



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211147169 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921314053.5

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 河南华富天科技有限公司

地址 473400 河南省南阳市唐河县产业集聚区兴达路东段

(72)发明人 杨俊伟 庄洪举 丁松改

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 卓邦荣

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

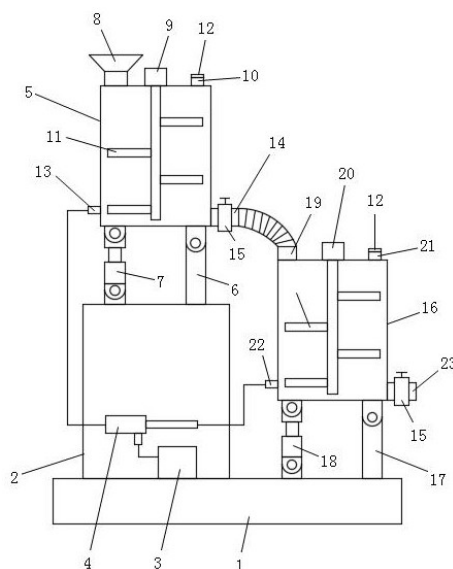
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于复合肥颗粒的烘干冷却装置

(57)摘要

本实用新型提供用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,通过气泵向涡流管提供高压气流,使涡流管运行产生热气和冷气,将涡流管产生的热气、冷气分别输送到烘干搅拌桶和冷却搅拌桶,使复合肥颗粒烘干和粒冷的两个不同的加工工艺通过一个机器设备完成,符合现阶段先进制造业的发展方,同时降低了企业的运行成本,适合大面积推广使用。



1. 用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,其特征在于:包括底座,底座上设有安装箱、烘干机构和冷却机构,烘干机构安装在安装箱的顶部,冷却机构安装在安装箱的侧部,安装箱内设有气泵和涡流管,气泵通过管道连接涡流管的进气口;烘干机构包括烘干搅拌桶,烘干搅拌桶的底部通过第一安装杆、第一伸缩杆与安装箱连接,第一安装杆的顶部与烘干搅拌桶铰接,第一安装杆的底部与安装箱固定连接,第一伸缩杆的顶部与烘干搅拌桶铰接,第一伸缩杆的底部与安装箱铰接,烘干搅拌桶的顶部设有第一进料口、第一电机和第一排气口,第一电机的主轴垂直向下延伸到烘干搅拌桶的内部,第一电机的主轴上设有搅拌叶片,第一排气口上设有滤网,烘干搅拌桶的左侧设有第一进气管,涡流管的热出气口通过管道连接第一进气管,烘干搅拌桶的右侧设有第一出料管,第一出料管上设有阀门;冷却机构包括冷却搅拌桶,冷却搅拌桶的底部通过第二安装杆、第二伸缩杆与底座固定连接,第二安装杆的顶部与冷却搅拌桶铰接,第二安装杆的底部与底座固定连接,第二伸缩杆的顶部与冷却搅拌桶铰接,第二伸缩杆的底部与底座铰接,冷却搅拌桶的顶部设有第二进料口、第二电机和第二排气口,第一出料管通过管道连接第二进料口,第二电机的主轴垂直向下延伸到冷却搅拌桶的内部,第二电机的主轴上设有搅拌叶片,第二排气口上设有滤网,冷却搅拌桶的左侧设有第二进气管,涡流管的冷出气口通过管道连接第二进气管,冷却搅拌桶的右侧设有第二出料管,第二出料管上设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,其特征在于:所述管道均为可伸缩的软连接管道。

3. 根据权利要求2所述的用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,其特征在于:所述第一伸缩杆和第二伸缩杆均为气压伸缩杆。

4. 根据权利要求3所述的用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,其特征在于:所述第一伸缩杆和第二伸缩杆均为电动推杆。

5. 根据权利要求4所述的用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,其特征在于:所述第一电机和第二电机均为正反转减速电机。

