



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220758938 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322105610.5

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 江西亨能电子科技有限公司

地址 341600 江西省赣州市信丰县高新技术产业园大道东侧、规划路北侧

(72) 发明人 凌远鹏

(74) 专利代理机构 赣州元文专利代理事务所

(普通合伙) 36152

专利代理师 周琪

(51) Int. Cl.

B01F 31/00 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

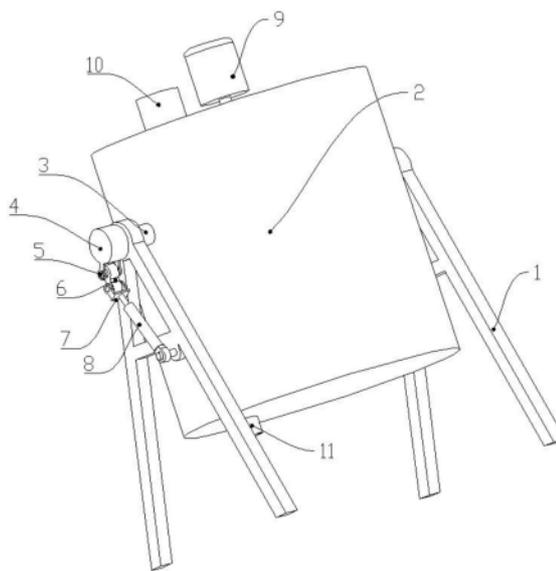
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电池浆料混合设备

(57) 摘要

本实用新型涉及锂电池生产装置领域,尤其涉及一种电池浆料混合设备,包括机架,所述机架上设置有搅拌罐,所述搅拌罐两侧对称固定有支撑轴,所述支撑轴穿过对应位置的机架并与机架转动连接,其中一根所述支撑轴末端固定有固定块,所述固定块上固定有固定轴,所述机架上还设置有与机架转动连接的液压缸,所述液压缸的活塞杆末端固定有安装板,所述安装板通过连接板连接前述固定轴,所述搅拌罐上还固定有电机,所述电机输出端与搅拌罐内的搅拌轴固定,所述搅拌轴上固定有搅拌棒,所述搅拌罐内底部还设置有多组搅拌装置。液压缸推动支撑轴转动,搅拌罐倾斜,可以实现螺旋叶I推动搅拌罐底部浆料向搅拌罐内上端移动,实现搅拌罐内浆料充分混合。



1. 一种电池浆料混合设备,包括机架,其特征在于:所述机架上设置有搅拌罐,所述搅拌罐两侧对称固定有支撑轴,所述支撑轴穿过对应位置的机架并与机架转动连接,其中一根所述支撑轴末端固定有固定块,所述固定块上固定有固定轴,所述机架上还设置有与机架转动连接的液压缸,所述液压缸的活塞杆末端固定有安装板,所述安装板通过连接板连接前述固定轴,所述搅拌罐顶部固定有进料管,所述搅拌罐底部固定有出料管,所述搅拌罐上还固定有电机,所述电机的输出端与搅拌罐内的搅拌轴固定,所述搅拌轴上固定有搅拌棒,所述搅拌罐内底部还设置有多个搅拌装置,所述搅拌装置包含设置在搅拌罐内的旋转轴,所述旋转轴上螺旋设置有螺旋叶I,所述旋转轴末端固定有第一锥齿,所述搅拌轴上与第一锥齿对应位置固定有第二锥齿,所述第二锥齿与第一锥齿啮合。

2. 根据权利要求1所述的电池浆料混合设备,其特征在于:所述连接板一端与固定轴转动连接,所述连接板另一端与安装板转动连接。

3. 根据权利要求1所述的电池浆料混合设备,其特征在于:所述搅拌轴上还螺旋固定有螺旋叶II。

4. 根据权利要求1所述的电池浆料混合设备,其特征在于:所述搅拌轴上还固定有刮板,所述刮板与搅拌罐内壁接触设置。

一种电池浆料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产装置领域,尤其涉及一种电池浆料混合设备。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。锂电池生产过程中,磷酸铁锂一般与导电剂和粘结胶通过浆料混合机形成混合浆料,经涂布成为锂电池的正极。磷酸铁锂材料的性能主要通过导电剂、粘结胶之间的均匀结合得到发挥。

