

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B29C 47/38 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820132109.0

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201268089Y

[22] 申请日 2008.8.1

[21] 申请号 200820132109.0

[73] 专利权人 杨克锋

地址 063000 河北省唐山市路北区河茵北里 2
楼 1 门 502 室

[72] 发明人 杨克锋

[74] 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
代理人 王永红

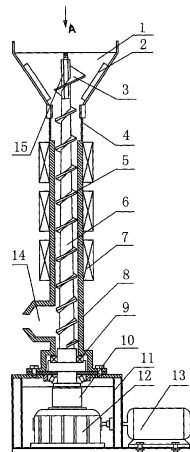
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

立式挤出机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种立式挤出机。这种立式挤出机的料筒和螺杆竖直放置，料筒下端用连接件固定在机架上方，螺杆上端装有强制给料器，该螺杆下部还装有一密封装置，螺杆下端穿过机架与置于机架下方的减速机连接；所述入料斗套装在螺杆上端的外部，并固接在料筒上端，该入料斗内壁上设有导流板，入料斗下部的料筒内壁上设有与导流板相对应的导流槽。本实用新型结构简单，料筒和螺杆竖直放置，当物料充满螺槽时，减少二者之间的摩擦和磨损，延长挤出机的使用寿命；入料斗与料筒同轴设置，取料角度大，加料效率高；传动动力和承受扭矩部分是螺杆直径最大处，螺杆不易断裂，螺杆可采用普通钢材制作，制作成本低，使用寿命长。



1、一种立式挤出机，包括料筒、置于料筒内部的螺杆、入料斗、机架、减速机和电机，其特征在于，所述料筒和螺杆竖直放置，料筒下端用连接件固定在机架上方，螺杆上端装有强制给料器，该强制给料器上还装有旋流板，该螺杆下部还装有一密封装置，螺杆下端穿过机架与置于机架下方的减速机连接，减速机与机架外部的电机连接；所述入料斗套装在螺杆上端的外部，并固接在料筒上端，该入料斗内壁上设有导流板，入料斗下部的料筒内壁上设有与导流板相对应的导流槽。

立式挤出机

技术领域

本实用新型涉及一种在塑料生产行业中使用的挤出机，具体地说是一种立式挤出机。

背景技术

目前用于生产塑料的挤出机多为卧式挤出机。此类挤出机存在以下缺陷：

1、现有挤出机的料筒和螺杆水平放置，其螺杆的挤出端无支撑，在长期在高温环境下运转，螺杆端部下沉，螺杆与料筒发生摩擦，使螺杆上的螺纹与料筒内壁受到磨损，由于料筒内径磨损导致料筒偏心而报废；

2、现有挤出机的螺杆为传动端直径小于挤出端直径，当物料填满螺槽时，在强大扭矩的作用下，螺杆的传动端容易断裂，使用寿命短，有些挤出机的螺杆采用耐高温、耐磨损材料，提高制作成本。

3、现有卧式挤出机的料斗和料筒垂直安装，限制了加料时的给料角度，使得物料不易充满螺槽，加料工作效率低。

发明内容

本实用新型是针对现有卧式挤出机的不足，提供一种结构简单，使用寿命长的立式挤出机。

采用以下技术方案来实现上述发明目的：一种立式挤出机，包括料筒、置于料筒内部的螺杆、入料斗、机架、减速机和电机，所述料筒和螺杆竖直放置，料筒下端用连接件固定在机架上方，螺杆上端装有强制给料器，该强制给料器上还装有旋流板，该螺杆下部还装有一密封装置，螺杆下端穿过机架与置于机架下方的减速机连接，减速机与机架外部的电机连接；所述入料斗套装在螺杆上端的外部，并固接在料筒上端，该入料斗内壁上设有导流板，入料斗下部的料筒内壁上设有与导流板相对应的导流槽。

与现有的卧式挤出机相比，本实用新型的有益效果是：

1、结构简单，料筒和螺杆竖直放置，当物料充满螺槽时，减少二者之间的摩擦和磨损，延长挤出机的使用寿命；

2、该立式挤出机的入料斗与料筒同轴设置，取料角度大，加料效率高，物料可完全充满螺槽，制作成本低，生产效率高、产量大，加工塑料品种多，扩大生产范围；

3、这种立式挤出机的传动动力和承受扭矩部分是螺杆直径最大处，承受扭矩大，螺杆不易断裂，螺杆可采用普通钢材制作，制作成本低，使用寿命长。

附图说明

图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

图 2 为图 1 中 A 向局部结构示意图。

图中：入料斗 1，导流板 2，旋流板 3，导流槽 4，螺纹 5，螺杆 6，加热器 7，料筒 8，密封垫 9，连接套 10，机架 11，减速机 12，电机 13，出料口 14，强制给料器 15。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

参见附图，本实施例中，这种立式挤出机的料筒 8 和位于其内部的螺杆 6 竖直放置，料筒 8 的下端用螺栓固定在机架 11 的顶部，螺杆 6 表面上设有螺纹 5，其上部还通过螺纹旋接有一个可拆卸的强制给料器 15，该强制给料器 15 上装有旋流板 3。螺杆 6 下粗上细，其下端穿过机架 11 顶部与置于机架 11 下方的减速机 12 相连接，该减速机 12 与机架 11 外部的电机 13 连接，二者连接处还套接有一连接套 10，该连接套 10 可保证螺杆 6 与传动轴的同心度。

