



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212576159 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202020342411.X

(22) 申请日 2020.03.18

(73) 专利权人 赵县强能电源有限公司

地址 051530 河北省石家庄市赵县新寨店  
工业开发区西区

(72) 发明人 何立强

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理  
有限公司 11467

代理人 贺征华

(51) Int.Cl.

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

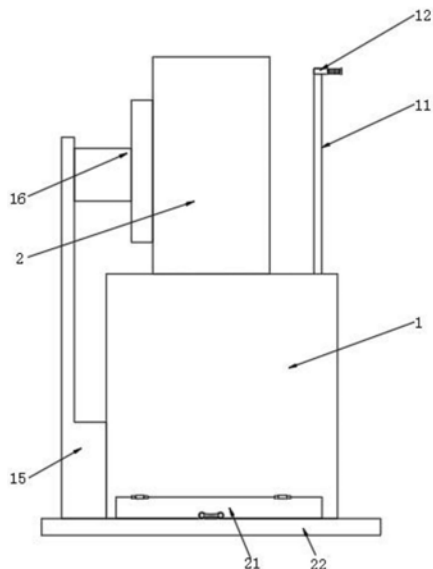
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,包括混料箱和驱动箱,所述驱动箱顶部的一侧通过支块固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接转动盘,所述驱动箱的内表面滑动连接有滑动板,所述滑动板的底部固定连接搅拌电机,所述搅拌电机的输出端固定连接搅拌轴,所述混料箱的内表面固定连接四个滑轨,所述滑轨的外表面滑动连接有圆形刮板,本实用新型通过滑轨、圆形刮板、连接杆和第一把手之间的配合可以将混料箱内壁上的物料进行刮除,避免物料粘在混料机的内壁,也避免材料的浪费;同时配合驱动电机、转动盘、和搅拌电机可以使搅拌轴一边上下移动,一边搅拌,大大提高了混料机的混料速度。



1. 一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,包括混料箱(1)和驱动箱(2),所述驱动箱(2)顶部的一侧通过支块(3)固定连接有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端固定连接有转动盘(5),所述驱动箱(2)的内表面滑动连接有滑动板(6),其特征在于,所述滑动板(6)的底部固定连接有搅拌电机(7),所述搅拌电机(7)的输出端固定连接有搅拌轴(8),所述混料箱(1)的内表面固定连接有四个滑轨(9),所述滑轨(9)的外表面滑动连接有圆形刮板(10),且圆形刮板(10)一侧的顶部固定连接有连接杆(11),所述连接杆(11)的顶端固定连接有第一把手(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,其特征在于,所述驱动箱(2)内部的一侧固定连接有连接块(23),所述连接块(23)的正面通过连接轴转动连接有凸块(13),所述凸块(13)的正面通过传送皮带(14)与转动盘(5)的一侧传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,其特征在于,所述混料箱(1)的左侧固定连接有支撑架(15),所述支撑架(15)的右侧通过连接架(16)与驱动箱(2)的左侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,其特征在于,所述混料箱(1)的底部转动连接转动轴承(17),所述转动轴承(17)的一侧转动连接有转动板(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,其特征在于,所述转动板(18)的底部固定连接有毛刷板(19),所述转动板(18)的顶部固定连接有第二把手(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,其特征在于,所述混料箱(1)的正面通过铰链铰接有箱门(21),且混料箱(1)的底部固定连接有底板(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,其特征在于,所述混料箱(1)的顶部与驱动箱(2)的底部之间处于连通状态,方便搅拌轴(8)上下移动。

## 一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锰酸锂技术领域,具体是一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机。

### 背景技术

[0002] 锰酸锂主要为尖晶石型锰酸锂尖晶石型锰酸锂 $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ 是Hunter在1981年首先制得的具有三维锂离子通道的正极材料,至今一直受到国内外很多学者及研究人员的极大关注,它作为电极材料具有价格低、电位高、环境友好、安全性能高等优点,是最有希望取代钴酸锂 $\text{LiCoO}_2$ 成为新一代锂离子电池的正极材料。

