



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209794662 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201822238513.2

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 浙江泰德新材料有限公司

地址 323010 浙江省丽水市水阁工业区绿
谷大道335号

(72)发明人 赵岩林 胡建达

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务有限公
司 33214

代理人 沈仵仵

(51) Int. Cl.

B30B 11/24(2006.01)

B30B 15/30(2006.01)

B01J 37/00(2006.01)

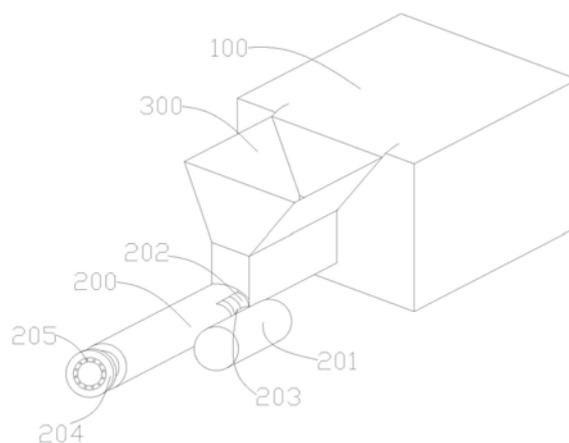
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种催化剂压力式螺杆挤条机

(57)摘要

本实用新型涉及化工催化剂的加工设备技术领域,具体公开了一种催化剂压力式螺杆挤条机,包括机架(100)和设置在机架上的料筒(200),所述料筒的外壁上设有动力马达(201),所述料筒的内壁上转动设有辅助进料辊(202),所述动力马达的动力输出端通过齿轮组件(203)与辅助进料辊的一端连接,所述机架上位于辅助进料辊的上方设有进料斗(300),所述进料斗与料筒的内部相连通;所述机架上设有压出油缸(400),所述压出油缸的活塞杆的端部设有支撑座(401),所述支撑座上设有油压马达(402),所述油压马达的动力输出端设有传动杆(403),所述传动杆位于料筒的内部。本实用新型具有送料力度较缓和和进料顺利的特点。



1. 一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:包括机架(100)和设置在机架上的料筒(200),所述料筒的外壁上设有动力马达(201),所述料筒的内壁上转动设有辅助进料辊(202),所述动力马达的动力输出端通过齿轮组件(203)与辅助进料辊的一端连接,所述机架上位于辅助进料辊的上方设有进料斗(300),所述进料斗与料筒的内部相通;所述机架上设有压出油缸(400),所述压出油缸的活塞杆的端部设有支撑座(401),所述支撑座上设有油压马达(402),所述油压马达的动力输出端设有传动杆(403),所述传动杆位于料筒的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:所述机架上设有压出座(404),所述压出油缸设置在压出座上,所述压出油缸有两个,两个压出油缸关于料筒对称设置在压出座上。

3. 根据权利要求2所述的一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:所述机架上设有支撑导杆(405),所述支撑导杆有两根,所述支撑导杆的一端与压出座连接,所述支撑座活动套设在支撑导杆上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:所述机架上设有感应式限位开关(500),所述感应式限位开关的位置与支撑座相对应。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:所述辅助进料辊由圆柱形辊和设置在圆柱形辊壁面上的螺旋叶片构成。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:所述辅助进料辊由圆柱形辊和设置在圆柱形辊壁面上的若干凸起构成。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:所述料筒的端部设有口模(204),所述口模上设有若干与料筒内部相通的通孔(205)。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种催化剂压力式螺杆挤条机,其特征是:所述传动杆上设有螺旋输送叶片。

一种催化剂压力式螺杆挤条机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工催化剂的加工设备技术领域,特别涉及一种催化剂压力式螺杆挤条机。

