



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207238001 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721222050.X

(22)申请日 2017.09.21

(73)专利权人 北京航兴宏达化工有限公司

地址 102615 北京市大兴区长子营镇公和
庄村委会南200米

(72)发明人 孟繁征

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

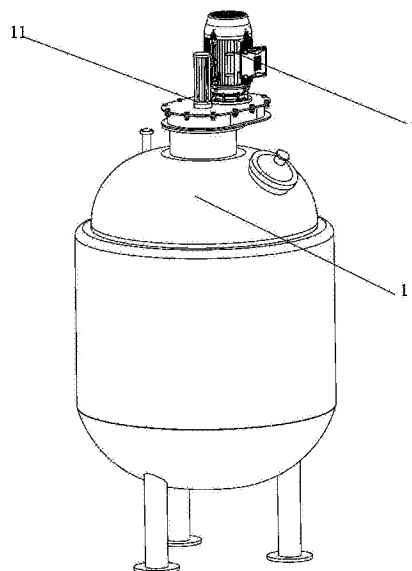
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种酸液搅拌釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种酸液搅拌釜,其技术方案要点是包括盛放液体的罐体、固接在罐体上方并对罐体内的液体进行搅拌的搅拌器,搅拌器包括有绕罐体竖直方向轴线转动的旋转外管、设置在旋转外管侧壁上的搅拌叶片以及推动搅拌叶片在水平方向靠近、远离旋转外管的位移调节机构,达到了通过搅拌半径的变换来充分的让处于不同位置的液体均能够受到良好的溶解、混合,最终达到高效搅拌混合液体的功效。



1. 一种酸液搅拌釜,包括盛放液体的罐体(1)、固接在罐体(1)上方并对罐体(1)内的液体进行搅拌的搅拌器(2),其特征在于:搅拌器(2)包括有绕罐体(1)竖直方向轴线转动的旋转外管(3)、设置在旋转外管(3)侧壁上的搅拌叶片(6)以及推动搅拌叶片(6)在水平方向靠近、远离旋转外管(3)的位移调节机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种酸液搅拌釜,其特征在于:位移调节机构(5)包括有竖直方向贯穿旋转外管(3)中心部分并与旋转外管(3)在竖直方向滑动连接的升降内杆(52),升降内杆(52)伸入至罐体(1)内的一端设置有通过升降内杆(52)的升降来带动搅拌叶片(6)水平方向移动的水平伸缩组件(51)。

3. 根据权利要求2所述的一种酸液搅拌釜,其特征在于:水平伸缩组件(51)包括有固接在升降内杆(52)侧壁上的锥形套(511)、水平设置并且一端与锥形套(511)侧壁抵接而另一端与搅拌叶片(6)固接的推进杆(512)、与旋转外管(3)连通并对推进杆(512)起到支撑作用的支撑侧管(513)、设置在推进杆(512)和支撑侧管(513)上并限制推进杆(512)发生转动的限位件(514)、以及协助推进杆(512)发生回复的弹性回复组件(515)。

4. 根据权利要求3所述的一种酸液搅拌釜,其特征在于:弹性回复组件(515)包括有回复弹簧(5151)、设置在支撑侧管(513)远离旋转外管(3)一端内壁上并对回复弹簧(5151)的一端卡紧的定位卡槽(5152)、以及固接在推进杆(512)侧壁上且半径大于回复弹簧(5151)的限位卡环(5153)。

5. 根据权利要求4所述的一种酸液搅拌釜,其特征在于:限位件(514)包括有固接在限位卡环(5153)侧壁上的滑动块(5141),支撑侧管(513)的内壁设置有供滑动块(5141)滑动的滑槽(5131),滑动块(5141)伸入至滑槽(5131)内。

6. 根据权利要求3所述的一种酸液搅拌釜,其特征在于:推进杆(512)与锥形套(511)的侧壁抵接处呈半球形结构。

7. 根据权利要求2所述的一种酸液搅拌釜,其特征在于:罐体(1)的上端设置有驱动旋转外管(3)转动的驱动组件(4)。

8. 根据权利要求7所述的一种酸液搅拌釜,其特征在于:驱动组件(4)包括有驱动电机(41)、一端与驱动电机(41)套接而另一端套接在旋转外管(3)上的驱动皮带(42)、以及限制旋转外管(3)在竖直方向滑动的限位轴承(43)。

