



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211191128 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201920079023.4

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 包头市鹏辉光电科技有限公司  
地址 014030 内蒙古自治区包头市稀土高新技术产业开发区稀土产业园区(华星稀土科技公司院内)

(72)发明人 刘庆勋 王臻

(51)Int.Cl.  
B08B 3/02(2006.01)  
B08B 1/02(2006.01)  
B08B 3/14(2006.01)

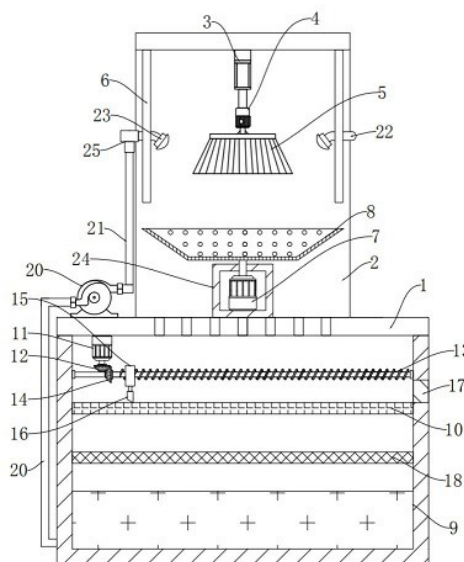
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,包括安装板,所述安装板上开设有若干通孔,所述安装板上方安装有配件清洗结构,所述安装板下方安装有过滤循环结构,本实用新型涉及新能源汽车技术领域,该装置结构紧凑,可通过配件清洗结构内的清洗架存放大量配件,并通过驱动电机使清洁架转动,配合喷头喷出的水,使清洁架内的配件实现一次清洁,再加上气缸推动马达,使清洁刷深入清洗架内,通过清洁刷的转动,加强清洗效果,清洁完毕后的水会落入下方的集水箱中,经过滤板以及吸油滤网的过滤后,回到底部,实现水资源的循环利用,节约了水资源,给人们的使用带来了方便。



1. 一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)上开设有若干通孔,所述安装板(1)上方安装有配件清洗结构,所述安装板(1)下方安装有过滤循环结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,其特征在于,所述配件清洗结构包括L型板(2),所述L型板(2)固接于安装板(1)上壁面,所述L型板(2)下方安装有气缸(3),所述气缸(3)驱动端安装有马达(4),所述马达(4)驱动端安装有清洁刷(5),所述L型板(2)下方安装有一对结构相同的竖板(6),所述安装板(1)上方安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)驱动端上安装有清洗架(8),所述清洗架(8)侧壁面开设有若干出水孔。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,其特征在于,所述过滤循环结构包括集水箱(9),所述集水箱(9)固接于安装板(1)下壁面,所述集水箱(9)内侧壁面安装有滤板(10),所述安装板(1)下壁面安装有伺服电机(11),所述伺服电机(11)驱动端安装有主伞齿轮(12),所述集水箱(9)内侧壁面活动安装有螺纹杆(13),且位于主伞齿轮(12)下方,所述螺纹杆(13)上套装有副伞齿轮(14),且与主伞齿轮(12)啮合,所述螺纹杆(13)上旋接有滑块(15),所述滑块(15)下壁面安装有刮板(16),所述集水箱(9)侧壁面安装有活动门(17),且位于滤板(10)一侧,所述集水箱(9)内侧壁面安装有吸油滤网(18),且位于滤板(10)下方,所述集水箱(9)内底部存装有清洁水,所述安装板(1)上方安装有水泵(19),所述水泵(19)进水端与集水箱(9)底部通过第一导管(20)连同,所述水泵(19)出水端安装有第二导管(21),所述第二导管(21)上安装有分流管(22),所述分流管(22)穿透一对所述竖板(6),所述分流管(22)上安装有一对结构相同的喷头(23)。

4. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,其特征在于,所述驱动电机(7)外部安装有防水箱(24)。

5. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,其特征在于,所述清洗架(8)为圆台型结构。

6. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,其特征在于,所述伺服电机(11)与安装板(1)之间安装有固定座。

7. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,其特征在于,所述伺服电机(11)内安装有垫片。

8. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,其特征在于,所述第二导管(21)与分流管(22)之间通过三通接头(25)连接。

## 一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车技术领域,具体为一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置。

### 背景技术

[0002] 新能源汽车是指除汽油、柴油发动机之外所有其它能源汽车,包括燃料电池汽车、混合动力汽车、氢能源动力汽车和太阳能汽车等,其废气排放量比较低,据不完全统计,全世界现有超过400万辆液化石油气汽车,100多万辆天然气汽车,目前中国市场上在售的新能源汽车多是混合动力汽车和纯电动汽车。

