



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207431265 U

(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201721399685.7

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 崇阳县青峰科技有限公司

地址 437500 湖北省咸宁市崇阳县经济开发
区发展大道

(72)发明人 孙龙

(51)Int.Cl.

B22F 9/04(2006.01)

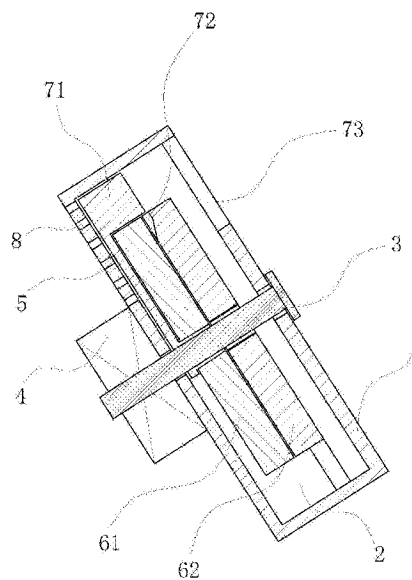
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钒氮合金颗粒研磨机

(57)摘要

本实用新型提供了一种钒氮合金颗粒研磨机,属于钒氮合金生产设备技术领域。它解决了现有研磨机研磨质量较差等技术问题。一种钒氮合金颗粒研磨机,本研磨机包括一圆柱状的研磨盒,研磨盒内具有一盛料腔,研磨盒的圆心处穿设有一转轴,转轴与固定在研磨盒外壁上的驱动电机相连,转轴上固定设置有一搅拌臂和主动磨盘,转轴上还套设有与研磨盒固定相连的固定磨盘,主动磨盘和固定磨盘的直径相同,且两者叠合,固定磨盘位于主动磨盘的上方,搅拌臂的外端固定设置有一送料刮板,送料刮板位于固定磨盘和研磨盒的内壁之间,固定磨盘上具有一入料口。本实用新型具有自动、高效、质量好等优点。



1. 一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,本研磨机包括一圆柱状的研磨盒(1),所述研磨盒(1)内具有一盛料腔(2),所述研磨盒(1)的圆心处穿设有一转轴(3),所述转轴(3)与固定在研磨盒(1)外壁上的驱动电机(4)相连,所述转轴(3)上固定设置有一搅拌臂(5)和主动磨盘(61),所述转轴(3)上还套设有与研磨盒(1)固定相连的固定磨盘(62),所述主动磨盘(61)和固定磨盘(62)的直径相同,且两者叠合,所述固定磨盘(62)位于主动磨盘(61)的上方,所述搅拌臂(5)的外端固定设置有一送料刮板(71),所述送料刮板(71)位于固定磨盘(62)和研磨盒(1)的内壁之间,所述固定磨盘(62)上具有一入料口(72)。

2. 根据权利要求1所述一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,所述研磨盒(1)的上下表面与水平面之间的夹角在 $30^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 之间。

3. 根据权利要求2所述一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,所述研磨盒(1)的上下表面与水平面之间的夹角为 50° 。

4. 根据权利要求3所述一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,所述入料口(72)位于固定磨盘(62)的上方。

5. 根据权利要求4所述一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,所述研磨盒(1)的上表面的盖板上具有一入口孔(73),所述入口孔(73)位于研磨盒(1)的上方。

6. 根据权利要求5所述一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,所述研磨盒(1)的底板上具有若干漏孔(8),所述漏孔(8)分布在研磨盒(1)的底板的上半部分。

7. 根据权利要求6所述一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,所述主动磨盘(61)的上表面均匀开设有辐条状的研磨槽(9)。

一种钒氮合金颗粒研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型属于钒氮合金生产设备技术领域,涉及一种钒氮合金颗粒研磨机。

背景技术

[0002] 钒氮合金作为一种新型钢铁添加剂,可替代钒铁用于微合金化钢的生产,它添加于钢中能提高钢的强度、韧性、延展性及抗热疲劳性等综合机械性能,并使钢具有良好的可焊性;在达到相同强度下,添加钒氮合金较添加钒可节约钒30%~40%,降低了成本;钒氮合金已被国内外钢厂普遍使用,其生产工艺和生产设备得到了迅猛的发展。

[0003] 钒氮合金制备过程中,需要多钒矿石进行粉碎、过滤、研磨和提炼,然后在窑炉中高温氮反应,制成钒氮合金块,之后还需要对其进行粉碎、研磨,最后进行成球工艺,将钒氮合金制成成品球状颗粒。

