



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106042241 B

(45) 授权公告日 2024.04.19

(21) 申请号 201610616737.5

(22) 申请日 2016.07.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106042241 A

(43) 申请公布日 2016.10.26

(73) 专利权人 安徽九洲环保设备有限公司  
地址 247000 安徽省池州市江南产业集中  
区兴锋产业园18栋

(72) 发明人 夏宏长 苏志勇 陈桂明 曾祥波

(74) 专利代理机构 北京久诚知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 11542  
专利代理师 余罡

(51) Int. Cl.  
B29C 41/06 (2006.01)  
B29C 41/34 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 201181381 Y, 2009.01.14
- CN 203568696 U, 2014.04.30
- CN 101298176 A, 2008.11.05
- CN 104354276 A, 2015.02.18
- CN 105619091 A, 2016.06.01
- CN 201483698 U, 2010.05.26
- CN 202162935 U, 2012.03.14
- CN 202162937 U, 2012.03.14
- CN 202556649 U, 2012.11.28
- CN 204196087 U, 2015.03.11
- CN 206011545 U, 2017.03.15
- EP 1679170 A1, 2006.07.12
- EP 2093038 A1, 2009.08.26
- FR 1516824 A, 1968.02.05
- GB 856186 A, 1960.12.14
- US 3829272 A, 1974.08.13

审查员 熊军

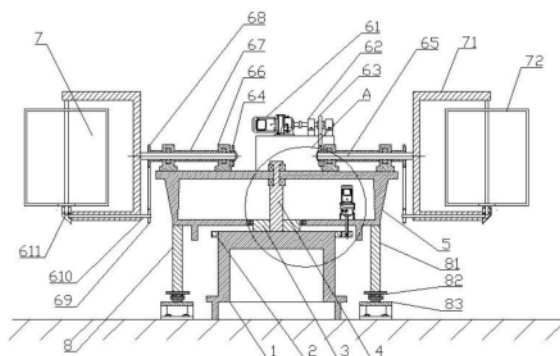
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 发明名称

一种塔式四臂滚塑机

## (57) 摘要

一种塔式四臂滚塑机,属于滚塑机领域;现有的多臂滚塑机存在稳定性不够好的问题;本发明包括一塔基、塔基顶面中心处设置一固定轴,转动平台通过轴承组固定在固定轴上并可通过平台转动系统绕固定轴转动,所述固定平台顶部均匀布置设置4组传动臂,每组传动臂均连接一模具座,模具座包括U型架和模具架,传动臂控制U型架相对于传动臂作自转运动,同时还控制U型架内的模具架作相对于U型架的自转运动;所述每组传动臂的下方与转动平台固定连接有一支腿,支腿底端设置滚轮,并随转动平台的转动在滑轨上滚动;利用支腿、滚轮对滚塑机进一步加固,使其更加稳定。



1. 一种塔式四臂滚塑机,其特征是:包括一塔基(1)、塔基(1)顶面中心处设置一固定轴(4),转动平台(5)通过轴承组(51)固定在固定轴(4)上并可通过平台转动系统绕固定轴(4)转动,所述转动平台(5)顶部均匀布置设置4组传动臂(6),每组传动臂(6)均连接一模具座(7),模具座(7)包括U型架(71)和模具架(72),传动臂(6)控制U型架(71)相对于传动臂(6)作自转运动,同时还控制U型架(71)内的模具架(72)作相对于U型架(71)的自转运动;所述每组传动臂(6)的下方与转动平台(5)固定连接有一支腿(8),支腿(8)底端设置滚轮(82),并随转动平台(5)的转动在滑轨(83)上滚动;

所述一种塔式四臂滚塑机内部设置一稳定机构,包括固定套接在固定轴(4)上的固定盘(3),固定设置在转动平台(5)上的4组稳定轮(52),4组稳定轮(52)均贴合固定盘(3),随转动平台(5)转动可沿固定盘(3)侧面转动;

