



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108212255 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201810185164.4

(22)申请日 2018.03.07

(71)申请人 解杨小龙

地址 266300 山东省青岛市胶州市苏州路
142号1单元402

(72)发明人 解杨小龙

(51)Int.Cl.

B01L 9/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

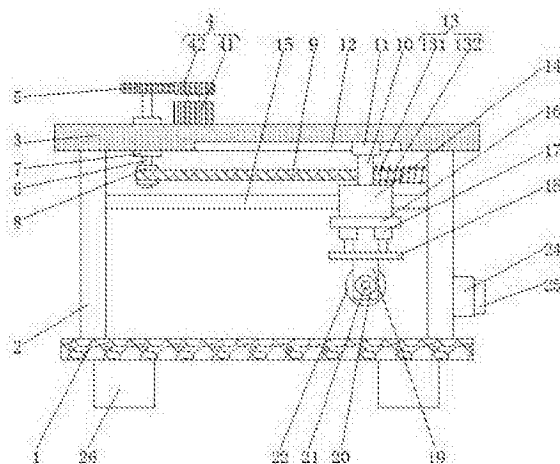
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种具有自洁功能的化学实验桌

(57)摘要

本发明公开了一种具有自洁功能的化学实验桌,包括底座,所述底座的上表面分别通过两个侧板与顶板的下表面固定连接,所述顶板的上表面与第一驱动装置的下表面固定连接,所述第一驱动装置与从动齿轮啮合,所述从动齿轮的下表面与第一转轴的顶端固定连接,所述第一转轴的外表面套接有第一轴承,第一轴承卡接在顶板的上表面。该具有自洁功能的化学实验桌,通过第一驱动装置、从动齿轮、第一转轴、第一轴承、收线盘、牵引绳、连接板、滑套、滑杆、第一支撑板、电动推杆、第二支撑板、第二驱动装置、第二转轴和毛刷轮的相互配合,从而方便了实验室老师的工作,降低了实验室老师的工作强度,提高了实验室老师清理底座的效率。



1. 一种具有自洁功能的化学实验桌,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面分别通过两个侧板(2)与顶板(3)的下表面固定连接,所述顶板(3)的上表面与第一驱动装置(4)的下表面固定连接,所述第一驱动装置(4)与从动齿轮(5)啮合,所述从动齿轮(5)的下表面与第一转轴(6)的顶端固定连接,所述第一转轴(6)的外表面套接有第一轴承(7),所述第一轴承(7)卡接在顶板(3)的上表面;

所述第一转轴(6)的外表面卡接有收线盘(8),所述收线盘(8)的外表面缠绕有牵引绳(9),所述牵引绳(9)的一端与连接板(10)的左侧面固定连接,所述连接板(10)的上表面与滑块(11)的下表面固定连接,所述滑块(11)滑动连接在顶板(3)下表面开设的滑槽(12)内,所述连接板(10)的右侧面通过伸缩装置(13)与侧板(2)的左侧面固定连接,所述连接板(10)的下表面与滑套(14)的上表面固定连接,所述滑套(14)滑动连接在滑杆(15)的外表面,所述滑杆(15)的两端分别与两个侧板(2)的相对面固定连接;

所述滑套(14)的下表面与第一支撑板(16)的上表面固定连接,所述第一支撑板(16)的下表面通过两个电动推杆(17)与第二支撑板(18)的上表面固定连接,所述第二支撑板(18)的下表面分别与两个第一固定板(19)的上表面固定连接,且两个第一固定板(19)的相对面分别卡接有两个第二轴承(20),并且两个第二轴承(20)均套接在第二转轴(21)的外表面,所述第二转轴(21)的外表面套接有毛刷轮(22),所述第二转轴(21)背面的一端与第二驱动装置(23)输出轴正面的一端固定连接,所述第二驱动装置(23)的正面与第一固定板(19)的背面固定连接,所述底座(1)的下表面设置有四个支撑腿(26),且四个支撑腿(26)分别位于底座(1)下表面的四角处。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的化学实验桌,其特征在于:所述伸缩装置(13)包括伸缩杆(131),所述伸缩杆(131)的外表面套接有弹簧(132),所述伸缩杆(131)和弹簧(132)的左端均与连接板(10)的右侧面固定连接,且伸缩杆(131)和弹簧(132)的右端均与侧板(2)的左侧面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的化学实验桌,其特征在于:所述第一驱动装置(4)包括第一电机(41),所述第一电机(41)的型号Y100L-2,所述第一电机(41)机身的下表面与顶板(3)的上表面固定连接,所述第一电机(41)输出轴的顶端与主动齿轮(42)的下表面固定连接,所述主动齿轮(42)与从动齿轮(5)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的化学实验桌,其特征在于:所述第二驱动装置(23)包括第二电机(231),所述第二电机(231)输出轴正面的一端与第二转轴(21)背面的一端固定连接,所述第二电机(231)机身的两侧面分别与两个第二固定板(232)的相对面固定连接,所述第二固定板(232)的正面与第一固定板(19)的背面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自洁功能的化学实验桌,其特征在于:所述侧板(2)的右侧面与电源(24)的左侧面固定连接,所述电源(24)的右侧面与开关(25)的左侧面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自洁功能的化学实验桌,其特征在于:所述电源(24)的输出端与开关(25)的输入端电连接,所述开关(25)的输出端分别与第一电机(41)、第二电机(231)和电动推杆(17)的输入端电连接。

