



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108185919 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201711457311.0

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 孟三结

地址 450000 河南省郑州市金水区经六路9号

(72)发明人 孟三结

(51)Int. Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/282(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

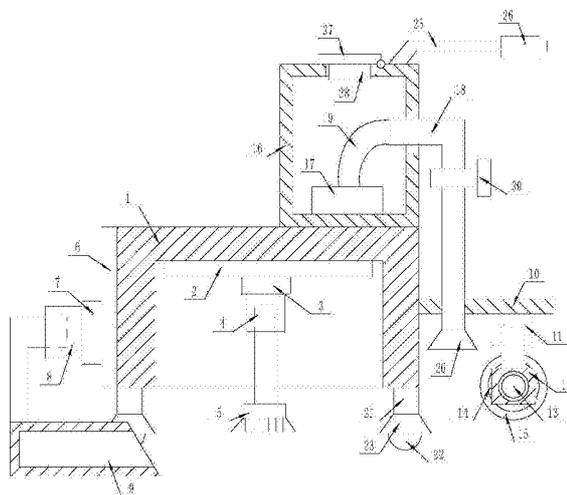
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种智能化家居清洁装置

## (57)摘要

本发明公开了一种智能化家居清洁装置,包括移动底座,所述移动底座下表面中心处加工有矩形承载槽,所述矩形承载槽内上表面固定连接有一对横置滑轨,每个所述横置滑轨上均设有电控小车,每个所述电控小车下表面均固定连接有一对所述电控伸缩支杆,一对所述电控伸缩支杆的伸缩端连接有一对所述矩形清扫刷,所述移动底座左侧表面固定连接有一对竖置滑轨,每个所述竖置滑轨上均设有电控移动滑块,每个所述电控移动滑块侧表面均固定连接有一对折型电控伸缩支杆,一对所述折型电控伸缩支杆的伸缩端固定连接有一对垃圾收集箱。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种智能化家居清洁装置,包括移动底座(1),其特征在于,所述移动底座(1)下表面中心处加工有矩形承载槽,所述矩形承载槽内上表面固定连接有一对横置滑轨(2),每个所述横置滑轨(2)上均设有电控小车(3),每个所述电控小车(3)下表面均固定连接有伸缩端向下的电控伸缩支杆(4),一对所述电控伸缩支杆(4)的伸缩端连接有矩形清扫刷(5),所述移动底座(1)左侧表面固定连接有一对竖置滑轨(6),每个所述竖置滑轨(6)上均设有电控移动滑块(7),每个所述电控移动滑块(7)侧表面均固定连接有折型电控伸缩支杆(8),一对所述折型电控伸缩支杆(8)的伸缩端固定连接有垃圾收集箱(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述移动底座(1)下表面四角处固定连接有两对圆形短杆(21),每个所述圆形短杆(21)一端均设有万向轮(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述移动底座(1)右侧表面中心处固定连接有条形安装板(10),所述条形安装板(10)下表面固定连接有一对电控伸缩推杆(11),每个所述电控伸缩推杆(11)的伸缩端均连接有矩形连接片(12),每个所述矩形连接片(12)侧表面均加工有圆形通孔,一对所述圆形通孔内嵌装有旋转轴(13),所述旋转轴(13)上套装有圆形滚筒(14),所述圆形滚筒(14)上套装有清洁擦布(15);

所述电控伸缩支杆(4)的伸缩端与所述矩形清扫刷(5)为弹性连接方式,具体地两者通过套有弹簧的连接杆连接;所述电控伸缩支杆(4)的伸缩端带动所述矩形清扫刷(5)向下移动,当所述矩形清扫刷(5)的刷头挨地时,所述电控伸缩支杆(4)的伸缩端还可压缩弹簧向下移动一定位移,所述电控伸缩支杆(4)的伸缩端向上移动时,所述电控伸缩支杆(4)的伸缩端向上移动一定位移之后,连接杆外设的弹簧复位,所述矩形清扫刷(5)的刷头才离开地面;

