(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 204208623 U
(45)授权公告日 2015.03.18

(21)申请号 201420654113.9

(22)申请日 2014.11.04

(73)专利权人 知晓(天津)信息技术有限公司
地址 300000 天津市滨海新区兆发新邨 8 号融科大厦 901 室

(72)发明人 杨勇

(51)Int.Cl.
B02C 13/13(2006.01)
B02C 13/284(2006.01)
B02C 13/28(2006.01)

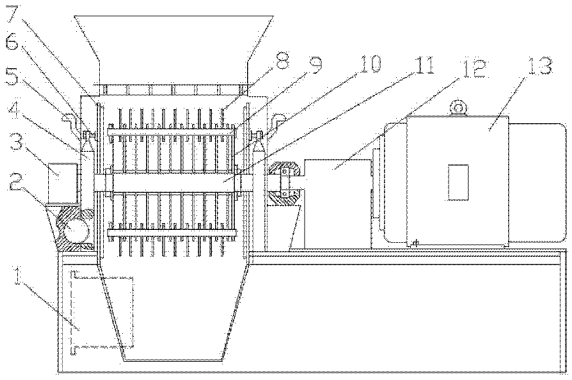
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轴向振筛式秸秆粉碎机

(57)摘要

本实用新型属于机电一体化技术领域，尤其涉及一种轴向振筛式秸秆粉碎机。该轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：包括出料口、微型振动电机、轴承座、振动筛、振筛支架、进风口、振动弹簧、端板、锤片、销轴、锤架板、主轴、联轴器、电动机、进料口、齿板、筛网和粉碎室，所述出料口设在粉碎机的左下方，所述微型振动电机设在振动筛一侧，所述轴承座设置在微型振动电机上方，所述振筛支架设置在振动筛两侧，所述进风口设置在振动筛左侧，所述振动弹簧套在端板上，所述锤架板连接销轴，本实用新型结构简单，使用广泛，可以作为秸秆的粉碎使用。



CN 204208623 U

1. 一种轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：包括出料口、微型振动电机、轴承座、振动筛、振筛支架、进风口、振动弹簧、端板、锤片、销轴、锤架板、主轴、联轴器、电动机、进料口、齿板、筛网和粉碎室，所述出料口设在粉碎机的左下方，所述微型振动电机设在振动筛一侧，所述轴承座设置在微型振动电机上方，所述振筛支架设置在振动筛两侧，所述进风口设置在振动筛左侧，所述振动弹簧套在端板上，所述锤架板连接销轴，所述主轴横穿过振动筛，所述联轴器连接振动筛，所述电动机连接联轴器，所述进料口在粉碎机的最上方，所述齿板连接筛网，所述粉碎室设置在筛网内。

2. 根据权利要求 1 所述的一种轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：所述振动筛包括活动筛框、螺栓和固定筛框，活动筛框和固定筛框通过销轴连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：所述筛网安装在筛框上，沿转子部件圆周方向包角 270° 。

4. 根据权利要求 1 所述的一种轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：所述锤架板安装在主轴上，在远离其回转中心的一端沿圆周方向开有均布的销孔。

5. 根据权利要求 1 所述的一种轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：所述锤片空套在销轴上，通过主轴的高速回转带动锤片对物料进行撞击，从而实现对物料的粉碎。

一种轴向振筛式秸秆粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机电一体化技术领域，尤其涉及一种轴向振筛式秸秆粉碎机。

背景技术

[0002] 规模化粉碎处理是生物质能源开发利用及产业化的重要环节。但迄今为止，市场上还难以采购到适用于生物质大规模粉碎生产的机械，一般用秸秆还田粉碎机、林业碎木机械以及饲料产业的牧草秸秆粉碎揉搓设备替代，这些设备存在粉碎粒度大(一般大于10mm)，刀具磨损快(8～10h连续作业后就需更换)、能耗高和度电产量低的问题，特别是不能兼顾细粉碎粒度和高生产率的要求。

