(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 202507449 U
(45)授权公告日 2012.10.31

(21)申请号 201220125950.3

(22)申请日 2012.03.29

(73)专利权人 慈溪市东南复合材料有限公司
地址 315301 浙江省宁波市慈溪市宗汉工业园区兴园路 2 号

(72)发明人 史仙珠

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 王晓峰

(51)Int.Cl.
B29C 43/02(2006.01)
B29C 43/34(2006.01)
B29C 43/36(2006.01)
B29C 43/52(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

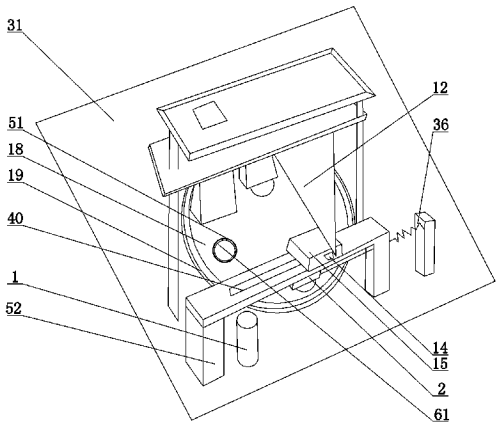
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种高分子材料二次成形机

(57)摘要

本实用新型涉及化工配件制造领域，尤其是一种高分子材料二次成形机。一种高分子材料二次成形机，包括送料装置、冲压成形装置和控制系统，所述送料装置包括上料装置和转盘送料装置，所述转盘送料装置上设有使得料换位冲压的上转盘和下转盘，所述上转盘连接齿轮机构，所述冲压成形装置包括冷冲压成形装置和热冲压成形装置，通过上料装置送料至上转盘落料处，通过转动上转盘完成二次成形加工，所述送料装置和冲压成形装置均与控制系统连接。本实用新型的有益之处：生产能够达到全自动，生产高效且安全可靠，效益大大提高。



CN 202507449 U

1. 一种高分子材料二次成形机，包括送料装置、冲压成形装置和控制系统，所述送料装置和冲压成形装置设在安装台（31）上，其特征在于：所述送料装置包括上料装置和转盘送料装置，所述转盘送料装置上设有使得料换位冲压的上转盘（18）和下转盘（19），所述上转盘（18）连接齿轮机构，所述冲压成形装置包括冷冲压成形装置和热冲压成形装置，通过上料装置送料至上转盘（18）落料处，通过转动上转盘（18）完成二次成形加工，所述送料装置、冲压成形装置和齿轮机构均与控制系统连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种高分子材料二次成形机，其特征在于：所述上料装置包括料筒（1）和吸气器（2），所述吸气器（2）通过滑块（15）固定在滑轨（40）上，所述吸气器（2）连接用以复位的弹簧座（36），滑轨（40）上方设有用以带动滑块（15）滑动的压板（12），所述滑轨（40）设在安装架（52）上，所述滑块（15）上设有与压板（12）接触的挡头（14）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种高分子材料二次成形机，其特征在于：所述转盘送料装置包括上转盘（18）和下转盘（19），所述下转盘（19）与中间轴座（20）固定连接，所述中间轴座（20）中心设有可旋转的转体（22），所述转体（22）上安装有上转盘（18），上转盘（18）和下转盘（19）紧紧靠在一起，所述转体（22）连接使得转体（22）单向转动的齿轮机构，所述上转盘（18）同一圆周半径上均匀设有四个入料洞 A（51），所述一个入料洞 A（51）位于吸气器（2）正下方时的下转盘（19）上设有三个入料洞 B（61），所述三个入料洞 B（61）分别位于另外三个入料洞 A（51）正下方，所述上转盘（18）依次转动经过吸气器（2）、热冲压成形装置和冷冲压成形装置。

