



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110757732 B

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201911023483.6

B29C 45/72(2006.01)

(22)申请日 2019.12.06

B29C 45/73(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B29C 45/40(2006.01)

申请公布号 CN 110757732 A

B29C 45/42(2006.01)

(43)申请公布日 2020.02.07

B29C 45/67(2006.01)

B29L 31/30(2006.01)

(73)专利权人 常州市瑞悦车业有限公司

审查员 陈红年

地址 213001 江苏省常州市新北区孟河镇
小河

(72)发明人 孟瑞章 张连安 陈伟 毛美华

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 韩立峰

(51)Int.Cl.

B29C 45/18(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

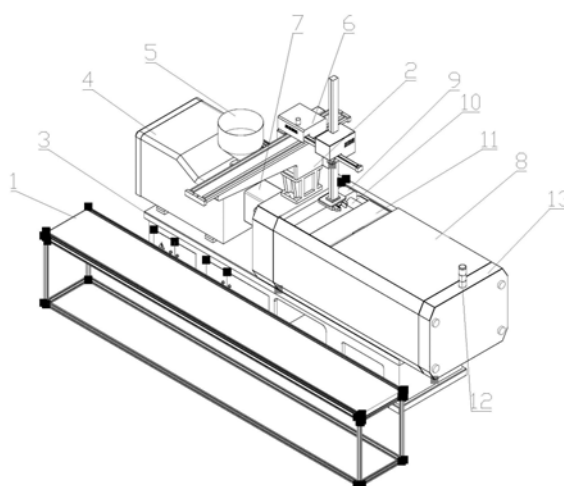
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种多功能汽车仪表盘的注塑工艺及其注
塑装置

(57)摘要

本发明公开了一种多功能汽车仪表盘的注塑装置,包括传送带、进料壳体、夹持机构和注塑壳体,工作台的顶部上设置有注塑装置;第一模具安装在注塑壳体靠近进料壳体的内壁上,第一模具的另一侧设置有第二模具,第一模具与注塑壳体固定连接,第二模具与注塑壳体的内壁滑动连接,第一模具另一侧壁上设置有限位滑杆,第二模具上设置有与限位滑杆相适配的限位滑孔,第二模具远离第一模具的侧壁与第一液压缸的输出端连接,第一液压缸通过支架安装在注塑壳体的内壁上,注塑壳体的端部设置有后端盖,后端盖上设置有冷却机构;本发明具有自动化程度高,且冷却效果好,大大提高了注塑效率的优点。



1. 一种多功能汽车仪表盘的注塑工艺,其特征在于,该注塑工艺包括以下步骤:

S1、通过进料漏斗(5)向进料管(14)加入物料,然后在第一电机(17)带动螺旋进料杆(18)转动的作用下,使得物料依次经过进料管(14)、连通管(19)和第一模具(9)内的通孔后进入到第二模具(11)内的型腔(24)内进行注塑成型;

S2、当对仪表盘进行注塑时,向冷凝进管(12)注入循环冷凝水,并经过冷凝管(41)从冷凝出管(42)流出,进行循环流动;再控制冷却机构中的第二电机(36)和第三电机工作,第三电机工作带动主动齿轮(29)转动,主动齿轮(29)通过啮合作用带动两组从动齿轮(30)同时转动,从动齿轮(30)带动连接轴(31)和连接轴(31)上的半齿轮(32)转动,使得两组的半齿轮(32)间歇性的与齿条(33)啮合,从而使得壳体(34)沿着后端盖(13)的内侧壁往复运动,而壳体(34)内的第二电机(36)工作带动转轴(37)转动,转轴(37)通过传动组件(38)带动多组扇叶(35)同时转动;

S3、当仪表盘注塑成型后,控制第一液压缸(20)收缩,带动第二模具(11)向远离第一模具(9)的方向进行移动,使得第一模具(9)和第二模具(11)分离,然后,再控制第二液压缸(27)伸长,通过顶杆(26)带动顶板(25)沿着型腔(24)移动,从而将仪表盘从型腔(24)内脱离,然后通过夹持机构(6)沿着通孔进入到第一模具(9)和第二模具(11)之间将成型的仪表盘取出,并放置到传送带(1)上即可;

该多功能汽车仪表盘的注塑工艺使用的注塑装置,包括传送带(1)、进料壳体(4)、夹持机构(6)和注塑壳体(8),工作台(3)的顶部上设置有注塑装置;

注塑装置包括进料壳体(4)、连通壳体和注塑壳体(8),进料壳体(4)位于在工作台(3)顶面的一侧,注塑壳体(8)位于工作台(3)顶面的另一侧,进料壳体(4)与注塑壳体(8)之间通过连通壳体相互连接;

注塑壳体(8)内设置有注塑机构,注塑机构包括第一模具(9)、限位滑杆(10)、第二模具(11)、后端盖(13)、第一液压缸(20)、支架(21)、冷却机构(22)和顶出机构,第一模具(9)安装在注塑壳体(8)靠近进料壳体(4)的内壁上,第一模具(9)的另一侧设置有第二模具(11),第一模具(9)与注塑壳体(8)固定连接,第二模具(11)与注塑壳体(8)的内壁滑动连接,第一模具(9)另一侧壁上设置有限位滑杆(10),第二模具(11)上设置有与限位滑杆(10)相适配的限位滑孔(23),第二模具(11)远离第一模具(9)的侧壁与第一液压缸(20)的输出端连接,第一液压缸(20)通过支架(21)安装在注塑壳体(8)的内壁上,注塑壳体(8)的端部设置有后端盖(13),后端盖(13)上设置有冷却机构(22);

第一模具(9)内设置有与连通管(19)出料端连通的通孔,第二模具(11)内设置有与仪表盘相适配的型腔(24),第二模具(11)内设置有安装槽(28),安装槽(28)内设置有顶出机构;

顶出机构包括顶板(25)、顶杆(26)和第二液压缸(27),顶板(25)滑动设置在第二型腔(24)内,顶板(25)与顶杆(26)连接,顶杆(26)的另一端滑动延伸至安装槽(28)内,并通过连接板与第二液压缸(27)的输出端连接,第二液压缸(27)设置在安装槽(28)的内壁上;

冷却机构包括第三电机、主动齿轮(29)、从动齿轮(30)、连接轴(31)、半齿轮(32)、齿条(33)、壳体(34)、扇叶(35)、第二电机(36)、转轴(37)、传动组件(38)和转杆(39);第三电机安装在后端盖(13)的内部侧壁上,且第三电机的输出端与主动齿轮(29)连接,主动齿轮(29)的两侧分别设置有从动齿轮(30),并均与从动齿轮(30)啮合连接;从动齿轮(30)套设

在连接轴(31)上,连接轴(31)的一端与后端盖(13)的内部侧壁转动连接,连接轴(31)的另一端上设置有半齿轮(32);齿条(33)的两侧分别设置有轮齿,且齿条(33)的两侧分别与半齿轮(32)啮合连接,齿条(33)的两端分别与壳体(34)连接;

