



(21) 申请号 202421765242.5

(22) 申请日 2024.07.24

(73) 专利权人 闫善兵

地址 253199 山东省德州市平原县经济开发
区住址闫庄街3号内1号

(72) 发明人 董云迁 闫善兵

(51) Int. Cl.

B01F 31/40 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

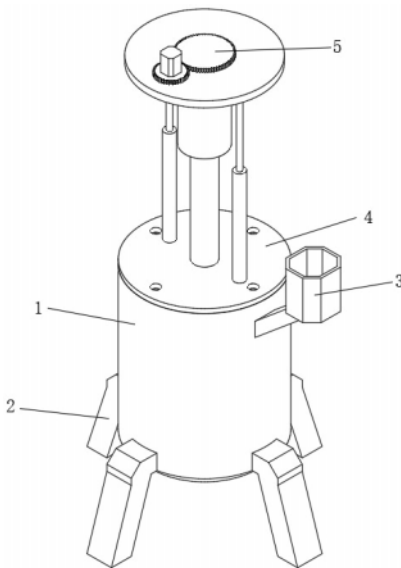
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种化工建筑用原料混合设备

(57) 摘要

本实用新型涉及化工建筑技术领域,尤其为一种化工建筑用原料混合设备,包括罐体,所述罐体的外表面下侧固定连接四个底脚,所述罐体的外表面上侧固定连接有入料口,所述罐体的上端开设有四个第一连接孔,四个所述第一连接孔共同固定安装有升降平台组件,所述升降平台组件的上端固定安装有调速组件,所述罐体的上端贯穿开设有第一通孔。本实用新型所述的一种化工建筑用原料混合设备,通过设置升降平台组件,达到提升不同层次化工原料混合效率、减少人力负担的目的;通过设置调速组件,达到方便调节扇叶搅拌速度、适应不同操作场景的目的。



1. 一种化工建筑用原料混合设备,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的外表面下侧固定连接有四个底脚(2),所述罐体(1)的外表面上侧固定连接有入料口(3),所述罐体(1)的上端开设有四个第一连接孔(11),四个所述第一连接孔(11)共同固定安装有升降平台组件(4),所述升降平台组件(4)的上端固定安装有调速组件(5),所述罐体(1)的上端贯穿开设有第一通孔(12);

所述升降平台组件(4)包括安装板(41),所述安装板(41)的上端贯穿开设有四个第二连接孔(43),所述安装板(41)的上端中部贯穿开设有第二通孔(42),所述安装板(41)的上端固定连接有两个电动伸缩杆(44),两个所述电动伸缩杆(44)的上端共同固定安装有顶盖(45),所述顶盖(45)的上端贯穿开设有第三通孔(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工建筑用原料混合设备,其特征在于:四个所述底脚(2)呈环形等角度分布,所述入料口(3)的内表面尺寸小于罐体(1)的内径尺寸。

3. 根据权利要求1所述的一种化工建筑用原料混合设备,其特征在于:所述第二通孔(42)的内径尺寸等于第一通孔(12)的内径尺寸,四个所述第二连接孔(43)与四个第一连接孔(11)的位置和尺寸对应相适配,所述安装板(41)的面积尺寸等于罐体(1)的上端面积尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种化工建筑用原料混合设备,其特征在于:所述调速组件(5)包括驱动电机(51),所述驱动电机(51)的输出端固定连接主动齿轮(52),所述主动齿轮(52)的外表面下侧啮合连接有从动齿轮(53),所述从动齿轮(53)的下端固定连接支撑柱(54),所述支撑柱(54)的下端固定连接连接杆(55),所述连接杆(55)的下端固定连接有转杆(56),所述转杆(56)的外表面固定连接四个扇叶(57)。

5. 根据权利要求4所述的一种化工建筑用原料混合设备,其特征在于:所述主动齿轮(52)的直径尺寸小于从动齿轮(53)的直径尺寸,所述支撑柱(54)的直径尺寸大于连接杆(55)的直径尺寸。

6. 根据权利要求4所述的一种化工建筑用原料混合设备,其特征在于:所述从动齿轮(53)的直径尺寸大于第三通孔(46)的直径尺寸,所述支撑柱(54)的直径尺寸等于第三通孔(46)的直径尺寸,所述连接杆(55)的直径尺寸等于第一通孔(12)的直径尺寸。

