



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217910138 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202222214175.5

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 湖南泰东防水科技有限公司

地址 415100 湖南省常德市鼎城区牛鼻滩镇白洋湖村五组

(72) 发明人 刘承东 彭永红 郑中菊

(74) 专利代理机构 湖南省森越知运专利代理事务所(普通合伙) 43258

专利代理师 龙芳

(51) Int. Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 101/30 (2022.01)

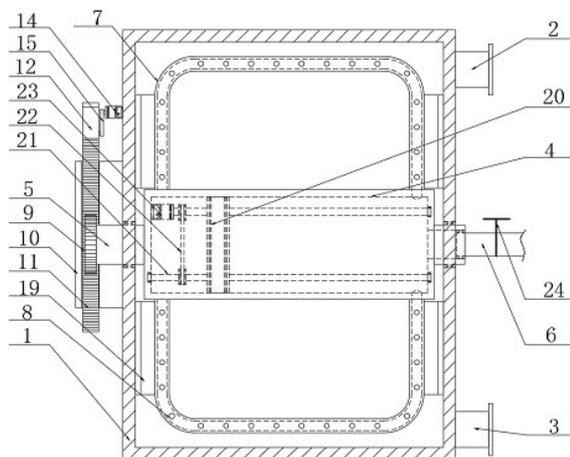
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置

## (57) 摘要

一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置,本实用新型涉及涂料生产设备技术领域;旋转箱设置在箱体的内部;转轴的右端通过轴承旋转连接有进料管;搅拌杆为数个,且分别等圆角固定设置在旋转箱的外侧壁上,搅拌杆的右端与旋转箱的内部相通设置,搅拌杆的外侧壁上开设有数个出液孔;齿轮固定套设的位于左侧的转轴左端头上;导向槽内滑动设置有齿条,且齿条与齿轮相啮合设置;调节框固定设置在齿条的顶面上,且调节框为弧形结构设置;调节块滑动嵌设在调节框的中部;一号电机的输出端上固定连接传动杆,传动杆的另一端与调节块的中部相铰接;在搅拌的同时,在环氧树脂的溶液的不同位置添加乳化剂水溶液,采用正反向转动,保证了混合的均匀性。



1. 一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置,它包含箱体(1)、进液管(2)和出液管(3),箱体(1)右侧壁的上下两侧对称固定连通设置有进液管(2)和出液管(3);

其特征在于,它还包含:

旋转箱(4),所述的旋转箱(4)设置在箱体(1)的内部,旋转箱(4)的左右两侧壁上对称固定设置有转轴(5),左右两侧的转轴(5)均通过密封轴承旋转穿设在箱体(1)的左右两侧壁上;位于右侧的转轴(5)为中空结构,且与旋转箱(4)的内部相连通设置;转轴(5)的右端通过轴承旋转连接有进料管(6),进料管(6)上固定设置有控制阀(24);

搅拌杆(7),所述的搅拌杆(7)为数个,且分别等圆角固定设置在旋转箱(4)的外侧壁上,搅拌杆(7)为中空机构,搅拌杆(7)呈“U”形结构设置,搅拌杆(7)的右端与旋转箱(4)的内部相连通设置,搅拌杆(7)的外侧壁上开设有数个出液孔(8);

齿轮(9),所述的齿轮(9)固定套设的位于左侧的转轴(5)左端头上;

导向槽(10),所述的导向槽(10)固定设置在箱体(1)的左侧壁上;导向槽(10)内滑动设置有齿条(11),且齿条(11)与齿轮(9)相啮合设置;

调节框(12),所述的调节框(12)固定设置在齿条(11)的顶面上,且调节框(12)为弧形结构设置;

调节块(13),所述的调节块(13)滑动嵌设在调节框(12)的中部;

一号电机(14),所述的一号电机(14)固定设置在箱体(1)的左侧壁上,一号电机(14)的输出端上固定连接传动杆(15),传动杆(15)的另一端与调节块(13)的中部相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置,其特征在于:所述的箱体(1)的前侧壁上固定设置有观察窗(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置,其特征在于:所述的调节框(12)的内侧壁上开设有弧形槽(17),调节框(12)的侧壁上固定设置有弧形条(18),弧形条(18)滑动嵌设在弧形槽(17)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置,其特征在于:所述的搅拌杆(7)的侧壁上固定设置有刮板(19),刮板(19)的侧边与箱体(1)内部的左右两侧壁相接触设置。

