



(21) 申请号 202111665855.2

A47L 11/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.30

A47L 11/40 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 孙希艳

申请公布号 CN 114287833 A

(43) 申请公布日 2022.04.08

(73) 专利权人 无锡优尼斯清洁设备制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街道金马路81号

(72) 发明人 邢敦强

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 韩冰

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

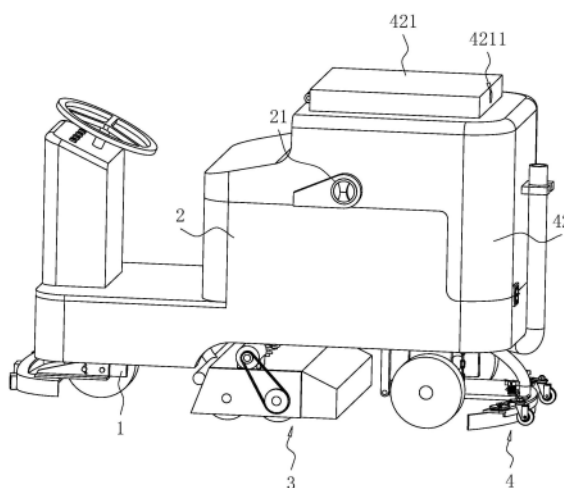
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种全自动扫洗一体机

(57) 摘要

本申请涉及清洁设备领域,尤其涉及一种全自动扫洗一体机,其包括小车底盘、设置在小车底盘上的车身、设置在小车底盘底部的洗刷收集装置以及设置在小车底盘上的污水收集装置,洗刷收集装置用于对地面进行清扫,污水收集装置用于收集地面上的污水;污水收集装置包括设置在小车底盘尾部的刮水组件、设置在车身上的污水箱、连通刮水组件与污水箱的收集管、设置在收集管中间的吸水泵以及设置在污水箱顶部的空气循环过滤组件,刮水组件用于刮除地面上的污水。本申请具有减小风机在工作时产生损害的可能性的效果。



1. 一种全自动扫洗一体机, 包括小车底盘(1)、设置在小车底盘(1)上的车身(2)、设置在小车底盘(1)底部的洗刷收集装置(3)以及设置在小车底盘(1)上的污水收集装置(4), 所述洗刷收集装置(3)用于对地面进行清扫, 所述污水收集装置(4)用于收集地面上的污水; 其特征在于:

所述污水收集装置(4)包括设置在所述小车底盘(1)尾部的刮水组件(41)、设置在所述车身(2)上的污水箱(42)、连通刮水组件(41)与污水箱(42)的收集管(43)、设置在收集管(43)中间的吸水泵(44)以及设置在污水箱(42)顶部的空气循环过滤组件(45), 所述刮水组件(41)用于刮除地面上的污水;

所述污水箱(42)顶部铰接有密封盖板(421), 所述密封盖板(421)内部设置有循环气道(4211), 所述循环气道(4211)将所述污水箱(42)与外界连通, 所述空气循环过滤组件(45)包括设置在所述循环气道(4211)中间的风机(451)、设置在所述循环气道(4211)入口端的过滤器(452)以及设置在过滤器(452)外部的泡沫挡壳(453); 所述泡沫挡壳(453)套设在所述过滤器(452)外部, 所述泡沫挡壳(453)靠近所述密封盖板(421)的一端与所述密封盖板(421)卡接, 所述泡沫挡壳(453)的侧壁上开设若干进气孔(4531), 所述进气孔(4531)位于靠近所述循环气道(4211)入口端的位置, 所述泡沫挡壳(453)远离所述密封盖板(421)的侧壁上设置回流口(4532)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动扫洗一体机, 其特征在于: 所述洗刷收集装置(3)包括设置在所述小车底盘(1)底部的清扫壳(31)、转动设置在清扫壳(31)上的两个清扫刷(32)、驱动清扫刷(32)转动的驱动电机(33)以及连接在清扫壳(31)上的收集箱(34), 所述清扫壳(31)底部敞开设, 所述清扫刷(32)沿所述小车底盘(1)宽度方向设置, 所述清扫刷(32)水平设置, 所述清扫刷(32)部分延伸出所述清扫壳(31), 所述收集箱(34)与所述清扫壳(31)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动扫洗一体机, 其特征在于: 所述车身(2)中空设置, 所述车身(2)内部兼做清水箱, 所述车身(2)上设有加水口(21), 所述车身(2)上连通有喷水管(35), 所述喷水管(35)上设置有若干喷水阀(351), 所述喷水阀(351)与所述清扫壳(31)连接, 所述喷水阀(351)朝向所述清扫刷(32)。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动扫洗一体机, 其特征在于: 所述小车底盘(1)上固定设置有支撑架(51), 所述支撑架(51)上固定设置有电缸(52), 所述电缸(52)的驱动杆竖直方向运动, 所述电缸(52)的驱动杆上固定有连接梁(53), 所述连接梁(53)位于所述清扫壳(31)上方, 所述连接梁(53)与所述清扫壳(31)之间通过若干缓冲弹簧(54)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动扫洗一体机, 其特征在于: 所述刮水组件(41)包括与所述小车底盘(1)转动连接的调节板(411)、与调节板(411)卡接的安装架(412)以及固定连接在安装架(412)上的刮水条(413), 所述刮水条(413)为柔性材质, 所述刮水条(413)呈弧形设置, 设备工作时, 所述刮水条(413)与地面抵触, 所述安装架(412)顶部靠近所述刮水条(413)刮水面的位置设置有集水槽(4123), 所述安装架(412)上设置有与所述集水槽(4123)连通的集水口(4124), 所述收集管(43)的入水端与所述集水口(4124)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动扫洗一体机, 其特征在于: 所述安装架(412)上设置有安装支架(46), 所述安装支架(46)上设置有高低可调的滚轮(461), 设备工作时, 所述滚轮(461)与地面接触。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动扫洗一体机, 其特征在于: 所述小车底盘(1)的车头部位设置有收集架(6), 所述收集架(6)上固定设置有若干磁铁(61)。

