(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 201446634 U
(45)授权公告日 2010.05.05

(21)申请号 200920031362.1

(22)申请日 2009.08.10

(73)专利权人 山东豪迈机械科技股份有限公司
地址 261500 山东省潍坊市高密市密水科技工业园豪迈路1号

(72)发明人 刘敦礼 张伟

(74)专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216
代理人 张曰俊

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)

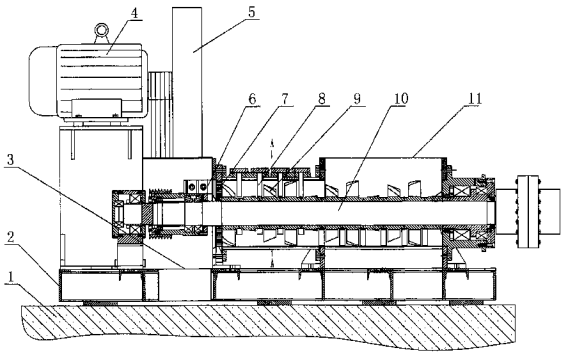
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

橡胶挤出切粒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种橡胶挤出切粒机，用于天然橡胶的挤出切粒加工，包括底座；搅拌室；切粒室，所述切粒室与所述搅拌室固定连接，所述切粒室与搅拌室之间设有出料板；由第一动力装置驱动的主轴；一组定刀，所述定刀固定安装于所述搅拌室的周壁上；一组动刀，所述动刀固定安装于所述主轴上并位于所述搅拌室内；由第二动力装置驱动的飞刀，所述飞刀转动安装于所述主轴上并位于所述切粒室中，所述飞刀与所述出料板的端面相切。实现了对天然橡胶连续进行撕裂、搅拌、混合、造粒，提高了生产效率。本实用新型结构设计合理，可取代进口设备。



CN 201446634 U

1. 橡胶挤出切粒机，其特征在于：包括

底座；

搅拌室，所述搅拌室固定安装于所述底座上，所述搅拌室上设有进料口；

切粒室，所述切粒室设置有出料口，所述切粒室与所述搅拌室固定连接，所述切粒室与搅拌室之间设有出料板，所述出料板上设有密布的出料孔；

由第一动力装置驱动的主轴，所述主轴转动安装于位置固定的支撑件上并贯穿所述搅拌室和所述切粒室；

一组定刀，所述定刀固定安装于所述搅拌室的周壁上；

一组动刀，所述动刀固定安装于所述主轴上并位于所述搅拌室内；

由第二动力装置驱动的飞刀，所述飞刀转动安装于所述主轴上并位于所述切粒室中，所述飞刀与所述出料板的端面相切。

2. 如权利要求 1 所述的橡胶挤出切粒机，其特征在于：所述搅拌室和所述切粒室均采用分体式结构。

3. 如权利要求 2 所述的橡胶挤出切粒机，其特征在于：所述动刀呈螺旋状。

4. 如权利要求 3 所述的橡胶挤出切粒机，其特征在于：所述搅拌室呈圆筒状。

5. 如权利要求 4 所述的橡胶挤出切粒机，其特征在于：所述定刀与动刀沿轴向间隔设置。

橡胶挤出切粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种橡胶机械加工设备，尤其涉及一种用于天然橡胶的挤出切粒设备。

背景技术

[0002] 由于我国几乎没有天然橡胶生产，因此天然橡胶的加工及其加工机械对我们来说非常陌生，其加工工艺要求，机械技术的重点我们也不清楚，关于天然橡胶初始加工设备主要通过进口。

[0003] 天然橡胶有些是片状，有些是粘连的块状，在加工时有的需要添加添加剂，需要撕裂、搅拌、混合、造粒这一系列工艺，挤出造粒机械国内虽有生产，但这些设备主要是针对已经混合好的生胶胶料或者胶片，并且生成效率低，不适合加工天然橡胶。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种橡胶挤出切粒机，该橡胶挤出切粒机能够对天然橡胶连续进行撕裂、搅拌、混合和造粒，生产效率高。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：橡胶挤出切粒机，包括底座；搅拌室，所述搅拌室固定安装于所述底座上，所述搅拌室上设有进料口；切粒室，所述切粒室设置有出料口，所述切粒室与所述搅拌室固定连接，所述切粒室与搅拌室之间设有出料板，所述出料板上设有密布的出料孔；由第一动力装置驱动的主轴，所述主轴转动安装于位置固定的支撑件上并贯穿所述搅拌室和所述切粒室；一组定刀，所述定刀固定安装于所述搅拌室的周壁上；一组动刀，所述动刀固定安装于所述主轴上并位于所述搅拌室内；由第二动力装置驱动的飞刀，所述飞刀转动安装于所述主轴上并位于所述切粒室中，所述飞刀与所述出料板的端面相切。

