



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218590713 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222825340.0

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 焦作市东盈机械设备制造有限公司

地址 454950 河南省焦作市武陟县龙泉街  
道产业集聚区百维智能产业园10号、  
11号车间

(72) 发明人 郑永业 郑广造 郑承茜

(74) 专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 41137

专利代理师 伍俊慧

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

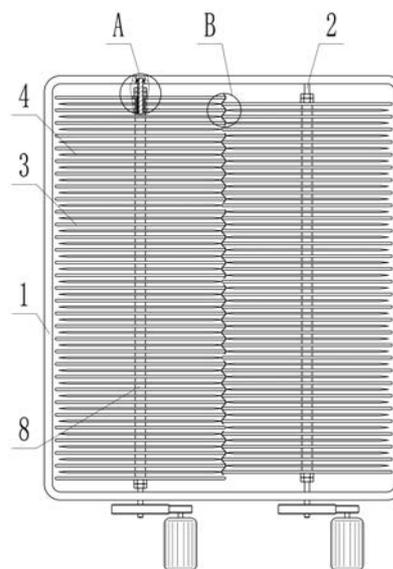
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轮胎破碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种轮胎破碎装置,有效的解决了轮胎破碎机刀具磨损快、损坏率高的问题;解决的技术方案包括壳体,壳体内装有切碎单元和研磨单元,切碎单元位于研磨单元上方;切碎单元包括两个水平的转轴,两个转轴左右间隔且平行,每个转轴上均同轴装有圆形的压盘和圆形的切刀,圆盘和切刀交替安装,压盘与切刀之间有间隔,压盘的直径大于切刀的直径,任意一个转轴上的切刀与另一个转轴上的压盘相切;研磨单元包括一个固定磨辊,固定磨辊左右两侧各安装有一个转动磨辊,两个转动磨辊均与固定磨辊相切,且与固定磨辊接触侧均向下转动;本实用新型将橡胶折弯后切割,大大减小切刀的切割阻力,减缓切刀的损坏和刀刃的磨损,提高切割效率。



1. 一种轮胎破碎装置,包括壳体(1),壳体(1)内装有切碎单元和研磨单元,切碎单元位于研磨单元上方;其特征在于,切碎单元包括两个水平的转轴(2),两个转轴(2)左右间隔且平行,每个转轴(2)上均同轴装有圆形的压盘(3)和圆形的切刀(4),圆盘和切刀(4)交替安装,压盘(3)与切刀(4)之间有间隔,压盘(3)的直径大于切刀(4)的直径,任意一个转轴(2)上的切刀(4)与另一个转轴(2)上的压盘(3)相切;研磨单元包括一个固定磨辊(5),固定磨辊(5)左右两侧各安装有一个转动磨辊(6),两个转动磨辊(6)均与固定磨辊(5)相切,且与固定磨辊(5)接触侧均向下转动。

2. 根据权利要求1所述的一种轮胎破碎装置,其特征在于,所述的压盘(3)、切刀(4)与转轴(2)之间均经一个长键(7)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轮胎破碎装置,其特征在于,相邻的压盘(3)和切刀(4)之间均安装有轴向定位套(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种轮胎破碎装置,其特征在于,所述的壳体(1)底部装有过滤网(9),过滤网(9)下设有成料收集箱(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种轮胎破碎装置,其特征在于,所述的过滤网(9)左高右低设置,不满足粒度要求的大颗粒沿过滤网(9)向右侧汇集,箱体右侧设有竖向的螺旋绞龙(11),螺旋绞龙(11)上端伸至切碎单元上方。

## 一种轮胎破碎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧轮胎再利用设备领域,具体是一种轮胎破碎装置。

### 背景技术

[0002] 废旧轮胎在破碎成颗粒或粉料后,可用于炼油、作为塑胶制品或再生胶的原料等广泛的用途,因此,废旧轮胎的回收再利用具有广阔的市场和巨大的环保效益;废旧轮胎的再利用几乎都需要进行破碎,目前的轮胎破碎主要采用双轴撕碎机或刀齿式或刀片式破碎机,例如申请号 201610723195 .1的发明专利,申请号 201610723195 .1的发明专利,申请号:CN202010573684.X的发明专利等,撕碎机虽然破碎功率大,坚固耐用,但只能将轮胎撕碎成较大的橡胶片,一般只能作为初步的破碎处理,而刀片式或刀齿式破碎机刀片或刀齿较为脆弱,特别是轮胎橡胶具有很好的韧性,切割破碎时难度大,因此刀片和刀齿的破碎压力大,刀刃磨损快,且容易出现崩碎等损坏;