壳体(34)的外壁上设置有第二电机(36),第二电机(36)的输出端与转轴(37)连接,转轴(37)的另一端延伸至壳体(34)内,并与壳体(34)转动连接,转轴(37)上等间距设置有多组传动组件(38),传动组件(38)与转杆(39)连接,转杆(39)的另一端穿过壳体(34)的顶部,并与壳体(34)转动连接,转杆(39)的顶端设置有扇叶(35);

传动组件(38)包括主动锥齿轮和从动锥齿轮;主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,主动锥齿轮与套设在转轴(37)上,从动锥齿轮与转杆(39)的一端连接;

后端盖(13)内设置有冷凝腔(40),冷凝腔(40)内并排设置有多组的冷凝管(41),多组的冷凝管(41)之间通过连通管首尾相互连通,冷凝管(41)由多组环形连通管相互连通组成的,冷凝管(41)的进料端和出料端分别与冷凝进管(12)和冷凝出管(42)连接,冷凝进管(12)和冷凝出管(42)分别延伸出后端盖(13)内的冷凝腔(40);

进料壳体(4)内设置有进料机构,进料机构包括进料管(14)、电加热板(15)、保温层(16)、第一电机(17)和螺旋进料杆(18),进料管(14)设置在进料壳体(4)内,且进料管(14)内设置有螺旋进料杆(18),螺旋进料杆(18)与第一电机(17)的输出端连接,第一电机(17)安装在进料壳体(4)的外壁上,进料管(14)靠近第一电机(17)的一侧上设置有进料口,进料口与进料漏斗(5)连通,进料漏斗(5)位于进料壳体(4)的上方,进料管(14)的出料端通过连通管(19)与第一模具(9)内的通孔相连通,连通管(19)位于连通壳体(7)内,且连通管(19)上设置有单向阀,进料管(14)的侧壁上设置有电加热板(15),且进料管(14)的外壁与进料壳体(4)内壁之间和连通管(19)的外壁与连通壳体(7)的内壁之间均设置有保温层(16);

注塑壳体(8)顶面靠近进料壳体(4)的一侧设置有安装架(2),安装架(2)上设置有夹持机构(6),注塑壳体(8)的顶面上设置有通孔,通孔位于上第一模具(9)和第二模具(11)的上方;夹持机构(6)包括设置于安装架(2)上的第一滑道、设置于第一滑道上的第二滑道、设置于第二滑道上的滑杆、设置于滑杆上且用于夹持仪表盘的机械手,工作台(3)的一侧设置有用于输送仪表盘的传送带(1)。

一种多功能汽车仪表盘的注塑工艺及其注塑装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车仪表盘技术领域,涉及一种注塑工艺及其注塑装置,具体是一种多功能汽车仪表盘的注塑工艺及其注塑装置。

背景技术

[0002] 汽车仪表盘用于安装仪表及有关装置的刚性平板或结构件。

[0003] 对比文件CN209176057U公开了一种汽车仪表刻度盘的注塑模具,包括下板,所述下板上部位置设置有动模固定座,所述动模固定座下壁位置对称设置有气压缸,所述动模固定座上壁位置设置有凹模,所述下板上壁且位于动模固定座左右两侧位置对称设置有导向杆,所述导向杆外壁且位于动模固定座同一水平位置设置有滑块,所述滑块靠近动模固定座一侧外壁位置与动模固定座固定连接,所述导向杆顶端外壁位置设置有连接座,与本发明相比存在着自动化程度低的问题。

[0004] 现有汽车仪表盘在进行注塑时存在着需要通过工人人员人工将顶出的仪表盘模具取出,在取出仪表盘模具时存在耗费人力,且危险性较大的问题;且在对模具进行冷却成型时,存在着冷却降温不够均匀且效果不佳,导致仪表盘在注塑成型时效率不高的问题,另外,管道内熔融的物料热量流失较快,降低物料的流通性,使得管道发生堵塞或成型的仪表盘品质不佳的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于现有汽车仪表盘在进行注塑时存在着需要通过工人人员人工将顶出的仪表盘模具取出,在取出仪表盘模具时存在耗费人力,且危险性较大的问题;且在对模具进行冷却成型时,存在着冷却降温不够均匀且效果不佳,导致仪表盘在注塑成型时效率不高的问题,另外,管道内熔融的物料热量流失较快,降低物料的流通性,使得管道发生堵塞或成型的仪表盘品质不佳的问题,而提出了一种多功能汽车仪表盘的注塑工艺及其注塑装置。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种多功能汽车仪表盘的注塑工艺,该注塑工艺包括以下步骤:

[0008] S1、通过进料漏斗向进料管加入物料,然后在第一电机带动螺旋进料杆转动的作用下,使得物料依次经过进料管、连通管和第一模具内的通孔后进入到第二模具内的型腔内进行注塑成型;

[0009] S2、当对仪表盘进行注塑时,向冷凝进管注入循环冷凝水,并经过冷凝管从冷凝出管流出,进行循环流动;再控制冷却机构中的第二电机和第三电机工作,第三电机工作带动主动齿轮转动,主动齿轮通过啮合作用带动两组从动齿轮同时转动,从动齿轮带动连接轴和连接轴上的半齿轮转动,使得两组的半齿轮间歇性的与齿条啮合,从而使得壳体沿着后端盖的内侧壁往复运动,而壳体第二电机工作带动转轴转动,转轴通过传动组件带动多组扇叶同时转动;

[0010] S3、当仪表盘注塑成型后,控制第一液压缸收缩,带动第二模具向远离第一模具的方向进行移动,使得第一模具和第二模具分离,然后,再控制第二液压缸伸长,通过顶杆带动顶板沿着型腔移动,从而将仪表盘从型腔内脱离,然后通过夹持机构沿着通孔进入到第一模具和第二模具之间将成型的仪表盘取出,并放置到传送带上即可。

[0011] 一种多功能汽车仪表盘的注塑装置,包括传送带、进料壳体、夹持机构和注塑壳体,工作台的顶部上设置有注塑装置;

[0012] 注塑装置包括进料壳体、连通壳体和注塑壳体,进料壳体位于在工作台顶面的一侧,注塑壳体位于工作台顶面的另一侧,进料壳体与注塑壳体之间通过连通壳体相互连接;

[0013] 注塑壳体内设置有注塑机构,注塑机构包括第一模具、限位滑杆、第二模具、后端盖、第一液压缸、支架、冷却机构和顶出机构,第一模具安装在注塑壳体靠近进料壳体的内壁上,第一模具的另一侧设置有第二模具,第一模具与注塑壳体固定连接,第二模具与注塑壳体的内壁滑动连接,第一模具另一侧壁上设置有限位滑杆,第二模具上设置有与限位滑杆相适配的限位滑孔,第二模具远离第一模具的侧壁与第一液压缸的输出端连接,第一液压缸通过支架安装在注塑壳体的内壁上,注塑壳体的端部设置有后端盖,后端盖上设置有冷却机构;

[0014] 第一模具内设置有与连通管出料端连通的通孔,第二模具内设置有与仪表盘相适配的型腔,第二模具内设置有安装槽,安装槽内设置有顶出机构;