一种化工建筑用原料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工建筑技术领域,特别涉及一种化工建筑用原料混合设备。

背景技术

[0002] 在化工行业,原料的混合是生产过程中的关键步骤之一,直接影响到产品的质量 and 生产效率。传统的原料混合设备往往存在混合不均匀、操作复杂、劳动强度大等问题,尤其是在处理不同密度和粘度的化工原料时,单一的搅拌速度和深度很难满足各种原料混合的要求,这不仅影响了原料的混合效果,还可能造成能源和原料的浪费。故此,我们提出了一种化工建筑用原料混合设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种化工建筑用原料混合设备,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] 一种化工建筑用原料混合设备,包括罐体,所述罐体的外表面下侧固定连接有四个底脚,所述罐体的外表面上侧固定连接有入料口,所述罐体的上端开设有四个第一连接孔,四个所述第一连接孔共同固定安装有升降平台组件,所述升降平台组件的上端固定安装有调速组件,所述罐体的上端贯穿开设有第一通孔;

[0006] 所述升降平台组件包括安装板,所述安装板的上端贯穿开设有四个第二连接孔,所述安装板的上端中部贯穿开设有第二通孔,所述安装板的上端固定连接有两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的上端共同固定安装有顶盖,所述顶盖的上端贯穿开设有第三通孔。

[0007] 优选的,四个所述底脚呈环形等角度分布,所述入料口的内表面尺寸小于罐体的内径尺寸。

[0008] 通过采用上述技术方案:保证罐体可稳定放置,且能将化工原料顺利倒入罐体内。

[0009] 优选的,所述第二通孔的内径尺寸等于第一通孔的内径尺寸,四个所述第二连接孔与四个第一连接孔的位置和尺寸对应相适配,所述安装板的面积尺寸等于罐体的上端面积尺寸。

[0010] 通过采用上述技术方案:保证升降平台组件可稳定安装在罐体的上端,避免对升降平台组件的运动产生干涉。

[0011] 优选的,所述调速组件包括驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接主动齿轮,所述主动齿轮的外表面下侧啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮的下端固定连接有支撑柱,所述支撑柱的下端固定连接有连接杆,所述连接杆的下端固定连接有转杆,所述转杆的外表面固定连接有四个扇叶。

[0012] 通过采用上述技术方案:确保调速组件的各个部件可流畅运转,避免部件之间运动受阻。

[0013] 优选的,所述主动齿轮的直径尺寸小于从动齿轮的直径尺寸,所述支撑柱的直径尺寸大于连接杆的直径尺寸。

[0014] 通过采用上述技术方案:使调速组件起到一定的减速作用,且提升调速组件的结构强度。

[0015] 优选的,所述从动齿轮的直径尺寸大于第三通孔的直径尺寸,所述支撑柱的直径尺寸等于第三通孔的直径尺寸,所述连接杆的直径尺寸等于第一通孔的直径尺寸。

[0016] 通过采用上述技术方案:保证调速组件可与升降平台组件和罐体安装在一起,提升组件之间的紧密性。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、通过设置升降平台组件,将四个第二连接孔与四个第一连接孔的位置对应,使升降平台组件安装在罐体的上端,同时将调速组件安装在顶盖的上端,启动电动伸缩杆,带动顶盖上下移动,进而带动调速组件上下移动,使调速组件可对不同位置的化工原料进行搅拌混合,达到提升不同层次化工原料混合效率、减少人力负担的目的。

[0019] 2、通过设置调速组件,启动驱动电机,驱动电机的输出端带动主动齿轮转动,主动齿轮带动其外表面后侧的从动齿轮啮合转动,从而带动支撑柱与连接杆同时转动,支撑柱的直径较大,可提升调速组件整体的结构强度,从动齿轮的转动最终带动扇叶转动,对化工原料进行搅拌,主动齿轮的速度可调,并起到减速的作用,达到方便调节扇叶搅拌速度、适应不同操作场景的目的。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种化工建筑用原料混合设备的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型一种化工建筑用原料混合设备的中框外壳与面板组件组成结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型一种化工建筑用原料混合设备的升降平台组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型一种化工建筑用原料混合设备的调速组件结构示意图。