[0003] 现有的浆料搅拌装置如申请号CN202222644881.3公开了一种锂离子电池的浆料搅拌装置,通过搅拌机构对搅拌箱内进行搅拌,搅拌机构包括放置在搅拌箱顶部的顶板,顶板底部安装有不少于两个搅拌棍和刮板,通过搅拌棍对搅拌箱内搅拌,将浆料搅拌均匀,但是此类搅拌装置在搅拌过程中,浆料中各种材料极易沉淀,使容器的底部的浆料浓度偏大,容器其他部位的浆料浓度偏小,从而使浆料中的各种材料混合不均匀,生产出的浆料柔软程度不同,影响了浆料的质量。

[0004] 本实用新型即是针对现有技术的不足而研究提出的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺点,提供了一种电池浆料混合设备。

[0006] 本实用新型可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 本实用新型公开了一种电池浆料混合设备,包括机架,所述机架上设置有搅拌罐,所述搅拌罐两侧对称固定有支撑轴,所述支撑轴穿过对应位置的机架并与机架转动连接,其中一根所述支撑轴末端固定有固定块,所述固定块上固定有固定轴,所述机架上还设置有与机架转动连接的液压缸,所述液压缸的活塞杆末端固定有安装板,所述安装板通过连接板连接前述固定轴,所述搅拌罐顶部固定有进料管,所述搅拌罐底部固定有出料管,所述搅拌罐上还固定有电机,所述电机的输出端与搅拌罐内的搅拌轴固定,所述搅拌轴上固定有搅拌棒,所述搅拌罐内底部还设置有多个搅拌装置,所述搅拌装置包含设置在搅拌罐内的旋转轴,所述旋转轴上螺旋设置有螺旋叶I,所述旋转轴末端固定有第一锥齿,所述搅拌轴上与第一锥齿对应位置固定有第二锥齿,所述第二锥齿与第一锥齿啮合。将电池原料通过进料管排入到搅拌罐内后,通过电机驱动搅拌轴转动,搅拌轴上搅拌棒随搅拌轴旋转,通过搅拌棒对搅拌桶内浆料搅拌,并且浆料搅拌时,液压缸上活塞杆伸长一段时间后再缩短一段时间,循环作业,可以实现调整搅拌罐的最低位置,实现浆料流动,实现搅拌罐底部浆料流动,实现浆料充分搅拌,并且在搅拌罐底部设置旋转轴,旋转轴上第一锥齿与搅拌轴上第二锥齿啮合,搅拌轴转动时,旋转轴上螺旋叶I随旋转轴转动,由于螺旋叶I的螺旋曲面特性,螺旋叶I转动时推动浆料向螺旋叶I四周扩散,并且浆料从螺旋叶I一端向螺旋叶I另一端移动,当液压缸推动支撑轴转动,搅拌罐倾斜时,可以实现螺旋叶I推动搅拌罐底部浆料向搅拌罐内上端移动,实现搅拌罐内浆料充分混合。

[0008] 优选的,所述连接板一端与固定轴转动连接,所述连接板另一端与安装板转动连接。

[0009] 优选的,所述搅拌轴上还螺旋固定有螺旋叶 II。螺旋叶 II 随搅拌轴转动,由于螺旋叶 II 的螺旋曲面特性,螺旋叶 II 转动时,螺旋叶 II 位置的浆料向四周扩散,并且可以实现螺旋叶 II 底部位置的浆料向着螺旋叶 II 上端提升,从而实现底部浆料与顶部浆料混合,实现浆料充分混合。

[0010] 优选的,所述搅拌轴上还固定有刮板,所述刮板与搅拌罐内壁接触设置。刮板随搅拌轴转动,刮板转动时,刮板与搅拌罐内壁接触,刮板将搅拌罐内壁粘附的浆料刮下,实现浆料充分混合。

[0011] 本实用新型与现有的技术相比有如下优点:

[0012] 1. 通过液压缸可以调整搅拌罐的倾斜角度,从而调整搅拌罐的最低位置,从而实现搅拌罐内浆料流动。

[0013] 2. 搅拌轴转动时,旋转轴上螺旋叶 I 随旋转轴转动,由于螺旋叶 I 的螺旋曲面特性,螺旋叶 I 转动时推动浆料向螺旋叶 I 四周扩散,并且浆料从螺旋叶 I 一端向螺旋叶 I 另一端移动,当液压缸推动支撑轴转动,搅拌罐倾斜时,可以实现螺旋叶 I 推动搅拌罐底部浆料向搅拌罐内上端移动,实现搅拌罐内浆料充分混合。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的俯视图;

[0017] 图3为图2中A-A处剖视图;

[0018] 图中:1、机架;2、搅拌罐;3、支撑轴;4、固定块;5、固定轴;6、连接板;7、安装板;8、液压缸;9、电机;10、进料管;11、出料管;12、搅拌轴;13、搅拌棒;14、旋转轴;15、螺旋叶 I;16、第一锥齿;17、第二锥齿;18、刮板;19、螺旋叶 II;

