



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202343280 U

(45) 授权公告日 2012.07.25

(21) 申请号 201120508605.3

(22) 申请日 2011.12.08

(73) 专利权人 河南省惠丰金刚石有限公司

地址 450018 河南省郑州市郑东新区 CBD 商务外环路格拉姆国际中心 A 座 25 楼

(72) 发明人 祝世连

(51) Int. Cl.

B02C 19/06 (2006.01)

B02C 23/20 (2006.01)

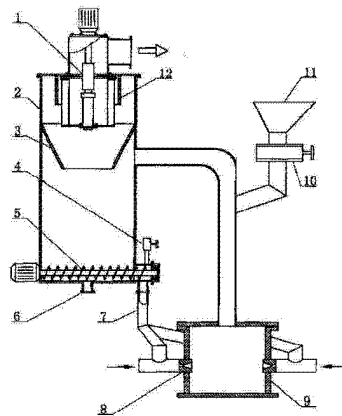
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种内循环式金刚石微粉整形装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内循环式金刚石微粉整形装置,包括集料桶(2),以及设置在集料桶(2)上部的气流分级机(1)和底部的成品出料口(6),在集料桶(2)的内底部安装有螺旋输送装置(5),螺旋输送装置(5)的一端通过负压进料管(7)与磨筒体(9)连接,磨筒体(9)同时通过顶部的连接管道与集料桶(2)连接。本实用新型结构简单,且密封性好,并且能够连续对金刚石微粉的外形加工的金刚石微粉整形装置,提供了生产效率。



1. 一种内循环式金刚石微粉整形装置,其特征在于:包括集料桶(2),以及设置在集料桶(2)上部的气流分级机(1)和底部的成品出料口(6),在集料桶(2)的内底部安装有螺旋输送装置(5),螺旋输送装置(5)的一端通过负压进料管(7)与磨筒体(9)连接,磨筒体(9)同时通过顶部的连接管道与集料桶(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种内循环式金刚石微粉整形装置,其特征在于:所述的气流分级机(1)的底部设置有与集料桶(2)的桶壁连接的上大下小型漏斗(3);同时在气流分级机(1)的顶部固定有围绕在气流分级机(1)机体四周的挡料环(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种内循环式金刚石微粉整形装置,其特征在于:所述的螺旋输送装置(5)通过负压进料管(7)与磨筒体(9)连通,且在螺旋输送装置(5)的出口处设置有取样阀门(4);磨筒体(9)的桶壁上设置有与气源及负压进料管(7)连接的喷嘴(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种内循环式金刚石微粉整形装置,其特征在于:所述的磨筒体(9)顶部与集料桶(2)连接的管道上设置有进料装置,包括顶部的挡料斗(11)以及设置在挡料斗(11)下方的加料阀(10)。

一种内循环式金刚石微粉整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金刚石颗粒加工设备技术领域,具体为一种用于金刚石微粉形状加工的整形装置。

背景技术

[0002] 金刚石微粉材料以其优异的耐高温、耐腐蚀、热稳定、高硬度等物理化学性能而在冶金、机械、化工、建材等工业领域获得广泛的应用,在电子、航空航天等高新技术行业也应用的越来越广泛。目前金刚石微粉生产中,都是以单晶金刚石颗粒通过球磨机粉碎得到细小的微粉后经过除杂、分级等工艺后包装为成品,这样的金刚石微粉颗粒存在棱和角,因而在抛光过程中易引起被抛物的划伤等问题。同时由于球形材料的流动性能和分散性能好,对于被抛物表面的光洁度也有很大的好处,例如:在利用金刚石微粉制造金刚石工具时金刚石微粉颗粒形貌会影响工具的耐磨度等使用性能。

[0003] 现有的金刚石微粉颗粒可以通过机械研磨进行整形,但是金刚石微粉的粒径比较小,动能低,机械磨起不到整形作用。同时现在机械磨都是采用滚筒式球磨机,且容易让金刚石微粉随着机械的运行而引入新的杂质造成二次污染,为后期的除杂带来很多问题。

[0004] 因此,提供一种结构简单,且密封性好,并且能够连续对金刚石微粉的外形加工的金

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术中的不足,本实用新型提供了一种内循环式金刚石微粉整形装置,以实现金刚石微粉外形的连续整形加工,提高金刚石微粉整形的生产效率。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种内循环式金刚石微粉整形装置,包括集料桶 2,以及设置在集料桶 2 上部的气流分级机 1 和底部的成品出料口 6,在集料桶 2 的内底部安装有螺旋输送装置 5,螺旋输送装置 5 的一端通过负压进料管 7 与磨筒体 9 连接,磨筒体 9 同时通过顶部的连接管道与集料桶 2 连接。

