



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222200055 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420774879.4

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 湖北天利化建工程有限公司

地址 433200 湖北省荆州市洪湖市曹市镇
振声大道46号

(72) 发明人 顾铭 顾本学

(74) 专利代理机构 武汉瑞创星知识产权代理事
务所(普通合伙) 42274

专利代理师 曹雄

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

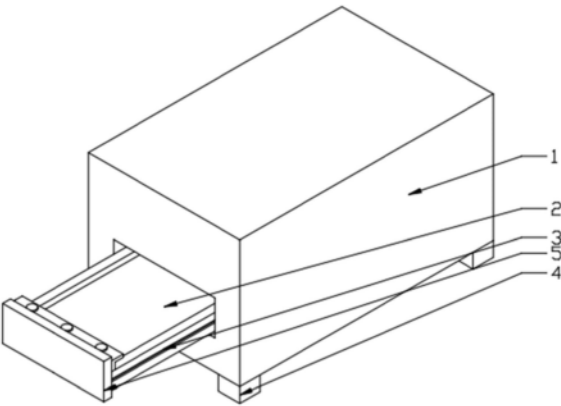
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装
置

(57) 摘要

本实用新型涉及正极片回收技术领域,具体为一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,包括箱体,所述箱体内部固定连接垫块,所述箱体侧壁活动连接有工作台,所述工作台侧壁开设有滑槽,所述工作台侧壁固定连接盖板,所述箱体内部固定连接有限位板,所述箱体顶部固定连接打磨机构,所述打磨机构侧壁固定连接连接板,所述连接板底部固定连接集尘罩,所述连接板侧壁固定连接软管,所述软管末端固定连接吸尘箱。本实用新型使用时,通过工作台拉出将正极片固定于工作台上,通过推动工作台将其送回箱体内部,使正极片回收工作于箱体内部完成,从而避免正极片在回收产生粉尘造成的浪费和污染,同时便于电池正极片固定。



1. 一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部固定连接有垫块(19),所述箱体(1)侧壁活动连接有工作台(2),所述工作台(2)侧壁开设有滑槽(3),所述工作台(2)侧壁固定连接有盖板(5),所述箱体(1)内部固定连接有限位板(18),所述箱体(1)顶部固定连接有打磨机构,所述打磨机构侧壁固定连接有连接板(8),所述连接板(8)底部固定连接有集尘罩(13),所述连接板(8)侧壁固定连接有软管(14),所述软管(14)末端固定连接有吸尘箱(15),所述吸尘箱(15)底部固定连接有输送通道(16),所述输送通道(16)底部固定连接有收集箱(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,其特征在于:所述打磨机构包括滑杆(6)和滑块(7),所述滑杆(6)固定连接于箱体(1)顶部,所述滑杆(6)两端固定连接有有限位块(12),所述滑杆(6)侧壁活动连接有滑块(7),所述滑块(7)底部固定连接有打磨装置(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,其特征在于:所述箱体(1)底部固定连接有若干个脚垫(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,其特征在于:所述工作台(2)顶部固定连接有若干个固定架(10),所述固定架(10)顶部活动连接有调节螺栓(11),所述调节螺栓(11)底部固定连接有压块。

5. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,其特征在于:所述工作台(2)底部固定连接有电热片(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,其特征在于:所述集尘罩(13)底部高于打磨装置(9)底部。

7. 根据权利要求1所述的一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,其特征在于:所述吸尘箱(15)内部固定连接有电机(21)和防尘网(25),所述电机(21)侧壁固定连接有转杆(23),所述转杆(23)侧壁固定连接有扇叶(24)和刮板(22)。

一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及正极片回收技术领域,具体为一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置。

背景技术

[0002] 正极片通常指含有在放电时发生还原反应活性物质的具有高电势的电极片。由集流体和活性物质、黏结剂、导电剂等构成的电池的电极。电极片按照不同的标准可以分为不同的电极片,例如:自粘电极片,如果按照材质可分为1.PET自粘电极片2硅胶自粘电极片,3硅胶自粘电极片4,其他纽扣自粘电极片;硅胶电极片则可以按照用途分为吸水电极片,发热电极片,导电电极片等等。除了电极片之后,与之相关的还有电极线及其相关的理疗产品。正极,物理学概念,指电源中电位(电势)较高的一端。在电化学中也有使用。在电化学中,沿用物理学的使用习惯。在原电池中,装置为电源,电流流出的电极电势较高,为正极,该电极起还原作用,即离子或分子得到电子;在电解池中,装置为用电器,以所连接的电源为准,与电源正极相连的电极起氧化作用,即离子或分子失去电子,区别于原电池。

