



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221793374 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420118029.9

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 承德新鹏工贸有限公司

地址 067101 河北省承德市双滦区双塔山  
镇

(72) 发明人 赵伯茹 赵亚锐 何世京 张起  
王金祥 尚钢 赵洁

(74) 专利代理机构 北京慧诚联合知识产权代理  
有限公司 16034

专利代理人 柳清

(51) Int.Cl.

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/24 (2006.01)

B29B 7/26 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

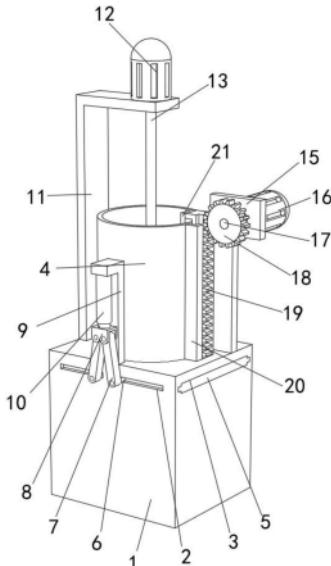
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种含碳复合料的混合设备

(57) 摘要

本实用新型涉及混合设备技术领域,且公开了一种含碳复合料的混合设备,包括有:底座,所述底座的内部活动套接有收集箱。本实用新型通过设置挡板、运动杆、铰接块和气压缸,当气压缸运行时,此时气压缸的另一端将带动铰接块进行向下运动,紧接着两个运动杆将在铰接块的带动下进行运动,这时两个运动轴将在两个运动杆的带动下进行运动,由于两个限位槽内部的限位作用,此时两个运动轴将带动两个挡板进行相背运动,这时搅拌筒的内部将与底座的内部相连通,随后搅拌筒内部的含碳复合料将在重力的影响下落入至底座的内部,紧接着收集箱将对这些含碳复合料进行收集,从而实现了对混合完毕的含碳复合料进行自动卸料的功能。



1.一种含碳复合料的混合设备,其特征在于,包括有:

底座(1),所述底座(1)的内部活动套接有收集箱(23),所述底座(1)正面顶端的左右两侧均开设有限位槽(2),所述底座(1)左侧的顶端均开设有长槽(3),所述底座(1)顶端的内部固定套接有搅拌筒(4);

驱动机构,所述驱动机构设置在底座(1)顶端的前方;

开合机构,所述开合机构设置在限位槽(2)的内部;

其中,所述开合机构包括有运动轴(6),所述运动轴(6)的外表面与限位槽(2)的内部活动连接,所述运动轴(6)的背面通过限位槽(2)延伸至底座(1)的内部,所述运动轴(6)的背面固定安装有挡板(5),所述挡板(5)的外表面与底座(1)的内部活动连接,所述挡板(5)的顶端与搅拌筒(4)的底端活动连接,所述挡板(5)另一端的外表面与长槽(3)的内部活动连接,所述运动轴(6)另一端的外表面活动套接有运动杆(7),所述运动杆(7)的另一端铰接有铰接块(8)。

2.根据权利要求1所述的一种含碳复合料的混合设备,其特征在于:所述驱动机构包括有:

固定块(9),所述固定块(9)的底端与底座(1)顶端的前方固定连接;

气压缸(10),所述气压缸(10)的顶端与固定块(9)的外表面固定连接,所述气压缸(10)的另一端与铰接块(8)的顶端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种含碳复合料的混合设备,其特征在于:所述底座(1)顶端的左侧固定安装有固定架(11),所述固定架(11)顶端的右侧固定安装有动力电机(12),所述动力电机(12)输出轴的另一端固定套接有转动轴(13),所述转动轴(13)的另一端贯穿固定架(11)的顶端并延伸至搅拌筒(4)的内部,所述转动轴(13)位于搅拌筒(4)内部的外表面固定套接有搅拌叶(14)。

4.根据权利要求1所述的一种含碳复合料的混合设备,其特征在于:所述底座(1)顶端右侧的后方固定安装有固定板(15),所述固定板(15)背面的顶端固定安装有驱动电机(16),所述驱动电机(16)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(17),所述旋转轴(17)的另一端贯穿固定板(15)背面的顶端并延伸至固定板(15)正面的前方。

5.根据权利要求4所述的一种含碳复合料的混合设备,其特征在于:所述旋转轴(17)另一端的外表面固定套接有齿轮(18),所述齿轮(18)的外表面啮合连接有齿板(19)。