[0004] 在整个生产过程中,钒矿石和成品钒氮合金多次粉碎、过滤和研磨,现有技术中,一般讲粉碎机、过滤装置和研磨机都列入生产线中,由于使用频繁,且工时较长,影响整个生产线的生产效率,再者,目前国内具有大规模钒氮合金生产线的企业并不多,钒氮合金和钒矿石的粉碎研磨应该独立设置,且需要其结构简单、效率高、经久耐用,以节约成本,提高生产效率,同时也降低半成品加工的门槛和加工要求,加快行业发展,应对钒氮合金稀缺的行业短板。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题,提供一种钒氮合金颗粒研磨机,本实用新型所要解决的技术问题是如何通过循环搅拌和多次研磨,提高研磨品质。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种钒氮合金颗粒研磨机,其特征在于,本研磨机包括一圆柱状的研磨盒,所述研磨盒内具有一盛料腔,所述研磨盒的圆心处穿设有一转轴,所述转轴与固定在研磨盒外壁上的驱动电机相连,所述转轴上固定设置有一搅拌臂和主动磨盘,所述转轴上还套设有与研磨盒固定相连的固定磨盘,所述主动磨盘和固定磨盘的直径相同,且两者叠合,所述固定磨盘位于主动磨盘的上方,所述搅拌臂的外端固定设置有一送料刮板,所述送料刮板位于固定磨盘和研磨盒的内壁之间,所述固定磨盘上具有一入料口。

[0007] 将待研磨的钒氮合金颗粒装入研磨盒内,驱动电机带动主动磨盘旋转,与此同时,搅拌臂同步旋转,搅拌臂外端设置的送料刮板将物料推送至入料口,然后通过固定磨盘和主动磨盘之间的重压和研磨,将钒氮合金颗粒研磨成粉末,物料被研磨后,未必能够达到粒径要求,被送料刮板重新送入入料口,如此反复,对物料进行重复研磨,直至达到研磨要求。

[0008] 在上述的一种钒氮合金颗粒研磨机中,所述研磨盒的上下表面与水平面之间的夹角在 30° ~ 80° 之间。

[0009] 作为优选,所述研磨盒的上下表面与水平面之间的夹角为 50° 。

[0010] 在上述的一种钒氮合金颗粒研磨机中,所述入料口位于固定磨盘的上方。

[0011] 在上述的一种钒氮合金颗粒研磨机中,所述研磨盒的上表面的盖板上具有一入口孔,所述入料孔位于研磨盒的上方。

[0012] 在上述的一种钒氮合金颗粒研磨机中,所述研磨盒的底板上具有若干漏孔,所述漏孔分布在研磨盒的底板的的上半部分。

[0013] 研磨盒与水平面之间呈一夹角,物料受重力作用,不受送料刮板作用时,物料处于研磨盒的底部,被送料刮板周向推动,直至物料达到粒径要求,从漏孔漏出,不符合粒径要求的钒氮合金颗粒被重复研磨。

[0014] 在上述的一种钒氮合金颗粒研磨机中,所述主动磨盘的上表面均匀开设有辐条状的研磨槽。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0016] 1、将待研磨的钒氮合金颗粒装入研磨盒内,驱动电机带动主动磨盘旋转,与此同时,搅拌臂同步旋转,搅拌臂外端设置的送料刮板将物料推送至入料口,然后通过固定磨盘和主动磨盘之间的重压和研磨,将钒氮合金颗粒研磨成粉末,物料被研磨后,未必能够达到粒径要求,被送料刮板重新送入入料口,如此反复,对物料进行重复研磨,直至达到研磨要求。

[0017] 2、研磨盒与水平面之间呈一夹角,物料受重力作用,不受送料刮板作用时,物料处于研磨盒的底部,被送料刮板周向推动,直至物料达到粒径要求,从漏孔漏出,不符合粒径要求的钒氮合金颗粒被重复研磨。

附图说明

[0018] 图1是本研磨机沿转轴的轴线方向的截面图。

[0019] 图2是本研磨机去除固定磨盘后的俯视图。

[0020] 图中,1、研磨盒;2、盛料腔;3、转轴;4、驱动电机;5、搅拌臂;61、主动磨盘;62、固定磨盘;71、送料刮板;72、入料口;73、入口孔;8、漏孔;9、研磨槽。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 如图1和图2所示,本研磨机包括一圆柱状的研磨盒1,研磨盒1内具有一盛料腔2,研磨盒1的圆心处穿设有一转轴3,转轴3与固定在研磨盒1外壁上的驱动电机4相连,转轴3上固定设置有一搅拌臂5和主动磨盘61,转轴3上还套设有与研磨盒1固定相连的固定磨盘62,主动磨盘61和固定磨盘62的直径相同,且两者叠合,固定磨盘62位于主动磨盘61的上方,搅拌臂5的外端固定设置有一送料刮板71,送料刮板71位于固定磨盘62和研磨盒1的内壁之间,固定磨盘62上具有一入料口72。

