



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221913154 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420549113.6

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 南京科普橡塑科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区大厂
街道新华东路246-1号

(72) 发明人 张树峰 张澜震

(74) 专利代理机构 南京瀚源专利代理事务所
(普通合伙) 32770
专利代理师 骆玲

(51) Int.Cl.
B29C 48/25 (2019.01)
B29C 48/78 (2019.01)

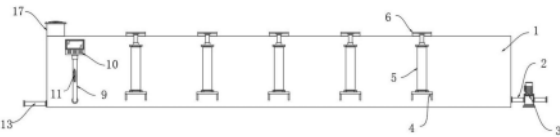
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种橡胶挤出机用水循环冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,包括方形冷却水槽,所述方形冷却水槽一侧的前端固定连接有进水管口,所述方形冷却水槽前端的一侧固定连接有管形支撑架,所述方形冷却水槽的内部设置有承托高度可调整机构。该橡胶挤出机用水循环冷却装置通过设置有承托板、电缸、受力板、凹形架和承托辊,使用时,根据橡胶条的规格,可以调整承托辊的高度,承托板上的电缸在完全收缩状态下,凹形架贴合方形冷却水槽底部,承托辊处于最低位,当需要升高时,电缸向上延伸,电缸推动受力板上移,受力板底部的凹形架即被同步承托上移,承托辊的高度也就得以升高,实现了承托高度可调的功能,解决的是装置不具备承托高度可调的功能的问题。



1. 一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,包括方形冷却水槽(1),其特征在于:所述方形冷却水槽(1)一侧的前端固定连接有进水管口(2),所述方形冷却水槽(1)前端的一侧固定连接有管形支撑架(9),所述管形支撑架(9)的顶部固定连接有控制器(10),所述方形冷却水槽(1)内部前端的一侧安装有温度传感器(12),所述管形支撑架(9)的内部设置有导线(11),所述方形冷却水槽(1)另一侧顶端的内部固定连接有凹形接水架(14),所述方形冷却水槽(1)的内部设置有承托高度可调整机构;

所述承托高度可调整机构包括多组承托板(4),多组所述承托板(4)分别固定连接在方形冷却水槽(1)前后两端的底部,所述承托板(4)的顶部安装有电缸(5),所述电缸(5)的顶部固定连接有受力板(6),所述方形冷却水槽(1)的内部设置有多组凹形架(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,其特征在于:所述进水管口(2)的一侧设置有循环泵(3),所述承托板(4)呈等间距排列。

3. 根据权利要求1所述的一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,其特征在于:所述凹形架(7)的顶端和受力板(6)的底端相连接,所述凹形架(7)的前后两端和方形冷却水槽(1)内部的前后两端之间不接触。

4. 根据权利要求1所述的一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,其特征在于:所述凹形架(7)内部的前后两端之间活动连接有承托辊(8),所述承托辊(8)的底端和凹形架(7)内部的底端之间有距离。

5. 根据权利要求1所述的一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,其特征在于:所述导线(11)的顶端和控制器(10)的底端相连接,所述导线(11)的底端和温度传感器(12)的后端相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,其特征在于:所述方形冷却水槽(1)另一侧的后端固定连接有出水管口(13),所述控制器(10)、导线(11)、温度传感器(12)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,其特征在于:所述凹形接水架(14)内部的前后两端之间活动连接有三组海绵辊(15),所述凹形接水架(14)的一侧斜向固定连接有斜向导水板(16),所述海绵辊(15)的内部均匀设置有小孔。

8. 根据权利要求1所述的一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,其特征在于:所述方形冷却水槽(1)顶部的另一侧固定连接有风机支撑架(17),所述风机支撑架(17)的顶端安装有三组小型电热风机(18),所述小型电热风机(18)的底端贯穿风机支撑架(17)的顶端并延伸到外部。

一种橡胶挤出机用水循环冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却设备技术领域,具体为一种橡胶挤出机用水循环冷却装置。

背景技术

[0002] 橡胶挤出机是橡胶工业的一种基本设备,通过将胶料加热软化后挤出成条,根据挤出机的末端模具,可以形成各种形状的坯料长条,坯料长条需要经过水循环冷却设备进行降温,避免在牵引过程中发生断裂变形等问题。

