



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207617165 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721611559.3

(22)申请日 2017.11.28

(73)专利权人 巩义市城区鑫盛重工机械厂

地址 451200 河南省郑州市巩义市孝北滩  
工业区

(72)发明人 付政敏 彭海涛 付瑞生 付瑞成

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 董晓勇

(51)Int.Cl.

B30B 11/12(2006.01)

B30B 15/30(2006.01)

B30B 15/32(2006.01)

B30B 15/02(2006.01)

B30B 15/34(2006.01)

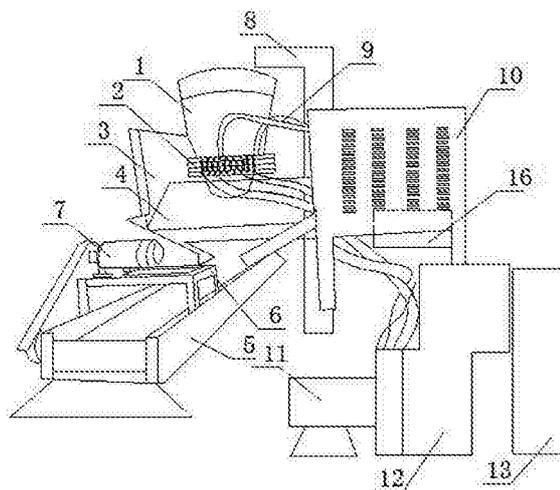
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机,克服了现有技术中,压块机成型模具的温度在某些工况下散热不充分的问题。该实用新型包含有进料装置、动力传动装置、碾压装置、成型装置、成品输送装置和冷却装置,进料装置底部的出料口固定在碾压装置的进料口处,动力传动装置通过传动机构连接机架内部的碾压装置,碾压装置外套接有成型装置,成型装置含有多个成型模具,成型模具上开有模腔,成型模具的上下表面分别开有冷却通孔,成型装置的外环面上开有冷却盲孔,其中冷却盲孔和冷却通孔相交,冷却通孔分别连接冷却装置。该技术能把成型模具产生的高温热量吹出,达到其快速降温,实现机器的连续作业及产品的正常成型。



1. 一种含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于: 包含有机架、进料装置、动力传动装置、碾压装置、成型装置、成品输送装置和冷却装置, 进料装置固定在机架上, 其底部的出料口固定在碾压装置的进料口处, 动力传动装置通过传动机构连接机架内部的碾压装置, 碾压装置外套接有成型装置, 成型装置环形分布并固定在机架上, 成型装置含有多个成型模具, 成型模具上开有模腔, 成型模具的上下表面分别开有冷却通孔, 成型装置的外环面上开有冷却盲孔, 其中冷却盲孔和冷却通孔相交, 冷却通孔分别连接冷却装置。

2. 根据权利要求1所述的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于: 所述成型模具的数量为24-72个, 其含有两个平模板、竖模板和定位孔, 平模板为扇形块, 两个平模板之间居中设有纵向连接的竖模板, 竖模板两侧凹腔为模腔, 定位孔垂直贯穿相叠平模板及之间的竖模板, 竖模板两侧的模腔形状一致, 彼此对称并拼成柱形八角R花型或10角2槽R花型。

3. 根据权利要求2所述的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于: 所述成型模具的平模板平行相叠2~6层, 平模板与其之间的竖模板组成1~10个相互独立的模腔, 其中平模板上下之间等间距平行相叠, 平模板的扇形圆心角为5~15°。

4. 根据权利要求1所述的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于: 所述成品输送装置含有皮带输送机、皮带用电动机和皮带用电动机支架。

5. 根据权利要求1所述的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于: 所述冷却装置含有制冷装置、集风管、风机和送风管, 其中制冷装置为空调, 其冷风出口通过集风管连接风机进风口, 风机出风口通过多根送风管连接成型模具上的冷却通孔。

6. 根据权利要求1所述的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于: 所述碾压装置包括立轴, 立轴的顶部固定设有三轴连接板, 三轴连接板的两端固定分别设有碾压轮立轴, 碾压轮立轴上套接有碾压轮, 碾压装置将其和成型装置之间的材料通过成型装置上的挤压孔挤出。

7. 根据权利要求1所述的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于, 所述进料装置为含有进料仓和斗式提升机, 进料仓的上端为漏斗状的进料口, 进料仓的下端为圆柱状, 进料仓的进料口上端设置有斗式提升机。

