(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 209794303 U
(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920633644.2

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 攀枝花市杰杰工贸有限公司
地址 617000 四川省攀枝花市西区格里坪工业园区内

(72)发明人 梁远建

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 王巍敏

(51)Int.Cl.
*B29B 17/04*(2006.01)
*B29B 17/00*(2006.01)

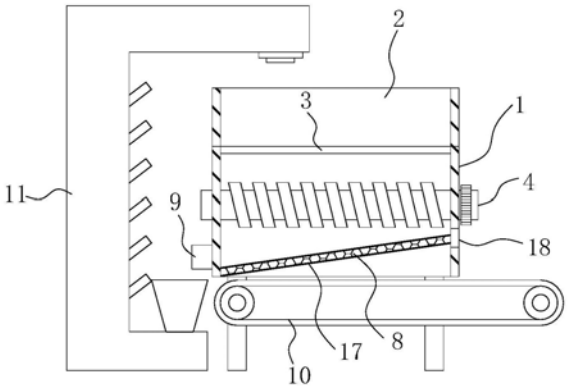
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轮胎破碎机

(57)摘要

本实用新型涉及废轮胎再加工技术领域。目的在于提供一种能够提高生产速度、改善破碎辊工况的轮胎破碎机。本实用新型所采用的技术方案是：一种轮胎破碎机，包括破碎箱，所述破碎箱的顶部设置进料斗，所述进料斗通过长条形的落料孔与破碎箱内部连通；所述破碎箱内并排设置有两根破碎辊，破碎辊内部沿破碎辊的长度方向设置有通风孔，所述通风孔的内壁上设置有沿破碎辊长度方向延伸的、呈螺旋状的泵风齿，所述破碎辊由驱动组件驱动。本实用新型能够自动对未达到细度的不合格的物料进行重复粉碎，极大的提高了加工的效率。能够对破碎辊进行有效的冷却，且结构简单。




CN 209794303 U

1.一种轮胎破碎机，包括破碎箱(1)，所述破碎箱(1)的顶部设置进料斗(2)，其特征在于：所述进料斗(2)通过长条形的落料孔(3)与破碎箱(1)内部连通；所述破碎箱(1)内并排设置有两根破碎辊(4)，所述破碎辊(4)沿落料孔(3)的长度方向延伸，破碎辊(4)的周面上设置有破碎齿(5)，且两根破碎辊(4)上的破碎齿(5)相互啮合，所述破碎辊(4)的两端穿出破碎箱(1)的侧壁外，并通过轴承与破碎箱(1)构成转动配合；破碎辊(4)内部沿破碎辊(4)的长度方向设置有通风孔(6)，所述通风孔(6)的内壁上设置有沿破碎辊(4)长度方向延伸的、呈螺旋状的泵风齿(7)，所述破碎辊(4)由驱动组件驱动；

所述破碎辊(4)下方的破碎箱(1)内还设置有倾斜的物料筛网(8)，所述破碎箱(1)的一侧设置有粗料排出口(9)，所述粗料排出口(9)位于物料筛网(8)较低一侧的上方，所述物料筛网(8)的下方设置有输送带(10)；所述破碎箱(1)的一侧还设置有斗式提升机(11)，所述斗式提升机(11)的进口与粗料排出口(9)相对，斗式提升机(11)的出口与进料斗(2)相对。

2.根据权利要求1所述的轮胎破碎机，其特征在于：所述驱动组件包括减速电机(12)，所述减速电机(12)固定设置在破碎箱(1)的后侧壁上，减速电机(12)的输出端上设置有主动轮(13)，一根所述破碎辊(4)的一端设置有从动轮(14)，所述主动轮(13)与从动轮(14)之间通过三角皮带(15)传动连接；两根破碎辊(4)的另一端各设置有一个传动齿轮(16)，且传动齿轮(16)相互啮合。

3.根据权利要求2所述的轮胎破碎机，其特征在于：所述物料筛网(8)包括边框和设置在边框内的不锈钢网，所述破碎箱(1)前后两侧的内壁上设置有与边框相配合的安装槽(17)，所述物料筛网(8)前后两侧的边框卡设在安装槽(17)内；所述破碎箱(1)的一侧还设置有筛网更换口(18)，所述筛网更换口(18)与物料筛网(8)较高的一侧相对。

# 一种轮胎破碎机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废轮胎再加工技术领域，具体涉及一种轮胎破碎机。

## 背景技术

[0002] 随着能源、资源和环保对经济发展压力的增大，发展循环经济的理念越来越被重视。我国是橡胶消费和橡胶进口大国，同时废旧轮胎产量也位居世界前列，废旧轮胎所引发的环境污染与资源浪费问题日渐凸显，因此，推进废旧轮胎的循环利用不仅能够缓解我国橡胶资源的匮乏问题，同时还能减少“黑色污染”，这对于发展循环经济、建立节约型社会意义十分重大。

