(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219031082 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202223551681.X

(22)申请日 2022.12.28

(73)专利权人 东莞市安诺德新能源技术有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇清溪东环路46号3号楼103室

(72)发明人 黄国能

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 朱兴明

(51)Int.Cl.

B65G 65/46(2006.01)
B65G 45/10(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)
B65G 69/14(2006.01)

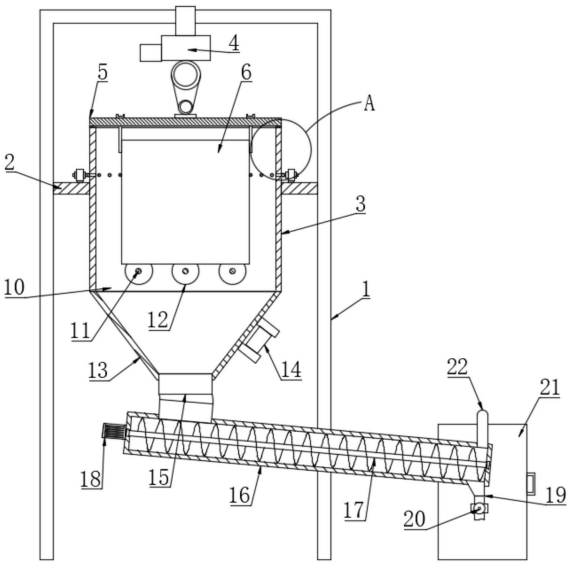
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石墨负极粉体投料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石墨负极粉体投料装置，包括支架，所述安装板的顶部固定安装有鼓风机，所述支架上固定安装有呈倾斜设置的送料箱，所述送料箱内转动安装有绞龙；通过鼓风机、输气管与绞龙等结构的设计，通过鼓风机、输气管与排气管配合，从而可便于对吨袋内残留的粉料进行清理的同时，可便对防尘箱与送料箱内残留的粉料清理，进而可防止粉料的浪费，通过倾斜设置的送料箱与绞龙，可便于对粉料输送的同时，在对粉料清理时，可便于对残留的粉料排出，本实用新型相比现有技术中的石墨负极粉体投料装置，降低了装置整体结构较为的复杂性，可减少对其检修时的时间及人力成本，便于对其检修，可减少小型企业的使用负担。



CN 219031082 U

1.一种石墨负极粉体投料装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)上固定安装有安装板(2),所述安装板(2)内固定安装有防尘箱(3),所述安装板(2)的顶部固定安装有鼓风机(7),所述防尘箱(3)的表面固定安装有输气管(8),所述鼓风机(7)的出气端与输气管(8)连通,所述输气管(8)上阵列设置有排气管(9),所述排气管(9)连通固定在防尘箱(3)内,所述防尘箱(3)的底部固定连接有下料斗(13),所述下料斗(13)上连通有软管(15),所述支架(1)上固定安装有呈倾斜设置的送料箱(16),所述软管(15)的出口端与送料箱(16)连通,所述送料箱(16)内转动安装有绞龙(17)。

2.根据权利要求1所述的一种石墨负极粉体投料装置,其特征在于:所述支架(1)上设置有起重设备(4),所述起重设备(4)上固定安装有密封盖(5),所述密封盖(5)密封在防尘箱(3)上,所述密封盖(5)上设置有吨袋(6),所述吨袋(6)设置在防尘箱(3)内。

3.根据权利要求1所述的一种石墨负极粉体投料装置,其特征在于:所述防尘箱(3)的底部呈开口设置,所述防尘箱(3)的底部设置为下料口(10),所述防尘箱(3)内转动安装有三组转杆(11),三组所述转杆(11)上均固定安装有切割刀(12),三组所述转杆(11)的端部均固定安装有皮带轮(26)。

4.根据权利要求3所述的一种石墨负极粉体投料装置,其特征在于:所述防尘箱(3)的侧部固定安装有支撑板(25),所述支撑板(25)上固定安装有第二驱动电机(27),所述第二驱动电机(27)的输出后固定安装在一组皮带轮(26)上,所述皮带轮(26)通过皮带与另外两组皮带轮(26)传动。

5.根据权利要求1所述的一种石墨负极粉体投料装置,其特征在于:所述下料斗(13)上固定安装有震动电机(14),所述送料箱(16)的侧部固定安装有第一驱动电机(18),所述第一驱动电机(18)的输出轴通过联轴器与绞龙(17)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种石墨负极粉体投料装置,其特征在于:所述送料箱(16)的底部连通固定有排料管(19),所述排料管(19)上设置有排料阀(20)。

