



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222032259 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420234138.7

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 南京农业大学

地址 210095 江苏省南京市玄武区卫岗1号

(72) 发明人 任家赫

(74) 专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782

专利代理师 张海应

(51) Int. Cl.

A47L 11/292 (2006.01)

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

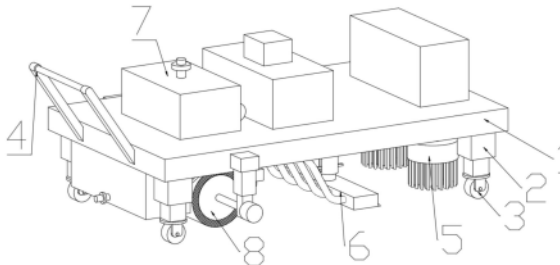
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业工程地面用环保清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业工程地面用环保清洁装置,包括底座、伸缩撑杆、移动轮、推杆、清扫结构、吸尘结构、喷洒结构和清洁结构;伸缩撑杆设于底座底部四角,移动轮设于伸缩撑杆底部,推杆设于底座的一侧,清扫结构设于底座远离推杆的一侧,吸尘结构设于清扫结构靠近推杆的一侧,喷洒结构设于吸尘结构靠近推杆的一侧,清洁结构设于喷洒结构靠近推杆的一侧。本实用新型与现有的技术相比的优点在于:本实用新型不仅能适应高低不平地面的除尘保证除尘效果,还能通过喷雾降尘和清洁海绵对地面擦拭等多次清洁处理提高清洁效果。



1. 一种工业工程地面用环保清洁装置,其特征在于:包括底座(1)、伸缩撑杆(2)、移动轮(3)、推杆(4)、清扫结构(5)、吸尘结构(6)、喷洒结构(7)和清洁结构(8);

所述伸缩撑杆(2)设于底座(1)底部四角,所述移动轮(3)设于伸缩撑杆(2)底部,所述推杆(4)设于底座(1)的一侧,所述清扫结构(5)设于底座(1)远离推杆(4)的一侧,所述吸尘结构(6)设于清扫结构(5)靠近推杆(4)的一侧,所述喷洒结构(7)设于吸尘结构(6)靠近推杆(4)的一侧,所述清洁结构(8)设于喷洒结构(7)靠近推杆(4)的一侧;

所述吸尘结构(6)包括吸尘盒(65),所述底座(1)底部对应吸尘盒(65)的位置固定连接有电动伸缩杆(66),所述电动伸缩杆(66)输出端底部固定连接有固定套(67),所述固定套(67)底部开设有开口,所述固定套(67)内部顶部固定连接有弹簧一(68),所述固定套(67)底部滑动连接有滑杆(69),所述滑杆(69)顶部固定连接于弹簧一(68),所述滑杆(69)底部固定连接于吸尘盒(65)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种工业工程地面用环保清洁装置,其特征在于:所述清扫结构(5)包括机箱(51),所述机箱(51)固定连接于底座(1)顶部远离推杆(4)的一侧,所述机箱(51)底部的前后两端均转动连接有转杆一(52),所述转杆一(52)上固定连接有传动转轴(53),所述机箱(51)底部前端的转杆一(52)顶部固定连接有电机一(54),所述电机一(54)顶部固定连接于机箱(51)内壁的顶部,所述传动转轴(53)之间套接有传动带(55),所述转杆一(52)底部贯穿于底座(1)并固定连接有刷盘体(56),所述刷盘体(56)底部固定连接有刷毛(57)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业工程地面用环保清洁装置,其特征在于:所述底座(1)顶部设有集尘箱(61),所述集尘箱(61)顶部固定连接有吸尘风机(62),所述集尘箱(61)底部固定连接有吸尘管(63),所述吸尘管(63)的一端固定连接有若干个吸尘软管(64),所述吸尘软管(64)的一端固定连接于吸尘盒(65),所述吸尘盒(65)靠近刷毛(57)的一侧开设有凹槽,所述凹槽底部固定连接有刮板(651)。

4. 根据权利要求3所述的一种工业工程地面用环保清洁装置,其特征在于:所述喷洒结构(7)包括水箱(71),所述水箱(71)固定连接于底座(1)顶部靠近推杆(4)的一侧,所述水箱(71)顶部固定连接有进水管(72),所述水箱(71)靠近集尘箱(61)的一侧固定连接有水泵(73),所述水泵(73)底部的输出端固定连接有出水管(74),所述出水管(74)底端固定连接有连通板(75),所述连通板(75)底部固定连接有若干个雾化喷头(76)。

