(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202764188 U
(45)授权公告日 2013.03.06

(21)申请号 201220385139.9

(22)申请日 2012.08.06

(73)专利权人 林清民
地址 100011 北京市西城区新明胡同 10 楼 904 号

(72)发明人 林清民

(51)Int.Cl.
B29C 47/92(2006.01)

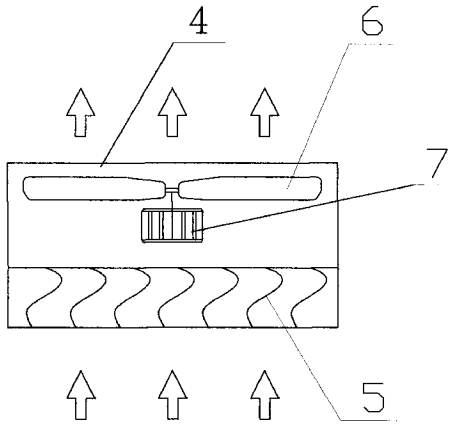
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

风冷式挤出机水温控制装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种风冷式挤出机水温控制装置，挤出机通过管道与散热器连接，所述散热器为风冷式散热器。所述散热器的底部为散热片，散热片的上方为风机。散热器上设置有控制风机转速的控制装置。本实用新型跟水冷式挤出机水温控制装置的最大区别就是用风冷式散热器代替了原来的板式换热器，用风机代替了外循环水，从而省掉了外循环水循环系统。该装置保留了原有装置的优点，即挤出机内循环水仍然是闭式循环，能确保内循环水的质量，但却克服了原有装置的所有缺点，即外循环水循环系统电能消耗高、水量消耗大、热交换效率低且散热器易堵塞和外循环水系统投资大等缺点。



CN 202764188 U

1. 一种风冷式挤出机水温控制装置，挤出机通过管道与散热器连接，其特征在于：所述散热器为风冷式散热器。

2. 如权利要求 1 所述的一种风冷式挤出机水温控制装置，其特征在于：所述散热器的底部为散热片，散热片的上方为风机。

3. 如权利要求 1 所述的一种风冷式挤出机水温控制装置，其特征在于：所述散热器的底部为风机，风机的上方为散热片。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种风冷式挤出机水温控制装置，其特征在于：散热器上设置有控制风机转速的控制装置。

风冷式挤出机水温控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种属于机械制造技术领域的控制挤出机内循环水温度的装置，特别涉及一种风冷式挤出机水温控制装置。

背景技术

[0002] 目前挤出机水温控制装置主要是水冷式水温控制装置。所谓水冷式水温控制装置是指挤出机水温控制装置的内循环水（通入挤出机的循环冷却水）和外循环水（通入板式换热器为内循环水降温的冷却水）不直接接触，内外循环水的热交换通过板式换热器完成。这种水温控制装置的优点是挤出机内循环水可以采用软化水且密闭循环，挤出机冷却水道不易结垢，使挤出机长期处于良好的热交换状态。其缺点主要有以下几点：1、这种换热方式换热效率比较低。外循环水通过换热器为内循环水降温，外循环水又要通过安装在室外的开式冷却塔降温，必须经过两次热交换。2、由于外循环水采用开式冷却塔降温，水直接跟外界接触，故外循环水水质较差，从而导致散热器结垢甚至堵塞，进一步降低换热效率。3、外循环水水泵房一般离挤出机较远，外循环水管路长，管损大，水泵扬程高（一般40米），加之除需要配备给水泵外，还需配备回水泵，故耗电量大。4、开式冷却塔飘水率高，外循环水损耗大，一般在3%左右。5、水泵房需要专门的站房和水池（分给水池和回水池），不仅需配备给水泵，还需配备回水泵，加之管路长，外循环水循环系统投资大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种风冷式挤出机水温控制装置，能解决现有水冷式挤出机水温控制装置和外循环水系统电能消耗高、水量消耗大、换热效率低且易堵塞和循环水系统投资大的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型技术方案加以实现：