8. 根据权利要求1所述的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机, 其特征在于, 所述动力传动装置含有机壳、电动机、减速机、传动轴, 其中电动机、减速机位于机壳内部, 电动机通过联轴器连接减速机, 减速机的输出轴垂直布置。

## 一种含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压块机,特别是涉及一种含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机。

### 背景技术

[0002] 随着传统能源的日益减少,新能源的开发迫在眉睫,生物质能源即为一种新能源的一种,生物质能源即是将各种废弃的生物质经过机械加工成为生物质燃料,生物质燃料经生物质燃烧炉进行燃烧产生的能源。生物质燃料是一种可替代化石能源的绿色能源,它的原料为生物质物料,如秸秆、甘蔗渣、稻秆、稻壳糠、废木材、树皮、锯末、木屑、花生壳、棕榈壳等。其中,一些含高油脂、高水分的物料,如花生壳、棕榈壳、腰果壳等,经过粉碎机的对其粉碎后,再进行成型处理,可制成生物质颗粒作为能源的原料。

[0003] 矿物质及生物质致密成型设备是将矿粉、秸秆、稻壳等单位面积大、相对燃烧快的生物质、矿物质原料,压缩成高密度块状体的设备。挤压成型是目前普遍采用的生物质、矿物质压缩成型工艺。其工艺过程一般可分为原料粉碎、干燥混合、挤压成型和冷却包装等环节。由于原料的种类、粒度、含水率、成型压力、成型温度、成型方式、成型模具的形状和尺寸以及生产规模等因素对成型工艺过程和产品的性能都有一定的影响,所以具体的生产工艺流程以及成型机结构和原理也有一定的差别。

[0004] 目前生产过程中存在一个影响生产效率的缺陷,就是加快生产速度,或者加工某些特殊材料的过程中,如塑料类垃圾在粉碎和压制过程中,产生静电和热量,造成成型模具的温度会居高不下,造成生产出来的成品过热,基本不能成型,不得不停机停产,或者采取高速运转的风机或散热片进行组合来进行降温,或者使用制冷设备通过冷却液作为媒介进行循环降温,其中风机不能匹配环形降温面的降温要求,多台风机造成过多的散热负荷,浪费大量电能,同时还影响工作范围内工人的操作以及原材料的输送。制冷设备中的冷却液所带走的热量不能有效地散发出去,导致小功率制冷设备的降温效果不好,零下100度的大功率制冷设备费用极高,已经远远超过压块设备的成本。该问题成为压块机企业十分纠结的成本问题,因此急需一种低成本的成型模具降温装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术中,压块机成型模具的温度在某些工况下散热不充分的问题,提供一种结构合理、使用方便的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机。

[0006] 本实用新型的技术解决方案是,提供一种具有以下结构的含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机:包含有机架、进料装置、动力传动装置、碾压装置、成型装置、成品输送装置和冷却装置,进料装置固定在机架上,其底部的出料口固定在碾压装置的进料口处,动力传动装置通过传动机构连接机架内部的碾压装置,碾压装置外套接有成型装置,成型装置环形分布并固定在机架上,成型装置含有多个成型模具,成型模具上开有模腔,成型模具的上下表面分别开有冷却通孔,成型装置的外环面上开有冷却盲孔,其中冷却盲孔和冷却

通孔相交,冷却通孔分别连接冷却装置。

[0007] 所述成型模具的数量为24-72个,其含有两个平模板、竖模板和定位孔,平模板为扇形块,两个平模板之间居中设有纵向连接的竖模板,竖模板两侧凹腔为模腔,定位孔垂直贯穿相叠平模板及之间的竖模板,竖模板两侧的模腔形状一致,彼此对称并拼成柱形八角R花型或10角2槽R花型。

[0008] 所述成型模具的平模板平行相叠2~6层,平模板与其之间的竖模板组成1~10个相互独立的模腔,其中平模板上下之间等间距平行相叠,平模板的扇形圆心角为5~15°。

[0009] 所述成品输送装置含有皮带输送机、皮带用电动机和皮带用电动机支架。

[0010] 所述冷却装置含有制冷装置、集风管、风机和送风管,其中制冷装置为空调,其冷风出口通过集风管连接风机进风口,风机出风口通过多根送风管连接成型模具上的冷却通孔。

[0011] 所述碾压装置包括立轴,立轴的顶部固定设有三轴连接板,三轴连接板的两端固定分别设有碾压轮立轴,碾压轮立轴上套接有碾压轮,碾压装置将其和成型装置之间的材料通过成型装置上的挤压孔挤出。