一种具有自洁功能的化学实验桌

技术领域

[0001] 本发明涉及教学器械技术领域,具体为一种具有自洁功能的化学实验桌。

背景技术

[0002] 实验台是医院、学校、化工厂、科研院所等企事业单位进行实验检测及存放仪器所使用的台子。按照摆放的位置分为:中央实验台、边实验台和转角台;按照材质分为:全钢实验台,钢木实验台,全木实验台,PP实验台、铝木实验台。还有一些高柜:通风柜、药品柜、器皿柜、气瓶柜、防爆柜和玻片柜等。

[0003] 现有高中生化学实验桌多是放置在化学实验室中由实验室老师进行管理,当学生们做完实验后,通常需要实验室老师手动的对实验室中的实验桌进行清洗,当课程中的实验次数过多时就给实验室老师的工作带来了负担,提高了实验室老师的工作强度,降低了实验室老师清理实验桌的效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有自洁功能的化学实验桌,解决了手动清洗实验桌的问题,提高了工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有自洁功能的化学实验桌,包括底座,所述底座的上表面分别通过两个侧板与顶板的下表面固定连接,所述顶板的上表面与第一驱动装置的下表面固定连接,所述第一驱动装置与从动齿轮啮合,所述从动齿轮的下表面与第一转轴的顶端固定连接,所述第一转轴的外表面套接有第一轴承,所述第一轴承卡接在顶板的上表面。

[0006] 所述第一转轴的外表面卡接有收线盘,所述收线盘的外表面缠绕有牵引绳,所述牵引绳的一端与连接板的左侧面固定连接,所述连接板的上表面与滑块的下表面固定连接,所述滑块滑动连接在顶板下表面开设的滑槽内,所述连接板的右侧面通过伸缩装置与侧板的左侧面固定连接,所述连接板的下表面与滑套的上表面固定连接,所述滑套滑动连接在滑杆的外表面,所述滑杆的两端分别与两个侧板的相对面固定连接。

[0007] 所述滑套的下表面与第一支撑板的上表面固定连接,所述第一支撑板的下表面通过两个电动推杆与第二支撑板的上表面固定连接,所述第二支撑板的下表面分别与两个第一固定板的上表面固定连接,且两个第一固定板的相对面分别卡接有两个第二轴承,并且两个第二轴承均套接在第二转轴的外表面,所述第二转轴的外表面套接有毛刷轮,所述第二转轴背面的一端与第二驱动装置输出轴正面的一端固定连接,所述第二驱动装置的正面与第一固定板的背面固定连接,所述底座的下表面设置有四个支撑腿,且四个支撑腿分别位于底座下表面的四角处。

[0008] 优选的,所述伸缩装置包括伸缩杆,所述伸缩杆的外表面套接有弹簧,所述伸缩杆和弹簧的左端均与连接板的右侧面固定连接,且伸缩杆和弹簧的右端均与侧板的左侧面固定连接。

[0009] 优选的,所述第一驱动装置包括第一电机,所述第一电机的型号为Y100L-2,所述第一电机机身的下表面与顶板的上表面固定连接,所述第一电机输出轴的顶端与主动齿轮的下表面固定连接,所述主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述第二驱动装置包括第二电机,所述第二电机输出轴正面的一端与第二转轴背面的一端固定连接,所述第二电机机身的两侧面分别与两个第二固定板的相对面固定连接,所述第二固定板的正面与第一固定板的背面固定连接。