所述的轴承组(51)包括两组深沟球轴承和两组推力轴承。

2. 如权利要求1所述的一种塔式四臂滚塑机,其特征是:所述平台转动系统包括固定在塔基(1)顶部外边缘的齿轮圈(2),固定在转动平台(5)上的减速电机(53),减速电机(53)输出轴末端的主动齿轮(54),主动齿轮(54)与齿轮圈(2)相啮合。

3. 如权利要求1所述的一种塔式四臂滚塑机,其特征是:所述传动臂(6)包括设置在转动平台(5)上的减速电机(61),其输出轴通过两组稳定轴承座(62)固定,减速电机(61)输出轴上设置第一链轮(63),第一链轮(63)连接带有第二链轮(64)的传动轴(65),第一传动轴(65)由两组传动轴承座(66)固定,第一传动轴(65)外设置一外轴(67)并固定在传动轴承座(66)壳体上,第三链轮(68)固定在外轴(67)上;U型架(71)为U型结构,由三根梁首尾依次连接并且相连两根梁呈直角所构成,处于中间的梁为中间梁(711),两边的梁为边梁(712);模具架(72)的旋转轴固定在U型架的开口端,连接两边梁(712);传动轴(65)连接U型架(71)的中间梁(711)中部,第四链轮(69)设置在中间梁(711)的端部;第三链轮(68)链条连接第四链轮(69),第二传动轴(610)经与第三链轮(68)所在的中间梁(711)端部相连接的边梁(712)内部,从边梁(712)一端延伸至该边梁(712)的另一端,第四链轮(69)与第二传动轴(610)固定,第二传动轴(610)由锥齿轮组连接第三传动轴(611);第三传动轴(611)的与模具架(72)的旋转轴方向共线。

4. 如权利要求3所述的一种塔式四臂滚塑机,其特征是:所述第二传动轴(610)、第三传动轴(611)均通过至少一组轴承组(612)固定,其中轴承组(612)包括一深沟球轴承和一推力轴承。

5. 如权利要求3或4任一所述的一种塔式四臂滚塑机,其特征是:所述第三链轮(68)与第四链轮(69)的直径不同。

## 一种塔式四臂滚塑机

### 技术领域

[0001] 本发明属于滚塑机领域,具体涉及一种塔式四臂滚塑机。

### 背景技术

[0002] 滚塑机的滚塑是中空塑料制品成型的一种工艺方法,又称旋转成型、旋转模塑或回转成型。

[0003] 现有的转塔式多臂滚塑机,其稳定性不够好;当滚塑时,各臂之间载荷差大,或者单臂载荷较大时,滚塑机容易磨损或损坏。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种结构紧凑、布局合理、结构稳定的塔式四臂滚塑机。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:

[0006] 一种塔式四臂滚塑机,包括一塔基、塔基顶面中心处设置一固定轴,转动平台通过轴承组固定在固定轴上并可通过平台转动系统绕固定轴转动,所述固定平台顶部均匀布设置4组传动臂,每组传动臂均连接一模具座,模具座包括U型架和模具架,传动臂控制U型架相对于传动臂作自转运动,同时还控制U型架内的模具架作相对于U型架的自转运动;所述每组传动臂的下方与转动平台固定连接有一支腿,支腿底端设置滚轮,并随转动平台的转动在滑轨上滚动。

[0007] 进一步的,所述平台转动系统包括固定在塔基顶部外边缘的齿轮圈,固定在转动平台上的减速电机,减速电机输出轴末端的主动齿轮,主动齿轮与齿轮圈相啮合。

[0008] 进一步的,所述一种塔式四臂滚塑机内部设置一稳定机构,包括固定套接在固定轴上的固定盘,固定设置在转动平台上的4组稳定轮,4组稳定轮均贴合固定盘,随转动平台转动可沿固定盘侧面转动。