5. 根据权利要求4所述的一种工业工程地面用环保清洁装置,其特征在于:所述清洁结构(8)包括支撑板(81),所述支撑板(81)固定连接于底座(1)前后两端靠近水箱(71)的一侧,所述支撑板(81)底部固定连接有连接筒(82),所述连接筒(82)底部滑动连接有连接杆(83),所述连接筒(82)内部顶部固定连接有弹簧二(84),所述弹簧二(84)底端固定连接于连接杆(83),所述连接杆(83)相对的一侧转动连接有转杆二(85),所述转杆二(85)中间固定连接有清洁辊(86),所述转杆二(85)前端固定连接有电机二(87)。

6. 根据权利要求5所述的一种工业工程地面用环保清洁装置,其特征在于:所述清洁辊(86)外表面安装有清洁海绵(861),所述清洁辊(86)靠近推杆(4)的一侧的底座(1)底部固定连接有收集箱(88),所述收集箱(88)靠近清洁海绵(861)的一侧固定连接有压板(881),所述压板(881)抵接于清洁海绵(861)表面并倾斜向下设置,所述收集箱(88)靠近推杆(4)的一侧的底部固定连接有排污管(882)。

一种工业工程地面用环保清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁装置技术领域,具体是一种工业工程地面用环保清洁装置。

背景技术

[0002] 在工业工程建设中,容易在地面上留下大量灰尘,为了避免灰尘四处逸散,使得工业工程更加环保,此时就需要对地面进行清洁。由于手动清洁速度慢,而且容易影响到清洁人员,因此通常会使用清洁装置来辅助清洁人员进行地面清洁。

[0003] 现有技术中的专利号为CN214906415U的专利公开了一种工业工程地面用环保清洁装置,包括底板,所述底板底部的四角均固定连接有伸缩撑杆,所述底板顶部的右侧固定连接有扫料槽箱。该工业工程地面用环保清洁装置操作简单,实用性强,万向轮和推把手的使用便于装置的移动,伸缩撑杆的使用便于清扫板杆体和刷盘体接触地面,扫料槽箱、清扫板杆体、转角弧形通体、连通管、杂质箱、过滤网体、风泵和抽风管的使用便于大块杂质的清理,排风管、清理通管和清理箱的使用实现对清扫板杆体的清理,伞齿轮、固定板、伞齿轮杆、伸缩杆、刷盘体和弧形通槽体的使用实现了粉尘和小块装置的清理,双轴电机的使用通过了动力支撑。

[0004] 但是现有技术中的专利存在以下几个缺点:

[0005] (1) 现有技术的装置在清洁装置经过高低不平的地面时,弧形通槽体的吸尘处和地面之间的距离不断变化,会导致对地面的吸尘效果变差,同时容易使得部分清扫起来的灰尘四处飘散,降低了除尘效果。

[0006] (2) 现有技术的装置在风泵和弧形通槽体吸附后仍然会有大量细小的灰尘存在地面,难以更好的对地面进行清理操作,降低了对地面的清理效果,不利于更好地进行清洁操作。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种不仅能适应高低不平地面的除尘保证除尘效果,还能通过喷雾降尘和清洁海绵对地面擦拭等多次清洁处理提高清洁效果。

[0008] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案为:一种工业工程地面用环保清洁装置,包括底座、伸缩撑杆、移动轮、推杆、清扫结构、吸尘结构、喷洒结构和清洁结构;

[0009] 所述伸缩撑杆设于底座底部四角,所述移动轮设于伸缩撑杆底部,所述推杆设于底座的一侧,所述清扫结构设于底座远离推杆的一侧,所述吸尘结构设于清扫结构靠近推杆的一侧,所述喷洒结构设于吸尘结构靠近推杆的一侧,所述清洁结构设于喷洒结构靠近推杆的一侧;

[0010] 所述吸尘结构包括吸尘盒,所述底座底部对应吸尘盒的位置固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端底部固定连接有固定套,所述固定套底部开设有开口,所述固定套内部顶部固定连接有弹簧一,所述固定套底部滑动连接有滑杆,所述滑杆顶部固定连接

