(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112320207 A
(43)申请公布日 2021.02.05

(21)申请号 202011154427.9

(22)申请日 2020.10.26

(71)申请人 曾镇涛
地址 510000 广东省广州市番禺区番禺大道北383号海印星玥7栋202房

(72)发明人 曾镇涛

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所（普通合伙） 44386
代理人 郑凤姣

(51)Int.Cl.
B65G 17/12(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)

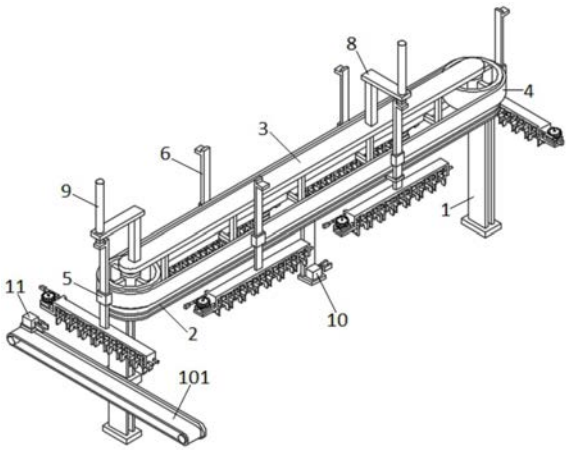
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种塑料注塑机的同步式取料装置

(57)摘要

本发明公开了一种塑料注塑机的同步式取料装置，涉及注塑设备技术领域。本发明包括一对并排设置的支撑柱；两支撑柱的顶端之间通过环形导轨相连接；环形导轨的上方固定装设有支撑台；支撑台与环形导轨之间水平装设有循环输送组件；循环输送组件包括主动轮和从动轮；主动轮与从动轮均转动装设于支撑台的下表面上；主动轮与从动轮之间通过循环带相连接；循环带的工作面沿长度方向并排竖直固定有多个导向套；导向套内竖直穿插有承载杆；承载杆上滑动套设一与环形导轨相对应的支撑块；支撑块滑动装设于环形导轨上。本发明不仅结构设计合理、使用便捷，而且有效地提高了取料效率，具有较高的市场应用价值。



CN 112320207 A

1.一种塑料注塑机的同步式取料装置,其特征在于,包括一对并排设置的支撑柱(1);

两所述支撑柱(1)的顶端之间通过一水平设置的环形导轨(2)相连接,且一所述支撑柱(1)上水平装设有一送料运输组件(101);所述环形导轨(2)的上方固定装设有一支撑台(3);所述支撑台(3)与环形导轨(2)之间水平装设有一循环输送组件(4);

所述循环输送组件(4)包括主动轮(401)和从动轮(402);所述主动轮(401)与从动轮(402)均转动装设于支撑台(3)的下表面上;所述主动轮(401)与从动轮(402)之间通过一循环带(403)相连接;所述循环带(403)的工作面沿长度方向并排竖直固定有多个导向套(5);

所述导向套(5)内竖直穿插有一承载杆(6);所述承载杆(6)上滑动套设一与环形导轨(2)相对应的支撑块(601);所述支撑块(601)滑动装设于环形导轨(2)上;所述承载杆(6)的上端固定有一衔铁块;所述承载杆(6)的下端装设有一用于夹取注塑产品的夹料组件(7);

所述支撑台(3)的上表面固定装设有一与注塑模具相对应的第一伸缩部件(8)和一与送料运输组件(101)相对应的第二伸缩部件(9);所述第一伸缩部件(8)的输出端与第二伸缩部件(9)的输出端均水平固定有一与承载杆(6)上的衔铁块相对应的电磁铁;所述第一伸缩部件(8)用于推动与注塑模具相对应的承载杆(6)向下运动,来将该承载杆(6)下端的夹料组件(7)靠近注塑产品;所述第二伸缩部件(9)用于推动与送料运输组件(101)相对应的承载杆(6)向下运动,来将该承载杆(6)下端的夹料组件(7)靠近送料运输组件(101);

所述环形导轨(2)的下方装设有一与注塑模具相对应的第一旋转驱动组件(10);所述第一旋转驱动组件(10)用于对靠近注塑产品的夹料组件(7)进行驱动,以使该夹料组件(7)夹取住注塑产品;所述送料运输组件(101)的一侧装设有一第二旋转驱动组件(11);所述第二旋转驱动组件(11)用于对靠近送料运输组件(101)的夹料组件(7)进行驱动,以使该夹料组件(7)松掉注塑产品。

2.根据权利要求1所述的一种塑料注塑机的同步式取料装置,其特征在于,所述夹料组件(7)包括呈n型结构的承载架(701);所述承载架(701)的内侧滑动穿插有一对水平设置的驱动杆(702);两所述驱动杆(702)之间通过多对夹持片(703)相连接;多对夹持片(703)沿驱动杆(702)的轴向并排设置;一所述夹持片(703)与一驱动杆(702)间隙配合,且另一夹持片(703)与另一驱动杆(702)间隙配合;

