



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208661431 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821032407.2

(22)申请日 2018.07.02

(73)专利权人 广西防城港华晨矿业有限公司

地址 538004 广西壮族自治区防城港市港口区公车镇

专利权人 茂名粤桥集团矿业有限公司

(72)发明人 陆孟华 刘永雄 劳原中 兰健
方敢 谭健锋 刘鹏

(51)Int.Cl.

B04C 5/14(2006.01)

B04C 5/107(2006.01)

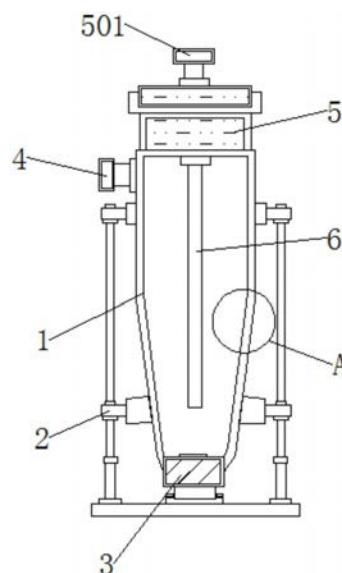
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种还原钛生产用旋风分离器

(57)摘要

本实用新型提供了一种还原钛生产用旋风分离器,包括罐体、支架和旋流器,罐体左右两侧外壁均固定设置有支架,罐体内部底端固定安装有旋流器,罐体包括隔温层、钢板和引流槽,钢板外壁紧密贴合有隔温层,钢板内壁开孔设置有若干条引流槽,罐体顶端左侧固定设置有进气管,罐体内部顶端固定设置有吸气机,吸气机顶端固定设置有排气管,吸气机底端固定连接有吸气杆,吸气杆外壁开孔设置有若干个吸气孔。该种还原钛生产用旋风分离器能够防止收集下的粉尘被螺旋气流再次携带,影响分离效率的情况,并且能够彻底均匀的把物料中的细小粉末带走,实现钛和铁的分选,从而得到富钛料。



1. 一种还原钛生产用旋风分离器,包括罐体(1)、支架(2)和旋流器(3),所述罐体(1)左右两侧外壁均固定设置有支架(2),所述罐体(1)内部底端固定安装有旋流器(3),其特征在于,所述罐体(1)包括隔温层(101)、钢板(102)和引流槽(103),所述钢板(102)外壁紧密贴合有隔温层(101),所述钢板(102)内壁开孔设置有若干条引流槽(103),所述罐体(1)顶端左侧固定设置有进气管(4),所述罐体(1)内部顶端固定设置有吸气机(5),所述吸气机(5)顶端固定设置有排气管(501),所述吸气机(5)底端固定连接有吸气杆(6),所述吸气杆(6)外壁开孔设置有若干个吸气孔(601),所述吸气孔(601)一端固定连接有吸气管(602),且吸气管(602)一端与吸气机(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种还原钛生产用旋风分离器,其特征在于,所述引流槽(103)呈“竖直”状均匀排列,且引流槽(103)之间间距为八毫米。

3. 根据权利要求1所述的一种还原钛生产用旋风分离器,其特征在于,所述吸气孔(601)数量与吸气管(602)数量一致,且吸气孔(601)呈“圆环”状排列,且上下吸气孔(601)之间间隔十厘米。

4. 根据权利要求1所述的一种还原钛生产用旋风分离器,其特征在于,所述隔温层(101)为聚苯乙烯隔温层(101),且隔温层(101)的标准厚度为一厘米。

5. 根据权利要求1所述的一种还原钛生产用旋风分离器,其特征在于,所述旋流器(3)内部设有两个排尘管,且排尘管呈对称排列。

一种还原钛生产用旋风分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钛铁粉生产技术领域,具体是一种还原钛生产用旋风分离器。

背景技术

[0002] 旋风分离器,是用于气固体系或者液固体系的分离的一种设备。工作原理为靠气流切向引入造成的旋转运动,使具有较大惯性离心力的固体颗粒或液滴甩向外壁面分开。旋风分离器的主要特点是结构简单、操作弹性大、效率较高、管理维修方便,价格低廉,特别适合粉尘颗粒较粗,含尘浓度较大,高温、高压条件下,也常作为流化床反应器的内分离装置,或作为预分离器使用,是工业上应用很广的一种分离设备。

