(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217989117 U
(45)授权公告日 2022.12.09

(21)申请号 202222459614.9

(22)申请日 2022.09.16

(73)专利权人 宁夏新华荣昌活性炭有限公司
地址 753400 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县太西镇

(72)发明人 赵波 周金荣 王永胜

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 覃海芬

(51)Int.Cl.
B01F 31/10(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/11(2022.01)

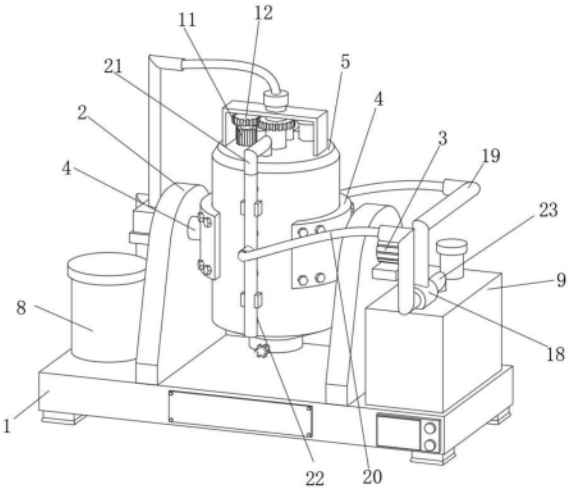
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种活性炭载体搅拌机

(57)摘要

本实用新型属于活性炭加工领域，尤其为一种活性炭载体搅拌机，包括底座，所述底座上端中部固定连接有两个固定座，位于右部的所述固定座右端上部固定安装有正反电机，所述正反电机输出端固定连接有连接转座，位于左部的所述固定座右端上部通过轴承连接有连接转座，两个所述连接转座相对面共同固定连接有搅拌箱，所述搅拌箱上端中部通过轴承穿插活动连接有搅拌机构，所述搅拌机构外表面设置有清理机构，所述底座上端左部和上端右部分别固定连接有溶剂箱和水箱。本实用新型所述的一种活性炭载体搅拌机，搅拌更加均匀充分，提高活性炭和载体溶液的混合效果，便于对搅拌内壁的残渣进行清理，避免影响后期的正常使用。



CN 217989117 U

1.一种活性炭载体搅拌机，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)上端中部固定连接有两个固定座(2)，位于右部的所述固定座(2)右端上部固定安装有正反电机(3)，所述正反电机(3)输出端固定连接有连接转座(4)，位于左部的所述固定座(2)右端上部通过轴承连接有连接转座(4)，两个所述连接转座(4)相对面共同固定连接有搅拌箱(5)，所述搅拌箱(5)上端中部通过轴承穿插活动连接有搅拌机构(6)，所述搅拌机构(6)外表面设置有清理机构(7)，所述底座(1)上端左部和上端右部分别固定连接有溶剂箱(8)和水箱(9)，所述搅拌箱(5)上端左部固定安装有驱动电机(11)，所述驱动电机(11)输出端固定连接有一号齿轮(12)，所述底座(1)上端后左部固定连接有一号水泵(10)，位于右部的所述固定座(2)左端上部固定连接有高压泵(14)，所述一号水泵(10)与高压泵(14)之间共同固定连接有连接管(15)，所述一号水泵(10)左端固定连接有导液管(13)，且导液管(13)与溶剂箱(8)内部相通，所述高压泵(14)上端固定连接有输液软管(16)，所述输液软管(16)末端固定连接有连接头(17)。

2.根据权利要求1所述的一种活性炭载体搅拌机，其特征在于：所述水箱(9)上端前部固定连接有二号水泵(18)，所述二号水泵(18)前端和外表面上部均固定连接有输水管(19)，两个所述输水管(19)左端均固定连接有输水软管(20)，两个所述输水软管(20)末端均固定连接有出水管(21)，且两个出水管(21)均与搅拌箱(5)内部相通，两个所述出水管(21)外表面靠近搅拌箱(5)的一侧均固定连接有若干个高压喷头(22)，且若干个高压喷头(22)均与搅拌箱(5)内部相通，所述二号水泵(18)后端固定连接有导水管(23)。

