔和若干个单向喷头内喷出,喷水孔中喷射出的清洗液可均匀的喷射在转动的若干个搅拌管外,且工作的电动推杆带动若干个搅拌管绕着销杆转动,使得转动的搅拌管可对上下相邻的两个搅拌管之间的间隙部位对应的反应釜主体的内壁进行清洗,且喷出的清洗液均流到反应釜主体的底部,反应釜主体底座的物料被冲洗掉,使得反应釜主体内附着有物料的部分可无死角的进行冲洗,保证了该反应釜的冲洗效果。



1. 一种环保型制药用自冲洗反应釜,包括驱动组件(2)、调节组件(3)、若干个搅拌组件(4)、若干个销杆(5)、若干个密封圈(6)和冲洗组件(7),其特征在于:所述驱动组件(2)包括电机(21)、转动管(22)和限位槽(23),所述电机(21)与反应釜主体(1)连接,所述电机(21)的输出轴与转动管(22)连接,所述转动管(22)转动连接在反应釜主体(1)内,所述限位槽(23)开设在转动管(22)内,所述调节组件(3)包括电动推杆(31)和齿板(32),所述电动推杆(31)的底端与齿板(32)连接,所述齿板(32)滑动连接在限位槽(23)内,所述电动推杆(31)转动连接在转动管(22)内,所述搅拌组件(4)包括搅拌管(41)和单向喷头(42),所述单向喷头(42)卡接在搅拌管(41)的一端,所述搅拌管(41)通过销杆(5)与转动管(22)铰接,所述搅拌管(41)外连接有密封圈(6),若干个密封圈(6)连接在同一个转动管(22)内,若干个搅拌管(41)相靠近的一端均与半齿轮(43)连接,所述齿板(32)与若干个半齿轮(43)相啮合,所述冲洗组件(7)包括连接壳(71)、两个固定管(72)、若干个喷水孔(73)和进水管(74),所述连接壳(71)连接在反应釜主体(1)内,两个固定管(72)分别连接在固定管(72)的两侧,所述进水管(74)连接在连接壳(71)的背面,所述进水管(74)连接在反应釜主体(1)内,若干个喷水孔(73)分别开设在两个固定管(72)的下表面,所述转动管(22)的顶端开设有连接孔(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型制药用自冲洗反应釜,其特征在于:所述齿板(32)设在转动管(22)内,所述齿板(32)设在两侧的若干个半齿轮(43)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型制药用自冲洗反应釜,其特征在于:所述限位槽(23)的截面形状设为矩形,所述齿板(32)的截面形状设为矩形。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型制药用自冲洗反应釜,其特征在于:所述搅拌管(41)设在若干个喷水孔(73)的下方,所述进水管(74)设在转动管(22)的后方。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型制药用自冲洗反应釜,其特征在于:所述进水管(74)与连接壳(71)相连通,所述连接壳(71)通过两个固定管(72)分别与若干个喷水孔(73)相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型制药用自冲洗反应釜,其特征在于:所述连接壳(71)通过连接孔(8)与转动管(22)相连通,所述转动管(22)与若干个搅拌管(41)相连通,若干个搅拌管(41)均与单向喷头(42)相连通。

## 一种环保型制药用自冲洗反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于制药设备技术领域,具体涉及一种环保型制药用自冲洗反应釜。

### 背景技术

[0002] 反应釜即有物理或化学反应的不锈钢容器,根据不同的工艺条件需求进行容器的结构设计及参数配置,设计条件、过程、检验及制造、验收需依据相关技术标准,以实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配反应功能,目前在环保型制药过程中需要使用反应釜对投入其内部的多种原料进行搅拌混合。

