



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107560410 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201710637559.9

(22)申请日 2017.07.31

(71)申请人 成都和谐生物科技有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区军屯镇文昌社区

(72)发明人 董善锐

(74)专利代理机构 成都路航知识产权代理有限公司 51256

代理人 李凌

(51)Int.Cl.

F26B 17/12(2006.01)

F26B 23/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

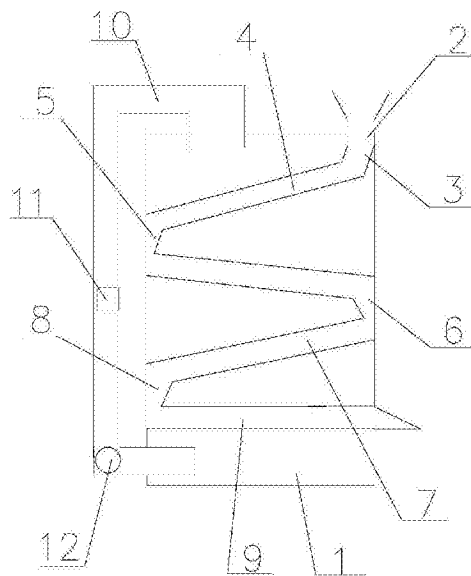
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于饲料的干燥装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于饲料的干燥装置,包括干燥箱,干燥箱内连接有干燥管道,干燥管道包括连接在干燥箱上端的饲料入口、与饲料入口连接的带动管、与带动管连接的倾斜管A、与倾斜管A连接的拐管A、与拐管A连接的倾斜管B、与倾斜管B连接的拐管B、与拐管B连接的倾斜管C、与倾斜管C连接的拐管C、与拐管C连接的饲料出口,带动管、倾斜管A、倾斜管C向左下方倾斜,拐管A、拐管B、拐管C从干燥箱上方到下方依次分布,均与干燥箱内壁相接触,拐管A和拐管C在干燥箱的一个侧面上,拐管B在干燥箱相对的另一个侧面上,饲料出口的另一端位于干燥箱外部;干燥箱内壁上有加热层,干燥管道上有若干小通孔,干燥管道均为碳纳米管。



1. 一种用于饲料的干燥装置,其特征在于,包括干燥箱(1),所述干燥箱(1)内连接有干燥管道,所述干燥管道包括连接在干燥箱(1)上端的饲料入口(2)、与饲料入口(2)连接的带动管(3)、与带动管(3)连接的倾斜管A(4)、与倾斜管A(4)连接的拐管A(5)、与拐管A(5)连接的倾斜管B、与倾斜管B连接的拐管B(6)、与拐管B(6)连接的倾斜管C(7)、与倾斜管C(7)连接的拐管C(8)、与拐管C(8)连接的饲料出口(9),所述带动管(3)、倾斜管A(4)、倾斜管C(7)向左下方倾斜,所述拐管A(5)、拐管B(6)、拐管C(8)从干燥箱(1)上方到下方依次分布,并且均与干燥箱(1)内壁相接触,所述拐管A(5)和拐管C(8)在干燥箱(1)的一个侧面上,所述拐管B(6)在干燥箱(1)相对的另一个侧面上,所述饲料出口(9)的另一端位于干燥箱(1)外部;所述干燥箱(1)内壁上有加热层,所述干燥管道上有若干小通孔,所述干燥管道均为碳纳米管。

2. 根据权利要求1所述的一种用于饲料的干燥装置,其特征在于,所述干燥箱(1)的上端连接有连接管(10),所述连接管(10)内连接有抽气泵(11)和制冷装置(12),所述连接管(10)的另一端与干燥箱(1)的下端相连接,所述制冷装置(12)位于连接管(10)靠近干燥箱(1)的下端处。

3. 根据权利要求1所述的一种用于饲料的干燥装置,其特征在于,所述带动管(3)与竖直方向的夹角为15度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于饲料的干燥装置,其特征在于,所述倾斜管A(4)和倾斜管C(7)相互平行,并且倾斜管A(4)与竖直直线之间的夹角为70度。