3.根据权利要求1所述的一种活性炭载体搅拌机，其特征在于：所述搅拌机构(6)包括转座(61)，所述转座(61)外表面上部固定连接有二号齿轮(62)，所述二号齿轮(62)外表面中部固定连接有三个出液管(63)，且三个出液管(63)均与转座(61)内部相通，三个所述出液管(63)外表面上部和外表面下部均固定连接有混合叶(66)，纵向的两个所述混合叶(66)相背的一面均固定连接有两个搅拌柱(68)，纵向的两个所述混合叶(66)靠近转座(61)的一端均固定连接有连接柱(67)，所述转座(61)外表面下部固定连接有三个搅拌叶(64)，三个所述出液管(63)外表面前部均固定连接有三个等距出液喷头(65)，所述转座(61)外表面上部通过轴承与搅拌箱(5)上端中部穿插活动连接。

4.根据权利要求3所述的一种活性炭载体搅拌机，其特征在于：所述二号齿轮(62)与一号齿轮(12)啮合连接在一起，三个所述出液管(63)和三个搅拌叶(64)均呈环形阵列分布，若干个所述混合叶(66)均呈工字形设置，三个所述出液管(63)均位于搅拌箱(5)内，所述转座(61)外表面上部与连接头(17)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种活性炭载体搅拌机，其特征在于：所述清理机构(7)包括两个环形座(71)，两个所述环形座(71)外表面均固定连接有三个连接杆(72)，纵向的两个所述连接杆(72)远离环形座(71)的一端共同固定连接有固定杆(73)，三个所述固定杆(73)远离连接杆(72)的一端均固定连接有刮杆(74)，两个所述环形座(71)内壁分别与转座(61)外表面上部和外表面下部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种活性炭载体搅拌机，其特征在于：六个所述连接杆(72)均呈环形阵列分布，三个所述刮杆(74)均与搅拌箱(5)内壁接触。

一种活性炭载体搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活性炭加工技术领域,特别涉及一种活性炭载体搅拌机。

背景技术

[0002] 活性炭是一种经特殊处理的炭,活性炭载体是一种常用的催化剂载体之一,活性炭载体是黑色固体,具有很高的比表面积,有的可高达2000m2/g,有利于使负载的催化活性物质高度分散,制得高活性催化剂,在现有的活性炭载体搅拌机中至少有以下弊端:1、现有的活性炭载体搅拌机在对活性炭和载体溶液进行搅拌时,容易出现搅拌不够均匀,搅拌不够充分的现象,影响活性炭和载体溶液的混合效果;2、现有的活性炭载体搅拌机不便于对其内壁上粘连的残渣进行清理,长时间不清洗容易造成活性炭载体搅拌机内壁残渣的堆积,影响后期的正常使用,故此,我们推出一种新的活性炭载体搅拌机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种活性炭载体搅拌机,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种活性炭载体搅拌机,包括底座,所述底座上端中部固定连接有两个固定座,位于右部的所述固定座右端上部固定安装有正反电机,所述正反电机输出端固定连接有连接转座,位于左部的所述固定座右端上部通过轴承连接有连接转座,两个所述连接转座相对面共同固定连接有搅拌箱,所述搅拌箱上端中部通过轴承穿插活动连接有搅拌机构,所述搅拌机构外表面设置有清理机构,所述底座上端左部和上端右部分别固定连接有溶剂箱和水箱,所述搅拌箱上端左部固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接有一号齿轮,所述底座上端后左部固定连接有一号水泵,位于右部的所述固定座左端上部固定连接有高压泵,所述一号水泵与高压泵之间共同固定连接有连接管,所述一号水泵左端固定连接有导液管,且导液管与溶剂箱内部相通,所述高压泵上端固定连接有输液软管,所述输液软管末端固定连接有连接头。

[0006] 优选的,所述水箱上端前部固定连接有二号水泵,所述二号水泵前端和外表面上部均固定连接有输水管,两个所述输水管左端均固定连接有输水软管,两个所述输水软管末端均固定连接有出水管,且两个出水管均与搅拌箱内部相通,两个所述出水管外表面靠近搅拌箱的一侧均固定连接有若干个高压喷头,且若干个高压喷头均与搅拌箱内部相通,所述二号水泵后端固定连接有导水管。

