



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204894440 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520592472. 0

(22) 申请日 2015. 08. 03

(73) 专利权人 武汉滨湖双鹤药业有限责任公司

地址 430078 湖北省武汉市东湖开发区左岭
工业园

(72) 发明人 罗红梅 陈康胜 李良勇

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 潘杰

(51) Int. Cl.

B29C 45/72(2006. 01)

B29C 49/42(2006. 01)

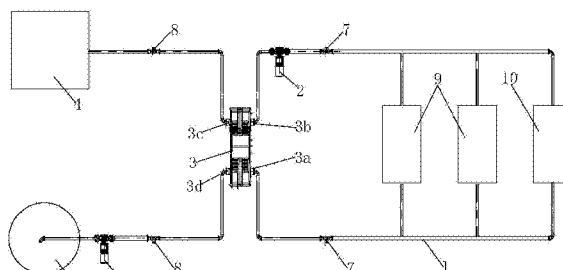
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于输液生产线的冷却系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于输液生产线的冷却系统,包括为注塑机和吹瓶机冷却的冷却循环管道,冷却循环管道上连通有冷却循环泵,还包括至少一级热交换器,热交换器的冷却循环出口与冷却循环管道的进口连通,热交换器的冷却循环进口与冷却循环管道的出口连通,热交换器的换热出口通过管道与储水池连通,热交换器的换热进口通过管道与水井连通,水井与热交换器连通的管道上设有热交换泵。通过热交换器将注塑机和吹瓶机所散发出的热量交换到地下水中,利用地层吸收热量,这样,不仅仅大大地降低了设备的投入成本,而且只需消耗为冷却循环泵和热交换泵供电的电能,从而大大地降低了能量消耗,达到节能环保的目的。适用于药液的生产。



1. 一种用于输液生产线的冷却系统,包括为注塑机(9)和吹瓶机(10)冷却的冷却循环管道(1),所述冷却循环管道(1)上连通有冷却循环泵(2),其特征在于,还包括至少一级热交换器(3),所述热交换器(3)的冷却循环出口(3a)与所述冷却循环管道(1)的进口连通,所述热交换器(3)的冷却循环进口(3b)与所述冷却循环管道(1)的出口连通,所述热交换器(3)的换热出口(3c)通过管道与储水池(4)连通,所述热交换器(3)的换热进口(3d)通过管道与水井(5)连通,所述水井(5)与所述热交换器(3)连通的管道上设有热交换泵(6)。

2. 根据权利要求1所述的用于输液生产线的冷却系统,其特征在于,所述冷却循环管道(1)的进口处和出口处分别设有一个冷却循环隔膜阀(7)。

3. 根据权利要求1所述的用于输液生产线的冷却系统,其特征在于,所述热交换器(3)分别与所述储水池(4)和所述水井(5)连通的管道上各设有一个热交换隔膜阀(8)。

用于输液生产线的冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药液生产领域,特别涉及一种用于输液生产线的冷却系统。

背景技术

[0002] 目前,由于输液生产线上的注塑机和吹瓶机会散发大量的热量,所以为保证输液生产线的正常运行,一般会在输液生产线上加设大量冷冻机为注塑机和吹瓶机降温。这种冷却方式虽能保证输液生产线的正常运行,但在实际使用时存在以下问题:

[0003] 由于注塑机和吹瓶机的发热量较大,所以输液生产线上所需的冷冻机的数量较多,这样不仅增大了设备投入成本,而且大量冷冻机每日会消耗大量的电能,从而增加了生产成本,也不利于节能环保。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服上述背景技术的不足,提供一种既能保证输液生产线的正常运行又能节能环保且成本低的用于输液生产线的冷却系统。

