



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106827393 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710014723.0

(22)申请日 2017.01.10

(71)申请人 采泉

地址 310014 浙江省杭州市下城区潮王路
18号浙江工业大学

(72)发明人 采泉

(51)Int.Cl.

B29C 45/18(2006.01)

B29B 13/04(2006.01)

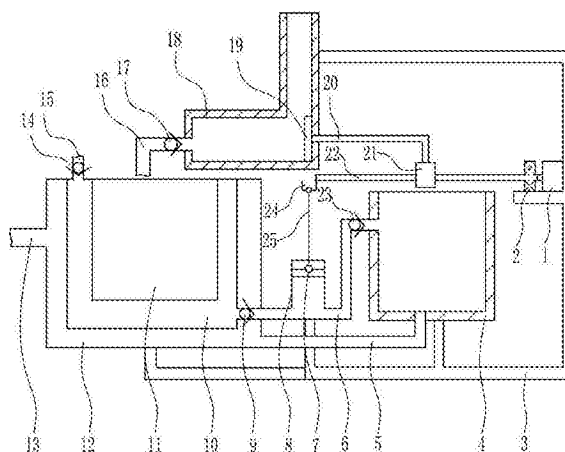
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种注塑机用冷却上料一体化设备

(57)摘要

本发明涉及一种冷却上料设备,尤其涉及一种注塑机用冷却上料一体化设备。本发明要解决的技术问题是提供一种功能齐全、冷却效果好、进行定量上料的注塑机用冷却上料一体化设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种注塑机用冷却上料一体化设备,包括有电机、第一轴承座、固定架、置冰箱、第一连接管、第二连接管、第一活塞、第一缸体、第一单向阀、冷气腔体等;固定架内底部从左至右依次设有水腔体、第一缸体和置冰箱,水腔体上设有冷气腔体,冷气腔体上设有注塑装置。本发明达到了功能齐全、冷却效果好、定量上料的效果,因此该设备很好地将冷却操作和定量上料操作结合起来,可以减去很多不必要的步骤。



1. 一种注塑机用冷却上料一体化设备,其特征在于,包括有电机(1)、第一轴承座(2)、固定架(3)、置冰箱(4)、第一连接管(5)、第二连接管(6)、第一活塞(7)、第一缸体(8)、第一单向阀(9)、冷气腔体(10)、注塑装置(11)、水腔体(12)、出水管(13)、第二单向阀(14)、出气管(15)、下料管(16)、第三单向阀(17)、第二缸体(18)、第二活塞(19)、第一连接杆(20)、螺母(21)、螺杆(22)、第四单向阀(23)、第二连接杆(24)和第三连接杆(25),固定架(3)内底部从左至右依次设有水腔体(12)、第一缸体(8)和置冰箱(4),水腔体(12)上设有冷气腔体(10),冷气腔体(10)上设有注塑装置(11),水腔体(12)与置冰箱(4)之间设有第一连接管(5),水腔体(12)左侧设有出水管(13),冷气腔体(10)与第一缸体(8)和置冰箱(4)之间设有第二连接管(6),冷气腔体(10)顶部左侧设有出气管(15),出气管(15)内设有第二单向阀(14),第二连接管(6)内左侧设有第一单向阀(9),第二连接管(6)内右侧设有第四单向阀(23),固定架(3)内顶部左侧设有第二缸体(18),第二缸体(18)左侧设有下料管(16),下料管(16)内设有第三单向阀(17),固定架(3)内左侧中部设有电机(1),电机(1)左侧设有第一轴承座(2),第一轴承座(2)设在固定架(3)上,第一轴承座(2)上设有螺杆(22),螺杆(22)上设有螺母(21),螺母(21)与螺杆(22)配合,螺杆(22)底部左侧设有第二连接杆(24),第二连接杆(24)底部转动式连接有第三连接杆(25),第三连接杆(25)末端转动式连接有第一活塞(7),第一活塞(7)配合位于第一缸体(8)内,螺母(21)顶部设有第一连接杆(20),第一连接杆(20)末端设有第二活塞(19),第二活塞(19)配合位于第二缸体(18)内。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑机用冷却上料一体化设备,其特征在于,还包括有第二轴承座(26)、齿条(27)、搅拌杆(28)和齿轮(29),固定架(3)内顶部中部设有第二轴承座(26),第二轴承座(26)上设有搅拌杆(28),搅拌杆(28)下端位于置冰箱(4)内,搅拌杆(28)中部设有齿轮(29),第一连接杆(20)顶部右侧设有齿条(27),齿条(27)与齿轮(29)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑机用冷却上料一体化设备,其特征在于,还包括有滤网(30),置冰箱(4)底部设有滤网(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑机用冷却上料一体化设备,其特征在于,固定架(3)内底部通过螺钉连接的方式从左至右依次连接有水腔体(12)、第一缸体(8)和置冰箱(4),水腔体(12)上设有冷气腔体(10),冷气腔体(10)上设有注塑装置(11),水腔体(12)与置冰箱(4)之间通过法兰连接的方式连接有第一连接管(5),水腔体(12)左侧通过法兰连接的方式连接有出水管(13),固定架(3)材质为Q235钢。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑机用冷却上料一体化设备,其特征在于,电机(1)左侧通过联轴器连接有第一轴承座(2),第一轴承座(2)上的轴承通过过盈连接的方式连接有螺杆(22),螺杆(22)上设有螺母(21),螺母(21)与螺杆(22)配合,螺杆(22)底部左侧通过螺钉连接的方式连接有第二连接杆(24),第二连接杆(24)底部转动式连接有第三连接杆(25),电机(1)转速为1000转每秒。