[0024] 图中:1、罐体;2、底脚;3、入料口;4、升降平台组件;5、调速组件;11、第一连接孔;12、第一通孔;41、安装板;42、第二通孔;43、第二连接孔;44、电动伸缩杆;45、顶盖;46、第三通孔;51、驱动电机;52、主动齿轮;53、从动齿轮;54、支撑柱;55、连接杆;56、转杆;57、扇叶。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0029] 一种化工建筑用原料混合设备,包括罐体1,罐体1的外表面下侧固定连接有四个底脚2,罐体1的外表面上侧固定连接有入料口3,罐体1的上端开设有四个第一连接孔11,四个第一连接孔11共同固定安装有升降平台组件4,升降平台组件4的上端固定安装有调速组件5,罐体1的上端贯穿开设有第一通孔12,四个底脚2呈环形等角度分布,入料口3的内表面尺寸小于罐体1的内径尺寸。

[0030] 本实施例中,升降平台组件4包括安装板41,安装板41的上端贯穿开设有四个第二连接孔43,安装板41的上端中部贯穿开设有第二通孔42,安装板41的上端固定连接有两个电动伸缩杆44,两个电动伸缩杆44的上端共同固定安装有顶盖45,顶盖45的上端贯穿开设有第三通孔46,第二通孔42的内径尺寸等于第一通孔12的内径尺寸,四个第二连接孔43与四个第一连接孔11的位置和尺寸对应相适配,安装板41的面积尺寸等于罐体1的上端面积尺寸。

[0031] 通过上述方案:当需要对不同层次的化工原料进行混合时,将四个第二连接孔43与四个第一连接孔11的位置对应,使升降平台组件4安装在罐体1的上端,同时将调速组件5安装在顶盖45的上端,启动电动伸缩杆44,带动顶盖45上下移动,进而带动调速组件5上下移动,使调速组件5可对不同位置的化工原料进行搅拌混合,减少人力负担。

[0032] 本实施例中,调速组件5包括驱动电机51,驱动电机51的输出端固定连接主动齿轮52,主动齿轮52的外表面下侧啮合连接有从动齿轮53,从动齿轮53的下端固定连接有支撑柱54,支撑柱54的下端固定连接有连接杆55,连接杆55的下端固定连接有转杆56,转杆56的外表面固定连接四个扇叶57,主动齿轮52的直径尺寸小于从动齿轮53的直径尺寸,支撑柱54的直径尺寸大于连接杆55的直径尺寸,从动齿轮53的直径尺寸大于第三通孔46的直径尺寸,支撑柱54的直径尺寸等于第三通孔46的直径尺寸,连接杆55的直径尺寸等于第一通孔12的直径尺寸。

[0033] 通过上述方案:当需要对化工原料进行搅拌时,启动驱动电机51,驱动电机51的输出端带动主动齿轮52转动,主动齿轮52带动其外表面后侧的从动齿轮53啮合转动,从而带动支撑柱54与连接杆55同时转动,支撑柱54的直径较大,可提升调速组件5整体的结构强度,从动齿轮53的转动最终带动扇叶57转动,对化工原料进行搅拌,主动齿轮52的速度可调,并起到减速的作用,方便调节扇叶57搅拌速度,适应不同操作场景。

[0034] 需要说明的是,本实用新型为一种化工建筑用原料混合设备,在使用过程中,首先将罐体1通过四个底脚2放置在合适的位置处,将化工原料通过入料口3倒入罐体1的内部,当需要对化工原料进行搅拌时,启动驱动电机51,驱动电机51的输出端带动主动齿轮52转动,主动齿轮52带动其外表面后侧的从动齿轮53啮合转动,从而带动支撑柱54与连接杆55同时转动,支撑柱54的直径较大,可提升调速组件5整体的结构强度,从动齿轮53的转动最终带动扇叶57转动,对化工原料进行搅拌,主动齿轮52的速度可调,并起到减速的作用,方便调节扇叶57搅拌速度,适应不同操作场景,当需要对不同层次的化工原料进行混合时,将四个第二连接孔43与四个第一连接孔11的位置对应,使升降平台组件4安装在罐体1的上

