



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210773426 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921924756.X

(22)申请日 2019.11.09

(73)专利权人 无锡市中合科技有限公司

地址 214100 江苏省无锡市惠山经济开发
区前洲配套区北区

(72)发明人 唐琪良 吴庆九 华兴

(51)Int.Cl.

F27B 17/00(2006.01)

F27D 3/00(2006.01)

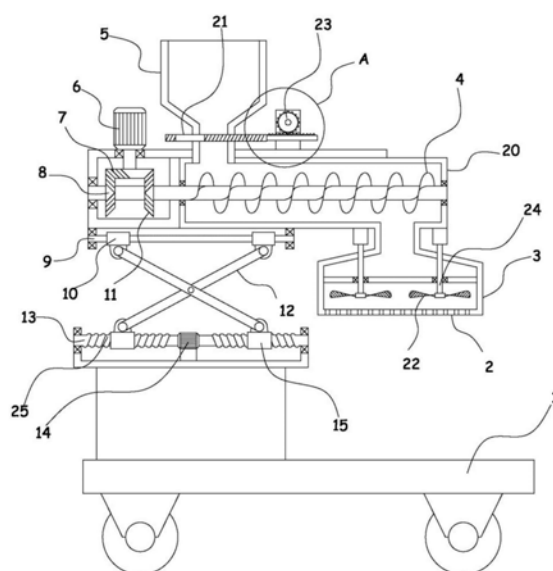
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加热炉分散式进料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种加热炉分散式进料装置,涉及加热炉进料技术领域,包括移动架,移动架上通过升降机构连接有分散筒,分散筒内转动安装有由正反转机构驱动转动的绞龙,所述移动架上竖直连通安装有加料斗,加料斗内滑动安装有由调节机构连接的挡板,挡板上开设有通孔,所述分散筒底部连接有分料箱,分料箱内设有分散组件;本实用新型中设置的绞龙能在正反转机构的带动下实现正反转交替转动,进而实现分散筒内部物料的来回旋转移动,有效促进了物料的分散,提升其流动性,而分料箱内的分散组件实现对物料的二次旋转分散,通过设置的网板实现均匀投料的效果,大大提升了向加热炉内投放物料的投放效果。



1. 一种加热炉分散式进料装置,包括移动架(1),移动架(1)上方安装有升降机构(25),升降机构(25)上方安装有分散筒(20),其特征在于:所述分散筒(20)内转动安装有正反转机构驱动的绞龙(4),所述分散筒(20)顶部竖直安装有加料斗(5),加料斗(5)底部滑动安装有调节机构(23),所述调节机构(23)包括由驱动电机(16)驱动转动的传动齿轮(17),传动齿轮(17)上啮合连接有与挡板(19)固定连接的直齿条(18),挡板(19)上开设有通孔(21),所述分散筒(20)底部连接有分料箱(3),分料箱(3)内设有分散组件(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种加热炉分散式进料装置,其特征在于:所述正反转机构包括由驱动电机(6)驱动的不完全锥齿轮(7),不完全锥齿轮(7)上交替啮合连接有与绞龙(4)同轴固定的第一锥齿轮(8)和第二锥齿轮(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种加热炉分散式进料装置,其特征在于:所述分散组件(24)包括转动安装在分料箱(3)内的两个分散叶片(22),分料箱(3)底部嵌设安装有网板(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种加热炉分散式进料装置,其特征在于:所述升降机构(25)包括双轴电机(14),双轴电机(14)的两个输出轴驱动连接有螺纹旋向相反的螺纹杆(13),螺纹杆(13)上螺纹套接有螺纹套块(15),螺纹套块(15)上交叉铰接有支撑杆(12),支撑杆(12)下端铰接在螺纹套块(15)上,支撑杆(12)上铰接有滑套(10),滑套(10)内穿设有固定在分散筒(20)底部的导杆(9)。

一种加热炉分散式进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加热炉进料技术领域,具体是一种加热炉分散式进料装置。

背景技术

[0002] 在冶金工业中,加热炉是将物料或工件加热到轧制成锻造温度的设备,加热炉应用遍及石油、化工、冶金、机械、热处理、表面处理、建材、电子、材料、轻工、日化、制药等诸多行业领域,在加热炉工作过程中,需要借助投料装置向加热炉内投放物料。

