



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113100674 A

(43)申请公布日 2021.07.13

(21)申请号 202010347707.5

(22)申请日 2020.04.28

(71)申请人 杨炳辉

地址 518126 广东省深圳市南山区粤兴一
道9号香港科大深圳产学研大楼6层
613,614

(72)发明人 杨炳辉

(74)专利代理机构 深圳市韦恩肯知识产权代理
有限公司 44375

代理人 黄昌平

(51)Int.Cl.

A47L 11/28(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

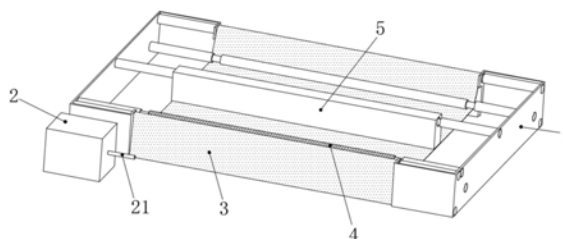
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种地面清洗装置

(57)摘要

本发明公开一种地面清洗装置,包括:水箱主体;清洁布,缠绕于所述水箱主体上;多个支撑架与传动轴,布设于所述水箱主体内侧,以支承清洁布;驱动机构,与所述传动轴连接,以驱动所述清洁布在所述水箱主体上循环移动;清理机构,设置于所述清洁布上方,以清理清洁布表面的污垢。本发明技术方案在清洗地面的同时还可以自动清洗清洁布,完全实现了在清洗地面后使用者不用再去清洗抹布或更换一次性抹布,实现了真正的洁净且无二次污染。



1. 一种地面清洗装置,其特征在于,包括:
水箱主体;
清洁布,缠绕于所述水箱主体上;
多个支撑架与传动轴,布设于所述水箱主体内侧,以支承清洁布;
驱动机构,与所述传动轴连接,以驱动所述清洁布在所述水箱主体上循环移动;
清理机构,设置于所述清洁布上方,以清理清洁布表面的污垢。
2. 根据权利要求1所述的地面清洗装置,其特征在于,还包括挤水棒一,设置于所述传动轴一侧,以挤压清洁布。
3. 根据权利要求1所述的地面清洗装置,所述驱动机构包括马达。
4. 根据权利要求1所述的地面清洗装置,所述清理机构包括清理刷,所述清理刷与所述清洁布表面贴合。
5. 根据权利要求4所述的地面清洗装置,所述清理机构位于所述清洁布中部。
6. 根据权利要求1所述的地面清洗装置,所述清洁布与所述传动轴接触的侧面设置有齿状皮带,所述传动轴两端设置有与所述齿状皮带对应的凹槽。
7. 根据权利要求1所述的地面清洗装置,所述清洁布与所述水箱主体底部配合设置,且清洁布凸出于水箱主体表面。
8. 根据权利要求1所述的地面清洗装置,所述挤水棒一、传动轴与所述水箱主体之间的连接方式包括轴承连接。
9. 根据权利要求1所述的地面清洗装置,所述水箱主体包括污水箱与净水箱。
10. 根据权利要求1-9任一所述的地面清洗装置,所述水箱主体为可拆卸结构或与所述地面清洗装置形成一体结构。

一种地面清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗设备技术领域,特别涉及一种地面清洗装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,人们生活水平逐渐提高,居住环境也得到了很好的改善,在日常的工作及生活中,地面的清洁对工作及生活环境具有重要的影响。

[0003] 但现有的地面清洁装置仍存在一定缺陷,对于清洗地面的洁净程度有待提高以及自身无法主动清洁,最主要的问题在于在清洗地面之后,均需要人工清洗相对应的抹布,形成二次污染,对此人们心里上对智能产品心理上总有落差。

发明内容

[0004] 基于此,有必要提供一种地面清洗装置,在工作的同时就可以自动清洗自身,完全实现了在清洗地面后,使用者不用再去清洗抹布更换一次性抹布,实现了真正的洁净且无二次污染。