[0012] 所述进料装置为含有进料仓和斗式提升机,进料仓的上端为漏斗状的进料口,进料仓的下端为圆柱状,进料仓的进料口上端设置有斗式提升机。

[0013] 所述动力传动装置含有机壳、电动机、减速机、传动轴,其中电动机、减速机位于机壳内部,电动机通过联轴器连接减速机,减速机的输出轴垂直布置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机具有以下优点:本实用新型可针对使用的原料种类广泛,如煤粉、碳沫粉,礁沫粉,褐煤粉,废纸浆下角料,废中药渣类,餐厨下脚料,废垃圾杂物类,还有几十种生物质秸秆类。能把生产过程中,模具产生的高温热量吹出,达到模具的快速降温,实现机器的连续作业及产品的正常成型。开有冷却通孔和冷却盲孔的成型模具解决了周围环境温度高时,压块时产品不成形的问题。高速运转的风机只需壹台就能解决春秋冬三个季节的散热问题,夏天天气过热空调只需要替换为5匹柜机空调即可满足散热要求,现已实验成功。

[0015] 挤出的花形物料,燃烧过程中,堆放不会重叠,各部分透气性好,燃烧时火苗可从多个方位均匀充分燃烧,充分利用生物质能源和矿物质资源。另外产品存放时透气性好,不易发潮湿,即使烘干时可也节省时间及燃料或电能。

#### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机中碾压装置的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机中成型装置的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机中成型装置的正视结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机图4中A部分的放大结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机中成型装置的侧视结构示意图；

[0022] 图7是本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机成型装置中成型模具的结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 附图说明中标号1是料仓,2是成型模具,3是落料护板,4是落料斜板,5是皮带输送机,6是皮带用电动机支架,7是皮带用电动机,8是斗式提升机,9是送风管,10是机壳,11是风机,12是集风管,13是空调,14是冷却通孔,15是冷却盲孔,16是电动机,17是平模板,18是竖模板,19是三轴连接板,20是碾压轮,21是立轴,22是碾压轮立轴。

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型含有精铸纵横多孔冷却成型模具的压块机作进一步说明：

[0025] 如图所示,本实施例中包含有机架、进料装置、动力传动装置、碾压装置、成型装置、成品输送装置和冷却装置,进料装置固定在机架上,其底部的出料口固定在碾压装置的进料口处,动力传动装置通过传动机构连接机架内部的碾压装置,碾压装置外套接有成型装置,成型装置环形分布并固定在机架上,成型装置含有多个成型模具,成型模具上开有模腔,成型模具的上下表面分别开有冷却通孔,成型装置的外环面上开有冷却盲孔,其中冷却盲孔和冷却通孔相交,冷却通孔分别连接冷却装置。

[0026] 所述成型模具的数量为24-72个,其含有两个平模板、竖模板和定位孔,平模板为扇形块,两个平模板之间居中设有纵向连接的竖模板,竖模板两侧凹腔为模腔,定位孔垂直贯穿相叠平模板及之间的竖模板,竖模板两侧的模腔形状一致,彼此对称并拼成柱形八角R花型或10角2槽R花型。

[0027] 所述成型模具的平模板平行相叠2~6层,平模板与其之间的竖模板组成1~10个相互独立的模腔,其中平模板上下之间等间距平行相叠,平模板的扇形圆心角为5~15°。

[0028] 所述成品输送装置含有皮带输送机、皮带用电动机和皮带用电动机支架。

[0029] 所述冷却装置含有制冷装置、集风管、风机和送风管,其中制冷装置为空调,其冷风出口通过集风管连接风机进风口,风机出风口通过多根送风管连接成型模具上的冷却通孔,其根数为12根。

[0030] 所述碾压装置包括立轴,立轴的顶部固定设有三轴连接板,三轴连接板的两端固定分别设有碾压轮立轴,碾压轮立轴上套接有碾压轮,碾压装置将其和成型装置之间的材料通过成型装置上的挤压孔挤出。

