



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109647828 B

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201811546938.8

DE 102009028289 A1,2011.02.10,

(22)申请日 2018.12.18

CN 204769769 U,2015.11.18,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 208116292 U,2018.11.20,

申请公布号 CN 109647828 A

CN 206854209 U,2018.01.09,

(43)申请公布日 2019.04.19

审查员 初帅

(73)专利权人 张晨浩

地址 255400 山东省淄博市临淄区晏婴路
101号东高生活区14号楼3单元401号

(72)发明人 张晨浩

(51)Int.Cl.

B08B 9/28(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

(56)对比文件

WO 2011/015421 A1,2011.02.10,

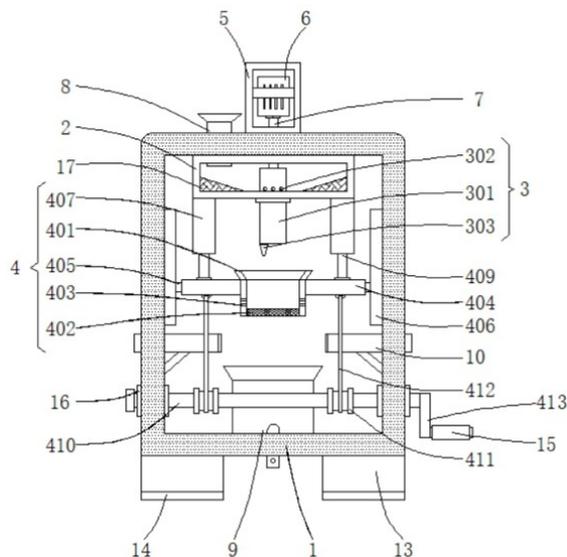
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种化学实验用清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种化学实验用清洗装置,涉及化学清洗技术领域,包括机体,所述机体的内顶壁固定连接储水箱,所述储水箱的内部设有冲洗机构,所述冲洗机构的底部设有传动机构,所述机体的上表面固定连接驱动箱,所述驱动箱的内部设有减速电机,所述减速电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆远离减速电机的一端贯穿驱动箱的内底壁、机体的上表面和储水箱的上表面并延伸至储水箱的内部,所述储水箱的上表面固定连通进水管,所述进水管的顶端贯穿机体的内顶壁并延伸至机体的上方,所述机体的内底壁固定连接废料桶,所述冲洗机构包括送水筒、进水孔和撒水管。该化学实验用清洗装置,具有冲洗效率高和清洁度高的优点。



1. 一种化学实验用清洗装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的内顶壁固定连接有储水箱(2),所述储水箱(2)的内部设有冲洗机构(3),所述冲洗机构(3)的底部设有传动机构(4),所述机体(1)的上表面固定连接有驱动箱(5),所述驱动箱(5)的内部设有减速电机(6),所述减速电机(6)的输出端固定连接有转动杆(7),所述转动杆(7)远离减速电机(6)的一端贯穿驱动箱(5)的内底壁、机体(1)的上表面和储水箱(2)的上表面并延伸至储水箱(2)的内部,所述储水箱(2)的上表面固定连通有进水管(8),所述进水管(8)的顶端贯穿机体(1)的内顶壁并延伸至机体(1)的上方,所述机体(1)的内底壁固定连接有废料桶(9),所述冲洗机构(3)包括送水筒(301)、进水孔(302)和撒水管(303),所述储水箱(2)的内部设有送水筒(301),所述送水筒(301)的上表面与转动杆(7)的底端固定连接,所述送水筒(301)的外表面开设有进水孔(302),所述送水筒(301)的底端贯穿储水箱(2)的内底壁并延伸至储水箱(2)的下方,所述送水筒(301)的底端固定连通有撒水管(303);

