



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108903037 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810606520.5

(22)申请日 2018.06.13

(71)申请人 淮北普成饲料有限公司

地址 235100 安徽省淮北市濉溪县刘桥工
业园

(72)发明人 张征 张广峰 徐宇航

(51)Int.Cl.

A23N 17/02(2006.01)

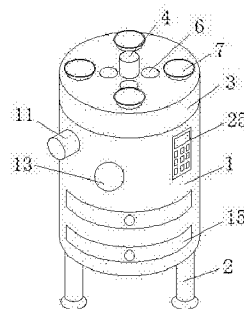
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于饲料加工的原料粉碎装置及其使用
方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于饲料加工的原料粉碎装置,包括外壳,所述外壳的顶部固定有端盖,且端盖的顶部固定安装有变频电机,所述变频电机的底部固定连接有切割刀片,所述端盖的顶部外侧设有进料斗,所述外壳的内部上端固定有加热板,所述加热板的顶部外侧嵌装有电加热管,所述外壳的内部安装粉碎辊,所述外壳的内部位于粉碎辊的底部滑动连接有筛网,且外壳的内部底端固定安装有上磨盘,所述外壳的底部中间部位固定安装有步进电机,且步进电机固定连接有下磨盘,所述外壳的内部底端设有储料槽。该发明结构设计简单合理,操作方便,便于调节,省时省力,对原料粉碎效果好,功能多样,适用范围广,有利于推广和普及。



1. 一种用于饲料加工的原料粉碎装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的顶部通过法兰固定有端盖(3),且端盖(3)的顶部中间部位固定安装有变频电机(4),所述变频电机(4)的底部固定连接有与端盖(3)底部贴合的切割刀片(5),且端盖(3)的顶部位于变频电机(4)的外侧设有送料槽(6),所述端盖(3)的顶部外侧设有进料斗(7),所述外壳(1)的内部上端固定有加热板(8),且加热板(8)的中间落料孔内安装电磁阀(9),所述加热板(8)的顶部外侧嵌装有电加热管(10),所述外壳(1)的内部位于加热板(8)的底部通过轴承固定连接有两组传动连接的粉碎辊(12),且外壳(1)的外侧固定安装有与粉碎辊(12)传动连接的伺服电机(13),所述外壳(1)的内部位于粉碎辊(12)的底部滑动连接有筛网(15),且外壳(1)的内部底端固定安装有上磨盘(16),所述上磨盘(16)的中间部位设有进料孔(17),所述外壳(1)的底部中间部位固定安装有步进电机(18),且步进电机(18)的输出轴贯穿外壳(1)固定连接有与上磨盘(16)贴合连接的下磨盘(19),所述下磨盘(19)的外侧设有出料孔(20),所述外壳(1)的内部底端设有储料槽(21),且储料槽(21)的底部设有出料斗(22),所述步进电机(18)的输出轴表面焊接有连杆(23),且连杆(23)的底端固定连接有伸入储料槽(21)内的挡板(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于饲料加工的原料粉碎装置,其特征在于:所述外壳(1)的底部外侧等角度至少设有三组支腿(2),且支腿(2)的底部粘贴有减震橡胶垫片。

3. 根据权利要求1所述的一种用于饲料加工的原料粉碎装置,其特征在于:所述送料槽(6)和进料斗(7)等角度均设有四组,且送料槽(6)的底部位于切割刀片(5)移动轨迹的上端。

4. 根据权利要求1所述的一种用于饲料加工的原料粉碎装置,其特征在于:所述加热板(8)和上磨盘(16)的顶部均为曲面弧形,且上磨盘(16)的上表面也嵌装有电加热管(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于饲料加工的原料粉碎装置,其特征在于:所述外壳(1)的一侧顶端焊接有出气管(11),且出气管(11)的端部活动安装有填充活性炭的滤袋。

6. 根据权利要求1所述的一种用于饲料加工的原料粉碎装置,其特征在于:所述外壳(1)的内部两侧固定有刮板(14),且刮板(14)的端部位于粉碎辊(12)的齿牙之间与粉碎辊(12)贴合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于饲料加工的原料粉碎装置,其特征在于:所述外壳(1)与筛网(15)连接设有滑槽,且筛网(15)的前端设有抽拉槽。