[0003] 当前市面上常见的橡胶挤出机用水循环冷却装置在构造上大多类似,以长水槽为主体,通过循环泵将外界的冷水池中的冷水泵送入水槽中,橡胶挤出机挤出的橡胶条在水槽中通过,被冷水浸泡后持续降温,在水槽底部通常会安装几组承托辊用于承托橡胶条,避免橡胶条过长造成两端的牵拉力过大,挤出位置出现断裂,在实际使用过程中存在一些功能上的不足,具备一定的改进空间,如用于承托橡胶条的承托辊大多直接安装在水槽内部,其高度是固定的,而规格不同的橡胶条坯料本身的强度上也存在差异,单一高度的承托辊不能很好地匹配不同规格的橡胶条承托要求,不具备承托件高度可调的功能。

[0004] 现在,提出一种新型的橡胶挤出机用水循环冷却装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,以解决上述背景技术中提出的不具备承托高度可调的功能的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,包括方形冷却水槽,所述方形冷却水槽一侧的前端固定连接有进水管口,所述方形冷却水槽前端的一侧固定连接有管形支撑架,所述管形支撑架的顶部固定连接有控制器,所述方形冷却水槽内部前端的一侧安装有温度传感器,所述管形支撑架的内部设置有导线,所述方形冷却水槽另一侧顶端的内部固定连接有凹形接水架,所述方形冷却水槽的内部设置有承托高度可调整机构。

[0007] 所述承托高度可调整机构包括多组承托板,多组所述承托板分别固定连接在方形冷却水槽前后两端的底部,所述承托板的顶部安装有电缸,所述电缸的顶部固定连接有受力板,所述方形冷却水槽的内部设置有多组凹形架。

[0008] 优选的,所述进水管口的一侧设置有循环泵,所述承托板呈等间距排列。

[0009] 优选的,所述凹形架的顶端和受力板的底端相连接,所述凹形架的前后两端和方形冷却水槽内部的前后两端之间不接触。

[0010] 优选的,所述凹形架内部的前后两端之间活动连接有承托辊,所述承托辊的底端和凹形架内部的底端之间有距离。

[0011] 优选的,所述导线的顶端和控制器的底端相连接,所述导线的底端和温度传感器的后端相连接。

[0012] 优选的,所述方形冷却水槽另一侧的后端固定连接有出水管口,所述控制器、导

线、温度传感器电连接。

[0013] 优选的,所述凹形接水架内部的前后两端之间活动连接有三组海绵辊,所述凹形接水架的一侧斜向固定连接斜向导水板,所述海绵辊的内部均匀设置有小孔。

[0014] 优选的,所述方形冷却水槽顶部的另一侧固定连接有机架支撑架,所述机架支撑架的顶端安装有三组小型电热风机,所述小型电热风机的底端贯穿机架支撑架的顶端并延伸到外部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该橡胶挤出机用水循环冷却装置不仅实现了承托高度可调的功能,实现了测温显温的功能,而且实现了橡胶条除水干燥的功能;

[0016] (1) 通过设置有承托板、电缸、受力板、凹形架和承托辊,使用时,循环泵将外部水池中的冷水通过进水管口泵入方形冷却水槽中,方形冷却水槽中的热水沿着出水管口排出,挤出机挤出的橡胶条经过牵引在方形冷却水槽中通过,方形冷却水槽中的冷水对橡胶条进行降温,凹形架内的承托辊托在橡胶条的底部,根据橡胶条的规格,可以调整承托辊的高度,承托板上的电缸在完全收缩状态下,凹形架贴合方形冷却水槽底部,承托辊处于最低位,当需要升高时,电缸向上延伸,电缸推动受力板上移,受力板底部的凹形架即被同步承托上移,承托辊的高度也就得以升高,实现了承托高度可调的功能;

[0017] (2) 通过设置有控制器、导线和温度传感器,使用时,随着高温的橡胶条不断在方形冷却水槽中通过,方形冷却水槽中的冷水温度会逐渐上升,方形冷却水槽内壁处的温度传感器可以实时监测水温,并通过导线传递至控制器处,方便工作人员及时查看,在温度过高时及时换水循环,保证降温效果,实现了测温显温的功能;

[0018] (3) 通过设置有凹形接水架、海绵辊、斜向导水板、机架支撑架和小型电热风机,使用时,橡胶条经过冷水降温后并牵引至裁切区,橡胶条除水位置有凹形接水架、斜向导水板承托导水,机架支撑架上的小型电热风机向下鼓热风,热风在加速干燥的同时,可以使水滴沿着橡胶条回流到水槽中,海绵辊在承托橡胶条的同时可以吸除剩余的水渍,实现了橡胶条除水干燥的功能。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的方形冷却水槽侧视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的凹形接水架正视结构示意图。

