(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 203937002 U
(45)授权公告日 2014.11.12

(21)申请号 201420349165.5

(22)申请日 2014.06.27

(73)专利权人 南阳永富达矿产品有限公司
地址 473000 河南省南阳市新店乡雷庄村

(72)发明人 水保军 李淑云 水雷 毛晓飞
曹艳梅 王新华 水欣

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
（普通合伙） 41117
代理人 秦舜生

(51)Int.Cl.
B27L 11/08(2006.01)

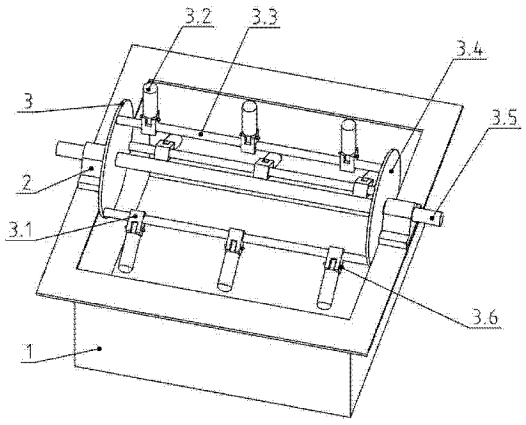
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种秸秆纤维锤化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种秸秆纤维锤化装置，具有一底座和锤化笼体，所述底座上方两侧分别设有一轴承座；所述锤化笼体是鼠笼结构，包括法兰和多个钢条，所述钢条上固定有多个连接架，所述连接架上连接有锤化棒，所述锤化棒截面为空心圆柱形状，其中一端为设有圆孔的方形结构，另一端为圆弧面结构，所述笼体内部还设有一转轴，转轴两端通过轴承座安装在底座上。与现有技术相比，本实用新型结构简单，操作方便，设计合理，在锤化秸秆时，不仅能加大锤化系数，减小对秸秆的剪切力，而且增大了碰撞力，能使秸秆松软，增加了韧性，提高了抗拉强度及比表面积。



CN 203937002 U

1. 一种秸秆纤维锤化装置，具有一底座和锤化笼体，其特征在于：所述底座上方两侧分别设有一轴承座；所述锤化笼体是鼠笼结构，包括法兰和多个钢条，所述钢条上固定有多个连接架，所述连接架上连接有锤化棒，所述锤化棒截面为空心圆柱形状，其中一端为设有圆孔的方形结构，另一端为圆弧面结构，所述笼体内部还设有一转轴，转轴两端通过轴承座安装在底座上。

2. 根据权利要求 1 所述的秸秆纤维锤化装置，其特征在于：所述锤化棒截面也可为空心椭圆形状。

3. 根据权利要求 1 所述的秸秆纤维锤化装置，其特征在于：所述锤化棒表面覆有陶瓷层。

4. 根据权利要求 1 所述的秸秆纤维锤化装置，其特征在于：所述连接架一端设有连接孔，依靠紧固螺钉连接着锤化棒。

一种秸秆纤维锤化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆纤维利用技术领域，具体涉及一种秸秆纤维锤化装置。

背景技术

[0002] 目前秸秆纤维在我国广泛使用，利用秸秆纤维还可以制作出多种性能优良的复合材料，例如，秸秆纤维与树脂混合物可制成低密度板材，再在其表面加压和化学处理，可用于制作装饰板材和一次性成型家具。另外，还可以用农作物秸秆纤维作为增强材料，相应的技术有秸秆降解膜技术、秸秆镁质水泥轻质隔墙板技术和秸秆做大棚复合节能毡技术等，但是如何很好的制备秸秆纤维也是一项复杂的技术，如果选择硅化法，则需要与水泥相浸，费时费力；爆炸法与均浆法则需要高温高压，成本较高；使用雷蒙磨法则使秸秆容易燃烧，而且功效比较低；碾轧法通过碾碎秸秆来增大纤维的表面积，抗拉强度增大，甚至高于钢筋，但是效率比较低。实际生产中，主要用来锤化秸秆纤维的设备是切料机或者揉料机，一般使用的揉料机，其主要部件是一种片状锤，截面呈长方体，转速 4000 转 / 分钟，锤片碰撞约 200 次，剪切力比较大，对纤维破坏也大，而且碰撞使秸秆变的分散，打出来甚至都变成渣沫，如果是立式揉料机，则揉散时间短，落料过程被打散，秸秆纤维不能被很好锤化，如何能减小剪切力，增大碰撞力，加大秸秆纤维锤化系数及比表面积，成为困扰人们不能很好利用秸秆纤维的难题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型的目的是提供一种秸秆纤维锤化装置，该装置结构简单，操作方便，能增大秸秆纤维锤化系数及比表面积，提高韧性及抗拉强度，增加了秸秆的利用率，拓宽了应用领域。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种秸秆纤维锤化装置，具有一底座和锤化笼体，所述底座上方两侧分别设有一轴承座；所述锤化笼体是鼠笼结构，包括法兰和多个钢条，所述钢条上固定有多个连接架，所述连接架上连接有锤化棒，所述锤化棒截面为空心圆柱形状，其中一端为设有圆孔的方形结构，另一端为圆弧面结构，所述笼体内部还设有一转轴，转轴两端通过轴承座安装在底座上。