[0005] 本发明保护一种地面清洗装置,包括:

[0006] 水箱主体;

[0007] 清洁布,缠绕于所述水箱主体上;

[0008] 多个支撑架与传动轴,布设于所述水箱主体内侧,以支承清洁布;

[0009] 驱动机构,与所述传动轴连接,以驱动所述清洁布在所述水箱主体上循环移动;

[0010] 清理机构,设置于所述清洁布上方,以清理清洁布表面的污垢。

[0011] 进一步的,还包括挤水棒一,设置于所述传动轴一侧,以挤压清洁布。

[0012] 进一步的,所述驱动机构包括马达。

[0013] 进一步的,所述清理机构包括清理刷,所述清理刷与所述清洁布表面贴合。

[0014] 进一步的,所述清理机构位于所述清洁布中部。

[0015] 进一步的,所述清洁布与所述传动轴接触的侧面设置有齿状皮带,所述传动轴两端设置有与所述齿状皮带对应的凹槽。

[0016] 进一步的,所述清洁布与所述水箱主体底部配合设置,且清洁布凸出于水箱主体表面。

[0017] 进一步的,所述挤水棒一、传动轴与所述水箱主体之间的连接方式包括轴承连接。

[0018] 进一步的,所述水箱主体包括污水箱与净水箱。

[0019] 进一步的,所述水箱主体为可拆卸结构或与所述地面清洗装置形成一体结构。

[0020] 实施本发明的一种地面清洗装置至少具有以下有益效果:

[0021] 在清洗地面的同时还可以自动清洗清洁布,完全实现了在清洗地面后使用者不用再去清洗抹布或更换一次性抹布,实现了真正的洁净且无二次污染。

附图说明

[0022] 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,下面将对实施例或现有技术描述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示出的结构获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明地面清洗装置实施例一的结构示意图;

[0024] 图2为本发明地面清洗装置实施例一的结构俯视图;

[0025] 图3为本发明地面清洗装置实施例一的结构剖视图;

[0026] 图4为本发明地面清洗装置实施例一的外部结构示意图;

[0027] 图5为本发明地面清洗装置实施例二的结构示意图;

[0028] 图6为本发明地面清洗装置清洁布的结构局部示意图。

[0029] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0030] 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的一部分实施例,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作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。

[0031] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0032] 另外,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中的“和/或”包括三个方案,以A和/或B为例,包括A技术方案、B技术方案,以及A和B同时满足的技术方案;另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0033] 实施例一

[0034] 如图1-图4所示,一种地面清洗装置,包括水箱主体1、清洁布3、驱动机构2、清理机构5;

[0035] 水箱主体1用于盛放清洗液,清洁布3缠绕于水箱主体1上,水箱主体1外侧壁与清洁布3贴合;多个支撑架与传动轴布设于水箱主体1内侧,支撑架与传动轴用于支承清洁布3,其中,支撑架布设在水箱主体1两侧底端,用于限制清洁布3运动的轨迹,这样,清洁布3在水箱主体1内侧移动时,可以始终被清洗液淹没,有利于清洁布3表面的污垢扩散至清洗液中,便于清洁布3下一步的清理;清理机构5,设置于清洁布3上方,清洁布3与清理机构5接触,清洁布3移动时,清理机构5刷去清洁布3表面的污垢,到达边清洗地面,边自动清洗自身的效果。

[0036] 其中,水箱主体1材料为:聚乙烯(PE),聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET),聚苯乙烯

(PS), 聚碳酸酯(PC), 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS), 也可以是抗酸碱腐蚀的材料聚氯乙烯(PVC), 聚丙烯(PP), 聚酰胺(PA), 聚甲醇(POM), NHPP。其长为2mm到1000mm, 宽为2mm到1000mm, 高为2mm到1000mm。

