



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204417537 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201420862435. 2

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 佛山市深达美特种铝合金有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区杨和镇高
明大道 369 号

(72) 发明人 卢善锋 罗霞玉

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所 44268

代理人 王永文 刘文求

(51) Int. Cl.

C21D 1/00(2006. 01)

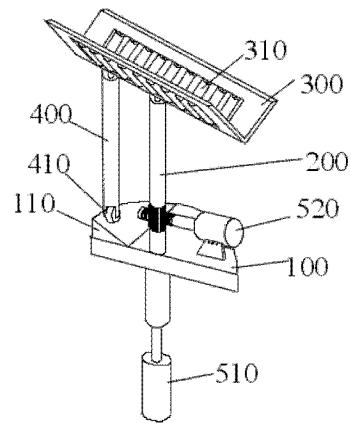
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，所述装置包括升降平台、竖直设置在升降平台上的支撑主杆、设置在支撑主杆顶端的承载架、设置在承载架底部的支撑副杆，所述升降平台上还设置有用于抬升支撑副杆高度的斜面，所述承载架在支撑主杆带动下转动，进而带动支撑副杆在斜面上移动，所述支撑架随着支撑副杆往斜面的移动而逐渐倾斜，最终使铝棒在重力作用下从承载架上滑出。本实用新型装置实现了铝棒从铝铸锭加热炉的出料轨道到挤压设备的进料轨道的自动接驳，无需人工参与，因此节省了人力，并相应降低了生产成本，同时生产效率也得到提高。



1. 一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，设置在链式铝铸锭加热炉出料轨道末端，其特征在于，所述装置包括升降平台、竖直设置在升降平台上的可转动的支撑主杆、设置在支撑主杆顶端用于承载铝棒的承载架、设置在承载架底部用于实现承载架转动和倾斜的支撑副杆，所述升降平台上还设置有用于抬升支撑副杆高度的斜面，所述承载架在支撑主杆带动下转动，进而带动支撑副杆在斜面上移动，所述支撑架随着支撑副杆往斜面的移动而逐渐倾斜，最终使铝棒在重力作用下从承载架上滑出，完成下棒。

2. 根据权利要求 1 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述升降平台底部设置有用于实现升降的第一气缸，铝棒落入所述承载架后，所述第一气缸控制升降平台升起，使承载架中的铝棒进入下棒位置。

3. 根据权利要求 2 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述升降平台上固定设置有用于控制支撑主杆转动的第二气缸，所述第二气缸的活塞杆与支撑主杆上分别设置有用于实现两者互相齿合的轮齿，所述第二气缸控制活塞杆伸缩，进而通过轮齿带动支撑主杆转动。

4. 根据权利要求 1 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述支撑主杆设置在承载架底部的中间或近中间位置，所述支撑副杆设置在所述承载架底部的靠近端面位置。

5. 根据权利要求 1 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述承载架分别通过螺栓与支撑主杆和支撑副杆进行活动连接。

6. 根据权利要求 1 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述支撑副杆底端设置有用于方便支撑副杆移动的滚轮。

7. 根据权利要求 1 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述承载架为 V 型槽结构。

8. 根据权利要求 7 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述承载架 V 型槽槽面上设置有用于辅助铝棒滑出的多个滚柱。

9. 根据权利要求 3 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其特征在于，所述承载架设置在所述链式铝铸锭加热炉的出料轨道末端，所述出料轨道末端还设置有用于启动自动下棒装置的撞针，经链式铝铸锭加热炉处理后铝棒滚至出料轨道末端进入承载架并触发撞针，所述承载架在第一气缸控制下升起，并在所述第二气缸控制下实现转动和倾斜。

一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸锭生产线设备，尤其涉及一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置。

背景技术

[0002] 在铝合金型材生产过程中，涉及一个铸锭加热软化和挤压的重要工序，在这个工序过程中，首先要把铝棒加热软化，才能适用到挤压过程，在铝棒加热后，出料会与加热熔炉发生温差，冷却铝棒，影响挤压的质量。所以在铝棒加热软化后，要迅速投入到挤压机器里面去，目前使用的链式铝铸锭加热炉的出料轨道无法与挤压设备的进料轨道直接接驳，所以两道工序之间通常需要人工来实现铝锭的传送，或者使用一些简单的凹形滚轮结构进行传送，这些措施不仅增加生产成本，而且劳动强度大，损害工人的健康。