8. 根据权利要求1所述的一种用于饲料加工的原料粉碎装置,其特征在于:所述外壳(1)的正面一侧镶嵌有电控箱(25),且电控箱(25)通过导线分别与变频电机(4)、电磁阀(9)、电加热管(10)、伺服电机(13)和步进电机(18)电性连接。

9. 一种根据权利要求1所述的用于饲料加工的原料粉碎装置的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1、首先确定饲料的原料是颗粒状还是条状,把颗粒状的原料直接从进料斗加入外壳内,而条状的原料则需要利用电控箱控制变频电机带动刀片工作,然后把条状的原料从送料槽进入外壳经过切割刀片切割后落到加热板上;

S2、然后用电控箱控制加热板上的电加热管工作对原料进行加热干燥,干燥时产生的废气会从出气管经过滤袋过滤吸附有害物质后排出外壳,干燥后再控制电磁阀打开使原料从加热板中的落料口落下;

S3、打开电磁阀之前需要用电控箱控制伺服电机带动粉碎辊工作,使两组粉碎辊配合对原料进行粉碎,而刮板可以刮除粉碎辊表面粘贴的原料碎屑;

S4、原料粉碎后会经过筛网进行筛分,也可以把筛网换成托盘对粉碎后的原料进行收集,或者不适用筛网直接进入下到工序;

S5、当粉碎后的原料落到上磨盘顶部的时候,利用电控箱控制步进电机带动下磨盘工作,同时控制上磨盘上的电加热管工作对原料加热,此时原料从进料孔进入上磨盘与下磨盘直接,且原料研磨后从出料孔落到储料槽内;

S6、最后与步进电机联动的挡板对推动储料槽内粉碎后的原料移动并从出料斗排出外壳。

一种用于饲料加工的原料粉碎装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于饲料加工技术领域,具体涉及一种用于饲料加工的原料粉碎装置,同时还涉及一种用于饲料加工的原料粉碎装置的使用方法。

背景技术

[0002] 饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料。

[0003] 饲料的种类繁多,因此对与不同饲料会用到不同原料的混料比,所以在对饲料生产的时候并不局限于单独的原料,饲料加工主要在与饲料原料的粉碎和混合,而现有技术中饲料加工大多把饲料的原料粉碎后在进行混料、烘干和造粒等操作,加工费时费力,而且操作麻烦。

[0004] 传统的饲料原料粉碎装置大多结构固定,功能单一,粉碎效果不能调节,达不到现有人们使用的需求,而且在进行原料粉碎时,直接将原料粉碎,原料内含有的水分会导致粉碎不够完全,出现粘连的情况,需要进行再次加工,浪费大量的人力物力,增加了使用成本,不利于广泛的推广和普及。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于饲料加工的原料粉碎装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出现有技术中粉碎装置结构固定,功能单一,粉碎效果不能调节,粉碎不够完全,容易出现粘连情况的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种用于饲料加工的原料粉碎装置,包括外壳,所述外壳的顶部通过法兰固定有端盖,且端盖的顶部中间部位固定安装有变频电机,所述变频电机的底部固定连接有与端盖底部贴合的切割刀片,且端盖的顶部位于变频电机的外侧设有送料槽,所述端盖的顶部外侧设有进料斗,所述外壳的内部上端固定有加热板,且加热板的中间落料孔内安装电磁阀,所述加热板的顶部外侧嵌装有电加热管,所述外壳的内部位于加热板的底部通过轴承固定连接有两组传动连接的粉碎辊,且外壳的外侧固定安装有与粉碎辊传动连接的伺服电机,所述外壳的内部位于粉碎辊的底部滑动连接有筛网,且外壳的内部底端固定安装有上磨盘,所述上磨盘的中间部位设有进料孔,所述外壳的底部中间部位固定安装有步进电机,且步进电机的输出轴贯穿外壳固定连接有与上磨盘贴合连接的下磨盘,所述下磨盘的外侧设有出料孔,所述外壳的内部底端设有储料槽,且储料槽的底部设有出料斗,所述步进电机的输出轴表面焊接有连杆,且连杆的底端固定连接有伸入储料槽内的挡板。