[0023] 图中:1、方形冷却水槽;2、进水管口;3、循环泵;4、承托板;5、电缸;6、受力板;7、凹形架;8、承托辊;9、管形支撑架;10、控制器;11、导线;12、温度传感器;13、出水管口;14、凹形接水架;15、海绵辊;16、斜向导水板;17、机架支撑架;18、小型电热风机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1:请参阅图1-4,一种橡胶挤出机用水循环冷却装置,包括方形冷却水槽1,方形冷却水槽1一侧的前端固定连接有进水管口2,方形冷却水槽1前端的一侧固定连接有管形支撑架9,管形支撑架9的顶部固定连接有控制器10,方形冷却水槽1的内部设置有承托高度可调整机构;

[0026] 请参阅图1-4,一种橡胶挤出机用水循环冷却装置还包括承托高度可调整机构,承托高度可调整机构包括多组承托板4,多组承托板4分别固定连接在方形冷却水槽1前后两端的底部,承托板4的顶部安装有电缸5,电缸5的顶部固定连接有受力板6,方形冷却水槽1的内部设置有多组凹形架7;

[0027] 进水管口2的一侧设置有循环泵3,承托板4呈等间距排列,凹形架7的顶端和受力板6的底端相连接,凹形架7的前后两端和方形冷却水槽1内部的前后两端之间不接触,凹形架7内部的前后两端之间活动连接有承托辊8,承托辊8的底端和凹形架7内部的底端之间有距离,可以灵活调整承托的高度,以匹配不同规格的橡胶条承托要求;

[0028] 具体地,如图1和图2所示,凹形架7内的承托辊8托在橡胶条的底部,根据橡胶条的规格,可以调整承托辊8的高度,承托板4上的电缸5在完全收缩状态下,凹形架7贴合方形冷却水槽1底部,承托辊8处于最低位,当需要升高时,电缸5向上延伸,电缸5推动受力板6上移,受力板6底部的凹形架7即被同步承托上移,承托辊8的高度也就得以升高。

[0029] 实施例2:方形冷却水槽1内部前端的一侧安装有温度传感器12,管形支撑架9的内部设置有导线11,导线11的顶端和控制器10的底端相连接,导线11的底端和温度传感器12的后端相连接,方形冷却水槽1另一侧的后端固定连接有出水管口13,控制器10、导线11、温度传感器12电连接,可以实时监测水温,方便工作人员判断并进行换水操作;

[0030] 具体地,如图1和图2所示,方形冷却水槽1内壁处的温度传感器12可以实时监测水温,并通过导线11传递至控制器10处,方便工作人员及时查看,在温度过高时及时换水循环,保证降温效果。

[0031] 实施例3:方形冷却水槽1另一侧顶端的内部固定连接有凹形接水架14,凹形接水架14内部的前后两端之间活动连接有三组海绵辊15,凹形接水架14的一侧斜向固定连接有斜向导水板16,海绵辊15的内部均匀设置有小孔,方形冷却水槽1顶部的另一侧固定连接有风机支撑架17,风机支撑架17的顶端安装有三组小型电热风机18,小型电热风机18的底端贯穿风机支撑架17的顶端并延伸到外部,可以减少橡胶条上的水渍,防止后续裁切粘刀;

[0032] 具体地,如图2、图3和图4所示,凹形接水架14、斜向导水板16承托导水,风机支撑架17上的小型电热风机18向下鼓热风,热风在加速干燥的同时,可以使水滴沿着橡胶条回流到水槽中,海绵辊15在承托橡胶条的同时可以吸除剩余的水渍。

[0033] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,循环泵3将外部水池中的冷水通过进水管口2泵入方形冷却水槽1中,方形冷却水槽1中的热水沿着出水管口13排出,挤出机挤出的橡胶条经过牵引在方形冷却水槽1中通过,方形冷却水槽1中的冷水对橡胶条进行降温,凹形架7内的承托辊8托在橡胶条的底部,根据橡胶条的规格,可以调整承托辊8的高度,承托板4上的电缸5在完全收缩状态下,凹形架7贴合方形冷却水槽1底部,承托辊8处于最低位,当需要升高时,电缸5向上延伸,电缸5推动受力板6上移,受力板6底部的凹形架7即被同步承托上移,承托辊8的高度也就得以升高。随着高温的橡胶条不断在方形冷却水槽1中通过,方形

