



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202704590 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220372180. 2

(22) 申请日 2012. 07. 30

(73) 专利权人 浙江古越电源有限公司

地址 312369 浙江省绍兴市上虞市杭州湾上虞工业园纬五路 9 号

(72) 发明人 丁建华 南璋

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

B65G 65/30(2006. 01)

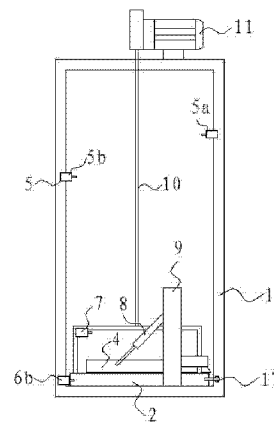
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

废料自动回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废料自动回收装置，包括支架，与所述支架滑动配合的升降架，铰接在所述升降架上的料斗，位于所述升降架上用于驱动所述料斗翻转的第一气缸，以及布置在所述支架一侧的废料输送通道，该废料输送通道的输入端承接铸造设备的废料出口，该废料输送通道的输出端与料斗对应。废料经废料输送通道落入料斗内，料斗随升降架上升，第一气缸驱动料斗翻转，废料落入铸造设备的熔炉内，升降架下降，废料重新落入料斗内，循环工作。本实用新型结构简单，使用方便；采用全自动化操作，能有效节约人工成本，提高生产效率。



1. 一种废料自动回收装置,包括支架(1),其特征在于,还包括:
与所述支架(1)滑动配合的升降架(2);
铰接在所述升降架(2)上的料斗(4);
位于所述升降架(2)上用于驱动所述料斗(4)翻转的第一气缸(8);
以及布置在所述支架(1)一侧的废料输送通道(3),该废料输送通道(3)的输入端承接铸造设备的废料出口,该废料输送通道(3)的输出端与料斗(4)对应。
2. 如权利要求1所述的废料自动回收装置,其特征在于,所述支架(1)包括四根支撑立柱,所述升降架(2)的顶角设有与所述支撑立柱滑动配合的滚轮(17)。
3. 如权利要求2所述的废料自动回收装置,其特征在于,所述升降架(2)的顶部连接有链条(10),所述链条(10)通过布置在所述支架(1)顶部的电机(11)驱动,该链条(10)的另一端悬挂有配重块(16)。
4. 如权利要求3所述的废料自动回收装置,其特征在于,所述升降架(2)上设有支撑杆(9),所述第一气缸(8)的缸体固定在所述支撑杆(9)上,所述第一气缸(8)的活塞杆铰接在料斗(4)的侧壁。
5. 如权利要求4所述的废料自动回收装置,其特征在于,设有用于支撑所述废料输送通道(3)的基座(13),该基座(13)上铰接有挡板(15),并设有驱动所述挡板(15)的第二气缸(14)。
6. 如权利要求5所述的废料自动回收装置,其特征在于,设有定时电路,所述电机(11)驱动所述升降架(2)上升的控制信号,以及所述第二气缸(14)驱动所述挡板(15)封闭所述废料输送通道(3)的控制信号均来自所述定时电路。
7. 如权利要求6所述的废料自动回收装置,其特征在于,所述支架(1)上设有分别用于感应所述升降架(2)上升及下降极限位置的第一传感器(5)和第二传感器(6)。
8. 如权利要求7所述的废料自动回收装置,其特征在于,所述第一传感器(5)为上下布置的上位第一传感器(5a)和下位第一传感器(5b),所述电机(11)停止驱动所述升降架(2)上升的控制信号来自于所述上位第一传感器(5a),所述第一气缸(8)驱动所述料斗(4)翻转的控制信号来自于所述下位第一传感器(5b)。
9. 如权利要求7所述的废料自动回收装置,其特征在于,所述第二传感器(6)为上下布置的上位第二传感器(6a)和下位第二传感器(6b),所述电机(11)停止驱动所述升降架(2)下降的控制信号来自于所述上位第二传感器(6a),所述第二气缸(14)驱动所述挡板(15)开放所述废料输送通道(3)的控制信号来自于所述下位第二传感器(6b)。
10. 如权利要求7所述的废料自动回收装置,其特征在于,所述升降架(2)上设有感应所述料斗(4)翻转极限位置的第三传感器(7),所述第一气缸(8)驱动所述料斗(4)复位的控制信号来自于所述第三传感器(7),所述电机(11)开始驱动所述升降架(2)下降的控制信号来自于所述第三传感器(7)。

