(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209849300 U
(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201822196720.6

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 奥特赛斯(天津)自动化技术有限公司

地址 300000 天津市津南区双港镇双港工业区锦商科技园10号楼5层501开放办公3区-02

(72)发明人 刘猛

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理事务所(普通合伙) 11684

代理人 姚艳

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

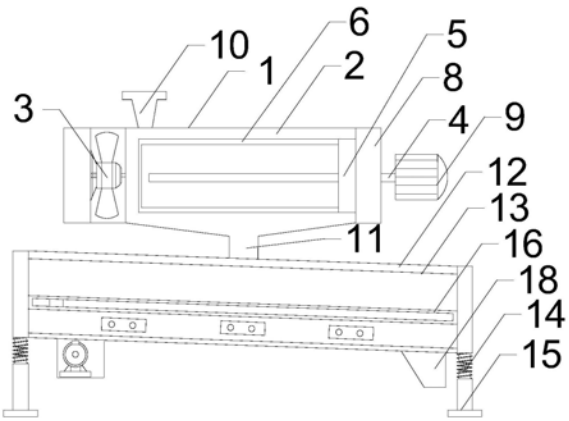
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于粉状物料的多级筛分装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于粉状物料的多级筛分装置,包括一级筛分箱,一级筛分箱设置为中空的卧式圆柱腔体,卧式圆柱腔体一侧的内壁固定连接有风机,卧式圆柱腔体另一侧贯通设置有旋转转轴,旋转转轴通过筛网安装块固定安装有筛网,筛网均匀设置有若干筛网网孔,一级筛分箱的一侧盖合设置有集料箱,集料箱贯穿旋转转轴,旋转转轴穿设有筛分电机,一级筛分箱的顶部开设有进料口,一级筛分箱的底部开设有第一出料口,一级筛分箱通过第一出料口安装有二级筛分箱,二级筛分箱通过振动弹簧安装有支撑座,二级筛分箱中部开设有长槽,二级筛分箱通过长槽活动设置有筛板,二级筛分箱的底部开设有第二出料口。本实用新型能够实现对粉状物料进行分级筛分。



CN 209849300 U

1.一种用于粉状物料的多级筛分装置,其特征在于:包括一级筛分箱(1),所述一级筛分箱(1)设置为中空的卧式圆柱腔体(2),所述卧式圆柱腔体(2)一侧的内壁固定连接有风机(3),所述卧式圆柱腔体(2)另一侧贯通设置有旋转转轴(4),所述旋转转轴(4)的自由端延伸至所述卧式圆柱腔体(2)外部,所述旋转转轴(4)通过筛网安装块(5)固定安装有筛网(6),所述筛网(6)、所述旋转转轴(4)和所述一级筛分箱(1)共轴设置,且所述筛网(6)通过所述旋转转轴(4)于所述卧式圆柱腔体(2)内部可转动,所述筛网(6)均匀设置有若干筛网网孔(7),所述一级筛分箱(1)的一侧盖合设置有集料箱(8),所述集料箱(8)贯穿所述旋转转轴(4),所述旋转转轴(4)穿设有筛分电机(9),所述一级筛分箱(1)的顶部开设有进料口(10),所述一级筛分箱(1)的底部开设有第一出料口(11),所述一级筛分箱(1)通过所述第一出料口(11)安装有二级筛分箱(12),所述二级筛分箱(12)设置为长方体空腔(13),所述二级筛分箱(12)通过振动弹簧(14)安装有支撑座(15),所述长方体空腔(13)中部开设有长槽(16),所述二级筛分箱(12)通过所述长槽(16)活动设置有筛板(17),所述二级筛分箱(1)的底部开设有第二出料口(18)。

2.根据权利要求1所述的一种用于粉状物料的多级筛分装置,其特征在于:所述筛板(17)的目数设置为400目,所述筛板(17)包括筛板框体(19)、筛板板孔(20)和抽拉块(21),所述筛板框体(19)固定连接在所述筛板板孔(20)周围,所述抽拉块(21)与所述筛板板孔(20)的一侧固定连接,所述抽拉块(21)的宽度尺寸与所述长槽(16)的宽度尺寸相匹配。

3.根据权利要求1所述的一种用于粉状物料的多级筛分装置,其特征在于:所述二级筛分箱(12)的两侧内壁上均设置有滑槽(22),所述筛板框体(19)的厚度尺寸与所述滑槽(22)的尺寸相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种用于粉状物料的多级筛分装置,其特征在于:所述二级筛分箱(12)内部还包括至少三组匀料组件(23),每组所述匀料组件(23)包括运料圆环(24)和容置于所述匀料圆环(24)内的两个匀料珠(25)。

