(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209809962 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920332895.7

(22)申请日 2019.03.16

(73)专利权人 江西迪特科技有限公司
地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区富山一路368号

(72)发明人 郑好

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129
代理人 刘锦霞

(51)Int.Cl.
B01F 7/00(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

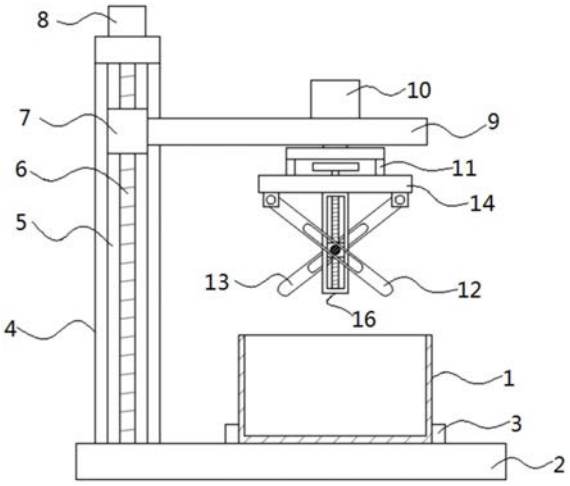
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种化工用液体原料混合设备

(57)摘要

本实用新型涉及化工机械领域，具体公开了一种化工用液体原料混合设备，包括放置在底座上的混合罐、位于所述混合罐正上方的可调搅拌杆组件以及用于调整所述可调搅拌杆组件在竖直方向上位置的高度调节机构，所述可调搅拌杆组件通过搅拌电机进行驱动；所述可调搅拌杆组件包括第一可调搅拌杆、第二可调搅拌杆、固定搅拌杆、支撑框、调节丝杆B、导柱和矩形螺套B。本实用新型通过固定搅拌杆、支撑框、调节丝杆B、导柱和矩形螺套B的相互配合，能够调整第一可调搅拌杆、第二可调搅拌杆的倾斜角度，从而达到对该可调搅拌杆组件搅拌范围的调节，利用高度调节机构调整该可调搅拌杆组件高度，使用灵活，搅拌效果好。



CN 209809962 U

1.一种化工用液体原料混合设备,其特征在于,包括放置在底座(2)上的混合罐(1)、位于所述混合罐(1)正上方的可调搅拌杆组件以及用于调整所述可调搅拌杆组件在竖直方向上位置的高度调节机构,所述可调搅拌杆组件通过搅拌电机(10)进行驱动;所述可调搅拌杆组件包括第一可调搅拌杆(12)、第二可调搅拌杆(13)、固定搅拌杆(14)、支撑框(16)、调节丝杆B(17)、导柱(19)和矩形螺套B(20),所述固定搅拌杆(14)固定安装在U型支架(11)底端,所述U型支架(11)的中部与所述搅拌电机(10)的输出轴驱动连接,所述固定搅拌杆(14)的两端底部均固定设置有铰接座(21),所述第一可调搅拌杆(12)的顶端与其中一个铰接座(21)铰接连接,所述第二可调搅拌杆(13)的顶端与另一个铰接座(21)铰接连接;所述第一可调搅拌杆(12)和第二可调搅拌杆(13)上均开设有条形通孔(18);

所述支撑框(16)固定安装在所述固定搅拌杆(14)的中部底端,所述调节丝杆B(17)转动设于支撑框(16)内,上下滑动设于所述支撑框(16)内的矩形螺套B(20)通过其上开设的内螺纹孔(23)螺纹连接方式安装在调节丝杆B(17)上,位于所述固定搅拌杆(14)上方的调节丝杆B(17)顶端固定安装有调节手柄(15);所述矩形螺套B(20)的前后两侧均固定设置有导柱(19),所述第一可调搅拌杆(12)通过其上开设的条形通孔(18)滑动套设在其中一个导柱(19)上,所述第二可调搅拌杆(13)通过其上开设的条形通孔(18)滑动套设在另一个导柱(19)上。

