(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 201728850 U
(45)授权公告日 2011.02.02

(21)申请号 201020246147.6

(22)申请日 2010.07.05

(73)专利权人 北京林业大学
地址 100083 北京市海淀区清华东路 35 号
北京林业大学工学院 8 号信箱

(72)发明人 俞国胜 张海鹰 闫文刚 赵雪松
褚双磊

(51)Int.Cl.
B30B 11/22(2006.01)
B30B 1/32(2006.01)

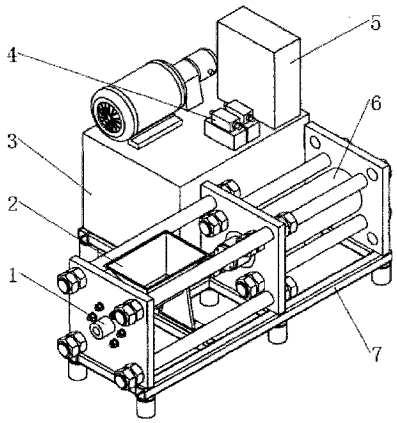
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

常温开模压缩成型机

(57)摘要

一种常温开模压缩成型机，机架上安装有液压组件、成型组件和控制组件；液压组件与成型组件联接，控制组件与液压组件联接。成型组件包括成型套筒组件和推进柱塞组件；成型套筒组件由成型锥筒组件和成型直筒组件组成，安装于机架端板上；成型直筒组件进料口联接料斗。所述的料斗底部与成型直筒进料口连接。所述的成型锥筒组件具有同轴的锥形孔和保型圆柱孔。所述的推进柱塞组件与液压油缸活塞杆输出端连接并且同轴。液压组件包括电磁阀和电动机，控制组件包括单板机或PLC控制器，所述的单板机或PLC控制器电连接所述的电磁阀和电动机。该装置可以将松散的碎屑压缩成密实的成型块，利于存放。



CN 201728850 U

1. 一种常温开模压缩成型机，包括机架、液压组件、成型组件和控制组件，其特征是：机架上安装有液压组件、成型组件和控制组件；液压组件与成型组件连接，控制组件与液压组件连接；所述的成型组件包括安装于机架端板上的成型套筒组件和推进柱塞组件；成型套筒组件由成型锥筒组件和成型直筒组件按直线排列组成，成型锥筒组件的大直径端连接成型直筒组件并且同轴，成型直筒组件进料口联接料斗；所述的料斗底部与成型直筒进料口连接；所述的推进柱塞组件与液压油缸活塞杆输出端连接。

2. 如权利要求 1 所述的常温开模压缩成型机，其特征在于所述的成型锥筒组件具有锥形成型腔和圆柱形保型腔，两者是一体的或是分体组合的。

3. 如权利要求 2 所述的常温开模压缩成型机，其特征在于所述的锥形成型腔锥角为 10° ～ 60°，锥长 9mm ～ 114mm。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的常温开模压缩成型机，其特征在于所述的圆柱形保型腔长度 30mm ～ 120mm。

5. 如权利要求 1 所述的常温开模压缩成型机，其特征在于液压组件包括一套液压泵站，该液压泵站通过管路连接有一个液压油缸、一个液压调速阀。

6. 如权利要求 5 所述的常温开模压缩成型机，其特征在于所述液压泵站包括一个液压油箱，一个液压马达，一个电动机，一个溢流阀，一组电磁阀；控制组件包括单板机或 PLC 控制器，所述的单板机或 PLC 控制器电连接所述的电磁阀和电动机。

常温开模压缩成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成型设备，具体涉及一种压缩成型设备。

背景技术

[0002] 目前，农业和林业中存在大量秸秆、枯枝等废弃物，以及人造板生产过程和家具生产过程中的碎木屑、锯末等处理起来比较困难，虽然可用作燃料，但由于体积限制，储存、运输困难。其他例如废纸碎屑、工业加工的金属碎屑等同样存在储存、运输困难，占用空间多的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种将类似上述碎屑进行常温开模压缩成型的设备。

[0004] 本实用新型的技术方案是：

[0005] 一种常温开模压缩成型机，包括机架、液压组件、成型组件和控制组件，其特征是：机架上安装有液压组件、成型组件和控制组件；液压组件与成型组件连接，控制组件与液压组件连接；所述的成型组件包括安装于机架端板上的成型套筒组件和推进柱塞组件；成型套筒组件由成型锥筒组件和成型直筒组件按直线排列组成，成型锥筒组件的大直径端连接成型直筒组件并且同轴，成型直筒组件进料口联接料斗；所述的料斗底部与成型直筒进料口连接；所述的推进柱塞组件与液压油缸活塞杆输出端连接。

[0006] 所述的成型锥筒组件具有锥形成型腔和圆柱形保型腔，两者是一体的或是分体组合的。所述的锥形成型腔锥角为 10° ～ 60°，锥长 9mm ～ 114mm。

