



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218688772 U

(45) 授权公告日 2023.03.24

(21) 申请号 202222990913.5

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 荆州市金美高分子材料有限公司  
地址 434000 湖北省荆州市荆州开发区农  
技路洪塘段

(72) 发明人 陈忠师

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42254  
专利代理师 罗林

(51) Int. Cl.

B01F 29/83 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 31/40 (2022.01)

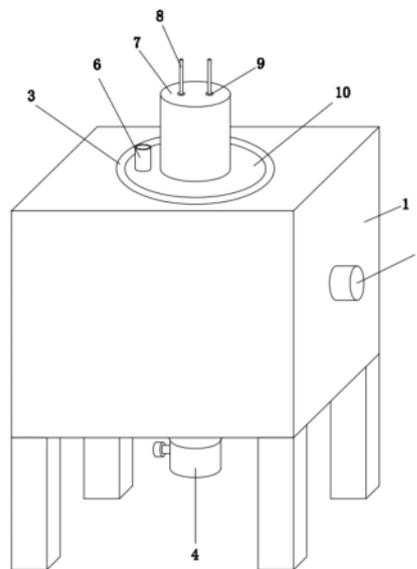
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高速搅拌机装置

(57) 摘要

本实用新型涉及搅拌机领域,公开了一种高速搅拌机装置,包括箱体,所述箱体的顶部内壁上和底部内壁上转动设置有同一个搅拌罐和竖轴,所述搅拌罐的外侧固定套设有两个大外齿环,所述箱体的一侧固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定设置有下主动斜齿轮,所述竖轴的外侧固定套设有两个主动齿轮和一个下从动斜齿轮。本实用新型具有以下优点和效果:通过搅拌叶片的边旋转边往复上下运动,增大了搅拌的区域,使得搅拌效果更好,效率更高,通过驱动电机、下主动斜齿轮、下从动斜齿轮、竖轴、主动齿轮和大外齿环的配合,驱动了搅拌罐与搅拌叶片的呈相反转动,进一步提高搅拌混合的效果和效率。



1. 一种高速搅拌机装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的顶部内壁上和底部内壁上转动设置有同一个搅拌罐(10)和竖轴(13),所述搅拌罐(10)的外侧固定套设有两个大外齿环(11),所述箱体(1)的一侧固定设置有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出轴上固定设置有下主动斜齿轮(15),所述竖轴(13)的外侧固定套设有两个主动齿轮(12)和一个下从动斜齿轮(14),所述下主动斜齿轮(15)与下从动斜齿轮(14)相啮合,两个主动齿轮(12)分别与大外齿环(11)相啮合,所述搅拌罐(10)的顶部固定设置有罩体(7),所述罩体(7)内滑动套设有空心板(16),所述空心板(16)内固定设置有伺服电机(18),所述伺服电机(18)的输出轴上固定设置有横轴(19),所述横轴(19)的外侧固定套设有两个蜗杆(20)和一个上主动斜齿轮(21),所述空心板(16)的底部转动设置有搅拌轴(24),所述搅拌轴(24)的顶端固定设置有上从动斜齿轮(23),所述上主动斜齿轮(21)与上从动斜齿轮(23)相啮合,所述搅拌轴(24)的外侧固定设置有多个搅拌叶片(5),所述空心板(16)的顶部转动设置有两个往复丝杠(8),两个往复丝杠(8)的底端均固定设置有传动蜗轮(22),两个蜗杆(20)分别与对应的传动蜗轮(22)相啮合,所述罩体(7)的顶部固定设置有两个螺纹套(9),两个往复丝杠(8)分别螺纹套设在对应的螺纹套(9)内。

2. 根据权利要求1所述的一种高速搅拌机装置,其特征在于:所述罩体(7)的两侧内壁上均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动套设有限位板(17),两个限位板(17)分别固定设置在空心板(16)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种高速搅拌机装置,其特征在于:所述搅拌罐(10)的顶部固定连通有进料管(6),所述搅拌罐(10)的底部固定连通有出料管(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种高速搅拌机装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部和底部均固定设置有轴承(3),两个轴承(3)的内圈均固定套设在搅拌罐(10)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种高速搅拌机装置,其特征在于:所述搅拌罐(10)的顶部固定设置有密封环(25),所述搅拌轴(24)活动套设在密封环(25)内。