[0006] 其中，所述搅拌室和所述切粒室均采用分体式结构。

[0007] 其中，所述动刀呈螺旋状。

[0008] 其中，所述搅拌室呈圆筒状。

[0009] 其中，所述定刀与动刀沿轴向间隔设置。

[0010] 采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：由于设计了螺旋状的动刀和分布于搅拌室周壁上的定刀，使得天然橡胶由进料口进入搅拌室后，在动刀和定刀的作用下进行撕裂、推进，混合添加剂，产生高温使得胶块软化，与添加剂充分混合。由于设计了密布出料孔的出料板，使得搅拌好的胶料以一定形状成型后排出搅拌室。由于设计了围绕主轴旋转的飞刀，使得成型的胶料在挤出的过程中被飞刀切成片状，由于飞刀紧贴出料板，使得胶条一露出便被飞刀切断，产生的胶粒细小均匀，并且不粘连。飞刀如果固定于主轴上，由主轴提供动力切割胶条，也可以实现造粒，但是由于主轴转速慢，切割的胶粒大且效率低，本方案的飞刀由第二动力装置单独驱动，使得飞刀转速不受主轴转速的影响，能够切出更加细小均匀的胶粒，并且效率得到了提高。由于搅拌室和切粒室为分体式结构，使得刀具在

使用过程中磨损后更换和维护更加方便，便于安装。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图；

[0013] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0014] 图 3 是图 1 的 A-A 截面放大图；

[0015] 图中：1、地基，2、底座，3、出料口，4、电机，5、排气口，6、飞刀，7、出料板，8、定刀，9、动刀，10、主轴，11、进料口，12、切粒室，13、搅拌室，14、搅拌室下机体，15、搅拌室上机体。

具体实施方式

[0016] 如图 1、图 2 和图 3 所示，一种橡胶挤出切粒机，包括底座 2；搅拌室 13，所述搅拌室 13 固定安装于所述底座 2 上，所述搅拌室 13 上设有进料口 11；切粒室 12，所述切粒室 12 设置有出料口 3，所述切粒室 12 与所述搅拌室 13 固定连接，所述切粒室 12 与搅拌室 13 之间设有出料板 7，所述出料板 7 上设有密布的出料孔；由第一动力装置驱动的主轴 10，所述主轴 10 转动安装于位置固定的支撑件上并贯穿所述搅拌室 13 和所述切粒室 12；一组定刀 8，所述定刀 8 固定安装于所述搅拌室 13 的周壁上；一组动刀 9，所述动刀 9 固定安装于所述主轴 10 上并位于所述搅拌室 13 内；由第二动力装置驱动的飞刀 6，所述飞刀 6 转动安装于所述主轴 10 上并位于所述切粒室 12 中，所述飞刀 6 与所述出料板 7 的端面相切。

[0017] 所述搅拌室 13 和所述切粒室 12 均采用分体式结构。

[0018] 所述动刀 9 呈螺旋状。

[0019] 所述搅拌室 13 呈圆筒状。

[0020] 所述定刀 8 与动刀 9 沿轴向间隔设置。

[0021] 其工作过程如下：

[0022] 以 PB-25 型橡胶挤出切粒机为例，橡胶挤出切粒机安装在固定于地基 1 上的底座 2 上，主轴 10 在第一动力装置驱动下以每分钟 30 转的转速旋转，天然橡胶胶块由进料口 11 进入搅拌室 13，搅拌室 13 周壁上分布安装有 18 把定刀 8，主轴 10 上固定安装有 11 把螺旋状的动刀 9，胶块在螺旋状动刀 9 和定刀 8 的作用下，撕裂、切碎成小块，与同时加入的添加剂一起搅拌；搅拌室 13 中的高温使得天然橡胶胶块软化，通过搅拌室 13 与切粒室 12 之间所设置的出料板 7 形成胶条进入切粒室 12 中，切粒室 12 中安装有沿主轴 10 旋转且与出料板 7 相切的 4 把飞刀 6，飞刀 6 在单独的电机 4 的驱动下以每分钟 600 转的转速旋转，进入切粒室 12 的胶条被高速旋转的飞刀 6 切成柱状薄片，实现均匀造粒，从切粒室 12 下方的出料口 3 排出，胶料中的水分以水蒸汽的形式从切粒室 12 上方的排气口 5 排出。当刀具长时间使用磨损后，可以方便的打开搅拌室 13 和切粒室 12 进行修复，例如封闭的搅拌室 13 分为搅拌室下机体 14 和搅拌室上机体 15，维修时，将搅拌室上机体 15 打开，使得搅拌室 13 内的动刀 9 显露出来，可以方便的进行补焊维修，修整完成后将搅拌室上机体 15 和搅拌室下机体 14 固定好，装配后不影响设备的原始精度，缩短拆卸和装配的时间，使得设备尽快进入工作状态。

