



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220657217 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202322306821.5

B01F 27/15 (2022.01)

(22) 申请日 2023.08.28

B01F 35/11 (2022.01)

(73) 专利权人 昆明泉港生物科技有限公司

B01F 35/221 (2022.01)

地址 650000 云南省昆明市高新区海源中路1520号云南留学人员创业园基地A幢第四楼422-2号

B01F 35/50 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

(72) 发明人 王宝金 夏雨

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 陈望

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 27/2122 (2022.01)

B01F 27/213 (2022.01)

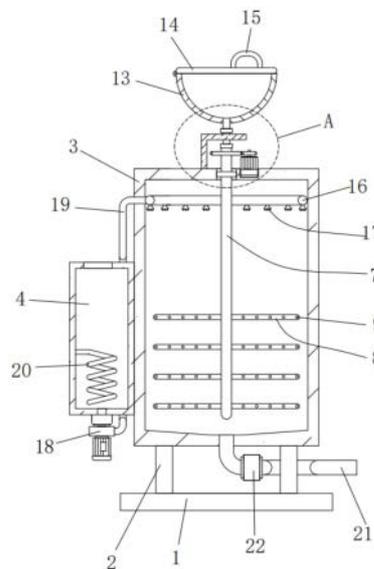
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种滴眼液生产用配料罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种滴眼液生产用配料罐。所述滴眼液生产用配料罐包括：底板；多个支杆，多个所述支杆均固定安装在所述底板的顶部；罐体，所述罐体固定安装在多个所述支杆的顶端；水箱，所述水箱固定安装在所述罐体上；L型板，所述L型板固定安装在所述罐体的顶部；配料机构，所述配料机构设置在所述罐体上，所述配料机构用于对滴眼液生产所用的药液进行配料；驱动机构，所述驱动机构设置在所述罐体的顶部；投料机构，所述投料机构设置在所述配料机构上，所述投料机构用于将药液注入配料机构内。本实用新型提供的滴眼液生产用配料罐具有主动清洗功能、配料效率较高、操作较为方便的优点。



1. 一种滴眼液生产用配料罐,其特征在于,包括:  
底板;  
多个支杆,多个所述支杆均固定安装在所述底板的顶部;  
罐体,所述罐体固定安装在多个所述支杆的顶端;  
水箱,所述水箱固定安装在所述罐体上;  
L型板,所述L型板固定安装在所述罐体的顶部;  
配料机构,所述配料机构设置在所述罐体上,所述配料机构用于对滴眼液生产所用的药液进行配料;  
驱动机构,所述驱动机构设置在所述罐体的顶部;  
投料机构,所述投料机构设置在所述配料机构上,所述投料机构用于将药液注入配料机构内;  
清洗机构,所述清洗机构设置在所述罐体的内壁上,所述清洗机构用于对罐体的内壁进行清洗。
2. 根据权利要求1所述的滴眼液生产用配料罐,其特征在于,所述配料机构包括旋转接头、转动管、多个搅拌管和多个出液孔,所述旋转接头固定安装在所述L型板上,所述转动管转动安装在所述罐体的顶部内壁上,所述转动管的顶端与所述旋转接头相连接,多个所述搅拌管均设置在所述转动管上,多个所述出液孔分别设置在多个所述搅拌管上。
3. 根据权利要求2所述的滴眼液生产用配料罐,其特征在于,所述驱动机构包括驱动电机、主动齿轮和从动齿轮,所述驱动电机固定安装在所述罐体的顶部,所述主动齿轮固定套设在所述驱动电机的输出轴上,所述从动齿轮固定套设在所述转动管上,所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合。
4. 根据权利要求2所述的滴眼液生产用配料罐,其特征在于,所述投料机构包括漏斗、盖板和拉手,所述漏斗设置在所述旋转接头的顶端,所述盖板铰接在所述漏斗上,所述拉手固定安装在所述漏斗上。
5. 根据权利要求3所述的滴眼液生产用配料罐,其特征在于,所述清洗机构包括环形管、喷头、水泵和导管,所述环形管固定安装在所述罐体的内壁上,多个所述喷头均设置在所述环形管上,所述水泵设置在所述水箱的底部,所述水泵的进水端与所述水箱相连通,所述导管设置在所述水泵的出水端,所述导管与所述环形管相连通。
6. 根据权利要求5所述的滴眼液生产用配料罐,其特征在于,所述水箱的内壁上设置有电加热管,所述罐体的底部设置有取液管,所述取液管上设置有电磁阀。
7. 根据权利要求6所述的滴眼液生产用配料罐,其特征在于,所述罐体上设置有控制器,所述控制器与所述驱动电机、水泵、电加热管和电磁阀电性连接。
8. 根据权利要求1所述的滴眼液生产用配料罐,其特征在于,所述罐体上设置有观察窗口,所述观察窗口上设置有刻度线。

