



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111701916 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010237244.7

(22)申请日 2020.03.30

(71)申请人 上海束零电脑有限公司

地址 200333 上海市普陀区绥德路889弄3号

(72)发明人 俞勉励

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

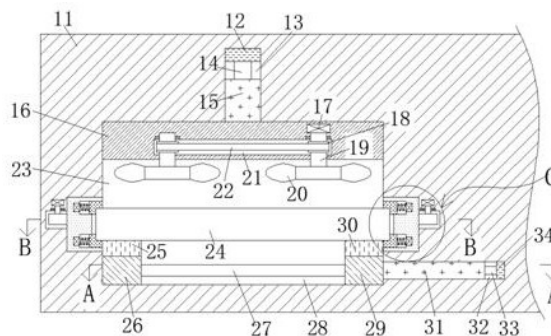
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种显示屏自动清洁设备

(57)摘要

本发明公开了一种显示屏自动清洁设备，包括清洁机体，所述清洁机体内设有显示屏放置空间，所述显示屏放置空间后侧设有空腔，所述空腔一内滑动安装有滑动箱，本发明通过电磁铁吸引带有磁性的夹紧块从而实现对显示屏上侧的固定夹紧，同时通过气缸推动滑动箱从而使清洁海绵与显示屏后侧抵接，通过带传动实现清洁海绵转动清洁是显示屏后侧的目的，并通过齿轮和齿条之间的啮合传动带动左右两侧的毛刷横向往复运动从而横向清洁显示屏前侧，有效的提高了显示屏清洁效率。



1. 一种显示屏自动清洁设备设备,包括清洁机体,其特征在于:所述清洁机体内设有显示屏放置空间,所述显示屏放置空间后侧设有空腔一,所述空腔一内滑动安装有滑动箱,所述滑动箱包括左右位置对称的设有转动安装在所述滑动箱内的转动轴一、固定安装在所述转动轴一上能够清洁显示屏后侧的清洁海绵,所述空腔一上侧设有活塞腔一,所述活塞腔一内滑动安装有能够推动所述滑动箱靠近显示屏后侧的推块一,所述显示屏放置空间后侧设有显示屏送入通道,所述显示屏送入通道右侧设有导滑槽一,所述导滑槽一内滑动安装有齿条一,所述显示屏放置空间左右位置对称的设有能够夹紧固定显示屏上侧的滑动块一,所述滑动块一包括上下位置对称的设有位于所述滑动块一内的导滑槽二、滑动安装在所述导滑槽二内并带有磁性的夹紧块、与所述夹紧块右侧固定连接的伸缩杆、与所述伸缩杆右侧固定连接的电磁铁、所述电磁铁与所述夹紧块之间固定安装的复位弹簧,所述显示屏放置空间下侧设有空腔二,所述空腔二内滑动安装有滑动块二,所述滑动块二上侧固设有能够清洁显示屏前侧的毛刷一,所述滑动块二右侧固定连接有固定杆一,所述滑动块二右侧设有滑动安装在所述空腔二内的滑动块三,所述滑动块三上侧固定设有能够清洁显示屏前侧的毛刷二,所述空腔二右侧设有活塞腔二,所述活塞腔二内滑动安装有与所述滑动块三右侧抵接的推块二,所述清洁机体包括前后位置对称的设有位于所述空腔二右侧的空腔三、固定安装在所述固定杆一上的齿条二、与所述滑动块三右侧固定连接的固定杆二、固定安装在所述所述固定杆二上的齿条三、转动安装在所述空腔三内的转动轴二、固定安装在所述转动轴二上并与所述齿条二、齿条三啮合的齿轮一。

2. 根据权利要求1所述的一种显示屏自动清洁设备设备,其特征在于:所述滑动箱内设有传送带,所述滑动箱包括左右位置对称的设有固定安装在所述转动轴一上的滚轮,左右两侧的所述滚轮转动安装在空腔四内,所述转动轴一上侧位于所述滑动箱内动力连接有电机一。

3. 根据权利要求1所述的一种显示屏自动清洁设备设备,其特征在于:所述活塞腔一内滑动安装有活塞一,所述活塞一下侧固设有活塞杆一,所述活塞杆一与所述推块一固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种显示屏自动清洁设备设备,其特征在于:所述导滑槽一下侧设有空腔五,所述空腔五内转动安装有转动轴三,所述转动轴三上固定安装有与所述齿条一下侧啮合的齿轮二,所述转动轴三下侧位于所述清洁机体内动力连接有电机二。

