(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 201543454 U
(45)授权公告日 2010.08.11

(21)申请号 200920065288.5

(22)申请日 2009.07.21

(73)专利权人 刘运武
地址 412316 湖南省攸县菜花坪镇苏西村店背组

(72)发明人 刘运武

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 4/30(2006.01)

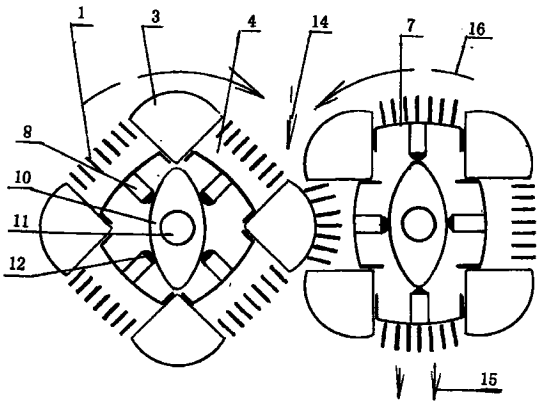
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

双滤式对辊碎料机

(57)摘要

本实用新型公开了一种双滤式对辊碎料机，旨在提供一种节能省力、碎料效果好并捏合力强的一种碎料兼搅拌设备，其技术方案的要点是：在平行排列的双个辊筒的外缘周线上分别设置交替排列若干个凸凹，运转中彼此以凸位与对方的凹位相对应，并在凹位的入口安装可内外移位的过滤栅板和在凹位内腔中安装可上下升降的活塞。双辊在相互相内同步运转中将原料往下拉并在挤压中促使原料从外至内超越过滤栅板进入凹腔中，当运转到下止点时由活塞在上升中将其从内至外再次推越过滤栅板落到下位输送带上被送走进入下道工序。



CN 201543454 U

1. 一种双滤式对辊碎料机，由两个辊筒平行贴靠组合而成，其特征在于：在双个辊筒的圆周以等距离设置有凸位 (3) 和凹位 (4) 若干个，为一凸一凹交替排列，并在每一凹位的入口安装有可做内外移位的过滤栅板 (1) 和在凹位内腔中安装有可上下升降一定尺寸的活塞 (7)，在主轴 (11) 上安装有用于控制活塞滑移路线的轨道 (10)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种双滤式对辊碎料机，其特征在于所述过滤栅板由多块板条相互隔开一定距离而形成空隙借助弹簧或松紧带的穿连组合而成。

双滤式对辊碎料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用来粉碎原材料的一种机器，特别涉及砖瓦行业用来对原料做事先加工处理的一种机械设备。

背景技术

[0002] 传统的近似做法是借助两个相对水平安装的辊筒在相互向内旋转中即一个为左转一个为右转将原料往下拉，由于在辊筒上钻有多个孔洞，原料被钳入后在挤压中进入两辊筒内腔，从内腔孔洞凸出的原料被一端安装于机器上另一端悬挑伸入辊筒内部的清料刮板刮下，经两头出料口落入下位的带式输送机被送往下道工序。

[0003] 由于砖瓦厂家大多数选用粘土做原料，原料中难免含有石块，树根和其他、难于破碎的硬物，为此将两个辊筒设置成一个为固定型即只能在原位旋转，一个为摆动型即在运转中当遇到硬物时可退开一定尺寸，两者在结构上的不同之处在于摆动辊筒的轴承座是安装在摆壁上，当石块或其他不能破碎的硬物料进入辊筒工作区时，物料的反作用力大于预调的机器正常工作状态张紧装置的水平作用力时，则推动摆动辊筒，使摆臂绕转动中心回转一定角度，紧张装置中的弹簧同时被压缩使致两辊筒距离增大，硬物料从增大的间隙落入下位废料输送带被排除，杂物被排除后原被压缩的弹簧立即伸展复原，由此辊筒恢复正常工作间隙和工作压力。