于弹簧一,所述滑杆底部固定连接于吸尘盒顶部。

[0011] 进一步,所述清扫结构包括机箱,所述机箱固定连接于底座顶部远离推杆的一侧,所述机箱底部的前后两端均转动连接有转杆一,所述转杆一上固定连接有传动转轴,所述机箱底部前端的转杆一顶部固定连接有电机一,所述电机一顶部固定连接于机箱内壁的顶部,所述传动转轴之间套接有传动带,所述转杆一底部贯穿于底座并固定连接有刷盘体,所述刷盘体底部固定连接有刷毛。

[0012] 进一步,所述底座顶部设有集尘箱,所述集尘箱顶部固定连接有吸尘风机,所述集尘箱底部固定连接有吸尘管,所述吸尘管的一端固定连接有若干个吸尘软管,所述吸尘软管的一端固定连接于吸尘盒,所述吸尘盒靠近刷毛的一侧开设有凹槽,所述凹槽底部固定连接有刮板。

[0013] 进一步,所述喷洒结构包括水箱,所述水箱固定连接于底座顶部靠近推杆的一侧,所述水箱顶部固定连接有进水管,所述水箱靠近集尘箱的一侧固定连接有水泵,所述水泵底部的输出端固定连接有出水管,所述出水管底端固定连接有连通板,所述连通板底部固定连接有若干个雾化喷头。

[0014] 进一步,所述清洁结构包括支撑板,所述支撑板固定连接于底座前后两端靠近水箱的一侧,所述支撑板底部固定连接有连接筒,所述连接筒底部滑动连接有连接杆,所述连接筒内部顶部固定连接有弹簧二,所述弹簧二底端固定连接于连接杆,所述连接杆相对的一侧转动连接有转杆二,所述转杆二中间固定连接有清洁辊,所述转杆二前端固定连接有电机二。

[0015] 进一步,所述清洁辊外表面安装有清洁海绵,所述清洁辊靠近推杆的一侧的底座底部固定连接有收集箱,所述收集箱靠近清洁海绵的一侧固定连接有压板,所述压板抵接于清洁海绵表面并倾斜向下设置,所述收集箱靠近推杆的一侧的底部固定连接有排污管。

[0016] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0017] (1) 本实用新型上设置了吸尘结构和喷洒结构,通过固定套、弹簧一、滑杆的配合使用,在弹簧一的弹性作用下,可以使得清洁装置经过高低不平的地面时,吸尘盒能够紧贴地面活动,适应高低不平地面的除尘,并且在吸尘后,通过雾化喷头将水箱内部的水雾化喷出,提高降尘能力,防止尘土飞扬;

[0018] (2) 本实用新型上设置了喷洒结构和清洁结构,通过水泵将水箱中的水经过雾化喷头喷向地面,将残余的灰尘打湿,之后清洁结构中的清洁海绵会对地面上的水进行擦拭,之后经过压板的挤压将污水流入收集箱内,该清洁装置推动的过程中,可以对地面进行多次的清洁处理,提高了清洁的工作效率和清洁效果。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种工业工程地面用环保清洁装置的立体图一。

[0020] 图2是本实用新型一种工业工程地面用环保清洁装置的立体图二。

[0021] 图3是本实用新型一种工业工程地面用环保清洁装置的立体图三。

[0022] 图4是本实用新型一种工业工程地面用环保清洁装置的主视图。

[0023] 如图所示:1、底座;2、伸缩撑杆;3、移动轮;4、推杆;5、清扫结构;51、机箱;52、转杆一;53、传动转轴;54、电机一;55、传动带;56、刷盘体;57、刷毛;6、吸尘结构;61、集尘箱;62、

