



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222173908 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420886817.2

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 深圳大佛药业股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坑梓  
街道金辉路14号深圳市生物医药创新  
产业园区6号楼

(72) 发明人 殷丹 黄晓军 曹玲玲

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代  
理有限公司 44504

专利代理师 刘小芹

(51) Int.Cl.

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

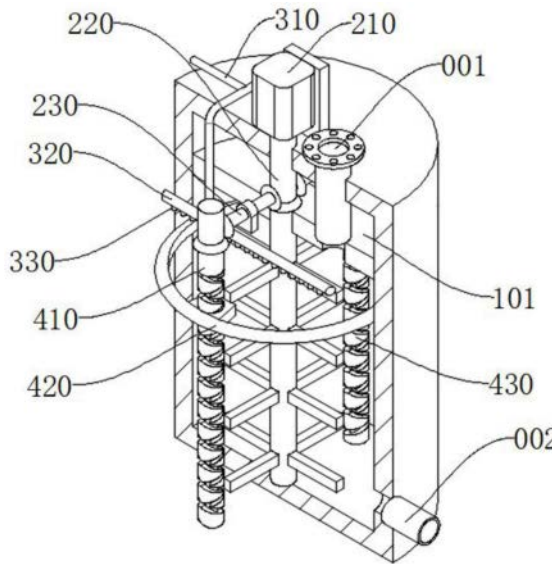
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种无菌全自动清洁灭菌装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及灭菌装置技术领域的一种无菌全自动清洁灭菌装置,所述搅拌装置包括设置在配液罐内用于转动的搅拌组件,所述搅拌组件的前后两侧设置有用于驱动刮除装置对配液罐的内壁进行清扫的连接组件;所述刮除装置包括与连接组件啮合连接的驱动组件一和驱动组件二,所述驱动组件一的杆体上丝接有用于上下移动并对配液罐的内壁进行刮除的刮除组件。通过喷淋装置向配液罐内喷洒高温蒸汽水,再通过电机带动转轴转动,便可使搅拌杆对配液罐内的高温蒸汽水进行搅拌;使双向螺纹杆发生转动,便可带动移动块上的环形刮板沿着双向螺纹杆的杆体进行上下往复运动,便可对配液罐的内壁进行清扫,以防止药剂粘接在配液罐的内壁上而影响下次药品的配制。



1. 一种无菌全自动清洁灭菌装置,包括用于对药品进行配制的配液罐(100),其特征在于:所述配液罐(100)的罐腔内设置有用于对配液罐(100)内清洗水进行搅拌的搅拌装置(200),所述配液罐(100)的顶端设置有用于向配液罐(100)内喷洒清洗水的喷淋装置(300),所述配液罐(100)内设置有用于对配液罐(100)的内壁进行清扫的刮除装置(400);

所述搅拌装置(200)包括设置在配液罐(100)内用于转动的搅拌组件(220),所述搅拌组件(220)的顶端设置有用于驱动搅拌组件(220)转动的电机(210),所述搅拌组件(220)的前后两侧设置有用于驱动刮除装置(400)对配液罐(100)的内壁进行清扫的连接组件(230);

所述刮除装置(400)包括与连接组件(230)啮合连接的驱动组件一(410)和驱动组件二(430),所述驱动组件一(410)的杆体上丝接有用于上下移动并对配液罐(100)的内壁进行刮除的刮除组件(420)。

2. 根据权利要求1所述的一种无菌全自动清洁灭菌装置,其特征在于:所述搅拌组件(220)包括设置在配液罐(100)内用于转动的转轴(221),所述转轴(221)的轴体上固定安装有用于对配液罐(100)内药剂进行搅拌的搅拌杆(223),所述转轴(221)的轴体上固定安装有用于驱动连接组件(230)进行转动的锥齿轮一(222),且锥齿轮一(222)位于搅拌杆(223)的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种无菌全自动清洁灭菌装置,其特征在于:所述连接组件(230)包括与锥齿轮一(222)啮合连接的锥齿轮二(231),所述锥齿轮二(231)远离转轴(221)的一端设置有用于转动的传动轴(232),所述传动轴(232)的轴体上设置有用于对传动轴(232)进行支撑的支撑板(233),所述传动轴(232)远离锥齿轮一(222)的一端固定安装有用于驱动驱动组件一(410)转动的锥齿轮三(234)。

4. 根据权利要求3所述的一种无菌全自动清洁灭菌装置,其特征在于:所述驱动组件一(410)包括设置在配液罐(100)内用于转动的双向螺纹杆(411),所述双向螺纹杆(411)的轴体上设置有用于和锥齿轮三(234)啮合连接的锥齿轮四(412)。

