(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210796392 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921012387.7

(22)申请日 2019.07.02

(73)专利权人 赣州市粤信能源供应有限公司
地址 342700 江西省赣州市石城县大由乡大由村虎形山

(72)发明人 曾筱山

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
代理人 田江飞

(51)Int.Cl.
C10L 5/44(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01J 2/22(2006.01)

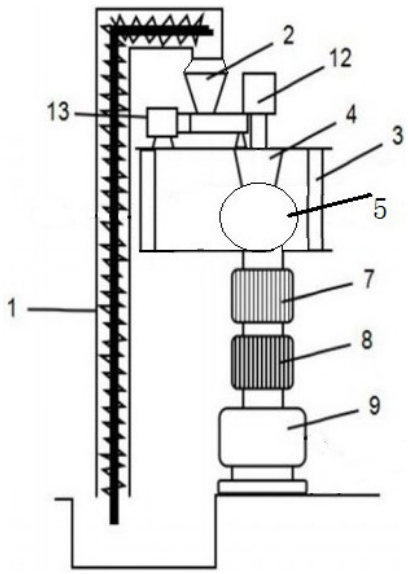
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种干枝锯末生物颗粒的制造机

(57)摘要

为了解决上述问题,本实用新型提出了一种干枝锯末生物颗粒的制造机,包括包括提升机,所述的提升机末端输出连接于定量加料器进口,所述的定量加料器出口输出连接于机架平台顶部的粉碎机中,所述的粉碎机的出料口连接机架平台底端的强制喂料器的入口,所述的强制喂料器的出口输出连接于制粒装置,强制喂料器轴向连接搅拌器。本实用新型的一种干枝锯末生物颗粒的制造机,容易制造实施,成本低廉,加工速度快,效果好,非常利于推广实施,将物料的粉碎,挤压成型,冷却集成在一个设备上,减低了设备的占地面积,减少了生产工序。



CN 210796392 U

1.一种干枝锯末生物颗粒的制造机，其特征在于：包括提升机，所述的提升机末端输出连接于定量加料器进口，所述的定量加料器出口输出连接于机架平台顶部的粉碎机中，所述的粉碎机的出料口连接机架平台底端的强制喂料器的入口，所述的强制喂料器的出口输出连接于制粒装置，强制喂料器轴向连接搅拌器；所述的制粒装置颗粒出口下方的机架平台下方设置有第一冷却装置，所述的第一冷却装置的出料口连接在第二冷却装置的进料口上，所述的第二冷却装置的出料口与颗粒箱相连；所述的第一冷却装置和第二冷却装置相同，第一冷却装置包括壳体，所述的壳体内部设置有三组呈Z字型分布的输送带，输送带上方的壳体侧壁上通过导气管连接有出风口；所述的制粒装置包括一个挤压辊和挤压支撑罩，该挤压辊的动力轴与动力机构输出轴传动连接，滚筒圆周侧面沿轴向均布有挤压槽，所述的挤压支撑罩的一侧与滚筒圆周面匹配，另一侧为螺旋面，挤压支撑罩右下部设置有颗粒出口。

2.根据权利要求1所述的一种干枝锯末生物颗粒的制造机，其特征在于：所述的动力机构包括电机和减速机，减速机输出轴与挤压辊动力轴传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种干枝锯末生物颗粒的制造机，其特征在于：所述的导气管与壳体外部的气泵相连。

4.根据权利要求1所述的一种干枝锯末生物颗粒的制造机，其特征在于：所述的提升机是斗式提升机。

5.根据权利要求1所述的一种干枝锯末生物颗粒的制造机，其特征在于：所述的出风口与导气管垂直连接，出风口上均匀设置有若干通孔，所述的通孔朝向输送带方向。

6.根据权利要求1所述的一种干枝锯末生物颗粒的制造机，其特征在于：所述的输送带通过动力辊活动安装在壳体上，所述的动力辊伸出壳体外侧设置有从动轮，所述的从动轮通过皮带与壳体外部的电动机电机轴上的主动轮相连。

