



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213811593 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202022055167.1

B07B 4/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.18

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)

(73) 专利权人 辽宁华居新能源科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区虎石
台北大街123-39号

(72) 发明人 李朝阳

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256

代理人 杨秀伟

(51) Int.Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/10 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 21/12 (2006.01)

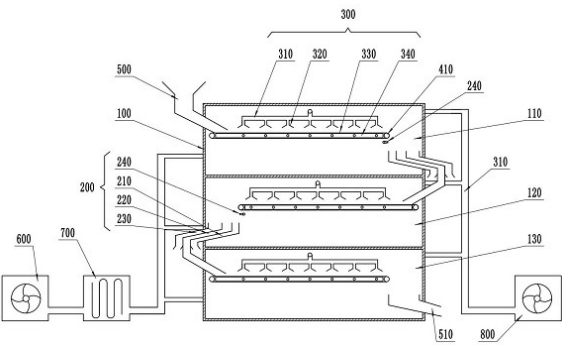
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,涉及生物质颗粒生产设备领域,解决了现有烘干设备含有水分的热气不能及时排出的技术问题,包括筛分装置置于箱体两侧外壁,烘干装置置于所述箱体内,所述箱体左上方开设有入料口,所述箱体右下方开设有出料口,所述的烘干装置包括所述曝气平台上通过滑动连接设有传送带,且所述曝气平台固定连接连接所述箱体,所述传送带上方设有吸气口,所述吸气口通过吸气管连通吸风机,可将带有水分的热气及时排出,从而提高烘干效率。



1. 一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,包括筛分装置(200)置于箱体(100)两侧外壁,烘干装置(300)置于所述箱体(100)内,所述箱体(100)左上方开设有入料口(500),所述箱体(100)右下方开设有出料口(510),其特征在于,所述的烘干装置(300)包括曝气平台(340),所述曝气平台(340)固定连接于所述箱体(100)内,所述曝气平台(340)上通过滑动连接设有传送带(330),所述传送带(330)通过两端传送带轴(410)固定,所述传送带轴(410)通过转动连接所述箱体(100),所述传送带(330)上方设有吸气口(320),所述吸气口(320)连通吸气管(310),且所述吸气管(310)固定连接于箱体(100),所述传送带(330)设有透气孔(331),所述曝气平台(340)上设有曝气孔(341),所述曝气孔(341)通过曝气管(342)与外部气体加热装置(700)连通,所述气体加热装置(700)通过管道连通鼓风机(600),所述吸气管(310)与吸风机(800)连通,所述吸气口(320)与下方所述曝气孔(341)垂直对齐。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,其特征在于,第三箱体(130)内所述传送带轴(410)固定连接传送带链轮一(420),第二箱体(120)内所述传送带轴(410)固定连接传送带从动齿轮(423),且所述传送带从动齿轮(423)啮合有主动齿轮(422),所述主动齿轮(422)和所述传送带从动齿轮(423)通过转动连接固定于所述第二箱体(120)上,第一箱体(110)内所述传送带轴(410)固定连接传送带链轮二(421),所述箱体(100)下方固定连接有电机(430),所述传送带链轮一(420)和所述传送带链轮二(421)和所述主动齿轮(422)通过链条(424)和电机(430)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,其特征在于,所述筛分装置(200)置于所述传送带(330)末端下方,所述筛分装置(200)和所述箱体(100)固定连接,所述筛分装置(200)包括靠近传送带方向由里到外依次安置有重杂质分离管道(210),原料分离管道(220),轻杂质分离管道(230),所述传送带(330)末端和筛分装置(200)之间安置有吹气口(240)。

