(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 213825239 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202021739519.9
(22)申请日 2020.08.19
(73)专利权人 厦门力沃自动化设备有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区灌口镇东辉村加墩社87-1号
(72)发明人 向化洲
(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所(普通合伙) 11491
代理人 赵红霞
(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)

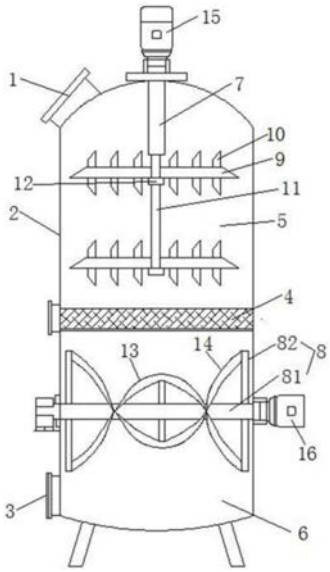
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效稳定的粉碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效稳定的粉碎装置，包括中空圆筒结构的粉碎腔，在所述粉碎腔的顶部对应设有进料口，在所述粉碎腔的底部对应设有出料口，在所述粉碎腔的中部设有过滤层，所述过滤层将粉碎腔分隔为第一粉碎区和第二粉碎区，在所述第一粉碎区内垂直对应设置一级破碎机构，在所述第二粉碎区内水平对应设置二级破碎机构，所述一级破碎机构和二级破碎机构均与动力机构对应连接。本实用新型通过设置二级粉碎机构能够实现物料均匀粉碎，粉碎效率高效稳定。



CN 213825239 U

1.一种高效稳定的粉碎装置,包括中空圆筒结构的粉碎腔(2),在所述粉碎腔(2)的顶部对应设有进料口(1),在所述粉碎腔(2)的底部对应设有出料口(3),其特征在于:在所述粉碎腔(2)的中部设有过滤层(4),所述过滤层(4)将粉碎腔(2)分隔为第一粉碎区(5)和第二粉碎区(6),在所述第一粉碎区(5)内垂直对应设置一级破碎机构(7),在所述第二粉碎区(6)内水平对应设置二级破碎机构(8),所述一级破碎机构(7)和二级破碎机构(8)均与动力机构对应连接。

2.根据权利要求1所述的一种高效稳定的粉碎装置,其特征在于:所述一级破碎机构(7)包括垂直设置的转轴(11)、若干个边沿带刀刃的切割刀(9)和若干个粉碎刀(10),所述转轴(11)与动力机构对应连接,所述切割刀(9)与转轴(11)对应垂直设置,在所述切割刀(9)上均匀开设有若干个固定槽,所述固定槽与粉碎刀(10)对应连接。

3.根据权利要求2所述的一种高效稳定的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎刀(10)穿过固定槽与切割刀(9)垂直设置。

4.根据权利要求2所述的一种高效稳定的粉碎装置,其特征在于:在所述切割刀(9)与转轴(11)连接处的下方对应设有卡环(12)。

5.根据权利要求1所述的一种高效稳定的粉碎装置,其特征在于:所述二级破碎机构(8)包括水平设置的转动轴(81)和双螺旋结构的粉碎刀具(82),所述转动轴(81)与动力机构对应连接,所述粉碎刀具(82)设置在转动轴(81)上。

6.根据权利要求5所述的一种高效稳定的粉碎装置,其特征在于:所述粉碎刀具(82)包括若干个第一粉碎刀具(13)和若干个第二粉碎刀具(14),所述第一粉碎刀具(13)和第二粉碎刀具(14)为圆弧性结构,所述第一粉碎刀具(13)的直径大于第二粉碎刀具(14)的直径,所述第一粉碎刀具(13)和第二粉碎刀具(14)依次交错连接在转动轴(81)上。