5. 根据权利要求4所述的一种无菌全自动清洁灭菌装置,其特征在于:所述刮除组件(420)包括与双向螺纹杆(411)丝接连接有用于上下移动的移动块(421),所述移动块(421)的外侧固定安装有用于对配液罐(100)的内壁进行清扫的环形刮板(422)。

6. 根据权利要求1所述的一种无菌全自动清洁灭菌装置,其特征在于:所述配液罐(100)的罐腔内固定安装有固定板(101),所述配液罐(100)的顶端设置有用于向配液罐(100)内添加原料的加料管(001),所述配液罐(100)的侧壁上设置有用于将配液罐(100)内清洗水进行排出的排出管(002)。

7. 根据权利要求6所述的一种无菌全自动清洁灭菌装置,其特征在于:所述喷淋装置(300)包括设置在固定板(101)内的喷淋管(320),所述喷淋管(320)的底端设置有用于向配液罐(100)内喷洒清洗水的喷头(330),且喷头(330)有若干个,所述喷淋管(320)的固定安装有用于向喷淋管(320)内输送清洗水的输送管(310),且输送管(310)贯穿配液罐(100)的顶端。

## 一种无菌全自动清洁灭菌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灭菌装置技术领域,尤其是涉及一种无菌全自动清洁灭菌装置。

### 背景技术

[0002] 在药品生产过程中,采用配液罐对药品进行配制,而在配液罐使用完毕后,需要对配液罐进行清洁灭菌,以保证药品的正常制作;而现有的清洁灭菌装置在对配液罐进行清洁灭菌时,由于只是采用高温蒸汽通入到配液罐中进行清理灭菌,而无法对配液罐的内壁进行清洁,从而使配液罐的罐壁上会残留药品。

[0003] 例如中国专利申请号为CN202021733466.X的一种自清洁式发酵罐灭菌装置,所述罐体固定于底座上方,所述罐体上方设有电机,所述电机旋转轴与搅拌轴固定连接,所述搅拌轴另一端贯穿罐体并延伸至罐体下端,所述搅拌轴与罐体通过轴承转动连接,所述搅拌轴上设有多个等距排布的搅拌叶,所述罐体底部设有贯穿底座的出料口,所述罐体上方靠近电机处设有进料口,所述进料口远离电机一侧的罐体上设进风口,所述罐体上方远离进料口一侧设有排气口。其存在以下技术缺陷:

[0004] 在对配液罐进行清洁灭菌时,将采用第一加热结构和第二加热结构将水箱中的水加热成高温水蒸汽并通入到罐体内进行清洁灭菌,由于缺少对配液罐的内壁进行清洁,会使残留的药品吸附在配液罐的罐体上,从而导致配液罐的清洁灭菌效果不好而影响下一次药品的制作。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的在对配液罐进行清洁灭菌时,将采用第一加热结构和第二加热结构将水箱中的水加热成高温水蒸气并通入到罐体内进行清洁灭菌,由于缺少对配液罐的内壁进行清洁,会使残留的药品吸附在配液罐的罐体上,从而导致配液罐的清洁灭菌效果不好而影响下一次药品的制作的问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种无菌全自动清洁灭菌装置,包括用于对药品进行配制的配液罐,所述配液罐的罐腔内设置有用用于对配液罐内清洗水进行搅拌的搅拌装置,所述配液罐的顶端设置有用用于向配液罐内喷洒清洗水的喷淋装置,所述配液罐内设置有用用于对配液罐的内壁进行清扫的刮除装置。

[0007] 所述搅拌装置包括设置在配液罐内用于转动的搅拌组件,所述搅拌组件的顶端设置有用用于驱动搅拌组件转动的电机,所述搅拌组件的前后两侧设置有用用于驱动刮除装置对配液罐的内壁进行清扫的连接组件。

[0008] 所述刮除装置包括与连接组件啮合连接的驱动组件一和驱动组件二,所述驱动组件一的杆体上丝接有用用于上下移动并对配液罐的内壁进行刮除的刮除组件。

[0009] 进一步地,所述搅拌组件包括设置在配液罐内用于转动的转轴,所述转轴的轴体上固定安装有用用于对配液罐内药剂进行搅拌的搅拌杆,所述转轴的轴体上固定安装有用用于驱动连接组件进行转动的锥齿轮一,且锥齿轮一位于搅拌杆的上方。

