



(21) 申请号 202223468215.5

(22) 申请日 2022.12.26

(73) 专利权人 山东丰汇新能源有限公司

地址 271000 山东省泰安市新泰市开发区
新区

(72) 发明人 李锋

(74) 专利代理机构 成都华烨专利代理事务所

(普通合伙) 51336

专利代理师 孙梦娅

(51) Int. Cl.

A01F 29/02 (2006.01)

A01F 29/09 (2010.01)

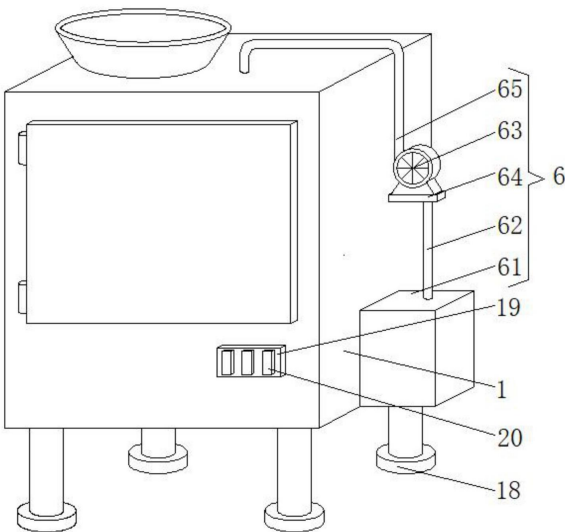
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种民用生物调和燃料制备设备

(57) 摘要

本实用新型公开了生物燃料制备技术领域的一种民用生物调和燃料制备设备,包括粉碎箱,粉碎箱的内壁固定连接有固定箱,固定箱的底部固定连接有第一电机,第一电机的顶部固定连接有螺旋传输杆,螺旋传输杆的另一端通过轴承与固定箱的内壁活动连接,粉碎箱的内部设置有切割机构,粉碎箱的一侧设置有除尘机构,粉碎箱的内壁固定连接有固定板,固定板的另一侧与固定箱的底部固定连接,固定箱的一侧固定连接有支撑板。本实用新型解决了现有的秸秆切割装置无法对切割完的秸秆进行筛选,导致切割不均匀,不能满足秸秆的燃烧需要,且切割过程中会产生大量的粉尘,粉尘飘散在空气中会造成一定的环境污染,不利于人们使用的问题。



1. 一种民用生物调和燃料制备设备, 包括粉碎箱(1), 其特征在于: 所述粉碎箱(1)的内壁固定连接有固定箱(2), 所述固定箱(2)的底部固定连接有第一电机(3), 所述第一电机(3)的顶部固定连接有螺旋传输杆(4), 所述螺旋传输杆(4)的另一端通过轴承与固定箱(2)的内壁活动连接, 所述粉碎箱(1)的内部设置有切割机构(5), 所述粉碎箱(1)的一侧设置有除尘机构(6), 所述粉碎箱(1)的内壁固定连接有固定板(7), 所述固定板(7)的另一侧与固定箱(2)的底部固定连接, 所述固定箱(2)的一侧固定连接有支撑板(8), 所述支撑板(8)的定部固定连接有弹簧(9), 所述弹簧(9)的另一端固定连接有筛板(10), 所述筛板(10)的底部活动连接有转板(11), 所述转板(11)的一侧固定连接有连接杆(12), 所述连接杆(12)的另一端固定连接有第二电机(13), 所述第二电机(13)的一侧与粉碎箱(1)的一侧活动连接, 所述粉碎箱(1)的另一侧固定连接有存放箱(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种民用生物调和燃料制备设备, 其特征在于: 所述切割机构(5)包括第三电机(51)、第一粉碎杆(52)、主动轮(53)、从动轮(54)、第二粉碎杆(55)和粉碎叶(56), 所述第三电机(51)的一侧与存放箱(14)的内壁固定连接, 所述第三电机(51)的另一侧与第一粉碎杆(52)的一端固定连接, 所述第一粉碎杆(52)的另一端延伸至粉碎箱(1)的内部并通过轴承与固定箱(2)的一侧活动连接, 所述第一粉碎杆(52)的表面与主动轮(53)的内部固定连接, 所述主动轮(53)的表面通过皮带与从动轮(54)的表面传动连接, 所述从动轮(54)的内部与第二粉碎杆(55)的表面固定连接, 所述第二粉碎杆(55)的另一端延伸至粉碎箱(1)的内部并通过轴承与固定箱(2)的一侧活动连接, 所述第一粉碎杆(52)和第二粉碎杆(55)的表面均与粉碎叶(56)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种民用生物调和燃料制备设备, 其特征在于: 所述除尘机构(6)包括收集箱(61)、第一连通管(62)、风机(63)、支撑座(64)、第二连通管(65)和吸风管(66), 所述收集箱(61)的一侧与粉碎箱(1)的一侧固定连接, 所述收集箱(61)的顶部与第一连通管(62)的一端连通, 所述第一连通管(62)的另一端与风机(63)的一侧连通, 所述风机(63)的底部与支撑座(64)的顶部固定连接, 所述支撑座(64)的一侧与粉碎箱(1)的一侧固定连接, 所述风机(63)的另一侧与第二连通管(65)的一端连通, 所述第二连通管(65)的另一端延伸至粉碎箱(1)的内部并与吸风管(66)的顶部连通。