背景技术

[0002] 工业上一般对催化剂的形状会有要求,生产过程中需要用挤条机挤出条形催化剂。现有的挤条机是利用马达带动特定形状的螺杆,将外部搅拌均后倒入料斗中的物料向前挤压,通过机头处不同形状的口模后,将物料挤压成所需的各种形状,而仅使用马达带动螺杆进行送料的方式比较单一,送料的力度过于剧烈,很容易造成物料在口模处的拥堵,使得口模堵塞;同时,由于一般催化剂均具有一定的粘性,在进料时容易卡在进料口难以下料,使得物料难以充分进入料筒内,使得挤出效率较低。

[0003] 因此,目前的催化剂挤条机,存在送料力度太大和进料困难的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有催化剂挤条机所存在的上述技术问题,提供了一种送料力度较缓和和进料顺利的催化剂压力式螺杆挤条机。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种催化剂压力式螺杆挤条机,包括机架和设置在机架上的料筒,所述料筒的外壁上设有动力马达,所述料筒的内壁上转动设有辅助进料辊,所述动力马达的动力输出端通过齿轮组件与辅助进料辊的一端连接,所述机架上位于辅助进料辊的上方设有进料斗,所述进料斗与料筒的内部相通;所述机架上设有压出油缸,所述压出油缸的活塞杆的端部设有支撑座,所述支撑座上设有油压马达,所述油压马达的动力输出端设有传动杆,所述传动杆位于料筒的内部。本实用新型通过在料筒内壁上与进料斗相对应的位置可转动的设置辅助进料辊,由动力马达通过齿轮组件驱动辅助进料辊转动,一方面使得粘性催化剂能够从进料斗的出料口处更顺利的进入料筒,不至于粘性催化剂由于自身的粘性黏连在进料斗的出料口处而无法完全进料,堵塞出料口,保证了顺利进料;另一方面通过辅助进料辊的转动也能够对进入料筒内的粘性催化剂进行辅助搅拌,使得被挤压送出的催化剂的成分更均匀;本实用新型通过油压马达带动传动杆转动,来对料筒内的粘性催化剂进行搅动,同时压出油缸带动油压马达水平移动来实现传动杆的端部对料筒内粘性催化剂的挤压,集搅动和挤压于一身,使得料筒内催化剂的成分混合的更为均匀,同时压出油缸带动油压马达来回往复移动的作用力较为缓和,使得传动杆以比较缓和的力将料筒内的粘性催化剂向前推出,避免了推出力较大而出现粘性催化剂在料筒出口处拥堵,堵住料筒出口的问题,使得粘性催化剂能够顺利的从料筒出口处挤出,保证了挤出效率。

[0006] 作为优选,所述机架上设有压出座,所述压出油缸设置在压出座上,所述压出油缸有两个,两个压出油缸关于料筒对称设置在压出座上。压出座的设置,使得压出油缸安装的更为稳固,在压出座的两端关于料筒对称设置两个压出油缸,保证了对油压马达有充足的作用力,同时当一个压出油缸出现问题时,另一个压出油缸还能继续工作,使得设备不至于

停止而影响挤出效率。

[0007] 作为优选,所述机架上设有支撑导杆,所述支撑导杆有两根,所述支撑导杆的一端与压出座连接,所述支撑座活动套设在支撑导杆上。支撑导杆一方面对支撑座的水平往复移动起导向作用,另一方面对支撑座起支撑作用,减轻支撑座对压出油缸活塞杆的作用力,使得压出油缸的活塞杆只需进行伸缩的常规运动就好了,两个支撑导杆使得导向和支撑效果更好。

[0008] 作为优选,所述机架上设有感应式限位开关,所述感应式限位开关的位置与支撑座相对应。感应式限位开关通过感应与支撑座之间距离,控制压出油缸的伸长和收缩,当感应式限位开关检测到与支撑座之间的距离为距离下限时,也就是传动杆的端部距离料筒的出口位置距离最近时,说明料筒内的催化剂已经被挤出,此时压出油缸停止活塞杆的收缩,开始变为反向的伸长,当传动杆移动至进料斗的另一端,在辅助进料辊的作用下催化剂再次由进料斗的出料口进入料筒,当感应式限位开关检测到与支撑座之间的距离为距离上限时,压出油缸停止活塞杆的伸长,重新开始收缩,开始新一轮的挤压工作。