两所述驱动杆(702)朝向相同的一端均轴向固定有一传动齿条(704);两所述传动齿条(704)之间竖直设置有一转轴(705);所述转轴(705)转动连接于承载架(701)上;所述转轴(705)上并排固定有一与传动齿条(704)相啮合的传动齿轮(706)和一蜗轮(707);所述蜗轮(707)上啮合有一蜗杆(708);所述蜗杆(708)与蜗轮(707)之间具有自锁性;所述蜗杆(708)的一端转动连接于承载架(701)上;所述蜗杆(708)的另一端轴向固定有一与第一旋转驱动组件(10)或第二旋转驱动组件(11)相对应的传动块(709)。

3.根据权利要求2所述的一种塑料注塑机的同步式取料装置,其特征在于,所述夹持片(703)上转动穿插有一定位套;一所述夹持片(703)的定位套与另一驱动杆(702)之间螺纹配合,且另一夹持片(703)的定位套与一驱动杆(702)之间螺纹配合。

4.根据权利要求2或3所述的一种塑料注塑机的同步式取料装置,其特征在于,所述第一旋转驱动组件(10)与第二旋转驱动组件(11)结构相同;所述第一旋转驱动组件(10)包括驱动电机(12);所述驱动电机(12)的输出轴轴向固定有一呈U型结构的旋转块(13);当所述夹料组件(7)靠近第一旋转驱动组件(10)或第二旋转驱动组件(11)时,所述传动块(709)移

至旋转块(13)的内侧。

5.根据权利要求4所述的一种塑料注塑机的同步式取料装置,其特征在于,所述旋转块(13)的内侧固定内嵌有一接近开关(14);所述接近开关(14)用于感应传动块(709)。

6.根据权利要求1所述的一种塑料注塑机的同步式取料装置,其特征在于,所述第一伸缩部件(8)与第二伸缩部件(9)结构相同;所述第一伸缩部件(8)包括竖直固定于支撑台(3)上表面的安装架;所述安装架上竖直固定有一动力伸缩杆;所述电磁铁固定于动力伸缩杆的输出端上。

一种塑料注塑机的同步式取料装置

技术领域

[0001] 本发明属于注塑设备技术领域，特别是涉及一种塑料注塑机的同步式取料装置。

背景技术

[0002] 塑料制品在注塑加工时一般是通过塑料注塑机一次注塑出多个产品，其中特别是个体较小的塑料制品，一次注塑的产品数量往往会更加多。注塑完成后，在进行包装或其它工序前需要有一个出模、收集、整理及输送的过程。传统的塑料产品出模方式是工人从模具里直接夹取注塑产品，再收集、整理、输送，这种操作方式不仅劳动效率低下，而且影响产品的生产效率。因此，亟待研究一种塑料注塑机的同步式取料装置，以便于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明在于提供一种塑料注塑机的同步式取料装置，其目的是为了解决上述背景技术中所提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

本发明为一种塑料注塑机的同步式取料装置，包括一对并排设置的支撑柱；两所述支撑柱的顶端之间通过一水平设置的环形导轨相连接，且一所述支撑柱上水平装设有一送料运输组件；所述环形导轨的上方固定装设有一支撑台；所述支撑台与环形导轨之间水平装设有一循环输送组件；所述循环输送组件包括主动轮和从动轮；所述主动轮与从动轮均转动装设于支撑台的下表面上；所述主动轮与从动轮之间通过一循环带相连接；所述循环带的工作面沿长度方向并排竖直固定有多个导向套；所述导向套内竖直穿插有一承载杆；所述承载杆上滑动套设一与环形导轨相对应的支撑块；所述支撑块滑动装设于环形导轨上；所述承载杆的上端固定有一衔铁块；所述承载杆的下端装设有一用于夹取注塑产品的夹料组件；所述支撑台的上表面固定装设有一与注塑模具相对应的第一伸缩部件和一与送料运输组件相对应的第二伸缩部件；所述第一伸缩部件的输出端与第二伸缩部件的输出端均水平固定有一与承载杆上的衔铁块相对应的电磁铁；所述第一伸缩部件用于推动与注塑模具相对应的承载杆向下运动，来将该承载杆下端的夹料组件靠近注塑产品；所述第二伸缩部件用于推动与送料运输组件相对应的承载杆向下运动，来将该承载杆下端的夹料组件靠近送料运输组件；所述环形导轨的下方装设有一与注塑模具相对应的第一旋转驱动组件；所述第一旋转驱动组件用于对靠近注塑产品的夹料组件进行驱动，以使该夹料组件夹取住注塑产品；所述送料运输组件的一侧装设有一第二旋转驱动组件；所述第二旋转驱动组件用于对靠近送料运输组件的夹料组件进行驱动，以使该夹料组件松掉注塑产品。