一种干枝锯末生物颗粒的制造机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生物颗粒的制造机，具体涉及一种干枝锯末生物颗粒的制造机。

背景技术

[0002] 生物质燃料由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的块状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为6~10毫米。中国采用的制粒方法均为传统生产方法，木质颗粒的制粒原理与现有的饲料制粒方式相同，即原料从环模内部加入，经由压辊碾压挤出环模而成粒状。其工艺流程包括原料烘干、压制、冷却、包装等。该工艺流程需要消耗大量能量，首先在颗粒压制成型过程中，压强达到50～100MPa，原料在高压下发生变形、升温，温度可达100℃～120℃，电动机的驱动需要消耗大量的电能；第二，原料的湿度要求在12%左右，湿度太高和太低都不能很好成粒，为了达到这个湿度，很多原料要烘干以后才能用于制粒；第三，压制出来的热颗粒(颗粒温度可达95℃～110℃)要冷却才能进行包装。后2项工艺消耗的能量在制粒全过程中占25%～35%，加之成型过程中对机器的磨损比较大，所以传统颗粒成型机的产品制造成本较高。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型提出了一种干枝锯末生物颗粒的制造机。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种干枝锯末生物颗粒的制造机，包括包括提升机，所述的提升机末端输出连接于定量加料器进口，所述的定量加料器出口输出连接于机架平台顶部的粉碎机中，所述的粉碎机的出料口连接机架平台底端的强制喂料器的入口，所述的强制喂料器的出口输出连接于制粒装置，强制喂料器轴向连接搅拌器；所述的制粒装置颗粒出口下方的机架平台下方设置有第一冷却装置，所述的第一冷却装置的出料口连接在第二冷却装置的进料口上，所述的第二冷却装置的出料口与颗粒箱相连；所述的第一冷却装置和第二冷却装置相同，第一冷却装置包括壳体，所述的壳体内部设置有三组呈Z字型分布的输送带，输送带上方的壳体侧壁上通过导气管连接有出风口；所述的制粒装置包括一个挤压辊和挤压支撑罩，该挤压辊的动力轴与动力机构输出轴传动连接，滚筒圆周侧面沿轴向均布有挤压槽，所述的挤压支撑罩的一侧与滚筒圆周面匹配，另一侧为螺旋面，挤压支撑罩右下部设置有颗粒出口。

[0005] 进一步地，所述的动力机构包括电机和减速机，减速机输出轴与挤压辊动力轴传动连接。

[0006] 进一步地，所述的导气管与壳体外部的气泵相连。

[0007] 进一步地，所述的提升机是斗式提升机。

[0008] 进一步地，所述的出风口与导气管垂直连接，出风口上均匀设置有若干通孔，所述的通孔朝向输送带方向。

[0009] 进一步地，所述的输送带通过动力辊活动安装在壳体上，所述的动力辊伸出壳体

外侧设置有从动轮，所述的从动轮通过皮带与壳体外部的电动机电机轴上的主动轮相连。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型的一种干枝锯末生物颗粒的制造机，容易制造实施，成本低廉，加工速度快，效果好，非常利于推广实施，将物料的粉碎，挤压成型，冷却集成在一个设备上，减低了设备的占地面积，减少了生产工序。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为第一冷却装置的示意图

[0014] 图3为挤压装置的示意图。

[0015] 图中，1-提升机、2-定量加料器、3-机架平台、4-强制喂料器、5-制粒装置、6-壳体、7-第一冷却装置、8-第二冷却装置、9-颗粒箱、10-进料口、11-输送带、12-搅拌器、13-粉碎机、14-出风口、15-导气管、16-挤压辊、17-待挤压物料、18-挤压槽、19-动力轴、20-成型颗粒、21-颗粒出口。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的一种干枝锯末生物颗粒的制造机作详细说明。