[0009] 作为优选,所述辅助进料辊由圆柱形辊和设置在圆柱形辊壁面上的螺旋叶片构成。圆柱形辊壁面上的螺旋叶片能够将进料斗的出料口处的粘性催化剂更好的拉入料筒内,也能在拉入的同时对催化剂进行更好的搅拌。

[0010] 作为优选,所述辅助进料辊由圆柱形辊和设置在圆柱形辊壁面上的若干凸起构成。圆柱形辊壁面上的若干凸起能够将进料斗的出料口处的粘性催化剂更好的拉入料筒内,也能在拉入的同时对催化剂进行更好的搅拌。

[0011] 作为优选,所述料筒的端部设有口模,所述口模上设有若干与料筒内部相通的通孔。口模上的通孔能够使得料筒内的催化剂形成需要的形状,可以更换不同的口模以改变通孔的形状和大小,进而得到任何需要形状的催化剂。

[0012] 作为优选,所述传动杆上设有螺旋输送叶片。更优选,所述传动杆的端部设有挤压推板。螺旋输送叶片能够对料筒内的粘性催化剂进行更好的搅拌,挤压推板能够更好的将料筒内的粘性催化剂挤出。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] (1) 通过在料筒内壁上与进料斗相对应的位置可转动的设置辅助进料辊,由动力马达通过齿轮组件驱动辅助进料辊转动,一方面使得粘性催化剂能够从进料斗的出料口处更顺利的进入料筒,不至于粘性催化剂由于自身的粘性黏连在进料斗的出料口处而无法完全进料,堵塞出料口,保证了顺利进料;另一方面通过辅助进料辊的转动也能够对进入料筒内的粘性催化剂进行辅助搅拌,使得被挤压送出的催化剂的成分更均匀;

[0015] (2) 通过油压马达带动传动杆转动,来对料筒内的粘性催化剂进行搅动,同时压出油缸带动油压马达水平移动来实现传动杆的端部对料筒内粘性催化剂的挤压,集搅动和挤压于一身,使得料筒内催化剂的成分混合的更为均匀,同时压出油缸带动油压马达来回往复移动的作用力较为缓和,使得传动杆以比较缓和的力将料筒内的粘性催化剂向前推出,避免了推出力较大而出现粘性催化剂在料筒出口处拥堵,堵住料筒出口的问题,使得粘性催化剂能够顺利地从料筒出口处挤出,保证了挤出效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构立体图；