5.根据权利要求1所述的一种用于粉状物料的多级筛分装置,其特征在于:所述筛分电机(9)的输出端与所述旋转转轴(4)电性连接,所述筛分电机(9)的输入端电性连接有电源,所述电源与所述风机(3)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于粉状物料的多级筛分装置,其特征在于:所述筛分电机(9)的型号设置为YZS-20-2,所述风机(3)的型号设置为200FZY2-D。

一种用于粉状物料的多级筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分装置技术领域，具体涉及一种用于粉状物料的多级筛分装置。

背景技术

[0002] 粉状物料一般是指堆积在一起的大量未经包装的块状、粒状、粉状物料也称散料，在粉状物料生产加工运输过程中对粉状物料进行筛分是一个非常重要的环节，现有的筛分装置通常采用振动筛，但振动筛存在容易使得粉状物料聚集在出料口产生架桥的问题，架桥现象是由于物料与料斗金属摩擦系数太大、物料之间的内摩擦系数太大、料斗的锥角太大等因素导致物料在加料口上方形成一个拱形的料塞，造成进料不均甚至中断。具体的原因可能有：加料高度太大，底部物料压力大，被迫压实，形成架桥；粒径太小，颗粒间的摩擦运动为滑动摩擦，摩擦系数大，物料不易流动，在底部形成一个稳定的拱形物料桥；固体输送区温度太高，导致加料口底部物料熔融，熔体类似粘接剂一样将次表层的物料粘接成一个拱形；料斗锥角太大，物料不易顺利下落，而且存在粉状物料堆积结块的情况；此外，在使用过程中会出现粉尘飞扬的情况，不利于轻质粉状物料的沉降，对人们的身体健康造成很大程度的损害，同时容易造成环境污染问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型要解决的问题是提供一种能够进行分级筛的选用于粉状物料的多级筛分装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种用于粉状物料的多级筛分装置，包括一级筛分箱，所述一级筛分箱设置为中空的卧式圆柱腔体，所述卧式圆柱腔体一侧的内壁固定连接有风机，所述卧式圆柱腔体另一侧贯通设置有旋转转轴，所述旋转转轴的自由端延伸至所述卧式圆柱腔体外部，所述旋转转轴通过筛网安装块固定安装有筛网，所述筛网、所述旋转转轴和所述一级筛分箱共轴设置，且所述筛网通过所述旋转转轴于所述卧式圆柱腔体内部可转动，所述筛网均匀设置有若干筛网网孔，所述一级筛分箱的一侧盖合设置有集料箱，所述集料箱贯穿所述旋转转轴，所述旋转转轴穿设有筛分电机，所述一级筛分箱的顶部开设有进料口，所述一级筛分箱的底部开设有第一出料口，所述一级筛分箱通过所述第一出料口安装有二级筛分箱，所述二级筛分箱设置为长方体空腔，所述长方体空腔通过振动弹簧安装有支撑座，所述二级筛分箱中部开设有长槽，所述二级筛分箱通过所述长槽活动设置有筛板，所述二级筛分箱的底部开设有第二出料口。

[0005] 优选地，所述筛板的目数设置为400目，所述筛板包括筛板框体、筛板板孔和抽拉块，所述筛板框体固定连接在所述筛板板孔周围，所述抽拉块与所述筛板板孔的一侧固定连接，所述抽拉块的宽度尺寸与所述长槽的宽度尺寸相匹配。

[0006] 优选地，所述二级筛分箱的两侧内壁上均设置有滑槽，所述筛板框体的厚度尺寸与所述滑槽的尺寸相匹配。

[0007] 优选地，所述二级筛分箱内部还包括至少三组匀料组件，每组所述匀料组件包括运料圆环和容置于所述匀料圆环内的两个匀料珠。

[0008] 优选地，所述筛分电机的输出端与所述旋转转轴电性连接，所述筛分电机的输入端电性连接有电源，所述电源与所述风机电性连接。

[0009] 优选地，所述筛分电机的型号设置为YZS-20-2，所述风机的型号设置为200FZY2-D。

[0010] 本实用新型具有的优点和积极效果是：

[0011] (1)通过将粉状物料倒入进料口，筛分电机转动带动旋转转轴转动，从而使得旋转转轴带动筛网转动，风机将粉状物料吹散其中粒径较小的物料进入筛网并随着风机的继续工作进入集料箱，粒径较大的物料随着筛网的拨动继续下降到一级筛分箱的箱体底部，经由第一出料口进入到二级筛分箱，二级筛分箱底部设置有供电箱，供电箱内部还设置有激筛器，激筛器带动二级筛分箱两边依次有节奏地进行高低摆动，能够对粉粒物料筛出并落至二级筛分箱12底部通过第二出料口收集。

