



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107638761 A

(43)申请公布日 2018.01.30

(21)申请号 201711050344.3

(22)申请日 2017.10.31

(71)申请人 陈永

地址 528400 广东省中山市南头镇民安村
升辉北工业区

(72)发明人 陈永

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

C02F 103/18(2006.01)

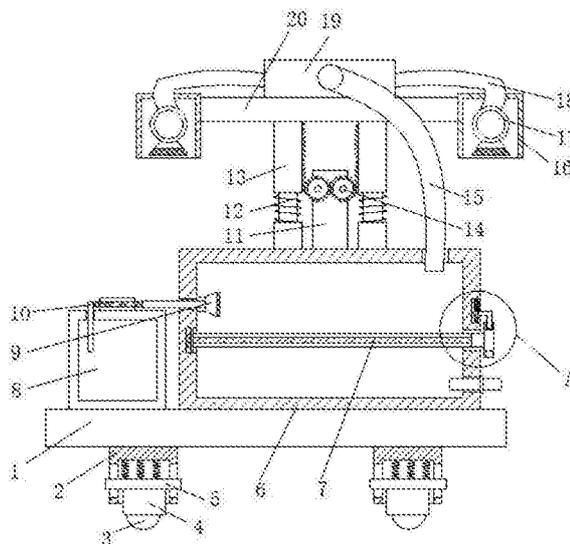
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备

(57)摘要

本发明公开了一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,包括底座,所述底座的下端四角均设有行走机构,所述底座的上端固定连接有过滤箱,所述过滤箱的上端固定连接有支撑板,所述支撑板的侧壁上转动连接有两个齿轮,所述支撑板远离齿轮的一端侧壁上固定连接有驱动装置,所述驱动装置的输出轴末端贯穿支撑板并与其中一个齿轮固定连接,所述过滤箱的上端固定连接有两个伸缩装置,两个所述伸缩装置对称设置在支撑板的两侧,所述伸缩装置的上端固定连接有齿条,两个所述齿条相对的一侧分别与两个齿轮相互啮合。本发明结构简单,操作便捷,造价成本低,移动方便灵活,除尘效率高,节能环保,使用效果好。



1. 一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的下端四角均设有行走机构,所述底座(1)的上端固定连接有过滤箱(6),所述过滤箱(6)的上端固定连接有支撑板(11),所述支撑板(11)的侧壁上转动连接有两个齿轮(14),所述支撑板(11)远离齿轮(14)的一端侧壁上固定连接驱动装置,所述驱动装置的输出轴末端贯穿支撑板(11)并与其中一个齿轮(14)固定连接,所述过滤箱(6)的上端固定连接有两个伸缩装置(12),两个所述伸缩装置(12)对称设置在支撑板(11)的两侧,所述伸缩装置(12)的上端固定连接有齿条(13),两个所述齿条(13)相对的一侧分别与两个齿轮(14)相互啮合,两个所述齿条(13)的上端固定连接放置板(20),所述放置板(20)的上端固定连接集尘箱(19),所述放置板(20)的两端均固定连接放置箱(16),所述放置箱(16)内设有吸尘机(17),所述吸尘机(17)通过第一通气管(18)与集尘箱(19)相连通,所述集尘箱(19)通过第二通气管(15)与过滤箱(6)相连通,所述底座(1)的上端固定连接水箱(8),所述水箱(8)的上端固定连接水泵(10),所述水泵(10)的进水端与出水端分别通过进水管和出水管与水箱(8)和过滤箱(6)相连通,所述过滤箱(6)的内壁上固定连接喷头(9),所述喷头(9)与出水管相连通,所述过滤箱(6)的内部安装有过滤网(7),所述过滤箱(6)的内壁上设有与过滤网(7)位置相对应的凹槽,所述过滤网(7)的一端与凹槽的内底部相抵,所述过滤网(7)远离凹槽的一端贯穿过滤箱(6)并固定连接限位板(21),所述过滤箱(6)的侧壁上设有条形槽,所述条形槽内固定连接支撑杆(23),所述支撑杆(23)的侧壁上滑动套接有L型限位杆(22),所述限位板(21)的边缘等间距设有与L型限位杆(22)位置对应的限位槽,所述L型限位杆(22)远离支撑杆(23)的一端贯穿条形槽并与限位槽的内底部相抵。