5. 根据权利要求1所述的一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置,其特征在于:所述的旋转箱(4)的内部活动设置有活塞板(20),活塞板(20)的上下两侧对称通过螺纹旋转穿设有螺纹杆(21);上下两侧的螺纹杆(21)之间通过同步带传动组件(22)连接;位于上侧的螺纹杆(21)的左端与二号电机(23)的输出端固定连接,二号电机(23)通过电机支架固定设置在旋转箱(4)的内侧壁上;所述的二号电机(23)与外部电源连接。

## 一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料生产设备技术领域,具体涉及一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 水性环氧涂料是以水为溶剂或分散介质的涂料。水性环氧涂料包括水溶性环氧涂料和水乳化涂料。水溶性涂料常常也称为电泳涂料,即树脂溶于水后形成均匀胶体溶液,若树脂离子带电荷,在直流电作用下,胶体粒子可用电泳在工件表面放电沉积。

[0003] 水溶性环氧类涂料通常是将环氧树脂用球磨机、胶体磨、均质器等磨碎,然后加入乳化剂水溶液,再通过高速搅拌将粒子分散于水中;现有技术中的搅拌设备进行使用时,由于搅拌方向总是为固定的,由于惯性的作用,导致粒子分散在水中不够均匀,亟待改进。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的水性环氧类涂料生产用搅拌装置,在搅拌的同时,在环氧树脂的溶液的不同位置添加乳化剂水溶液,采用正反向转动,保证了混合的均匀性。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含箱体、进液管和出液管,箱体右侧壁的上下两侧对称固定连通设置有进液管和出液管;

[0006] 它还包含:

[0007] 旋转箱,所述的旋转箱设置在箱体的内部,旋转箱的左右两侧壁上对称固定设置有转轴,左右两侧的转轴均通过密封轴承旋转穿设在箱体的左右两侧壁上;位于右侧的转轴为中空结构,且与旋转箱的内部相连通设置;转轴的右端通过轴承旋转连接有进料管,进料管上固定设置有控制阀;

[0008] 搅拌杆,所述的搅拌杆为数个,且分别等圆角固定设置在旋转箱的外侧壁上,搅拌杆为中空机构,搅拌杆呈“U”形结构设置,搅拌杆的右端与旋转箱的内部相连通设置,搅拌杆的外侧壁上开设有数个出液孔;

[0009] 齿轮,所述的齿轮固定套设的位于左侧的转轴左端头上;

[0010] 导向槽,所述的导向槽固定设置在箱体的左侧壁上;导向槽内滑动设置有齿条,且齿条与齿轮相啮合设置;

[0011] 调节框,所述的调节框固定设置在齿条的顶面上,且调节框为弧形结构设置;

[0012] 调节块,所述的调节块滑动嵌设在调节框的中部;

[0013] 一号电机,所述的一号电机固定设置在箱体的左侧壁上,一号电机的输出端上固定连接传动杆,传动杆的另一端与调节块的中部相铰接。

[0014] 通过上述技术方案设计,通过进液管将球磨机、胶体磨、均质器等磨碎后的环氧树脂输送到箱体的内部,打开控制阀,进料管将乳化剂水溶液输送到旋转箱的内部,然后打开

一号电机,一号电机的输出端通过转动杆带动调节块转动,进而带动调节框进行上下往复转动,由于齿条与齿轮啮合,上下运动的齿条带动齿轮进行正反转,进而通过转轴带动旋转箱进行正反转,旋转箱内的乳化剂水溶液通过出液孔输送到箱体的内部,与环氧树脂混合,同时,搅拌杆对混合物进行搅拌。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述的箱体的前侧壁上固定设置有观察窗。