2.根据权利要求1所述的化工用液体原料混合设备,其特征在于,两个所述导柱(19)的端部外圈均通过螺纹连接方式安装有限位螺套(22),且限位螺套(22)的外径大于所述条形通孔(18)的宽度。

3.根据权利要求2所述的化工用液体原料混合设备,其特征在于,所述支撑框(16)的内壁上开设有导向滑槽(24),所述矩形螺套B(20)的侧壁上固定安装有与所述导向滑槽(24)相配合的导向滑孔(25)。

4.根据权利要求1～3任一所述的化工用液体原料混合设备,其特征在于,所述底座(2)的上表面还设置有对所述混合罐(1)起限位固定作用的限位块(3)。

5.根据权利要求4所述的化工用液体原料混合设备,其特征在于,所述高度调节机构包括支撑立柱(4)、调节丝杆A(6)、矩形螺套A(7)和正反转电机(8),其中支撑立柱(4)固定安装在底座(2)的一端顶部,所述调节丝杆A(6)转动设于支撑立柱(4)上开设的矩形腔(5)内,上下滑动设于矩形腔(5)内的矩形螺套A(7)通过螺纹连接方式安装在调节丝杆A(6)上,用于驱动所述调节丝杆A(6)旋转的正反转电机(8)固定安装在所述支撑立柱(4)的顶端;

所述矩形螺套A(7)的一侧固定安装有支撑横梁(9),所述搅拌电机(10)固定安装在所述支撑横梁(9)的端部,可调搅拌杆组件转动设于所述支撑横梁(9)的端部下方。

一种化工用液体原料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工机械领域，具体是一种化工用液体原料混合设备。

背景技术

[0002] 化工搅拌机广泛用于化工、制药、水处理、冶金和食品等行业，使多种液体强迫对流并均匀混合的器件，搅拌器的类型、尺寸及转速，对搅拌功率在总体流动和湍流脉动之间的分配都有影响，一般说来，涡轮式搅拌器的功率分配对湍流脉动有利，而旋桨式搅拌器对总体流动有利。

[0003] 在化工领域，化工液体物料的混合需要用到混合装置，目前，市场上液体物料混合装置多数都是使用电机带动搅拌架对箱体内部的液体进行混合，其中，单一且形状固定的搅拌架往往搅拌范围比较单一，无法根据需要进行调节，针对不同的容器，往往无法满足使用需求，灵活性较差，而且目前的混合设备中搅拌杆组件的高度不能调节，只能够搅拌扇叶附近的液体，不能很好的对整个混合罐内液体进行完全的搅拌，从而增加了化工产品的生产能耗和生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种化工用液体原料混合设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种化工用液体原料混合设备，包括放置在底座上的混合罐、位于所述混合罐正上方的可调搅拌杆组件以及用于调整所述可调搅拌杆组件在竖直方向上位置的高度调节机构，所述可调搅拌杆组件通过搅拌电机进行驱动；所述可调搅拌杆组件包括第一可调搅拌杆、第二可调搅拌杆、固定搅拌杆、支撑框、调节丝杆B、导柱和矩形螺套B，所述固定搅拌杆固定安装在U型支架底端，所述U型支架的中部与所述搅拌电机的输出轴驱动连接，所述固定搅拌杆的两端底部均固定设置有铰接座，所述第一可调搅拌杆的顶端与其中一个铰接座铰接连接，所述第二可调搅拌杆的顶端与另一个铰接座铰接连接；所述第一可调搅拌杆和第二可调搅拌杆上均开设有条形通孔；

[0007] 所述支撑框固定安装在所述固定搅拌杆的中部底端，所述调节丝杆B转动设于支撑框内，上下滑动设于所述支撑框内的矩形螺套B通过其上开设的内螺纹孔螺纹连接方式安装在调节丝杆B上，位于所述固定搅拌杆上方的调节丝杆B顶端固定安装有调节手柄；所述矩形螺套B的前后两侧均固定设置有导柱，所述第一可调搅拌杆通过其上开设的条形通孔滑动套设在其中一个导柱上，所述第二可调搅拌杆通过其上开设的条形通孔滑动套设在另一个导柱上。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：为了保证第一可调搅拌杆或第二可调搅拌杆不会从与其对应的导柱上脱离，两个所述导柱的端部外圈均通过螺纹连接方式安装有限位螺套，且限位螺套的外径大于所述条形通孔的宽度，此时的限位螺套能够起到限位作用，有效