[0017] 图2是本实用新型处于挤压状态的俯视结构透视图；

[0018] 图3是本实用新型处于待挤压状态的俯视结构透视图；

[0019] 图4是本实用新型支撑导杆处的左视结构透视图；

[0020] 图5是本实用新型辅助进料辊处的一种结构示意图。

[0021] 附图中的标记为：100-机架，200-料筒，201-动力马达，202-辅助进料辊，203-齿轮组件，204-口模，205-通孔，300-进料斗，400-压出油缸，401-支撑座，402-油压马达，403-传动杆，404-压出座，405-支撑导杆，406-支撑块，407-挤压推板，500-感应式限位开关。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0023] 如图1所示的一种催化剂压力式螺杆挤条机，包括机架100和设置在机架上的料筒200，料筒的外壁上设有动力马达201，料筒的内壁上转动设有如图5所示的辅助进料辊202，料筒的内壁上安装有两个支板，辅助进料辊的两端转动安装在支板上，动力马达的动力输出端通过齿轮组件203与辅助进料辊的一端连接，齿轮组件是两个相互啮合的齿轮，一个齿轮安装在动力马达的动力输出端，另一个齿轮安装在辅助进料辊的一端，机架上位于辅助进料辊的上方设有进料斗300，辅助进料辊的长度比进料斗的出口大小稍微长一点，进料斗与料筒的内部相通；机架上设有如图2和图3输送的压出油缸400，压出油缸的活塞杆的端部设有支撑座401，支撑座上设有油压马达402，油压马达的动力输出端设有传动杆403，传动杆位于料筒的内部，传动杆的长度设定标准是，当压出油缸的活塞杆收缩后，传动杆的端部接近料筒的出口，当压出油缸的活塞杆伸长后，传动杆的端部位于进料斗出口远离料筒出口的一侧。机架上设有压出座404，压出油缸设置在压出座上，压出油缸有两个，两个压出油缸关于料筒对称设置在压出座上。机架上设有如图4所示的支撑导杆405，支撑导杆有两根，支撑导杆的一端与压出座连接，支撑导杆的另一端固定有支撑块406，支撑块固定在机架上，支撑块和压出座将两个支撑导杆水平支撑住，支撑座活动套设在支撑导杆上。机架上设有感应式限位开关500，感应式限位开关的位置与支撑座相对应，感应式限位开关通过感应与支撑座之间的距离，进而关系到压出油缸活塞杆的伸长和收缩。辅助进料辊由圆柱形辊和设置在圆柱形辊壁面上的螺旋叶片构成。辅助进料辊由圆柱形辊和设置在圆柱形辊壁面上的若干凸起构成，凸起为圆锥体形、圆锥台型或半球形。料筒的端部设有口模204，口模安装在料筒的出口端后由螺钉锁紧，口模上设有若干与料筒内部相通的通孔205。传动杆上设有螺旋输送叶片。

[0024] 本实用新型的工作原理为：

[0025] 控制动力马达201、压出油缸400和油压马达402的工作，操作人员将在外部搅拌均匀后的粘性催化剂倒入进料斗300，由于催化剂的粘性，催化剂不能够顺利的完全由进料斗进入料筒200，催化剂由于自身粘性会黏连在进料斗的出口处，在进料斗的出口处造成拥堵，此时在辅助进料辊202的带动一下，辅助进料辊上的螺旋叶片或凸起一遍对粘性催化剂进行搅拌，一边将黏连在进料斗出口处的催化剂拉进料筒，同时压出油缸带动油压马达水

平移动,来实现传动杆403端部的挤压推板407对料筒内粘性催化剂的挤压,粘性催化剂从料筒端部口模204上的通孔205处被压出,形成需要的条状催化剂,在传动杆端部对粘性催化剂进行挤压推送的同时,油压马达也会带动传动杆转动,传动杆上的螺旋输送叶片会对料筒内的粘性催化剂进行搅动,传动杆集搅动和挤压于一身,使得料筒内催化剂的成分混合的更为均匀;感应式限位开关500通过感应与支撑座401之间距离,控制压出油缸的伸长和收缩,当感应式限位开关检测到与支撑座之间的距离为距离下限时,也就是传动杆的端部距离料筒的出口位置距离最近时,说明料筒内的催化剂已经被挤出,此时压出油缸停止活塞杆的收缩,开始变为反向的伸长,当传动杆移动至进料斗的另一端,在辅助进料辊的作用下催化剂再次由进料斗的出料口进入料筒,当感应式限位开关检测到与支撑座之间的距离为距离上限时,压出油缸停止活塞杆的伸长,重新开始收缩,开始新一轮的挤压工作;常规控制器控制动力马达、压出油缸和油压马达的启停。