7.根据权利要求1所述的一种石墨负极粉体投料装置,其特征在于:包括过滤箱(21),所述送料箱(16)上连通有收集管(22),所述收集管(22)的端部连通在过滤箱(21)的顶部,所述过滤箱(21)内插接安装有收集箱(23),所述收集箱(23)与过滤箱(21)上均设置有滤网(24)。

一种石墨负极粉体投料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉体投料技术领域，具体为一种石墨负极粉体投料装置。

背景技术

[0002] 锂电池是一种以锂金属或锂合金为负极材料，锂电池目前主要采用石墨微粉作为其导电负极的负极材料。在现有技术中，现有的石墨负极粉体投料装置的整体结构较为的复杂，当在石墨负极粉体投料装置发生损坏后，需要对其进行检修时，不便于对其检修。

[0003] 譬如申请号为CN202221531934.4的已授权专利文件公开的石墨负极粉体投料装置，具有支架，所述支架的顶部安装有电动葫芦，所述电动葫芦通过吨袋吊架吊设有吨袋；所述支架的底部设置有过渡仓，其为上下开口的斗状料筒；所述过渡仓上开口的上方设有拆袋装置，所述拆袋装置的上方还设有拍打装置，所述过渡仓下开口连接有下料装置，所述过渡仓下开口处还设有天圆地方；所述过渡仓的一侧还设有除尘系统，所述除尘系统包括微型脉冲布袋除尘器和风机。相比现有技术中的石墨负极粉体投料装置，该石墨负极粉体投料装置可实现一键操作就实现拍袋、除尘、输送、清理等功能，并且解决了石墨负极生产过程中的粉尘扬起、物料架桥、下料匀速、设备便捷清理等问题。

[0004] 上述专利即存在石墨负极粉体投料装置结构复杂，不便于对其检修的问题，例如在需要对其检修时，会浪费大量的时间及人力，导致对该装置的检修成本较高，增加小型企业的使用负担，因此我们需要提出一种石墨负极粉体投料装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种石墨负极粉体投料装置，降低了装置整体结构较为的复杂性，可减少对其检修时的时间及人力成本，可减少小型企业的使用负担，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种石墨负极粉体投料装置，包括支架，所述支架上固定安装有安装板，所述安装板内固定安装有防尘箱，所述安装板的顶部固定安装有鼓风机，所述防尘箱的表面固定安装有输气管，所述鼓风机的出气端与输气管连通，所述输气管上阵列设置有排气管，所述排气管连通固定在防尘箱内，所述防尘箱的底部固定连接有下料斗，所述下料斗上连通有软管，所述支架上固定安装有呈倾斜设置的送料箱，所述软管的出口端与送料箱连通，所述送料箱内转动安装有绞龙。

[0007] 优选的，所述支架上设置有起重设备，所述起重设备上固定安装有密封盖，所述密封盖密封在防尘箱上，所述密封盖上设置有吨袋，所述吨袋设置在防尘箱内。

[0008] 优选的，所述防尘箱的底部呈开口设置，所述防尘箱的底部设置为下料口，所述防尘箱内转动安装有三组转杆，三组所述转杆上均固定安装有切割刀，三组所述转杆的端部均固定安装有皮带轮。

[0009] 优选的，所述防尘箱的侧部固定安装有支撑板，所述支撑板上固定安装有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出后固定安装在一组皮带轮上，所述皮带轮通过皮带与另

外两组皮带轮传动。

[0010] 优选的，所述下料斗上固定安装有震动电机，所述送料箱的侧部固定安装有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出轴通过联轴器与绞龙固定连接。

[0011] 优选的，所述送料箱的底部连通固定有排料管，所述排料管上设置有排料阀。

[0012] 优选的，包括过滤箱，所述送料箱上连通有收集管，所述收集管的端部连通在过滤箱的顶部，所述过滤箱内插接安装有收集箱，所述收集箱与过滤箱上均设置有滤网。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 通过鼓风机、输气管与绞龙等结构的设计，通过鼓风机、输气管与排气管进行配合，从而可便于对吨袋内残留的粉料进行清理的同时，可便对防尘箱与送料箱内残留的粉料进行清理，进而可防止粉料的浪费，通过倾斜设置的送料箱与绞龙，可便于对粉料输送的同时，在对粉料进行清理时，可便于对残留的粉料排出，本实用新型相比现有技术中的石墨负极粉体投料装置，降低了装置整体结构较为的复杂性，可减少对其检修时的时间及人力成本，便于对其检修，可减少小型企业的使用负担。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型剖视的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图2中A区放大的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型过滤箱的结构示意图。

