



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207688530 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721509641.5

(22)申请日 2017.11.13

(73)专利权人 武威恒大牧业服务有限公司

地址 733000 甘肃省武威市凉州区怀安开发区

(72)发明人 祖象欢

(74)专利代理机构 厦门加减专利代理事务所
(普通合伙) 35234

代理人 李强

(51)Int.Cl.

F26B 11/00(2006.01)

F26B 5/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

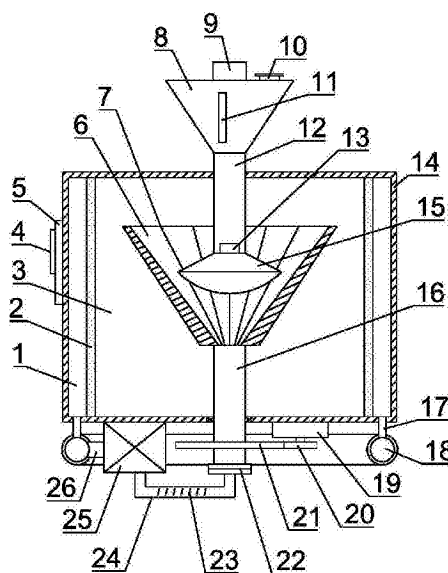
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种离心式节能饲料干燥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种离心式节能饲料干燥装置,包括箱体,所述箱体的内部设有阻挡网筒,干燥腔的中部设有离心斗,离心斗的底部安装有支撑管,箱体的底部外圈设有多个与热风回收腔连通的回收支管,各个回收支管的下端均与环管连通,箱体的底部还设有气泵,气泵的进风口上连接有连通管,连通管的另一端与环管连通,气泵的出风口上连接有进气管,进气管内设有电热丝,进气管的另一端通过旋转接头与支撑管下端连接,箱体的顶部安装有输料管,输料管的下端安装有导流座,输料管的上端安装有储料箱,输料管的内侧设有输料轴,输料管的内侧于输料轴上还设有螺旋叶片。本实用新型结构设计合理,饲料干燥效率高、效果好,节能环保,利于推广。



1. 一种离心式节能饲料干燥装置,包括箱体(14),其特征在于,所述箱体(14)的内部设有阻挡网筒(2),所述阻挡网筒(2)的内侧和外侧分别为干燥腔(3)和热风回收腔(1),所述干燥腔(3)的中部设有离心斗(6),离心斗(6)的内侧周向辐射有若干凸棱(7),所述离心斗(6)的底部安装有支撑管(16),支撑管(16)与离心斗(6)连通设置,支撑管(16)的下端从箱体(14)的底部伸出,且支撑管(16)与箱体(14)的底部为转动密封连接,所述箱体(14)的底部于支撑管(16)上安装有从动齿轮(21),从动齿轮(21)与第二电机(19)输出轴上安装的主动齿轮(20)啮合连接,第二电机(19)安装固定于箱体(14)的底部,所述箱体(14)的底部外圈设有多个与热风回收腔(1)连通的回收支管(17),各个回收支管(17)的下端均与环管(18)连通,所述箱体(14)的底部还设有气泵(25),气泵(25)的进风口上连接有连通管(26),连通管(26)的另一端与环管(18)连通,所述气泵(25)的出风口上连接有进气管(24),进气管(24)内设有电热丝(23),进气管(24)的另一端通过旋转接头(22)与支撑管(16)下端连接,且进气管(24)通过旋转接头(22)与支撑管(16)连通设置,所述箱体(14)的顶部安装有输料管(12),输料管(12)的下端延伸至离心斗(6)的内侧,输料管(12)的下端侧面开设有排料孔(13),所述输料管(12)的下端安装有导流座(15),所述输料管(12)的上端安装有储料箱(8),输料管(12)的内侧设有输料轴(27),输料轴(27)的上端从储料箱(8)的顶部伸出,且输料轴(27)与储料箱(8)的顶部为转动密封连接,储料箱(8)的顶部还设有与输料轴(27)连接的第一电机(9),所述输料管(12)的内侧于输料轴(27)上还设有螺旋叶片(28),所述箱体(14)的侧壁上设有PLC控制器(5),PLC控制器(5)上安装有控制面板(4),控制面板(4)与PLC控制器(5)的输入端电性连接,PLC控制器(5)的输出端分别与第一电机(9)、第二电机(19)、电热丝(23)和气泵(25)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述阻挡网筒(2)的上下两端分别与箱体(14)的内顶部和内底部连接固定。

3. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述离心斗(6)为上大下小的锥形筒体结构。

4. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述凸棱(7)和离心斗(6)一体成型,凸棱(7)的截面呈半圆形。

5. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述箱体(14)的底部还设有用于将干燥腔(3)内饲料排出的排料口。

6. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述输料管(12)与支撑管(16)共轴线设置。

7. 根据权利要求1或6所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述排料孔(13)呈矩形状,排料孔(13)周向均匀开设有三个。

8. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述导流座(15)的俯视呈圆形,导流座(15)的上部呈锥台状,导流座(15)的下部呈中间向下弧形突出结构,导流座(15)的外圈与离心斗(6)的内壁呈一5~10cm通风间隙。

9. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述储料箱(8)呈锥形结构,储料箱(8)的顶部还设有加料口(10),储料箱(8)的侧壁上还设有视窗(11)。

10. 根据权利要求1所述的离心式节能饲料干燥装置,其特征在于,所述输料轴(27)的下端转动安装于支撑管(16)上。

一种离心式节能饲料干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料加工技术领域,具体是一种离心式节能饲料干燥装置。

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(Feed)包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、添加剂、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、甜高粱等十余个品种的饲料原料。饲料粉料在储存时为了防止霉变,需要进行干燥处理,而现有的饲料干燥装置结构单一,干燥效果差、效率低,不够节能环保,影响饲料的加工质量。为此,本领域技术人员提出了一种离心式节能饲料干燥装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种离心式节能饲料干燥装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种离心式节能饲料干燥装置,包括箱体,所述箱体的内部设有阻挡网筒,所述阻挡网筒的内侧和外侧分别为干燥腔和热风回收腔,所述干燥腔的中部设有离心斗,离心斗的内侧周向辐射有若干凸棱,所述离心斗的底部安装有支撑管,支撑管与离心斗连通设置,支撑管的下端从箱体的底部伸出,且支撑管与箱体的底部为转动密封连接,所述箱体的底部于支撑管上安装有从动齿轮,从动齿轮与第二电机输出轴上安装的主动齿轮啮合连接,第二电机安装固定于箱体的底部,所述箱体的底部外圈设有多个与热风回收腔连通的回收支管,各个回收支管的下端均与环管连通,所述箱体的底部还设有气泵,气泵的进风口上连接有连通管,连通管的另一端与环管连通,所述气泵的出风口上连接有进气管,进气管内设有电热丝,进气管的另一端通过旋转接头与支撑管下端连接,且进气管通过旋转接头与支撑管连通设置,所述箱体的顶部安装有输料管,输料管的下端延伸至离心斗的内侧,输料管的下端侧面开设有排料孔,所述输料管的下端安装有导流座,所述输料管的上端安装有储料箱,输料管的内侧设有输料轴,输料轴的上端从储料箱的顶部伸出,且输料轴与储料箱的顶部为转动密封连接,储料箱的顶部还设有与输料轴连接的第一电机,所述输料管的内侧于输料轴上还设有螺旋叶片,所述箱体的侧壁上设有PLC控制器,PLC控制器上安装有控制面板,控制面板与PLC控制器的输入端电性连接,PLC控制器的输出端分别与第一电机、第二电机、电热丝和气泵电性连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述阻挡网筒的上下两端分别与箱体的内顶部和内底部连接固定。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述离心斗为上大下小的锥形筒体结构。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述凸棱和离心斗一体成型,凸棱的截面呈半圆形。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述箱体的底部还设有用于将干燥腔内饲料排出的排料口。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述输料管与支撑管共轴线设置。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述排料孔呈矩形状,排料孔周向均匀开设有三个。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述导流座的俯视呈圆形,导流座的上部呈锥台状,导流座的下部呈中间向下弧形突出结构,导流座的外圈与离心斗的内壁呈一5~10cm通风间隙。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述储料箱呈锥形结构,储料箱的顶部还设有加料口,储料箱的侧壁上还设有视窗。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述输料轴的下端转动安装于支撑管上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该离心式节能饲料干燥装置,通过第一电机工作,可带动输料轴转动,可控制饲料从排料孔的排出速度,进行干燥调控,通过导流座的上部结构设置用于对饲料导流,通过气泵、电热丝和第二电机工作,第二电机可带动支撑管转动,进而带动离心斗转动,从导流座外圈落下的饲料,可通过离心斗进行离心作业,离心斗内壁上的凸棱提升离心效果,气泵输送空气至进气管内,电热丝可对空气加热,后输送到支撑管内,排入到离心斗的底部,因导流座的下部结构设置,离心斗内的空气可通过通风间隙排出,对离心斗内壁上的待离心饲料进行干燥,干燥效果好,且利于饲料从离心斗内离心出去,通过阻挡网筒可对饲料进行阻挡,干燥腔内的分散饲料与热空气接触可再次被干燥,干燥腔内的空气可进入到热风回收腔中,后通过各个回收支管输送到环管内,通过连通管输送给气泵循环利用,节能环保。该装置结构设计合理,饲料干燥效率高、效果好,节能环保,利于推广。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中储料箱和输料管部分的剖视示意图。

