



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115090057 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202210662193.1

(22) 申请日 2022.06.13

(71) 申请人 孙瑞玲

地址 457000 河南省濮阳市华龙区京开大道351号院富康小区8号楼4单元10号

(72) 发明人 孙瑞玲 马诗院 付洪涛 张红军 翟肖辉

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务所(普通合伙) 41161

专利代理师 李保平

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

A01F 29/09 (2010.01)

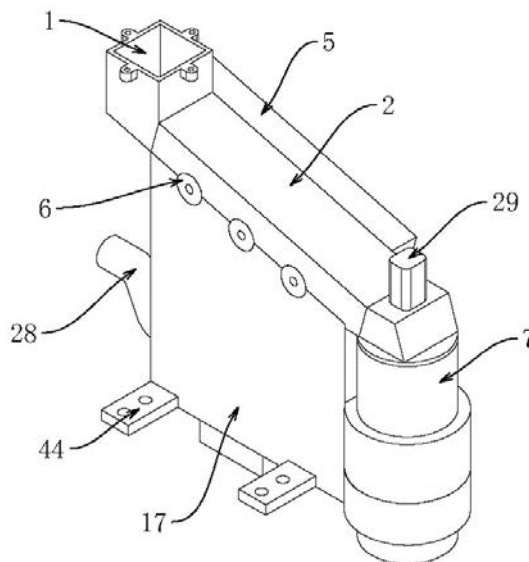
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

农业粉碎用环保除尘设备及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及农业粉碎机械技术领域,尤其是一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法,包括进料斗,其中,所述进料斗下端设有具有倾斜角度的输料腔,所述输料腔内开设有多个可对输料腔的下端面进行拍打的拍打板,所述输料腔内设有多个可转动的输料辊,所述输料腔远离进料斗的一端设有除尘腔,所述除尘腔内固定连接有吸尘筒,所述吸尘筒的筒壁上开设有多个吸尘孔,所述吸尘筒的下端转动连接有转动筒,所述转动筒的周侧壁上设有多个沿其周向均布的刮板,所述收集腔内设有水箱,所述水箱内设有水泵,所述水箱上设有多个与水泵输出端连通的雾化喷头,本发明便于对粉碎后的秸秆进行除尘处理,环保效果好,在农业粉碎技术领域有着广泛的应用前景。



1. 农业粉碎用环保除尘设备,包括进料斗(1),其特征在于,所述进料斗(1)下端设有具有倾斜角度的输料腔(2),所述输料腔(2)内的下端开设有多个上下贯通的过滤孔(3),所述输料腔(2)内开设有多个可对输料腔(2)的下端面进行拍打的拍打板(4),所述输料腔(2)的后端设有传动壳(5),所述传动壳(5)内设有可驱动拍打板(4)摆动的驱动机构,所述输料腔(2)内设有多个可转动的输料辊(6),所述传动壳(5)内设有可驱动输料辊(6)转动的转动机构,所述输料腔(2)远离进料斗(1)的一端设有除尘腔(7),所述除尘腔(7)内固定连接吸有吸尘筒(8),所述吸尘筒(8)的筒壁上开设有多个吸尘孔(9),所述除尘腔(7)内设有上下轴向的第二转轴(10),所述第二转轴(10)的下端贯穿吸尘筒(8)且设有第一负压风机(11),所述第二转轴(10)的下端与转动筒(12)固定连接,所述吸尘筒(8)的下端转动连接有转动筒(12),所述转动筒(12)的周侧壁上设有多个沿其周向均布的刮板(13),每个所述刮板(13)的上下两端分别设有弹性压簧(14),位于同一刮板(13)上的两个所述弹性压簧(14)之间转动连接有上下轴向且可与除尘腔(7)的内壁接触的弹性震动辊(15),每个所述刮板(13)均可在吸尘筒(8)的外筒壁上滑动,所述除尘腔(7)的内壁上开设有多个沿其周向设置的接触凸起(16),所述输料腔(2)的下端连通有收集腔(17),所述收集腔(17)与转动筒(12)连通,所述收集腔(17)内设有水箱(18),所述水箱(18)内设有水泵(19),所述水箱(18)上设有多个与水泵(19)输出端连通的雾化喷头(20)。

2. 根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备,其特征在于,所述除尘腔(7)的下端固定连接吸附腔(21),所述吸附腔(21)的中部设置为波浪形凸起(22),所述吸附腔(21)的左侧设有第二负压风机(23),所述吸附腔(21)内开设有多个位于波浪形凸起(22)下端的吸附孔(24),所述转动筒(12)上设有可与波浪形凸起(22)配合的转动凸起(25),所述波浪形凸起(22)与转动凸起(25)之间设有可通过秸秆的间隙。

3. 根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备,其特征在于,所述收集腔(17)的下端设有贮灰斗(26),所述吸附腔(21)的下端设有出料斗(27),所述收集腔(17)的左端设有排气筒(28)。

4. 根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备,其特征在于,所述第二转轴(10)的上端贯穿除尘腔(7)且设有第二电机(29),所述第二电机(29)与除尘腔(7)固定连接,所述第二转轴(10)的上端同轴设有多个位于输料腔(2)出口的拨料板(30)。