[0005] 一种风冷式挤出机水温控制装置，挤出机通过管道与散热器连接，所述散热器为风冷式散热器。

[0006] 其中，所述散热器的底部为散热片，散热片的上方为风机。

[0007] 另外，散热器的底部为风机，风机的上方为散热片。即：风机与散热片的位置可以调整。

[0008] 其中，散热器上设置有控制风机转速的控制装置，通过控制风机转速控制循环水的温度。

[0009] 具体地，风冷式挤出机水温控制装置就是将现有水冷式水温控制装置的板式换热器改成风冷式散热器。风冷式散热器由散热片、风机和水温控制系统组成。

[0010] 挤出机内循环水储存在水箱内，并通过内循环水泵进入挤出机冷却水道为挤出机降温，经挤出机加热后进入风冷式散热器，通过风冷式散热器降温后再回到循环水箱，形成一个闭路循环。内循环水在循环的过程中是完全封闭的，所以水质不会受到污染，能确保内循环水的水质，保证挤出机循环水道不会结垢。挤出机内循环水的回水温度一般在65℃～

90℃之间。热水进入风冷式散热器后，风机吹出的室温空气跟散热器的散热片进行热交换，将散热器内的内循环水的热量带走。为了控制挤出机内循环水的温度，通过散热器上设置的控制风机转速的控制装置，根据挤出机内循环水出口温度的高低对风机的转速进行控制。另外，在挤出机需要预热时，经过加热后的内循环水可以不经过风冷式散热器而通过预热管路直接进入挤出机对挤出机进行预热，或者在天气寒冷内循环水温度过低时，内循环水也可以不经过风冷式散热器而通过预热管路直接进入挤出机进行循环。

[0011] 风冷式挤出机水温控制装置跟水冷式挤出机水温控制装置的最大区别就是用风冷式散热器代替了原来的板式散热器，用风机代替了外循环水，从而省掉了外循环水循环系统。该装置保留了原有装置的优点，即挤出机内循环水仍然是闭式循环，能确保内循环水的质量，但却克服了原有装置的所有缺点，即外循环水循环系统电能消耗高、水量消耗大、热交换效率低且散热器易堵塞和外循环水系统投资大等缺点。

[0012] 风冷式挤出机水温控装置的优点：

[0013] (1) 风冷式挤出机水温控制装置跟水冷式挤出机水温控制装置的最大区别就是用风冷式散热器代替了原来的板式散热器，用风机代替了外循环水，从而省掉了外循环水循环系统（即传统的循环水泵房），故节约建设投资，一般能节约 60％左右。

[0014] (2) 该装置保留了原有装置的优点，即挤出机内循环水仍然是闭式循环，能确保内循环水的质量，但却克服了原有装置的所有缺点，即外循环水循环系统电能消耗高、水量消耗大、热交换效率低且散热器易堵塞和外循环水系统投资大等缺点。

[0015] (3) 内循环水温高，跟室温温差大，且只进行一次热交换，所以换热效率比传统的两次热交换高。

[0016] (4) 节水。风冷式散热器只靠空气散热，排走的只是热空气，故完全省掉了外循环水，从而将外循环水的消耗量降到了零。

[0017] (5) 节电。风冷式挤出机水温控制装置之所以节电是因为：1、用风冷式散热器和风机代替了外循环水循环系统（包括水泵房、水池、循环水给水泵、循环水回水泵和循环管路等），其电能消耗不足传统循环水泵房的 30％。

[0018] (6) 风冷式散热器内部不易结垢，克服了换热器内部结垢问题。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型流程图；

