



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207695214 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721564148.3

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 青岛北方电力电子有限公司
地址 266000 山东省青岛市崂山区科苑纬三路2-1号1号楼

(72)发明人 赵树明

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 宋林清

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

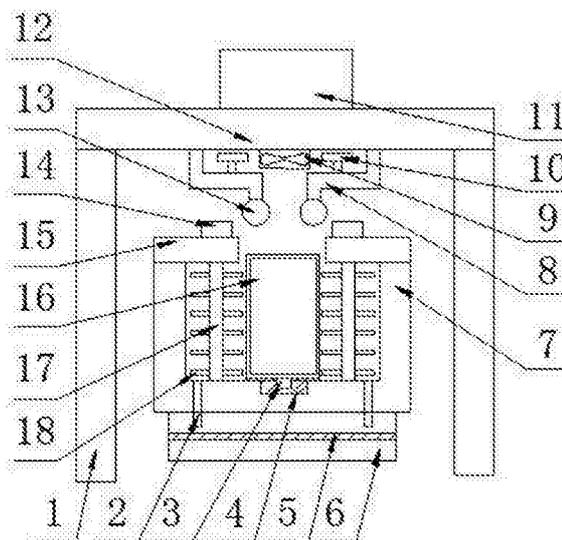
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种动车齿轮箱清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种动车齿轮箱清洗装置,包括支架、出水口、滑块、凹槽、滤网、收集箱、U型支撑座、排水管、防水电机、支撑板、齿轮箱、转轴、毛刷、伺服电机、丝杆和控制板,所述U型支撑座的两侧对应安装有支架,且两支架之间通过横梁连接,所述支架的一侧通过螺栓连接有控制板,所述横梁的顶部中心处通过螺栓连接有药液存储箱,所述横梁的底部中心处通过螺栓连接有风机,所述风机的两侧对应安装有排水管,所述排水管的一侧通过螺栓连接有电控阀门,所述排水管的底部通过螺栓连接有高压喷头,该清洗装置,便于快速对齿轮箱进行清洗,同时可以对其进行风干处理,并且可以回收清洗液,便于循环使用,节约能源。



1. 一种动车齿轮箱清洗装置,包括支架(1)、出水口(2)、滑块(3)、凹槽(4)、滤网(5)、收集箱(6)、U型支撑座(7)、排水管(8)、风机(9)、电控阀门(10)、药液存储箱(11)、横梁(12)、高压喷头(13)、防水电机(14)、支撑板(15)、齿轮箱(16)、转轴(17)、毛刷(18)、伺服电机(19)、丝杆(20)和控制板(21),其特征在于:所述U型支撑座(7)的两侧对应安装有支架(1),且两支架(1)之间通过横梁(12)连接,所述支架(1)的一侧通过螺栓连接有控制板(21),所述横梁(12)的顶部中心处通过螺栓连接有药液存储箱(11),所述横梁(12)的底部中心处通过螺栓连接有风机(9),所述风机(9)的两侧对应安装有排水管(8),所述排水管(8)的一侧通过螺栓连接有电控阀门(10),所述排水管(8)的底部通过螺栓连接有高压喷头(13),所述U型支撑座(7)的顶部两端均通过螺栓连接有支撑板(15),所述支撑板(15)的顶部通过螺栓连接有防水电机(14),所述防水电机(14)通过转轴(17)与毛刷(18)连接,所述U型支撑座(7)的底部内壁开设有凹槽(4),所述U型支撑座(7)的一侧通过螺栓连接有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的一侧通过螺栓连接有丝杆(20),所述丝杆(20)穿过滑块(3)与空气连接,所述滑块(3)与齿轮箱(16)通过螺栓连接,所述U型支撑座(7)的内部对应开设有出水口(2),所述U型支撑座(7)的底部通过螺栓连接有收集箱(6),所述收集箱(6)的内部通过螺栓连接有滤网(5),所述控制板(21)电性连接电控阀门(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种动车齿轮箱清洗装置,其特征在于:所述滑块(3)与凹槽(4)配合使用。