废料自动回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于蓄电池生产的工装,尤其涉及一种废料自动回收装置。

背景技术

[0002] 蓄电池通常是指铅酸蓄电池,它是电池中的一种,属于二次电池。它的工作原理:充电时利用外部的电能使内部活性物质再生,把电能储存为化学能,需要放电时再次把化学能转换为电能输出。

[0003] 常用填满海绵状铅的铅基板栅(又称格子体)作负极,填满二氧化铅的铅基板栅作正极,并用稀硫酸作电解质。电池在放电时,金属铅是负极,发生氧化反应,生成硫酸铅;二氧化铅是正极,发生还原反应,生成硫酸铅。电池在用直流电充电时,两极分别生成单质铅和二氧化铅。移去电源后,它又恢复到放电前的状态,组成化学电池。

[0004] 蓄电池是一种化学电源,将化学能转变为电能,属于可逆直流电源,靠内部化学反应储存电能或向用电设备供电。摩托车上使用蓄电池目的为了满足起动发动机需要,所以通常称为启动型蓄电池。

[0005] 铅酸蓄电池的优点:结构简单,价格便宜;内阻小,电压稳定;可以短时间供给起动机强大的启动电流。

[0006] 铅酸蓄电池一般由极板、隔板、外壳、电解液、铅连接头和极柱等部分组成。

[0007] 融化的铅原料在熔炉内融化,倒入相应的模具内形成极柱,在脱模的过程中,形成一定的铅废料,收集铅废料继续倒入熔炉内进行回收利用。

[0008] 现有技术中,铅废料的回收采用的人工收集的方法,自动化程度低,影响生产效率的发挥,人工成本较高。

实用新型内容

[0009] 本实用新型提供了一种结构简单、能有效提高生产效率的废料自动回收装置。

[0010] 一种废料自动回收装置,包括支架,还包括:

[0011] 与所述支架滑动配合的升降架;

[0012] 铰接在所述升降架上的料斗;

[0013] 位于所述升降架上用于驱动所述料斗翻转的第一气缸;

[0014] 以及布置在所述支架一侧的废料输送通道,该废料输送通道的输入端承接铸造设备的废料出口,该废料输送通道的输出端与料斗对应。

[0015] 铸造设备产生的废料经废料输送通道落入料斗内,当料斗内的废料积累一定量后,料斗随升降架一起上升,上升到一定高度时停止,第一气缸驱动料斗翻转,料斗内的废料被倒入铸造设备的熔炉中,进行回收利用。

[0016] 优选的,所述支架包括四根支撑立柱,所述升降架的顶角设有与所述支撑立柱滑动配合的滚轮。

[0017] 支撑立柱为升降架的升降提供导向,在升降架上升及下降的过程中,升降架顶角

的滚轮与支架的支撑立柱滑动配合,减少升降架与支架之间的摩擦力,同时,保证升降架在上升和下降的过程中平衡,防止升降架在行走的过程中倾斜,使料斗内的废料散落到底面上。

