



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206830444 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720530980.5

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 成都市惠家胶粘制品有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区东三环
路二段龙潭工业园

(72)发明人 何松龙

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 马碧娜

(51) Int. Cl.

F04C 15/00(2006.01)

F04C 14/28(2006.01)

F04C 14/00(2006.01)

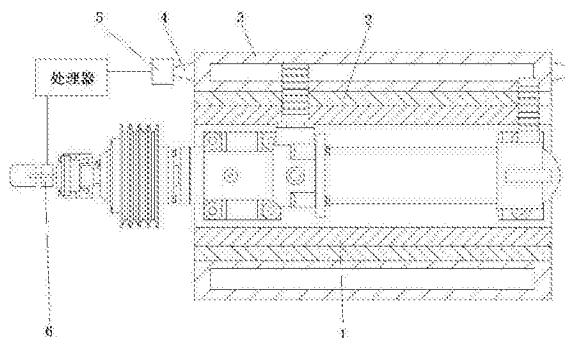
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵

(57)摘要

本实用新型公开了通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵,包括螺杆泵,在所述螺杆泵的外壁外还嵌套有一层电热层,所述电热层外还嵌套有一层保温层,所述保温层为空心结构,将电热层设置在外壁外,在加热层外再设置一层保温层的方法,使电热层的热量有效的作用于螺杆泵上,减少因为直接与空气接触而损失的热量。本实用新型的优点是:在对螺杆泵进行加热时有效降低的热量的损失,环保节能;自动控制,操作简单,在螺杆泵转速较低时自动启动。



1. 通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵, 包括螺杆泵, 其特征在于, 在所述螺杆泵的外壁(1)外还嵌套有一层电热层(2), 所述电热层(2)外还嵌套有一层保温层(3), 所述保温层(3)为空心结构。

2. 根据权利要求1所述的通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵, 其特征在于, 所述保温层(3)上还设置有两个与保温层(3)空腔连接的注水口(4), 其中一个注水口(4)上连接有水泵(5)。

3. 根据权利要求2所述的通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵, 其特征在于, 所述螺杆泵的螺杆上还设置有转速传感器(6), 所述转速传感器(6)、水泵(5)和电热层(2)上还连接有处理器。

4. 根据权利要求2所述的通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵, 其特征在于, 所述电热层(2)采用在铜板内设置电热丝形成。

通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺杆泵,具体涉及通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵。

背景技术

[0002] 螺杆泵是容积式转子泵,它是依靠由螺杆和衬套形成的密封腔的容积变化来吸入和排出液体的。螺杆泵按螺杆数目分为单螺杆泵、双、三和五螺杆泵。螺杆泵的特点是流量平稳、压力脉动小、有自吸能力、噪声低、效率高、寿命长、工作可靠;而其突出的优点是输送介质时不形成涡流、对介质的粘性不敏感,可输送高粘度介质。螺杆泵是依靠泵体与螺杆所形成的啮合空间容积变化和移动来输送液体或使之增压的回转泵。螺杆泵按螺杆数目分为单螺杆泵、双螺杆泵和三螺杆泵等。当主动螺杆转动时,带动与其啮合的从动螺杆一起转动,吸入腔一端的螺杆啮合空间容积逐渐增大,压力降低。液体在压差作用下进入啮合空间容积。当容积增至最大而形成一个个密封腔时,液体就在一个个密封腔内连续地沿轴向移动,直至排出腔一端。这时排出腔一端的螺杆啮合空间容积逐渐缩小,而将液体排出。螺杆泵的工作原理与齿轮泵相似,只是在结构上用螺杆取代了齿轮。表为各种螺杆泵的特点和应用范围。螺杆泵的流量和压力脉冲很小,噪声和振动小,有自吸能力,但螺杆加工较困难。泵有单吸式和双吸式两种结构,但单螺杆泵仅有单吸式。泵必须配带安全阀,以防止由于某种原因如排出管堵塞使泵的出口压力超过容许值而损坏泵或原动机。

[0003] 由于螺杆泵最适于吸排黏稠液体,而黏稠液体在温度较低时容易凝固,不易吸排,且强行吸排容易对螺杆泵泵体造成损伤,而采用加热装置对螺杆泵加热时,由于螺杆泵本身是金属件,热量流失较快。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是由于螺杆泵最适于吸排黏稠液体,而黏稠液体在温度较低时容易凝固,不易吸排,且强行吸排容易对螺杆泵泵体造成损伤,而采用加热装置对螺杆泵加热时,由于螺杆泵本身是金属件,热量流失较快,目的在于提供通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵,解决由于螺杆泵最适于吸排黏稠液体,而黏稠液体在温度较低时容易凝固,不易吸排,且强行吸排容易对螺杆泵泵体造成损伤,而采用加热装置对螺杆泵加热时,由于螺杆泵本身是金属件,热量流失较快的问题。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0006] 通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵,包括螺杆泵,在所述螺杆泵的外壁外还嵌套有一层电热层,所述电热层外还嵌套有一层保温层,所述保温层为空心结构。将电热层设置在外壁外,在加热层外再设置一层保温层的方法,使电热层的热量有效的作用于螺杆泵上,减少因为直接与空气接触而损失的热量。