[0009] 进一步的,所述的轴承组包括两组深沟球轴承和两组推力轴承。

[0010] 进一步的,所述传动臂包括设置在转动平台上的减速电机,其输出轴通过两组稳定轴承座固定,减速电机输出轴上设置第一链轮,第一链轮连接带有第二链轮的传动轴,第一传动轴由两组传动轴承座固定,第一传动轴外设置一外轴并固定在传动轴承座壳体上,第三链轮固定在外轴上;U型架为U型结构,由三根梁首尾依次连接并且相连两根梁呈直角所构成,处于中间的梁为中间梁,两边的梁为边梁;模具架的旋转轴固定在U型架的开口端,连接两边梁;传动轴连接U型架的中间梁中部,第四链轮设置在中间梁的端部;第三链轮链条连接第四链轮,第二传动轴经与第三链轮所在的中间梁端部相连接的边梁内部,从边梁一端延伸至该边梁的另一端,第四链轮与第二传动轴固定,第二传动轴由锥齿轮组连接第三传动轴;第三传动轴的与模具架的旋转轴方向共线。

[0011] 进一步的,所述第二传动轴、第三传动轴均通过至少一组轴承组固定,其中轴承组包括一深沟球轴承和一推力轴承。

[0012] 进一步的,所述第三链轮与第四链轮的直径不同。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明所述一种塔式四臂滚塑机,其不仅设置了包括固定盘和稳定轮的稳定机构,还设置了支脚-滑轨机构,双重稳定机构,保证了本发明在一些苛刻条件下平稳运行;

[0014] 本发明布局合理,将4组用于滚塑的臂设置平台上,既可同时工作,由于双重稳定机构的作用,亦可单臂作业;加热、风冷、水冷等工艺能够同时进行,提升工作效率。

### 附图说明

[0015] 图1为所述一种塔式四臂滚塑机的剖面图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0017] 图3为所述一种塔式四臂滚塑机的俯视图;

[0018] 图4为传动臂的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。

[0020] 如图1、图3所示,一种塔式四臂滚塑机,包括一塔基1、塔基1顶面中心处设置一固定轴4,转动平台5通过轴承组51固定在固定轴4上并可通过平台转动系统绕固定轴4转动,所述固定平台5顶部均匀布置设置4组传动臂6,每组传动臂6均连接一模具座7,模具座7包括U型架71和模具架72,传动臂6控制U型架71相对于传动臂6作自转运动,同时还控制U型架71内的模具架72作相对于U型架71的自转运动;所述每组传动臂6的下方与转动平台5固定连接有一支腿8,支腿8包括支梁(81),其底端设置滚轮82,并随转动平台5的转动在滑轨83上滚动。

[0021] 所述平台转动系统包括固定在塔基1顶部外边缘的齿轮圈2,固定在转动平台5上的减速电机53,减速电机53输出轴末端的主动齿轮54,主动齿轮54与齿轮圈2相啮合。

[0022] 如图2所示的图1A处局部放大图,所述一种塔式四臂滚塑机内部设置一稳定机构,包括固定套接在固定轴4上的固定盘3,固定设置在转动平台5上的4组稳定轮52,4组稳定轮52均贴合固定盘3,随转动平台5转动可沿固定盘3侧面转动。

[0023] 所述的轴承组51包括两组深沟球轴承和两组推力轴承。

[0024] 如图4所示的传动臂6的结构示意图所示,所述传动臂6包括设置在转动平台5上的减速电机61,其输出轴通过两组稳定轴承座62固定,减速电机61输出轴上设置第一链轮63,第一链轮63连接带有第二链轮64的传动轴65,第一传动轴65由两组传动轴承座66固定,第一传动轴65外设置一外轴67并固定在传动轴承座66壳体上,第三链轮68固定在外轴67上;U型架71为U型结构,由三根梁首尾依次连接并且相连两根梁呈直角所构成,处于中间的梁为中间梁711,两边的梁为边梁712;模具架72的旋转轴固定在U型架的开口端,连接两边梁712;传动轴65连接U型架71的中间梁711中部,第四链轮69设置在中间梁711的端部;第三链轮68链条连接第四链轮69,第二传动轴610经与第三链轮68所在的中间梁711端部相连接的边梁712内部,从边梁712一端延伸至该边梁712的另一端,第四链轮69与第二传动轴610固定,第二传动轴610由锥齿轮组连接第三传动轴611;第三传动轴611的与模具架72的旋转轴方向共线;所述第三传动轴611通过减速机构613带动模具架72转动。

