(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118752679 A
(43)申请公布日 2024.10.11

(21)申请号 202411231768.X

(22)申请日 2024.09.04

(66)本国优先权数据
202311212096.3 2023.09.20 CN

(71)申请人 南京艺高标机械设备有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区盘城街道板桥社区跃进西路1号316室

(72)发明人 徐侑宽 杜月馨 张亮

(51)Int.Cl.
B29C 45/03(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29C 45/18(2006.01)

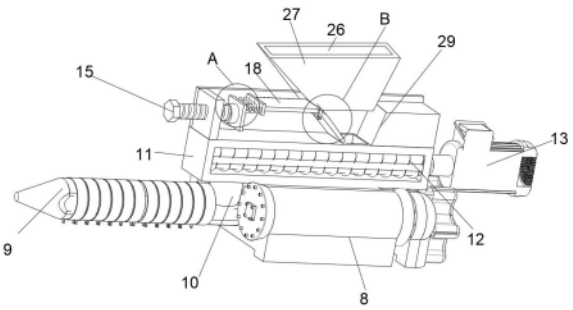
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种注塑机的螺杆推送机构

(57)摘要

本发明涉及一种注塑机的螺杆推送机构,包括注塑模具安放框体,所述注塑模具安放框体的外部安装有模具推送机构,所述注塑模具安放框体的外壁固定连接有注塑机滑轨,所述注塑机滑轨的外壁安装有输送推送机构,所述输送推送机构包括支撑框架,所述支撑框架的外壁设置加热推送机构,所述加热推送机构包括注塑机加热腔体。该注塑机的螺杆推送机构,随着注塑机滑动底座的移动,会逐渐使软质导向履带的外壁滑动接触的第一导向杆和第二导向杆之间形成的空间内滑动,使得软质导向履带的一部分始终保持倾斜状态,从注塑进料斗中落下的物料仍然会通过倾斜的软质导向履带进入到注塑下料口内进行持续输送。



CN 118752679 A

1.一种注塑机的螺杆推送机构,包括注塑模具安放框体(1),其特征在于:所述注塑模具安放框体(1)的外部安装有模具推送机构,所述注塑模具安放框体(1)的外壁固定连接有注塑机滑轨(5),所述注塑机滑轨(5)的外壁安装有输送推送机构,所述输送推送机构包括支撑框架(22),所述支撑框架(22)的外壁设置加热推送机构,所述加热推送机构包括注塑机加热腔体(8),所述注塑机加热腔体(8)通过塑胶原料输送管(10)连通有第一固定框(11),所述第一固定框(11)的内壁设置有输送机构,所述第一固定框(11)的外壁固定连接有第一滑动框(14);

所述第一滑动框(14)内壁设置有调节机构,所述调节机构包括第一复位弹簧(17),所述注塑机滑轨(5)的外壁固定连接有用于支撑注塑进料斗(27)的支撑框架(22),所述第一复位弹簧(17)的外壁固定连接有用于导向注塑进料斗(27)的第一斜面机构,所述第一滑动框(14)的内壁开设有第二斜面(29),所述第一斜面机构包括软质导向履带(18),所述软质导向履带(18)的外壁滑动连接有用于导向注塑进料斗(27)的导向机构,所述导向机构包括第二滑动框(31),所述第二滑动框(31)固定连接于注塑进料斗(27)的外壁,所述注塑进料斗(27)的外壁开设有注塑进料口(26),所述第一固定框(11)的外壁开设有注塑下料口(36)。

2.根据权利要求1所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述模具推送机构包括第一电动伸缩杆(2)、注塑成型上模具(3)和注塑成型下模具(4),所述第一电动伸缩杆(2)安装于注塑模具安放框体(1)的外壁,所述第一电动伸缩杆(2)的输出端固定连接有用于与注塑成型下模具(4)对接的注塑成型上模具(3),所述注塑成型下模具(4)可拆卸设置于注塑模具安放框体(1)的外壁。

3.根据权利要求2所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述输送推送机构还包括第二电动伸缩杆(6),所述第二电动伸缩杆(6)安装于注塑机滑轨(5)的外壁,所述第二电动伸缩杆(6)的输出端固定连接有与注塑机滑轨(5)内壁滑动的支撑框架(22)。

4.根据权利要求3所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述加热推送机构还包括注塑机加热腔体(8),所述注塑机加热腔体(8)固定连接于注塑机加热腔体(8)的输出端。

5.根据权利要求1所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述输送机构包括传动电机(13)和注塑原料输送螺杆(12),所述传动电机(13)安装于第一固定框(11)的外壁,所述传动电机(13)的输出端固定连接有与第一固定框(11)内壁转动连接的注塑原料输送螺杆(12)。

6.根据权利要求5所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述调节机构还包括螺栓(15)和移动板(16),所述螺栓(15)的外壁与第一滑动框(14)的内壁螺纹连接,所述螺栓(15)的另一端转动连接有与第一复位弹簧(17)端部相固定的移动板(16)。

