



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105710030 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201410730808. 5

(22) 申请日 2014. 12. 05

(71) 申请人 贵州积黔网络有限公司

地址 556000 贵州省黔东南苗族侗族自治州
宁波路坐标广场C栋1单元2802室

(72) 发明人 石昌林

(74) 专利代理机构 贵阳天圣知识产权代理有限
公司 52107

代理人 杜胜雄

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

F26B 21/00(2006. 01)

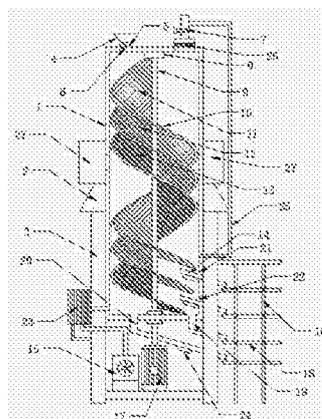
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种多级节能干燥螺旋筛

(57) 摘要

本发明公开了一种多级节能干燥螺旋筛,包括密封筒、基柱、调控电机、支架和鼓风机,密封筒外壁上的耳座安装在基柱上,密封筒外壁上安装有微波发生器和电加热器,密封筒内的轴座之间设有与调控电机连接的转轴,密封筒顶端安装有带挡板的进料斗和带滤网的出风管,出风管上的单向阀通过回热管连接在密封筒侧壁中间,转轴上的三层螺旋框与转轴之间均设有螺旋筛,密封筒侧壁和底端设有带振动器的下料板和下料管,靠近基柱的支架上安装有四层输送带,鼓风机通过管道和电加热器与密封筒连通。本发明结构简单,设计合理,密封效果好,能筛选出不同粒径的物料,满足实际生产的需要,筛分效果好,工作效率高,具有干燥的功能,节能效果好。



1. 一种多级节能干燥螺旋筛,包括密封筒、基柱、调控电机、支架和鼓风机,其特征在于,所述密封筒的外侧壁上固设有多个关于密封筒中心线中心对称的耳座,所述耳座固定安装在基柱上,所述耳座顶端安装有固定在密封筒侧壁上的微波发生器,所述密封筒内部顶端和底端安装有对称的轴座,所述轴座之间安装有转轴,且转轴末端穿过密封筒底端,所述调控电机连接在转轴末端上,所述密封筒顶端安装有进料斗,所述进料斗内侧壁设有挡板,所述挡板与进料斗内壁之间设有弹簧,所述密封筒顶端还安装有出气管,出气管上安装有单向阀,所述出气管内安装有滤网,所述单向阀出口处连接有回热管,所述回热管末端连接在密封筒侧壁中间处,所述转轴上安装有三层平行且间隔相等的螺旋框,三层螺旋框与转轴之间从上到下分别设有第一螺旋筛、第二螺旋筛和第三螺旋筛,所述密封筒侧壁下端开设有第一下料口和第二下料口,所述密封筒底端分别连接有位于转轴两侧的第三下料管和第四下料管,所述第一下料口和第二下料口上均设有倾斜的下料板,所述支架靠近基柱安装,所述支架上安装有四层输送带,且输送带分别位于下料板、第三下料管和第四下料管下方,所述下料板、第三下料管和第四下料管底端均安装有振动器,所述鼓风机固定在密封筒下方的基柱内,所述基柱上固定安装有电加热器,所述电加热器通过管道分别与鼓风机、密封筒内部连通。

2. 根据权利要求1所述的多级节能干燥螺旋筛,其特征在于,所述下料板、第三下料管和第四下料管分别平行倾斜安装,且其倾斜角为 $20 \sim 30^\circ$ 。