[0007] 优选的,所述搅拌机构包括转座,所述转座外表面上部固定连接有二号齿轮,所述二号齿轮外表面中部固定连接有三个出液管,且三个出液管均与转座内部相通,三个所述出液管外表面上部和外表面下部均固定连接有混合叶,纵向的两个所述混合叶相背的一面均固定连接有两个搅拌柱,纵向的两个所述混合叶靠近转座的一端均固定连接有连接柱,所述转座外表面下部固定连接有三个搅拌叶,三个所述出液管外表面前部均固定连接有三

个等距出液喷头，所述转座外表面上部通过轴承与搅拌箱上端中部穿插活动连接触。

[0008] 优选的，所述二号齿轮与一号齿轮啮合连接在一起，三个所述出液管和三个搅拌叶均呈环形阵列分布，若干个所述混合叶均呈工字形设置，三个所述出液管均位于搅拌箱内，所述转座外表面上部与连接头螺纹连接。

[0009] 优选的，所述清理机构包括两个环形座，两个所述环形座外表面均固定连接有三个连接杆，纵向的两个所述连接杆远离环形座的一端共同固定连接有固定杆，三个所述固定杆远离连接杆的一端均固定连接有刮杆，两个所述环形座内壁分别与转座外表面上部和外表面下部固定连接。

[0010] 优选的，六个所述连接杆均呈环形阵列分布，三个所述刮杆均与搅拌箱内壁接触。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 1、本实用新型中，通过设置搅拌机构、一号水泵和一号齿轮，启动驱动电机，带动一号齿轮转动，从而使转座在二号齿轮和一号齿轮的作用下转动，带动搅拌叶转动，使出液管和连接柱带动混合叶转动，从而使搅拌柱转动，在出液管、搅拌叶和混合叶的作用下对搅拌箱内的活性炭和载体溶液进行充分混合搅拌，并在搅拌柱的作用下对搅拌箱内的活性炭和载体溶液进行进一步的充分混合搅拌，并启动正反电机，带动连接转座转动，从而带动搅拌箱转动，使搅拌箱内部的活性炭和载体溶液在搅拌机构和连接转座的共同配合作用下混合更加充分均匀，避免出现搅拌不够均匀和不够充分的现象，提高混合效果；

[0013] 2、本实用新型中，通过设置清理机构、二号水泵、输水管、输水软管、出水管和高压喷头，转座在转动的过程中，带动环形座转动，从而使连接杆带动固定杆转动，使在刮杆的作用下对搅拌箱内壁上粘连的残渣进行清理，并启动二号水泵，使清洗水通过导水管输送至输水管，并从输水软管输送至出水管并从出水管和高压喷头喷出，从而对搅拌箱内壁进行冲洗，提高清洗效果，避免长时间不清洗造成搅拌箱内壁残渣的堆积，避免影响后期的正常使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种活性炭载体搅拌机的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种活性炭载体搅拌机的部分结构连接示意图；

[0016] 图3为本实用新型一种活性炭载体搅拌机的搅拌机构整体结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型一种活性炭载体搅拌机的清理机构整体结构示意图。

[0018] 图中：1、底座；2、固定座；3、正反电机；4、连接转座；5、搅拌箱；6、搅拌机构；7、清理机构；8、溶剂箱；9、水箱；10、一号水泵；11、驱动电机；12、一号齿轮；13、导液管；14、高压泵；15、连接管；16、输液软管；17、连接头；18、二号水泵；19、输水管；20、输水软管；21、出水管；22、高压喷头；23、导水管；61、转座；62、二号齿轮；63、出液管；64、搅拌叶；65、出液喷头；66、混合叶；67、连接柱；68、搅拌柱；71、环形座；72、连接杆；73、固定杆；74、刮杆。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后