3. 根据权利要求1所述的一种动车齿轮箱清洗装置,其特征在于:所述丝杆(20)与滑块(3)通过螺纹啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种动车齿轮箱清洗装置,其特征在于:所述支架(1)与横梁(12)通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种动车齿轮箱清洗装置,其特征在于:所述排水管(8)与横梁(12)通过螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种动车齿轮箱清洗装置,其特征在于:所述转轴(17)与毛刷(18)通过螺栓连接。

7. 根据权利要求1所述的一种动车齿轮箱清洗装置,其特征在于:所述凹槽(4)的两侧安装有毛刷(18)。

一种动车齿轮箱清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗装置技术领域,具体为一种动车齿轮箱清洗装置。

背景技术

[0002] 动车在运行过程中由于齿轮、轴承等的磨损及环境的因素,齿轮箱中的润滑油会产生大量的微型金属颗粒、水分、粉末等杂质,这些悬浮于油中的杂质会加速机车齿轮、轴承等的磨损,情况严重时会造成机车故障。因此维护人员需要定期对齿轮箱进行清洗,但是通过人工进行清洗,这样造成了机车维护保养工作量大,停修时间长,维护成本高。并且现有的清洗装置不能对齿轮箱进行全面清洗,并且清洗比较慢,同时不具有快速风干的功能,不能将清洗液进行回收处理,因此设计一种动车齿轮箱清洗装置是很有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种动车齿轮箱清洗装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种动车齿轮箱清洗装置,包括支架、出水口、滑块、凹槽、滤网、收集箱、U型支撑座、排水管、风机、电控阀门、药液存储箱、横梁、高压喷头、防水电机、支撑板、齿轮箱、转轴、毛刷、伺服电机、丝杆和控制板,所述U型支撑座的两侧对应安装有支架,且两支架之间通过横梁连接,所述支架的一侧通过螺栓连接有控制板,所述横梁的顶部中心处通过螺栓连接有药液存储箱,所述横梁的底部中心处通过螺栓连接有风机,所述风机的两侧对应安装有排水管,所述排水管的一侧通过螺栓连接有电控阀门,所述排水管的底部通过螺栓连接有高压喷头,所述U型支撑座的顶部两端均通过螺栓连接有支撑板,所述支撑板的顶部通过螺栓连接有防水电机,所述防水电机通过转轴与毛刷连接,所述U型支撑座的底部内壁开设有凹槽,所述U型支撑座的一侧通过螺栓连接有伺服电机,所述伺服电机的一侧通过螺栓连接有丝杆,所述丝杆穿过滑块与空气连接,所述滑块与齿轮箱通过螺栓连接,所述U型支撑座的内部对应开设有出水口,所述U型支撑座的底部通过螺栓连接有收集箱,所述收集箱的内部通过螺栓连接有滤网,所述控制板电性连接电控阀门。

[0005] 进一步的,所述滑块与凹槽配合使用。

[0006] 进一步的,所述丝杆与滑块通过螺纹啮合连接。

[0007] 进一步的,所述支架与横梁通过螺栓连接。

[0008] 进一步的,所述排水管与横梁通过螺栓连接。

[0009] 进一步的,所述转轴与毛刷通过螺栓连接。

[0010] 进一步的,所述凹槽的两侧安装有毛刷。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:该清洗装置,通过操控控制板控制电控阀门打开,清洗液通过排水管流到高压喷头,高压喷头喷洒药液对齿轮箱进行清洗,防水电机通过转轴带动毛刷转动,不仅能快速清洗齿轮箱,而且可以清洗的更加干净,

同时伺服电机工作,带动丝杆转动,通过滑块与凹槽配合使用,便于滑块滑动,并且丝杆与滑块通过螺纹啮合连接,便于丝杆带动滑块滑动,从而带动齿轮箱前后移动,便于对齿轮箱全方位清洗;清洗液通过出水口进入到收集箱中,滤网对清洗液进行过滤后,由收集箱进行收集,便于循环利用清洗液,节约能源,同时通过风机对齿轮箱进行风干处理,便于快速使用齿轮箱。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的U型支撑座俯视结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的支架区域结构示意图;