8. 根据权利要求7所述的一种全自动扫洗一体机, 其特征在于: 所述收集架(6)的两端均设置有连接臂(62), 所述连接臂(62)远离所述收集架(6)的一端与所述小车底盘(1)转动连接。

一种全自动扫洗一体机

技术领域

[0001] 本申请涉及清洁设备领域,尤其是涉及一种全自动扫洗一体机。

背景技术

[0002] 清洁设备就是为清洁而设计的机械设备,清洁设备发挥着高效清洁的作用,在降低清洁的人力成本的同时也提高了工作效率和清洁度。

[0003] 公告号为CN110644407A的中国专利公开了一种式洗地机,包括的底盘、车头、车身、驱动系统、清扫系统、洗刷系统以及控制系统,洗刷系统包括出水管、蓄水箱以及刮水板,刮水板位于圆盘扫帚背向车头的一端,出水管的一端连接于蓄水箱内且另一端位于圆盘扫帚靠近车头的一端,蓄水箱设置于车身内,出水管上设有受控制系统控制的控制阀;蓄水箱内设有一个污水箱以及净水箱,污水箱的顶部设有一个通气口。

[0004] 上述洗地机在工作过程中,利用通气口将污水箱内部的水排出污水箱,当前为了加速污水箱内部的空气的排出,一般会利用在通气口处安装风机。

[0005] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题:当前洗地机在工厂和餐饮场所等油污较多的环境下工作时,会在清水箱中加入大量的清洁剂对地面进行深度清洁,污水被吸入污水箱之后,使污水箱内部不仅存在杂质和粉尘,还会使污水表面漂浮大量泡沫,导致风机在工作时将漂浮在污水表面的清洁剂泡沫以及粉尘吸入风机中,影响风机的使用寿命,同时对洗地机所在的场所造成空气污染。

发明内容

[0006] 为了减小风机在工作时产生损害的可能性,同时减小对污水箱外部环境的污染,本申请提供一种全自动扫洗一体机。

[0007] 本申请提供一种全自动扫洗一体机,采用如下的技术方案:

[0008] 一种全自动扫洗一体机,包括小车底盘、设置在小车底盘上的车身、设置在小车底盘底部的洗刷收集装置以及设置在小车底盘上的污水收集装置,所述洗刷收集装置用于对地面进行清扫,所述污水收集装置用于收集地面上的污水;

[0009] 所述污水收集装置包括设置在所述小车底盘尾部的刮水组件、设置在所述车身上的污水箱、连通刮水组件与污水箱的收集管、设置在收集管中间的吸水泵以及设置在污水箱顶部的空气循环过滤组件,所述刮水组件用于刮除地面上的污水;

[0010] 所述污水箱顶部铰接有密封盖板,所述密封盖板内部设置有循环气道,所述循环气道将所述污水箱与外界连通,所述空气循环过滤组件包括设置在所述循环气道中间的风机、设置在所述循环气道入口端的过滤器以及设置在过滤器外部的泡沫挡壳。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用小车底盘作用安装载体,在小车底盘前进的过程中,利用洗刷收集装置对地面进行洗刷,同时收集清扫的杂质和粉尘,而后利用刮水组件刮除地面上的污水,利用吸水泵将污水吸入收集管内部,从而进入污水箱内部,同时风机将污水箱内部的空气抽出污水箱,利用泡沫挡壳减小泡沫与过滤器接触的可能性,使泡沫不易进

入风机内部,同时利用过滤器对污水箱内部的粉尘和杂质进行过滤和拦截,在保证风机正常运行的同时起到净化排出气体的作用。

[0012] 可选的,所述泡沫挡壳套设在所述过滤器外部,所述泡沫挡壳靠近所述密封盖板的一端与所述密封盖板卡接,所述泡沫挡壳的侧壁上开设若干进气孔,所述进气孔位于靠近所述循环气道入口端的位置。

[0013] 通过采用上述技术方案,在设备正常工作时,泡沫挡壳上的进气孔位于污水箱内部的高处,从而可减小污水箱内部的泡沫进入泡沫挡壳内部的可能性,从而起到阻挡泡沫的效果,对风机进行保护;即使在污水箱内部泡沫较多的情况下,风机工作时在进气孔处产生吸力,使即将进入进气孔的泡沫互相挤压产生破裂变成水滴,并在自身重力作用下顺着泡沫挡壳的侧壁流动,减小泡沫进入过滤器内部的可能性。

[0014] 可选的,所述泡沫挡壳远离所述密封盖板的侧壁上设置回流口。

[0015] 通过采用上述技术方案,泡沫破裂后变成水滴后,部分会流入泡沫挡壳内部,并在重力作用下聚集在泡沫挡壳的底部,利用回流口使泡沫挡壳底部的污水流出泡沫挡壳,同时回流口只能使水滴流通,冒泡接触回流口时会直接破裂,无法通过回流口进入泡沫挡壳内部。

[0016] 可选的,所述洗刷收集装置包括设置在所述小车底盘底部的清扫壳、转动设置在清扫壳上的两个清扫刷、驱动清扫刷转动的驱动电机以及连接在清扫壳上的收集箱,所述清扫壳底部敞开设,所述清扫刷沿所述小车底盘宽度方向设置,所述清扫刷水平设置,所述清扫刷部分延伸出所述清扫壳,所述收集箱与所述清扫壳连通。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用驱动电机带动两个清扫刷转动,使两个清扫刷将地面上的杂质和灰尘扫入收集箱,从而实现对地面的清洁。

[0018] 可选的,所述车身中空设置,所述车身内部兼做清水箱,所述车身上设有加水口,所述车身上连通有喷水管,所述喷水管上设置有若干喷水阀,所述喷水阀与所述清扫壳连接,所述喷水阀朝向所述清扫刷。

[0019] 通过采用上述技术方案,在对地面清扫的同时进行喷水,并可根据地面的情况添加清洁剂,利用清扫刷在清扫杂质的同时实现刷地的功能,进一步提升对地面的清洁效果。