[0011] 优选的,所述侧板的右侧面与电源的左侧面固定连接,所述电源的右侧面与开关的左侧面固定连接。

[0012] 优选的,所述电源的输出端与开关的输入端电连接,所述开关的输出端分别与第一电机、第二电机和电动推杆的输入端电连接。

[0013] 本发明提供了一种具有自洁功能的化学实验桌,具备以下有益效果:

(1)、该具有自洁功能的化学实验桌,通过第一驱动装置、从动齿轮、第一转轴、第一轴承、收线盘、牵引绳、连接板、滑套、滑杆、第一支撑板、电动推杆、第二支撑板、第二驱动装置、第二转轴和毛刷轮的相互配合,第一电机输出轴转动带动主动齿轮转动,主动齿轮转动带动从动齿轮转动,从动齿轮带动第一转轴在第一轴承内转动,第一转轴转动带动收线盘缠绕牵引绳,牵引绳带动连接板向左移动,连接板带动滑套在滑杆外向左移动,滑套带动第一支撑板向左移动,第一支撑板通过电动推杆带动第二支撑板向左移动,第二支撑板带动毛刷轮向左移动,电动推杆工作推动第二支撑板向下移动,第二支撑板带动毛刷轮向下与底座搭接,第二电机输出轴转动带动第二转轴转动,第二转轴带动毛刷轮转动,从而使得毛刷轮转动着自左向右清理底座上残留的垃圾,从而使得实验室老师不用手动的对底座进行清理,从而方便了实验室老师的工作,降低了实验室老师的工作强度,提高了实验室老师清理底座的效率。

[0014] (2)、该具有自洁功能的化学实验桌,通过设置伸缩装置,当收线盘放开牵引绳时,弹簧能够利用自身拉力带动伸缩杆缩短,伸缩杆缩短带动连接板向右移动,从而使得毛刷轮能够复位,从而方便了实验室老师的工作。

[0015] (3)、该具有自洁功能的化学实验桌,通过设置滑槽和滑块,从而使得滑块在滑槽内的滑动更加稳定,从而使得连接板的移动更加稳定,从而使得毛刷轮的移动更加稳定,从而保证了清理的效果,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0016] 图1为本发明正视的剖面结构示意图;

图2为毛刷轮俯视的放大结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2侧板、3顶板、4第一驱动装置、41第一电机、42主动齿轮、5从动齿轮、6第一转轴、7第一轴承、8收线盘、9牵引绳、10连接板、11滑块、12滑槽、13伸缩装置、131伸缩杆、132弹簧、14滑套、15滑杆、16第一支撑板、17电动推杆、18第二支撑板、19第一固定板、20第二轴承、21第二转轴、22毛刷轮、23第二驱动装置、231第二电机、232第二固定板、24电源、25开关、26支撑腿。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-2所示,本发明提供一种技术方案:一种具有自洁功能的化学实验桌,包括底座1,底座1的上表面分别通过两个侧板2与顶板3的下表面固定连接,顶板3的上表面与第一驱动装置4的下表面固定连接,第一电机41机身的下表面与顶板3的上表面固定连接,第一电机41输出轴的顶端与主动齿轮42的下表面固定连接,主动齿轮42与从动齿轮5啮合,通过设置第一电机41,第一电机41输出轴转动带动主动齿轮42转动,主动齿轮42转动带动从动齿轮5转动,从动齿轮5带动第一转轴6在第一轴承7内转动,第一转轴6转动带动收线盘8缠绕牵引绳9,牵引绳9带动连接板10向左移动,连接板10带动滑套14在滑杆15外向左移动,滑套14带动第一支撑板16向左移动,第一支撑板16通过电动推杆17带动第二支撑板18向左移动,第二支撑板18带动毛刷轮22向左移动,从而使得毛刷轮22能够自右向左的清理底座1上污垢,第一驱动装置4与从动齿轮5啮合,从动齿轮5的下表面与第一转轴6的顶端固定连接,第一转轴6的外表面套接有第一轴承7,第一轴承7卡接在顶板3的上表面。