5. 根据权利要求1所述的一种用于饲料的干燥装置,其特征在于,所述拐管A(5)和拐管C(8)相互平行,并且拐管A(5)与竖直方向的夹角为30度。

一种用于饲料的干燥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料领域,具体涉及一种用于饲料的干燥装置。

背景技术

[0002] 目前,用于生产颗粒饲料的干燥设备种类繁多,有振动式流化干燥干燥机、真空干燥机、带式干燥机和喷雾干燥机等。上述干燥设备虽然干燥效果好,但却存在功能单一、干燥速度慢,而且均不能加强饲料的熟化度。颗粒饲料主要依靠原料中淀粉熟化后产生的黏着力使原料定型。熟化程度越高的饲料成型越好,因此饲料品质的好坏与熟化度有莫大关系。生产饲料过程中,在合适的加工温度和时间前提下,加强了饲料熟化度,则不可避免饲料的水分增高而使得干燥时间延长、增大成本;相反,降低饲料的水分则导致饲料熟化度降低。颗粒饲料加工完成后,存在一定的湿度,不能立即封,必须对饲料进行干燥处理。现有技术的颗粒饲料一般是在干燥箱内干燥,散装的颗粒饲料在干燥箱内干燥,操作人员必须进行定期翻动,频繁翻动颗粒饲料,也会对品质产生影响。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是现有的饲料干燥装置的干燥效率低,并且在干燥的过程中会影响饲料的品质,目的在于提供一种用于饲料的干燥装置,解决饲料干燥的问题。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 一种用于饲料的干燥装置,包括干燥箱,所述干燥箱内连接有干燥管道,所述干燥管道包括连接在干燥箱上端的饲料入口、与饲料入口连接的带动管、与带动管连接的倾斜管A、与倾斜管A连接的拐管A、与拐管A连接的倾斜管B、与倾斜管B连接的拐管B、与拐管B连接的倾斜管C、与倾斜管C连接的拐管C、与拐管C连接的饲料出口,所述带动管、倾斜管A、倾斜管C向左下方倾斜,所述拐管A、拐管B、拐管C从干燥箱上方到下方依次分布,并且均与干燥箱内壁相接触,所述拐管A和拐管C在干燥箱的一个侧面上,所述拐管B在干燥箱相对的另一侧面上,所述饲料出口的另一端位于干燥箱外部;所述干燥箱内壁上有加热层,所述干燥管道上有若干小通孔,所述干燥管道均为碳纳米管。

[0006] 进一步的,本装置在对饲料进行干燥时,饲料通过饲料入口进入干燥箱,带动管倾斜并且与倾斜管A不在同一条直线上,这样在下料的时候能有效避免饲料堵塞,并且通过带动管进行缓冲,不仅能更好的下滑,并且减少了饲料与管道的碰撞,更有利于饲料的生产质量;并且通过倾斜管A、倾斜管B、倾斜管C带动饲料在干燥管道中通过重力自动向下滑动,并且,由于管道的直径一定,因此,在干燥时,饲料的厚度时相同的,因此干燥的更加均匀,效率更高;拐管A、拐管B、拐管C均与干燥管内壁相接触,并且与竖直方向具有夹角,因此在下料的同时,缓解了碰撞压力,并且能有效的下滑;最后通过本装置内的加热层,对饲料进行干燥,进而使得蒸发的水蒸气从干燥管道中的小通孔排出,到达干燥的效果,本装置在有效提高干燥效率的同时,加强了饲料熟化度。

[0007] 进一步的,一种用于饲料的干燥装置,所述干燥箱的上端连接有连接管,所述连接

管内连接有抽气泵和制冷装置,所述连接管的另一端与干燥箱的下端相连接,所述制冷装置位于连接管靠近干燥箱的下端处。本装置的连接管一端连接在干燥箱的上端一端连接在干燥箱的下端,在加热干燥过程中,热空气位于干燥箱的上方,连接管通过抽气泵将热空气抽出,通过连接管,在连接管下方的制冷装置对热空气进行冷却,最后在干燥箱底部吹出冷却风,在干燥箱对饲料进行加热后,进一步通过冷却风,带走饲料表面的热空气,进而达到干燥的效果。