5. 根据权利要求1所述的一种显示屏自动清洁设备设备,其特征在于:所述清洁机体包括左右位置对称的设有位于所述显示屏放置空间右侧的导滑槽三、位于所述导滑槽三右侧的空腔六、转动安装在所述空腔六内的转动轴四、固定安装在所述转动轴四上并与所述滑动块一啮合的齿轮三、所述转动轴四上侧位于所述清洁机体内动力连接的电机三,所述滑动块一滑动安装在所述导滑槽三内。

6. 根据权利要求1所述的一种显示屏自动清洁设备设备,其特征在于:所述活塞腔二内滑动安装有活塞二,所述活塞二左侧固设有活塞杆二,所述活塞杆二与所述推块二固定连接,前后两侧的所述固定杆一贯穿所述滑动块三。

## 一种显示屏自动清洁设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏清洁技术领域,具体为一种显示屏自动清洁设备。

### 背景技术

[0002] 显示屏在日常生活中很容易堆积灰尘,特别是在显示屏的前后两侧,在显示屏前侧的灰尘会影响使用者的视觉效果,而显示屏的清洁需要人为的拿毛巾或者抹布进行清洗,不仅耗费人力,而且清洁效率低,在清洗过程中,若剧烈擦拭则会造成显示屏的损坏,从而影响显示屏的性能。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种显示屏自动清洁设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种显示屏自动清洁设备,包括清洁机体,所述清洁机体内设有显示屏放置空间,所述显示屏放置空间后侧设有空腔一,所述空腔一内滑动安装有滑动箱,所述滑动箱包括左右位置对称的设有转动安装在所述滑动箱内的转动轴一、固定安装在所述转动轴一上能够清洁显示屏后侧的清洁海绵,所述空腔一上侧设有活塞腔一,所述活塞腔一内滑动安装有能够推动所述滑动箱靠近显示屏后侧的推块一,所述显示屏放置空间后侧设有显示屏送入通道,所述显示屏送入通道右侧设有导滑槽一,所述导滑槽一内滑动安装有齿条一,所述显示屏放置空间左右位置对称的设有能够夹紧固定显示屏上侧的滑动块一,所述滑动块一包括上下位置对称的设有位于所述滑动块一内的导滑槽二、滑动安装在所述导滑槽二内并带有磁性的夹紧块、与所述夹紧块右侧固定连接的伸缩杆、与所述伸缩杆右侧固定连接的电磁铁、所述电磁铁与所述夹紧块之间固定安装的复位弹簧,所述显示屏放置空间下侧设有空腔二,所述空腔二内滑动安装有滑动块二,所述滑动块二上侧固设有能够清洁显示屏前侧的毛刷一,所述滑动块二右侧固定连接有固定杆一,所述滑动块二右侧设有滑动安装在所述空腔二内的滑动块三,所述滑动块三上侧固定设有能够清洁显示屏前侧的毛刷二,所述空腔二右侧设有活塞腔二,所述活塞腔二内滑动安装有与所述滑动块三右侧抵接的推块二,所述清洁机体包括前后位置对称的设有位于所述空腔二右侧的空腔三、固定安装在所述固定杆一上的齿条二、与所述滑动块三右侧固定连接的固定杆二、固定安装在所述固定杆二上的齿条三、转动安装在所述空腔三内的转动轴二、固定安装在所述转动轴二上并与所述齿条二、齿条三啮合的齿轮一。

[0005] 在上述技术方案基础上,所述滑动箱内设有传送带,所述滑动箱包括左右位置对称的设有固定安装在所述转动轴一上的滚轮,左右两侧的所述滚轮转动安装在空腔四内,所述转动轴一上侧位于所述滑动箱内动力连接有电机一。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述活塞腔一内滑动安装有活塞一,所述活塞一下侧固设有活塞杆一,所述活塞杆一与所述推块一固定连接。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述导滑槽一下侧设有空腔五,所述空腔五内转动安装

有转动轴三,所述转动轴三上固定安装有与所述齿条一下侧啮合的齿轮二,所述转动轴三下侧位于所述清洁机体内动力连接有电机二。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述清洁机体包括左右位置对称的设有位于所述显示屏放置空间右侧的导滑槽三、位于所述导滑槽三右侧的空腔六、转动安装在所述空腔六内的转动轴四、固定安装在所述转动轴四上并与所述滑动块一啮合的齿轮三、所述转动轴四上侧位于所述清洁机体内动力连接的电机三,所述滑动块一滑动安装在所述导滑槽三内。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述活塞腔二内滑动安装有活塞二,所述活塞二左侧面设有活塞杆二,所述活塞杆二与所述推块二固定连接,前后两侧的所述固定杆一贯穿所述滑动块三。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明通过电磁铁吸引带有磁性的夹紧块从而实现对显示屏上侧的固定夹紧,同时通过气缸推动滑动箱从而使清洁海绵与显示屏后侧抵接,通过带传动实现清洁海绵转动清洁是显示屏后侧的目的,并通过齿轮和齿条之间的啮合传动带动左右两侧的毛刷横向往复运动从而横向清洁显示屏前侧,有效的提高了显示屏清洁效率。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本发明的一种显示屏自动清洁设备设备的整体结构示意图;