[0010] 进一步地,所述连接组件包括与锥齿轮一啮合连接的锥齿轮二,所述锥齿轮二远离转轴的一端设置有用於转动的传动轴,所述传动轴的轴体上设置有用於对传动轴进行支撑的支撑板,所述传动轴远离锥齿轮一的一端固定安装有用於驱动驱动组件一转动的锥齿轮三。

[0011] 进一步地,所述驱动组件一包括设置在配液罐内用於转动的双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的轴体上设置有用於和锥齿轮三啮合连接的锥齿轮四。

[0012] 进一步地,所述刮除组件包括与双向螺纹杆丝接连接用於上下移动的移动块,所述移动块的外侧固定安装有用於对配液罐的内壁进行清扫的环形刮板。

[0013] 进一步地,所述配液罐的罐腔内固定安装有固定板,所述配液罐的顶端设置有用於向配液罐内添加原料的加料管,所述配液罐的侧壁上设置有用於将配液罐内清洗水进行排出的排出管。

[0014] 进一步地,所述喷淋装置包括设置在固定板内的喷淋管,所述喷淋管的底端设置有用於向配液罐内喷洒清洗水的喷头,且喷头有若干个,所述喷淋管的固定安装有用於向喷淋管内输送清洗水的输送管,且输送管贯穿配液罐的顶端。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过设置搅拌装置、喷淋装置以及刮除装置,从而在需要对配液罐进行清洗时,可通过喷淋装置向配液罐内喷洒高温蒸汽水,再通过电机带动转轴转动,便可使搅拌杆对配液罐内的高温蒸汽水进行搅拌;同时在锥齿轮一与锥齿轮二的啮合连接下,使双向螺纹杆发生转动,便可带动移动块上的环形刮板沿着双向螺纹杆的杆体进行上下往复运动,便可对配液罐的内壁进行清扫,以防止药剂粘接在配液罐的内壁上而影响下次药品的配制。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型配液罐正视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型搅拌装置结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型喷淋装置结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型刮除装置结构示意图。

[0022] 附图中,各附图标记所代表的零部件名称列表如下:

[0023] 100-配液罐,101-固定板;

[0024] 200-搅拌装置,210-电机,220-搅拌组件,221-转轴,222-锥齿轮一,223-搅拌杆,230-连接组件,231-锥齿轮二,232-传动轴,233-支撑板,234-锥齿轮三;

[0025] 300-喷淋装置,310-输送管,320-喷淋管,330-喷头;

[0026] 400-刮除装置,410-驱动组件一,411-双向螺纹杆,412-锥齿轮四,420-刮除组件,421-移动块,422-环形刮板,430-驱动组件二;

[0027] 001-加料管,002-排出管。

## 具体实施方式

[0028] 以下详细地描述了实现本实用新型的优选的具体实施方式,并且结合附图作出了清楚、完整的说明。

[0029] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种无菌全自动清洁灭菌装置。

[0030] 包括用于对药品进行配制的配液罐100,配液罐100的罐腔内设置有用于对配液罐100内清洗水进行搅拌的搅拌装置200,配液罐100的顶端设置有用于向配液罐100内喷洒清洗水的喷淋装置300,配液罐100内设置有用于对配液罐100的内壁进行清扫的刮除装置400。

[0031] 配液罐100的罐腔内固定安装有固定板101,配液罐100的顶端设置有用于向配液罐100内添加原料的加料管001,配液罐100的侧壁上设置有用于将配液罐100内清洗水进行排出的排出管002。

[0032] 搅拌装置200包括设置在配液罐100内用于转动的搅拌组件220,搅拌组件220的顶端设置有用于驱动搅拌组件220转动的电机210,搅拌组件220的前后两侧设置有用于驱动刮除装置400对配液罐100的内壁进行清扫的连接组件230。

[0033] 搅拌组件220包括设置在配液罐100内用于转动的转轴221,且转轴221的底端通过轴承与配液罐100的罐腔底端相连接,以便于转轴221的转动;转轴221的轴体上固定安装有用于对配液罐100内药剂进行搅拌的搅拌杆223,且搅拌杆223有若干个,若干个搅拌杆223呈线性阵列分布在转轴221的轴体上;转轴221的轴体上固定安装有用于驱动连接组件230进行转动的锥齿轮一222,且锥齿轮一222位于搅拌杆223的上方,并且锥齿轮一222位于固定板101的上方;