[0023] 将待研磨的钒氮合金颗粒装入研磨盒1内,驱动电机4带动主动磨盘61旋转,与此同时,搅拌臂5同步旋转,搅拌臂5外端设置的送料刮板71将物料推送至入料口72,然后通过固定磨盘62和主动磨盘61之间的重压和研磨,将钒氮合金颗粒研磨成粉末,物料被研磨后,未必能够达到粒径要求,被送料刮板71重新送入入料口72,如此反复,对物料进行重复研磨,直至达到研磨要求。

[0024] 研磨盒1的上下表面与水平面之间的夹角在 $30^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 之间。

[0025] 作为优选,研磨盒1的上下表面与水平面之间的夹角为 50° 。

[0026] 入料口72位于固定磨盘62的上方;研磨盒1的上表面的盖板上具有一入口孔73,入料孔位于研磨盒1的上方;研磨盒1的底板上具有若干漏孔8,漏孔8分布在研磨盒1的底板的上半部分。

[0027] 研磨盒1与水平面之间呈一夹角,物料受重力作用,不受送料刮板71作用时,物料处于研磨盒1的底部,被送料刮板71周向推动,直至物料达到粒径要求,从漏孔8漏出,不符合粒径要求的钒氮合金颗粒被重复研磨。

[0028] 主动磨盘61的上表面均匀开设有辐条状的研磨槽9。

[0029] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

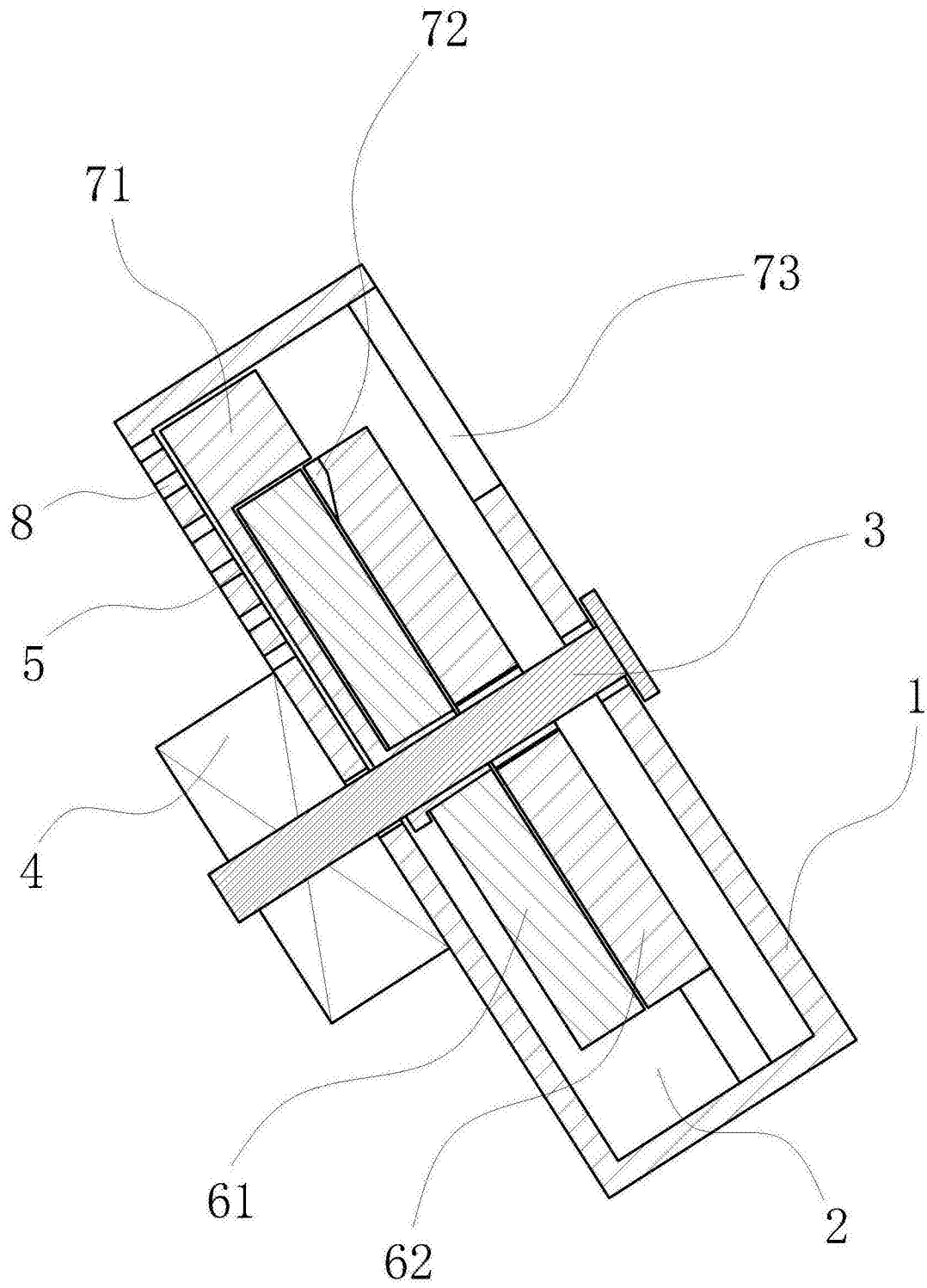


图1

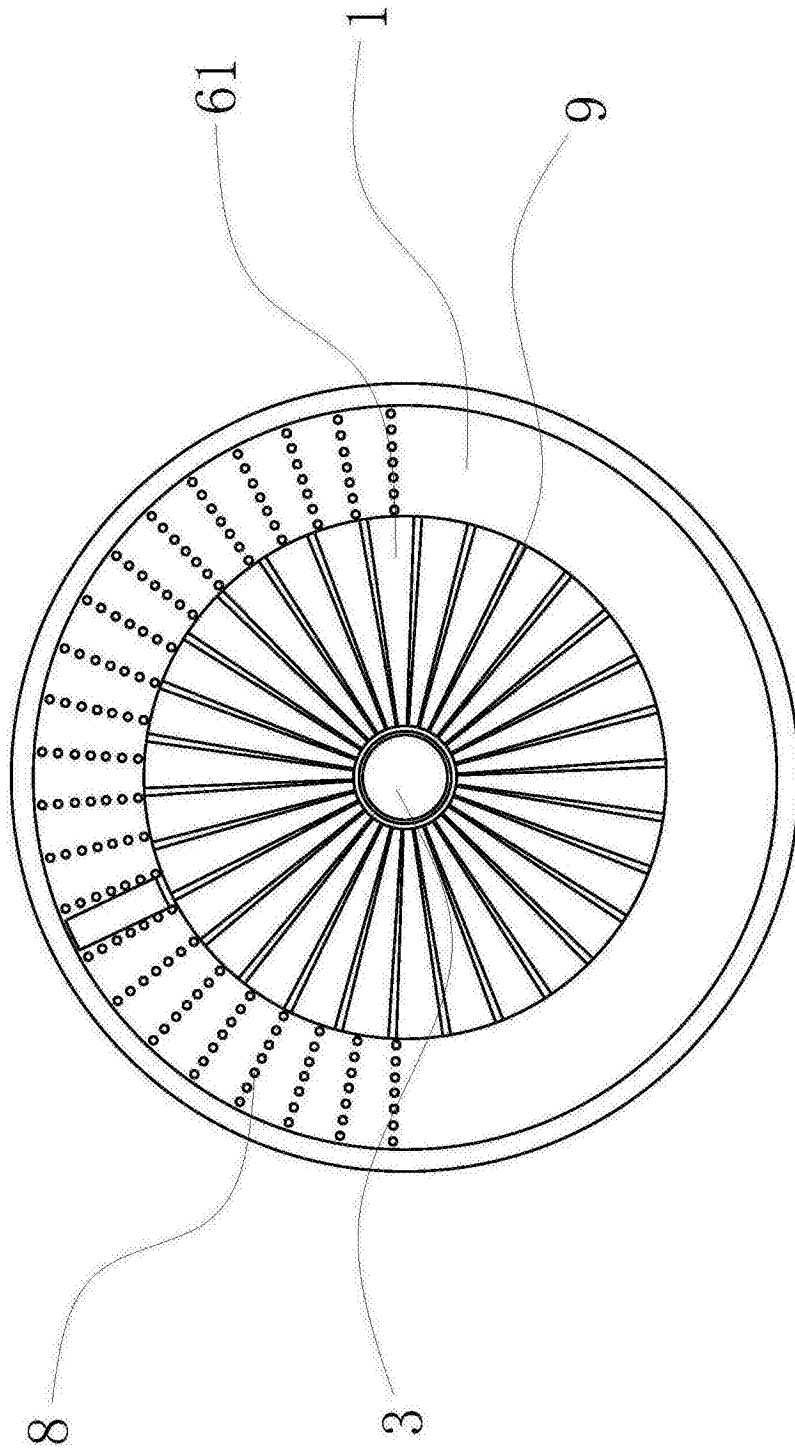


图2