5. 根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备,其特征在于,所述驱动机构包括固定板(31)、复位拉簧(32)、转动轴(33)、凸轮(34)、驱动电机(35),所述输料腔(2)的后端设有多个沿输料腔(2)方向且与拍打板(4)一一对应的固定板(31),每个所述固定板(31)上端均与拍打板(4)铰接连接,每个所述拍打板(4)的下端均设有复位拉簧(32),每个所述复位拉簧(32)的另一端均与其对应侧的固定板(31)固定连接,所述输料腔(2)的后端转动连接有输料腔(2)同向的转动轴(33),所述转动轴(33)上同轴固定连接有多个与拍打板(4)一一对应的凸轮(34),每个所述凸轮(34)均与其对应的拍打板(4)接触连接,所述传动壳(5)内固定连接驱动电机(35),所述驱动电机(35)的输出端与转动轴(33)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备,其特征在于,所述转动机构包括主动齿轮(36)、传动轴(37)、从动齿轮(38)、转动辊(39)、从动锥齿轮(40)、主动锥齿轮(41),所述驱动电机(35)的输出端同轴设有主动齿轮(36),所述传动壳(5)内设有与转动轴(33)平行的传动轴(37),所述传动轴(37)的左端同轴设有与主动齿轮(36)啮合的从动齿轮

(38),每个所述输料辊(6)的后端均同轴设有转动辊(39),每个所述转动辊(39)的后端均同轴设有从动锥齿轮(40),所述传动轴(37)上固定连接有多个可与从动锥齿轮(40)啮合的主动锥齿轮(41)。

7.根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备,其特征在于,所述收集腔(17)的后端设有控制模块(42),所述驱动电机(35)、第二电机(29)、第二负压风机(23)、水泵(19)均与控制模块(42)电性连接,所述控制模块(42)的下端电性连接有电源模块(43)。

8.根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备,其特征在于,所述进料斗(1)上端开设有安装孔,所述收集腔(17)的下端设有安装架(44)。

9.根据权利要求1所述的农业粉碎用环保除尘设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:首先通过安装孔和安装架(44)使本装置的进料斗(1)与秸秆粉碎设备的出料口管道进行连通固定,将水箱(18)注入水,通过控制模块(42)分别启动驱动电机(35)、第二电机(29)、第二负压风机(23)、水泵(19);

S2:将粉碎后的秸秆通入到进料斗(1)内并进入到输料腔(2)内,在转动筒(12)和拍打板(4)的作用下,驱动电机(35)经驱动机构带动拍打板(4)对输料腔(2)的下表面进行拍打,同时驱动电机(35)经转动机构带动转动辊(39)转动,秸秆表面附着的凸块以及尘土发生脱离并进入到收集腔(17)内,同时秸秆输移动至输料腔(2)的右端;

S3:第二电机(29)带动拨料板(30)将秸秆拨动至除尘腔(7)内壁,随着第二电机(29)的转动,第二电机(29)带动第一负压风机(11)转动并对除尘腔(7)内的气体进行吸附,同时第二电机(29)带动转动筒(12)转动,在离心力的作用下,弹性压簧(14)发生伸长,弹性震动辊(15)沿着除尘腔(7)内壁滚动并冲击挤压秸秆,进一步脱离秸秆表面的尘土,随着秸秆落入到波浪形凸起(22)与转动凸起(25)之间的间隙中,秸秆被挤压,在吸附孔(24)的作用下,秸秆表面的附着的剩余少量尘土被吸入至收集腔(17)内,经过除尘后的秸秆落入到出料斗(27)内;

S4:收集腔(17)内的雾化喷头(20)在收集腔(17)内喷洒水雾,进而使收集腔(17)内收集的尘土进行沉降固定,经过净化后的气体经排气筒(28)排出,沉降后的灰尘落入到贮灰斗(26)中;

S5:取出收集完毕的贮灰斗(26)和出料斗(27),并分别对其进行清理收集。

农业粉碎用环保除尘设备及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业粉碎机械技术领域,尤其是一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法。

背景技术

[0002] 秸秆粉碎机主要用于作物秸秆如玉米秆、豆秆、秸秆、牧草等农作物秸秆的粉碎处理,作物秸秆在粉碎后可被直接用于饲料、造纸等产品,同时秸秆作为生物质燃料的一种生产原材料有着很大的用处,但是在进行粉碎的作物秸秆,由于其表面在生长时粘附了大量的泥土灰尘,会在粉碎过程中产生大量的尘土,同时在对秸秆进行收割粉碎时,经常会在收割粉碎时掺入泥块等大颗粒尘土,为此需要在粉碎时对尘土进行筛除处理以确保秸秆粉碎质量。

[0003] 目前的秸秆粉碎装置在对秸秆等农作物进行粉碎时,大多通过滤网以滚筒转动的方式对秸秆进行搅拌,以此对秸秆上的泥土块和尘土进行振动筛除,经滚筒除尘后的秸秆在出料打包时常常会出现滚筒内的尘土在搅动时变成扬尘同秸秆一同出料,出料口尘土弥漫,严重影响环境质量,同时秸秆经过简单的搅拌滚动,其表面依然存在附着的尘土,严重影响秸秆的后续生产质量,产生大量灰尘危害操作人员的身体健康的同时严重污染环境,此外在使用吹扬的方式对秸秆上的尘土进行去除时,只能筛除较大的颗粒尘土,但是增加了扬尘的产生量,非常不环保,无法解决扬尘、浮尘的问题,为此急需一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法,来解决目前的农业秸秆粉碎用的除尘装置除尘效果差且不环保的问题。