所述电控伸缩推杆(11)的伸缩端与所述矩形连接片(12)为弹性连接方式,具体地两者通过套有弹簧的连接杆连接;所述电控伸缩推杆(11)的伸缩端带动所述矩形连接片(12)向下移动,当所述矩形连接片(12)上的所述清洁擦布(15)挨地时,所述电控伸缩推杆(11)的伸缩端还可压缩弹簧向下移动一定位移,所述电控伸缩推杆(11)的伸缩端向上移动时,所述电控伸缩推杆(11)的伸缩端向上移动一定位移之后,连接杆外设的弹簧复位,所述矩形连接片(12)上的所述清洁擦布(15)才离开地面;

所述垃圾收集箱(9)内具有真空吸尘模块,所述真空吸尘模块包括电动机、风机、滤尘模块和灰尘袋,当所述垃圾收集箱(9)需要吸尘时,风机叶轮在电动机的高速驱动下开始工作,所述垃圾收集箱(9)的前端部与外界空气形成负压差,在此负压差的作用下,所述垃圾收集箱(9)的前端部附近的灰尘随气流进入滤尘模块和灰尘袋。

4. 根据权利要求3所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述移动底座(1)上表面右端固定连接蓄水箱(16),所述蓄水箱(16)内设有微型泵(17),所述蓄水箱(16)右侧表面加工有出水口,所述出水口内嵌装有通过条形安装板(10)伸出的折型硬质水管(18),所述折型硬质水管(18)一端通过圆形软管(19)与微型泵(17)相连接,所述折型硬质水管(18)另一端固定连接雾化喷头(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述移动底座(1)后侧表面设有控制器(24),所述控制器(24)的输出端分别与电控小车(3)、电控伸缩支杆(4)、

电控移动滑块(7)、折型电控伸缩支杆(8)和电控伸缩推杆(11)的输入端电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述蓄水箱(16)上表面固定连接有一对所述折型把手(25),每个所述折型把手(25)上均套装有所述摩擦保护套(26)。

7. 根据权利要求5所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述蓄水箱(16)上表面中心处加工有加水口,所述蓄水箱(16)上表面活动连接有所述密封盖(27),所述密封盖(27)下表面固定连接有橡胶堵头(28)。

8. 根据权利要求5所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述旋转轴(13)两端且位于矩形连接片(12)外侧套装有圆形挡片(29),所述折型硬质水管(18)上套装有电磁控制阀(30),所述控制器(24)的输出端与电磁控制阀(30)的输入端电性连接。

9. 根据权利要求5所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,每个所述万向轮(22)上均套装有定位罩(23)。

## 一种智能化家居清洁装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家居智能用具领域,特别是一种智能化家居清洁装置。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活质量的提高,为了减轻家务劳动的负担,家居用具越来越智能化,人们通常使用智能化产品来代替人们做家务劳动。

[0003] 家务劳动中地面清洁尤为重要,需要经常清理,人们在工作之后很疲劳,一般清理次数很少,因此需要一种省力的地面清洁装置,保证装置便于移动,同时在移动过程中能够完成清洁和清扫工作,达到省力效果,提高智能化,因此设置本装置是很有必要的。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种智能化家居清洁装置。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种智能化家居清洁装置,包括移动底座,所述移动底座下表面中心处加工有矩形承载槽,所述矩形承载槽内上表面固定连接有一对横置滑轨,每个所述横置滑轨上均设有电控小车,每个所述电控小车下表面均固定连接有一对电控伸缩支杆,一对所述电控伸缩支杆的伸缩端连接有一对矩形清扫刷,所述移动底座左侧表面固定连接有一对竖置滑轨,每个所述竖置滑轨上均设有电控移动滑块,每个所述电控移动滑块侧表面均固定连接有一对折型电控伸缩支杆,一对所述折型电控伸缩支杆的伸缩端固定连接有一对垃圾收集箱。