图2是图1中“A-A”方向的结构示意图;

图3是图1中“B-B”方向的结构示意图;

图4是图1中“C”的放大结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0014] 参照图1-4,根据本发明的实施例的一种显示屏自动清洁设备设备,包括清洁机体11,所述清洁机体11内设有显示屏放置空间24,所述显示屏放置空间24后侧设有空腔一23,所述空腔一23内滑动安装有滑动箱16,所述滑动箱16包括左右位置对称的设有转动安装在所述滑动箱16内的转动轴一19、固定安装在所述转动轴一19上能够清洁显示屏后侧的清洁海绵20,所述空腔一23上侧设有活塞腔一13,所述活塞腔一13内滑动安装有能够推动所述滑动箱16靠近显示屏后侧的推块一15,所述显示屏放置空间24后侧设有显示屏送入通道41,所述显示屏送入通道41右侧设有导滑槽一43,所述导滑槽一43内滑动安装有齿条一42,所述显示屏放置空间24左右位置对称的设有能够夹紧固定显示屏上侧的滑动块一49,所述滑动块一49包括上下位置对称的设有位于所述滑动块一49内的导滑槽二60、滑动安装在所述导滑槽二60内并带有磁性的夹紧块50、与所述夹紧块50右侧固定连接的伸缩杆51、与所述伸缩杆51右侧固定连接的电磁铁53、所述电磁铁53与所述夹紧块50之间固定安装的复位弹簧52,所述显示屏放置空间24下侧设有空腔二28,所述空腔二28内滑动安装有滑动块二

26,所述滑动块二26上侧固设有能够清洁显示屏前侧的毛刷一25,所述滑动块二26右侧固定连接固定杆一27,所述滑动块二26右侧设有滑动安装在所述空腔二28内的滑动块三29,所述滑动块三29上侧固定设有能够清洁显示屏前侧的毛刷二30,所述空腔二28右侧设有活塞腔二32,所述活塞腔二32内滑动安装有与所述滑动块三29右侧抵接的推块二31,所述清洁机体11包括前后位置对称的设有位于所述空腔二28右侧的空腔三61、固定安装在所述固定杆一27上的齿条二35、与所述滑动块三29右侧固定连接的固定杆二38、固定安装在所述固定杆二38上的齿条三37、转动安装在所述空腔三61内的转动轴二39、固定安装在所述转动轴二39上并与所述齿条二35、齿条三37啮合的齿轮一40。

[0015] 另外,在一个实施例中,所述滑动箱16内设有传送带21,所述滑动箱16包括左右位置对称的设有固定安装在所述转动轴一19上的滚轮18,左右两侧的所述滚轮18转动安装在空腔四22内,所述转动轴一19上侧位于所述滑动箱16内动力连接有电机一17,若要将显示屏后侧进行清洁,则启动电机一17带动右侧的转动轴一19转动,从而带动右侧的清洁海绵20和滚轮18转动,通过带传动带动左侧的转动轴一19和清洁海绵20转动,从而实现清洁显示屏后侧的目的。

[0016] 另外,在一个实施例中,所述活塞腔一13内滑动安装有活塞一12,所述活塞一12下侧固设有活塞杆一14,所述活塞杆一14与所述推块一15固定连接。

[0017] 另外,在一个实施例中,所述导滑槽一43下侧设有空腔五46,所述空腔五46内转动安装有转动轴三45,所述转动轴三45上固定安装有与所述齿条一42下侧啮合的齿轮二47,所述转动轴三45下侧位于所述清洁机体11内动力连接有电机二44。