[0003] 授权公告号为CN 207649366 U的专利公开了一种中频加热炉进料装置,包括中频加热炉本体、底板、蓄电池、电动千斤顶、支撑板以及传送带,电动千斤顶通过螺栓固定在底板上端面中间位置,支撑板通过螺栓安装在电动千斤顶上端面,第一支撑架安装在支撑板上端面左侧,第二支撑架安装在支撑板上端面右侧,第一支撑架后端面装配有旋转电机,旋转电机前端面通过传动轴与主动辊轮相固定,从动辊轮通过和传送带与主动辊轮相连接,底板内部右侧装配有微电机,固定螺栓通过转轴固定在微电机右端面,中频加热炉本体左侧底部开设有凹槽,该设计方便将进料装置快速与中频加热炉进行固定,本实用新型结构合理,操作方便,可靠性高,该装置虽然能进行投料动作,但是投料过程中物料的分散程度较低,导致物料进入到加热炉中容易产生聚集,为此,现提供一种加热炉分散式进料装置,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种加热炉分散式进料装置,通过设置的绞龙能在正反转机构的带动下实现正反转交替转动,进而实现分散筒内部物料的翻转,有效促进了物料的分散,提升其流动性,而分料箱内的分散组件实现对物料的二次旋转分散,通过设置的网板实现均匀投料的效果,大大提升了向加热炉内投放物料的投放效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加热炉分散式进料装置,包括移动架,移动架上方安装有升降机构,升降机构上方安装有分散筒,其特征在于:所述分散筒内转动安装有由正反转机构驱动的绞龙,所述分散筒顶部竖直安装有加料斗,加料斗底部滑动安装有调节机构,所述调节机构包括由驱动电机驱动转动的传动齿轮,传动齿轮上啮合连接有与挡板固定连接的直齿条,挡板上开设有通孔,所述分散筒底部连接有分料箱,分料箱内设有分散组件。

[0006] 进一步的,所述正反转机构包括由驱动电机驱动的不完全锥齿轮,不完全锥齿轮上交替啮合连接有与绞龙同轴固定的第一锥齿轮和第二锥齿轮。

[0007] 进一步的,所述分散组件包括转动安装在分料箱内的两个分散叶片,分料箱底部嵌设安装有网板。

[0008] 进一步的,所述升降机构包括双轴电机,双轴电机的两个输出轴驱动连接有螺旋旋向相反的螺纹杆,螺纹杆上螺纹套接有螺纹套块,螺纹套块上交叉铰接有支撑杆,支撑杆下端铰接在螺纹套块上,支撑杆上铰接有滑套,滑套内穿设有固定在分散筒底部的导杆。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型提供了一种加热炉分散式进料装置,通过设置的绞龙能在正反转机构的带动下实现正反转交替转动,进而实现分散筒内部物料的翻转,有效促进了物料的分散,提升其流动性,而分料箱内的分散组件实现对物料的二次旋转分散,通过设置的网板实现均匀投料的效果,大大提升了向加热炉内投放物料的投放效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型中A处的放大示意图;

[0013] 图3为本实用新型中调节机构的局部立体结构示意图。

[0014] 附图标记说明:1-移动架、2-网板、3-分料箱、4-绞龙、5-加料斗、6-驱动电机、7-不完全锥齿轮、8-第一锥齿轮、9-导杆、10-滑套、11-第二锥齿轮、12-支撑杆、13-螺纹杆、14-双轴电机、15-螺纹套块、16-驱动电机、17-传动齿轮、18-直齿条、19-挡板、20-分散筒、21-通孔、22-分散叶片、23-调节机构、24-分散组件、25-升降机构。

具体实施方式

[0015] 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:

[0016] 实施例1

[0017] 请参阅图1-图3,一种加热炉分散式进料装置,包括移动架1,移动架1上通过升降机构25连接有分散筒20,所述分散筒20内转动安装有正反转机构驱动的绞龙4,所述分散筒20顶部竖直安装有加料斗5,加料斗5底部滑动安装有调节机构23,所述调节机构23包括由驱动电机16驱动转动的传动齿轮17,传动齿轮17上啮合连接有与挡板19固定连接的直齿条18,挡板19上开设有通孔21,所述分散筒20底部连接有分料箱3,分料箱3内设有分散组件24。

[0018] 本装置通过加料斗5向分散筒20内部加注将要进入到加热炉内部的原料,原料进入到分散筒20内部后受到转动的绞龙4旋转翻动,促进了物料的充分分散,避免聚集和粘结。