[0031] 所述进料装置为含有进料仓和斗式提升机,进料仓的上端为漏斗状的进料口,进料仓的下端为圆柱状,进料仓的进料口上端设置有斗式提升机。

[0032] 所述动力传动装置含有机壳、电动机、减速机、传动轴,其中电动机、减速机位于机壳内部,电动机通过联轴器连接减速机,减速机的输出轴垂直布置。

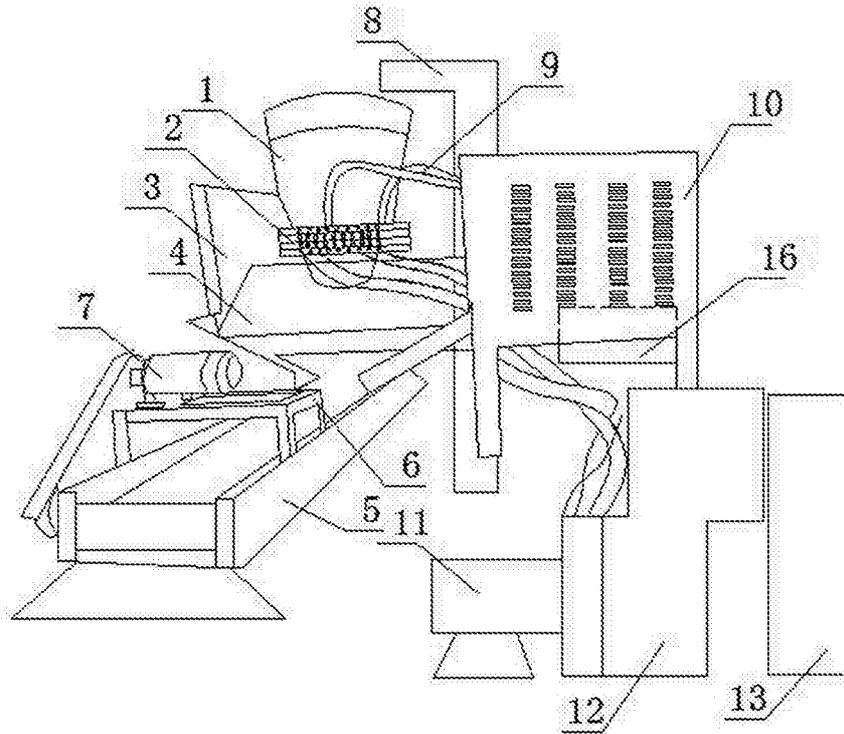


图1

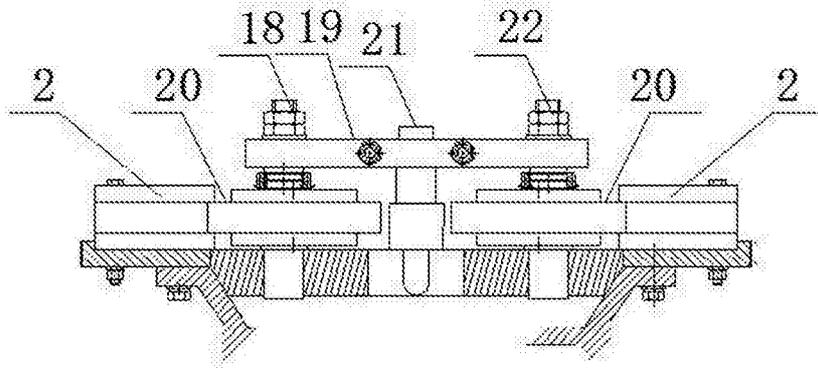


