



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209321828 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201821715475.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.10.23

(73)专利权人 杭州奥拓机电技术股份有限公司

地址 310026 浙江省杭州市余杭区仁和街道和燕路3号

(72)发明人 王战胜 袁锡康 袁东 章宇新  
俞彬 董礼军 陈权柄 赵勇  
陈军锋 闵红伟

(74)专利代理机构 杭州永曙知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33280

代理人 杨斌

(51)Int.Cl.

B65G 33/14(2006.01)

B65G 33/26(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

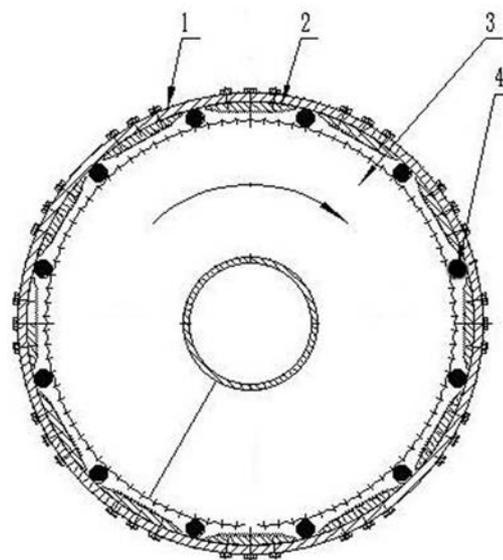
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

垂直螺旋牙板粉碎输送装置

## (57)摘要

本实用公开了一种垂直螺旋牙板粉碎输送装置,包括圆形筒体、弧形破碎牙板和外圆牙状螺旋叶片,圆形筒体的内腔圆周侧壁安装等间距的弧形破碎牙板,外圆牙状螺旋叶片转动连接在圆形筒体的内腔中心轴上,圆形筒体与外圆牙状螺旋叶片之间设置有颗粒料,且颗粒料位于相邻两组弧形破碎牙板之间,弧形破碎牙板通过螺栓固定在圆形筒体的内腔圆周侧壁上,弧形破碎牙板贴近圆形筒体的一侧呈与圆形筒体相配合的圆弧状,本实用结构设计合理,工作过程简单,拆换安装方便、坚固耐用,降低了颗粒料积聚在螺旋叶片与圆形筒体内壁之间的缝隙中,进而减少垂直螺旋牙板粉碎输送装置发生卡机的状况,使得本装置具有对颗粒料进行粉碎可持续工作性能。



1. 一种垂直螺旋牙板粉碎输送装置,其特征在于:包括圆形筒体、弧形破碎牙板和外圆牙状螺旋叶片,所述圆形筒体的内腔圆周侧壁安装等间距的弧形破碎牙板,所述外圆牙状螺旋叶片转动连接在圆形筒体的内腔中心轴上,所述圆形筒体与外圆牙状螺旋叶片之间设置有颗粒料,且颗粒料位于相邻两组所述弧形破碎牙板之间。