[0025] 所述第二传动轴610、第三传动轴611均通过至少一组轴承组612固定,其中轴承组612包括一深沟球轴承和一推力轴承。

[0026] 所述第三链轮68与第四链轮69的直径不同。

[0027] 所述一种塔式四臂滚塑机,其不仅设置了包括固定盘3和稳定轮52的稳定机构,还设置了支脚8-滑轨83机构,双重稳定机构,保证了本发明在一些苛刻条件下平稳运行;

[0028] 本发明布局合理,将4组用于滚塑的臂设置转动平台5上,既可同时工作,由于双重稳定机构的作用,亦可单臂作业;加热、风冷、水冷等工艺能够同时进行,提升工作效率。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

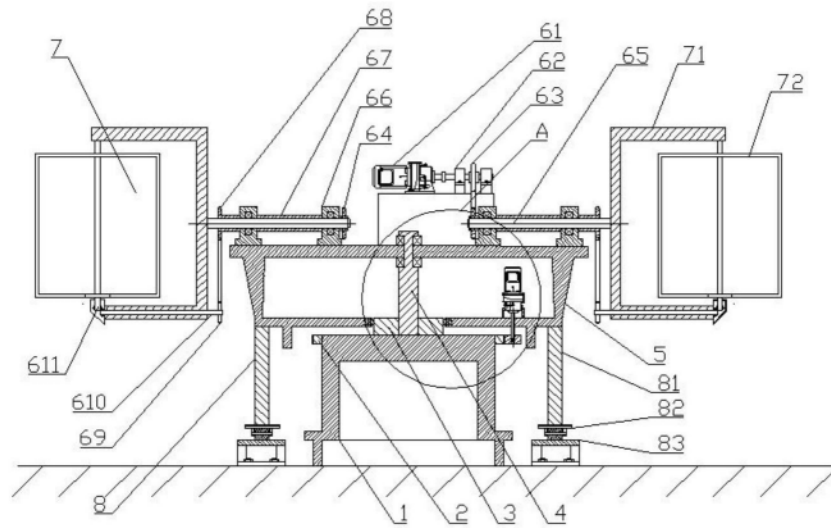


图1

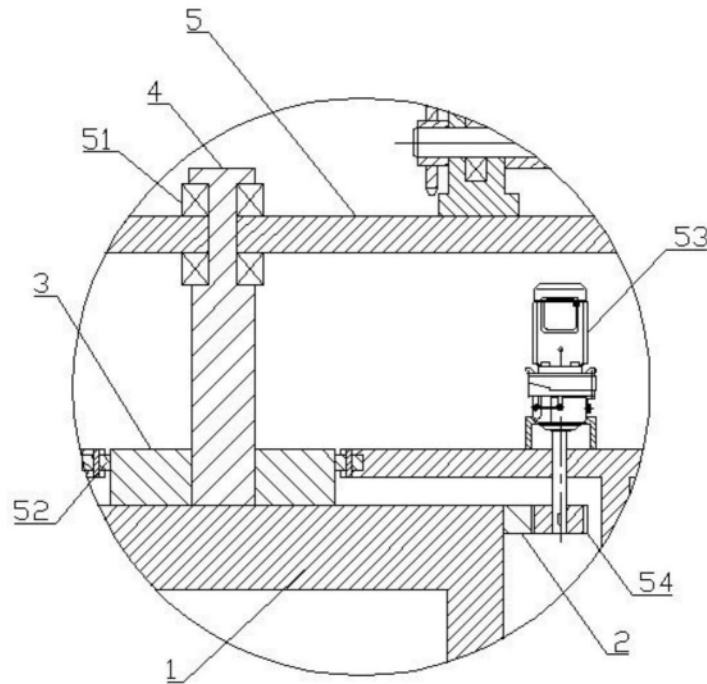


图2

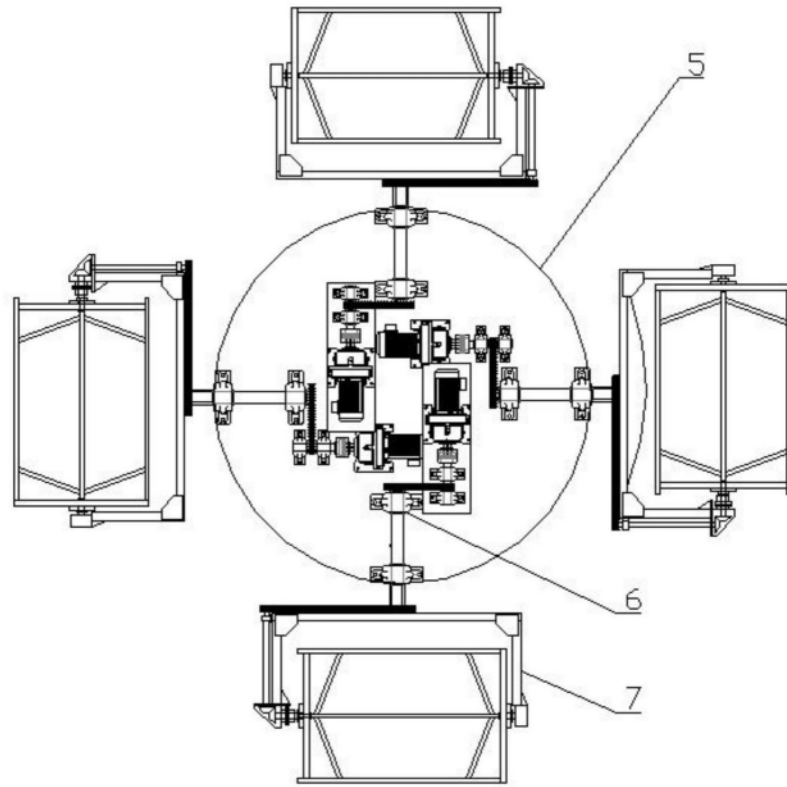


图3

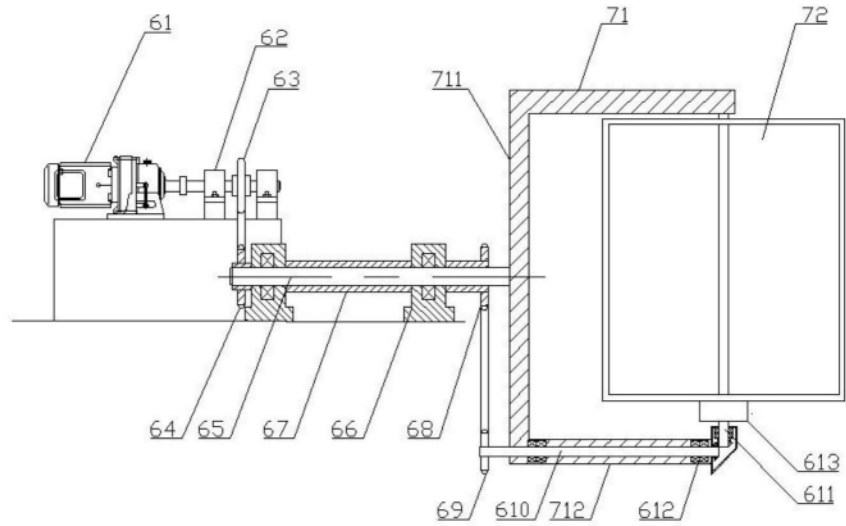


图4