端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0024] 一种活性炭载体搅拌机，包括底座1，底座1上端中部固定连接有两个固定座2，位于右部的固定座2右端上部固定安装有正反电机3，正反电机3输出端固定连接有连接转座4，位于左部的固定座2右端上部通过轴承连接有连接转座4，两个连接转座4相对面共同固定连接有搅拌箱5，搅拌箱5上端中部通过轴承穿插活动连接有搅拌机构6，搅拌机构6外表面设置有清理机构7，底座1上端左部和上端右部分别固定连接有溶剂箱8和水箱9，搅拌箱5上端左部固定安装有驱动电机11，驱动电机11输出端固定连接有一号齿轮12，底座1上端后左部固定连接有一号水泵10，位于右部的固定座2左端上部固定连接有高压泵14，一号水泵10与高压泵14之间共同固定连接有连接管15，一号水泵10左端固定连接有导液管13，且导液管13与溶剂箱8内部相通，高压泵14上端固定连接有输液软管16，输液软管16末端固定连接有连接头17。

[0025] 本实施例中，搅拌机构6包括转座61，转座61外表面上部固定连接有二号齿轮62，二号齿轮62外表面中部固定连接有三个出液管63，且三个出液管63均与转座61内部相通，三个出液管63外表面上部和外表面下部均固定连接有混合叶66，纵向的两个混合叶66相背的一面均固定连接有两个搅拌柱68，纵向的两个混合叶66靠近转座61的一端均固定连接有连接柱67，转座61外表面下部固定连接有三个搅拌叶64，三个出液管63外表面前部均固定连接有三个等距出液喷头65，转座61外表面上部通过轴承与搅拌箱5上端中部穿插活动连接，二号齿轮62与一号齿轮12啮合连接在一起，三个出液管63和三个搅拌叶64均呈环形阵列分布，若干个混合叶66均呈工字形设置，三个出液管63均位于搅拌箱5内，转座61外表面上部与连接头17螺纹连接；溶剂箱8上螺纹连接有密封盖，通过设置搅拌机构6、一号水泵10、一号齿轮12、正反电机3和连接转座4，从而能够对下对搅拌箱5内的活性炭和载体溶液进行充分混合均匀，避免出现搅拌不够均匀和不够充分的现象，提高混合效果。

[0026] 本实施例中，水箱9上端前部固定连接有二号水泵18，二号水泵18前端和外表面上部均固定连接有输水管19，两个输水管19左端均固定连接有输水软管20，两个输水软管20末端均固定连接有出水管21，且两个出水管21均与搅拌箱5内部相通，两个出水管21外表面靠近搅拌箱5的一侧均固定连接有若干个高压喷头22，且若干个高压喷头22均与搅拌箱5内部相通，二号水泵18后端固定连接有导水管23；清理机构7包括两个环形座71，两个环形座71外表面均固定连接有三个连接杆72，纵向的两个连接杆72远离环形座71的一端共同固定连接有固定杆73，三个固定杆73远离连接杆72的一端均固定连接有刮杆74，两个环形座71

内壁分别与转座61外表面上部和外表面下部固定连接;六个连接杆72均呈环形阵列分布,三个刮杆74均与搅拌箱5内壁接触;载体溶液为氢氧化钠、氧化钙的水溶液,通过设置清理机构7、二号水泵18、输水管19、输水软管20、出水管21和高压喷头22,从而便于对搅拌箱5内壁上粘连的残渣进行清理,避免长时间不清洗造成搅拌箱5内壁残渣的堆积,避免影响后期的正常使用。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种活性炭载体搅拌机,在使用过程中,首先打开溶剂箱8上的密封盖,将载体溶体注入溶剂箱8内,并将清洗水通过注水口注入水箱9内,再将活性炭通过进料口倒入搅拌箱5内,启动一号水泵10,使载体溶液通过导液管13输送至连接管15内,并启动高压泵14,使载体溶液输送至输液软管16,再从转座61输送至出液管63并从出液喷头65喷出,使载体溶液喷入搅拌箱5内的活性炭,同时启动驱动电机11,带动一号齿轮12转动,从而使转座61在二号齿轮62和一号齿轮12的作用下转动,带动搅拌叶64转动,使出液管63和连接柱67带动混合叶66转动,从而使搅拌柱68转动,在出液管63、搅拌叶64和混合叶66的作用下对搅拌箱5内的活性炭和载体溶液进行充分混合搅拌,并在搅拌柱68的作用下对搅拌箱5内的活性炭和载体溶液进行进一步的充分混合搅拌,在搅拌叶64的作用下对位于底部的活动炭和载体溶液进行充分搅拌混合均匀,并启动正反电机3,带动连接转座4转动,从而带动搅拌箱5转动,使搅拌箱5内部的活性炭和载体溶液在搅拌机构6和连接转座4的共同配合作用下混合更加充分均匀,避免出现搅拌不够均匀和不够充分的现象,提高混合效果,最后混合好的载体溶液和活性炭通过出料口排出,需要对搅拌箱5内部进行清洗时,使在转座61的转动的过程中,带动环形座71转动,从而使连接杆72带动固定杆73转动,使在刮杆74的作用下对搅拌箱5内壁上粘连的残渣进行清理,并启动二号水泵18,使清洗水通过导水管23输送至输水管19,并从输水软管20输送至出水管21并从出水管21和高压喷头22喷出,从而对搅拌箱5内壁进行冲洗,提高清洗效果,避免长时间不清洗造成搅拌箱5内壁残渣的堆积,避免影响后期的正常使用。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

