

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B30B 11/24 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810157158.4

[43] 公开日 2009年2月18日

[11] 公开号 CN 101367272A

[22] 申请日 2008.9.25

[21] 申请号 200810157158.4

[71] 申请人 南京联拓科技有限公司

地址 210018 江苏省南京市玄武区长江后街6
号5号楼203室

[72] 发明人 赵永一 杨锡和 吴式康

[74] 专利代理机构 南京君陶专利商标代理有限公司
代理人 奚胜元

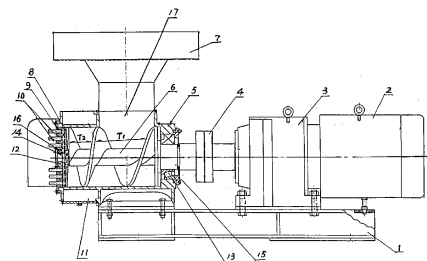
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

[54] 发明名称

垃圾用燃料棒成形机

[57] 摘要

本发明涉及的是一种垃圾用燃料棒成形机，是能把生活垃圾等废弃物物品加工成棒状燃料的机械装置。结构由基座、电动机、减速机、联轴器、箱体、螺杆、料斗、刀具板、成形板和成形管组成；在基座一端装有电动机、减速机，电动机与减速机连成一体，在基座另一端装有箱体，箱体前端设置装有成形板，成形板上设置有若干个喇叭形成形管孔，成形管孔内装有成形管，螺杆装在箱体内，螺杆前端装有前轴承、螺杆后端装有后轴承；螺杆动力输入端通过联轴器与减速机输出轴相连，在螺杆前端与成形板之间设置有方榫短轴，在方榫短轴上装有刀具板，刀具板在方榫短轴上前后移动，在箱体出料端外围设置冷却水箱，在箱体上部设有进料口，进料口上部装有料斗。



1、一种垃圾用燃料棒成形机，其特征在于由基座、电动机、减速机、联轴器、箱体、螺杆、料斗、刀具板、成形板、成形管、限磨挡圈和外罩壳组成；

在基座一端装有电动机、减速机，电动机与减速机连成一体，在基座另一端装有箱体，箱体前端设置装有成形板，成形板上设置有若干个喇叭形成形管孔，成形管孔内装有成形管，成形板中部设置有轴承座，在刀具板与成形板之间装有限磨挡圈，螺杆装在箱体内，螺杆前端装有的前轴承、螺杆后端装有的后轴承，螺杆前端的前轴承装在成形板轴承座内，螺杆后端的后轴承装在箱体上设置的轴承孔内；

螺杆动力输入端通过联轴器与减速器输出轴相连，在螺杆前端与成形板之间设置有方榫短轴，在方榫短轴上装有刀具板，刀具板上装有切割刀片，刀具板中部没有方形安装孔，方形安装孔与方榫短轴相配合，刀具板在方榫短轴上前后移动，在箱体出料端外围设置冷却水箱，在箱体上部设有进料口，进料口上部装有料斗，在箱体前端装有的外罩壳。

2、根据权利要求1所述的垃圾用燃料棒成形机，其特征在于所述的成形管孔为喇叭形成形管孔。

3、根据权利要求1所述的垃圾用燃料棒成形机，其特征在于所述的成形管为喇叭形成形管。

4、根据权利要求1所述的垃圾用燃料棒成形机，其特征在于在前轴承外侧装有的前轴承盖板，在后轴承外侧装有的后轴承盖板。

5、根据权利要求1所述的垃圾用燃料棒成形机，其特征在于所述的

螺杆为变螺距螺杆，螺杆进料端螺旋片螺距与出料端螺旋片螺距比为 1: 0.4~0.8。

6、根据权利要求 1 所述的垃圾用燃料棒成形机，其特征在于减速器采用齿轮减速器。

7、根据权利要求 1 所述的垃圾用燃料棒成形机，其特征在于所述的切割刀片上设有切削刃，切割刀片上还设有安装孔。

垃圾用燃料棒成形机

技术领域

本发明涉及的是一种垃圾用燃料棒成形机，是能把生活垃圾等废弃物加工成棒状燃料的机械装置。

背景技术

目前，生活垃圾采用掩埋方法和焚烧方法来处理，虽然也有采用加热制炭方法来处理生活垃圾，但加工工艺方法比较复杂，需要设备比较多，故障频繁，投资也大，不适合一般生活垃圾处理场使用。