[0003] 目前的一些汽车配件在加工制作完成后,汽车配件外表面及内腔表面上经常会附着油污,汽车配件内腔表面上通常还会附着有残砂等杂物,人工手动清洗的方式不仅劳动强度大,清洗效率低,而且清洗质量难以保证,公告号为CN 207288197 U的实用新型专利,提出了一种汽车配件清洗装置,包括清洗箱,所述清洗箱包括一级清洗腔和二级清洗腔;通过转动辊转动对汽车配件表面进行擦洗,同时利用水枪对汽车配件进行冲刷,从而完成对配件的清洁工作,然而该实用新型在使用期间,需要运用到大量水资源,清洁完配件的水内含有大量杂质以及油污,如果直接排放会污染环境,且浪费水资源。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,解决了现有的清洗不彻底,浪费水资源的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,包括安装板,所述安装板上开设有若干通孔,所述安装板上方安装有配件清洗结构,所述安装板下方安装有过滤循环结构。

[0006] 优选的,所述配件清洗结构包括L型板,所述L型板固接于安装板上壁面,所述L型板下方安装有气缸,所述气缸驱动端安装有马达,所述马达驱动端安装有清洁刷,所述L型板下方安装有一对结构相同的竖板,所述安装板上方安装有驱动电机,所述驱动电机驱动端上安装有清洗架,所述清洗架侧壁面开设有若干出水孔。

[0007] 优选的,所述过滤循环结构包括集水箱,所述集水箱固接于安装板下壁面,所述集水箱内侧壁面安装有滤板,所述安装板下壁面安装有伺服电机,所述伺服电机驱动端安装有主伞齿轮,所述集水箱内侧壁面活动安装有螺纹杆,且位于主伞齿轮下方,所述螺纹杆上套装有副伞齿轮,且与主伞齿轮啮合,所述螺纹杆上旋接有滑块,所述滑块下壁面安装有刮板,所述集水箱侧壁面安装有活动门,且位于滤板一侧,所述集水箱内侧壁面安装有吸油滤网,且位于滤板下方,所述集水箱内底部存装有清洁水,所述安装板上方安装有水泵,所述水泵进水端与集水箱底部通过第一导管连同,所述水泵出水端安装有第二导管,所述第二导管上安装有分流管,所述分流管穿透一对所述竖板,所述分流管上安装有一对结构相同的喷头。

- [0008] 优选的,所述驱动电机外部安装有防水箱。
- [0009] 优选的,所述清洗架为圆台型结构。
- [0010] 优选的,所述伺服电机与安装板之间安装有固定座。
- [0011] 优选的,所述伺服电机内安装有垫片。
- [0012] 优选的,所述第二导管与分流管之间通过三通接头连接。
- [0013] 有益效果
- [0014] 本实用新型提供了一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,具备以下有益效果:本装置结构紧凑,可通过配件清洗结构内的清洗架存放大量配件,并通过驱动电机使清洁架转动,配合喷头喷出的水,使清洁架内的配件实现一次清洁,再加上气缸推动马达,使清洁刷深入清洗架内,通过清洁刷的转动,加强清洗效果,清洁完毕后的水会落入下方的集水箱中,经过滤板以及吸油滤网的过滤后,回到底部,实现水资源的循环利用,节约了水资源,给人们的使用带来了方便。

### 附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0016] 图2为本实用新型的俯视示意图。
- [0017] 图中:1、安装板;2、L型板;3、气缸;4、马达;5、清洁刷;6、竖板;7、驱动电机;8、清洗架;9、集水箱;10、滤板;11、伺服电机;12、主伞齿轮;13、螺纹杆;14、副伞齿轮;15、滑块;16、刮板;17、活动门;18、吸油滤网;19、水泵;20、第一导管;21、第二导管;22、分流管;23、喷头;24、防水箱;25、三通接头。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种新能源汽车循环节能型配件清洗装置,包括安装板1,所述安装板1上开设有若干通孔,所述安装板1上方安装有配件清洗结构,所述安装板1下方安装有过滤循环结构;所述配件清洗结构包括L型板2,所述L型板2固接于安装板1上壁面,所述L型板2下方安装有气缸3,所述气缸3驱动端安装有马达4,所述马达4驱动端安装有清洁刷5,所述L型板2下方安装有一对结构相同的竖板6,所述安装板1上方安装有驱动电机7,所述驱动电机7驱动端上安装有清洗架8,所述清洗架8侧壁面开设有若干出水孔;所述过滤循环结构包括集水箱9,所述集水箱9固接于安装板1下壁面,所述集水箱9内侧壁面安装有滤板10,所述安装板1下壁面安装有伺服电机11,所述伺服电机11驱动端安装有主伞齿轮12,所述集水箱9内侧壁面活动安装有螺纹杆13,且位于主伞齿轮12下方,所述螺纹杆13上套装有副伞齿轮14,且与主伞齿轮12啮合,所述螺纹杆13上旋接有滑块15,所述滑块15下壁面安装有刮板16,所述集水箱9侧壁面安装有活动门17,且位于滤板10一侧,所述集水箱9内侧壁面安装有吸油滤网18,且位于滤板10下方,所述集水箱9内底部存装有清洁水,所述安装板1上方安装有水泵19,所述水泵19进水端与集水箱9底部通过第