吸尘风机;63、吸尘管;64、吸尘软管;65、吸尘盒;651、刮板;66、电动伸缩杆;67、固定套;68、弹簧一;69、滑杆;7、喷洒结构;71、水箱;72、进水管;73、水泵;74、出水管;75、连通板;76、雾化喷头;8、清洁结构;81、支撑板;82、连接筒;83、连接杆;84、弹簧二;85、转杆二;86、清洁辊;861、清洁海绵;87、电机二;88、收集箱;881、压板;882、排污管。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0025] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0026] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 如图1至图4所示,一种工业工程地面用环保清洁装置,包括底座1、伸缩撑杆2、移动轮3、推杆4、清扫结构5、吸尘结构6、喷洒结构7和清洁结构8;伸缩撑杆2设于底座1底部四角,移动轮3设于伸缩撑杆2底部,推杆4设于底座1的一侧,清扫结构5设于底座1远离推杆4的一侧,清扫结构5包括机箱51,机箱51固定连接于底座1顶部远离推杆4的一侧,机箱51底部的前后两端均转动连接有转杆一52,转杆一52上固定连接有传动转轴53,机箱51底部前端的转杆一52顶部固定连接有电机一54,电机一54顶部固定连接于机箱51内壁的顶部,传动转轴53之间套接有传动带55,转杆一52底部贯穿于底座1并固定连接有刷盘体56,刷盘体56底部固定连接有刷毛57,使用时调整伸缩撑杆2的长度,使得刷盘体56底部的刷毛57接触地面,之后启动电机一54带动转杆一52转动,进而带动传动转轴53从而带动传动带55转动,使前后两端的刷盘体56带动刷毛57转动,可以使沉积在地面上的灰尘清扫起来,使得灰尘更容易被来自吸尘风机62的风力吸收。

[0028] 吸尘结构6设于清扫结构5靠近推杆4的一侧,吸尘结构6包括吸尘盒65,底座1顶部设有集尘箱61,集尘箱61顶部固定连接有吸尘风机62,集尘箱61底部固定连接有吸尘管63,吸尘管63的一端固定连接有若干个吸尘软管64,吸尘软管64的一端固定连接有吸尘盒65,吸尘盒65靠近刷毛57的一侧开设有凹槽,凹槽底部固定连接有刮板651,底座1底部对应吸尘盒65的位置固定连接有电动伸缩杆66,电动伸缩杆66输出端底部固定连接有固定套67,固定套67底部开设有开口,固定套67内部顶部固定连接有弹簧一68,固定套67底部滑动连接有滑杆69,滑杆69顶部固定连接于弹簧一68,滑杆69底部固定连接于吸尘盒65顶部,使用时当对高度不平的地面进行除尘时,地面会挤压吸尘盒65,使得吸尘盒65带动滑杆69向上挤压弹簧一68,弹簧一68受到不同的压力产生的伸展和收缩会使得吸尘盒65紧贴地面,方便高度不平地面的除尘,同时吸尘盒65与地面进行持续贴合时刮板651会在装置移动的同时对地面上的较为顽固的灰尘进行刮除,使得刮板651刮下的灰尘排入至吸尘盒65内通过吸尘风机62的运作使得灰尘通过吸尘软管64进入吸尘管63内后排向集尘箱61内进行收集。

[0029] 喷洒结构7设于吸尘结构6靠近推杆4的一侧,喷洒结构7包括水箱71,水箱71固定连接于底座1顶部靠近推杆4的一侧,水箱71顶部固定连接有进水管72,水箱71靠近集尘箱61的一侧固定连接有水泵73,水泵73底部的输出端固定连接有出水管74,出水管74底端固定连接有连通板75,连通板75底部固定连接有若干个雾化喷头76,使用时在吸尘后,启动水

泵73将水箱71内的水经出水管74输送到连通板75后,由雾化喷头76将水箱71内部的水雾化喷出,提高降尘能力,防止尘土飞扬。

[0030] 清洁结构8设于喷洒结构7靠近推杆4的一侧,清洁结构8包括支撑板81,支撑板81固定连接于底座1前后两端靠近水箱71的一侧,支撑板81底部固定连接有连接筒82,连接筒82底部滑动连接有连接杆83,连接筒82内部顶部固定连接有弹簧二84,弹簧二84底端固定连接于连接杆83,连接杆83相对的一侧转动连接有转杆二85,转杆二85中间固定连接有清洁辊86,转杆二85前端固定连接有电机二87,清洁辊86外表面安装有清洁海绵861,清洁辊86靠近推杆4的一侧的底座1底部固定连接有收集箱88,收集箱88靠近清洁海绵861的一侧固定连接有压板881,压板881抵接于清洁海绵861表面并倾斜向下设置,收集箱88靠近推杆4的一侧的底部固定连接有排污管882,使用时经调整伸缩撑杆2的长度后,清洁辊86外表面套接的清洁海绵861接触地面,之后启动电机二87带动清洁辊86转动,在装置移动的同时清洁海绵861会对地面上混合了灰尘的水进行擦拭,之后清洁海绵861转动至压板881处时经过压板881的挤压将污水挤出并在压板881的导向下流入收集箱88内,清洁结束后打开排污管882将污水排出即可,该清洁装置推动的过程中,可以对地面进行多次的清洁处理,提高了清洁的工作效率和清洁效果。