6.根据权利要求5所述的一种含碳复合料的混合设备,其特征在于:所述齿板(19)的外表面活动连接有限位块(20),所述限位块(20)的左侧与搅拌筒(4)的外表面固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种含碳复合料的混合设备,其特征在于:所述齿板(19)左侧的顶端固定安装有运动块(21),所述运动块(21)的底端通过搅拌筒(4)的顶端延伸至搅拌筒(4)的内部,所述运动块(21)的底端固定安装有刮动环(22),所述刮动环(22)的外表面与搅拌筒(4)的内部活动套接。

## 一种含碳复合料的混合设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种含碳复合料的混合设备。

### 背景技术

[0002] 复合料是人们运用先进的材料制备技术将不同性质的材料组分优化组合而成的新材料,复合料不仅保持各组分材料性能的优点,而且通过各组分性能的互补和关联可以获得单一组成材料所不能达到的综合性能。

[0003] 操作人员在对含碳复合料进行加工处理的时候,经常会使用到混合装置,从而可以对含碳复合料进行充分搅拌,以便后续加工与生产,而现有的混合装置在实际使用的过程中,尽管具有基本的混合功能,但是往往在对含碳复合料混合之后,此时搅拌桶内部混合完毕的含碳复合料往往需要操作人员手动对其进行卸料,从而增加了操作人员的劳动量,降低企业的生产效率,给操作人员的作业使用带来了不便,因此需要对其进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种含碳复合料的混合设备,具有对混合完毕的含碳复合料进行自动卸料的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种含碳复合料的混合设备,包括有:

[0006] 底座,所述底座的内部活动套接有收集箱,所述底座正面顶端的左右两侧均开设有限位槽,所述底座左右侧的顶端均开设有长槽,所述底座顶端的内部固定套接有搅拌筒;

[0007] 驱动机构,所述驱动机构设置在底座顶端的前方;

[0008] 开合机构,所述开合机构设置在限位槽的内部;

[0009] 其中,所述开合机构包括有运动轴,所述运动轴的外表面与限位槽的内部活动连接,所述运动轴的背面通过限位槽延伸至底座的内部,所述运动轴的背面固定安装有挡板,所述挡板的外表面与底座的内部活动连接,所述挡板的顶端与搅拌筒的底端活动连接,所述挡板另一端的外表面与长槽的内部活动连接,所述运动轴另一端的外表面活动套接有运动杆,所述运动杆的另一端铰接有铰接块。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括有:

[0011] 固定块,所述固定块的底端与底座顶端的前方固定连接;

[0012] 气压缸,所述气压缸的顶端与固定块的外表面固定连接,所述气压缸的另一端与铰接块的顶端固定连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的左侧固定安装有固定架,所述固定架顶端的右侧固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有转动轴,所述转动轴的另一端贯穿固定架的顶端并延伸至搅拌筒的内部,所述转动轴位于搅拌筒内部的外表面固定套接有搅拌叶。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端右侧的后方固定安装有固定板,所述固定板背面的顶端固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的另一端贯穿固定板背面的顶端并延伸至固定板正面的前方。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转轴另一端的外表面固定套接有齿轮,所述齿轮的外表面啮合连接有齿板。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿板的外表面活动连接有限位块,所述限位块的左侧与搅拌筒的外表面固定连接。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿板左侧的顶端固定安装有运动块,所述运动块的底端通过搅拌筒的顶端延伸至搅拌筒的内部,所述运动块的底端固定安装有刮动环,所述刮动环的外表面与搅拌筒的内部活动套接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型通过设置挡板、运动杆、铰接块和气压缸,当气压缸运行时,此时气压缸的另一端将带动铰接块进行向下运动,紧接着两个运动杆将在铰接块的带动下进行运动,这时两个运动轴将在两个运动杆的带动下进行运动,由于两个限位槽内部的限位作用,此时两个运动轴将带动两个挡板进行相背运动,这时搅拌筒的内部将与底座的内部相连通,随后搅拌筒内部的含碳复合料将在重力的影响下落入至底座的内部,紧接着收集箱将对这些含碳复合料进行收集,从而实现了对混合完毕的含碳复合料进行自动卸料的功能。