避免第一可调搅拌杆或第二可调搅拌杆的从与其对应的导柱上脱落。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:为了保证矩形螺套B在支撑框内上下运动过程中的稳定性,所述支撑框的内壁上开设有导向滑槽,所述矩形螺套B的侧壁上固定安装有与所述导向滑槽相配合的导向滑孔,通过导向滑槽和导向滑孔的配合,使得矩形螺套B在支撑框内上下运动时保持稳定、不发生偏移。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述底座的上表面还设置有对所述混合罐起限位固定作用的限位块,以保证混合罐的稳定性。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述高度调节机构包括支撑立柱、调节丝杆A、矩形螺套A和正反转电机,其中支撑立柱固定安装在底座的一端顶部,所述调节丝杆A转动设于支撑立柱上开设的矩形腔内,上下滑动设于矩形腔内的矩形螺套A通过螺纹连接方式安装在调节丝杆A上,用于驱动所述调节丝杆A旋转的正反转电机固定安装在所述支撑立柱的顶端;所述矩形螺套A的一侧固定安装有支撑横梁,所述搅拌电机固定安装在所述支撑横梁的端部,可调搅拌杆组件转动设于所述支撑横梁的端部下方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型提供的化工用液体原料混合设备中,通过固定搅拌杆、支撑框、调节丝杆B、导柱和矩形螺套B的相互配合,能够调整第一可调搅拌杆、第二可调搅拌杆的倾斜角度,从而达到对该可调搅拌杆组件搅拌范围的调节,根据需要调整完毕第一可调搅拌杆、第二可调搅拌杆的倾斜角度后,利用高度调节机构调整该可调搅拌杆组件高度,然后利用搅拌电机驱动可调搅拌杆组件旋转即可对混合罐内的液体原料进行搅拌混合,使用灵活,搅拌效果好。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0015] 图1为本实用新型提供的一种化工用液体原料混合设备的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提供的一种化工用液体原料混合设备中可调搅拌杆组件的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型提供的一种化工用液体原料混合设备中可调搅拌杆组件的局部剖视图。

[0018] 图中:1-混合罐,2-底座,3-限位块,4-支撑立柱,5-矩形腔,6-调节丝杆A,7-矩形螺套A,8-正反转电机,9-支撑横梁,10-搅拌电机,11-U型支架,12-第一可调搅拌杆,13-第二可调搅拌杆,14-固定搅拌杆,15-调节手柄,16-支撑框,17-调节丝杆B,18-条形通孔,19-导柱,20-矩形螺套B,21-铰接座,22-限位螺套,23-内螺纹孔,24-导向滑槽,25-导向滑孔。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1～图3所示，在本实用新型提供的实施例中，一种化工用液体原料混合设备，包括放置在底座2上的混合罐1、位于所述混合罐1正上方的可调搅拌杆组件以及用于调整所述可调搅拌杆组件在竖直方向上位置的高度调节机构，所述可调搅拌杆组件通过搅拌电机10进行驱动；在本实施例中，所述可调搅拌杆组件包括第一可调搅拌杆12、第二可调搅拌杆13、固定搅拌杆14、支撑框16、调节丝杆B17、导柱19和矩形螺套B20，所述固定搅拌杆14固定安装在U型支架11底端，所述U型支架11的中部与所述搅拌电机10的输出轴驱动连接，所述固定搅拌杆14的两端底部均固定设置有铰接座21，所述第一可调搅拌杆12的顶端与其中一个铰接座21铰接连接，所述第二可调搅拌杆13的顶端与另一个铰接座21铰接连接；所述第一可调搅拌杆12和第二可调搅拌杆13上均开设有条形通孔18；