[0007] 优选的,所述外壳的底部外侧等角度至少设有三组支腿,且支腿的底部粘贴有减震橡胶垫片。

[0008] 优选的,所述送料槽和进料斗等角度均设有四组,且送料槽的底部位于切割刀片

移动轨迹的上端。

[0009] 优选的,所述加热板和上磨盘的顶部均为曲面弧形,且上磨盘的上表面也嵌装有电加热管。

[0010] 优选的,所述外壳的一侧顶端焊接有出气管,且出气管的端部活动安装有填充活性炭的滤袋。

[0011] 优选的,所述外壳的内部两侧固定有刮板,且刮板的端部位于粉碎辊的齿牙之间与粉碎辊贴合连接。

[0012] 优选的,所述外壳与筛网连接设有滑槽,且筛网的前端设有抽拉槽。

[0013] 优选的,所述外壳的正面一侧镶嵌有电控箱,且电控箱通过导线分别与变频电机、电磁阀、电加热管、伺服电机和步进电机电性连接。

[0014] 本发明还提供一种用于饲料加工的原料粉碎装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、首先确定饲料的原料是颗粒状还是条状,把颗粒状的原料直接从进料斗加入外壳内,而条状的原料则需要利用电控箱控制变频电机带动刀片工作,然后把条状的原料从送料槽进入外壳经过切割刀片切割后落到加热板上;

S2、然后用电控箱控制加热板上的电加热管工作对原料进行加热干燥,干燥时产生的废气会从出气管经过滤袋过滤吸附有害物质后排出外壳,干燥后再控制电磁阀打开使原料从加热板中的落料口落下;

S3、打开电磁阀之前需要用电控箱控制伺服电机带动粉碎辊工作,使两组粉碎辊配合对原料进行粉碎,而刮板可以刮除粉碎辊表面粘贴的原料碎屑;

S4、原料粉碎后会经过筛网进行筛分,也可以把筛网换成托盘对粉碎后的原料进行收集,或者不适用筛网直接进入下道工序;

S5、当粉碎后的原料落到上磨盘顶部的时候,利用电控箱控制步进电机带动下磨盘工作,同时控制上磨盘上的电加热管工作对原料加热,此时原料从进料孔进入上磨盘与下磨盘直接,且原料研磨后从出料孔落到储料槽内;

S6、最后与步进电机联动的挡板对推动储料槽内粉碎后的原料移动并从出料斗排出外壳。

[0015] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种用于饲料加工的原料粉碎装置及其使用方法,与现有技术相比,具有以下优点:

1、通过加热板和上磨盘顶部的电加热管可以实现在对原料粉碎和研磨钱对原料进行干燥,防止原料粉碎和研磨的时候粘连,影响粉碎质量;

2、通过变频电机带动切割刀片对送料槽内的原料进行切割,配合利用伺服电机带动的粉碎辊对原料进行粉碎,可以提高对原料粉碎的适用范围,再用步进电机带动的下磨盘与上磨盘配合可以提高对原料的粉碎效果;

3、利用筛网可以便于对粉碎后的原料进行筛分,且与步进电机传动连接的挡板可以方便储料槽内研磨后的原料出料。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的剖视图;

图3为本发明外壳底端的俯视图。

[0017] 图中：1外壳、2支腿、3端盖、4变频电机、5切割刀片、6送料槽、7进料斗、8加热板、9电磁阀、10电加热管、11出气管、12粉碎辊、13伺服电机、14刮板、15筛网、16上磨盘、17进料孔、18步进电机、19下磨盘、20出料孔、21储料槽、22出料斗、23连杆、24挡板、25电控箱。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明提供了如图1-3所示的一种用于饲料加工的原料粉碎装置，包括外壳1，所述外壳1的顶部通过法兰固定有端盖3，且端盖3的顶部中间部位固定安装有变频电机4，所述变频电机4的底部固定连接有与端盖3底部贴合的切割刀片5，且端盖3的顶部位于变频电机4的外侧设有送料槽6，所述端盖3的顶部外侧设有进料斗7，所述外壳1的内部上端固定有加热板8，且加热板8的中间落料孔内安装电磁阀9，所述加热板8的顶部外侧嵌装有电加热管10，所述外壳1的内部位于加热板8的底部通过轴承固定连接有两组传动连接的粉碎辊12，且外壳1的外侧固定安装有与粉碎辊12传动连接的伺服电机13，所述外壳1的内部位于粉碎辊12的底部滑动连接有筛网15，且外壳1的内部底端固定安装有上磨盘16，所述上磨盘16的中间部位设有进料孔17，所述外壳1的底部中间部位固定安装有步进电机18，且步进电机18的输出轴贯穿外壳1固定连接有与上磨盘16贴合连接的下磨盘19，所述下磨盘19的外侧设有出料孔20，所述外壳1的内部底端设有储料槽21，且储料槽21的底部设有出料斗22，所述步进电机18的输出轴表面焊接有连杆23，且连杆23的底端固定连接有伸入储料槽21内的挡板24。