冷却水槽1中的冷水温度会逐渐上升,方形冷却水槽1内壁处的温度传感器12可以实时监测水温,并通过导线11传递至控制器10处,方便工作人员及时查看,在温度过高时及时换水循环,保证降温效果。橡胶条经过冷水降温后并牵引至裁切区,橡胶条除水位置有凹形接水架14、斜向导水板16承托导水,风机支撑架17上的小型电热风机18向下鼓热风,热风在加速干燥的同时,可以使水滴沿着橡胶条回流到水槽中,海绵辊15在承托橡胶条的同时可以吸除剩余的水渍。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

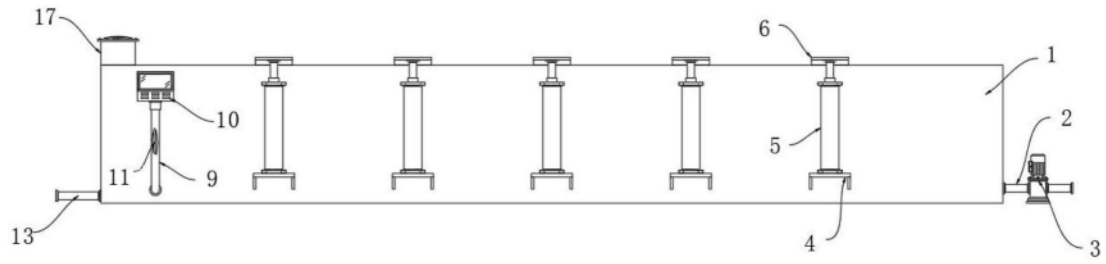


图1

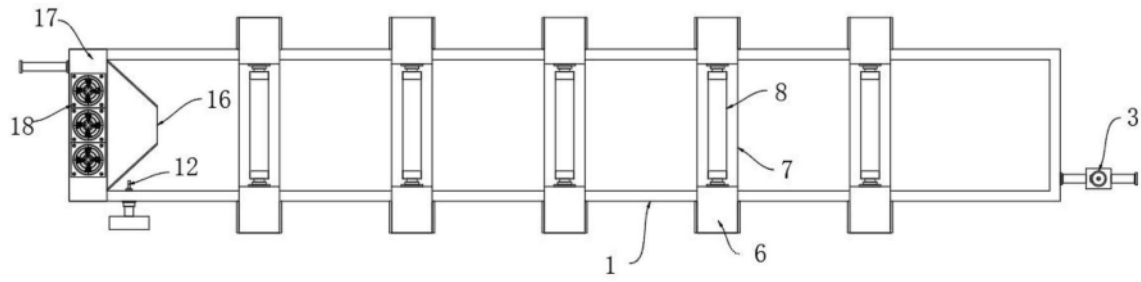


图2

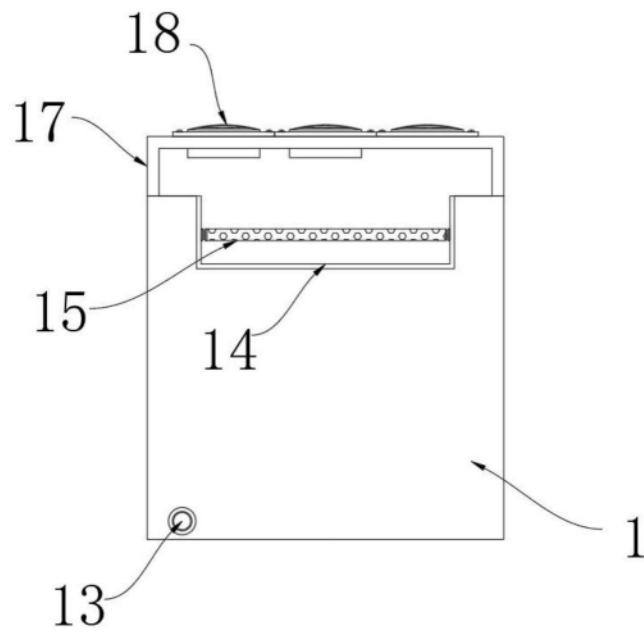


图3

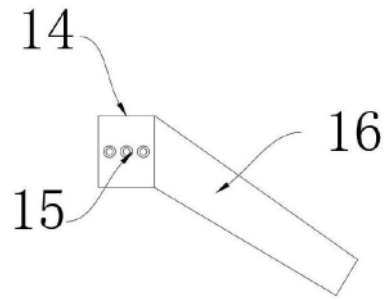


图4