[0018] 另外,在一个实施例中,所述清洁机体11包括左右位置对称的设有位于所述显示屏放置空间24右侧的导滑槽三48、位于所述导滑槽三48右侧的空腔六57、转动安装在所述空腔六57内的转动轴四55、固定安装在所述转动轴四55上并与所述滑动块一49啮合的齿轮三54、所述转动轴四55上侧位于所述清洁机体11内动力连接的电机三56,所述滑动块一49滑动安装在所述导滑槽三48内,若要调整显示屏上侧固定夹紧的高度,则启动电机三56带动转动轴四55转动,从而带动齿轮三54转动,通过齿轮和齿条之间的啮合传动带动滑动块一49向上滑动,实现调整显示屏夹紧高度的目的。

[0019] 另外,在一个实施例中,所述活塞腔二32内滑动安装有活塞二34,所述活塞二34左侧固设有活塞杆二33,所述活塞杆二33与所述推块二31固定连接,前后两侧的所述固定杆一27贯穿所述滑动块三29,若要清洁显示屏前侧,则压缩活塞腔二32内空气带动活塞二34推动推块二31向左滑动,从而带动滑动块三29向左滑动,继而带动固定杆二38和齿条三37向左滑动,通过齿轮和齿条之间的啮合传动带动齿条二35和固定杆一27向右滑动,从而带动滑动块二26向右滑动,继而使毛刷一25和毛刷二30横向清洁显示屏前侧,实现显示屏前侧清洁的目的。

[0020] 初始状态时,活塞一12位于活塞腔一13上侧最末端,滑动块二26位于空腔二28左侧最末端,滑动块三29位于空腔二28右侧最末端,活塞二34位于活塞腔二32右侧最末端齿条一42位于导滑槽一43左侧最末端,滑动块一49位于导滑槽三48下侧最末端,复位弹簧52处于正常压缩状态。

[0021] 当需要对显示屏后侧清洁时,通过压缩活塞腔一13内空气带动那个活塞一12推动推块一15向下滑动,从而推动滑动箱16向下滑动至清洁海绵20与显示屏后侧抵接,同时通

过启动电机一17带动左右两侧的清洁海绵20转动,从而使清洁海绵20转动清洁显示屏后侧。

[0022] 当需要对显示屏进行夹紧时,通过给电磁铁53通电从而吸引夹紧块50向后滑动,当显示屏放入显示屏放置空间24内后,通过启动电机三56带动滑动块一49向上滑动,从而调整夹紧高度,同时断开电磁铁53的电路,从而使夹紧块50向左滑动至与显示屏抵接,从而实现夹紧显示屏的目的。

[0023] 当需要对显示屏前侧清洁时,通过压缩活塞腔二32内空气推动滑动块三29向右滑动,通过齿轮和齿条之间的啮合传动从而带动滑动块二26向右滑动,继而使毛刷一25和毛刷二30横向清洁显示屏前侧。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明通过电磁铁吸引带有磁性的夹紧块从而实现对显示屏上侧的固定夹紧,同时通过气缸推动滑动箱从而使清洁海绵与显示屏后侧抵接,通过带传动实现清洁海绵转动清洁是显示屏后侧的目的,并通过齿轮和齿条之间的啮合传动带动左右两侧的毛刷横向往复运动从而横向清洁显示屏前侧,有效的提高了显示屏清洁效率。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