2. 根据权利要求1所述的垂直螺旋牙板粉碎输送装置,其特征在于:所述弧形破碎牙板通过螺栓固定在圆形筒体的内腔圆周侧壁上,且螺栓位于圆形筒体外壁上。

3. 根据权利要求2所述的垂直螺旋牙板粉碎输送装置,其特征在于:所述螺栓与圆形筒体之间的连接处、弧形破碎牙板与圆形筒体之间的连接处均设置有橡胶密封垫。

4. 根据权利要求1所述的垂直螺旋牙板粉碎输送装置,其特征在于:所述弧形破碎牙板贴近圆形筒体的一侧呈与圆形筒体相配合的圆弧状。

5. 根据权利要求1所述的垂直螺旋牙板粉碎输送装置,其特征在于:所述弧形破碎牙板的弧顶厚度与外圆牙状螺旋叶片的外径之和小于圆形筒体的内径。

6. 根据权利要求1所述的垂直螺旋牙板粉碎输送装置,其特征在于:所述弧形破碎牙板远离圆形筒体一侧的表面经过粗糙处理。

## 垂直螺旋牙板粉碎输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直螺旋粉碎装置技术领域,尤其涉及一种垂直螺旋牙板粉碎输送装置。

### 背景技术

[0002] 目前,垂直螺旋输送过程,主要采用固定的圆形筒体与螺旋叶片相对旋转而产生的离心力,使散料与圆筒内壁形成压力的同时,散料克服其与筒壁之间的摩擦力上升,以达到输送目的,当散料具有较强的硬度时,颗粒恰好等于筒体与螺旋叶片之间的缝隙时,却被卡在之间,并随叶片旋转或粘在筒壁上,在颗粒料不断随螺旋而积聚的颗粒料卡在缝隙长度的增加,造成大的摩擦阻力超出给定动力而停机,同时由摩擦产生热量引起工件加速磨损及变形,因此原始普通螺旋输送在输送较硬的颗粒料时存在着不足之处,不能实现安全输送要求,为此,本实用新型提出了一种垂直螺旋牙板粉碎输送装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种垂直螺旋牙板粉碎输送装置,目的在于提高对颗粒料进行粉碎可持续工作性能。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0005] 一种垂直螺旋牙板粉碎输送装置,包括圆形筒体、弧形破碎牙板和外圆牙状螺旋叶片,所述圆形筒体的内腔圆周侧壁安装等间距的弧形破碎牙板,所述外圆牙状螺旋叶片转动连接在圆形筒体的内腔中心轴上,所述圆形筒体与外圆牙状螺旋叶片之间设置有颗粒料,且颗粒料位于相邻两组所述弧形破碎牙板之间。

[0006] 优选地,上述垂直螺旋牙板粉碎输送装置中,所述弧形破碎牙板通过螺栓固定在圆形筒体的内腔圆周侧壁上,且螺栓位于圆形筒体外壁上,这样便于对弧形破碎牙板进行拆卸更换。

[0007] 优选地,上述垂直螺旋牙板粉碎输送装置中,所述螺栓与圆形筒体之间的连接处、弧形破碎牙板与圆形筒体之间的连接处均设置有橡胶密封垫,通过橡胶密封垫可以提高圆形筒体的密封性。

[0008] 优选地,上述垂直螺旋牙板粉碎输送装置中,所述弧形破碎牙板贴近圆形筒体的一侧呈与圆形筒体相配合的圆弧状,圆弧状设计可以进一步提高弧形破碎牙板与圆形筒体之间的连接处的密封性。

[0009] 优选地,上述垂直螺旋牙板粉碎输送装置中,所述弧形破碎牙板的弧顶厚度与外圆牙状螺旋叶片的外径之和小于圆形筒体的内径,这样使得颗粒料可以在弧形破碎牙板和外圆牙状螺旋叶片之间进行旋压移动,达到粉碎物料的作用。

[0010] 优选地,上述垂直螺旋牙板粉碎输送装置中,所述弧形破碎牙板远离圆形筒体一侧的表面经过粗糙处理,这样可以增加弧形破碎牙板与颗粒料之间的摩擦力,便于对颗粒料进行疏导。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型结构设计合理，工作过程简单，拆换安装方便、坚固耐用，降低了颗粒料积聚在螺旋叶片与圆形筒体内壁之间的缝隙中，进而减少垂直螺旋牙板粉碎输送装置发生卡机的状况，使得本装置具有对颗粒料进行粉碎可持续工作性能。