[0003] 随着生物质能源产业化的发展，一些学者对生物质粉碎设备进行了研究和开发，但设计粉碎粒度多为5～15mm，设备的生产率较低，不能满足规模化粉碎生产的需要。当要求粉碎粒度小于20目时，粉碎机筛网极容易被堵塞，使粒度合格的物料不能及时通过筛网，造成过粉碎。由于物料过筛能力下降，会导致生产率急剧降低，功耗大幅增加，并易造成电机超负荷、卡死等现象，产生安全隐患。有设计尝试采用振动筛来提高筛分能力，但所设计的粉碎机筛网的最大振幅方向都是垂直于转子轴线方向，振幅大小需严格控制，粉碎刀具容易击破筛网，造成产品粒度不合格、物料泄漏以及安全事故，因而影响了其推广应用。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种结构简单，使用安全可靠的轴向振筛式秸秆粉碎机，并且其安全等级可达到IP40，可以广泛应用于建筑照明和小型动力控制电路中，作为线路过载保护、短路保护以及线路的切换之用。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案来实现：一种轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：包括出料口、微型振动电机、轴承座、振动筛、振筛支架、进风口、振动弹簧、端板、锤片、销轴、锤架板、主轴、联轴器、电动机、进料口、齿板、筛网和粉碎室，所述出料口设在粉碎机的左下方，所述微型振动电机设在振动筛一侧，所述轴承座设置在微型振动电机上方，所述振筛支架设置在振动筛两侧，所述进风口设置在振动筛左侧，所述振动弹簧套在端板上，所述锤架板连接销轴，所述主轴横穿过振动筛，所述联轴器连接振动筛，所述电动机连接联轴器，所述进料口在粉碎机的最上方，所述齿板连接筛网，所述粉碎室设置在筛网内。

[0006] 本实用新型进一步设置为：所述振动筛包括活动筛框、螺栓和固定筛框，活动筛框和固定筛框通过销轴连接。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述筛网安装在筛框上，沿转子部件圆周方向包角270°。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述锤架板安装在主轴上，在远离其回转中心的一端沿圆周方向开有均布的销孔。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述锤片空套在销轴上，通过主轴的高速回转带动锤

片对物料进行撞击，从而实现对物料的粉碎。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] 1 本实用新型主要采用 75kW 动力，生产率高，粉碎效率高。

[0012] 2 振幅方向平行于转子回转轴线的振动筛，使粉碎效果更好。

[0013] 3 本实用新型结构简单，使用广泛，可以作为秸秆的粉碎使用。

[0014] 4 本实用新型结构简单，使用安全可靠，具有良好的市场推广价值。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 是本实用新型的侧视图；

[0017] 图 3 是本实用新型的振动筛结构示意图。

[0018] 图中：1- 出料口，2- 微型振动电机，3- 轴承座，4- 振筛支架，5- 进风口，6- 振动弹簧，7- 端板，8- 锤片，9- 销轴，10- 锤架板，11- 主轴，12- 联轴器，13- 电动机，14- 进料口，15- 齿板，16- 筛网，17- 粉碎室，18- 动筛框，19- 螺栓，20- 固定筛框。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0020] 参照图 1 对本实用新型低压照明配电箱实施例做进一步说明：

[0021] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案来实现：一种轴向振筛式秸秆粉碎机，其特征在于：包括出料口 1、微型振动电机 2、轴承座 3、振动筛、振筛支架 4、进风口 5、振动弹簧 6、端板 7、锤片 8、销轴 9、锤架板 10、主轴 11、联轴器 12、电动机 13、进料口 14、齿板 15、筛网 16 和粉碎室 17，所述出料口 1 设在粉碎机的左下方，所述微型振动电机 2 设在振动筛一侧，所述轴承座 3 设置在微型振动电机 2 上方，所述振筛支架 4 设置在振动筛两侧，所述进风口 5 设置在振动筛左侧，所述振动弹簧 6 套在端板 7 上，所述锤架板 10 连接销轴 9，所述主轴 11 横穿过振动筛，所述联轴器 12 连接振动筛，所述电动机 13 连接联轴器 12，所述进料口 14 在粉碎机的最上方，所述齿板 15 连接筛网 16，所述粉碎室 17 设置在筛网 16 内。

[0022] 本实用新型进一步设置为：所述振动筛包括活动筛框 18、螺栓 19 和固定筛框 20，活动筛框 18 和固定筛 20 框通过销轴 9 连接。

[0023] 本实用新型进一步设置为：所述筛网 16 安装在筛框上，沿转子部件圆周方向包角 270°。

[0024] 本实用新型进一步设置为：所述锤架板 10 安装在主轴 11 上，在远离其回转中心的一端沿圆周方向开有均布的销孔。

[0025] 本实用新型进一步设置为：所述锤片 8 空套在销轴 9 上，通过主轴 11 的高速回转带动锤片对物料进行撞击，从而实现对物料的粉碎。

[0026] 工作原理：物料由进料口喂入粉碎室，电动机通过联轴器带动主轴旋转，使通过花键连接在主轴上的锤架板带动销轴转动，铰接在销轴上的锤片击打物料，起主粉碎作用。在微型振动电机的激振作用下，振动筛将沿着主轴轴线方向振动，保证筛网的最大振幅方向平行于转子轴线，使粉碎粒度合格的物料及时通过筛网，在吸风力的配合下由出料口排出。