[0007] 所述的圆柱形保型腔长度 30mm ～ 120mm。

[0008] 液压组件包括一套液压泵站，该液压泵站通过管路连接有一个液压油缸、一个液压调速阀。

[0009] 所述液压泵站包括一个液压油箱，一个液压马达，一个电动机，一个溢流阀，一组电磁阀；控制组件包括单板机或PLC控制器，所述的单板机或PLC控制器电连接所述的电磁阀和电动机。

[0010] 该装置可以将松散的碎屑压缩成密实的成型块，利于存放，通过其压缩成型的生物质块可以用作燃料块，部分替代燃煤使用。

附图说明：

[0011] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图

[0012] 图 2 为本实用新型的主视结构示意图

[0013] 图 3 为本实用新型的俯视结构示意图

[0014] 图 4 为本实用新型的侧视结构示意图

[0015] 1. 成型组件 2. 料斗 3. 液压泵站 4. 电磁阀 5. 控制组件

[0016] 6. 液压油缸 7. 机架 8. 成型锥筒组件 9. 外板

[0017] 10. 成型直筒组件 11. 推进柱塞组件 12. 电机

具体实施方式

[0018] 一种压缩成型机，包括机架7、液压组件、成型组件1和控制组件5，其特征是：液压组件与成型组件1联接，控制组件5与液压组件联接。

[0019] 该压缩装置可以进一步具有以下结构：

[0020] 所述的成型组件1包括成型套筒组件和推进柱塞组件11；成型套筒组件由成型锥筒组件8和成型直筒组件10组成，成型直筒组件10进料口直接联接料斗2；推进柱塞组件11连接液压油缸6活塞杆输出端。

[0021] 所述的压缩成型机，其特征在于所述的成型锥筒组件8具有锥形成型腔和圆柱型保型腔，成型锥筒可以是一件，也可以由成锥形筒和保型筒两部分组成。

[0022] 所述的压缩成型机，其特征在于所述的锥形成型腔锥角为10°～60°，锥长9mm～114mm。

[0023] 所述的压缩成型机，其特征在于所述的保型腔长度30mm～120mm。

[0024] 所述的压缩成型机，其特征在于所述的成型套筒为开模，原料由料斗喂入成型直筒组件10，由液压油缸6活塞杆输出端带动推进柱塞组件11压入成型锥筒组件大端，由锥筒小端进入保型腔，挤出成型。

[0025] 所述的压缩成型机，其特征在于所述的料斗2与成型直筒10进料口连接。

[0026] 液压组件包括一套液压泵站3，该液压泵站3通过管路连接有一个液压油缸6、一个液压调速阀。

[0027] 所述液压泵站3包括一个液压油箱，一个液压马达，一个电动机12，一个溢流阀，一组电磁阀4；控制组件包括单板机或PLC控制器，所述的单板机或PLC控制器电连接所述的电磁阀和电动机。

[0028] 该装置的工作原理是：原料碎屑从料斗进入成型直筒组件，碎屑通过推进柱塞组件预压并推入成型锥筒锥形腔，原料在成型锥筒锥形腔内加压、成型，成型后的物体在推进柱塞组件下一次推进动作的挤压下，被推入保型腔保型，本次原料进入锥形腔成型；在液压缸推动推进柱塞的循环挤压下，成型的压缩块由保型腔外侧的出料口不断被推出。