[0003] 在生产锰酸锂粉时需要对其物料进行混合搅拌,搅拌时会有部分物料贴附在混料机的内壁,不仅会造成物料的浪费,混料机的内壁容易产生结垢,影响到下次混料,而现有的混料机缺少这种可以将物料清除的刮板。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,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] 一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:包括混料箱和驱动箱,所述驱动箱顶部的一侧通过支块固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接转动盘,所述驱动箱的内表面滑动连接有滑动板,所述滑动板的底部固定连接搅拌电机,所述搅拌电机的输出端固定连接搅拌轴,所述混料箱的内表面固定连接四个滑轨,所述滑轨的外表面滑动连接有圆形刮板,且圆形刮板一侧的顶部固定连接连接杆,所述连接杆的顶端固定连接第一把手。

[0008] 作为本实用新型的再进一步方案:所述驱动箱内部的一侧固定连接连接块,所述连接块的正面通过连接轴转动连接有凸块,所述凸块的正面通过传送皮带与转动盘的一侧传动连接。

[0009] 作为本实用新型的再进一步方案:所述混料箱的左侧固定连接支撑架,所述支撑架的右侧通过连接架与驱动箱的左侧固定连接。

[0010] 作为本实用新型的再进一步方案:所述混料箱的底部转动连接转动轴承,所述转动轴承的一侧转动连接转动板。

[0011] 作为本实用新型的再进一步方案:所述转动板的底部固定连接毛刷板,所述转动板的顶部固定连接第二把手。

[0012] 作为本实用新型的再进一步方案:所述混料箱的正面通过铰链铰接有箱门,且混料箱的底部固定连接底板。

[0013] 作为本实用新型的再进一步方案:所述混料箱的顶部与驱动箱的底部之间处于连

通状态,方便搅拌轴上下移动。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过滑轨、圆形刮板、连接杆和第一把手之间的配合可以将混料箱内壁上的物料进行刮除,避免物料粘在混料机的内壁,也避免材料的浪费;同时配合驱动电机、转动盘、和搅拌电机可以使搅拌轴一边上下移动,一边搅拌,大大提高了混料机的混料速度。

### 附图说明

[0015] 图1为一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机的外部结构示意图。

[0016] 图2为一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机的内部结构示意图。

[0017] 图3为一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机中圆形刮板连接的的结构俯视图。

[0018] 图4为一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机图2中A处的局部放大图。

[0019] 图中:1、混料箱;2、驱动箱;3、支块;4、驱动电机;5、转动盘;6、滑动板;7、搅拌电机;8、搅拌轴;9、滑轨;10、圆形刮板;11、连接杆;12、第一把手;13、凸块;14、传送皮带;15、支撑架;16、连接架;17、转动轴承;18、转动板;19、毛刷板;20、第二把手;21、箱门;22、底板;23、连接块。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 请参阅图1-4,一种带有刮板的锰酸锂粉生产用防结垢混料机,包括混料箱1和驱动箱2,驱动箱2内部的一侧固定连接连接有连接块23,连接块23的正面通过连接轴转动连接有凸块13,凸块13的正面通过传送皮带14与转动盘5的一侧传动连接,混料箱1的左侧固定连接连接有支撑架15,支撑架15的右侧通过连接架16与驱动箱2的左侧固定连接,混料箱1的底部转动连接转动轴承17,转动轴承17的一侧转动连接有转动板18,转动板18的底部固定连接连接有毛刷板19,转动板18的顶部固定连接连接有第二把手20,混料箱1的正面通过铰链铰接有箱门21,且混料箱1的底部固定连接连接有底板22,混料箱1的顶部与驱动箱2的底部之间处于连通状态,方便搅拌轴8上下移动,驱动箱2顶部的一侧通过支块3固定连接连接有驱动电机4,驱动电机4的输出端固定连接连接有转动盘5,驱动箱2的内表面滑动连接有滑动板6,滑动板6的底部固定连接连接有搅拌电机7,搅拌电机7的输出端固定连接连接有搅拌轴8,混料箱1的内表面固定连接连接有四个滑轨9,本实用新型通过滑轨9、圆形刮板10、连接杆11和第一把手12之间的配合可以将混料箱1内壁上的物料进行刮除,避免物料粘在混料机的内壁,也避免材料的浪费;同时配合驱动电机4、转动盘5、和搅拌电机7可以使搅拌轴8一边上下移动,一边搅拌,大大提高了混料机的混料速度,滑轨9的外表面滑动连接有圆形刮板10,且圆形刮板10一侧的顶部固定连接连接有连接杆11,连接杆11的顶端固定连接连接有第一把手12。

