



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217616644 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221837333.6

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 苏州田边热能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区阳澄湖
镇田多里路9号

(72) 发明人 赵强琳 黄华

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 来庆英

(51) Int. Cl.

B08B 9/28 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

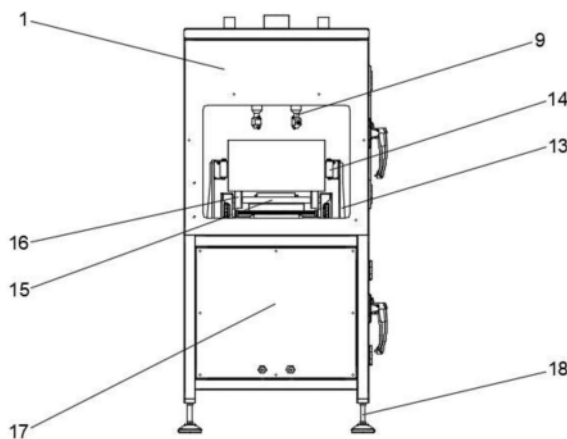
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机

(57) 摘要

本实用新型公开一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,包括清扫机壳体,清扫机壳体的内部安装有转杆,转杆的一端贯穿清扫机壳体的一侧与电机的输出端连接,转杆的外部套接有两组第一齿轮,两组第一齿轮啮合有齿条,两组齿条的一端与盖板连接,盖板上表面的两侧贯通有旋转喷头,本实用新型通过电机转动,带动转杆转动,使与转杆一体的第一齿轮转动,带动与第一齿轮啮合的齿条沿滑槽向下滑动,直至盖板盖住坩埚的开口处,可以防止灰尘飘散,此时,启动气泵,使压缩空气经过第一伸缩软管输入到旋转喷头中,由旋转喷头喷出,将坩埚内部的杂质和灰尘吹起,再启动真空吸尘机,将灰尘和杂质经过集尘罩和第二伸缩软管抽出,方便进行收集。



1. 一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,包括清扫机壳体(1),其特征在于:所述清扫机壳体(1)的内部安装有转杆(2),所述转杆(2)的一端贯穿所述清扫机壳体(1)的一侧与电机(3)的输出端连接,所述转杆(2)的外部套接有两组第一齿轮(4),两组所述第一齿轮(4)啮合有齿条(5),两组所述齿条(5)的一端与盖板(8)连接,所述盖板(8)上表面的两侧贯通有旋转喷头(9),两组所述旋转喷头(9)的一端连接有第一伸缩软管(10),所述盖板(8)的上表面贯通有集尘罩(11),所述集尘罩(11)的顶部连接有第二伸缩软管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,其特征在于:所述电机(3)固定安装在所述清扫机壳体(1)外部的一侧,所述齿条(5)滑动安装在所述清扫机壳体(1)内壁开设的滑槽(6)中,两组所述齿条(5)远离所述第一齿轮(4)的一侧啮合有第二齿轮(7),所述第二齿轮(7)与所述清扫机壳体(1)的内壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,其特征在于:所述第一伸缩软管(10)远离所述旋转喷头(9)的一端以及所述第二伸缩软管(12)远离所述集尘罩(11)的一端皆贯穿所述清扫机壳体(1)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,其特征在于:所述清扫机壳体(1)内壁的两侧安装有连接架(13),所述连接架(13)上端的一侧安装有限位辊(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,其特征在于:所述清扫机壳体(1)的内部设置有传送机(15),所述传送机(15)每组辊轴的外部套接有两组滚轮(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,其特征在于:所述清扫机壳体(1)的底部连接有传动箱(17),所述传动箱(17)的底部安装有四组支撑腿(18)。

一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及坩埚清扫机领域，具体为一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机。

背景技术

[0002] 锂电材料的生产制备主要是在烧结炉中通过高温热解法完成，在烧结的过程中需要向坩埚内加入定量的物料，在加入物料前需要先对坩埚进行清理，使坩埚内部保持干净，因此需要用到坩埚清扫机。