一种酸液搅拌釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌釜制造领域领域,特别涉及一种酸液搅拌釜。

背景技术

[0002] 搅拌釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计 with 参数配置,与反应釜性能原理一样,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。

[0003] 现有的可参考申请号为CN205095665U的中国专利,其公开了一种液体物料混合搅拌釜,包括釜体、设置在釜体内的搅拌装置和储料箱,所述搅拌装置由伺服电机带动转动,所述储料箱设有若干出料管并固定设置在搅拌装置上,出料管上设置有电子阀门。

[0004] 在实际的搅拌釜应用过程中,混配是比较重要的功能,很多液体搅拌釜仅需要充分混合搅拌即可得到新的混合成品,因此搅拌的效率就是所有生产企业需要关心的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种酸液搅拌釜,起到了通过搅拌半径的变换来充分的让处于不同位置的液体均能够受到良好的溶解、混合,最终达到高效搅拌混合液体的功效。

[0006] 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:一种酸液搅拌釜,包括盛放液体的罐体、固接在罐体上方并对罐体内的液体进行搅拌的搅拌器,搅拌器包括有绕罐体竖直方向轴线转动的旋转外管、设置在旋转外管侧壁上的搅拌叶片以及推动搅拌叶片在水平方向靠近、远离旋转外管的位移调节机构。

[0007] 通过上述技术方案,搅拌釜的作用主要是通过搅拌器将罐体内的的液体充分搅拌,而通过搅拌叶片在水平方向的伸缩可以很好的调节搅拌液体的半径,通过搅拌半径的变换来充分的让处于不同位置的液体均能够受到良好的溶解、混合,最终达到高效搅拌混合液体的功效。

[0008] 较佳的,位移调节机构包括有竖直方向贯穿旋转外管中心部分并与旋转外管在竖直方向滑动连接的升降内杆,升降内杆伸入至罐体内的一端设置有通过升降内杆的升降来带动搅拌叶片水平方向移动的水平伸缩组件。

[0009] 通过上述技术方案,通过竖直设置的升降内杆能够让搅拌叶片在水平方向的伸缩可以通过升降内杆来控制,从而方便了在罐体外部控制升降内杆的上下移动,从而来达到水平伸缩组件在水平方向的移动。

[0010] 较佳的,水平伸缩组件包括有固接在升降内杆侧壁上的锥形套、水平设置并且一端与锥形套侧壁抵接而另一端与搅拌叶片固接的推进杆、与旋转外管连通并对推进杆起到支撑作用的支撑侧管,设置在推进杆和支撑侧管上并限制推进杆发生转动限位件、以及协助推进杆发生回复的弹性回复组件。

[0011] 通过上述技术方案,水平伸缩组件中锥形套与推进杆的配合恰好可以将升降内杆的竖直方向移动转换为推进杆水平方向的移动,并通过弹性回复组件的设置协助推进杆回复初始状态的功能,从而保证推进杆随时与升降内杆上的锥形套相互抵接,最终达到了

整体设备的正常工作的效果。

[0012] 较佳的,弹性回复组件包括有回复弹簧、设置在支撑侧管远离旋转外管一端内壁上并对回复弹簧的一端卡紧的定位卡槽、以及固接在推进杆侧壁上且半径大于回复弹簧的限位卡环。