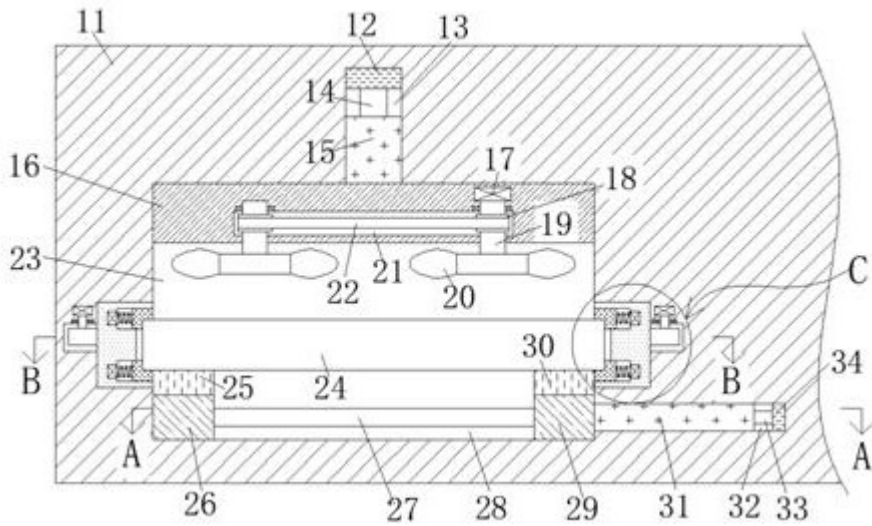


图1

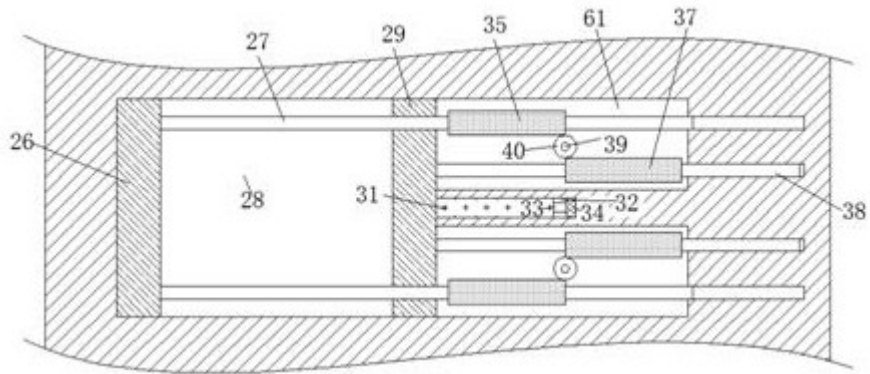


图2

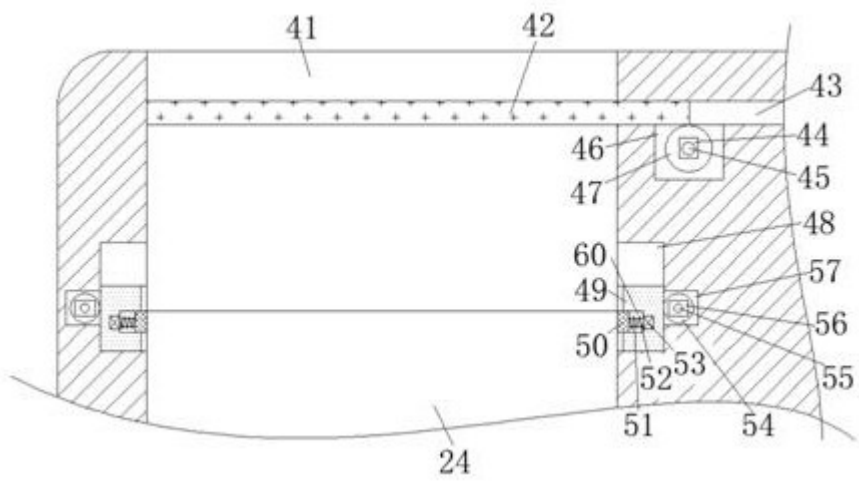


图3

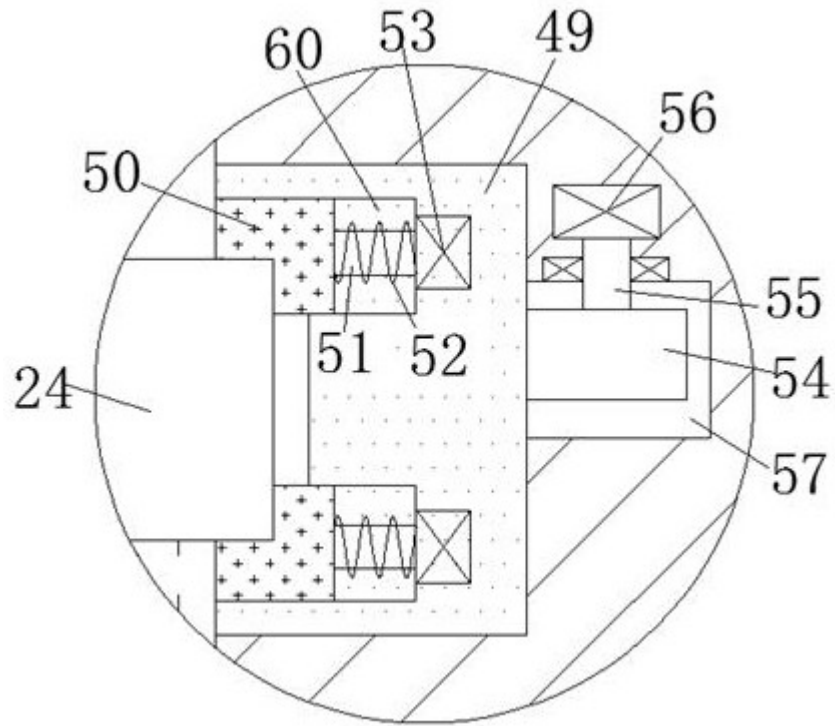


图4