



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218233295 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202221682544.7

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 王海龙

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区康
宁头道街1号康宁家园4单元903

(72) 发明人 王海龙

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 汪丽丽

(51) Int.Cl.

E01H 1/05 (2006.01)

E01H 1/08 (2006.01)

E01H 3/02 (2006.01)

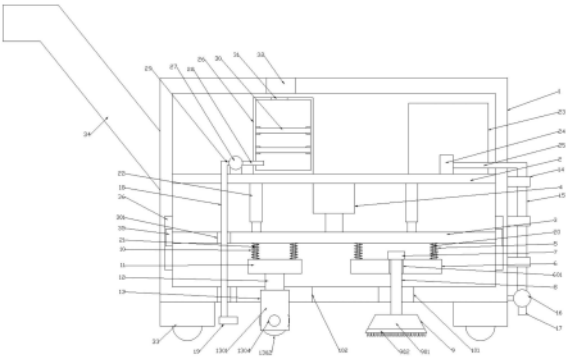
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种绿化用鹅卵石路面清扫装置

(57) 摘要

本实用新型提供的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,属于绿化用鹅卵石路面清扫的技术领域。包括箱体,所述箱体的内部中端固定安装有固定板,所述箱体的内部下端位于固定板的下方滑动安装有支撑板,所述固定板的底端中心安装有液压缸,所述液压缸的自由端和支撑板的顶端中心固定连接,所述支撑板的底端一侧通过一号弹簧安装有一号连接板,所述一号连接板的顶端两侧对称安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有转轴,所述转轴的底端均依次穿过一号连接板、箱体底端延伸至外部,且均安装有一号清扫组件。本实用新型结构简单,操作便捷,双重清扫设计,还降低扬尘,降低粉尘对环境污染和周围工作人员的安全。



1. 一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的内部中端固定安装有固定板(2),所述箱体(1)的内部下端位于固定板(2)的下方滑动安装有支撑板(3),所述固定板(2)的底端中心安装有液压缸(4),所述液压缸(4)的自由端和支撑板(3)的顶端中心固定连接,所述支撑板(3)的底端一侧通过一号弹簧(5)安装有一号连接板(6),所述一号连接板(6)的顶端两侧对称安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出轴固定安装有转轴(8),所述转轴(8)的底端均依次穿过一号连接板(6)、箱体(1)底端延伸至外部,且均安装有一号清扫组件(9),所述支撑板(3)的底端另一侧通过二号弹簧(10)安装有二号连接板(11),所述二号连接板(11)的底端两侧通过连接块(12)安装有二号清扫组件(13),所述箱体(1)的外壁靠近一号清扫组件(9)的一侧通过固定套块(14)安装有总水管(15),所述总水管(15)的底端安装有分水管(16),所述分水管(16)的底端安装有多个喷洒头(17),所述固定板(2)顶端远离一号清扫组件(9)的一侧安装有吸尘管(18),所述吸尘管(18)的底端向下依次穿过固定板(2)、支撑板(3)、箱体(1)底端延伸至外部,且安装有吸尘罩(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述一号清扫组件(9)包括锥型板(901),所述转轴(8)的底端位于箱体(1)的下方安装有锥型板(901),所述锥型板(901)的底端安装有清扫盘(902),所述箱体(1)的底端开设有和转轴(8)外壁转动连接的通槽(101),所述一号连接板(6)上开设有和转轴(8)外壁转动连接的开孔(601)。

3. 根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述二号清扫组件(13)包括U型安装架(1301),所述U型安装架(1301)内转动安装有转杆(1303),所述转杆(1303)上固定套设有清扫辊(1302),所述箱体(1)的底端开设有供一号清扫组件(9)通过的开槽(102),所述U型安装架(1301)的正面安装有旋转电机(1304),所述旋转电机(1304)的输出轴和转杆(1303)一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述一号连接板(6)的顶端四角和支撑板(3)的底端之间均安装一号弹簧(5),所述一号弹簧(5)内套设有一号伸缩杆(20),所述一号伸缩杆(20)的顶端和支撑板(3)的底端固定连接,所述一号伸缩杆(20)的底端和一号连接板(6)的顶端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述二号连接板(11)的顶端四角和支撑板(3)的底端之间均安装有二号弹簧(10),所述二号弹簧(10)内套设有二号伸缩杆(21),所述二号伸缩杆(21)的顶端和支撑板(3)的底端固定连接,所述二号伸缩杆(21)的底端和二号连接板(11)的顶端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述固定板(2)的底端和支撑板(3)的顶端之间位于液压缸(4)的两侧对称安装有辅助伸缩杆(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述固定板(2)的顶端一侧安装有水箱(23),所述水箱(23)内部安装有潜水泵(24),所述潜水泵(24)的输出端连接有水平管(25),所述水平管(25)的另一端依次穿出水箱(23)、箱体(1)延伸至外部,且和总水管(15)的顶端连接。