[0037] 清洗布主要材质为(按照纤维种类):天然纤维,A.棉织品,B.毛织品,C.丝织品,D.麻织品;化学纤维,A.涤纶,B.棉纶(尼龙),C.腈纶,D.维纶,E.丙纶,F.氯纶。

[0038] 如图1,在一个实施例中,还包括挤水棒一4,设置于传动轴一侧,以挤压清洁布3,具体的,挤水棒一4设置在传动轴一6一侧水平方向,当清洁布3从水箱主体1运动出来时,会受到挤水棒一4与传动轴一6的挤压,清洁布3上的清洗液会被挤压掉一部分,这样,清洁布3从水箱主体1运动出来后已经属于干净的清洁布3且带有一定的清洗液,不仅便于循环清洗地面,且不会造成清洗液浪费。

[0039] 其中,挤水棒一4包括但不限于热塑性弹性体(TPE、TPR、TPU、TPV)、橡胶以及硅胶中;具体应用中,挤水棒一4和传动轴一6之间的距离为0mm到50mm。

[0040] 进一步的,为了降低清洁布3所受到的拉力,挤水棒一4、传动轴与水箱主体1之间的连接方式包括轴承连接;当然其他可实现挤水棒一4与传动轴转动的连接方式也适用于本发明的地面清洗装置,比如以套管的方式直接接触等。

[0041] 需要说明的是,本发明中的驱动机构2不仅限于各种马达,也可能是齿轮箱。当驱动机构2选用马达时,可以是直流电机、异步电机、同步电机中的一种。

[0042] 如图3所示,清理机构5包括清理刷,应当理解的是,当该地面清洗装置工作时,清理机构5应于清洁布3表面接触,当清洁布3移动时,清理机构5可刷去清洁布3表面的污垢,对清洁布3进行清理。

[0043] 进一步的,清理机构5位于清洁布3中部,具体的,清理机构5通过支撑杆12固定在水箱主体1内侧中部,清理机构5底部与清洁布3表面接触,此时,清理机构5正好在水箱主体1内侧的清洁布3的中间位置,这样,清洁布3进入水箱主体1内侧时,先与清洗液接触,使得清洁布3上污垢先得到溶解,有利于提高清理机构5清理效率与清理效果,同时,清理后的清洁布3还可以在清洗液中移动,有利于清洗液对清洁布3进一步冲洗,提高清洁布3的洁净度,进而提高对地面清洗的洁净度;另外,清理后的清洁布3,与传动轴一6之间留有较大的间距,可可供较大的张力,当装置运行中发生故障时,可降低清洁布3收到的损坏,有利于延长地面清洗装置的使用寿命。

[0044] 本发明中,清理机构5的主要材料可以为A.涤纶,B.棉纶,C.腈纶,D.维纶,E.丙纶,F.氯纶,G.陶瓷,H.金属类或者合金类产品。

[0045] 如图6所示,清洁布3与传动轴接触的侧面设置有齿状皮带31,此实施例中,应当理解的是,为了传动轴更好地驱动清洁布3,传动轴两端应设置有与齿状皮带31对应的凹槽。

[0046] 相应的,清洁布3与传动轴接触的侧面也可为粗糙的同步带来实现转动效果;

[0047] 进一步的,驱动机构2的输出端和清洁布3内侧相结合,可以控制清洁布转动的速度以及和地面接触的力,需要说明的是,当驱动机构2选用齿轮箱时,具体的齿轮结构以及大小均受不受限制,但是齿轮箱与清洁布3结合所形成的转动速度范围为0.01米/秒~100米/秒。

[0048] 如图3所示,清洁布3与水箱主体1底部配合设置,且清洁布3凸出于水箱主体1表面,具体的,清洁布3在水箱主体1底部的凸出部分高度从0.1mm到2mm,此实施例中,水箱主