用于复合肥颗粒的烘干冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于复合肥颗粒的烘干冷却装置。

背景技术

[0002] 在复合肥的生产工艺流程中,复合肥颗粒烘干和复合肥颗粒冷却是两个非常重要的流程,复合肥颗粒烘干是将造粒机造好的复合肥颗粒经过筛分后送入烘干机,将复合肥颗粒内含的水分烘干,增加复合肥颗粒的强度,便于复合肥颗粒的保存,复合肥颗粒冷却为烘干后的复合肥颗粒温度过高,容易结块,经过冷却后便于装袋保存和运输。现有的复合肥颗粒烘干和粒冷是两个不同的加工工艺,分别需要烘干机和冷却机两种机器分别完成,不符合现阶段先进制造业的发展方向,因此,研发一种可以同时进行复合肥颗粒的烘干和冷切作业的装置,暨成为目前有待解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,通过气泵向涡流管提供高压气流,使涡流管运行产生热气和冷气,将涡流管产生的热气、冷气分别输送到烘干搅拌桶和冷却搅拌桶,使复合肥颗粒烘干和粒冷的两个不同的加工工艺通过一个机器设备完成,符合现阶段先进制造业的发展方,同时降低了企业的运行成本,适合大面积推广使用。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,包括底座,底座上设有安装箱、烘干机构和冷却机构,烘干机构安装在安装箱的顶部,冷却机构安装在安装箱的侧部,安装箱内设有气泵和涡流管,气泵通过管道连接涡流管的进气口;烘干机构包括烘干搅拌桶,烘干搅拌桶的底部通过第一安装杆、第一伸缩杆与安装箱连接,第一安装杆的顶部与烘干搅拌桶铰接,第一安装杆的底部与安装箱固定连接,第一伸缩杆的顶部与烘干搅拌桶铰接,第一伸缩杆的底部与安装箱铰接,烘干搅拌桶的顶部设有第一进料口、第一电机和第一排气口,第一电机的主轴垂直向下延伸到烘干搅拌桶的内部,第一电机的主轴上设有搅拌叶片,第一排气口上设有滤网,烘干搅拌桶的左侧设有第一进气管,涡流管的热出气口通过管道连接第一进气管,烘干搅拌桶的右侧设有第一出料管,第一出料管上设有阀门;冷却机构包括冷却搅拌桶,冷却搅拌桶的底部通过第二安装杆、第二伸缩杆与底座固定连接,第二安装杆的顶部与冷却搅拌桶铰接,第二安装杆的底部与底座固定连接,第二伸缩杆的顶部与冷却搅拌桶铰接,第二伸缩杆的底部与底座铰接,冷却搅拌桶的顶部设有第二进料口、第二电机和第二排气口,第一出料管通过管道连接第二进料口,第二电机的主轴垂直向下延伸到冷却搅拌桶的内部,第二电机的主轴上设有搅拌叶片,第二排气口上设有滤网,冷却搅拌桶的左侧设有第二进气管,涡流管的冷出气口通过管道连接第二进气管,冷却搅拌桶的右侧设有第二出料管,第二出料管上设有阀门。

[0006] 所述管道均为可伸缩的软连接管道。

[0007] 所述第一伸缩杆和第二伸缩杆均为气压伸缩杆。

[0008] 所述第一伸缩杆和第二伸缩杆均为电动推杆。

[0009] 所述第一电机和第二电机均为正反转减速电机。

[0010] 采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 通过气泵向涡流管提供高压气流,使涡流管运行产生热气和冷气,将涡流管产生的热气输送到烘干搅拌桶内,将造粒完成的复合肥颗粒添加到烘干搅拌桶内,通过第一电机主轴上的搅拌叶片转动搅拌烘干搅拌桶内的复合肥颗粒,搅拌的过程中复合肥颗粒被热气烘干,完成复合肥颗粒的烘干作业,当复合肥颗粒在烘干搅拌桶内完成烘干作业后,控制第一伸缩杆动作,第一伸缩杆将烘干搅拌桶的左侧抬起,打开第一出料管上的阀门,完成烘干作业的复合肥颗粒通过管道输送到冷却搅拌桶内,此时涡流管产生的冷气被输送到冷却搅拌桶内,通过第二电机主轴上的搅拌叶片转动搅拌冷却搅拌桶内的复合肥颗粒,搅拌的过程中复合肥颗粒被冷气冷却,完成复合肥颗粒的冷却作业,当复合肥颗粒在冷却搅拌桶内完成冷却作业后,控制第二伸缩杆动作,第二伸缩杆将冷却搅拌桶的左侧抬起,打开第二出料管上的阀门,完成冷却作业的复合肥颗粒通过第二出料管排出冷却搅拌桶。