[0003] 轮胎在再加工过程中需要先对其破碎，轮胎的主要材质为橡胶，由于橡胶具有较强的弹性，在破碎的过程中往往不能一次性的破碎至需求的粒度，因此需要进行多次破碎。现有技术中的常规做法是待一批物料全部破碎完成后，再将不合格的部分重新破碎，但这种方式浪费掉了大量的加工时间，影响了企业的生产速度。同时，轮胎在破碎的过程中，由于摩擦力较大，会产生大量的热，这会对破碎辊产生不良影响。

## 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够提高生产速度、改善破碎辊工况的轮胎破碎机。

[0005] 为实现上述发明目的，本实用新型所采用的技术方案是：一种轮胎破碎机，包括破碎箱，所述破碎箱的顶部设置进料斗，所述进料斗通过长条形的落料孔与破碎箱内部连通；所述破碎箱内并排设置有两根破碎辊，所述破碎辊沿落料孔的长度方向延伸，破碎辊的周面上设置有破碎齿，且两根破碎辊上的破碎齿相互啮合，所述破碎辊的两端穿出破碎箱的侧壁外，并通过轴承与破碎箱构成转动配合；破碎辊内部沿破碎辊的长度方向设置有通风孔，所述通风孔的内壁上设置有沿破碎辊长度方向延伸的、呈螺旋状的泵风齿，所述破碎辊由驱动组件驱动；

[0006] 所述破碎辊下方的破碎箱内还设置有倾斜的物料筛网，所述破碎箱的一侧设置有粗料排出口，所述粗料排出口位于物料筛网较低一侧的上方，所述物料筛网的下方设置有输送带；所述破碎箱的一侧还设置有斗式提升机，所述斗式提升机的进口与粗料排出口相对，斗式提升机的出口与进料斗相对。

[0007] 优选的，所述驱动组件包括减速电机，所述减速电机固定设置在破碎箱的后侧壁上，减速电机的输出端上设置有主动轮，一根所述破碎辊的一端设置有从动轮，所述主动轮与从动轮之间通过三角皮带传动连接；两根破碎辊的另一端各设置有一个传动齿轮，且传动齿轮相互啮合。

[0008] 优选的，所述物料筛网包括边框和设置在边框内的不锈钢网，所述破碎箱的前后两侧的内壁上设置有与边框相配合的安装槽，所述物料筛网前后两侧的边框卡设在安装槽内；所述破碎箱的一侧还设置有筛网更换口，所述筛网更换口与物料筛网较高的一侧相对。

[0009] 本实用新型的有益效果集中体现在：

[0010] 1、能够自动对未达到细度的不合格的物料进行重复粉碎，极大的提高了加工的效率。

[0011] 2、破碎辊在转动的过程中，泵风齿能够加强破碎辊通风孔内的对流，对破碎辊进行有效的冷却，且结构简单。

[0012] 本实用新型的工作原理如下：将经过简单切割的废轮胎小块加入进料斗内，废轮胎从落料孔落在破碎辊之间，长条形的落料孔延伸方向与破碎辊一致，便于将物料均匀的分布在破碎辊之间。破碎辊在相对转动的过程中，设置在其周面上的破碎齿将轮胎块破碎成小颗粒，并自由下落至物料筛网上。粒度大小合格的物料穿过物料筛网落在输送带上，进入后续加工设备；不合格的物料沿着倾斜的物料筛网下滑，从粗料排出口落入斗式提升机，并通过斗式提升机重新提升至进料斗，再次进行粉碎。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为破碎辊的俯视图；

[0015] 图3为破碎辊的内部结构示意图；

[0016] 图4为一种优选的物料筛网的安装示意图。

## 具体实施方式

[0017] 结合图1-4所示的，一种轮胎破碎机，包括破碎箱1，所述破碎箱1的顶部设置进料斗2，如图1中所示，所述进料斗2的长度与破碎箱1相当，所述进料斗2通过长条形的落料孔3与破碎箱1内部连通。所述破碎箱1内并排设置有两根破碎辊4，所述破碎辊4沿落料孔3的长度方向延伸，且最好是破碎辊4之间的区域与落料孔3相对，确保物料直接落在破碎辊4之间。

[0018] 破碎辊4的周面上设置有破碎齿5，所述破碎齿5可采用直齿、斜齿等多种齿形，且两根破碎辊4上的破碎齿5相互啮合，所述破碎辊4的两端穿出破碎箱1的侧壁外，并通过轴承与破碎箱1构成转动配合。换言之，也就是说破碎箱1的侧壁上设置安装孔且安装孔内设置轴承，破碎辊4的穿设在轴承内，该结构较为简单，图中未示出。