[0012] (2)通过将筛板框体固定连接在筛板板孔周围，抽拉块与筛板板孔20的一侧固定连接，抽拉块的设置便于对筛板拆装和清洁，将抽拉块的宽度尺寸与长槽的宽度尺寸相匹配能够保证了筛板安装到二级筛分箱时的密封性，避免了筛分过程粉料暴露到空气中对人体健康以及环境产生不利影响。

[0013] (3)通过设置一级筛分箱和二级筛分箱，能够对粒径不同的物料进行筛分，且避免了粉状物料聚集在出料口容易产生架桥问题，从而容易造成对出料口的阻塞，再者通过二级筛分箱内部设置有至少三组匀料组件，每组匀料组件包括运料圆环和容置于匀料圆环内的两个匀料珠，通过设置运料组件起到将物料混匀，使得筛分出的物料不易结块。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一种用于粉状物料的多级筛分装置的整体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的一种用于粉状物料的多级筛分装置的筛网的结构图；

[0016] 图3是本实用新型的一种用于粉状物料的多级筛分装置的二级筛分箱的结构俯视示意图；

[0017] 图中：1-一级筛分箱；2-卧式圆柱腔体；3-风机；4-旋转转轴；5-筛网安装块；6-筛网；7-筛网网孔；8-集料箱；9-筛分电机；10-进料口；11-第一出料口；12-二级筛分箱；13-长方体空腔13；14-振动弹簧；15-支撑座；16-长槽；17-筛板；18-第二出料口；19-筛板框体；20-筛板板孔；21-抽拉块；22-滑槽；23-匀料组件；24-运料圆环；25-匀料珠。

具体实施方式

[0018] 为了更好的理解本实用新型，下面结合具体实施例和附图对本实用新型进行进一步的描述。

[0019] 如图1至图3所示，本实用新型提供一种用于粉状物料的多级筛分装置，包括一级筛分箱1，所述一级筛分箱1设置为中空的卧式圆柱腔体2，所述卧式圆柱腔体2一侧的内壁固定连接有风机3，所述卧式圆柱腔体2另一侧贯通设置有旋转转轴4，所述旋转转轴4的自由端延伸至所述卧式圆柱腔体2外部，所述旋转转轴4通过筛网安装块5固定安装有筛网6，

所述筛网6、所述旋转转轴4和所述一级筛分箱1共轴设置，且所述筛网6通过所述旋转转轴4于所述卧式圆柱腔体2内部可转动，所述筛网6均匀设置有若干筛网网孔7，所述一级筛分箱1的一侧盖合设置有集料箱8，所述集料箱8贯穿所述旋转转轴4，所述旋转转轴4穿设有筛分电机9，所述一级筛分箱1的顶部开设有进料口10，所述一级筛分箱1的底部开设有第一出料口11，所述一级筛分箱1通过所述第一出料口11安装有二级筛分箱12，所述二级筛分箱12设置为长方体空腔13，所述长方体空腔13通过振动弹簧14安装有支撑座15，所述二级筛分箱12中部开设有长槽16，所述二级筛分箱12通过所述长槽16活动设置有筛板17，所述二级筛分箱1的底部开设有第二出料口18。通过将粉状物料倒入进料口10，待筛分物料经由进料口10进入第一筛分箱内部，操作人员接通电源，装置供电使得风机3、筛分电机9开始工作，筛分电机9转动带动旋转转轴4转动，从而使得旋转转轴4带动筛网6转动，筛网目数为600目，风机将粉状物料吹散其中粒径较小的物料进入筛网6并随着风机3的继续工作进入集料箱8，粒径较大的物料随着筛网6的拨动沉降到一级筛分箱的1箱体底部，经由第一出料口11进入到二级筛分箱12，由于第一出料口11周围的箱体设置为锥形结构，且该锥形结构锥度不大，有效防止粉状物料聚集在第一出料口11时产生架桥的问题。