## 一种滴眼液生产用配料罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及干细胞滴眼液生产技术领域,尤其涉及一种滴眼液生产用配料罐。

### 背景技术

[0002] 现在临床常用的修复类眼药水有主要由重组牛碱性成纤维细胞生长因子构成的贝复舒滴眼液,和主要由重组人表皮生长因子构成的易贝滴眼液等。在干细胞滴眼液生产的过程中需要对多种药液和干细胞上清液进行混合配料。

[0003] 配料罐在完成一次配料后需要对其内壁进行清洗,而现有的配料罐往往没有主动清洗功能,因此在完成一次配料后不便于对配料罐内壁上残留的药液进行清洗,较为不便。

[0004] 因此,有必要提供一种滴眼液生产用配料罐解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决现有的滴眼液生产用配料罐往往没有主动清洗功能的技术问题,本实用新型提供一种滴眼液生产用配料罐。

[0006] 本实用新型提供的滴眼液生产用配料罐包括:底板;多个支杆,多个所述支杆均固定安装在所述底板的顶部;罐体,所述罐体固定安装在多个所述支杆的顶端;水箱,所述水箱固定安装在所述罐体上;L型板,所述L型板固定安装在所述罐体的顶部;配料机构,所述配料机构设置有所述罐体上,所述配料机构用于对滴眼液生产所用的药液进行配料;驱动机构,所述驱动机构设置有所述罐体的顶部;投料机构,所述投料机构设置有所述配料机构上,所述投料机构用于将药液注入配料机构内;清洗机构,所述清洗机构设置有所述罐体的内壁上,所述清洗机构用于对罐体的内壁进行清洗。

[0007] 优选的,所述配料机构包括旋转接头、转动管、多个搅拌管和多个出液孔,所述旋转接头固定安装在所述L型板上,所述转动管转动安装在所述罐体的顶部内壁上,所述转动管的顶端与所述旋转接头相连接,多个所述搅拌管均设置在所述转动管上,多个所述出液孔分别设置在多个所述搅拌管上。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机、主动齿轮和从动齿轮,所述驱动电机固定安装在所述罐体的顶部,所述主动齿轮固定套设在所述驱动电机的输出轴上,所述从动齿轮固定套设在所述转动管上,所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合。

[0009] 优选的,所述投料机构包括漏斗、盖板和拉手,所述漏斗设置在所述旋转接头的顶端,所述盖板铰接在所述漏斗上,所述拉手固定安装在所述漏斗上。

[0010] 优选的,所述清洗机构包括环形管、喷头、水泵和导管,所述环形管固定安装在所述罐体的内壁上,多个所述喷头均设置在所述环形管上,所述水泵设置在所述水箱的底部,所述水泵的进水端与所述水箱相通,所述导管设置在所述水泵的出水端,所述导管与所述环形管相通。

[0011] 优选的,所述水箱的内壁上设置有电加热管,所述罐体的底部设置有取液管,所述

取液管上设置有电磁阀。

[0012] 优选的,所述罐体上设置有控制器,所述控制器与所述驱动电机、水泵、电加热管和电磁阀电性连接。

[0013] 优选的,所述罐体上设置有观察窗口,所述观察窗口上设置有刻度线。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的滴眼液生产用配料罐具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种滴眼液生产用配料罐,通过配料机构可以药液进行高效配料,通过驱动机构可以带动转动管和多个搅拌管转动,从而使多种药液能够较为均匀的混合在一起,通过投料机构可以将药液注入配料机构内,通过清洗机构可以对罐体内壁上残留的药液进行清洗,通过多个搅拌管和多个出液孔可以使药液较为均匀的混合在一起,通过驱动电机、主动齿轮和从动齿轮可以带动转动管和多个搅拌管转动,通过漏斗可以将药液注入旋转接头内,通过环形管和喷头将水较为均匀的喷向罐体的内壁上,通过水泵和导管可以将水注入环形管内,通过电加热管可以对水箱内的水进行加热,通过取液管上设置有电磁阀可以取出配料完成的药液,通过控制器可以对驱动电机、水泵、电加热管和电磁阀进行控制,通过观察窗口可以对罐体内的药液进行观察,通过刻度线可以确定注入罐体内每种药液的体积。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的滴眼液生产用配料罐的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1的正视外观结构示意图;