[0015] 顶出机构包括顶板、顶杆和第二液压缸,顶板滑动设置在第二型腔内,顶板与顶杆连接,顶杆的另一端滑动延伸至安装槽内,并通过连接板与第二液压缸的输出端连接,第二液压缸设置在安装槽的内壁上。

[0016] 优选的,冷却机构包括第三电机、主动齿轮、从动齿轮、连接轴、半齿轮、齿条、壳体、扇叶、第二电机、转轴、传动组件和转杆;第三电机安装在后端盖的内部侧壁上,且第三电机的输出端与主动齿轮连接,主动齿轮的两侧分别设置有从动齿轮,并均与从动齿轮啮合连接;从动齿轮套设在连接轴上,连接轴的一端与后端盖的内部侧壁转动连接,连接轴的另一端上设置有半齿轮;齿条的两侧分别设置有轮齿,且齿条的两侧分别与半齿轮啮合连接,齿条的两端分别与壳体连接。

[0017] 优选的,壳体的外壁上设置有第二电机,第二电机的输出端与转轴连接,转轴的另一端延伸至壳体内,并与壳体转动连接,转轴上等间距设置有多组传动组件,传动组件与转杆连接,转杆的另一端穿过壳体的顶部,并与壳体转动连接,转杆的顶端设置有扇叶;

[0018] 传动组件包括主动锥齿轮和从动锥齿轮;主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,主动锥齿轮与套设在转轴上,从动锥齿轮与转杆的一端连接。

[0019] 优选的,后端盖内设置有冷凝腔,冷凝腔内并排设置有多组的冷凝管,多组的冷凝管之间通过连通管首尾相互连通,冷凝管由多组环形连通管相互连通组成的,冷凝管的进料端和出料端分别与冷凝进管和冷凝出管连接,冷凝进管和冷凝出管分别延伸出后端盖内的冷凝腔。

[0020] 优选的,进料壳体内设置有进料机构,进料机构包括进料管、电加热板、保温层、第一电机和螺旋进料杆,进料管设置在进料壳体内,且进料管内设置有螺旋进料杆,螺旋进料杆与第一电机的输出端连接,第一电机安装在进料壳体的外壁上,进料管靠近第一电机的一侧上设置有进料口,进料口与进料漏斗连通,进料漏斗位于进料壳体的上方,进料管的出

料端通过连通管与第一模具内的通孔相连通,连通管位于连通壳体内,且连通管上设置有单向阀,进料管的侧壁上设置有电加热板,且进料管的外壁与进料壳体内壁之间和连通管的外壁与连通壳体的内壁之间均设置有保温层。

[0021] 优选的,注塑壳体顶面靠近进料壳体的一侧设置有安装架,安装架上设置有夹持机构,注塑壳体的顶面上设置有通孔,通孔位于上第一模具和第二模具的上方;夹持机构包括设置于安装架上的第一滑道、设置于第一滑道上的第二滑道、设置于第二滑道上的滑杆、设置于滑杆上且用于夹持仪表盘的机械手,工作台的一侧设置有用于输送仪表盘的传送带。

[0022] 本发明的有益效果:

[0023] 通过进料漏斗向进料管加入物料,然后在第一电机带动螺旋进料杆转动的作用下,使得物料依次经过进料管、连通管和第一模具内的通孔后进入到第二模具内的型腔内进行注塑成型;其中,通过设置的电加热板使物料能够充分熔融,且连通管和和进料管上的保温层,避免管道内熔融的物料热量散发,降低物料的流通性,使得管道发生堵塞或成型的仪表盘品质不佳的问题;

[0024] 当对仪表盘进行注塑时,向冷凝进管注入循环冷凝水,并经过冷凝管从冷凝出管流出,进行循环流动;再控制冷却机构中的第二电机和第三电机工作,第三电机工作带动主动齿轮转动,主动齿轮通过啮合作用带动两组从动齿轮同时转动,从动齿轮带动连接轴和连接轴上的半齿轮转动,使得两组的半齿轮间歇性的与齿条啮合,从而使得壳体沿着后端盖的内侧壁往复运动,而壳体第二电机工作带动转轴转动,转轴通过传动组件带动多组扇叶同时转动;从而在冷凝管循环冷凝降温 and 冷却机构的往返吹风的双重作用下,大大增加了吹风散热的效率,且对第一模具和第二模具内的仪表盘模具进行均匀冷却降温,及时带着凸模内的热量,加快产品的冷却成形,有效提高产品生产效率和质量;

[0025] 当仪表盘注塑成型后,控制第一液压缸收缩,带动第二模具向远离第一模具的方向进行移动,使得第一模具和第二模具分离,然后,再控制第二液压缸伸长,通过顶杆带动顶板沿着第二型腔移动,从而将仪表盘从第二型腔内脱离,然后通过夹持机构沿着通孔进入到第一模具和第二模具之间将成型的仪表盘取出,并放置到传送带上即可,使得仪表盘注塑完成后,方便将成型的仪表盘取出,并通过设置的夹持机构,解决了现有技术中通过工人人工将顶出的仪表盘模具取出,在取出仪表盘模具时存在耗费人力,且危险性较大的问题。

附图说明

[0026] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0027] 图1是本发明结构示意图;

[0028] 图2是本发明的俯视图;

[0029] 图3是本发明中进料壳体内部的整体结构图;

[0030] 图4是本发明中注塑壳体内部的整体结构图;

[0031] 图5是本发明中第二模具的侧视图;

[0032] 图6是本发明中顶出机构的整体结构图;

[0033] 图7是本发明中冷却机构的整体结构图;

[0034] 图8是本发明中壳体内部的结构图；

[0035] 图9是本发明中后端盖内部的结构图。

[0036] 图中：1、传送带；2、安装架；3、工作台；4、进料壳体；5、进料漏斗；6、夹持机构；7、连通壳体；8、注塑壳体；9、第一模具；10、限位滑杆；11、第二模具；12、冷凝进管；13、后端盖；14、进料管；15、电加热板；16、保温层；17、第一电机；18、螺旋进料杆；19、连通管；20、第一液压缸；21、支架；22、冷却机构；23、限位滑孔；24、型腔；25、顶板；26、顶杆；27、第二液压缸；28、安装槽；29、主动齿轮；30、从动齿轮；31、连接轴；32、半齿轮；33、齿条；34、壳体；35、扇叶；36、第二电机；37、转轴；38、传动组件；39、转杆；40、冷凝腔；41、冷凝管；42、冷凝出管。

具体实施方式

[0037] 下面将结合实施例对本发明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。

[0038] 如图1-9所示，一种多功能汽车仪表盘的注塑工艺，该注塑工艺包括以下步骤：

[0039] S1、通过进料漏斗5向进料管14加入物料，然后在第一电机17带动螺旋进料杆18转动的作用下，使得物料依次经过进料管14、连通管19和第一模具9内的通孔后进入到第二模具11内的型腔24内进行注塑成型；