[0020] 第一转轴6的外表面卡接有收线盘8,收线盘8的外表面缠绕有牵引绳9,牵引绳9的一端与连接板10的左侧面固定连接,连接板10的上表面与滑块11的下表面固定连接,滑块11滑动连接在顶板3下表面开设的滑槽12内,通过设置滑槽12和滑块11,从而使得滑块11在滑槽12内的滑动更加稳定,从而使得连接板10的移动更加稳定,从而使得毛刷轮22的移动更加稳定,从而保证了清理的效果,连接板10的右侧面通过伸缩装置13与侧板2的左侧面固定连接,伸缩装置13包括伸缩杆131,伸缩杆131的外表面套接有弹簧132,伸缩杆131和弹簧132的左端均与连接板10的右侧面固定连接,且伸缩杆131和弹簧132的右端均与侧板2的左侧面固定连接,通过设置伸缩装置13,当收线盘8放开牵引绳9时,弹簧132能够利用自身拉力带动伸缩杆131缩短,伸缩杆131缩短带动连接板10向右移动,从而使得毛刷轮22能够复位,从而方便了实验室老师的工作,连接板10的下表面与滑套14的上表面固定连接,滑套14滑动连接在滑杆15的外表面,通过设置滑杆15和滑套14,从而使得滑套14在滑杆15外的滑动更加稳定,从而使得毛刷轮22的移动更加稳定,滑杆15的两端分别与两个侧板2的相对面固定连接,侧板2的右侧面与电源24的左侧面固定连接,电源24的右侧面与开关25的左侧面固定连接,电源24的输出端与开关25的输入端电连接,开关25的输出端分别与第一电机41、第二电机231和电动推杆17的输入端电连接,通过设置开关25,且开关25的型号为1w5d-16,使得工作人员对第一电机41、第二电机231和电动推杆17的操作更加方便。

[0021] 滑套14的下表面与第一支撑板16的上表面固定连接,第一支撑板16的下表面通过两个电动推杆17与第二支撑板18的上表面固定连接,第二支撑板18的下表面分别与两个第一固定板19的上表面固定连接,且两个第一固定板19的相对面分别卡接有两个第二轴承20,并且两个第二轴承20均套接在第二转轴21的外表面,通过设置第二轴承20和第二转轴21,从而使得第二转轴21在第二轴承20内的转动更加稳定,从而使得毛刷轮22的转动更加稳定,第二转轴21的外表面套接有毛刷轮22,第二转轴21背面的一端与第二驱动装置23输出轴正面的一端固定连接,第二驱动装置23的正面与第一固定板19的背面固定连接,第二驱动装置23包括第二电机231,第二电机231输出轴正面的一端与第二转轴21背面的一端固

定连接,第二电机231机身的两侧面分别与两个第二固定板232的相对面固定连接,第二固定板232的正面与第一固定板19的背面固定连接,通过设置第二电机231,第二电机231输出轴转动带动第二转轴21转动,第二转轴21带动毛刷轮22转动,从而使得实验室老师不用手动的对底座1进行清理,底座1的下表面设置有四个支撑腿26,且四个支撑腿26分别位于底座1下表面的四角处,通过设置支撑腿26,从而使得底座1的固定更加稳定。

[0022] 使用时,通过操作开关25使得电动推杆17工作,电动推杆17工作推动第二支撑板18向下移动,第二支撑板18带动毛刷轮22向下与底座1搭接后,通过操作开关25使得电动推杆17停止工作,使得第二电机231工作,第二电机231输出轴转动带动第二转轴21转动,第二转轴21带动毛刷轮22转动,通过操作开关25使得第一电机41工作,第一电机41输出轴转动带动主动齿轮42转动,主动齿轮42转动带动从动齿轮5转动,从动齿轮5带动第一转轴6在第一轴承7内转动,第一转轴6转动带动收线盘8缠绕牵引绳9,牵引绳9带动连接板10向左移动,连接板10带动滑套14在滑杆15外向左移动,滑套14带动第一支撑板16向左移动,第一支撑板16通过电动推杆17带动第二支撑板18向左移动,第二支撑板18带动毛刷轮22向左移动,清理完成后,通过操作开关25使得第二电机231停止工作,使得第一电机41反转,第一电机41反转使得收线盘8放开牵引绳9,此时弹簧132利用自身拉力带动伸缩杆131缩短,伸缩杆131缩短带动连接板10向右移动,毛刷轮22复位后,通过操作开关25使得第一电机41停止工作。