7.根据权利要求1所述的一种高效稳定的粉碎装置,其特征在于:所述动力机构包括第一电机(15)和第二电机(16),所述第一电机(15)对应设置在粉碎腔(2)的顶端,所述第二电机(16)对应设置在粉碎腔(2)的侧面,所述第一电机(15)与一级破碎机构(7)对应连接,所述第二电机(16)与二级破碎机构(8)对应连接。

一种高效稳定的粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎装置技术领域，尤其涉及一种高效稳定的粉碎装置。

背景技术

[0002] 粉碎机是将大尺寸的固体原料粉碎至要求尺寸的机械。粉碎机由粗碎、细碎、风力输送等装置组成，以高速撞击的形式达到粉碎机之目的。

[0003] 粉碎机主要用于各行业的中细度粉碎作业，其作用是将颗粒状的物料加工至需要直径的中细度粉体，以便进行后续处理或作为产品成品。

[0004] 现有的粉碎机产生的粉碎物的粒径大小不一，不能对物料进行均匀稳定的粉碎，并且粉碎效率不高。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术中的缺陷，提供一种高效稳定的粉碎装置。

[0006] 本实用新型通过下述方案实现：

[0007] 一种高效稳定的粉碎装置，包括中空圆筒结构的粉碎腔，在所述粉碎腔的顶部对应设有进料口，在所述粉碎腔的底部对应设有出料口，在所述粉碎腔的中部设有过滤层，所述过滤层将粉碎腔分隔为第一粉碎区和第二粉碎区，在所述第一粉碎区内垂直对应设置一级破碎机构，在所述第二粉碎区内水平对应设置二级破碎机构，所述一级破碎机构和二级破碎机构均与动力机构对应连接。

[0008] 所述一级破碎机构包括垂直设置的转轴、若干个边沿带刀刃的切割刀和若干个粉碎刀，所述转轴与动力机构对应连接，所述切割刀与转轴对应垂直设置，在所述切割刀上均匀开设有若干个固定槽，所述固定槽与粉碎刀对应连接。

[0009] 所述粉碎刀穿过固定槽与切割刀垂直设置。

[0010] 在所述切割刀与转轴连接处的下方对应设有卡环。

[0011] 所述二级破碎机构包括水平设置的转动轴和双螺旋结构的粉碎刀具，所述转动轴与动力机构对应连接，所述粉碎刀具设置在转动轴上。

[0012] 所述粉碎刀具包括若干个第一粉碎刀具和若干个第二粉碎刀具，所述第一粉碎刀具和第二粉碎刀具为圆弧性结构，所述第一粉碎刀具的直径大于第二粉碎刀具的直径，所述第一粉碎刀具和第二粉碎刀具依次交错连接在转动轴上。

[0013] 所述动力机构包括第一电机和第二电机，所述第一电机对应设置在粉碎腔的顶端，所述第二电机对应设置在粉碎腔的侧面，所述第一电机与一级破碎机构对应连接，所述第二电机与二级破碎机构对应连接。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 1.本实用新型一种高效稳定的粉碎装置通过设置一级破碎机构和二级破碎机构，采用两种不同的方式对物料进行粉碎，降低粉碎物的粒径，提高本实用新型的效率。

[0016] 2.本实用新型一种高效稳定的粉碎装置通过设置过滤层，一方面控制进入第二粉

碎区的粒径大小，阻隔大颗粒物料进入，使得物料粉碎均匀；另一方面将物料分隔在第一粉碎区和第二粉碎区，实现不同的区域进行不同粒径的粉碎，提高本实用新型的粉碎效率和保障粉碎均匀。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种高效稳定的粉碎装置的结构示意图；

[0018] 图中：1为进料口，2为粉碎腔，3为出料口，4为过滤层，5为第一粉碎区，6为第二粉碎区，7为一级破碎机构，8为二级破碎机构，81为转动轴，82为粉碎刀具，9为切割刀，10为粉碎刀，11为转轴，12为卡环，13为第一粉碎刀具，14为第二粉碎刀具，15为第一电机，16为第二电机。