[0021] 更进一步的，在本实用新型实施例提供的可调搅拌杆组件中，所述支撑框16固定安装在所述固定搅拌杆14的中部底端，所述调节丝杆B17转动设于支撑框16内，上下滑动设于所述支撑框16内的矩形螺套B20通过其上开设的内螺纹孔23螺纹连接方式安装在调节丝杆B17上，位于所述固定搅拌杆14上方的调节丝杆B17顶端固定安装有调节手柄15，通过操作调节手柄15带动调节丝杆B17旋转，根据调节丝杆B17的旋转方向，能够调整矩形螺套B20在支撑框16内的高度位置；

[0022] 进一步的，在本实施例中，所述矩形螺套B20的前后两侧均固定设置有导柱19，所述第一可调搅拌杆12通过其上开设的条形通孔18滑动套设在其中一个导柱19上，所述第二可调搅拌杆13通过其上开设的条形通孔18滑动套设在另一个导柱19上，当矩形螺套B20在竖直方向上运动时，在导柱19的支撑作用下，能够推动第一可调搅拌杆12和第二可调搅拌杆13运动并发生角度的变化，从而使得该可调搅拌杆组件的搅拌范围能够根据需要进行调整。

[0023] 如图3所示，为了保证第一可调搅拌杆12或第二可调搅拌杆13不会从与其对应的导柱19上脱离，两个所述导柱19的端部外圈均通过螺纹连接方式安装有限位螺套22，且限位螺套22的外径大于所述条形通孔18的宽度，此时的限位螺套22能够起到限位作用，有效避免第一可调搅拌杆12或第二可调搅拌杆13的从与其对应的导柱19上脱落。

[0024] 另外，请继续参阅图3，为了保证矩形螺套B20在支撑框16内上下运动过程中的稳定性，所述支撑框16的内壁上开设有导向滑槽24，所述矩形螺套B20的侧壁上固定安装有与所述导向滑槽24相配合的导向滑孔25，通过导向滑槽24和导向滑孔25的配合，使得矩形螺套B20在支撑框16内上下运动时保持稳定、不发生偏移。

[0025] 如图1所示，在本实用新型提供的一个实施例中，所述底座2的上表面还设置有对所述混合罐1起限位固定作用的限位块3，以保证混合罐1的稳定性。

[0026] 请继续参阅图1，在本实用新型提供的实施例中，所述高度调节机构包括支撑立柱4、调节丝杆A6、矩形螺套A7和正反转电机8，其中支撑立柱4固定安装在底座2的一端顶部，所述调节丝杆A6转动设于支撑立柱4上开设的矩形腔5内，上下滑动设于矩形腔5内的矩形螺套A7通过螺纹连接方式安装在调节丝杆A6上，用于驱动所述调节丝杆A6旋转的正反转电机8固定安装在所述支撑立柱4的顶端；进一步的，所述矩形螺套A7的一侧固定安装有支撑横梁9，所述搅拌电机10固定安装在所述支撑横梁9的端部，可调搅拌杆组件转动设于所述支撑横梁9的端部下方。

[0027] 本实用新型提供的化工用液体原料混合设备中，通过固定搅拌杆14、支撑框16、调

节丝杆B17、导柱19和矩形螺套B20的相互配合，能够调整第一可调搅拌杆12、第二可调搅拌杆13的倾斜角度，从而达到对该可调搅拌杆组件搅拌范围的调节，根据需要调整完毕第一可调搅拌杆12、第二可调搅拌杆13的倾斜角度后，利用高度调节机构调整该可调搅拌杆组件高度，然后利用搅拌电机10驱动可调搅拌杆组件旋转即可对混合罐1内的液体原料进行搅拌混合，使用灵活，搅拌效果好。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