[0018] 图3为图1中漏斗的三维结构示意图;

[0019] 图4为图1中所示的A部分放大示意图。

[0020] 图中标号:1、底板;2、支杆;3、罐体;4、水箱;5、L型板;6、旋转接头;7、转动管;8、搅拌管;9、出液孔;10、驱动电机;11、主动齿轮;12、从动齿轮;13、漏斗;14、盖板;15、拉手;16、环形管;17、喷头;18、水泵;19、导管;20、电加热管;21、取液管;22、电磁阀;23、控制器。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-4,其中,图1为本实用新型提供的滴眼液生产用配料罐的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1的正视外观结构示意图;图3为图1中漏斗的三维结构示意图;图4为图1中所示的A部分放大示意图。滴眼液生产用配料罐包括:底板1;多个支杆2,多个所述支杆2均固定安装在所述底板1的顶部;罐体3,所述罐体3固定安装在多个所述支杆2的顶端;水箱4,所述水箱4固定安装在所述罐体3上;L型板5,所述L型板5固定安装在所述罐体3的顶部;配料机构,所述配料机构设置有所述罐体3上,所述配料机构用于对滴眼液生产所用的药液进行配料;驱动机构,所述驱动机构设置有所述罐体3的顶部;投料机构,所述投料机构设置有所述配料机构上,所述投料机构用于将药液注入配料机构内;清洗机构,所述清洗机构设置有所述罐体3的内壁上,所述清洗机构用于对罐体3的内壁进行清洗,通过配料机构可以药液进行高效配料,通过驱动机构可以带动转动管7和多个搅拌管8转动,从而使多种药液能够较为均匀的混合在一起,通过投料机构可以将药液注入配料机构内,通过清洗机构可以对罐体3内壁上残留的药液进行清洗。

[0023] 所述配料机构包括旋转接头6、转动管7、多个搅拌管8和多个出液孔9,所述旋转接头6固定安装在所述L型板5上,所述转动管7转动安装在所述罐体3的顶部内壁上,所述转动管7的顶端与所述旋转接头6相连接,多个所述搅拌管8均设置在所述转动管7上,多个所述出液孔9分别设置在多个所述搅拌管8上,通过多个搅拌管8和多个出液孔9可以使药液较为均匀的混合在一起。

[0024] 所述驱动机构包括驱动电机10、主动齿轮11和从动齿轮12,所述驱动电机10固定安装在所述罐体3的顶部,所述主动齿轮11固定套设在所述驱动电机10的输出轴上,所述从动齿轮12固定套设在所述转动管7上,所述主动齿轮11与所述从动齿轮12相啮合,通过驱动电机10、主动齿轮11和从动齿轮12可以带动转动管7和多个搅拌管8转动。

[0025] 所述投料机构包括漏斗13、盖板14和拉手15,所述漏斗13设置在所述旋转接头6的顶端,所述盖板14铰接在所述漏斗13上,所述拉手15固定安装在所述漏斗13上,通过漏斗13可以将药液注入旋转接头6内。

[0026] 所述清洗机构包括环形管16、喷头17、水泵18和导管19,所述环形管16固定安装在所述罐体3的内壁上,多个所述喷头17均设置在所述环形管16上,所述水泵18设置在所述水箱4的底部,所述水泵18的进水端与所述水箱4相连通,所述导管19设置在所述水泵18的出水端,所述导管19与所述环形管16相连通,通过环形管16和喷头17将水较为均匀的喷向罐体3的内壁上,通过水泵18和导管19可以将水注入环形管16内。