体1大小与清洁布3贴地面一侧粗糙程度,形成摩擦力对地面进行清理,其中,摩擦力大小为0.1N到1000N。

[0049] 实施例二

[0050] 如图5所示,与实施例不同的是,为了达到对地面清洗以及对清洁布3自身清洗的更高洁净程度的要求,水箱主体1分隔为污水箱11与净水箱12,相应的,需要增设挤水棒、支撑架以及传动轴,这样,清洁布3可实现在污水箱11内清理,清理完后,再经过净水箱12,进行深层次的清理,清洁布3从净水箱12运动出去后的洁净程度更高,清扫的更为干净。

[0051] 需要说明的是,本发明水箱主体1与驱动机构2可以有两种形式:一,水箱主体1、驱动机构2以及水箱主体1外延部分形成一个完整的模块;二,可将水箱主体1和驱动机构2分开,水箱主体1可以自由拆卸,自由安装。第二种形式的优势在于不同地面的结构不同,需要不同的清理装置来清理,采用第二种组装方式,可针对不同的地面作出不同的清洁布3,将不同的清洁布3安装在多个水箱主体1上,这样,清洗不同的地面时,直接更换水箱主体1即可,更节省使用成本。

[0052] 需进一步说明的是,根据本发明,亦可以将消毒液添加在水箱主体1中,实现对地面的全方位洁净杀菌,在所有涉及材料中已经包含了抗酸碱腐蚀材料。

[0053] 如图2、图3所示,本发明实施时,将本发明的地面清洗装置安装在清洁设备(手持式清洗地面设备、智能扫地机、工业扫地机等)底部,将后盖13安装在水箱主体1上,当清洁设备开始工作时,清洁设备提供电力,作用于驱动机构2,驱动机构2同时驱动清洁布3与传动轴,使清洁布3在水箱主体1外侧以及内部进行循环工作。在此过程中,清洁布3依次绕过传动轴一6、传动轴二7、传动轴四9、传动轴三8、,清洁布3靠近地面的一面和地面接触并作用,形成对地面的清洁,然后转到水箱主体1内部,通过支撑架一10与支撑架二11将清洁布3固定与清洁液面以下,并在运转的过程中通过清理机构5清理,将地面上带有的污垢清洗干净,然后再通过挤水棒一4和传动轴一6的空隙将脏水挤掉一部分,当清洁布3从水箱主体1出来的时候已经属于干净的清洁布且带有水分,清洁布3出来后再经过传动轴传到水箱主体1底部(与地面接触)进行工作,如此循环往复的清洗地面。

[0054] 如图5所示,实施本发明时,水箱主体1被分隔为污水箱11与净水箱12,同时,增设了挤水棒二14,传动轴五15、支撑架三16以及支撑架17,清洁布3从污水箱11运转时,受到挤水棒二14与传动轴五15的挤压,清洁布3上的污水被挤出,留在污水箱11内,减少对净水箱12内清洗液的污染,有利于提高对地面清洗以及对清洁布3自身清洗的洁净程度。