具体实施方式

[0019] 下面结合图1和具体实施例对本实用新型进一步说明：

[0020] 一种高效稳定的粉碎装置，包括中空圆筒结构的粉碎腔2，在所述粉碎腔2的顶部对应设有进料口1，在所述粉碎腔2的底部对应设有出料口3，在所述粉碎腔2的中部设有过滤层4，本实用新型在粉碎腔2的侧面开设有卸料口(在图中未标出)，用于定期检查和清理过滤层4。所述过滤层4将粉碎腔2分隔为第一粉碎区5和第二粉碎区6，在所述第一粉碎区5内垂直对应设置一级破碎机构7，在所述第二粉碎区6内水平对应设置二级破碎机构8，所述一级破碎机构7和二级破碎机构8均与动力机构(在图中未标出)对应连接。本实用新型一种高效稳定的粉碎装置通过设置过滤层4，一方面控制进入第二粉碎区6的粒径大小，阻隔大颗粒物料进入，使得物料粉碎均匀；另一方面将物料分隔在第一粉碎区5和第二粉碎区6，实现不同的区域进行不同粒径的粉碎，提高本实用新型的粉碎效率和保障粉碎均匀。

[0021] 所述一级破碎机构7包括垂直设置的转轴11、若干个边沿带刀刃的切割刀9和若干个粉碎刀10，所述转轴11与动力机构对应连接，所述切割刀9与转轴11对应垂直设置，在所述切割刀9上均匀开设有若干个固定槽，所述固定槽与粉碎刀10对应连接。所述粉碎刀10穿过固定槽与切割刀9垂直设置。本实用新型通过设置切割刀9和粉碎刀10，让一级破碎机构7水平方向和垂直方向都有粉碎机构，使得一级破碎机构7能全方位对物料进行切割粉碎，让物料能粉碎均匀，提高粉碎的效率。

[0022] 在所述切割刀9与转轴11连接处的下方对应设有卡环12。通过卡环12在转轴11上的移动可以调整切割刀9的相对位置，方便调节两个切割刀9之间的距离，使得一级破碎机构7能够及时对物料粉碎切割。

[0023] 所述二级破碎机构8包括水平设置的转动轴81和双螺旋结构的粉碎刀具82，所述转动轴81与动力机构对应连接，所述粉碎刀具82设置在转动轴81上。所述粉碎刀具82包括若干个第一粉碎刀具13和若干个第二粉碎刀具14，所述第一粉碎刀具13和第二粉碎刀具14为圆弧性结构，所述第一粉碎刀具13的直径大于第二粉碎刀具14的直径，所述第一粉碎刀具13和第二粉碎刀具14依次交错连接在转动轴81上。本实用新型设置不同直径的第一粉碎刀具13和第二粉碎刀具14能够对物料进行多次搅拌粉碎，使得物料均匀粉碎，提高粉碎效率。

[0024] 所述动力机构包括第一电机15和第二电机16，所述第一电机15对应设置在粉碎腔

2的顶端，所述第二电机16对应设置在粉碎腔2的侧面，所述第一电机15与一级破碎机构7对应连接，所述第二电机16与二级破碎机构8对应连接。本实用新型对一级破碎机构7和二级破碎机构8分别设置电机设置，提高粉碎切割的稳定性。

[0025] 根据本申请的一个实施例，用户将第一电机15和第二电机16与市电接通，使得第一电机15和第二电机16正常运行，把需要粉碎的物料从进料口1依次加入，物料进入第一粉碎区5内被一级破碎机构7粉碎切割，初级粉碎颗粒通过过滤层4，大颗粒被截留在过滤层4的表面；初级粉碎颗粒进入第二粉碎区6内被二级破碎机构8搅拌粉碎，使得物料均匀粉碎，当物料从出料口3流出，完成整个粉碎过程。