[0034] 连接组件230包括与锥齿轮一222啮合连接的锥齿轮二231,锥齿轮二231远离转轴221的一端设置有用于转动的传动轴232,传动轴232的轴体上设置有用于对传动轴232进行支撑的支撑板233,且支撑板233与传动轴232通过轴承相连接,以便于传动轴232的转动,并且支撑板233焊接在固定板101的顶端;传动轴232远离锥齿轮一222的一端固定安装有用于带动驱动组件一410转动的锥齿轮三234;从而在需要对配液罐100进行清洗时,可通过喷淋装置300向配液罐100内喷洒高温蒸汽水,再通过电机210带动转轴221转动,便可使搅拌杆223对配液罐100内的高温蒸汽水进行搅拌;同时在锥齿轮一222与锥齿轮二231的啮合连接下,将带动刮除装置400对配液罐100的内壁进行清扫,以防止药剂粘接在配液罐100的内壁上而影响下次药品的配制。

[0035] 喷淋装置300包括设置在固定板101内的喷淋管320,喷淋管320的底端设置有用于向配液罐100内喷洒清洗水的喷头330,且喷头330有若干个,喷淋管320的固定安装有用于向喷淋管320内输送清洗水的输送管310,且输送管310贯穿配液罐100的顶端,并且输送管310与高温蒸汽器相连接,以便于对配液罐100进行灭菌消毒;从而在需要需要对配液罐100进行清洗时,可将高温蒸汽器中的高温蒸汽通过输送管310向喷淋管320内输送;然后在通过若干个喷头330向配液罐100内喷洒高温蒸汽清洗水。

[0036] 刮除装置400包括与连接组件230啮合连接的驱动组件一410和驱动组件二430,驱动组件一410的杆体上丝接有用于上下移动并对配液罐100的内壁进行刮除的刮除组件420,从而在电机210带动转轴221转动时,便可在锥齿轮一222与锥齿轮二231的啮合连接下,使驱动组件一410以及驱动组件二420带动刮除组件420对配液罐100的内壁进行清扫。

[0037] 驱动组件一410包括设置在配液罐100内用于转动的双向螺纹杆411,且双向螺纹杆411的顶端与固定板101通过轴承相连接,而双向螺纹杆411的底端通过轴承与配液罐100的底端相连接,以便于双向螺纹杆411的转动;双向螺纹杆411的轴体上设置有用于和锥齿

轮三234啮合连接的锥齿轮四412;

[0038] 刮除组件420包括与双向螺纹杆411丝接连接用于上下移动的移动块421,移动块421的外侧固定安装有用于对配液罐100的内壁进行清扫的环形刮板422,从而在需要对配液罐100进行清洗时,可通过喷淋装置300向配液罐100内喷洒高温蒸汽水,再通过电机210带动转轴221转动,便可使搅拌杆223对配液罐100内的高温蒸汽水进行搅拌;同时在锥齿轮一222与锥齿轮二231的啮合连接下,使双向螺纹杆411发生转动,便可带动移动块421上的环形刮板422沿着双向螺纹杆411的杆体进行上下往复运动,便可对配液罐100的内壁进行清扫,以防止药剂粘接在配液罐100的内壁上而影响下次药品的配制。

[0039] 基于以上内容及附图,本领域的技术人员能够理解和实施本实用新型。此外,本领域的技术人员在不作出创造性劳动前提下,对本实用新型进行的任何非创造性修改仍属于本实用新型的保护范围。