[0003] 依常识可知,切割具有韧性的材料时,如橡胶、PVC、柳条等,先将其折弯,然后在折弯处的外侧进行切割会非常轻松,因为此处材料被拉伸,轻切即可断裂切不会夹刀,但是此方法只适用与手工切割或逐件切割,本实用新型的设计目的便是提供一种可将此方法用于连续高效率破碎橡胶的新型破碎机结构。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种轮胎破碎装置,目的是解决轮胎破碎机刀具磨损快、损坏率高的问题。

[0005] 其解决的技术方案包括壳体,壳体内装有切碎单元和研磨单元,切碎单元位于研磨单元上方;切碎单元包括两个水平的转轴,两个转轴左右间隔且平行,每个转轴上均同轴装有圆形的压盘和圆形的切刀,圆盘和切刀交替安装,压盘与切刀之间有间隔,压盘的直径大于切刀的直径,任意一个转轴上的切刀与另一个转轴上的压盘相切;研磨单元包括一个固定磨辊,固定磨辊左右两侧各安装有一个转动磨辊,两个转动磨辊均与固定磨辊相切,且与固定磨辊接触侧均向下转动。

[0006] 所述的压盘、切刀与转轴之间均经一个长键连接。

[0007] 相邻的压盘和切刀之间均安装有轴向定位套。

[0008] 所述的壳体底部装有过滤网,过滤网下设有成料收集箱。

[0009] 所述的过滤网左高右低设置,较大的橡胶颗粒沿过滤网向右滑动汇聚,箱体右侧设有竖向的螺旋绞龙,螺旋绞龙上端伸至切碎单元上方。

[0010] 本实用新型将橡胶折弯后切割,大大减小切刀的切割阻力,减缓切刀的损坏和刀刃的磨损,提高切割效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视剖视图。

- [0012] 图2为切碎单元处的俯视图。  
[0013] 图3为图2中A位置的放大图。  
[0014] 图4为图2中B位置的放大图。

### 具体实施方式

[0015] 结合图1至图4,本实用新型包括壳体1,壳体1内装有切碎单元和研磨单元,切碎单元位于研磨单元上方,轮胎先被切碎单元切割为较小的碎块落下,然后被研磨单元研磨成细小颗粒;切碎单元包括两个水平的转轴2,两个转轴2左右间隔且平行,每个转轴2上均同轴装有圆形的压盘3和圆形的切刀4,圆盘和切刀4交替安装,即按照一个压盘3、一个切刀4、一个压盘3、一个切刀4的顺序依次安装,压盘3与切刀4之间有间隔,压盘3的直径大于切刀4的直径,任意一个转轴2上的切刀4与另一个转轴2上的压盘3相切,也就是说两个转轴2上的压盘3呈交错咬合的状态,当橡胶片被投入两个转轴2之间时,两个转轴2上的压盘3相互咬合会使橡胶片呈连续的S形折弯状,而每个切刀4正好与折弯处的外侧,即橡胶片的被拉伸侧,可轻松将橡胶片切断;

[0016] 研磨单元包括一个固定磨辊5,固定磨辊5左右两侧各安装有一个转动磨辊6,两个转动磨辊6均与固定磨辊5相切,且与固定磨辊5接触侧均向下转动;被切碎单元切割后的小碎片落入固定磨辊5和转动磨辊6之间,转动磨辊6将物料研磨并从磨辊下侧落下。

[0017] 所述的压盘3、切刀4与转轴2之间均经一个长键7连接,使压盘3和切刀4随转轴2同步转动。

[0018] 相邻的压盘3和切刀4之间均安装有轴向定位套8,使压盘3和切刀4之间保持固定间距,转轴2两端均经螺母将压盘3和切刀4压紧,当某个切刀4或压盘3损坏是可单独更换。