[0016] 通过上述技术方案设计,通过观察窗对箱体内部的搅拌情况进行观察。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述的调节框的内侧壁上开设有弧形槽,调节框的侧壁上固定设置有弧形条,弧形条滑动嵌设在弧形槽的内部。

[0018] 通过上述技术方案设计,通过弧形槽和弧形条的配合滑动对调节块在调节框内的运动进行限位和导向,同时防止调节块从调节框的内部滑脱。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述的搅拌杆的侧壁上固定设置有刮板,刮板的侧边与箱体内部的左右两侧壁相接触设置。

[0020] 通过上述技术方案设计,刮板将粘黏在箱体侧壁上的原料刮下,节约了资源。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进,所述的旋转箱的内部活动设置有活塞板,活塞板的上下两侧对称通过螺纹旋转穿设有螺纹杆;上下两侧的螺纹杆之间通过同步带传动组件连接;位于上侧的螺纹杆的左端与二号电机的输出端固定连接,二号电机通过电机支架固定设置在旋转箱的内侧壁上;所述的二号电机与外部电源连接。

[0022] 通过上述技术方案设计,打开二号电机,二号电机的输出端带动上侧的螺纹杆转动,由于同步带传动组件的传动作用,上下两侧的螺纹杆同步转动,进而带动活塞板在旋转箱内运动,方便控制乳化剂水溶液的进液量。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的一种水性环氧类涂料生产用搅拌装置,在搅拌的同时,在环氧树脂的溶液的不同位置添加乳化剂水溶液,采用正反向转动,保证了混合的均匀性,本实用新型具有设置合理,制作成本低等优点。

## 附图说明

[0024] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2是图1的左视图。

[0026] 图3是图2中的A部放大图。

[0027] 图4是本实用新型的内部结构示意图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 箱体1、进液管2、出液管3、旋转箱4、转轴5、进料管6、搅拌杆7、出液孔8、齿轮9、导向槽10、齿条11、调节框12、调节块13、一号电机14、转动杆15、观察窗16、弧形槽17、弧形条18、刮板19、活塞板20、螺纹杆21、同步带传动组件22、二号电机23、控制阀24。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例1:

[0032] 参看如图1-4所示,本实施例它包含箱体1、进液管2和出液管3,箱体1右侧壁的上下两侧通过螺栓对称固定连通设置有进液管2和出液管3;所述的箱体1的前侧壁上通过螺栓固定设置有观察窗16;通过观察窗16对箱体1内部的搅拌情况进行观察;

[0033] 它还包含:

[0034] 旋转箱4,所述的旋转箱4设置在箱体1的内部,旋转箱4的左右两侧壁上对称固定焊设有转轴5,左右两侧的转轴5均通过密封轴承旋转穿设在箱体1的左右两侧壁上;位于右侧的转轴5为中空结构,且与旋转箱4的内部相连通设置;转轴5的右端通过轴承旋转连接有进料管6,进料管6上通过螺栓固定设置有控制阀24;

[0035] 搅拌杆7,所述的搅拌杆7为数个,且分别等圆角固定焊设在旋转箱4的外侧壁上,搅拌杆7为中空机构,搅拌杆7呈“U”形结构设置,搅拌杆7的右端与旋转箱4的内部相连通设置,搅拌杆7的外侧壁上开设有数个出液孔8;所述的搅拌杆7的侧壁上通过螺栓固定设置有刮板19,刮板19的侧边与箱体1内部的左右两侧壁相接触设置;刮板19将粘黏在箱体1侧壁上的原料刮下,节约了资源;

[0036] 齿轮9,所述的齿轮9固定套设的位于左侧的转轴5左端头上;

[0037] 导向槽10,所述的导向槽10固定设置在箱体1的左侧壁上;导向槽10内滑动设置有齿条11,且齿条11与齿轮9相啮合设置;

[0038] 调节框12,所述的调节框12通过螺栓固定设置在齿条11的顶面上,且调节框12为弧形结构设置;

[0039] 调节块13,所述的调节块13滑动嵌设在调节框12的中部;所述的调节框12的内侧壁上开设有弧形槽17,调节框12的侧壁上通过螺栓固定设置有弧形条18,弧形条18滑动嵌设在弧形槽17的内部;通过弧形槽17和弧形条18的配合滑动对调节块13在调节框12内的运动进行限位和导向,同时防止调节块13从调节框12的内部滑脱;