[0031] 在具体的使用中,首先调整伸缩撑杆2的长度,使得刷盘体56底部的刷毛57、吸尘盒65和清洁辊86外表面套接的清洁海绵861接触地面,之后启动电机一54带动转杆一52转动,进而带动传动带55转动,使前后两端的刷盘体56带动刷毛57转动,可以使沉积在地面上的灰尘清扫起来,之后推动推杆4带动清洁装置移动,当对高度不平的地面进行除尘时,地面会挤压吸尘盒65,使得吸尘盒65向上挤压弹簧一68,在弹簧一68的弹性作用下会使得吸尘盒65紧贴地面,方便高度不平地面的除尘,同时刮板651会在装置移动的同时对地面上的较为顽固的灰尘进行刮除,使得刮板651刮下的灰尘排入至吸尘盒65内通过吸尘风机62的运作使得灰尘排向集尘箱61内进行收集,在吸尘后,启动水泵73将水箱71内的水输送到连通板75后,由雾化喷头76水雾化喷出,对地面降尘,并将地面上吸尘后残余的灰尘打湿,之后启动电机二87带动清洁辊86转动,在装置移动的同时清洁海绵861会对地面上混合了灰尘的水进行擦拭,之后清洁海绵861转动至压板881处时经过压板881的挤压将污水挤出并在压板881的导向下流入收集箱88内,清洁结束后打开排污管882将污水排出即可。