4. 根据权利要求3所述的一种民用生物调和燃料制备设备, 其特征在于: 所述吸风管(66)的一侧通过销轴活动连接有电动伸缩杆(15), 所述电动伸缩杆(15)的另一端通过销轴与粉碎箱(1)内腔的顶部活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种民用生物调和燃料制备设备, 其特征在于: 所述第二电机(13)的底部固定连接有挡板(16), 所述挡板(16)的一侧与粉碎箱(1)的另一侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种民用生物调和燃料制备设备, 其特征在于: 所述存放箱(14)的另一侧开设有散热孔(17), 所述散热孔(17)的数量为若干个。

7. 根据权利要求1所述的一种民用生物调和燃料制备设备, 其特征在于: 所述粉碎箱(1)的底部固定连接有支撑柱(18)。

8. 根据权利要求1所述的一种民用生物调和燃料制备设备, 其特征在于: 所述粉碎箱(1)的正面设置有控制面板(19), 所述控制面板(19)的正面设置有控制按钮(20)。

一种民用生物调和燃料制备设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物燃料制备技术领域，具体是一种民用生物调和燃料制备设备。

背景技术

[0002] 随着国民生产水平的不断提高，我国对环境保护的力度也在不断的加大，对农林生物废弃物的利用率也在不断提高，生物燃料成为了农林废弃物最大的流出路径，以小麦、水稻秸秆为代表的农林废弃物多被用来制备生物炭等生物燃料。

[0003] 在制备前，需要对秸秆进行切割，现有的秸秆切割装置无法对切割完的秸秆进行筛选，导致切割不均匀，不能满足秸秆的燃烧需要，且切割过程中会产生大量的粉尘，粉尘飘散在空气中会造成一定的环境污染，不利于人们的使用，因此，本领域技术人员提供了一种民用生物调和燃料制备设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种民用生物调和燃料制备设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种民用生物调和燃料制备设备，包括粉碎箱，所述粉碎箱的内壁固定连接有固定箱，所述固定箱的底部固定连接有第一电机，所述第一电机的顶部固定连接螺旋传输杆，所述螺旋传输杆的另一端通过轴承与固定箱的内壁活动连接，所述粉碎箱的内部设置有切割机构，所述粉碎箱的一侧设置有除尘机构，所述粉碎箱的内壁固定连接固定板，所述固定板的另一侧与固定箱的底部固定连接，所述固定箱的一侧固定连接支撑板，所述支撑板的定部固定连接弹簧，所述弹簧的另一端固定连接筛板，所述筛板的底部活动连接转板，所述转板的一侧固定连接连接杆，所述连接杆的另一端固定连接第二电机，所述第二电机的一侧与粉碎箱的一侧活动连接，所述粉碎箱的另一侧固定连接存放箱；