所述入料斗 1 焊接在料筒 8 的上端，该入料斗 1 的内壁上焊接有六组导流板 2，每两个导流板 2 为一组，形成槽状结构，入料斗 1 下部的料筒 8 的内壁上，还设有六个与导流板 2 相对应的导流槽 4，出料口 14 位于料筒 8 下部的一侧，所述料筒 8 的外部装有三个加热器 7。

本实施例中所述的密封装置由多个密封垫 9 组成,该密封垫 9 套接螺杆 6 的下部最大径处,即位于料筒 8 的窄径处。

本实用新型的工作原理是:

打开电加热器 7,给料筒 8 加热,当料筒 8 达到指定温度后,开启电机 13 和减速机 12,其传动轴带动螺杆 6 转动,向入料斗 1 内填加物料,一些不易进入的物料,通过旋流板 3 的旋转搅拌和导流板 4 的配合下强制进入,细小的物料沿导流板 2,通过导流槽 4 进入料筒 8,物料在高温环境中迅速融化,在螺纹 5 的搅拌挤压下,最后由出料口 14 挤出。

螺杆 6 的直径最大处与减速机 12 的传动轴连接,增大扭矩承受力,螺杆 6 使用寿命长。当物料填满螺槽后,可避免螺杆 6 的晃动,并且减少螺杆 6 与料筒 8 的摩擦。入料斗 1 与料筒 8 同轴连通,大大增大给料角度。在挤压物料的过程中,由于螺杆 6 施加给物料一个向下的旋力,而物料同样会给螺杆 6 一向上的反作用力,致使螺杆 6 向上提,从而带动密封垫 9 向上,当密封垫 9 挤压到料筒 8 的窄径时,起到密封作用,达到密封效果。

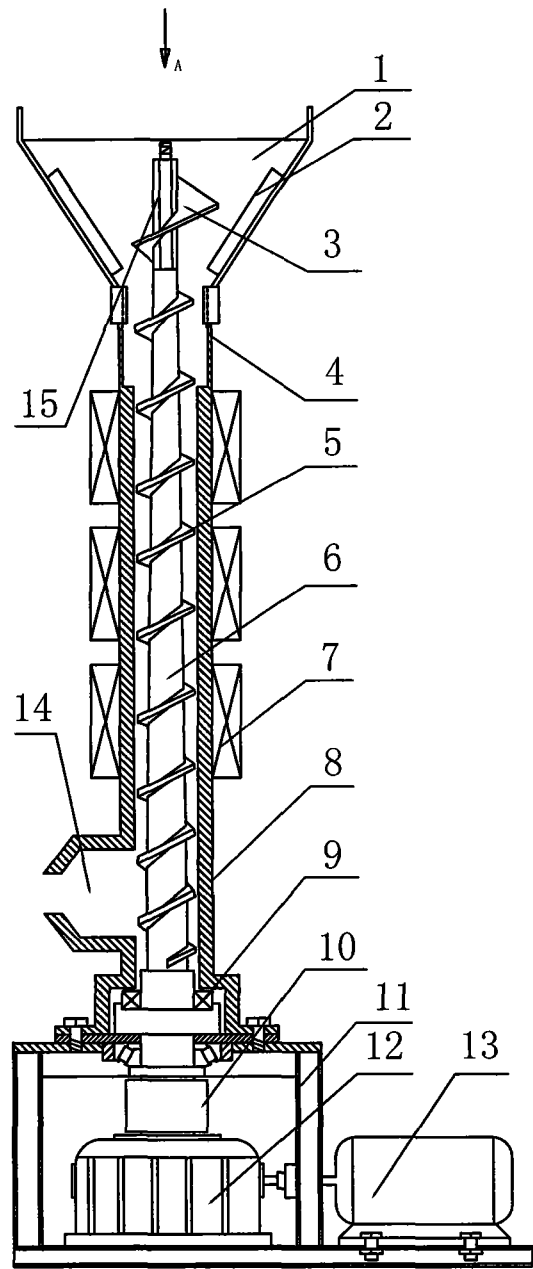


图 1

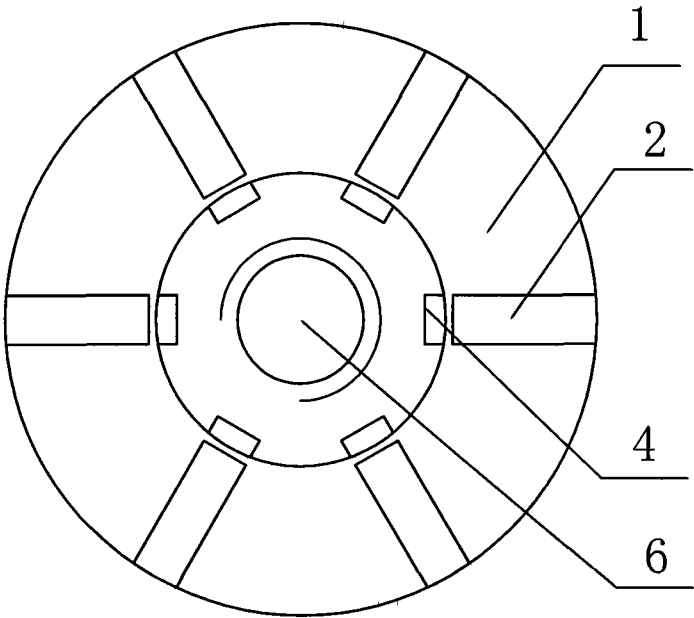


图 2