[0020] 可选的,所述小车底盘上固定设置有支撑架,所述支撑架上固定设置有电缸,所述电缸的驱动杆竖直方向运动,所述电缸的驱动杆上固定有连接梁,所述连接梁位于所述清扫壳上方,所述连接梁与所述清扫壳之间通过若干缓冲弹簧连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用电缸可对清扫刷的高度进行调节,从而调节清扫刷上的刷毛与地面之间的抵触力,实现对地面的深度清理,同时也可适应不平整的地面,对地面上的接缝和凹槽起到深度清洁的效果;利用缓冲弹簧实现清扫刷上的刷毛与地面的弹性抵触,在经过地面上的凸起时,可对洗刷收集装置起到保护的作用,也可提升坐在设备上工作人员的舒适性。

[0022] 可选的,所述刮水组件包括与所述小车底盘转动连接的调节板、与调节板卡接的安装架以及固定连接在安装架上的刮水条,所述刮水条呈弧形设置,所述刮水条为柔性材质,设备工作时,所述刮水条与地面抵触,所述安装架顶部靠近所述刮水条刮水面的位置设置有集水槽,所述安装架上设置有与所述集水槽连通的集水口,所述收集管的入水端与所述集水口连通。

[0023] 通过采用上述技术方案,利用转动设置在小车底盘上的调节板实现对刮水条高度的调节,控制刮水条是否与地面抵触,刮水条在工作时,朝向小车底盘的一面进行刮水,并通过自身弧形的结构将污水汇集到集水槽处,而后污水在吸水泵的作用下被吸入收集管,最终进入污水箱内部。

[0024] 可选的,所述安装架上设置有安装支架,所述安装支架上设置有高低可调的滚轮,设备工作时,所述滚轮与地面接触。

[0025] 通过采用上述技术方案,利用滚轮与地面接触对安装支架进行支撑,通过调节滚轮的高度对刮条的状态进行调节,使刮条处于最佳的工作状态。

[0026] 可选的,所述小车底盘的车头部位设置有收集架,所述收集架上固定设置有若干磁铁。

[0027] 通过采用上述技术方案,利用固定设置在收集架上的磁铁,在小车底盘前进的过程中,利用磁铁吸附地面上的铁丝和金属碎屑,减小铁丝和金属碎屑被卷入洗刷收集装置的可能性,可适用于生产环境较为恶劣的工厂内部清洁作业。

[0028] 可选的,所述收集架的两端均设置有连接臂,所述连接臂远离所述收集架的一端与所述小车底盘转动连接。

[0029] 通过采用上述技术方案,利用连接臂的转动实现收集架高度的调节,从而可根据待清洁地面的情况对连接臂的高度进行调节。

[0030] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0031] 1.利用小车底盘作用安装载体,在小车底盘前进的过程中,利用洗刷收集装置对地面进行洗刷,同时收集清扫的杂质和粉尘,而后利用刮水组件刮除地面上的污水,利用吸水泵将污水吸入收集管内部,从而进入污水箱内部,同时风机将污水箱内部的空气抽出污水箱,利用泡沫挡壳减小泡沫与过滤器接触的可能性,使泡沫不易进入风机内部,同时利用过滤器对污水箱内部的粉尘和杂质进行过滤和拦截,在保证风机正常运行的同时起到净化排出气体的作用;

[0032] 2.在设备正常工作时,泡沫挡壳上的进气孔位于污水箱内部的高处,从而可减小污水箱内部的泡沫进入泡沫挡壳内部的可能性,从而起到阻挡泡沫的效果,对风机进行保护;即使在污水箱内部泡沫较多的情况下,风机工作时在进气孔处产生吸力,使即将进入进气孔的泡沫互相挤压产生破裂变成水滴,并在自身重力作用下顺着泡沫挡壳的侧壁流动,减小泡沫进入过滤器内部的可能性;

[0033] 3.泡沫破裂后变成水滴后,部分会流入泡沫挡壳内部,并在重力作用下聚集在泡沫挡壳的底部,利用回流口使泡沫挡壳底部的污水流出泡沫挡壳,同时回流口只能使水滴流通,冒泡接触回流口时会直接破裂,无法通过回流口进入泡沫挡壳内部。

附图说明

[0034] 图1是本申请实施例整体结构示意图。

[0035] 图2是本申请中体现洗刷收集装置结构的示意图。

[0036] 图3是本申请中体现污水收集装置结构的示意图。

[0037] 图4是本申请中体现调节板与安装架连接结构的示意图。

[0038] 图5是本申请中体现空气循环过滤组件结构的示意图。

[0039] 图6是图5中A处的放大图。

[0040] 图7是本申请中体现收集架结构的示意图。

[0041] 附图标记说明：

[0042] 1、小车底盘；11、收卷电机；111、链条；2、车身；21、加水口；3、洗刷收集装置；31、清扫壳；32、清扫刷；33、驱动电机；34、收集箱；35、喷水管；351、喷水阀；4、污水收集装置；41、刮水组件；411、调节板；4111、卡接槽；4112、限位槽；412、安装架；4121、弧板；4122、连接板；4123、集水槽；4124、集水口；4125、连接柱；4126、卡紧部；4127、连接弹簧；4128、定位片；4129、定位螺母；413、刮水条；42、污水箱；421、密封盖板；4211、循环气道；4212、连接螺钉；43、收集管；44、吸水泵；45、空气循环过滤组件；451、风机；452、过滤器；453、泡沫挡壳；4531、进气孔；4532、回流口；4533、卡接环；4534、卡接孔；4535、限位孔；46、安装支架；461、滚轮；462、滚架；463、调节杆；464、锁紧螺母；51、支撑架；52、电缸；53、连接梁；54、缓冲弹簧；55、导向杆；551、限位头；6、收集架；61、磁铁；62、连接臂；621、转动螺栓；622、弧形孔；623、定位螺栓。

具体实施方式

[0043] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0044] 本申请实施例公开一种全自动扫洗一体机。参照图1，一种全自动扫洗一体机包括小车底盘1、车身2、洗刷收集装置3以及污水收集装置4。小车底盘1为带有行走机构的底盘总成，车身2固定设置在小车底盘1上，洗刷收集装置3设置在小车底盘1底部，用于对地面进行清扫。污水收集装置4设置在小车底盘1，用于对地面的污水进行收集，并对地面进行清洁。