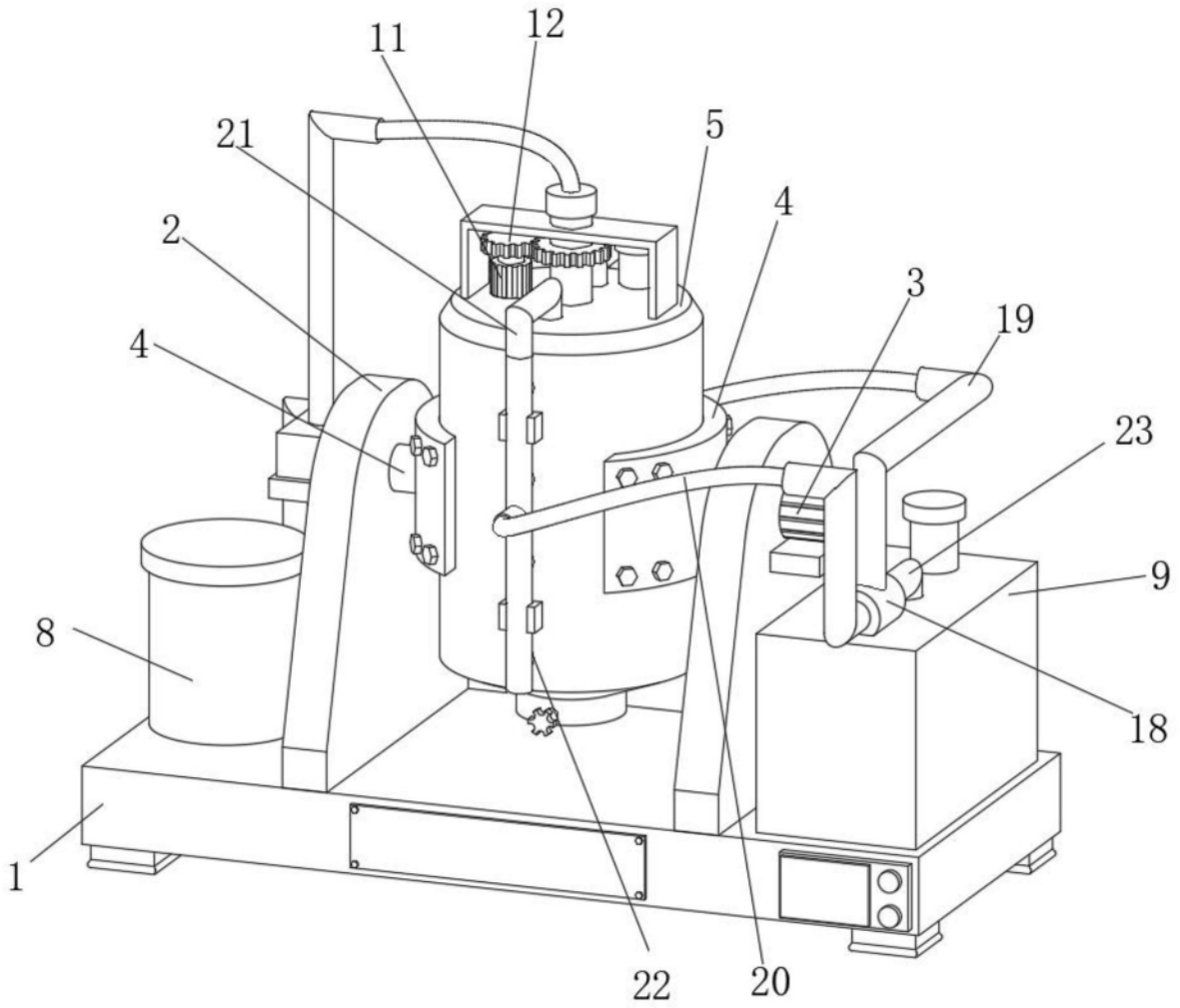


图1