[0004] 尽管传统的滤式对辊机具备碎料和匀化的功能，但它存在耗能多、压力小和拌和效果不够理想等不足。

发明内容

[0005] 本实用新型公开了一种能耗低，碎料效果佳，捏合力强的双滤式对辊碎料机，采用以下技术方案予以实现。

[0006] 在同一个辊筒的周线（360°）上以等距离设置凸位与凹位，凸凹位彼此相互交替即一凸一凹间离排列，并在凹位的入口处安装若干块栅板条组合成一个可内外滑移的过滤栅板，在各块栅板条的两端钻孔并用弹簧或松紧带通过孔洞将其连合，并且板条与板条之间借助弹簧定位和隔开一定尺寸，由于弹簧或松紧带可以伸长和缩短，双个辊筒彼此以凸位对凹位在运转中将原料拉下在挤压中使其超越板条被破碎与分割后进入相对的一个凹腔中，过滤栅板内外移位的走程即移位尺寸由凹腔入口处所设置的各一个内外前后挡边所控制，原料进入凹腔靠的是两辊筒在运转中所形成的挤压力，有进入就得有排出，排出靠的是在每一个凹腔中都安装有能上下移位的活塞，当每个凹位在运转中位于最低位时，活塞在上升中（辊筒中心为下外缘周线为上）将原料推越过滤栅板落入下位的输送带上被送走，完成一个做功循环。

[0007] 为了实现原料进入凹腔为粗碎，排出凹腔为细碎而将安装过滤栅板处的内外各一个前后挡边弧度做成不一样即内挡边弧线半径小，外挡边弧线半径大。不运转时过滤栅板中的各根栅板条在弹簧或松紧带的作用下为直线排列，由此可知此时相邻每根栅板条的距

离即间隙在辊筒上为内外一致，运转时在双辊挤压中往内（下）移位时其间隙外小内大，使原料易于超越即不受卡阻，在活塞上升挤压中往外（上）移位时，其间隙内小外大，同样使原料便于通过（原料从内往外），根据辊筒的大小和凹腔的多少，两辊相互靠贴的内侧若干个凹腔中可容纳原料几十、几百至几千公斤，这些重量都位于辊筒的内侧促使辊筒内外两侧轻重不一，由此等于为其转动提供了几十、几百或几千公斤的额外动力促其旋转，从而实现节能省力之目的。

[0008] 两个辊筒同步运转是借助两个结构一致的齿轮分别安装在各一个辊筒的同一端头并相互啮合来实现的，活塞的升降是依靠下位的支杆与走轮在相应的轨道上的滑移并跟随辊筒同步运转来完成的。这样两个由动力带动的辊筒在运转中其中心的主轴是固定不动的，安装在主轴上供活塞下位走轮滑移的轨道也同样是固定不动的。其传动方式只须将安装在减速机输出轴上的小齿轮与其中一个辊筒上的齿轮相互啮合传动就行，当然可以设置皮带轮借皮带传动。

[0009] 本实用新型的有益效果简述如下：

[0010] 一、节能省力。其节能因素主要是借助了原料的重力，原料被挤压进入辊筒凹位的内腔到被活塞在上升中将其推出，其走程少于 180°，并且原料起始进入处位于辊筒最高位以下至水平线以上，原料被完全推出在辊筒最低位，同时两辊筒的进出料位置都在相互靠近的内侧同一高度上，上位不断被推进，下位不断被排出，依据机型大小和凹凸位的多少，运转中的辊筒其内侧约在周线上占 120° 的角度内经常存有数十、数百或数千公斤的原料，其重力所起的作用是将辊筒内侧往下压促其旋转，由此减小了动力消耗。

[0011] 二、碎料和均化的效果佳和效率高。与传统做法相对而言，由一次挤压改为两次挤压，并且可根据工艺要求调整进排中过滤栅板的移位尺寸，从而获得前后两次原料进排通道的宽窄尺寸，进料为粗碎，排料为细碎，即原料被压入凹腔时所通过的过滤板其间隙大于原料被推出凹腔所通过的过滤板间隙，尽管进出都是在同一个过滤板上进行，但由于其移位尺寸不同致使各栅板条在移位结束时（向外或向内挤压到位）所排列的弧形弯度各异而间隙有宽窄之分，向内挤压到位其最大弯度不超过 180°，向外挤压到位最小弯度在 0° 以上，弯度越大过滤板上各栅板条之间的间隙就越宽，运转中原料从外向内通过过滤板又从内向外超越过滤板等于一台机器做了两台机器的功。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型其结构与做功原理示意图；