所述传动机构(4)包括喷淋箱(401)、漏水网(402)、进风孔(403)、支撑板(404)、滑杆(405)、滑轨(406)、支撑筒(407)、强力弹簧(408)、拉杆(409)、传动杆(410)、缠线轮(411)、钢索(412)和摇杆(413),所述送水筒(301)的底部设有喷淋箱(401),所述喷淋箱(401)的外表面套设有支撑板(404),所述喷淋箱(401)的外表面开设有进风孔(403),所述喷淋箱(401)的底端固定连接有漏水网(402),所述机体(1)的内侧壁固定连接有滑轨(406),所述支撑板(404)的外表面固定连接有滑杆(405),所述滑杆(405)远离支撑板(404)的一端卡接在滑轨(406)的内部,所述储水箱(2)的底面固定连接有支撑筒(407),所述支撑筒(407)的内顶壁固定连接有强力弹簧(408),所述强力弹簧(408)的底端固定连接有拉杆(409),所述拉杆(409)的底端贯穿支撑筒(407)的内底壁与支撑板(404)的上表面固定连接,所述机体(1)的内部设有传动杆(410),所述传动杆(410)的左右两端分别贯穿机体(1)的内侧壁并延伸至机体(1)的外部,所述传动杆(410)的外表面套设有缠线轮(411),所述缠线轮(411)的外表面固定连接有钢索(412),所述钢索(412)远离缠线轮(411)的一端与支撑板(404)的底面固定连接,所述传动杆(410)的一端固定连接有摇杆(413),所述机体(1)的左右两侧面均固定连通有进风管(10),所述进风管(10)的内壁固定连接有抽风机(11)与电热丝网环(12),所述机体(1)的底面固定连接有底脚(13),所述底脚(13)的底面固定连接有防滑垫(14),所述摇杆(413)的外表面套设有衬套(15),所述衬套(15)的外表面开设有防滑纹,所述传动杆(410)的外表面与机体(1)接触处套设有滚动轴承(16),所述滚动轴承(16)的内圈与传动杆(410)的外表面固定连接,所述储水箱(2)的内底壁固定连接有滑块(17),所述滑块(17)的倾斜角度为四十度,所述进风管(10)的内部设有过滤网环(18),所述过滤网环(18)的外表面与进风管(10)的内壁固定连接。

一种化学实验用清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及化学清洗技术领域,具体为一种化学实验用清洗装置。

背景技术

[0002] 化学实验室是提供化学实验条件及其进行科学探究的重要场所,其内有大量的仪器如铁架台、石棉网和酒精灯等实验工具。

[0003] 在实验室中,会应用到很多的实验器材,包括各种型号的试管和玻璃瓶,做完实验后需要马上对试管和玻璃瓶进行清洗,而现有技术中很少有特别的装置来协助清洗这些玻璃仪器,大部分都是人工清洗,而清洗玻璃仪器的过程较为繁琐,并且对清洁度要求很高,为此,我们推出了一种化学实验用清洗装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种化学实验用清洗装置,它具有冲洗效率高和清洁度高的优点,解决了清洗玻璃仪器的过程较为繁琐和清洁度要求高的问题。

[0005] 本发明为解决上述技术问题,提供如下技术方案:一种化学实验用清洗装置,包括机体,所述机体的内顶壁固定连接有储水箱,所述储水箱的内部设有冲洗机构,所述冲洗机构的底部设有传动机构,所述机体的上表面固定连接有驱动箱,所述驱动箱的内部设有减速电机,所述减速电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆远离减速电机的一端贯穿驱动箱的内底壁、机体的上表面和储水箱的上表面并延伸至储水箱的内部,所述储水箱的上表面固定连通有进水管,所述进水管的顶端贯穿机体的内顶壁并延伸至机体的上方,所述机体的内底壁固定连接废料桶,所述冲洗机构包括送水筒、进水孔和撒水管,所述储水箱的内部设有送水筒,所述送水筒的上表面与转动杆的底端固定连接,所述送水筒的外表面开设有进水孔,所述送水筒的底端贯穿储水箱的内底壁并延伸至储水箱的下方,所述送水筒的底端固定连通有撒水管。

[0006] 所述传动机构包括喷淋箱、漏水网、进风孔、支撑板、滑杆、滑轨、支撑筒、强力弹簧、拉杆、传动杆、缠线轮、钢索和摇杆,所述送水筒的底部设有喷淋箱,所述喷淋箱的外表面套设有支撑板,所述喷淋箱的外表面开设有进风孔,所述喷淋箱的底端固定连接漏水网,所述机体的内侧壁固定连接滑轨,所述支撑板的外表面固定连接滑杆,所述滑杆远离支撑板的一端卡接在滑轨的内部,所述储水箱的底面固定连接支撑筒,所述支撑筒的内顶壁固定连接强力弹簧,所述强力弹簧的底端固定连接拉杆,所述拉杆的底端贯穿支撑筒的内底壁与支撑板的上表面固定连接。

[0007] 进一步的,所述机体的内部设有传动杆,所述传动杆的左右两端分别贯穿机体的内侧壁并延伸至机体的外部,所述传动杆的外表面套设有缠线轮,所述缠线轮的外表面固定连接钢索,所述钢索远离缠线轮的一端与支撑板的底面固定连接,所述传动杆的一端固定连接摇杆,所述机体的左右两侧面均固定连通有进风管,所述进风管的内壁固定连

