



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210450956 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921394974.7

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 镇江天一合金材料有限公司
地址 212211 江苏省镇江市扬中市新坝镇
联合大闸西首

(72)发明人 张海飞

(74)专利代理机构 镇江基德专利代理事务所
(普通合伙) 32306

代理人 崔娟

(51) Int. Cl.

B22D 41/12(2006.01)

B22D 41/06(2006.01)

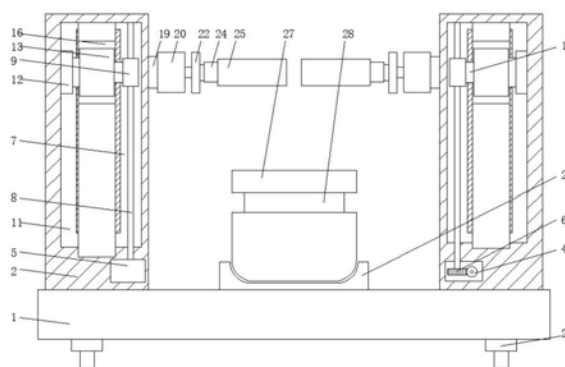
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,包括底座,所述底座的顶部两侧对称设置有两个固定架,两个所述固定架内均开设有内槽,两个所述内槽内均转动连接有蜗杆,两个所述蜗杆的外表面两端均啮合连接有两个蜗轮,两个所述固定架内靠近两侧位置均对称开设有两个凹槽,四个所述凹槽内均转动连接有螺杆。本实用新型中,第一电机驱动蜗杆转动,通过传动结构可以实现夹持架的上下移动,第二电机驱动齿轮旋转,可以自动实现夹持架的纵向移动,通过液压缸驱动固定块可以实现夹持架的横向移动,通过夹持架与限位槽的配合,可以使得夹持更加稳定,不会出现晃动情况,第三电机驱动转动板,通过传动结构可以自动实现稳定倒料的工序。



CN 210450956 U

1. 一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部两侧对称设置有两个固定架(2),两个所述固定架(2)内均开设有内槽(3),两个所述内槽(3)内均转动连接有蜗杆(4),两个所述蜗杆(4)的外表面两端均啮合连接有两个蜗轮(6),两个所述固定架(2)内靠近两侧位置均对称开设有两个凹槽(7),四个所述凹槽(7)内均转动连接有螺杆(8),四个所述螺杆(8)的外表面螺纹均套接有螺块(9),两个所述固定架(2)内均嵌套滑动连接有吊臂(13),两个所述吊臂(13)的外表面均套接有移动块(16),两个所述移动块(16)的外表面相对的一侧均设置有液压缸(19),两个所述液压缸(19)的驱动端均固定连接固定块(20),两个所述固定块(20)的外表面一侧均转动连接有转动板(22),两个所述转动板(22)的外表面均设置有双头液压杆(23),两个所述双头液压杆(23)的驱动端均固定连接连接板(24),四个所述连接板(24)的外表面均固定连接夹持架(25),所述底座(1)的顶部固定连接固定托座(26),所述固定托座(26)的顶部设置有坩埚体(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,其特征在于:两个所述固定架(2)的外表面一侧均设置有第一电机(5),且两个第一电机(5)的驱动端与两个蜗杆(4)对应固定连接,四个所述螺杆(8)的一端与四个蜗轮(6)的中心处分别对应固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,其特征在于:两个所述固定架(2)内均开设有四个滑槽(11),四个所述滑槽(11)内均滑动连接有滑块(12),四个所述滑块(12)与两个吊臂(13)的外表面一侧固定连接,四个所述螺块(9)与两个吊臂(13)之间均通过连接块(10)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,其特征在于:两个所述吊臂(13)内均开设有齿条槽(14),两个所述齿条槽(14)内均设置有齿条(15),两个所述移动块(16)内均开设有齿轮槽(17),两个所述齿轮槽(17)内均设置有齿轮(18),且两个移动块(16)的外表面一侧与两个齿轮(18)对应的位置均设置有第二电机(30),所述齿轮(18)与齿条(15)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,其特征在于:两个所述固定块(20)内均嵌入设置有第三电机(21),两个所述第三电机(21)的驱动端与转动板(22)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,其特征在于:所述坩埚体(27)的外表面设置有限位槽(28),且限位槽(28)与夹持架(25)可以嵌套配合连接,所述底座(1)的底部四角位置共设置有四个万向轮(29)。