4. 根据权利要求3所述的一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,其特征在于,所述重杂质分离管道(210)出口置于所述箱体(100)外,所述原料分离管道(220)出口通过所述箱体(100)置于下一箱体内所述传送带(330)始端上方,且所述原料分离管道(220)出口高度低于所述吸气口(320),所述轻杂质分离管道(230)出口置于箱体(100)外,所述吹气口(240)固定连接所述箱体(100),所述吹气口(240)通过吹气调节阀(250)和所述曝气管(342)连通,且所述吹气调节阀(250)置于所述箱体(100)外。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,其特征在于,所述入料口(500)出口置于所述传送带(330)始端上方,所述入料口(500)出口高度低于所述吸气口(320),所述出料口(510)入口置于所述传送带(330)末端下方,所述出料口(510)出口置于所述箱体(100)外。

一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质颗粒生产设备领域,具体为一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置。

背景技术

[0002] 我国是能耗大国,调整能源结构,利用生物质能是必然选择,生物质原料经过压缩成型至生物质颗粒后,其体积大幅减小从而更便于运输,在生物质颗粒生产过程中,生物质颗粒烘干是不可或缺的环节,例如公开号:CN207975940U提供的一种生物质颗粒烘干筛选装置,其中包括有:进料仓、滚筒筛分机、煅烧炉、滚筒烘干机和旋风除尘器,虽然该实用新型延长了烘干的路径,热风循环使热风得到重复利用,提高了热风的利用率,但热风的重复利用导致含有水分的热气不能及时的排出,烘干效率,此提出一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,解决了现有烘干筛选一体化设备含有水分的热气不能及时的排出问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,包括筛分装置置于箱体两侧外壁,烘干装置置于所述箱体内,所述箱体左上方开设有入料口,所述箱体右下方开设有出料口,所述的烘干装置包括曝气平台,所述曝气平台固定连接于所述箱体内,所述曝气平台上通过滑动连接设有传送带,所述传送带通过两端传送带轴固定,所述传送带轴通过转动连接所述箱体,所述传送带上方设有吸气口,所述吸气口连通吸气管,且所述吸气管固定连接于箱体,所述传送带设有透气孔,所述曝气平台上设有曝气孔,所述曝气孔通过曝气管与外部气体加热装置连通,所述气体加热装置通过管道连通鼓风机,所述吸气管与吸风机连通,所述吸气口与下方所述曝气孔垂直对齐。

[0005] 优选的,第三箱体内所述传送带轴固定连接传送带链轮一,第二箱体内所述传送带轴固定连接传送带从动齿轮,且所述传送带从动齿轮啮合有主动齿轮,所述主动齿轮和所述传送带从动齿轮通过转动连接固定于所述第二箱体上,第一箱体内所述传送带轴固定连接传送带链轮二,所述箱体下方固定连接有电机,所述传送带链轮一和所述传送带链轮二和所述主动齿轮通过链条和电机连接。

[0006] 优选的,所述筛分装置置于所述传送带末端下方,所述筛分装置和所述箱体固定连接,所述筛分装置包括靠近传送带方向由里到外依次安置有重杂质分离管道,原料分离管道,轻杂质分离管道,所述传送带末端和筛分装置之间安置有吹气口。

[0007] 优选的,所述重杂质分离管道出口置于所述箱体外,所述原料分离管道出口通过所述箱体置于下一箱体内所述传送带始端上方,且所述原料分离管道出口高度低于所述吸气口,所述轻杂质分离管道出口置于箱体外,所述吹气口固定连接所述箱体,所述吹气口通

过吹气调节阀和所述曝气管连通,且所述吹气调节阀置于所述箱体外。

[0008] 优选的,所述入料口出口置于所述传送带始端上方,所述入料口出口高度低于所述吸气口,所述出料口入口置于所述传送带末端下方,所述出料口出口置于所述箱体外。

[0009] 有益效果

[0010] 本实用新型提供了一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,具备以下有益效果:本装置结构紧凑,节省了占地面积,烘干时原料受热均匀,通过可曝气的传送带以及上方吸气口,可将带有水分的气体及时排出,从而提高烘干效率,通过设置的筛分装置,可以将密度不达标的生物质颗粒及时筛分出来,传送带的移动方式减少了对生物质颗粒外形的破坏。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图。