[0027] 所述水箱4的内壁上设置有电加热管20,所述罐体3的底部设置有取液管21,所述取液管21上设置有电磁阀22,通过电加热管20可以对水箱4内的水进行加热,通过取液管21上设置有电磁阀22可以取出配料完成的药液。

[0028] 所述罐体3上设置有控制器23,所述控制器23与所述驱动电机10、水泵18、电加热管20和电磁阀22电性连接,通过控制器23可以对驱动电机10、水泵18、电加热管20和电磁阀22进行控制。

[0029] 所述罐体3上设置有观察窗口,所述观察窗口上设置有刻度线,通过观察窗口可以对罐体3内的药液进行观察,通过刻度线可以确定注入罐体3内每种药液的体积。

[0030] 本实用新型提供的滴眼液生产用配料罐的工作原理如下:

[0031] 使用时,启动驱动电机10,驱动电机10通过主动齿轮11和从动齿轮12带动转动管7和多个搅拌管8转动,通过拉手15打开盖板14,将药液按比例依次注入漏斗13内,药液和干细胞上清液沿漏斗13、转动管7、多个搅拌管8和多个出液孔9流向罐体3的内部,通过旋转的搅拌管8可以使药液均匀的混合在一起,从而进行高效配料,取液时打开电磁阀22,通过取液管21取用配料完成的药液;

[0032] 需要对罐体3的内壁进行清洗时,将水注入水箱4内,启动电加热管20,通过电加热管20对水箱4内的水进行加热,从而使水箱4内的水沸腾,启动水泵18,水泵18将水箱4内的水抽出并通过导管19注入环形管16内,通过多个喷头17将热水喷向罐体3的内壁,从而对罐体3内壁上残留的药液进行清洗,清洗产生的废水沿取液管21流出至罐体3的外部。

[0033] 与相关技术相比较,本实用新型提供的滴眼液生产用配料罐具有如下有益效果:

[0034] 本实用新型提供一种滴眼液生产用配料罐,通过配料机构可以药液和干细胞上清液进行高效配料,通过驱动机构可以带动转动管7和多个搅拌管8转动,从而使多种药液能够较为均匀的混合在一起,通过投料机构可以将药液注入配料机构内,通过清洗机构可以

对罐体3内壁上残留的药液进行清洗,通过多个搅拌管8和多个出液孔9可以使药液较为均匀的混合在一起,通过驱动电机10、主动齿轮11和从动齿轮12可以带动转动管7和多个搅拌管8转动,通过漏斗13可以将药液注入旋转接头6内,通过环形管16和喷头17将水较为均匀的喷向罐体3的内壁上,通过水泵18和导管19可以将水注入环形管16内,通过电加热管20可以对水箱4内的水进行加热,通过取液管21上设置有电磁阀22可以取出配料完成的药液,通过控制器23可以对驱动电机10、水泵18、电加热管20和电磁阀22进行控制,通过观察窗口可以对罐体3内的药液进行观察,通过刻度线可以确定注入罐体3内每种药液的体积。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