6. 根据权利要求1所述的一种高速搅拌机装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定设置有两个支撑腿,四个支撑腿基于箱体(1)呈矩形设置。

## 一种高速搅拌机装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机技术领域,特别涉及一种高速搅拌机装置。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的高速搅拌机装置在使用时,不能上下往复式的进行搅拌,导致搅拌较小,搅拌效果欠佳,搅拌效率较低。

[0003] 然而现有的,因此我们提出了一种高速搅拌机装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高速搅拌机装置,具有搅拌区域较大,搅拌效果较好,搅拌效率较高的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括箱体,所述箱体的顶部内壁上和底部内壁上转动设置有同一个搅拌罐和竖轴,所述搅拌罐的外侧固定套设有两个大外齿环,所述箱体的一侧固定设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定设置有下主动斜齿轮,所述竖轴的外侧固定套设有两个主动齿轮和一个下从动斜齿轮,所述下主动斜齿轮与下从动斜齿轮相啮合,两个主动齿轮分别与大外齿环相啮合,所述搅拌罐的顶部固定设置有罩体,所述罩体内滑动套设有空心板,所述空心板内固定设置有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定设置有横轴,所述横轴的外侧固定套设有两个蜗杆和一个上主动斜齿轮,所述空心板的底部转动设置有搅拌轴,所述搅拌轴的顶端固定设置有上从动斜齿轮,所述上主动斜齿轮与上从动斜齿轮相啮合,所述搅拌轴的外侧固定设置有多个搅拌叶片,所述空心板的顶部转动设置有两个往复丝杠,两个往复丝杠的底端均固定设置有传动蜗轮,两个蜗杆分别与对应的传动蜗轮相啮合,所述罩体的顶部固定设置有两个螺纹套,两个往复丝杠分别螺纹套设在对应的螺纹套内。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过伺服电机、横轴、蜗杆、上主动斜齿轮、上从动斜齿轮、搅拌轴、搅拌叶片、传动蜗轮、往复丝杠和螺纹套的配合,驱动了搅拌叶片的边旋转边往复上下运动,增大了搅拌的区域,使得搅拌效果更好,效率更高,通过驱动电机、下主动斜齿轮、下从动斜齿轮、竖轴、主动齿轮和大外齿环的配合,驱动了搅拌罐与搅拌叶片的呈相反转动,进一步提高搅拌混合的效果和效率。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述罩体的两侧内壁上均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动套设有限位板,两个限位板分别固定设置在空心板的两侧。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过限位板和限位槽的配合,便于对空心板进行导向,使其只能上下的运动。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述搅拌罐的顶部固定连通有进料管,所述搅拌罐的底部固定连通有出料管。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过进料管和出料管的配合,便于搅拌罐的进出料。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述箱体的顶部和底部均固定设置有轴承,两个轴

承的内圈均固定套设在搅拌罐的外侧。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过轴承,便于把搅拌罐转动设置在箱体内部。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述搅拌罐的顶部固定设置有密封环,所述搅拌轴活动套设在密封环内。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过密封环,便于对搅拌轴进行导向限位,使其旋转的更加平稳,同时可对搅拌罐进行密封。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述箱体的底部固定设置有两个支撑腿,四个支撑腿基于箱体呈矩形设置。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过支撑腿,便于稳定的对装置进行支撑固定。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型通过伺服电机、横轴、蜗杆、上主动斜齿轮、上从动斜齿轮、搅拌轴、搅拌叶片、传动蜗轮、往复丝杠和螺纹套的配合,驱动了搅拌叶片的边旋转边往复上下运动,增大了搅拌的区域,使得搅拌效果更好,效率更高。

[0019] 2、本实用新型通过驱动电机、下主动斜齿轮、下从动斜齿轮、竖轴、主动齿轮和大外齿环的配合,驱动了搅拌罐与搅拌叶片的呈相反转动,进一步提高搅拌混合的效果和效率。