[0006] 所述切割机构包括第三电机、第一粉碎杆、主动轮、从动轮、第二粉碎杆和粉碎叶，所述第三电机的一侧与存放箱的内壁固定连接，所述第三电机的另一侧与第一粉碎杆的一端固定连接，所述第一粉碎杆的另一端延伸至粉碎箱的内部并通过轴承与固定箱的一侧活动连接，所述第一粉碎杆的表面与主动轮的内部固定连接，所述主动轮的表面通过皮带与从动轮的表面传动连接，所述从动轮的内部与第二粉碎杆的表面固定连接，所述第二粉碎杆的另一端延伸至粉碎箱的内部并通过轴承与固定箱的一侧活动连接，所述第一粉碎杆和第二粉碎杆的表面均与粉碎叶的一端固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述除尘机构包括收集箱、第一连通管、风机、支撑座、第二连通管和吸风管，所述收集箱的一侧与粉碎箱的一侧固定连接，所述收集箱的顶部与第一连通管的一端连通，所述第一连通管的另一端与风机的一侧连通，所述风机的底部与支撑座的顶部固定连接，所述支撑座的一侧与粉碎箱的一侧固定连接，所述风机的另

一侧与第二连通管的一端连通,所述第二连通管的另一端延伸至粉碎箱的内部并与吸风管的顶部连通。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述吸风管的一侧通过销轴活动连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的另一端通过销轴与粉碎箱内腔的顶部活动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二电机的底部固定连接有挡板,所述挡板的一侧与粉碎箱的另一侧固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述存放箱的另一侧开设有散热孔,所述散热孔的数量为若干个。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎箱的底部固定连接有支撑柱。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎箱的正面设置有控制面板,所述控制面板的正面设置有控制按钮。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中,利用第三电机带动第一粉碎杆和主动轮转动,主动轮带动从动轮和第二粉碎杆转动,第一粉碎杆和第二粉碎杆带动粉碎叶转动,能够对秸秆进行粉碎,利用第二电机带动连接杆和转板转动,转板带动筛板上下移动,筛板带动弹簧伸缩,能够将未粉碎充分的大块秸秆送至固定箱的内部,利用第一电机带动螺旋传输杆转动,能够将未粉碎完成后的秸秆传送至粉碎箱的内部进行再次粉碎,通过设置除尘机构,能够减少一定的环境污染,解决了现有的秸秆切割装置无法对切割完的秸秆进行筛选,导致切割不均匀,不能满足秸秆的燃烧需要,且切割过程中会产生大量的粉尘,粉尘飘散在空气中会造成一定的环境污染,不利于人们使用的问题。

[0015] 2、本实用新型中,支撑座为风机提供支撑,风机利用第一连通管、第二连通管和吸风管将粉碎箱内部的粉尘抽送至收集箱的内部,在收集箱的内部经过过滤收集处理,能够减少一定的环境污染,将电动伸缩杆安装在吸风管的一侧,利用电动伸缩杆带动吸风管转动,能够调节吸风管的角度,从而提高除尘效率,将挡板安装在第二电机的底部,能够为第二电机提供支撑,将散热孔开设于存放箱的一侧,能够方便对第二电机进行散热,将支撑柱安装在粉碎箱的底部,能够对粉碎箱提供支撑,将控制面板和控制按钮安装在粉碎箱的正面,使用人员按下控制按钮,能够控制第一电机和第二电机等的开启和关闭。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构的示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型结构图2中A的结构放大图。

[0019] 图中:1、粉碎箱;2、固定箱;3、第一电机;4、螺旋传输杆;5、切割机构;51、第三电机;52、第一粉碎杆;53、主动轮;54、从动轮;55、第二粉碎杆;56、粉碎叶;6、除尘机构;61、收集箱;62、第一连通管;63、风机;64、支撑座;65、第二连通管;66、吸风管;7、固定板;8、支撑板;9、弹簧;10、筛板;11、转板;12、连接杆;13、第二电机;14、存放箱;15、电动伸缩杆;16、挡板;17、散热孔;18、支撑柱;19、控制面板;20、控制按钮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种民用生物调和燃料制备设备,包括粉碎箱1,粉碎箱1的内壁固定连接有固定箱2,固定箱2的底部固定连接有第一电机3,第一电机3的顶部固定连接有螺旋传输杆4,螺旋传输杆4的另一端通过轴承与固定箱2的内壁活动连接,粉碎箱1的内部设置有切割机构5,粉碎箱1的一侧设置有除尘机构6,粉碎箱1的内壁固定连接有固定板7,固定板7的另一侧与固定箱2的底部固定连接,固定箱2的一侧固定连接有支撑板8,支撑板8的定部固定连接有弹簧9,弹簧9的另一端固定连接有筛板10,筛板10的底部活动连接有转板11,转板11的一侧固定连接有连接杆12,连接杆12的另一端固定连接有第二电机13,第二电机13的一侧与粉碎箱1的一侧活动连接,粉碎箱1的另一侧固定连接有存放箱14;