[0045] 参照图2，洗刷收集装置3包括清扫壳31、清扫刷32、驱动电机33和收集箱34，洗刷收集装置3位于小车底盘1长度方向的中间位置，在小车底盘1上固定设置有支撑架51，在支撑架51上固定设置有电缸52，电缸52的驱动杆竖直方向运动。电缸52的驱动杆上固定连接有连接梁53，连接梁53沿小车底盘1长度方向水平设置。清扫壳31位于连接梁53的下方，在连接梁53上穿设有导向杆55，导向杆55竖直设置，导向杆55与清扫壳31焊接，导向杆55沿连接梁53长度方向设置有两个。

[0046] 参照图2，每个导向杆55的顶端均一体成型有直径大于其本体的限位头551，在每个导向杆55上均穿设有两个缓冲弹簧54，其中一个缓冲弹簧54位于限位头551与连接梁53之间，其一端与限位头551抵触，另一端与连接梁53抵触。另一个缓冲弹簧54位于清扫壳31与连接梁53之间，其一端与清扫壳31抵触，另一端与连接梁53抵触。利用缓冲弹簧54组合导向杆55，实现清扫壳31与小车底盘1的弹性连接。

[0047] 参照图2，清扫壳31沿小车底盘1的宽度方向设置，清扫壳31的底部敞开设，清扫刷32水平设置在清扫壳31内部，清扫刷32的两端与清扫壳31转动连接，清扫刷32部分延伸出清扫壳31。驱动电机33在清扫壳31上靠近每个清扫刷32端部的位置均固定设置有一个，驱动电机33通过皮带带动清扫刷32转动。收集箱34固定连接在清扫壳31靠近小车底盘1尾部的一侧，收集箱34与清扫壳31内部连通。

[0048] 参照图2，在小车底盘1前进的过程中，利用两个驱动电机33带动两个清扫刷32转动，清扫刷32转动方向如附图中所示，两个清扫刷32转动时对地面进行清洁，并将地面上的

杂质和粉尘扫入收集箱34中。

[0049] 参照图1和图2, 车身2为塑料材质, 车身2中空设置, 车身2内部兼做清水箱, 车身2上固定设有加水口21。在车身2上连通有喷水管35, 在喷水管35上设置有若干喷水阀351, 喷水阀351与清扫壳31固定连接, 喷水阀351贯穿清扫壳31设置, 喷水阀351的开口朝向清扫刷32。利用喷水阀351对清扫刷32进行喷水, 从而提升对地面的清洁效果。

[0050] 参照图1和图3, 污水收集装置4包括刮水组件41、污水箱42、收集管43、吸水泵44, 刮水组件41设置在小车底盘1的尾部, 刮水组件41包括调节板411、安装架412和刮水条413, 调节板411靠近小车底盘1的一侧与小车底盘1转动连接, 在小车底盘1上固定设置有收卷电机11, 收卷电机11的电机轴与调节板411之间通过链条111连接。通过收卷电机11带动链条111收放, 实现调节板411远离小车底盘1一侧的高度调节。

[0051] 参照图3和图4, 安装架412包括两个弧板4121和两个连接弧板4121的连接板4122, 两个弧板4121均竖直设置, 连接板4122水平设置。在调节板411远离小车底盘1的一侧开设有卡接槽4111, 卡接槽4111沿小车底盘1宽度方向设置有两个, 每个卡接槽4111的侧壁上均开设圆形的限位槽4112, 限位槽4112的直径大于卡接槽4111的开口。

[0052] 参照图3和图4, 在连接板4122上方固定设置有连接柱4125, 连接柱4125沿连接板4122长度方向设置有两个, 每个连接柱4125底部均一体成型有锥形的卡紧部4126。在每个连接柱4125上均套设有连接弹簧4127, 在连接弹簧4127的两端均设焊接有定位片4128, 连接柱4125穿设定位片4128, 靠近连接柱4125顶端的定位片4128上焊接有定位螺母4129, 定位螺母4129与连接柱4125螺纹连接。

[0053] 参照图3和图4, 将安装架412与调节板411连接时, 将卡紧部4126与定位片4128之间对准卡接槽4111的开口, 而后用力将连接柱4125朝向卡接槽4111推动, 使靠近连接柱4125底端的定位片4128克服连接弹簧4127的弹力向上滑动, 使卡紧部4126与限位槽4112卡配合, 而后在连接弹簧4127的作用下, 使卡紧部4126与限位槽4112卡紧。

[0054] 参照图3, 刮水条413为橡胶材质, 刮水条413呈弧形设置, 刮水条413位于两个弧板4121之间, 刮水条413背离小车底盘1一侧与远离小车底盘1的连接板4122固定连接。刮水条413的底部延伸出安装架412。在清洁设备正常工作时, 刮水条413与地面抵触。在连接板4122底面一体成型有集水槽4123, 集水槽4123位于连接板4122的中间位置, 连接板4122上方一体成型有集水口4124, 集水口4124与集水槽4123连通。

[0055] 参照图4, 在安装架412上连接有两个安装支架46, 在每个安装支架46上均设置有滚架462, 每个滚架462上均转动设置有滚轮461。在滚架462的顶端设置有调节杆463, 调节杆463与安装支架46螺纹连接, 调节杆463贯穿安装支架46。在调节杆463上还螺纹连接有锁紧螺母464, 锁紧螺母464与安装支架46抵触。

[0056] 参照图3和图4, 刮水条413与地面抵触时, 滚轮461也与地面滚动, 滚轮461对安装架412起到支撑的作用, 利用调节杆463的转动调节滚轮461的高度, 调节刮水条413的形变状态。

[0057] 参照图1和图3, 污水箱42设置在车体上, 污水箱42与车身2铰接。收集管43的入水端与集水口4124连通, 收集管43的出水端与污水箱42连通, 吸水泵44设置在收集管43中间, 吸水泵44与小车底盘1固定连接。