[0012] 图2为本实用新型的后视图。

[0013] 图3为本实用新型的曝气平台俯视图。

[0014] 图中:100、箱体;110、第一箱体;120、第二箱体;130、第三箱体;200、筛分装置;210、重杂质分离管道;220、原料分离管道;230、轻杂质分离管道;240、吹气口;250、吹气调节阀;300、烘干装置;310、吸气管;320、吸气口;330、传送带;331、透气孔;340、曝气平台;341、曝气孔;342、曝气管;410、传送带轴;420、传送带链轮一;421、传送带链轮二;422、主动齿轮;423、传送带从动齿轮;424、链条;430、电机;500、入料口;510、出料口;600、鼓风机;700、气体加热装置;800、吸风机。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种生物质颗粒生产用烘干筛选一体化装置,包括筛分装置200置于箱体100两侧外壁,烘干装置300置于所述箱体100内,所述箱体100左上方开设有入料口500,所述箱体100右下方开设有出料口510,所述的烘干装置300包括曝气平台340,所述曝气平台340固定连接于所述箱体100内,所述曝气平台340上通过滑动连接设有传送带330,所述传送带330通过两端传送带轴410固定,所述传送带轴410通过转动连接所述箱体100,所述传送带330上方设有吸气口320,所述吸气口320连通吸气管310,且所述吸气管310固定连接于箱体100,所述传送带330设有透气孔331,所述曝气平台340上设有曝气孔341,所述曝气孔341通过曝气管342与外部气体加热装置700连通,所述气体加热装置700通过管道连通鼓风机600,所述吸气管310与吸风机800连通,所述吸气口320与下方所述曝气孔341垂直对齐;第三箱体130内所述传送带轴410固定连接传送带链轮一420,第二箱体120内所述传送带轴410固定连接传送带从动齿轮423,且所述传送带从动齿轮423啮合有主动齿轮422,所述主动齿轮422和所述传送带从动齿轮423通过转动连接固定于所述第二箱体120上,第一箱体110内所述传送带轴410固定连接传送带链轮二421,所

述箱体100下方固定连接有电机430,所述传送带链轮一420和所述传送带链轮二421和所述主动齿轮422通过链条424和电机430连接;所述筛分装置200置于所述传送带330末端下方,所述筛分装置200和所述箱体100固定连接,所述筛分装置200包括靠近传送带方向由里到外依次安置有重杂质分离管道210,原料分离管道220,轻杂质分离管道230,所述传送带330末端和筛分装置200之间安置有吹气口240;所述重杂质分离管道210出口置于所述箱体100外,所述原料分离管道220出口通过所述箱体100置于下一箱体内所述传送带330始端上方,且所述原料分离管道220出口高度低于所述吸气口320,所述轻杂质分离管道230出口置于箱体100外,所述吹气口240固定连接所述箱体100,所述吹气口240通过吹气调节阀250和所述曝气管342连通,且所述吹气调节阀250置于所述箱体100外;所述入料口500出口置于所述传送带330始端上方,所述入料口500出口高度低于所述吸气口320,所述出料口510入口置于所述传送带330末端下方,所述出料口510出口置于所述箱体100外。

[0017] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0018] 实施例:在使用时,将设备通电,由鼓风机600吹出气体经过气体加热装置700加热,热气通过曝气管342、曝气平台340、曝气孔341,由传送带330上设有的透气孔331喷出,吸风机800产生负压通过连通吸气管310、吸气口320,将产生的水汽排出,电机430通电,通过链条424、传送带链轮一420、传送带链轮二421、主动齿轮422、传送带从动齿轮423带动箱体100内传送带轴410,使传送带330转动,曝气孔喷出的热风达到设定温度后,将生物质颗粒倒入入料口500使其均匀的铺设在传送带330上,通过传送带330上设有的透气孔331吹出的热风使生物质颗粒排出水分,排出的水气由上方设有的吸气口320吸入,当生物质颗粒通过传送带330末端降落时,通过传送带330下方设有的吹气口240吹出气体,使生物质颗粒形成抛物线,通过设有的吹气调节阀250可以调节吹气量,其中质量大的生物质颗粒自动进入重杂质分离管道210排出,质量正常的生物质颗粒进入原料分离管道220,通过原料分离管道220进入到下一箱体内进行进一步的烘干筛选,质量轻的生物质颗粒进入轻杂质分离管道230排出,生物质颗粒经过多次烘干筛选后由出料口排出。