[0022] 切割机构5包括第三电机51、第一粉碎杆52、主动轮53、从动轮54、第二粉碎杆55和粉碎叶56,第三电机51的一侧与存放箱14的内壁固定连接,第三电机51的另一侧与第一粉碎杆52的一端固定连接,第一粉碎杆52的另一端延伸至粉碎箱1的内部并通过轴承与固定箱2的一侧活动连接,第一粉碎杆52的表面与主动轮53的内部固定连接,主动轮53的表面通过皮带与从动轮54的表面传动连接,从动轮54的内部与第二粉碎杆55的表面固定连接,第二粉碎杆55的另一端延伸至粉碎箱1的内部并通过轴承与固定箱2的一侧活动连接,第一粉碎杆52和第二粉碎杆55的表面均与粉碎叶56的一端固定连接。

[0023] 利用第三电机51带动第一粉碎杆52和主动轮53转动,主动轮53带动从动轮54和第二粉碎杆55转动,第一粉碎杆52和的第二粉碎杆55带动粉碎叶56转动,能够对秸秆进行粉碎,利用第二电机13带动连接杆12和转板11转动,转板11带动筛板10上下移动,筛板10带动弹簧9伸缩,能够将未粉碎充分的大块秸秆送至固定箱2的内部,利用第一电机3带动螺旋传输杆4转动,能够将未粉碎完成后的秸秆传送至粉碎箱1的内部进行再次粉碎,通过设置除尘机构6,能够减少一定的环境污染,解决了现有的秸秆切割装置无法对切割完的秸秆进行筛选,导致切割不均匀,不能满足秸秆的燃烧需要,且切割过程中会产生大量的粉尘,粉尘飘散在空气中会造成一定的环境污染,不利于人们使用的问题。

[0024] 在本实施例中,除尘机构6包括收集箱61、第一连通管62、风机63、支撑座64、第二连通管65和吸风管66,收集箱61的一侧与粉碎箱1的一侧固定连接,收集箱61的顶部与第一连通管62的一端连通,第一连通管62的另一端与风机63的一侧连通,风机63的底部与支撑座64的顶部固定连接,支撑座64的一侧与粉碎箱1的一侧固定连接,风机63的另一侧与第二连通管65的一端连通,第二连通管65的另一端延伸至粉碎箱1的内部并与吸风管66的顶部连通。

[0025] 支撑座64为风机63提供支撑,风机63利用第一连通管62、第二连通管65和吸风管66将粉碎箱1内部的粉尘抽送至收集箱61的内部,在收集箱61的内部经过过滤收集处理,能够减少一定的环境污染。

