



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205020176 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520653970. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 08. 27

(73) 专利权人 重庆市洪欣食用菌有限公司

地址 402189 重庆市永川区五间景圣村亭子
院子村民小组

(72) 发明人 陈远吉 黄洪江

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 刘嘉

(51) Int. Cl.

B02C 18/14(2006. 01)

B02C 13/26(2006. 01)

B02C 23/08(2006. 01)

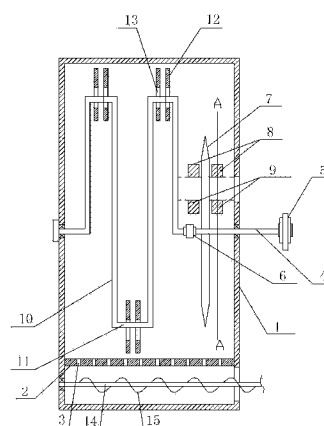
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

食用菌培养料粉碎设备

(57) 摘要

本专利申请属于食用菌生产机械技术领域, 食用菌培养料粉碎设备, 包括机体框架, 机体框架内设置有可旋转的动刀, 动刀的传动轴通过轴承支撑在机体框架上, 包括带有筛孔的隔板, 该隔板将机体框架分为粉碎腔和送料腔, 该粉碎腔腔壁设置有上、下刀座, 上、下刀座之间为物料通道, 该物料通道与粉碎腔腔壁上的物料进口相通; 动刀位于粉碎腔内, 动刀的传动轴自由端与曲轴固定连接, 曲轴的曲拐上设有锤体, 锤体上带有条形孔, 曲轴贯穿锤体的条形孔中, 该条形孔的孔长大于曲轴的曲拐直径。本实用新型相比传统的粉碎机, 只需布置曲轴和锤体, 即可达到提高物料细度的目的, 且相比于重新添置价格昂贵的高转速电机, 曲轴和锤体的成本更加低廉。



1. 食用菌培养料粉碎设备,包括机体框架,机体框架内设置有可旋转的动刀,动刀的传动轴通过轴承支撑在机体框架上,其特征在于,包括带有筛孔的隔板,该隔板将机体框架分为粉碎腔和送料腔,该粉碎腔腔壁设置有上、下刀座,上、下刀座之间为物料通道,该物料通道与粉碎腔腔壁上的物料进口相通;动刀位于粉碎腔内,动刀的传动轴自由端与曲轴固定连接,曲轴的曲拐上设有锤体,锤体上带有条形孔,曲轴贯穿锤体的条形孔中,该条形孔的孔长大于曲轴的曲拐直径。

2. 根据权利要求1所述的食用菌培养料粉碎设备,其特征在于:所述送料腔中通过轴承安装有旋转轴,该旋转轴的轴身上焊接有螺旋输送片。

3. 根据权利要求2所述的食用菌培养料粉碎设备,其特征在于:所述上刀座由左上刀体、右上刀体组成,左上刀体、右上刀体之间留有供动刀通过的间隙,下刀座由左下刀体、右下刀体组成,左下刀体、右下刀体之间留有供动刀通过的间隙。

4. 根据权利要求3所述的食用菌培养料粉碎设备,其特征在于:所述传递轴的动力端与皮带轮键连接。

5. 根据权利要求4所述的食用菌培养料粉碎设备,其特征在于:所述传动轴与曲轴通过联轴器固定连接。

食用菌培养料粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于食用菌生产机械技术领域。

背景技术

[0002] 食用菌是可供人类食用的大型真菌,具体地说食用菌是可供食用的蕈菌。蕈菌,是指能形成大型的肉质(或胶质)子实体或菌核类组织并能供人们食用或药用的一类大型真菌。机械化生产食用菌可使得食用菌生产周期短、投资少、减小快、效率高,其经济效益越来越受到人们的重视。欧美等发达国家的蘑菇生产,大部分采用机械化、自动化生产方式,从原料粉碎、切片、拌料、堆盘、装盘,后发酵、接种、覆土、喷水、采菇、清床等生产环节,基本上使用机械操作。而目前我们的机械化生产食用菌还处于起步阶段,食用菌生产的搅拌机、采收机等还处于开发阶段,大多数时候仍旧需要使用人力。