[0058] 参照图1和图5, 在污水箱42顶部铰接有密封盖板421, 在密封盖板421内部设置有

循环气道4211,循环气道4211的一端与污水箱42内部连通,另一端与外界连通。污水收集装置4还包括空气循环过滤组件45,空气循环过滤组件45包括风机451、过滤器452和泡沫挡壳453,风机451固定设置在循环气道4211的中间,过滤器452设置在循环气道4211入口端,过滤器452呈圆筒形设置,过滤器452的一端与循环气道4211的入口端螺纹连接。

[0059] 参照图5和图6,泡沫挡壳453套设在过滤器452外部,泡沫挡壳453与过滤器452同轴设置,泡沫挡壳453与过滤器452之间留有间隙。泡沫挡壳453靠近密封盖板421的一侧设置卡接环4533,在密封盖板421的底部固定设置有若干连接螺钉4212,本实施例以两个为例,卡接环4533沿自身圆周方向上开设有有两个圆形的卡接孔4534,卡接孔4534的直径大于连接螺钉4212的头部,在每个卡接孔4534的侧壁上还开设有限位孔4535,两个限位孔4535关于泡沫挡壳453轴线呈中心对称设置,限位孔4535的直径小于连接螺钉4212的头部。

[0060] 参照图5和图6,安装泡沫挡壳453时,将卡接孔4534对准连接螺钉4212的头部,而后将连接螺钉4212的头部穿过卡接孔4534,再转动泡沫挡壳453,使连接螺钉4212的螺杆部分与限位孔4535卡接。

[0061] 参照图5,在泡沫挡壳453的侧壁上开设沿自身圆周方向开设若干进气孔4531,进气孔4531位于靠近循环气道4211入口端的位置。在泡沫挡壳453远离密封盖板421的侧壁上一体成型有回流口4532,回流口4532的直径大约为4mm。风机451在工作时在进气孔4531处产生对污水箱42内部空气的吸力,进气孔4531位于污水箱42内部的高处,从而减小污水表面漂浮的泡沫进入泡沫挡壳453的可能性,在污水箱42内部泡沫特别多的情况下,泡沫会向进气孔4531处靠拢,泡沫会在互相碰撞时破裂。

[0062] 参照图1和图5,当有泡沫进入泡沫挡壳453内部时,受泡沫挡壳453与过滤器452之间空间的限制产生破裂,变成水滴流到泡沫挡壳453底部,并通过回流口4532流入污水箱42。从而起到抑制泡沫进入过滤器452的作用,而后过滤器452对空气进一步过滤,进一步对风机451进行保护。

[0063] 参照图1和图7,有些工厂的地面上会有一些铁丝或者金属碎屑,若直接对铁丝或者金属碎屑进行清扫会损害洗刷收集装置3,因此在小车底盘1的车头部位设置有收集架6,收集架6位于小车底盘1的车头部位,收集架6延伸出小车底盘1,在收集架6上固定设置有若干磁铁61。

[0064] 参照图7,收集架6长度方向的两端均设置有连接臂62,每个连接臂62远离收集架6的一端均通过转动螺栓621与小车底盘1连接,从而使连接臂62可绕自身与小车底盘1的连接点转动,对收集架6的高度进行调节。还可以不将转动螺栓621拧死,同时在小车底盘1上安装铰接电缸,利用电缸带动连接臂62转动。

[0065] 参照图7,在每个连接臂62上还开设弧形孔622,弧形孔622的圆心与转动螺栓621轴线重合,连接臂62与小车底盘1之间存在一定摩擦力,在弧形孔622内穿设有定位螺栓623,定位螺栓623与小车底盘1螺纹连接。利用定位螺栓623和弧形孔622的配合对连接臂62起到限位的效果。

[0066] 本申请实施例一种全自动扫洗一体机的实施原理为:利用小车底盘1作用安装载体,在小车底盘1前进的过程中,先利用收集架6对地面上的铁丝和金属碎屑进行吸附,而后利用驱动电机33带动两个清扫刷32转动,使两个清扫刷32将地面上的杂质和灰尘扫入收集箱34,同时喷水阀351向清扫刷32进行喷水,实现对地面的洗刷。

[0067] 在小车底盘1前进的过程中, 设置在小车底盘1尾部的刮水组件41刮除地面上剩余的污水, 污水在吸水泵44的作用下, 通过收集管43进入污水箱42内部。如此同时, 风机451将污水箱42内部的空气抽出污水箱42, 利用泡沫挡壳453对污水箱42内部的泡沫进行阻挡, 而后利用过滤器452对污水箱42内部的粉尘和杂质进行过滤和拦截, 在保证风机451的同时起到净化排出气体的作用。

[0068] 以上均为本申请的较佳实施例, 并非依此限制本申请的保护范围, 故: 凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化, 均应涵盖于本申请的保护范围之内。