3. 根据权利要求1所述的多级节能干燥螺旋筛,其特征在于,所述第一螺旋筛、第二螺旋筛和第三螺旋筛的孔径依次减小。

一种多级节能干燥螺旋筛

技术领域

[0001] 本发明涉及筛选设备领域,具体是一种多级节能干燥螺旋筛。

背景技术

[0002] 为了将大小矿料分离,通常需要通过筛网对矿料进行筛选,现有的筛网均是直接筛选或进行多级筛选,将矿料倾倒在筛网上,矿料经筛选后细矿料筛孔落下,粗矿料留在筛网上,这种筛网装置存在多种缺陷,由于网筛振动效果不好,粗矿料留在筛网上会堵塞筛孔,影响筛选效果,因此筛分效率低,使用效果差;而且矿料容易从网筛便于外溢,不仅浪费矿料而且污染环境。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种筛分效率高且节能效果好多级节能干燥螺旋筛,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种多级节能干燥螺旋筛,包括密封筒、基柱、调控电机、支架和鼓风机,所述密封筒的外侧壁上固设有多个关于密封筒中心线中心对称的耳座,所述耳座固定安装在基柱上,所述耳座顶端安装有固定在密封筒侧壁上的微波发生器,所述密封筒内部顶端和底端安装有对称的轴座,所述轴座之间安装有转轴,且转轴末端穿过密封筒底端,所述调控电机连接在转轴末端上,所述密封筒顶端安装有进料斗,所述进料斗内侧壁设有挡板,所述挡板与进料斗内壁之间设有弹簧,所述密封筒顶端还安装有出气管,出气管上安装有单向阀,所述出气管内安装有滤网,所述单向阀出口处连接有回热管,所述回热管末端连接在密封筒侧壁中间处,所述转轴上安装有三层平行且间隔相等的螺旋框,三层螺旋框与转轴之间从上到下分别设有第一螺旋筛、第二螺旋筛和第三螺旋筛,所述密封筒侧壁下端开设有第一下料口和第二下料口,所述密封筒底端分别连接有位于转轴两侧的第三下料管和第四下料管,所述第一下料口和第二下料口上均设有倾斜的下料板,所述支架靠近基柱安装,所述支架上安装有四层输送带,且输送带分别位于下料板、第三下料管和第四下料管下方,所述下料板、第三下料管和第四下料管底端均安装有振动器,所述鼓风机固定在密封筒下方的基柱内,所述基柱上固定安装有电加热器,所述电加热器通过管道分别与鼓风机、密封筒内部连通。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述下料板、第三下料管和第四下料管分别平行倾斜安装,且其倾斜角为 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述第一螺旋筛、第二螺旋筛和第三螺旋筛的孔径依次减小。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,设计合理,密封效果好,不易堵塞筛孔,通过设置的三层螺旋筛能对物料进行有效的筛分,筛选出不同粒径的物料,满足实际生产的需要;通过设置的鼓风机、电加热器和微波发生器,在筛选的过程中能对物

料进行一定的加热干燥作用,因此该装置具有筛分效果好,工作效率高,具有干燥的功能,而且通过回热管将能量回收利用,以达到节能的目的。

附图说明

[0008] 图 1 为多级节能干燥螺旋筛的结构示意图。

[0009] 图中:1-密封筒;2-耳座;3-基柱;4-进料斗;5-挡板;6-弹簧;7-单向阀;8-轴座;9-转轴;10-螺旋框;11-第一螺旋筛;12-第二螺旋筛;13-第三螺旋筛;14-下料板;15-鼓风机;16-支架;17-调控电机;18-输送带;19-第三下料管;20-第四下料管;21-第一下料口;22-第二下料口;23-电加热器;24-振动器;25-回热管;26-滤网;27-微波发生器。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0011] 请参阅图 1,本发明实施例中,一种多级节能干燥螺旋筛,包括密封筒 1、基柱 3、调控电机 17、支架 16 和鼓风机 15,密封筒 1 的外侧壁上固设有三个关于密封筒 1 中心线中心对称的耳座 2,耳座 2 固定安装在基柱 3 上,耳座 2 顶端安装有固定在密封筒 1 侧壁上的微波发生器 27,密封筒 1 内部顶端和底端安装有对称的轴座 8,轴座 8 之间安装有转轴 9,且转轴 9 末端穿过密封筒 1 底端,调控电机 17 连接在转轴 9 末端上。

[0012] 密封筒 1 顶端安装有进料斗 4,进料斗 4 内侧壁设有挡板 5,挡板 5 与进料斗 4 内壁之间设有弹簧 6,进料时在物料重力的作用下将挡板 5 下压,进料完毕时在弹簧 6 的作用下挡板 5 将进料斗 4 封闭,实现密封筒 1 的封闭;密封筒 1 顶端还安装有出气管,出气管上安装有单向阀 7,出气管内安装有滤网 26,单向阀 7 出口处连接有回热管 25,回热管 25 末端连接在密封筒 1 侧壁中间处,设置的滤网 26 可以过滤气体中的固体物料颗粒,防止物料被带出去污染环境,设置的单向阀 7 可以使得密封筒 1 内的气体单向流出;转轴 9 上安装有三层平行且间隔相等的螺旋框 10,螺旋框 10 边缘靠近密封筒 1 内壁且与密封筒 1 内壁不接触,因此螺旋框 10 可以在密封筒 1 内旋转,而且物料无法从螺旋框 10 与密封筒 1 内壁下落;三层螺旋框 10 与转轴 9 之间从上到下分别设有第一螺旋筛 11、第二螺旋筛 12 和第三螺旋筛 13,第一螺旋筛 11、第二螺旋筛 12 和第三螺旋筛 13 的孔径依次减小,分别筛选不同粒径的物料。