[0016] 图中:1-支架;2-出水口;3-滑块;4-凹槽;5-滤网;6-收集箱;7-U型支撑座;8-排水管;9-风机;10-电控阀门;11-药液存储箱;12-横梁;13-高压喷头;14-防水电机;15-支撑板;16-齿轮箱;17-转轴;18-毛刷;19-伺服电机;20-丝杆;21-控制板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种动车齿轮箱清洗装置,包括支架1、出水口2、滑块3、凹槽4、滤网5、收集箱6、U型支撑座7、排水管8、风机9、电控阀门10、药液存储箱11、横梁12、高压喷头13、防水电机14、支撑板15、齿轮箱16、转轴17、毛刷18、伺服电机19、丝杆20和控制板21,U型支撑座7的两侧对应安装有支架1,且两支架1之间通过横梁12连接,支架1的一侧通过螺栓连接有控制板21,横梁12的顶部中心处通过螺栓连接有药液存储箱11,横梁12的底部中心处通过螺栓连接有风机9,风机9的两侧对应安装有排水管8,排水管8的一侧通过螺栓连接有电控阀门10,排水管8的底部通过螺栓连接有高压喷头13,U型支撑座7的顶部两端均通过螺栓连接有支撑板15,支撑板15的顶部通过螺栓连接有防水电机14,防水电机14通过转轴17与毛刷18连接,U型支撑座7的底部内壁开设有凹槽4,U型支撑座7的一侧通过螺栓连接有伺服电机19,伺服电机19的一侧通过螺栓连接有丝杆20,丝杆20穿过滑块3与空气连接,滑块3与齿轮箱16通过螺栓连接,U型支撑座7的内部对应开设有出水口2,U型支撑座7的底部通过螺栓连接有收集箱6,收集箱6的内部通过螺栓连接有滤网5,控制板21电性连接电控阀门10。

[0019] 进一步的,滑块3与凹槽4配合使用,便于滑块3滑动。

[0020] 进一步的,丝杆20与滑块3通过螺纹啮合连接,便于丝杆20带动滑块3滑动。

[0021] 进一步的,支架1与横梁12通过螺栓连接,便于保证连接的稳定性。

[0022] 进一步的,排水管8与横梁12通过螺栓连接,便于保证连接的稳定性。

[0023] 进一步的,转轴17与毛刷18通过螺栓连接,便于毛刷18转动。

[0024] 进一步的,所述凹槽4的两侧安装有毛刷18,便于对齿轮箱16底部进行清洗。

[0025] 工作原理:通过操控控制板21控制电控阀门10打开,清洗液通过排水管8流到高压喷头13,高压喷头13喷洒药液对齿轮箱16进行清洗,防水电机14通过转轴17带动毛刷18转动,不仅能快速清洗齿轮箱16,而且可以清洗的更加干净,同时伺服电机19工作,带动丝杆20转动,通过滑块3与凹槽4配合使用,便于滑块3滑动,并且丝杆20与滑块3通过螺纹啮合连接,便于丝杆20带动滑块3滑动,从而带动齿轮箱16前后移动,便于对齿轮箱16全方位清洗;清洗液通过出水口2进入到收集箱6中,滤网5对清洗液进行过滤后,由收集箱6进行收集,便于循环利用清洗液,节约能源,同时通过风机9对齿轮箱16进行风干处理,便于快速使用齿轮箱16。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