发明内容

本发明的目的在于提供一种垃圾用燃料棒成形机，具有电动机、减速机、螺杆、料斗、刀具、成形板和成形管，能把生活垃圾等废弃物粉碎后自动压入成形板的加压孔，经过成形板和成形管挤压成燃料棒，在箱体出料端外围设置冷却水箱，用于冷却刀具、成形板和螺杆，提高螺杆的使用寿命，生产效率高，能把生活垃圾等废弃物加工成棒状燃料，可废物利用，节能环保。

垃圾用燃料棒成形机是采取以下方案实现：垃圾用燃料棒成形机由基座、电动机、减速机、联轴器、箱体、螺杆、料斗、刀具板、成形板、成形管、限磨挡圈和外罩壳组成。

在基座一端装有电动机、减速机，电动机与减速机连成一体，在基座另一端装有箱体，箱体前端设置装有成形板，成形板上设置有若干个

喇叭形成形管孔，成形管孔内装有成形管，成形管孔为喇叭形成形管孔，成形管为喇叭形成形管。成形板中部设置有轴承座，在刀具板与成形板之间装有限磨挡圈，螺杆装在箱体内，螺杆前端装有前轴承、螺杆后端装有后轴承，螺杆前端的前轴承装在成形板轴承座内，螺杆后端的后轴承装在箱体上设置的轴承孔内，在前轴承外侧和后轴承外侧分别装有轴承盖板，形成润滑油箱，便于轴承加油、密封、拆卸、维修。螺杆为变螺距螺杆，螺杆进料端螺旋螺距与出料端螺旋螺距比为 1: 0.4~0.8。

螺杆动力输入端通过联轴器与减速器输出轴相连，减速器采用齿轮减速器。在螺杆前端与成形板之间设置有方榫短轴，在方榫短轴上装有刀具板，刀具板上装有切割刀片，刀具板中部没有方形安装孔，方形安装孔与方榫短轴相配合，在垃圾粉碎、挤压工作过程中刀具板可以在方榫短轴上前后移动，防止刀具板与成形板挤死。在箱体出料端外围设置冷却水箱，用于冷却刀具、成形板和螺杆。在箱体上部设有进料口，进料口上部装有料斗，用于垃圾进料。在箱体前端装有外罩壳，可以挡料。

工作原理：把生活垃圾等废弃物作为原料，由料斗进入箱体，电动机经过减速机减速，通过联轴器带动螺杆旋转，由螺杆的螺旋部分把料推向出口处。螺杆与出口处的成形板之间安装了刀具板，刀具板上的切割刀片紧贴着成形板，刀具板与切割刀片随螺杆一起高速旋转，把原料粉碎后压入成形板的加压孔，经过成形板和成形管挤压成燃料棒，燃料棒从成形管中挤出。在螺杆与成形板之间安装了刀具板与切割刀片，可以在进一步粉碎原料的同时产生高温，有利于原料的软固化成形。

垃圾用燃料棒成形机设计合理，结构简单，使用方便，由于具有电

动机、减速机、螺杆、料斗、刀具板、成形板和成形管，能把生活垃圾等废弃物品粉碎后压入成形板的加压孔，经过成形板和成形管挤压成燃料棒。由于刀具板、切割刀片相对于成形板高速旋转，因摩擦产生大量的热量，为了避免过热过摩擦，在箱体出料端外围设置冷却水箱进行散热，用于冷却刀具、成形板和螺杆，提高刀具、螺杆的使用寿命；并在前轴承处装有限磨挡圈，防止刀具板、切割刀片与成形板过摩擦，提高刀具板、切割刀片与成形板的使用寿命，有利于提高垃圾用燃料棒成形机的使用寿命。由于螺杆为变螺距螺杆，螺杆进料端螺旋螺距大于出料端螺旋螺距，有利于进料和加压；而且螺杆的二端都有轴承支撑，螺杆不会与箱体摩擦，有利于提高螺杆的使用寿命。垃圾用燃料棒成形机生产效率高，能把生活垃圾等废弃物品加工成棒状燃料，可废物利用，节能环保。