发明内容

[0004] 为解决目前的秸秆粉碎装置在对秸秆等农作物进行粉碎时,大多通过滤网产生大量灰尘对秸秆上的泥土块和尘土进行振动筛除,危害操作人员的身体健康的同时严重污染环境,同时只能筛除较大的颗粒尘土,但是增加了扬尘的产生量,非常不环保,无法解决扬尘、浮尘的问题,发明一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法。

[0005] 本发明的技术方案是,包括进料斗,其中,所述进料斗下端设有具有倾斜角度的输料腔,所述输料腔内的下端开设有多个上下贯通的过滤孔,所述输料腔内开设有多个可对输料腔的下端面进行拍打的拍打板,所述输料腔的后端设有传动壳,所述传动壳内设有可驱动拍打板摆动的驱动机构,所述输料腔内设有多个可转动的输料辊,所述传动壳内设有可驱动输料辊转动的转动机构,所述输料腔远离进料斗的一端设有除尘腔,所述除尘腔内固定连接吸尘筒,所述吸尘筒的筒壁上开设有多个吸尘孔,所述除尘腔内设有上下轴向的第二转轴,所述第二转轴的下端贯穿吸尘筒且设有第一负压风机,所述第二转轴的下端与转动筒固定连接,所述吸尘筒的下端转动连接有转动筒,所述转动筒的周侧壁上设有多个沿其周向均布的刮板,每个所述刮板的上下两端分别设有弹性压簧,位于同一刮板上的两个所述弹性压簧之间转动连接有上下轴向且可与除尘腔的内壁接触的弹性震动辊,每个

所述刮板均可在吸尘筒的外筒壁上滑动,所述除尘腔的内壁上开设有多个沿其周向设置的接触凸起,所述输料腔的下端连通有收集腔,所述收集腔与转动筒连通,所述收集腔内设有水箱,所述水箱内设有水泵,所述水箱上设有多个与水泵输出端连通的雾化喷头。

[0006] 优选地,所述除尘腔的下端固定连接有吸附腔,所述吸附腔的中部设置为波浪形凸起,所述吸附腔的左侧设有第二负压风机,所述吸附腔内开设有多个位于波浪形凸起下端的吸附孔,所述转动筒上设有可与波浪形凸起配合的转动凸起,所述波浪形凸起与转动凸起之间设有可通过秸秆的间隙。

[0007] 优选地,所述收集腔的下端设有贮灰斗,所述吸附腔的下端设有出料斗,所述收集腔的左端设有排气筒。

[0008] 优选地,所述第二转轴的上端贯穿除尘腔且设有第二电机,所述第二电机与除尘腔固定连接,所述第二转轴的上端同轴设有多个位于输料腔出口的拨料板。

[0009] 优选地,所述驱动机构包括固定板、复位拉簧、转动轴、凸轮、驱动电机,所述输料腔的后端设有多个沿输料腔方向且与拍打板一一对应的固定板,每个所述固定板上端均与拍打板铰接连接,每个所述拍打板的下端均设有复位拉簧,每个所述复位拉簧的另一端均与其对应侧的固定板固定连接,所述输料腔的后端转动连接有输料腔同向的转动轴,所述转动轴上同轴固定连接有多个与拍打板一一对应的凸轮,每个所述凸轮均与其对应的拍打板接触连接,所述传动壳内固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转动轴固定连接。

[0010] 优选地,所述转动机构包括主动齿轮、传动轴、从动齿轮、转动辊、从动锥齿轮、主动锥齿轮,所述驱动电机的输出端同轴设有主动齿轮,所述传动壳内设有与转动轴平行的传动轴,所述传动轴的左端同轴设有与主动齿轮啮合的从动齿轮,每个所述输料辊的后端均同轴设有转动辊,每个所述转动辊的后端均同轴设有从动锥齿轮,所述传动轴上固定连接有多个可与从动锥齿轮啮合的主动锥齿轮。

[0011] 优选地,所述收集腔的后端设有控制模块,所述驱动电机、第二电机、第二负压风机、水泵均与控制模块电性连接,所述控制模块的下端电性连接有电源模块。

[0012] 优选地,所述进料斗上端开设有安装孔,所述收集腔的下端设有安装架。

[0013] 一种农业粉碎用环保除尘设备的使用方法,包括以下步骤:

S1:首先通过安装孔和安装架使本装置的进料斗与秸秆粉碎设备的出料口管道进行连通固定,将水箱注入水,通过控制模块分别启动驱动电机、第二电机、第二负压风机、水泵;

S2:将粉碎后的秸秆通入到进料斗内并进入到输料腔内,在转动筒和拍打板的作用下,驱动电机经驱动机构带动拍打板对输料腔的下表面进行拍打,同时驱动电机经转动机构带动转动辊转动,秸秆表面附着的凸块以及尘土发生脱离并进入到收集腔内,同时秸秆输移动至输料腔的右端;

S3:第二电机带动拨料板将秸秆拨动至除尘腔内壁,随着第二电机的转动,第二电机带动第一负压风机转动并对除尘腔内的气体进行吸附,同时第二电机带动转动筒转动,在离心力的作用下,弹性压簧发生伸长,弹性震动辊沿着除尘腔内壁滚动并冲击挤压秸秆,进一步脱离秸秆表面的尘土,随着秸秆落入到波浪形凸起与转动凸起之间的间隙中,秸秆被挤压,在吸附孔的作用下,秸秆表面的附着的剩余少量尘土被吸入至收集腔内,经过除尘

