



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219037727 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202223397684.2

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 赤峰四海同心生物科技有限公司

地址 024076 内蒙古自治区赤峰市元宝山区美丽河镇美丽河健康产业园

(72) 发明人 谢保义 易文军 贾洪学

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110

专利代理师 汪介方

(51) Int. Cl.

F28D 21/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

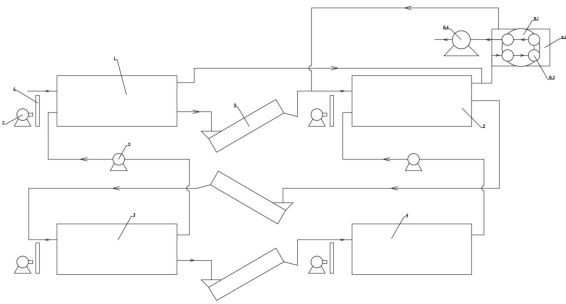
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种饲料烘干热能回收利用系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种饲料烘干热能回收利用系统，其包括依次连接的1#烘干机、2#烘干机、3#烘干机以及4#烘干机，1#烘干机、2#烘干机、3#烘干机以及4#烘干机呈蛇形排列，1#烘干机和3#烘干机并排设置，2#烘干机与4#烘干机并排设置；与3#烘干机的出口连通的抽风机的出风口与1#烘干机的进料口连通；与4#烘干机的出口连通的抽风机的出风口与2#烘干机的进料口连通。本实用新型的优点在于：本实用新型结构简单，易实现，实现的热量回收，节约的能源，节省了生产成本；避免了饲料的浪费，提高了企业的经济效益，同时保护环境，保证工作人员的身体健康。



1. 一种饲料烘干热能回收利用系统,其特征在于,其包括依次连接的1#烘干机、2#烘干机、3#烘干机以及4#烘干机,1#烘干机、2#烘干机、3#烘干机以及4#烘干机呈蛇形排列,所述1#烘干机和所述3#烘干机并排设置,所述2#烘干机与所述4#烘干机并排设置;与所述3#烘干机的出口连通的抽风机的出风口与所述1#烘干机的进料口连通;与所述4#烘干机的出口连通的抽风机的出风口与所述2#烘干机的进料口连通。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料烘干热能回收利用系统,其特征在于,在所述1#烘干机、所述2#烘干机、所述3#烘干机以及所述4#烘干机的进料口处设置有散热片,在每个所述散热片远离烘干机进料口的一端设置有鼓风机;所述鼓风机的出风口朝向相应的所述散热片。

3. 根据权利要求2所述的一种饲料烘干热能回收利用系统,其特征在于,所述1#烘干机的出口和所述2#烘干机的出口均与饲料回收装置的进风口通过管道连通。

4. 根据权利要求3所述的一种饲料烘干热能回收利用系统,其特征在于,所述饲料回收装置包括漏斗形的收集仓和收集箱;所述1#烘干机的出口和所述2#烘干机的出口均与所述收集仓的进风口通过管道连通,所述收集仓的出风口与引风机的进风口通过管道连通,在所述收集仓的出料口的下方设置有顶部开口设置的所述收集箱。

5. 根据权利要求4所述的一种饲料烘干热能回收利用系统,其特征在于,其还包括若干个漏斗形的收集筒,在所述收集仓的顶部连通固定有若干个通过管道串联的所述收集筒,第一个所述收集筒的进风口分别与所述1#烘干机的出口和所述2#烘干机的出口通过管道连通,最后一个所述收集筒的出风口与所述引风机的进风口通过管道连通。

6. 根据权利要求4或5所述的一种饲料烘干热能回收利用系统,其特征在于,所述收集仓的出料口为切口形;在所述出料口上设置有盖板,所述盖板的上边与所述出料口的上边活动铰接;在所述盖板的下面固定有配重块。

一种饲料烘干热能回收利用系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种热能回收利用系统，特别涉及一种饲料烘干热能回收利用系统。