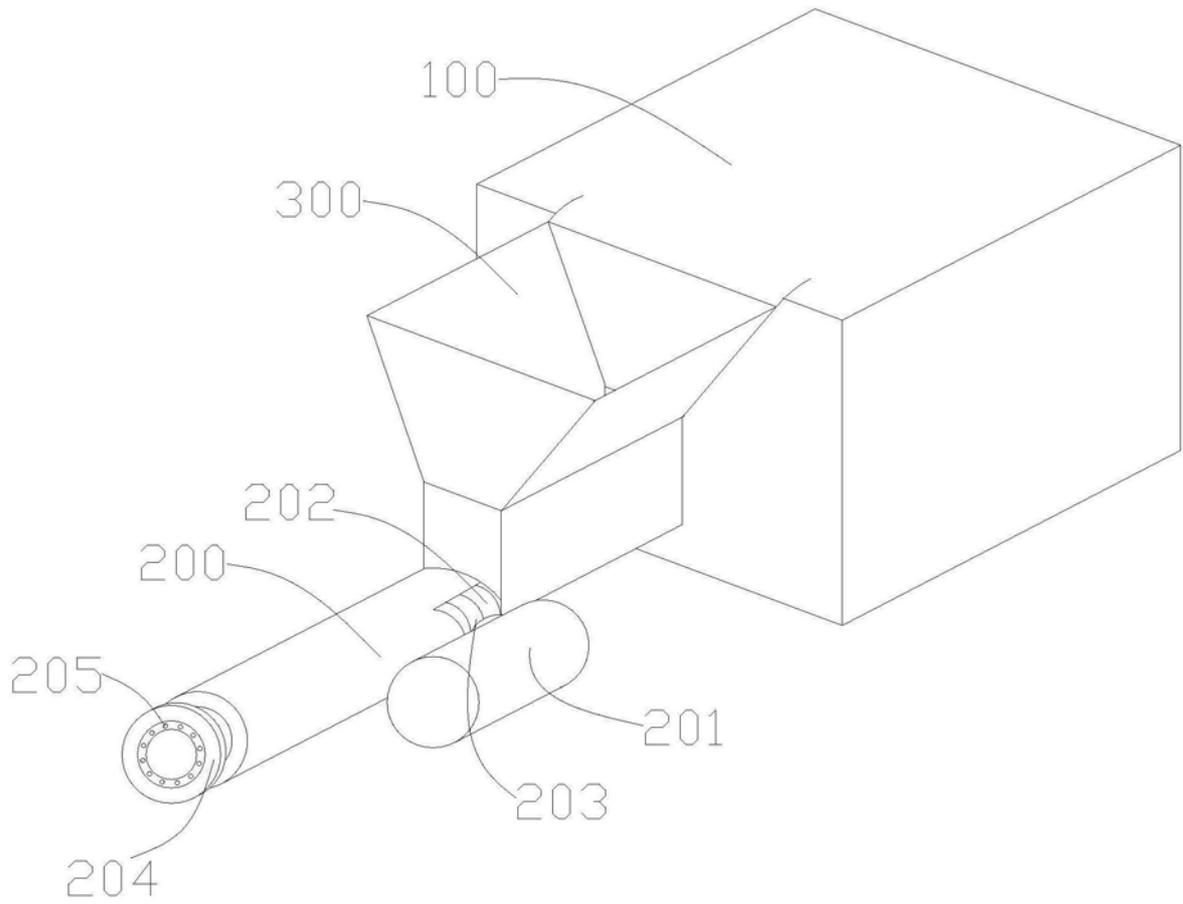


图1