后的秸秆落入到出料斗内；

S4:收集腔内的雾化喷头在收集腔内喷洒水雾,进而使收集腔内收集的尘土进行沉降固定,经过净化后的气体经排气筒排出,沉降后的灰尘落入到贮灰斗中；

S5:取出收集完毕的贮灰斗和出料斗,并分别对其进行清理收集。

[0014] 采用本发明的技术方案可以达到以下有益效果:(1)设置拍打板、输料腔、输料辊,通过将粉碎后的秸秆输送至输料腔内,进而通过拍打板的摆动对秸秆进行拍打,使其表面的大颗粒土块以及附着的尘土进行脱离,在输料辊的转动下,对秸秆进行多次拍打脱尘处理,使其表面的土块完全脱离,进而实现对其进行第一步除尘;(2)设置除尘腔、吸尘筒、转动筒、刮板、弹性压簧、弹性震动辊、接触凸起,在转动筒发生转动的同时,弹性震动辊由于离心力的作用在除尘腔内壁发生滚动,进而在接触凸起的作用下,在转动的同时实现对除尘腔内壁的冲击,进而对秸秆进行挤压冲击,使秸秆上的灰尘脱离并进入到吸尘筒内;(3)设置第一负压风机,通过第一负压风机使吸尘筒内产生负压,进而使除尘腔内弥漫的尘土通过吸尘孔进入到吸尘筒内并被输入至收集腔内;(4)设置波浪形凸起、转动凸起、第二负压风机,随着秸秆落入到波浪形凸起与转动凸起之间的间隙中,秸秆被挤压,在吸附孔的作用下,秸秆表面的附着的剩余少量尘土被吸入至收集腔内;(5)设置水箱、水泵、雾化喷头,通过雾化喷头在收集腔内喷洒水雾,进而使收集腔内收集的尘土进行沉降固定,同时便于对后续尘土的处理,有利于净化收集腔内的气体,保护环境;本发明的技术方案在农业粉碎机械技术领域有着广泛的应用前景。

附图说明

[0015] 图1为本发明的轴测图。

[0016] 图2为本发明的俯视图。

[0017] 图3为本发明的后视全剖剖切图。

[0018] 图4为本发明的主视全剖剖切图。

[0019] 图5为本发明的俯视全剖剖切图。

[0020] 图6为本发明中的驱动机构和转动机构的放大图。

[0021] 图7为本发明中的图3中的A的放大图。

[0022] 图8为本发明中的图4中的B的放大图。

[0023] 其中,1、进料斗,2、输料腔,3、过滤孔,4、拍打板,5、传动壳,6、输料辊,7、除尘腔,8、吸尘筒,9、吸尘孔,10、第二转轴,11、第一负压风机,12、转动筒,13、刮板,14、弹性压簧,15、弹性震动辊,16、接触凸起,17、收集腔,18、水箱,19、水泵,20、雾化喷头,21、吸附腔,22、波浪形凸起,23、第二负压风机,24、吸附孔,25、转动凸起,26、贮灰斗,27、出料斗,28、排气筒,29、第二电机,30、拨料板,31、固定板,32、复位拉簧,33、转动轴,34、凸轮,35、驱动电机,36、主动齿轮,37、传动轴,38、从动齿轮,39、转动辊,40、从动锥齿轮,41、主动锥齿轮,42、控制模块,43、电源模块,44、安装架。

具体实施方式

[0024] 以下将结合附图对本发明各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,本

领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本发明所保护的范围,在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 如图1-图8所示的一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法,包括进料斗1,具体的一种实施例为,进料斗1下端设有具有倾斜角度的输料腔2,输料腔2内的下端开设有多个上下贯通的过滤孔3,过滤孔3可通过颗粒状土块和尘土。输料腔2内开设有多个可对输料腔2的下端面进行拍打的拍打板4;

在本实施例中,进料斗1上端开设有安装孔,在使用时,通过安装孔将本设备与秸秆粉碎设备的出料口管道进行连通固定,经过粉碎后的秸秆经进料斗1输入至输料腔2内,输料腔2与进料斗1之间通过焊接进行固定,同时输料腔2和进料斗1均采用不锈钢材质,将输料腔2设置成具有一定倾斜度,输料腔2的左端高于右端,便于秸秆物料的输送移动,秸秆表面的土块和尘土在拍打板4的拍打下被脱离,并通过过滤孔3进入到收集腔17内;

如图1-图8所示的一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法,具体的一种实施例为,输料腔2的后端设有传动壳5,传动壳5内设有可驱动拍打板4摆动的驱动机构,驱动机构包括固定板31、复位拉簧32、转动轴33、凸轮34、驱动电机35,输料腔2的后端设有多个沿输料腔2方向且与拍打板4一一对应的固定板31,每个固定板31上端均与拍打板4铰接连接,每个拍打板4的下端均设有复位拉簧32,每个复位拉簧32的另一端均与其对应侧的固定板31固定连接,输料腔2的后端转动连接有输料腔2同向的转动轴33,转动轴33上同轴固定连接有多个与拍打板4一一对应的凸轮34,每个凸轮34均与其对应的拍打板4接触连接,传动壳5内固定连接驱动电机35,驱动电机35的输出端与转动轴33固定连接;