[0020] 较佳地，所述外壳1的底部外侧等角度至少设有三组支腿2，且支腿2的底部粘贴有减震橡胶垫片。

[0021] 通过减震橡胶垫片的多组支腿2可以提高外壳1的稳定性和减震能力。

[0022] 较佳地，所述送料槽6和进料斗7等角度均设有四组，且送料槽6的底部位于切割刀片5移动轨迹的上端。

[0023] 通过多组送料槽6和进料斗7可以便于不同原料同时进行粉碎操作，而送料槽6的底部位于切割刀片5移动轨迹的上端可以保证条状原料从送料槽6进入外壳1的时候被切割刀片5切割成块状。

[0024] 较佳地，所述加热板8和上磨盘16的顶部均为曲面弧形，且上磨盘16的上表面也嵌装有电加热管10。

[0025] 通过曲面弧形可以便于原料汇聚到加热板8和上磨盘16的顶部中间部位。

[0026] 较佳地，所述外壳1的一侧顶端焊接有出气管11，且出气管11的端部活动安装有填充活性炭的滤袋。

[0027] 通过出气管11和其端部填充活性炭的滤袋可以过滤吸附原料干燥时产生废气中的有害物质。

[0028] 较佳地,所述外壳1的内部两侧固定有刮板14,且刮板14的端部位于粉碎辊12的齿牙之间与粉碎辊12贴合连接。

[0029] 通过与粉碎辊12贴合连接的刮板14可以刮除粉碎辊12表面粘贴的原料废屑。

[0030] 较佳地,所述外壳1与筛网15连接设有滑槽,且筛网15的前端设有抽拉槽。

[0031] 通过滑槽可以便于筛网15在外壳1内移动和拆装,而抽拉槽可以便于抽拉筛网15。

[0032] 较佳地,所述外壳1的正面一侧镶嵌有电控箱25,且电控箱25通过导线分别与变频电机4、电磁阀9、电加热管10、伺服电机13和步进电机18电性连接。

[0033] 本发明还提供一种用于饲料加工的原料粉碎装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、首先确定饲料的原料是颗粒状还是条状,把颗粒状的原料直接从进料斗加入外壳内,而条状的原料则需要利用电控箱控制变频电机带动刀片工作,然后把条状的原料从送料槽进入外壳经过切割刀片切割后落到加热板上;

S2、然后用电控箱控制加热板上的电加热管工作对原料进行加热干燥,干燥时产生的废气会从出气管经过滤袋过滤吸附有害物质后排出外壳,干燥后再控制电磁阀打开使原料从加热板中的落料口落下;

S3、打开电磁阀之前需要用电控箱控制伺服电机带动粉碎辊工作,使两组粉碎辊配合对原料进行粉碎,而刮板可以刮除粉碎辊表面粘贴的原料碎屑;

S4、原料粉碎后会经过筛网进行筛分,也可以把筛网换成托盘对粉碎后的原料进行收集,或者不适用筛网直接进入下到工序;

S5、当粉碎后的原料落到上磨盘顶部的时候,利用电控箱控制步进电机带动下磨盘工作,同时控制上磨盘上的电加热管工作对原料加热,此时原料从进料孔进入上磨盘与下磨盘直接,且原料研磨后从出料孔落到储料槽内;

S6、最后与步进电机联动的挡板对推动储料槽内粉碎后的原料移动并从出料斗排出外壳。

[0034] 综上所述:该发明利用进料斗7和送料槽6配合变频电机4的带动的切割刀片5可以对不同形状的原料加入外壳1内,利用加热板8上的电加热管10对原料进行干燥,防止原料粉碎是粘连,利用粉碎辊12和上磨盘16与下磨盘19可以提高原料粉碎的效果,再利用筛网15可以便于对粉碎后的原料进行筛分,该发明结构设计简单合理,操作方便,便于调节,省时省力,对原料粉碎效果好,功能多样,适用范围广,有利于推广和普及。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