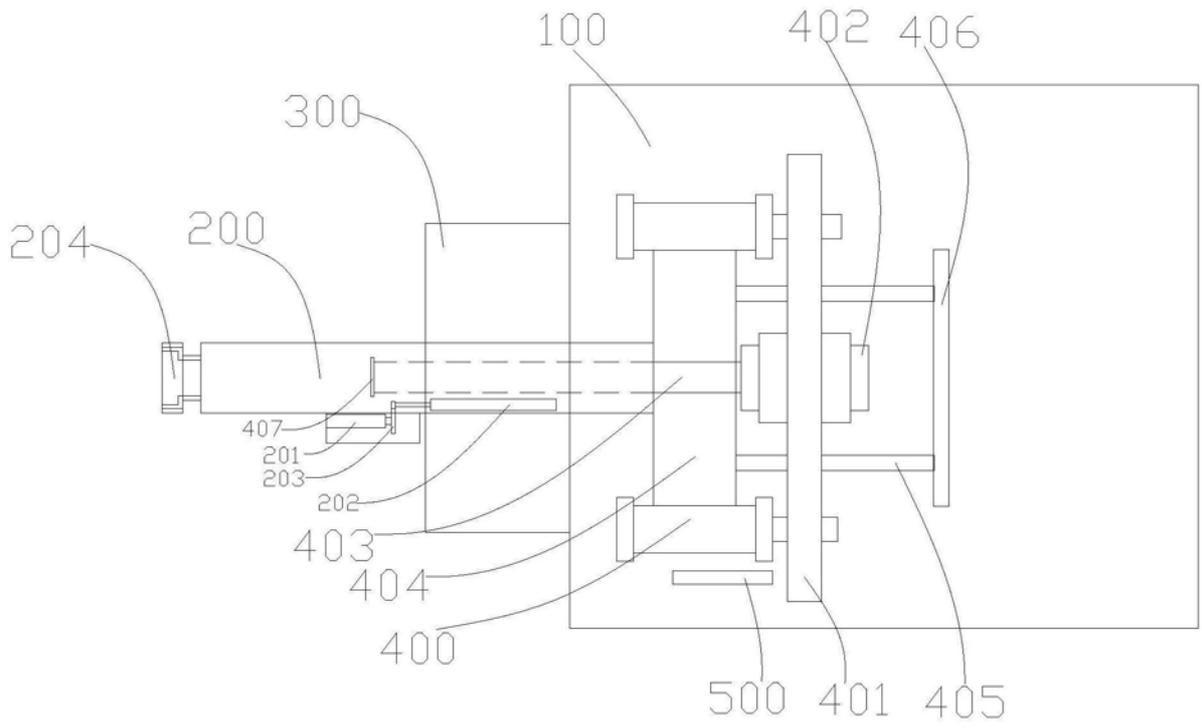


图2

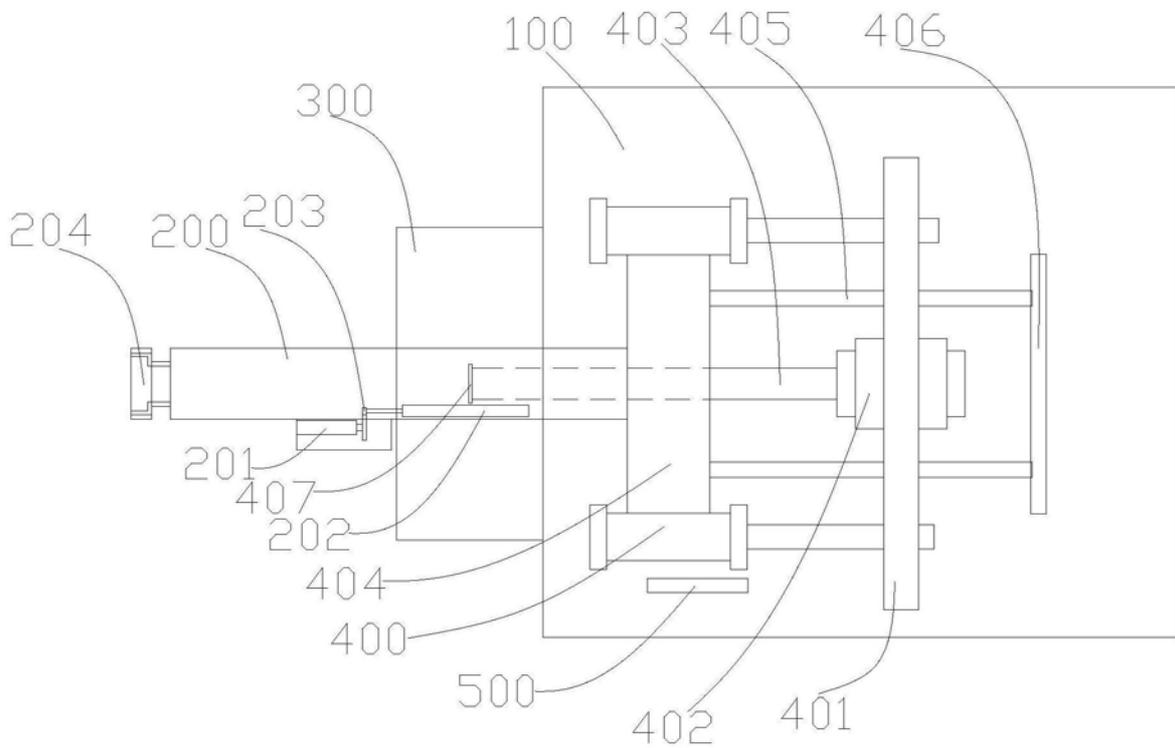