[0013] 通过上述技术方案,弹性回复组件通过回复弹簧与定位卡槽以及限位卡环的配合能够实现对推进杆的回复,以及回复弹簧的稳定固定,保证设备回复功能的正常实施。

[0014] 较佳的,限位件包括有固接在限位卡环侧壁上的滑动块,支撑侧管的内壁设置有供滑动块滑动的滑槽,滑动块伸入至滑槽内。

[0015] 通过上述技术方案,限位件添加主要是限制推进杆在进行水平方向伸缩的过程中不会发生沿自身轴线的转动,从而保证整个工作过程的稳定。

[0016] 较佳的,推进杆与锥形套的侧壁抵接处呈半球形结构。

[0017] 通过上述技术方案,推进杆和锥形套的配合采用球形结构可以降低推进杆与锥形套接触的面积,减少二者之间的摩擦力,让推进杆和锥形套的工作更加顺畅。

[0018] 较佳的,罐体的上端设置有驱动旋转外管转动的驱动组件。

[0019] 通过上述技术方案,驱动组件的设置能够比较好的驱动旋转外管发生转动,保证旋转外管带动搅拌叶片顺利的转动。

[0020] 较佳的,驱动组件包括有驱动电机、一端与驱动电机套接而另一端套接在旋转外管上的驱动皮带、以及限制旋转外管在竖直方向滑动的限位轴承。

[0021] 通过上述技术方案,通过套接的驱动皮带带动旋转外管转动,保证旋转外管的稳定进行。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 搅拌半径的不断改变能够让充分搅拌的位置不断的发生改变,从而让不同位置的液体能够都享受到最接近搅拌叶片的位置,从而让不同位置的液体均能够高效的被搅拌。

附图说明

[0024] 图1为体现搅拌釜外部的结构示意图;

[0025] 图2为体现旋转外管连接关系的结构示意图;

[0026] 图3为体现位移调节机构连接关系的剖视图;

[0027] 图4为图3的A处的局部放大图,并体现弹性回复组件。

[0028] 图中,1、罐体;11、升降气缸;2、搅拌器;3、旋转外管;4、驱动组件;41、驱动电机;42、驱动皮带;43、限位轴承;5、位移调节机构;51、水平伸缩组件;511、锥形套;512、推进杆;513、支撑侧管;5131、滑槽;514、限位件;5141、滑动块;515、弹性回复组件;5151、回复弹簧;5152、定位卡槽;5153、限位卡环;52、升降内杆;6、搅拌叶片。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0030] 如图1、2所示,一种酸液搅拌釜,包括盛放液体的罐体1、搅拌器2,搅拌器2固接在罐体1上方并延伸进入到罐体1内,对罐体1内的液体进行搅拌。

[0031] 如图2、3所示,搅拌器2包括有竖直设置在罐体1上方并向罐体1内部延伸的旋转外管3,旋转外管3绕罐体1竖直方向轴线转动,同时,罐体1的上方固接有驱动组件4来带动旋转外管3转动,驱动组件4包括有驱动电机41、驱动皮带42、限位轴承43,其中限位轴承43的内圈与旋转外管3的外侧壁卡接、限位轴承43的外圈与罐体1的顶壁固接,从而对旋转外管3进行限制,让旋转外管3仅发生竖直方向的转动,驱动电机41的一端固接在罐体1的顶壁上,而驱动电机41的输出端与驱动皮带42套接,驱动皮带42的另一端与旋转外管3裸露在罐体1上方的部位套接。

[0032] 如图2所示,搅拌器2还包括有设置在旋转外管3伸入罐体1内的底端的侧壁上的三个搅拌叶片6以及推动搅拌叶片6在水平方向靠近、远离旋转外管3的位移调节机构5,搅拌叶片6沿旋转外管3的轴线呈中心对称设置。

[0033] 如图3、4所示,位移调节机构5包括有升降内杆52和水平伸缩组件51,升降内杆52与旋转外管3套接,并且升降内杆52同样延伸至罐体1的顶壁上方,顶壁上方固接有带动升降内杆52在竖直方向升降的升降气缸11,水平伸缩组件51包括有固接在升降内杆52底端侧壁上的锥形套511,锥形套511呈倒锥形结构,锥形套511的侧壁上抵接有水平设置的推进杆512,推进杆512与锥形套511抵接的一端呈半球形,而推进杆512的另一端与搅拌叶片6固接,同时旋转外管3的底端固接有三个支撑推进杆512的支撑侧管5131,从而保证推进杆512在支撑侧管5131内随着旋转外管3同步转动,并带动搅拌叶片6对罐体1内的液体进行搅拌。