[0032] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

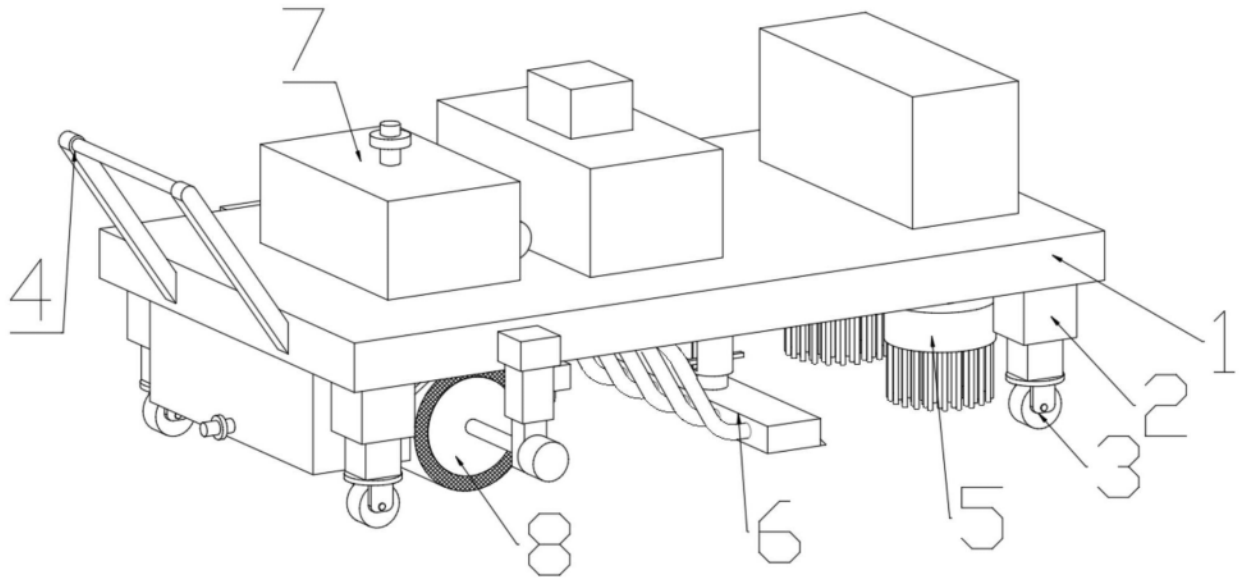


图1

