



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222694508 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202421271166.2

B01F 27/2322 (2022.01)

(22) 申请日 2024.06.05

B01F 31/441 (2022.01)

B01F 35/90 (2022.01)

(73) 专利权人 青岛泰达天润碳材料有限公司

地址 266000 山东省青岛市平度市经济开发  
区同辉一路7号

(72) 发明人 郭藩 隋亚非 郭昊 张文华  
孙小平 张延东

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11912

专利代理师 韩友剑

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

C01B 32/215 (2017.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

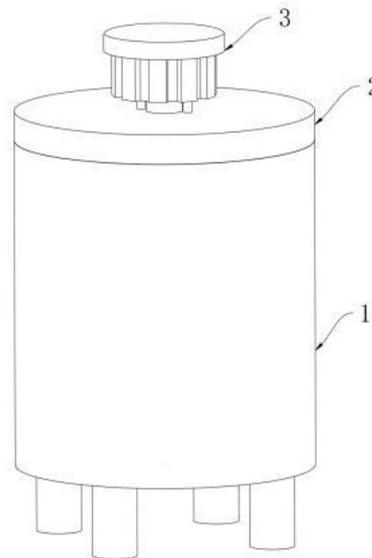
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种球形石墨提纯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种球形石墨提纯装置,包括罐体,所述罐体的上端面设有盖板,所述盖板的下端面开设有安装槽,所述安装槽内设有传动装置,所述传动装置的输出端分别安装有两个搅拌装置,所述传动装置的输出端上连接有抬升板,且抬升板滑动卡设在罐体内。本实用新型通过设置传动装置、抬升板,利用抬升板与传动装置的配合可将罐体内部位与下层的球形石墨抬升,使罐体下层的石墨与上层的是球形石墨位置进行变化,进而可使位与罐体上下层的石墨得到充分的加热,通过设置搅拌装置、工作槽,可对罐体内任意位置的球形石墨均可得到充分的搅拌。



1. 一种球形石墨提纯装置,其特征在于:包括罐体(1),所述罐体(1)的上端面设有盖板(2),所述盖板(2)的下端面开设有安装槽(8),所述安装槽(8)内设有传动装置,所述传动装置的输出端分别安装有两个搅拌装置,所述传动装置的输出端上连接有抬升板(6),且抬升板(6)滑动卡设在罐体(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种球形石墨提纯装置,其特征在于:所述传动装置包括电机(3)和两个第一转轴(15),且两个第一转轴(15)均转动安装在安装槽(8)内,所述搅拌装置的输出端分别与第一转轴(15)的底端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种球形石墨提纯装置,其特征在于:所述电机(3)通过两个固定架(12)安装在盖板(2)的上端面,所述电机(3)的输出轴贯穿盖板(2)并延伸安装有第二转轴(16),所述第二转轴(16)的外壁上安装有主动齿轮(11),所述第二转轴(16)的底端固定连接有往复丝杆(13),且抬升板(6)与往复丝杆(13)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种球形石墨提纯装置,其特征在于:每个所述第一转轴(15)的外壁上均安装有从动齿轮(10),且每个从动齿轮(10)均与主动齿轮(11)啮合。

5. 根据权利要求2所述的一种球形石墨提纯装置,其特征在于:每个所述搅拌装置均包括固定杆(4),且固定杆(4)固定安装在位置相对应的第一转轴(15)的底端,所述固定杆(4)的外壁上固定安装有多个搅拌杆(7)。

6. 根据权利要求2所述的一种球形石墨提纯装置,其特征在于:所述抬升板(6)上对称开设有两个工作槽(9)和两个通孔(14),且每个固定杆(4)均贯穿位置相对应的工作槽(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种球形石墨提纯装置,其特征在于:所述罐体(1)的底壁上固定安装有两个限位杆(5),且抬升板(6)与两个限位杆(5)的外壁滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种球形石墨提纯装置,其特征在于:所述罐体(1)的底端固定安装有两个支撑柱。

