



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210097474 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920555054.2

(22)申请日 2019.04.22

(73)专利权人 绍兴市岩彩新型建材有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区鉴湖街
道大独山北面的厂房

(72)发明人 徐孝剑

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

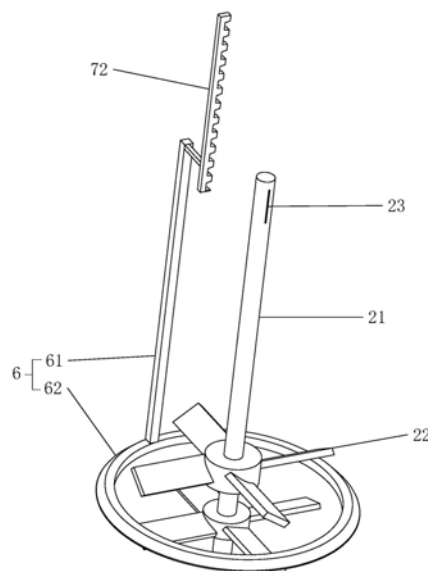
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带刮板的涂料搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及建筑涂料生产技术领域,公开了一种带刮板的涂料搅拌机,包括罐体、设置于罐体上的减速电机、设置于罐体内且与减速电机连接的搅拌装置、设置于罐体顶部的进料口以及设置于罐体底部的出料口,所述罐体上设置有刮浆装置,所述刮浆装置包括驱动杆、刮板,所述刮板呈环形且刮板的外沿与罐体内壁紧贴,所述驱动杆底端设置于刮板上且向上穿出罐体顶部。本实用新型利用环形的刮板的上下移动来刮动罐体内壁,从而更好的对罐体内壁上的残留涂料进行清理,结构简单,清理效果好。



1. 一种带刮板的涂料搅拌机,包括罐体(1)、设置于罐体(1)上的减速电机(11)、设置于罐体(1)内且与减速电机(11)连接的搅拌装置(2)、设置于罐体(1)顶部的进料口(12)以及设置于罐体(1)底部的出料口(13),所述罐体(1)上设置有刮浆装置(6),所述刮浆装置(6)包括驱动杆(61)、刮板(62),所述刮板(62)呈环形且刮板(62)的外沿与罐体(1)内壁紧贴,所述驱动杆(61)底端设置于刮板(62)上且向上穿出罐体(1)顶部;其特征在于:所述罐体(1)上设置有第一传动件(7)和第一接合件(74),第一接合件(74)用于将第一传动件(7)与减速电机(11)连接,第一传动件(7)与驱动杆(61)连接以带动驱动杆(61)上下运动,所述第一接合件(74)包括第一接合气缸,第一传动件(7)包括第一伞齿轮(71)、刮浆齿条(72)以及刮浆转轴(73),所述减速电机(11)的输出轴竖直向下设置且固定有主动伞齿轮(4),所述第一接合气缸水平设置于罐体(1)顶部,所述刮浆转轴(73)转动安装于罐体(1)顶部且水平设置,所述第一伞齿轮(71)设置于刮浆转轴(73)靠近主动齿轮的一端上,所述第一接合气缸的活塞杆与第一伞齿轮(71)在轴向卡接且周向转动连接,所述刮浆齿条(72)竖直地设置于驱动杆(61)上,所述第一接合气缸的活塞杆伸长时,所述第一伞齿轮(71)与主动伞齿轮(4)互相啮合,所述第一伞齿轮(71)与刮浆齿条(72)互相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种带刮板的涂料搅拌机,其特征在于:所述搅拌装置(2)包括搅拌轴(21)以及设置于搅拌轴(21)上的搅拌叶(22),搅拌轴(21)设置于罐体(1)内且顶端穿出罐体(1)顶部,所述搅拌轴(21)顶部设置有第二伞齿轮(3),所述第二伞齿轮(3)与主动伞齿轮(4)互相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种带刮板的涂料搅拌机,其特征在于:所述第二伞齿轮(3)搅拌轴(21)轴向滑移且周向卡接地设置于搅拌轴(21)上,所述罐体(1)顶部设置有第二接合气缸(5),第二接合气缸(5)的活塞杆竖直向上设置,所述第二接合气缸(5)的活塞杆顶端与第二伞齿轮(3)沿第二伞齿轮(3)的轴向卡接、周向转动连接,所述第二接合气缸(5)的活塞杆伸长时,所述第二伞齿轮(3)与主动伞齿轮(4)互相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种带刮板的涂料搅拌机,其特征在于:所述罐体(1)上设置有限制第一接合气缸活塞的最大行程的第一限位件(95)以及限制第二接合气缸(5)活塞的最大行程的第二限位件(91)。