在本实施例中,传动壳5通过螺栓固定连接在输料腔2的后端,便于对其内的传动构件进行保护,固定板31固定连接在输料腔2的后端,转动轴33转动连接在输料腔2的后侧,每个固定板31上铰接处的前侧固定连接复位压簧,复位压簧的另一端与拍打板4固定连接,设置相邻的凸轮34的初始角度不同,且凸轮34位于铰接处的后侧,通过驱动电机35转动,带动转动轴33转动,进而带动凸轮34发生转动,凸轮34的凸起部分与拍打板4接触并带动拍打板4摆动,同时复位压簧被拉伸,随着凸轮34的转动,凸轮34的凸起部分与拍打板4脱离接触,此时在复位压簧的作用下,拍打板4对输料腔2的下端面进行拍打,此时秸秆表面的凸块被拍打脱离。

[0027] 如图1-图8所示的一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法,具体的一种实施例为,输料腔2内设有多个可转动的输料辊6,传动壳5内设有可驱动输料辊6转动的转动机构,转动机构包括主动齿轮36、传动轴37、从动齿轮38、转动辊39、从动锥齿轮40、主动锥齿轮

41, 驱动电机35的输出端同轴设有主动齿轮36, 固定板31上设有与转动轴33平行的传动轴37, 传动轴37的左端同轴设有与主动齿轮36啮合的从动齿轮38, 每个输料辊6的后端均同轴设有转动辊39, 每个转动辊39的后端均同轴设有从动锥齿轮40, 传动轴37上固定连接有多多个可与从动锥齿轮40啮合的主动锥齿轮41, 转动辊39与其对应的输料辊6固定连接;

在本实施例中, 输料辊6转动连接在输料腔2的下端, 主动齿轮36固定连接在驱动电机35的输出端, 固定板31的下端转动连接有传动轴37, 从动齿轮38固定连接在传动轴37上, 从动锥齿轮40固定连接在转动辊39的后端, 驱动电机35在转动时带动主动齿轮36转动, 主动齿轮36带动从动齿轮38转动, 从动齿轮38带动传动轴37发生转动, 传动轴37带动主动锥齿轮41转动, 主动锥齿轮41带动从动锥齿轮40转动, 从动锥齿轮40带动转动辊39转动, 转动辊39带动输料辊6转动, 输料辊6带动秸秆发生反转并移动。

[0028] 如图1-图8所示的一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法, 具体的一种实施例为, 输料腔2远离进料斗1的一端设有除尘腔7, 除尘腔7内固定连接有吸尘筒8, 吸尘筒8的筒壁上开设有多多个吸尘孔9, 吸尘孔9可通过尘土, 除尘腔7内设有上下轴向的第二转轴10, 第二转轴10的下端贯穿吸尘筒8且设有第一负压风机11, 第二转轴10的下端与转动筒12固定连接, 吸尘筒8的下端转动连接有转动筒12, 转动筒12的周侧壁上设有多个沿其周向均布的刮板13, 每个刮板13的上下两端分别设有弹性压簧14, 位于同一刮板13上的两个弹性压簧14之间转动连接有上下轴向且可与除尘腔7的内壁接触的弹性震动辊15, 每个刮板13均可在吸尘筒8的外筒壁上滑动, 除尘腔7的内壁上开设有多多个沿其周向设置的接触凸起16;

在本实施例中, 除尘腔7固定连接在输料腔2的右侧, 除尘腔7内转动连接有上下轴向的第二转轴10, 第二转轴10的下端固定连接在第一负压风机11, 刮板13固定连接在转动筒12的上外侧壁上, 弹性压簧14固定连接在刮板13的上下两端, 接触凸起16为弧形且固定连接在除尘腔7的内壁上, 且弹性震动辊15可在接触凸起16上滚动, 在弹性震动辊15脱离接触凸起16时, 在离心力的作用下, 弹性震动辊15对除尘腔7内壁进行冲击并对秸秆进行挤压冲击, 具体的讲, 随着第二电机29的转动, 第二转轴10带动第一负压风机11转动并对除尘腔7内的气体进行吸附, 同时第二转轴10带动转动筒12转动, 在离心力的作用下, 弹性压簧14发生伸长, 弹性震动辊15沿着除尘腔7内壁滚动并在接触凸起16的作用下冲击挤压秸秆, 进一步脱离秸秆表面的尘土。

[0029] 如图1-图8所示的一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法, 具体的一种实施例为, 第二转轴10的上端贯穿除尘腔7且设有第二电机29, 第二电机29与除尘腔7固定连接, 第二转轴10的上端同轴设有多个位于输料腔2出口的拨料板30, 除尘腔7的下端固定连接有吸附腔21, 吸附腔21的中部设置为波浪形凸起22, 吸附腔21的左侧设有第二负压风机23, 吸附腔21内开设有多多个位于波浪形凸起22下端的吸附孔24, 吸附孔24可使尘土通过, 转动筒12上设有可与波浪形凸起22配合的转动凸起25, 波浪形凸起22与转动凸起25之间设有可通过秸秆的间隙;

在本实施例中, 第二电机29固定连接在除尘腔7的上端, 第二电机29的输出端与第二转轴10同轴固定连接, 拨料板30固定连接在输料腔2出口处, 便于将秸秆推动至除尘腔7的内壁, 第二负压风机23固定连接在吸附腔21内, 转动凸起25固定连接在转动筒12的下端, 随着秸秆落入到波浪形凸起22与转动凸起25之间的间隙中, 随着第二转轴10的转动, 第二转轴10带动转动筒12发生转动, 转动筒12带动转动凸起25发生转动, 秸秆被挤压并摩擦, 在