4. 根据权利要求 1 所述的一种高分子材料二次成形机，其特征在于：所述热冲压成形装置下模包括热模下座（37）、传感器（38）和加热线圈，所述热模下座（37）弹性设置，挤压热模下座（37）向下与加热线圈接触，热冲压成形装置上模上的脱料结构包括推料块 A，所述推料块 A 通过连杆与热冲压成形装置上模压簧连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种高分子材料二次成形机，其特征在于：所述冷冲压成形装置下模包括冷模下座（41）和冷却结构，冷模下座（41）弹性设置，挤压冷模下座（41）与冷却结构接触，冷冲压成形装置上模上的脱料结构包括设推料块 B，所述推料块 B 通过连杆与冷冲压成形装置上模压簧连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种高分子材料二次成形机，其特征在于：所述下转盘（19）冷冲压成形装置所在位置的入料洞另一侧有缺口，所述缺口下方设有入料口。

7. 根据权利要求 1 所述的一种高分子材料二次成形机，其特征在于：所述齿轮机构包括感应器 D（24）、气缸 C（25）、直齿条（26）、齿轮（29）、单向轴承，所述直齿条（26）由气缸 C（25）驱动，直齿条（26）齿纹与齿轮（29）齿纹接触，所述直齿条（26）运动带动齿轮（29）转动，齿轮（29）和转体（22）之间设有单向轴承。

一种高分子材料二次成形机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工配件制造领域，尤其是一种高分子材料二次成形机。

背景技术

[0002] 高分子材料在很多方面有着广泛的用途，有时候需要对高分子材料料片进行加工，如圆形的料片冲压成形，其中冲压成形包括热冲压和冷冲压，过程较为复杂，但目前生产中需要人工操作放料，大大增加工人的工作量，且容易疲劳工作，存在安全隐患，且生产效率也因此受到极大限制，因此需要一种专门的设备能够自动化生产。

发明内容

[0003] 为了解决上述生产无法自动化的技术问题，本实用新型提供一种高分子材料二次成形机。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种高分子材料二次成形机，包括送料装置、冲压成形装置和控制系统，所述送料装置和冲压成形装置设在安装台上，所述送料装置包括上料装置和转盘送料装置，所述转盘送料装置上设有使得料换位冲压的上转盘和下转盘，所述上转盘连接齿轮机构，所述冲压成形装置包括冷冲压成形装置和热冲压成形装置，通过上料装置送料至上转盘落料处，通过转动上转盘完成二次成形加工，所述送料装置和冲压成形装置均与控制系统连接。

[0006] 作为优选，所述上料装置包括料筒和吸气器，所述吸气器通过滑块固定在滑轨上，所述吸气器连接用以复位的弹簧座，滑轨上方设有用以带动滑块滑动的压板，所述滑轨设在安装架上，所述滑块上设有与压板接触的挡头。

[0007] 作为优选，所述转盘送料装置包括上转盘和下转盘，所述下转盘与中间轴座固定连接，所述中间轴座中心设有可旋转的转体，所述转体上安装有上转盘，上转盘和下转盘紧紧靠在一起，所述转体连接使得转体单向转动的齿轮机构，所述上转盘同一圆周半径上均匀设有四个入料洞A，所述一个入料洞A位于吸气器正下方时的下转盘上设有三个入料洞B，所述三个入料洞B分别位于另外三个入料洞A正下方，所述上转盘依次转动经过吸气器、热冲压成形装置和冷冲压成形装置。

[0008] 作为优选，所述热冲压成形装置下模包括热模下座、传感器和加热线圈，所述热模下座弹性设置，挤压热模下座向下与加热线圈接触，热冲压成形装置上模上的脱料结构包括设推料块A，所述推料块A通过连杆与热冲压成形装置上模压簧连接，工作中，处于热模下座的圆形料片受到热冲压成形装置上模的冲压，上模将超出热模下座范围的那部分圆形料片与处在热模下座的其余圆形料片成一定角度，这样当冲压结束，圆形料片从水平的料片变成立体的料片，防止料片紧紧贴住上模，推料块A使得料片与上模分离，这样料片才能顺利进行冷冲压。

[0009] 作为优选，所述冷冲压成形装置下模包括冷模下座和冷却结构，冷模下座弹性设置，挤压冷模下座与冷却结构接触，冷冲压成形装置上模上的脱料结构包括推料块B，所述