[0019] 其中,本装置所设置的正反转机构包括由驱动电机6驱动的不完全锥齿轮7,不完全锥齿轮7上交替啮合连接有与绞龙4同轴固定的第一锥齿轮8和第二锥齿轮11。

[0020] 驱动电机6用于驱动不完全锥齿轮7旋转,不完全锥齿轮7转动的过程中交替与第一锥齿轮8和第二锥齿轮11旋转,而第一锥齿轮8和第二锥齿轮11旋转的方向相反,即绞龙4能实现正转和反转交替进行,使得分散筒20内部的物料能来回翻动实现充分分散,大大提升了物料的流动性。

[0021] 进一步地,本装置的分散组件包括转动安装在分料箱3内的两个分散叶片22,分料箱3底部嵌设安装有网板2,设置的分散叶片22由电机进行驱动旋转,分散叶片22的转动能对分料箱3内部的物料进行搅动,物料搅动分散后从网板2穿过并均匀投入到加热炉中。

[0022] 实施例2

[0023] 为了能适应加热炉的高度方便对物料的投放,在实施例1的基础上,另外,本装置还设置了升降机构25,升降机构25包括双轴电机14,双轴电机14的两个输出轴驱动连接有

螺纹旋向相反的螺纹杆13,螺纹杆13上螺纹套接有螺纹套块15,螺纹套块15上交叉铰接有支撑杆12,支撑杆12下端铰接在螺纹套块15上,支撑杆12上铰接有滑套10,滑套10内穿设有固定在分散筒20底部的导杆9。

[0024] 通过设置的双轴电机14能同时驱动两个螺纹杆13旋转,螺纹杆13带动其上的螺纹套块15相向或相背运动,此时,铰接设置的两个支撑杆12实现转动,进而通过滑套10与导杆9实现对分散筒20高度的调节,以使得网板2处于加热炉的进料口高度,方便物料的投放。

[0025] 进一步地,为了避免物料加入到分散筒20过程的堵塞,调节机构23包括由驱动电机16驱动转动的传动齿轮17,传动齿轮17上啮合连接有与挡板19固定连接的直齿条18。

[0026] 驱动电机16能驱动传动齿轮17转动,传动齿轮17带动直齿条18横向移动,此时,直齿条18带动挡板19相对加料斗5滑动,挡板19上的通孔21与加料斗5的重合面积得到调节,即物料加入到分散筒20的流量得到调节,根据实际需要调节流量,避免发生堵塞。

[0027] 综上所述,本实用新型中设置的绞龙4能在正反转机构的带动下实现正反转交替转动,进而实现分散筒20内部物料的翻转,有效促进了物料的分散,提升其流动性,而分料箱3内的分散组件24实现对物料的二次旋转分散,通过设置的网板2实现均匀投料的效果,大大提升了向加热炉内投放物料的投放效果。

[0028] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变性、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