[0017] 如图1、图2和图3所示，一种干枝锯末生物颗粒的制造机，包括包括提升机1，所述的提升机1末端输出连接于定量加料器2进口，所述的定量加料器2出口输出连接于机架平台3顶部的粉碎机13中，所述的粉碎机13的出料口连接机架平台3底端的强制喂料器4的入口，所述的强制喂料器4的出口输出连接于制粒装置5，强制喂料器4轴向连接搅拌器12；所述的制粒装置5颗粒出口21下方的机架平台3下方设置有第一冷却装置7，所述的第一冷却装置7的出料口连接在第二冷却装置8的进料口10上，所述的第二冷却装置8的出料口与颗粒箱9相连；所述的第一冷却装置7和第二冷却装置8相同，第一冷却装置7包括壳体6，所述的壳体6内部设置有三组呈Z字型分布的输送带11，输送带11上方的壳体6侧壁上通过导气管15连接有出风口14；所述的制粒装置5包括一个挤压辊16和挤压支撑罩，该挤压辊16的动力轴与动力机构输出轴传动连接，滚筒圆周侧面沿轴向均布有挤压槽18，所述的挤压支撑罩的一侧与滚筒圆周面匹配，另一侧为螺旋面，挤压支撑罩右下部设置有颗粒出口21；所述的动力机构包括电机和减速机，减速机输出轴与挤压辊16动力轴19传动连接；所述的导气管15与壳体6外部的气泵相连；所述的提升机1是斗式提升机1；所述的出风口14与导气管15垂直连接，出风口14上均匀设置有若干通孔，所述的通孔朝向输送带11方向；所述的输送带11通过动力辊活动安装在壳体6上，所述的动力辊伸出壳体6外侧设置有从动轮，所述的从动轮通过皮带与壳体6外部的电动机电机轴上的主动轮相连。

[0018] 提升机1将干枝锯末提升至定量加料器2中，通过定量加料器2加入粉碎机13中，强制喂料器4将粉碎机13粉碎后的待挤压物料17输送至制粒装置5中制粒，制粒完成后的成型颗粒20后从颗粒出口21送至第一冷却装置7与第二冷却装置8冷却，冷却后的成型颗粒20落入颗粒箱9中。

[0019] 以上所述的，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何

熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,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,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