[0022] 本实用新型的工作原理是:将需要混料的材料投入到混料箱1内,启动驱动电机4和搅拌电机7,驱动电机4通过转动盘5和传送皮带14可以带动搅拌电机7在驱动箱2的内壁上上下移动,同时搅拌电机7带动搅拌轴8对物料进行搅拌,搅拌结束后,通过第一把手12按压连接杆11,带动圆形刮板10对粘在混料箱1内壁的材料进行刮除,最后打开箱门21,取出混料箱1的物料,并转动第二把手20对混料箱1底部的残留物料进行扫除。

[0023] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

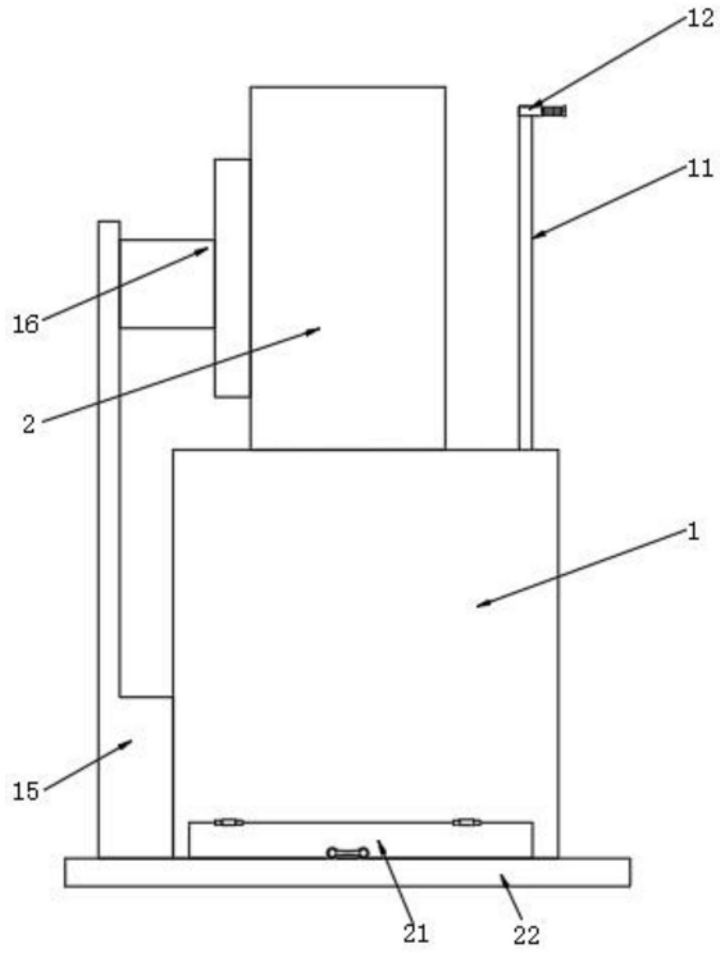


图1

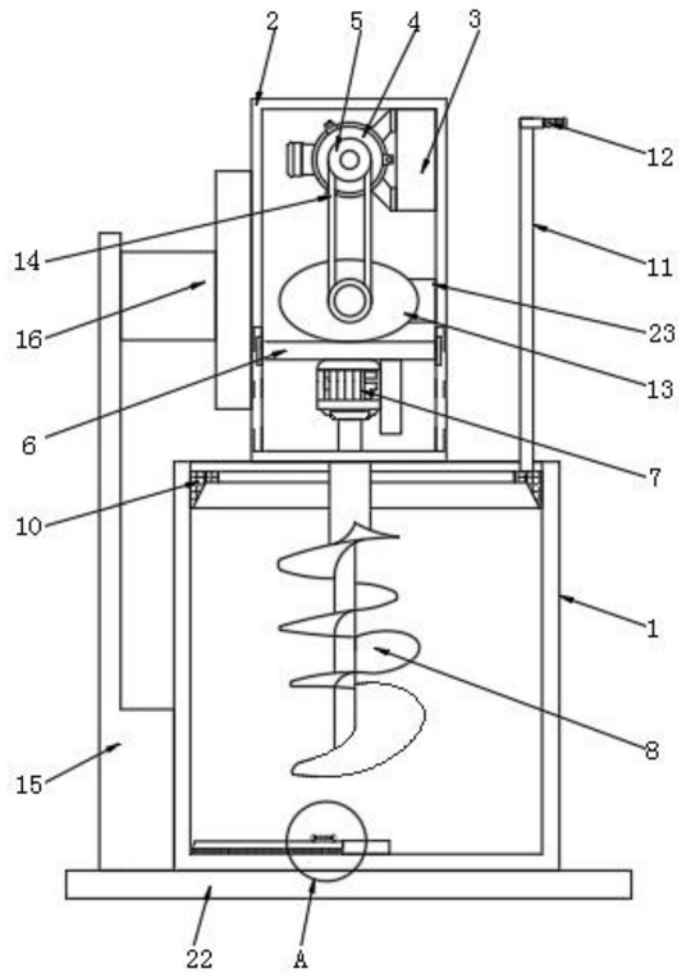


图2

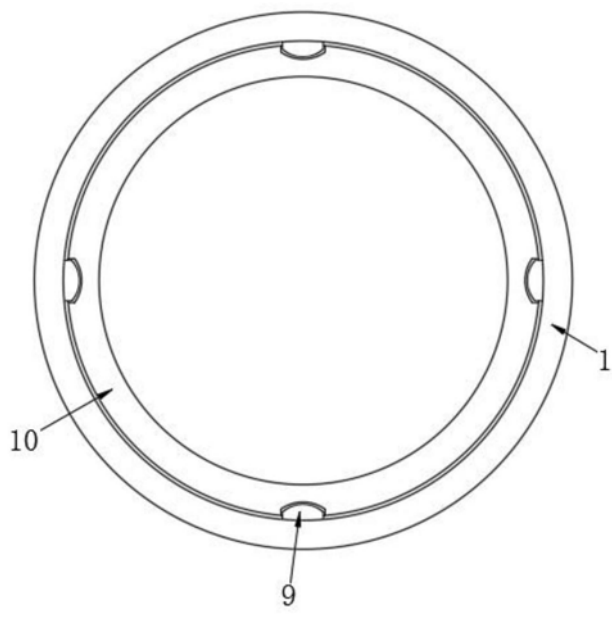


图3

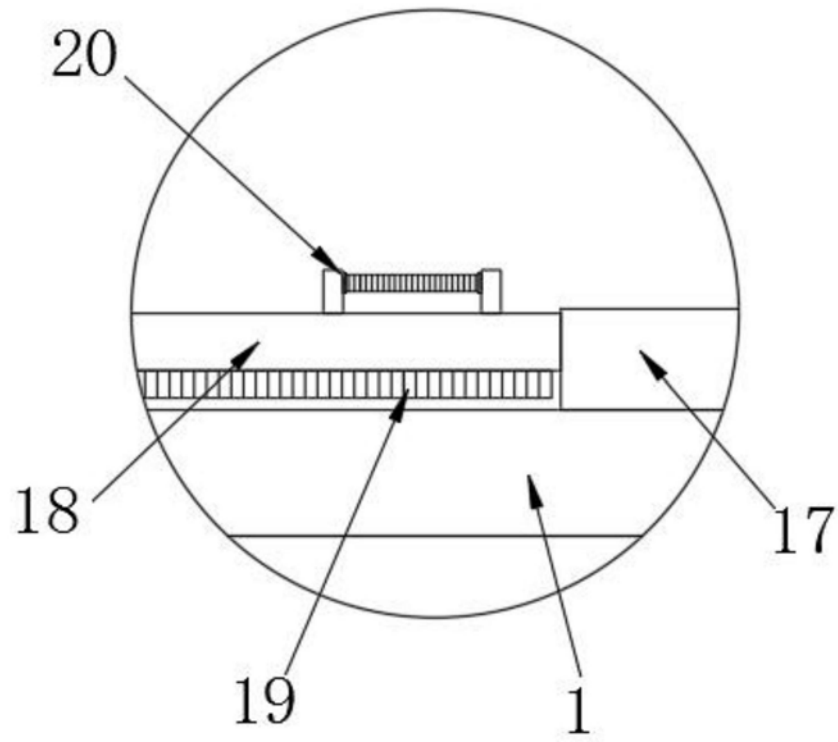


图4