[0003] 但是当混合均匀的原料从其内部排出后,还有部分原料残渣粘附在反应釜的内部和搅拌结构表面,现有清洗装置为高压水管对反应釜内壁进行冲洗,但是冲洗过程中可能存在冲洗死角,使得清洗效果不佳,因此需要一种环保型制药用自冲洗反应釜来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保型制药用自冲洗反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保型制药用自冲洗反应釜,包括驱动组件、调节组件、若干个搅拌组件、若干个销杆、若干个密封圈和冲洗组件,所述驱动组件包括电机、转动管和限位槽,所述电机与反应釜主体连接,所述电机的输出轴与转动管连接,所述转动管转动连接在反应釜主体内,所述限位槽开设在转动管内,所述调节组件包括电动推杆和齿板,所述电动推杆的底端与齿板连接,所述齿板滑动连接在限位槽内,所述电动推杆转动连接在转动管内,所述搅拌组件包括搅拌管和单向喷头,所述单向喷头卡接在搅拌管的一端,所述搅拌管通过销杆与转动管铰接,所述搅拌管外连接有密封圈,若干个密封圈连接在同一个转动管内,若干个搅拌管相靠近的一端均与半齿轮连接,所述齿板与若干个半齿轮相啮合,所述冲洗组件包括连接壳、两个固定管、若干个喷水孔和进水管,所述连接壳连接在反应釜主体内,两个固定管分别连接在固定管的两侧,所述进水管连接在连接壳的背面,所述进水管连接在反应釜主体内,若干个喷水孔分别开设在两个固定管的下表面,所述转动管的顶端开设有连接孔。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述齿板设在转动管内,所述齿板设在两侧的若干个半齿轮之间。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述限位槽的截面形状设为矩形,所述齿板的截面形状设为矩形。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述搅拌管设在若干个喷水孔的下方,所述进水管设在转动管的后方。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述进水管与连接壳相通,所述连接壳通过两个固定管分别与若干个喷水孔相通。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述连接壳通过连接孔与转动管相连通,所述转动管与若干个搅拌管相连通,若干个搅拌管均与单向喷头相连通。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型,通过设置有搅拌管、单向喷头、冲洗组件和电机,当电机和与进水管连接的外接水泵工作时,转动的转动管带动若干个搅拌管转动,外接的清洗液可在水泵的抽取下从若干个喷水孔和若干个单向喷头内喷出,因喷水孔设在搅拌管的上方,喷水孔中喷射出的清洗液可均匀的喷射在转动的若干个搅拌管外,使得若干个搅拌管外的物料可被清洗掉,且工作的电动推杆带动若干个搅拌管绕着销杆转动,使得转动的搅拌管可对上下相邻的两个搅拌管之间的间隙部位对应的反应釜主体的内壁进行清洗,且喷出的清洗液均流到反应釜主体的底部,反应釜主体底座的物料被冲洗掉,进而通过反应釜主体底部的排料口排出,使得反应釜主体内附着有物料的部分可无死角的进行冲洗,保证了该反应釜的冲洗效果;

[0013] 本实用新型,通过设置有密封圈,因密封圈将搅拌管与转动管连接在一起,且密封圈可在受力过程中变形,当搅拌管绕着销杆转动时,变形的密封圈可对搅拌管和转动管之间的间隙进行密封,使得进入转动管内的清洗液不易通过转动管和搅拌管之间的间隙中流出,使得进入转动管内的清洗液可从通过若干个搅拌管从若干个单向喷头内喷出。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视立体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视立体的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A处放大的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型局部侧视立体的剖面结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型转动管局部侧视立体的剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、反应釜主体;2、驱动组件;21、电机;22、转动管;23、限位槽;3、调节组件;31、电动推杆;32、齿板;4、搅拌组件;41、搅拌管;42、单向喷头;43、半齿轮;5、销杆;6、密封圈;7、冲洗组件;71、连接壳;72、固定管;73、喷水孔;74、进水管;8、连接孔。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0021] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范畴。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种环保型制药用自冲洗反应釜,包括驱动组件2、调节组件3、若干个搅拌组件4、若干个销杆5、若干个密封圈6和冲洗组件7,驱动组件2包括电机21、转动管22和限位槽23,电机21与反应釜主体1连接,电机21的输出轴与转动管22连接,转动管22转动连接在反应釜主体1内,限位槽23开设在转动管22内,调节组件3包括电动推杆31和齿板32,电动推杆31的底端与齿板32连接,齿板32滑动连接在限位槽23内,通过设置齿板32和限位槽23,限位槽23可对滑动连接在其内部的齿板32进行限位,当转动管22进行转动时,转动的转动管22可通过限位槽23和齿板32带动电动推杆31在反应釜主体1和连