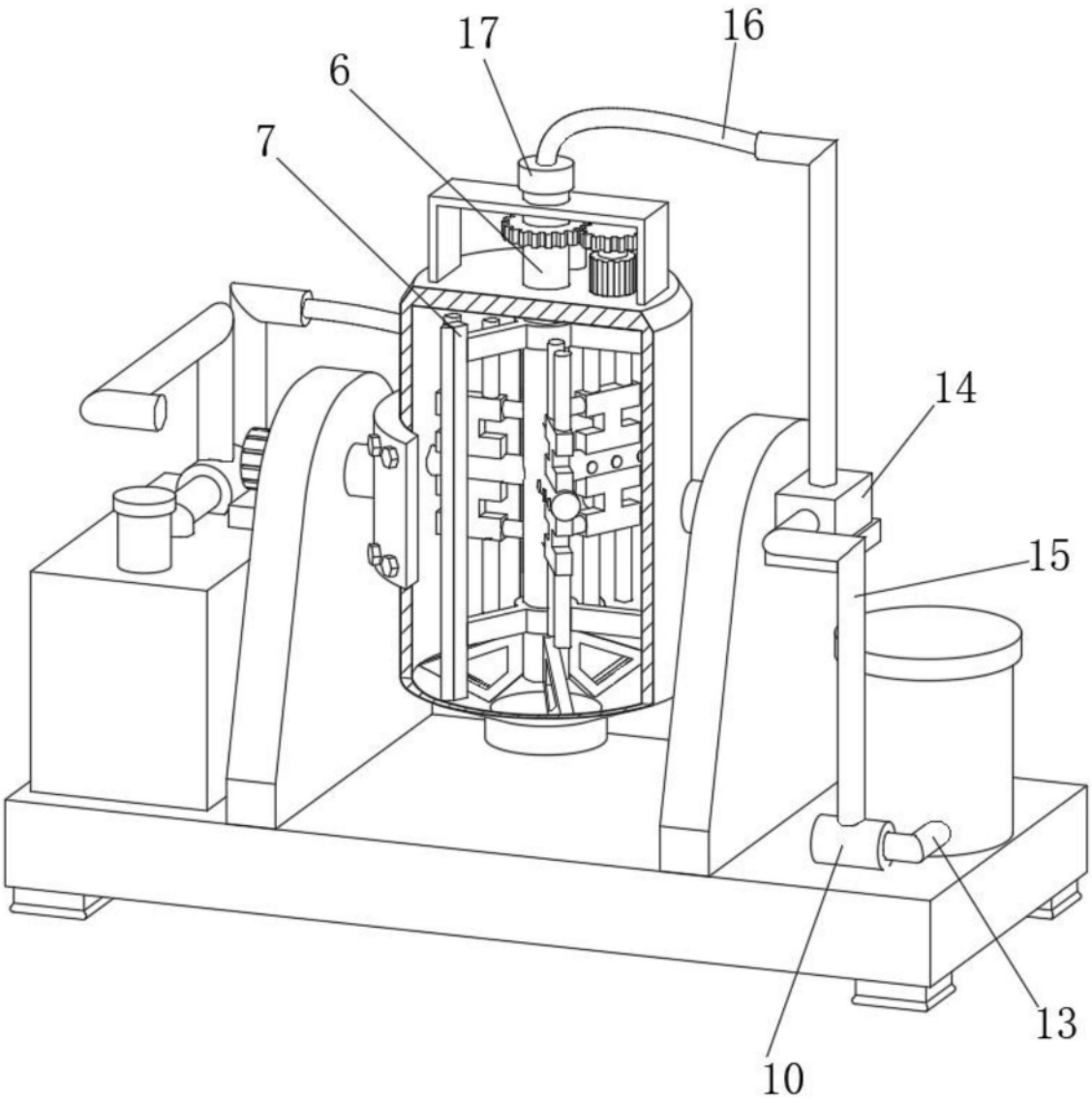


图2