[0055] 可以理解是,为了提高清洗效果,水箱主体1还可分隔为多个污水箱11与净水箱12。

[0056] 应当理解的,本发明实施例实施时,水箱主体1上还应有进水口与出水口,相应的,进水口与出水口的设置位置不受限制。

[0057] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

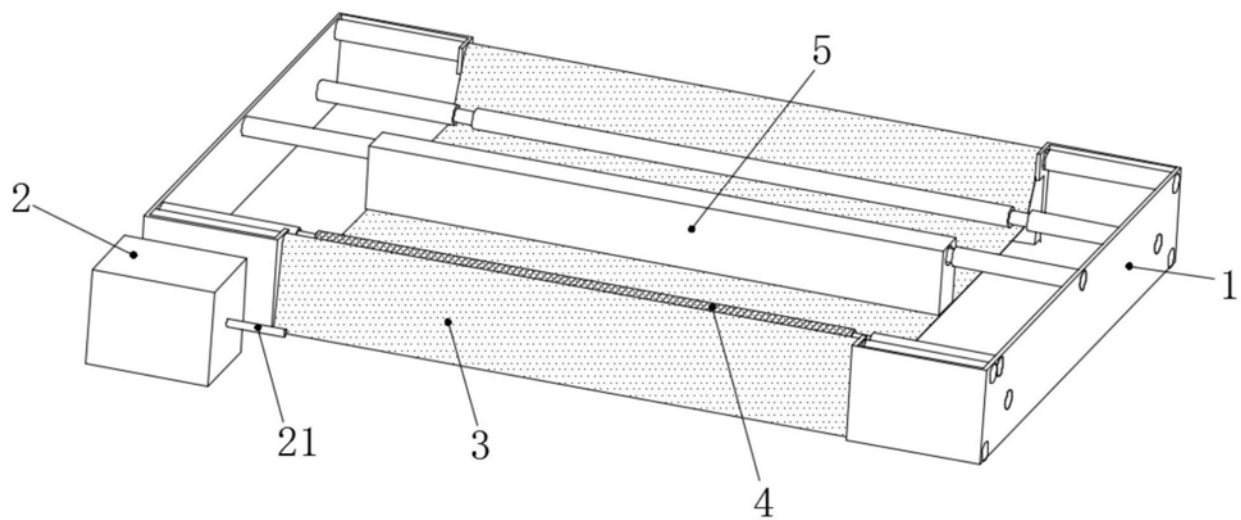


图1

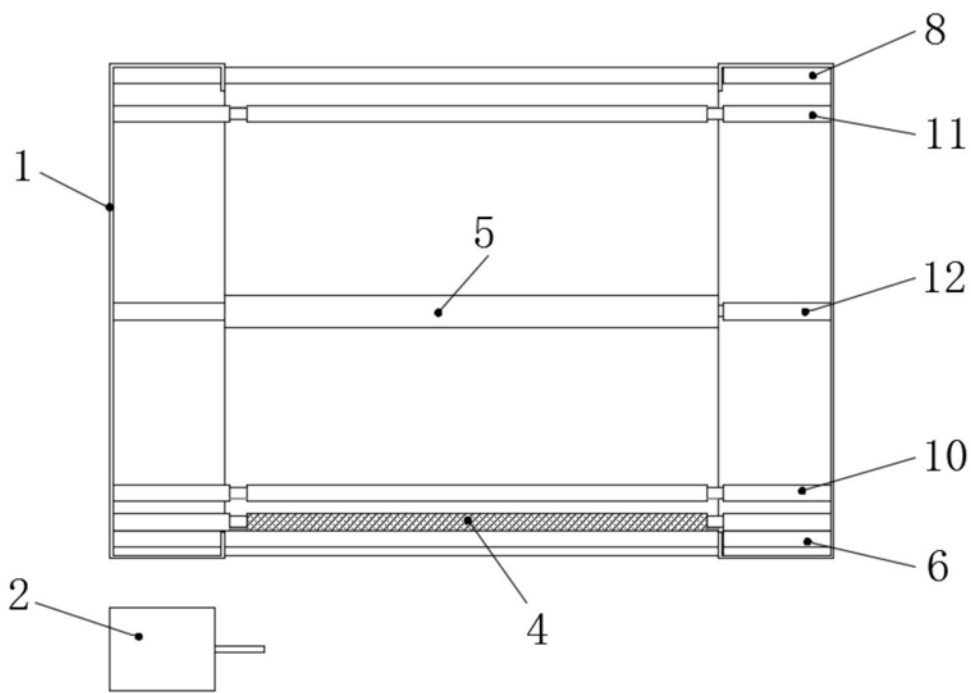


图2

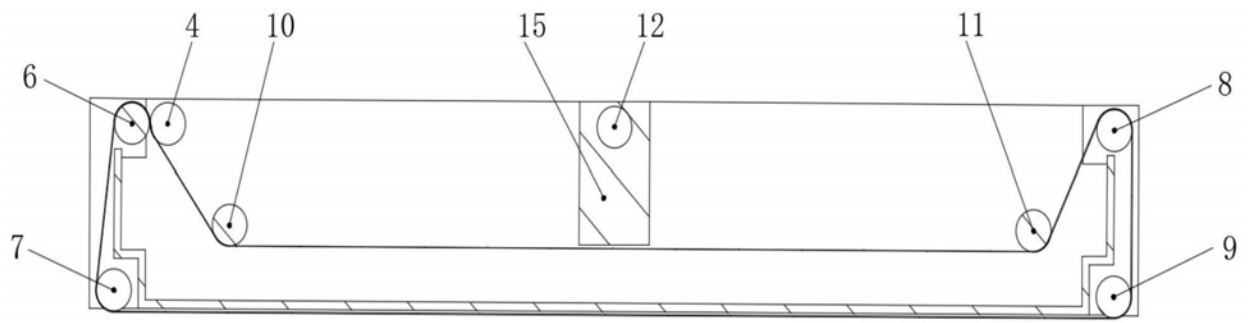