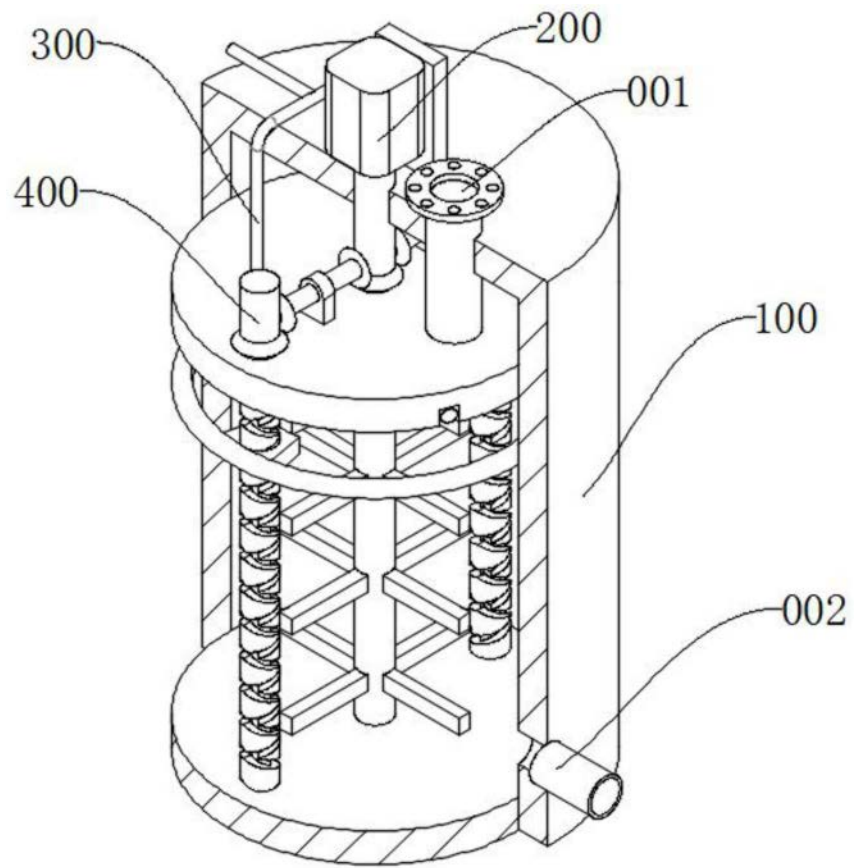


图1

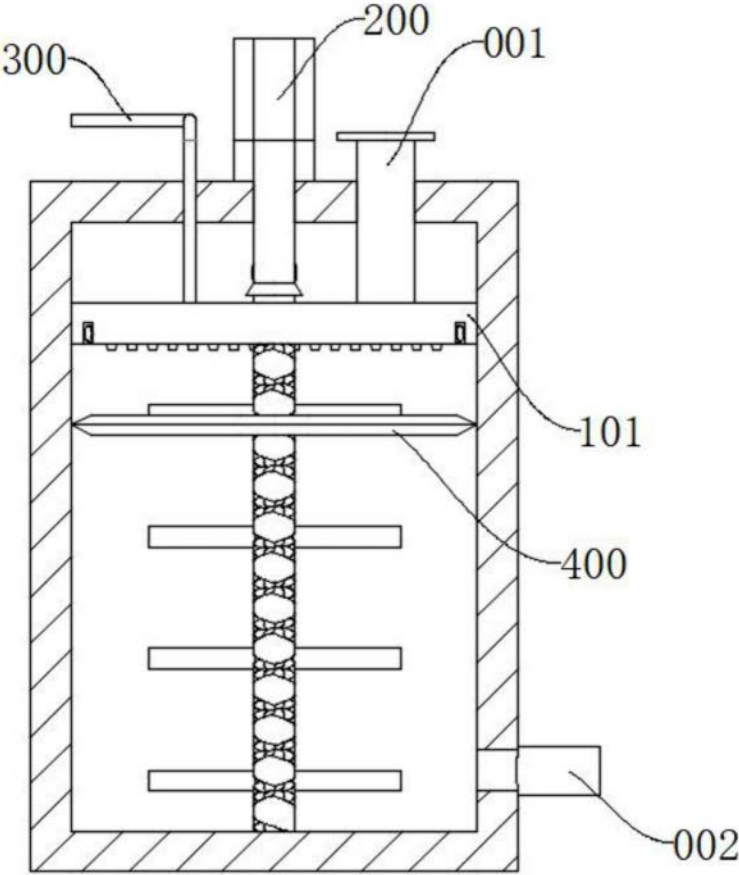


图2

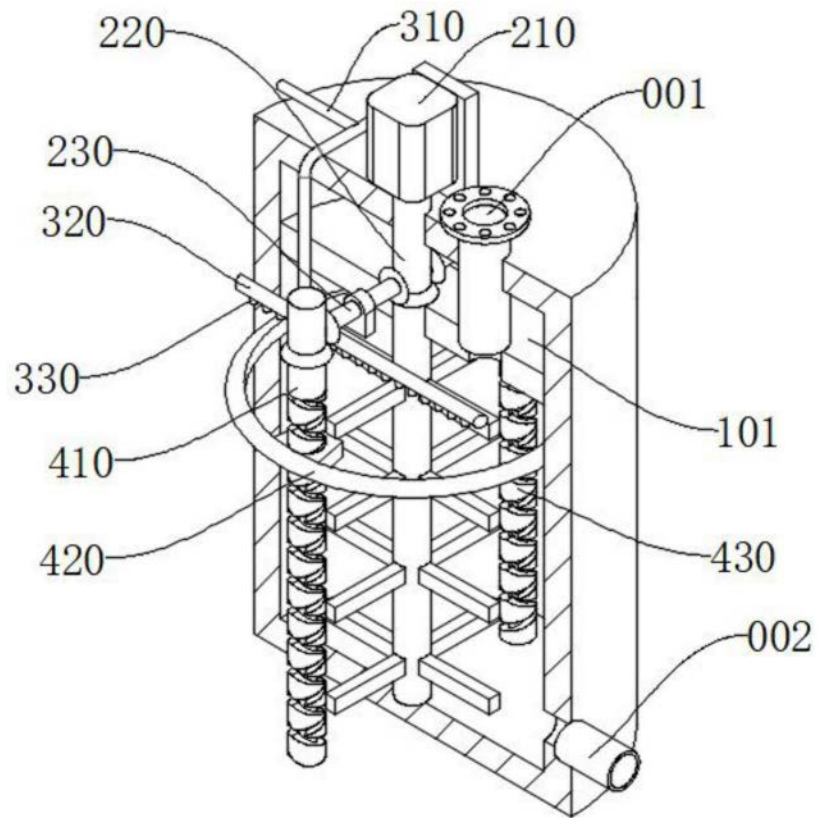