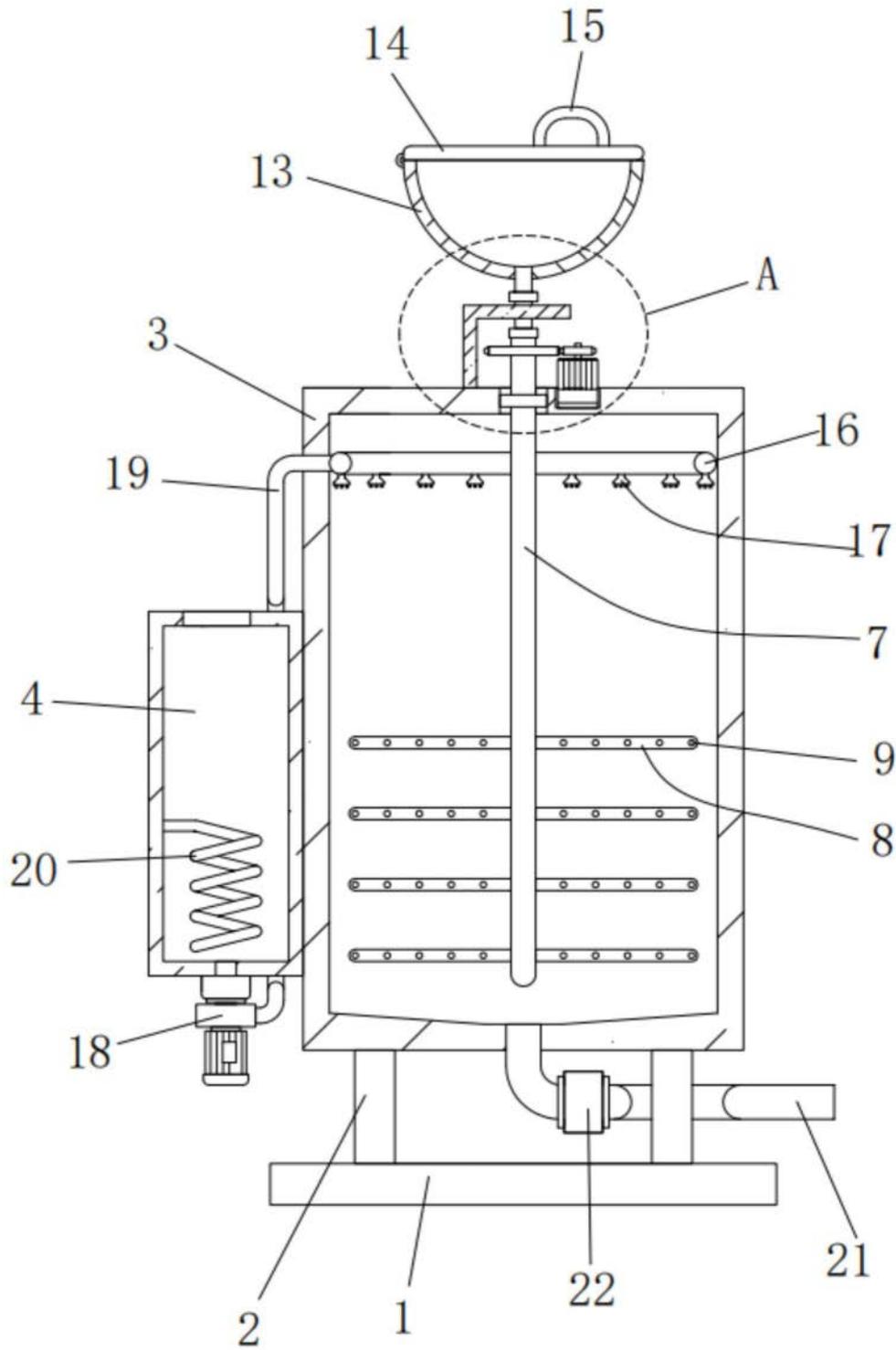


图1

