(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217830344 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202221068084.9

(22)申请日 2022.05.06

(73)专利权人 四川恒力盛泰石墨烯科技有限公司

地址 643000 四川省自贡市沿滩区高新工业园区龙乡大道68号(1号厂房)

(72)发明人 杨雪静 蔡弦

(74)专利代理机构 成都瑞创华盛知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51270

专利代理师 邓瑞 辜强

(51)Int.Cl.

B03B 5/28(2006.01)

B03B 5/00(2006.01)

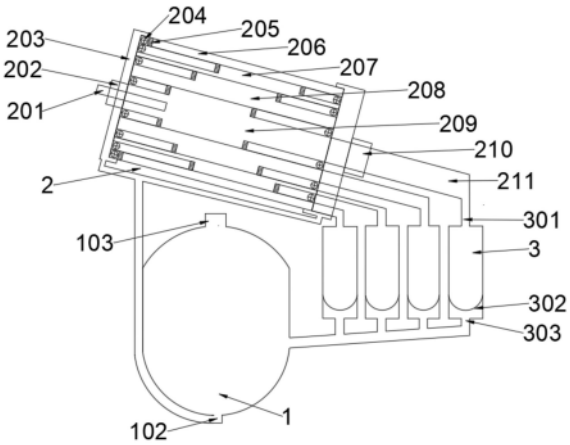
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种氧化石墨烯分料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种氧化石墨烯分料装置,属于石墨烯分料设备技术领域。该氧化石墨烯分料装置,包括:蓄水机构,蓄水机构包括蓄水罐和排水管一,排水管一连通连接于蓄水罐的下侧;以及分料机构,分料机构设置于蓄水机构的上侧,分料机构包括外接框、分料部件、驱动支撑板,外接框设置有两个,两个外接框均通过水管与排水管一的下端连通连接,该氧化石墨烯分料装置,操作起来简单方便,可连续用于氧化石墨烯的分料,不会对氧化石墨烯尺寸进一步破坏,实际应用可根据需要的氧化石墨烯尺寸设置多个分料区进行分料,同时该装置可以各种状态的氧化石墨烯均可使用如:氧化石墨烯粉体、溶液、膏体、滤饼等。



CN 217830344 U

1.一种氧化石墨烯分料装置,其特征在于,包括:

蓄水机构(1),所述蓄水机构(1)包括蓄水罐和排水管一(102),所述排水管一(102)连通连接于蓄水罐的下侧;以及

分料机构(2),所述分料机构(2)设置于蓄水机构(1)的上侧,所述分料机构(2)包括外接框(203)、分料部件、驱动支撑板(210),所述外接框(203)设置有两个,两个所述外接框(203)均通过水管与排水管一(102)的下端连通连接,所述分料部件包括分料圆框四(206)、分料圆框三(207)、分料圆框二(208)和分料圆框一(209),所述分料圆框四(206)、分料圆框三(207)、分料圆框二(208)和分料圆框一(209)均转动连接于两个外接框(203)之间,所述分料圆框三(207)、分料圆框二(208)和分料圆框一(209)均固定连接于分料圆框四(206)的两侧内壁之间,所述分料圆框一(209)位于分料圆框二(208)的内部,所述分料圆框二(208)位于分料圆框三(207)的内部,所述分料圆框三(207)位于分料圆框四(206)的内部,所述分料圆框四(206)、分料圆框三(207)、分料圆框二(208)和分料圆框一(209)的一侧外表面固定连接有驱动支撑板(210),所述驱动支撑板(210)转动贯穿其中一个外接框(203)。

2.根据权利要求1所述的一种氧化石墨烯分料装置,其特征在于:其中一个所述外接框(203)的一侧内壁固定连接有四组出水管(205),另一个所述外接框(203)的一侧内壁也固定连接有三组出水管(205),每组所述出水管(205)均设置有两个,每个所述出水管(205)的内部均固定安装有流量控制阀(204)。

3.根据权利要求1所述的一种氧化石墨烯分料装置,其特征在于:其中一个所述外接框(203)的一侧外表面固定连接有进料管一(201)和支撑位(202),所述进料管一(201)贯穿支撑位(202),且进料管一(201)的一端延伸至分料圆框一(209)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种氧化石墨烯分料装置,其特征在于:其中一个所述外接框(203)的一侧外表面连通连接有四个排料管(211),所述蓄水机构(1)的一侧设置有收集机构(3),所述收集机构(3)包括四个收集罐和四个进料管二(301),四个所述进料管二(301)和四个排料管(211)分别固定连接,四个所述收集罐分别固定连接于四个进料管二(301)的下端。

