



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205550496 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620130557.1

B02C 4/28(2006.01)

(22)申请日 2016.02.19

B02C 4/32(2006.01)

(73)专利权人 山东省农业机械科学研究院

B02C 4/42(2006.01)

地址 250100 山东省济南市历城区桑园路
19号

B04C 5/00(2006.01)

专利权人 山东双佳农牧机械科技有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 张进凯 孔凡祝 赵峰 张宗超
慈文亮 贺晓东 贾振超 崔相全
王斌 李娜 郭大勇

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221
代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

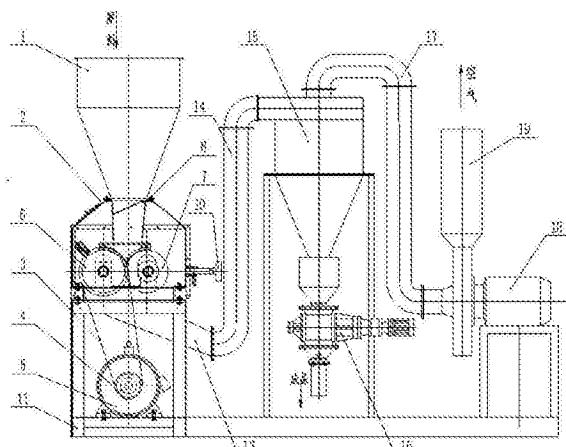
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

吸尘对辊粉碎机

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸尘对辊粉碎机，包括机架，所述机架上固定有粉碎室，粉碎室顶部开口与进料斗配合；所述粉碎室通过收集管道与收集装置连通，收集装置顶部与出风管道的一端连接，出风管道的另一端与引风机连接；所述粉碎室内装有转速不同且旋向相反的主动辊和从动辊，在主动辊和从动辊之间将物料进行粉碎，通过引风机的作用由收集装置将成品和粉尘收集起来。将物料粉碎与成品收集通过管道连为一休，自物料粉碎至成品收集的过程全部是密封的，不会有粉尘溢出；成品收集由引风机提供动力，粉碎过程中产生的粉尘由旋风收集器收集起来，与成品一起排出机外，洁净空气自引风机排气口排出。



1. 吸尘对辊粉碎机，其特征是，包括机架，所述机架上固定有粉碎室，粉碎室顶部开口与进料斗配合；所述粉碎室通过收集管道与收集装置连通，收集装置顶部与出风管道的一端连接，出风管道的另一端与引风机连接；所述粉碎室内装有转速不同且旋向相反的主动辊和从动辊，在主动辊和从动辊之间将物料进行粉碎，通过引风机的作用由收集装置将成品和粉尘收集起来。

2. 如权利要求1所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述主动辊的中心轴上装有皮带轮，皮带轮与电机皮带轮通过皮带连接，由电机为主动辊传递动力。

3. 如权利要求1或2所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述主动辊的中心轴上装有主动齿轮，从动辊的中心轴上装有从动齿轮，主动齿轮与从动齿轮相啮合，且所述主动齿轮与从动齿轮的直径尺寸不同。

4. 如权利要求3所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述主动齿轮的直径小于从动齿轮的直径。

5. 如权利要求1或2所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述主动辊的中心轴和从动辊的中心轴上配合装有辊间距调节装置。

6. 如权利要求5所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述辊间距调节装置包括调节丝杠，调节丝杠与从动辊的轴承座通过前弹簧连接，调节丝杠端部与调节轮连接，调节丝杠主动辊的轴承座和从动辊的轴承座之间设有中间弹簧，调节丝杠上设有锁紧件。

7. 如权利要求1所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述粉碎室底部设有粉碎出料斗，所述粉碎出料斗与收集管道连接。

8. 如权利要求1或2或7所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述收集装置为旋风收集器，所述旋风收集器通过支架固定于机架上；所述旋风收集器底部与关风机连接。

9. 如权利要求1所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述引风机的排风口处设有消音器。

10. 如权利要求1所述的吸尘对辊粉碎机，其特征是，所述进料斗与粉碎室间通过密封元件密封，所述粉碎室与收集管道间通过密封元件密封，所述收集管道与收集装置间通过密封元件密封，所述收集装置与出风管道间通过密封元件密封。

吸尘对辊粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农副产品及食品添加剂加工设备,尤其涉及一种吸尘对辊粉碎机。