2. 根据权利要求1所述的一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,其特征在于,所述行走机构包括固定连接在底座(1)下端的中空套(2),所述中空套(2)的内顶部固定连接多个第一弹簧,所述第一弹簧的下端固定连接活动板(5),所述中空套(2)的两侧均设有与活动板(5)位置对应的活动槽,所述活动板(5)的两端均贯穿活动槽,所述活动板(5)的下端固定连接支撑柱(4),所述支撑柱(4)的下端设有万向轮(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,其特征在于,所述伸缩装置(12)包括固定连接在过滤箱(6)上端的第一中空杆,所述第一中空杆内套接有第二中空杆,所述第二中空杆的上端与齿条(13)固定连接,所述第二中空杆的侧壁上固定套接有第二弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,其特征在于,所述凹槽的内底部固定连接弹簧垫,所述过滤网(7)的一端与弹簧垫相抵。

5. 根据权利要求1所述的一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,其特征在于,所述支撑杆(23)的侧壁上套接有弹簧管(24),所述弹簧管(24)位于L型限位杆(22)和条形槽内壁相抵。

6. 根据权利要求1所述的一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,其特征在于,所述驱动装置为伺服电机,所述驱动装置的表面包覆有保护壳,所述保护壳固定连接在支撑板(11)的侧壁上。

一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机器加工设备技术领域,尤其涉及一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备。

背景技术

[0002] 在机械自动化加工车间内,由于长时间作业容易在其内部沉积较多的灰尘杂质,灰尘杂质会影响机械自动化加工的顺利进行,甚至会造成机械事故。现有的对机械自动化加工车间除尘设备结构复杂,造价成本高,体积庞大,占地面积大,移动不方便,并且除尘效果不理想,无法有效的清除室内的灰尘,无法保证机械自动化加工的顺利进行,使用效果不是很好。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,包括底座,所述底座的下端四角均设有行走机构,所述底座的上端固定连接有过滤箱,所述过滤箱的上端固定连接支撑板,所述支撑板的侧壁上转动连接有两个齿轮,所述支撑板远离齿轮的一端侧壁上固定连接驱动装置,所述驱动装置的输出轴末端贯穿支撑板并与其中一个齿轮固定连接,所述过滤箱的上端固定连接有两个伸缩装置,两个所述伸缩装置对称设置在支撑板的两侧,所述伸缩装置的上端固定连接齿条,两个所述齿条相对的一侧分别与两个齿轮相互啮合,两个所述齿条的上端固定连接放置板,所述放置板的上端固定连接集尘箱,所述放置板的两端均固定连接放置箱,所述放置箱内设有吸尘机,所述吸尘机通过第一通气管与集尘箱相连接,所述集尘箱通过第二通气管与过滤箱相连接,所述底座的上端固定连接水箱,所述水箱的上端固定连接水泵,所述水泵的进水端与出水端分别通过进水管和出水管与水箱和过滤箱相连接,所述过滤箱的内壁上固定连接喷头,所述喷头与出水管相连接,所述过滤箱的内部安装有过滤网,所述过滤箱的内壁上设有与过滤网位置相对应的凹槽,所述过滤网的一端与凹槽的内底部相抵,所述过滤网远离凹槽的一端贯穿过滤箱并固定连接限位板,所述过滤箱的侧壁上设有条形槽,所述条形槽内固定连接支撑杆,所述支撑杆的侧壁上滑动套接有L型限位杆,所述限位板的边缘等间距设有与L型限位杆位置对应的限位槽,所述L型限位杆远离支撑杆的一端贯穿条形槽并与限位槽的内底部相抵。

[0006] 优选地,所述行走机构包括固定连接在底座下端的中空套,所述中空套的内顶部固定连接多个第一弹簧,所述第一弹簧的下端固定连接活动板,所述中空套的两侧均设有与活动板位置对应的活动槽,所述活动板的两端均贯穿活动槽,所述活动板的下端固定连接支撑柱,所述支撑柱的下端设有万向轮。

[0007] 优选地,所述伸缩装置包括固定连接在过滤箱上端的第一中空杆,所述第一中空

杆内套接有第二中空杆,所述第二中空杆的上端与齿条固定连接,所述第二中空杆的侧壁上固定套接有第二弹簧。

[0008] 优选地,所述凹槽的内底部固定连接有弹簧垫,所述过滤网的一端与弹簧垫相抵。

[0009] 优选地,所述支撑杆的侧壁上套接有弹簧管,所述弹簧管位于L型限位杆和条形槽内壁相抵。

[0010] 优选地,所述驱动装置为伺服电机,所述驱动装置的表面包覆有保护壳,所述保护壳固定连接在支撑板的侧壁上。

[0011] 本发明中,将除尘设备移动到加工车间,启动吸尘器,吸尘器对车间内的灰尘进行吸附,将吸附到的灰尘通过第二通气管输送到过滤箱内,通过水泵将清水从喷头处喷洒在过滤箱内,过滤网对污水混合物进行过滤处理,过滤后的清水再排除过滤箱外,还可根据车间的布局情况,调节吸尘器的高度,启动驱动装置,驱动装置带动其中一个齿轮转动,从而两个齿轮转动,带动两个齿条在垂直方向上进行移动,从而改变吸尘高度。本发明结构简单,操作便捷,造价成本低,移动方便灵活,除尘效率高,节能环保,使用效果好。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备的结构示意图;