[0020] 2、本实用新型通过设置驱动电机、齿轮、齿板和刮动环,当驱动电机运行时,此时旋转轴将带动齿轮进行旋转,由于限位块内部的设计,这时齿轮将带动齿板在限位块内部的限位下进行向上运动,与此同时齿板将通过运动块带动刮动环沿着搅拌筒的内部进行向上运动,这时刮动环的外表面将在向上运动中对搅拌筒的内部进行摩擦,随后附着于搅拌筒内壁上的含碳复合料颗粒将在刮动环的刮动下脱离搅拌筒的内壁,从而实现了对搅拌筒内部残留的含碳复合材料颗粒自动清理的功能。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的背视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型驱动电机的剖视结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型运动轴的剖视结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、限位槽;3、长槽;4、搅拌筒;5、挡板;6、运动轴;7、运动杆;8、铰接块;9、固定块;10、气压缸;11、固定架;12、动力电机;13、转动轴;14、搅拌叶;15、固定板;16、驱动电机;17、旋转轴;18、齿轮;19、齿板;20、限位块;21、运动块;22、刮动环;23、收集箱。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

- [0028] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种含碳复合料的混合设备,包括有:
- [0029] 底座1,底座1的内部活动套接有收集箱23,底座1正面顶端的左右两侧均开设有限位槽2,底座1左右侧的顶端均开设有长槽3,底座1顶端的内部固定套接有搅拌筒4;
- [0030] 驱动机构,驱动机构设置在底座1顶端的前方;
- [0031] 开合机构,开合机构设置在限位槽2的内部;
- [0032] 其中,开合机构包括有运动轴6,运动轴6的外表面与限位槽2的内部活动连接,运动轴6的背面通过限位槽2延伸至底座1的内部,运动轴6的背面固定安装有挡板5,挡板5的外表面与底座1的内部活动连接,挡板5的顶端与搅拌筒4的底端活动连接,挡板5另一端的外表面与长槽3的内部活动连接,运动轴6另一端的外表面活动套接有运动杆7,运动杆7的另一端铰接有铰接块8。
- [0033] 当铰接块8进行向下运动时,此时铰接块8将带动两个运动杆7进行运动,紧接着两个运动杆7的另一端将分别带动两个运动轴6沿着两个限位槽2的内部进行运动,由于两个限位槽2的限位作用,此时两个运动轴6将带动两个挡板5进行相背运动,这时搅拌筒4内部将与底座1的内部相连通,此时位于搅拌筒4内部的含碳复合料将在重力的影响下落入至收集箱23的内部完成收集,从而实现了对混合完毕的含碳复合料进行自动卸料的功能。
- [0034] 其中,驱动机构包括有:
- [0035] 固定块9,固定块9的底端与底座1顶端的前方固定连接;
- [0036] 气压缸10,气压缸10的顶端与固定块9的外表面固定连接,气压缸10的另一端与铰接块8的顶端固定连接。
- [0037] 当气压缸10运行时,此时气压缸10的另一端将带动铰接块8进行向下运动。
- [0038] 其中,底座1顶端的左侧固定安装有固定架11,固定架11顶端的右侧固定安装有动力电机12,动力电机12输出轴的另一端固定套接有转动轴13,转动轴13的另一端贯穿固定架11的顶端并延伸至搅拌筒4的内部,转动轴13位于搅拌筒4内部的外表面固定套接有搅拌叶14。
- [0039] 当动力电机12运行时,此时转动轴13将带动四个搅拌叶14进行旋转,此时位于搅拌筒4内部的含碳复合料将在四个搅拌叶14的旋转中被搅拌混合。
- [0040] 其中,底座1顶端右侧的后方固定安装有固定板15,固定板15背面的顶端固定安装有驱动电机16,驱动电机16输出轴的另一端固定套接有旋转轴17,旋转轴17的另一端贯穿固定板15背面的顶端并延伸至固定板15正面的前方。
- [0041] 当驱动电机16运行时,此时旋转轴17将进行旋转。
- [0042] 其中,旋转轴17另一端的外表面固定套接有齿轮18,齿轮18的外表面啮合连接有齿板19。
- [0043] 当旋转轴17带动齿轮18进行旋转时,此时齿板19将在齿轮18的带动下进行运动。
- [0044] 其中,齿板19的外表面活动连接有限位块20,限位块20的左侧与搅拌筒4的外表面固定连接。
- [0045] 由于限位块20内部的设计,将对齿板19的运动进行限位,此时齿板19将在齿轮18的带动下进行向上运动。
- [0046] 其中,齿板19左侧的顶端固定安装有运动块21,运动块21的底端通过搅拌筒4的顶端延伸至搅拌筒4的内部,运动块21的底端固定安装有刮动环22,刮动环22的外表面与搅拌