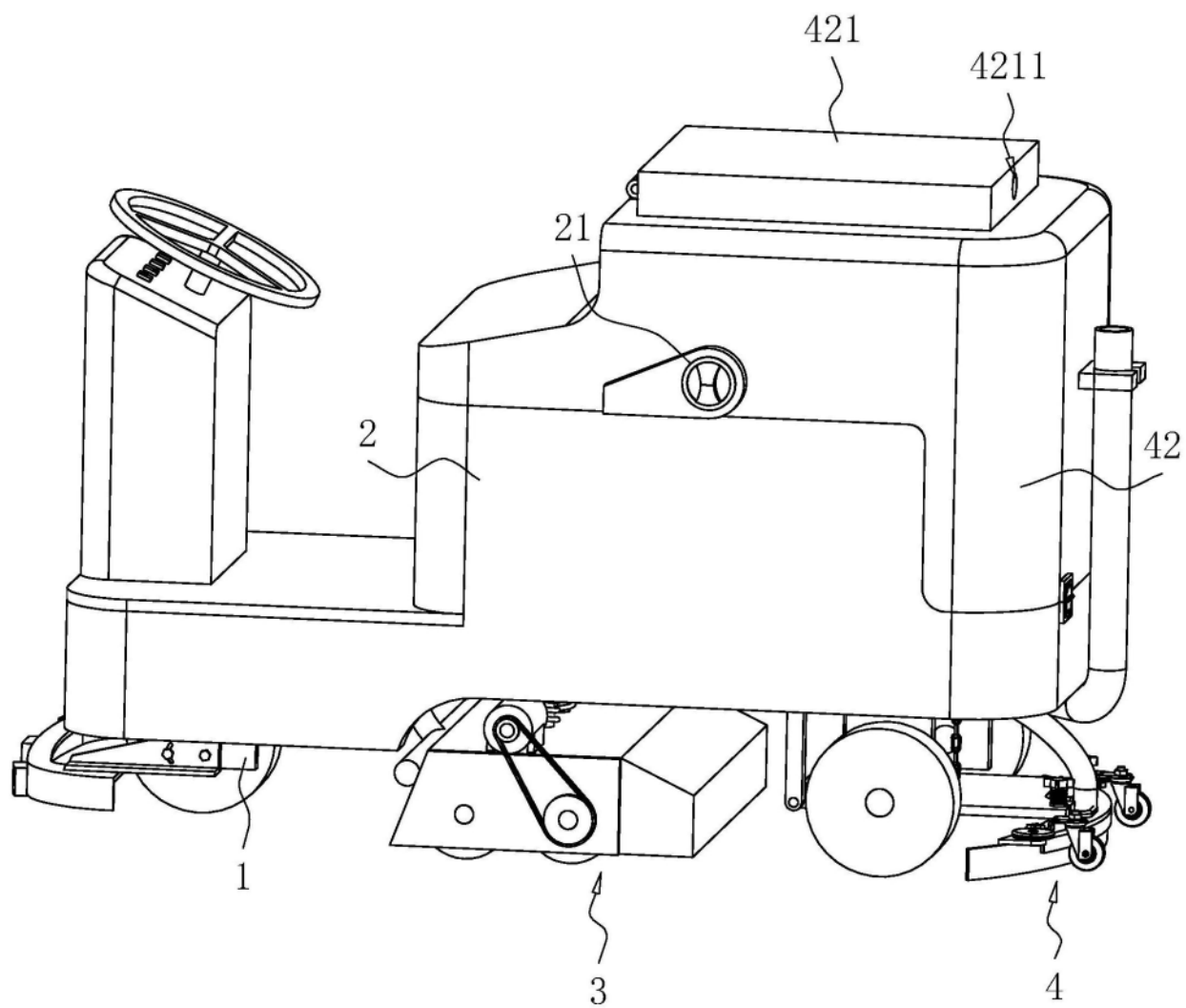


图1

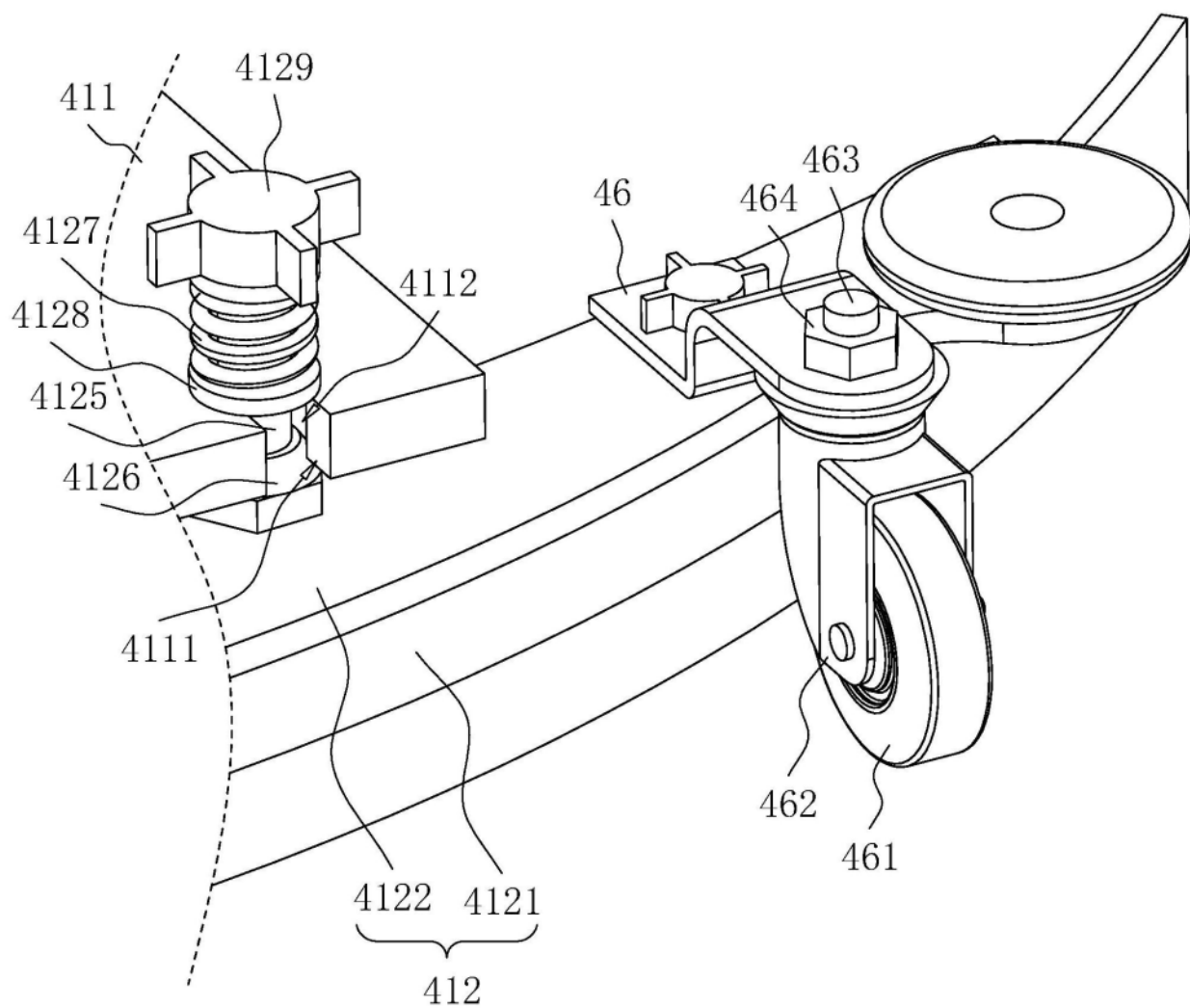