[0008] 所述的气流分级机 1 的底部设置有与集料桶 2 的桶壁连接的上大下小型漏斗 3;同时在气流分级机 1 的顶部固定有围绕在气流分级机 1 机体四周的挡料环 12。

[0009] 所述的螺旋输送装置 5 通过负压进料管 7 与磨筒体 9 连通,且在螺旋输送装置 5 的出口处设置有取样阀门 4;磨筒体 9 的桶壁上设置有与气源及负压进料管 7 连接的喷嘴 8。

[0010] 所述的磨筒体 9 顶部与集料桶 2 连接的管道上设置有进料装置,包括顶部的挡料斗 11 以及设置在挡料斗 11 下方的加料阀 10。

[0011] 积极有益效果是:由于整形设备设置了气流磨和气流分级机通过物料循环通道连接,使得金刚石微粉在整形过程中可以连续循环,整形得到的细小碎粉可以通过分级机的引风气流排到机外收集,整形微粉末合格的由输送装置送回整形磨中继续整形,整形得到的产品在集料桶中收集,提高了生产效率。由于集料桶内设有上大下小的漏斗,使得物料进

入集料桶后分散,只有负压能够引出的那些微粉能够通过漏斗的小口,也就是分级机所分离的微粉的粒径更小,提高了分级机精度。同时整形设备的整形范围也进一步得到拓展,不仅能够整粒径大的金刚石颗粒,也能够整粒径小的金刚石颗粒,小粒径金刚石在气流磨中并不能再次粉碎,只是通过金刚石微粉之间相互摩擦,从而变得圆润,没有棱角,起到整形的作用。加料装置可以设置在物料循环通道的任意位置,方便操作,加料阀门在加料后关闭,使得整形设备在工作过程中保持封闭。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图本:

[0013] 图中为:气流分级机 1、集料桶 2、漏斗 3、取样阀门 4、螺杆输送装置 5、成品出口 6、负压进料管 7、喷嘴 8、磨筒体 9、加料阀 10;挡料斗 11、挡料环 12。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明:

[0015] 一种内循环式金刚石微粉整形装置,包括集料桶 2,以及设置在集料桶 2 上部的气流分级机 1 和底部的成品出料口 6,在集料桶 2 的内底部安装有螺旋输送装置 5,螺旋输送装置 5 的一端通过负压进料管 7 与磨筒体 9 连接,磨筒体 9 同时通过顶部的连接管道与集料桶 2 连接。

[0016] 所述的气流分级机 1 的底部设置有与集料桶 2 的桶壁连接的上大下小型漏斗 3;同时在气流分级机 1 的顶部固定有围绕在气流分级机 1 机体四周的挡料环 12,防止微粉通过分级轮与集料桶 2 顶部端盖之间的间隙排出。

[0017] 所述的螺旋输送装置 5 通过负压进料管 7 与磨筒体 9 连通,且在螺旋输送装置 5 的出口处设置有取样阀门 4;磨筒体 9 的桶壁上设置有与气源及负压进料管 7 连接的喷嘴 8。

[0018] 所述的磨筒体 9 顶部与集料桶 2 连接的管道上设置有进料装置,包括顶部的挡料斗 11 以及设置在挡料斗 11 下方的加料阀 10。

[0019] 其工作过程如下:

[0020] 启动内循环式金刚石微粉整形设备,在引风机作用下,集料桶 2 和磨筒体 9 内都产生负压。打开加料阀 10,需整形金刚石微粉从挡料斗 11 加入,然后关闭加料阀门 10。高压气流通过喷嘴 8 吹入磨筒体 9 内,高速气流带动金刚石微粉运动,由于金刚石微粉的粒径比较小,高压气流并不能够使小粒径金刚石微粉再次破碎,而使金刚石微粉之间相互摩擦,将表面的棱和角摩擦除掉,使得表面变得圆滑,表面圆滑的金刚石微粉因流动性好。在引风气流的作用下,细小的金刚石微粉颗粒以及被摩擦下来的微粉及夹杂的一些微小杂质一起通过气流磨顶部的出料口进入集料桶 2,碰到集料桶 2 中的漏斗 3 后分散,集料桶 2 顶部的气流分级机 1 将细小微粉分出收集,其余微粉由分级轮收集,顺着漏斗 3 的内壁落在集料桶 2 的底部,被螺杆输送装置 5 送出,由于螺杆输送装置 5 与喷嘴 8 通过负压进料管 7 连通,高压气流使得负压进料管 7 内产生负压,带动需要继续整形的金刚石微粉经过喷嘴 8 进入磨筒体 9 内,继续整形。反复一定时间后,从螺杆输送装置 5 出口处的取样阀门 4 取出样品,进行检测,如果达到整形效果,则关闭气流磨、气流分级机 1 和螺杆输送装置 5,整形合格的金刚石微粉从成品出口 6 排出收集。如果样品检验不合格,则继续进行整形。