[0023] 综上可得,1、该具有自洁功能的化学实验桌,通过第一驱动装置4、从动齿轮5、第一转轴6、第一轴承7、收线盘8、牵引绳9、连接板10、滑套14、滑杆15、第一支撑板16、电动推杆17、第二支撑板18、第二驱动装置23、第二转轴21和毛刷轮22的相互配合,第一电机41输出轴转动带动主动齿轮42转动,主动齿轮42转动带动从动齿轮5转动,从动齿轮5带动第一转轴6在第一轴承7内转动,第一转轴6转动带动收线盘8缠绕牵引绳9,牵引绳9带动连接板10向左移动,连接板10带动滑套14在滑杆15外向左移动,滑套14带动第一支撑板16向左移动,第一支撑板16通过电动推杆17带动第二支撑板18向左移动,第二支撑板18带动毛刷轮22向左移动,电动推杆17工作推动第二支撑板18向下移动,第二支撑板18带动毛刷轮22向下与底座1搭接,第二电机231输出轴转动带动第二转轴21转动,第二转轴21带动毛刷轮22转动,从而使得毛刷轮22转动着自右向左清理底座1上残留的垃圾,从而使得实验室老师不用手动的对底座1进行清理,从而方便了实验室老师的工作,降低了实验室老师的工作强度,提高了实验室老师清理底座1的效率。

[0024] 2、该具有自洁功能的化学实验桌,通过设置伸缩装置13,当收线盘8放开牵引绳9时,弹簧132能够利用自身拉力带动伸缩杆131缩短,伸缩杆131缩短带动连接板10向右移动,从而使得毛刷轮22能够复位,从而方便了实验室老师的工作。

[0025] 3、该具有自洁功能的化学实验桌,通过设置滑槽12和滑块11,从而使得滑块11在滑槽12内的滑动更加稳定,从而使得连接板10的移动更加稳定,从而使得毛刷轮22的移动更加稳定,从而保证了清理的效果,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0026] 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。

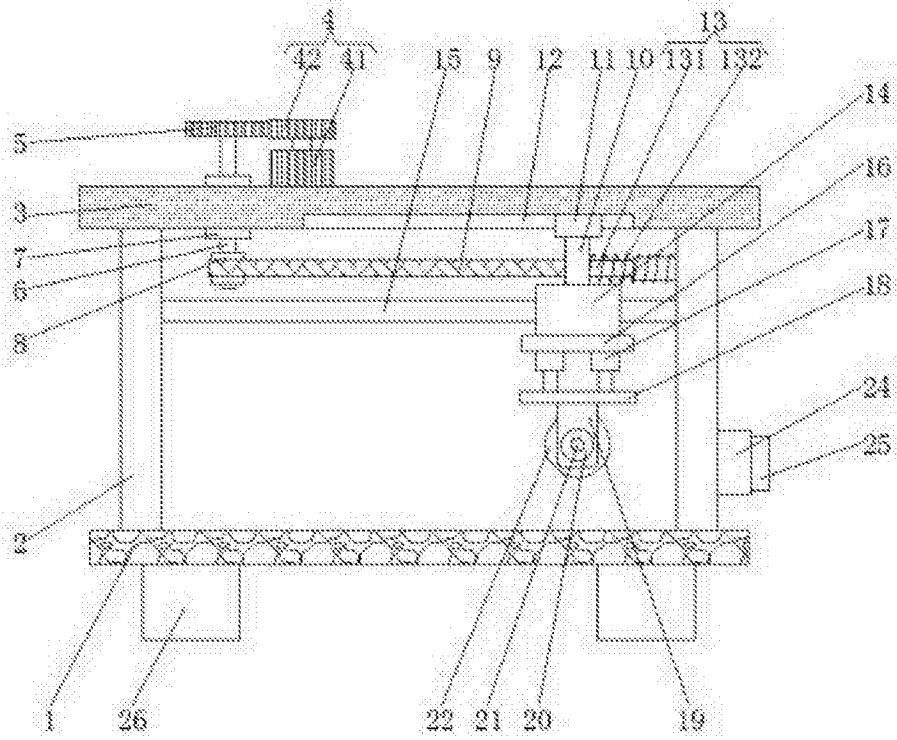


图1

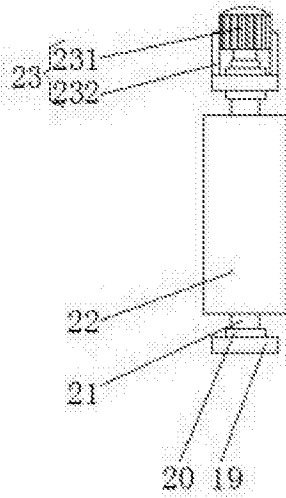


图2