[0005] 进一步地，所述夹料组件包括呈n型结构的承载架；所述承载架的内侧滑动穿插有一对水平设置的驱动杆；两所述驱动杆之间通过多对夹持片相连接；多对夹持片沿驱动杆的轴向并排设置；一所述夹持片与一驱动杆间隙配合，且另一夹持片与另一驱动杆间隙配合；两所述驱动杆朝向相同的一端均轴向固定有一传动齿条；两所述传动齿条之间竖直设置有一转轴；所述转轴转动连接于承载架上；所述转轴上并排固定有一与传动齿条相啮合

的传动齿轮和一蜗轮;所述蜗轮上啮合有一蜗杆;所述蜗杆与蜗轮之间具有自锁性;所述蜗杆的一端转动连接于承载架上;所述蜗杆的另一端轴向固定有一与第一旋转驱动组件或第二旋转驱动组件相对应的传动块。

[0006] 进一步地,所述夹持片上转动穿插有一定位套;一所述夹持片的定位套与另一驱动杆之间螺纹配合,且另一夹持片的定位套与一驱动杆之间螺纹配合。

[0007] 进一步地,所述第一旋转驱动组件与第二旋转驱动组件结构相同;所述第一旋转驱动组件包括驱动电机;所述驱动电机的输出轴轴向固定有一呈U型结构的旋转块;当所述夹料组件靠近第一旋转驱动组件或第二旋转驱动组件时,所述传动块移至旋转块的内侧。

[0008] 进一步地,所述旋转块的内侧固定内嵌有一接近开关;所述接近开关用于感应传动块。

[0009] 进一步地,所述第一伸缩部件与第二伸缩部件结构相同;所述第一伸缩部件包括竖直固定于支撑台上表面的安装架;所述安装架上竖直固定有一动力伸缩杆;所述电磁铁固定于动力伸缩杆的输出端上。

[0010] 本发明具有以下有益效果:

本发明通过循环输送组件带动多个载有夹料组件的承载杆运动,利用第一伸缩部件带动一夹料组件靠近注塑产品后通过第一旋转驱动组件控制夹料组件夹住注塑产品,并利用第二伸缩部件带动一夹料组件靠近送料运输组件后通过第二旋转驱动组件控制夹料组件松掉注塑产品,从而实现了注塑产品的连续式取料,不仅结构设计合理、使用便捷,而且有效地提高了取料效率及注塑产品的生产效率,具有较高的市场应用价值。

[0011] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明的一种塑料注塑机的同步式取料装置的结构示意图;

图2为图1的结构主视图;

图3为图1的结构俯视图;

图4为图3中A处的放大结构示意图;

图5为本发明的夹料组件装设于承载杆上的结构示意图;

图6为图5中B处的放大结构示意图。

[0014] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

1-支撑柱,2-环形导轨,3-支撑台,4-循环输送组件,5-导向套,6-承载杆,7-夹料组件,8-第一伸缩部件,9-第二伸缩部件,10-第一旋转驱动组件,11-第二旋转驱动组件,12-驱动电机,13-旋转块,14-接近开关,101-送料运输组件,401-主动轮,402-从动轮,403-循环带,601-支撑块,701-承载架,702-驱动杆,703-夹持片,704-传动齿条,705-转轴,706-传动齿轮,707-蜗轮,708-蜗杆,709-传动块。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-6所示，本发明为一种塑料注塑机的同步式取料装置，包括一对并排设置的支撑柱1；两支撑柱1的顶端之间通过一水平设置的环形导轨2相连接，且一支撑柱1上水平装设有一送料运输组件101；送料运输组件101由第一带轮、第二带轮、用于传动连接第一带轮与第二带轮的送料带以及用于驱动第一带轮的送料电机构成；环形导轨2的上方固定装设有一支撑台3；支撑台3上固定有一集控器；集控器用于控制送料运输组件101、循环输送组件4、第一伸缩部件8、第二伸缩部件9、电磁铁、第一旋转驱动组件10、第二旋转驱动组件11及接近开关14等零部件的工作；环形导轨2呈腰型孔结构；

支撑台3与环形导轨2之间水平装设有一循环输送组件4；循环输送组件4包括主动轮401和从动轮402；主动轮401与从动轮402均转动装设于支撑台3的下表面上；主动轮401的轮轴一端连接于一间歇驱动组件上；间歇驱动组件由步进电机和槽轮机构构成，属于现有技术；主动轮401与从动轮402之间通过一循环带403相连接；循环带403的工作面沿长度方向并排竖直固定有多个导向套5；导向套5内竖直穿插有一承载杆6；承载杆6上滑动套设一与环形导轨2相对应的支撑块601；支撑块601滑动装设于环形导轨2上；承载杆6的上端固定有一衔铁块；承载杆6上套设有一张紧弹簧；张紧弹簧设置于衔铁块与导向套5之间；承载杆6的下端装设有一用于夹取注塑产品的夹料组件7；