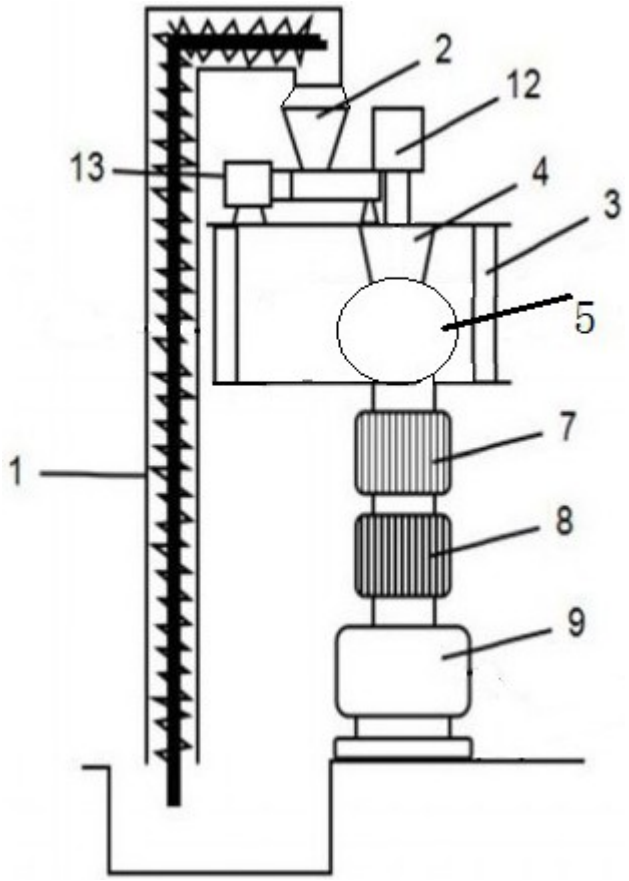


图1

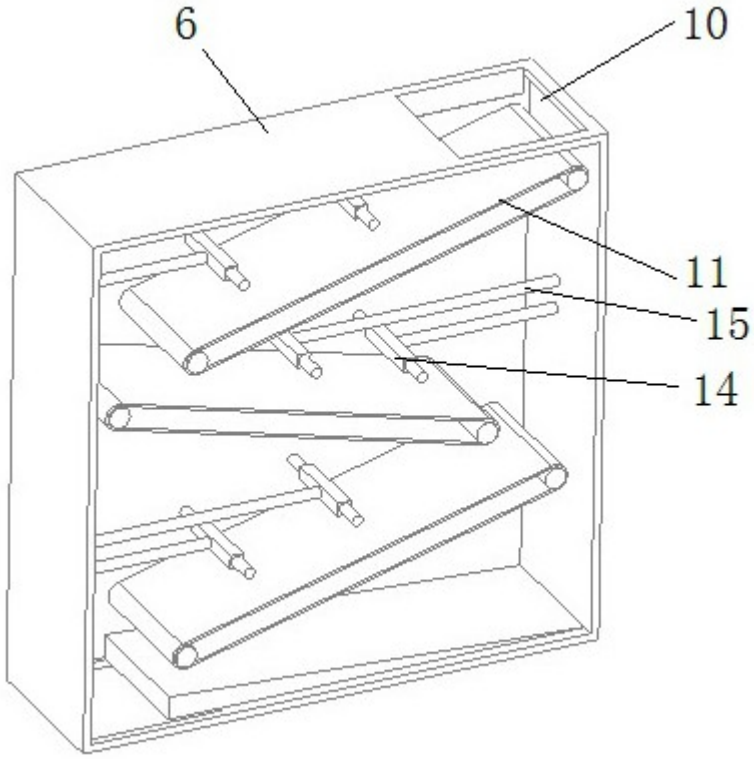


图2

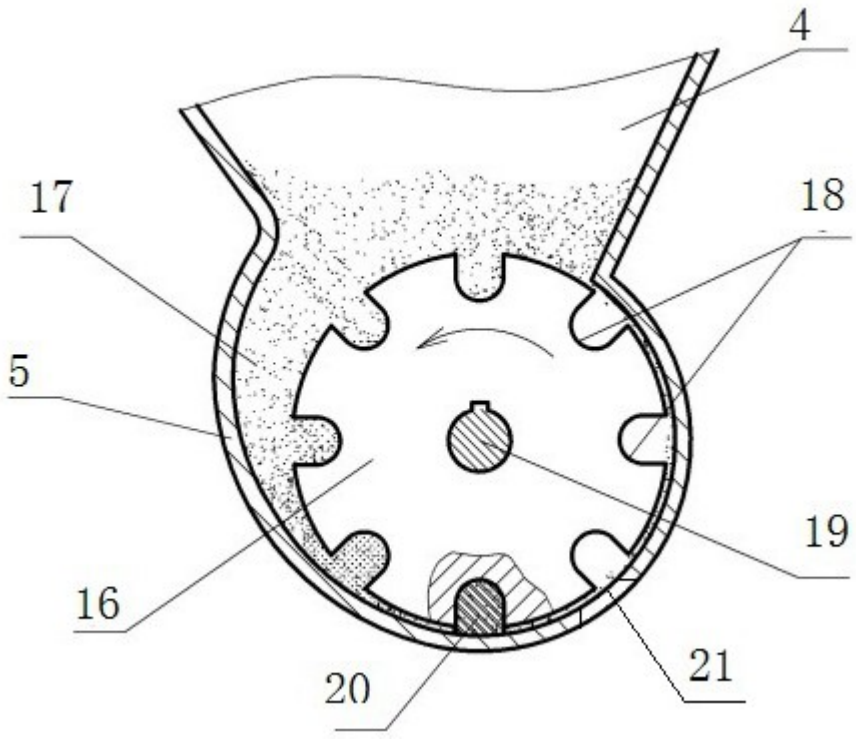


图3