端,同时将调速组件5安装在顶盖45的上端,启动电动伸缩杆44,带动顶盖45上下移动,进而带动调速组件5上下移动,使调速组件5可对不同位置的化工原料进行搅拌混合,减少人力负担。

[0035] 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。

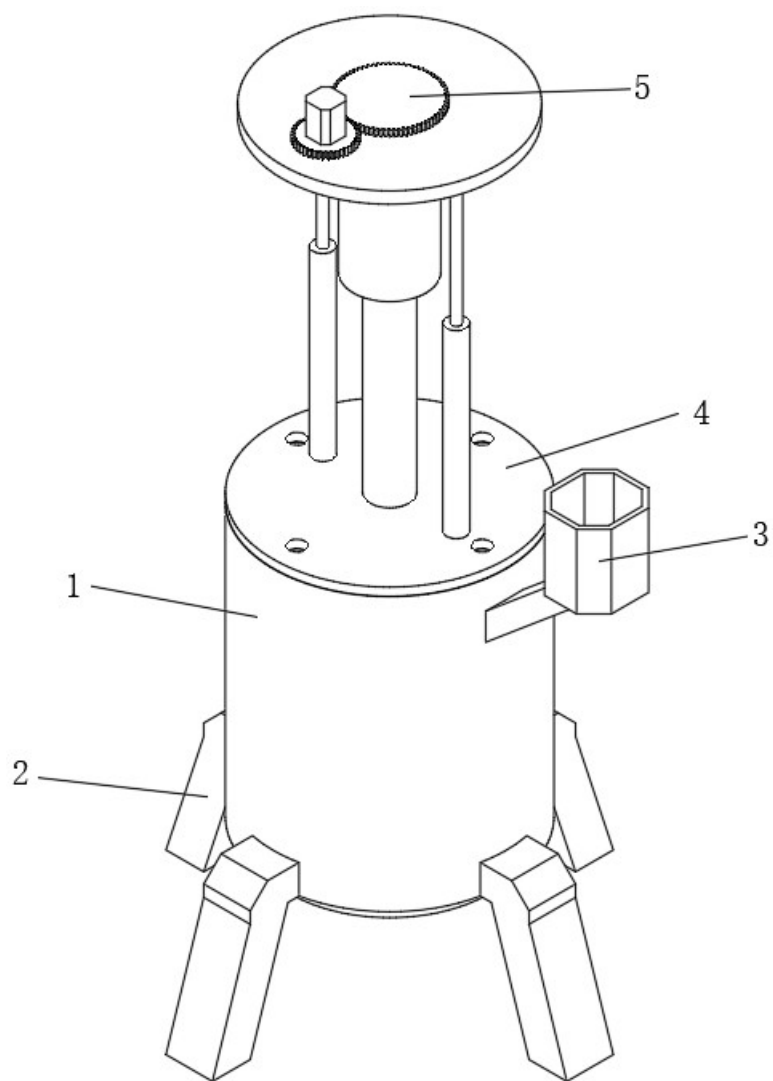


图 1

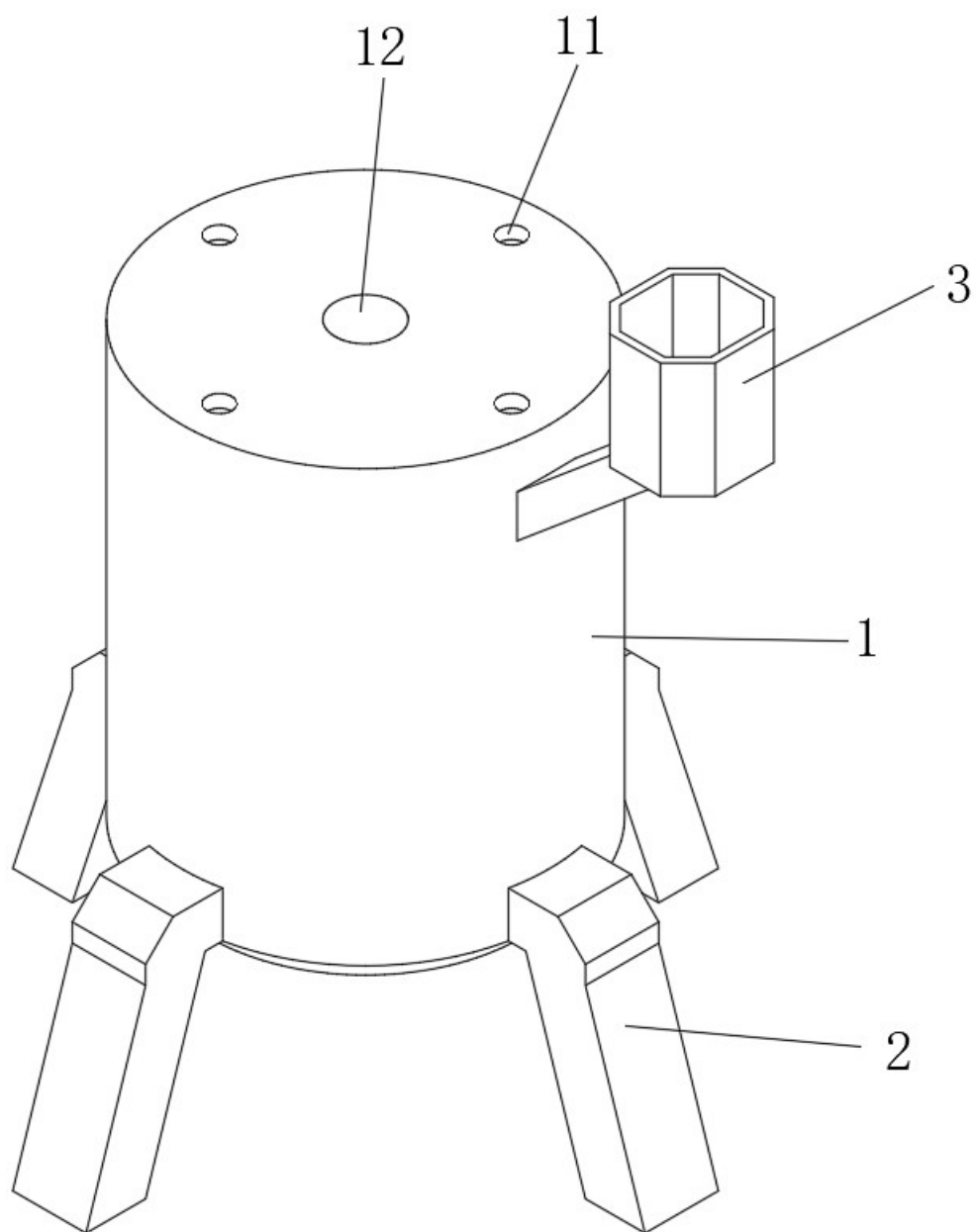