[0006] 进一步地、所述移动底座下表面四角处固定连接有两对圆形短杆,每个所述圆形短杆一端均设有万向轮。

[0007] 进一步地、所述移动底座右侧表面中心处固定连接有一对条形安装板,所述条形安装板下表面固定连接有一对电控伸缩推杆,每个所述电控伸缩推杆的伸缩端均连接有一对矩形连接片,每个所述矩形连接片侧表面均加工有一对圆形通孔,一对所述圆形通孔内嵌装有一对旋转轴,所述旋转轴上套装有一对圆形滚筒,所述圆形滚筒上套装有一对清洁擦布;所述电控伸缩支杆的伸缩端与所述矩形清扫刷为弹性连接方式,具体地两者通过套有弹簧的连接杆连接;所述电控伸缩支杆的伸缩端带动所述矩形清扫刷向下移动,当所述矩形清扫刷的刷头挨地时,所述电控伸缩支杆的伸缩端还可压缩弹簧向下移动一定位移,所述电控伸缩支杆的伸缩端向上移动时,所述电控伸缩支杆的伸缩端向上移动一定位移之后,连接杆外装的弹簧复位,所述矩形清扫刷的刷头才离开地面;所述电控伸缩推杆的伸缩端与所述矩形连接片为弹性连接方式,具体地两者通过套有弹簧的连接杆连接;所述电控伸缩推杆的伸缩端带动所述矩形连接片向下移动,当所述矩形连接片上的所述清洁擦布挨地时,所述电控伸缩推杆的伸缩端还可压缩弹簧向下移动一定位移,所述电控伸缩推杆的伸缩端向上移动时,所述电控伸缩推杆的伸缩端向上移动一定位移之后,连接杆外装的弹簧复位,所述矩形连接片上的所述清洁擦布才离开地面;所述垃圾收集箱内具有真空吸尘模块,所述真空吸尘模块包括电动机、风机、滤尘模块和灰尘袋,当所述垃圾收集箱需要吸尘时,风机叶轮

在电动机的高速驱动下开始工作,所述垃圾收集箱的前端部与外界空气形成负压差,在此负压差的作用下,所述垃圾收集箱的前端部附近的灰尘随气流进入滤尘模块和灰尘袋。

[0008] 进一步地、所述移动底座上表面右端固定连接有蓄水箱,所述蓄水箱内设有微型泵,所述蓄水箱右侧表面加工有出水口,所述出水口内嵌装有通过条形安装板伸出的折型硬质水管,所述折型硬质水管一端通过圆形软管与微型泵相连接,所述折型硬质水管另一端固定连接有雾化喷头;

[0009] 进一步地、所述移动底座后侧表面设有控制器,所述控制器的输出端分别与电控小车、电控伸缩支杆、电控移动滑块、折型电控伸缩支杆和电控伸缩推杆的输入端电性连接。

[0010] 进一步地、所述蓄水箱上表面固定连接有一对所述折型把手,每个所述折型把手上均套装有所述摩擦保护套。

[0011] 进一步地、所述蓄水箱上表面中心处加工有加水口,所述蓄水箱上表面活动连接有密封盖,所述密封盖下表面固定连接有橡胶堵头。

[0012] 进一步地、所述旋转轴两端且位于矩形连接片外侧套装有圆形挡片,所述折型硬质水管上套装有电磁控制阀,所述控制器的输出端与电磁控制阀的输入端电性连接。

[0013] 进一步地、每个所述万向轮上均套装有定位罩。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 1、本发明的智能化家居清洁装置兼具清扫、吸尘、喷水和拖地功能,先通过矩形清扫刷清扫地面杂物,并将其扫进垃圾收集箱,随后垃圾收集箱中的吸尘模块进行自动吸尘操作,装置还具有雾化喷头可对地面进行喷水操作,喷水之后清洁擦布进行拖地功能,如此以来,本装置造价低廉,功能全面,操作方面,相比很多市面上的清洁机器而言兼具成本低、功能全、使用方面等诸多优点。

[0016] 2、本发明尤其设置电控伸缩杆的伸缩端与矩形清扫刷和清洁擦布为弹性连接方式,两者之间通过套有弹簧的连接杆连接,这样就大大增加了矩形清扫刷和清洁擦布与地面的摩擦力,大大提高了清洁效果和效率,另一方面由于弹性部件的弹性伸缩力,矩形清扫刷和清洁擦布操作方便简洁,同时也提高了部件的使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明所述一种智能化家居清洁装置的结构示意图;

[0018] 图2是本发明所述一种智能化家居清洁装置的侧视图;