[0003] 现有的坩埚清扫机大多采用电机驱动的毛刷对坩埚内部进行清扫，对于清扫的灰尘和杂质不方便处理，容易造成灰尘飘散，使用不便。

[0004] 所以需要针对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机，以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机，包括清扫机壳体，所述清扫机壳体的内部安装有转杆，所述转杆的一端贯穿所述清扫机壳体的一侧与电机的输出端连接，所述转杆的外部套接有两组第一齿轮，两组所述第一齿轮啮合有齿条，两组所述齿条的一端与盖板连接，所述盖板上表面的两侧贯通有旋转喷头，两组所述旋转喷头的一端连接有第一伸缩软管，所述盖板的上表面贯通有集尘罩，所述集尘罩的顶部连接有第二伸缩软管。

[0007] 优选的，所述电机固定安装在所述清扫机壳体外部的一侧，所述齿条滑动安装在所述清扫机壳体内壁开设的滑槽中，两组所述齿条远离所述第一齿轮的一侧啮合有第二齿轮，所述第二齿轮与所述清扫机壳体的内壁连接。

[0008] 优选的，所述第一伸缩软管远离所述旋转喷头的一端以及所述第二伸缩软管远离所述集尘罩的一端皆贯穿所述清扫机壳体的顶部。

[0009] 优选的，所述清扫机壳体内壁的两侧安装有连接架，所述连接架上端的一侧安装有限位辊。

[0010] 优选的，所述清扫机壳体的内部设置有传送机，所述传送机每组辊轴的外部套接有两组滚轮。

[0011] 优选的，所述清扫机壳体的底部连接有传动箱，所述传动箱的底部安装有四组支撑腿。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过第一伸缩软管的一端贯穿清扫机壳体的顶部与气泵连接，第二伸缩软管的一端贯穿清扫机壳体的顶部与真空吸尘机连接，通过电机转动，带动转杆转动，使与转杆一体的第一齿轮转动，带动与第一齿轮啮合的齿条沿清扫机壳体内壁开设的滑槽

向下滑动,直至盖板盖住坩埚的开口处,可以防止灰尘飘散,此时,启动气泵,使压缩空气经过第一伸缩软管输入到旋转喷头中,由旋转喷头喷出,将坩埚内部的杂质和灰尘吹起,再启动真空吸尘机,将灰尘和杂质经过集尘罩和第二伸缩软管抽出,方便进行收集。

[0014] 2、通过在清扫机壳体内壁开设的滑槽,使齿条在滑槽中只能保持直线运动,使齿条滑动更加稳定,同时第二齿轮可以对齿条进行支撑,使齿条滑动更加稳定,连接架可以对坩埚进行限位,使坩埚不会偏离,限位辊可以滚动,使坩埚传送过程中碰触到连接架时不会卡在两组连接架之间。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0016] 图2为本实用新型盖板的结构图。

[0017] 图中:1、清扫机壳体,2、转杆,3、电机,4、第一齿轮,5、齿条,6、滑槽,7、第二齿轮,8、盖板,9、旋转喷头,10、第一伸缩软管,11、集尘罩,12、第二伸缩软管,13、连接架,14、限位辊,15、传动机,16、滚轮,17、传动箱,18、支撑腿。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,包括清扫机壳体1,清扫机壳体1的内部安装有转杆2,转杆2的一端贯穿清扫机壳体1的一侧与电机3的输出端连接,转杆2的外部套接有两组第一齿轮4,两组第一齿轮4啮合有齿条5,两组齿条5的一端与盖板8连接,盖板8上表面的两侧贯通有旋转喷头9,两组旋转喷头9的一端连接有第一伸缩软管10,盖板8的上表面贯通有集尘罩11,集尘罩11的顶部连接有第二伸缩软管12,首先,第一伸缩软管10的一端贯穿清扫机壳体1的顶部与气泵连接,第二伸缩软管12的一端贯穿清扫机壳体1的顶部与真空吸尘机连接,通过电机3转动,带动转杆2转动,使与转杆2一体的第一齿轮4转动,带动与第一齿轮4啮合的齿条5沿清扫机壳体1内壁开设的滑槽6向下滑动,直至盖板8盖住坩埚的开口处,可以防止灰尘飘散,此时,启动气泵,使压缩空气经过第一伸缩软管10输入到旋转喷头9中,由旋转喷头9喷出,将坩埚内部的杂质和灰尘吹起,再启动真空吸尘机,将灰尘和杂质经过集尘罩11和第二伸缩软管12抽出,方便进行收集。