接有抽风机与电热丝网环。

[0008] 所述机体的底面固定连接有底脚,所述底脚的底面固定连接有防滑垫。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置防滑垫加强了底脚与地面的摩擦强度,避免清洗装置在工作过程中发生侧滑,提高了清洗装置整体的稳定性。

[0010] 进一步的,所述摇杆的外表面套设有衬套,所述衬套的外表面开设有防滑纹,所述传动杆的外表面与机体接触处套设有滚动轴承,所述滚动轴承的内圈与传动杆的外表面固定连接,所述储水箱的内底壁固定连接有滑块,所述滑块的倾斜角度为四十度,所述进风管的内部设有过滤网环,所述过滤网环的外表面与进风管的内壁固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置衬套加强了摇杆与工作人员手部的摩擦力,且不会对手部造成磨损,避免工作人员的手部与摇杆脱离,同时提高了摇杆的舒适度,保护了工作人员的手部,通过设置滚动轴承减少了传动杆与机体的摩擦强度,提高了传动杆的工作效率,延长了传动杆的使用寿命,通过设置可以避免清洗剂残留在储水箱的内底壁,从而对储水箱造成腐蚀,提高了储水箱的使用效果,通过设置过滤网环可以避免空气中的灰尘通过进风管进入机体的内部,提高了进风管的适用性。

[0012] 与现有技术相比,该化学实验用清洗装置具备如下有益效果:

[0013] 1、本发明通过设置防滑垫加强了底脚与地面的摩擦强度,避免清洗装置在工作过程中发生侧滑,提高了清洗装置整体的稳定性,通过设置衬套加强了摇杆与工作人员手部的摩擦力,且不会对手部造成磨损,避免工作人员的手部与摇杆脱离,同时提高了摇杆的舒适度,保护了工作人员的手部。

[0014] 2、本发明通过设置滚动轴承减少了传动杆与机体的摩擦强度,提高了传动杆的工作效率,延长了传动杆的使用寿命,通过设置可以避免清洗剂残留在储水箱的内底壁,从而对储水箱造成腐蚀,提高了储水箱的使用效果,通过设置过滤网环可以避免空气中的灰尘通过进风管进入机体的内部,提高了进风管的适用性,通过抽风机吹动电热丝网环形成热风对仪器进行烘干,烘干作业完毕后松开摇杆,通过强力弹簧的拉力将支撑板再次拉起完成复位作业。

附图说明

[0015] 图1为本发明喷淋箱剖视图;

[0016] 图2为本发明进风管剖视图;

[0017] 图3为本发明支撑筒剖视图。

[0018] 图中:1-机体,2-储水箱,3-冲洗机构,301-送水管,302-进水孔,303-撒水管,4-传动机构,401-喷淋箱,402-漏水网,403-进风孔,404-支撑板,405-滑杆,406-滑轨,407-支撑筒,408-强力弹簧,409-拉杆,410-传动杆,411-缠线轮,412-钢索,413-摇杆,5-驱动箱,6-减速电机,7-转动杆,8-进水管,9-废料桶,10-进风管,11-抽风机,12-电热丝网环,13-底脚,14-防滑垫,15-衬套,16-滚动轴承,17-滑块,18-过滤网环。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种化学实验用清洗装置,包括机体1,机体1的内顶壁固定连接储水箱2,储水箱2的内部设有冲洗机构3,冲洗机构3的底部设有传动机构4,机体1的上表面固定连接驱动箱5,驱动箱5的内部设有减速电机6,减速电机6的输出端固定连接转动杆7,转动杆7远离减速电机6的一端贯穿驱动箱5的内底壁、机体1的上表面和储水箱2的上表面并延伸至储水箱2的内部,储水箱2的上表面固定连通有进水管8,进水管8的顶端贯穿机体1的内顶壁并延伸至机体1的上方,机体1的内底壁固定连接废料桶9,冲洗机构3包括送水筒301、进水孔302和撒水管303,储水箱2的内部设有送水筒301,送水筒301的上表面与转动杆7的底端固定连接,送水筒301的外表面开设有进水孔302,送水筒301的底端贯穿储水箱2的内底壁并延伸至储水箱2的下方,送水筒301的底端固定连通有撒水管303。