[0019] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

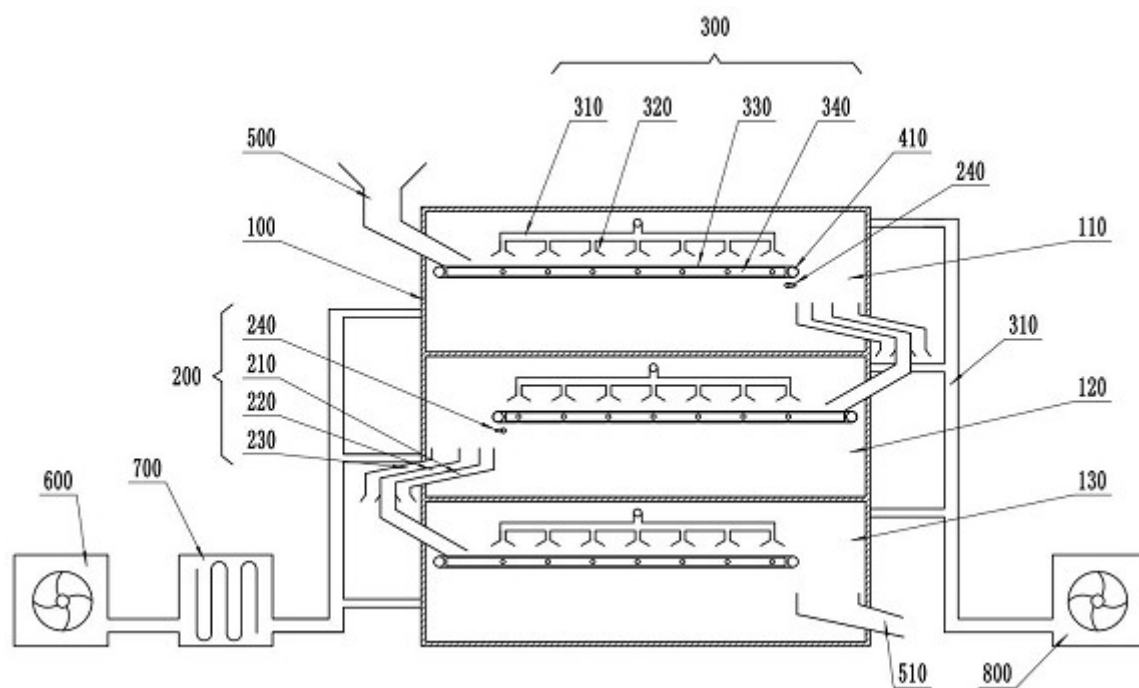