[0013] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上的所有优点。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0017] 1-圆形筒体、2-弧形破碎牙板、3-外圆牙状螺旋叶片、4-颗粒料。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1所示，本实施例为一种垂直螺旋牙板粉碎输送装置，包括圆形筒体1、弧形破碎牙板2和外圆牙状螺旋叶片3，圆形筒体1的内腔圆周侧壁安装等间距的弧形破碎牙板2，所述弧形破碎牙板2通过螺栓固定在圆形筒体1的内腔圆周侧壁上，且螺栓位于圆形筒体1外壁上，这样便于对弧形破碎牙板2进行拆卸更换，所述螺栓与圆形筒体1之间的连接处、弧形破碎牙板2与圆形筒体1之间的连接处均设置有橡胶密封垫，通过橡胶密封垫可以提高圆形筒体1的密封性，所述弧形破碎牙板2贴近圆形筒体的一侧呈与圆形筒体1相配合的圆弧状，圆弧状设计可以进一步提高弧形破碎牙板2与圆形筒体1之间的连接处的密封性，外圆牙状螺旋叶片3转动连接在圆形筒体1的内腔中心处，所述弧形破碎牙板2的弧顶厚度与外圆牙状螺旋叶片3的外径之和小于圆形筒体1的内径，这样使得颗粒料4可以在弧形破碎牙板2和外圆牙状螺旋叶片3之间进行旋压移动，达到粉碎物料的作用，所述弧形破碎牙板2远离圆形筒体1一侧的表面经过粗糙处理，这样可以增加弧形破碎牙板2与颗粒料4之间的摩擦力，便于对颗粒料4进行疏导，圆形筒体1与外圆牙状螺旋叶片3之间设置有颗粒料4，且颗粒料4位于相邻两组弧形破碎牙板2之间。

[0020] 本装置的一种具体实施，工作时，当颗粒料4径级恰好等于圆形筒壁1与外圆牙状螺旋叶片3之间的缝隙时，并在外圆牙状螺旋叶片3旋转作用下，进入相邻弧形破碎牙板2之间的间隙内，由于外圆牙状螺旋叶片3的转动，将颗粒料4沿弧形破碎牙板2的弧形凸峰旋进，并逐渐缩小容纳颗粒料4的径级而受到强大压力，迫使颗粒料4被压碎坠落下级外圆牙状螺旋叶片3上，重新被向上旋送，从而达到颗粒料4旋送粉碎的目的。

[0021] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0022] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

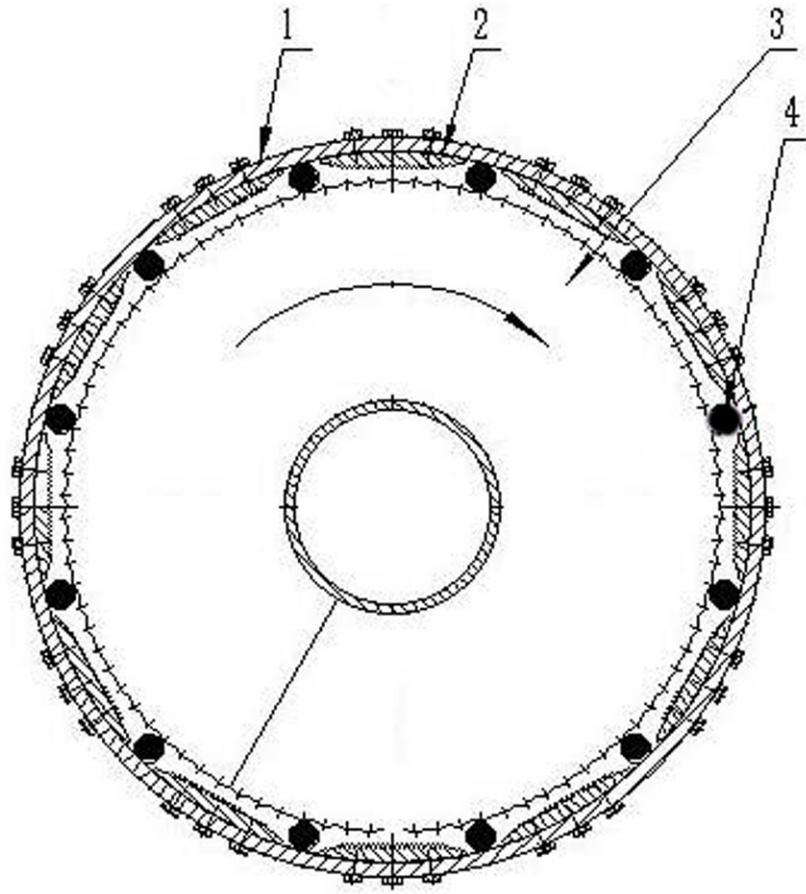


图1