5. 根据权利要求4所述的一种带刮板的涂料搅拌机,其特征在于:所述第一限位件(95)包括第一限位块(96)以及第二限位块(97),所述第一限位块(96)固定于第一接合气缸的活塞杆上,所述第二限位块(97)固定于罐体(1)上且位于第一限位块(96)朝向主动伞齿轮(4)的一侧,当第一伞齿轮(71)与主动伞齿轮(4)啮合时,所述第一限位块(96)与第二限位块(97)互相抵触。

6. 根据权利要求5所述的一种带刮板的涂料搅拌机,其特征在于:所述第二限位件(91)包括第三限位块(92)以及第四限位块(93),所述第三限位块(92)固定于第二接合气缸(5)的活塞杆上,所述第四限位块(93)固定于罐体(1)上且位于第二限位块(97)与主动伞齿轮(4)之间,当第二伞齿轮(3)与主动伞齿轮(4)啮合时,所述第三限位块(92)与第四限位块(93)互相抵触。

一种带刮板的涂料搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑涂料生产技术领域,特别涉及一种带刮板的涂料搅拌机。

背景技术

[0002] 建筑涂料搅拌机是用于对建筑涂料进行搅拌的设备。

[0003] 公告号为CN206343116U的中国实用新型公开了一种涂料搅拌机,包括底座支架、设于底座支架内的搅拌罐、设于底座支架上方的电机和所述电机下方通过法兰连接有搅拌轴;所述搅拌轴设于所述搅拌罐内;所述搅拌罐为双层中空结构,所述内层与外层中间设有冷却水管,所述搅拌罐内布设有若干研磨珠;所述搅拌罐内设有研磨珠。该实用新型在搅拌的过程中使涂料中的粉末更加均匀细腻。

[0004] 当涂料搅拌机工作完成以后,在搅拌罐内壁上会粘有涂料残留,如果下次搅拌的涂料与原先的种类不同时,会使得后面搅拌的涂料成分发生变化,进而产生杂质,降低涂料纯度和质量,影响涂料颜色和性能,需要对搅拌罐内壁上的涂料残留进行清洗。现有的方法是对搅拌罐内加入清水进行浸泡和清洗,清理过程复杂且效果不佳。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种带刮板的涂料搅拌机,能够利用刮板上下移动来对罐体内壁进行清理,清理效果好。

[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:一种带刮板的涂料搅拌机,包括罐体、设置于罐体上的减速电机、设置于罐体内且与减速电机连接的搅拌装置、设置于罐体顶部的进料口以及设置于罐体底部的出料口,其特征在于:所述罐体上设置有刮浆装置,所述刮浆装置包括驱动杆、刮板,所述刮板呈环形且刮板的外沿与罐体内壁紧贴,所述驱动杆底端设置于刮板上且向上穿出罐体顶部。

[0007] 通过采用上述技术方案,减速电机转动带动搅拌装置对罐体内的涂料进行搅拌,搅拌完成后通过出料口将涂料排出,在下次涂料搅拌加工之前,工人手持驱动杆,将驱动杆上下移动,从而使得刮板上下移动并与罐体内壁摩擦,从而将罐体内壁上的残留涂料刮下来,然后再利用清水进行冲洗,在通过出料口将废水排出,结构简单,清洗效果好。

[0008] 进一步设置为:所述罐体上设置有第一传动件和第一接合件,第一接合件用于将第一传动件与减速电机连接,第一传动件与驱动杆连接,通过控制减速电机正反转以带动驱动杆上下运动。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一传动件用于将减速电机的动力输出到驱动杆上从而带动驱动杆上下移动,第一接合件用于控制第一传动件与减速电机接合以及脱开,接合时,刮板在驱动杆带动下上下移动从而对罐体内壁进行刮浆,脱开时,刮板不工作;如此设置可以实现在搅拌涂料时,刮板不进行工作,从而节约能源。

[0010] 进一步设置为:所述第一接合件包括第一接合气缸,第一传动件包括第一伞齿轮、刮浆齿条以及刮浆转轴,所述减速电机的输出轴竖直向下设置且固定有主动伞齿轮,所述

第一接合气缸水平设置于罐体顶部,所述刮浆转轴转动安装于罐体顶部且水平设置,所述第一伞齿轮设置于刮浆转轴靠近主动伞齿轮的一端上,所述第一接合气缸的活塞杆与第一伞齿轮在轴向卡接且周向转动连接,所述刮浆齿条竖直地设置于驱动杆上,所述第一接合气缸的活塞杆伸长时,所述第一伞齿轮与主动伞齿轮互相啮合,所述第一伞齿轮与刮浆齿条互相啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,第一接合气缸的活塞杆伸缩带动第一伞齿轮与主动伞齿轮啮合或者脱开,当第一伞齿轮与主动伞齿轮啮合时,减速电机转动带动刮浆转轴转动,第一伞齿轮通过啮合的刮浆齿条带动驱动杆沿驱动杆轴向移动,通过控制减速电机的正反转,实现驱动杆的向上或者向下移动,从而使刮板对罐体内壁进行上下刮动。