[0019] 图中,1、移动底座;2、横置滑轨;3、电控小车;4、电控伸缩支杆;5、矩形清扫刷;6、竖置滑轨;7、电控移动滑块;8、折型电控伸缩支杆;9、垃圾收集箱;10、条形安装板;11、电控伸缩推杆;12、矩形连接片;13、旋转轴;14、圆形滚筒;15、清洁擦布;16、蓄水箱;17、微型泵;18、微型泵;19、圆形软管;20、雾化喷头;21、圆形短杆;22、万向轮;23、定位罩;24、控制器;25、折型把手;26、摩擦保护套;27、密封盖;28、橡胶堵头;29、圆形挡片;30、电磁控制阀。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-2所示,一种智能化家居清洁装置,包括移动底座1,所述移动底座1下表面中心处加工有矩形承载槽,所述矩形承载槽内上表

面固定连接有一对横置滑轨2,每个所述横置滑轨2上均设有电控小车3,每个所述电控小车3下表面均固定连接有一对电控伸缩支杆4,一对所述电控伸缩支杆4的伸缩端连接有矩形清扫刷5,所述移动底座1左侧表面固定连接有一对竖置滑轨6,每个所述竖置滑轨6上均设有电控移动滑块7,每个所述电控移动滑块7侧表面均固定连接有一对折型电控伸缩支杆8,一对所述折型电控伸缩支杆8的伸缩端固定连接有一对垃圾收集箱9;所述移动底座1下表面四角处固定连接有两对圆形短杆21,每个所述圆形短杆21一端均设有万向轮22;所述移动底座1右侧表面中心处固定连接有一对条形安装板10,所述条形安装板10下表面固定连接有一对电控伸缩推杆11,每个所述电控伸缩推杆11的伸缩端均连接有矩形连接片12,每个所述矩形连接片12侧表面均加工有圆形通孔,一对所述圆形通孔内嵌装有旋转轴13,所述旋转轴13上套装有圆形滚筒14,所述圆形滚筒14上套装有清洁擦布15;所述电控伸缩支杆4的伸缩端与所述矩形清扫刷5为弹性连接方式,具体地两者通过套有弹簧的连接杆连接;所述电控伸缩支杆4的伸缩端带动所述矩形清扫刷5向下移动,当所述矩形清扫刷5的刷头挨地时,所述电控伸缩支杆4的伸缩端还可压缩弹簧向下移动一定位移,所述电控伸缩支杆4的伸缩端向上移动时,所述电控伸缩支杆4的伸缩端向上移动一定位移之后,连接杆外设的弹簧复位,所述矩形清扫刷5的刷头才离开地面;所述电控伸缩推杆11的伸缩端与所述矩形连接片12为弹性连接方式,具体地两者通过套有弹簧的连接杆连接;所述电控伸缩推杆11的伸缩端带动所述矩形连接片12向下移动,当所述矩形连接片12上的所述清洁擦布15挨地时,所述电控伸缩推杆11的伸缩端还可压缩弹簧向下移动一定位移,所述电控伸缩推杆11的伸缩端向上移动时,所述电控伸缩推杆11的伸缩端向上移动一定位移之后,连接杆外设的弹簧复位,所述矩形连接片12上的所述清洁擦布15才离开地面;所述垃圾收集箱9内具有真空吸尘模块,所述真空吸尘模块包括电动机、风机、滤尘模块和灰尘袋,当所述垃圾收集箱9需要吸尘时,风机叶轮在电动机的高速驱动下开始工作,所述垃圾收集箱9的前端部与外界空气形成负压差,在此负压差的作用下,所述垃圾收集箱9的前端部附近的灰尘随气流进入滤尘模块和灰尘袋;所述移动底座1上表面右端固定连接有一对蓄水箱16,所述蓄水箱16内设有微型泵17,所述蓄水箱16右侧表面加工有出水口,所述出水口内嵌装有通过条形安装板10伸出的折型硬质水管18,所述折型硬质水管18一端通过圆形软管19与微型泵17相连接,所述折型硬质水管18另一端固定连接有一对雾化喷头20;根据权利要求4所述的一种智能化家居清洁装置,其特征在于,所述移动底座1后侧表面设有控制器24,所述控制器24的输出端分别与电控小车3、电控伸缩支杆4、电控移动滑块7、折型电控伸缩支杆8和电控伸缩推杆11的输入端电性连接;所述蓄水箱16上表面固定连接有一对折型把手25,每个所述折型把手25上均套装有所述摩擦保护套26;所述蓄水箱16上表面中心处加工有加水口,所述蓄水箱16上表面活动连接有所述密封盖27,所述密封盖27下表面固定连接有一对橡胶堵头28;所述旋转轴13两端且位于矩形连接片12外侧套装有圆形挡片29,所述折型硬质水管18上套装有电磁控制阀30,所述控制器24的输出端与电磁控制阀30的输入端电性连接;每个所述万向轮22上均套装有定位罩23。