附图说明

以下将结合附图对本发明作进一步说明。

图 1 是垃圾用燃料棒成形机主视图。

图 2 是垃圾用燃料棒成形机左视图。

图 3 是垃圾用燃料棒成形机的螺杆、刀具板、限磨挡圈、成形板和成形管部分结构示意图。

图 4 是垃圾用燃料棒成形机的刀具板示意图。

图 5 是垃圾用燃料棒成形机的切割刀片示意图。

具体实施方式

参照附图 1~5，垃圾用燃料棒成形机由基座 1、电动机 2、减速机 3、

联轴器 4、箱体 5、螺杆 6、料斗 7、刀具板 8、成形板 9、成形管 10、限磨挡圈 24 和外罩壳 23 组成。

在基座 1 一端装有电动机 2、减速机 3，电动机 2 与减速机 3 连成一体，在基座 1 另一端装有箱体 5，箱体 5 前端设置装有成形板 9，成形板 9 上设置有若干个喇叭形成形管孔，成形管孔内装有成形管 10，成形管孔为喇叭形成形管孔，成形管为喇叭形成形管 10。成形板 9 中部设置有轴承座，螺杆 6 装在箱体 5 内，螺杆 6 前端装有前轴承 12、螺杆 6 后端装有后轴承 13，螺杆前端的前轴承 12 装在成形板轴承座内，并在刀具板 8 与成形板 9 之间装有限磨挡圈 24，螺杆 6 后端的后轴承 13 装在箱体 5 上设置的轴承孔内，在前轴承 12 外侧装前轴承盖板 14，在后轴承 13 外侧装后轴承盖板 15，形成润滑油箱，便于轴承加油、密封、拆卸、维修。螺杆 6 为变螺距螺杆，螺杆进料端螺旋片螺距 T1 与出料端螺旋片螺距 T2 比为 1: 0.4~0.8。

螺杆 6 动力输入端通过联轴器 4 与减速机 3 输出轴相连，减速机 3 采用齿轮减速机。在螺杆 6 前端与成形板 9 之间设置有方榫短轴 16，在方榫短轴 16 上装有刀具板 8，刀具板 8 上装有切割刀片 20，刀具板 8 中部没有方形安装孔 18，方形安装孔 18 与方榫短轴 16 相配合，在垃圾粉碎、挤压工作过程中刀具板 8 可以在方榫短轴 16 上前后移动，防止刀具板 8 与成形板 9 挤死，此处装有限磨挡圈 24，以防止刀具板 8、切割刀片 20 与成形板之间过摩擦。刀具板 8 上还没有切割刀片安装孔 19，用于安装切割刀片 20。切割刀片 20 上设有切削刃 21，切割刀片 20 上还有安装孔 22。在箱体 5 出料端外围设置冷却水箱 11，用于冷却刀具板 8、