7.根据权利要求6所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述软质导向履带(18)设置为软质履带条,所述软质导向履带(18)的另一端与第一滑动框(14)的内壁固定连接。

8.根据权利要求7所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述第一斜面机构还包括支撑杆(19),所述软质导向履带(18)的内壁设置有若干个用于支撑的支撑杆(19)。

9.根据权利要求8所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述导向机构还包括第一导向杆(32)、第二导向杆(33)、第二复位弹簧(34)、固定板(35)和滚筒(37),所述第一导向杆(32)与第二滑动框(31)的外壁转动连接,所述第二滑动框(31)设置有两个,所述第一

导向杆(32)和第二导向杆(33)之间形成的空间与软质导向履带(18)的外壁滑动连接。

10.根据权利要求9所述的注塑机的螺杆推送机构,其特征在于:所述第二滑动框(31)的内壁滑动连接有固定板(35),所述固定板(35)的外壁固定连接有第二复位弹簧(34),所述第二复位弹簧(34)的一端与第二滑动框(31)的外壁固定连接,所述第二导向杆(33)的两端均与固定板(35)的内壁,所述固定板(35)的外壁固定连接有第二复位弹簧(34),所述固定板第二导向杆(33)的端部与固定板(35)的端部穿插连接,所述第二导向杆(33)的外壁转动套设有滚筒(37)。

一种注塑机的螺杆推送机构

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑机技术领域,具体为一种注塑机的螺杆推送机构。

背景技术

[0002] 注塑机是将塑料的热加工特性和金属的熔融压铸成型原理结合起来的一种专用设备。注塑机是将塑料成型模具利用热塑性塑料或热固性塑料制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。注塑机分为柱塞式、螺杆式、螺杆预塑柱塞注射式三种主要形式;

螺杆注射式注塑机是一种往复式螺杆式塑料注射成型机,依靠螺杆进行塑化与注射,混炼性和塑化性都很好,现在使用最多;

其中螺杆注塑机在使用的过程中通常采用下料斗对螺杆部位进行输送注塑原料,但是在注塑过程中,通常要对注塑机主体进行移动,但是在注塑料斗体积较大的情况下,注塑机的移动就会脱离与注塑料斗的连接,导致注塑机内原料输送断层,不符合实际加工需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种注塑机的螺杆推送机构,以解决上述背景技术中提出在注塑过程中,通常要对注塑机主体进行移动,但是在注塑料斗体积较大的情况下,注塑机的移动就会脱离与注塑料斗的连接,导致注塑机内原料输送断层,不符合实际加工需要的问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种注塑机的螺杆推送机构,包括注塑模具安放框体,所述注塑模具安放框体的外部安装有模具推送机构,所述注塑模具安放框体的外壁固定连接有注塑机滑轨,所述注塑机滑轨的外壁安装有输送推送机构,所述输送推送机构包括支撑框架,所述支撑框架的外壁设置加热推送机构,所述加热推送机构包括注塑机加热腔体,所述注塑机加热腔体通过塑胶原料输送管连通有第一固定框,所述第一固定框的内壁设置有输送机构,所述第一固定框的外壁固定连接有第一滑动框;

所述第一滑动框内壁设置有调节机构,所述调节机构包括第一复位弹簧,所述注塑机滑轨的外壁固定连接有用于支撑注塑进料斗的支撑框架,所述第一复位弹簧的外壁固定连接有用于导向注塑进料斗的第一斜面机构,所述第一滑动框的内壁开设有第二斜面,所述第一斜面机构包括软质导向履带,所述软质导向履带的外壁滑动连接有用于导向注塑进料斗的导向机构,所述导向机构包括第二滑动框,所述第二滑动框固定连接于注塑进料斗的外壁,所述注塑进料斗的外壁开设有注塑进料口,所述第一固定框的外壁开设有注塑下料口。

[0004] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述模具推送机构包括第一电动伸缩杆、注塑成型上模具和注塑成型下模具,所述第一电动伸缩杆安装于注塑模具安放框体的外壁,所述第一电动伸缩杆的输出端固定连接有用于与注塑成型下模具对接的注塑成型上模具,所述注塑成型下模具可拆卸设置于注塑模具安放框体的外壁。

[0005] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述输送推送机

构还包括第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆安装于注塑机滑轨的外壁,所述第二电动伸缩杆的输出端固定连接有与注塑机滑轨内壁滑动的支撑框架。

[0006] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述加热推送机构还包括注塑机加热腔体,所述注塑机加热腔体固定连接于注塑机加热腔体的输出端。

[0007] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述输送机构包括传动电机和注塑原料输送螺杆,所述传动电机安装于第一固定框的外壁,所述传动电机的输出端固定连接有与第一固定框内壁转动连接的注塑原料输送螺杆。

[0008] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述调节机构还包括螺栓和移动板,所述螺栓的外壁与第一滑动框的内壁螺纹连接,所述螺栓的另一端转动连接有与第一复位弹簧端部相固定的移动板。

[0009] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述软质导向履带设置为软质履带条,所述软质导向履带的另一端与第一滑动框的内壁固定连接。