[0005] 为了实现以上目的,本实用新型提供的一种用于输液生产线的冷却系统,包括为注塑机和吹瓶机冷却的冷却循环管道,所述冷却循环管道上连通有冷却循环泵,还包括至少一级热交换器,所述热交换器的冷却循环出口与所述冷却循环管道的进口连通,所述热交换器的冷却循环进口与所述冷却循环管道的出口连通,所述热交换器的换热出口通过管道与储水池连通,所述热交换器的换热进口通过管道与水井连通,所述水井与所述热交换器连通的管道上设有热交换泵。通过热交换器将注塑机和吹瓶机所散发出的热量交换到地下水中,利用地层吸收热量,这样,不仅仅大大地降低了设备的投入成本,而且只需消耗为冷却循环泵和热交换泵供电的电能,从而大大地降低了能量消耗,达到节能环保的目的。

[0006] 在上述方案中,所述冷却循环管道的进口处和出口处分别设有一个冷却循环隔膜阀。

[0007] 在上述方案中,所述热交换器分别与所述储水池和所述水井连通的管道上各设有一个热交换隔膜阀。

[0008] 本实用新型提供的技术方案带来的有益效果是:

[0009] 通过热交换器将注塑机和吹瓶机所散发出的热量交换到地下水中,利用地层吸收热量,这样,不仅仅大大地降低了设备的投入成本,而且只需消耗为冷却循环泵和热交换泵供电的电能,从而大大地降低了能量消耗,达到节能环保的目的。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中,冷却循环管道1,冷却循环泵2,热交换器3,冷却循环出口3a,冷却循环进口3b,换热出口3c,换热进口3d,储水池4,水井5,热交换泵6,冷却循环隔膜阀7,热交换隔膜阀8,注塑机9,吹瓶机10。

具体实施方式

[0012] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0013] 如图 1 所示，本实用新型提供了一种用于输液生产线的冷却系统，包括为注塑机 9 和吹瓶机 10 冷却的冷却循环管道 1，所述冷却循环管道 1 上连通有冷却循环泵 2，还包括至少一级热交换器 3，所述热交换器 3 的冷却循环出口 3a 与所述冷却循环管道 1 的进口连通，所述热交换器 3 的冷却循环进口 3b 与所述冷却循环管道 1 的出口连通，所述热交换器 3 的换热出口 3c 通过管道与储水池 4 连通，所述热交换器 3 的换热进口 3d 通过管道与水井 5 连通，所述水井 5 与所述热交换器 3 连通的管道上设有热交换泵 6。通过热交换器 3 将注塑机 9 和吹瓶机 10 所散发出的热量交换到地下水中，利用地层吸收热量，这样，不仅仅大大地降低了设备的投入成本，而且只需消耗为冷却循环泵 2 和热交换泵 6 供电的电能，从而大大地降低了能量消耗，达到节能环保的目的。

[0014] 上述冷却循环管道 1 的进口处和出口处分别设有一个冷却循环隔膜阀 7。所述热交换器 3 分别与所述储水池 4 和所述水井 5 连通的管道上各设有一个热交换隔膜阀 8。

[0015] 本系统的工作过程如下：

[0016] 首先，打开所有冷却循环隔膜阀 7 和热交换隔膜阀 8；然后，热交换泵 6 将水井 5 中温度较低的井水泵到热交换器 3 中；同时，冷却循环泵 2 将冷却完注塑机 9 和吹瓶机 10 的温度较高的循环水也泵到热交换器 3 中；此时，井水与循环水通过热交换器 3 进行热交换，温度较低的井水温度升高后进入储水池 4，温度较高的循环水温度降低后再次为注塑机 9 和吹瓶机 10 降温，如此循环。

[0017] 在上述过程中，由于进入储水池 4 内的井水温度较高，所以该井水可以用着生活用水，用完后又会进入地层，从而达到循环利用，节能环保的目的。

[0018] 本实用新型通过热交换器 3 将注塑机 9 和吹瓶机 10 所散发出的热量交换到地下水中，利用地层吸收热量，这样，不仅仅大大地降低了设备的投入成本，而且只需消耗为冷却循环泵 2 和热交换泵 6 供电的电能，从而大大地降低了能量消耗，达到节能环保的目的。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