一种注塑机用冷却上料一体化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冷却上料设备,尤其涉及一种注塑机用冷却上料一体化设备。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机。它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。分为立式、卧式、全电式。注塑机能加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其射出而充满模具型腔。

[0003] 上料是指把工件送到工作位置,并实现定位和夹紧的过程。

[0004] 冷却,指使热物体的温度降低而不发生相变化的过程。

[0005] 注塑机通常由注射系统、合模系统、液压传动系统、电气控制系统、润滑系统、加热及冷却系统、安全监测系统等组成。注射系统是注塑机最主要的组成部分之一,一般有柱塞式、螺杆式、螺杆预塑柱塞注射式3种主要形式。目前应用最广泛的是螺杆式,其作用是对注射到模腔中的熔料保持定型,所以在操作过程中需要进行上料操作,同时还需要冷却操作。但现有的注塑机用冷却上料设备存在功能单一、冷却效果差、定量上料效果不好的缺点,因此亟需研发一种功能齐全、冷却效果好、进行定量上料的注塑机用冷却上料一体化设备。

发明内容

[0006] (1) 要解决的技术问题

[0007] 本发明为了克服现有的注塑机用冷却上料设备功能单一、冷却效果差、定量上料效果不好的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种功能齐全、冷却效果好、进行定量上料的注塑机用冷却上料一体化设备。

[0008] (2) 技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种注塑机用冷却上料一体化设备,包括有电机、第一轴承座、固定架、置冰箱、第一连接管、第二连接管、第一活塞、第一缸体、第一单向阀、冷气腔体、注塑装置、水腔体、出水管、第二单向阀、出气管、下料管、第三单向阀、第二缸体、第二活塞、第一连接杆、螺母、螺杆、第四单向阀、第二连接杆和第三连接杆,固定架内底部从左至右依次设有水腔体、第一缸体和置冰箱,水腔体上设有冷气腔体,冷气腔体上设有注塑装置,水腔体与置冰箱之间设有第一连接管,水腔体左侧设有出水管,冷气腔体与第一缸体和置冰箱之间设有第二连接管,冷气腔体顶部左侧设有出气管,出气管内设有第二单向阀,第二连接管内左侧设有第一单向阀,第二连接管内右侧设有第四单向阀,固定架内顶部左侧设有第二缸体,第二缸体左侧设有下料管,下料管内设有第三单向阀,固定架内左侧中部设有电机,电机左侧设有第一轴承座,第一轴承座设在固定架上,第一轴承座上设有螺杆,螺杆上设有螺母,螺母与螺杆配合,螺杆底部左侧设有第二连接杆,第二连接杆底部转动式连接有第三连接杆,第三连接杆末端转动式连接有第一活塞,第一活塞配合位于第一缸体内,螺母顶部设有第一连接杆,第一连接杆末端设有第二活塞,第二活塞配合位于第二缸体内。

[0010] 优选地,还包括有第二轴承座、齿条、搅拌杆和齿轮,固定架内顶部中部设有第二轴承座,第二轴承座上设有搅拌杆,搅拌杆下端位于置冰箱内,搅拌杆中部设有齿轮,第一连接杆顶部右侧设有齿条,齿条与齿轮啮合。