[0026] 在本实施例中,吸风管66的一侧通过销轴活动连接有电动伸缩杆15,电动伸缩杆

15的另一端通过销轴与粉碎箱1内腔的顶部活动连接。

[0027] 将电动伸缩杆15安装在吸风管66的一侧,利用电动伸缩杆15带动吸风管66转动,能够调节吸风管66的角度,从而提高除尘效率。

[0028] 在本实施例中,第二电机13的底部固定连接有挡板16,挡板16的一侧与粉碎箱1的另一侧固定连接。

[0029] 将挡板16安装在第二电机13的底部,能够为第二电机13提供支撑。

[0030] 在本实施例中,存放箱14的另一侧开设有散热孔17,散热孔17的数量为若干个。

[0031] 将散热孔17开设于存放箱14的一侧,能够方便对第二电机13进行散热。

[0032] 在本实施例中,粉碎箱1的底部固定连接有支撑柱18。

[0033] 将支撑柱18安装在粉碎箱1的底部,能够对粉碎箱1提供支撑。

[0034] 在本实施例中,粉碎箱1的正面设置有控制面板19,控制面板19的正面设置有控制按钮20。

[0035] 将控制面板19和控制按钮20安装在粉碎箱1的正面,使用人员按下控制按钮20,能够控制第一电机3和第二电机13等的开启和关闭。

[0036] 本实用新型的工作原理是:将待粉碎的秸秆投放至粉碎箱1的内部,启动第三电机51,第三电机51带动第一粉碎杆52和主动轮53转动,主动轮53带动从动轮54转动,从动轮54带动第二粉碎杆55转动,第一粉碎杆52和的第二粉碎杆55带动粉碎叶56转动,能够对秸秆进行粉碎,启动第二电机13,第二电机13带动连接杆12转动,连接杆12带动转板11转动,转板11带动筛板10上下移动,筛板10带动弹簧9伸缩,能够将未粉碎充分的大块秸秆送至固定箱2的内部,启动第一电机3,第一电机3带动螺旋传输杆4转动,能够将未粉碎完成后的秸秆传送至粉碎箱1的内部进行再次粉碎,支撑座64为风机63提供支撑,启动风机63,风机63利用第一连通管62、第二连通管65和吸风管66将粉碎箱1内部的粉尘抽送至收集箱61的内部,在收集箱61的内部经过过滤收集处理,能够减少一定的环境污染。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

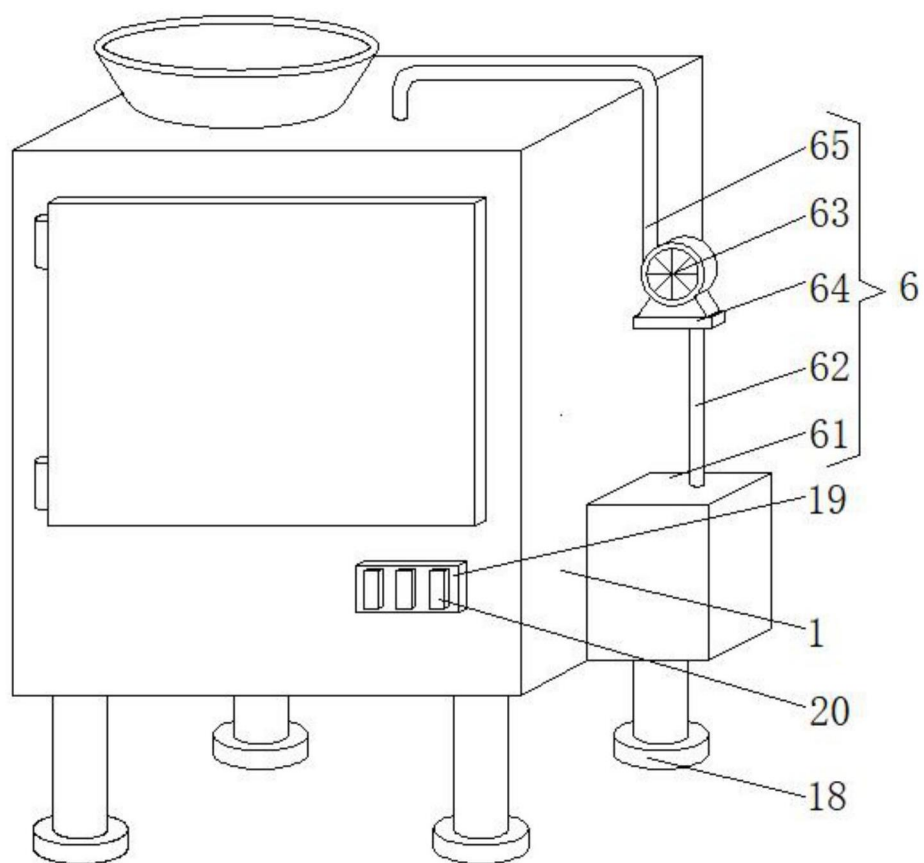


图1