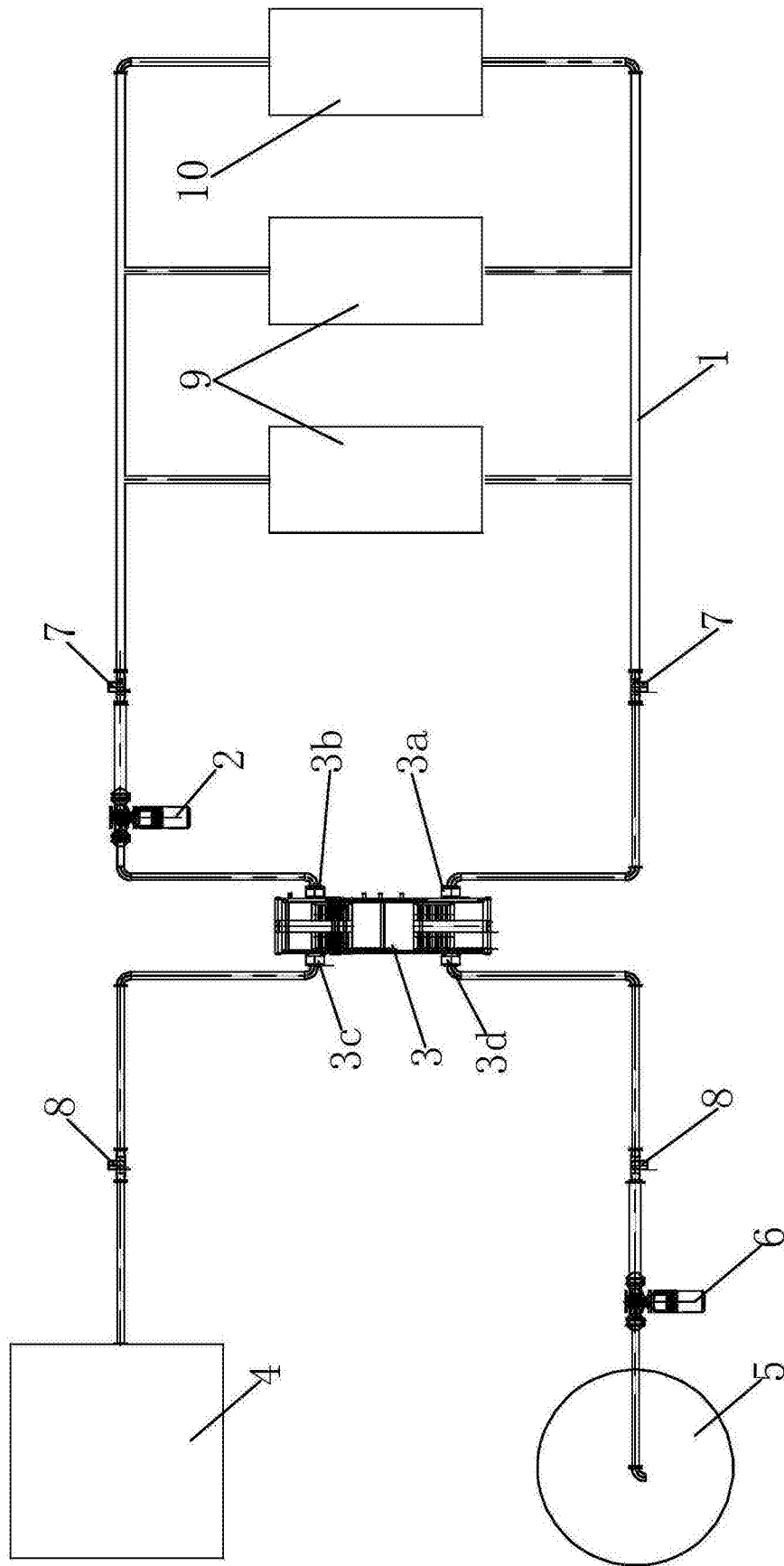


图 1