[0010] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述第一斜面机构还包括支撑杆,所述软质导向履带的内壁设置有若干个用于支撑的支撑杆。

[0011] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述导向机构还包括第一导向杆、第二导向杆、第二复位弹簧、固定板和滚筒,所述第一导向杆与第二滑动框的外壁转动连接,所述第二滑动框设置有两个,所述第一导向杆和第二导向杆之间形成的空间与软质导向履带的外壁滑动连接。

[0012] 作为本发明所述的一种注塑机的螺杆推送机构可选方案,其中:所述第二滑动框的内壁滑动连接有固定板,所述固定板的外壁固定连接有第二复位弹簧,所述第二复位弹簧的一端与第二滑动框的外壁固定连接,所述第二导向杆的两端均与固定板的内壁,所述固定板的外壁固定连接有第二复位弹簧,所述固定板第二导向杆的端部与固定板的端部穿插连接,所述第二导向杆的外壁转动套设有滚筒。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

本发明中,该一种注塑机的螺杆推送机构,随着注塑机滑动底座的移动,会逐渐使软质导向履带的外壁滑动接触的第一导向杆和第二导向杆之间形成的空间内滑动,使得软质导向履带的一部分始终保持倾斜状态,因此不论注塑进料斗的相对位置在哪,从注塑进料斗中落下的物料仍然会通过倾斜的软质导向履带进入到注塑下料口内进行持续输送。

[0014] 本发明中,因此在软质导向履带发生形变后,可通过旋拧螺栓,促使第一复位弹簧形变后增强其另一端的软质导向履带的拉力,由此将软质导向履带长度调整,以此可长久进行使用。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的局部正视结构剖面图。

[0017] 图3为本发明的图2中A处结构放大图。

[0018] 图4为本发明的图2中B处结构放大图。

[0019] 图5为本发明的局部结构示意图。

[0020] 图6为本发明的局部结构正视示意图。

[0021] 图7为本发明的第二滑动框及其周边结构示意图。

[0022] 图中:1、注塑模具安放框体;2、第一电动伸缩杆;3、注塑成型上模具;4、注塑成型下模具;5、注塑机滑轨;6、第二电动伸缩杆;7、注塑机滑动底座;8、注塑机加热腔体;9、注塑机注塑头;10、塑胶原料输送管;11、第一固定框;12、注塑原料输送螺杆;13、传动电机;14、第一滑动框;15、螺栓;16、移动板;17、第一复位弹簧;18、软质导向履带;19、支撑杆;22、支撑框架;26、注塑进料口;27、注塑进料斗;29、第二斜面;31、第二滑动框;32、第一导向杆;33、第二导向杆;34、第二复位弹簧;35、固定板;36、注塑下料口;37、滚筒。

具体实施方式

[0023] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 本实施例意在促进解决在注塑过程中,通常要对注塑机主体进行移动,但是在注塑料斗体积较大的情况下,注塑机的移动就会脱离与注塑料斗的连接,导致注塑机内原料输送断层,不符合实际加工需要的问题,请参阅图1-图7,一种注塑机的螺杆推送机构,包括注塑模具安放框体1,注塑模具安放框体1的外部安装有模具推送机构,注塑模具安放框体1的外壁固定连接有注塑机滑轨5,注塑机滑轨5的外壁安装有输送推送机构,输送推送机构包括支撑框架22,支撑框架22的外壁设置加热推送机构,加热推送机构包括注塑机加热腔体8,注塑机加热腔体8通过塑胶原料输送管10连通有第一固定框11,第一固定框11的内壁设置有输送机构,第一固定框11的外壁固定连接有第一滑动框14;

第一滑动框14内壁设置有调节机构,调节机构包括第一复位弹簧17,注塑机滑轨5的外壁固定连接有用于支撑注塑进料斗27的支撑框架22,第一复位弹簧17的外壁固定连接有用于输送注塑进料斗27的第一斜面机构,第一滑动框14的内壁开设有第二斜面29,第一斜面机构包括软质导向履带18,具体为软质导向履带18的一端与第一复位弹簧17固定连接,软质导向履带18的外壁滑动连接有用于导向注塑进料斗27的导向机构,导向机构包括第二滑动框31,第二滑动框31固定连接于注塑进料斗27的外壁,注塑进料斗27的外壁开设有注塑进料口26,第一固定框11的外壁开设有注塑下料口36;

模具推送机构包括第一电动伸缩杆2、注塑成型上模具3和注塑成型下模具4,第一电动伸缩杆2安装于注塑模具安放框体1的外壁,第一电动伸缩杆2的输出端固定连接有用于与注塑成型下模具4对接的注塑成型上模具3,注塑成型下模具4可拆卸设置于注塑模具安放框体1的外壁;

输送推送机构还包括第二电动伸缩杆6,第二电动伸缩杆6安装于注塑机滑轨5的外壁,第二电动伸缩杆6的输出端固定连接有与注塑机滑轨5内壁滑动的支撑框架22;