[0040] S2、当对仪表盘进行注塑时，向冷凝进管12注入循环冷凝水，并经过冷凝管41从冷凝出管42流出，进行循环流动；再控制冷却机构中的第二电机36和第三电机工作，第三电机工作带动主动齿轮29转动，主动齿轮29通过啮合作用带动两组从动齿轮30同时转动，从动齿轮30带动连接轴31和连接轴31上的半齿轮32转动，使得两组的半齿轮32间歇性的与齿条33啮合，从而使得壳体34沿着后端盖13的内侧壁往复运动，而壳体34内的第二电机36工作带动转轴37转动，转轴37通过传动组件38带动多组扇叶35同时转动；

[0041] S3、当仪表盘注塑成型后，控制第一液压缸20收缩，带动第二模具11向远离第一模具9的方向进行移动，使得第一模具9和第二模具11分离，然后，再控制第二液压缸27伸长，通过顶杆26带动顶板25沿着第二型腔24移动，从而将仪表盘从第二型腔24内脱离，然后通过夹持机构6沿着通孔进入到第一模具9和第二模具11之间将成型的仪表盘取出，并放置到传送带1上即可。

[0042] 一种多功能汽车仪表盘的注塑装置，包括传送带1、进料壳体4、夹持机构6和注塑壳体8，工作台3的顶部上设置有注塑装置；

[0043] 注塑装置包括进料壳体4、连通壳体和注塑壳体8，进料壳体4位于在工作台3顶面的一侧，注塑壳体8位于工作台3顶面的另一侧，进料壳体4与注塑壳体8之间通过连通壳体相互连接；

[0044] 注塑壳体8内设置有注塑机构，注塑机构包括第一模具9、限位滑杆10、第二模具11、后端盖13、第一液压缸20、支架21、冷却机构22和顶出机构，第一模具9安装在注塑壳体8靠近进料壳体4的内壁上，第一模具9的另一侧设置有第二模具11，第一模具9与注塑壳体8固定连接，第二模具11与注塑壳体8的内壁滑动连接，第一模具9另一侧壁上设置有限位滑杆10，第二模具11上设置有与限位滑杆10相适配的限位滑孔23，第二模具11远离第一模具9

的侧壁与第一液压缸20的输出端连接,第一液压缸20通过支架21安装在注塑壳体8的内壁上,注塑壳体8的端部设置有后端盖13,后端盖13上设置有冷却机构22;

[0045] 第一模具9内设置有与连通管19出料端连通的通孔,第二模具11内设置有与仪表盘相适配的型腔24,第二模具11内设置有安装槽28,安装槽28内设置有顶出机构;

[0046] 顶出机构包括顶板25、顶杆26和第二液压缸27,顶板25滑动设置在第二型腔24内,顶板25与顶杆26连接,顶杆26的另一端滑动延伸至安装槽28内,并通过连接板与第二液压缸27的输出端连接,第二液压缸27设置在安装槽28的内壁上;

[0047] 当需要对仪表盘进行注塑时,控制第一液压缸20伸长工作,使得第一模具9和第二模具11的闭合,当仪表盘注塑成型后,控制第一液压缸20收缩,带动第二模具11向远离第一模具9的方向进行移动,使得第一模具9和第二模具11分离,然后,再控制第二液压缸27伸长,通过顶杆26带动顶板25沿着第二型腔24移动,从而将仪表盘从第二型腔24内脱离,使得注塑完成后,方便将成型的仪表盘取出,从而实现了出模自动化,节省了人力,提高了出模时的安全性。

[0048] 冷却机构包括第三电机、主动齿轮29、从动齿轮30、连接轴31、半齿轮32、齿条33、壳体34、扇叶35、第二电机36、转轴37、传动组件38和转杆39;第三电机安装在后端盖13的内部侧壁上,且第三电机的输出端与主动齿轮29连接,主动齿轮29的两侧分别设置有从动齿轮30,并均与从动齿轮30啮合连接;从动齿轮30套设在连接轴31上,连接轴31的一端与后端盖13的内部侧壁转动连接,连接轴31的另一端上设置有半齿轮32;齿条33的两侧分别设置有轮齿,且齿条33的两侧分别与半齿轮32啮合连接,齿条33的两端分别与壳体34连接。

[0049] 壳体34的外壁上设置有第二电机36,第二电机36的输出端与转轴37连接,转轴37的另一端延伸至壳体34内,并与壳体34转动连接,转轴37上等间距设置有多组传动组件38,传动组件38与转杆39连接,转杆39的另一端穿过壳体34的顶部,并与壳体34转动连接,转杆39的顶端设置有扇叶35;

[0050] 传动组件38包括主动锥齿轮和从动锥齿轮;主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,主动锥齿轮与套设在转轴37上,从动锥齿轮与转杆39的一端连接;

[0051] 控制冷却机构中的第二电机36和第三电机工作,第三电机工作带动主动齿轮29转动,主动齿轮29通过啮合作用带动两组从动齿轮30同时转动,从动齿轮30带动连接轴31和连接轴31上的半齿轮32转动,使得两组的半齿轮32间歇性的与齿条33啮合,从而使得壳体34沿着后端盖13的内侧壁往复运动,而壳体34内的第二电机36工作带动转轴37转动,转轴37通过传动组件38带动多组扇叶35同时转动,从而增加了吹风散热的效率,且对第一模具9和第二模具11内的仪表盘模具进行均匀冷却降温,及时带着凸模内的热量,加快产品的冷却成形,有效提高产品生产效率和质量。

[0052] 后端盖13内设置有冷凝腔40,冷凝腔40内并排设置有多组的冷凝管41,多组的冷凝管41之间通过连通管首尾相互连通,冷凝管41由多组环形连通管相互连通组成的,冷凝管41的进料端和出料端分别与冷凝进管12和冷凝出管42连接,冷凝进管12和冷凝出管42分别延伸出后端盖13内的冷凝腔40,冷凝进管12注入循环冷凝水,并经过冷凝管41从冷凝出管42流出,进行循环流动,从而对后端盖13进行冷却,然后再由冷却机构的扇叶35将其冷空气吹向第二模具11上,进一步加快产品冷却成型的速度。

[0053] 进料壳体4内设置有进料机构,进料机构包括进料管14、电加热板15、保温层16、第

一电机17和螺旋进料杆18,进料管14设置在进料壳体4内,且进料管14内设置有螺旋进料杆18,螺旋进料杆18与第一电机17的输出端连接,第一电机17安装在进料壳体4的外壁上,进料管14靠近第一电机17的一侧上设置有进料口,进料口与进料漏斗5连通,进料漏斗5位于进料壳体4的上方,进料管14的出料端通过连通管19与第一模具9内的通孔相连通,连通管19位于连通壳体7内,且连通管19上设置有单向阀,进料管14的侧壁上设置有电加热板15,且进料管14的外壁与进料壳体4内壁之间和连通管19的外壁与连通壳体7的内壁之间均设置有保温层16,通过进料漏斗5向进料管14加入物料,然后在第一电机17带动螺旋进料杆18转动的作用下,将物料依次经过进料管14、连通管19和第一模具9内的通孔后进入到第二模具11内的型腔24内进行注塑成型,通过设置的电加热板15使物料能够充分熔融,且连通管19和和进料管14上的保温层16,避免管道内熔融的物料热量散发,降低物料的流通性,使得管道发生堵塞或成型的仪表盘品质不佳的问题。