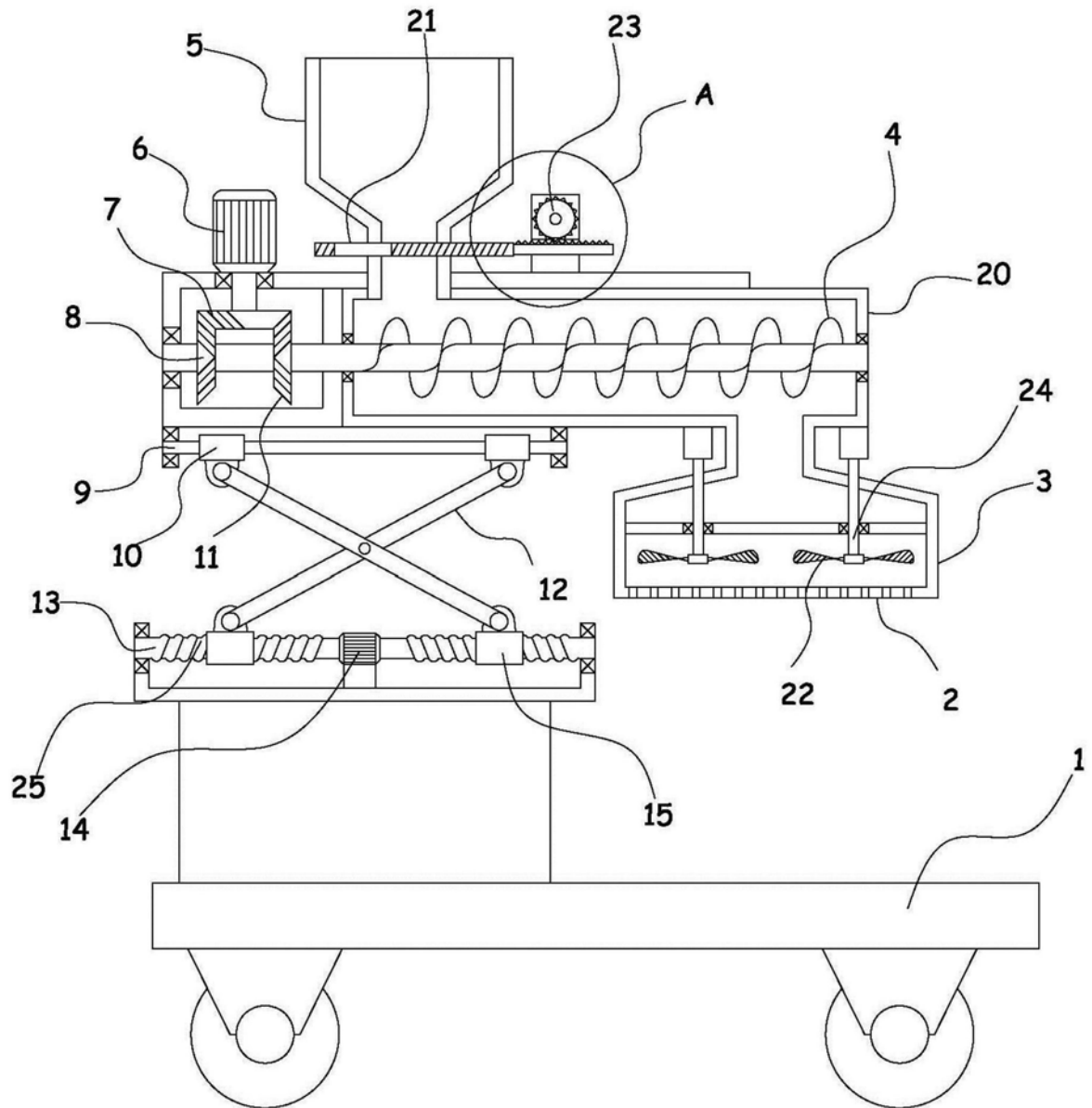


图1

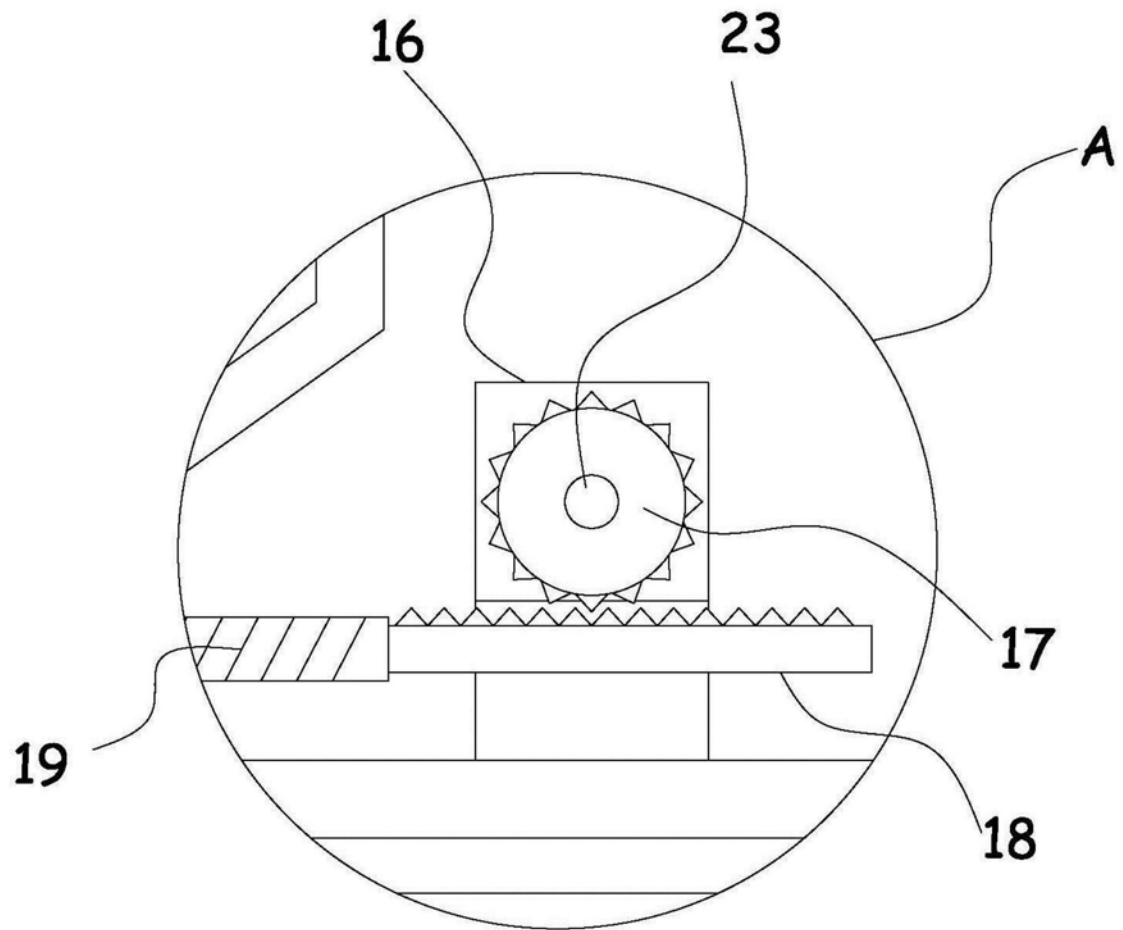