[0020] 3、本实用新型通过密封环,便于对搅拌轴进行导向限位,使其旋转的更加平稳,同时可对搅拌罐进行密封。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型提出的一种高速搅拌机装置的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种高速搅拌机装置的剖视图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种高速搅拌机装置的A部分的结构示意图。

[0025] 图中,1、箱体;2、驱动电机;3、轴承;4、出料管;5、搅拌叶片;6、进料管;7、罩体;8、往复丝杠;9、螺纹套;10、搅拌罐;11、大外齿环;12、主动齿轮;13、竖轴;14、下从动斜齿轮;15、下主动斜齿轮;16、空心板;17、限位板;18、伺服电机;19、横轴;20、蜗杆;21、上主动斜齿轮;22、传动蜗轮;23、上从动斜齿轮;24、搅拌轴;25、密封环。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0027] 参见图1—图3,本实用新型提供一种高速搅拌机装置,包括箱体1,箱体1的顶部内壁上和底部内壁上转动设置有同一个搅拌罐10和竖轴13,搅拌罐10的外侧固定套设有两个

大外齿环11,箱体1的一侧固定设置有驱动电机2,驱动电机2的输出轴上固定设置有下主动斜齿轮15,竖轴13的外侧固定套设有两个主动齿轮12和一个下从动斜齿轮14,下主动斜齿轮15与下从动斜齿轮14相啮合,两个主动齿轮12分别与大外齿环11相啮合,搅拌罐10的顶部固定设置有罩体7,罩体7内滑动套设有空心板16,空心板16内固定设置有伺服电机18,伺服电机18的输出轴上固定设置有横轴19,横轴19的外侧固定套设有两个蜗杆20和一个上主动斜齿轮21,空心板16的底部转动设置有搅拌轴24,搅拌轴24的顶端固定设置有上从动斜齿轮23,上主动斜齿轮21与上从动斜齿轮23相啮合,搅拌轴24的外侧固定设置有多个搅拌叶片5,空心板16的顶部转动设置有两个往复丝杠8,两个往复丝杠8的底端均固定设置有传动蜗轮22,两个蜗杆20分别与对应的传动蜗轮22相啮合,罩体7的顶部固定设置有两个螺纹套9,两个往复丝杠8分别螺纹套设在对应的螺纹套9内。

[0028] 具体的,罩体7的两侧内壁上均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动套设有限位板17,两个限位板17分别固定设置在空心板16的两侧。

[0029] 具体的,搅拌罐10的顶部固定连通有进料管6,搅拌罐10的底部固定连通有出料管4。

[0030] 具体的,箱体1的顶部和底部均固定设置有轴承3,两个轴承3的内圈均固定套设在搅拌罐10的外侧。

[0031] 具体的,搅拌罐10的顶部固定设置有密封环25,搅拌轴24活动套设在密封环25内。

[0032] 具体的,箱体1的底部固定设置有两个支撑腿,四个支撑腿基于箱体1呈矩形设置。

[0033] 本实用新型,在工作时,把原料从进料管6倒入搅拌罐10内,通过伺服电机18带动了横轴19、两个蜗杆20和上主动斜齿轮21的转动,上主动斜齿轮21带动了上从动斜齿轮23、搅拌轴24的转动,搅拌轴24带动了多个搅拌叶片5的转动,进而可对原料进行搅拌,两个蜗杆20带动了两个传动蜗轮22和往复丝杠8的同步旋转,在两个固定设置的螺纹套9的作用下,两个往复丝杠8旋转式的往复上下运动,在限位板17的导向下,两个往复丝杠8带动了空心板16、搅拌轴24和搅拌叶片5的上下运动,进而可形成搅拌叶片5的边往复上下运动边旋转,进而增大了搅拌的区域,使得搅拌效果更好,效率更高,同时通过驱动电机2带动了下主动斜齿轮15的转动,下主动斜齿轮15带动了下从动斜齿轮14、竖轴13和两个主动齿轮12的同步旋转,两个主动齿轮12带动了两个大外齿环11和搅拌罐10的旋转,使得搅拌罐10的旋转方向与搅拌叶片5的旋转方向相反,通过搅拌罐10的反向转动,进一步提高搅拌混合效果和效率,当搅拌好后,物料从出料管4排出。