粒度未合格的物料，被筛网阻挡在粉碎室内，由锤片再次进行粉碎，并受到粉碎室内齿板和筛网的碰撞、搓擦，直至达到合格粒度后出筛。

[0027] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

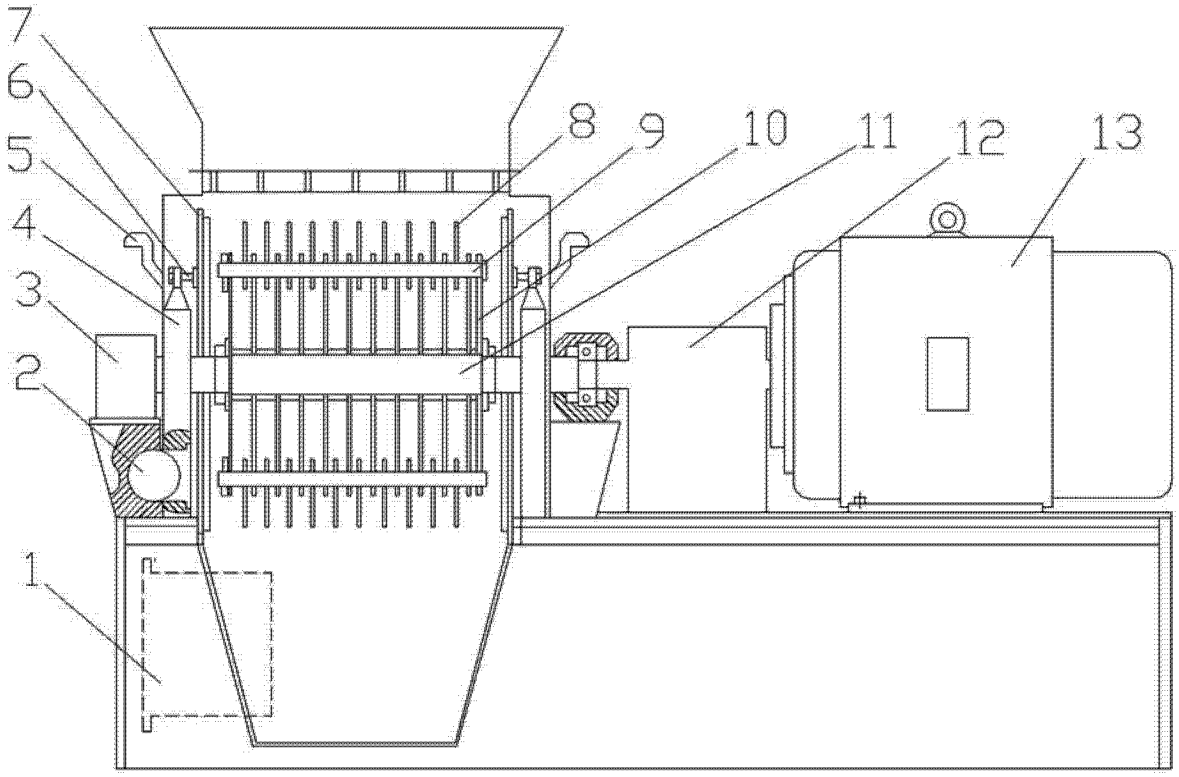


图 1

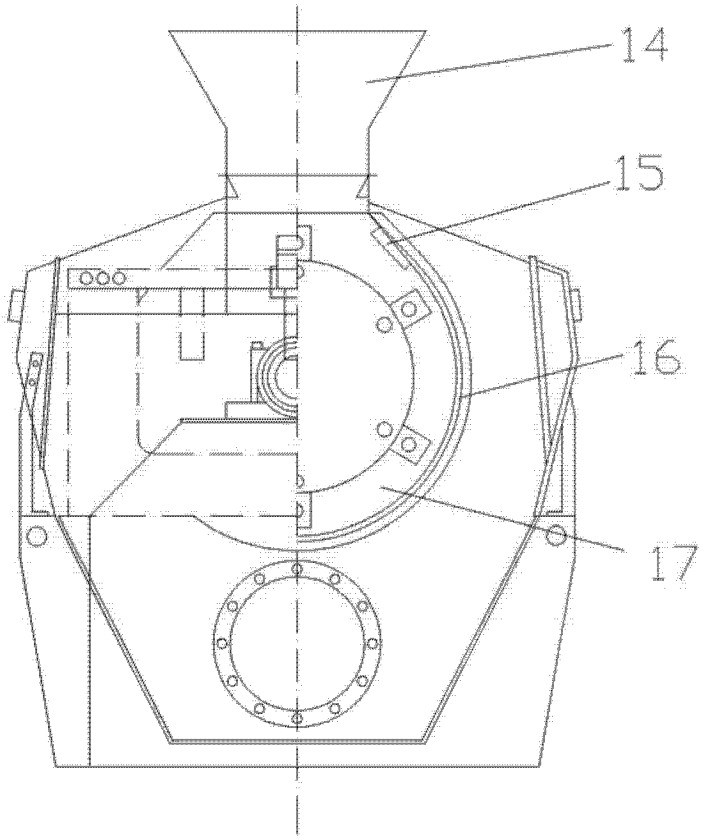


图 2

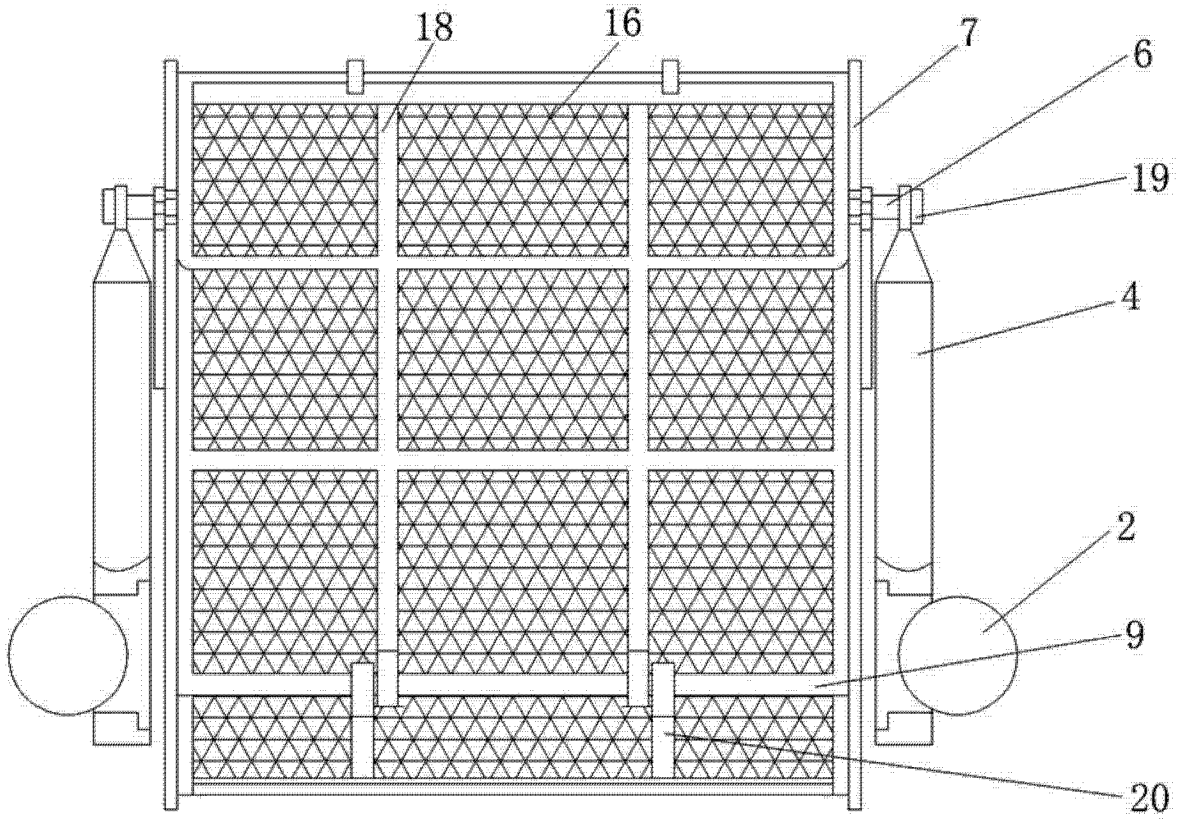


图 3