[0013] 图 2 是其中的一个零配件即可升降的活塞与其支杆和走轮装配就位正面形状图；

[0014] 图 3 是过滤栅板条与松紧带及弹簧的组合彼此所处位置正面展示图；

[0015] 图 4 是静置的过滤板与内外挡边安装位侧视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图做更进一步的说明：

[0017] 参照图 1 至图 4，双辊其主轴 11 安装在同一水平线的机架（图中未示出）上，两个辊筒的圆周以等距离并相互交替设置有凸位 3 和凹位 4 若干个，双辊彼此以凸位对凹位相互向内按箭头 16 方向同步旋转，其中一个为左旋一个为右旋，在运转中将原料按箭头 14 从

上往下拉，其做功原理为：被拉下的原料在双辊的挤压下被压碎并超越过滤栅板 1 进入凹位 4 的内腔，由于过滤板的各块栅板条位于凹位之外的前后两端有松紧胶带 13 穿连和弹簧 2 的隔离定位，在挤压中胶带被拉长成弧形并被内侧前后两边内挡板 5（图 4 只示出一边内挡板，图 1 中未示出）挡住栅板条而停止往内，此时各栅板条之间成为外窄内宽使原料容易超越进入。为了将压入凹位 4 其内腔的原料再次挤压并卸出而在其凹位内腔中安装了可升降一定尺寸的活塞 7，活塞下位（近辊筒中心为下）安装有至少两根支杆 8，为了活塞 7 带连支杆 8 在升降中不偏位而在支杆的前后（以旋转方向分前后）上下安装有靠轮 9，靠轮只是跟随辊筒运转并不做升降运动，为了减少支杆 8 在轨道 10 上的滑移阻力而在支杆下端顶头安装有走轮 12。为了促使活塞 7 带连支杆 8 在滑移中依据工艺要求做升降动作而将轨道 10 做成左右两边尺寸小，上下两边尺寸大的椭圆形固定安装在中心主轴上不转动，其两辊相对在主轴上旋转是借助在辊筒的两头端面中心各一个轴承（图中未示出）与主轴 11 套合为滑动配合即辊转轴不动，双辊能同步运转是借助安装在双辊某同一端面上的两个相同的齿轮相互啮合（图中未示出）所致，原料在运转中被压入左辊或右辊凹位中为轮流进行，进入凹位内腔的原料获得第一次压碎并掺和，跟随辊筒在运转中到达下止点时，此时的活塞已逐步上升到位将原料逐步从内往外超越过滤栅板条被挤出，在挤压力的作用下各栅板条不同步的往外移位即中间移位多左右两边移位少成中间向外凸的弧形至两头被前后外挡边 6 挡住（图中只示出其中一边）而停止外移，从而使各栅板条 1 之间的间隙成为内窄外宽，从而便于原料从里至外超越，原料被挤出后下落由输送皮带（图中未示出）运走送至下道工序。