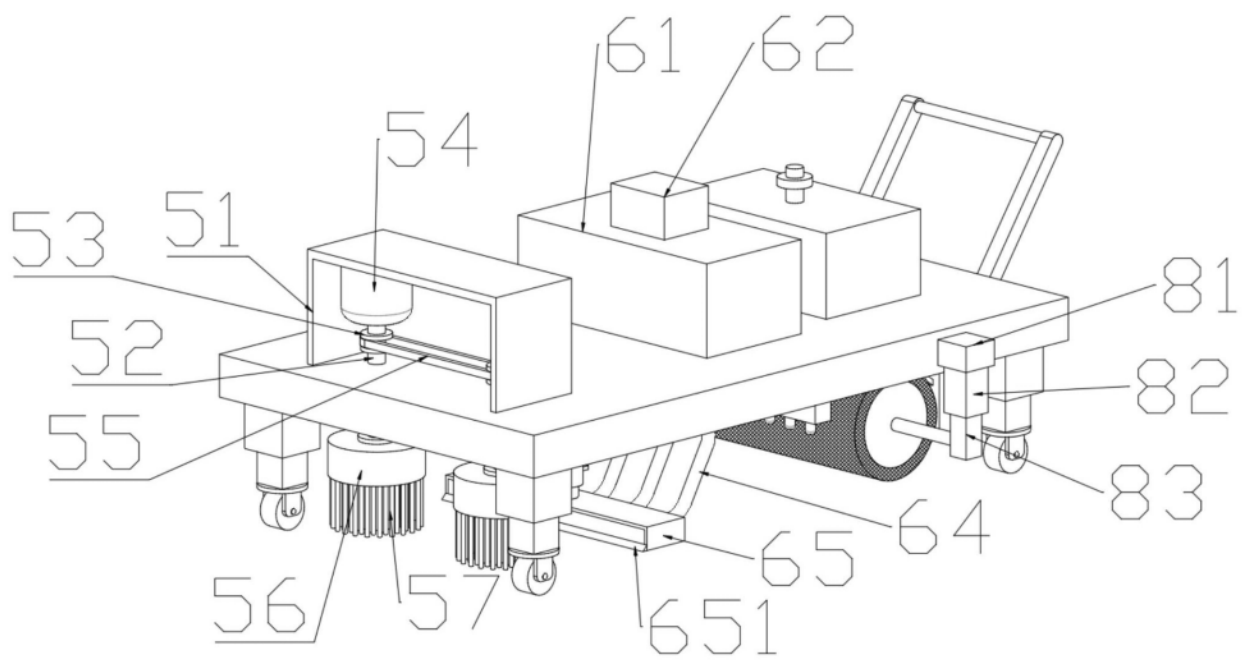


图2

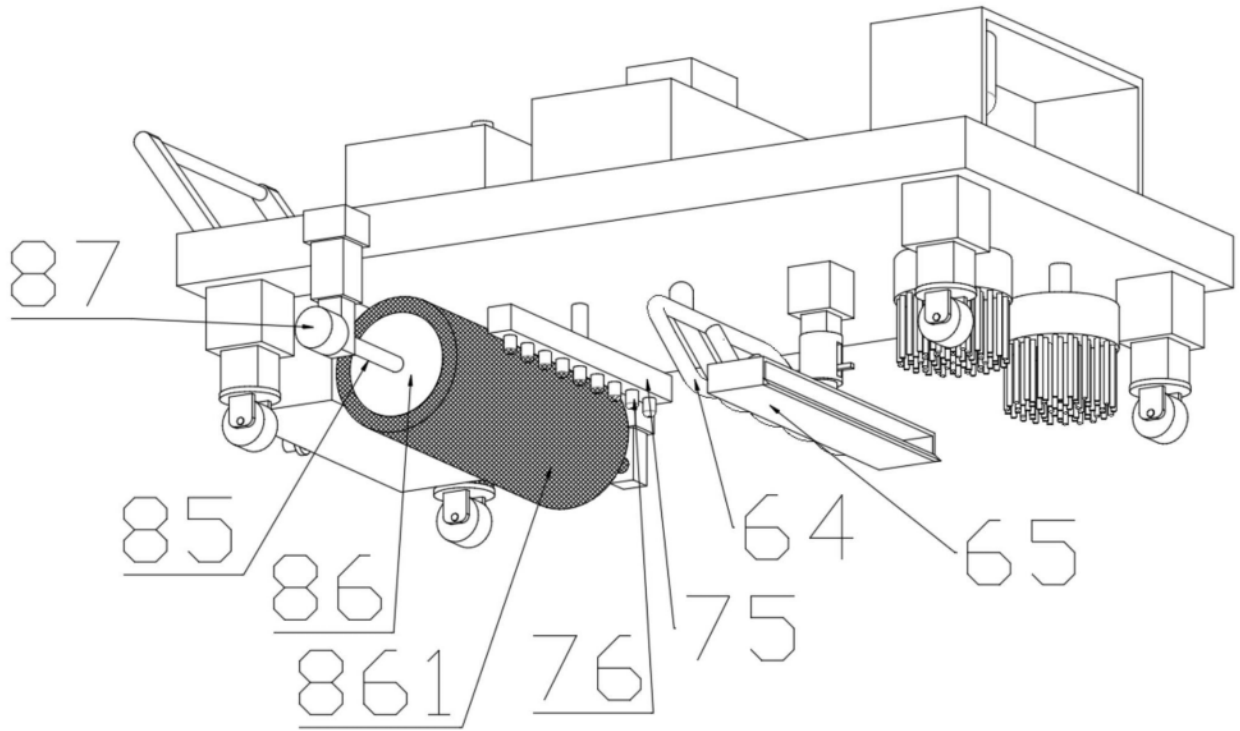


图3

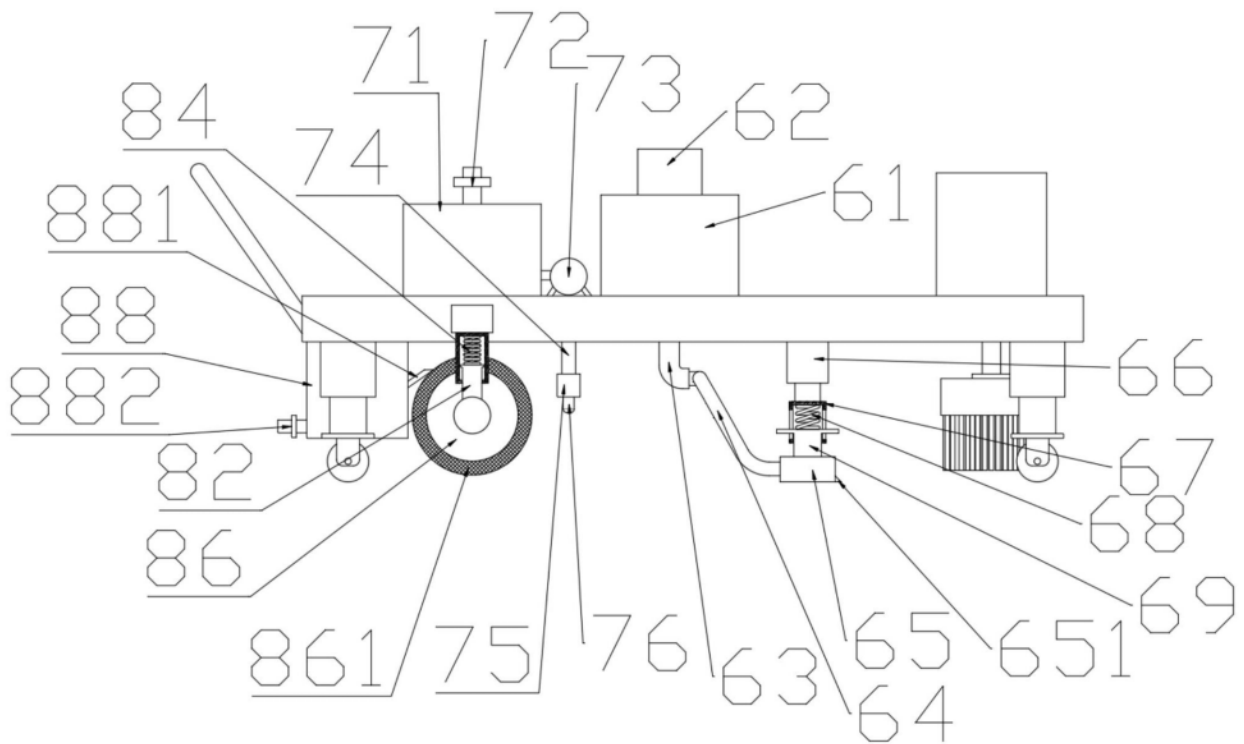


图4