[0020] 进一步地，所述筛板17的目数设置为400目，所述筛板17包括筛板框体19、筛板板孔20和抽拉块21，所述筛板框体19固定连接在所述筛板板孔20周围，所述抽拉块21与所述筛板板孔20的一侧固定连接，所述抽拉块21的宽度尺寸与所述长槽16的宽度尺寸相匹配。二级筛分箱12底部设置有供电箱，供电箱内部还设置有激筛器，激筛器带动二级筛分箱两边依次有节奏地进行高低摆动，筛板17的目数设置为400目，能够对粉粒物料筛出并落至二级筛分箱12底部通过第二出料口18收集，筛板框体19固定连接在筛板板孔20周围，抽拉块21与筛板板孔20的一侧固定连接，通过设置抽拉块21便于对筛板17拆装和清洁。

[0021] 进一步地，所述二级筛分箱12的两侧内壁上均设置有滑槽22，所述筛板框体19的厚度尺寸与所述滑槽22的尺寸相匹配，通过将抽拉块21的宽度尺寸与长槽16的宽度尺寸相匹配能够保证了筛板17安装到二级筛分箱12时的密封性，避免了粉料飞到空气中从而对人体健康以及环境产生不利影响。

[0022] 进一步地，所述二级筛分箱12内部还包括至少三组匀料组件23，每组所述匀料组件23包括运料圆环24和容置于所述匀料圆环24内的两个匀料珠25，通过设置运料组件23起到将物料混匀，使得筛分出的物料不易结块。

[0023] 进一步地，所述筛分电机9的输出端与所述旋转转轴4电性连接，所述筛分电机9的输入端电性连接有电源，所述电源与所述风机3电性连接。

[0024] 进一步地，所述筛分电机9的型号设置为YZS-20-2，所述风机3的型号设置为200FZY2-D。

[0025] 本实用新型的工作原理和工作过程如下：首先，操作人员将粉状物料倒入进料口10，待筛分物料经由进料口10进入第一筛分箱内部，操作人员接通电源，装置供电使得风机3、筛分电机9开始工作，筛分电机9转动带动旋转转轴4转动，从而使得旋转转轴4带动筛网6转动，筛网目数为600目，风机将粉状物料吹散其中粒径较小的物料进入筛网6并随着风机3的继续工作进入集料箱8，粒径较大的物料随着筛网6的拨动继续下降到一级筛分箱的1箱体底部，经由第一出料口11进入到二级筛分箱12，第一出料口11周围的箱体设置为锥形结构，且该锥形结构锥度不大，有效防止粉状物料聚集在第一出料口11时产生架桥的问题，二

级筛分箱12底部设置有供电箱，供电箱内部还设置有激筛器，激筛器带动二级筛分箱两边依次有节奏地进行高低摆动，筛板17的目数设置为400目，能够对粉粒物料筛出并落至二级筛分箱12底部通过第二出料口18收集，筛板框体19固定连接在筛板板孔20周围，抽拉块21与筛板板孔20的一侧固定连接，通过设置抽拉块21便于对筛板17拆装和清洁，将抽拉块21的宽度尺寸与长槽16的宽度尺寸相匹配能够保证了筛板17安装到二级筛分箱12时的密封性，避免了粉料飞到空气中从而对人体健康以及环境产生不利影响；二级筛分箱12内部还包括至少三组匀料组件23，每组匀料组件23包括运料圆环24和容置于匀料圆环24内的两个匀料珠25，通过设置运料组件23起到将物料混匀，使得筛分出的物料不易结块。