[0034] 如图3、4所示,水平伸缩组件51还包括有设置在推进杆512和支撑侧管5131上并限制推进杆512发生转动的限位件514和协助推进杆512发生回复的弹性回复组件515,其中弹性回复组件515包括有回复弹簧5151、设置在支撑侧管5131远离旋转外管3一端内壁上并对回复弹簧5151的一端卡紧的定位卡槽5152、以及固接在推进杆512侧壁上且半径大于回复弹簧5151的限位卡环5153,回复弹簧5151的一端卡入到定位卡槽5152内,回复弹簧5151的另一端与与限位卡环5153固接;而限位件514包括有固接在限位卡环5153侧壁上的滑动块5141,而支撑侧管5131的内壁设置有供滑动块5141滑动的滑槽5131,滑动块5141伸入至滑槽5131内,滑槽5131沿支撑侧管5131长度方向延伸。

[0035] 在使用过程中,启动驱动电机41,驱动电机41工作通过驱动皮带42带动旋转外管3转动,旋转外管3的转动会同步带动推进杆512和搅拌叶片6在水平方向转动,从而保证液体被充分搅拌;当进一步需要充分搅拌时,启动升降气缸11,此时升降内杆52会上下往复运动,此时锥形套511的锥形侧面会迫使推进杆512抵接锥形套511的一端水平方向移动,并且由于回复弹簧5151一直处于收缩状态,因此推进杆512能够一直抵接锥形套511,最终通过升降内杆52的升降来带动搅拌叶片6的搅拌范围发生变化,从而更加充分的搅拌罐体1内的液体。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