## 一种球形石墨提纯装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨提纯技术领域,尤其涉及一种球形石墨提纯装置。

### 背景技术

[0002] 球形石墨是形似椭圆球形的石墨产品,在球形石墨使用之前,需要对其进行提纯处理,使其纯度提高。

[0003] 授权公告号为CN218189156U的中国实用新型,公开了一种球形石墨提纯装置,该装置通过设置净化过滤头,能够净化过滤球形石墨提纯后产生的气体,且使用螺纹管能够便于将净化过滤头拆装,通过设置电动机、转轴以及搅拌叶,能够对提纯中球形石墨进行搅拌,使其受热更加均匀,该装置虽然可对球形石墨进行加热搅拌,但罐体内部下层的球形石墨与上层的石墨会形成一定的温差,导上下层石墨无法得到充分的加热提纯,因此需要在此针对上述问题来重新设计一种球形石墨提纯装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决背景技术中的问题,而提出的一种球形石墨提纯装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种球形石墨提纯装置,包括罐体,所述罐体的上端面设有盖板,所述盖板的下端面开设有安装槽,所述安装槽内设有传动装置,所述传动装置的输出端分别安装有两个搅拌装置,所述传动装置的输出端上连接有抬升板,且抬升板滑动卡设在罐体内。

[0007] 优选地,所述传动装置包括电机和两个第一转轴,且两个第一转轴均转动安装在安装槽内,且搅拌装置的输出端分别与第一转轴的底端固定连接,所述电机通过两个固定架安装在盖板的上端面。

[0008] 优选地,所述电机的输出轴贯穿盖板并延伸安装有第二转轴,所述第二转轴的外壁上安装有主动齿轮,所述第二转轴的底端固定连接有往复丝杆,且抬升板与往复丝杆螺纹连接。

[0009] 优选地,每个所述第一转轴的外壁上均安装有从动齿轮,且每个从动齿轮均与主动齿轮啮合。

[0010] 优选地,每个所述搅拌装置均包括固定杆,且固定杆固定安装在位置相对应的第一转轴的底端,所述固定杆的外壁上固定安装有多个搅拌杆。

[0011] 优选地,所述抬升板上对称开设有两个工作槽和两个通孔,且每个固定杆均贯穿位置相对应的工作槽。

[0012] 优选地,所述罐体的底壁上固定安装有两个限位杆,且抬升板与两个限位杆的外壁滑动连接。

[0013] 优选地,所述罐体的底端固定安装有多个支撑柱。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、通过设置传动装置、抬升板,使其相互配合,当传动装置工作时,利用抬升板与传动装置的配合可将罐体内部位与下层的球形石墨抬进行抬升,使罐体下层的石墨与上层的是球形石墨位置进行变化,进而可使位与罐体上下层的石墨得到充分的加热。

[0016] 2、通过设置搅拌装置、工作槽,使搅拌装置可对罐体内任意位置的球形石墨均可得到充分的搅拌,增加了本装置的适用性。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种球形石墨提纯装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种球形石墨提纯装置的抬升板部分示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种球形石墨提纯装置的罐体内部示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种球形石墨提纯装置的传动装置部分示意图。

[0021] 图中:1罐体、2盖板、3电机、4固定杆、5限位杆、6抬升板、7搅拌杆、8安装槽、9工作槽、10从动齿轮、11主动齿轮、12固定架、13往复丝杆、14通孔、15第一转轴、16第二转轴。

### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4,一种球形石墨提纯装置,包括罐体1,罐体1的底端固定安装有多个支撑柱,罐体1的上端面设有盖板2,盖板2的下端面开设有安装槽8,安装槽8内设有传动装置,传动装置的输出端分别安装有两个搅拌装置,传动装置的输出端上连接有抬升板6,且抬升板6滑动卡设在罐体1内。

[0024] 传动装置包括电机3和两个第一转轴15,且两个第一转轴15均转动安装在安装槽8内,且搅拌装置的输出端分别与第一转轴15的底端固定连接,电机3通过两个固定架12安装在盖板2的上端面,电机3的输出轴贯穿盖板2并延伸安装有第二转轴16,第二转轴16的外壁上安装有有主动齿轮11,第二转轴16的底端固定连接有往复丝杆13,且抬升板6与往复丝杆13螺纹连接,每个第一转轴15的外壁上均安装有从动齿轮10,且每个从动齿轮10均与主动齿轮11啮合,需要说明的是:每个从动齿轮10均与主动齿轮11啮合可利用主动齿轮11的转动带动从动齿轮10跟随主动齿轮11同步进行转动。