[0019] 所述的壳体1底部装有过滤网9,过滤网9下设有成料收集箱10,研磨后粒度满足要求的橡胶颗粒从过滤网9落入成料收集箱10内。

[0020] 所述的过滤网9左高右低设置,较大的橡胶颗粒沿过滤网9向右滑动,箱体右侧设有竖向的螺旋绞龙11,螺旋绞龙11上端伸至切碎单元上方,破碎不充分的物料被螺旋绞龙11提升进行再次的切碎和研磨。

[0021] 本实用新型适用于被初步处理后的轮胎破碎,对轮胎进行初步处理可用双轴撕碎机、轮胎切条机等常规设备,将轮胎处理成条状或较大的碎片;初步处理后的橡胶条或橡胶片投入两个转轴2之间,两个转轴2上成交错咬合的压盘3会将橡胶条或橡胶片折弯成连续的S形,如图4所示,而与压盘3相切的切刀4所对的位置正好是橡胶折弯处的外侧,即橡胶被拉伸的位置,在拉伸状态下,橡胶可被轻松的切开,从而大大减小切刀4的压力;被切碎单元切割成小碎片的橡胶料落到转动磨辊6和固定磨辊5之间,转动磨辊6和固定磨辊5间的相对运动将橡胶片研磨成小颗粒并落在过滤网9上,满足粒度要求的小颗粒从过滤网9落入成料收集箱10内,不满足粒度要求的大颗粒沿过滤网9向右侧汇集并被螺旋绞龙11向上提升,再次进行切碎和研磨,如此循环。

[0022] 本实用新型用压盘3将橡胶折弯并从折弯处的拉伸侧对橡胶进行切割,能够非常轻松的将橡胶切断,从而大大减小切刀4的切割阻力,减缓切刀4的损坏和刀刃的磨损,提高切割效率。