[0020] 在本实施例中,电机3固定安装在清扫机壳体1外部的一侧,齿条5滑动安装在清扫机壳体1内壁开设的滑槽6中,两组齿条5远离第一齿轮4的一侧啮合有第二齿轮7,第二齿轮7与清扫机壳体1的内壁连接,滑槽6使齿条5只能保持直线运动,使齿条5滑动更加稳定,同时第二齿轮7可以对齿条5进行支撑,使齿条5滑动更加稳定。

[0021] 在本实施例中,第一伸缩软管10远离旋转喷头9的一端以及第二伸缩软管12远离集尘罩11的一端皆贯穿清扫机壳体1的顶部,第一伸缩软管10的一端贯穿清扫机壳体1的顶部与气泵连接,方便进行清灰除杂,第二伸缩软管12的一端贯穿清扫机壳体1的顶部与真空

吸尘机连接,方便对灰尘杂质进行收集。

[0022] 在本实施例中,清扫机壳体1内壁的两侧安装有连接架13,连接架13上端的一侧安装有限位辊14,连接架13可以对坩埚进行限位,使坩埚不会偏离,限位辊14可以滚动,使坩埚碰触连接架14时不会卡在连接架14之间。

[0023] 在本实施例中,清扫机壳体1的内部设置有传送机15,传送机15每组辊轴的外部套接有两组滚轮16,传送机15每组辊轴的外部套接有两组滚轮16,使坩埚可以放置在滚轮16上,随着滚轮16的转动,带动坩埚传送。

[0024] 在本实施例中,清扫机壳体1的底部连接有传动箱17,传动箱17的底部安装有四组支撑腿18,传动箱17内部设置有传动结构,用来带动传送机17运行,支撑腿18可以对装置进行支撑,使装置更加稳定。

[0025] 工作原理:本实用新型为一种可减少内部残留物料的坩埚清扫机,首先,第一伸缩软管10的一端贯穿清扫机壳体1的顶部与气泵连接,第二伸缩软管12的一端贯穿清扫机壳体1的顶部与真空吸尘机连接,通过电机3转动,带动转杆2转动,使与转杆2一体的第一齿轮4转动,带动与第一齿轮4啮合的齿条5沿清扫机壳体1内壁开设的滑槽6向下滑动,直至盖板8盖住坩埚的开口处,可以防止灰尘飘散,此时,启动气泵,使压缩空气经过第一伸缩软管10输入到旋转喷头9中,由旋转喷头9喷出,将坩埚内部的杂质和灰尘吹起,再启动真空吸尘机,将灰尘和杂质经过集尘罩11和第二伸缩软管12抽出,方便进行收集。

[0026] 本实用新型中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制系统的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接,在此不再作出具体叙述。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