背景技术：

[0002] 在畜牧养殖中，饲料是不可或缺的，在饲料的储存技术中，首先将粗饲料原料打碎并在其中加入多种添加剂，在设定的温度下经发酵一定时间后烘干制得；其中申请号为CN202020694593.7的专利公开了一种发酵饲料的烘干系统，其中公开了烘干装置包括所述1#烘干机、1#打碎机、2#烘干机、2#打碎机、3#烘干机、3#打碎机以及4#烘干机；在每个烘干机的进料口处分别设置有散热片，蒸汽进入散热片加热空气，然后通过鼓风机将热风送至烘干机内，烘干机的出料口上方设置有出风口，出风口与抽风机连通，保证烘干机的热空气流动烘干饲料；其中1#烘干机的进口热风温度为160-170℃，出口热风温度为40-50℃；2#烘干机的进口热风温度为150-160℃，出口热风温度为40-50℃；3#烘干机的进口热风温度为130-150℃，出口热风温度为50-60℃；4#烘干机的进口热风温度为130-140℃，出口热风温度为60-70℃；其中3#烘干机和4#烘干机的出口热风温度较高，目前直接外排，导致这部分热量浪费，造成能源浪费，进而增加了企业的生产成本。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单，实现热能回收，且实现饲料回收的饲料烘干热能回收利用系统。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：本专利的目的提供了一种饲料烘干热能回收利用系统，其包括依次连接的1#烘干机、2#烘干机、3#烘干机以及4#烘干机，1#烘干机、2#烘干机、3#烘干机以及4#烘干机呈蛇形排列，所述1#烘干机和所述3#烘干机并排设置，所述2#烘干机与所述4#烘干机并排设置；与所述3#烘干机的出口连通的抽风机的出风口与所述1#烘干机的进料口连通；与所述4#烘干机的出口连通的抽风机的出风口与所述2#烘干机的进料口连通。

[0005] 进一步的，在所述1#烘干机、所述2#烘干机、所述3#烘干机以及所述4#烘干机的进料口处设置有散热片，在每个所述散热片远离烘干机进料口的一端设置有鼓风机；所述鼓风机的出风口朝向相应的所述散热片。

[0006] 进一步的，所述1#烘干机的出口和所述2#烘干机的出口均与饲料回收装置的进风口通过管道连通。

[0007] 进一步的，所述饲料回收装置包括漏斗形的收集仓和收集箱；所述1#烘干机的出口和所述2#烘干机的出口均与所述收集仓的进风口通过管道连通，所述收集仓的出风口与引风机的进风口通过管道连通，在所述收集仓的出料口的下方设置有顶部开口设置的所述收集箱。

[0008] 进一步的，其还包括若干个漏斗形的收集筒，在所述收集仓的顶部连通固定有若

干个通过管道串联的所述收集筒,第一个所述收集筒的进风口分别与所述1#烘干机的出口和所述2#烘干机的出口通过管道连通,最后一个所述收集筒的出风口与所述引风机的进风口通过管道连通。

[0009] 进一步的,所述收集仓的出料口为切口形;在所述出料口上设置有盖板,所述盖板上边与所述出料口的上边活动铰接;在所述盖板的下面固定有配重块。

[0010] 本实用新型的优点:1、本实用新型结构简单,易实现,3#烘干机和4#烘干机所排出的热风分别对应的输送至1#烘干机和2#烘干机用于烘干物料,实现的热量回收,节约的能源,节省了生产成本;2、在引风机抽风的过程中,从1#烘干机和2#烘干机抽出的饲料被收集至收集仓中,然后在饲料的重量作用下落到下方的收集箱中,然后与烘干机中其他的饲料被送至打碎机,避免了饲料的浪费,提高了企业的经济效益,同时保护环境,保证工作人员的身体健康;3、本实用新型通过设置若干个收集筒,提高对饲料的回收效果。

附图说明:

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0013] 图2为饲料回收装置的结构示意图。

[0014] 1#烘干机1,2#烘干机2,3#烘干机3,4#烘干机4,抽风机5,散热片6,鼓风机7,饲料回收装置8,收集仓8.1,收集箱8.2,收集筒8.3,引风机8.4,盖板8.5,配重块8.6,打碎机9。

具体实施方式:

[0015] 如图1-2所示,一种饲料烘干热能回收利用系统,其包括依次连接的1#烘干机1、2#烘干机2、3#烘干机3以及4#烘干机4,1#烘干机1、2#烘干机2、3#烘干机3以及4#烘干机4呈蛇形排列,1#烘干机1和3#烘干机3并排设置,2#烘干机2与4#烘干机4并排设置;与3#烘干机3的出口连通的抽风机5的出风口与1#烘干机1的进料口连通;与4#烘干机4的出口连通的抽风机5的出风口与2#烘干机2的进料口连通。