图 2

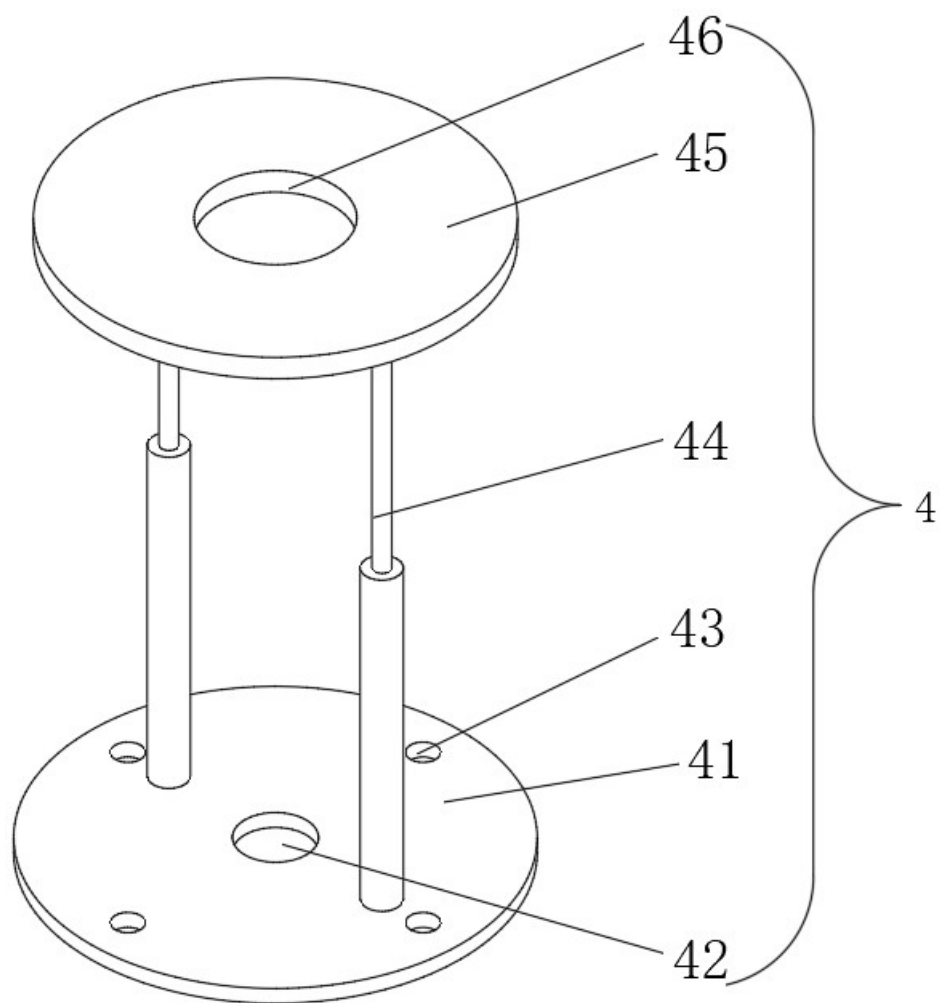


图 3

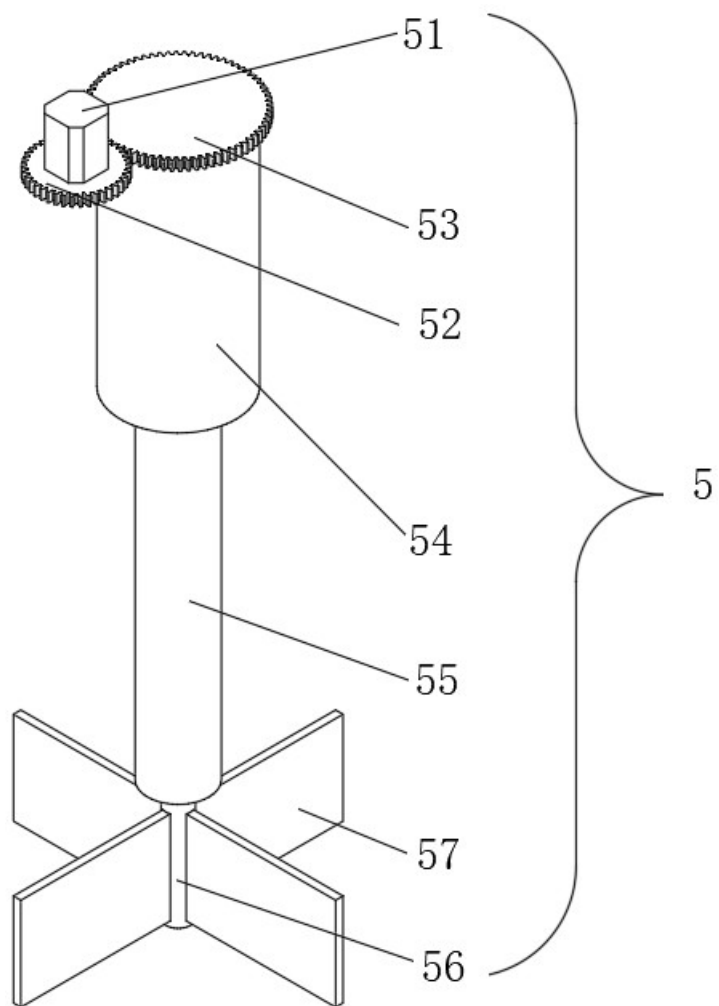


图 4