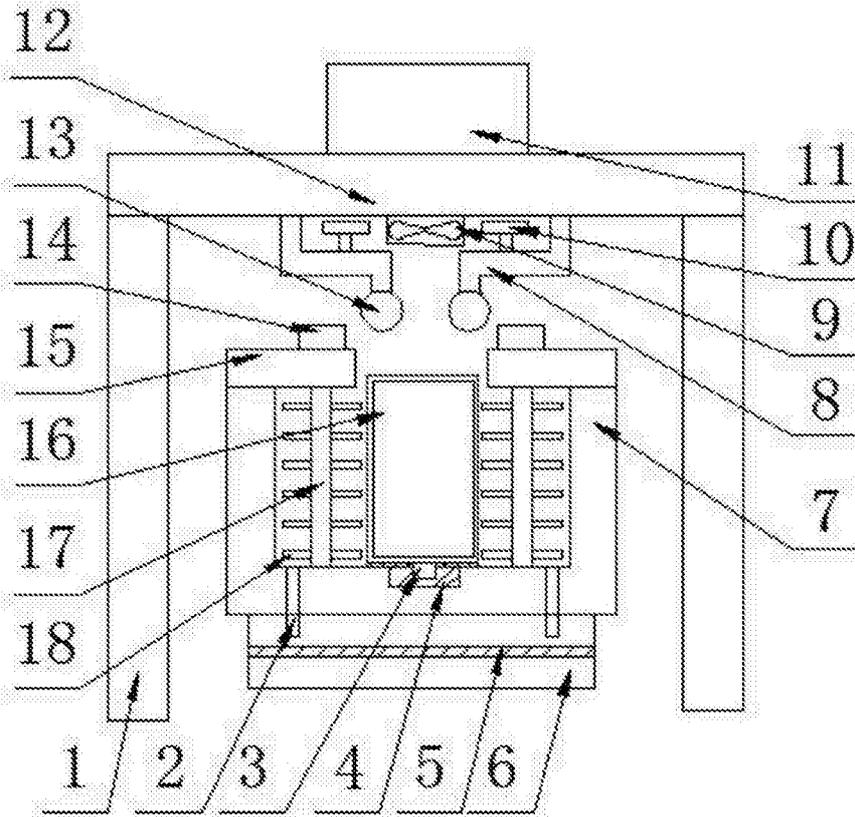


图1

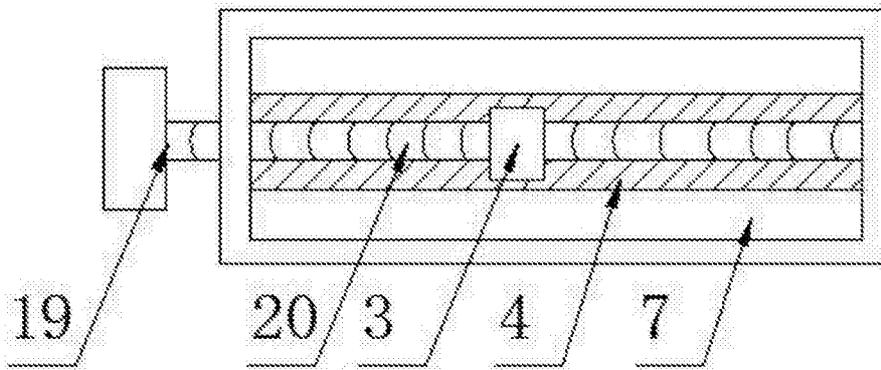


图2

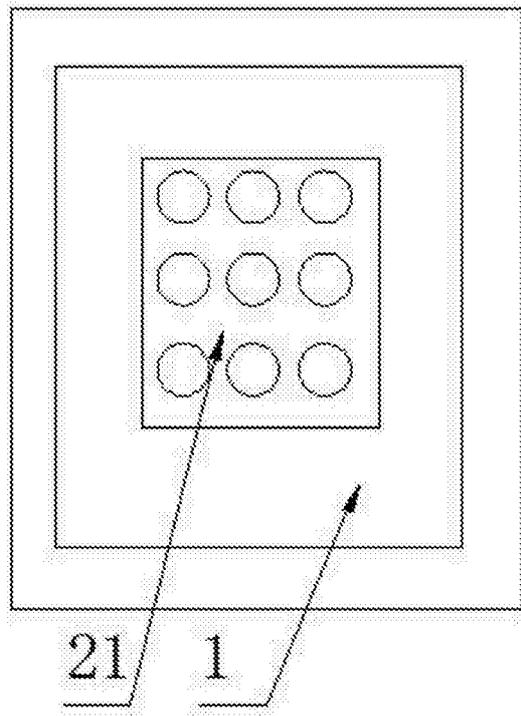


图3