[0012] 综上所述,本实用新型提供用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,通过气泵向涡流管提供高压气流,使涡流管运行产生热气和冷气,将涡流管产生的热气、冷气分别输送到烘干搅拌桶和冷却搅拌桶,使复合肥颗粒烘干和粒冷的两个不同的加工工艺通过一个机器设备完成,符合现阶段先进制造业的发展方,同时降低了企业的运行成本,适合大面积推广使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 底座1,安装箱2,气泵3,涡流管4,烘干搅拌桶5,第一安装杆6,第一伸缩杆7,第一进料口8,第一电机9,第一排气口10,搅拌叶片11,滤网12,第一进气管13,第一出料管14,阀门15,冷却搅拌桶16,第二安装杆17,第二伸缩杆18,第二进料口19,第二电机20,第二排气口21,第二进气管22,第二出料管23。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明:

[0016] 如图1所示,用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,包括底座1,底座1上设有安装箱2、烘干机构和冷却机构,烘干机构安装在安装箱2的顶部,冷却机构安装在安装箱2的侧部,安装箱2内设有气泵3和涡流管4,气泵3通过管道连接涡流管4的进气口;烘干机构包括烘干搅拌桶5,烘干搅拌桶5的底部通过第一安装杆6、第一伸缩杆7与安装箱2连接,第一安装杆6的顶部与烘干搅拌桶5铰接,第一安装杆6的底部与安装箱2固定连接,第一伸缩杆7的顶部与烘干搅拌桶5铰接,第一伸缩杆7的底部与安装箱2铰接,烘干搅拌桶5的顶部设有第一进料口8、第一电机9和第一排气口10,第一电机9的主轴垂直向下延伸到烘干搅拌桶5的内部,第一电机9的主轴上设有搅拌叶片11,第一排气口10上设有滤网12,烘干搅拌桶5的左侧设有第一进气管13,涡流管4的热出气口通过管道连接第一进气管13,烘干搅拌桶5的右侧设有第一出料管14,第一出料管14上设有阀门15;冷却机构包括冷却搅拌桶16,冷却搅拌桶16的底部通过第二安装杆17、第二伸缩杆18与底座1固定连接,第二安装杆17的顶部与冷却搅拌

桶16铰接,第二安装杆17的底部与底座1固定连接,第二伸缩杆18的顶部与冷却搅拌桶16铰接,第二伸缩杆18的底部与底座1铰接,冷却搅拌桶16的顶部设有第二进料口19、第二电机20和第二排气口21,第一出料管14通过管道连接第二进料口19,第二电机20的主轴垂直向下延伸到冷却搅拌桶16的内部,第二电机20的主轴上设有搅拌叶片11,第二排气口21上设有滤网12,冷却搅拌桶16的左侧设有第二进气管22,涡流管4的冷出气口通过管道连接第二进气管22,冷却搅拌桶16的右侧设有第二出料管23,第二出料管23上设有阀门15。

[0017] 所有的管道均为可伸缩的软连接管道。

[0018] 第一伸缩杆7和第二伸缩杆18均为气压伸缩杆。

[0019] 第一伸缩杆7和第二伸缩杆18均为电动推杆。

[0020] 第一电机9和第二电机20均为正反转减速电机。

[0021] 通过气泵3向涡流管4提供高压气流,使涡流管4运行产生热气和冷气,将涡流管4产生的热气输送到烘干搅拌桶5内,将造粒完成的复合肥颗粒添加到烘干搅拌桶5内,通过第一电机9主轴上的搅拌叶片11转动搅拌烘干搅拌桶5内的复合肥颗粒,搅拌的过程中复合肥颗粒被热气烘干,完成复合肥颗粒的烘干作业,当复合肥颗粒在烘干搅拌桶5内完成烘干作业后,控制第一伸缩杆7动作,第一伸缩杆7将烘干搅拌桶5的左侧抬起,打开第一出料管14上的阀门15,完成烘干作业的复合肥颗粒通过管道输送到冷却搅拌桶16内,此时涡流管4产生的冷气被输送到冷却搅拌桶16内,通过第二电机20主轴上的搅拌叶片11转动搅拌冷却搅拌桶16内的复合肥颗粒,搅拌的过程中复合肥颗粒被冷气冷却,完成复合肥颗粒的冷却作业,当复合肥颗粒在冷却搅拌桶16内完成冷却作业后,控制第二伸缩杆18动作,第二伸缩杆18将冷却搅拌桶16的左侧抬起,打开第二出料管23上的阀门15,完成冷却作业的复合肥颗粒通过第二出料管23排出冷却搅拌桶16。

