



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215656624 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202122438235.7

(22) 申请日 2021.10.09

(73) 专利权人 兰州交通大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号

(72) 发明人 王世奇 张亚民 徐岩峰 王玉龙  
王迎斌 康佳硕

(51) Int.Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

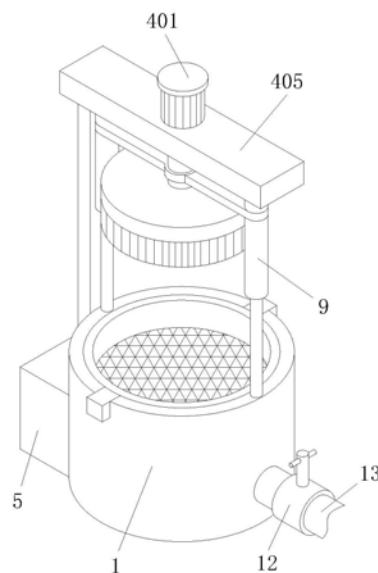
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种基于火车零部件的清洗装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种基于火车零部件的清洗装置,属于火车技术领域,其技术方案要点包括储水箱,所述储水箱的内腔活动连接有放置盒,所述放置盒顶部的内壁固定连接有过滤网,所述储水箱的顶部设置有与放置盒配合使用的清理机构,所述清理机构包括电机、毛刷、固定板、出水孔、支撑板和转轴,所述支撑板的顶部与电机的底部固定连接,所述电机的输出端与转轴固定连接,固定板的顶部与转轴的底部固定连接,解决了现有的清洗装置通常需要人工进行清洗,在清洗的时候需要逐一对零件进行擦拭,其效率较慢,从而导致消耗较多的时间,且在进行清洗的时候,不便于对水源进行重复利用,容易造成水源浪费的问题。



1. 一种基于火车零部件的清洗装置,包括储水箱(1),其特征在于:所述储水箱(1)的内腔活动连接有放置盒(2),所述放置盒(2)顶部的内壁固定连接有过滤网(3),所述储水箱(1)的顶部设置有与放置盒(2)配合使用的清理机构(4);

所述清理机构(4)包括电机(401)、毛刷(402)、固定板(403)、出水孔(404)、支撑板(405)和转轴(406),所述支撑板(405)的顶部与电机(401)的底部固定连接,所述电机(401)的输出端与转轴(406)固定连接,所述固定板(403)的顶部与转轴(406)的底部固定连接,所述固定板(403)的底部与毛刷(402)的顶部固定连接,所述出水孔(404)开设于固定板(403)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种基于火车零部件的清洗装置,其特征在于:所述储水箱(1)的后侧连通有固定壳(5),所述转轴(406)的表面开设有凹槽(6),所述储水箱(1)的左侧连通有水泵(7),所述水泵(7)的顶部连通有软管(8),所述软管(8)的靠近支撑板(405)的一侧与支撑板(405)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种基于火车零部件的清洗装置,其特征在于:所述储水箱(1)顶部的前侧和后侧均固定连接有电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)的顶部与支撑板(405)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于火车零部件的清洗装置,其特征在于:所述放置盒(2)的两侧均固定连接有固定块(10),所述储水箱(1)的两侧均开设有与固定块(10)配合使用的放置槽(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于火车零部件的清洗装置,其特征在于:所述储水箱(1)的前侧连通有排污管(12),所述排污管(12)的表面套设有排水阀(13),所述排水阀(13)的内腔与排污管(12)的表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于火车零部件的清洗装置,其特征在于:所述储水箱(1)的内壁固定连接有凹型板(14),所述凹型板(14)的内腔活动连接有滤尘板(15),所述滤尘板(15)的表面与凹型板(14)的内壁接触。

7. 根据权利要求3所述的一种基于火车零部件的清洗装置,其特征在于:两个电动伸缩杆(9)相对的一侧之间固定连接有固定架(16),所述固定架(16)的顶部开设有与转轴(406)配合使用的通孔(17),所述通孔(17)的内壁与转轴(406)的表面接触。

## 一种基于火车零部件的清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及火车技术领域,特别涉及一种基于火车零部件的清洗装置。

### 背景技术

[0002] 火车又称铁路列车,是指在铁路轨道上行驶的车辆,通常由多节车厢所组成,为人类的现代重要交通工具之一,国内分绿皮车和动车组两种,人类历史上最重要的机具,早期称为蒸汽机车,有独立的轨道行驶,铁路列车按载荷物,可分为运货的货车和载客的客车,亦有两者一起的客货混运车,但会产生大量二氧化碳,污染环境。