接壳71内转动；

[0023] 限位槽23的截面形状设为矩形,齿板32的截面形状设为矩形,电动推杆31转动连接在转动管22内,搅拌组件4包括搅拌管41和单向喷头42,单向喷头42卡接在搅拌管41的一端,搅拌管41通过销杆5与转动管22铰接,通过设置销杆5,当半齿轮43转动时,与半齿轮43连接的搅拌管41可在转动半齿轮43的作用下绕着销杆5转动；

[0024] 搅拌管41外连接有密封圈6,若干个密封圈6连接在同一个转动管22内,通过设置有密封圈6,因密封圈6将搅拌管41与转动管22连接在一起,且密封圈6可在受力过程中变形,当搅拌管41绕着销杆5转动时,变形的密封圈6可对搅拌管41和转动管22之间的间隙进行密封,使得进入转动管22内的清洗液不易通过转动管22和搅拌管41之间的间隙中流出,使得进入转动管22内的清洗液可从通过若干个搅拌管41从若干个单向喷头42内喷出；

[0025] 若干个搅拌管41相靠近的一端均与半齿轮43连接,齿板32与若干个半齿轮43相啮合,齿板32设在转动管22内,齿板32设在两侧的若干个半齿轮43之间,通过设置齿板32和半齿轮43,工作的电动推杆31可通过齿板32带动若干个半齿轮43转动；

[0026] 冲洗组件7包括连接壳71、两个固定管72、若干个喷水孔73和进水管74,连接壳71连接在反应釜主体1内,两个固定管72分别连接在固定管72的两侧,进水管74连接在连接壳71的背面,进水管74连接在反应釜主体1内,若干个喷水孔73分别开设在两个固定管72的下表面,转动管22的顶端开设有连接孔8,搅拌管41设在若干个喷水孔73的下方,进水管74设在转动管22的后方,进水管74与连接壳71相通,连接壳71通过两个固定管72分别与若干个喷水孔73相通,连接壳71通过连接孔8与转动管22相通,转动管22与若干个搅拌管41相通,若干个搅拌管41均与单向喷头42相通,通过设置单向喷头42,进入搅拌管41内的清洗液可通过单向喷头42喷射在反应釜主体1内,但是反应釜主体1内的液体不会通过单向喷头42进入搅拌管41内。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:当需要对该反应釜进行使用时,通过反应釜主体1顶端的进料管向其内部输入物料,然后控制电机21工作,工作的电机21通过转动管22带动若干个搅拌管41转动,若干个转动的搅拌杆对反应釜主体1内的物料进行搅拌,使得反应釜主体1内的物料可均匀的进行混合并反应；

[0028] 当需要对反应釜主体1进行清洗时,将进水管74与外置连接有清洗液的水泵连接在一起,控制电机21和外置的水泵工作,清洗液在水泵的作用下通过进水管74流入连接壳71内,连接壳71内的清洗液通过两个固定管72从若干个喷水孔73内喷出,因喷水孔73设在搅拌管41的上方,喷水孔73中喷射出的清洗液可均匀的喷射在转动的若干个搅拌管41外,使得若干个搅拌管41外的物料可被清洗掉,且连接壳71内的清洗液通过转动管22和若干个搅拌管41分别从若干个单向喷头42中喷出,同时控制电动推杆31工作,工作的电动推杆31带动齿板32在限位槽23内滑动,运动的齿板32通过若干个半齿轮43分别带动若干个搅拌管41绕着销杆5转动,使得转动的搅拌管41可对上下相邻的两个搅拌管41之间的间隙部位对应的反应釜主体1的内壁进行清洗,且喷出的清洗液均流到反应釜主体1的底部,反应釜主体1底座的物料被冲洗掉,进而通过反应釜主体1底部的排料口排出,使得反应釜主体1内附着有物料的部分可无死角的进行冲洗。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