[0018] 优选的,所述升降架的顶部连接有链条,所述链条通过布置在所述支架顶部的电机驱动,该链条的另一端悬挂有配重块。

[0019] 配重块和升降架分别连接在链条的两端,保持链条的两端受力;电机的转轴上设有与链条相适应的链轮,电机驱动链轮转动,从而带动升降架上升或下降。

[0020] 优选的,所述升降架上设有支撑杆,所述第一气缸的缸体固定在所述支撑杆上,所述第一气缸的活塞杆铰接在料斗的侧壁。

[0021] 当升降架上升到指定的高度后,第一气缸驱动料斗翻转,料斗内的废料被倒入铸造设备的熔炉中。

[0022] 优选的,设有用于支撑所述废料输送通道的基座,该基座上铰接有挡板,并设有驱动所述挡板的第二气缸。

[0023] 当升降机处于上升或下降的状态时,第二气缸驱动挡板封闭废料输送通道,阻止废料继续下落。

[0024] 优选的,设有定时电路,所述电机驱动所述升降架上升的控制信号,以及所述第二气缸驱动所述挡板封闭所述废料输送通道的控制信号均来自所述定时电路。

[0025] 废料落入料斗内的重量是通过定时电路来控制的,当达到定时电路预定的时间时,第二气缸驱动挡板封闭废料输送通道,阻止废料落入料斗内,电机驱动升降架开始上升;定时电路预定的时间可根据实际情况进行调整,使整个装置的工作效率最大化。

[0026] 优选的,所述支架上设有分别用于感应所述升降架上升及下降极限位置的第一传感器和第二传感器。

[0027] 第一传感器和第二传感器控制升降架上升及下降的极限位置,同时相应的装置接收第一传感器和第二传感器发出的信号开始或停止工作,提高装置的精确度。

[0028] 优选的,所述第一传感器为上下布置的上位第一传感器和下位第一传感器,所述电机停止驱动所述升降架上升的控制信号来自于所述上位第一传感器,所述第一气缸驱动所述料斗翻转的控制信号来自于所述下位第一传感器。

[0029] 电机接收上位第一传感器发出的信号,停止驱动升降架上升,使料斗的高度与铸造设备的高度相应,第一气缸驱动料斗翻转,料斗内的废料能完全落入铸造设备的熔炉中。

[0030] 优选的,所述第二传感器为上下布置的上位第二传感器和下位第二传感器,所述电机停止驱动所述升降架下降的控制信号来自于所述上位第二传感器,所述第二气缸驱动所述挡板开放所述废料输送通道的控制信号来自于所述下位第二传感器。

[0031] 电机接收上位第二传感器发出的信号,停止继续驱动升降架下降,此时升降架处于支架的底部,第二气缸接收下位第二传感器发出的信号,驱动挡板开放废料输送通道,使铸造设备产生的废料继续落入料斗内。

[0032] 优选的,所述升降架上设有感应所述料斗翻转极限位置的第三传感器,所述第一气缸驱动所述料斗复位的控制信号来自于所述第三传感器,所述电机开始驱动所述升降架下降的控制信号来自所述第三传感器。

[0033] 第三传感器布置在料斗翻转极限位置的升降架上,料斗翻转到极限位置时,料斗

内的废料被倒入铸造设备的熔炉内,第一气缸接收第三传感器发出的控制信号驱动料斗复位,电机接收第三传感器发出的控制信号开始驱动升降架下降,在升降机下降的过程中,料斗从翻转状态回到初始状态。

[0034] 本实用新型结构简单,使用方便;采用全自动化操作,工作效率高;能有效节约人工成本,提高生产效率。

附图说明

[0035] 图1为本实用新型废料自动回收装置的结构示意图。

[0036] 图2为图1的左视图。

具体实施方式

[0037] 如图1和图2所示,一种废料自动回收装置,包括支架1,与支架1滑动配合的升降架2,铰接在升降架2上的料斗4,位于升降架2上用于驱动料斗4翻转的第一气缸8,以及布置在支架1一侧的废料输送通道3,该废料输送通道3的输入端承接铸造设备的废料出口,该废料输送通道3的输出端与料斗4对应。

[0038] 支架1包括四根支撑立柱,升降架2的顶角设有与支撑立柱滑动配合的滚轮17,减少升降架2与支架1之间的摩擦,提高升降架2上升及下降时的稳定性。

[0039] 升降架2的顶部连接有链条10,该链条10的另一端悬挂有配重块16,支架1的顶部设有与链条10相适应的链轮12,该链轮12通过布置在支架1顶部的电机11驱动。

[0040] 升降架2上设有支撑杆9,第一气缸8的缸体固定在支撑杆9上,第一气缸8的活塞杆铰接在料斗4侧壁。

[0041] 废料输送通道3倾斜布置在支架1的一侧,并设有用于支撑废料输送通道3的基座13,基座13上铰接有可封闭废料输送通道3的挡板15,并设有驱动挡板15的第二气缸14。