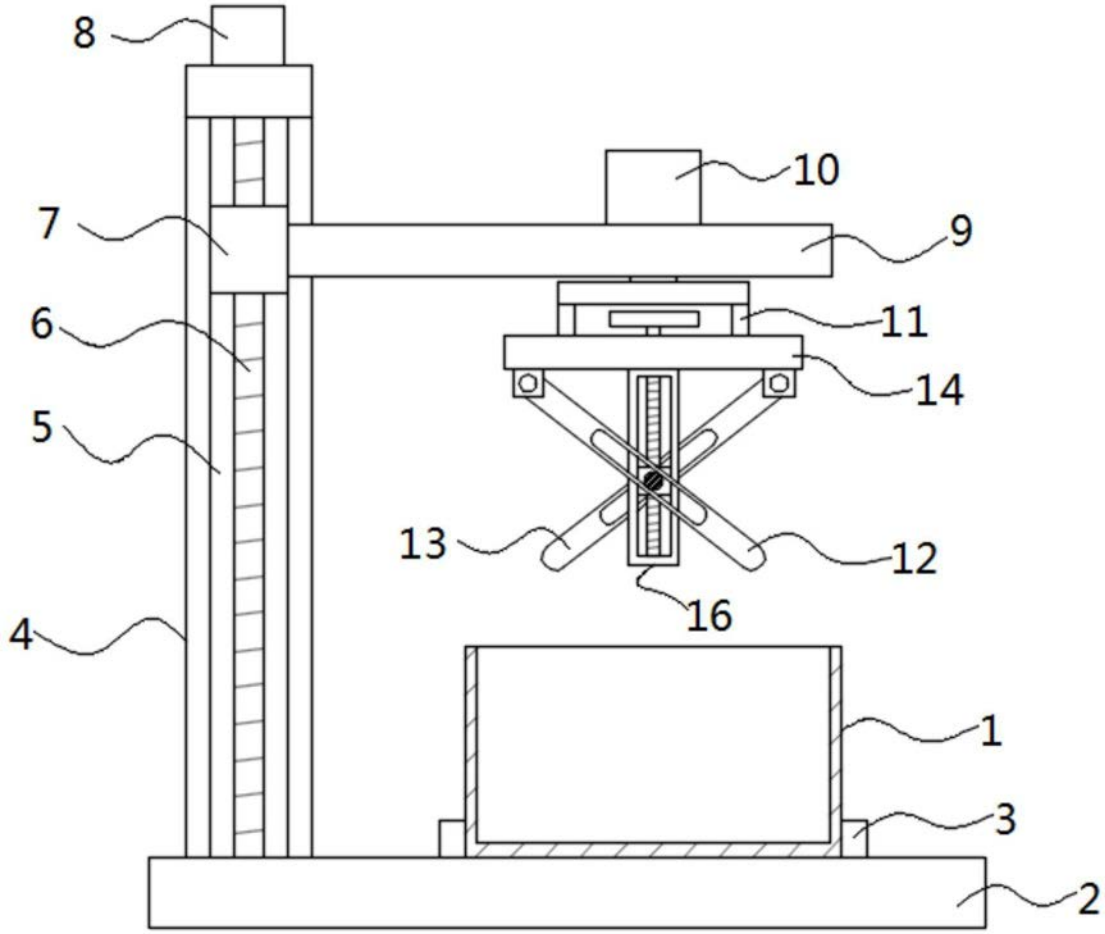


图1

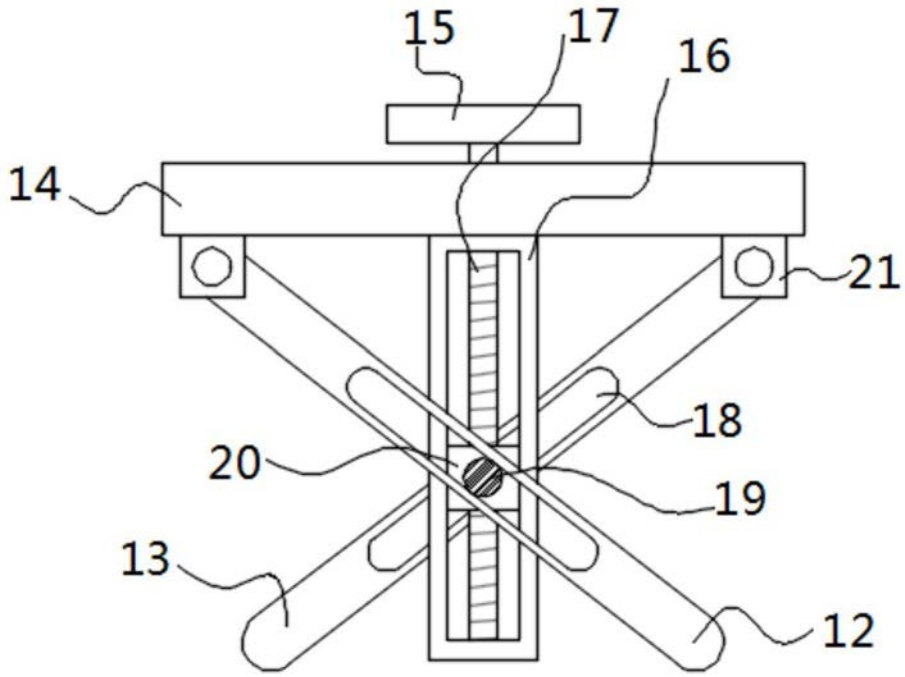