[0025] 每个搅拌装置均包括固定杆4,且固定杆4固定安装在位置相对应的第一转轴15的底端,固定杆4的外壁上固定安装有多个搅拌杆7,需要说明的是:搅拌杆7可对罐体1内的球形石墨进行充分的搅拌。

[0026] 抬升板6上对称开设有两个工作槽9和两个通孔14,且每个固定杆4贯穿位置相对应的工作槽9,需要说明的是:搅拌杆7可转动在工作槽9内,当抬升板6抬升后球形石墨可通过通孔14掉落在罐体1底壁。

[0027] 罐体1的底壁上固定安装有两个限位杆5,且抬升板6与两个限位杆5的外壁滑动连接,需要说明的是:两个限位杆5可对抬升板6进行限位防止抬升板6跟随往复丝杆13同步转动。

[0028] 本实用新型在使用时,首先启动电机3,电机3的输出轴带动第二转轴16进行转动,

随后第二转轴16带动主动齿轮11进行转动,此时与主动齿轮11啮合的两个从动齿轮10将会同步主动齿轮11的转动带动第一转轴15进行转动,此时两个第一转轴15的转动将会带动固定杆4进行转动,同时固定杆4的转动将会带动固定在其外壁上的多个搅拌杆7进行转动,此时多个搅拌杆7将会对罐体1内的球形石墨进行搅拌。

[0029] 当第二转轴16转动时,固定连接在其底端的往复丝杆13将会同步进行转动,当往复丝杆13转动时与其螺纹连接的抬升板6将会在两个限位杆5的限位作用下,在往复丝杆13上进行移动抬升,此时罐体1内部的球形石墨将会被抬升板6不断地行往复抬升,此时位于罐体1底部的球形石墨将会被抬升板6向上抬升,同时位于抬升板6上端面的球形石墨将会通过通孔14重新掉落在罐体1内部。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