[0042] 设有控制料斗4内废料重量的定时电路,当达到定时电路预定的时间时,第二气缸14驱动挡板15封闭废料输送通道3,电机11驱动升降架2上升,开始倒废料入铸造设备的熔炉的步骤。

[0043] 支架1上设有分别用于感应升降架2上升及下降极限位置的第一传感器5和第二传感器6。

[0044] 第一传感器5为上下布置的上位第一传感器5a和下位第一传感器5b,电机11停止驱动升降架2上升的控制信号来自于上位第一传感器5a,第一气缸8驱动料斗4翻转的控制信号来自于下位第一传感器5b。

[0045] 第二传感器6为上下布置的上位第二传感器6a和下位第二传感器6b,上位第二传感器6a感应配重块16的位置,下位第二传感器6b感应升降架2的位置,即当升降架2处于下降极限位置时,升降架2触动下位第二传感器6b,此时,配重块16处于高位且触动上位第二传感器6a。电机11停止驱动升降架2下降的控制信号来自于上位第二传感器6a,第二气缸14驱动挡板15开放废料输送通道3的控制信号来自于下位第二传感器6b。

[0046] 升降架2上设有感应料斗4翻转极限位置的第三传感器7,第一气缸8驱动料斗4复位的控制信号来自于第三传感器7,电机11开始驱动升降架2下降的控制信号来自于第

三传感器 7。

[0047] 本实用新型废料自动回收装置工作时,废料由铸造设备的废料出口进入废料输送通道 3,经废料输送通道 3 进入料斗 4 内,当达到定时电路预定的时间时,第二气缸 14 接收定时电路发出的控制信号驱动挡板 15 封闭废料输送通道 3,电机 11 接收定时电路发出的控制信号驱动升降架 2 上升,升降架 2 上升到极限位置时,同时触动上位第一传感器 5a 和下位第一传感器 5b,电机 11 接收上位第一传感器 5a 发出的控制信号停止驱动升降架 2 继续上升,第一气缸 8 接收下位第一传感器 5b 发出的控制信号驱动料斗 4 翻转,在料斗 4 翻转的过程中,料斗 4 内的废料陆续被倒入铸造设备的熔炉内,料斗 4 翻转到极限位置时,触动位于升降架 2 上的第三传感 7,第一气缸 8 接收第三传感器 7 发出的控制信号驱动料斗 4 复位,同时电机 11 接收第三传感器 7 发出的控制信号开始驱动升降架 2 下降,在升降架 2 下降的过程中,料斗 4 从翻转状态回到初始状态,当升降架 2 下降到极限位置时,即升降架 2 与支架 1 的底部接触,此时,升降架 2 触动布置在支架 1 上的下位第二传感器 6b,链条 10 另一端连接的配重块 16 处于高位且触动上位第二传感器 6a,电机 11 接收上位第二传感器 6a 发出的控制信号停止驱动升降架 2 下降,第二气缸 14 接收下位第二传感器 6b 发出的控制信号驱动挡板 15 开放废料输送通道 3,废料重新落入料斗 4 内,如此重复循环工作。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施举例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