[0026] 尽管已经对本实用新型的技术方案做了较为详细的阐述和列举，应当理解，对于本领域技术人员来说，对上述实施例做出修改或者采用等同的替代方案，这对本领域的技术人员而言是显而易见，在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本实用新型要求保护的范围。

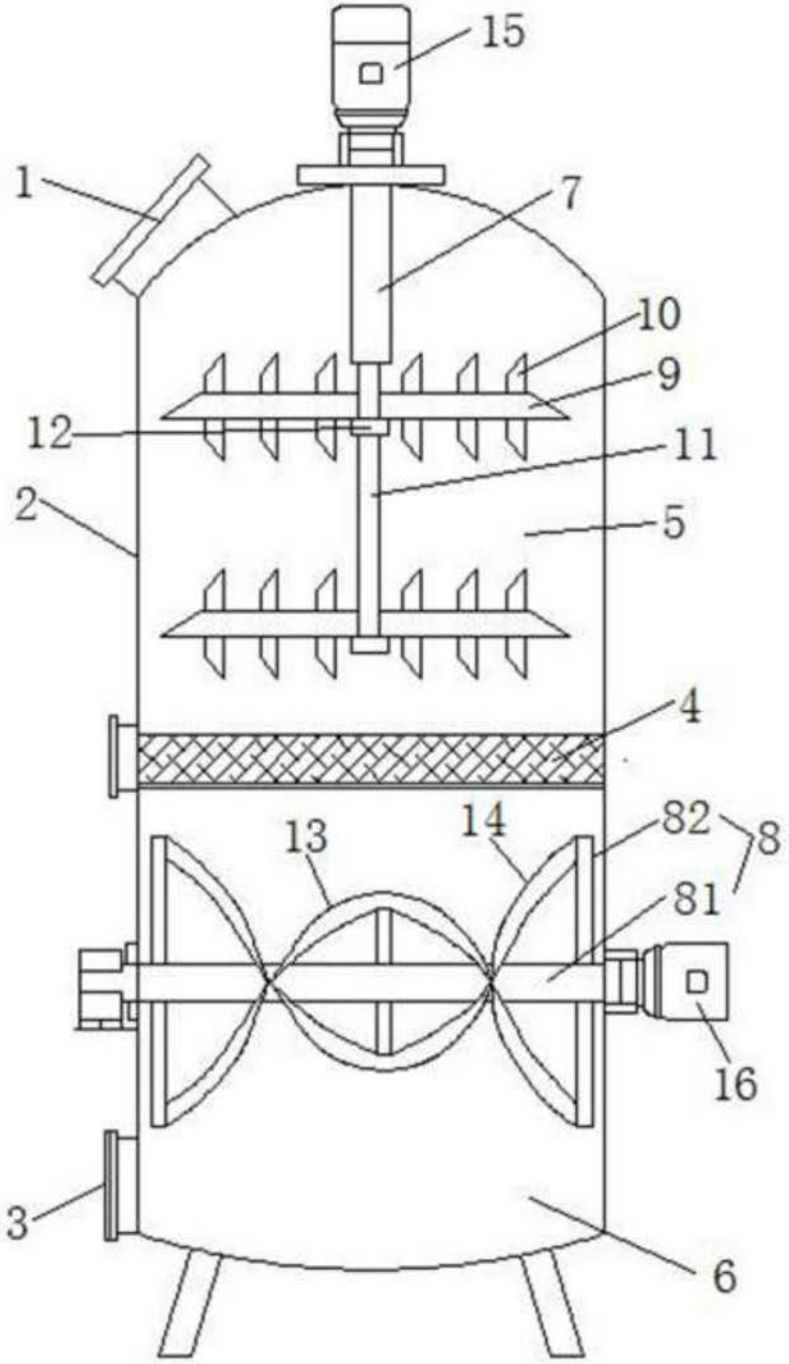


图1