[0019] 如图3所示，本实用新型破碎辊4内部沿破碎辊4的长度方向设置有通风孔6，所述通风孔6的内壁上设置有沿破碎辊4长度方向延伸的、呈螺旋状的泵风齿7，泵风齿7在破碎辊4转动的过程中，对空气起到泵送的作用，加强破碎辊4内部的对流，从而起到对破碎辊4的冷却作用。所述破碎辊4由驱动组件驱动，所述的驱动组件结构较多，例如图2所示，所述驱动组件包括减速电机12，所述减速电机12固定设置在破碎箱1的后侧壁上，减速电机12的输出端上设置有主动轮13，一根所述破碎辊4的一端设置有从动轮14，所述主动轮13与从动轮14之间通过三角皮带15传动连接。两根破碎辊4的另一端各设置有一个传动齿轮16，且传动齿轮16相互啮合。当然，采用其他类型的驱动组件也是可行的，这在现有技术中非常常见，本实用新型不再对此进行阐述。

[0020] 所述破碎辊4下方的破碎箱1内还设置有倾斜的物料筛网8，所述破碎箱1的一侧设置有粗料排出口9，所述粗料排出口9位于物料筛网8较低一侧的上方，所述物料筛网8的下

方设置有输送带10。所述破碎箱1的一侧还设置有斗式提升机11，所述斗式提升机11的进口与粗料排出口9相对，斗式提升机11的出口与进料斗2相对。

[0021] 将经过简单切割的废轮胎小块加入进料斗2内，废轮胎从落料孔3落在破碎辊4之间，长条形的落料孔3延伸方向与破碎辊4一致，便于将物料均匀的分布在破碎辊4之间。破碎辊4在相对转动的过程中，设置在其周面上的破碎齿将轮胎块破碎成小颗粒，并自由下落至物料筛网8上。粒度大小合格的物料穿过物料筛网8落在输送带10上，进入后续加工设备；不合格的物料沿着倾斜的物料筛网8下滑，从粗料排出口9落入斗式提升机11，并通过斗式提升机11重新提升至进料斗2，再次进行粉碎。

[0022] 另外，为了适应不同的粒度需求，本实用新型的物料筛网8还可以采用可更换的形式，结合图1和4所示，所述物料筛网8包括边框和设置在边框内的不锈钢网，所述破碎箱1前后两侧的内壁上设置有与边框相配合的安装槽17，所述物料筛网8前后两侧的边框卡设在安装槽17内。所述破碎箱1的一侧还设置有筛网更换口18，所述筛网更换口18与物料筛网8较高的一侧相对。筛网更换口18的尺寸应当足以将物料筛网8取出，通过筛网更换口18即可快速的更换不同孔径的物料筛网8。除此之外，为了实现对物料更好的筛分，本实用新型的物料筛网8可采用可振动的形式，例如在物料筛网8的下方设置一个由电机驱动的凸轮，凸轮在转动的过程中，通过长轴侧和短轴侧交替与物料筛网8接触，从而激发物料筛网8的振动，进行物料的振动筛分。