支撑台3的上表面固定装设有一与注塑模具相对应的第一伸缩部件8和一与送料运输组件101相对应的第二伸缩部件9；第一伸缩部件8的输出端与第二伸缩部件9的输出端均水平固定有一与承载杆6上的衔铁块相对应的电磁铁；第一伸缩部件8用于推动与注塑模具相对应的承载杆6向下运动，来将该承载杆6下端的夹料组件7靠近注塑产品；第二伸缩部件9用于推动与送料运输组件101相对应的承载杆6向下运动，来将该承载杆6下端的夹料组件7靠近送料运输组件101；

环形导轨2的下方通过一第一支杆固定装设有一与注塑模具相对应的第一旋转驱动组件10；第一旋转驱动组件10用于对靠近注塑产品的夹料组件7进行驱动，以使该夹料组件7夹取住注塑产品；送料运输组件101的一侧通过一第二支杆装设有一第二旋转驱动组件11；第二旋转驱动组件11用于对靠近送料运输组件101的夹料组件7进行驱动，以使该夹料组件7松掉注塑产品。

[0017] 其中如图5-6所示，夹料组件7包括呈n型结构的承载架701；承载架701的一端设置有一翻边；承载架701的内侧滑动穿插有一对水平设置的驱动杆702；两驱动杆702之间通过多对夹持片703相连接；多对夹持片703沿驱动杆702的轴向并排设置；一夹持片703与一驱动杆702间隙配合，且另一夹持片703与另一驱动杆702间隙配合；两驱动杆702朝向相同的一端均轴向固定有一传动齿条704；两传动齿条704之间竖直设置有一转轴705；转轴705转动连接于承载架701的翻边上；转轴705上并排固定有一与传动齿条704相啮合的传动齿轮706和一蜗轮707；蜗轮707上啮合有一蜗杆708；蜗杆708与蜗轮707之间具有自锁性；蜗杆708沿驱动杆702的轴向设置；蜗杆708的一端转动连接于承载架701上；蜗杆708的另一端轴

向固定有一与第一旋转驱动组件10或第二旋转驱动组件11相对应的传动块709;夹持片703上转动穿插有一定位套;一夹持片703的定位套与另一驱动杆702之间螺纹配合,且另一夹持片703的定位套与一驱动杆702之间螺纹配合。当需要对注塑产品进行夹取时,通过正转蜗杆708,并经蜗轮707及转轴705来带动传动齿轮706转动,两传动齿条704将做相反方向的运动,从而带动两驱动杆702做相反方向上的运动,进而使一对夹持片703之间靠近并夹住注塑产品;当需要将注塑产品放至送料运输组件101上时,通过反转蜗杆708,即可实现夹持片703松掉注塑产品,使注塑产品放至送料运输组件101上;当需要调整一对夹持片703之间的位置时,只需通过转动定位套,即可实现对夹持片703的位置调整。

[0018] 其中如图1-4所示,第一旋转驱动组件10与第二旋转驱动组件11结构相同;第一旋转驱动组件10包括驱动电机12;驱动电机12的输出轴轴向固定有一呈U型结构的旋转块13;当夹料组件7靠近第一旋转驱动组件10或第二旋转驱动组件11时,传动块709移至旋转块13的内侧;旋转块13的内侧固定内嵌有一接近开关14;接近开关14用于感应传动块709。当夹料组件7靠近第一旋转驱动组件10后,传动块709移至旋转块13的内侧,接近开关14感应到传动块709,驱动电机12通过带动旋转块13正转来将动力传递至传动块709;当夹料组件7靠近第二旋转驱动组件11后,传动块709移至旋转块13的内侧,接近开关14感应到传动块709,驱动电机12通过带动旋转块13反转来将动力传递至传动块709。