一导管20连同,所述水泵19出水端安装有第二导管21,所述第二导管21上安装有分流管22,所述分流管22穿透一对所述竖板6,所述分流管22上安装有一对结构相同的喷头23;所述驱动电机7外部安装有防水箱24;所述清洗架8为圆台型结构;所述伺服电机11与安装板1之间安装有固定座;所述伺服电机11内安装有垫片;所述第二导管21与分流管22之间通过三通接头25连接。

[0020] 下列为本案的各组件型号及作用:

[0021] L型板:由聚苯乙烯材质制成,固接于安装板上壁面,用于安装下方组件。

[0022] 下列为本案的各电器件型号及作用:

[0023] 伺服电机:采取110AEA12020-SH3型号的伺服电机,伺服电机是指在伺服系统中控制机械元件运转的发动机,是一种补助马达间接变速装置。

[0024] 电机驱动器:采用科尔摩根伺服驱动器的S700系列驱动器,驱动器又称为“伺服控制器”、“伺服放大器”,是用来控制伺服电机的一种控制器,其作用类似于变频器作用于普通交流马达,属于伺服系统的一部分,主要应用于高精度的定位系统。一般是通过位置、速度和力矩三种方式对伺服电机进行控制,实现高精度的传动系统定位,目前是传动技术的高端产品。

[0025] 气缸:采取SC80型号的气缸,气缸是引导活塞在缸内进行直线往复运动的圆筒形金属机件,空气在发动机气缸中通过膨胀将热能转化为机械能,气体在压缩机气缸中接受活塞压缩而提高压力。

[0026] 马达:采取尼比品牌的雅马哈型号的马达,马达是通过通电线圈在磁场中受力转动带动起动机转子旋转,转子上的小齿轮带动发动机飞轮旋转。

[0027] 驱动电机:采取GMD3型号的直驱电机,直驱电机是直接驱动式电机的简称,主要指电机在驱动负载时,不需经过传动装置(如传动皮带等),直驱电机适合用于多类场合,主要利益点包括静音、节能、平稳、动力强劲。

[0028] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0029] 实施例:在使用时,工作人员将配件放置于清洗架8内,启动水泵,水泵19通过第一导管20将集水箱9内的水抽出,通过第二导管21运输到分流管22中,最终由喷头23喷向清洗架8内,驱动电机7启动,带动清洗架8旋转,这样通过配件的清洁水的转动,实现配件自清洗,然后气缸3启动,气缸3驱动端带动马达4以及清洁刷5下降,使得清洁刷5伸入清洗架8内,马达4带动清洗刷转动,进行加强清洗,清洗架8内的水会逐渐从出水孔内流出,进过安装板1上方的通孔进入集水箱9中,进过滤板10的一次过滤后将体积较大的泥砂阻隔,然后经过吸油滤网18,将油污吸附后,流回水溶液中,这样便完成了水循环,有效地节约了水资源,为防止滤板10长期使用被堵死现象的发生,可定期启动伺服电机11,伺服电机11驱动端打主伞齿轮12转动,与其啮合的副伞齿轮14带动螺纹杆13同步转动,旋接于螺纹杆13上的滑块15会带动刮板16在滤板10上向右运动,将杂质刮出,最终可通过打开活动门17,将杂质排出,使用方便。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

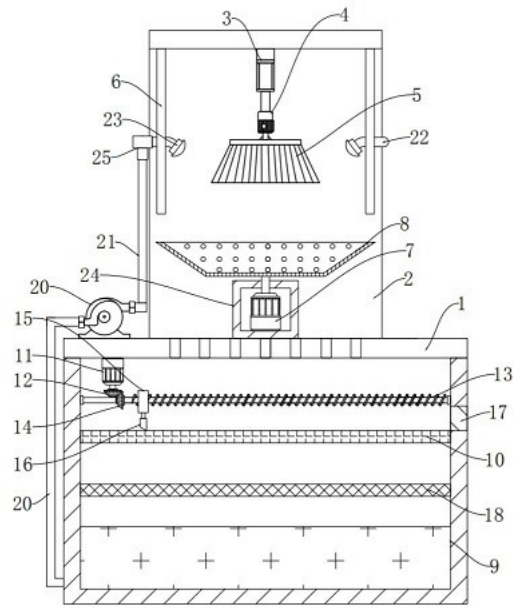


图1

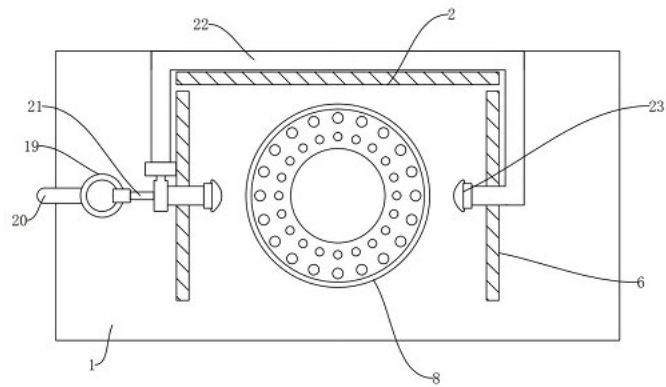


图2