[0003] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，旨在解决目前链式铝铸锭加热炉出料需要人工接驳而造成用工成本增加，生产效率低下的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，设置在链式铝铸锭加热炉出料轨道末端，其中，所述装置包括升降平台、竖直设置在升降平台上的可转动的支撑主杆、设置在支撑主杆顶端用于承载铝棒的承载架、设置在承载架底部用于实现承载架转动和倾斜的支撑副杆，所述升降平台上还设置有用于抬升支撑副杆高度的斜面，所述承载架在支撑主杆带动下转动，进而带动支撑副杆在斜面上移动，所述支撑架随着支撑副杆往斜面的移动而逐渐倾斜，最终使铝棒在重力作用下从承载架上滑出，完成下棒。

[0007] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述升降平台底部设置有用于实现升降的第一气缸，铝棒落入所述承载架后，所述第一气缸控制升降平台升起，使承载架中的铝棒进入下棒位置。

[0008] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述升降平台上固定设置有用于控制支撑主杆转动的第二气缸，所述第二气缸的活塞杆与支撑主杆上分别设置有用于实现两者互相齿合的轮齿，所述第二气缸控制活塞杆伸缩，进而通过轮齿带动支撑主杆转动。

[0009] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述支撑主杆设置在承载架底部的中间或近中间位置，所述支撑副杆设置在所述承载架底部的靠近端面位置。

[0010] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述承载架分别通过螺栓与支撑主杆和支撑副杆进行活动连接。

[0011] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述支撑副杆底端设置有用于方便支撑副杆移动的滚轮。

[0012] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述承载架为V型槽结构。

[0013] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述承载架V型槽槽面上设置有用于辅助铝棒滑出的多个滚柱。

[0014] 所述的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其中，所述承载架设置在所述链式铝铸锭加热炉的出料轨道末端，所述出料轨道末端还设置有用于启动自动下棒装置的撞针，经链式铝铸锭加热炉处理后铝棒滚至出料轨道末端进入承载架并触发撞针，所述承载架在第一气缸控制下升起，并在所述第二气缸控制下实现转动和倾斜。

[0015] 有益效果：本实用新型提供一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，通过该装置实现了铝棒从铝铸锭加热炉的出料轨道到挤压设备的进料轨道的自动接驳，无需人工参与，因此节省了人力，并相应降低了生产成本，同时生产效率也得到提高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型具体实施例链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型具体实施例中自动下棒装置设置在链式铝铸锭加热炉出料轨道中的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型另一具体实施例种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置结构示意图。

具体实施方式

[0019] 本实用新型提供一种链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1、图2和图3所示的链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置，其是设置在链式铝铸锭加热炉出料轨道600末端，用于完成铝棒从链式铝铸锭加热炉的出料轨道到挤压设备的进料轨道的接驳，其中，所述装置包括升降平台100、竖直设置在升降平台100上的可转动的支撑主杆200、设置在支撑主杆200顶端用于承载铝棒700的承载架300、设置在承载架300底部用于实现承载架转动和倾斜的支撑副杆400，所述升降平台100上还设置有用于抬升支撑副杆高度的斜面110，所述承载架300在支撑主杆200带动下转动，进而带动支撑副杆400在斜面110上移动，所述支撑架300随着支撑副杆400往斜面110的移动而逐渐倾斜，最终使铝棒700在重力作用下从承载架上滑出，完成下棒。

[0021] 具体的，所述升降平台100底部设置有用于实现升降的第一气缸510，铝棒落入所述承载架后，所述第一气缸510控制升降平台100升起，使承载架中的铝棒进入下棒位置，即铝棒被抬升至挤压设备进料轨道的上方位置。