加热推送机构还包括注塑机加热腔体8,注塑机加热腔体8固定连接于注塑机加热腔体8的输出端;

输送机构包括传动电机13和注塑原料输送螺杆12,传动电机13安装于第一固定框11的外壁,传动电机13的输出端固定连接有与第一固定框11内壁转动连接的注塑原料输送

螺杆12,注塑原料输送螺杆12转动后开始输送注塑原料进入到塑胶原料输送管10中,并且随着塑胶原料输送管10进入到注塑机加热腔体8内进行加热,注塑机加热腔体8加热后通过注塑机注塑头9进行注塑,注塑机注塑头9将注塑原料注入到注塑成型上模具3和注塑成型下模具4组成的模具中完成注塑;

软质导向履带18设置为软质履带条,软质导向履带18的另一端与第一滑动框14的内壁固定连接,具体见图4中软质导向履带18固定装配在第一固定框11的底部,且临近下料口36以便于软质导向履带18向下料口36输料,软质导向履带18的外壁滑动接触的第一导向杆32和第二导向杆33之间形成的空间内滑动,这就会促使注塑进料斗27通过第一导向杆32和第二导向杆33有沿软质导向履带18的表面相对移动,并且在注塑进料斗27相对位置移动的过程中,注塑进料斗27会不断通过第一导向杆32与第二导向杆33对软质导向履带18的滑动位置改变软质的软质导向履带18的形状,使得软质导向履带18的右侧始终保持倾斜状态,以便于向下料口36输料,因此不论注塑进料斗27的相对位置在哪,从注塑进料斗27中落下的物料仍然会通过倾斜的软质导向履带18进入到注塑下料口36内进行持续输送;

第一斜面机构还包括支撑杆19,软质导向履带18的内壁设置有若干个用于支撑的支撑杆19,为了防止原料压形变软质的软质导向履带18,软质导向履带18的内壁设置有若干个分布均匀的支撑杆19,为软质导向履带18提供良好的支撑力,防止软质导向履带18两侧形变导致原料掉落;

导向机构还包括第一导向杆32、第二导向杆33、第二复位弹簧34、固定板35和滚筒37,第一导向杆32与第二滑动框31的外壁转动连接,第二滑动框31设置有两个,第一导向杆32和第二导向杆33之间形成的空间与软质导向履带18的外壁滑动连接;

第二滑动框31的内壁滑动连接有固定板35,固定板35的外壁固定连接有第二复位弹簧34,第二复位弹簧34的一端与第二滑动框31的外壁固定连接,第二导向杆33的两端均与固定板35的内壁,固定板35的外壁固定连接有第二复位弹簧34,固定板第二导向杆33的端部与固定板35的端部穿插连接,第二导向杆33的外壁转动套设有滚筒37。

[0026] 本实施例中:注塑前首先启动第一电动伸缩杆2,第一电动伸缩杆2的输出端伸长后将注塑成型上模具3与注塑成型下模具4进行对接,此时再通过将注塑料加入到注塑进料斗27内使其通过通槽36进入到第一固定框11内部,此时启动传动电机13,传动电机13启动后带着其输出端的注塑原料输送螺杆12转动,注塑原料输送螺杆12转动后开始输送注塑原料进入到塑胶原料输送管10中,并且随着塑胶原料输送管10进入到注塑机加热腔体8内进行加热,注塑机加热腔体8加热后通过注塑机注塑头9进行注塑,注塑机注塑头9将注塑原料注入到注塑成型上模具3和注塑成型下模具4组成的模具中完成注塑;

首先启动第二电动伸缩杆6,第二电动伸缩杆6带着输出端的注塑机滑动底座7沿注塑机滑轨5的内壁滑动后退,此时注塑机注塑头9就会逐渐退出注塑成型下模具4中,随着注塑机滑动底座7的移动,第一滑动框14跟随移动的同时,第一滑动框14带着其内壁的软质导向履带18同步移动,此时随着倾斜角度的软质导向履带18移动,会逐软质导向履带18的外壁滑动接触的第一导向杆32和第二导向杆33之间形成的空间内滑动,这就会促使注塑进料斗27通过第一导向杆32和第二导向杆33有沿软质导向履带18的表面相对移动,并且在注塑进料斗27相对位置移动的过程中,注塑进料斗27会不断通过第一导向杆32与第二导向杆33对软质导向履带18的滑动位置改变软质的软质导向履带18的形状,使得软质导向履带18

的一部分始终保持倾斜状态,因此不论注塑进料斗27的相对位置在哪,从注塑进料斗27中落下的物料仍然会通过倾斜的软质导向履带18进入到注塑下料口36内进行持续输送;

当第二电动伸缩杆6带着输出端的注塑机滑动底座7沿注塑机滑轨5前进时,此时注塑进料斗27会通过第一导向杆32和第二导向杆33之间形成的空间沿软质导向履带18的外壁滑动,滑动过程中软质的软质导向履带18的一部分任然始终保持倾斜的状态,保证从注塑进料斗27仍然可以持续的为注塑下料口36内进行输送物料,直至注塑进料斗27的相对位置紧贴第二斜面29处,完成复位;