[0016] 在1#烘干机1、2#烘干机2、3#烘干机3以及4#烘干机4的进料口处设置有散热片6,在每个散热片6远离烘干机进料口的一端设置有鼓风机7;鼓风机7的出风口朝向相应的散热片6;1#烘干机1的出口和2#烘干机2的出口均与饲料回收装置8的进风口通过管道连通。

[0017] 饲料回收装置8包括漏斗形的收集仓8.1、收集箱8.2和若干个漏斗形的收集筒8.3;在收集仓8.1的顶部连通固定有4个通过管道串联的收集筒8.3,提高对饲料的回收效果,第一个收集筒8.3的进风口分别与1#烘干机1的出口和2#烘干机2的出口通过管道连通,最后一个收集筒8.3的出风口与引风机8.4的进风口通过管道连通;在收集仓8.1的出料口的下方设置有顶部开口设置的收集箱8.2,当引风机8.4抽风的时候,盖板8.5在配重块8.6的作用下盖合在出料口上,保证收集仓8.1中呈负压状态,当出料口中的物料重量大于配重块8.6的重量时,物料将盖板8.5顶开落到下方收集箱8.2中,当物料落完之后,盖板8.5在配重块8.6的作用下重新盖合在出料口上。

[0018] 收集仓8.1的出料口为切口形;在出料口上设置有盖板8.5,盖板8.5的上边与出料口的上边活动铰接;在盖板8.5的下面固定有配重块8.6。

[0019] 工作原理:发酵好的物料首先经皮带输送机送入1#烘干机1进行初步烘干,接着经由打碎机9打碎,由于经打碎机9打碎后的物料经溜槽进入2#烘干机2的过程中,然后进入2#烘干机2中烘干,再依次通过打碎机9、3#烘干机3、打碎机9和4#烘干机4,由4#烘干机4出来的物料即为成品饲料,送入产品储罐内包装外售;3#烘干机3和4#烘干机4所排出的热风分别对应的输送至1#烘干机1和2#烘干机2用于烘干物料,实现的热量回收,节约的能源,节省了生产成本。

[0020] 引风机8.4所抽出的含有物料的气流依次经过4个收集筒8.3收集,收集筒8.3收集的物料落到下方的收集仓8.1中,收集仓8.1中的物料堆积,当物料重量大于配重块8.6的重量时,物料将盖板8.5顶开落到下方收集箱8.2中,然后与2#烘干机2中其他的饲料被送至打碎机9,避免了饲料的浪费,提高了企业的经济效益,同时保护环境,保证工作人员的身体康,本实用新型结构简单,易实现。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