[0003] 在对火车零部件进行加工的时候,需要对零部件进行清洗,现有的技术存在的问题是:现有的清洗装置通常需要人工进行清洗,在清洗的时候需要逐一对零件进行擦拭,其效率较慢,从而导致消耗较多的时间,且在进行清洗的时候,不便于对水源进行重复利用,容易造成水源的浪费。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种基于火车零部件的清洗装置,旨在解决现有的清洗装置通常需要人工进行清洗,在清洗的时候需要逐一对零件进行擦拭,其效率较慢,从而导致消耗较多的时间,且在进行清洗的时候,不便于对水源进行重复利用,容易造成水源的浪费的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种基于火车零部件的清洗装置,包括储水箱,所述储水箱的内腔活动连接有放置盒,所述放置盒顶部的内壁固定连接有过滤网,所述储水箱的顶部设置有与放置盒配合使用的清理机构;

[0006] 所述清理机构包括电机、毛刷、固定板、出水孔、支撑板和转轴,所述支撑板的顶部与电机的底部固定连接,所述电机的输出端与转轴固定连接,所述固定板的顶部与转轴的底部固定连接,所述固定板的底部与毛刷的顶部固定连接,所述出水孔开设于固定板的底部。

[0007] 为了达到对水源重复利用的效果,作为本实用新型的一种基于火车零部件的清洗装置优选的,所述储水箱的后侧连通有固定壳,所述转轴的表面开设有凹槽,所述储水箱的左侧连通有水泵,所述水泵的顶部连通有软管,所述软管的靠近支撑板的一侧与支撑板连通。

[0008] 为了达到对支撑板升降的效果,作为本实用新型的一种基于火车零部件的清洗装置优选的,所述储水箱顶部的前侧和后侧均固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部与支撑板固定连接。

[0009] 为了达到便于对放置盒取出的效果,作为本实用新型的一种基于火车零部件的清洗装置优选的,所述放置盒的两侧均固定连接固定块,所述储水箱的两侧均开设有与固定块配合使用的放置槽。

[0010] 为了达到对废水排出的效果,作为本实用新型的一种基于火车零部件的清洗装置

优选的,所述储水箱的前侧连通有排污管,所述排污管的表面套设有排水阀,所述排水阀的内腔与排污管的表面固定连接。

[0011] 为了达到防止杂质进入水泵中的效果,作为本实用新型的一种基于火车零部件的清洗装置优选的,所述储水箱的内壁固定连接有凹型板,所述凹型板的内腔活动连接有滤尘板,所述滤尘板的表面与凹型板的内壁接触。

[0012] 为了达到增加转轴稳定性的效果,作为本实用新型的一种基于火车零部件的清洗装置优选的,两个电动伸缩杆相对的一侧之间固定连接有固定架,所述固定架的顶部开设有与转轴配合使用的通孔,所述通孔的内壁与转轴的表面接触。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该基于火车零部件的清洗装置,通过设置清理机构,使用者将火车零部件放置在放置盒的内腔中,此时支撑板向下进行移动,在移动到毛刷与零部件进行接触的时候,启动电机,通过电机带动转轴进行旋转,通过转轴带动固定板进行旋转,通过固定板带动毛刷进行旋转,而出水孔排出的水通过毛刷落在零部件上,从而达到对零部件进行清洗的效果,不需要人工进行擦拭,从而减少的消耗的时间,在对零部件进行清洗的时候,零部件上的杂质会通过过滤网落在储水箱的内腔。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的基于火车零部件的清洗装置的整体结构图;

[0016] 图2为本实用新型清理机构的立体示意图;

[0017] 图3为本实用新型放置盒和储水箱的立体爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型储水箱的左视剖视图;

[0019] 图5为本实用新型固定壳和水泵的立体示意图;

[0020] 图6为本实用新型凹型板的立体示意图;

[0021] 图7为本实用新型电动伸缩杆和固定架的立体爆炸图。

[0022] 图中,1、储水箱;2、放置盒;3、过滤网;4、清理机构;401、电机;402、毛刷;403、固定板;404、出水孔;405、支撑板;406、转轴;5、固定壳;6、凹槽;7、水泵;8、软管;9、电动伸缩杆;10、固定块;11、放置槽;12、排污管;13、排水阀;14、凹型板;15、滤尘板;16、固定架;17、通孔。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 请参阅图1-7,本实用新型提供技术方案:一种基于火车零部件的清洗装置,包括储水箱1,储水箱1的内腔活动连接有放置盒2,放置盒2顶部的内壁固定连接有过滤网3,储水箱1的顶部设置有与放置盒2配合使用的清理机构4;