[0011] 优选地,还包括有滤网,置冰箱底部设有滤网。

[0012] 优选地,固定架内底部通过螺钉连接的方式从左至右依次连接有水腔体、第一缸体和置冰箱,水腔体上设有冷气腔体,冷气腔体上设有注塑装置,水腔体与置冰箱之间通过法兰连接的方式连接有第一连接管,水腔体左侧通过法兰连接的方式连接有出水管,固定架材质为Q235钢。

[0013] 优选地,电机左侧通过联轴器连接有第一轴承座,第一轴承座上的轴承通过过盈连接的方式连接有螺杆,螺杆上设有螺母,螺母与螺杆配合,螺杆底部左侧通过螺钉连接的方式连接有第二连接杆,第二连接杆底部转动式连接有第三连接杆,电机转速为1000转每秒。

[0014] 工作原理:当需要进行上料操作时,将一定量的原料装入第二缸体内,然后启动电机不断顺时针和逆时针转动,带动螺杆不断顺时针和逆时针转动,带动螺母不断左右移动,带动第一连接杆不断左右移动,带动第二活塞不断左右移动,从而使第二活塞不断挤压原料,并且第二活塞左右移动可以定量地使原料通过下料管通入注塑装置内,实现原料定量的上料操作。

[0015] 同时,当需要对原料进行冷却时,往置冰箱内加入冰块,螺杆带动第二连接杆不断顺时针和逆时针转动,带动第三连接杆不断上下移动,带动第一活塞不断上下移动,置冰箱体产生的冷气通过第二连接管和缸体流入冷气腔体内,对注塑装置内的原料进行冷却,冷却完后的气体通过出气管排出。冰块融化了的水通过第一连接管通入水腔体内,水腔体可以对周围的空气进行冷却操作,再通过出水管流出。当原料上料冷却操作完成后,电机停止转动,从而实现对原料的冷却上料操作,提高了冷却操作和上料操作的速率。

[0016] 因为还包括有第二轴承座、齿条、搅拌杆和齿轮,固定架内顶部中部设有第二轴承座,第二轴承座上设有搅拌杆,搅拌杆下端位于置冰箱内,搅拌杆中部设有齿轮,第一连接杆顶部右侧设有齿条,齿条与齿轮啮合,第一连接杆带动齿条不断左右移动,带动齿轮不断逆时针和顺时针转动,带动搅拌杆不断逆时针和顺时针转动,使搅拌杆对冰块进行搅动,可以加快冰块释放的冷气向冷气腔体流动,提高冷却速率。

[0017] 因为还包括有滤网,置冰箱底部设有滤网,滤网可以避免未融化的冰块将第一连接管的堵塞。

[0018] 因为固定架内底部通过螺钉连接的方式从左至右依次连接有水腔体、第一缸体和置冰箱,水腔体上设有冷气腔体,冷气腔体上设有注塑装置,水腔体与置冰箱之间通过法兰连接的方式连接有第一连接管,水腔体左侧通过法兰连接的方式连接有出水管,固定架材质为Q235钢,更牢固,可以延长固定架的使用寿命。

[0019] 因为电机左侧通过联轴器连接有第一轴承座,第一轴承座上的轴承通过过盈连接的方式连接有螺杆,螺杆上设有螺母,螺母与螺杆配合,螺杆底部左侧通过螺钉连接的方式连接有第二连接杆,第二连接杆底部转动式连接有第三连接杆,电机转速为1000转每秒,可以加快冷却速率和上料速率,节省时间。

[0020] (3) 有益效果

[0021] 本发明达到了功能齐全、冷却效果好、定量上料的效果,因此该设备很好地将冷却操作和定量上料操作结合起来,可以减去很多不必要的步骤,加快了工作人员的操作时间,提高了效率,为企业带来更高的效益。

附图说明

[0022] 图1是本发明的第一种主视结构示意图。

[0023] 图2是本发明的第二种主视结构示意图。

[0024] 图3是本发明的第三种主视结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-电机,2-第一轴承座,3-固定架,4-置冰箱,5-第一连接管,6-第二连接管,7-第一活塞,8-第一缸体,9-第一单向阀,10-冷气腔体,11-注塑装置,12-水腔体,13-出水管,14-第二单向阀,15-出气管,16-下料管,17-第三单向阀,18-第二缸体,19-第二活塞,20-第一连接杆,21-螺母,22-螺杆,23-第四单向阀,24-第二连接杆,25-第三连接杆,26-第二轴承座,27-齿条,28-搅拌杆,29-齿轮,30-滤网。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0027] 实施例1