[0021] 本实施方案的特点为,移动底座1用于固定承载整个装置,保证装置移动的稳定性,电控小车3沿着横置滑轨2来回移动,有利于装置在移动中带动矩形清扫刷5清扫地面,保证地面的清扫效果,电控伸缩支杆4通过伸缩作用控制高度,使得矩形清扫刷5贴近地面有利于清扫,电控移动滑块7上下移动变换高度,有利于带动垃圾收集箱9上下移动收集清

扫的垃圾,折型电控伸缩支杆8通过伸缩作用控制垃圾收集箱9调节到适当位置,方便矩形清扫刷5将地面垃圾推入垃圾收集箱9内,达到地面清扫的效果,电控伸缩推杆11通过伸缩作用带动矩形连接片12靠近地面,有利于带动清洁擦布15紧贴地面,跟随装置移动进行清洁擦地,蓄水箱16内的微型泵17通过圆形软管19与折型硬质水管18固定连接开始喷水,保证水流通过雾化喷头20将水呈细流喷出,有利于节约用水,同时方便地面擦拭,两对圆形短杆21用于平衡稳定支撑装置,万向轮22和定位罩23方便装置的移动和定位,结构新颖,工作效率高,省时省力,使用方便,提高清洁效果,可利用价值高。

[0022] 在本实施方案中,首先在本装置上安装可编程系列控制器24,以MAM-200型号的控制器24为例,将该型号控制器24的七个输出端子通过导线分别与电控小车3、电控伸缩支杆4、电控移动滑块7、折型电控伸缩支杆8、电控伸缩推杆11、电控伸缩推杆11和电磁控制阀30的输入端连接。本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:移动底座1用于固定承载整个装置,矩形承载槽用于承载一对横置滑轨2,电控小车3沿着横置滑轨2来回移动有利于装置在移动中带动矩形清扫刷5清扫地面,其中所述电控小车3内部均采用一块八位AT89S52作为控制核心动力源采用集成化的步进电机驱动专用芯片组,电控伸缩支杆4通过伸缩作用控制高度,使得矩形清扫刷5贴近地面有利于清扫,一对竖置滑轨6上的电控移动滑块7上下移动,有利于带动垃圾收集箱9上下移动收集清扫的垃圾,折型电控伸缩支杆8通过伸缩作用控制垃圾收集箱9调节到适当位置,方便矩形清扫刷5将地面垃圾推入垃圾收集箱9内,条形安装板10用于固定承载一对电控伸缩推杆11,装置移动清扫后,电控伸缩推杆11伸出带动矩形连接片12靠近地面,此时圆形通孔内嵌装的旋转轴13靠近地面,使得圆形滚筒14上套装的清洁擦布15紧贴地面,跟随装置移动进行清洁擦地,蓄水箱16内的微型泵17通过圆形软管19与出水口内嵌装的折型硬质水管18固定连接开始喷水,同时折型硬质水管18另一端的雾化喷头20将水呈细流喷出,有利于节约用水,两对圆形短杆21用于平衡稳定支撑装置,万向轮22和定位罩23方便装置的移动和定位,控制器24与电性元件连接,控制装置操作,一对折型把手25便于推拉移动装置,摩擦保护套26防止磨手,加水口便于蓄水箱16内加水,密封盖27上的橡胶堵头28有利于密封加水口,防止水溢出,圆形挡片29有利于保护旋转轴13防止脱落,电磁控制阀30有利于控制出水排放;设置电控伸缩杆的伸缩端与矩形清扫刷和清洁擦布为弹性连接方式,两者之间通过套有弹簧的连接杆连接,这样就大大增加了矩形清扫刷和清洁擦布与地面的摩擦力,大大提高了清洁效果和效率,另一方面由于弹性部件的弹性伸缩力,矩形清扫刷和清洁擦布操作方便简洁,同时也提高了部件的使用寿命