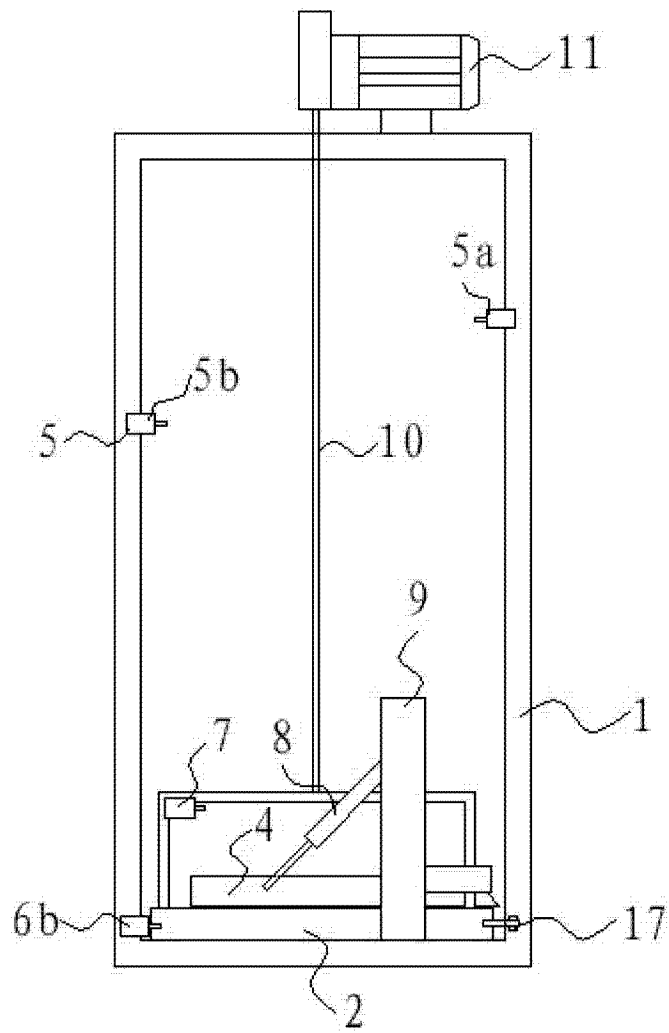


图 1

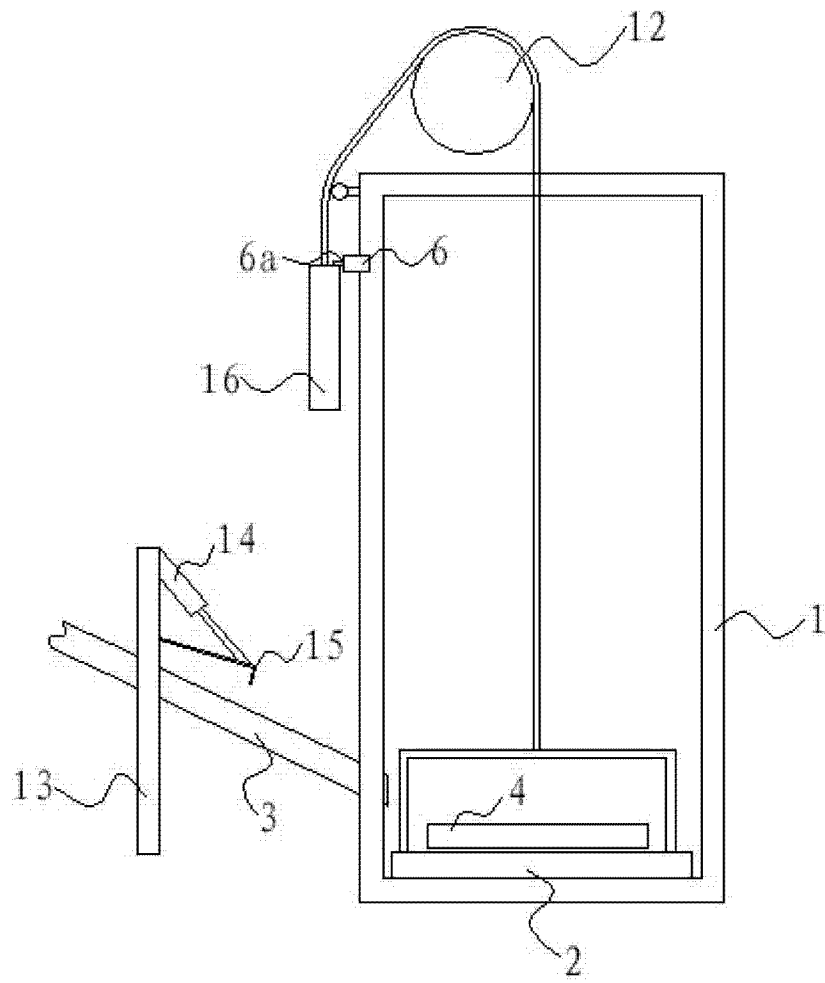


图 2