[0005] 进一步地，所述锤化棒截面也可为空心椭圆形状。

[0006] 所述锤化棒表面覆有陶瓷层。

[0007] 所述连接架一端设有连接孔，依靠紧固螺钉连接着锤化棒。

[0008] 本实用新型在使用时，所述锤化笼体处在转动状态，带动锤化棒对秸秆进行锤化。所述锤化棒为空心圆柱结构，且一端为圆弧面结构，重量较轻，能加大锤化系数，减小对秸秆的剪切力，增加了韧性，提高了抗拉强度，甚至强度可以超过钢筋；所述锤化棒通过连接架上的紧固螺钉来固定，锤化棒在长期使用过程中如果出现磨损甚至损坏，可以随意更换新的锤化棒来代替，拆卸操作也比较方便；所述锤化棒表面覆盖的陶瓷层能增加锤化棒的使用寿命，并且陶瓷层具有的抗酸耐碱功能，可以防止锤化棒在工作过程中掉落的微量铁

屑进入秸秆纤维中，铁元素为有害物质，容易影响化工原料的品质。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型结构简单，操作方便，设计合理，在锤化秸秆时，不仅能加大锤化系数，减小对秸秆的剪切力，而且增大了碰撞力，能使秸秆松软，增加了韧性，提高了抗拉强度及比表面积。

附图说明

[0010] 下面结合附图及实施例，对本实用新型的具体结构作进一步详述。

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型中锤化笼体的截面结构示意图。

[0013] 图 1 及图 2 中，1. 底座，2. 轴承座，3. 锤化笼体，3.1 连接架，3.2 锤化棒，3.3 钢条，3.4 法兰，3.5 转轴，3.6 紧固螺钉，3.7 陶瓷层。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2 所示，一种秸秆纤维锤化装置，具有底座 1 和锤化笼体 3，所述底座 1 上方两侧分别设有一轴承座 2；所述锤化笼体 3 是鼠笼结构，包括法兰 3.4 和多个钢条 3.3，所述钢条 3.3 上固定有多个连接架 3.1，所述连接架 3.1 一端设有连接孔，依靠紧固螺钉 3.6 连接有锤化棒 3.2，所述锤化棒 3.2 截面为空心圆柱形状，其中一端为设有圆孔的方形结构，另一端为圆弧面结构，所述锤化棒表面覆有陶瓷层 3.7，所述笼体内部还设有一转轴 3.5，转轴 3.5 两端通过轴承座 2 安装在底座 1 上。

[0015] 使用时，所述锤化笼体 3 处在转动状态，带动所述锤化棒 3.2 对秸秆进行锤化。所述锤化棒 3.2 通过连接架 3.1 上的紧固螺钉 3.6 来固定，锤化棒 3.2 在长期使用过程中如果出现磨损甚至损坏，可以随意更换新的锤化棒 3.2 来代替，拆卸操作也比较方便；所述锤化棒表面覆盖的陶瓷层能增加锤化棒的使用寿命，并且陶瓷层具有的抗酸耐碱功能，可以防止锤化棒在工作过程中掉落的微量铁屑进入秸秆纤维中，铁元素为有害物质，容易影响化工原料的品质；所述锤化棒 3.2 为空心圆柱形状，且一端为圆弧面，重量较轻，能加大锤化系数，减小剪切力，增加了韧性，提高了抗拉强度，甚至强度可以超过钢筋。通过本实用新型得出的纤维长度可以达到 5-8mm。