筒4的内部活动套接。

[0047] 当齿板19带动运动块21进行向上运动时,此时运动块21将带动刮动环22沿着搅拌筒4的内部进行向上运动,这时刮动环22的外表面将对搅拌筒4的内部进行刮动,从而实现了对搅拌筒4内部残留的含碳复合材料颗粒自动清理的功能。

[0048] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0049] 首先操作人员将含碳复合料倒入至搅拌筒4的内部,这时操作人员启动动力电机12,此时转动轴13将带动四个搅拌叶14进行旋转,这时位于搅拌筒4内部的含碳复合料将在四个搅拌叶14的旋转中被充分搅拌混合,随后操作人员启动气压缸10,此时气压缸10的另一端将带动铰接块8进行向下运动,这时铰接块8将在向下运动中带动两个运动杆7进行运动,与此同时两个运动杆7的另一端将分别带动两个运动轴6进行运动,由于两个限位槽2内部的设计,此时两个运动杆7的另一端将分别带动两个运动轴6在两个限位槽2内部的限位下进行相背运动,紧接着两个挡板5将在两个运动轴6的带动下进行相背运动,这时搅拌筒4的内部将在两个挡板5相背运动中与底座1的内部相连通,这时位于搅拌筒4内部的含碳复合料将在重力的影响下落入至底座1的内部,由于收集箱23的设计,这时收集箱23将对含碳复合料进行收集,从而实现了对混合完毕的含碳复合料进行自动卸料的功能。

[0050] 随后操作人员启动驱动电机16,此时旋转轴17将带动齿轮18进行旋转,这时齿板19将在齿轮18的带动下进行运动,由于限位块20内部的设计,此时齿轮18将带动齿板19在限位块20内部的限位下进行向上运动,随后齿板19将带动运动块21进行向上运动,与此同时运动块21将带动刮动环22沿着搅拌筒4的内部进行向上运动,这时刮动环22的外表面将在向上运动中对搅拌筒4的内部进行刮动,此时附着于搅拌筒4内壁上的含碳复合料颗粒将在刮动环22的刮动下脱离搅拌筒4的内壁,从而实现了对搅拌筒4内部残留的含碳复合材料颗粒自动清理的功能。