推料块 B 通过连杆与冷冲压成形装置上模压簧连接，冷却结构是为了给冷却更好地定型。

[0010] 作为优选，所述下转盘冷冲压成形装置所在位置的入料洞另一侧有缺口，所述缺口下方设有入料口，当经过冷冲压，料片就可以从下转盘落下到入料口。

[0011] 作为优选，所述齿轮机构包括感应器 D、气缸 C、直齿条、齿轮、单向轴承，所述直齿条由气缸 C 驱动，直齿条齿纹与齿轮齿纹接触，所述直齿条运动带动齿轮转动，齿轮和转体之间设有单向轴承，齿轮内设有单向轴承，单向轴承的性能使得转体仍然朝一个方向运动。

[0012] 使用本实用新型的技术方案，从送料到冲压都不需要人工参与，只需定时察看即可，生产达到全自动，生产高效且安全可靠，效益大大提高。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2、3 是本实用新型中部分结构的结构示意图；

[0015] 图 4 是本实用新型中转体和齿轮的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

实施例

[0017] 如图 1、2、3 和 4 所示的一种高分子材料二次成形机，包括送料装置、冲压成形装置和控制系统，送料装置和冲压成形装置设在安装台 31 上，所述送料装置包括上料装置和转盘送料装置，所述转盘送料装置上设有使得料换位冲压的上转盘 18 和下转盘 19，所述上转盘 18 连接齿轮机构，所述冲压成形装置包括冷冲压成形装置和热冲压成形装置，通过上料装置送料至上转盘 18 落料处，通过转动上转盘 18 完成二次成形加工，所述送料装置、冲压成形装置和齿轮机构均与控制系统连接。

[0018] 所述上料装置包括料筒 1 和吸气器 2，所述吸气器 2 通过滑块 15 固定在滑轨 40 上，所述吸气器 2 连接用以复位的弹簧座 36，滑轨 40 上方设有用以带动滑块 15 滑动的压板 12，所述滑轨 40 设在安装架 52 上，所述滑块 15 上设有与压板 12 接触的挡头 14。

[0019] 所述转盘送料装置包括上转盘 18 和下转盘 19，所述下转盘 19 与中间轴座 20 固定连接，所述中间轴座 20 中心设有可旋转的转体 22，所述转体 22 上安装有上转盘 18，上转盘 18 和下转盘 19 紧紧靠在一起，所述转体 22 连接使得转体 22 单向转动的齿轮机构，所述上转盘 18 同一圆周半径上均匀设有四个入料洞 A51，所述一个入料洞 A51 位于吸气器 2 正下方时的下转盘 19 上设有三个入料洞 B61，所述三个入料洞 B61 分别位于另外三个入料洞 A51 正下方，所述上转盘 18 依次转动经过吸气器 2、热冲压成形装置和冷冲压成形装置。

[0020] 所述热冲压成形装置下模包括热模下座 37、传感器 38 和加热线圈，所述热模下座 37 弹性设置，挤压热模下座 37 向下与加热线圈接触，热冲压成形装置上模上的脱料结构包括设推料块 A，所述推料块 A 通过连杆与热冲压成形装置上模压簧连接。

[0021] 所述冷冲压成形装置下模包括冷模下座 41 和冷却结构，冷模下座 41 弹性设置，挤压冷模下座 41 与冷却结构接触，冷冲压成形装置上模上的脱料结构包括推料块 B，所述推料块 B 通过连杆与冷冲压成形装置上模压簧连接。

[0022] 所述下转盘 19 冷冲压成形装置所在位置的入料洞另一侧有缺口，所述缺口下方设有入料口。

[0023] 所述齿轮机构包括感应器 D24、气缸 C25、直齿条 26、齿轮 29、单向轴承，所述直齿条 26 由气缸 C25 驱动，直齿条 26 齿纹与齿轮 29 齿纹接触，所述直齿条 26 运动带动齿轮 29 转动，齿轮 29 和转体 22 之间设有单向轴承。