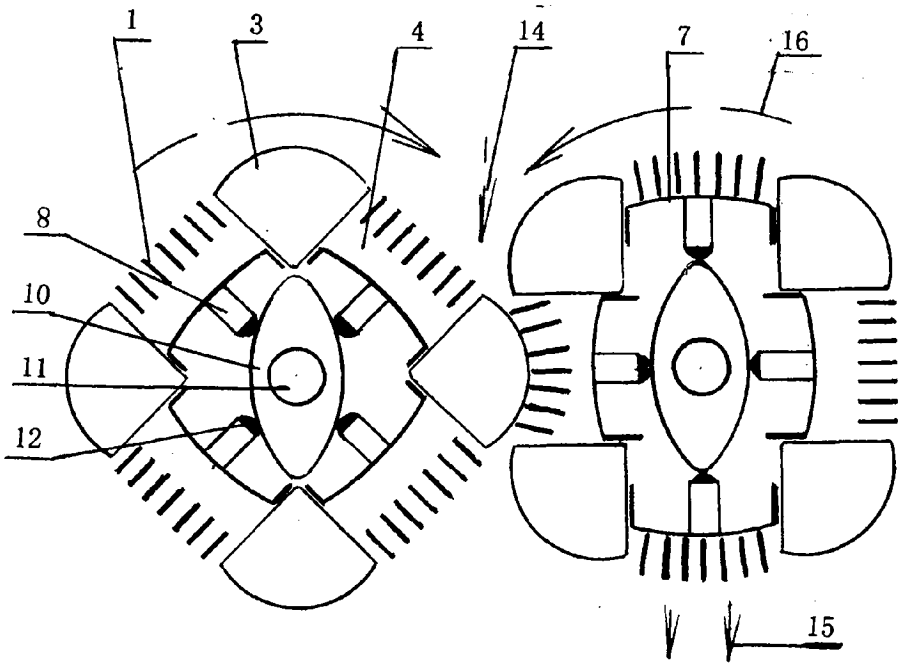


图 1

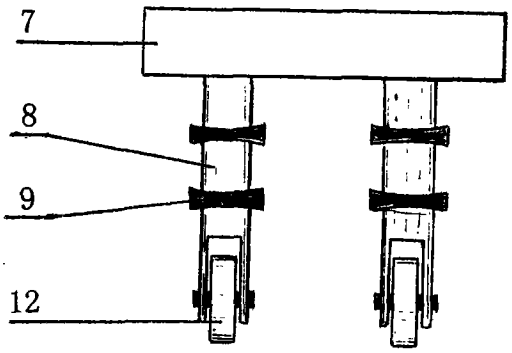


图 2

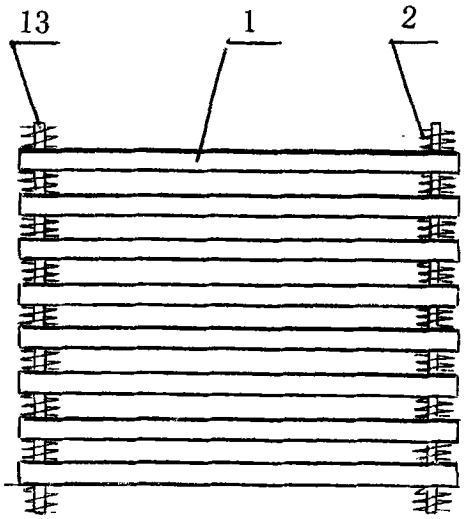


图 3

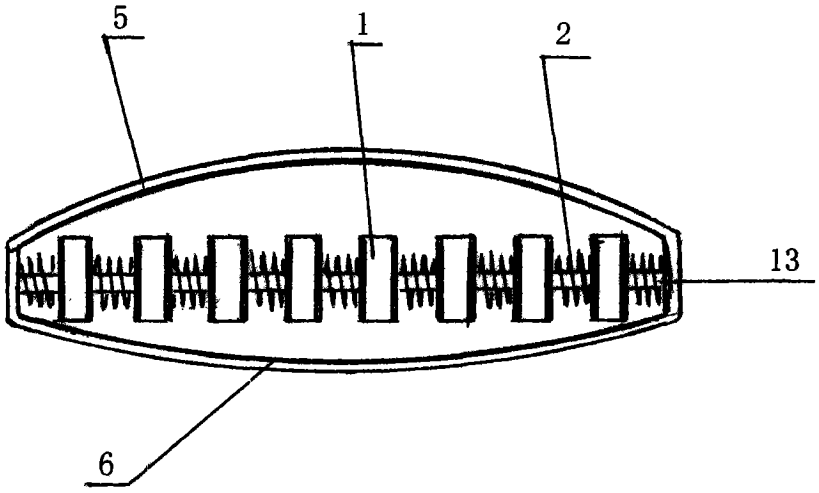


图 4