[0012] 进一步设置为:所述搅拌装置包括搅拌轴以及设置于搅拌轴上的搅拌叶,搅拌轴设置于罐体内且顶端穿出罐体顶部,所述搅拌轴顶部设置有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮与主动伞齿轮互相啮合。

[0013] 通过采用上述技术方案,减速电机转动时带动主动伞齿轮转动,从而带动与主动伞齿轮啮合的第二伞齿轮转动,第二伞齿轮转动时带动搅拌轴以及搅拌叶转动,从而对涂料进行搅拌。

[0014] 进一步设置为:所述第二伞齿轮搅拌轴轴向滑移且周向卡接地设置于搅拌轴上,所述罐体顶部设置有第二接合气缸,第二接合气缸的活塞杆竖直向上设置,所述第二接合气缸的活塞杆顶端与第二伞齿轮沿第二伞齿轮的轴向卡接、周向转动连接,所述第二接合气缸的活塞杆伸长时,所述第二伞齿轮与主动伞齿轮互相啮合。

[0015] 通过采用上述技术方案,第二接合气缸的活塞杆伸出时,推动第二伞齿轮向上移动从而与主动伞齿轮相啮合,从而进行搅拌加工;当第二接合气缸的活塞杆收缩时,带动第二伞齿轮向下移动从而与主动伞齿轮脱开,停止搅拌加工。

[0016] 进一步设置为:所述罐体上设置有限制第一接合气缸活塞的最大行程的第一限位件以及限制第二接合气缸活塞的最大行程的第二限位件。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过第一限位件限制第一接合气缸活塞的最大行程,避免第一接合气缸的行程发生变化时,第一伞齿轮将主动伞齿轮顶坏;通过第二限位件限制第二接合气缸活塞的最大行程,避免第二接合气缸的行程发生变化时,第二伞齿轮将主动伞齿轮顶坏。

[0018] 进一步设置为:所述第一限位件包括第一限位块以及第二限位块,所述第一限位块固定于第一接合气缸的活塞杆上,所述第二限位块固定于罐体上且位于第一限位块朝向主动伞齿轮的一侧,当第一伞齿轮与主动伞齿轮啮合时,所述第一限位块与第二限位块互相抵触。

[0019] 通过采用上述技术方案,当第一伞齿轮与主动伞齿轮啮合时,第一限位块与第二限位块抵触,利用第二限位块限制第一限位块向主动伞齿轮所在方向的最大移动行程,对主动伞齿轮起到保护的作用。

[0020] 进一步设置为:所述第二限位件包括第三限位块以及第四限位块,所述第三限位块固定于第二接合气缸的活塞杆上,所述第四限位块固定于罐体上且位于第二限位块与主动伞齿轮之间,当第二伞齿轮与主动伞齿轮啮合时,所述第三限位块与第四限位块互相抵触。

[0021] 通过采用上述技术方案,当第二伞齿轮与主动伞齿轮啮合时,第三限位块与第四限位块抵触,利用第四限位块限制第三限位块向主动伞齿轮所在方向的最大移动行程,对主动伞齿轮起到保护的作用。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、通过减速电机带动驱动杆上下移动从而带动刮板上下刮动罐体内壁,从而将罐体内壁上的残留涂料刮去,对罐体内壁起到良好的清洁效果,结构简单,使用方便;

[0024] 2、通过第一接合气缸控制第一伞齿轮与主动伞齿轮之间的啮合与脱开,通过第二接合气缸控制第二伞齿轮与主动伞齿轮之间的啮合与脱开,在利用一个减速电机作为动力源的同时,实现了刮浆与搅拌的同时或者不同时进行的切换,适用于多种工况,使用更加方便;

[0025] 3、当第一伞齿轮与主动伞齿轮啮合时,第一限位块与第二限位块抵触,利用第二限位块限制第一限位块向主动伞齿轮所在方向的最大移动行程,当第二伞齿轮与主动伞齿轮啮合时,第三限位块与第四限位块抵触,利用第四限位块限制第三限位块向主动伞齿轮所在方向的最大移动行程,对主动伞齿轮起到保护的作用。

附图说明

[0026] 图1为本实施例的结构示意图,

[0027] 图2为图1中A处放大图,

[0028] 图3为图1中B-B剖视图;

[0029] 图4为本实施例中第二接合气缸与第二伞齿轮的安装关系爆炸图;

