



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104858114 A

(43) 申请公布日 2015.08.26

(21) 申请号 201510280009.7

(22) 申请日 2015.05.28

(71) 申请人 河北雨农灌溉设备制造有限公司
地址 071107 河北省保定市清苑县白城三村

(72) 发明人 王秀娟 吕丽贤

(51) Int. Cl.

B05D 1/06(2006.01)

B05D 3/12(2006.01)

B05D 3/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种离心过滤器表面处理工艺

(57) 摘要

一种离心过滤器表面处理工艺包括打磨、抛丸、静电喷涂、高温固化和自然冷却,其主要特征在于:对离心过滤器内外静电喷涂涂料所采用的静电电压为61-89kV、静电电流为10~20 μ A、流速压力为0.30-0.55MPa、雾化压力为0.30~0.45MPa、清枪压力为0.4-0.6MPa、喷枪口至工件的距离为150~300mm、喷涂时间为4.5-5.5min,喷涂后的漆面厚度为0.05-0.07mm,高温固化时在1.4-1.6h内使温度线性缓慢加热到190-210 $^{\circ}$ C,并保温0.4-0.6h时间;通过表面处理,使得离心过滤器内部防锈蚀能力大大提升,延长了离心过滤器的使用寿命。

1. 一种离心过滤器表面处理工艺包括打磨、抛丸、静电喷涂、高温固化和自然冷却,其主要特征在于:

对离心过滤器内外静电喷涂涂料所采用的静电电压为 61-89kV、静电电流为 10 ~ 20 μ A、流速压力为 0.30-0.55MPa、雾化压力为 0.30 ~ 0.45MPa、清枪压力为 0.4-0.6MPa、喷枪口至工件的距离为 150 ~ 300mm、喷涂时间为 4.5-5.5min,喷涂后的漆面厚度为 0.05-0.07mm。

2. 根据权利要求 1 所述的一种离心过滤器表面处理工艺,其特征还在于:高温固化时在 1.4-1.6h 内使温度线性缓慢加热到 190-210 $^{\circ}$ C,并保温 0.4-0.6h 时间。

一种离心过滤器表面处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及农业灌溉领域,具体涉及一种离心过滤器表面处理工艺。

背景技术

[0002] 在目前农业灌溉行业使用的离心过滤器,产品在成型后,往往只对外表面进行打磨、除锈、喷漆处理,虽然外观质量没有问题,但是离心过滤器内部与水接触部分并没有进行防锈表面处理,水流通过过滤器进水口进入过滤器内部,由于过滤器内部没有进行打磨、除锈、喷漆等防腐蚀处理,过滤器内部在与灌溉水源长期接触过程中,造成离心过滤器在使用过程中出现内部锈蚀严重,使得过滤器使用寿命大大降低。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明旨在提供一种生产成本低且具有防锈蚀功能的离心过滤器。

[0004] 本发明对离心过滤器的喷涂工艺进行改善,改善了离心过滤器内部表面处理工艺,从而提高了离心过滤器内部抗腐蚀能力,以达到延长离心过滤器使用寿命的目的。

[0005] 一种离心过滤器表面处理工艺包括打磨、抛丸、静电喷涂、高温固化和自然冷却,其具体实施工艺如下:

[0006] a: 成品打磨、去毛刺:将离心过滤器的焊接成品,使用砂轮机将焊缝、边角位置进行打磨。

[0007] b: 抛丸、除锈:将离心过滤器以吊装方式送入抛丸机内,使用钢丸不断冲击离心过滤器,除掉工件表面的油污、锈迹,另随着钢丸的不断冲击,工件表面形成密布的“弹坑”,增加工件表面的附着面积,方便后续的静电喷涂。

[0008] 抛丸所采用的钢珠大小为 0.5-1.2mm,采用的丸粒硬度参数为:40-60±3HRC,抛丸的时间为 9-11min。

[0009] c: 静电喷涂:利用静电吸附原理,对离心过滤器内外均匀喷上一层粉末涂料,对离心过滤器内外静电喷涂涂料所采用的静电电压为 61-89kV、静电电流为 10~20 μA、流速压力为 0.30-0.55MPa、雾化压力为 0.30~0.45MPa、清枪压力为 0.4-0.6MPa、喷枪口至工件的距离为 150~300mm、喷涂时间为 4.5-5.5min,喷涂后的漆面厚度为 0.05-0.07mm。

[0010] d: 高温固化:将喷涂后工件推入固化炉,在 1.4-1.6h 内使温度线性缓慢加热到 190-210℃,并保温 0.4-0.6h 时间,开炉取出冷却至 35℃ 以下即可得到成品。

[0011] 本发明所采用的涂料为户外型聚酯粉末涂料。

[0012] 本发明的有益效果在于:

[0013] 通过内部打磨、抛丸、静电喷涂、高温固化的一系列表面处理工艺,使得离心过滤器内部防锈蚀能力大大提升,延长了离心过滤器的正常使用寿命 2 倍以上。

具体实施方式

[0014] 以下对离心过滤器进行表面处理喷涂工艺结合实施例对本发明作进一步说明。

[0015] 以下实施例所用采用的涂料样品为文安县光亚粉末厂生产的户外型聚酯粉末涂料。

[0016] 实施例 1

[0017] 将离心过滤器实施如下工艺：

[0018] a: 成品打磨、去毛刺：将离心过滤器的焊接成品，使用砂轮机将焊缝、边角位置进行打磨。

[0019] b: 抛丸、除锈：将离心过滤器以吊装方式送入抛丸机内，使用钢丸不断冲击离心过滤器，除掉工件表面的油污、锈迹，另随着钢丸的不断冲击，工件表面形成密布的“弹坑”，增加工件表面的附着面积，方便后续的静电喷涂。

[0020] 抛丸所采用的钢珠大小为 0.5mm，采用的丸粒硬度参数为： $40 \pm 3\text{HRC}$ ，抛丸的时间为 9min。

[0021] c: 静电喷涂：利用静电吸附原理，对离心过滤器内外均匀喷上一层粉末涂料，静电喷涂所采用的静电电压为 61kV、静电电流为 $10 \mu\text{A}$ 、流速压力为 0.30MPa、雾化压力为 0.30MPa、清枪压力为 0.4MPa、喷枪口至工件的距离为 150mm、喷涂时间为 4.5min，喷涂后的漆面厚度为 0.05mm。

[0022] d: 高温固化：将喷涂后工件推入固化炉，在 1.4h 内使温度线性缓慢加热到 190°C ，并保温 0.4h 时间，开炉取出冷却至 35°C 以下即可得到成品。

[0023] 把样件采用国标 GB/T 9286-1998 划格检验方法检验，该实施例试样涂膜与工件表面的附着力为 0 级，完全满足实际使用要求。

[0024] 实施例 2

[0025] 将离心过滤器实施如下工艺：

[0026] a: 成品打磨、去毛刺：将离心过滤器的焊接成品，使用砂轮机将焊缝、边角位置进行打磨。

[0027] b: 抛丸、除锈：将离心过滤器以吊装方式送入抛丸机内，使用钢丸不断冲击离心过滤器，除掉工件表面的油污、锈迹，另随着钢丸的不断冲击，工件表面形成密布的“弹坑”，增加工件表面的附着面积，方便后续的静电喷涂。

[0028] 抛丸所采用的钢珠大小为 1.2mm，采用的丸粒硬度参数为： $60 \pm 3\text{HRC}$ ，抛丸的时间为 11min。

[0029] c: 静电喷涂：利用静电吸附原理，对离心过滤器内外均匀喷上一层粉末涂料，静电喷涂所采用的静电电压为 89kV、静电电流为 $20 \mu\text{A}$ 、流速压力为 0.55MPa、雾化压力为 0.45MPa、清枪压力为 0.6MPa、喷枪口至工件的距离为 300mm、喷涂时间为 5.5min，喷涂后的漆面厚度为 0.07mm。

[0030] d: 高温固化：将喷涂后工件推入固化炉，在 1.6h 内使温度线性缓慢加热到 210°C ，并保温 0.6h 时间，开炉取出冷却至 35°C 以下即可得到成品。

[0031] 把样件采用国标 GB/T 9286-1998 划格检验方法检验，该实施例试样涂膜与工件表面的附着力为 0 级，完全满足实际使用要求。

[0032] 实施例 3

[0033] 将离心过滤器实施如下工艺：

[0034] a: 成品打磨、去毛刺 :将离心过滤器的焊接成品,使用砂轮机将焊缝、边角位置进行打磨。

[0035] b: 抛丸、除锈 :将离心过滤器以吊装方式送入抛丸机内,使用钢丸不断冲击离心过滤器,除掉工件表面的油污、锈迹,另随着钢丸的不断冲击,工件表面形成密布的“弹坑”,增加工件表面的附着面积,方便后续的静电喷涂。

[0036] 抛丸所采用的钢珠大小为 1mm,采用的丸粒硬度参数为 : $50 \pm 3\text{HRC}$,抛丸的时间为 10min。

[0037] c :静电喷涂 :利用静电吸附原理,对离心过滤器内外均匀喷上一层粉末涂料,静电喷涂所采用的静电电压为 75kV、静电电流为 $15 \mu\text{A}$ 、流速压力为 0.45MPa、雾化压力为 0.38MPa、清枪压力为 0.5MPa、喷枪口至工件的距离为 250mm、喷涂时间为 5min,喷涂后的漆面厚度为 0.06mm。

[0038] d: 高温固化 :将喷涂后工件推入固化炉,在 1.5h 内使温度线性缓慢加热到 200°C ,并保温 0.5h 时间,开炉取出冷却至 35°C 以下即可得到成品。

[0039] 把样件采用国标 GBJT9286-1998 划格检验方法检验,该实施例试样涂膜与工件表面的附着力为 0 级,完全满足实际使用要求。

[0040] 对于本领域的技术人员来说,可以根据以上的技术方案和构思,给出各种相应的改变和变形,而所有的这些改变和变形都应该包括在本发明权利要求的保护范围之内。