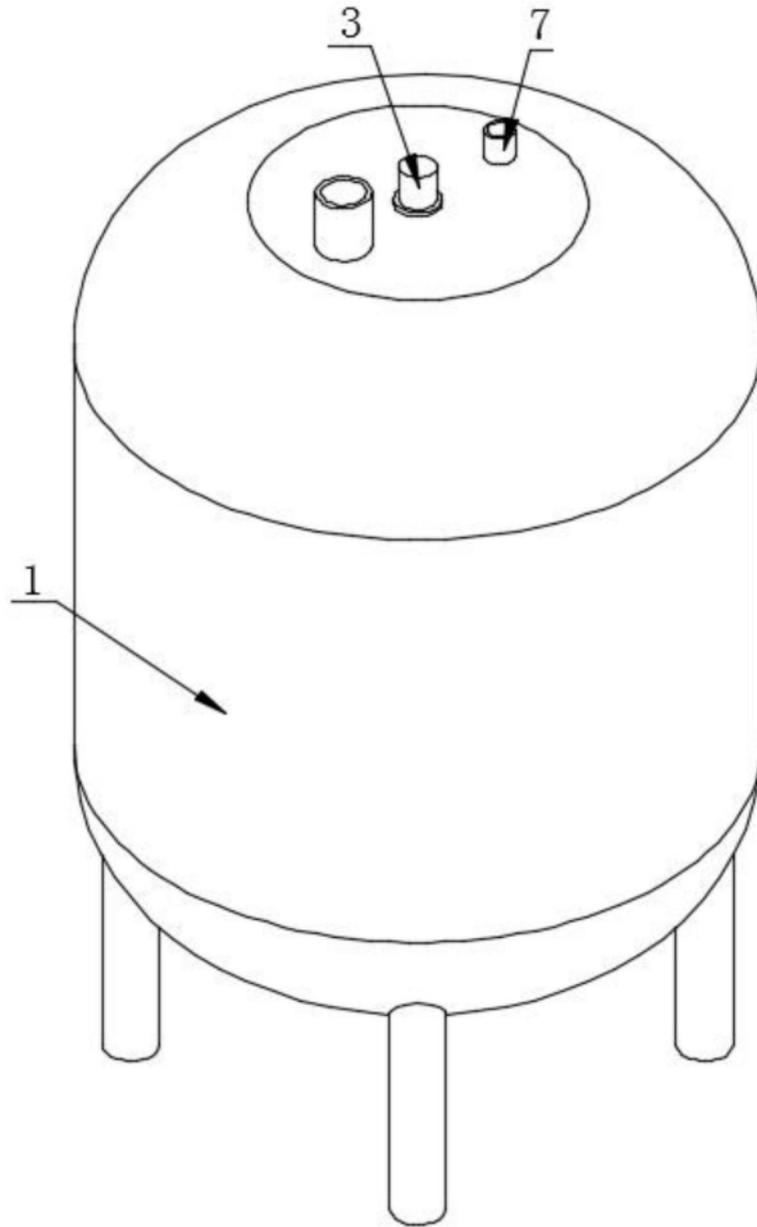


图1

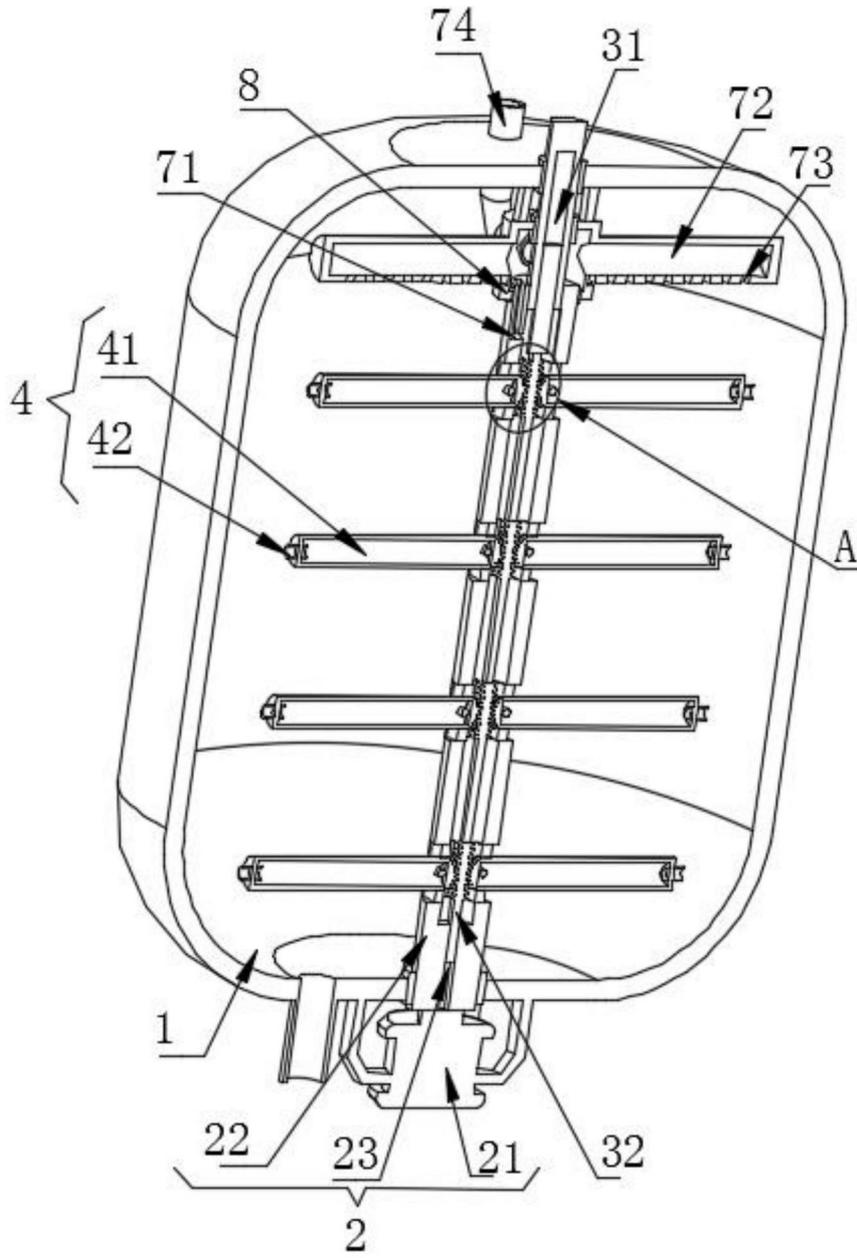