[0003] 现有技术中,有一篇专利号为CN201210461706.9的专利提供了一种生产富钛料用的固态还原钛铁矿压块及其制备方法和应用,该装置专门用于生产富钛料用,使用这种钛铁矿压块可以制备出高品位的富钛料,同时制备过程污染小、能耗低,但是该装置灰尘与气体分离精度和效果不是很好,不能彻底均匀的把物料中的细小粉末带走,实现钛和铁分离的问题。因此,需要在现有的钛铁粉生产的基础上进行进一步研究,提供一种新的一种还原钛生产用旋风分离器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决钛铁粉生产灰尘与气体分离精度和效果不是很好和不能彻底均匀的把物料中的细小粉末带走的技术问题,提供一种还原钛生产用旋风分离器,通过设置引流槽、吸气杆、吸气孔和旋流器等部件,能够防止收集下的粉尘被螺旋气流再次携带,影响分离效率的情况,并且能够彻底均匀的把物料中的细小粉末带走,实现钛和铁的分离,从而得到富钛料,对于钛铁粉生产技术领域具有广泛的实用性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种还原钛生产用旋风分离器,包括罐体、支架和旋流器,所述罐体左右两侧外壁均固定设置有支架,所述罐体内部底端固定安装有旋流器,所述罐体包括隔温层、钢板和引流槽,所述钢板外壁紧密贴合有隔温层,所述钢板内壁开孔设置有若干条引流槽,所述罐体顶端左侧固定设置有进气管,所述罐体内部顶端固定设置有吸气机,所述吸气机顶端固定设置有排气管,所述吸气机底端固定连接有吸气杆,所述吸气杆外壁开孔设置有若干个吸气孔,所述吸气孔一端固定连接有吸气管,且吸气管一端与吸气机固定连接。

[0006] 进一步的,所述引流槽呈“竖直”状均匀排列,且引流槽之间间距为八毫米。

[0007] 进一步的,所述吸气孔数量与吸气管数量一致,且吸气孔呈“圆环”状排列,且上下吸气孔之间间隔十厘米。

[0008] 进一步的,所述隔温层为聚苯乙烯隔温层,且隔温层的标准厚度为一厘米。

[0009] 进一步的,所述旋流器内部设有两个排尘管,且排尘管呈对称排列。

[0010] 本实用新型提供了一种还原钛生产用旋风分离器,具有以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型通过引流槽呈“竖直”状均匀排列,且引流槽之间间距为八毫米,使其引

流槽能够防止收集下的粉尘被螺旋气流再次携带,影响分离效率的情况,大大提高了该种还原钛生产用旋风分离器的收集效率,使灰尘与气体分离精度和效果更好。

[0012] 2、本实用通过吸气孔数量与吸气管数量一致,且吸气孔呈“圆环”状排列,且上下吸气孔之间间隔十厘米,使其吸气机产生的吸力将吸气杆外壁设置的吸气孔能充分经过罐体内的旋风分离,能彻底均匀的把物料中的细小粉末带走,实现钛和铁的分离,从而得到富钛料,让最后生产出的物料符合要求。

[0013] 3、本实用通过旋流器内部设有两个排尘管,且排尘管呈对称排列,使其旋流器在重力和旋转离心力共同作用下还原钛沿引流槽内壁下行并逐步排出至排尘管,气体则上行,再通过吸气杆除净液体成分的介质由排气管吸出。

[0014] 综上,该种还原钛生产用旋风分离器能够防止收集下的粉尘被螺旋气流再次携带,影响分离效率的情况,并且能够彻底均匀的把物料中的细小粉末带走,实现钛和铁的分离,从而得到富钛料。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的吸气杆剖面示意图。

[0017] 图3为本实用新型的图1的A处放大示意图。

[0018] 图1-3中:罐体1、隔温层101、钢板102、引流槽103、支架2、旋流器 3、进气管4、吸气机5、排气管501、吸气杆6、吸气孔601、吸气管602。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型中的隔温层101、旋流器3、吸气机5和吸气管602均可从市场购买或定制获得,具体型号为本领域的常规技术手段,不再进行赘述。

[0021] 隔温层101购买于河北浩业达墙体保温有限公司。

[0022] 旋流器购买于山东临沂永顺机械有限公司。

[0023] 吸气机5购买于东莞雄杰真空设备厂。

[0024] 吸气管602购买于深圳市诺锐软管有限公司。

[0025] 请参阅图1至3,本实用新型实施例中,一种还原钛生产用旋风分离器,包括罐体1、隔温层101、钢板102、引流槽103、支架2、旋流器3、进气管 4、吸气机5、排气管501、吸气杆6、吸气孔601和吸气管602,罐体1左右两侧外壁均固定设置有支架2,罐体1内部底端固定安装有旋流器3,通过旋流器3在重力和旋转离心力共同作用下还原钛沿引流槽103内壁下行并逐步排出,罐体1包括隔温层101、钢板102和引流槽103,钢板102外壁紧密贴合有隔温层101,通过隔温层101能够防止高温热烟气直接与外接接触,钢板 102内壁开孔设置有若干条引流槽103,通过引流槽103能够防止收集下的粉尘被螺旋气流再次携带,影响分离效率的情况,罐体1顶端左侧固定设置有进气管4,罐体1内部顶端固定设置有吸气机5,吸气机5

顶端固定设置有排气管501,通过吸气机5产生的吸力将吸气杆6外壁设有的吸气孔601能充分经过罐体1内的旋风分离,吸气机5底端固定连接有吸气杆6,吸气杆6外壁开孔设置有若干个吸气孔601,吸气孔601一端固定连接有吸气管602,且吸气管602一端与吸气机5固定连接。