图3

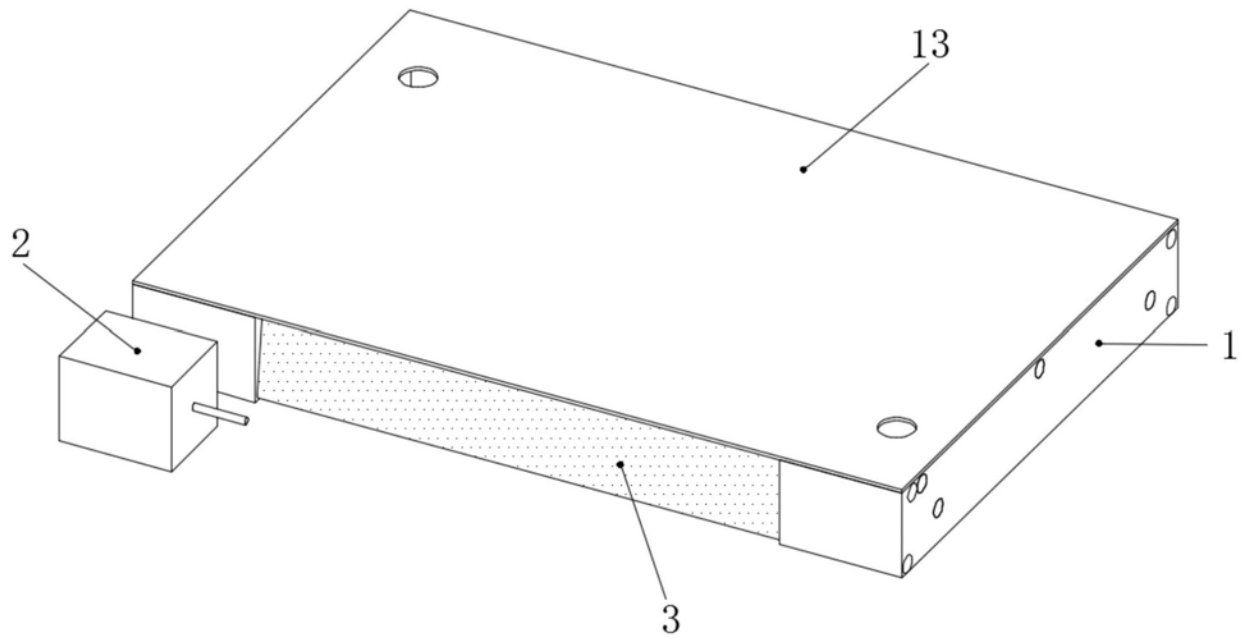


图4

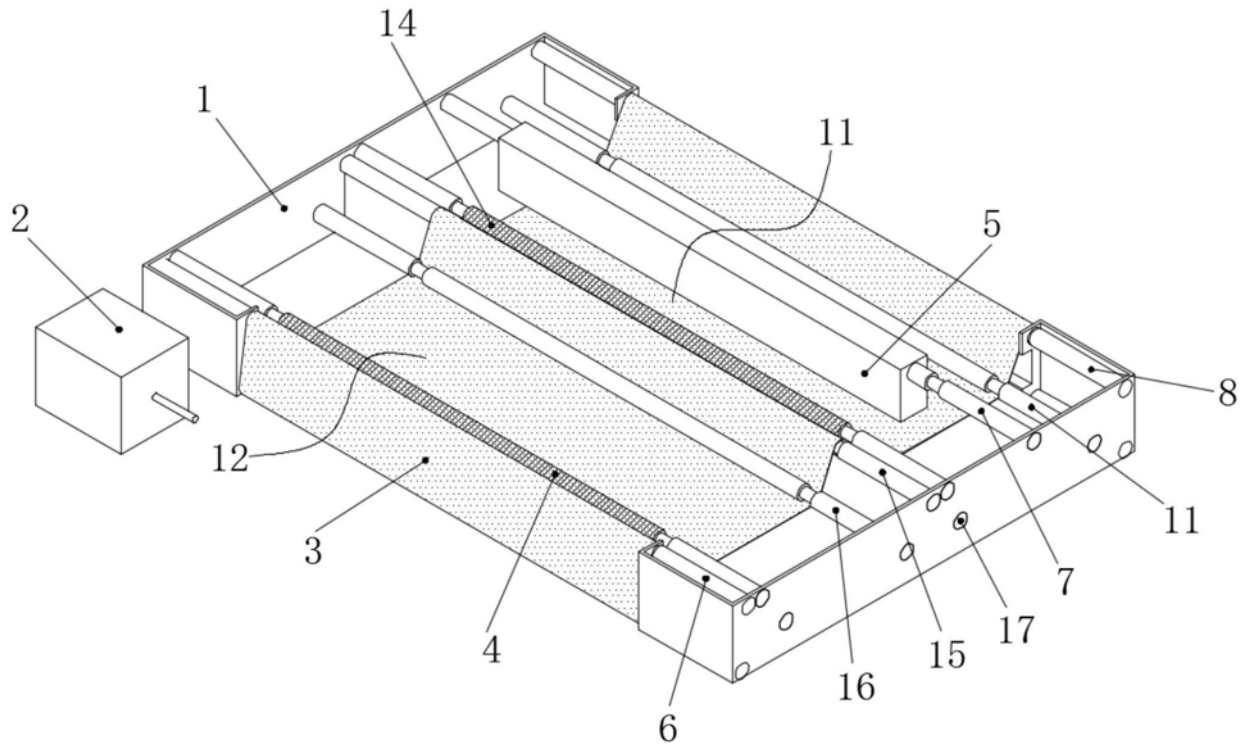


图5

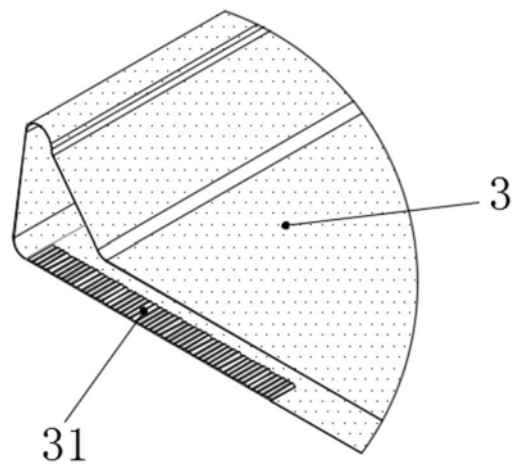


图6