[0030] 图5为本实施例中搅拌装置以及刮浆装置的结构示意图。

[0031] 附图标记:1、罐体;11、减速电机;12、进料口;13、出料口;14、驱动孔;15、转轴支架;16、支撑孔;2、搅拌装置;21、搅拌轴;22、搅拌叶;23、第二卡槽;3、第二伞齿轮;31、第二卡块;32、第三卡槽;4、主动伞齿轮;5、第二接合气缸;51、第三卡块;6、刮浆装置;61、驱动杆;62、刮板;7、第一传动件;71、第一伞齿轮;72、刮浆齿条;73、刮浆转轴;74、第一接合件;75、第一卡块;76、第一卡槽;81、出料绞龙;82、接料斗;83、过滤板;84、过滤海绵;85、支脚;86、轴孔;87、出料电机;91、第二限位件;92、第三限位块;93、第四限位块;95、第一限位件;96、第一限位块;97、第二限位块。

具体实施方式

[0032] 一种带刮板的涂料搅拌机,如图1和图3所示,包括罐体1、安装于罐体1上的减速电机11、安装于罐体1上的搅拌装置2、设于罐体1顶部的进料口12以及设于罐体1底部的出料口13。

[0033] 如图2和图3所示,搅拌装置2包括搅拌轴21以及搅拌叶22,搅拌轴21与罐体1同轴设置,搅拌轴21底端设于罐体1内部且顶端穿出罐体1顶部,搅拌叶22设有两组,且沿搅拌轴21轴向分布设置。

[0034] 如图2和图4所示,搅拌轴21顶部设有第二伞齿轮3,搅拌轴21的顶部附近的表面开设有竖直延伸的第二卡槽23,第二伞齿轮3套设在搅拌轴21顶部且第二伞齿轮3的转轴孔内壁凸出有与第二卡槽23滑移设置的第二卡块31,第二伞齿轮3能够搅拌轴21上沿高度方向

滑移且沿搅拌轴21的轴向卡接。

[0035] 如图1所示,减速电机11的输出轴向下设置且底端固定有主动伞齿轮4。

[0036] 如图2和图4所示,罐体1顶部安装有第二接合气缸5,第二接合气缸5的活塞杆竖直向上设置,且第二接合气缸5的活塞杆顶端设有第三卡块51,第三卡块51的截面为T字型,第二伞齿轮3的底面上开设有与第二伞齿轮3同轴的第三卡槽32,所述第三卡槽32环形设置且截面为T字型,第三卡块51与第三卡槽32滑移配合。当第二接合气缸5的活塞杆伸长到最大状态时,第二接合气缸5的活塞杆带动第二伞齿轮3上升且使得第二伞齿轮3与主动伞齿轮4相啮合,且当主动伞齿轮4转动时,通过第二伞齿轮3带动搅拌轴21一起转动;当第二接合气缸5的活塞杆收缩时,第二伞齿轮3与主动伞齿轮4脱离啮合状态。

[0037] 如图2所示,罐体1顶部设有第二限位件91,第二限位件91包括第三限位块92以及第四限位块93,第三限位块92固定于第二接合气缸5的活塞杆上,第四限位块93固定于罐体1上且位于第二限位块92与主动伞齿轮4之间,当第二伞齿轮3与主动伞齿轮4啮合时,第三限位块92与第四限位块93互相抵触。

[0038] 如图2和图5所示,罐体1内设有刮浆装置6,刮浆装置6包括驱动杆61、刮板62,刮板62呈环形且刮板62的外沿与罐体1内壁紧贴,驱动杆61的截面为矩形,罐体1顶部开设有与驱动杆61截面形状大小相同的驱动孔14,驱动杆61滑移连接于驱动孔14中,驱动杆61的底端与刮板62固定连接。

[0039] 如图1所示,驱动杆61的顶端设有第一传动件7,第一传动件7与主动伞齿轮4之间设有第一接合件74,第一接合件74包括第一接合气缸,第一传动件7包括第一伞齿轮71、刮浆齿条72以及刮浆转轴73。

[0040] 如图2所示,罐体1顶部固定有转轴支架15,转轴支架15上开设有水平的支撑孔16,刮浆转轴73穿设于支撑孔16中,第一伞齿轮71固定于支撑孔16朝向主动伞齿轮4的一端。

[0041] 如图2所示,第一接合气缸固定在转轴支架15上,第一接合气缸的活塞杆与刮浆转轴73平行设置且朝相主动伞齿轮4方向,第一接合气缸的活塞杆顶部固定有截面为T字型的第一卡块75,第一伞齿轮71背对主动伞齿轮4的表面开设有截面为T字型的第一卡槽76,第一卡槽76为与刮浆转轴73同轴的环形卡槽,第一卡块75滑移连接于第一卡槽76中。当第一接合气缸的活塞杆伸长到最大位置时,第一伞齿轮71与主动伞齿轮4互相啮合,从而使得主动伞齿轮4转动而带动第一伞齿轮71转动;当第一接合气缸的活塞杆收缩时,第一伞齿轮71与主动伞齿轮4脱离啮合状态。