[0024] 使用时，冲压台上的压板 12 由于气缸 B 驱动，冲压台向下运动，压板 12 也随着向下运动，挡头 14 安装在滑块 15 外侧，与压板 12 接触的挡头 14 被带有斜面的压板 12 挤压向料筒 1 方向运动，到达料筒 1 上方，滑块 15 下部固定安装的吸气器 2 作用，通过吸力把料筒 1 内的高分子材料料片吸住，滑块 15 受到弹簧的作用向上转盘 18 落料处方向运动，吸气器 2 不作用，高分子料片落到转盘送料装置上，就是吸气器 2 下方的入料洞 A51 内，上转盘 18 把高分子料片带到热模下座 37，热冲压成形装置的上模包括与加热线圈连接的上模头，热冲压成形装置的上模和下模中的加热线圈在工作中始终处于加热状态，传感器 38 是用于判断加热线圈是否达到预工作状态时的温度，通过冲压台冲压，高分子材料料片成形，冲压台回位，当冲压台再向下运动，同时上转盘 18 转动，高分子材料料片被带到冷模下座 41，冷冲压成形装置的上模头挤压，高分子材料料片通过冷却定型，当上转盘 18 再次转动，高分子材料料片因为缺口就落下到入料口，上转盘 18 转动是依靠直齿条 26 的来回运动，齿轮 29 内设的单向轴承使得转体 22 始终朝一个方向转动不改变，直齿条 26 来回一次，上转盘 18 转动四分之一路径，直齿条来回四次，上转盘 18 完成一次周期。