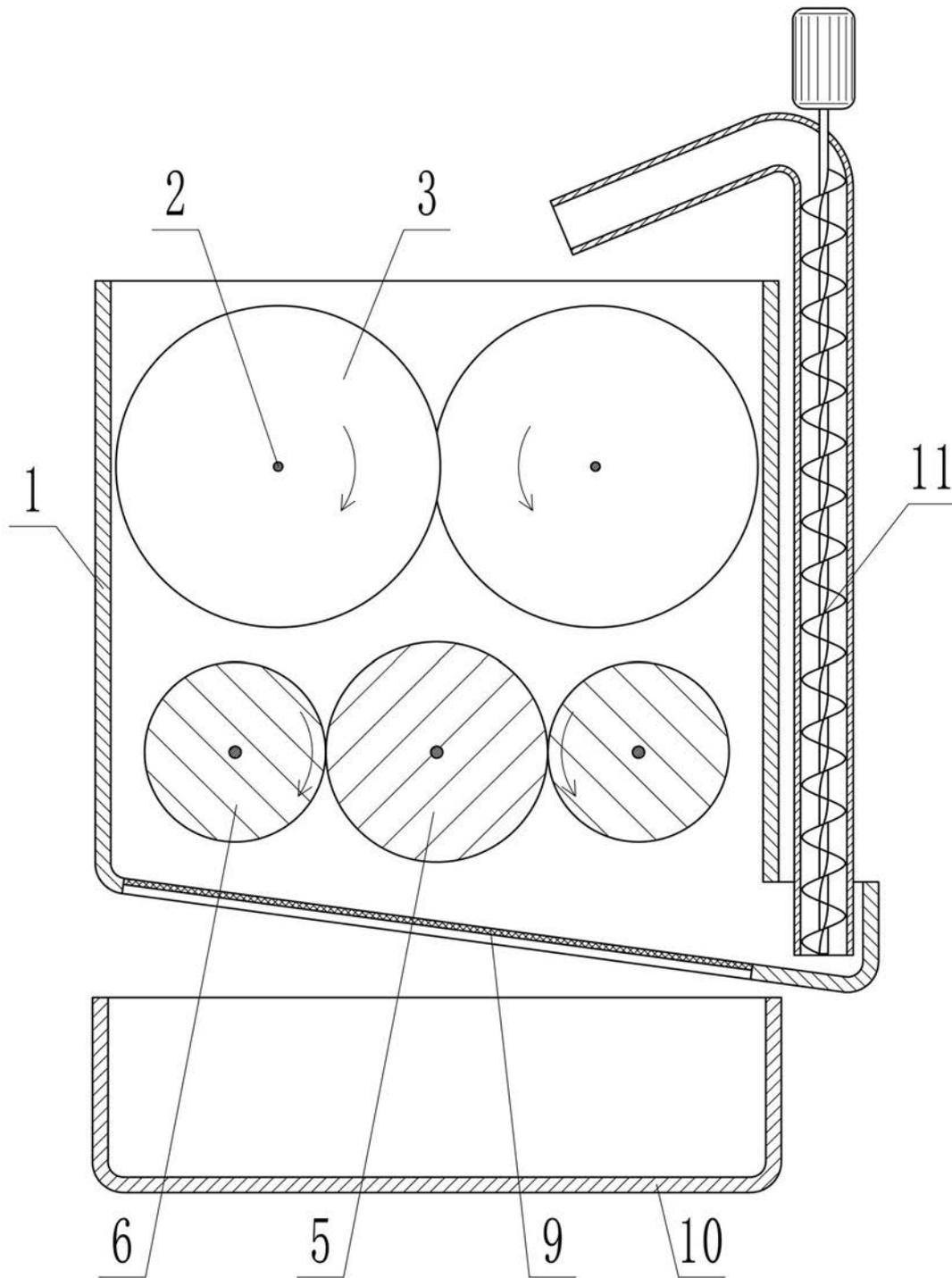


图1

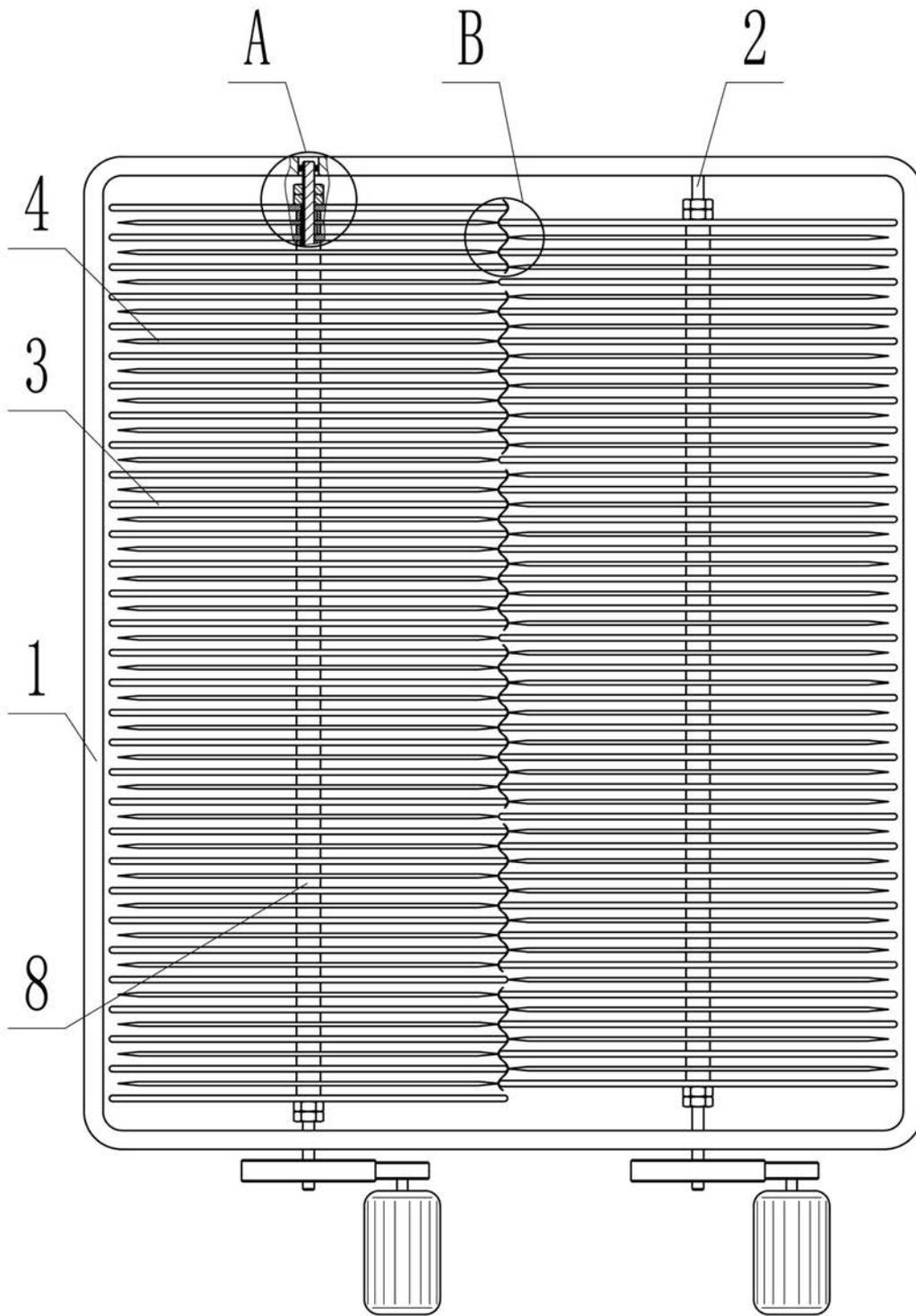


图2