[0003] 目前废旧磷酸铁锂电池的回收方法通常为刮片打磨,通过打磨装置可对磷酸铁锂电池正极片进行打磨,使磷酸铁锂材料从铝箔上分离,并研磨成细小颗粒状的磷酸铁锂回收料,然而在刮片打磨的过程中会产生大量的粉尘,不利于收集还会对环境产生污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,包括箱体,所述箱体内部固定连接有垫块,所述箱体侧壁活动连接有工作台,所述工作台侧壁开设有滑槽,所述工作台侧壁固定连接有盖板,所述箱体内部固定连接有有限位板,所述箱体顶部固定连接有打磨机构,所述打磨机构侧壁固定连接有连接板,所述连接板底部固定连接有集尘罩,所述连接板侧壁固定连接有软管,所述软管末端固定连接有吸尘箱,所述吸尘箱底部固定连接有输送通道,所述输送通道底部固定连接有收集箱。

[0007] 优选的,所述打磨机构包括滑杆和滑块,所述滑杆固定连接于箱体顶部,所述滑杆两端固定连接有有限位块,所述滑杆侧壁活动连接有滑块,所述滑块底部固定连接有打磨装置。

[0008] 优选的,所述箱体底部固定连接有若干个脚垫。

[0009] 优选的,所述工作台顶部固定连接有若干个固定架,所述固定架顶部活动连接有调节螺栓,所述调节螺栓底部固定连接有压块。

[0010] 优选的,所述工作台底部固定连接有电热片。

[0011] 优选的,所述集尘罩底部高于打磨装置底部。

[0012] 优选的,所述吸尘箱内部固定连接有机和防尘网,所述电机侧壁固定连接有机杆,所述转杆侧壁固定连接有机叶和刮板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.该一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,通过工作台、滑槽等设置,使用时,通过工作台拉出将正极片固定于工作台上,通过推动工作台将其送回箱体内部,使正极片回收工作于箱体内部完成,从而避免正极片在回收产生粉尘造成的浪费和污染,同时便于电池正极片固定。

[0015] 2.该一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,通过集尘罩、吸尘箱等装置设置,使用时,通过集尘罩将打磨装置产生的磷酸铁锂回收料吸起,通过吸尘箱将磷酸铁锂回收料送入收集箱内部,从而完成对磷酸铁锂回收料的收集。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的工作台移动后内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的局部结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、工作台;3、滑槽;4、脚垫;5、盖板;6、滑杆;7、滑块;8、连接板;9、打磨装置;10、固定架;11、调节螺栓;12、限位块;13、集尘罩;14、软管;15、吸尘箱;16、输送通道;17、收集箱;18、限位板;19、垫块;20、电热片;21、电机;22、刮板;23、转杆;24、扇叶;25、防尘网。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置,包括箱体1,箱体1内部固定连接有机垫块19,箱体1侧壁活动连接有工作台2,工作台2侧壁开设有滑槽3,工作台2侧壁固定连接有机盖板5,箱体1内部固定连接有机限位板18,箱体1顶部固定连接有机打磨机构,打磨机构侧壁固定连接有机连接板8,连接板8底部固定连接有机集尘罩13,连接板8侧壁固定连接有机软管14,软管14末端固定连接有机吸尘箱15,吸尘箱15底部固定连接有机输送通道16,输送通道16底部固定连接有机收集箱17,通过工作台2、滑槽3等设置,使用时,通过工作台2拉出将正极片固定于工作台2上,通过推动工作台2将其送回箱体1内部,使正极片回收工作于箱体1内部完成,从而避免正极片在回收产生粉尘造成的浪费和污染,同时便于电池正极片固定,通过集尘

罩13、吸尘箱15等装置设置,使用时,通过集尘罩13将打磨装置产生的磷酸铁锂回收料吸起,通过吸尘箱15将磷酸铁锂回收料送入收集箱17内部,从而完成对磷酸铁锂回收料的收集。

[0025] 本实施例中,优选的,打磨机构包括滑杆6和滑块7,滑杆6固定连接于箱体1顶部,滑杆6两端固定连接有限位块12,滑杆6侧壁活动连接有滑块7,滑块7底部固定连接打磨装置9,通过滑块7在滑杆6水平移动,从而移动打磨装置9以完成对正极片的打磨。

[0026] 本实施例中,优选的,箱体1底部固定连接若干个脚垫4,通过脚垫4的设置,使该装置在整个运作过程中,通过减少设备与地面的摩擦力,达到了保持设备的稳定性,延长设备的使用寿命的效果。