背景技术

[0002] 对辊粉碎机结构简单、便于制造、维护维修方便,生产效率较高,一直广泛应用于农副产品加工、制药、化工、啤酒等行业。由于其正常工作时为敞开式作业方式,在作业现场会产生大量粉尘,特别是易成细粉、超细粉的物料,工作现场粉尘飞扬,操作人员需要穿戴防护服装、面具才能坚持工作,严重影响工人身心健康。同时大量粉尘会给周围环境带来严重污染,部分物料会产生粉尘爆炸的危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为克服上述现有技术的不足,提供一种结构简单、操作方便、实用高效的吸尘对辊粉碎机,可以完成干性物料的粉碎、成品、粉尘自动收集作业,解决粉碎粉尘污染问题。该机为辊式粉碎与持续吸尘连为一体,能够实现物料的连续粉碎及持续吸尘工作,适用于干式物料的无尘粉碎作业。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0005] 吸尘对辊粉碎机,包括机架,所述机架上固定有粉碎室,粉碎室顶部开口与进料斗配合;所述粉碎室通过收集管道与收集装置连通,收集装置顶部与出风管道的一端连接,出风管道的另一端与引风机连接;所述粉碎室内装有转速不同且旋向相反的主动辊和从动辊,在主动辊和从动辊之间将物料进行粉碎,通过引风机的作用由收集装置将成品和粉尘收集起来。两个磨辊通过齿轮啮合传动连接,因而旋向相反。两个磨辊转速不同,可以提供给粉碎物料挤压压力的同时,还能提供剪切力,提高粉碎效果。

[0006] 所述主动辊的中心轴上装有皮带轮,皮带轮与电机皮带轮通过皮带连接,由电机为主动辊传递动力。

[0007] 所述主动辊的中心轴上装有主动齿轮,从动辊的中心轴上装有从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮相啮合,且所述主动齿轮与从动齿轮的直径尺寸不同;两磨辊转速相同时对粉碎物料只有挤压作用力,而且两磨辊接触时每次都是同一个点,本实用新型设置两磨辊转速不同,两磨辊每次接触时都是不同的点,如对每一个粉碎物料而言,如果卡在磨辊齿中间的话,转速不同时可以保证将卡的物料挤出来,转速相同时被卡的物料不容易挤出来,而且两磨辊转速不同对物料有挤压作用力和撕裂剪切力。

[0008] 优选的,所述主动齿轮的直径小于从动齿轮的直径;在保证粉碎效果的前提下,减小粉碎机的消耗动力;若主动辊转速小于从动辊转速,虽能保证粉碎效果,但是消耗动力会增加。

[0009] 优选的,所述主动辊的中心轴和从动辊的中心轴上配合装有辊间距调节装置,所述辊间距调节装置包括调节丝杠,调节丝杠与从动辊的轴承座通过前弹簧连接,调节丝杠

端部与调节轮连接，调节丝杠主动辊的轴承座和从动辊的轴承座之间设有中间弹簧，调节丝杠上设有锁紧件；调节轮顺时针旋转，通过调节丝杠将力传给前弹簧，前弹簧受到压紧作用力，推动从动辊轴承座往中间移动，当从动辊的位置调好后，固定调节丝杠上的螺母。粉碎过程中如果突然遇到硬杂质等，中间弹簧和前弹簧可以将从动辊弹开，保护磨辊。

[0010] 所述粉碎室底部设有粉碎出料斗，所述粉碎出料斗与收集管道连接。

[0011] 所述收集装置为旋风收集器，所述旋风收集器通过支架固定于机架上；所述旋风收集器底部与关风机连接；粉碎后的成品及产生的粉尘通过旋风收集器收集起来，通过关风机排出机外。

[0012] 优选的，所述引风机的排气口处设有消音器；可以降低洁净空气从此排出时的噪音。

[0013] 所述进料斗与粉碎室间通过密封元件密封，所述粉碎室与收集管道间通过密封元件密封，所述收集管道与收集装置间通过密封元件密封，所述收集装置与出风管道间通过密封元件密封；引风机提供系统所需的动力，粉碎与成品收集通过收集管道连接在一起，自粉碎至成品收集的过程全部是密封的，不会有粉尘溢出。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 本实用新型吸尘对辊粉碎机将物料粉碎与成品收集通过管道连为一体，自物料粉碎至成品收集的过程全部是密封的，不会有粉尘溢出；成品收集由引风机提供动力，粉碎过程中产生的粉尘由旋风收集器收集起来，与成品一起排出机外，洁净空气自引风机排气口排出；本实用新型吸尘对辊粉碎机引风机风量可调，以适应不同物料、不同要求的产品需要。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型吸尘对辊粉碎机的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型吸尘对辊粉碎机的侧视结构示意图；