切割刀片 20 和成形板 9。在箱体 5 上部设有进料口 17，进料口 17 上部装有料斗 7，用于垃圾进料。在箱体 5 前端装有外罩壳 23，可以挡料。

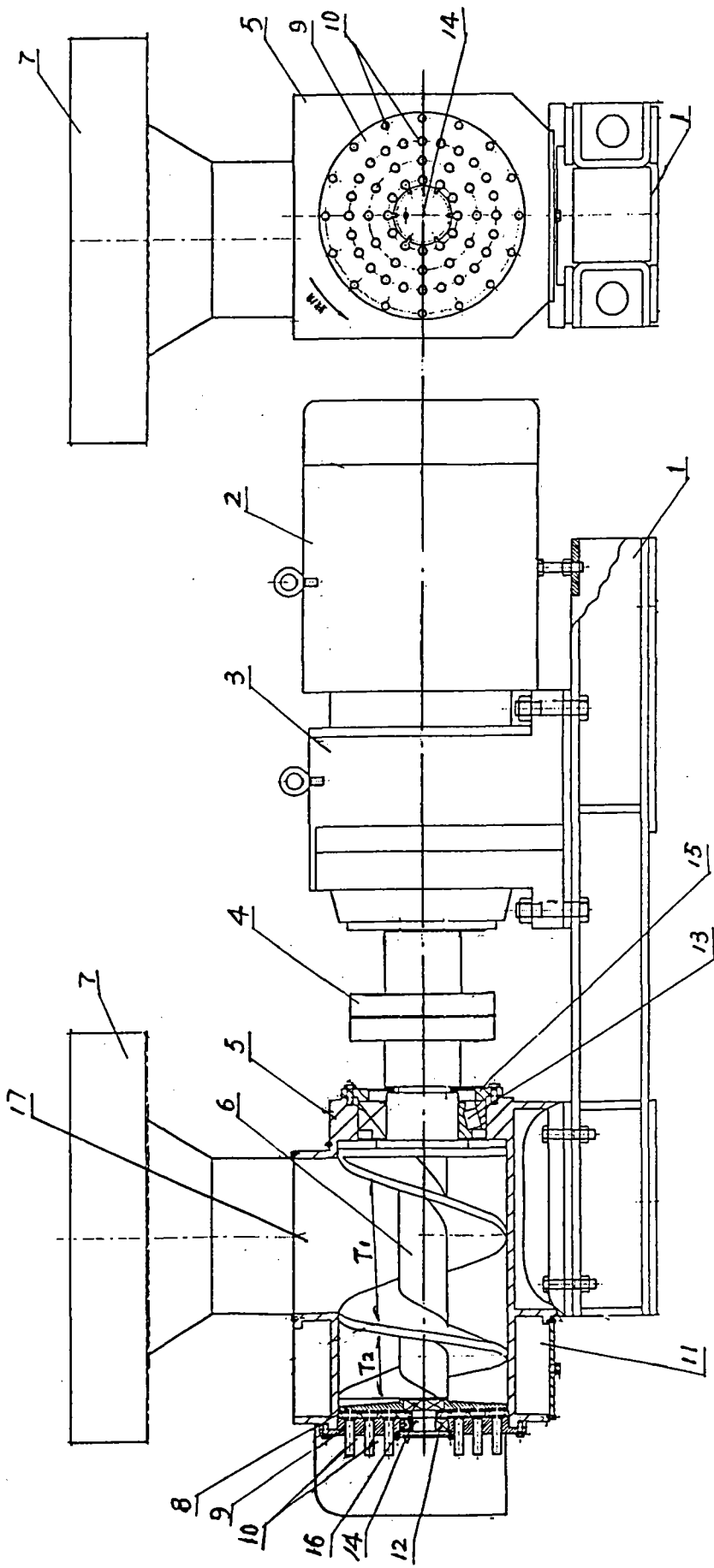


图 2

图 1