一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运料坩埚技术领域,尤其涉及一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚。

背景技术

[0002] 坩埚,是一种融化和精炼金属液体以及固液加热、反应的容器,工业生产中,针对合金铸模时,融化金属在将金属液倒入模具内,这个过程都能使用到坩埚,无论时熔铸坩埚还是运料坩埚都有着不可或缺的作用,而对于运料坩埚则对在运输过程中有着一定的功能需求;

[0003] 现有的用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,多数在运料过程依旧依靠人工用夹持钳夹持坩埚进行运料,以及后续的倒料倒入模具内,这样的操作方式,存在了极大的不稳定性,容易出现坩埚脱落或者运料时晃动容易使铸模液倒出来,以及在倒料铸模时,存在倒多倒少不均匀以及倒入节奏不稳定的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,包括底座,所述底座的顶部两侧对称设置有两个固定架,两个所述固定架内均开设有内槽,两个所述内槽内均转动连接有蜗杆,两个所述蜗杆的外表面两端均啮合连接有两个蜗轮,两个所述固定架内靠近两侧位置均对称开设有两个凹槽,四个所述凹槽内均转动连接有螺杆,四个所述螺杆的外表面螺纹均套接有螺块,两个所述固定架内均嵌套滑动连接有吊臂,两个所述吊臂的外表面均套接有移动块,两个所述移动块的外表面相对的一侧均设置有液压缸,两个所述液压缸的驱动端均固定连接固定块,两个所述固定块的外表面一侧均转动连接有转动板,两个所述转动板的外表面均设置有双头液压杆,两个所述双头液压杆的驱动端均固定连接连接板,四个所述连接板的外表面均固定连接有夹持架,所述底座的顶部固定连接固定托座,所述固定托座的顶部设置有坩埚体。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 两个所述固定架的外表面一侧均设置有第一电机,且两个第一电机的驱动端与两个蜗杆对应固定连接,四个所述螺杆的一端与四个蜗轮的中心处分别对应固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 两个所述固定架内均开设有四个滑槽,四个所述滑槽内均滑动连接有滑块,四个所述滑块与两个吊臂的外表面一侧固定连接,四个所述螺块与两个吊臂之间均通过连接块固定连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 两个所述吊臂内均开设有齿条槽,两个所述齿条槽内均设置有齿条,两个所述移