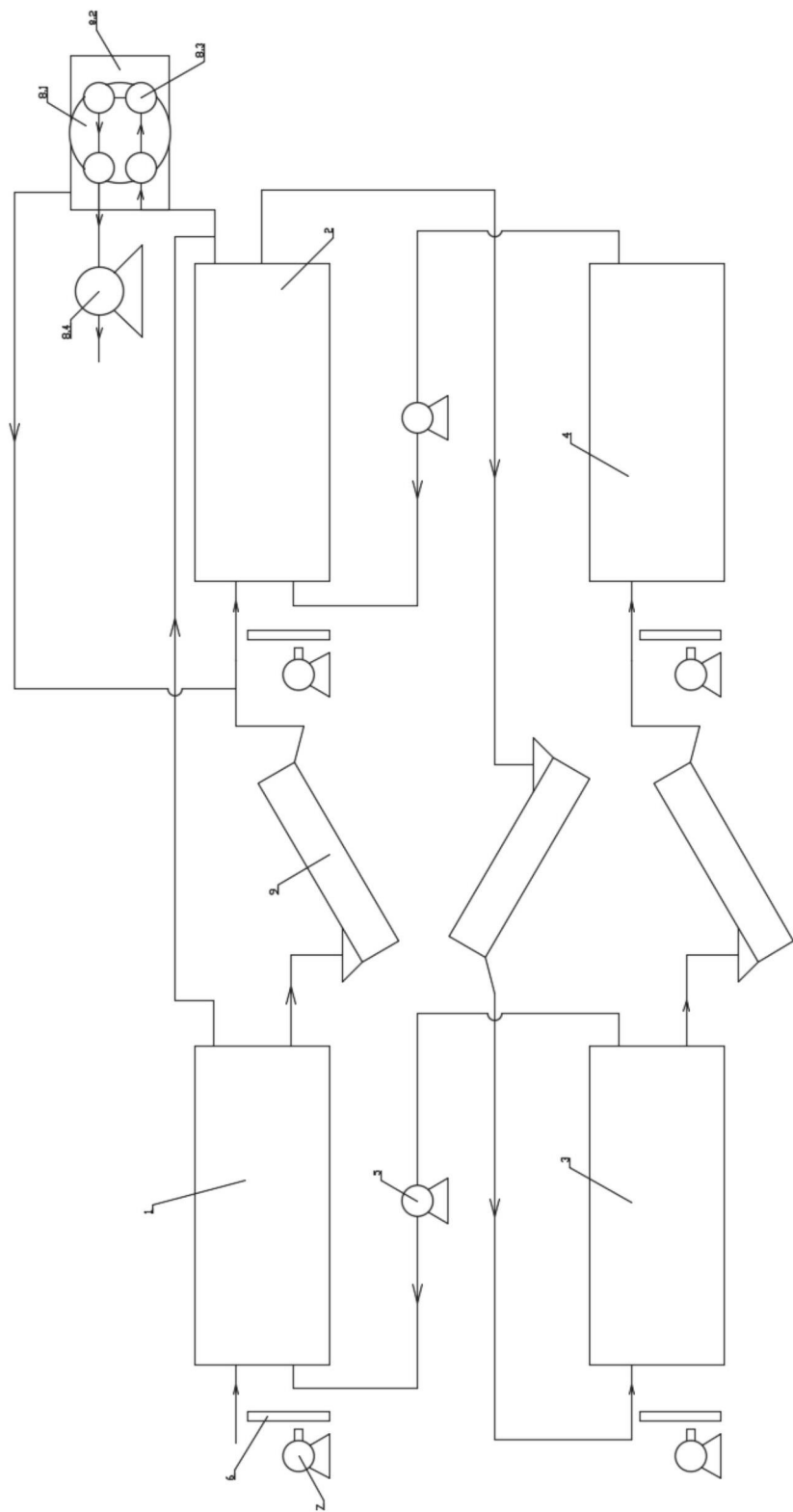


图1

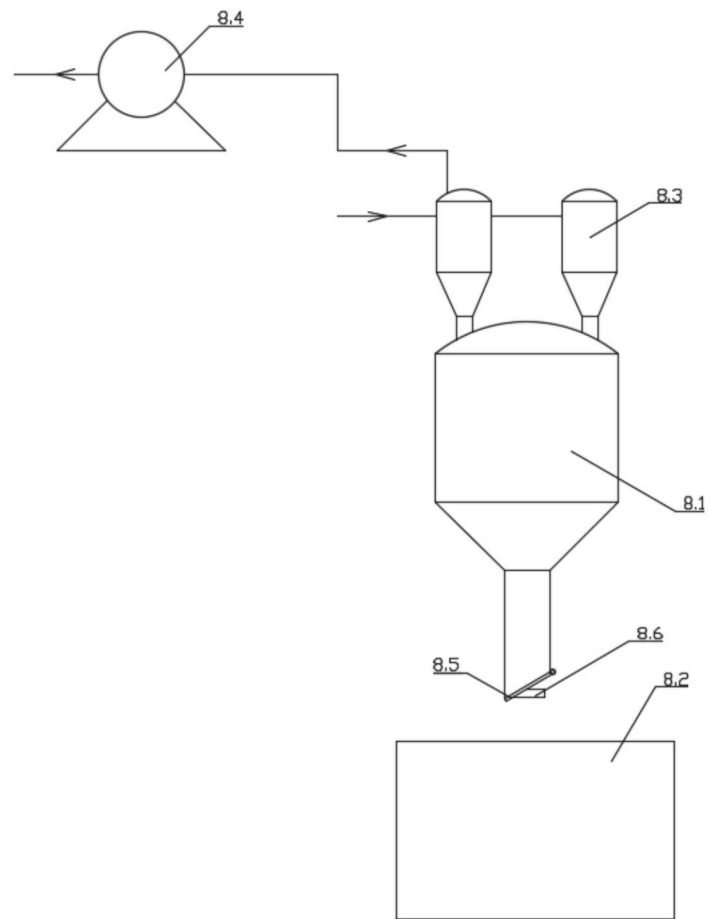


图2