[0051] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

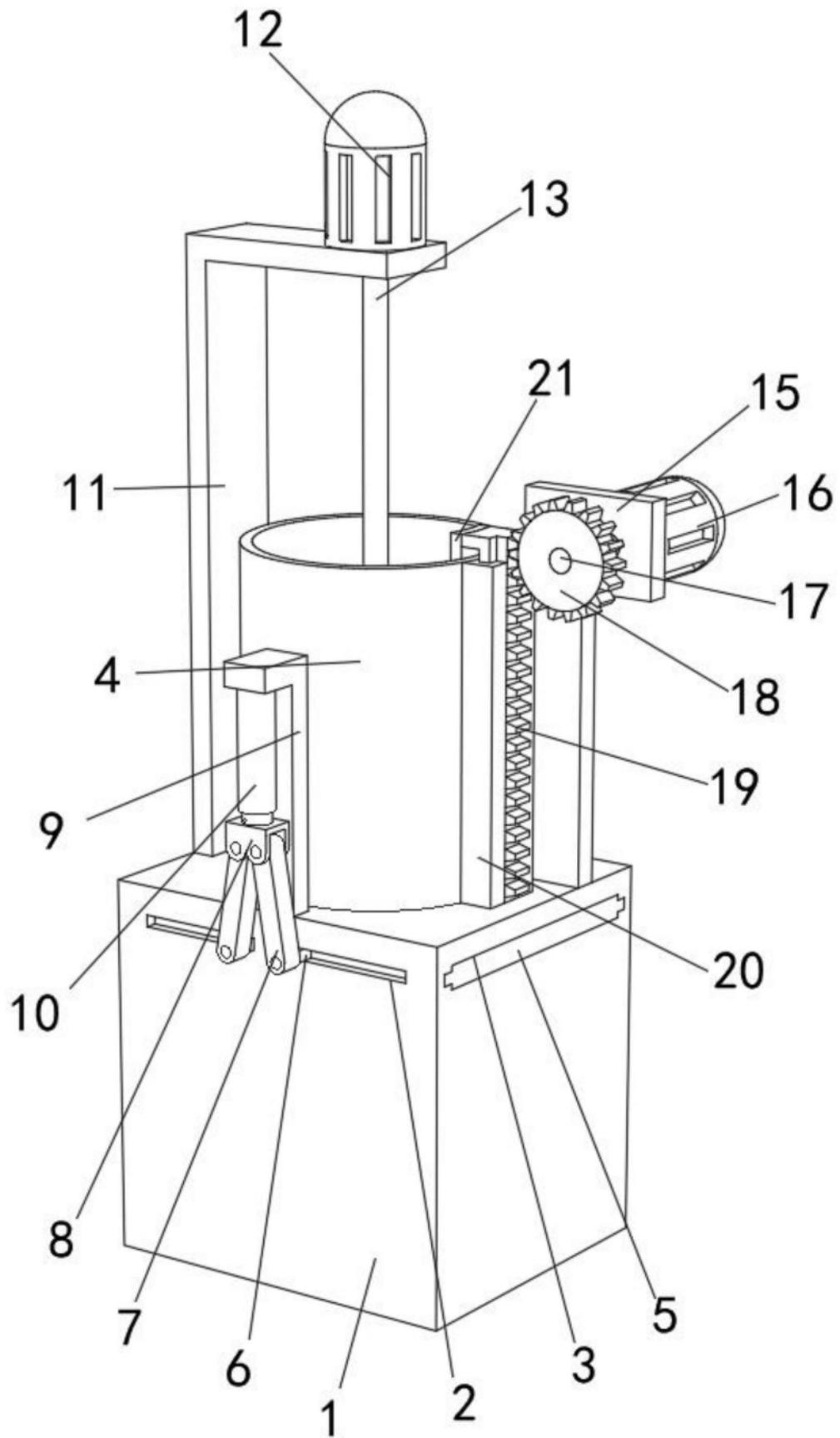


图1

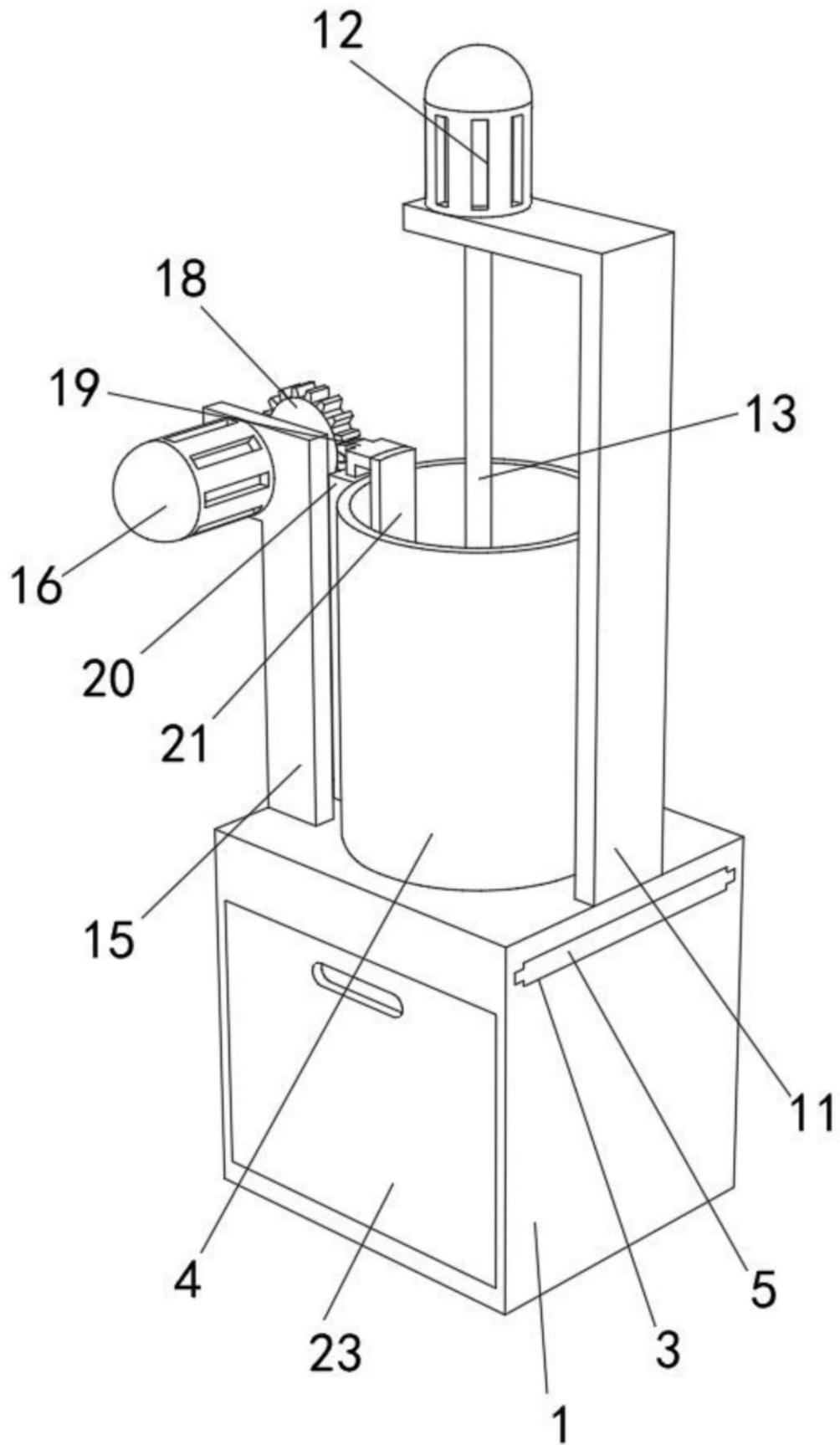