[0020] 图 2 为风冷式散热器结构示意图；

[0021] 其中：1 循环水箱，2 循环泵，3 挤出机，4 风冷式散热器，5 散热片，6 风机，7 控制风机转速的控制装置，8 节温器。

具体实施方式

[0022] 下面通过实施例进一步说明本实用新型：

[0023] 实施例 1：一种风冷式挤出机水温控制装置，循环水箱里的冷却水（液）通过管道上设有的循环泵进入挤出机，在挤出机内吸热后通过管道进入风冷式散热器，通过散热器降温后再回到循环水箱。风冷式散热器由散热片、风机和水温控制系统组成，其中风冷式散热器的底部为散热片，散热片的上方为风机，风冷式散热器上设置有控制风机转速的控制

装置。

[0024] 挤出机内循环水储存在水箱内，并通过内循环水泵进入挤出机，然后进入风冷式散热器，通过风冷式散热器降温后再回到循环水箱，形成一个闭路循环。内循环水在循环的过程中是完全封闭的，所以水质不会受到污染，能确保内循环水的水质，保证挤出机循环水道不会结垢。挤出机内循环水的回水温度一般在65℃～90℃之间，热水进入风冷式散热器后，风机吹出的室温空气跟散热器的散热片进行热交换，将散热器内的内循环水的热量带走，经散热器散热后，内循环水的供水温度一般在60℃～85℃之间。为了控制挤出机内循环水的温度，通过散热器上设置的控制风机转速的控制装置，根据挤出机内循环水出口温度的高低对风机的转速进行控制。