[0026] 清理机构4包括电机401、毛刷402、固定板403、出水孔404、支撑板405和转轴406,支撑板405的顶部与电机401的底部固定连接,电机401的输出端与转轴406固定连接,固定板403的顶部与转轴406的底部固定连接,固定板403的底部与毛刷402的顶部固定连接,出水孔404开设于固定板403的底部。

[0027] 在本实施例中:通过设置清理机构4,使用者将火车零部件放置在放置盒2的内腔中,此时支撑板405向下进行移动,在移动到毛刷402与零部件进行接触的时候,启动电机401,通过电机401带动转轴406进行旋转,通过转轴406带动固定板403进行旋转,通过固定板403带动毛刷402进行旋转,而出水孔404排出的水通过毛刷402落在零部件上,从而达到对零部件进行清洗的效果,不需要人工进行擦拭,从而减少的消耗的时间,在对零部件进行清洗的时候,零部件上的杂质会通过过滤网3落在储水箱1的内腔。

[0028] 作为本实用新型的技术优化方案,储水箱1的后侧连通有固定壳5,转轴406的表面开设有凹槽6,储水箱1的左侧连通有水泵7,水泵7的顶部连通有软管8,软管8的靠近支撑板405的一侧与支撑板405连通。

[0029] 在本实施例中:通过设置水泵7和软管8的配合使用,在对零部件进行清洗的时候,启动水泵7,通过水泵7将固定壳5内的水源向上引流,使水源进入支撑板405的内腔,再通过凹槽6进入转轴406的内腔,通过转轴406的内腔流向固定板403内,再通过固定板403底部的出水孔404流出,从而达到对水源进行循环利用的效果,防止对水源造成浪费。

[0030] 作为本实用新型的技术优化方案,储水箱1顶部的前侧和后侧均固定连接有电动伸缩杆9,电动伸缩杆9的顶部与支撑板405固定连接。

[0031] 在本实施例中:通过设置电动伸缩杆9,在对零部件进行清洗的时候,启动电动伸缩杆9,通过电动伸缩杆9的收缩,带动支撑板405向下进行移动,在清洗完成后,电动伸缩杆9进行伸长,从而达到对支撑板405进行升降的效果。

[0032] 作为本实用新型的技术优化方案,放置盒2的两侧均固定连接有固定块10,储水箱1的两侧均开设有与固定块10配合使用的放置槽11。

[0033] 在本实施例中:通过设置固定块10和放置槽11的配合使用,放置槽11用于放置固定块10,且防止放置盒2发生旋转,在对放置盒2进行取出的时候,通过固定块10达到便于对放置盒2进行移动的效果。

[0034] 作为本实用新型的技术优化方案,储水箱1的前侧连通有排污管12,排污管12的表面套设有排水阀13,排水阀13的内腔与排污管12的表面固定连接。

[0035] 在本实施例中:通过设置排污管12和排水阀13的配合使用,排污管12用于对污水排出,而通过对排水阀13的拧动,达到对排污管12进行封闭和打开的效果。

[0036] 作为本实用新型的技术优化方案,储水箱1的内壁固定连接有凹型板14,凹型板14的内腔活动连接有滤尘板15,滤尘板15的表面与凹型板14的内壁接触。

[0037] 在本实施例中:通过设置凹型板14和滤尘板15的配合使用,通过滤尘板15防止杂质进入固定壳5的内腔,对水泵7造成损坏,在对滤尘板15进行清洗的时候,将其从凹型板14的内腔取出,从而达到对滤尘板15进行清洗的效果。

[0038] 作为本实用新型的技术优化方案,两个电动伸缩杆9相对的一侧之间固定连接有固定架16,固定架16的顶部开设有与转轴406配合使用的通孔17,通孔17的内壁与转轴406的表面接触。

[0039] 在本实施例中:通过设置固定架16和通孔17的配合使用,转轴406与通孔17的内腔活动连接,在进行清洗的时候,防止转轴406发生偏移,导致固定板403在放置盒2的内腔卡死,从而达到增加转轴406稳定性的效果。