图2

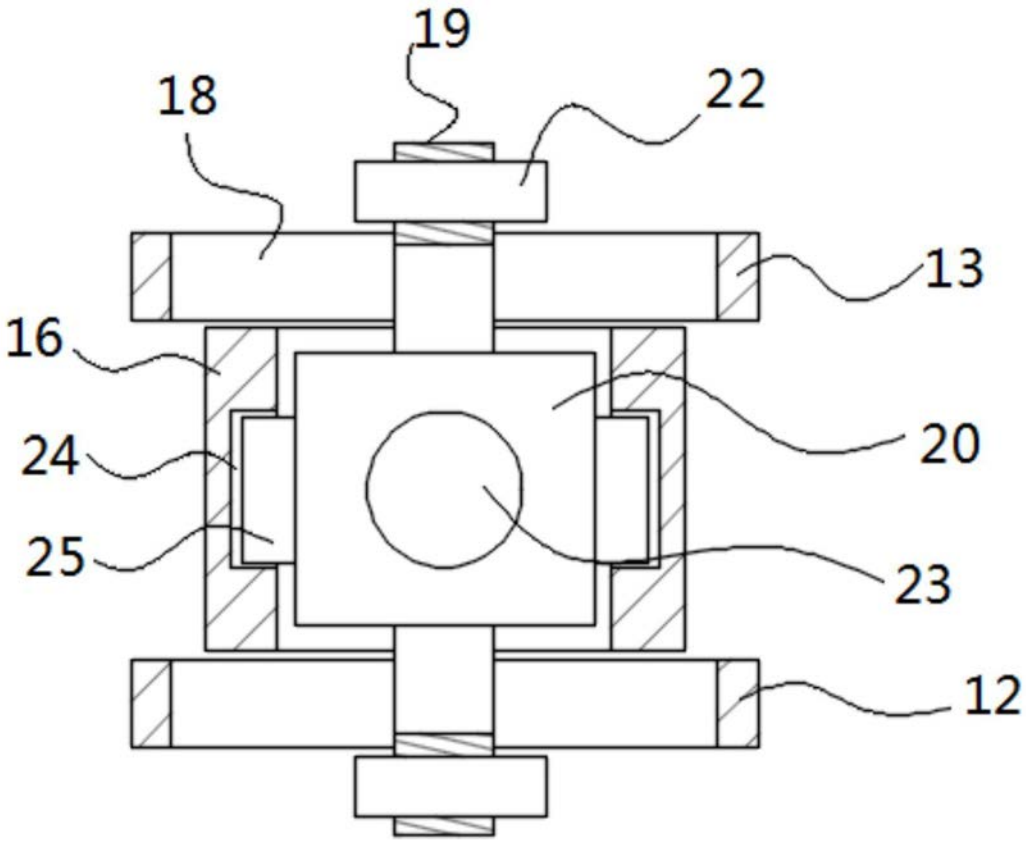


图3