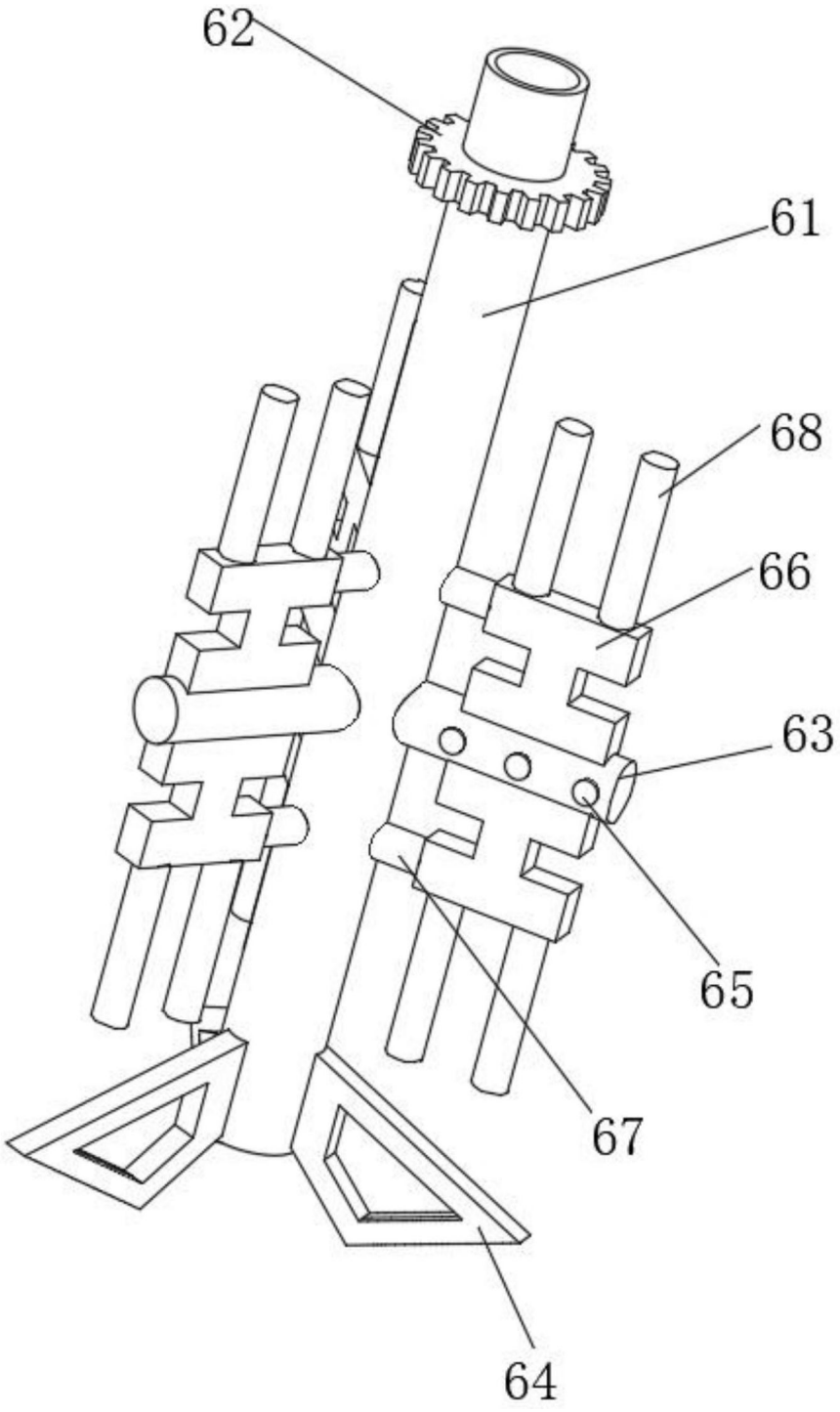


图3