[0008] 优选的,一种用于饲料的干燥装置,所述带动管与竖直方向的夹角为15度。这样更有利于饲料的下料。

[0009] 具体的,一种用于饲料的干燥装置,所述倾斜管A和倾斜管C相互平行,并且倾斜管A与竖直直线之间的夹角为70度。

[0010] 具体的,一种用于饲料的干燥装置,所述拐管A和拐管C相互平行,并且拐管A与竖直方向的夹角为30度。

[0011] 经过多次实验,这样的角度设置,在饲料下料的时候,通过的速度得到的干燥的效率是最高的,能有效的对饲料进行干燥。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0013] 1、本发明一种用于饲料的干燥装置,本装置在干燥饲料时,减少了饲料与干燥管道的碰撞,能进一步的提高饲料的干燥效率以及饲料干燥的品质;

[0014] 2、本发明一种用于饲料的干燥装置,本装置能有效的均匀干燥饲料,通过加热以及冷却风相结合,干燥效率较高;

[0015] 3、本发明一种用于饲料的干燥装置,本装置结构简单,便于操作和使用。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明结构示意图。

[0018] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0019] 1-干燥箱,2-饲料入口,3-带动管,4-倾斜管A,5-拐管A,6-拐管B,7-倾斜管C,8-拐管C,9-饲料出口,10-连接管,11-抽气泵,12-制冷装置。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1所示,本发明一种用于饲料的干燥装置,包括干燥箱1,所述干燥箱1内连接有干燥管道,所述干燥管道包括连接在干燥箱1上端的饲料入口2、与饲料入口2连接的带动管3、与带动管3连接的倾斜管A4、与倾斜管A4连接的拐管A5、与拐管A5连接的倾斜管B、与倾斜管B连接的拐管B6、与拐管B6连接的倾斜管C7、与倾斜管C7连接的拐管C8、与拐管C8连接的饲料出口9,所述带动管3、倾斜管A4、倾斜管C7向左下方倾斜,所述拐管A5、拐管B6、拐管

C8从干燥箱1上方到下方依次分布,并且均与干燥箱1内壁相接触,所述拐管A5和拐管C8在干燥箱1的一个侧面上,所述拐管B6在干燥箱1相对的另一个侧面上,所述饲料出口9的另一端位于干燥箱1外部;所述干燥箱1内壁上有加热层,所述干燥管道上有若干小通孔,所述干燥管道均为碳纳米管。

[0023] 实施例2

[0024] 所述的一种用于饲料的干燥装置,包括干燥箱1,所述干燥箱1内连接有干燥管道,所述干燥管道包括连接在干燥箱1上端的饲料入口2、与饲料入口2连接的带动管3、与带动管3连接的倾斜管A4、与倾斜管A4连接的拐管A5、与拐管A5连接的倾斜管B、与倾斜管B连接的拐管B6、与拐管B6连接的倾斜管C7、与倾斜管C7连接的拐管C8、与拐管C8连接的饲料出口9,所述带动管3、倾斜管A4、倾斜管C7向左下方倾斜,所述拐管A5、拐管B6、拐管C8从干燥箱1上方到下方依次分布,并且均与干燥箱1内壁相接触,所述拐管A5和拐管C8在干燥箱1的一个侧面上,所述拐管B6在干燥箱1相对的另一个侧面上,所述饲料出口9的另一端位于干燥箱1外部;所述干燥箱1内壁上有加热层,所述干燥管道上有若干小通孔,所述干燥管道均为碳纳米管。干燥箱1的上端连接有连接管10,所述连接管10内连接有抽气泵11和制冷装置12,所述连接管10的另一端与干燥箱1的下端相连接,所述制冷装置12位于连接管10靠近干燥箱1的下端处。