[0019] 其中如图1-3所示,第一伸缩部件8与第二伸缩部件9结构相同;第一伸缩部件8包括竖直固定于支撑台3上表面的安装架;安装架上竖直固定有一动力伸缩杆;动力伸缩杆采用本领域的常规电动推杆;电磁铁固定于动力伸缩杆的输出端上。通过循环输送组件将夹料组件7带动至注塑模具的正上方后,第一伸缩部件8上的电磁铁通电,使第一伸缩部件8上的电磁铁吸住位于注塑模具正上方的衔铁块,第一伸缩部件8向下推动承载杆6,使夹料组件7靠近注塑产品,夹料组件7完成夹料后第一伸缩部件8带动夹料组件7复位,最后第一伸缩部件8上的电磁铁断电,夹有注塑产品的夹料组件7继续被循环输送组件4带动;同时,通过循环输送组件将夹料组件7带动至送料运输组件101的正上方后,第二伸缩部件9上的电磁铁通电,使第二伸缩部件9上的电磁铁吸住位于送料运输组件101正上方的衔铁块,第二伸缩部件9向下推动承载杆6,使夹料组件7靠近送料运输组件101,夹料组件7完成卸料后第二伸缩部件9带动夹料组件7复位,最后第二伸缩部件9上的电磁铁断电,未夹有注塑产品的夹料组件7继续被循环输送组件4带动。