并且为了防止原料压形变软质的软质导向履带18,软质导向履带18的内壁设置有若干个分布均匀的支撑杆19,为软质导向履带18提供良好的支撑力,防止软质导向履带18两侧形变导致原料掉落;

注塑进料斗27与软质导向履带18表面的滑动导向时,只需同时向两侧拔固定板35,促使固定板35拉伸第二弹簧34从而在第二滑动框31内部滑动产生位移,促使第二导向杆33两端从固定板35的端部内部脱出,完成对第二导向杆33的拆除,其中第二导向杆33外壁转动连接套设的滚筒37可减少与软质导向履带18接触时的摩擦力;

解决在注塑过程中,注塑机的注塑部位移动过程中,由于下料斗通常体积较大,不方便跟随注塑机注塑端同步移动的问题。

[0027] 实施例2

[0028] 本实施例意在促进由于第一斜面机构重量较大,因此在长时间的使用下,软质导向履带18由于其柔软的特性容易产生形变并且被拉伸问题,本实施例是在实施例1的基础上做出的改进,具体的,请参阅图1-图7,螺栓15的外壁与第一滑动框14的内壁螺纹连接,螺栓15的端部转动连接有移动板16,移动板16的外壁通过第一复位弹簧17与软质导向履带18的外壁固定连接,螺栓15旋拧后由于其与第一滑动框14的螺纹连接关系促使其带着其端部转动连接的移动板16向第一滑动框14外移动,此时移动板16向外拉伸第一复位弹簧17,促使第一复位弹簧17形变后增强其另一端的软质导向履带18的拉力,由此将软质导向履带18长度调整。

[0029] 本实施例中:由于第一斜面机构重量较大,因此在长时间的使用下,软质导向履带18由于其柔软的特性容易产生形变并且被拉伸;

因此在软质导向履带18发生形变后,可通过旋拧螺栓15,螺栓15旋拧后由于其与第一滑动框14的螺纹连接关系促使其带着其端部转动连接的移动板16向第一滑动框14外移动,此时移动板16向外拉伸第一复位弹簧17,促使第一复位弹簧17形变后增强其另一端的软质导向履带18的拉力,由此将软质导向履带18长度调整;

由于软质导向履带18为消耗品,并且在更换新的软质导向履带18时,由于新的履带软质导向履带18安装后为绷紧状态,第一斜面机构沿着软质导向履带18攀升时由于软质导向履带18处于绷紧状态可能导致软质导向履带18直接断裂,也可以通过旋转螺栓15的方式调松软质导向履带18;

解决了在长时间的使用下,软质导向履带18由于其柔软的特性容易产生形变并且被拉伸,导致软质导向履带18长度变长的问题。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