[0026] 工作原理,首先,该种实用新型还原钛生产用旋风分离器的旋流器3与外接电源进行通电,然后通过旋流器3在重力和旋转离心力共同作用下还原钛沿引流槽103内壁下行并逐步排出,气体则上行,通过吸气杆6除净液体成分的介质由排气管501吸出,通过隔温层101能够防止该种还原钛生产用旋风分离器产生的高温热烟气直接与外接直接接触,引流槽103呈“竖直”状均匀排列,且引流槽103之间间距为八毫米,再通过引流槽103能够防止收集下的粉尘被螺旋气流再次携带,影响分离效率的情况,大大提高了该种还原钛生产用旋风分离器的收集效率,使灰尘与气体分离精度和效果更好最后通过吸气机5产生的吸力将吸气杆6外壁设有的吸气孔601能充分经过罐体1内的旋风分离,能彻底均匀的把物料中的细小粉末带走,实现钛和铁的分选,从而得到富钛料,让最后生产出的物料符合要求。

[0027] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

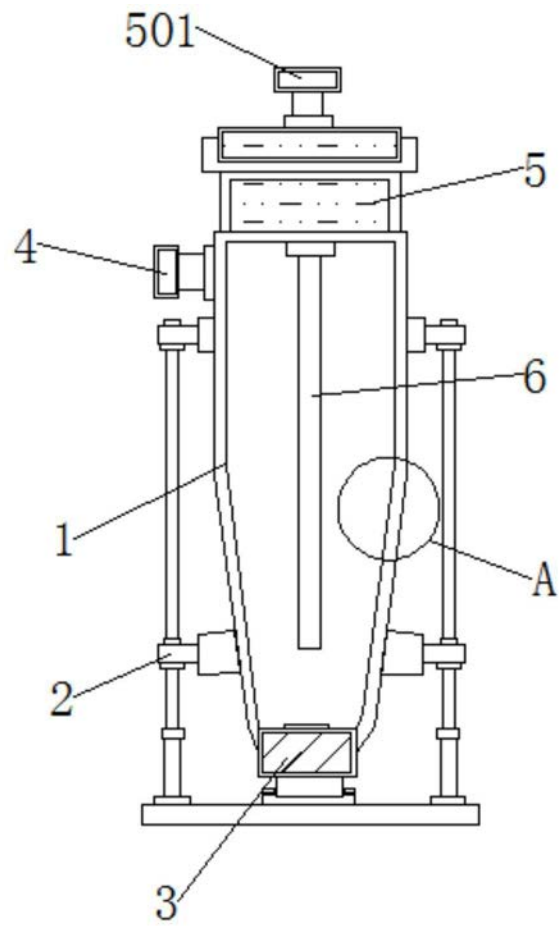


图1

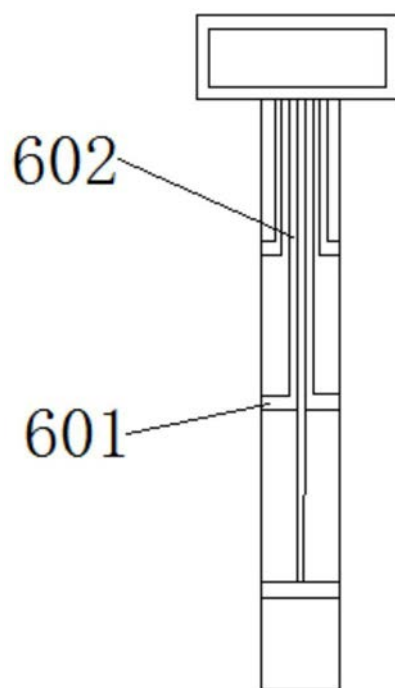


图2

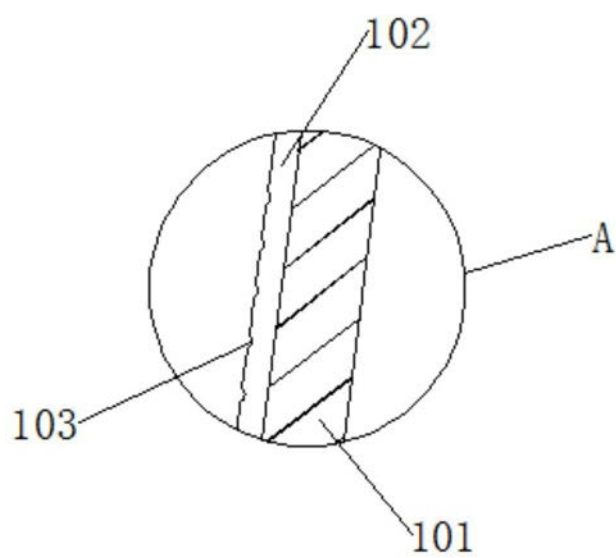


图3