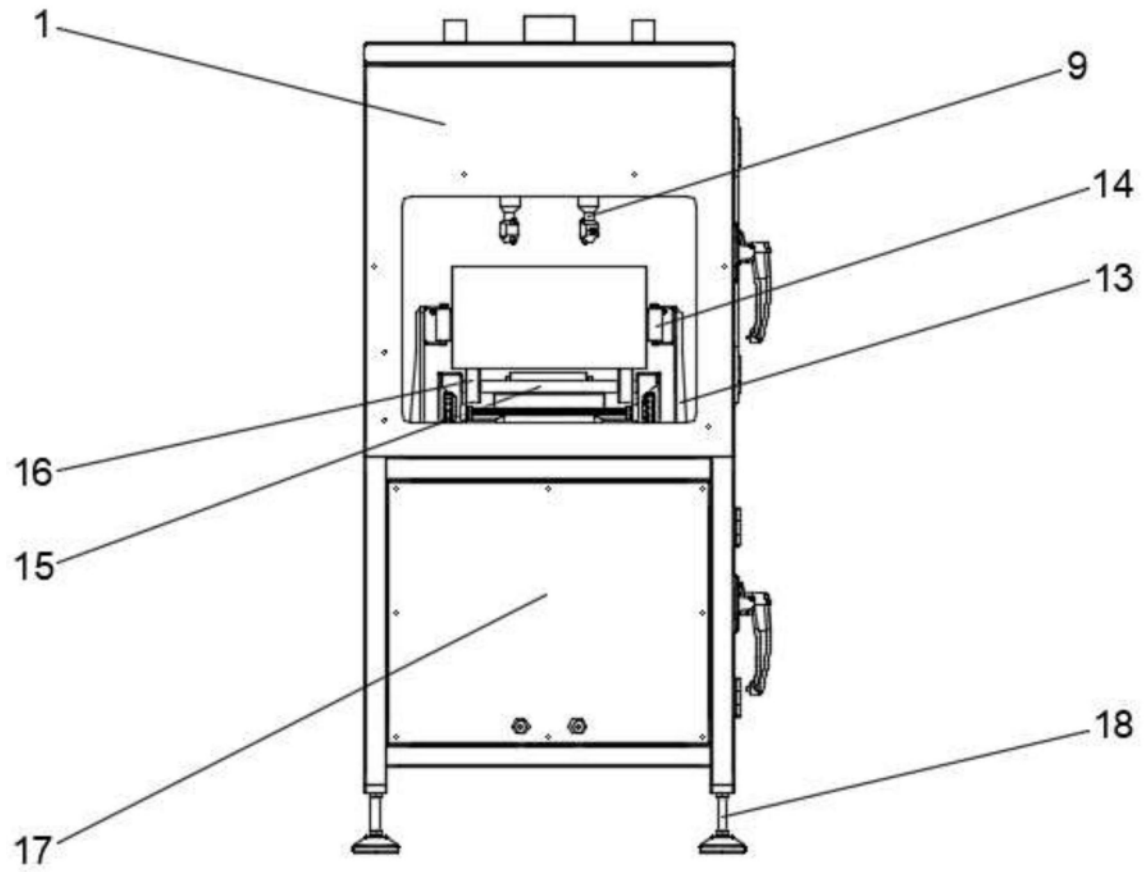


图1

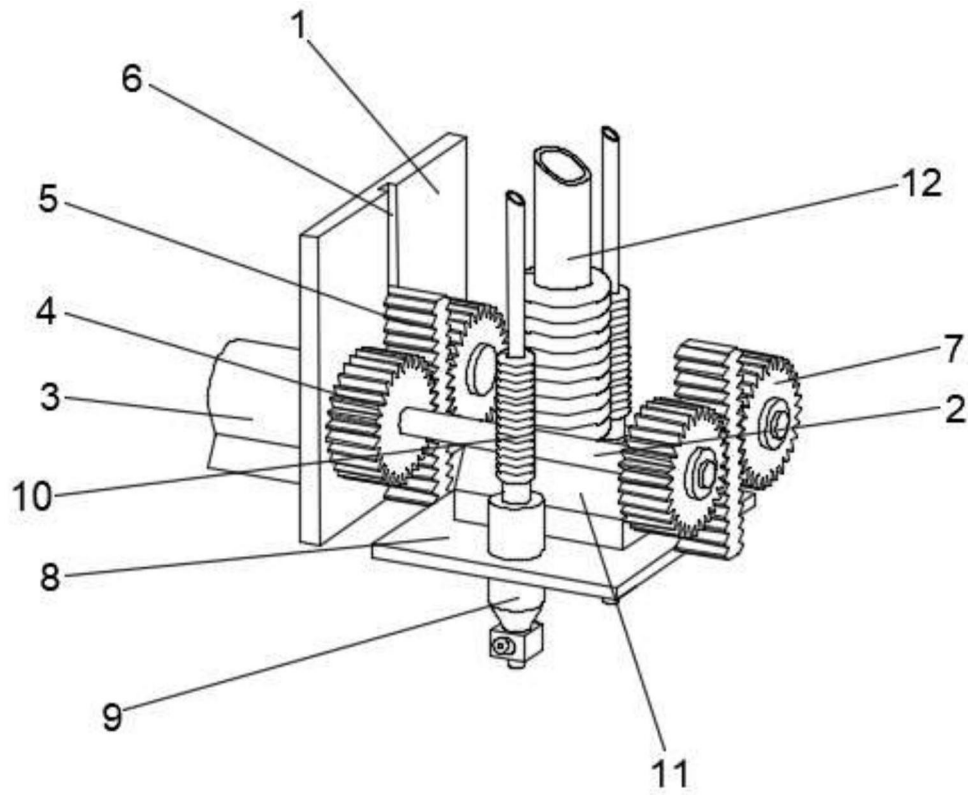


图2