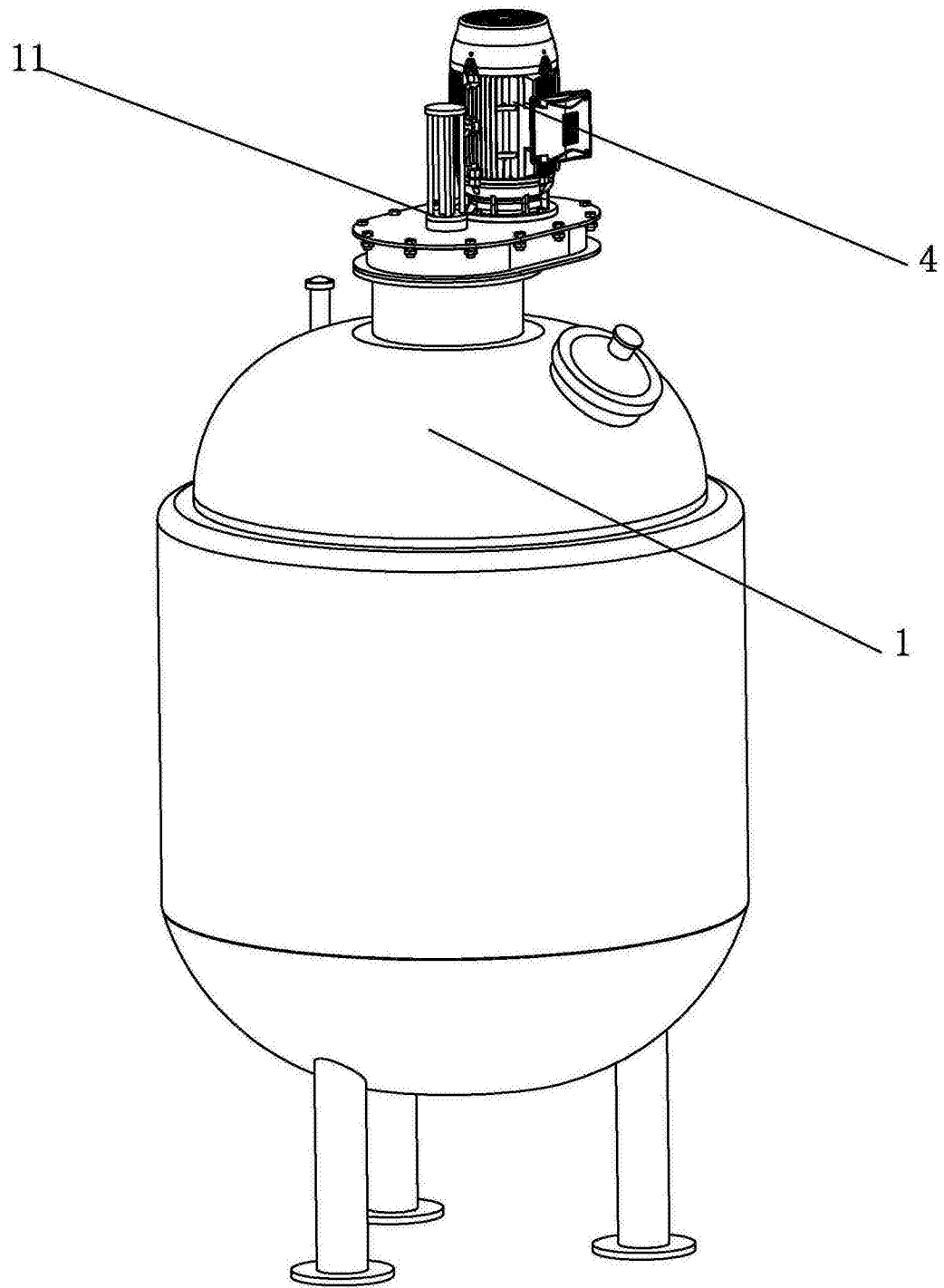


图1

