(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104138780 A
(43)申请公布日 2014.11.12

(21)申请号 201410303574.6

(22)申请日 2014.06.30

(71)申请人 洛阳天信重工机械有限公司
地址 471000 河南省洛阳市涧西区南昌路口岸办公室517室

(72)发明人 周彦君 周彦民 周彦强

(51)Int.Cl.
B02C 18/06(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)

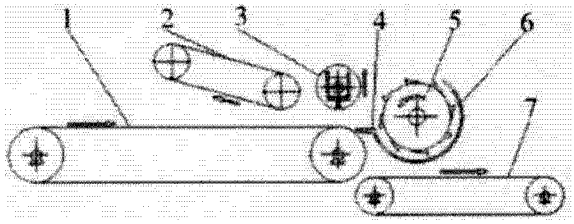
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种专用木材破碎机的改进方法

(57)摘要

本发明公开了一种专用木材破碎机的改进方法，属于机械设备领域，其特征在于包括以下步骤：a. 木材破碎机的进料系统改为链板输送，并且在上方增加辅助链板机构，链板内链轮移到喂料滚筒正下方，与喂料辊子联合作用实现喂料功能，去掉下喂料辊子；b. 木材破碎机喂料系统中用链板内链轮代替下“摆”，上“摆”为直径较大的单个圆柱辊子替代，其质量较大且表面带有粗齿；c. 将现有木材破碎机贯穿全长的整体刀片改为多个飞刀，沿刀辊圆周及轴线方向都均匀分布；解决了现有木材破碎机加工效率低，吞入能力小，物料易堵在入口，需对物料挑拣分类，工人劳动强度大；加工范围局限，大块物料无法加工；设备故障率高，不能满足生产要求的问题。



CN 104138780 A

1. 一种专用木材破碎机的改进方法，其特征在于包括以下步骤：a、木材破碎机的进料系统改为链板输送，并且在上方增加辅助链板机构，链板内链轮移到喂料滚筒正下方，与喂料辊子联合作用实现喂料功能，去掉下喂料辊子；b、木材破碎机喂料系统中用链板内链轮代替下“摆”，上“摆”为直径较大的单个圆柱辊子替代，其质量较大且表面带有粗齿；c、将现有木材破碎机贯穿全长的整体刀片改为多个飞刀，沿刀辊圆周及轴线方向都均匀分布。

一种专用木材破碎机的改进方法

技术领域

[0001] 本发明属于机械设备领域，尤其涉及一种专用木材破碎机的改进方法。

背景技术

[0002] 用树木下脚料等农林废弃物燃烧发电，首先应将其破碎成一定粒度的碎块再燃烧，以提高热效能；通用木材破碎机存在加工效率低，传送机构为皮带传动，吞入能力小，经常出现物料堵在入口无法进入，因此需要对物料挑拣分类，工人劳动强度大；加工范围局限，废弃架板等物料上的铁钉扎入皮带，不容易脱下或划破皮带造成停机，大块物料无法加工；设备故障率高，物料容易卡在喂料机构中相邻的辊子之间，造成运动部件停转，烧坏电机时有发生；购买的原料中往往掺杂着石子、砂子、土等硬物，这些杂质经常造成零部件损坏，不能满足生产要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供了一种专用木材破碎机的改进方法，解决了现有木材破碎机加工效率低、加工范围局限及设备故障率高的问题。

[0004] 为了达到上述目的，本发明采用以下技术方案。

[0005] 一种专用木材破碎机的改进方法，包括以下步骤：a、木材破碎机的进料系统改为链板输送，并且在上方增加辅助链板机构，链板内链轮移到喂料滚筒正下方，与喂料辊子联合作用实现喂料功能，去掉下喂料辊子。

[0006] b、木材破碎机喂料系统中用链板内链轮代替下“摆”，上“摆”为直径较大的单个圆柱辊子替代，其质量较大且表面带有粗齿。

[0007] c、将现有木材破碎机贯穿全长的整体刀片改为多个飞刀，沿刀辊圆周及轴线方向都均匀分布。

[0008] 本发明的有益效果：按照本方法改进后设备加工能力增强，物料不需挑拣分类，很少出现物料堆积现象，降低工人的劳动强度；设备的综合性能好，工作平稳，大大降低振动与噪声，降低了设备故障率；加工效率高，与同规格通用设备相比提高加工效率 2 倍以上。

附图说明

[0009] 图 1 是改进后的专用木材破碎机工作原理示意图。

[0010] 图中，1、输入链板，2、辅助链板，3、喂料辊子，4、固定刀片，5、转动刀辊，6、圆形筛网，7、输出皮带。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图，对本发明做进一步的说明。

[0012] 一种专用木材破碎机的改进方法，包括以下步骤：a、木材破碎机的进料系统由原先的皮带输送改为链板输送，并且在上方增加辅助链板 1 机构，使物料均匀输入喂料口；链