[0042] 刮浆齿条72固定于驱动杆61顶部且竖直设置。当第一伞齿轮71与主动伞齿轮4互相啮合时,刮浆齿条72与第一伞齿轮71互相啮合,从而带动驱动杆61在竖直方向移动。

[0043] 如图2和图3所示,第一限位件95包括第一限位块96以及第二限位块97,第一限位块96固定于第一接合气缸的活塞杆上,第二限位块97固定于罐体1上且位于第一限位块96朝向主动伞齿轮4的一侧,当第一伞齿轮71与主动伞齿轮4啮合时,第一限位块96与第二限位块97互相抵触。

[0044] 如图1和图3所示,出料口13中设置有出料绞龙81,出料口13的下方的设有接料斗82,接料斗82内固定有过滤板83,过滤板83与接料斗82底部之间形成储存涂料的空间,过滤板83上放置有过滤海绵84。接料斗82通过支脚85放置于地面上,接料斗82底部开设有轴孔86,出料绞龙81的旋转轴向下延伸并依次穿过过滤海绵84、过滤板83以及轴孔86,轴孔86与

出料绞龙81的旋转轴之间密封转动配合,接料斗82的底部安装有出料电机87,出料电机87的输出轴竖直向上设置且与出料绞龙81的旋转轴同轴连接。

[0045] 使用原理:搅拌加工时,第一接合气缸的活塞杆处于收缩状态,第二接合气缸5的活塞杆处于伸长状态,使得第一伞齿轮71与主动伞齿轮4处于脱开状态,第二伞齿轮3与主动伞齿轮4处于啮合状态,此时通过减速电机11转动,使主动伞齿轮4带动第二伞齿轮3转动从而带动搅拌轴21转动,搅拌轴21转动时通过搅拌叶22搅拌罐体1内的涂料。

[0046] 搅拌完成后,通过打开出料口13进行排料,排料时,启动出料电机87,出料电机87带动出料绞龙81转动,从而对涂料施加向下排料的作用力,使得涂料克服粘性,更好地排出出料口13。

[0047] 在下一次搅拌前对罐体1内壁上的残留涂料进行清理,清理时,启动第二接合气缸5的活塞杆,使得该活塞杆收缩,第二伞齿轮3与主动伞齿轮4脱离,从而使得主动伞齿轮4转动时不会带动搅拌轴21转动。然后启动第一接合气缸,使得第一接合气缸的活塞杆伸长到最大位置,从而使得第一伞齿轮71与主动伞齿轮4、刮浆齿条72相啮合,利用主动伞齿轮4的转动带动第一伞齿轮71转动,在通过第一伞齿轮71转动带动刮浆齿条72在竖直方向上移动,此时控制减速电机11正反转,使得驱动杆61在竖直方向上往复运动,实现刮板62与罐体1内壁的来回刮擦。然后再利用清水对罐体1内壁进行冲洗,冲洗以后的废水从出料口13排出。