[0028] 一种注塑机用冷却上料一体化设备,如图1-3所示,包括有电机1、第一轴承座2、固定架3、置冰箱4、第一连接管5、第二连接管6、第一活塞7、第一缸体8、第一单向阀9、冷气腔体10、注塑装置11、水腔体12、出水管13、第二单向阀14、出气管15、下料管16、第三单向阀17、第二缸体18、第二活塞19、第一连接杆20、螺母21、螺杆22、第四单向阀23、第二连接杆24和第三连接杆25,固定架3内底部从左至右依次设有水腔体12、第一缸体8和置冰箱4,水腔体12上设有冷气腔体10,冷气腔体10上设有注塑装置11,水腔体12与置冰箱4之间设有第一连接管5,水腔体12左侧设有出水管13,冷气腔体10与第一缸体8和置冰箱4之间设有第二连接管6,冷气腔体10顶部左侧设有出气管15,出气管15内设有第二单向阀14,第二连接管6内左侧设有第一单向阀9,第二连接管6内右侧设有第四单向阀23,固定架3内顶部左侧设有第二缸体18,第二缸体18左侧设有下料管16,下料管16内设有第三单向阀17,固定架3内左侧中部设有电机1,电机1左侧设有第一轴承座2,第一轴承座2设在固定架3上,第一轴承座2上设有螺杆22,螺杆22上设有螺母21,螺母21与螺杆22配合,螺杆22底部左侧设有第二连接杆24,第二连接杆24底部转动式连接有第三连接杆25,第三连接杆25末端转动式连接有第一活塞7,第一活塞7配合位于第一缸体8内,螺母21顶部设有第一连接杆20,第一连接杆20末端设有第二活塞19,第二活塞19配合位于第二缸体18内。

[0029] 还包括有第二轴承座26、齿条27、搅拌杆28和齿轮29,固定架3内顶部中部设有第二轴承座26,第二轴承座26上设有搅拌杆28,搅拌杆28下端位于置冰箱4内,搅拌杆28中部设有齿轮29,第一连接杆20顶部右侧设有齿条27,齿条27与齿轮29啮合。

[0030] 还包括有滤网30,置冰箱4底部设有滤网30。

[0031] 固定架3内底部通过螺钉连接的方式从左至右依次连接有水腔体12、第一缸体8和置冰箱4,水腔体12上设有冷气腔体10,冷气腔体10上设有注塑装置11,水腔体12与置冰箱4之间通过法兰连接的方式连接有第一连接管5,水腔体12左侧通过法兰连接的方式连接有

出水管13,固定架3材质为Q235钢。

[0032] 电机1左侧通过联轴器连接有第一轴承座2,第一轴承座2上的轴承通过过盈连接的方式连接有螺杆22,螺杆22上设有螺母21,螺母21与螺杆22配合,螺杆22底部左侧通过螺钉连接的方式连接有第二连接杆24,第二连接杆24底部转动式连接有第三连接杆25,电机1转速为1000转每秒。

[0033] 工作原理:当需要进行上料操作时,将一定量的原料装入第二缸体18内,然后启动电机1不断顺时针和逆时针转动,带动螺杆22不断顺时针和逆时针转动,带动螺母21不断左右移动,带动第一连接杆20不断左右移动,带动第二活塞19不断左右移动,从而使第二活塞19不断挤压原料,并且第二活塞19左右移动可以定量地使原料通过下料管16通入注塑装置11内,实现原料定量的上料操作。

[0034] 同时,当需要对原料进行冷却时,往置冰箱4内加入冰块,螺杆22带动第二连接杆24不断顺时针和逆时针转动,带动第三连接杆25不断上下移动,带动第一活塞7不断上下移动,置冰箱4体产生的冷气通过第二连接管6和缸体流入冷气腔体10内,对注塑装置11内的原料进行冷却,冷却完后的气体通过出气管15排出。冰块融化了的水通过第一连接管5通入水腔体12内,水腔体12可以对周围的空气进行冷却操作,再通过出水管13流出。当原料上料冷却操作完成后,电机1停止转动,从而实现对原料的冷却上料操作,提高了冷却操作和上料操作的速率。