[0016] 以上所描述的仅为本实用新型的较佳实施例，上述具体实施例不是对本实用新型的限制，凡本领域的普通技术人员根据以上描述所做的润饰、修改或等同替换，均属于本实用新型所保护的范围。

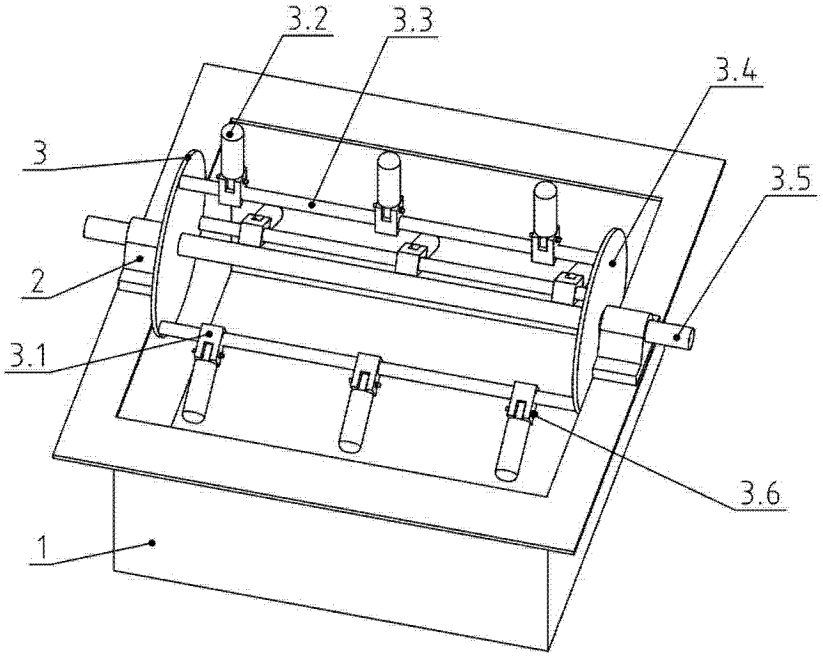


图 1

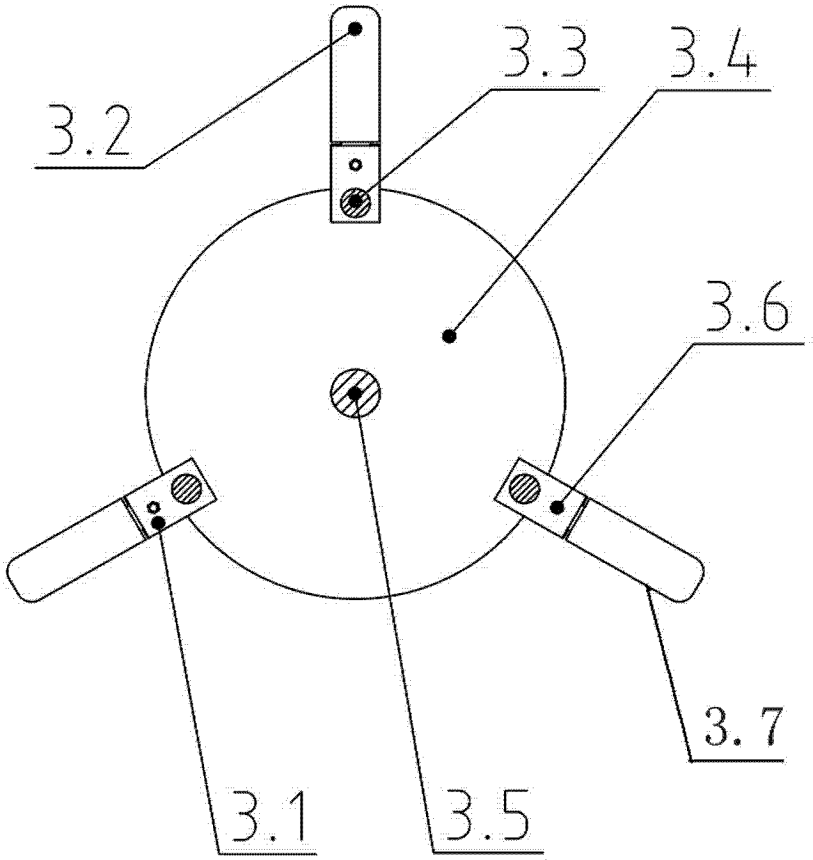


图 2