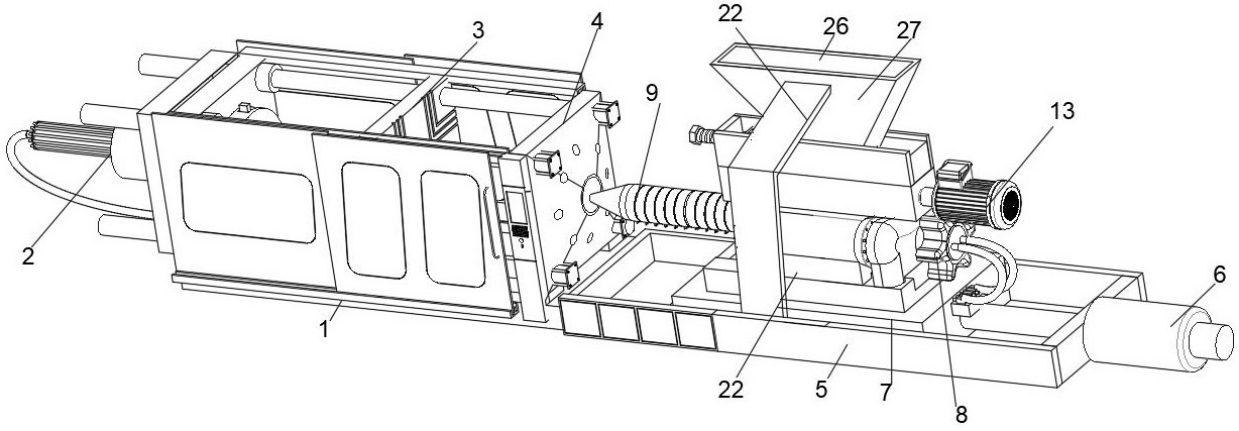


图 1

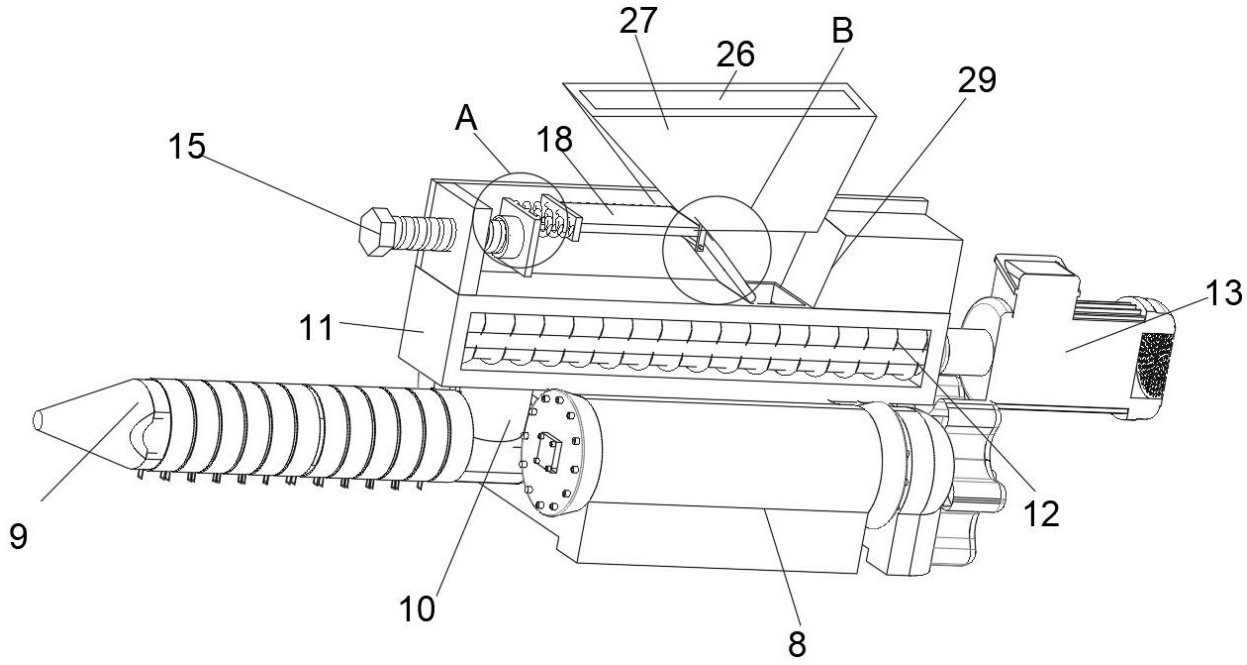


图 2

