



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208948383 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821594424.5

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 桑顿新能源科技有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市九华示范区奔
驰西路78号

(72)发明人 刘鹏

(74)专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务
所(普通合伙) 43217

代理人 黄键

(51) Int. Cl.

B65G 53/52(2006.01)

B65G 53/58(2006.01)

B65G 53/40(2006.01)

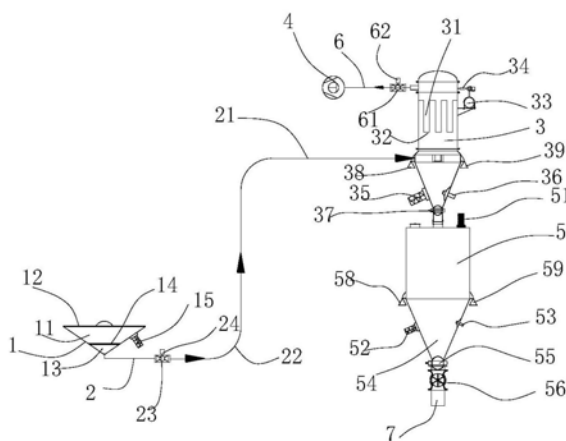
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种锂电池材料真空上料系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池材料真空上料系统,包括物料投料仓、输送管道、真空收料仓,罗茨鼓风机和料仓,其中物料投料仓通过输送管道与真空收料仓相连,真空收料仓内的上部设有支撑棒,支撑棒上设有滤布;真空收料仓内的上端通过负压管道与罗茨鼓风机相连,其下端通过第一气动蝶阀与料仓相连;真空收料仓内设有第一计量支撑点和第一称重模块,外侧部设有第一气锤和第一气碗;料仓上部设有气窗,料仓内设有第二计量支撑点和第二称重模块,外侧部设有第二气锤和第二气碗,料仓下端为下料口,其依次通过第二气动蝶阀和下料星给与下料管连接。本实用新型不仅可降低工人劳动强度,而且可减少粉尘,提高原材料的利用率,适合锂电池材料的上料。



1. 一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,包括物料投料仓、输送管道、真空收料仓,罗茨鼓风机和料仓,其中物料投料仓通过输送管道与真空收料仓相连,真空收料仓内的上部设有支撑棒,支撑棒上设有滤布;真空收料仓内的上端通过负压管道与罗茨鼓风机相连,其下端通过第一气动蝶阀与料仓相连;真空收料仓内设有第一计量支撑点和第一称重模块,外侧部设有第一气锤和第一气碗;料仓上部设有气窗,料仓内设有第二计量支撑点和第二称重模块,外侧部设有第二气锤和第二气碗,料仓下端为下料口,其依次通过第二气动蝶阀和下料星给与下料管连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,物料投料仓包含投料口,上部有投料仓仓盖,下部设有出料口,出料口上方设有筛网,物料投料仓外侧壁有气锤。

3. 根据权利要求1或者2所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,所述真空收料仓内的上端设有脉冲喷嘴,脉冲喷嘴连接储气罐。

4. 根据权利要求1或者2所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,所述输送管道有内衬玻璃的输送直管和内衬陶瓷片的输送弯管。

5. 根据权利要求3所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,所述输送管道有内衬玻璃的输送直管和内衬陶瓷片的输送弯管。

6. 根据权利要求1或者2所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,所述输送管道上设有补风电磁阀和空气过滤器。

7. 根据权利要求3所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,所述输送管道上设有补风电磁阀和空气过滤器。

8. 根据权利要求1或者2所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,所述负压管道上设有补风电磁阀和空气过滤器。

9. 根据权利要求3所述的一种锂电池材料真空上料系统,其特征是,所述负压管道上设有补风电磁阀和空气过滤器。

一种锂电池材料真空上料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂电池材料真空上料系统。

背景技术

[0002] 随着政府对新能源产业的大力支持,我国锂电池行业得到快速的发展。目前,在锂电池正极材料的实际生产中,特别是在原材料使用过程中,由于设备的自动化程度不高,导致很多生产工序需要大量的工人参与,工人的操作环境恶劣,操作强度大;同时,原材料中和外包装的异物也存在进入后端工序的风险。真空上料装置是利用真空与环境空间的气压差,在密闭管道内形成气体流动,从而带动粉体物料运动,完成粉体物料的输送,被广泛应用于化工、食品加工等领域。中国专利CN207001737U公开了一种真空上料装置,该装置包括真空上料机、人工投料机、罗茨真空泵和反应釜,该装置设置有人工投料机,解决了工人耗时耗力,效率不高的缺点,并且在人工投料机内还设有引风除尘机,减少了粉尘颗粒对环境的污染,由于在真空上料机的下端设有气动蝶阀,可实现自动下料。该装置的缺点是结构复杂,占地面积较大,并且不适合锂电池材料的上料。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,运行稳定且适合锂电池材料的真空上料系统。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型包括:物料投料仓、输送管道、真空收料仓,罗茨鼓风机和料仓,其中物料投料仓通过输送管道与真空收料仓相连,真空收料仓内的上部设有支撑棒,支撑棒上设有滤布;真空收料仓内的上端通过负压管道与罗茨鼓风机相连,其下端通过第一气动蝶阀与料仓相连;真空收料仓内设有第一计量支撑点和第一称重模块,外侧部设有第一气锤和第一气碗;料仓上部设有气窗,料仓内设有第二计量支撑点和第二称重模块,外侧部设有第二气锤和第二气碗,料仓下端为下料口,其依次通过第二气动蝶阀和下料星给与下料管连接。