[0018] 图3为粉碎室的俯视示意图；

[0019] 图中，1进料斗，2粉碎室，3传动带，4皮带轮，5电机，6主动辊，7从动辊，8联接螺栓，9从动齿轮，10调节轮，11机架，12主动齿轮，13粉碎出料斗，14收集管道，15旋风收集器，16关风机，17出风管道，18引风机，19消音器，20调节丝杠，21前弹簧，22中间弹簧，23轴承座。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图1-图2所示，吸尘对辊粉碎机，其由进料斗1，粉碎室2，机架11，粉碎出料斗13，收集管道14，旋风收集器15，关风机16，引风机18，消音器19等组成。

[0022] 进料斗1通过联接螺栓8安装在粉碎室2上方，粉碎室2固定在机架11上，粉碎室2内安装有两个转速不同、旋向相反的主动辊6和从动辊7。主动辊6旋转的动力由固定在机架11下方的电机5提供，电机5通过与之相连的皮带轮4及传动带3将动力传给主动辊6。

[0023] 物料在粉碎室2完成粉碎后，成品及粉尘通过粉碎室2下方的粉碎出料斗13排出；在引风机18风力作用下，成品及粉尘经过与粉碎出料斗13相连接的收集管道14，进入旋风收集器15。收集管道14一端与粉碎出料斗13密封相连，另一端与旋风收集器15密封相连，旋

风收集器15下方连接关风机16。粉碎后的成品及产生的粉尘通过旋风收集器15收集起来，通过关风机16排出机外。旋风收集器15上端为出风管道17，出风管道17另一端与引风机18相连，出风管道与旋风收集器15、引风机18之间均密封连接；在引风机18排气口处安装有消音器19，可以降低洁净空气从此排出时的噪音。引风机18的风量可以随机调节，能够适应不同物料、不同要求的产品需要。

[0024] 进料斗1与粉碎室2的安装处、粉碎出料斗13与收集管道14连接处以及各收集管道连接处均加装密封条，以保证各处密封，避免粉尘溢出。

[0025] 成品收集由引风机18提供动力，由旋风收集器15收集，粉碎过程中产生的粉尘，也由旋风收集器15收集并与成品一起排出机外。洁净空气自引风机18排气口排出。粉碎与成品收集通过收集管道14连接在一起，自粉碎至成品收集的过程全部是密封的，不会有粉尘溢出。

[0026] 如图3所示，主动辊6和从动辊7通过主动齿轮12和从动齿轮9分别传递动力，两辊转速不同、旋向相反。主动辊6和从动辊7之间的间距通过调节轮10调节。调节轮10与调节丝杠20连接，调节丝杠20与从动辊7的轴承座23通过前弹簧21连接，主动辊6的轴承座23和从动辊7的轴承座23之间设有中间弹簧22，调节丝杠20上设有锁紧螺母；调节轮10顺时针旋转，通过调节丝杠20将力传给前弹簧21，前弹簧21受到压紧作用力，推动从动辊7轴承座23往中间移动，当从动辊7的位置调好后，固定调节丝杠20上的螺母。粉碎过程中如果突然遇到硬杂质等，中间弹簧22和前弹簧21可以将从动辊7弹开，保护磨辊。

[0027] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述，但并非对本实用新型保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本实用新型的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