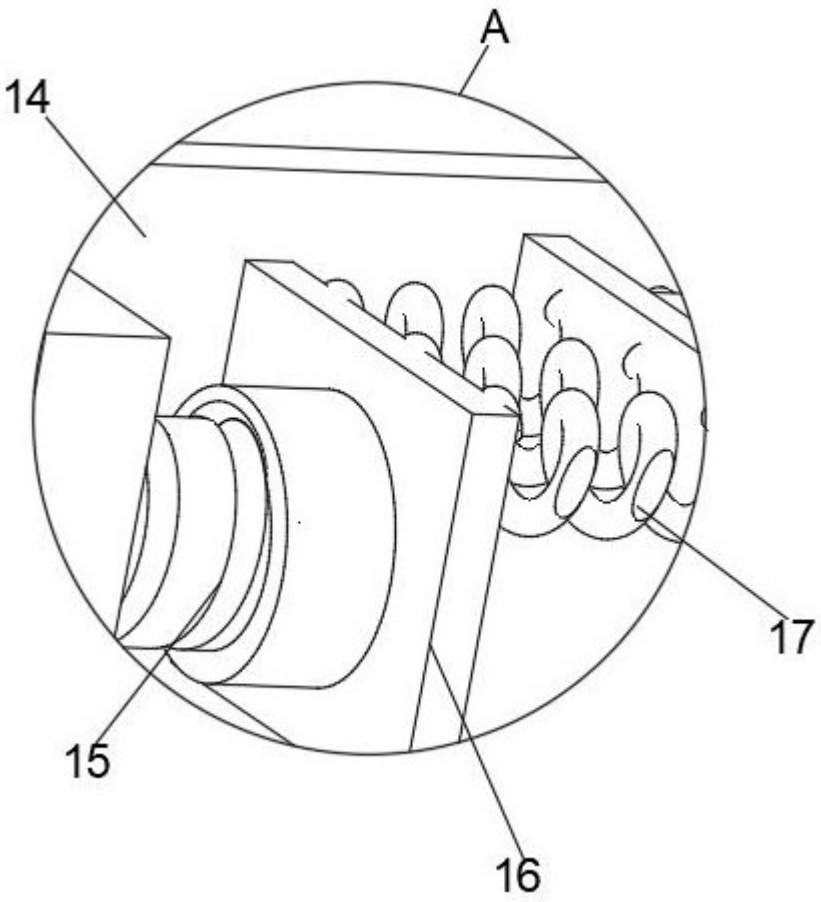


图 3

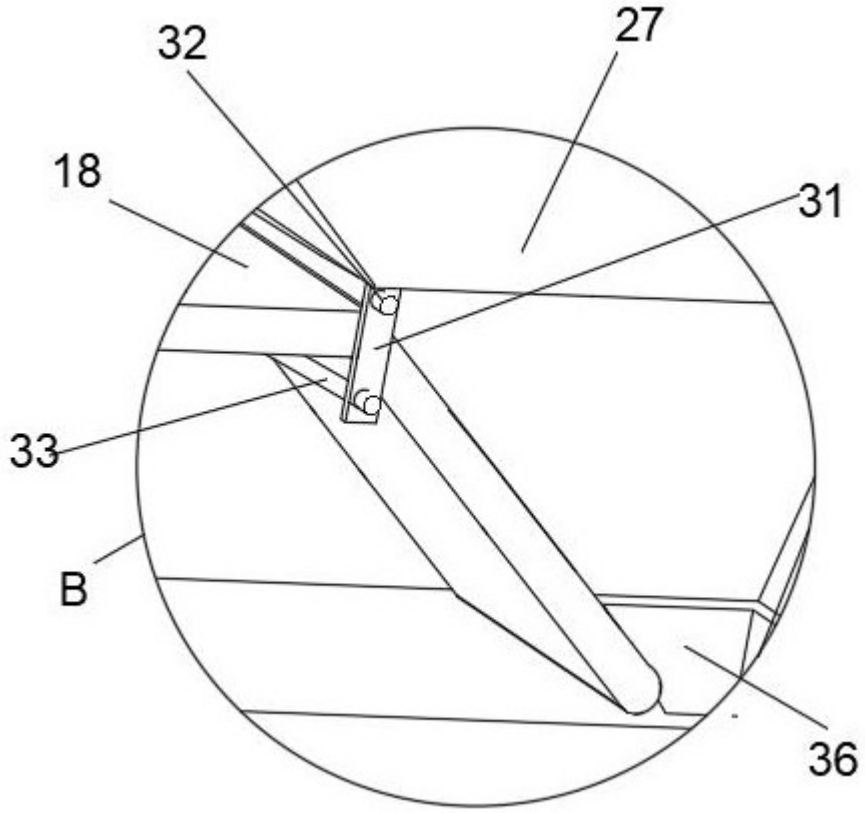


图 4

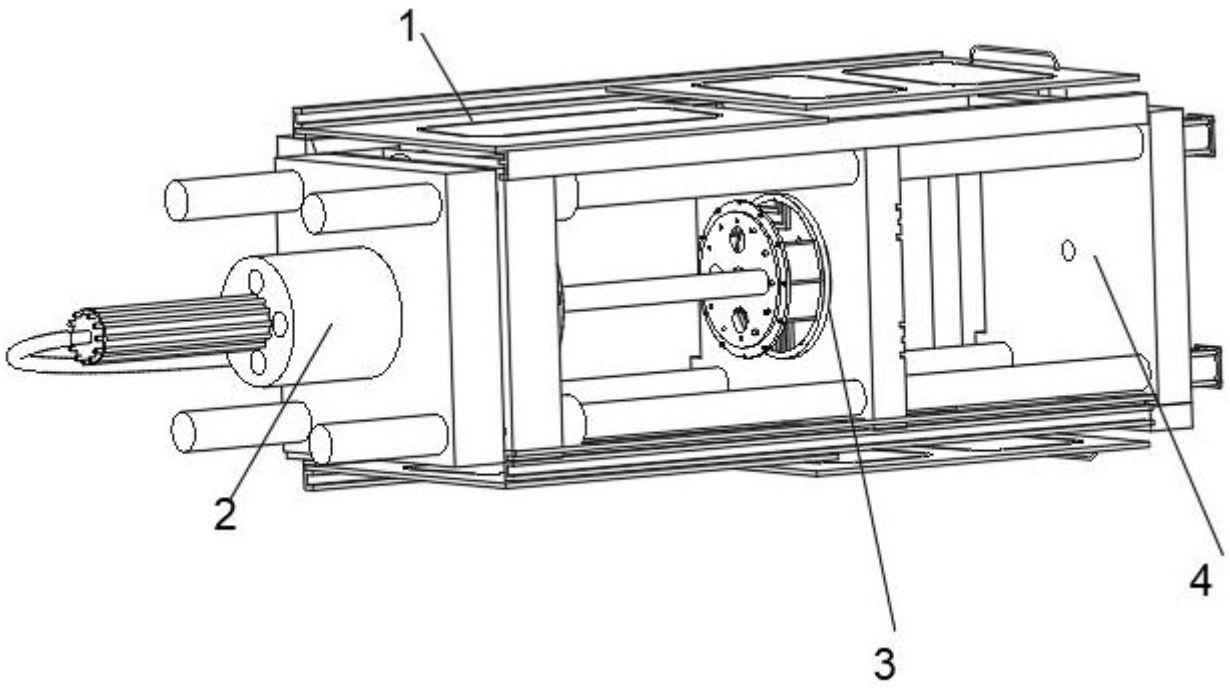