动块内均开设有齿轮槽,两个所述齿轮槽内均设置有齿轮,且两个移动块的外表面一侧与两个齿轮对应的位置均设置有第二电机,所述齿轮与齿条啮合连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 两个所述固定块内均嵌入设置有第三电机,两个所述第三电机的驱动端与转动板固定连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述坩埚体的外表面设置有限位槽,且限位槽与夹持架可以嵌套配合连接,所述底座的底部四角位置共设置有四个万向轮。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 该用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,通过第一电机、蜗杆、蜗轮、螺杆、螺块、吊臂、齿条、齿轮、第二电机、移动块、液压缸、第三电机、转动板、双头液压杆、夹持架、坩埚体、固定托座、万向轮,第一电机驱动蜗杆旋转,蜗杆带动蜗轮旋转从而可以带动螺杆转动,从而可以带动螺块上下移动,螺块则可以带动吊臂上下移动,从而可以自动调节夹持架的上下位置,通过第二电机驱动齿轮在齿条上移动,可以自动实现夹持架的纵向移动,通过液压缸驱动固定块,可以实现夹持架的横向移动,通过第三电机驱动转动板旋转可以自动调节夹持架的旋转,以配合夹持、放开、倒料步骤使用,通过双头液压杆可以实现夹持架的自动夹紧与放松,通过固定托座可以使整个坩埚体放置更加稳定,夹持架与限位槽的配合关系,可以使得夹持更加稳定,整个结构实现了磷铜合金在制备过程中,坩埚运料需要足够稳定的运行环境,从放置到搬运以及倒料铸模,都能保证有效的稳定性,解决了现有的人工用夹持钳夹持坩埚运料,存在着容易夹持脱落,或者运料时晃动导致铸料漏出,以及在将铸料倒入模具内时,存在倒多或倒少的倒入节奏不稳定、倒入量不均匀情况。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚的正视图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚的侧视图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚的俯视图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、底座;2、固定架;3、内槽;4、蜗杆;5、第一电机;6、蜗轮;7、凹槽;8、螺杆;9、螺块;10、连接块;11、滑槽;12、滑块;13、吊臂;14、齿条槽;15、齿条;16、移动块;17、齿轮槽;18、齿轮;19、液压缸;20、固定块;21、第三电机;22、转动板;23、双头液压杆;24、连接板;25、夹持架;26、固定托座;27、坩埚体;28、限位槽;29、万向轮;30、第二电机。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种用于磷铜合金制备的高效运料坩埚,包括底座1,底座1的顶部两侧对称设置有两个固定架2,两个固定架2内均开设有内槽3,两个内槽3内均转动连接有蜗杆4,两个蜗杆4的外表面两端均啮合连接有两个蜗轮6,两个固定架2内靠近两侧位置均对称开设有两个凹槽7,四个凹槽7内均转动连接有螺杆8,四个螺杆8的外表面螺纹均套接有螺块9,两个固定架2内均嵌套滑动连接有吊臂13,两个吊臂13的外表面均套接有移动块16,两个移动块16的外表面相对的一侧均设置有液压缸19,两个液压缸19的驱动端均固定连接在固定块20,两个固定块20的外表面一侧均转动连接有转动板22,两个转动板22的外表面均设置有双头液压杆23,两个双头液压杆23的驱动端均固定连接在连接板24,四个连接板24的外表面均固定连接在夹持架25,底座1的顶部固定连接在固定托座26,固定托座26的顶部设置有坩埚体27。

[0026] 两个固定架2的外表面一侧均设置有第一电机5,且两个第一电机5的驱动端与两个蜗杆4对应固定连接,四个螺杆8的一端与四个蜗轮6的中心处分别对应固定连接,可以通过第一电机5驱动蜗杆4转动通过蜗杆4与蜗轮6的啮合连接关系,可以带动螺杆8转动,最终可以实现自动调节吊臂13的升降;两个固定架2内均开设有四个滑槽11,四个滑槽11内均滑动连接有滑块12,四个滑块12与两个吊臂13的外表面一侧固定连接,四个螺块9与两个吊臂13之间均通过连接块10固定连接,可以使结构能够稳定的运行;两个吊臂13内均开设有齿条槽14,两个齿条槽14内均设置有齿条15,两个移动块16内均开设有齿轮槽17,两个齿轮槽17内均设置有齿轮18,且两个移动块16的外表面一侧与两个齿轮18对应的位置均设置有第二电机30,齿轮18与齿条15啮合连接,通过第二电机30驱动齿轮18旋转,通过齿轮18齿条15啮合连接可以实现移动块16在吊臂13上的自动移动;两个固定块20内均嵌入设置有第三电机21,两个第三电机21的驱动端与转动板22固定连接,可以通过第三电机21驱动转动板22最终可以实现调节夹持架25的角度,最终方便夹持与放开,以及可以完成自动倒料工作;坩埚体27的外表面设置有限位槽28,且限位槽28与夹持架25可以嵌套配合连接,底座1的底部四角位置共设置有四个万向轮29,通过限位槽28与夹持架25的配合,可以稳定的将坩埚体27夹持住,万向轮29则可以方便整个结构运行,以用作运料使用。

[0027] 工作原理:在使用用于磷铜合金制备的高效运料坩埚时,启动第一电机5,第一电机5驱动蜗杆4旋转,蜗杆4带动蜗轮6转动,蜗轮6带动螺杆8转动,螺杆8则带动螺块9实现上下移动,从而可以带动吊臂13的上下移动,从而可以实现夹持架25的上下移动,启动第二电机30,第二电机30驱动齿轮18旋转,通过齿轮18齿条15的啮合关系,可以使齿轮18在齿条15上移动,从而带动移动块16在吊臂13上移动,可以实现夹持架25的纵向移动,启动液压缸19,液压缸19驱动固定块20移动,可以实现夹持架25的横向移动,启动双头液压杆23,双头液压杆23驱动夹持架25对坩埚体27进行夹持,启动第三电机21,第三电机21驱动转动板22