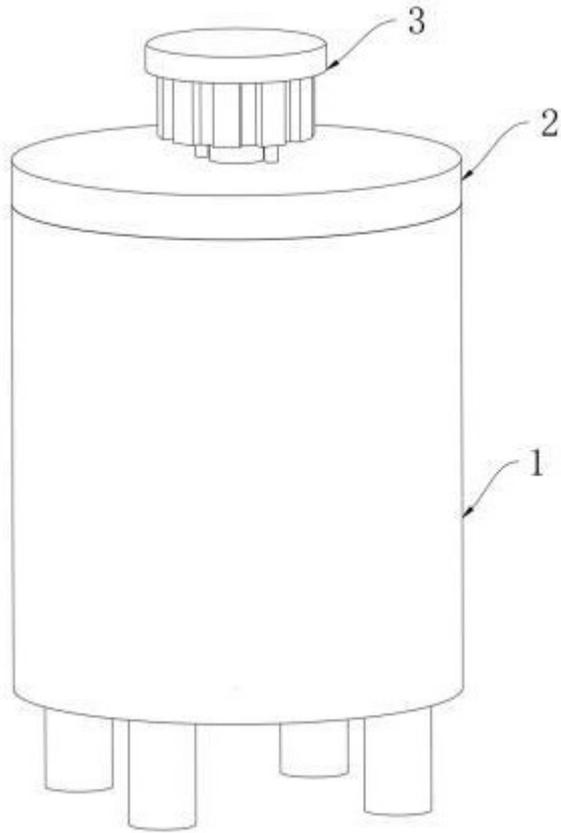


图 1

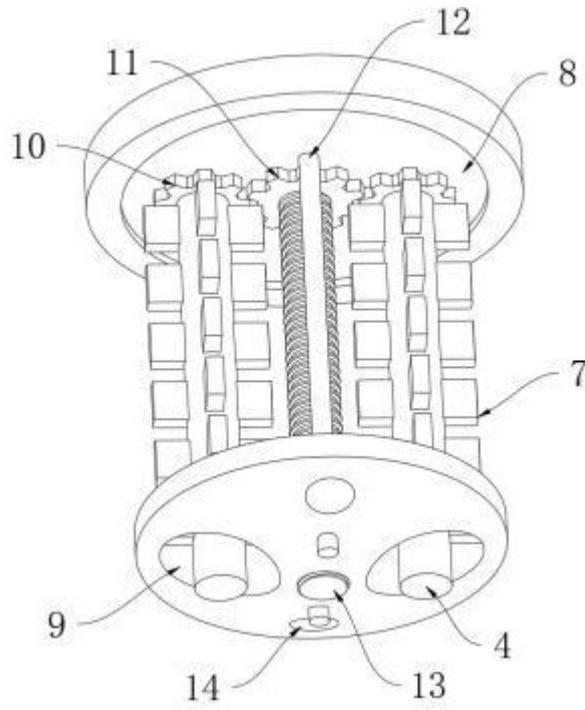


图 2

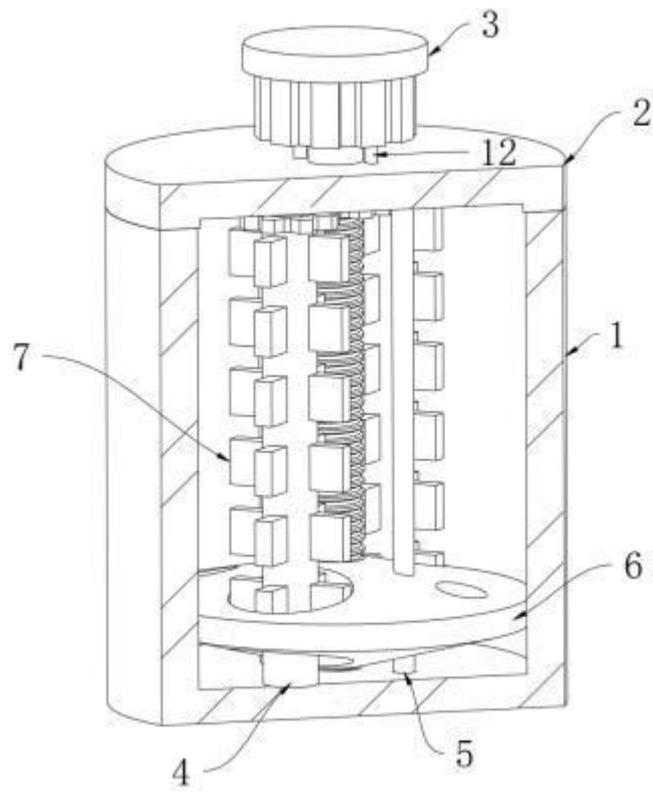


图 3

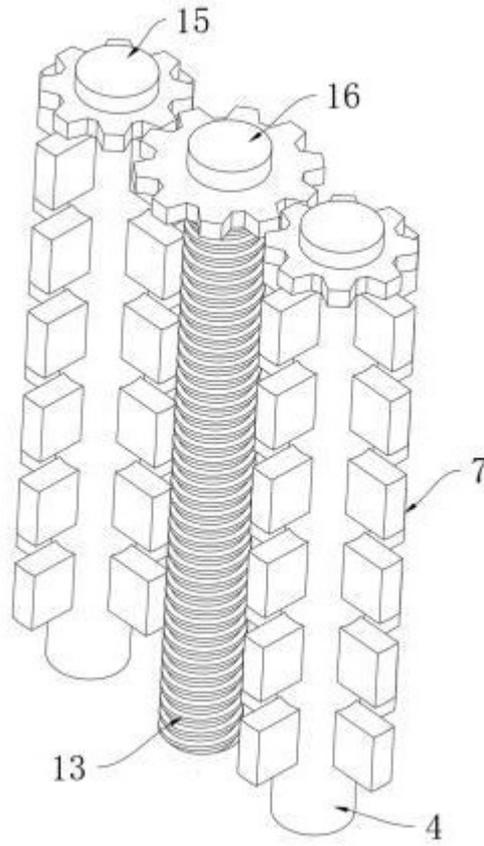


图 4