[0048] 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。

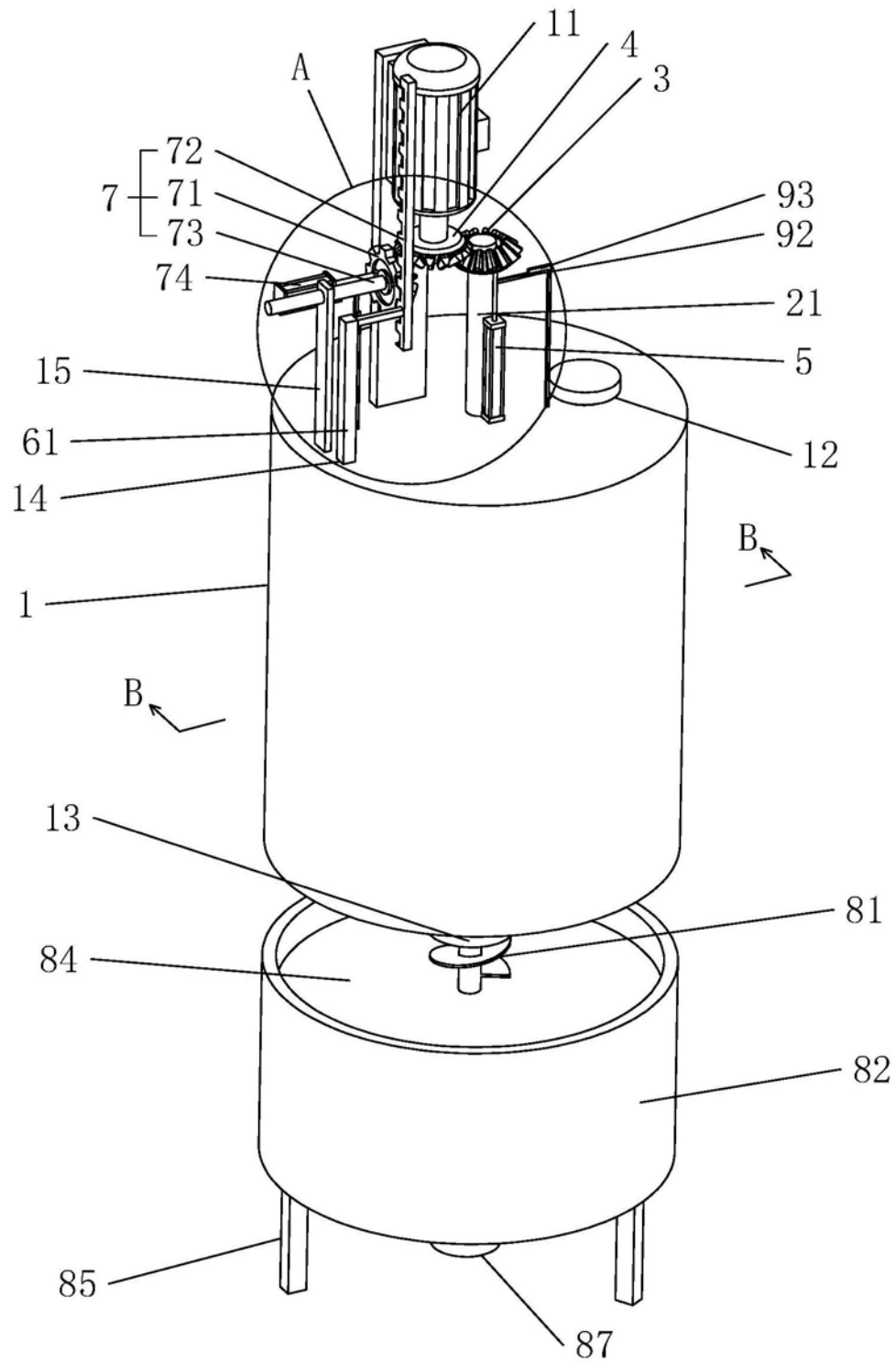


图1

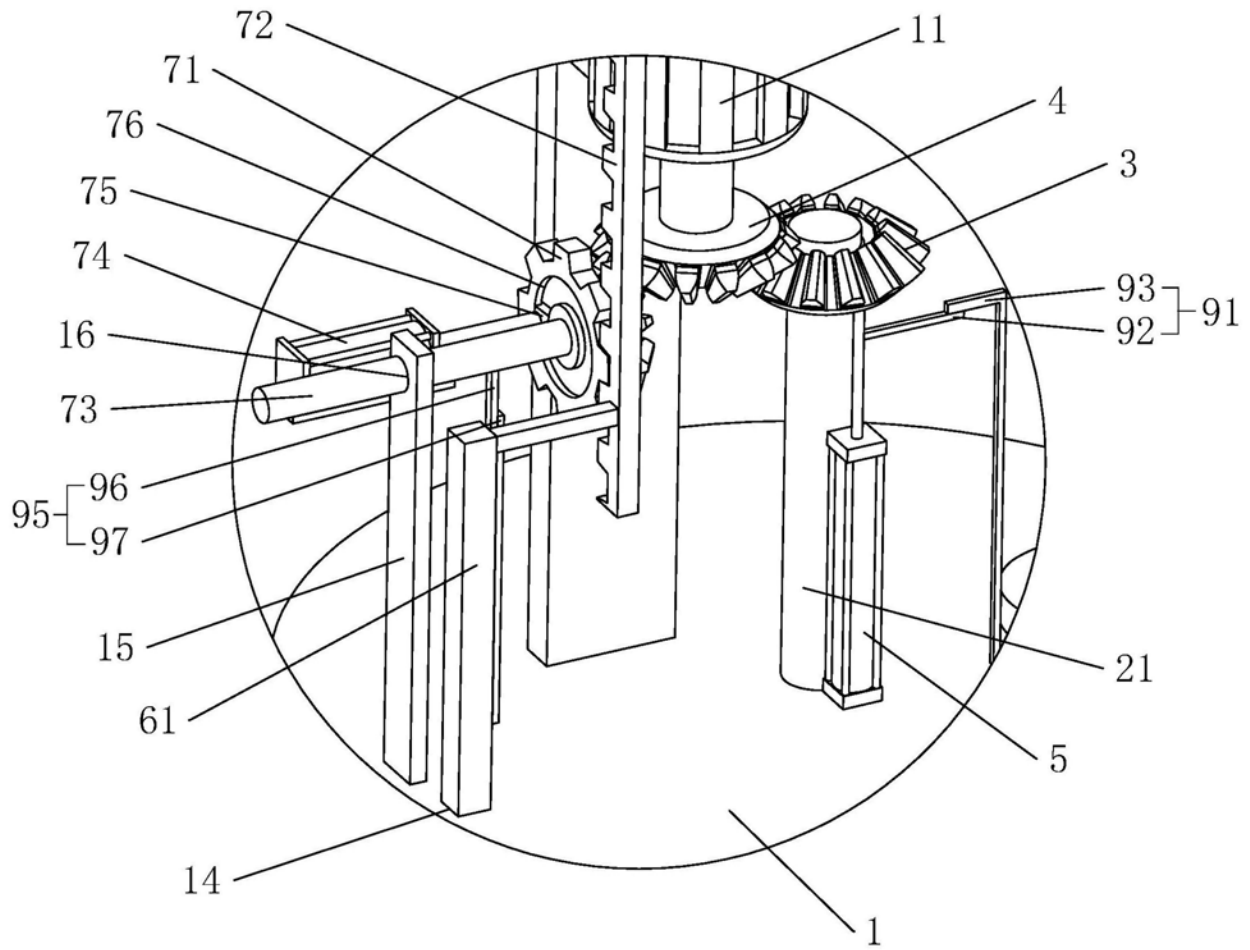


图2