[0023] PB-25 型橡胶挤出切粒机能够达到每小时 7 吨的生产能力，且得到的胶粒细小均

匀，极大地提高了生产效率。

[0024] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式，例如：主轴转动安装的固定支撑件可以是两个轴承座，也可以是搅拌室的侧壁；搅拌室为了安装或者维护方便可以分成相互连通的两个或者更多个腔室；本领域的普通技术人员从上述构思出发，不经过创造性的劳动，所作出的种种变换，均落在本实用新型的保护范围之内。

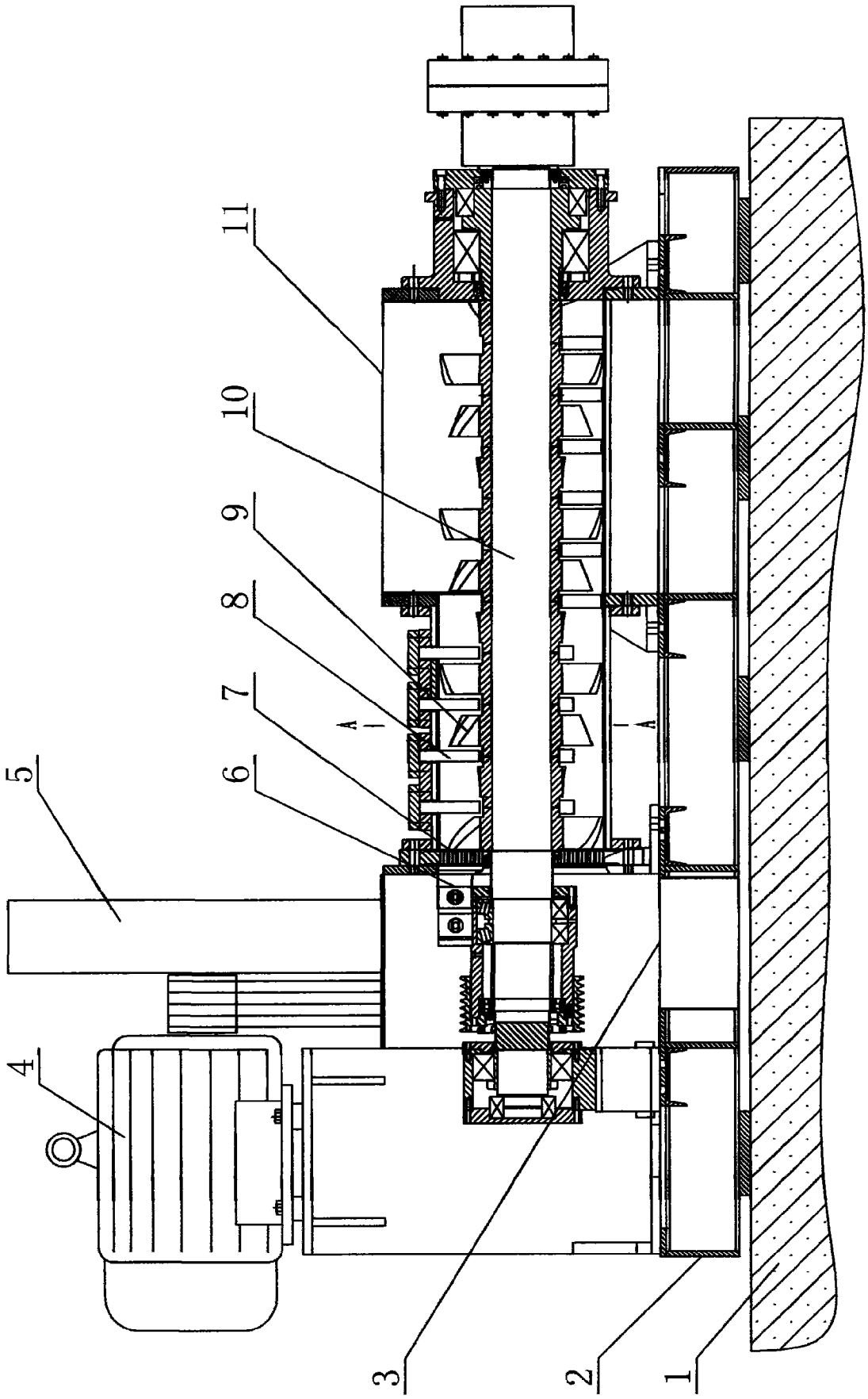


图 1

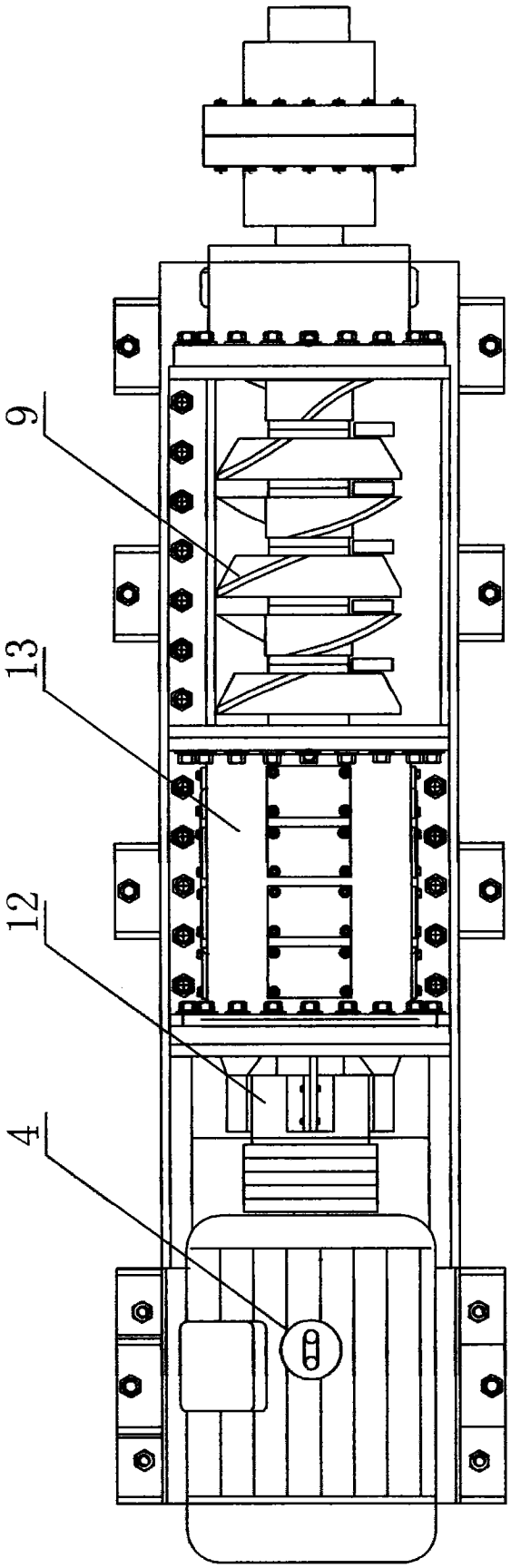


图 2

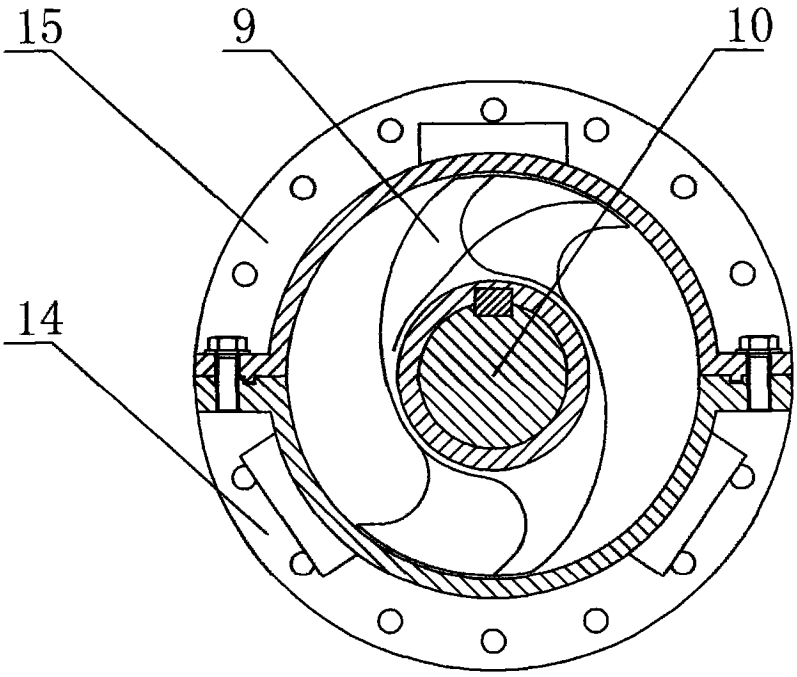


图 3