图2

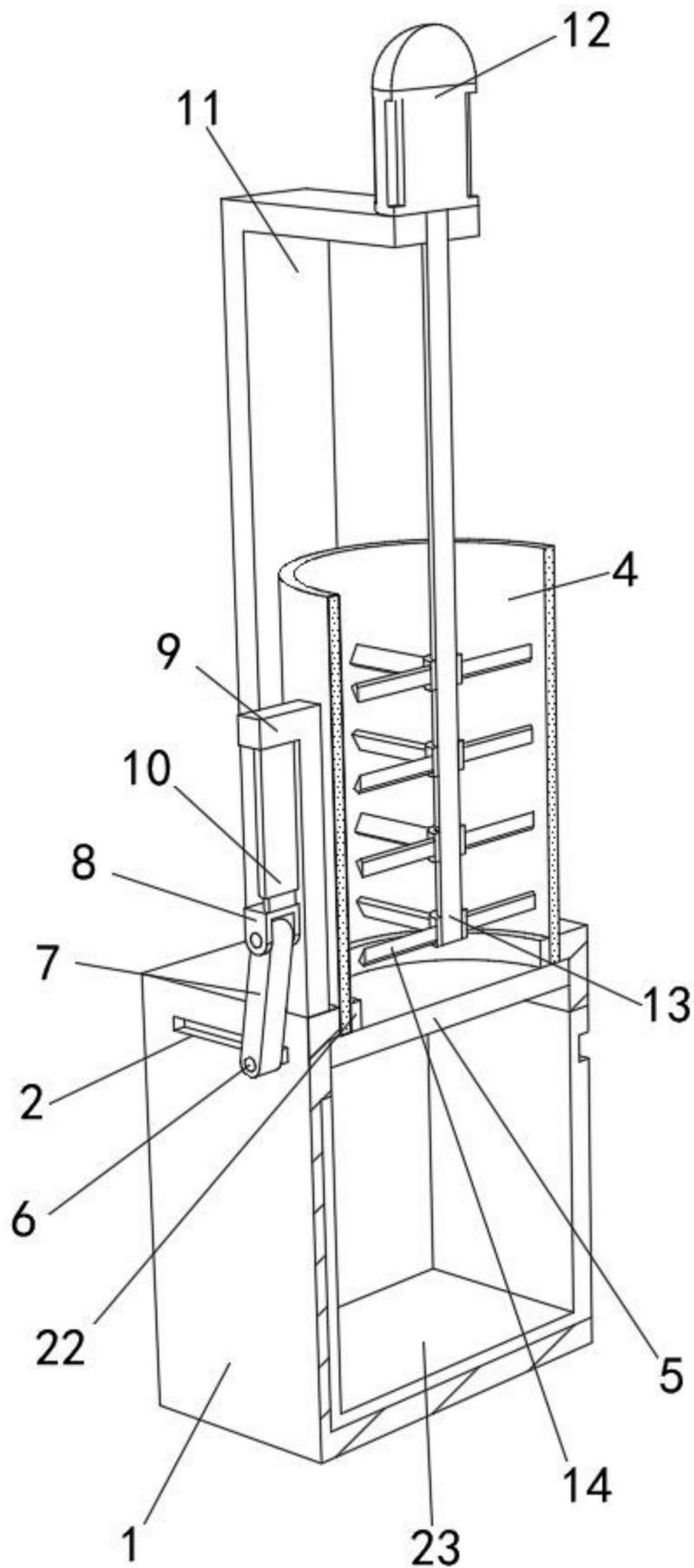


图3

