(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222855911 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421716867.2

(22)申请日 2024.07.19

(73)专利权人 山东萨尔帕环保科技有限公司
地址 261057 山东省潍坊市潍城经济开发区胜利西街与殷大路西南角

(72)发明人 牟一泽 尹成龙 周丹丹

(74)专利代理机构 北京慧德誉知识产权代理事务所(普通合伙) 16199
专利代理师 刘艳春

(51)Int.Cl.
B07B 1/06(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

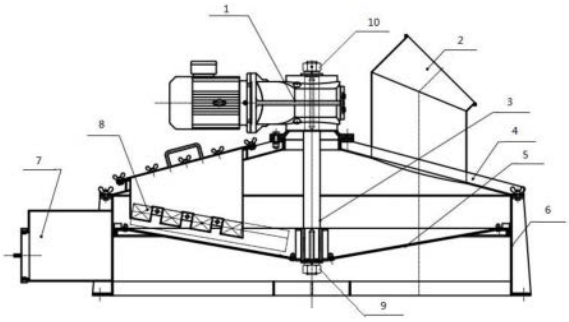
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效离心筛分机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效离心筛分机,包括上盖和下壳体,下壳体下部密封连接料仓,下壳体左侧壁连接大料口,上盖和下壳体之间密封连接形成离心腔室;还包括连接在上盖顶部的驱动装置,驱动装置的输出端连接转子轴,转子轴设置在离心腔室内,套设在转子轴上的伞形筛网;还包括设置在转子轴的下端的第一锁紧装置和设置在驱动装置上端的第二锁紧装置,第一锁紧装置位于离心腔室内部,第二锁紧装置位于驱动装置上部。本实用新型公开的一种高效离心筛分机,通过全密封设计,有效防止扬尘的出现,且在工作时无振动,运行无噪声,能够改善运行环境,通过螺旋筛分,对筛网冲击力小,能够延长筛网的使用寿命。



CN 222855911 U

1.一种高效离心筛分机,其特征是,包括:

上盖(4);

与所述上盖(4)密封连接的下壳体(6),所述上盖(4)和所述下壳体(6)间形成离心腔室

设置在所述上盖(4)顶部的驱动装置(1);

连接至所述驱动装置(1)输出端的转子轴(3),所述转子轴(3)设置在所述离心腔室内;

所述转子轴(3)的下端设置有第一锁紧装置(9),其位于离心腔室内部;

所述转子轴(3)的上端设置有第二锁紧装置(10),其位于所述驱动装置(1)上部;

套设在转子轴(3)上的伞形筛网(5);

下壳体(6)下部密封连接料仓。

2.如权利要求1所述的高效离心筛分机,其特征在于,所述上盖(4)上还设置有喂料口(2),所述喂料口(2)的输出端连接至所述离心腔室。

3.如权利要求2所述的高效离心筛分机,其特征在于,所述上盖(4)上还设置有进料口,所述进料口处设置有除铁布料器(8),所述除铁布料器(8)设置在离心腔室内部。

4.如权利要求1所述的高效离心筛分机,其特征在于,所述第一锁紧装置(9)和第二锁紧装置(10)设置为螺母。

5.如权利要求1所述的高效离心筛分机,其特征在于,还包括有大料口(7),大料口(7)的进口连接在下壳体(6)左侧壁,且设置在伞形筛网(5)上部,大料口(7)出口密封连接第一外部设备。

6.如权利要求1所述的高效离心筛分机,其特征在于,所述驱动装置(1)设置为电机。

7.如权利要求1所述的高效离心筛分机,其特征在于,所述转子轴(3)底部不与下壳体(6)底部接触。

8.如权利要求5所述的高效离心筛分机,其特征在于,所述伞形筛网(5)与下壳体(6)侧壁之间有缝隙。

一种高效离心筛分机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及颗粒物料筛分技术领域,更具体的说,它涉及一种高效离心筛分机。

背景技术

[0002] 精细化生产过程中,经常会遇到原料及产品的筛分分级。目前,筛分设备主要有振动筛和滚筒筛,振动筛在工作时因为较大的激振动会产生噪声和破坏结构,滚筒筛因为体积庞大,会占用较大的空间,密封困难,会造成环境污染。因此,如何有效解决噪声污染、灰尘污染和避免结构破坏以延长筛分机使用寿命成为本领域亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种高效离心筛分机,以解决背景技术中提到的振动筛在工作时因为较大的激振动会产生噪声和破坏结构的问题,同样解决了滚筒筛因为体积庞大,会占用较大的空间,密封困难,会造成环境污染的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效离心筛分机,包括上盖和下壳体,下壳体下部密封连接料仓,下壳体左侧壁连接大料口,上盖和下壳体之间密封连接形成离心腔室;还包括连接在上盖顶部的驱动装置,驱动装置的输出端连接转子轴,转子轴设置在离心腔室内,套设在转子轴上的伞形筛网;还包括设置在转子轴的下端的第一锁紧装置和设置在驱动装置上端的第二锁紧装置,第一锁紧装置位于离心腔室内部,第二锁紧装置位于驱动装置上部。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述上盖上还设置有喂料口,所述喂料口的输出端连接至所述离心腔室,喂料口用于向离心腔室内加注成品物料。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述上盖上还设置有进料口,所述进料口处设置有除铁布料器,所述除铁布料器设置在离心腔室内部,用于筛分均匀和除铁。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述第一锁紧装置和第二锁紧装置设置为螺母,便于对驱动装置、转子轴、伞形筛网进行限位和固定。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述大料口的进口连接在下壳体左侧壁,且设置在伞形筛网上部,大料口出口密封连接第一外部设备,便于对大于筛孔的物料进行储存。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述驱动装置设置为电机,能够为转子轴的旋转提供足够的动力。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述转子轴底部不与下壳体底部接触,便于转子轴的旋转,且没有清洁死角。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述伞形筛网与下壳体侧壁之间有缝隙,便于伞形筛网进行旋转。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高效离心筛分机,具备以下有益效果:

[0016] 1、成品在从第一外部设备流出进入喂料口后,驱动装置带动转子轴旋转,同时带动伞形筛网旋转,在重力的作用下对物料进行筛分处理,大于筛孔的物料会在离心力的作用下甩到筛网外径处从大料口流出,筛网下物会直接落到下层筛网直至落到料仓内部,从而解决现有技术中通过振动技术进行筛分时激振动会产生噪声和破坏结构的问题,延长筛网使用寿命。

[0017] 2、成品罐与喂料口之间,上盖与下壳体之间,下壳体与料仓之间均采用全密封连接,有效防止扬尘,解决了现有技术中滚筒筛因体积庞大,会占用很大的生产空间,密封困难会导致环境污染的问题。

[0018] 3、通过设置除铁布料器,能够使物料筛分更加均匀;且具有除铁功能,能够对传动装置、运输装置起到保护作用;通过旋转筛网进行筛分,对筛网冲击小,能够延长筛网使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型中一种高效离心筛分机的剖视图。

[0020] 图中:1、驱动装置;2、喂料口;3、转子轴;4、上盖;5、伞形筛网;6、下壳体;7、大料口;8、除铁布料器;9、第一锁紧装置;10、第二锁紧装置。

具体实施方式

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0022] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0023] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0024] 请参阅图1,一种高效离心筛分机,包括上盖4,以及与上盖4密封连接的下壳体6,上盖4与下壳体6组成离心腔室,上盖4设置有喂料口2,用于向离心腔室内进料,上盖4还设置有进料口,用于向离心腔室内进原料,进料口处设置有除铁布料器8,除铁布料器8能够使筛分更加均匀,且能够对物料进行除铁;还包括与上盖4顶部连接的驱动装置1,驱动装置1能够为伞形筛网5的旋转提供动力,驱动装置1的输出端连接转子轴3,转子轴3设置在所述离心腔室内,转子轴3连接伞形筛网5,伞形筛网5下方设置有与转子轴3下端连接的第一锁紧装置9,第一锁紧装置9位于离心腔室内,对伞形筛网5进行固定和限位,驱动装置1上部设置有与转子轴3上端连接的第二锁紧装置10,对转子轴3进行限位;还包括与下壳体6侧壁连接的大料口7,大料口7的进口设置在伞形筛网5上部,能够防止小于筛孔的物料进入大料口7,下壳体6下方连接料仓;喂料口2的输出端连接至所述离心腔室内,输入端连接第二外部设备;喂料口2与第二外部设备之间,上盖4和下壳体6之间,下壳体6和料仓之间,大料口和

第一外部设备之间严格密封,能够防止扬尘。

[0025] 在本实施例中,上盖4上设置有喂料口2,喂料口2的输出端连接至所述离心腔室,成品物料从喂料口2进入离心腔室,驱动装置1带动转子轴3旋转,同时带动伞形筛网5旋转,在重力作用下对物料进行筛分处理,大于筛孔的物料会在离心力作用下甩到筛网外径处从大料口7流出,筛下物会直接落到下层筛网直至落到料仓内部,通过螺旋筛分,物料对筛网的冲击小,能够延长筛网使用寿命。

[0026] 上盖4上还设置有进料口,进料口的输出端连接至所述离心腔室,进料口输出端处设置有除铁布料器8,除铁布料器8设置在离心腔室内部,原始物料从进料口进入离心腔室,通过除铁布料器8的过滤后,使物料更加均匀且能够过滤掉物料中的铁物质,有效防止铁物质损坏动力装置、传输装置,进入离心腔室后,驱动装置1带动转子轴3旋转,同时带动伞形筛网5旋转,在重力作用下对物料进行筛分处理,大于筛孔的物料会在离心力作用下甩到筛网外径处从大料口7流出,筛下物会直接落到下层筛网直至落到料仓内部。

[0027] 大料口7的进口连接在下壳体6左侧壁,且设置在伞形筛网5上部,大料口7的出口密封连接第一外部设备,大于筛孔的物料会在离心力的作用下甩到筛网外径处从大料口7的进口流入大料口7,再从大料口7的出口流入第一外部设备进行储存,便于大颗粒物料的筛分、运输与储存。