图3

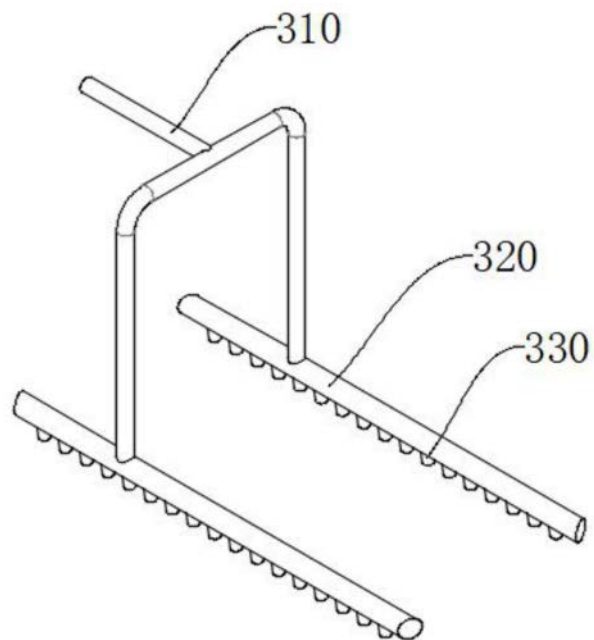


图4

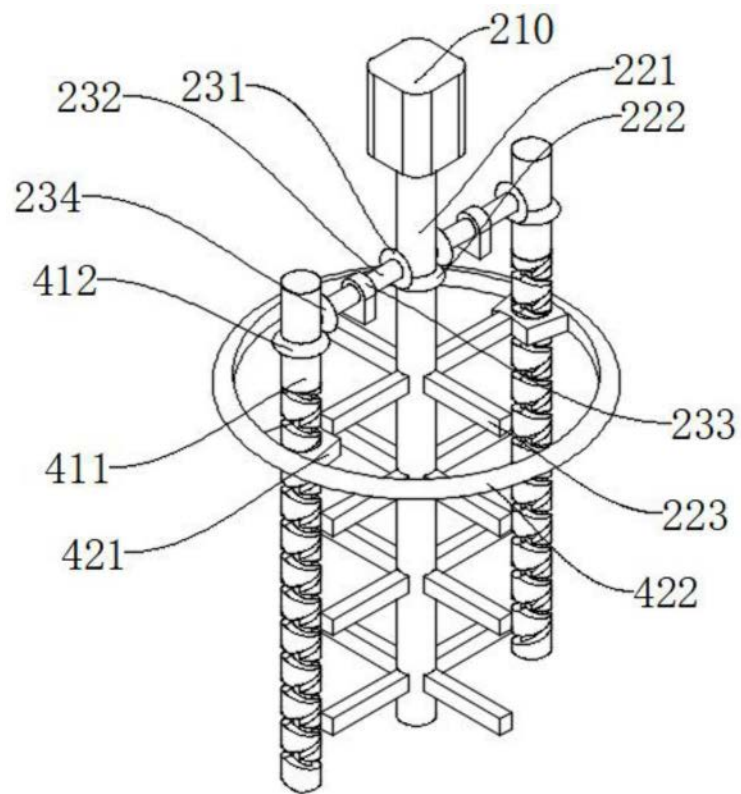


图5