[0005] 作为改进,物料投料仓包含投料口,上部有投料仓仓盖,下部设有出料口,出料口上方设有筛网,物料投料仓外侧壁有气锤。

[0006] 作为改进,所述真空收料仓内的上端设有脉冲喷嘴,脉冲喷嘴连接储气罐。

[0007] 作为改进,所述输送管道有内衬玻璃的输送直管和内衬陶瓷片的输送弯管。

[0008] 作为另一改进,所述输送管道上设有补风电磁阀和空气过滤器。

[0009] 作为进一步的改进,所述负压管道上设有补风电磁阀和空气过滤器。

[0010] 采用上述技术方案,本实用新型不仅可以降低工人的劳动强度,提高工作效率,而且可以减少粉尘,提高原材料的利用率,减少环境对员工的身体损伤并且系统可以实现自动化联动,从而适合锂电池材料的上料。本实用新型还可减少了占地面积,提高空间利用率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 如图1所示,本实用新型包括:物料投料仓1、输送管道2、真空收料仓3,罗茨鼓风机4和料仓5,其中物料投料仓1包含投料口11,上部有投料仓仓盖12,下部设有出料口13,出料口13上方设有筛网14,可防止异物引入,降低设备的损耗率;物料投料仓1外侧壁有气锤15,物料投料仓1通过输送管道2与真空收料仓3相连,输送管道2有内衬玻璃的输送直管21和内衬陶瓷片的输送弯管22,输送管道2上设有补风电磁阀23和空气过滤器24,可防止物料堵料以免造成真空度过高而损坏真空设备;真空收料仓3内的上部设有支撑棒31,支撑棒31上设有滤布32;真空收料仓3内的上端通过负压管道6与罗茨鼓风机4相连,负压管道6上设有补风电磁阀61和空气过滤器62,可防止物料堵料以免造成真空度过高而损坏真空设备。在使用时,首先打开罗茨鼓风机4,将物料投入物料投料仓1,物料在真空作用下,经筛网14过筛后,从出料口13通过输送管道2进入真空料仓3,部分重量轻的物料粘在滤布32上,通过脉冲喷嘴34用储存在储气罐33的气体将粘在滤布32上的物料脱离,进入真空收料仓3,然后在第一气锤35和第一气碗36的作用下,经过第一气动蝶阀37进入料仓5;料仓5上部设有气窗51,可与外界气压保持一致,利于物料排到料仓5;在第二气锤52和第二气碗53作用下,依次经下料口54、第二气动蝶阀55和下料星给56,通过下料管7进入后段工序。真空收料仓3内设有第一计量支撑点38和第一称重模块39,料仓5内设有第二计量支撑点58和第二称重模块59,当重量低于启动阈值,输送系统启动,当重量高于停止阈值,就停止输送,从而起到真空系统的联动装置的作用,同时可防止爆仓。

[0014] 采用上述技术方案,本实用新型不仅适合锂电池材料的上料,还可以大大减少材料溢出环境的情况,提高材料的利用率,改善员工的工作环境,保护员工的身心健康,减少了员工的工作强度,提高了员工的工作效率。此外本实用新型还具有减少占地面积,提高空间利用率等优点。

[0015] 以上所述仅为本实用新型一个具体实施方式,故不能以此限定本实用新型的实施范围,依本实用新型申请要求保护的范围及说明书内容所做的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围。

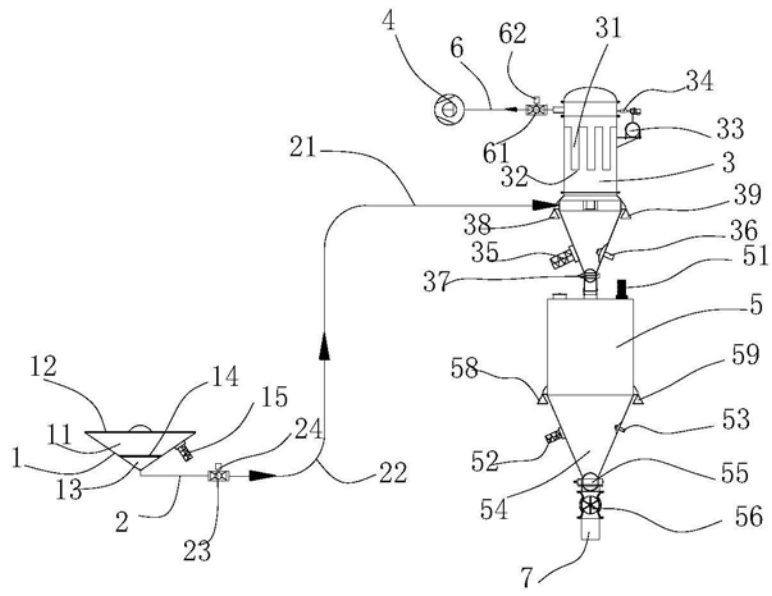


图1