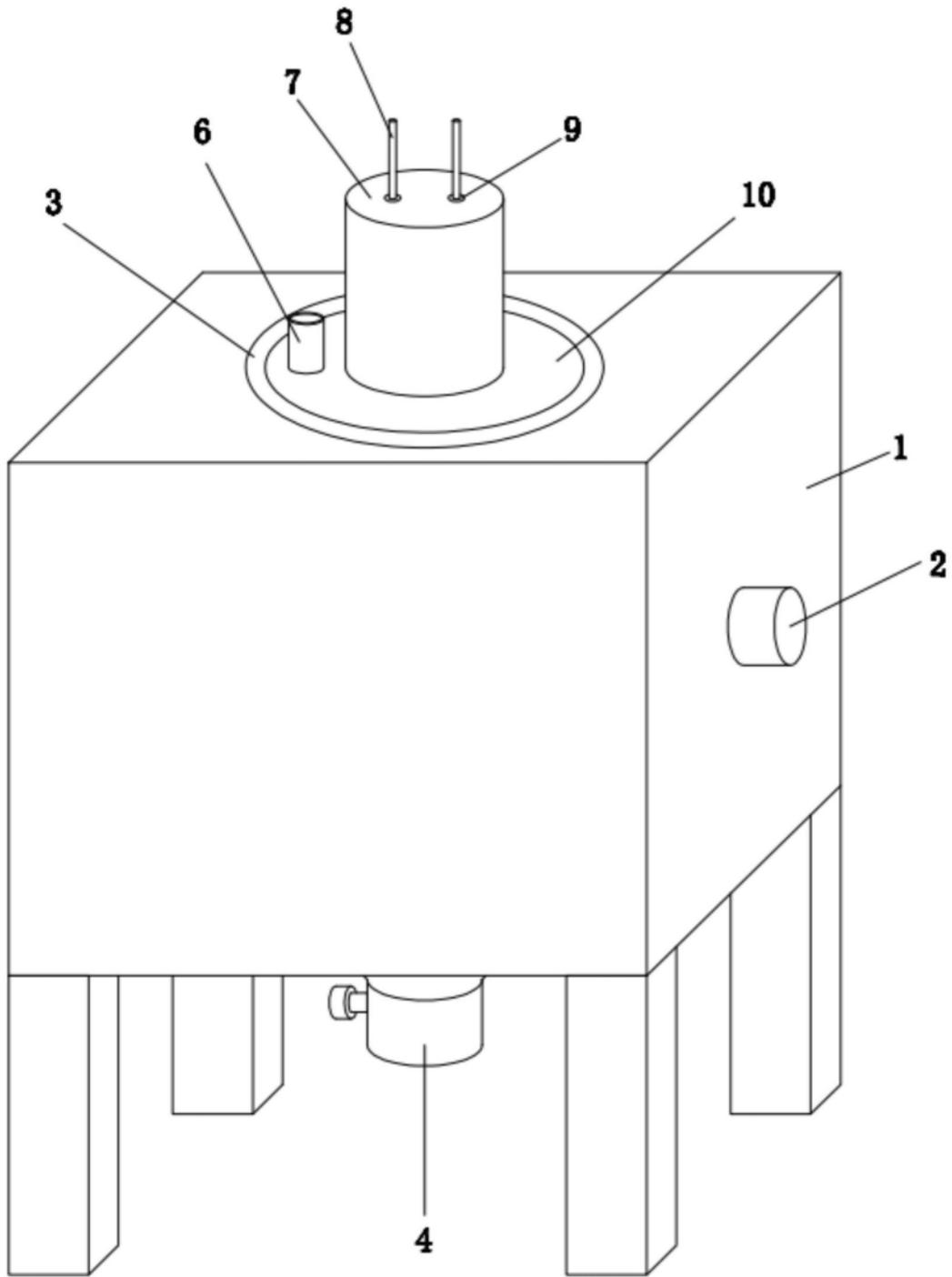


图1