[0035] 因为还包括有第二轴承座26、齿条27、搅拌杆28和齿轮29,固定架3内顶部中部设有第二轴承座26,第二轴承座26上设有搅拌杆28,搅拌杆28下端位于置冰箱4内,搅拌杆28中部设有齿轮29,第一连接杆20顶部右侧设有齿条27,齿条27与齿轮29啮合,第一连接杆20带动齿条27不断左右移动,带动齿轮29不断逆时针和顺时针转动,带动搅拌杆28不断逆时针和顺时针转动,使搅拌杆28对冰块进行搅动,可以加快冰块释放的冷气向冷气腔体10流动,提高冷却速率。

[0036] 因为还包括有滤网30,置冰箱4底部设有滤网30,滤网30可以避免未融化的冰块将第一连接管5的堵塞。

[0037] 因为固定架3内底部通过螺钉连接的方式从左至右依次连接有水腔体12、第一缸体8和置冰箱4,水腔体12上设有冷气腔体10,冷气腔体10上设有注塑装置11,水腔体12与置冰箱4之间通过法兰连接的方式连接有第一连接管5,水腔体12左侧通过法兰连接的方式连接有出水管13,固定架3材质为Q235钢,更牢固,可以延长固定架3的使用寿命。

[0038] 因为电机1左侧通过联轴器连接有第一轴承座2,第一轴承座2上的轴承通过过盈连接的方式连接有螺杆22,螺杆22上设有螺母21,螺母21与螺杆22配合,螺杆22底部左侧通过螺钉连接的方式连接有第二连接杆24,第二连接杆24底部转动式连接有第三连接杆25,电机1转速为1000转每秒,可以加快冷却速率和上料速率,节省时间。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