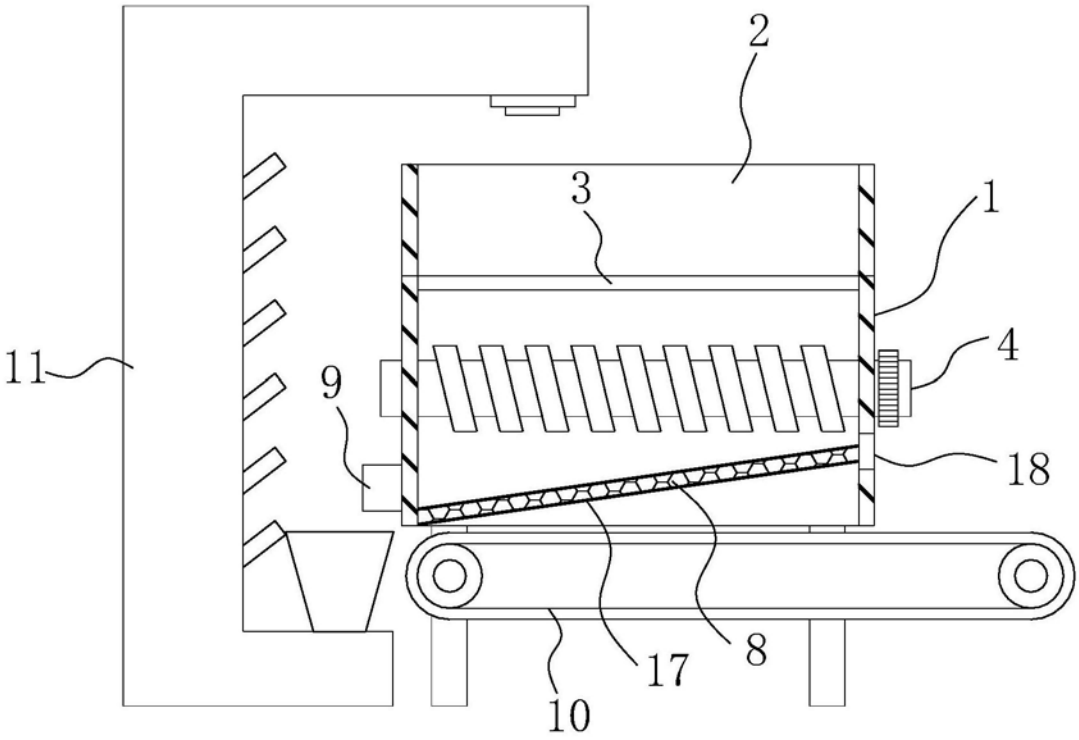



图1

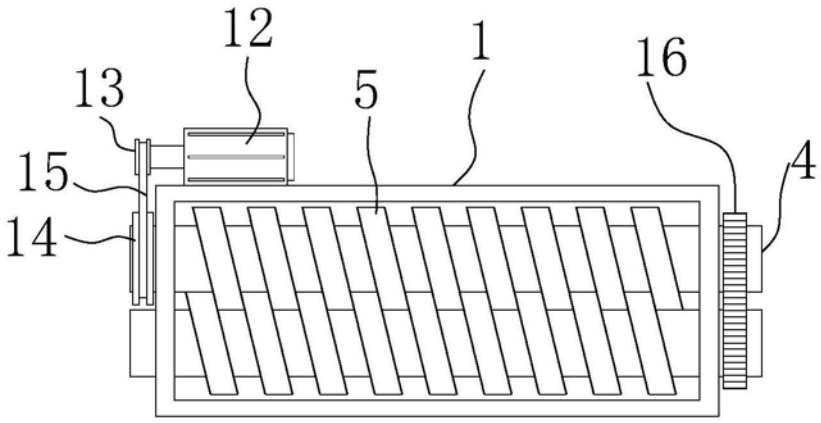



图2

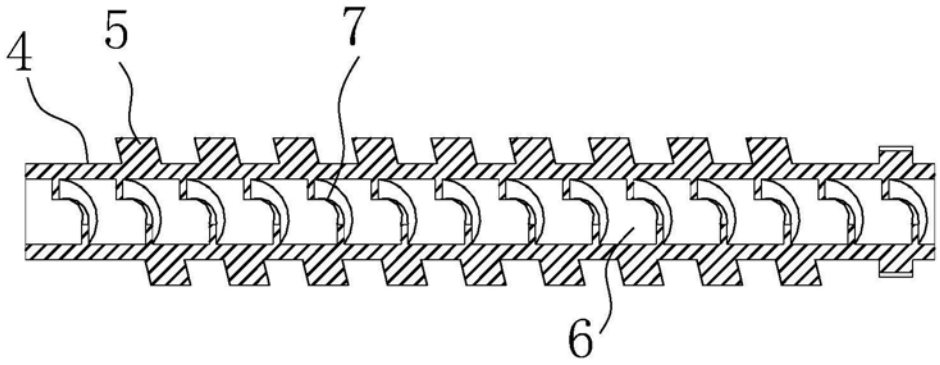



图3

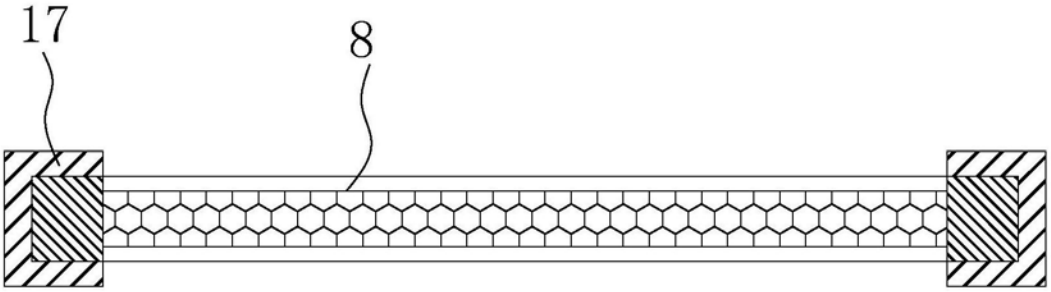



图4