[0028] 为了对驱动装置1、转子轴3、伞形筛网5进行固定和限位,驱动装置1的输出端连接转子轴3,转子轴3设置在离心腔室内,转子轴3的下端设置有第一锁紧装置9,其位于离心腔室内部;转子轴3的上端设置有第二锁紧装置10,其位于所述驱动装置1上部,锁紧装置设置为螺母,通过加长转子轴3,可以套设多层伞形筛网5,通过设置多个锁紧装置,能够对多个伞形筛网5进行限位,多层伞形筛网5的设置能够实现物料的多级分料。

[0029] 为了能给伞形筛网5的旋转提供足够的动力,驱动装置1设置为电机,电机带动转子轴3旋转,同时带动伞形筛网5旋转。

[0030] 为了减小转子轴3摩擦力且避免清洁死角,转子轴3底部不与下壳体6底部接触,为了伞形筛网5能够光滑旋转,伞形筛网5与下壳体6侧壁之间有缝隙,且缝隙较小,一方面能够减小摩擦力带来的阻力影响,另一方面能够防止大颗粒物料掉落。

[0031] 综上,整体设备在使用时:

[0032] 需要除铁与均匀筛分的物料从进料口进入,经过除铁布料器8进入离心腔室,成品物料从喂料口2进入离心腔室,物料进入离心腔室后,驱动装置1带动转子轴3旋转,同时带动伞形筛网5旋转,在重力作用下对物料进行筛分处理,大于筛孔的物料会在离心力作用下甩到筛网外径处从大料口7流出,流至第一外部设备内,筛下物会直接落到下层筛网直至落到料仓内部,整个运输过程均处于密闭环境,能够有效阻止扬尘的出现。

[0033] 通过延长转子轴3,设置多层伞形筛网5,以及通过多个锁紧装置对伞形筛网5进行固定,能够实现物料的多级筛分。

[0034] 进一步为了防止扬尘,进料口处设置有进料口盖,需要加入物料时打开进料口盖,不使用时,加盖上进料口盖。

[0035] 工作时无振动,运行无噪声,可以很好的改善工作环境,通过筛网螺旋筛分,对筛网冲击力小,能够延长筛网的使用寿命。

[0036] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊

接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物。

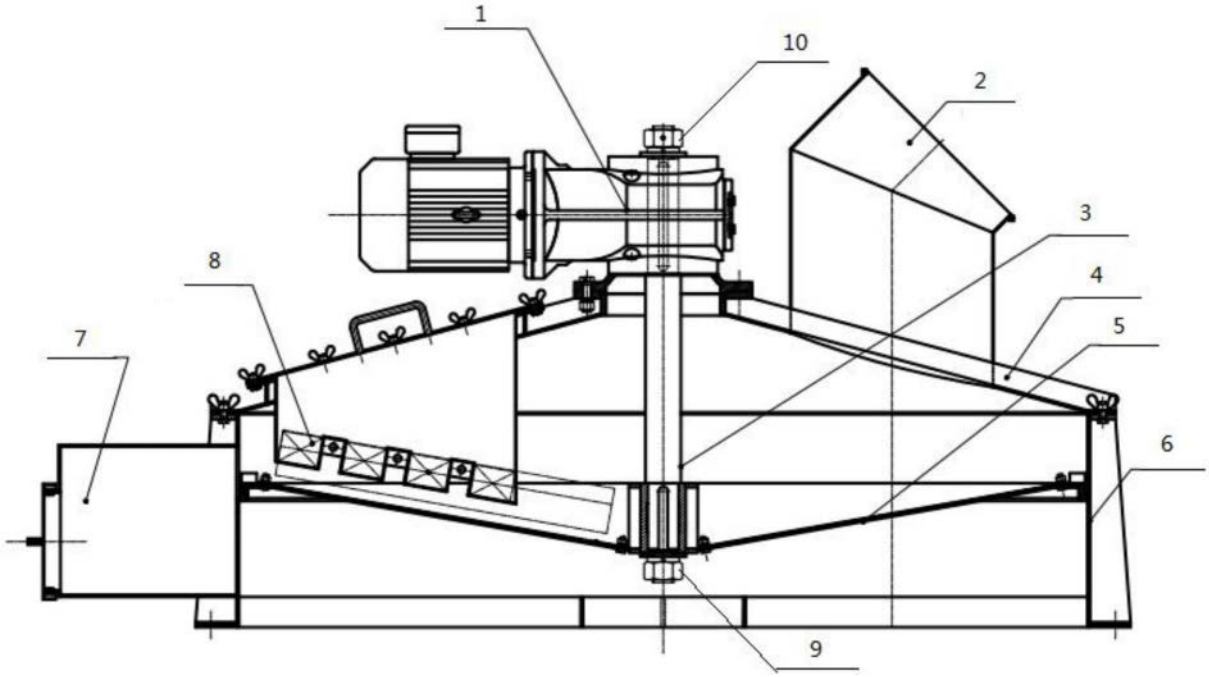


图1