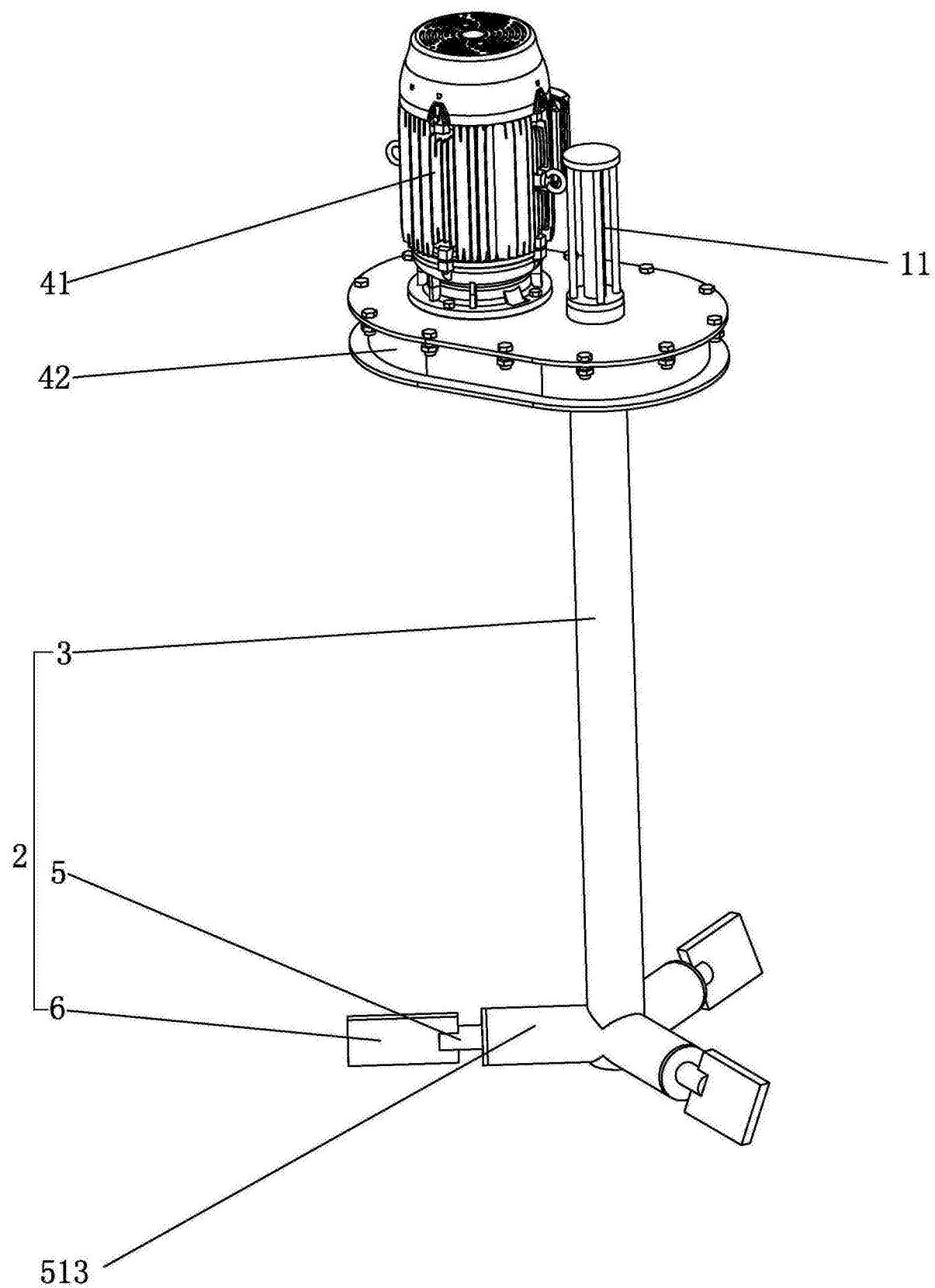


图2

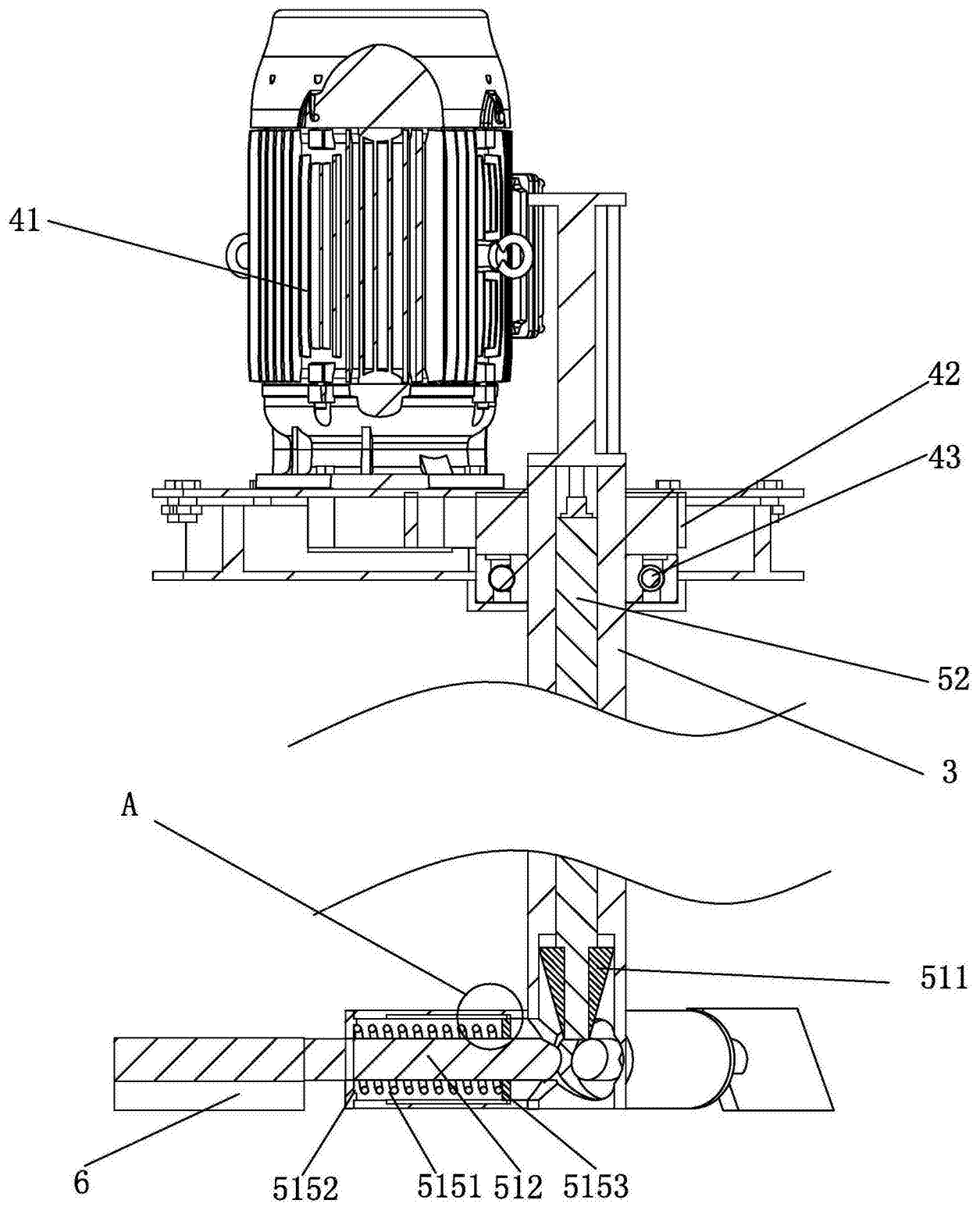