[0020] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

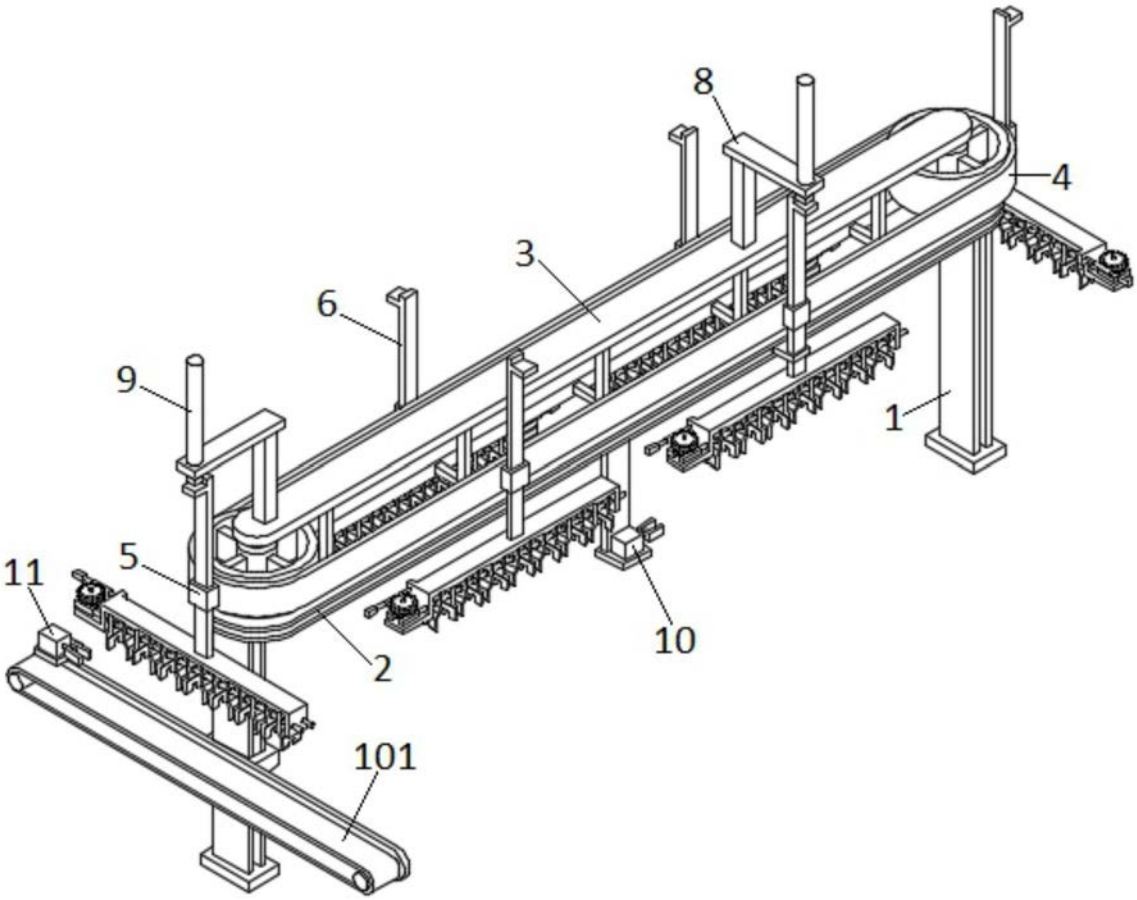


图1