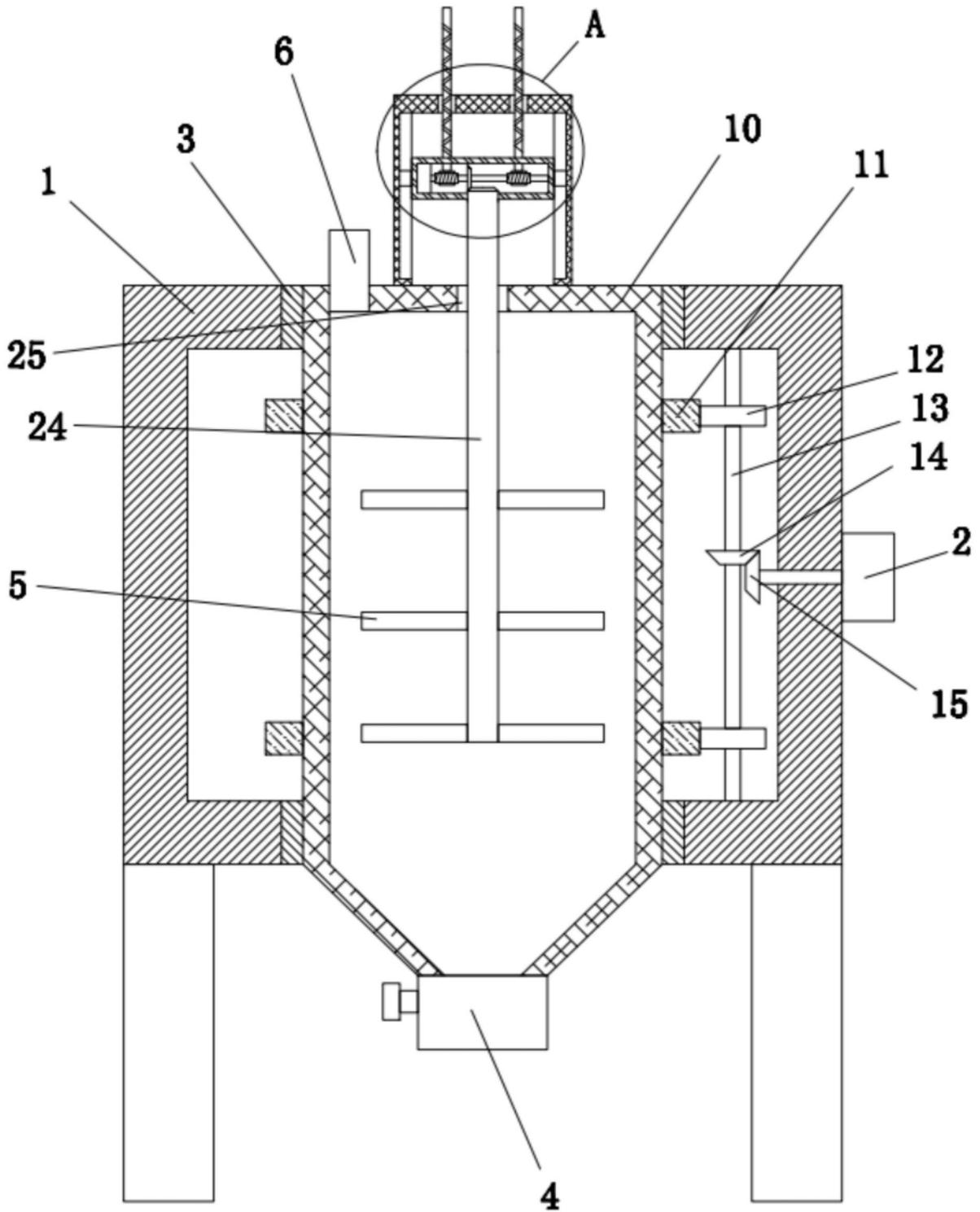


图2