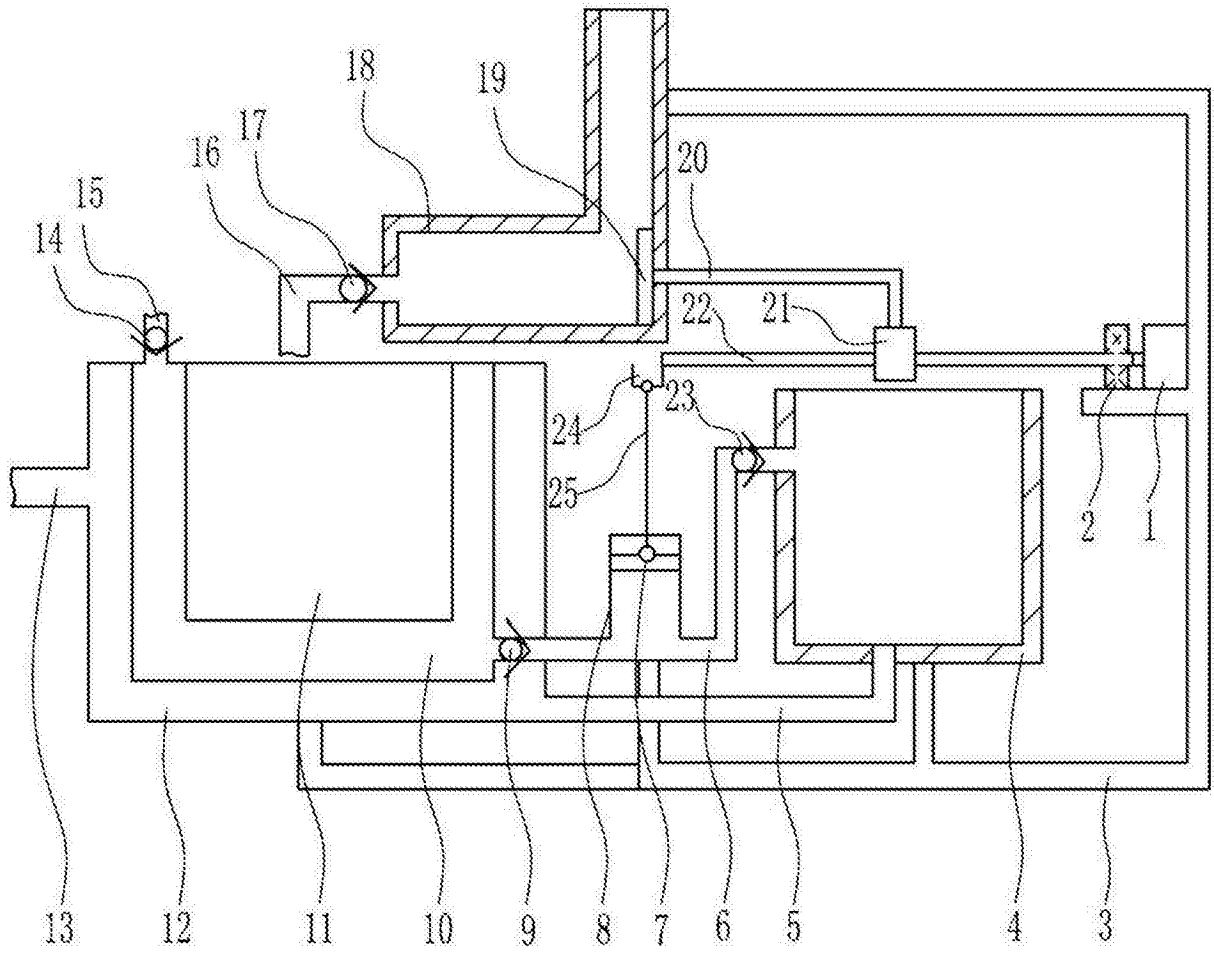


图1

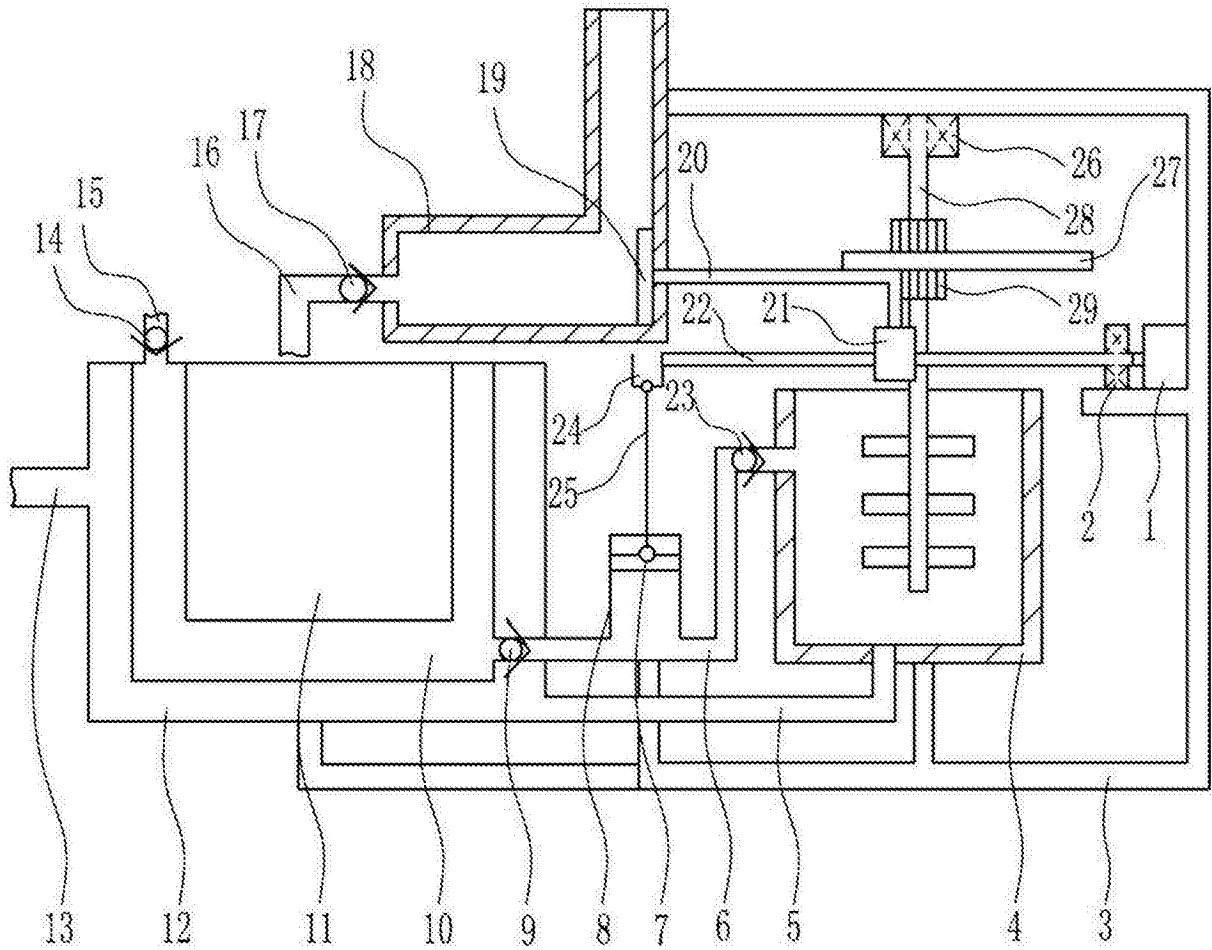