[0007] 所述保温层上还设置有两个与保温层空腔连接的注水口,其中一个注水口上连接有水泵。由于在正常温度下使用螺杆泵时,螺杆泵需要散热,而采用的空心保温层不利于散

热,因此,采用上述结构,可以通过向保温层内注水的方式提高散热效率。

[0008] 所述螺杆泵的螺杆上还设置有转速传感器,所述转速传感器、水泵和电热层上还连接有处理器。处理器通过接收转速传感器发送的螺杆转速信号确定是否需要对该螺杆泵进行加热,当需要加热时,处理器发送输出电流到电热层,同时控制水泵将保温层里的水抽出。

[0009] 所述电热层采用在铜板内设置电热丝形成。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0011] 1、本实用新型通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵,在对螺杆泵进行加热时有效降低的热量的损失,环保节能;

[0012] 2、本实用新型通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵,自动控制,操作简单,在螺杆泵转速较低时自动启动。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0016] 1-外壁,2-加热层,3-保温层,4-注水口,5-水泵,6-转速传感器。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0018] 实施例

[0019] 如图1所示,本实用新型通过加热泵体避免黏稠液体凝固的螺杆泵,包括螺杆泵,在所述螺杆泵的外壁1外还嵌套有一层电热层2,所述电热层2外还嵌套有一层保温层3,所述保温层3为空心结构。将电热层2设置在外壁1外,在加热层2外再设置一层保温层3的方法,使电热层2的热量有效的作用于螺杆泵上,减少因为直接与空气接触而损失的热量。所述保温层3上还设置有两个与保温层4空腔连接的注水口4,其中一个注水口4上连接有水泵5。由于在正常温度下使用螺杆泵时,螺杆泵需要散热,而采用的空心保温层3不利于散热,因此,采用上述结构,可以通过向保温层3内注水的方式提高散热效率。所述螺杆泵的螺杆上还设置有ONOSOKKI IP-292转速传感器6,所述转速传感器6、水泵5和电热层2上还连接有iMX.8处理器。处理器通过接收转速传感器发送的螺杆转速信号确定是否需要对该螺杆泵进行加热,当需要加热时,处理器发送输出电流到电热层,同时控制水泵将保温层里的水抽出。所述电热层2采用在铜板内设置电热丝形成。

[0020] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

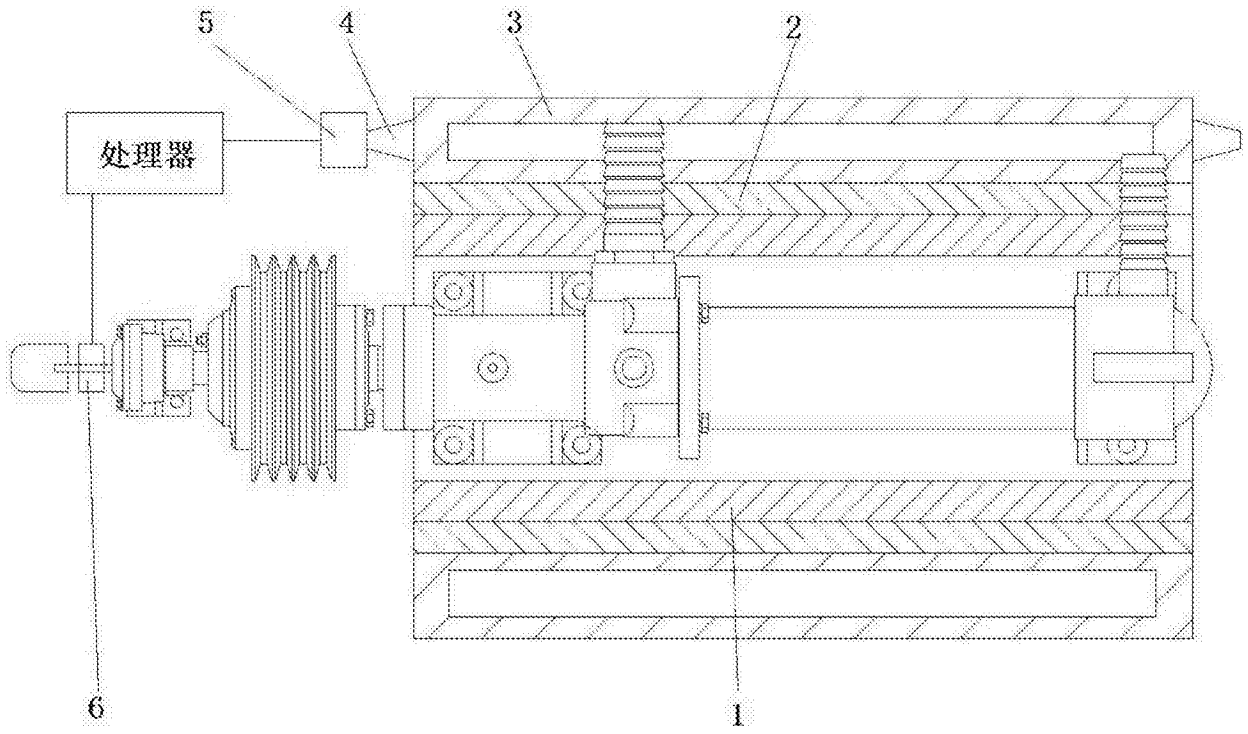


图1