[0019] 图中：1、支架；2、安装板；3、防尘箱；4、起重设备；5、密封盖；6、吨袋；7、鼓风机；8、输气管；9、排气管；10、下料口；11、转杆；12、切割刀；13、下料斗；14、震动电机；15、软管；16、送料箱；17、绞龙；18、第一驱动电机；19、排料管；20、排料阀；21、过滤箱；22、收集管；23、收集箱；24、滤网；25、支撑板；26、皮带轮；27、第二驱动电机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种石墨负极粉体投料装置，包括支架1，支架1上固定安装有安装板2，安装板2内固定安装有防尘箱3，安装板2的顶部固定安装有鼓风机7，防尘箱3的表面固定安装有输气管8，鼓风机7的出气端与输气管8连通，输气管8上阵列设置有排气管9，排气管9连通固定在防尘箱3内，防尘箱3的底部固定连接有下料斗13，下料斗13上连通有软管15，支架1上固定安装有呈倾斜设置的送料箱16，软管15的出口端与送料箱16连通，送料箱16内转动安装有绞龙17；

[0022] 通过鼓风机7的设置，通过鼓风机7、输气管8与排气管9进行配合，从而可对便于对吨袋内残留的粉料进行清理，并且吹入的风，可便于对防尘箱3与送料箱16内残留的粉料进行清理，进而可防止粉料的浪费；

[0023] 支架1上设置有起重设备4，起重设备4上固定安装有密封盖5，密封盖5密封在防尘

箱3上，密封盖5上设置有吨袋6，吨袋6设置在防尘箱3内；

[0024] 通过密封盖5的设置，从而可对防尘箱3密封，可防止防尘箱3内的粉尘排泄，而污染外界环境；

[0025] 防尘箱3的底部呈开口设置，防尘箱3的底部设置为下料口10，防尘箱3内转动安装有三组转杆11，三组转杆11上均固定安装有切割刀12，三组转杆11的端部均固定安装有皮带轮26，防尘箱3的侧部固定安装有支撑板25，支撑板25上固定安装有第二驱动电机27，第二驱动电机27的输出后固定安装在一组皮带轮26上，皮带轮26通过皮带与另外两组皮带轮26传动；

[0026] 下料斗13上固定安装有震动电机14，送料箱16的侧部固定安装有第一驱动电机18，第一驱动电机18的输出轴通过联轴器与绞龙17固定连接，送料箱16的底部连通固定有排料管19，排料管19上设置有排料阀20；

[0027] 通过震动电机14的设置，通过震动电机14可对下料斗13震动，从而可便于粉体下料；

[0028] 包括过滤箱21，送料箱16上连通有收集管22，收集管22的端部连通在过滤箱21的顶部，过滤箱21内插接安装有收集箱23，收集箱23与过滤箱21上均设置有滤网24；

[0029] 在具体使用的过程中，通过起重设备4将吨袋6吊起并移动至防尘箱3的上方后，可将吨袋6放置在防尘箱3内，在将吨袋6放置在防尘箱3内时，密封盖5可密封在防尘箱3上，通过第二驱动电机27进行工作，第二驱动电机27的输出轴转动带动一组皮带轮26进行转动，在一组皮带轮26转动时可通过皮带带动另外两组皮带轮26转动，从而可通过皮带轮26配合转杆11带动切割刀12转动，使切割刀12对吨袋6底部切割开，在将吨袋6底部切割开后，第二驱动电机27停止工作，吨袋6内的粉体可经过下料口10与下料斗13后，落在送料箱16内，通过第一驱动电机18的输出轴转动带动绞龙17转动，可使绞龙17对粉体进行输送，输送的粉体可经过排料管19后排放；

[0030] 当在吨袋6内的粉体排出后，通过鼓风机7进行工作，鼓风机7将外界的空气抽取后，输送至输气管8内，通过输气管8将排气管9吹向吨袋6，从而可对便于对吨袋内残留的粉料进行清理，并且吹入的风，可便于对防尘箱3与送料箱16内残留的粉料进行清理，进而可防止粉料的浪费，清理下的粉料可在送料箱16的内收集，而对粉料清理的风可经过收集管22后，进入至过滤箱21内，通过滤网24可对空气中的粉尘过滤后，过滤后的粉尘可落在收集箱23内收集，在对防尘箱3与送料箱16内残留的粉料进行清理后，可通过打开排料阀20将粉料排出。