图2

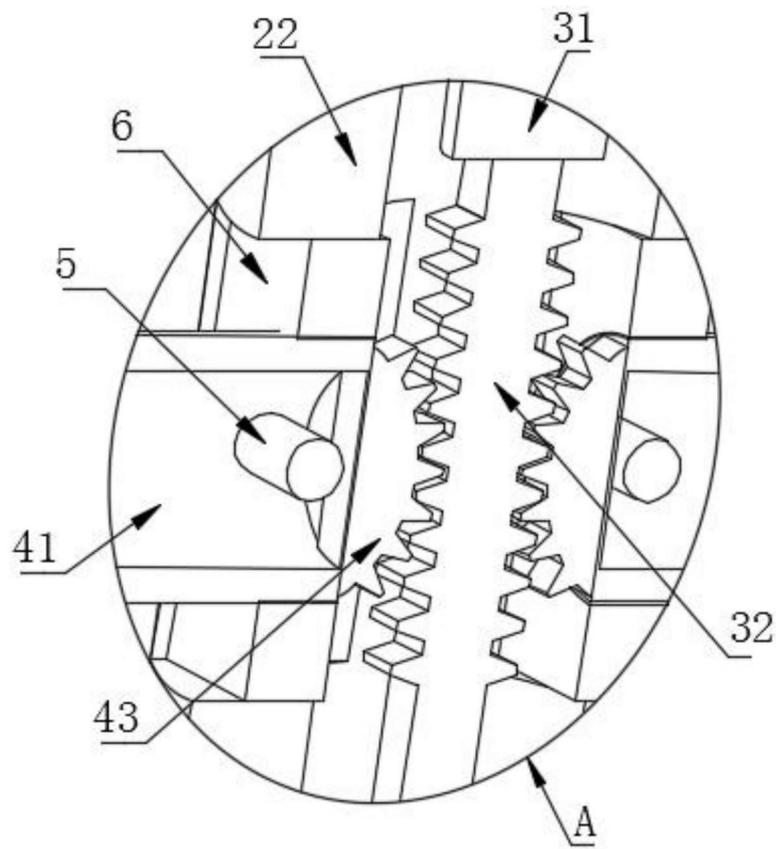


图3