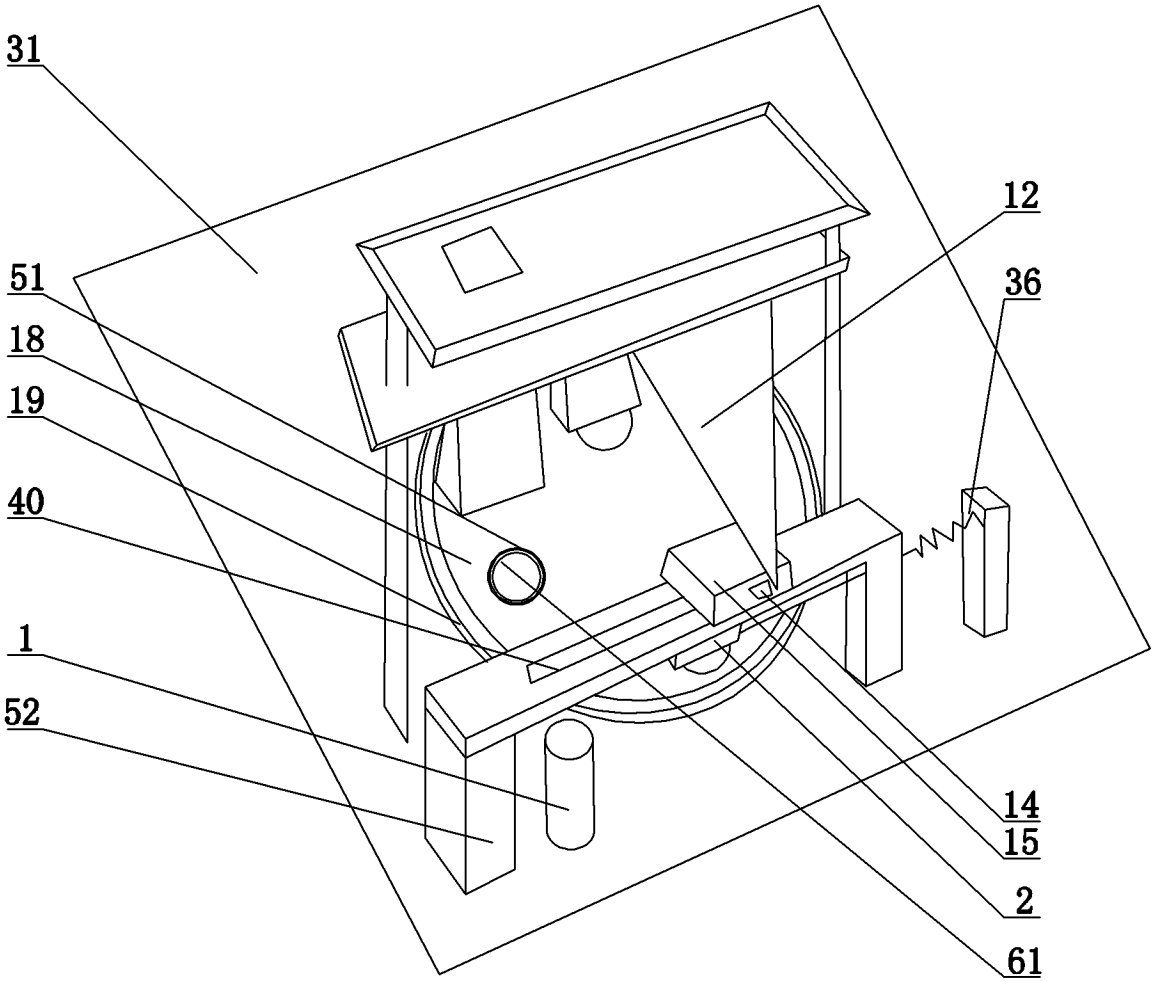


图 1

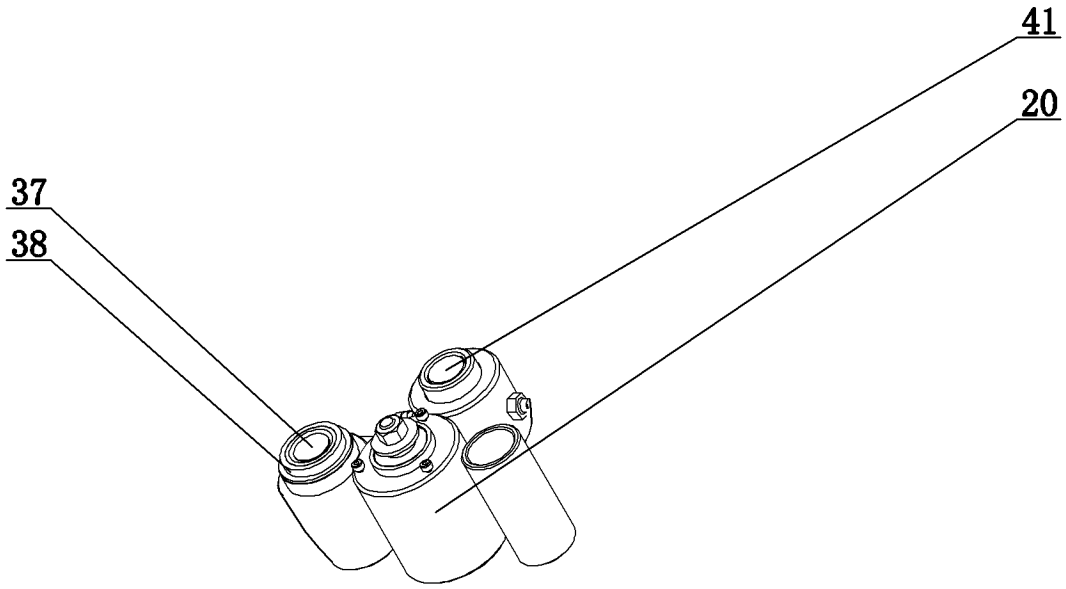


图 2