[0003] 上述食用菌的原料粉碎步骤主要是指将富含木质素的培养料原料(如稻草、麦秸、玉米芯、玉米秸、高粱秸、果园剪枝枝条、树杈、芦苇)先粉碎成颗粒,现有粉碎机包括粉碎刀,粉碎刀包括刀座和动刀,物料从刀座上的进料口进入,动刀旋转至刀座上后,将物料切碎。上述粉碎机的缺点在于:物料粉碎到的细度是由动刀的旋转速度决定的,动刀的旋转速度是由电机输出速度决定的,要将培养料原料粉碎得更细就需要将电机调节到更高转速,但是普通电机如果速度高于额定转速,电机运行会出现不稳定,若更换高速电机,价格有过于昂贵,这样会大大增加了企业的设备成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型意在提供一种成本低廉且可提高物料细度的食用菌培养料粉碎设备。

[0005] 本方案中的食用菌培养料粉碎设备,包括机体框架,机体框架内设置有可旋转的动刀,动刀的传动轴通过轴承支撑在机体框架上,包括带有筛孔的隔板,该隔板将机体框架分为粉碎腔和送料腔,该粉碎腔腔壁设置有上、下刀座,上、下刀座之间为物料通道,该物料通道与粉碎腔腔壁上的物料进口相通;动刀位于粉碎腔内,动刀的传动轴自由端与曲轴固定连接,曲轴的曲拐上设有锤体,锤体上带有条形孔,曲轴贯穿锤体的条形孔中,该条形孔的孔长大于曲轴的曲拐直径。

[0006] 有益效果:本实用新型中动刀的传动轴与曲轴连接,曲轴的曲拐处穿置有锤体,曲轴在旋转时,锤体在曲拐处受到向外的离心力,同时也受到自身的重力,锤体上由于与曲拐连接的条形孔其孔长大于曲拐直径,这样离心力和重力相互作用使得锤体在曲拐处不同晃动,锤击粉碎腔中已经经过动刀切段的培养料原料,使得培养料原料被锤得更细,待培养料原料细度达到一定程度后,从隔板的筛孔中漏入至送料腔中。本实用新型相比传统的粉碎机,只需布置曲轴和锤体,即可达到提高物料细度的目的,且相比于重新添置价格昂贵的高转速电机,曲轴和锤体的成本更加低廉。

[0007] 进一步,所述送料腔中通过轴承安装有旋转轴,该旋转轴的轴身上焊接有螺旋输送片,旋转轴转动时,螺旋输送片将培养料原料推入下一个工序中。

[0008] 进一步,所述上刀座由左上刀体、右上刀体组成,左上刀体、右上刀体之间留有供动刀通过的间隙,下刀座由左下刀体、右下刀体组成,左下刀体、右下刀体之间留有供动刀通过的间隙。培养料原料放置于物料通道中,动刀旋转时将培养料原料切断。

[0009] 进一步,所述传递轴的动力端与皮带轮键连接,平稳的传递转矩。

[0010] 进一步,所述传动轴与曲轴通过联轴器固定连接,平稳的传递转矩。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型实施例食用菌培养料粉碎设备的结构示意图;

[0012] 图 2 为图 1 中沿 A-A 线的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0014] 说明书附图中的附图标记包括:机体框架 1、隔板 2、筛孔 3、传动轴 4、皮带轮 5、联轴器 6、动刀 7、上刀座 8、下刀座 9、曲轴 10、曲拐 11、锤体 12、条形孔 13、旋转轴 14、螺旋输送片 15。

[0015] 实施例基本如附图 1、图 2 所示:食用菌培养料粉碎设备,包括机体框架 1,机体框架 1 外安装有皮带轮 5,该机体框架 1 内螺栓连接有隔板 2,该隔板 2 将机体框架 1 从上至下依次分为粉碎腔和送料腔,隔板 2 上带有若干筛孔 3,粉碎腔内经过粉碎后的物料可以通过筛孔 3 进入到送料腔。