吸附孔24的作用下,秸秆表面的附着的剩余少量尘土被吸入至收集腔17内。

[0030] 如图1-图8所示的一种农业粉碎用环保除尘设备及使用方法,具体的一种实施例为,输料腔2的下端连通有收集腔17,收集腔17与转动筒12连通,收集腔17内固定连接有水箱18,水箱18内固定连接有水泵19,水箱18上连通有多个与水泵19输出端连通的雾化喷头20,通过水泵19对雾化喷头20供水同时通过雾化喷头20在收集腔17内喷洒水雾,进而使收集腔17内收集的尘土进行沉降固定,同时便于对后续尘土的处理,有利于净化收集腔17内的气体,保护环境,收集腔17的下端设拆卸连接有贮灰斗26,吸附腔21的下端拆卸连接有出料斗27,收集腔17的左端固定连接有排气筒28,收集腔17的后端固定连接有控制模块42,驱动电机35、第二电机29、第二负压风机23、水泵19均与控制模块42电性连接,控制模块42的下端电性连接有电源模块43,收集腔17的下端固定连接有安装架44,便于本装置的安装使用。

[0031] 一种农业粉碎用环保除尘设备的使用方法,包括以下步骤:

S1:首先通过安装孔和安装架44使本装置的进料斗1与秸秆粉碎设备的出料口管道进行连通固定,将水箱18注入水,通过控制模块42分别启动驱动电机35、第二电机29、第二负压风机23、水泵19;

S2:将粉碎后的秸秆通入到进料斗1内并进入到输料腔2内,在转动筒12和拍打板4的作用下,驱动电机35经驱动机构带动拍打板4对输料腔2的下表面进行拍打,同时驱动电机35经转动机构带动转动辊39转动,秸秆表面附着的凸块以及尘土发生脱离并进入到收集腔17内,同时秸秆输移动至输料腔2的右端;

S3:第二电机29带动拨料板30将秸秆拨动至除尘腔7内壁,随着第二电机29的转动,第二电机29带动第一负压风机11转动并对除尘腔7内的气体进行吸附,同时第二电机29带动转动筒12转动,在离心力的作用下,弹性压簧14发生伸长,弹性震动辊15沿着除尘腔7内壁滚动并冲击挤压秸秆,进一步脱离秸秆表面的尘土,随着秸秆落入到波浪形凸起22与转动凸起25之间的间隙中,秸秆被挤压,在吸附孔24的作用下,秸秆表面的附着的剩余少量尘土被吸入至收集腔17内,经过除尘后的秸秆落入到出料斗27内;

S4:收集腔17内的雾化喷头20在收集腔17内喷洒水雾,进而使收集腔17内收集的尘土进行沉降固定,经过净化后的气体经排气筒28排出,沉降后的灰尘落入到贮灰斗26中;

S5:取出收集完毕的贮灰斗26和出料斗27,并分别对其进行清理收集。

[0032] 本装置的工作原理为:本装置在使用时,启动通过控制模块42分别启动驱动电机35、第二电机29、第二负压风机23、水泵19,将粉碎后的秸秆通入到进料斗1内并进入到输料腔2内,通过驱动电机35转动,带动转动轴33转动,进而带动凸轮34发生转动,凸轮34的凸起部分与拍打板4接触并带动拍打板4摆动,同时复位压簧被拉伸,随着凸轮34的转动,凸轮34的凸起部分与拍打板4脱离接触,此时在复位压簧的作用下,拍打板4对输料腔2的下端面进行拍打,此时秸秆表面的凸块被拍打脱离并通过过滤孔3进入到收集腔17内,同时驱动电机35在转动时带动主动齿轮36转动,主动齿轮36带动从动齿轮38转动,从动齿轮38带动传动轴37发生转动,传动轴37带动主动锥齿轮41转动,主动锥齿轮41带动从动锥齿轮40转动,从动锥齿轮40带动转动辊39转动,转动辊39带动输料辊6转动,输料辊6带动秸秆发生反转并移动,随着秸秆原料的移动,秸秆原料与拨料板30接触,通过第二电机29的转动,第二电机29带动第二转轴10发生转动,第二转轴10带动拨料板30转动,拨料板30将秸秆推动至除尘

腔7的内壁,同时第二转轴10带动第一负压风机11转动并对除尘腔7内的气体进行吸附,同时第二转轴10带动转动筒12转动,在离心力的作用下,弹性压簧14发生伸长,弹性震动辊15沿着除尘腔7内壁滚动并在接触凸起16的作用下冲击挤压秸秆,进一步脱离秸秆表面的尘土,随着第二转轴10的转动,第二转轴10带动转动筒12发生转动,转动筒12带动转动凸起25发生转动,秸秆被挤压并摩擦,在吸附孔24的作用下,秸秆表面的附着的剩余少量尘土被吸入至收集腔17内,经过除尘后的秸秆落入到出料斗27内,收集腔17内的雾化喷头20在收集腔17内喷洒水雾,进而使收集腔17内收集的尘土进行沉降固定,经过净化后的气体经排气筒28排出,沉降后的灰尘落入到贮灰斗26中。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