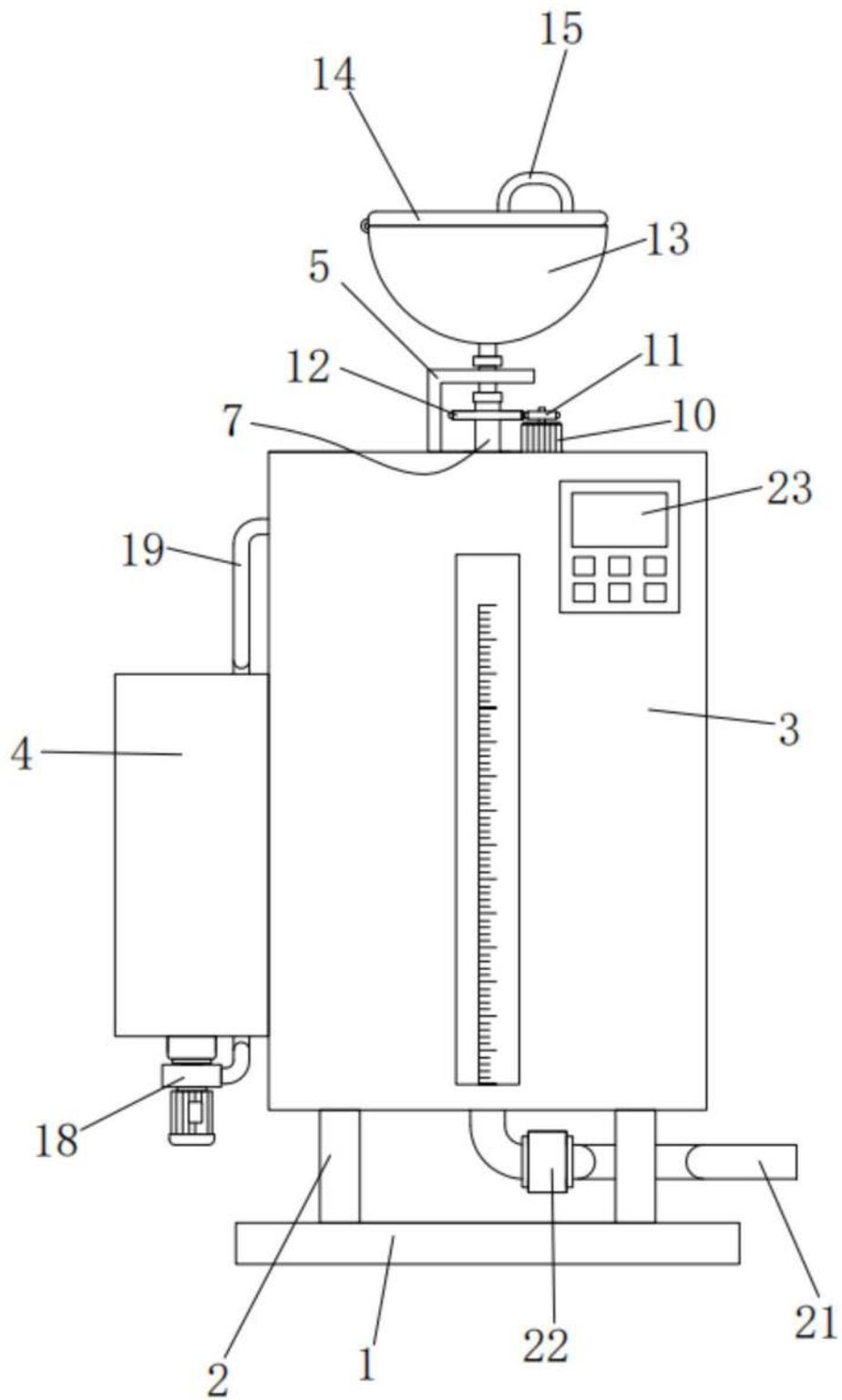


图2

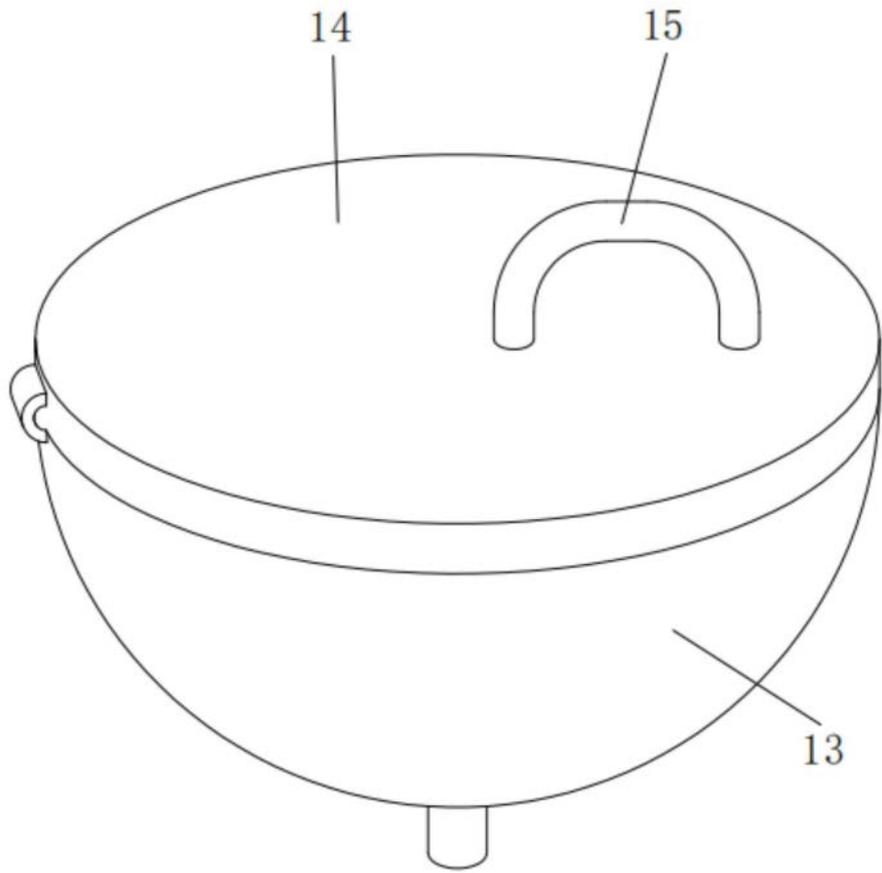