[0026] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

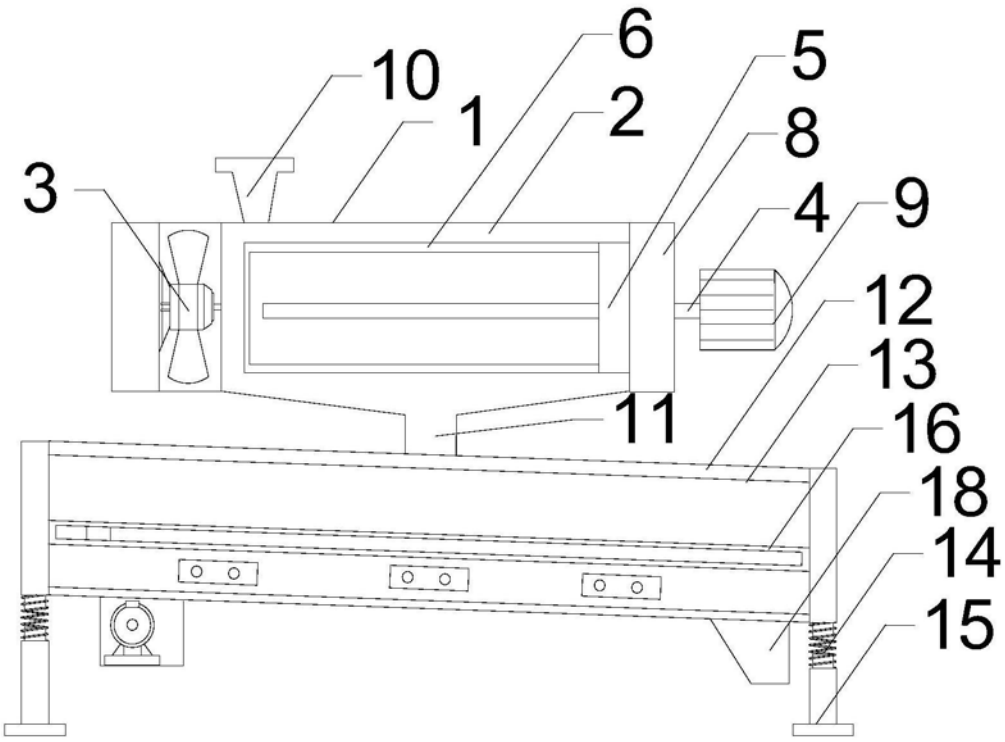


图1

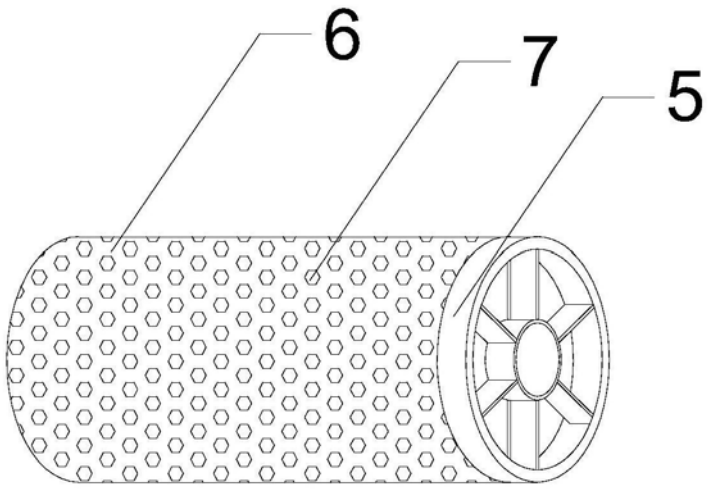


图2

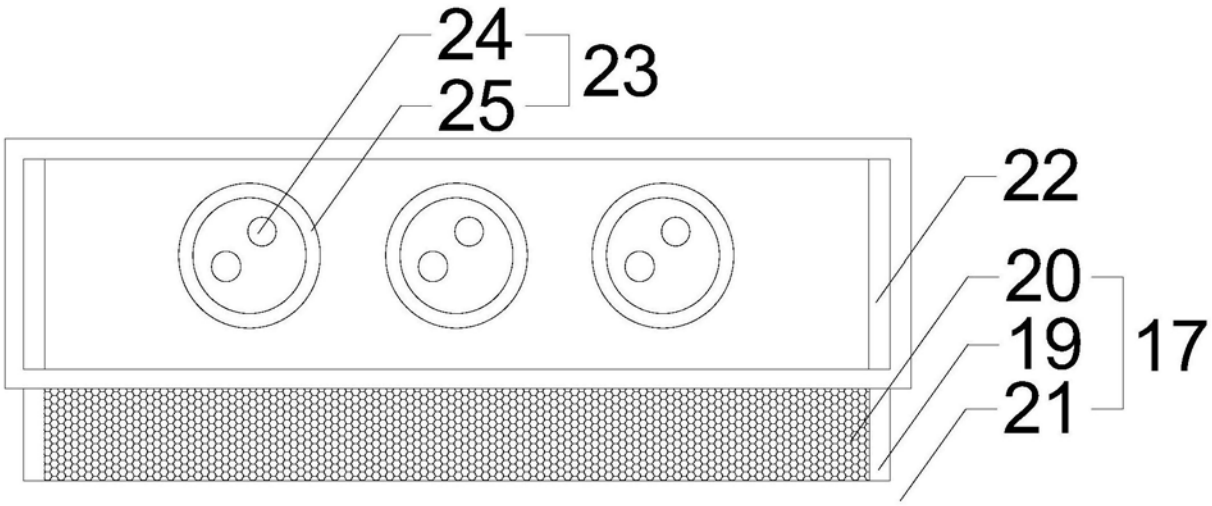


图3