[0013] 图2为图1中A处放大图。

[0014] 图中:1底座、2中空套、3万向轮、4支撑柱、5活动板、6过滤箱、7过滤网、8水箱、9喷头、10水泵、11支撑板、12伸缩装置、13齿条、14齿轮、15第二通气管、16放置箱、17吸尘器、18第一通气管、19集尘箱、20放置板、21限位板、22L型限位杆、23支撑杆、24弹簧管。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1-2,一种环保的用于机械自动化加工车间的除尘设备,包括底座1,底座1的下端四角均设有行走机构,行走机构有助于除尘设备的移动和搬运,底座1的上端固定连接有过滤箱6,过滤箱6的上端固定连接有支撑板11,支撑板11的侧壁上转动连接有两个齿轮14,支撑板11远离齿轮14的一端侧壁上固定连接驱动装置,驱动装置的输出轴末端贯穿支撑板11并与其中一个齿轮14固定连接,驱动装置带动其中一个齿轮14转动,从而两个齿轮14同时带动两个齿条13在垂直方向上进行运动,过滤箱6的上端固定连接有两个伸缩装置12,两个伸缩装置12对称设置在支撑板11的两侧,伸缩装置12对放置板20在运动时起到一定的支撑作用,伸缩装置12的上端固定连接有齿条13,两个齿条13相对的一侧分别与两个齿轮14相互啮合,两个齿条13的上端固定连接有放置板20,放置板20的上端固定连接集尘箱19,放置板20的两端均固定连接放置箱16,放置箱16内设有吸尘器17,吸尘器17对车间内的灰尘进行吸附,吸尘器17通过第一通气管18与集尘箱19相连接,集尘箱19通过第二通气管15与过滤箱6相连接,底座1的上端固定连接水箱8,水箱8的上端固定连接水泵10,水泵10的进水端与出水端分别通过进水管和出水管与水箱8和过滤箱6相连接,过滤箱6的内壁上固定连接喷头9,喷头9与出水管相连接,喷头9有助于水喷洒范围更

广,过滤箱6的内部安装有过滤网7,过滤网7对污水混合物进行过滤,过滤箱6的内壁上设有与过滤网7位置相对应的凹槽,过滤网7的一端与凹槽的内底部相抵,过滤网7远离凹槽的一端贯穿过滤箱6并固定连接有限位板21,过滤箱6的侧壁上设有条形槽,条形槽内固定连接有限位槽,限位槽内固定连接有支撑杆23,支撑杆23的侧壁上滑动套接有L型限位杆22,L型限位杆22对限位板21进行限位,从而方便过滤网7的拆卸和安装,限位板21的边缘等间距设有与L型限位杆22位置对应的限位槽,L型限位杆22远离支撑杆23的一端贯穿条形槽并与限位槽的内底部相抵。

[0017] 本发明中,行走机构包括固定连接在底座1下端的中空套2,中空套2的内顶部固定连接有多个第一弹簧,第一弹簧的下端固定连接在活动板5,第一弹簧起到一定的缓冲和减震的作用,中空套2的两侧均设有与活动板5位置对应的活动槽,活动板5的两端均贯穿活动槽,活动板5的下端固定连接在支撑柱4,支撑柱4的下端设有万向轮3。伸缩装置12包括固定连接在过滤箱6上端的第一中空杆,第一中空杆内套接有第二中空杆,第二中空杆的上端与齿条13固定连接,第二中空杆的侧壁上固定套接有第二弹簧。凹槽的内底部固定连接有弹簧垫,过滤网7的一端与弹簧垫相抵,弹簧垫对过滤网7起到保护作用。支撑杆23的侧壁上套接有弹簧管24,弹簧管24位于L型限位杆22和条形槽内壁相抵。驱动装置为伺服电机,驱动装置的表面包覆有保护壳,保护壳固定连接在支撑板11的侧壁上。

[0018] 本发明中,将除尘设备移动到加工车间,启动吸尘机17,吸尘机17对车间内的灰尘进行吸附,将吸附到的灰尘通过第二通气管15输送到过滤箱6内,通过水泵10将清水从喷头9处喷洒在过滤箱6内,过滤网7对污水混合物进行过滤处理,过滤后的清水再排除过滤箱6外,还可根据车间的布局情况,调节吸尘机17的高度,启动驱动装置,驱动装置带动其中一个齿轮14转动,从而两个齿轮14转动,带动两个齿条13在垂直方向上进行移动,从而改变吸尘高度。