[0021] 传动机构4包括喷淋箱401、漏水网402、进风孔403、支撑板404、滑杆405、滑轨406、支撑筒407、强力弹簧408、拉杆409、传动杆410、缠线轮411、钢索412和摇杆413,送水筒301的底部设有喷淋箱401,喷淋箱401的外表面套设有支撑板404,喷淋箱401的外表面开设有进风孔403,喷淋箱401的底端固定连接漏水网402,机体1的内侧壁固定连接滑轨406,支撑板404的外表面固定连接滑杆405,滑杆405远离支撑板404的一端卡接在滑轨406的内部,储水箱2的底面固定连接支撑筒407,支撑筒407的内顶壁固定连接强力弹簧408,强力弹簧408处于压缩装置,强力弹簧408的底端固定连接拉杆409,拉杆409的底端贯穿支撑筒407的内底壁与支撑板404的上表面固定连接。

[0022] 机体1的内部设有传动杆410,传动杆410的左右两端分别贯穿机体1的内侧壁并延伸至机体1的外部,传动杆410的外表面套设有缠线轮411,缠线轮411的外表面固定连接钢索412,钢索412远离缠线轮411的一端与支撑板404的底面固定连接,传动杆410的一端固定连接摇杆413,机体1的左右两侧面均固定连通进风管10,进风管10的内壁固定连接抽风机11与电热丝网环12。

[0023] 进一步的,机体1的底面固定连接底脚13,底脚13的底面固定连接防滑垫14,通过设置防滑垫14加强了底脚13与地面的摩擦强度,避免清洗装置在工作过程中发生侧滑,提高了清洗装置整体的稳定性。

[0024] 进一步的,摇杆413的外表面套设有衬套15,衬套15的外表面开设有防滑纹,通过设置衬套15加强了摇杆413与工作人员手部的摩擦力,且不会对手部造成磨损,避免工作人员的手部与摇杆413脱离,同时提高了摇杆413的舒适度,保护了工作人员的手部。

[0025] 进一步的,传动杆410的外表面与机体1接触处套设有滚动轴承16,滚动轴承16的内圈与传动杆410的外表面固定连接,通过设置滚动轴承16减少了传动杆410与机体1的摩擦强度,提高了传动杆410的工作效率,延长了传动杆410的使用寿命。

[0026] 进一步的,储水箱2的内底壁固定连接滑块17,滑块17的倾斜角度为四十度,通过设置可以避免清洗剂残留在储水箱2的内底壁,从而对储水箱2造成腐蚀,提高了储水箱2的使用效果。

[0027] 进一步的,进风管10的内部设有过滤网环18,过滤网环18的外表面与进风管10的内壁固定连接,通过设置过滤网环18可以避免空气中的灰尘通过进风管10进入机体1的内

部,提高了进风管10的适用性。

[0028] 工作原理:首先将减速电机6、抽风机11和电热丝网环12分别与市政电源相连通,然后通过进水管8将含有清洗剂的清水送入储水箱2的内部,将需要进行冲洗的仪器放置在喷淋箱401的内部,启动减速电机6,由减速电机6的作业带动转动杆7,通过转动杆7的自转带动送水筒301,清水通过进水孔302流入送水筒301的内部,通过送水筒301的甩动将清水通过撒水管303喷入喷淋箱401,冲洗完毕后转动摇杆413,通过摇杆413带动传动杆410自转,通过传动杆410带动缠线轮411拉动钢索412,通过钢索412拉动支撑板404下滑,当进风孔403与进风管10位于同一水平面后停止摇动,启动电热丝网环12与抽风机11,通过抽风机11吹动电热丝网环12形成热风对仪器进行烘干,烘干作业完毕后松开摇杆413,通过强力弹簧408的拉力将支撑板404再次拉起完成复位作业。

[0029] 在本发明的描述中,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。需要说明的是,在本文中,诸如“第一”、“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存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