图3

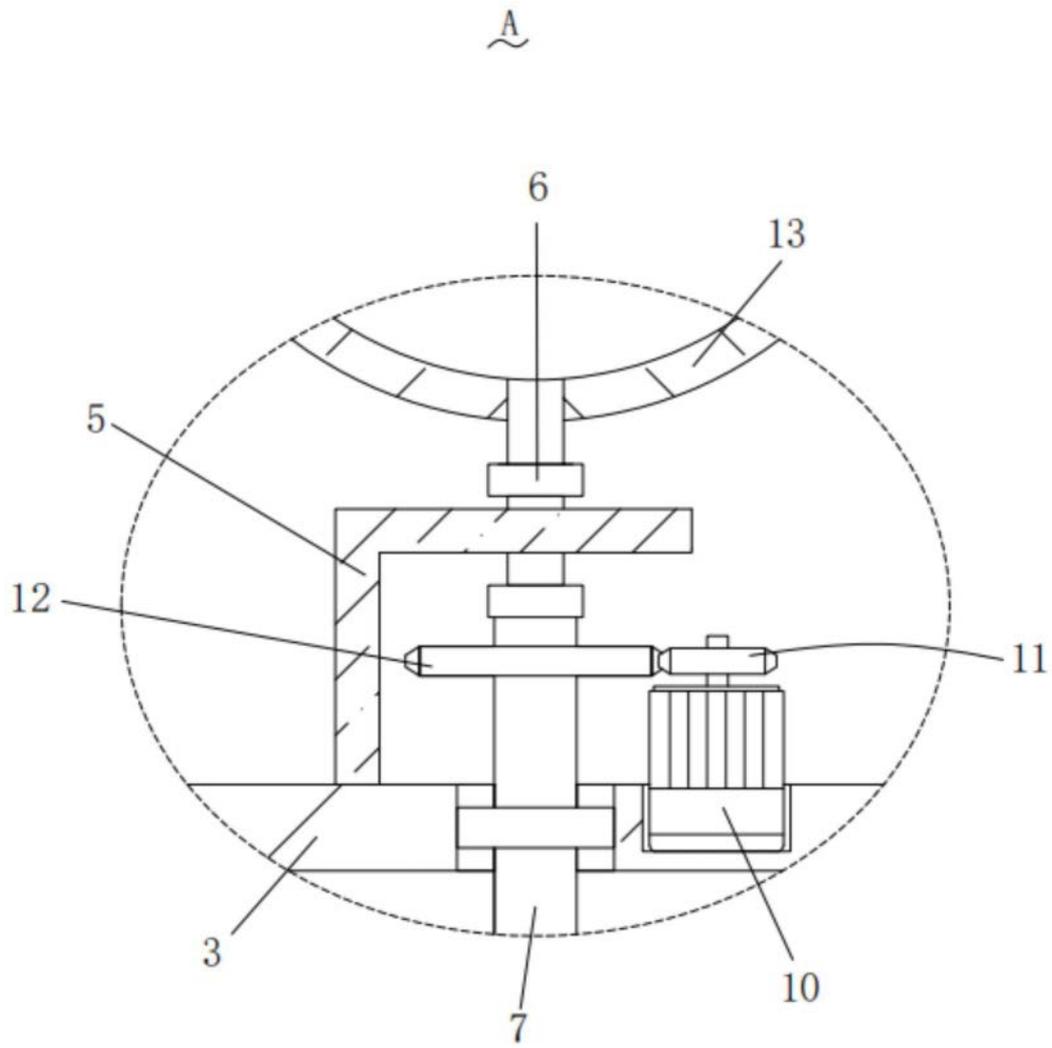


图4