板内链轮移到喂料滚筒正下方，与喂料辊子 3 联合作用实现喂料功能，去掉下喂料辊子，大大降低制造成本。

[0013] b、木材传统的破碎机喂料系统通常采用“摆”式机构，即下“摆”固定不动，上“摆”可绕固定轴上下摆动，适应吞入物料大小变化，其摆角大小由液压系统进行控制；一般上下“摆”均分布多个小辊子，树木根茎、枝丫插入相邻辊子之间，容易卡住辊子，使转动部件停转，烧坏电机；改进后的结构中用链板内链轮代替下“摆”，上“摆”为直径较大的单个圆柱辊子替代，其质量较大且表面带有粗齿，能压紧物料提高吞入能力，也不会被物料卡死。物料较大时，滚筒可以向上浮动，适应加工范围变化。

[0014] c、现有木材破碎机采用 2 到 4 个贯穿全长的整体刀片镶嵌在刀辊圆周上，刀辊圆柱面需要开出斜槽作容屑槽，刀辊质量不平衡，高速旋转时振动大，噪声高；因为是整体刀片，切削刃长，切削力大，断续切削更会引起工艺系统振动，切屑为长条状，增加二次破碎的难度，新设计中将整体刀片改为多个飞刀，沿刀辊圆周及轴线方向都均匀分布，相当于刀具连续切削，系统受力均匀；增大刀具的刃倾角，使刀具更锋利切削更平稳，切屑变成等长小段，提高破碎效果。

[0015] 图 1 为本木材破碎机工作原理图，整个设备由输入系统、喂料系统、加工系统、输出系统及控制系统组成，主要零部件包括输入链板 1、辅助链板 2、喂料辊子 3、固定刀片 4、转动刀辊 5、圆形筛网 6、输出皮带 7 以及液压缸、电控柜等，使用时将待破碎物料放在进给输入链板 1 上，链板带动物料向加工区运动，辅助链板 2 与输入链板 1 之间呈一定角度，留有允许物料通过的间隙，在与物料接触处二者运动方向不同，其作用是将物料摊开使其均匀进入加工区，防止物料堆积在喂料入口无法进入，如果输入链板 1 上物料堆积太高，辅助链板 2 可将高出部分向后拨动，等待底层物料通过后再进入喂料口；喂料辊子 3 与输入链板 1 内链轮配合作用，喂料滚筒的转动方向与输入链板 1 链轮相反，可将物料强制推入加工区，喂料辊子 3 也可沿铅垂方向运动，进入喂料口的物料大小变化时，喂料辊子 3 可以上下浮动；喂料辊子 3 由辅助液压系统减速或平衡，喂入大块物料时，喂料辊子 3 提升灵活，而当完成部分加工，喂料滚筒下落时，油缸和蓄能器等元件就起缓冲作用，使之运动平稳减小冲击；检修、更换刀具时液压缸可抬喂料辊子 3 等；进入加工区的物料受到转动刀辊 5 上多个飞刀的切割、撞击，变成体积较小短条掉入刀辊与圆形筛网 6 之间的空腔，体积较大者还会在刀具与筛网之间翻滚、摩擦、碰撞，变成更小碎块由筛网孔漏出，最后通过输出皮带 7 输出。

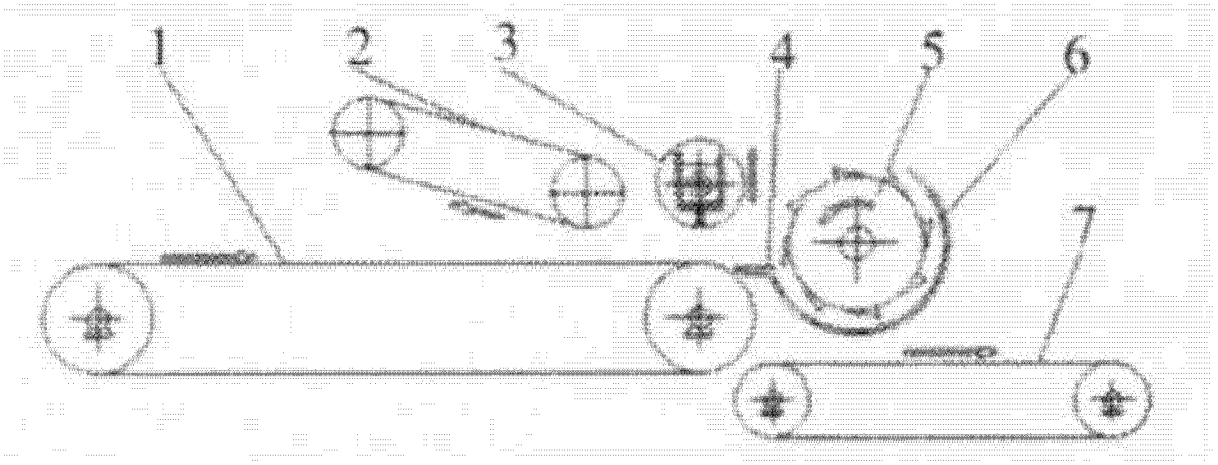


图 1