[0013] 密封筒 1 侧壁下端开设有第一下料口 21 和第二下料口 22,第一下料口 21 和第二下料口 22 上均设有倾斜的下料板 14,第一下料口 21 和下料板 14 用于输出第一螺旋筛 11 上留下的物料,第二下料口 22 和下料板 14 用于输出第二螺旋筛 12 上留下的物料,密封筒 1 底端分别连接有位于转轴 9 两侧的第三下料管 19 和第四下料管 20,下料板 14、第三下料管 19 和第四下料管 20 分别平行倾斜安装,且其倾斜角为 20° ,第三下料管 19 用于输出第三螺旋筛 13 上留下的物料,第四下料管 20 用于输出落入密封筒 1 底部的物料;支架 16 靠近基柱 3 安装,支架 16 上安装有四层输送带 18,且输送带 18 分别位于下料板 14、第三下料

管 19 和第四下料管 20 下方,输出的物料均通过输送带 18 运输至下一工序,下料板 14、第三下料管 19 和第四下料管 20 底端均安装有振动器 24,在振动器 24 的作用下,下料板 14 以及下料管上的物料能快速下料,保证了物料的输送顺畅。

[0014] 鼓风机 15 固定在密封筒 1 下方的基柱 3 内,基柱 3 上固定安装有电加热器 23,电加热器通过管道分别与鼓风机 15、密封筒 1 内部连通,在三层螺旋筛对物料筛选的同时,电加热器 23 开始工作,通过鼓风机 15 的作用向密封筒 1 内鼓入加热后的热空气,通过对物料加热将物料中的水分带走,从而达到一定的干燥作用,经过出气管的空气中含有水分和物料粉尘,通过滤网 26 的作用将物料粉尘留在密封筒内,过滤后的一部分热空气排到空气中,一部分热空气通过回热管 25 再次进入密封筒 1 内,将热空气中的热量进行回收再次对物料进行加热,以达到能量的回收利用;设置的微波发生器 27 可以对螺旋筛上的物料进行微波加热,与电加热器 23 配合使用,充分利用能量,达到节能的目的。

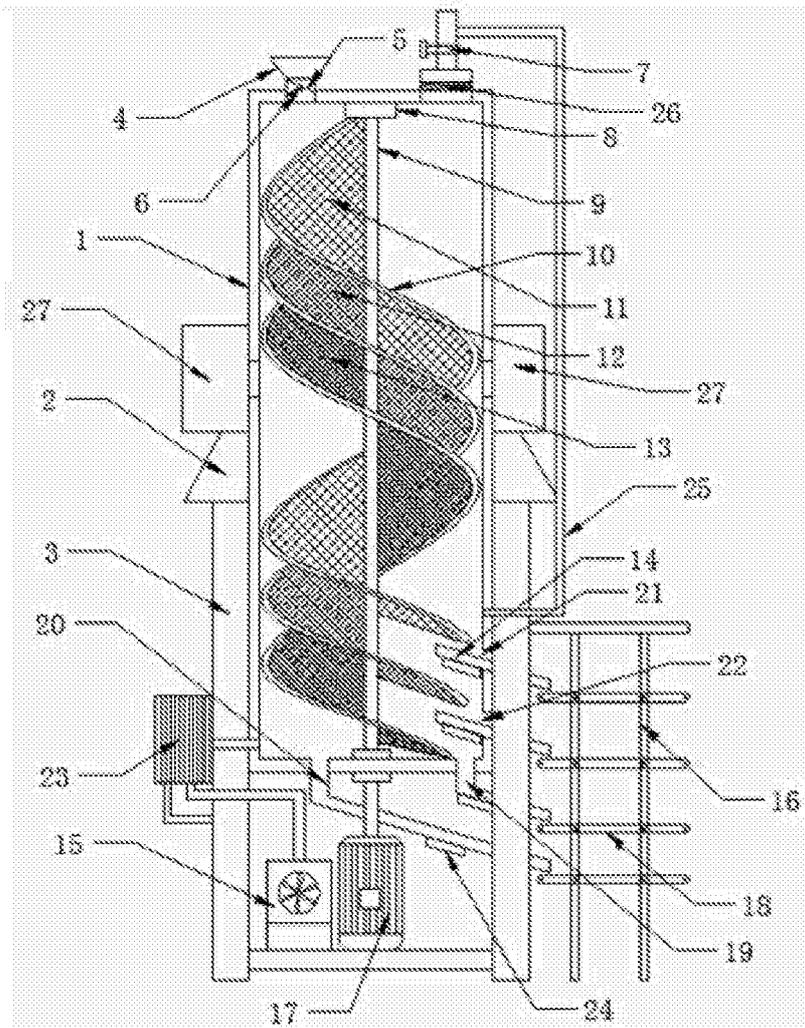


图 1