[0021] 以上实例仅用于说明本实用新型的优选实施方式,但本实用新型并不限于上述实施方式,在所述领域普通技术人员所具备的知识范围内,本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替代和改进等,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围之内。

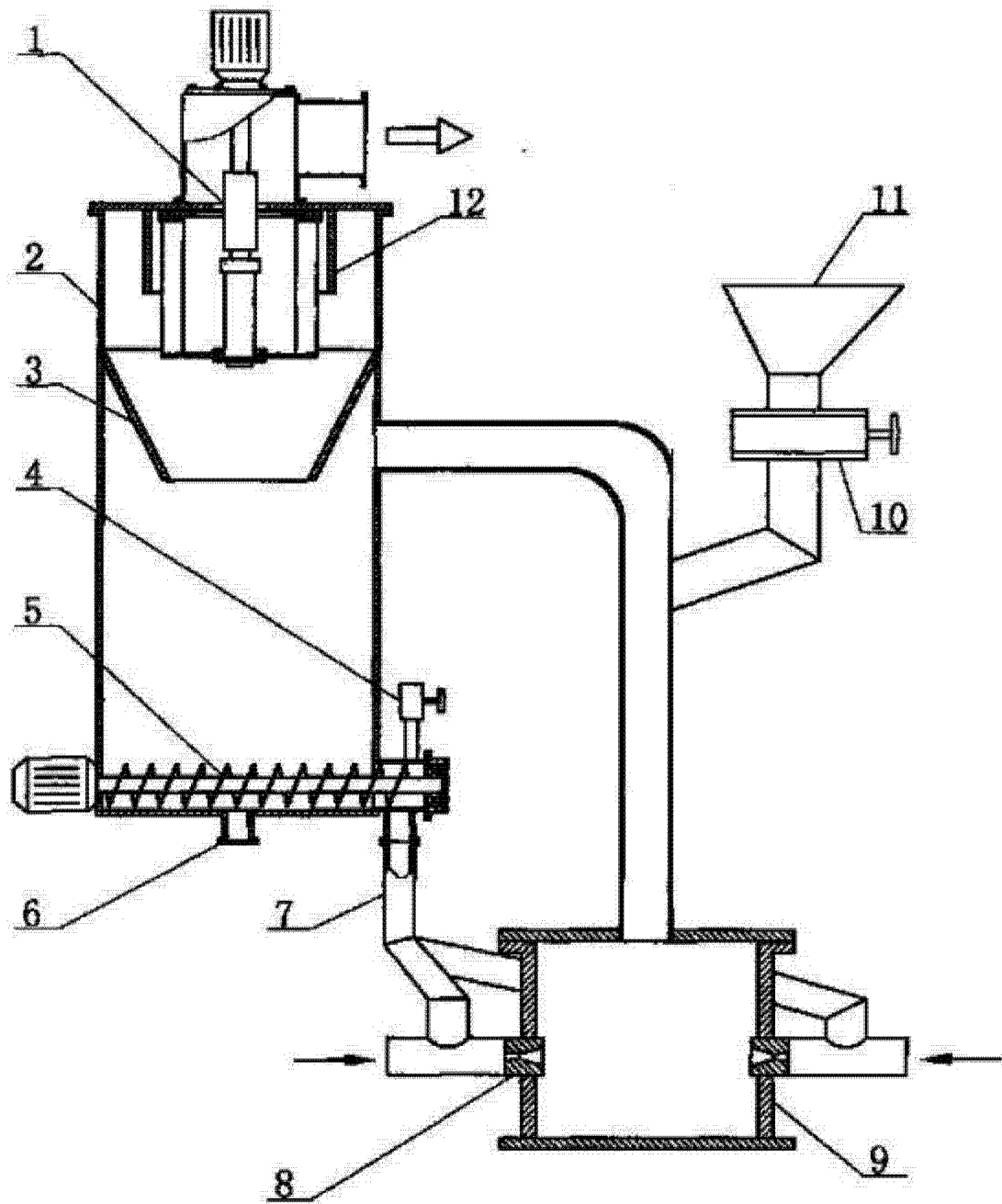


图 1