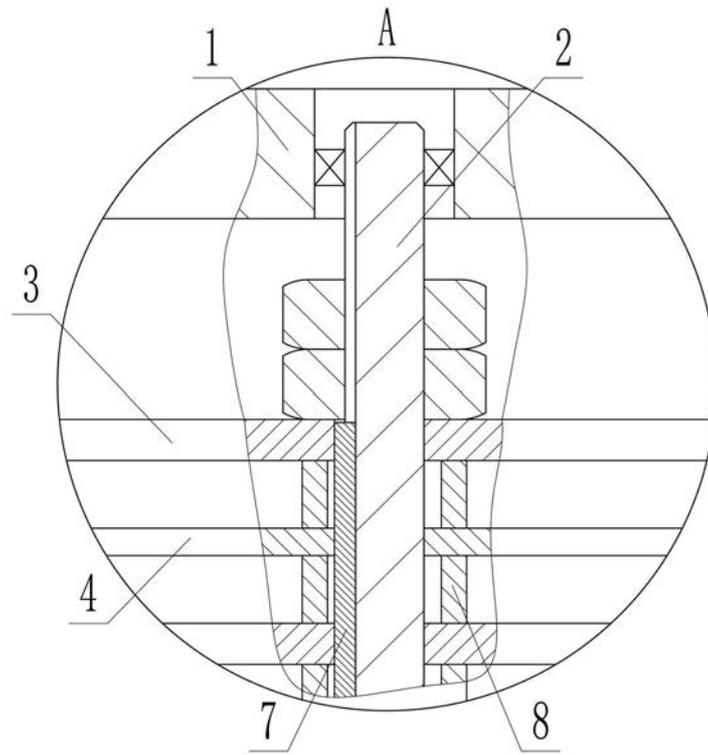


图3

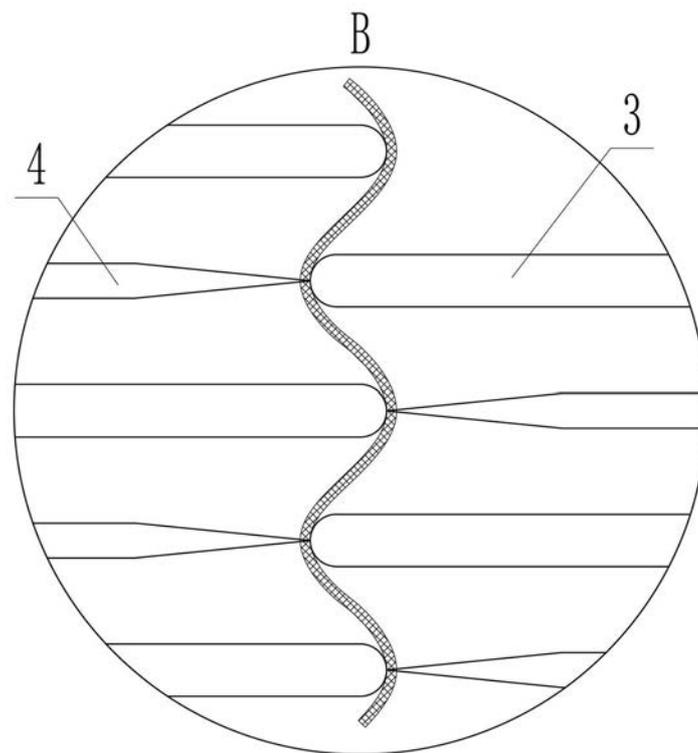


图4