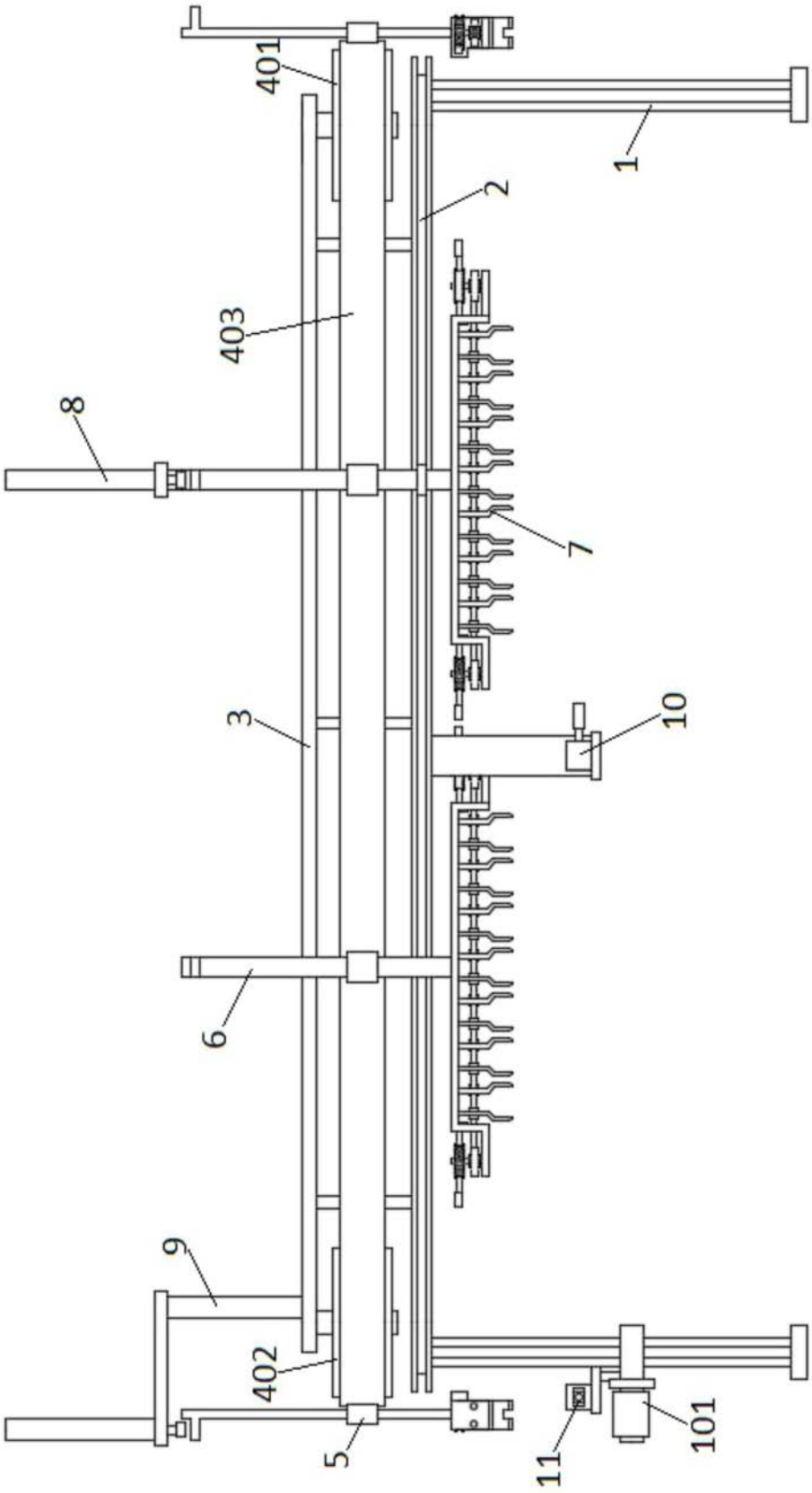


图2

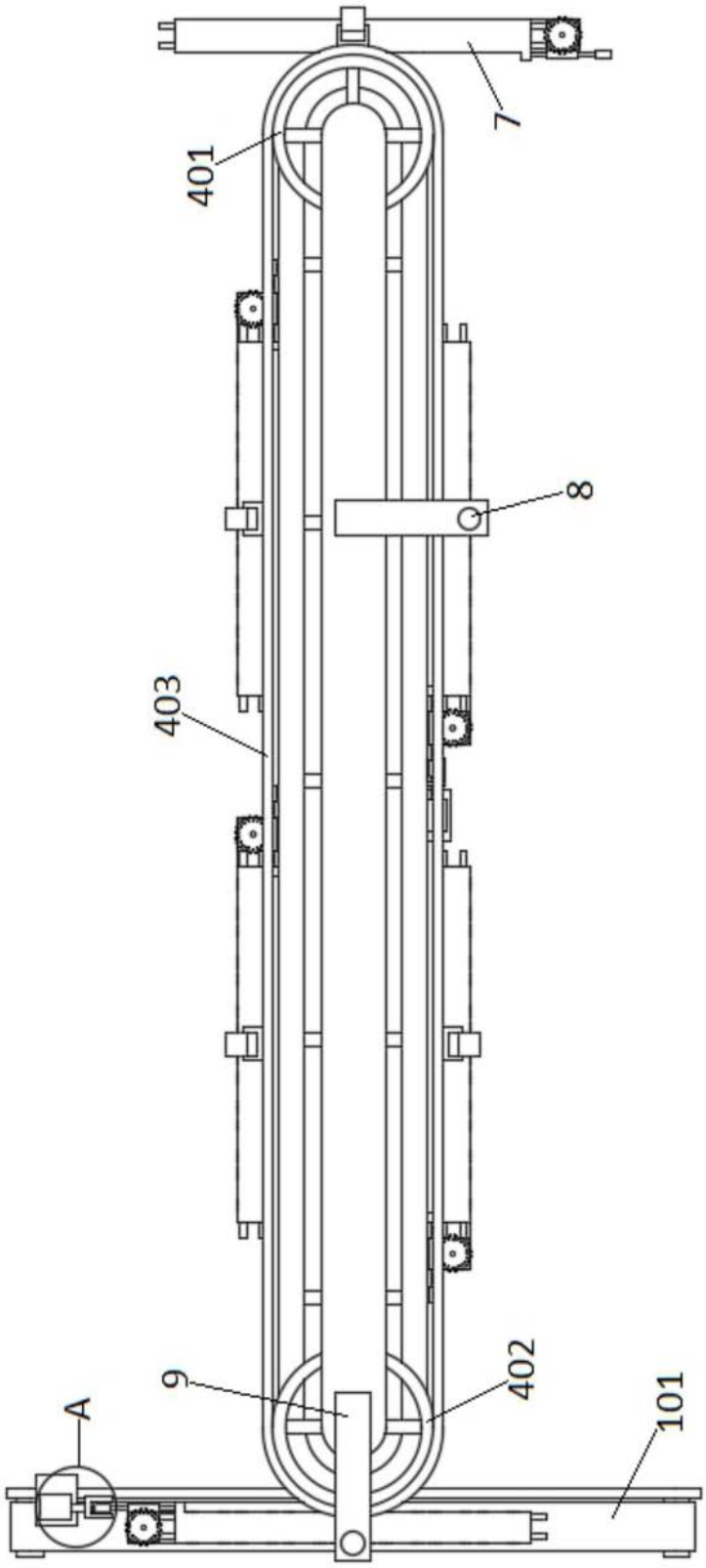


图3

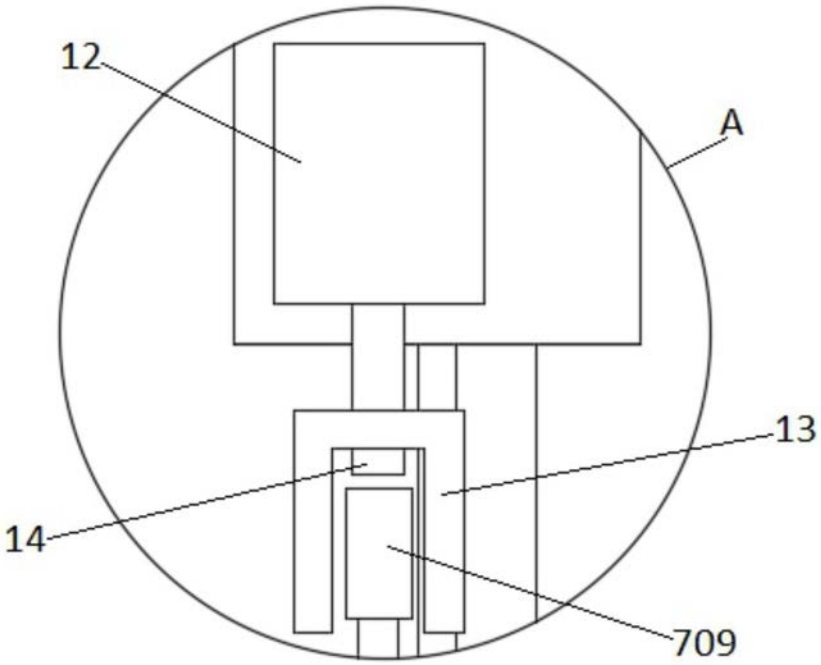