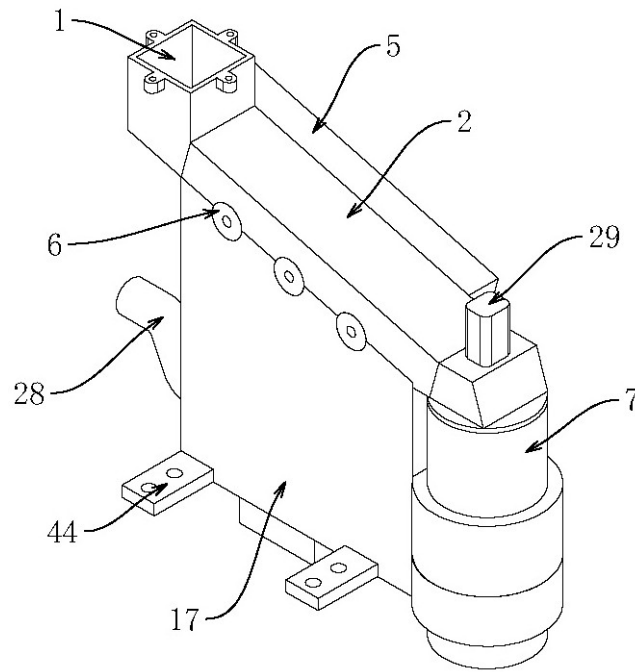


图1

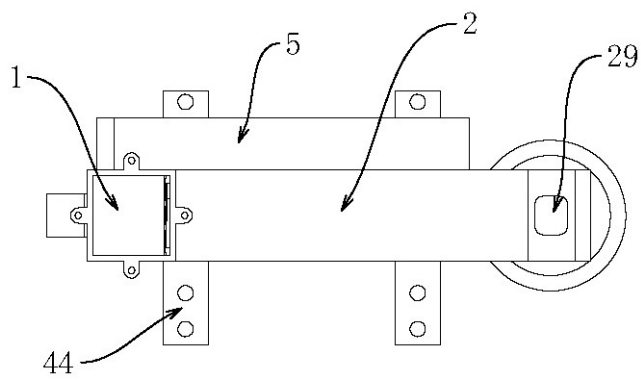


图2

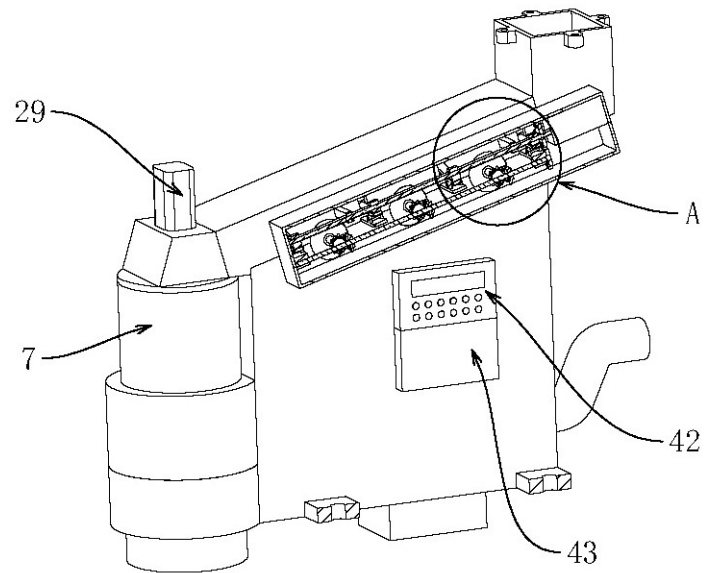


图3

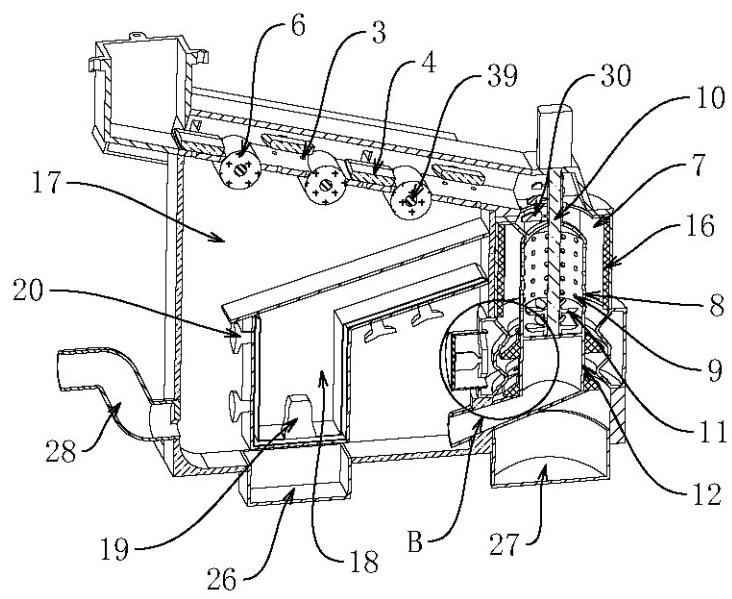


图4