[0054] 注塑壳体8顶面靠近进料壳体4的一侧设置有安装架2,安装架2上设置有夹持机构6,注塑壳体8的顶面上设置有通孔,通孔位于上第一模具9和第二模具11的上方;夹持机构6包括设置于安装架2上的第一滑道、设置于第一滑道上的第二滑道、设置于第二滑道上的滑杆、设置于滑杆上且用于夹持仪表盘的机械手,工作台3的一侧设置有用于输送仪表盘的传送带1,通过设置的夹持机构6,解决了现有技术中通过工人人员人工将顶出的仪表盘模具取出,在取出仪表盘模具时存在耗费人力,且危险性较大的问题。

[0055] 本发明中,工作时,通过进料漏斗5向进料管14加入物料,然后在第一电机17带动螺旋进料杆18转动的作用下,使得物料依次经过进料管14、连通管19和第一模具9内的通孔后进入到第二模具11内的型腔24内进行注塑成型;其中,通过设置的电加热板15使物料能够充分熔融,且连通管19和和进料管14上的保温层16,避免管道内熔融的物料热量散发,降低物料的流通性,使得管道发生堵塞或成型的仪表盘品质不佳的问题;

[0056] 当对仪表盘进行注塑时,向冷凝进管12注入循环冷凝水,并经过冷凝管41从冷凝出管42流出,进行循环流动;再控制冷却机构中的第二电机36和第三电机工作,第三电机工作带动主动齿轮29转动,主动齿轮29通过啮合作用带动两组从动齿轮30同时转动,从动齿轮30带动连接轴31和连接轴31上的半齿轮32转动,使得两组的半齿轮32间歇性的与齿条33啮合,从而使得壳体34沿着后端盖13的内侧壁往复运动,而壳体34内的第二电机36工作带动转轴37转动,转轴37通过传动组件38带动多组扇叶35同时转动;从而在冷凝管41循环冷凝降温 and 冷却机构的往返吹风的双重作用下,大大增加了吹风散热的效率,且对第一模具9和第二模具11内的仪表盘模具进行均匀冷却降温,及时带着凸模内的热量,加快产品的冷却成形,有效提高产品生产效率和质量;

[0057] 当仪表盘注塑成型后,控制第一液压缸20收缩,带动第二模具11向远离第一模具9的方向进行移动,使得第一模具9和第二模具11分离,然后,再控制第二液压缸27伸长,通过顶杆26带动顶板25沿着第二型腔24移动,从而将仪表盘从第二型腔24内脱离,然后通过夹持机构6沿着通孔进入到第一模具9和第二模具11之间将成型的仪表盘取出,并放置到传送带1上即可,使得仪表盘注塑完成后,方便将成型的仪表盘取出,并通过设置的夹持机构6,解决了现有技术中通过工人人员人工将顶出的仪表盘模具取出,在取出仪表盘模具时存在耗费人力,且危险性较大的问题。