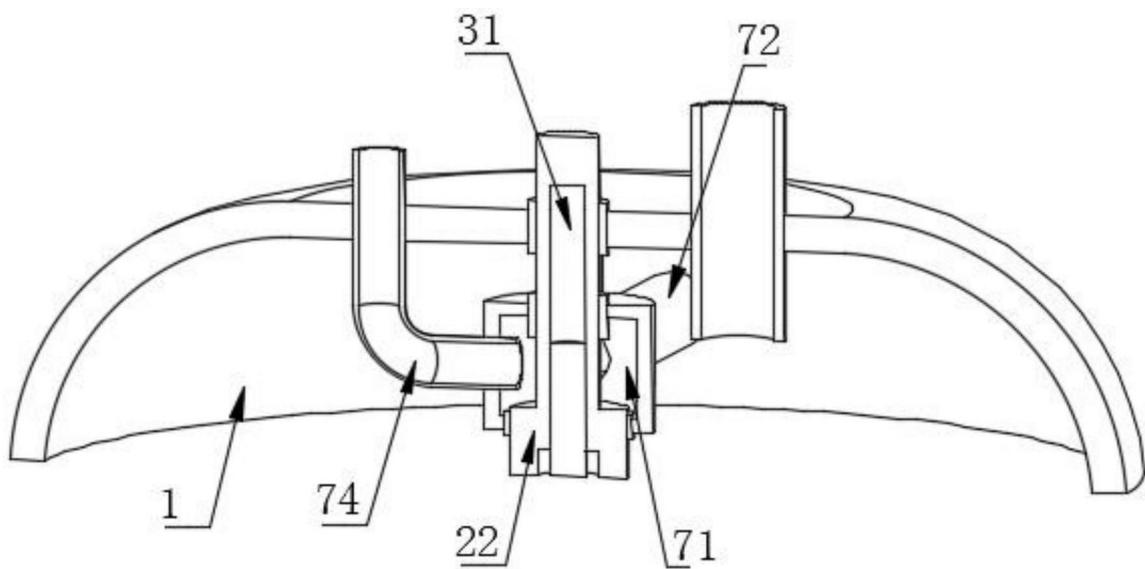


图4

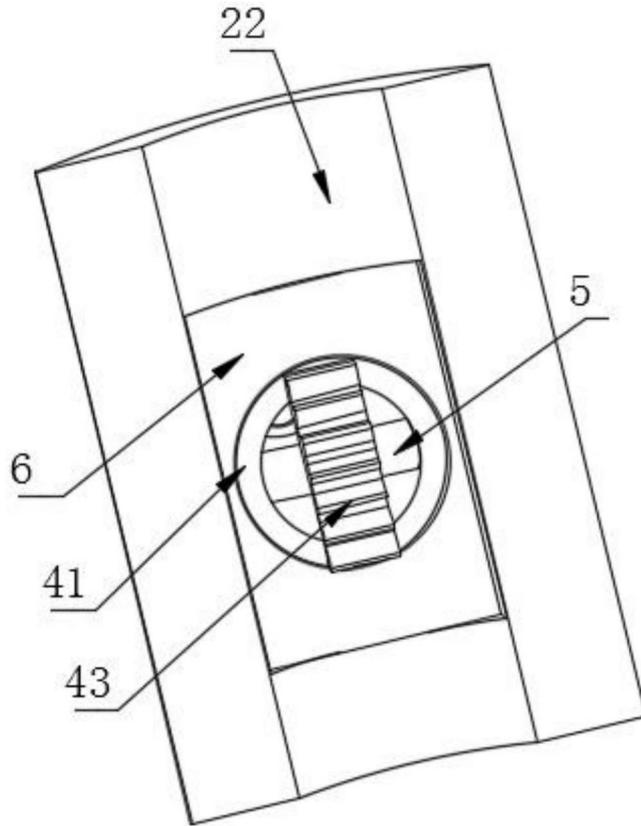


图5