[0031] 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。

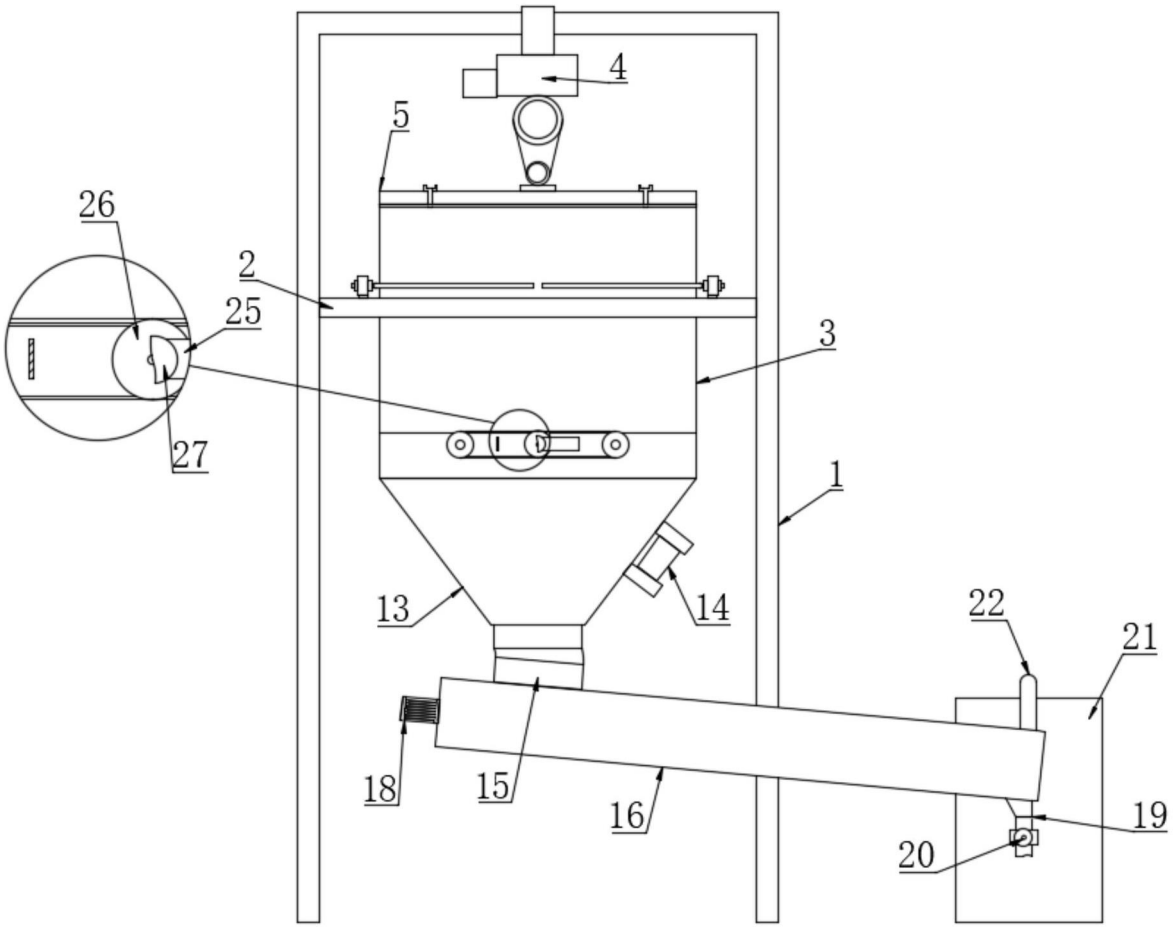


图1