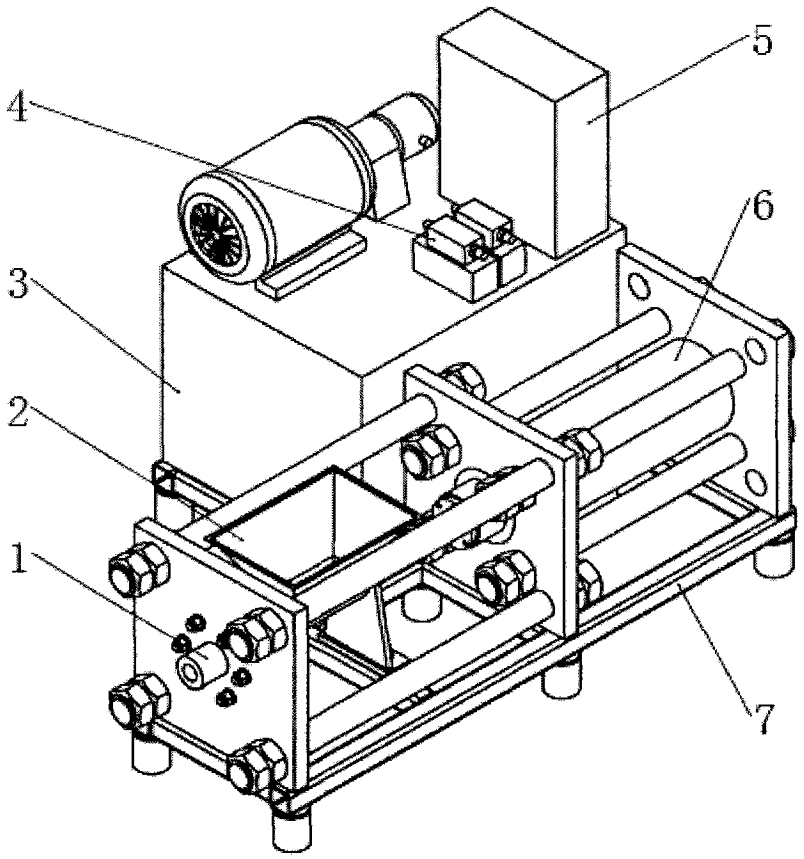


图 1

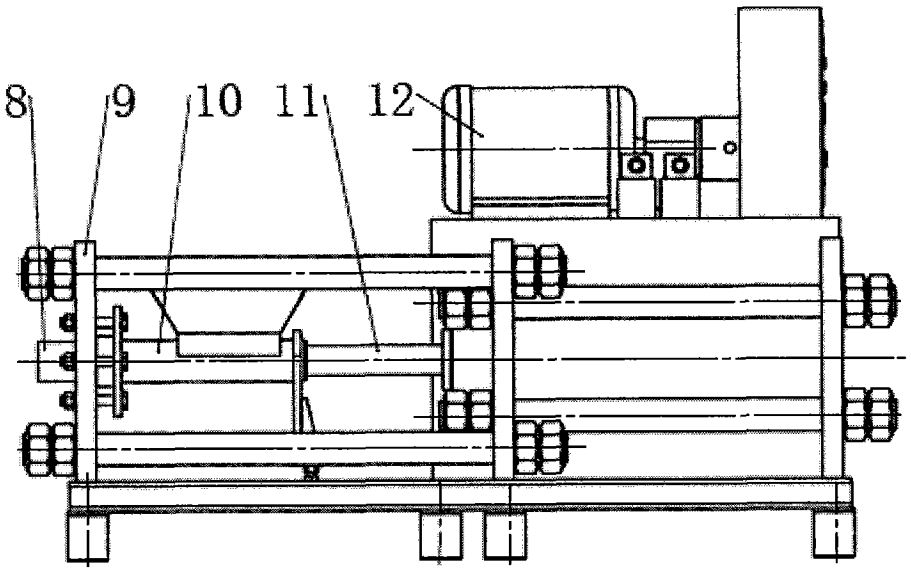


图 2

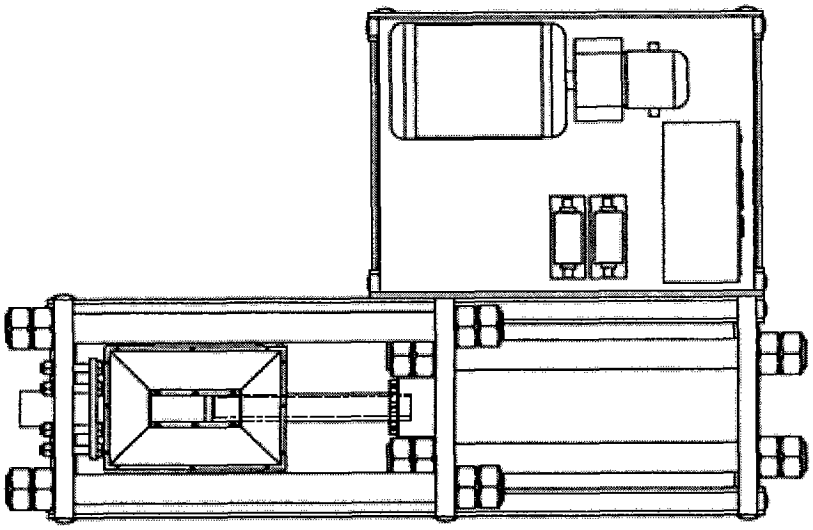


图 3

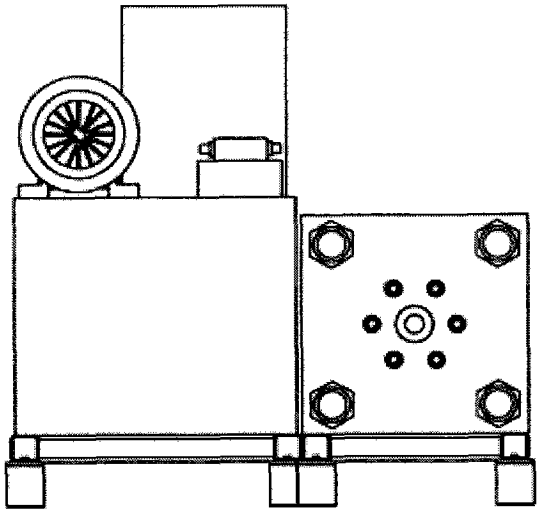


图 4