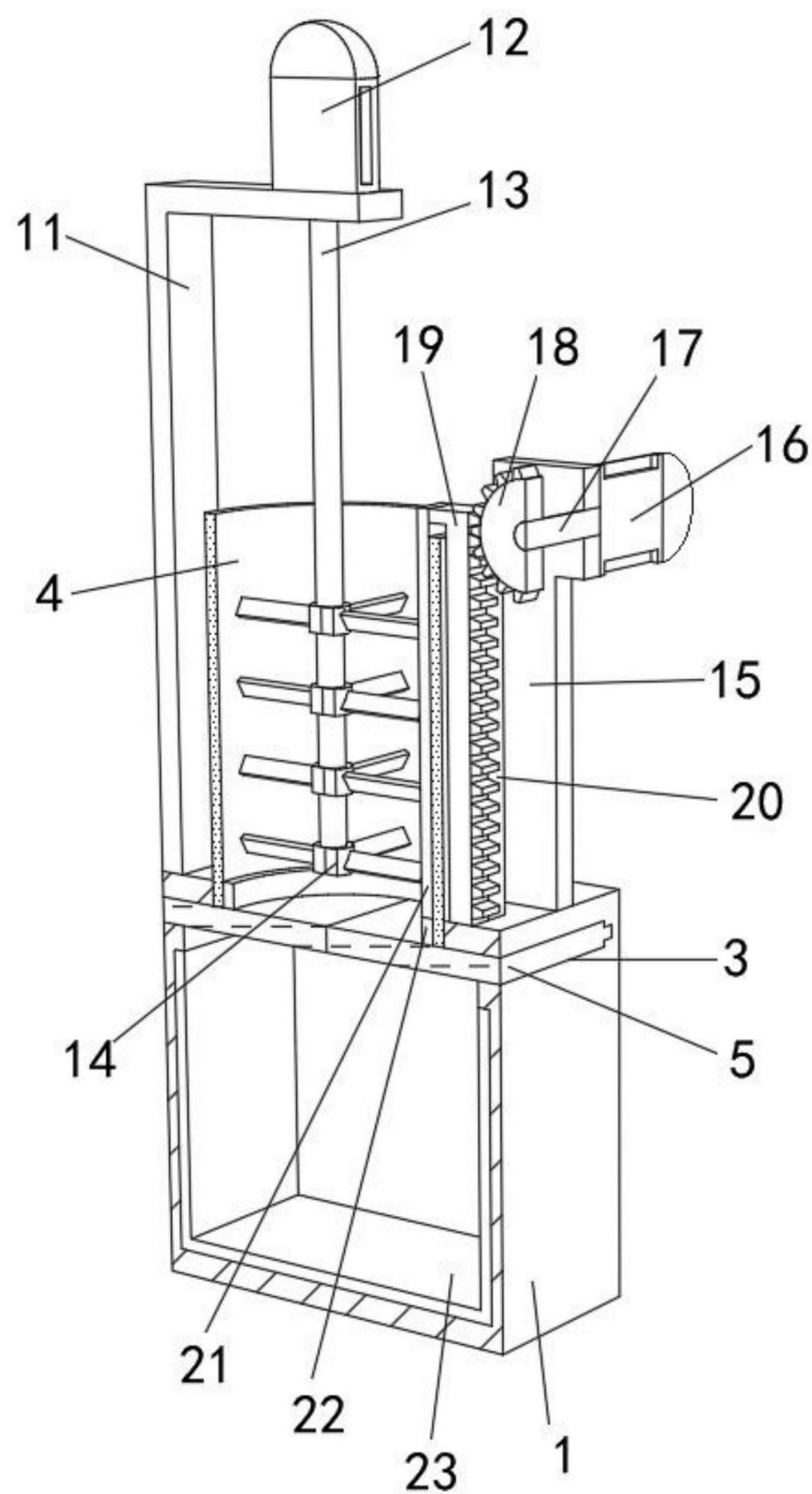


图4

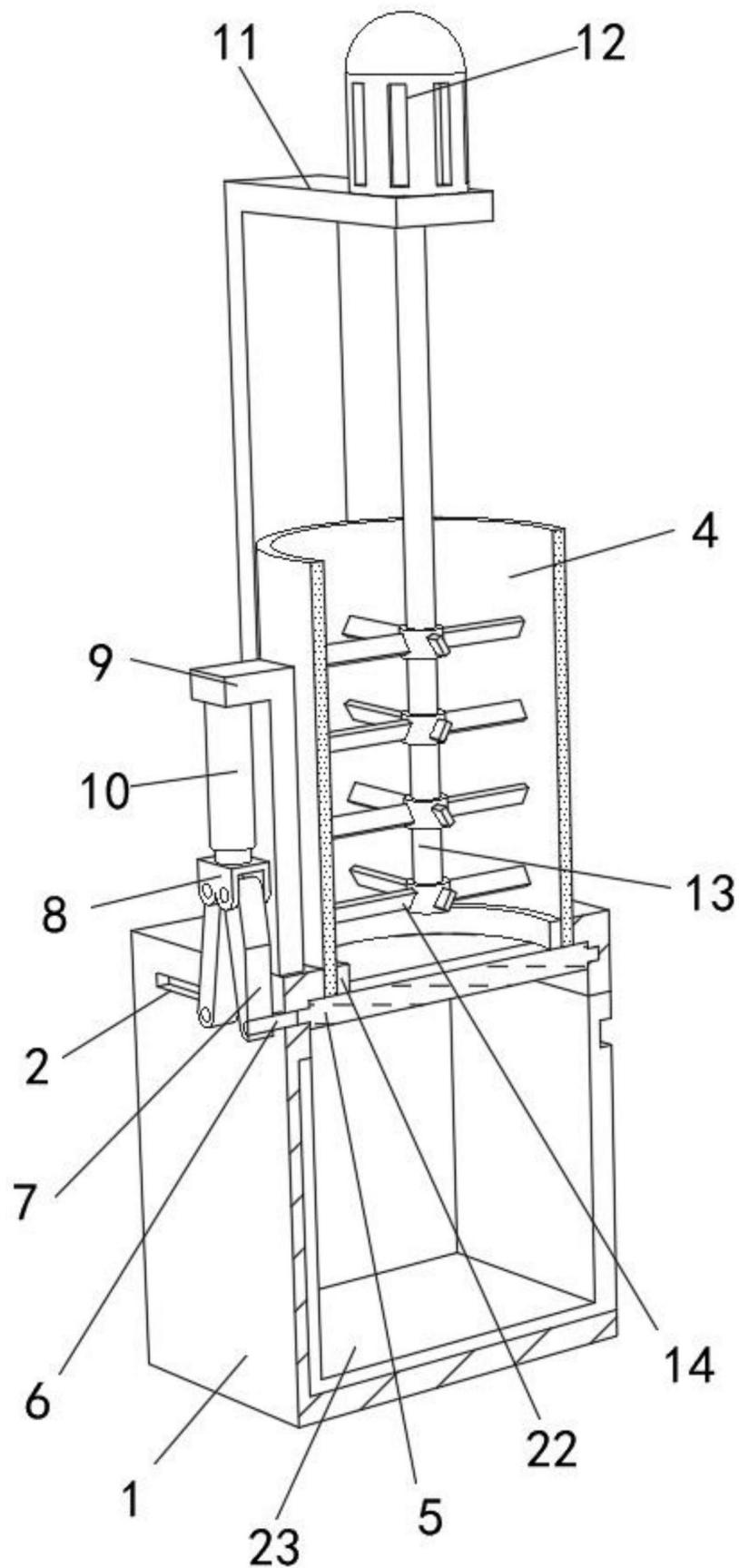


图5