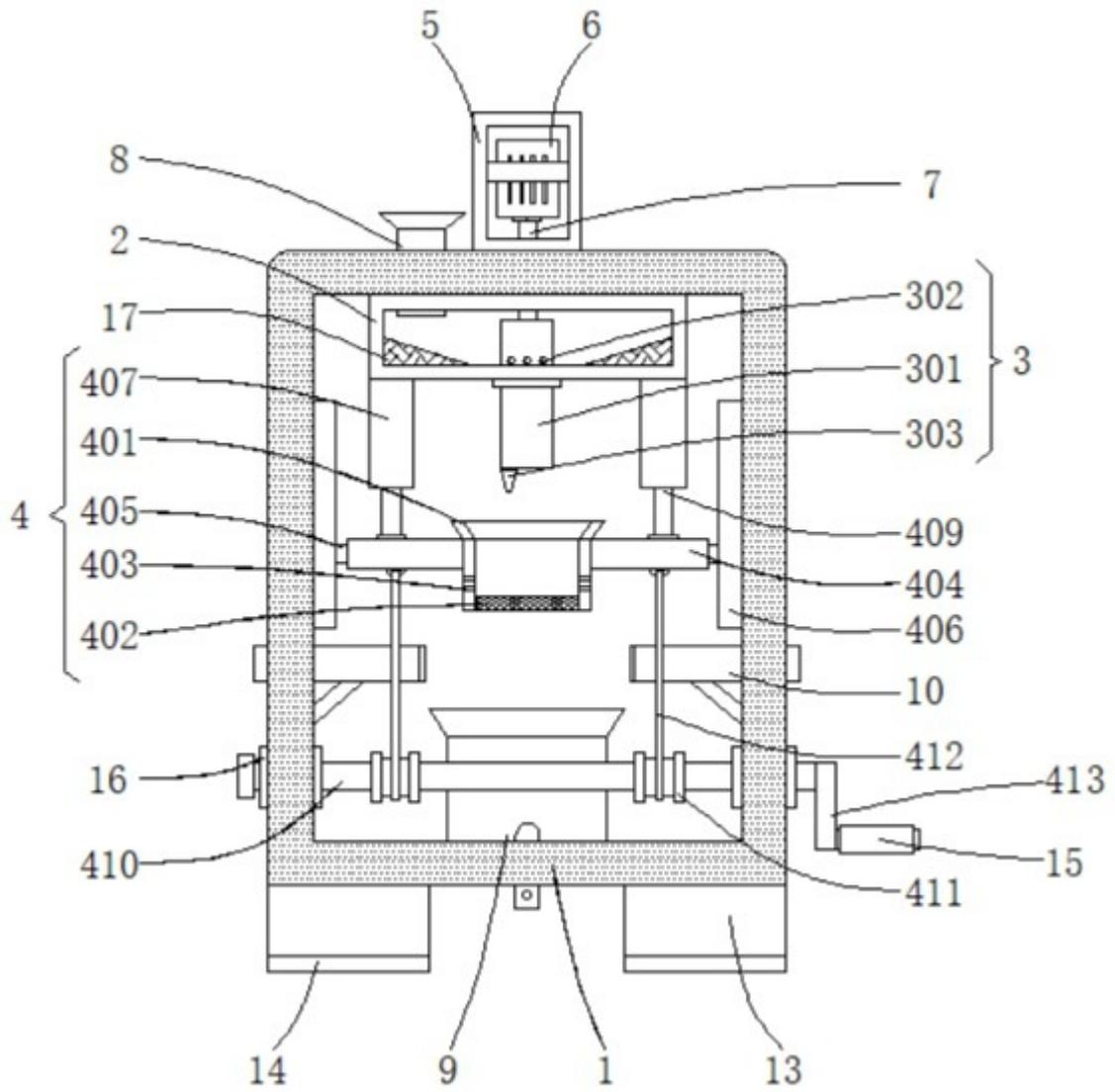


图1

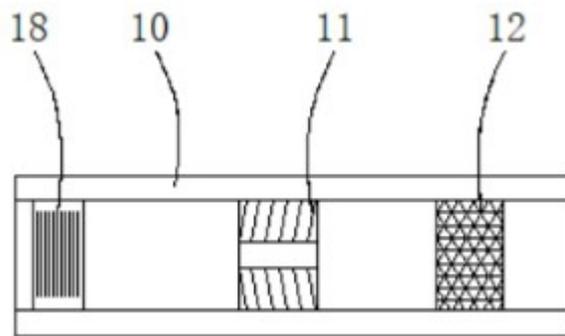


图2

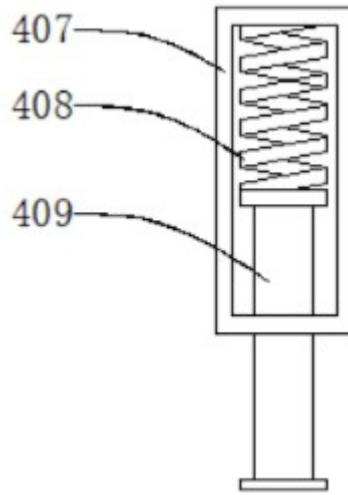


图3