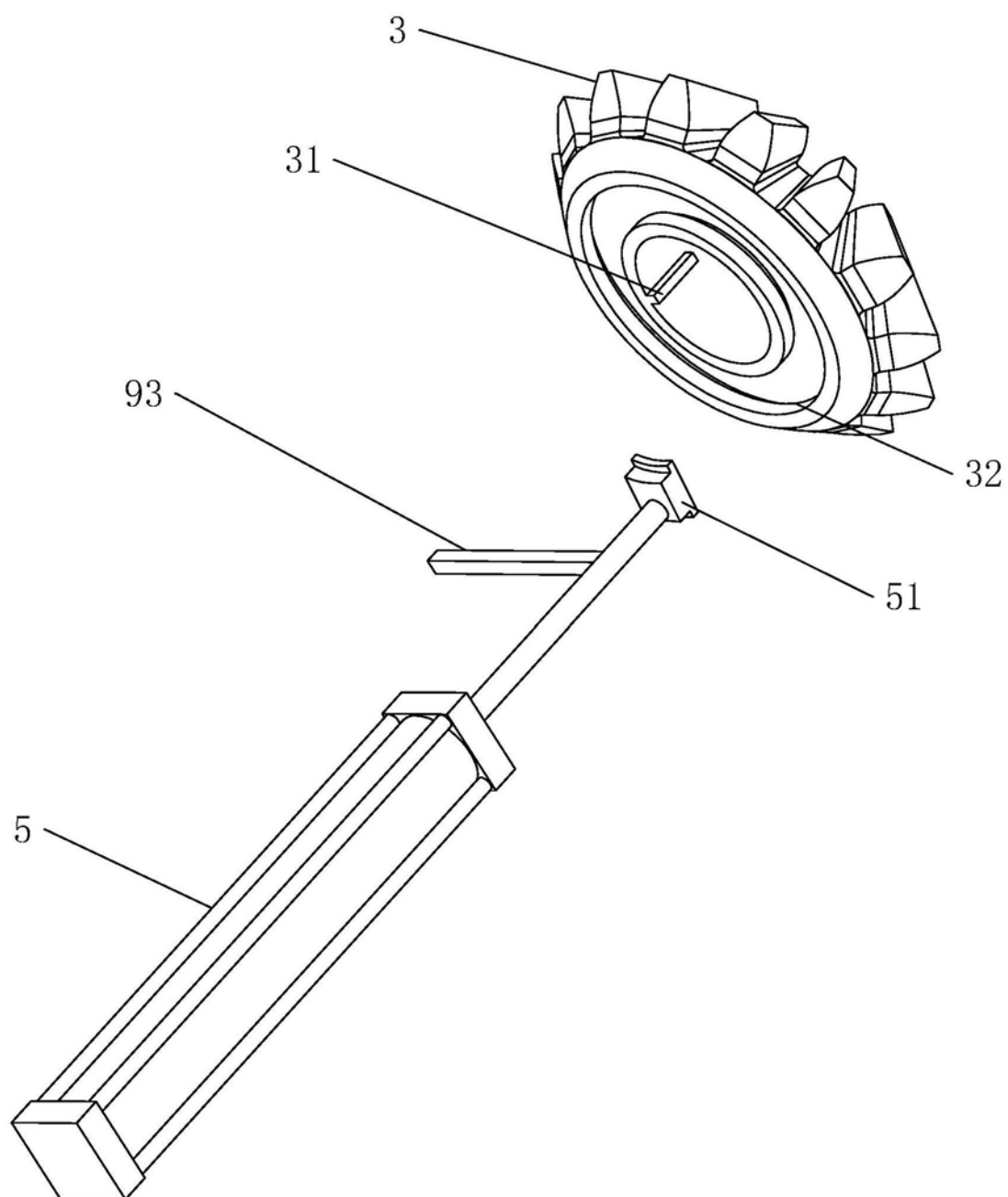


图4

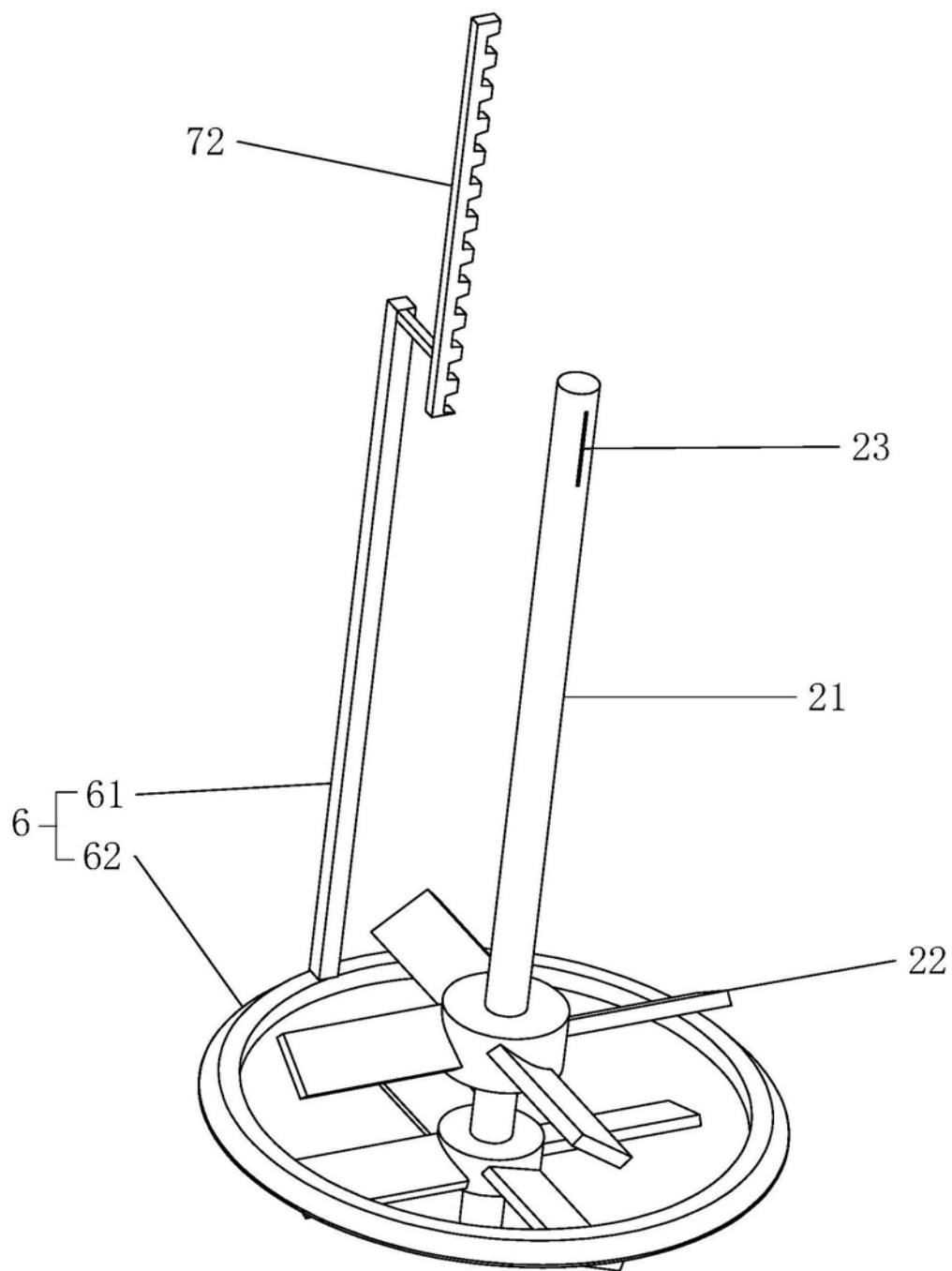


图5