[0016] 粉碎腔中包括传动轴 4 和曲轴 10,传动轴 4 右端贯穿机体框架 1 的右壁并与该右壁通过轴承配合,传动轴 4 的动力端与皮带轮 5 键连接,传动轴 4 的左端与曲轴 10 右端通过联轴器 6 固定连接。传动轴 4 上焊接有两个动刀 7,这两个动刀 7 的刀刃方向与传动轴 4 的轴线垂直。粉碎腔的腔壁上焊接有上刀座 8 和下刀座 9,上刀座 8、下刀座 9 之间为物料通道,该物料通道与粉碎腔腔壁上开有的物料进口连通。上刀座 8 由左上刀体、右上刀体组成,左上刀体、右上刀体之间留有供动刀 7 通过的间隙,下刀座 9 由左下刀体、右下刀体组成,左下刀体、右下刀体之间留有供动刀 7 通过的间隙。曲轴 10 的左端通过轴承支撑在机体框架 1 的左壁处,曲轴 10 包括三个曲拐 11,每个曲拐 11 套有两个锤体 12,该锤体 12 开有由条形孔 13,曲拐 11 处与该条形孔 13 配合,当锤体 12 运动至最低位时,该锤体 12 与隔板 2 之间间隙为 3~5mm。

[0017] 送料腔中包括旋转轴 14,该旋转轴 14 的轴身上焊接有螺旋输送片 15,旋转的左端通过轴承支撑在机体框架 1 左壁处,旋转轴 14 的右端为动力端且安装在下一道工序的设备中。

[0018] 本实施例的工作过程如下:长条状的培养料原料(如稻草、麦秸、玉米芯、玉米秸、高粱秸、果园剪枝枝条、树杈、芦苇)从物料进口进入物料通道,皮带轮 5 带动传动轴 4 转动,动刀 7 开始旋转并将培养料原料切成小段;曲轴 10 在传动轴 4 的带动下旋转,锤体 12 在曲拐 11 处受到离心力和重力的相互作用,因此锤体 12 在曲拐 11 处晃动,小段的培养料原料被锤体 12 锤细并通过隔板 2 进入送料腔中,再被旋转轴 14 的螺旋输送片 15 推动至下一道工序。