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明:

实施例1

[0020] 如图1至图3所示,本实施例公开了一种电池浆料混合设备,包括机架1,机架1上设置有搅拌罐2,搅拌罐2两侧对称固定有支撑轴3,支撑轴3穿过对应位置的机架1并与机架1转动连接,其中一根支撑轴3末端固定有固定块4,固定块4上固定有固定轴5,机架1上还设置有与机架1转动连接的液压缸8,液压缸8的活塞杆末端固定有安装板7,安装板7通过连接板6连接前述固定轴5,搅拌罐2顶部固定有进料管10,搅拌罐2底部固定有出料管11,搅拌罐2上还固定有电机9,电机9的输出端与搅拌罐2内的搅拌轴12固定,搅拌轴12上固定有搅拌棒13,搅拌罐2内底部还设置有多组搅拌装置,搅拌装置包含横向设置在搅拌罐2内的旋转轴14,旋转轴14上螺旋设置有螺旋叶 I 15,旋转轴14末端固定有第一锥齿16,搅拌轴12上与第一锥齿16对应位置固定有第二锥齿17,第二锥齿17与第一锥齿16啮合。将电池原料通过

进料管10排入到搅拌罐2内后,通过电机9驱动搅拌轴12转动,搅拌轴12上搅拌棒13随搅拌轴12旋转,通过搅拌棒13对搅拌桶内浆料搅拌,并且浆料搅拌时,液压缸8上活塞杆伸长一段时间后再缩短一段时间,循环作业,可以实现调整搅拌罐2的最低位置,实现浆料流动,实现搅拌罐2底部浆料流动,实现浆料充分搅拌,并且在搅拌罐2底部设置旋转轴14,旋转轴14上第一锥齿16与搅拌轴12上第二锥齿17啮合,搅拌轴12转动时,旋转轴14上螺旋叶I15随旋转轴14转动,由于螺旋叶I15的螺旋曲面特性,螺旋叶I15转动时推动浆料向螺旋叶I15四周扩散,并且浆料从螺旋叶I15一端向螺旋叶I15另一端移动,当液压缸8推动支撑轴3转动,搅拌罐2倾斜,可以实现螺旋叶I15推动搅拌罐2底部浆料向搅拌罐2内上端移动,实现搅拌罐2内浆料充分混合。

[0021] 其中,连接板6一端与固定轴5转动连接,连接板6另一端与安装板7转动连接。

实施例2

[0022] 本实施例公开了一种电池浆料混合设备,在实施例1结构和原理的基础上,本实施例的搅拌轴12上还螺旋固定有螺旋叶II19。螺旋叶II19随搅拌轴12转动,由于螺旋叶II19的螺旋曲面特性,螺旋叶II19转动时,螺旋叶II19位置的浆料向四周扩散,并且可以实现螺旋叶II19底部位置的浆料向着螺旋叶II19上端提升,从而实现底部浆料与顶部浆料混合,实现浆料充分混合。

实施例3

[0023] 本实施例公开了一种电池浆料混合设备,在实施例1或实施例2结构和原理的基础上,本实施例的搅拌轴12上还固定有刮板18,刮板18与搅拌罐2内壁接触设置。刮板18随搅拌轴12转动,刮板18转动时,刮板18与搅拌罐2内壁接触,刮板18将搅拌罐2内壁粘附的浆料刮下,进一步实现浆料充分混合。

[0024] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,这些变化、修改、替换和变型,也应视为本实用新型的保护范围。