[0040] 一号电机14,所述的一号电机14通过电机支架和螺栓固定设置在箱体1的左侧壁上,一号电机14的输出端上固定连接有传动杆15,传动杆15的另一端与调节块13的中部相铰接。

[0041] 通过上述技术方案设计,通过进液管2将球磨机、胶体磨、均质器等磨碎后的环氧树脂输送到箱体1的内部,打开控制阀24,进料管6将乳化剂水溶液输送到旋转箱4的内部,然后打开一号电机14,一号电机14的输出端通过转动杆带动调节块13转动,进而带动调节框12进行上下往复转动,由于齿条11与齿轮9啮合,上下运动的齿条11带动齿轮9进行正反转,进而通过转轴5带动旋转箱4进行正反转,旋转箱4内的乳化剂水溶液通过出液孔8输送到箱体1的内部,与环氧树脂混合,同时,搅拌杆7对混合物进行搅拌。

[0042] 实施例2:

[0043] 参看如图4所示,在实施例1的基础上,所述的旋转箱4的内部活动设置有活塞板20,活塞板20的上下两侧对称通过螺纹旋转穿设有螺纹杆21;上下两侧的螺纹杆21之间通过同步带传动组件22连接;位于上侧的螺纹杆21的左端与二号电机23的输出端固定连接,二号电机23通过电机支架和螺栓固定设置在旋转箱4的内侧壁上;所述的二号电机23与外部电源连接。

[0044] 通过上述技术方案设计,打开二号电机23,二号电机23的输出端带动上侧的螺纹

杆21转动,由于同步轮传动组件的传动作用,上下两侧的螺纹杆21同步转动,进而带动活塞板20在旋转箱4内运动,方便控制乳化剂水溶液的进液量。

[0045] 在使用本实用新型时,通过进液管2将球磨机、胶体磨、均质器等磨碎后的环氧树脂输送到箱体1的内部,打开控制阀24,进料管6将乳化剂水溶液输送到旋转箱4的内部,打开二号电机23,二号电机23的输出端带动上侧的螺纹杆21转动,由于同步轮传动组件的传动作用,上下两侧的螺纹杆21同步转动,进而带动活塞板20在旋转箱4内运动,方便控制乳化剂水溶液的进液量;然后打开一号电机14,一号电机14的输出端通过转动杆带动调节块13转动,进而带动调节框12进行上下往复转动,由于齿条11与齿轮9啮合,上下运动的齿条11带动齿轮9进行正反转动,进而通过转轴5带动旋转箱4进行正反转动,旋转箱4内的乳化剂水溶液通过出液孔8输送到箱体1的内部,与环氧树脂混合,同时,搅拌杆7对混合物进行搅拌。

[0046] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0047] 1、搅拌杆7在转动的过程中通过出液孔8向箱体1内的不同位置添加乳化剂水溶液,保证的乳化剂水溶液分散的均匀性;