[0023] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

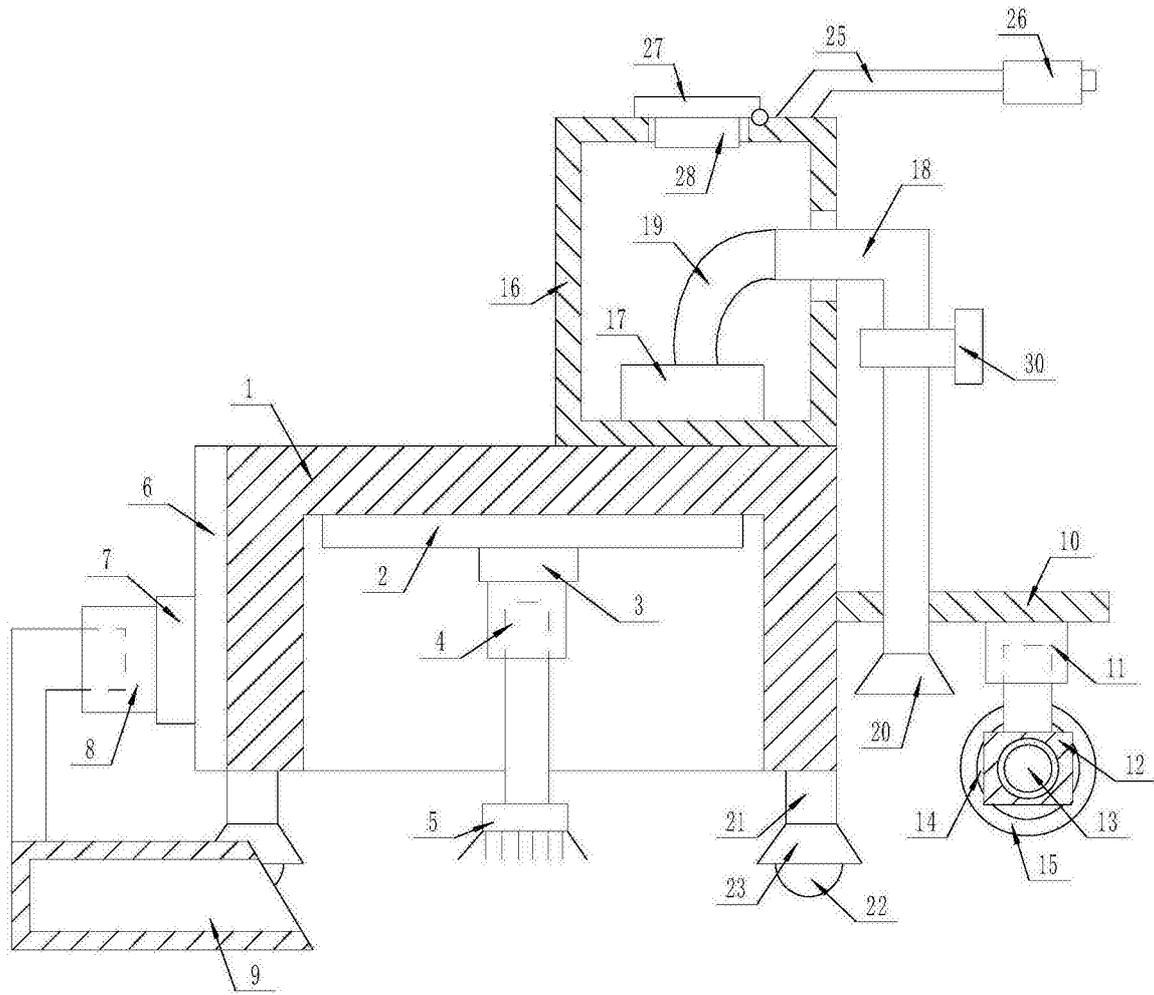


图1

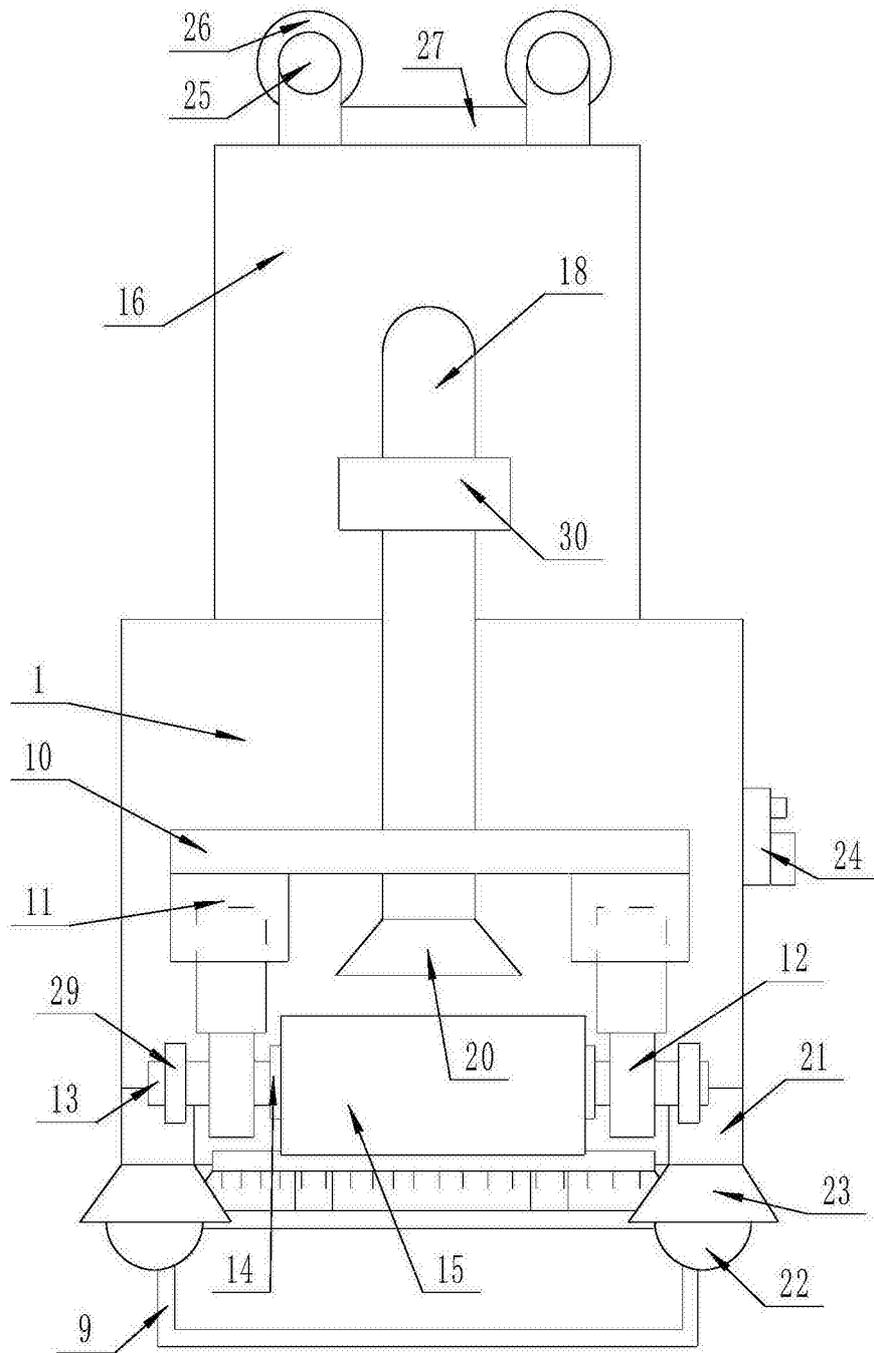


图2