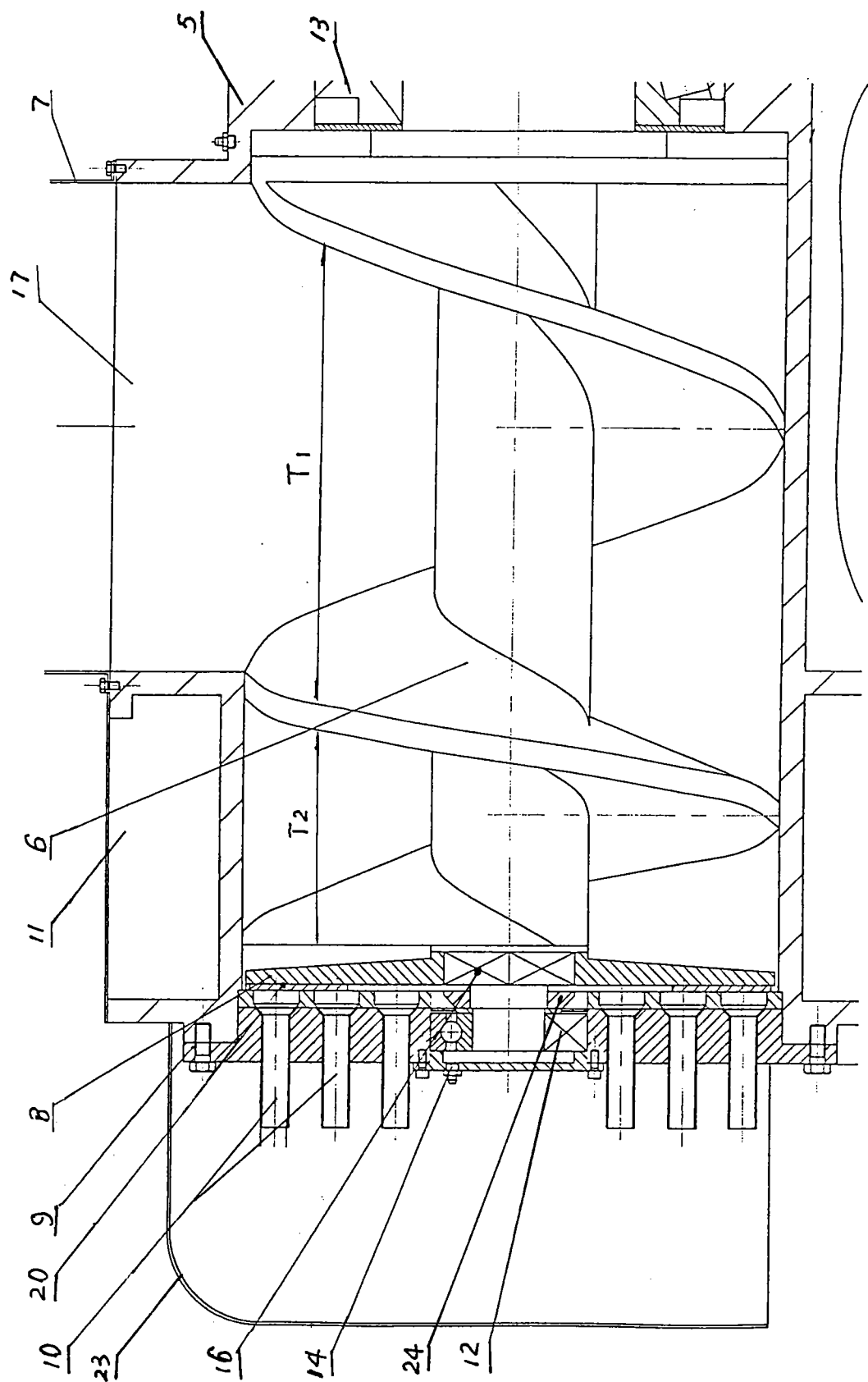


图 3

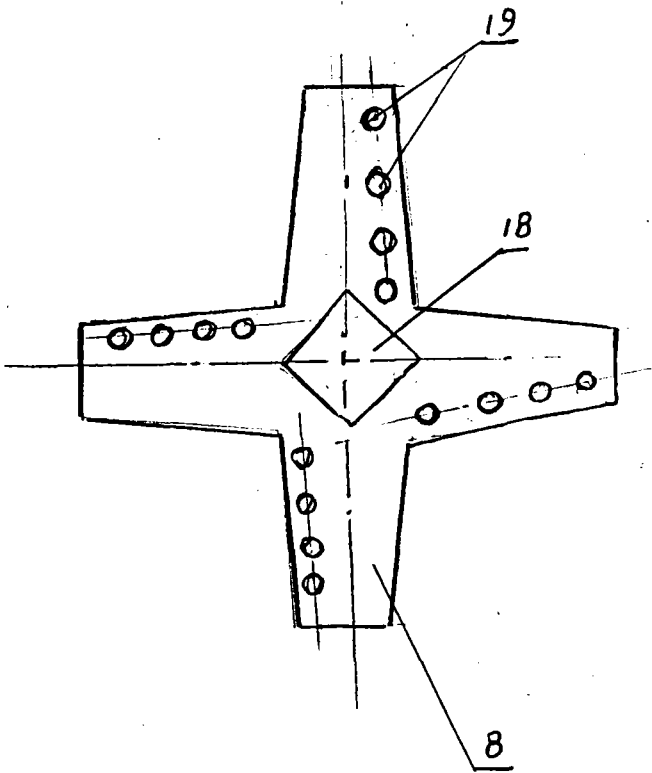


图 4

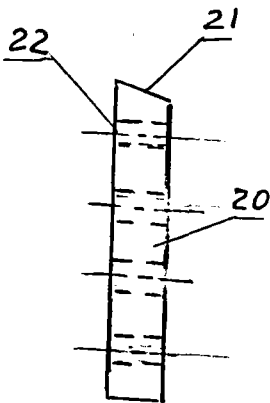


图 5