[0018] 图中:1-热风回收腔,2-阻挡网筒,3-干燥腔,4-控制面板,5-PLC控制器,6-离心斗,7-凸棱,8-储料箱,9-第一电机,10-加料口,11-视窗,12-输料管,13-排料孔,14-箱体,15-导流座,16-支撑管,17-回收支管,18-环管,19-第二电机,20-主动齿轮,21-从动齿轮,22-旋转接头,23-电热丝,24-进气管,25-气泵,26-连通管,27-输料轴,28-螺旋叶片。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种离心式节能饲料干燥装置,包括箱体14,所述箱体14的内部设有阻挡网筒2,通过阻挡网筒2用于阻挡饲料,且空气可以通过,阻挡网筒2的上下两端分别与箱体14的内顶部和内底部连接固定,所述阻挡网筒2的内侧和外

侧分别为干燥腔3和热风回收腔1,所述干燥腔3的中部设有离心斗6,离心斗6为上大下小的锥形筒体结构,离心斗6的内侧周向辐射有若干凸棱7,凸棱7和离心斗6一体成型,凸棱7的截面呈半圆形,所述离心斗6的底部安装有支撑管16,支撑管16与离心斗6连通设置,支撑管16的下端从箱体14的底部伸出,且支撑管16与箱体14的底部为转动密封连接。

[0021] 所述箱体14的底部于支撑管16上安装有从动齿轮21,从动齿轮21与第二电机19输出轴上安装的主动齿轮20啮合连接,第二电机19安装固定于箱体14的底部,通过第二电机19可带动支撑管16转动,所述箱体14的底部外圈设有多个与热风回收腔1连通的回收支管17,各个回收支管17的下端均与环管18连通,所述箱体14的底部还设有气泵25,气泵25的进风口上连接有连通管26,连通管26的另一端与环管18连通,所述气泵25的出风口上连接有进气管24,进气管24内设有电热丝23,进气管24的另一端通过旋转接头22与支撑管16下端连接,且进气管24通过旋转接头22与支撑管16连通设置,支撑管16的转动不会对进气管24造成影响,所述箱体14的底部还设有用于将干燥腔3内饲料排出的排料口(未示出)。

[0022] 所述箱体14的顶部安装有输料管12,输料管12与支撑管16共轴线设置,输料管12的下端延伸至离心斗6的内侧,输料管12的下端侧面开设有排料孔13,所述排料孔13呈矩形状,排料孔13周向均匀开设有三个,通过排料孔13可排出待加工的饲料,所述输料管12的下端安装有导流座15,所述导流座15的俯视呈圆形,导流座15的上部呈锥台状,导流座15的下部呈中间向下弧形突出结构,导流座15的外圈与离心斗6的内壁呈一5~10cm通风间隙,所述输料管12的上端安装有储料箱8,所述储料箱8呈锥形结构,输料管12的内侧设有输料轴27,输料轴27的上端从储料箱8的顶部伸出,且输料轴27与储料箱8的顶部为转动密封连接,储料箱8的顶部还设有与输料轴27连接的第一电机9,通过第一电机9可带动输料轴27转动,如图2所示,输料轴27的下端转动安装于支撑管16上,提升输料轴27转动的稳定性,所述输料管12的内侧于输料轴27上还设有螺旋叶片28,通过螺旋叶片28转动用于物料的均匀输送,所述储料箱8的顶部还设有加料口10,通过加料口10可向储料箱8添加物料,所述储料箱8的侧壁上还设有视窗11,可及时向储料箱8补充饲料。

[0023] 所述箱体14的侧壁上设有PLC控制器5,PLC控制器5上安装有控制面板4,控制面板4与PLC控制器5的输入端电性连接,PLC控制器5的输出端分别与第一电机9、第二电机19、电热丝23和气泵25电性连接,通过控制面板4输入控制信号给PLC控制器5,PLC控制器5对各部件触发控制。