[0058] 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。

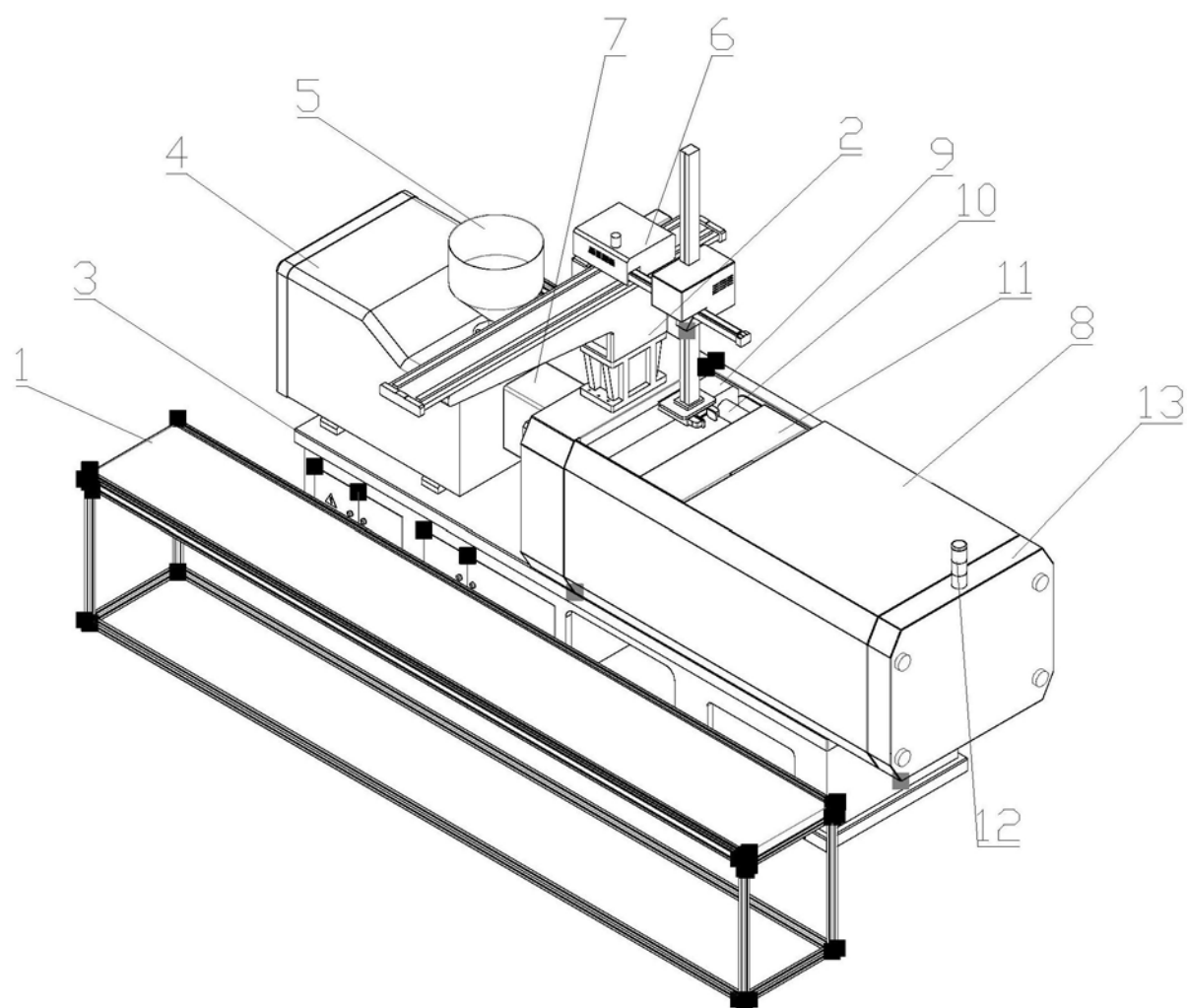


图1

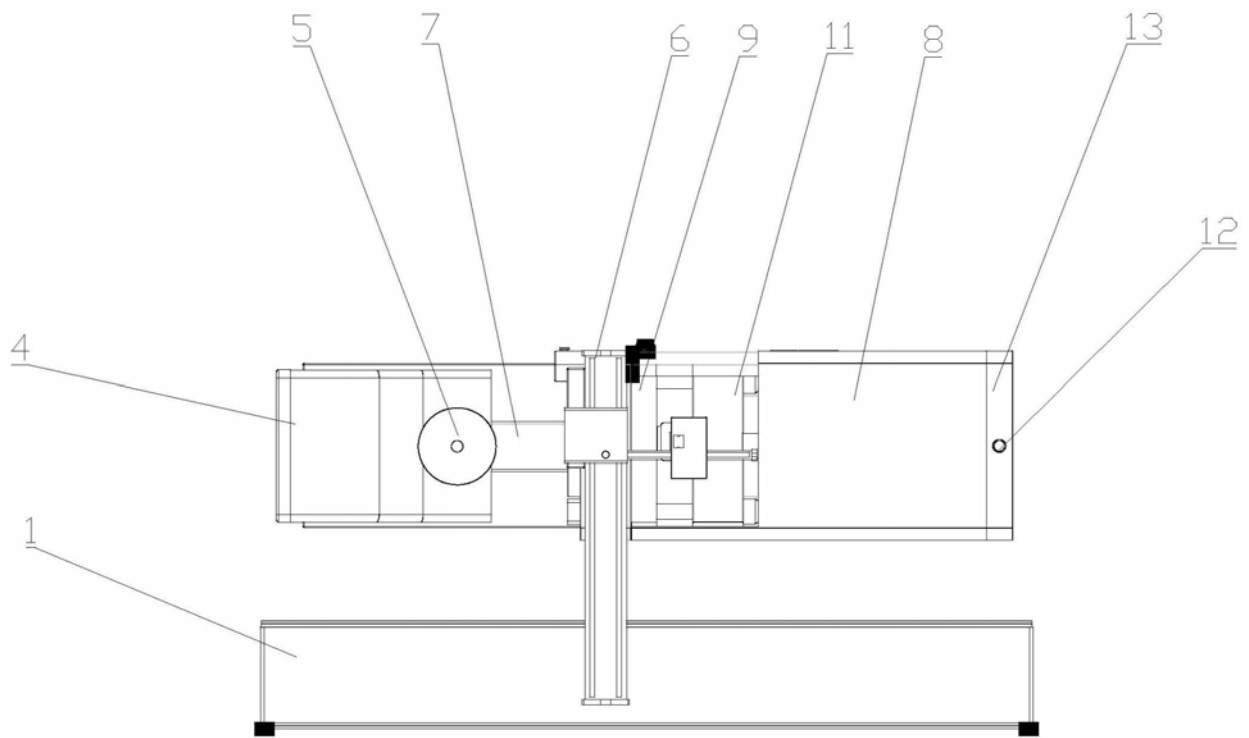


图2