5.根据权利要求4所述的一种氧化石墨烯分料装置,其特征在于:所述收集机构(3)还包括四个滤水网(302)和四个排水管二(303),四个所述滤水网(302)分别固定安装于四个收集罐的内部,四个所述排水管二(303)分别固定连接于四个收集罐的下侧,四个所述排水管二(303)均通过水管与蓄水机构(1)连通连接。

6.根据权利要求1所述的一种氧化石墨烯分料装置,其特征在于:所述蓄水机构(1)还包括进水口(103),所述进水口(103)开设于蓄水罐的上侧外表面。

一种氧化石墨烯分料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨烯分料设备技术领域，更具体地说，涉及一种氧化石墨烯分料装置。

背景技术

[0002] 氧化石墨烯是通过化学法使用大量强氧化剂对石墨进行氧化插层剥离，该方法可以大规模的制备氧化石墨烯，但是由于大量强氧化剂的使用导致产品尺寸稳定性差，片层缺陷较多；

[0003] 不同尺寸的氧化石墨烯有不同用途，其尺寸可以很大程度的决定其使用方向，如：大片径的氧化石墨烯在导热膜领域具有较好的性能；

[0004] 目前的生产中较少对氧化石墨烯进行分料分类，所出产品尺寸不一，存在后续使用的问题。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种氧化石墨烯分料装置，它可以将氧化石墨烯产品进行额外的分料，将不同尺寸的氧化石墨烯分离，得到不同尺寸的产品，提高产品尺寸的均一性。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案：

[0009] 一种氧化石墨烯分料装置，包括：

[0010] 蓄水机构，所述蓄水机构包括蓄水罐和排水管一，所述排水管一连通连接于蓄水罐的下侧；以及

[0011] 分料机构，所述分料机构设置于蓄水机构的上侧，所述分料机构包括外接框、分料部件、驱动支撑板，所述外接框设置有两个，两个所述外接框均通过水管与排水管一的下端连通连接，所述分料部件包括分料圆框四、分料圆框三、分料圆框二和分料圆框一，所述分料圆框四、分料圆框三、分料圆框二和分料圆框一均转动连接于两个外接框之间，所述分料圆框三、分料圆框二和分料圆框一均固定连接于分料圆框四的两侧内壁之间，所述分料圆框一位于分料圆框二的内部，所述分料圆框二位于分料圆框三的内部，所述分料圆框三位于分料圆框四的内部，所述分料圆框四、分料圆框三、分料圆框二和分料圆框一的一侧外表面固定连接有驱动支撑板，所述驱动支撑板转动贯穿其中一个外接框。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，其中一个所述外接框的一侧内壁固定连接有四组出水管，另一个所述外接框的一侧内壁也固定连接有三组出水管，每组所述出水管均设置有两个，每个所述出水管的内部均固定安装有流量控制阀。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，其中一个所述外接框的一侧外表面固定连接有进料管一和支撑位，所述进料管一贯穿支撑位，且进料管一的一端延伸至分料圆框一的内

部。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案，其中一个所述外接框的一侧外表面连通连接有四个排料管，所述蓄水机构的一侧设置有收集机构，所述收集机构包括四个收集罐和四个进料管二，四个所述进料管二和四个排料管分别固定连接，四个所述收集罐分别固定连接于四个进料管二的下端。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案，所述收集机构还包括四个滤水网和四个排水管二，四个所述滤水网分别固定安装于四个收集罐的内部，四个所述排水管二分别固定连接于四个收集罐的下侧，四个所述排水管二均通过水管与蓄水机构连通连接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案，所述蓄水机构还包括进水口，所述进水口开设于蓄水罐的上侧外表面。

[0017] 3.有益效果

[0018] 相比于现有技术，本实用新型提供了一种氧化石墨烯分料装置，具有以下有益效果：

[0019] 该氧化石墨烯分料装置，操作起来简单方便，可连续用于氧化石墨烯的分料，不会对氧化石墨烯尺寸进一步破坏，实际应用可根据需要的氧化石墨烯尺寸设置多个分料区进行分料，同时该装置可以各种状态的氧化石墨烯均可使用如:氧化石墨烯粉体、溶液、膏体、滤饼等。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图中标号说明：