图3

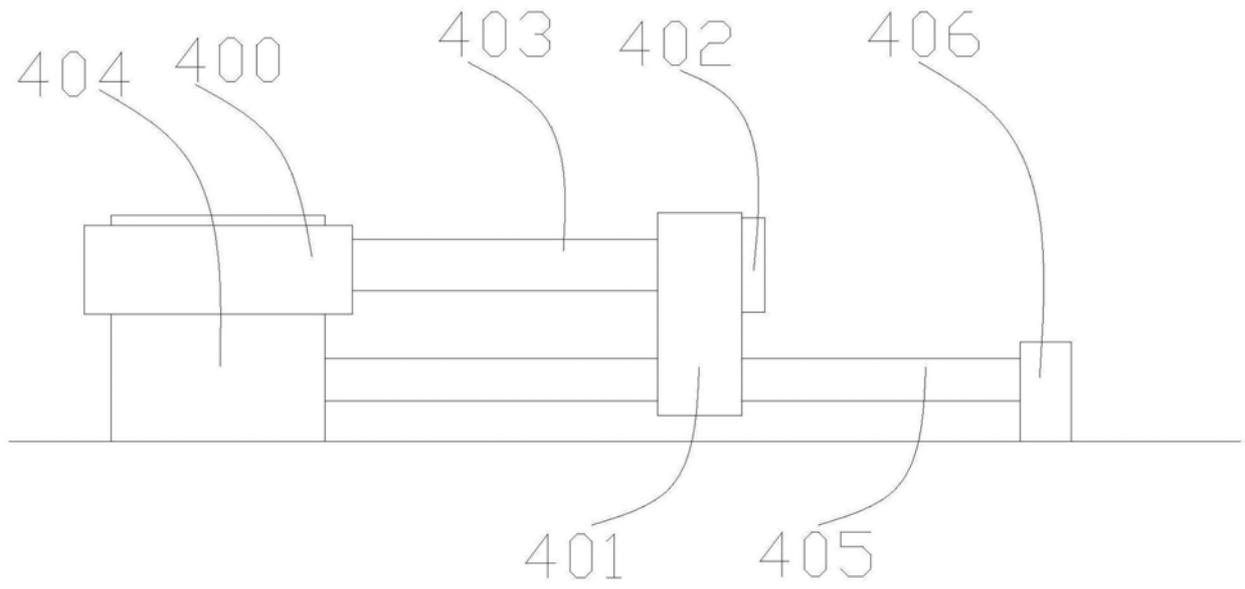