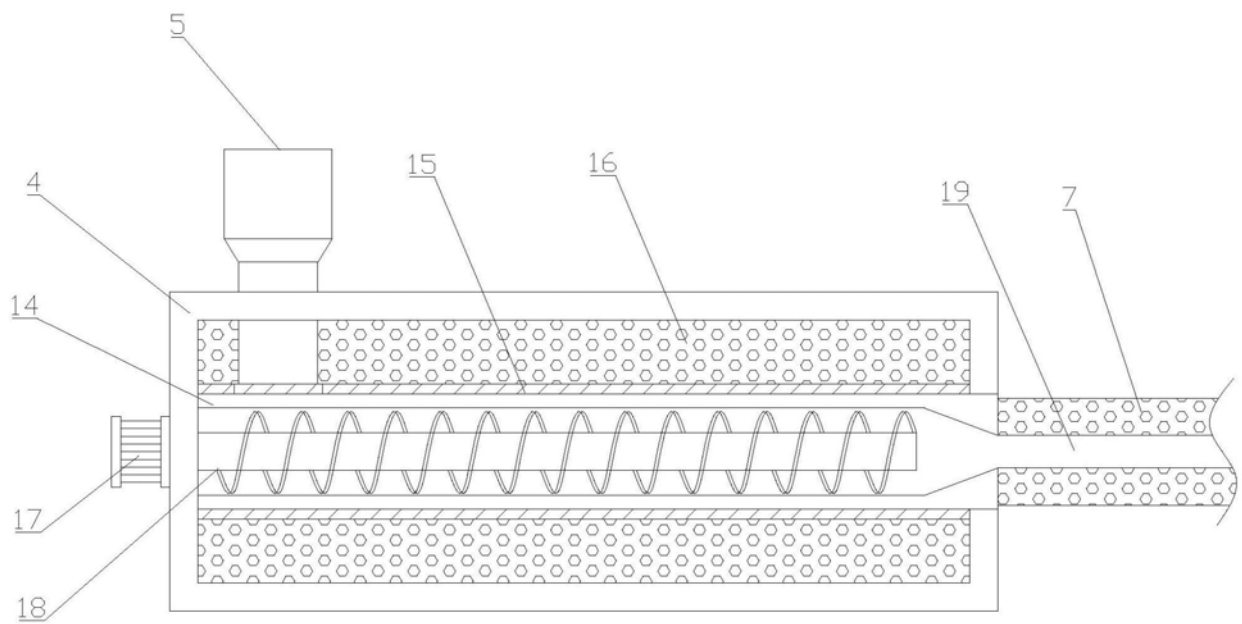


图3

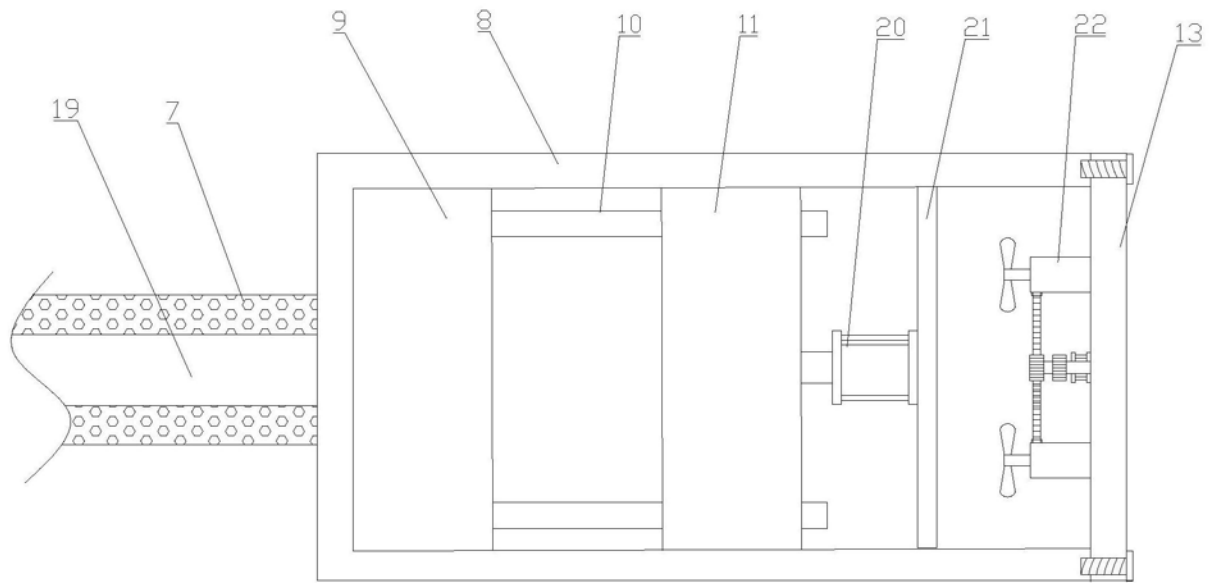


图4

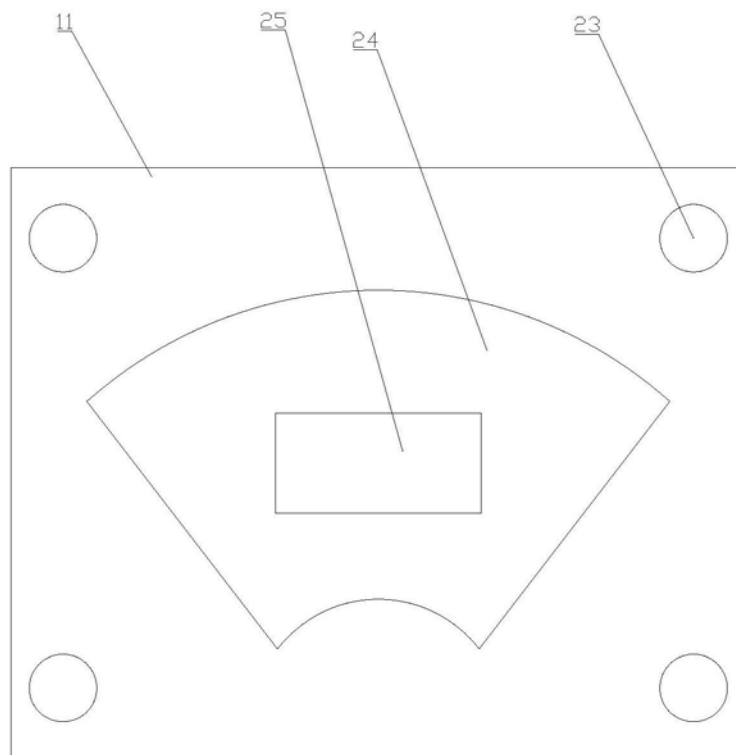


图5

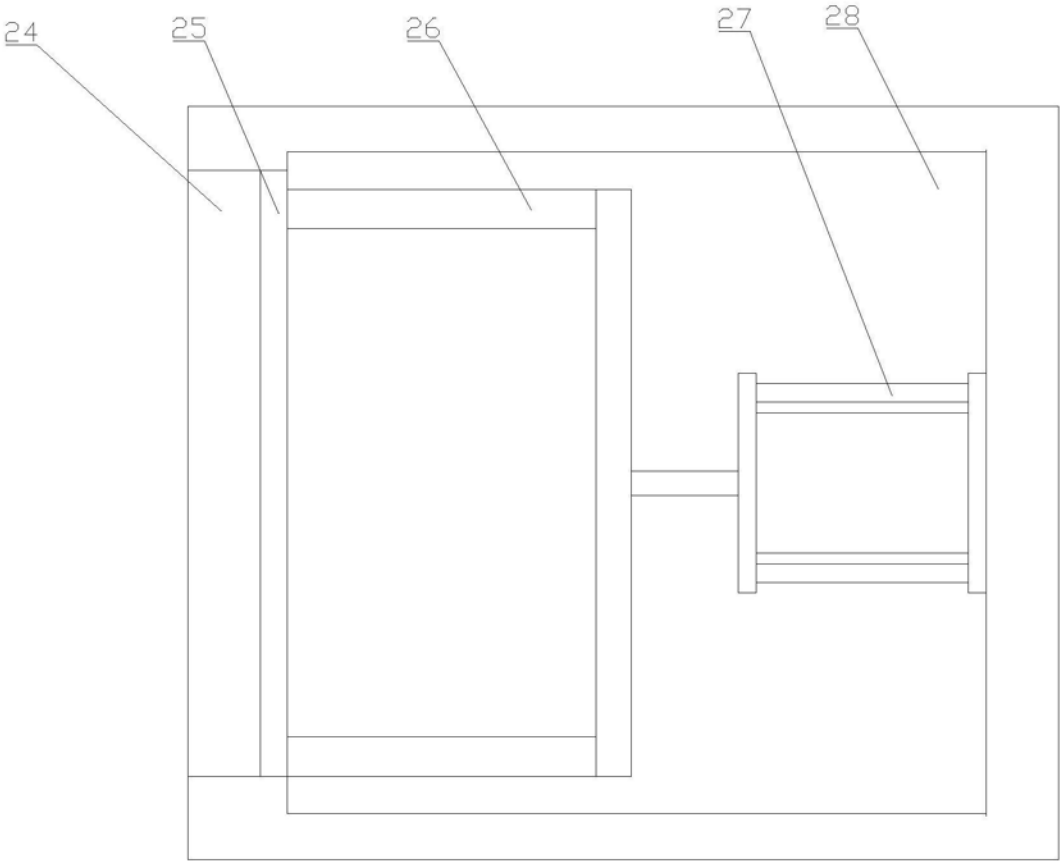