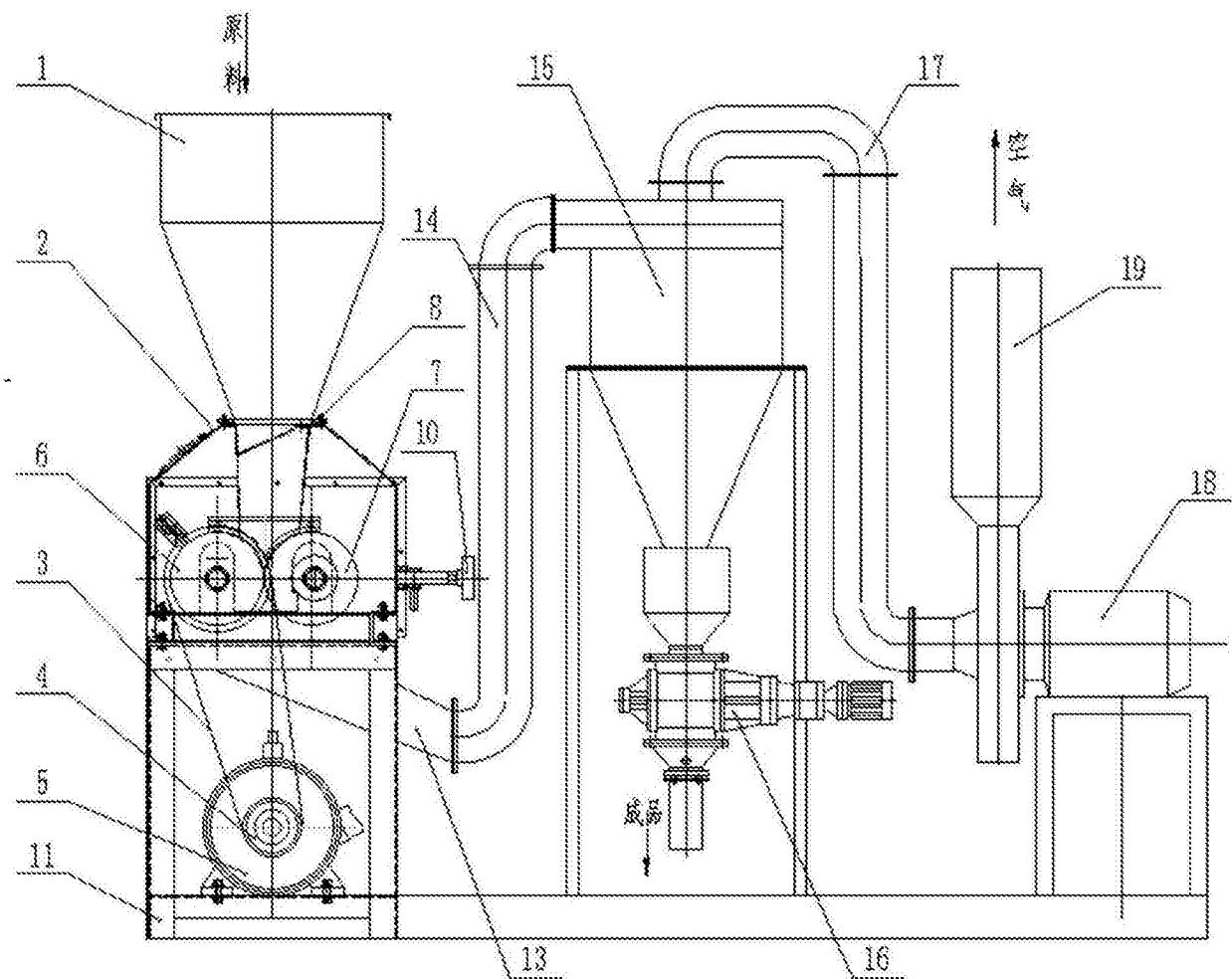


图1

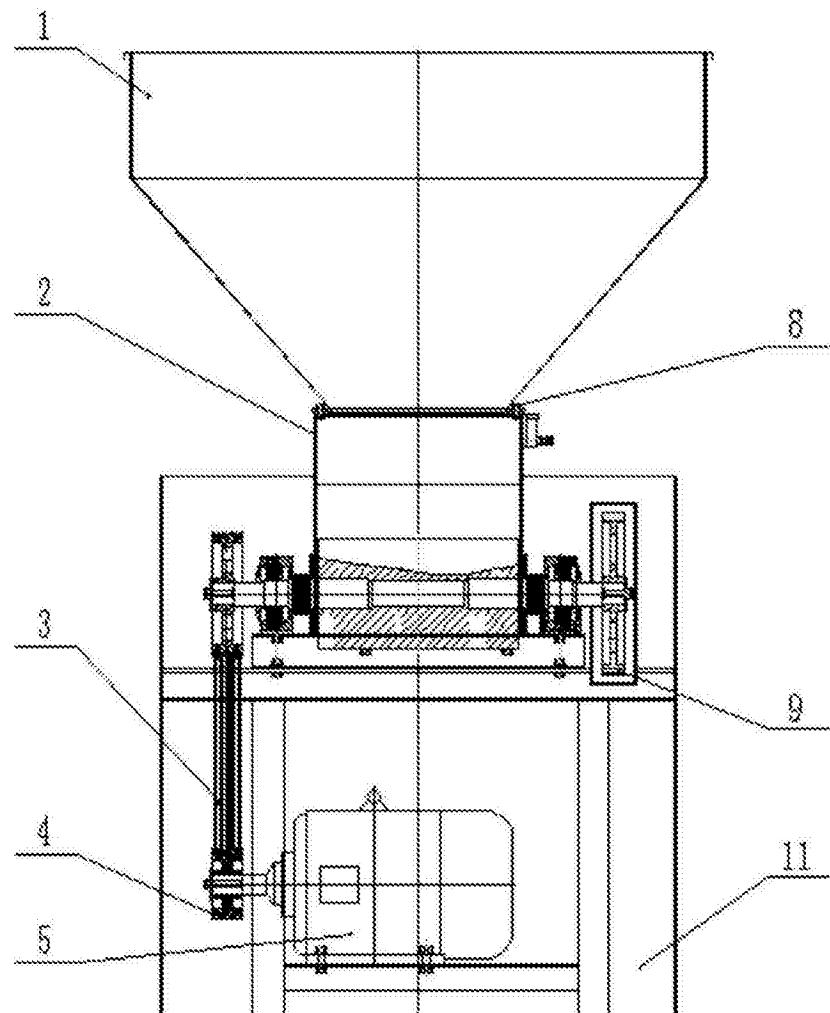