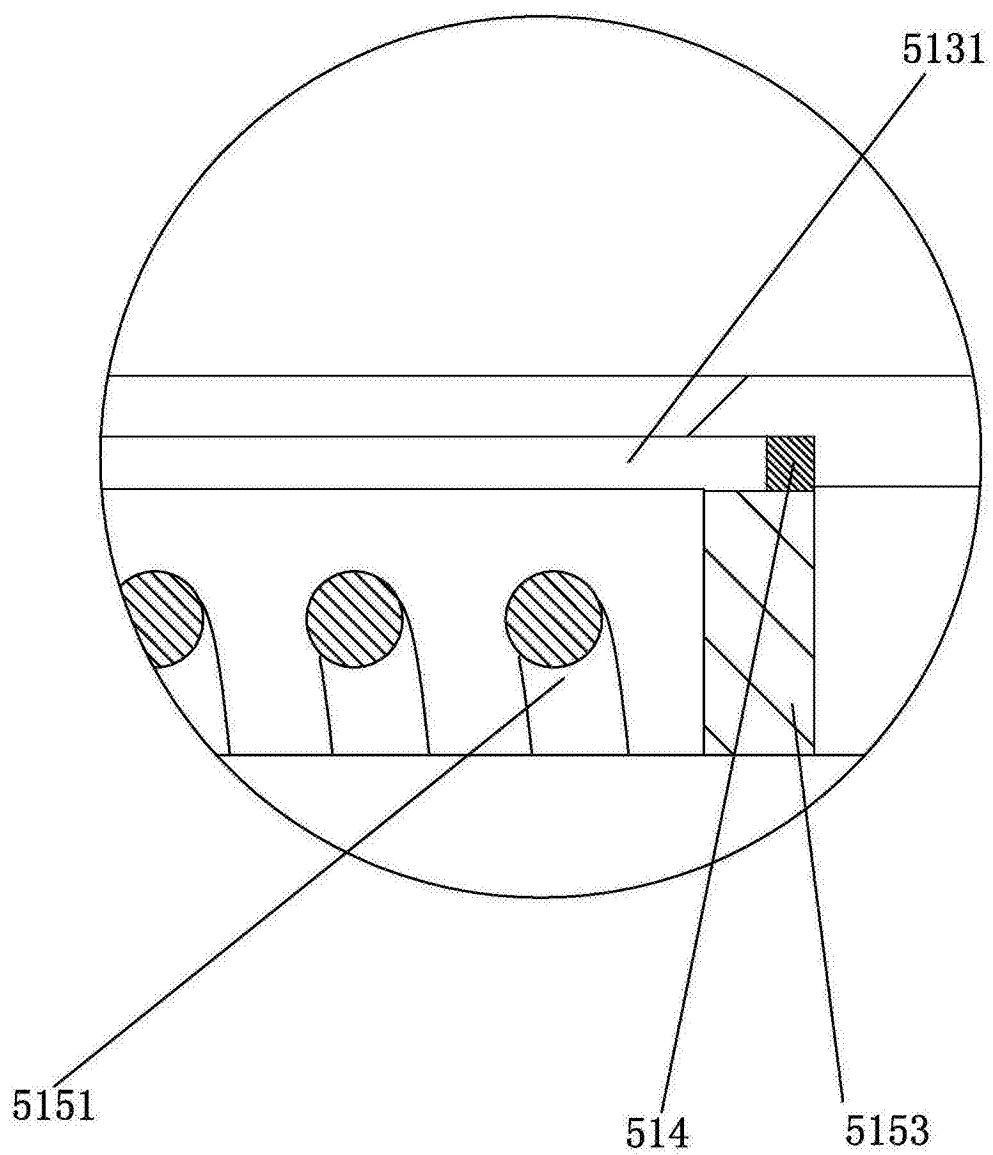


图3



A

图4