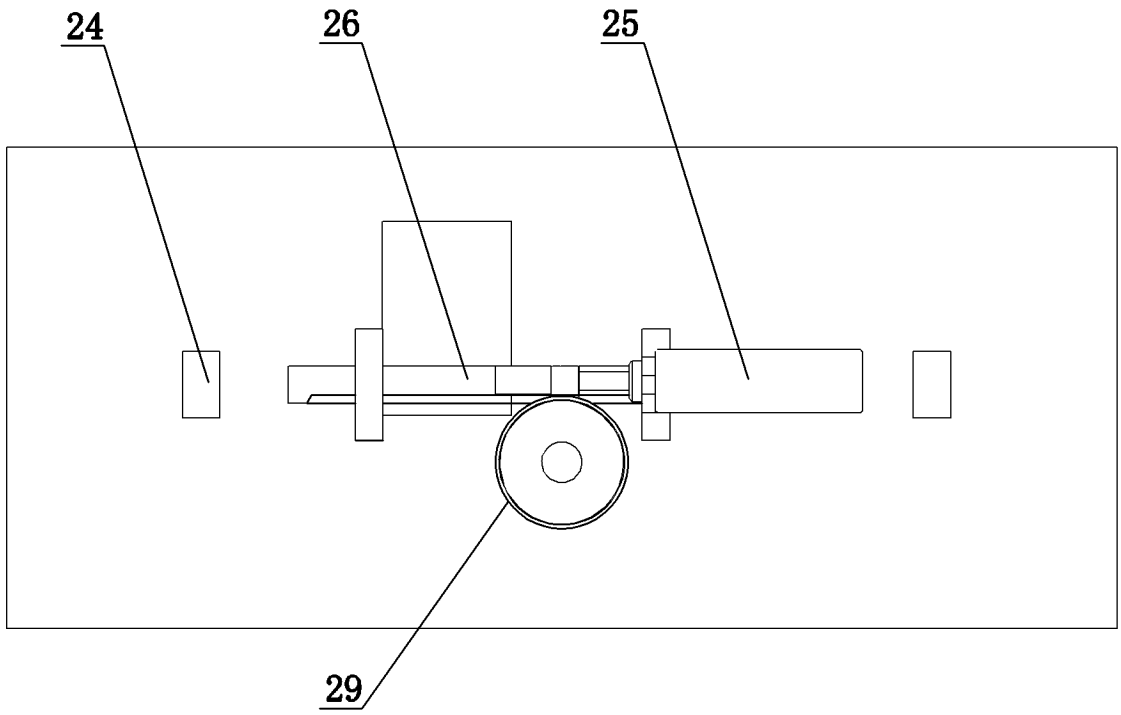


图 3

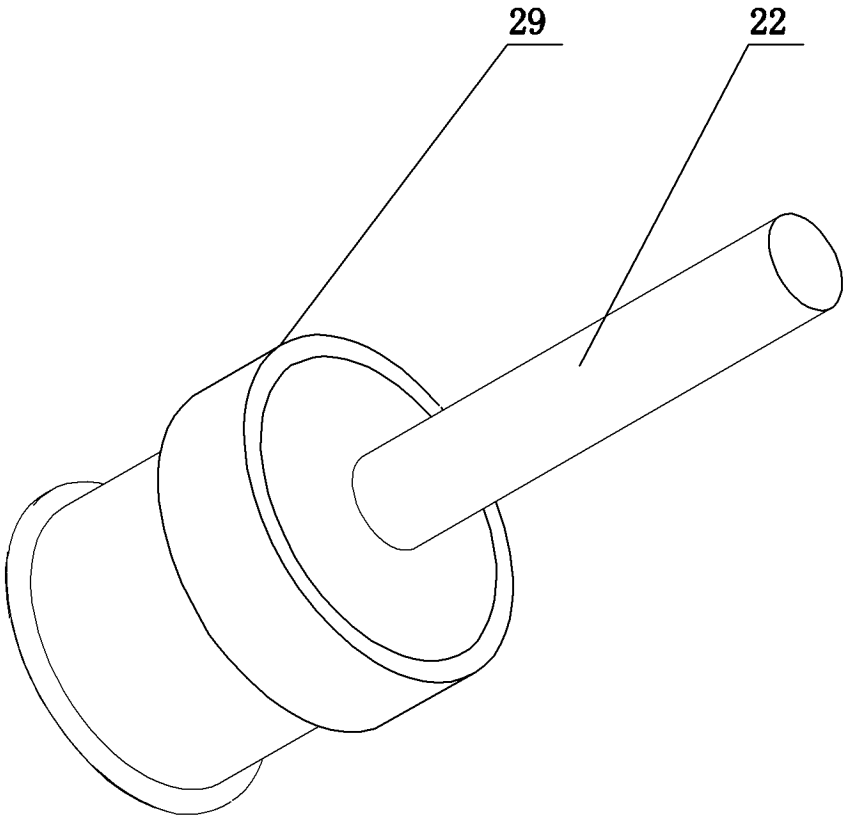


图 4