图2

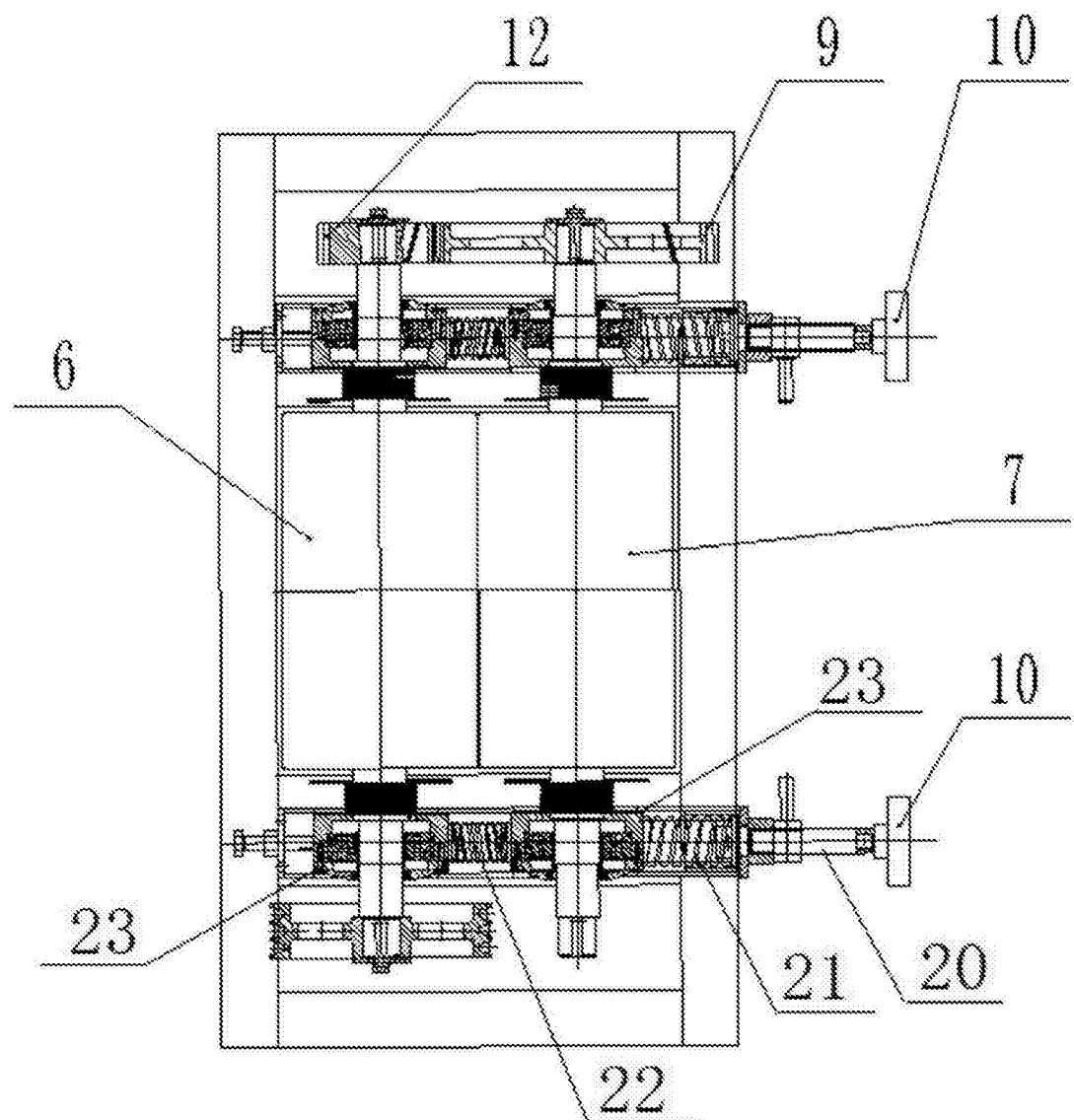


图3