图4

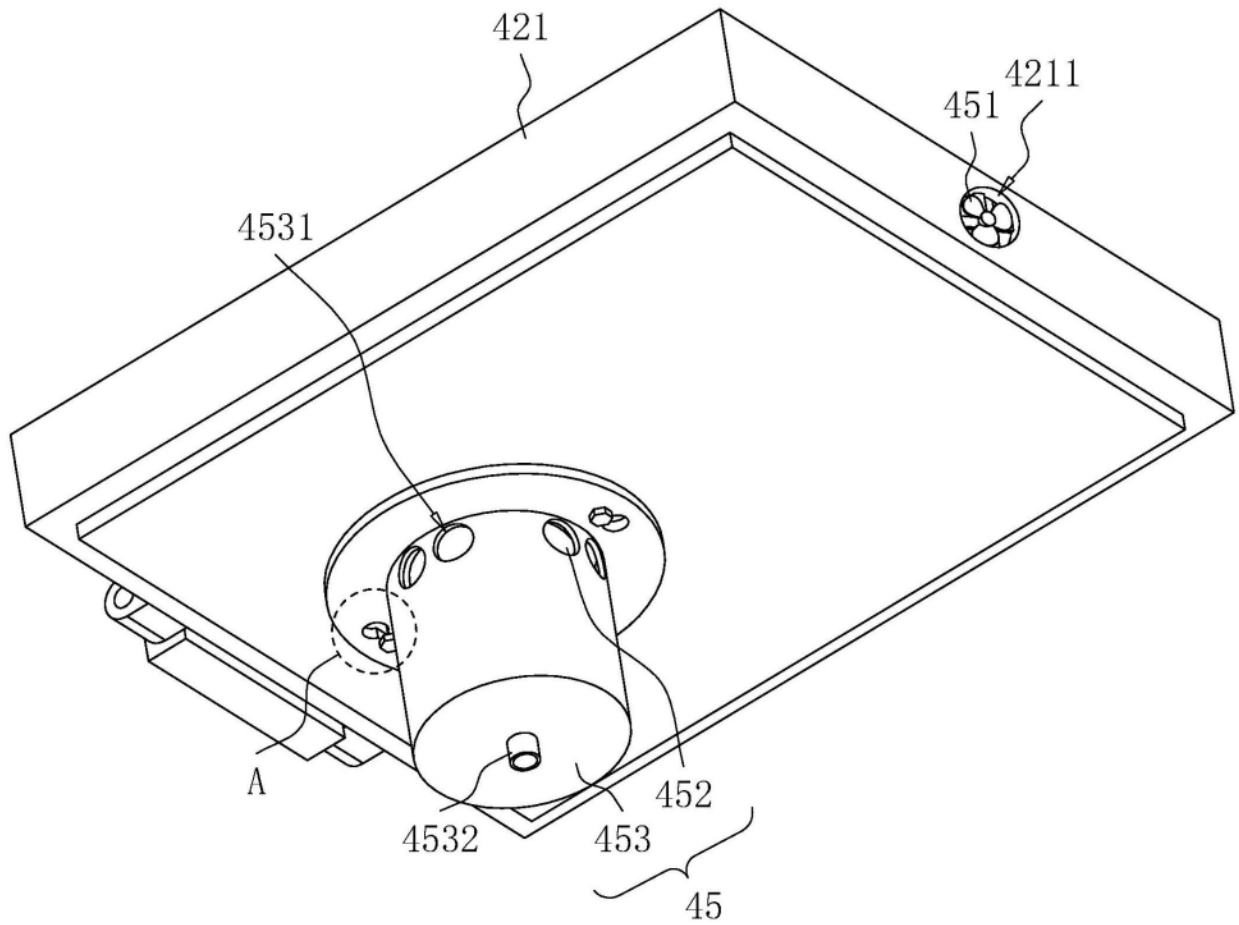
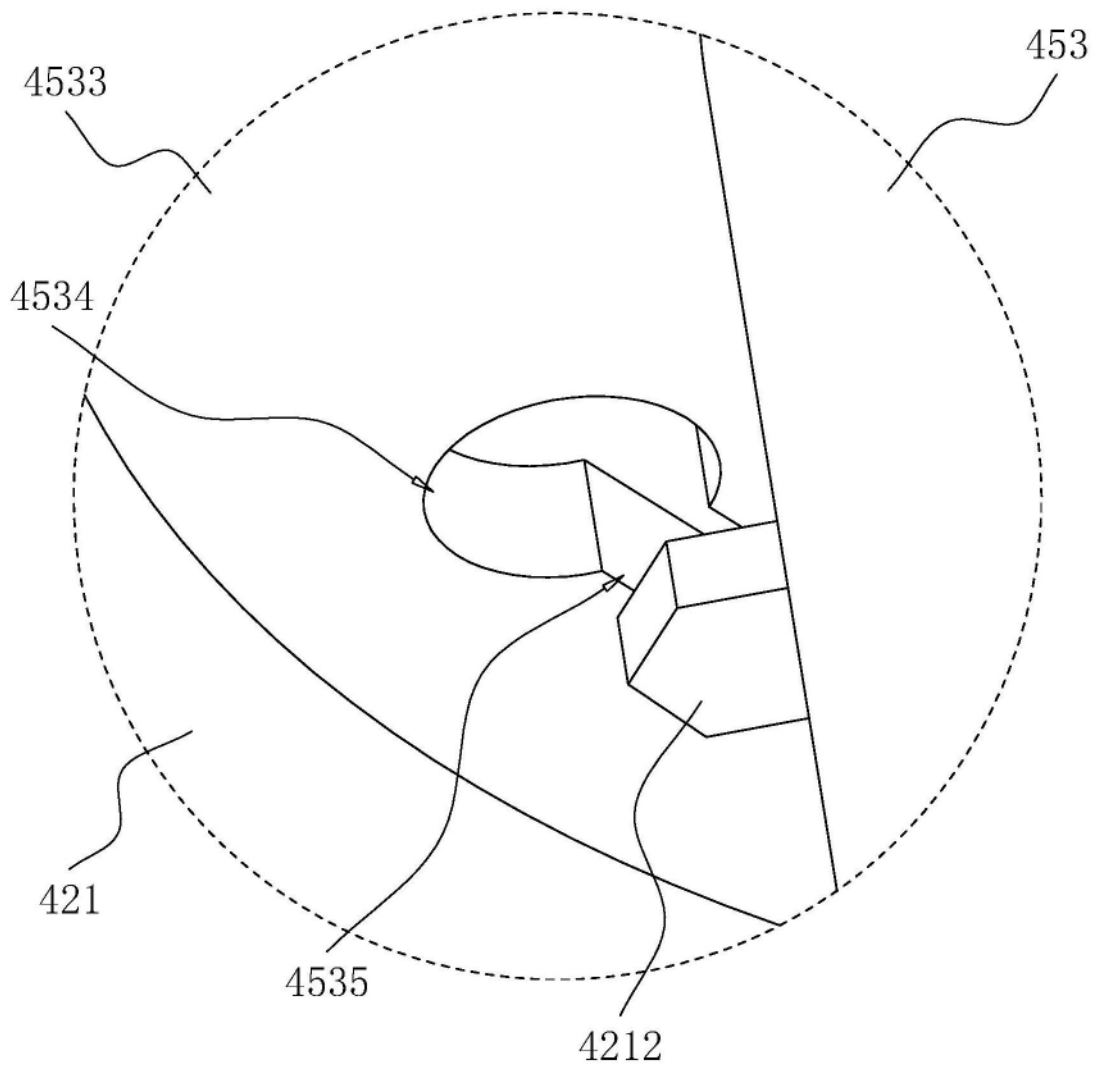