[0019] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

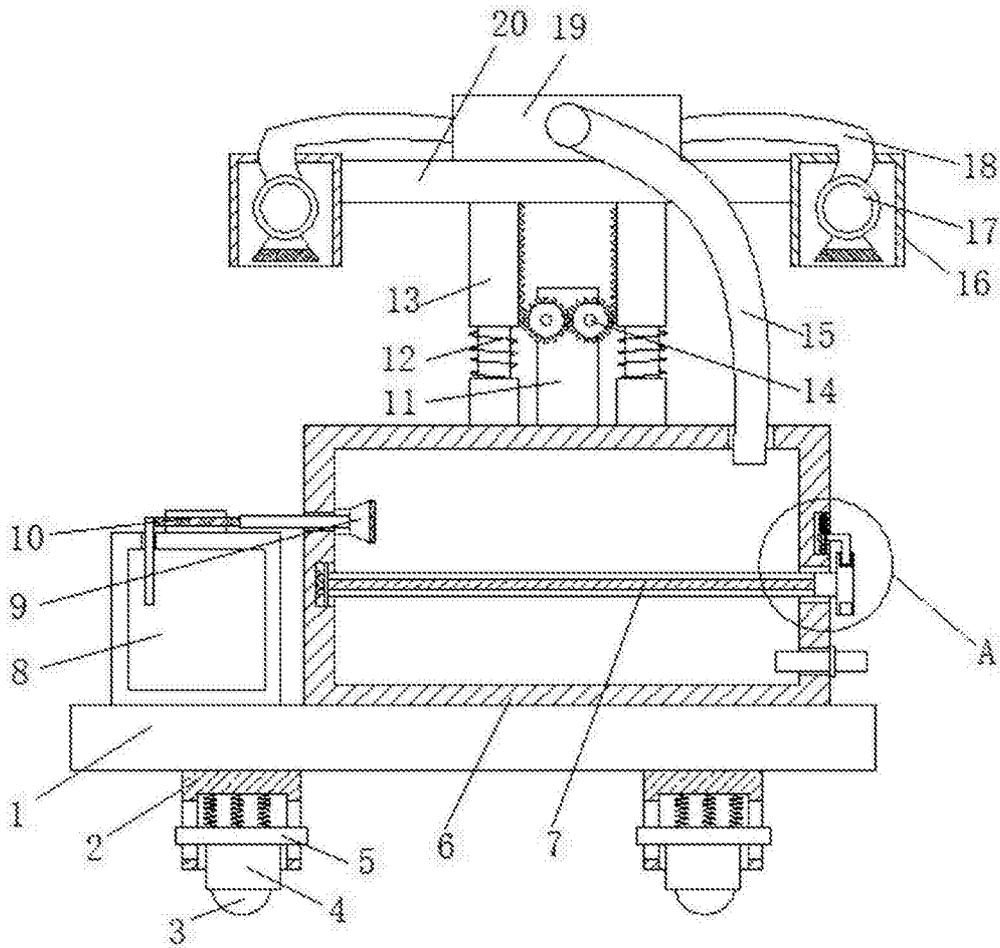


图1

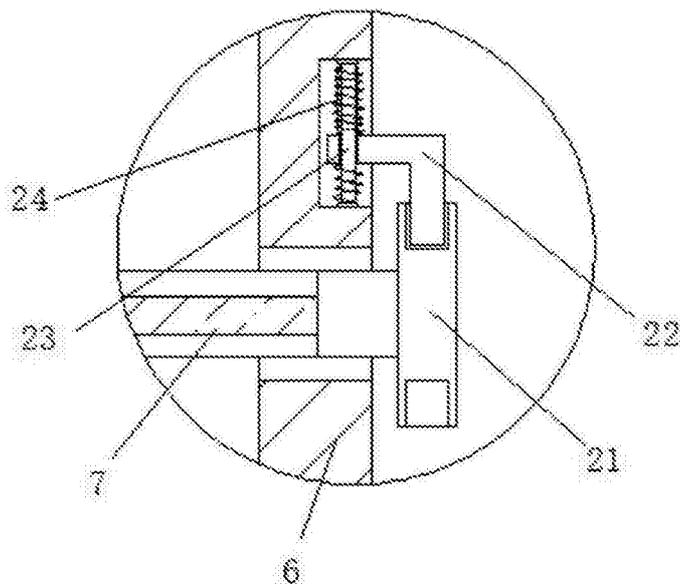


图2