图4

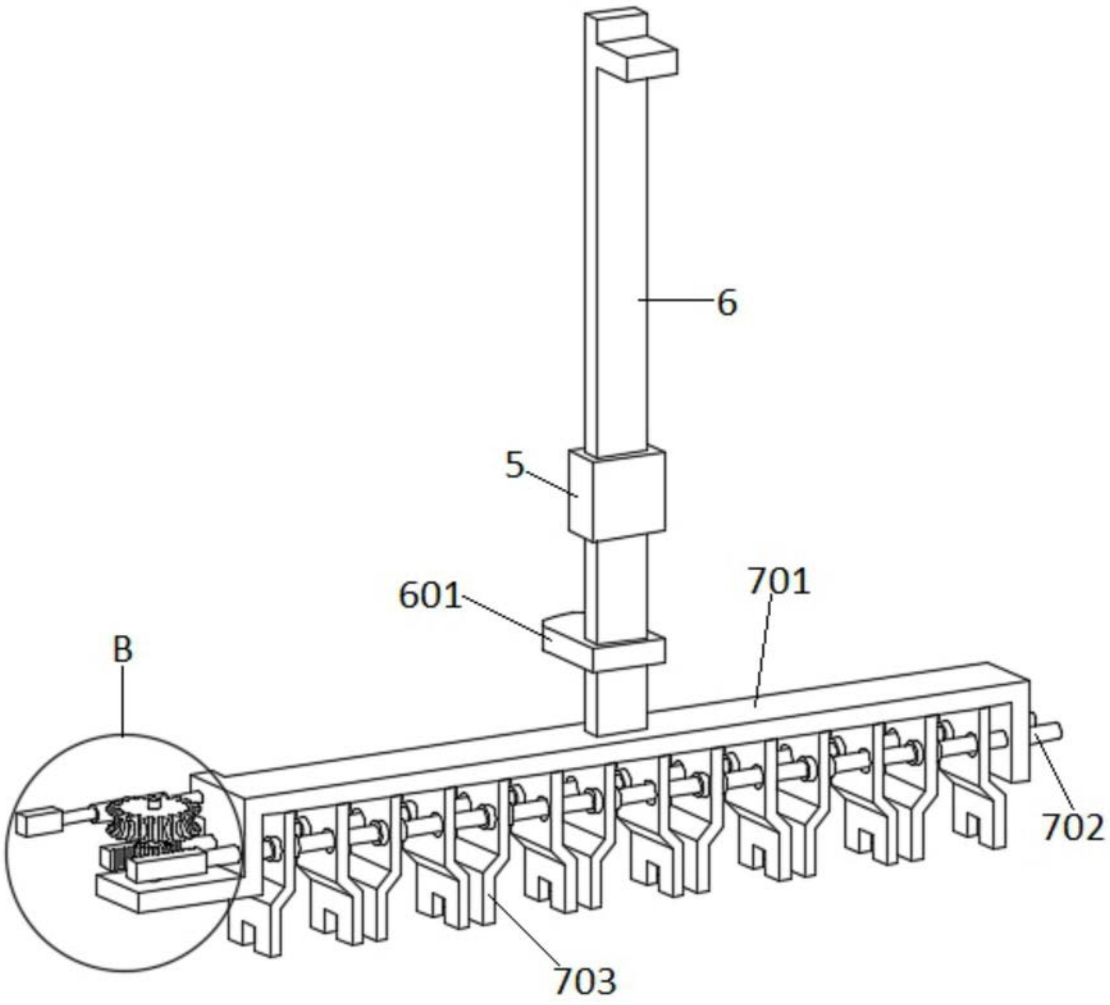


图5

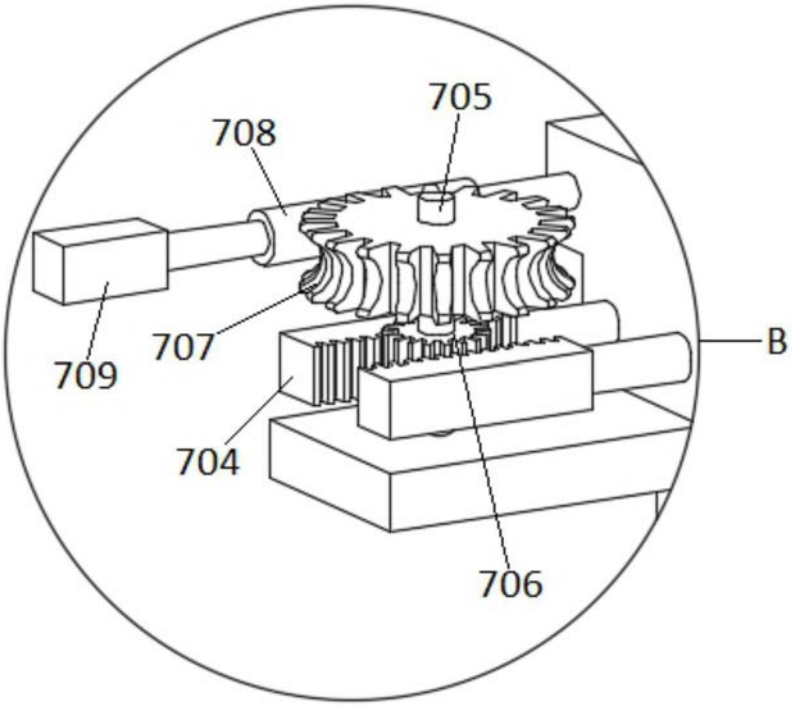


图6