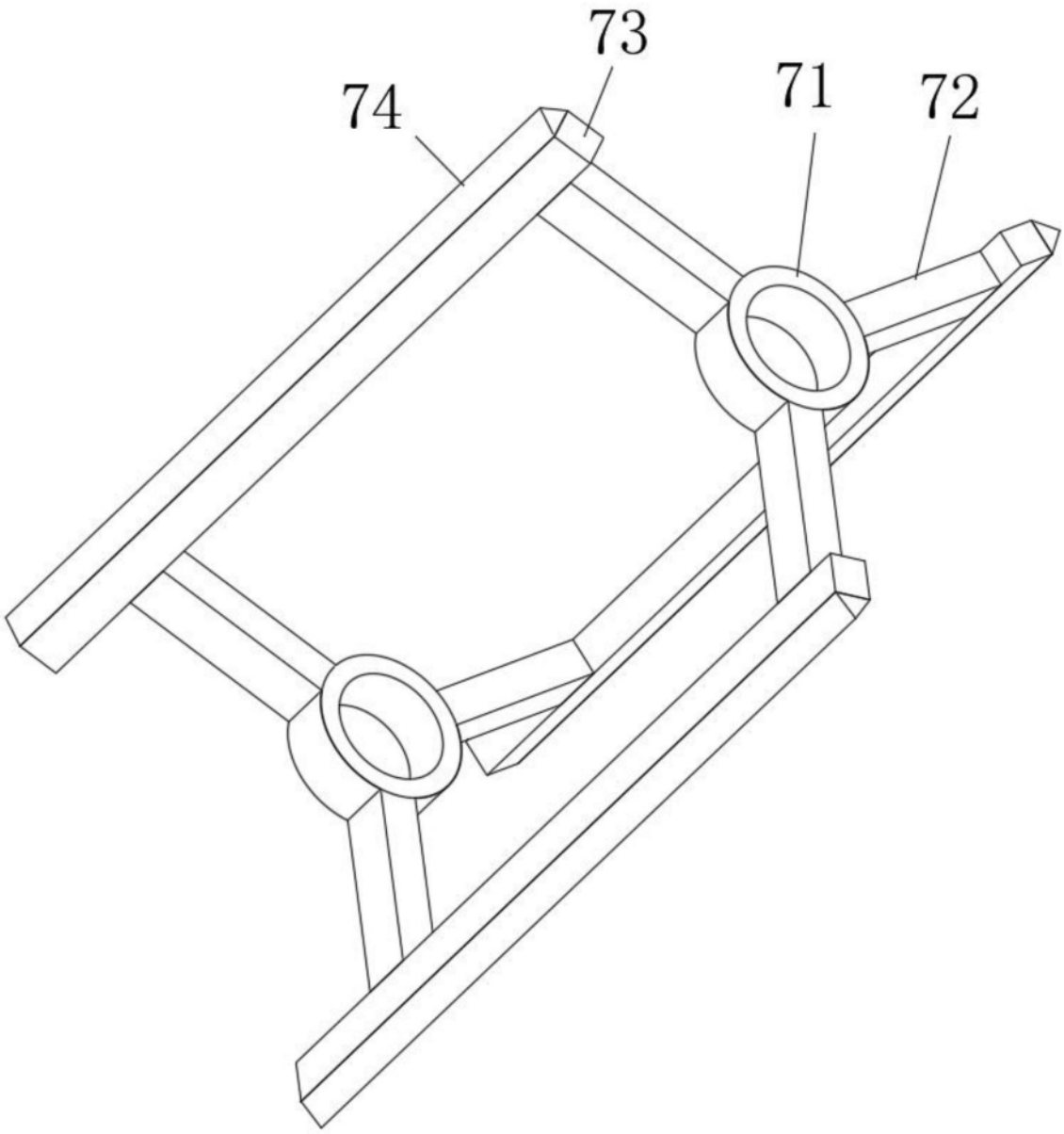


图4