图2

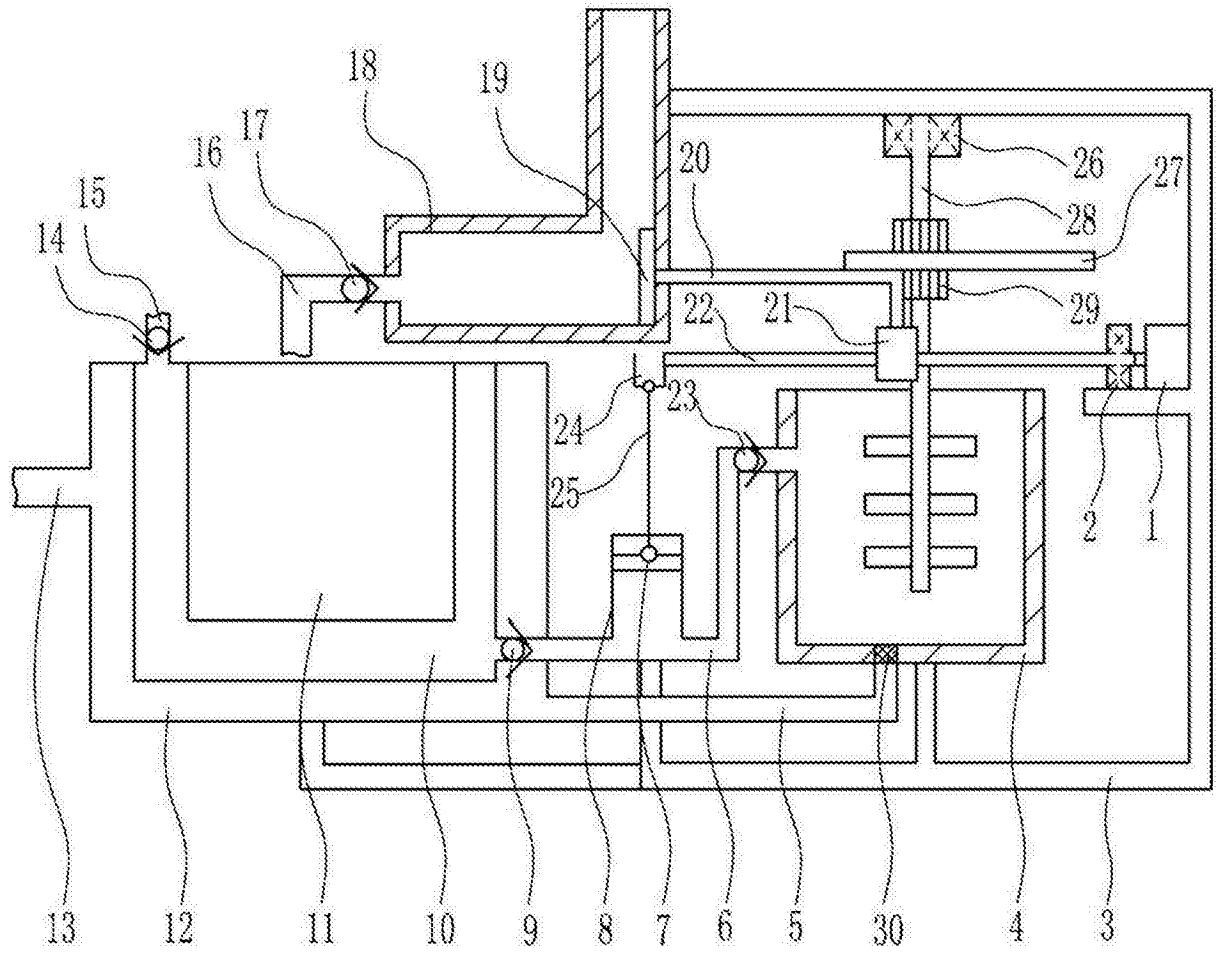


图3