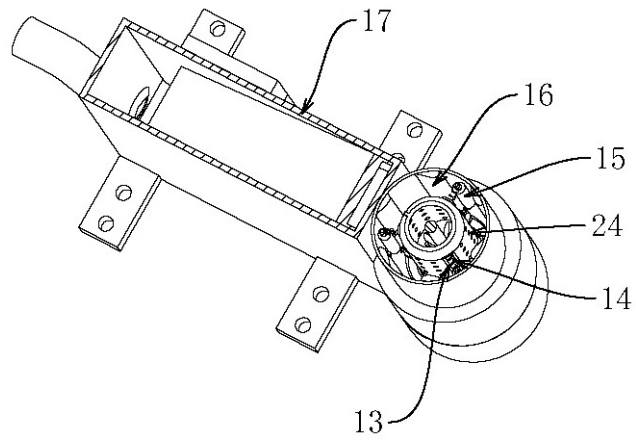


图5

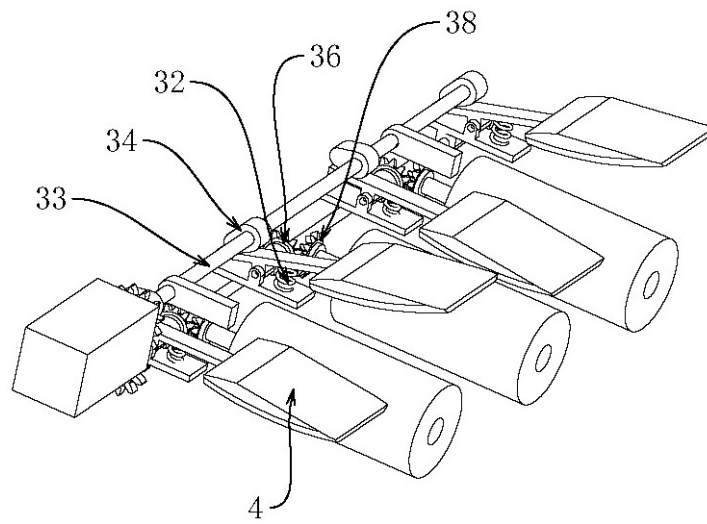


图6

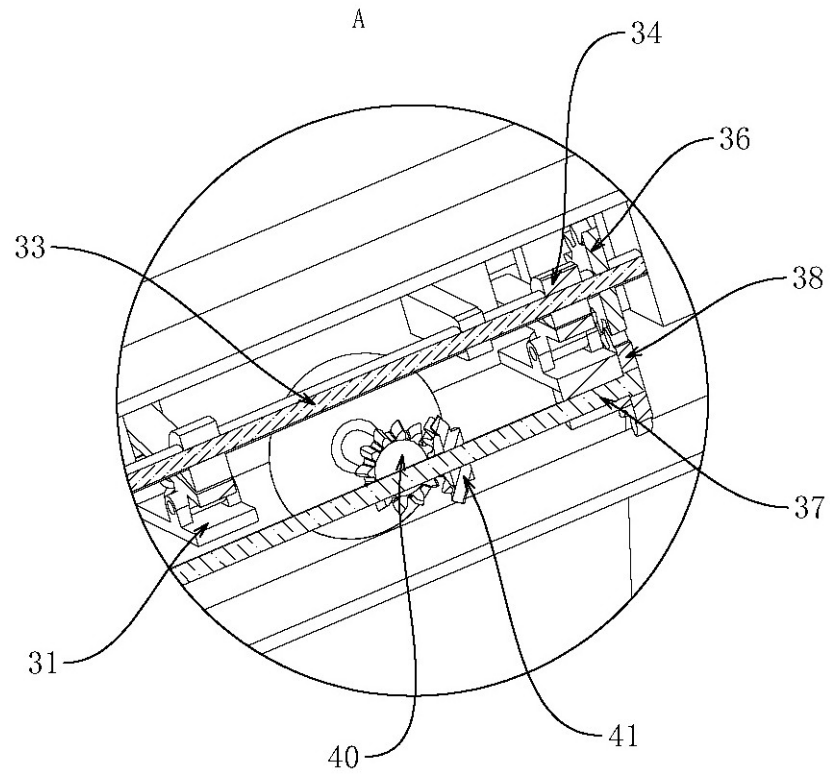


图7

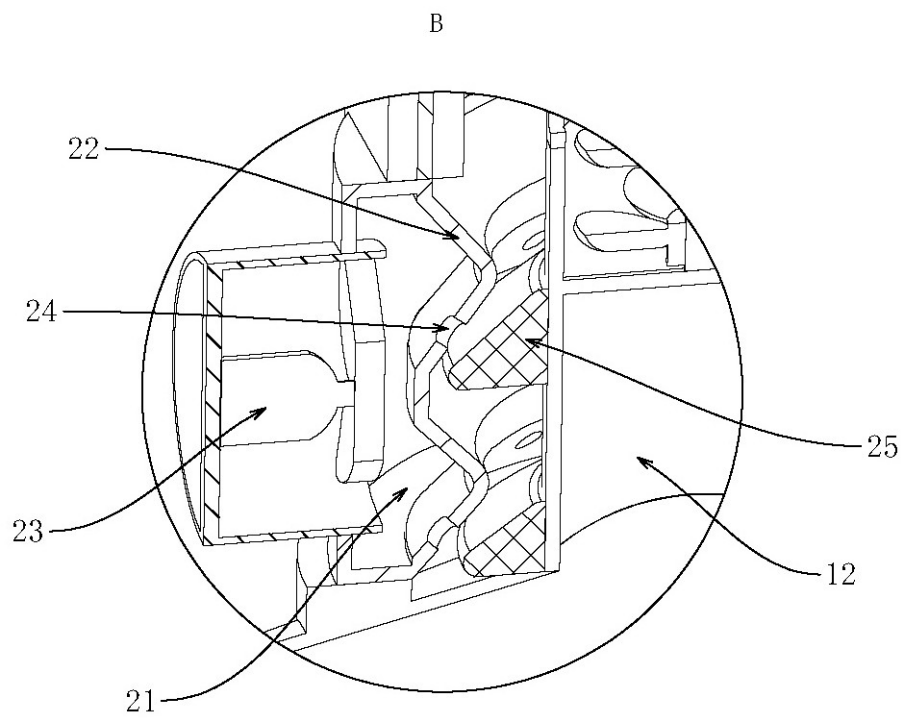


图8