图5



A

图6

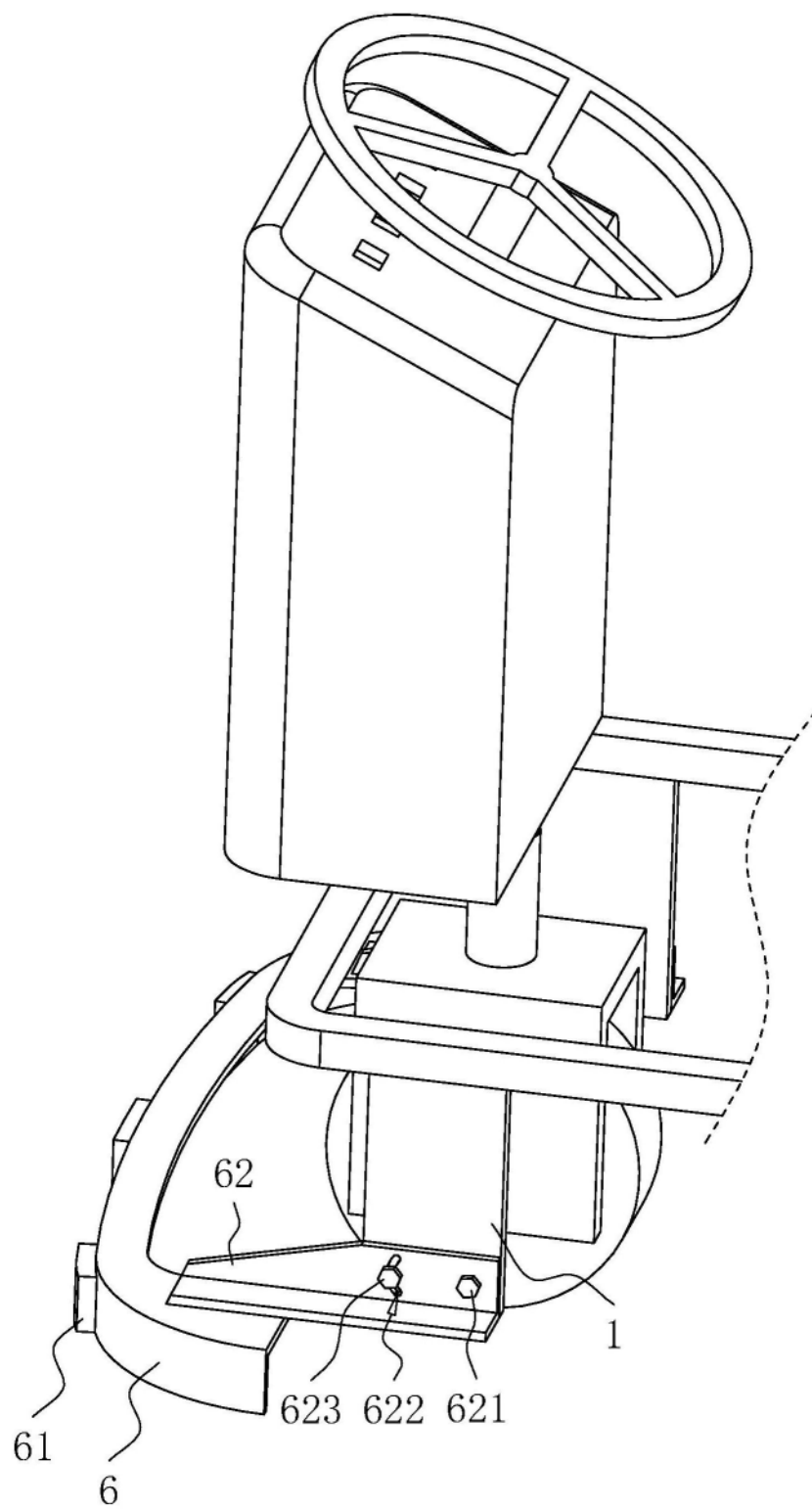


图7