[0027] 本实施例中,优选的,工作台2顶部固定连接若干个固定架10,固定架10顶部活动连接有调节螺栓11,调节螺栓11底部固定连接有压块。

[0028] 本实施例中,优选的,工作台2底部固定连接电热片20,通过工作台2内的电热片20的设置,可在打磨时加热正极片,从而提高磷酸铁锂材料与铝箔的分离效率。

[0029] 本实施例中,优选的,集尘罩13底部高于打磨装置9底部。

[0030] 本实施例中,优选的,吸尘箱15内部固定连接电机21和防尘网25,电机21侧壁固定连接转杆23,转杆23侧壁固定连接扇叶24和刮板22,通过转杆23带动刮板22旋转,使刮板22将防尘网25上的磷酸铁锂回收料扫下,从而避免磷酸铁锂回收料在防尘网25上累积,提高回收效果。

[0031] 本实施例的一种磷酸铁锂电池正极片回收利用反应装置在使用时,通过工作台2拉出将正极片固定于工作台2上,通过推动工作台2将其送回箱体1内部,使正极片回收工作于箱体1内部完成,从而避免正极片在回收产生粉尘造成的浪费和污染,同时便于电池正极片固定,通过集尘罩13、吸尘箱15等装置设置,使用时,通过集尘罩13将打磨装置产生的磷酸铁锂回收料吸起,通过吸尘箱15将磷酸铁锂回收料送入收集箱17内部,从而完成对磷酸铁锂回收料的收集,通过滑块7在滑杆6水平移动,从而移动打磨装置9以完成对正极片的打磨,通过转杆23带动刮板22旋转,使刮板22将防尘网25上的磷酸铁锂回收料扫下,从而避免磷酸铁锂回收料在防尘网25上累积,提高回收效果,通过工作台2内的电热片20的设置,可在打磨时加热正极片,从而提高磷酸铁锂材料与铝箔的分离效率,通过脚垫4的设置,使该装置在整个运作过程中,通过减少设备与地面的摩擦力,达到了保持设备的稳定性,延长设备的使用寿命的效果。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