[0022] 进一步的，所述升降平台100上固定设置有用于控制支撑主杆转动的第二气缸520，所述第二气缸的活塞杆与支撑主杆上分别设置有用于实现两者互相齿合的轮齿，所述第二气缸控制活塞杆伸缩，进而通过轮齿带动支撑主杆转动。所述支撑主杆通过轴承设置在升降平台上因而能够进行旋转。所述支撑主杆的一段表面上设置有一圈轮齿，而第二气缸的活塞杆上则对应设置有齿条，该齿条上的轮齿与支撑主杆上的轮齿相互啮合，从而将活塞杆的伸缩运动转变为支撑主杆的旋转运动。

[0023] 另外,所述支撑主杆 200 设置在承载架底部的中间或近中间位置,所述支撑副杆 400 设置在所述承载架底部的靠近端面位置。所述承载架分别通过螺栓与支撑主杆和支撑副杆进行活动连接。在支撑主杆转动的情况下,支撑副杆也被动移动,而所述支撑副杆底端一般设置有用于方便支撑副杆移动的滚轮。支撑副杆 400 会移动至斜面 110 上,进而将承载架一端抬高,承载架呈倾斜状态,且倾斜角度随着支撑副杆往斜面上的移动而逐渐变大,最终会使铝棒在重力作用下滑出承载架。

[0024] 较佳实施例中,所述承载架为 V 型槽结构,用于承载圆柱形的铝棒,如图 1 和图 3 所示,所述承载架 300 的 V 型槽槽面上设置有用于辅助铝棒滑出的多个滚柱 310,承载架进入落料位置后,会随着其自身的转动而发生倾斜,铝棒在重力作用下在滚柱的辅助下滑出承载架。

[0025] 所述链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置具体设置位置如图 2 所示,其设置在链式铝铸锭加热炉的出料轨道 600 末端,对出料轨道 600 进行适应性改造使自动下棒装置安置于出料轨道下方,所述第一气缸 510 固定于地面上,所述承载架 300 与出料轨道 600 的轨道平面处于同一平面,另外,所述出料轨道的末端还配合自动下棒装置设置有撞针 610 和用于阻挡铝棒的挡片,铝棒(铝铸锭)经链式铝铸锭加热炉均热后从出料轨道送出,行至出料轨道末端,铝棒撞击撞针并被挡片挡住停在承载架 300 上方,撞针被撞击后,自动下棒装置启动,即第一气缸 510 启动并控制承载架 300 托起其上方停止的铝棒 700,使铝棒高度略高于挤压设备的进料轨道(图中未给出),随后第二气缸 520 启动控制支撑主杆转动,从而使承载架上的铝棒方向发生 90 度旋转,铝棒随承载架旋转的同时,由于承载架在支撑副杆作用下发生倾斜,铝棒在重力和承载架上的滚柱的作用下从承载架一端滑出成承载架,进入挤压设备的进料轨道,从而完成铝棒的接驳工作。

[0026] 本实用新型提供链式铝铸锭加热炉用自动下棒装置,通过该装置实现了铝棒从铝铸锭加热炉的出料轨道到挤压设备的进料轨道的自动接驳,无需人工参与,因此节省了人力,并相应降低了生产成本,同时生产效率也得到提高。