[0025] 实施例2：散热器的底部为风机，风机的上方为散热片。其他与实施例1相同。

[0026] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

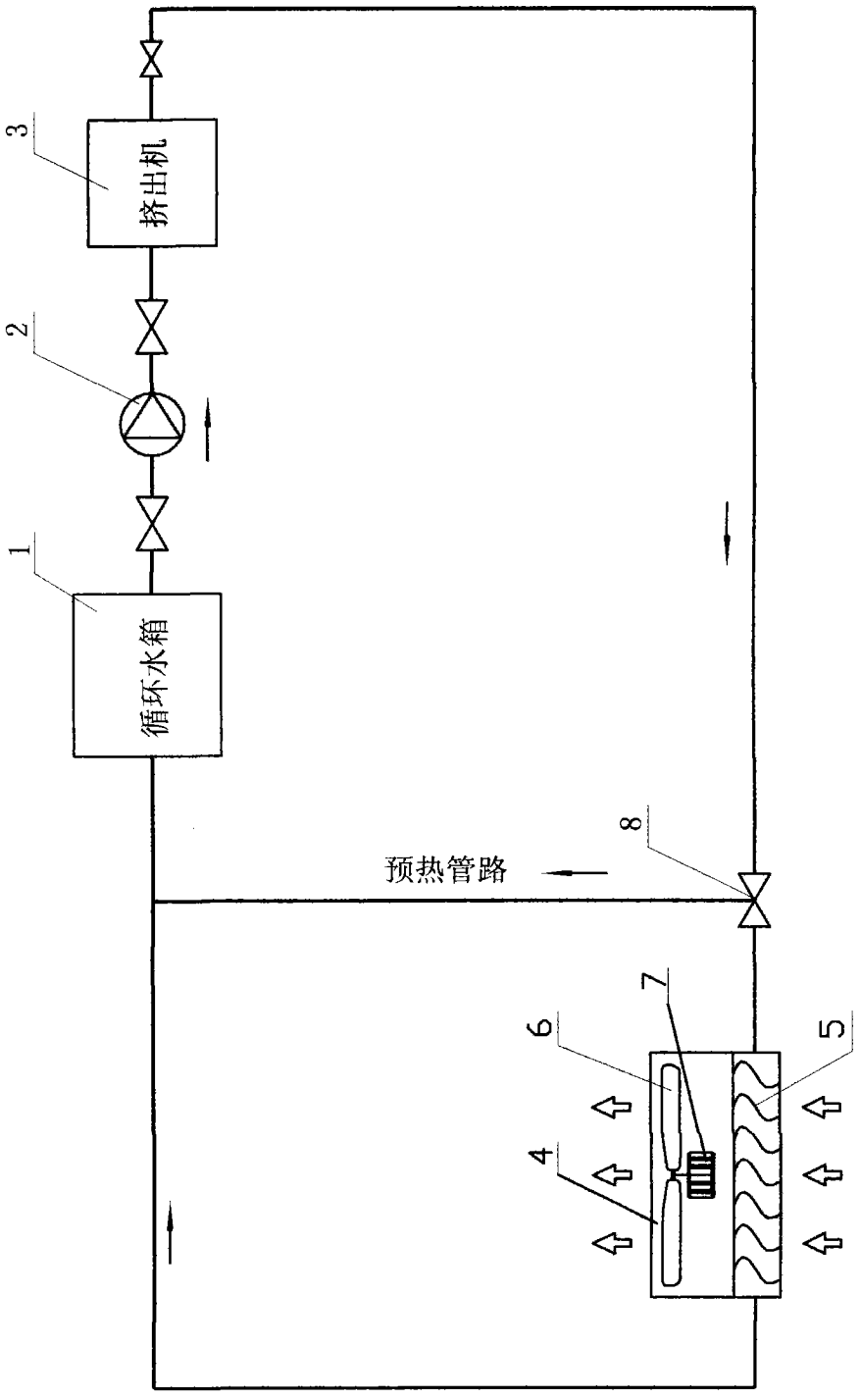


图 1

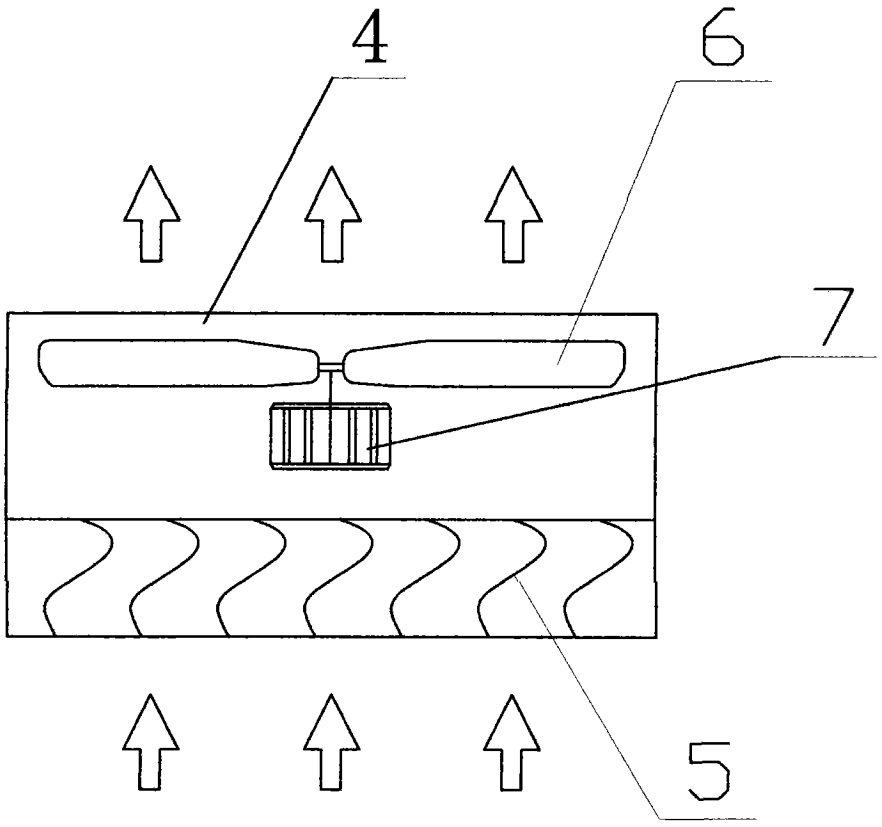


图 2