[0019] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此

未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

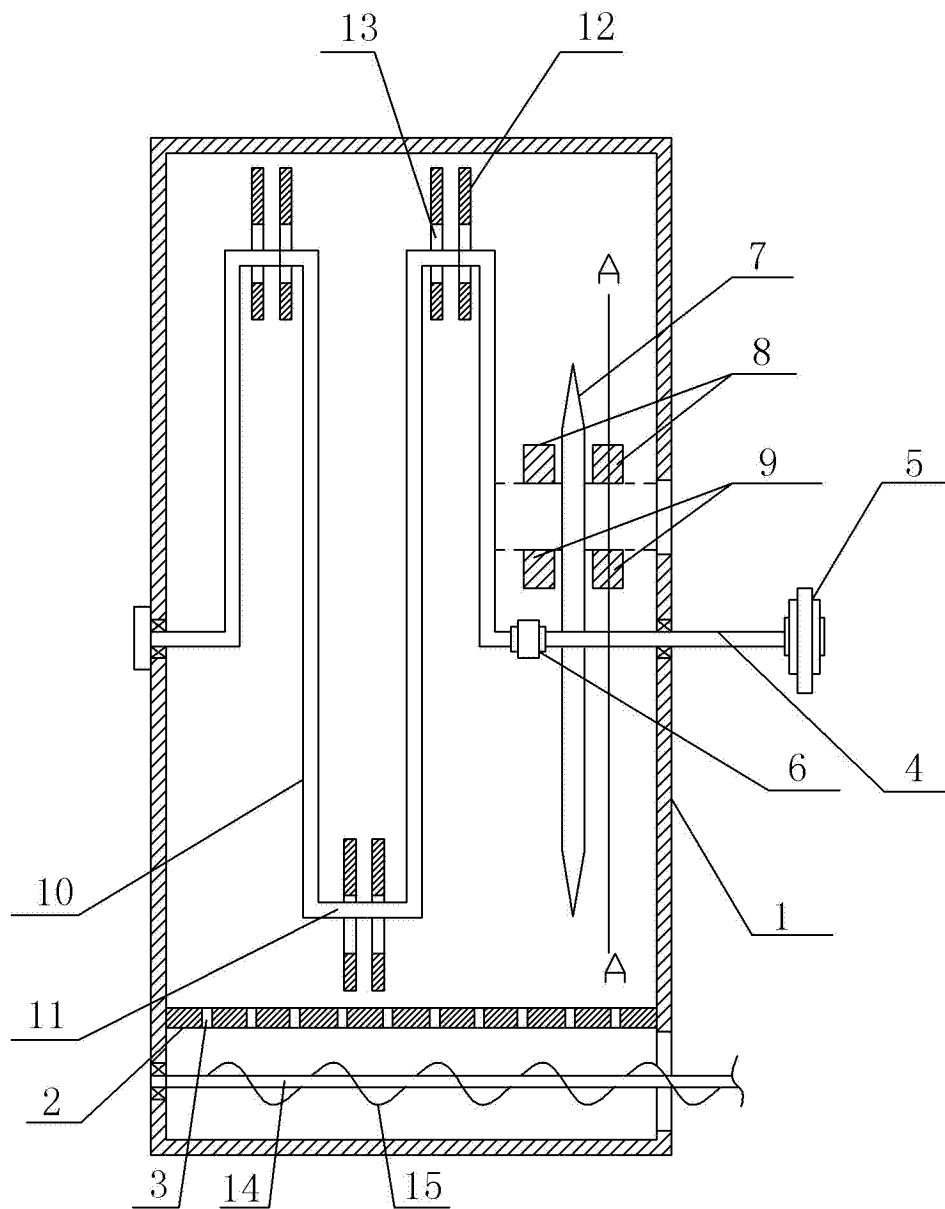


图 1

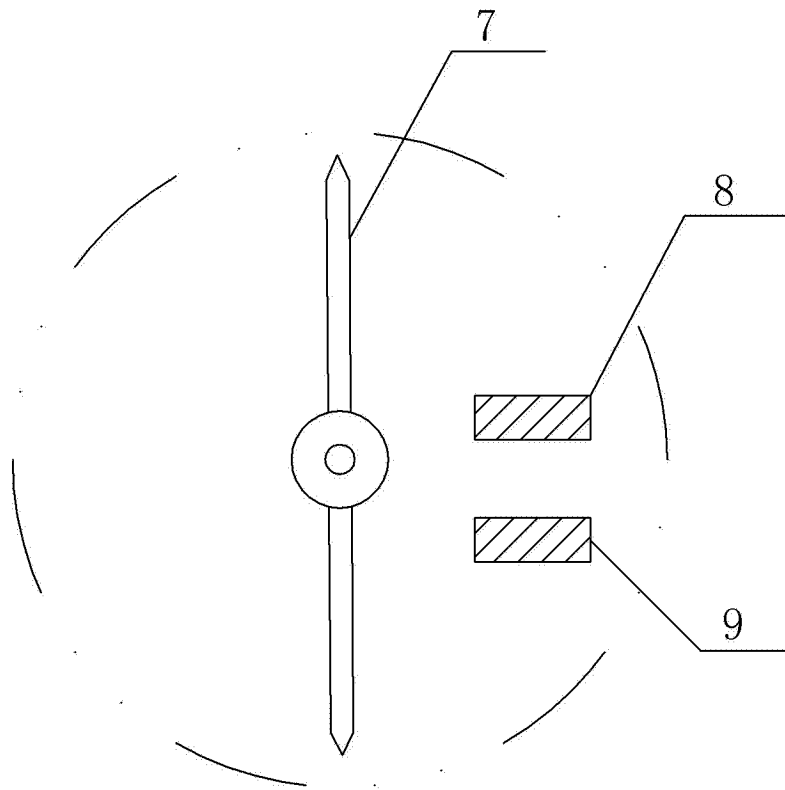


图 2