[0048] 2、搅拌杆7的转动方向由一号电机14驱动,采用间歇性正反向的搅拌的方式,保证了搅拌过程中的混合的均匀性。

[0049] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

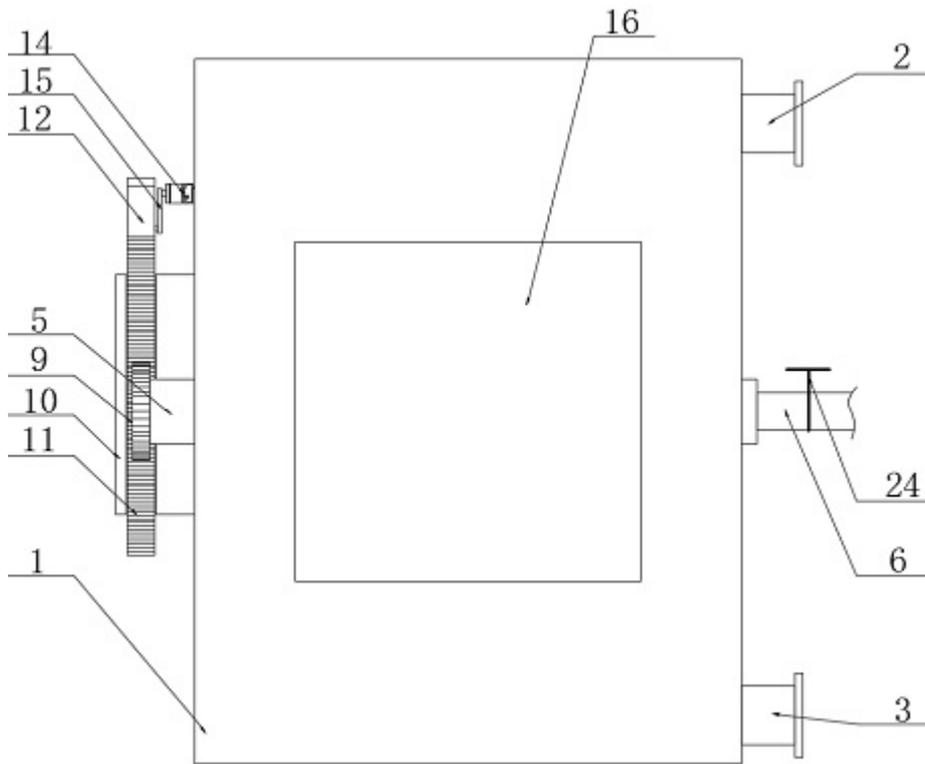