图6

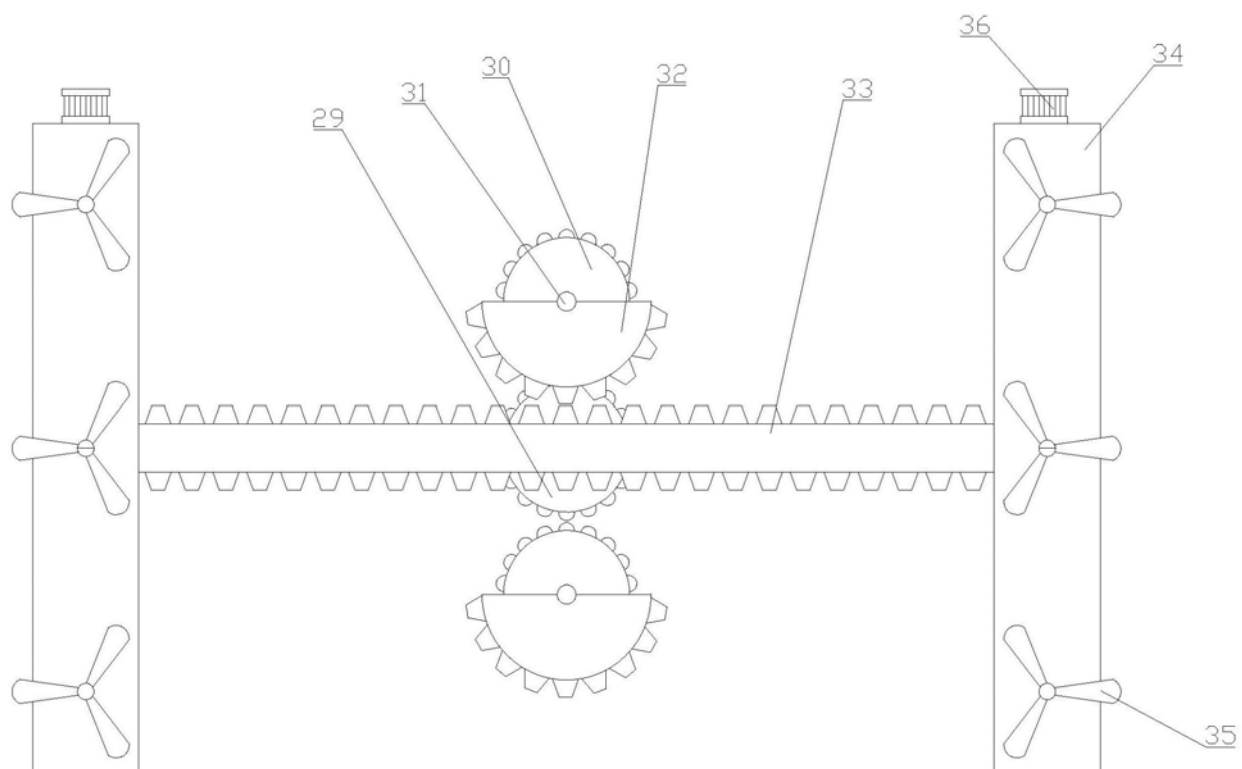


图7

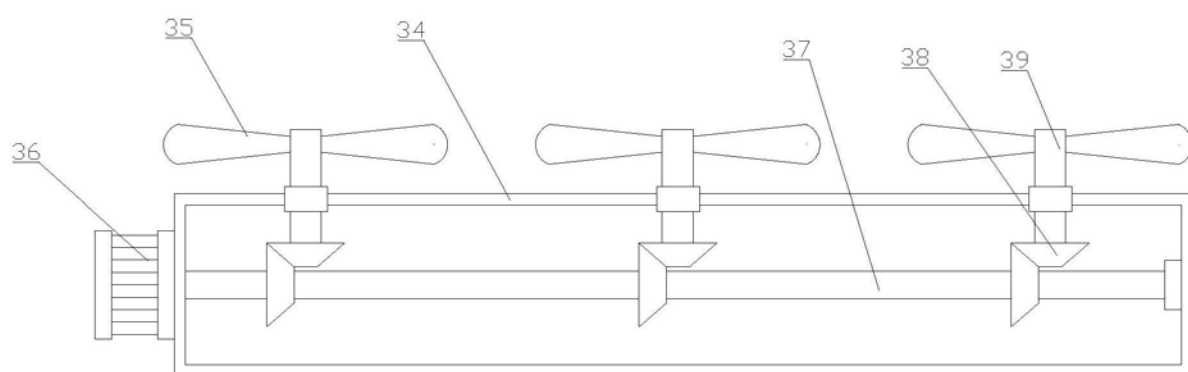


图8

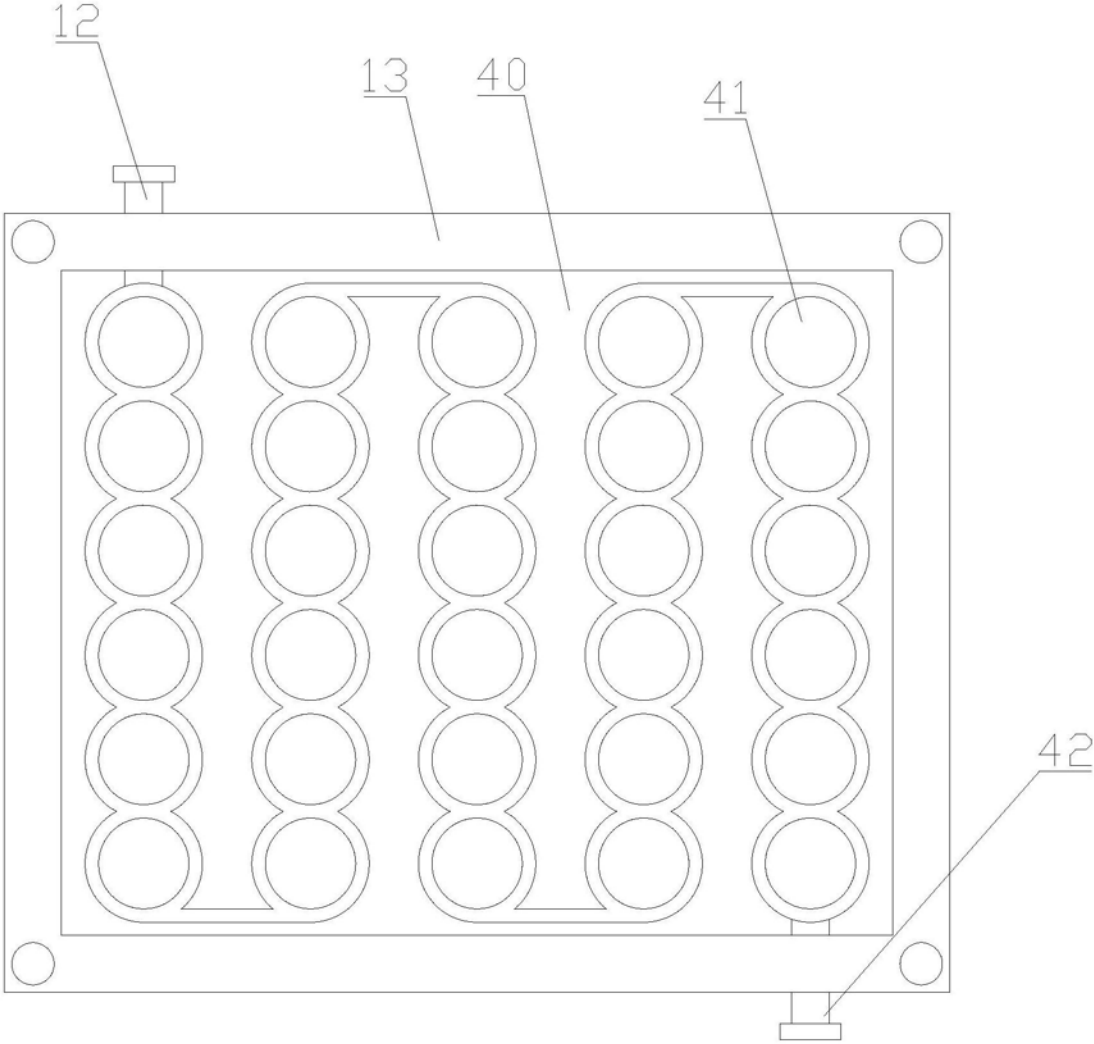


图9