图 5

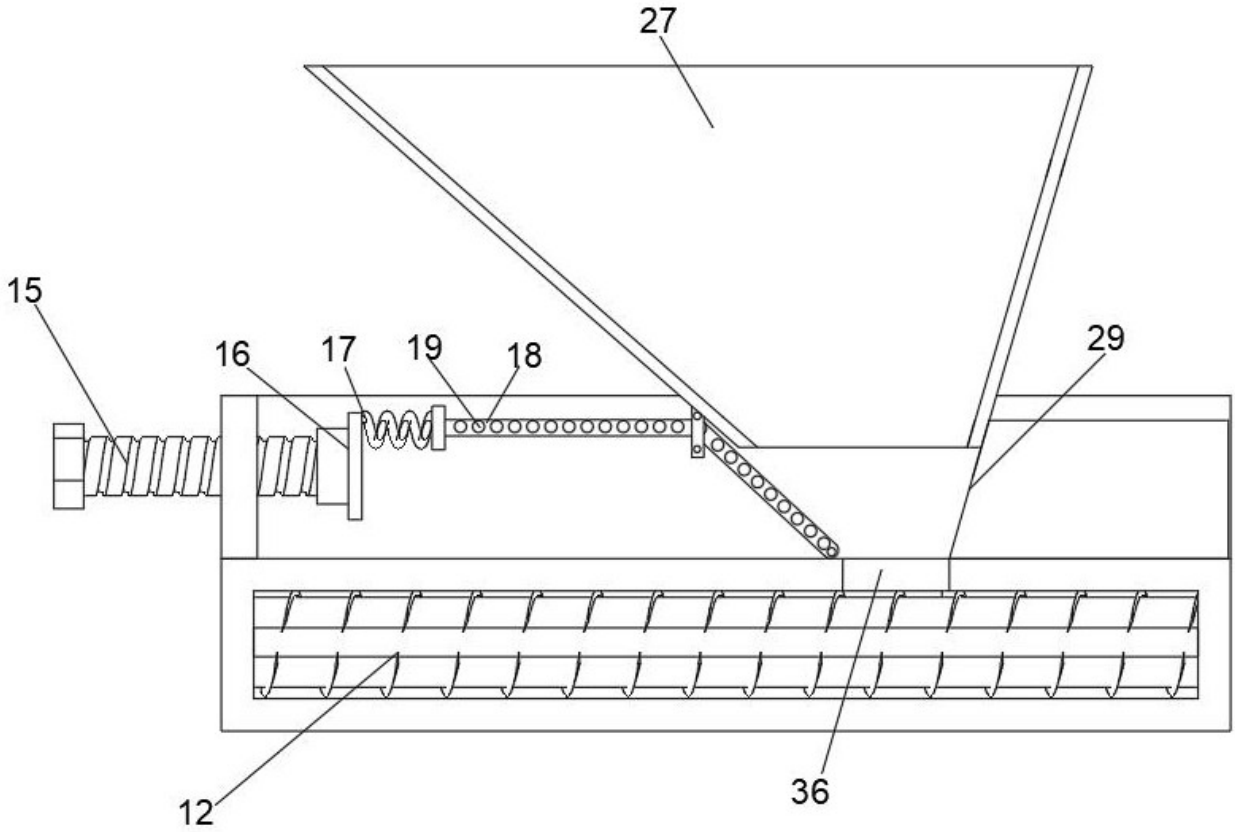


图 6

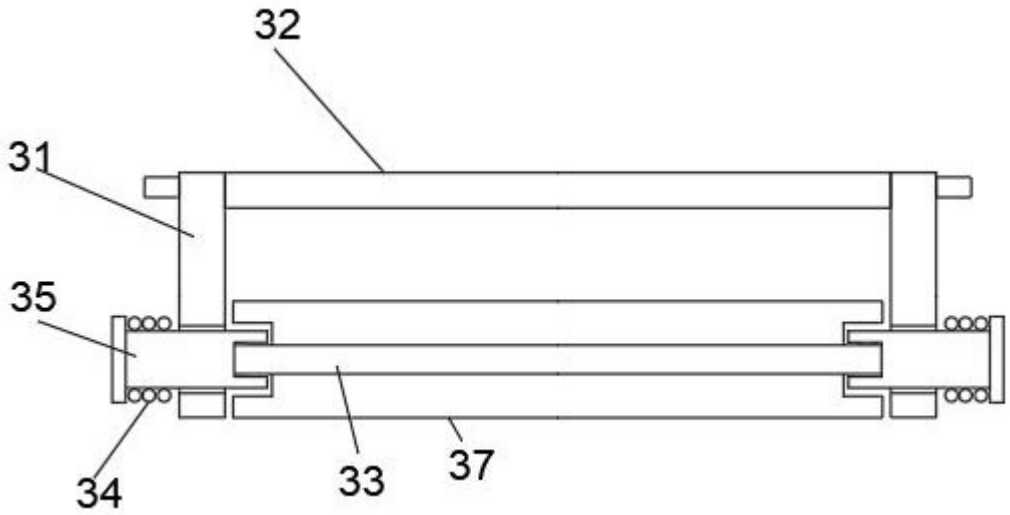


图 7