图4

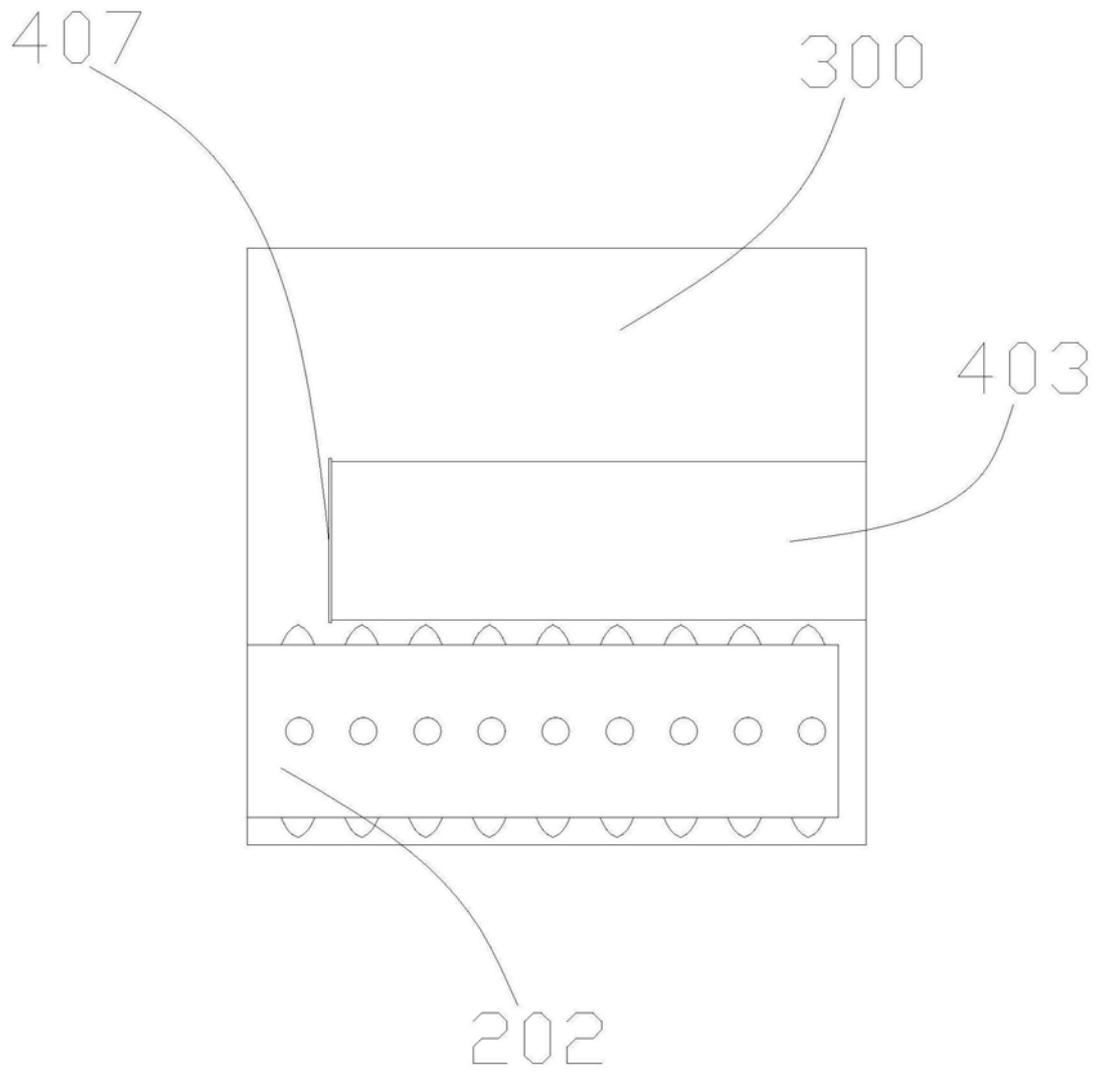


图5