图2

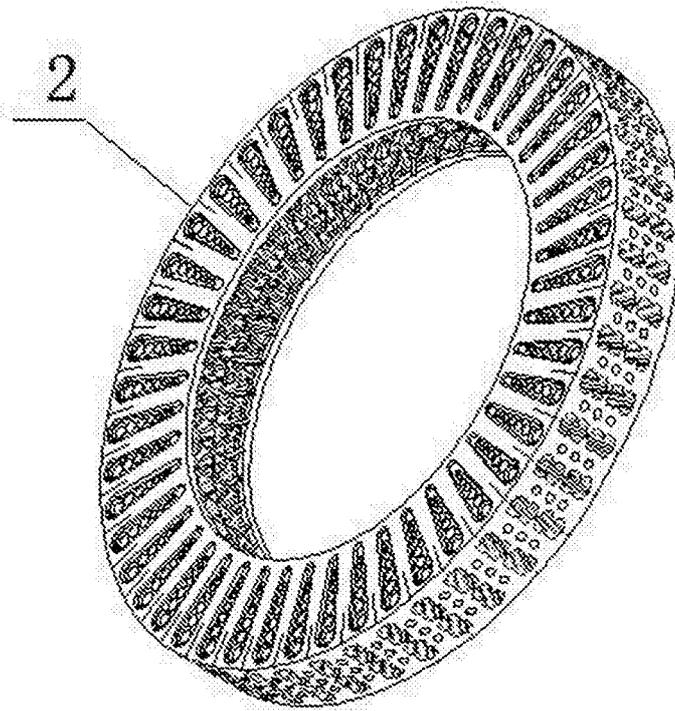


图3

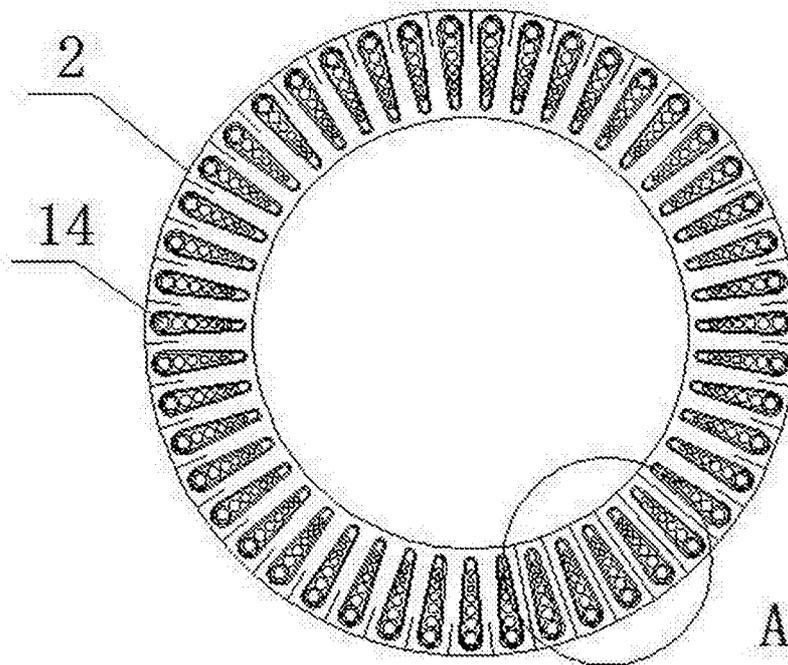


图4

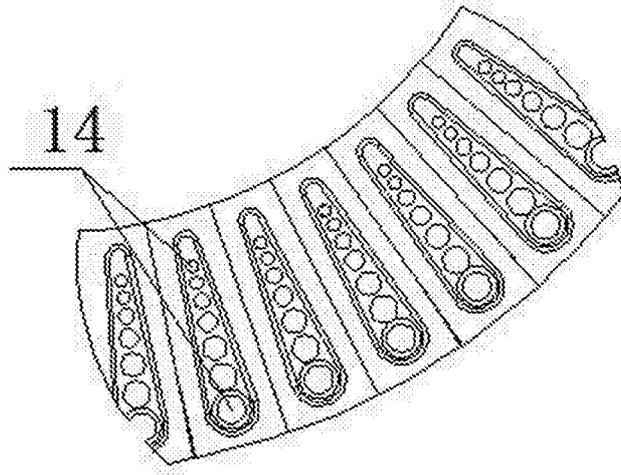


图5

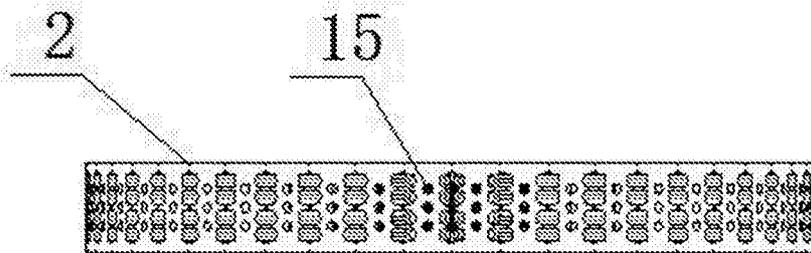


图6

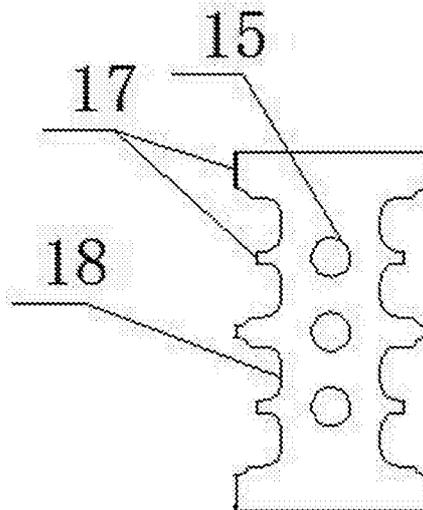


图7