图1

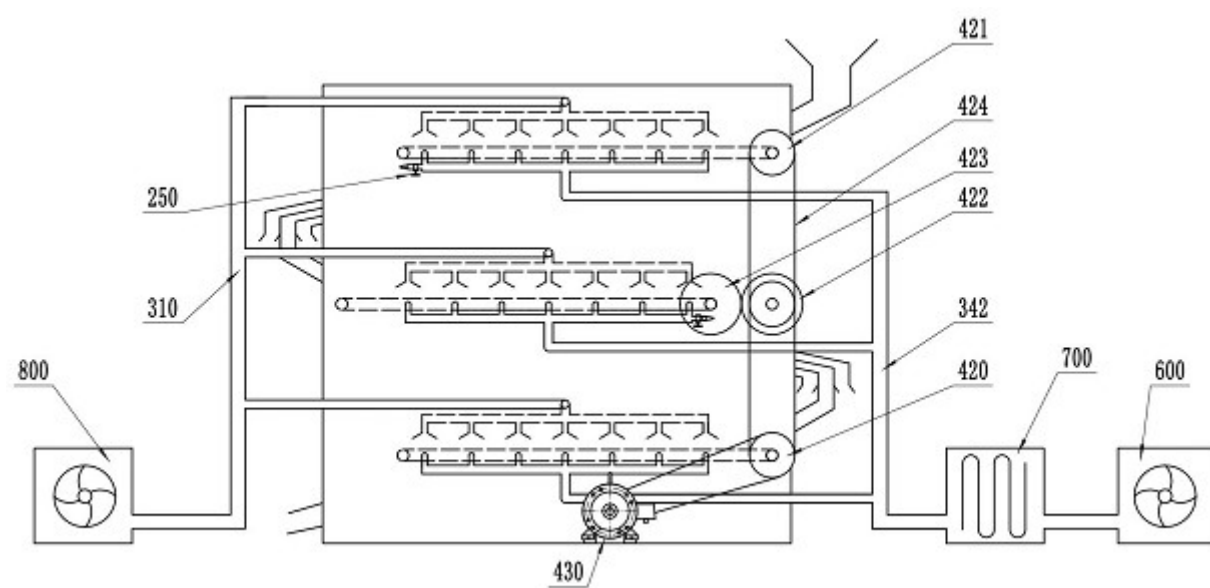


图2

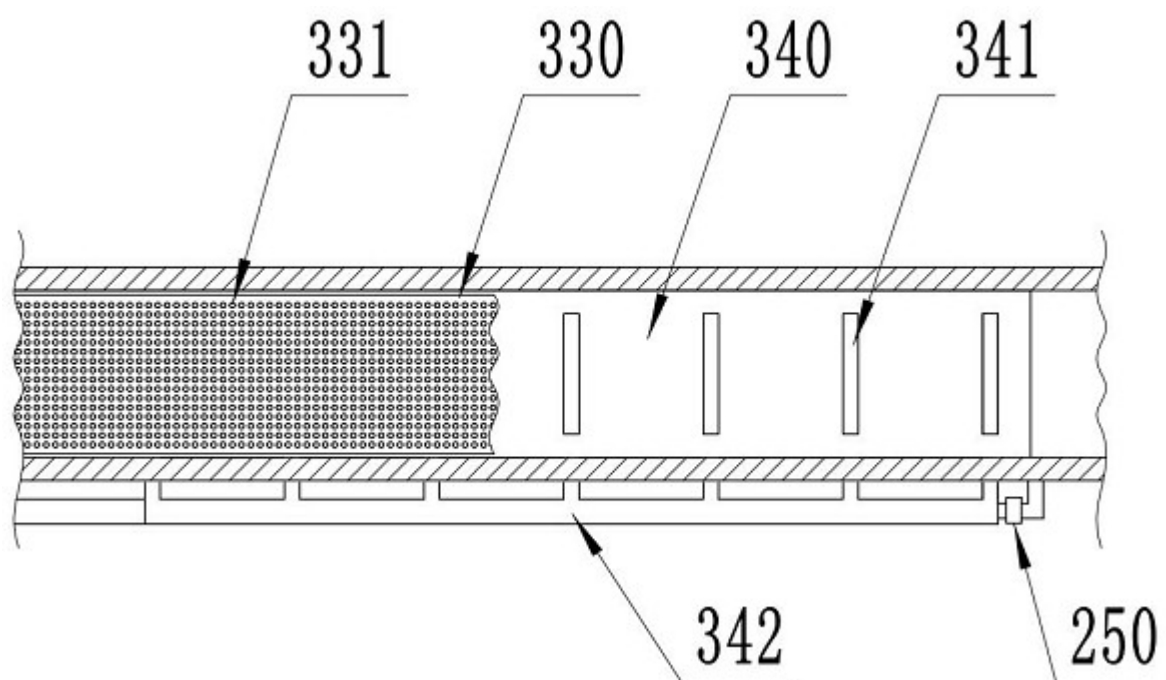


图3