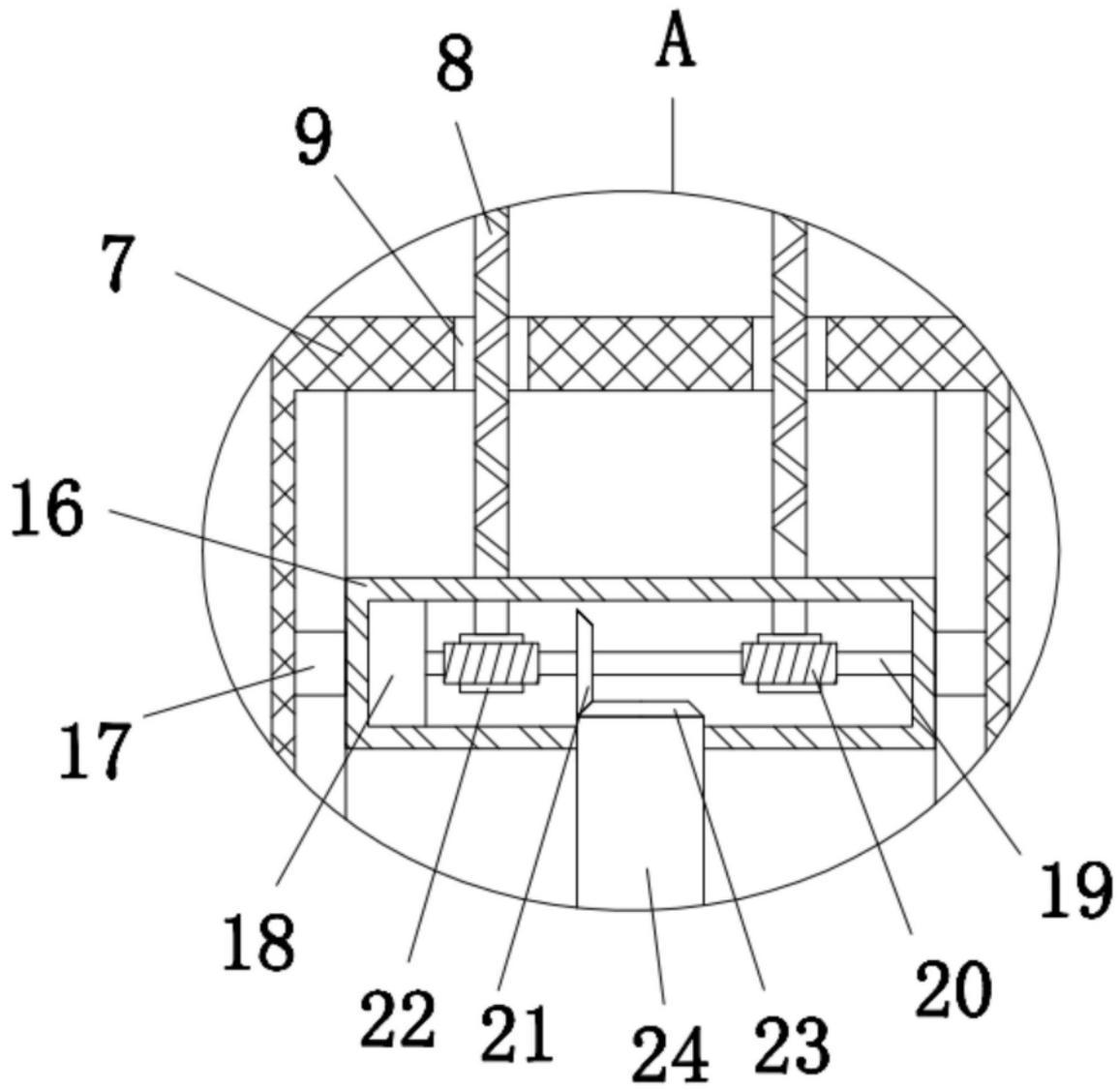


图3