[0027] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

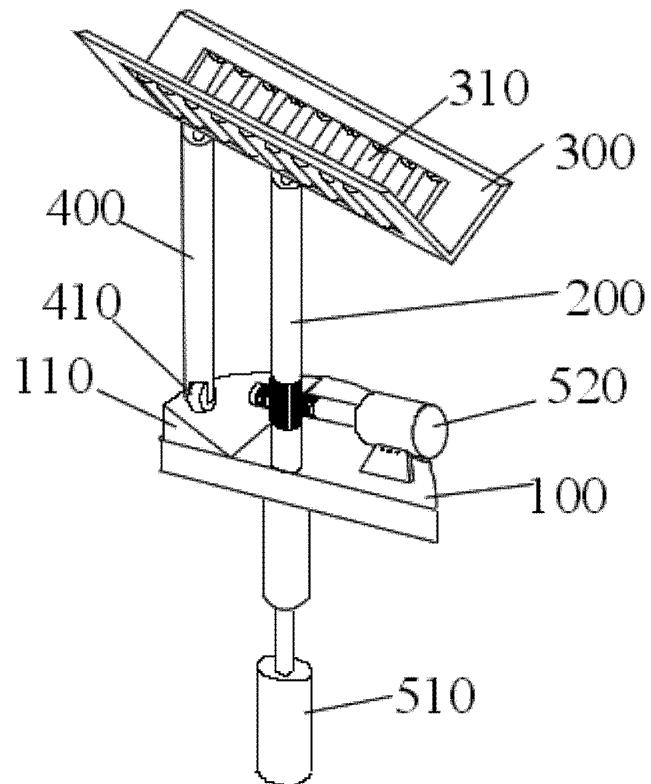


图 1

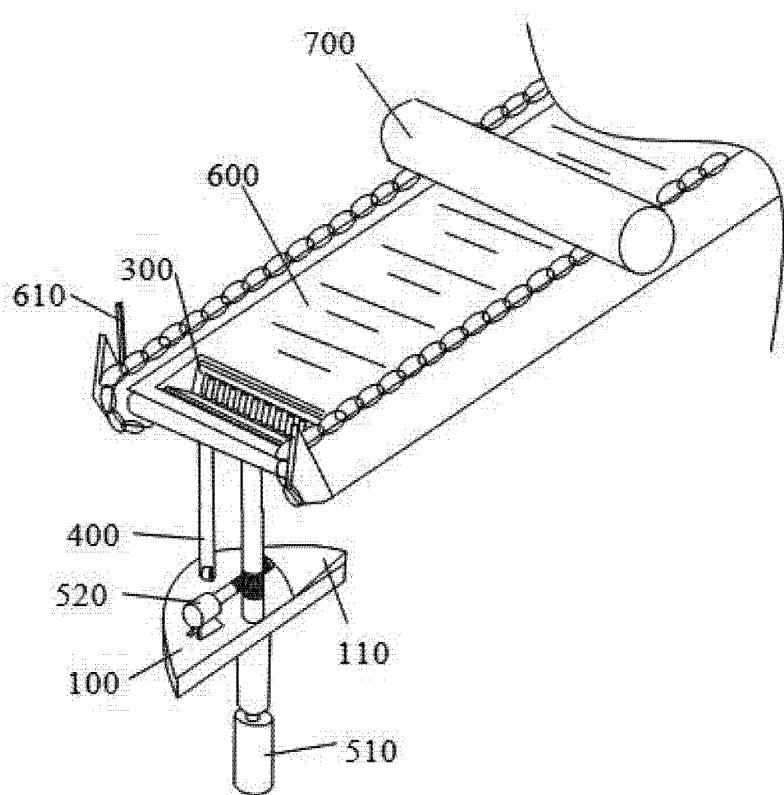


图 2

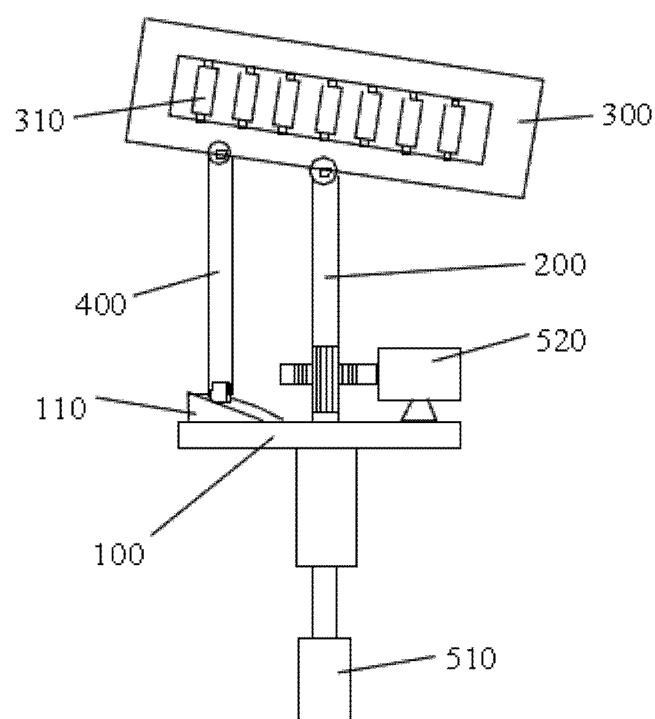


图 3