[0040] 工作原理:首先,使用者将火车零部件放置在放置盒2的内腔中,此时启动电动伸缩杆9,通过电动伸缩杆9的收缩,带动支撑板405向下进行移动,在移动到毛刷402与零部件进行接触的时候,启动电机401,通过电机401带动转轴406进行旋转,通过转轴406带动固定板403进行旋转,通过固定板403带动毛刷402进行旋转,此时启动水泵7,通过水泵7将固定壳5内的水源向上引流,使水源进入支撑板405的内腔,再通过凹槽6进入转轴406的内腔,通过转轴406的内腔流向固定板403内,再通过固定板403底部的出水孔404流出,而出水孔404排出的水通过毛刷402落在零部件上,从而达到对零部件进行清洗的效果,不需要人工进行擦拭,从而减少的消耗的时间,在对零部件进行清洗的时候,零部件上的杂质会通过过滤网3落在储水箱1的内腔。

[0041] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

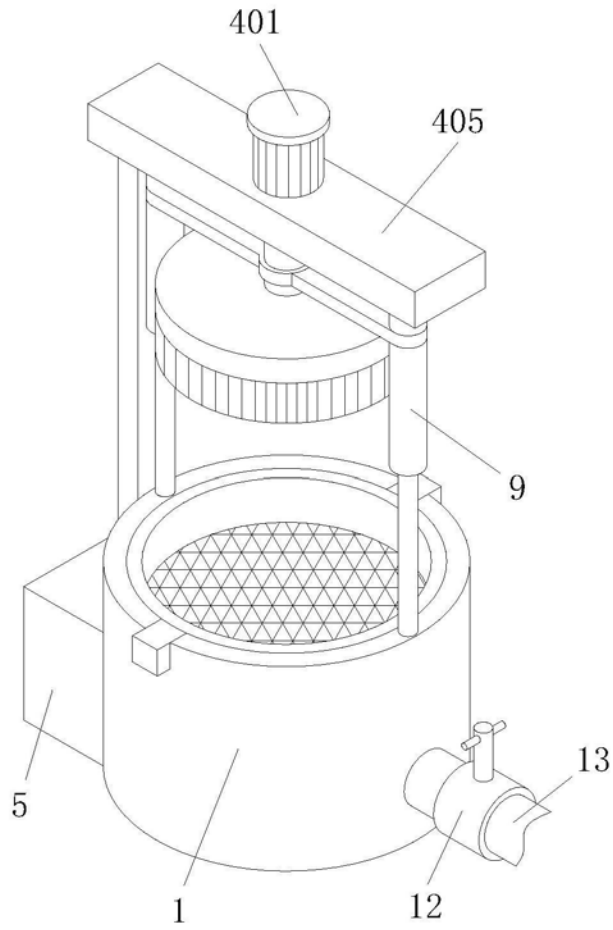


图1

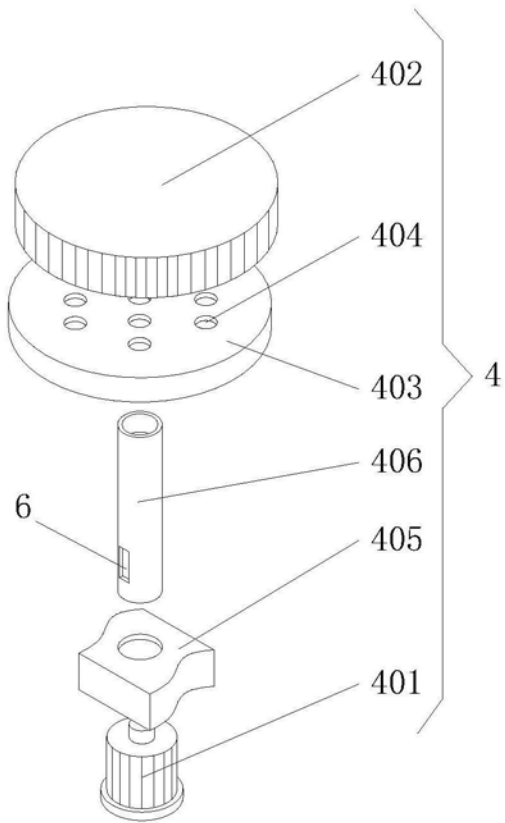


图2

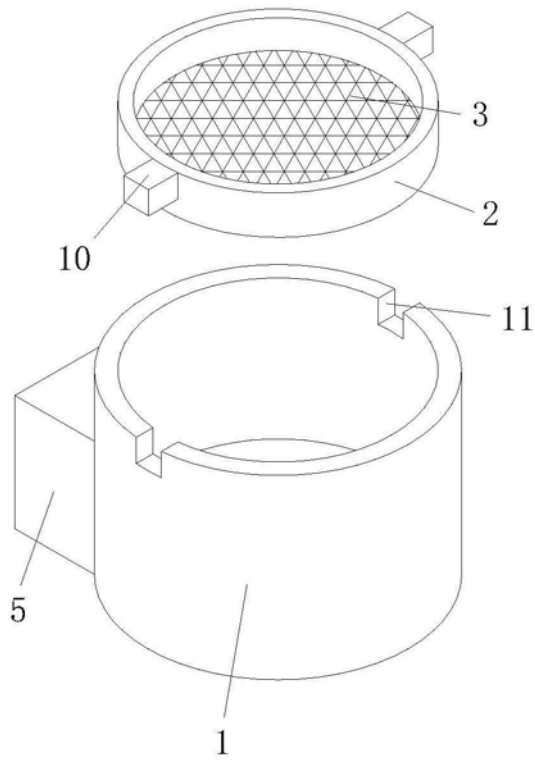


图3

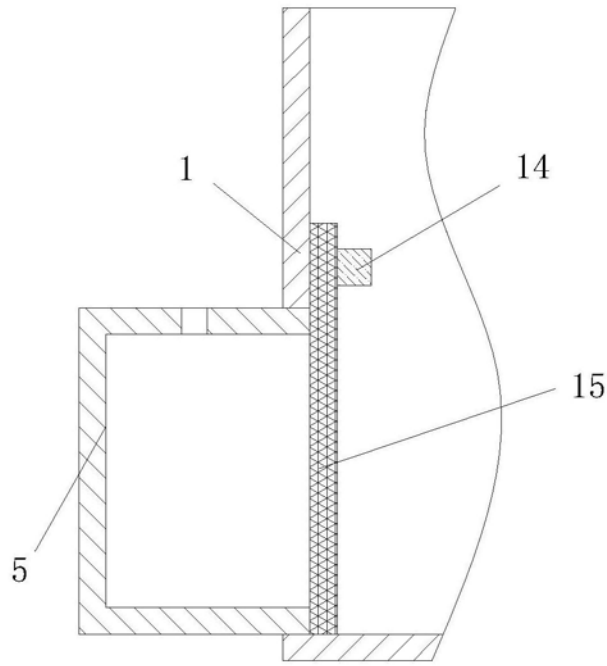


图4

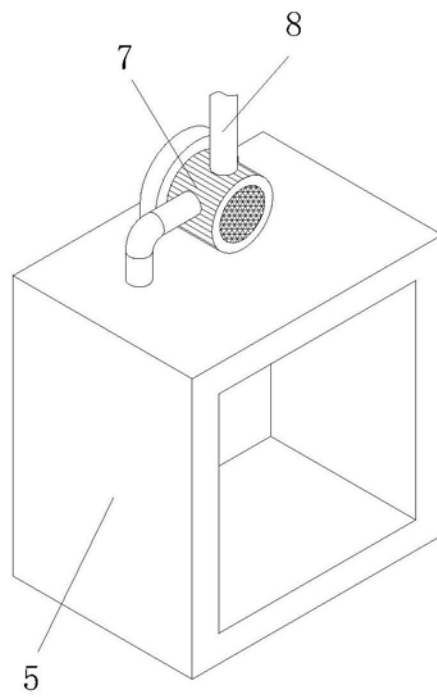


图5

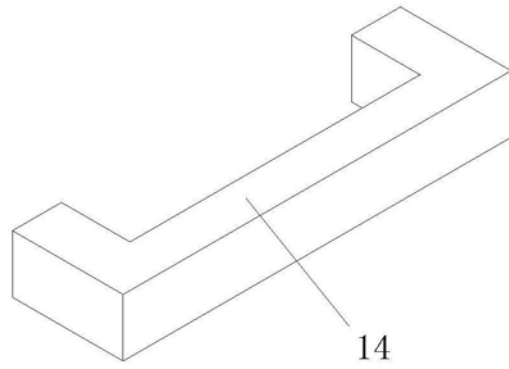


图6

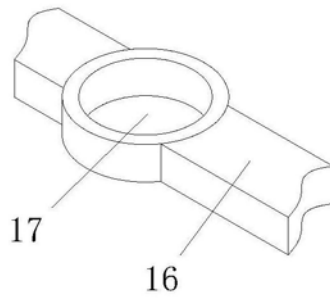
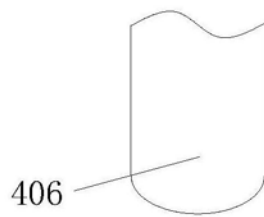


图7