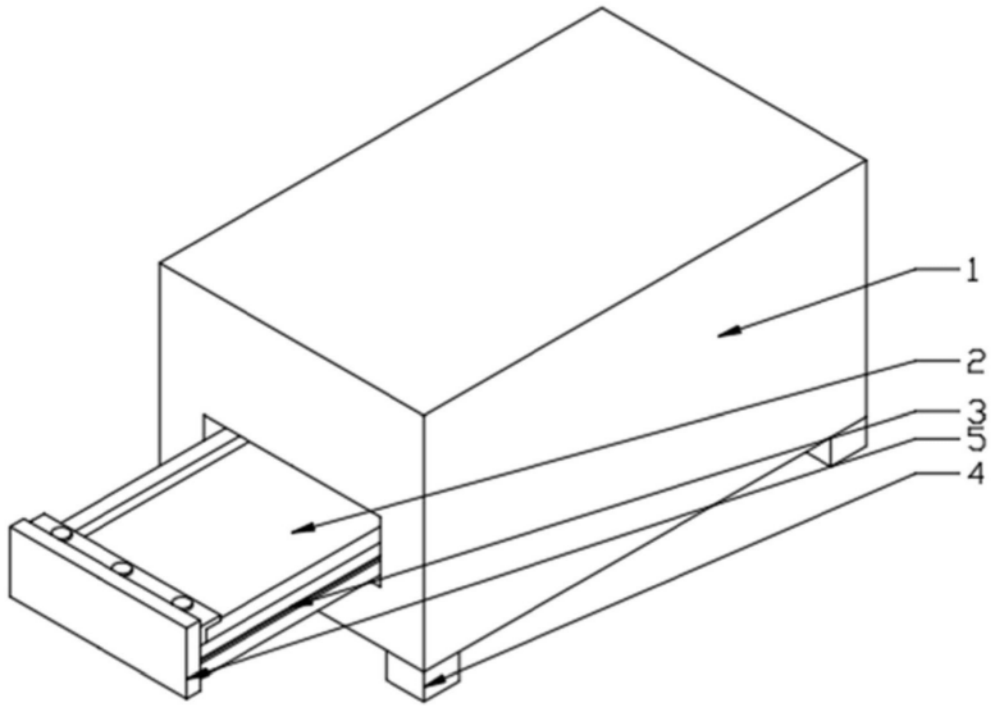


图1

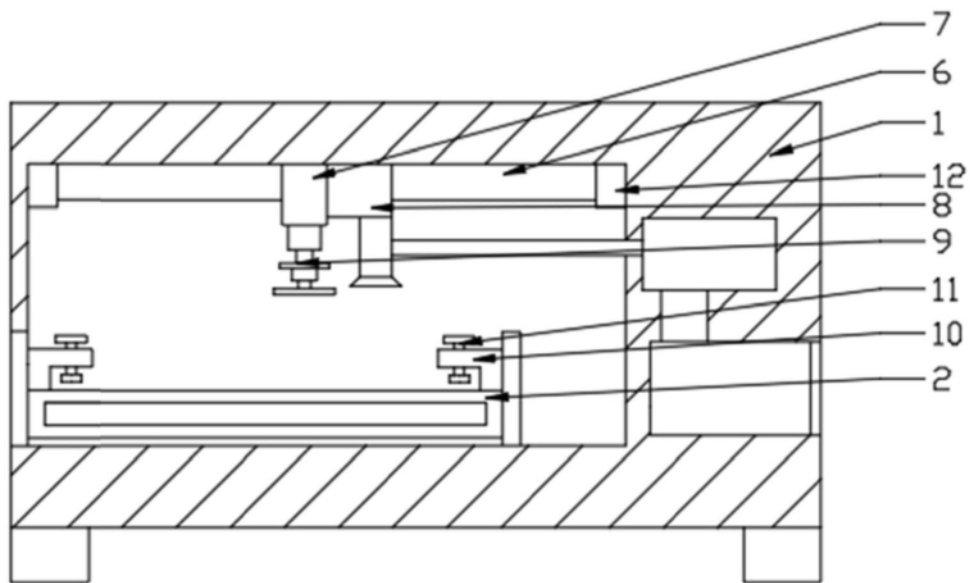


图2

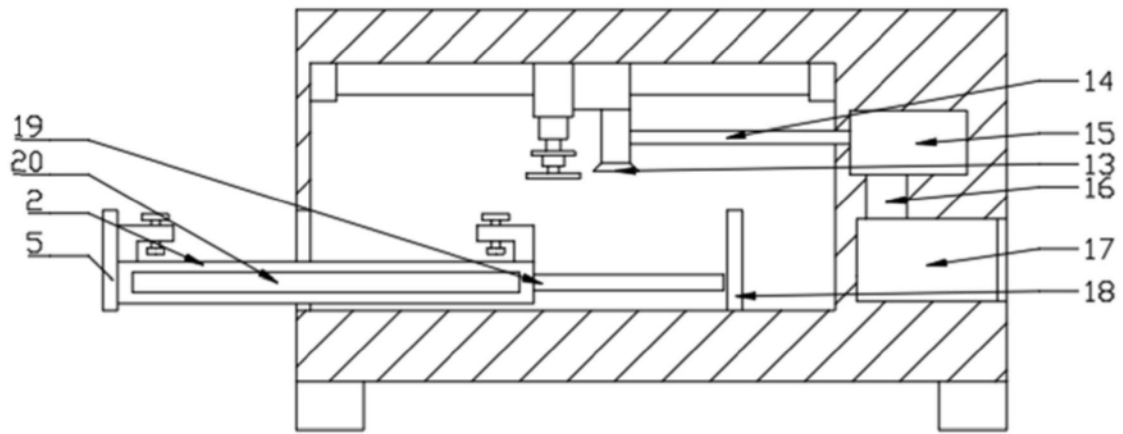


图3

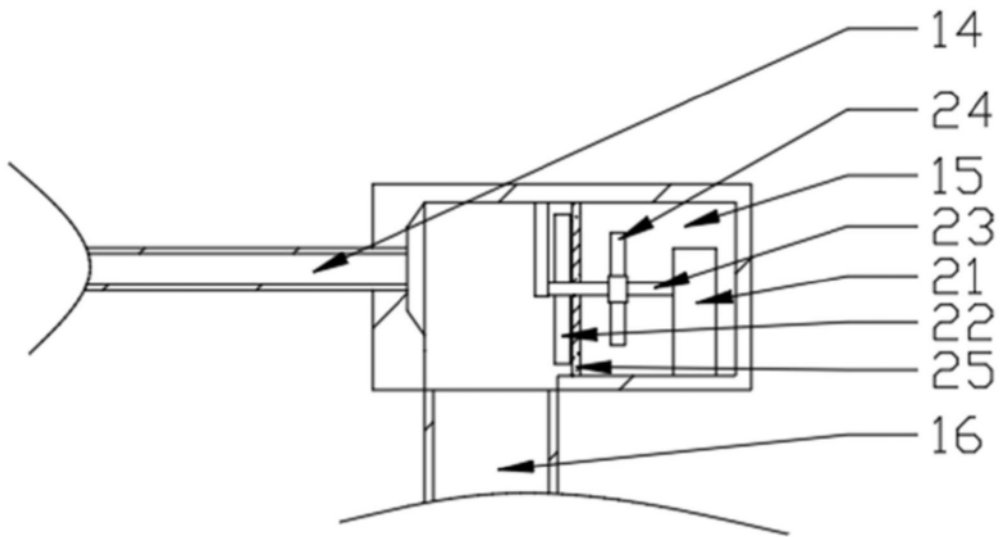


图4