[0022] 1、蓄水机构；102、排水管一；103、进水口；2、分料机构；201、进料管一；202、支撑位；203、外接框；204、流量控制阀；205、出水管；206、分料圆框四；207、分料圆框三；208、分料圆框二；209、分料圆框一；210、驱动支撑板；211、排料管；3、收集机构；301、进料管二；302、滤水网；303、排水管二。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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。

[0025] 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”、“套设/接”、“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。

[0026] 实施例：

[0027] 请参阅图1，一种氧化石墨烯分料装置，包括：

[0028] 蓄水机构1，蓄水机构1包括蓄水罐和排水管一102，排水管一102连通连接于蓄水罐的下侧；以及

[0029] 分料机构2，分料机构2设置于蓄水机构1的上侧，分料机构2包括外接框203、分料部件、驱动支撑板210，外接框203设置有两个，两个外接框203 均通过水管与排水管一102的下端连通连接，分料部件包括分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209，分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209均转动连接于两个外接框203 之间，分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209均固定连接于分料圆框四206的两侧内壁之间，分料圆框一209位于分料圆框二208的内部，分料圆框二208位于分料圆框三207的内部，分料圆框三207位于分料圆框四206的内部，分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209的一侧外表面固定连接有驱动支撑板210，驱动支撑板210转动贯穿其中一个外接框203。

[0030] 在本实用新型的具体实施例中，排水管一102通过抽水泵将水从蓄水罐中运往外接框203内，分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209均倾斜放置，分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209的内壁上都安装有滤料网，滤料网尺寸：分料圆框一209内滤料网＞100um；分料圆框二208内滤料网60-100um；分料圆框三207内滤料网30-60um，将氧化石墨烯等物料放入到分料圆框一209的内部，通过旋转驱动马达带动驱动支撑板210转动，进料管一201带动分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209转动，分料圆框一209内部的物料不断水洗以及不满足尺寸的进入分料圆框二208内部，同理不同尺寸的物料分别进入分料圆框三207和分料圆框四206内，从而可以将物料根据不同尺寸分离，可根据需要的氧化石墨烯尺寸设置多个分料区进行分料。

[0031] 具体的请结合图1所示，其中一个外接框203的一侧内壁固定连接有四组出水管205，另一个外接框203的一侧内壁也固定连接有三组出水管205，每组出水管205均设置有两个，每个出水管205的内部均固定安装有流量控制阀204。

[0032] 本实施例中，分料圆框四206的内部只有一组出水管205，分料圆框三 207、分料圆框二208和分料圆框一209的内部均有两组出水管205，流量控制阀204用于控制水的流量。

[0033] 具体的请结合图1所示，其中一个外接框203的一侧外表面固定连接有进料管一201和支撑位202，进料管一201贯穿支撑位202，且进料管一201 的一端延伸至分料圆框一209的内部。

[0034] 本实施例中，进料管一201用于向分料圆框一209的内部投料，支撑位 202用于对应外接框203的安装放置。

[0035] 具体的请结合图1所示，其中一个外接框203的一侧外表面连通连接有四个排料管211，蓄水机构1的一侧设置有收集机构3，收集机构3包括四个收集罐和四个进料管二301，四个进料管二301和四个排料管211分别固定连接，四个收集罐分别固定连接于四个进料管二301的下端。

[0036] 本实施例中，四个收集罐用于分别收集分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框

二208和分料圆框一209中分出的物料，物料通过排料管211和进料管二301进入收集罐中。

[0037] 具体的请结合图1所示，收集机构3还包括四个滤水网302和四个排水管二303，四个滤水网302分别固定安装于四个收集罐的内部，四个排水管二 303分别固定连接于四个收集罐的下侧，四个排水管二303均通过水管与蓄水机构1连通连接。