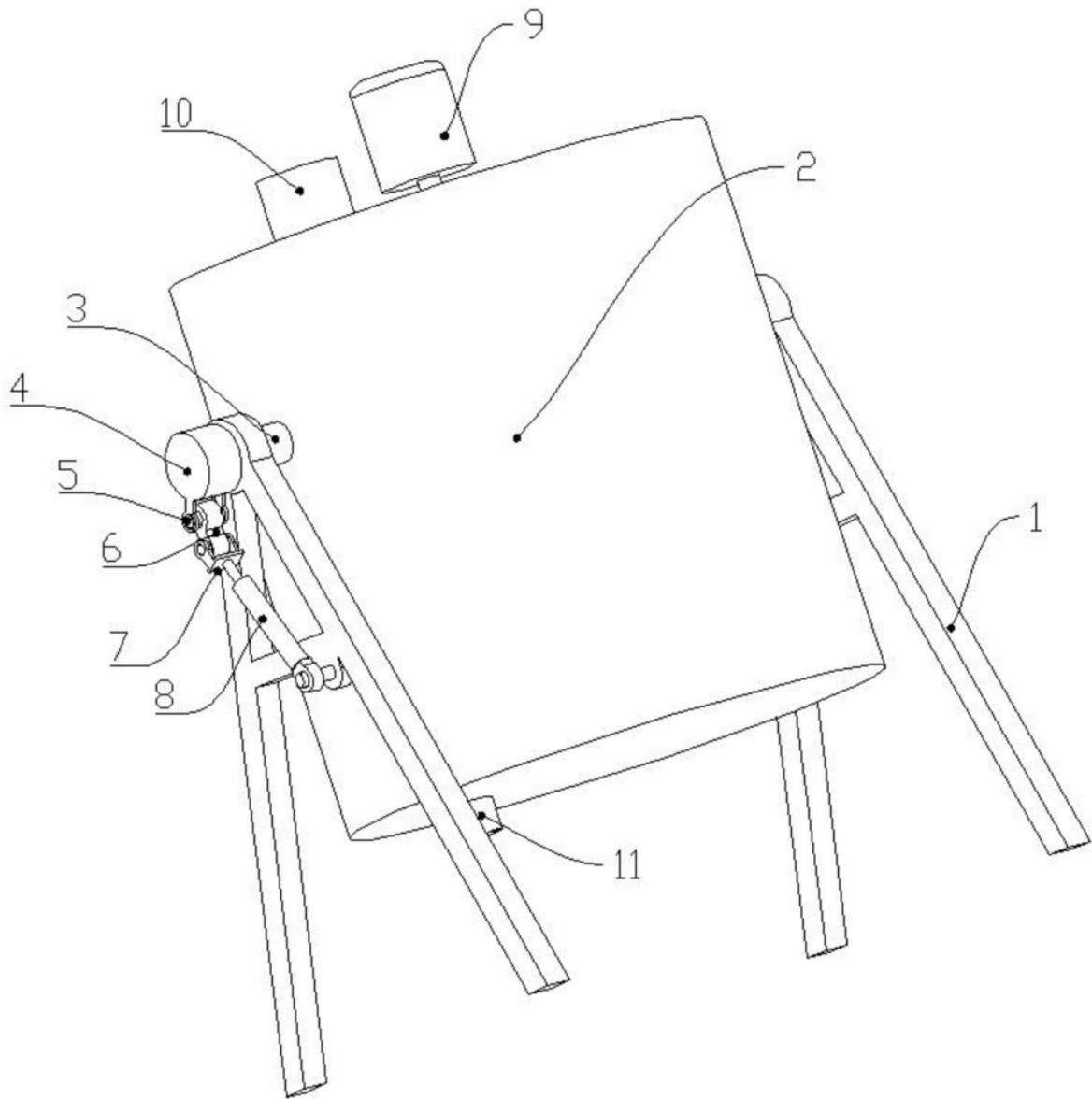


图1

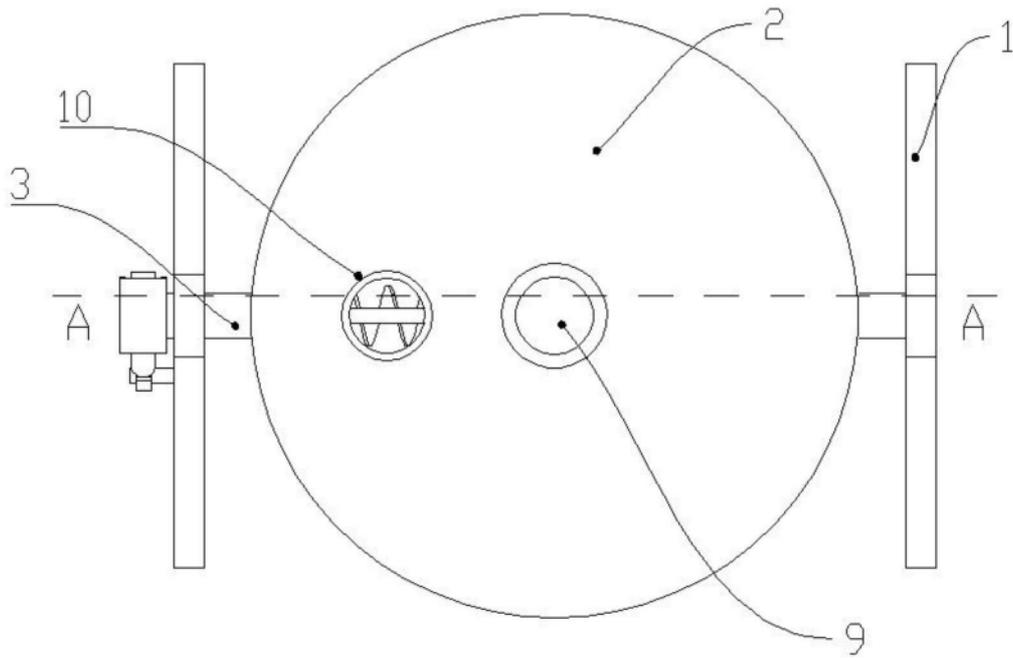