图1

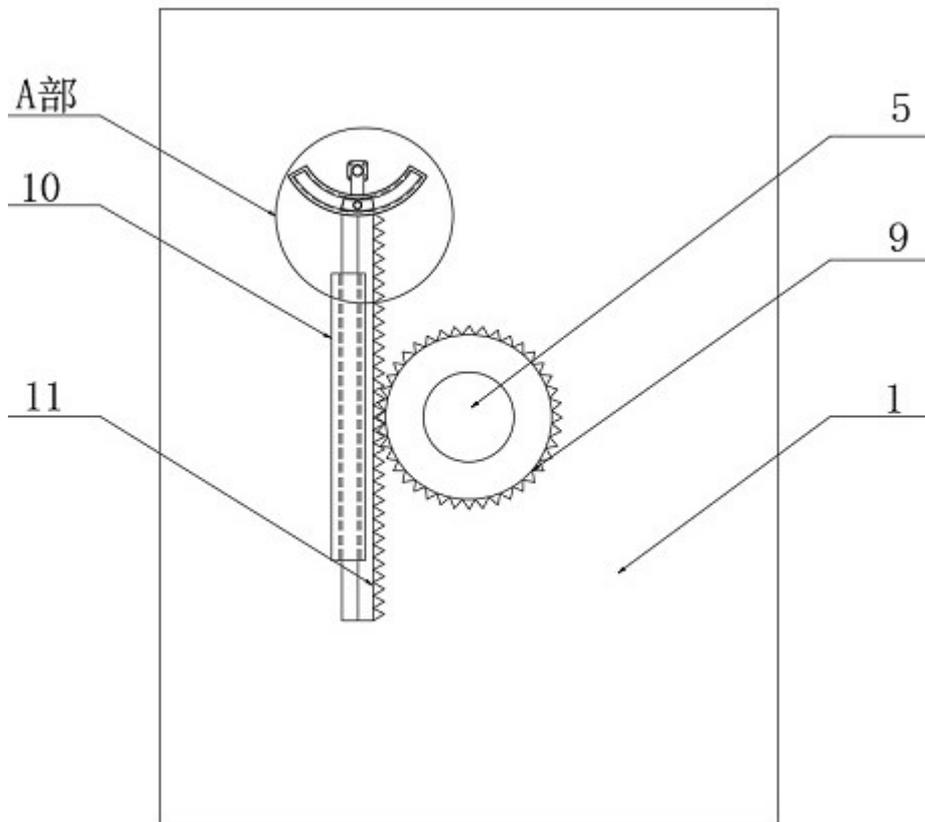


图2

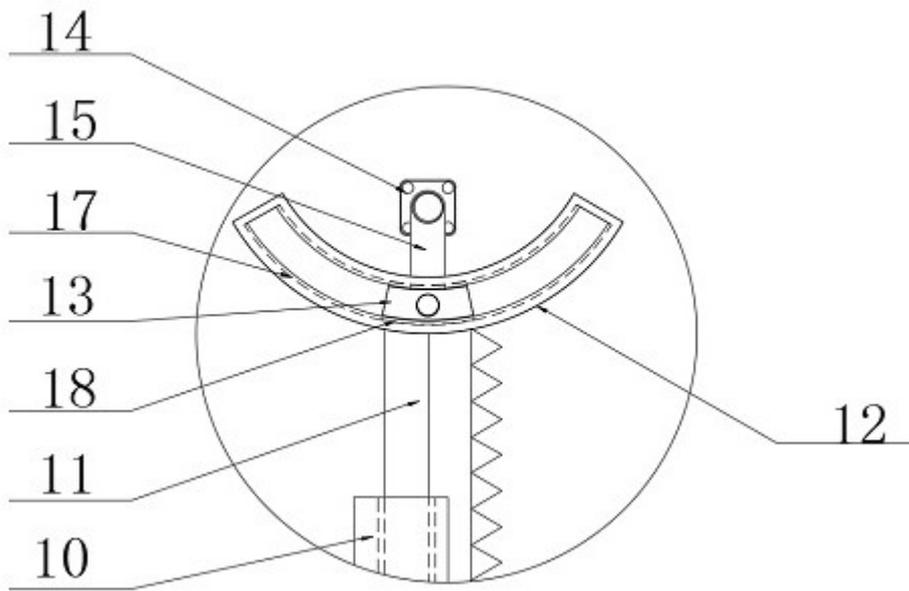


图3

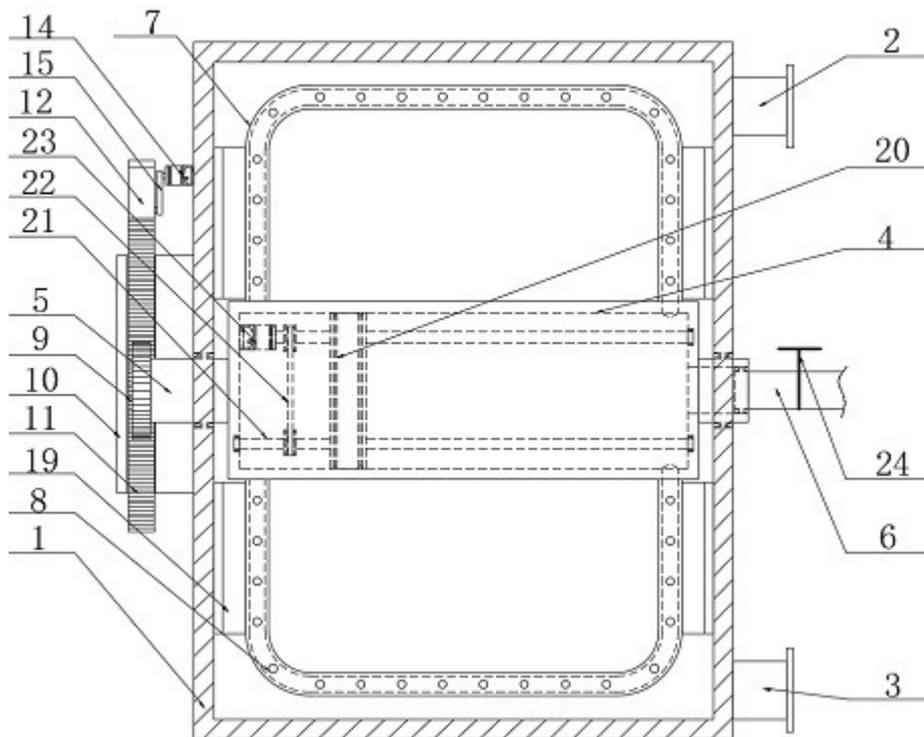


图4