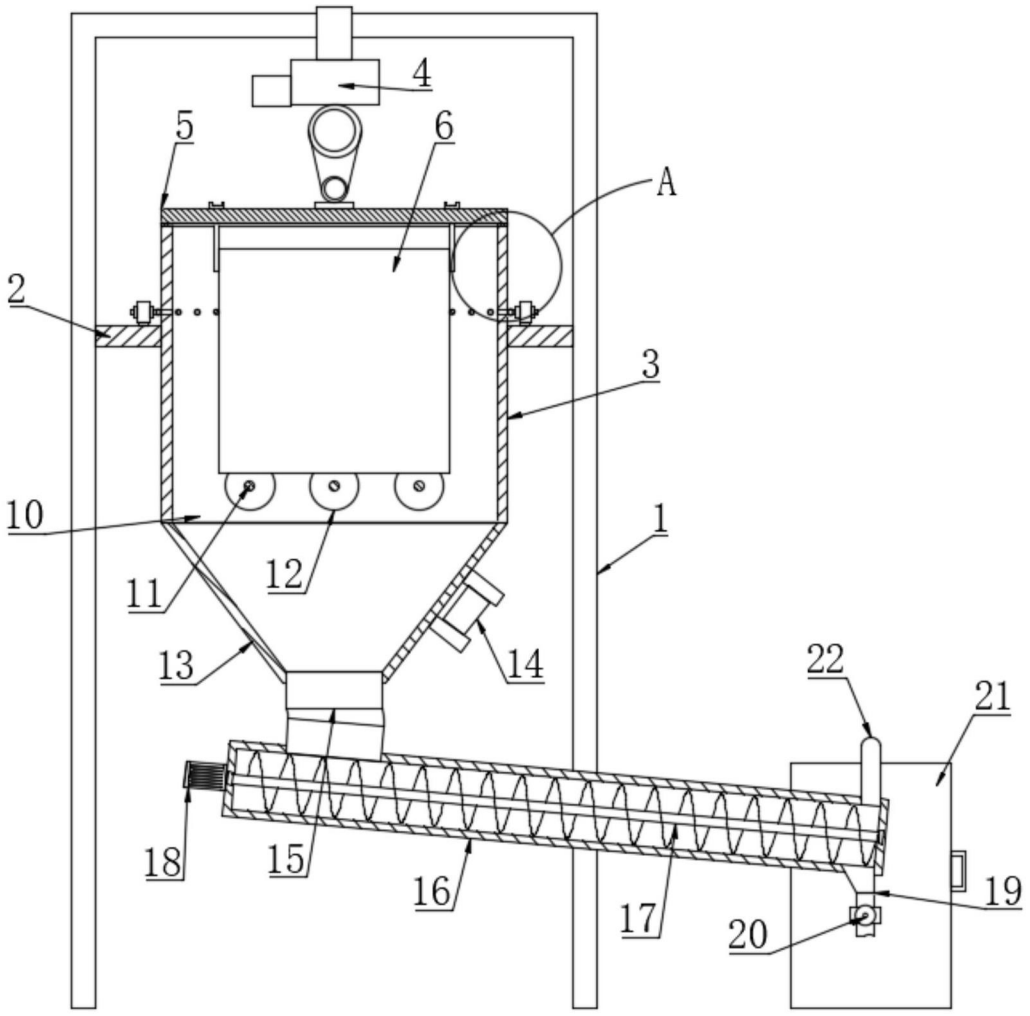


图2

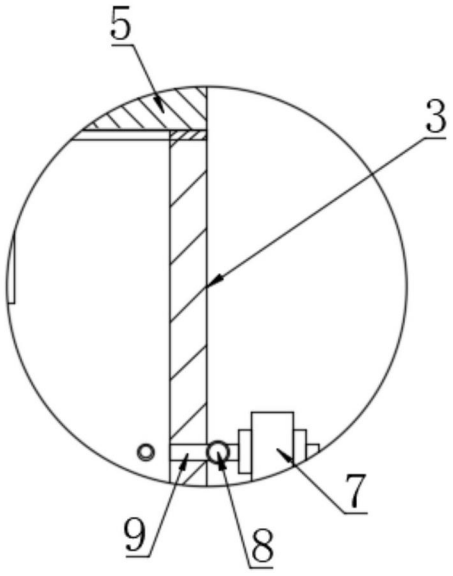


图3

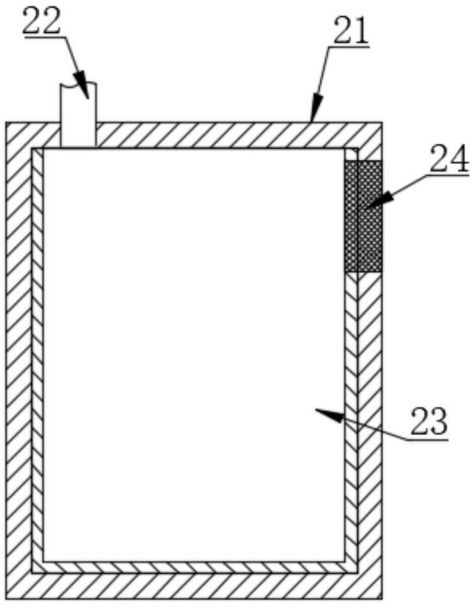


图4