[0022] 综上所述,本实用新型提供用于复合肥颗粒的烘干冷却装置,通过气泵3向涡流管4提供高压气流,使涡流管4运行产生热气和冷气,将涡流管4产生的热气、冷气分别输送到烘干搅拌桶5和冷却搅拌桶16,使复合肥颗粒烘干和粒冷的两个不同的加工工艺通过一个机器设备完成,符合现阶段先进制造业的发展方,同时降低了企业的运行成本,适合大面积推广使用。

[0023] 本实用新型中使用的阀门15、电机、涡流管4和气泵3均为现有的常规技术,其具体结构特征不再详细描述。

[0024] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

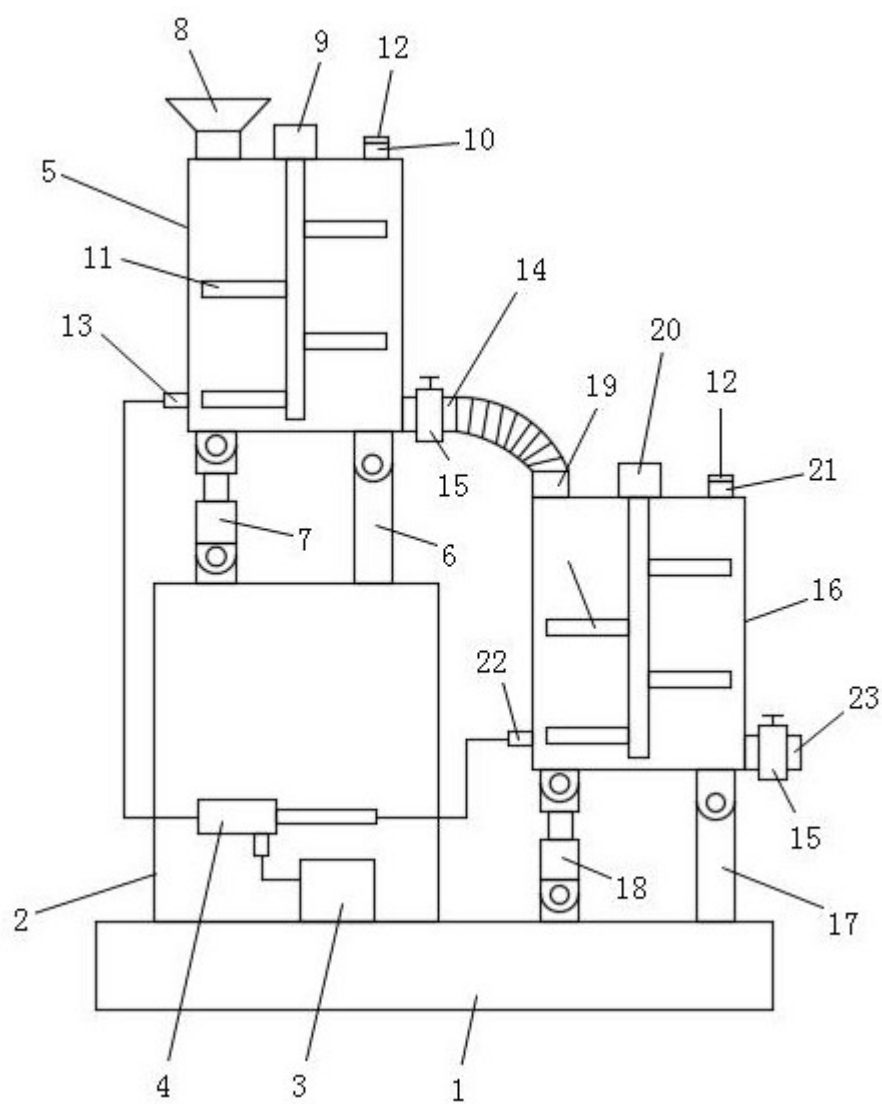


图1