图2

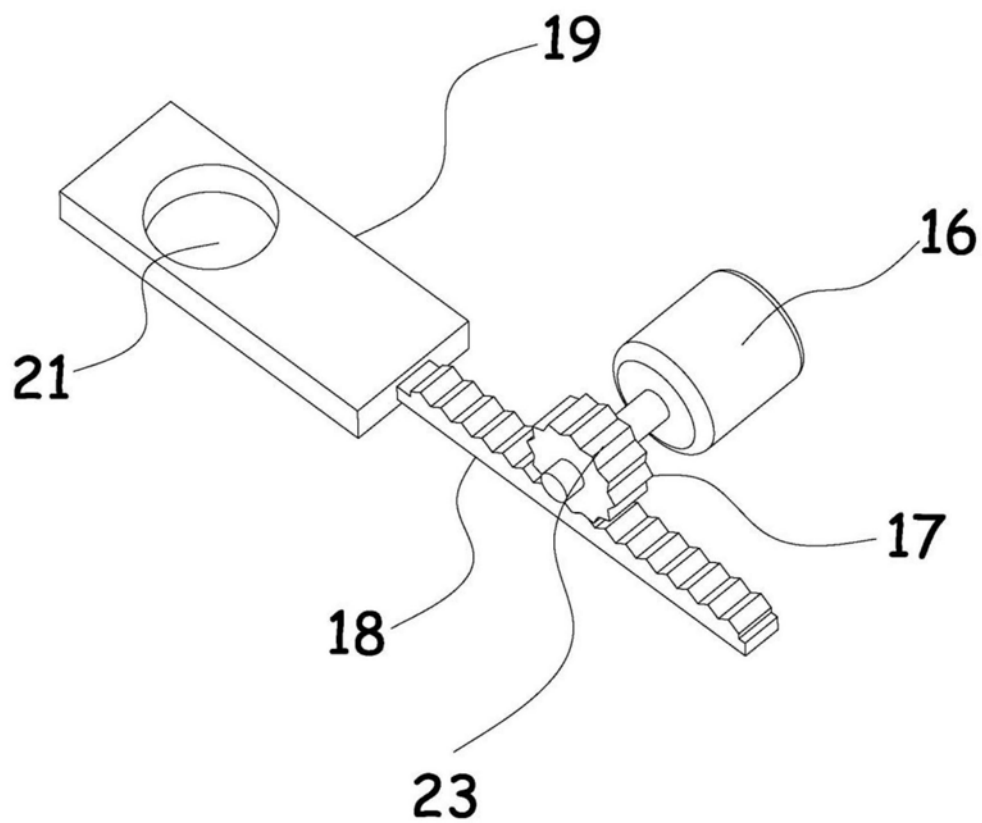


图3