[0025] 实施例3

[0026] 所述的一种用于饲料的干燥装置,包括干燥箱1,所述干燥箱1内连接有干燥管道,所述干燥管道包括连接在干燥箱1上端的饲料入口2、与饲料入口2连接的带动管3、与带动管3连接的倾斜管A4、与倾斜管A4连接的拐管A5、与拐管A5连接的倾斜管B、与倾斜管B连接的拐管B6、与拐管B6连接的倾斜管C7、与倾斜管C7连接的拐管C8、与拐管C8连接的饲料出口9,所述带动管3、倾斜管A4、倾斜管C7向左下方倾斜,所述拐管A5、拐管B6、拐管C8从干燥箱1上方到下方依次分布,并且均与干燥箱1内壁相接触,所述拐管A5和拐管C8在干燥箱1的一个侧面上,所述拐管B6在干燥箱1相对的另一个侧面上,所述饲料出口9的另一端位于干燥箱1外部;所述干燥箱1内壁上有加热层,所述干燥管道上有若干小通孔,所述干燥管道均为碳纳米管。干燥箱1的上端连接有连接管10,所述连接管10内连接有抽气泵11和制冷装置12,所述连接管10的另一端与干燥箱1的下端相连接,所述制冷装置12位于连接管10靠近干燥箱1的下端处。带动管3与竖直方向的夹角为15度。倾斜管A4和倾斜管C7相互平行,并且倾斜管A4与竖直直线之间的夹角为70度。拐管A5和拐管C8相互平行,并且拐管A5与竖直方向的夹角为30度。

[0027] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

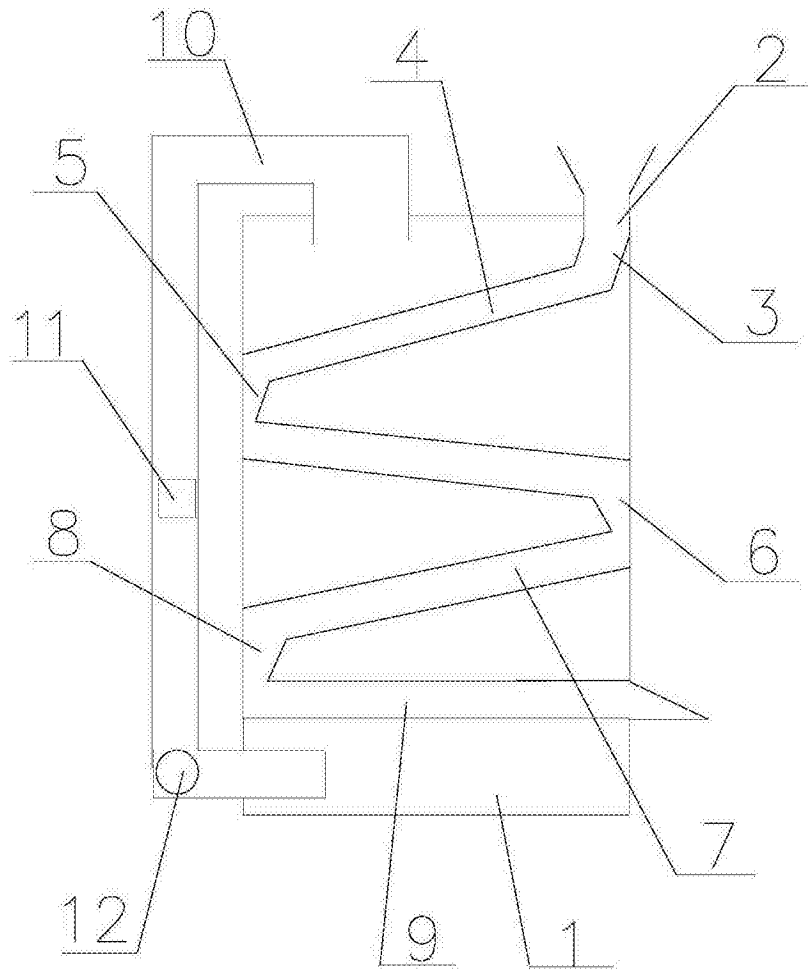


图1