转动,从而可以调节夹持架25 的角度,使整个结构倾斜可以自动实现倒料的工序,整个结构能够保证运料工序的稳定,以及倒料均匀,使坩埚运料铸模过程运行效率更高。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,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。

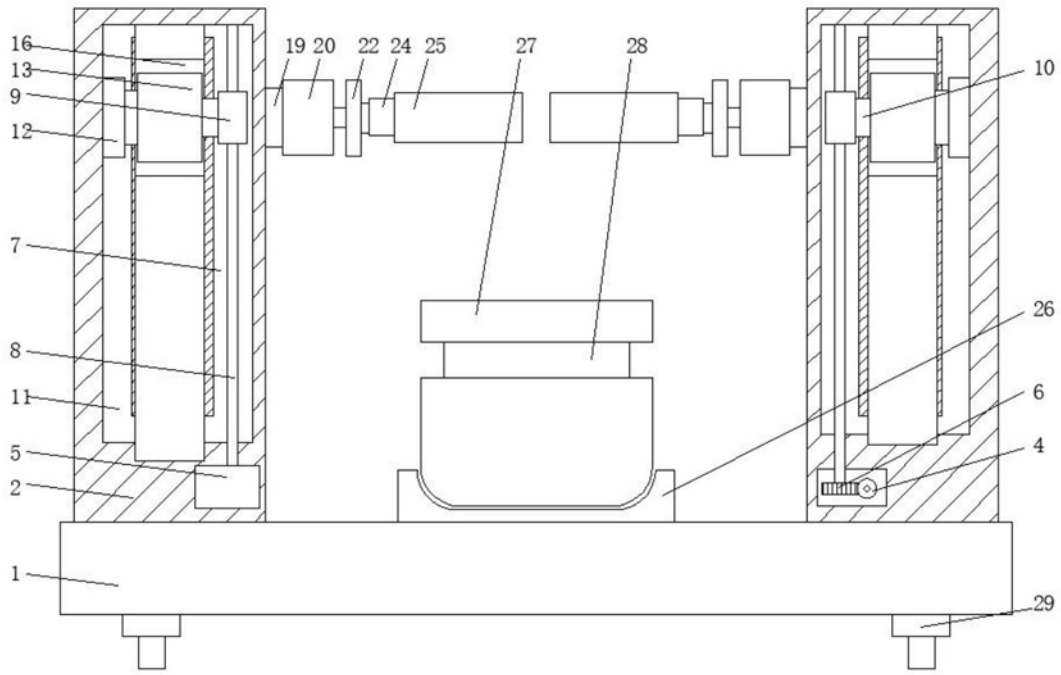


图1

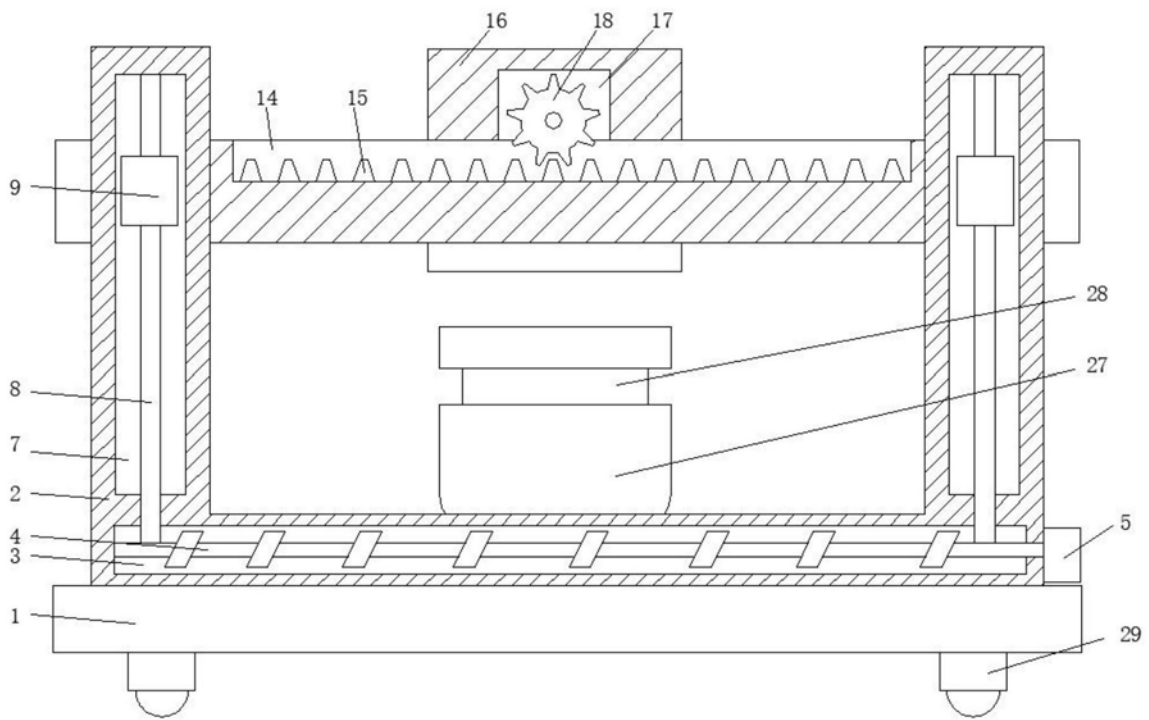


图2

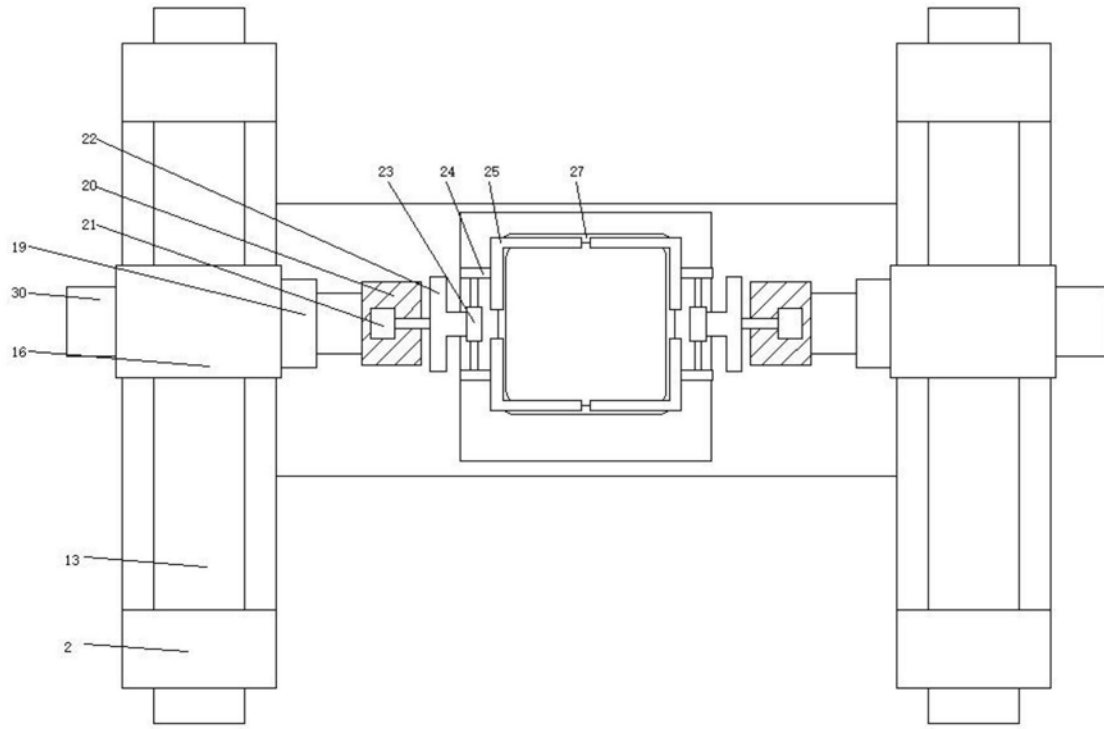


图3