[0024] 该离心式节能饲料干燥装置,通过第一电机9工作,可带动输料轴27转动,可控制饲料从排料孔13的排出速度,进行干燥调控,通过导流座15的上部结构设置用于对饲料导流,通过气泵25、电热丝23和第二电机19工作,第二电机19可带动支撑管16转动,进而带动离心斗6转动,从导流座15外圈落下的饲料,可通过离心斗6进行离心作业,离心斗6内壁上的凸棱7提升离心效果,气泵25输送空气至进气管24内,电热丝23可对空气加热,后输送到支撑管16内,排入到离心斗6的底部,因导流座15的下部结构设置,离心斗6内的空气可通过通风间隙排出,对离心斗6内壁上的待离心饲料进行干燥,干燥效果好,且利于饲料从离心斗6内离心出去,通过阻挡网筒2可对饲料进行阻挡,干燥腔3内的分散饲料与热空气接触可再次被干燥,干燥腔3内的空气可进入到热风回收腔1中,后通过各个回收支管17输送到环管18内,通过连通管26输送给气泵25循环利用,节能环保。

[0025] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,

在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

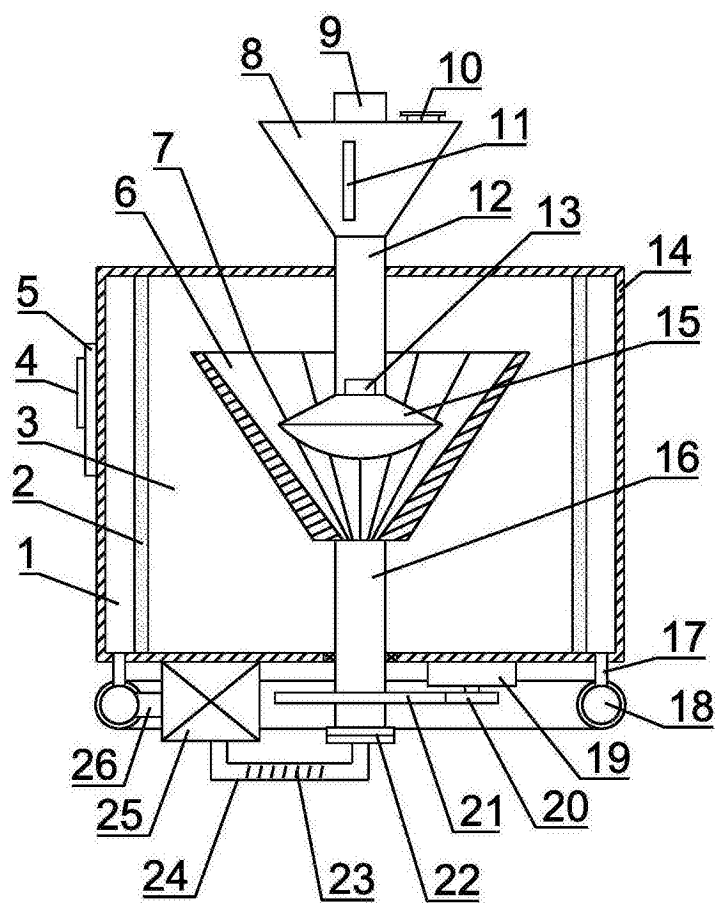


图1

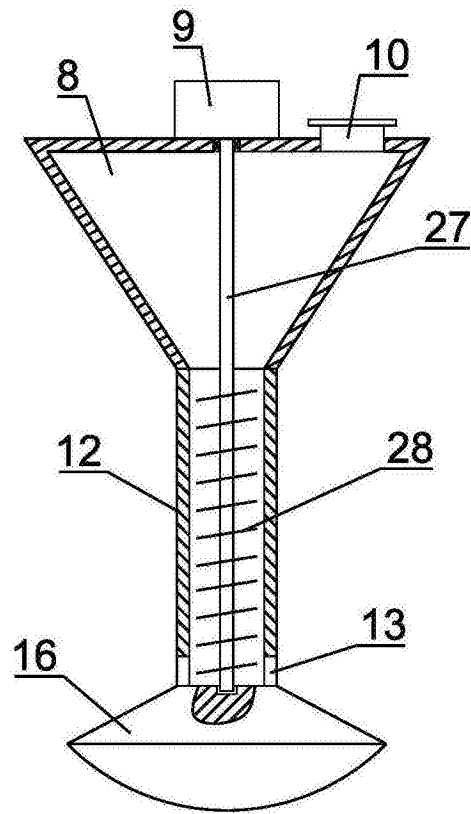


图2