图2

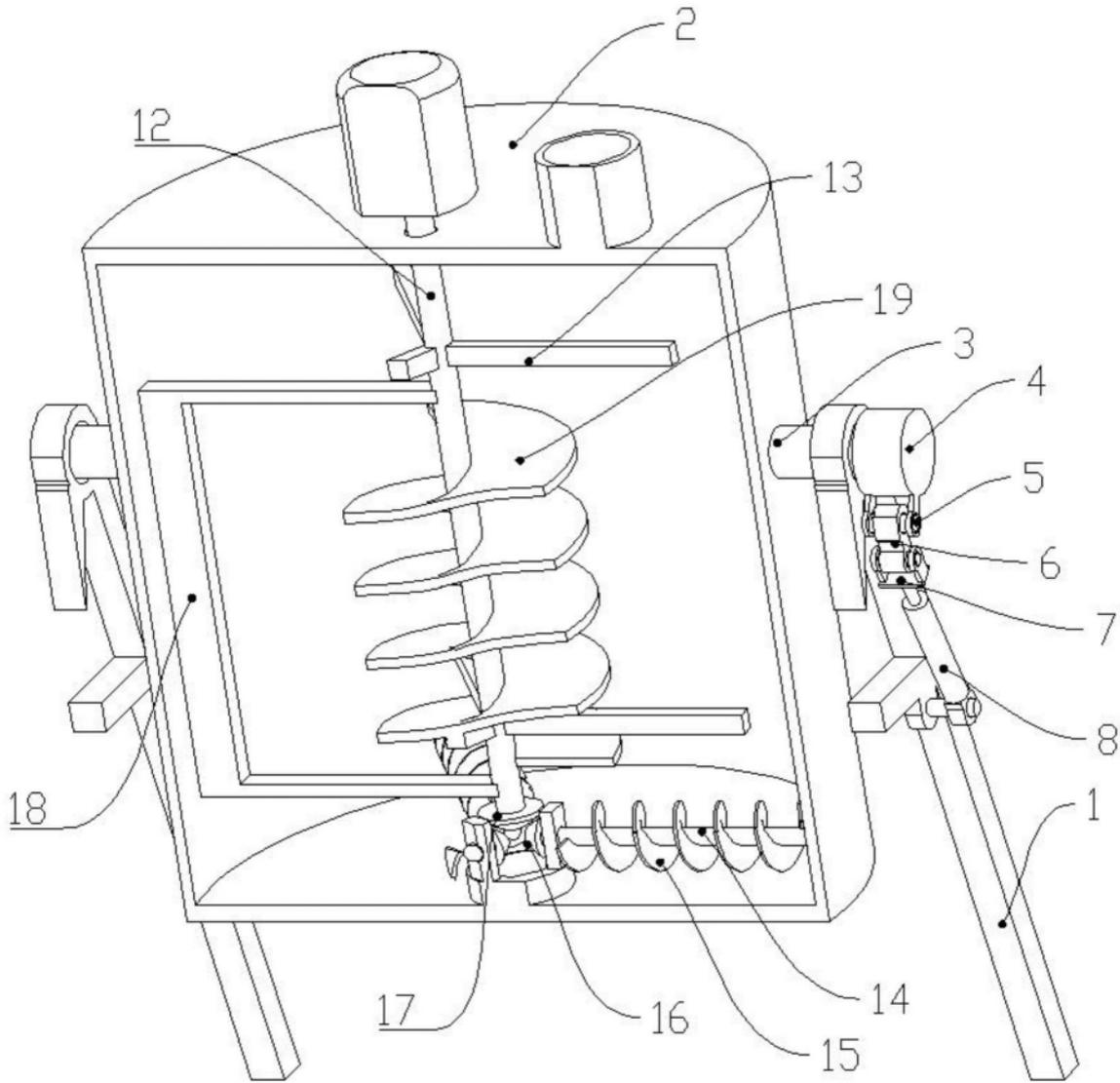


图3