[0038] 本实施例中，滤水网302用于过滤收集罐内部物料的水分，然后通过四个排水管二303输送到蓄水机构1内重复使用，节省水资源。

[0039] 具体的请结合图1所示，蓄水机构1还包括进水口103，进水口103开设于蓄水罐的上侧外表面。

[0040] 本实施例中，进水口103用于向蓄水罐内加水。

[0041] 工作原理：操作者将物料从进料管一201中倒入到分料圆框一209内，然后通过旋转驱动马达带动驱动支撑板210转动，分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框二208和分料圆框一209会随之转动，分料圆框一209内部的物料不断水洗以及不满足尺寸的进入分料圆框二208内部，同理不同尺寸的物料分别进入分料圆框三207和分料圆框四206内，从而可以将物料根据不同尺寸分离，可根据需要的氧化石墨烯尺寸设置多个分料区进行分料，分料完成后，通过排料管211将分料圆框四206、分料圆框三207、分料圆框二 208和分料圆框一209内部的物料排入到四个收集罐中，滤水网302用于过滤收集罐内部物料的水分，然后通过四个排水管二303输送到蓄水机构1内重复使用，节省水资源，本实用新型的控制方式是通过人工启动和关闭开关来控制，动力元件的接线图与电源的提供属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和接线布置。

[0042] 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改进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内。

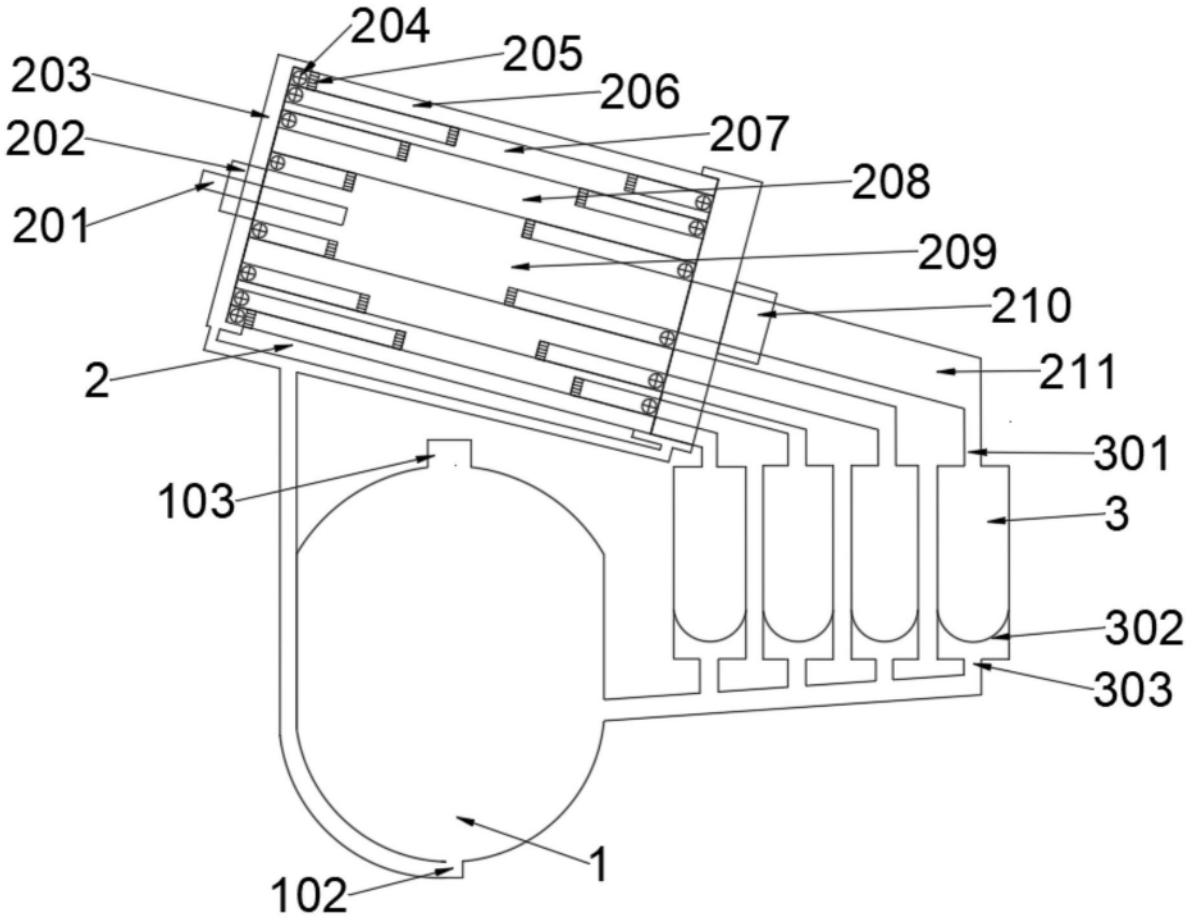

204
205
206
207
208
209
210
211
203
202
201
2
301
103
3
302
303
1
102

图1