8. 根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述固定板(2)的顶端靠近吸尘管(18)的一侧安装有集尘箱(26),所述集尘箱(26)的外部一侧安装有鼓风机(27),所述鼓风机(27)的出气端连接有出气管(28),所述出气管(28)的另一端穿过集尘箱(26)侧壁延伸至集尘箱(26)内部,所述鼓风机(27)的进气端连接有进气管(29),所

述进气管(29)的另一端和吸尘管(18)连接,所述集尘箱(26)的内部安装有上下设置的吸尘过滤网(30),所述集尘箱(26)的顶端开设有通气口(31),所述箱体(1)的顶端对应集尘箱(26)的位置开设有出气口(32),所述支撑板(3)上对应吸尘管(18)位置开设有和吸尘管(18)活动连接的通孔(301)。

9.根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述箱体(1)的底端四角安装有支腿(33),所述支腿(33)的底端安装有滚轮,所述箱体(1)远离总水管(15)的一侧安装有扶手(34)。

10.根据权利要求1所述的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,其特征在于:所述支撑板(3)的两侧对称安装有滑板(35),所述箱体(1)的内壁两侧开设有配合滑板(35)的滑槽(36),所述滑板(35)在滑槽(36)内部滑动连接。

一种绿化用鹅卵石路面清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,属于绿化用鹅卵石路面清扫的技术领域。

背景技术

[0002] 本实用新型背景技术中公开的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不必然被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已经成为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0003] 绿化的建设是提升城市美观,保障人们生活质量的市政工程,通过在城市中建设大量的园林,增加城市的绿化面积,进而可以改善城市中的温室效应,提升城市中的空气质量,而在对园林的内部进行维护时,对于鹅卵石路面的清扫成为了市政工人的难题。

[0004] 现有的鹅卵石路面清扫装置存在的缺陷是:

[0005] 现有的鹅卵石路面清扫装置的结构较为简单,只能对鹅卵石表面进行清扫的功能,清扫时候不能很好的和鹅卵石路面贴合,清扫效果不足,同时清扫过程中的扬尘对环境造成很多的粉尘污染。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,结构简单,操作便捷,双重清扫设计,还降低扬尘,降低粉尘对环境污染和周围工作人员的安全。

[0007] 本实用新型提供一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,包括箱体,所述箱体的内部中端固定安装有固定板,所述箱体的内部下端位于固定板的下方滑动安装有支撑板,所述固定板的底端中心安装有液压缸,所述液压缸的自由端和支撑板的顶端中心固定连接,所述支撑板的底端一侧通过一号弹簧安装有一号连接板,所述一号连接板的顶端两侧对称安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有转轴,所述转轴的底端均依次穿过一号连接板、箱体底端延伸至外部,且均安装有一号清扫组件,所述支撑板的底端另一侧通过二号弹簧安装有两号连接板,所述二号连接板的底端两侧通过连接块安装有两号清扫组件,所述箱体的外壁靠近一号清扫组件的一侧通过固定套块安装有总水管,所述总水管的底端安装有分水管,所述分水管的底端安装有多个喷洒头,所述固定板顶端远离一号清扫组件的一侧安装有吸尘管,所述吸尘管的底端向下依次穿过固定板、支撑板、箱体底端延伸至外部,且安装有吸尘罩。

[0008] 所述一号清扫组件包括锥型板,所述转轴的底端位于箱体的下方安装有锥型板,所述锥型板的底端安装有清扫盘,所述箱体的底端开设有和转轴外壁转动连接的通槽,所述一号连接板上开设有和转轴外壁转动连接的开孔。

[0009] 所述二号清扫组件包括U型安装架,所述U型安装架内转动安装有转杆,所述转杆上固定套设有清扫辊,所述箱体的底端开设有供一号清扫组件通过的开槽,所述U型安装架的正面安装有旋转电机,所述旋转电机的输出轴和转杆一端固定连接。

[0010] 所述一号连接板的顶端四角和支撑板的底端之间均安装一号弹簧,所述一号弹簧内套设有一号伸缩杆,所述一号伸缩杆的顶端和支撑板的底端固定连接,所述一号伸缩杆的底端和一号连接板的顶端固定连接。

[0011] 所述二号连接板的顶端四角和支撑板的底端之间均安装有二号弹簧,所述二号弹簧内套设有二号伸缩杆,所述二号伸缩杆的顶端和支撑板的底端固定连接,所述二号伸缩杆的底端和二号连接板的顶端固定连接。

[0012] 所述固定板的底端和支撑板的顶端之间位于液压缸的两侧对称安装有辅助伸缩杆。

[0013] 所述固定板的顶端一侧安装有水箱,所述水箱内部安装有潜水泵,所述潜水泵的输出端连接有水平管,所述水平管的另一端依次穿出水箱、箱体延伸至外部,且和总水管的顶端连接。

[0014] 所述固定板的顶端靠近吸尘管的一侧安装有集尘箱,所述集尘箱的外部一侧安装有鼓风机,所述鼓风机的出气端连接有出气管,所述出气管的另一端穿过集尘箱侧壁延伸至集尘箱内部,所述鼓风机的进气端连接有进气管,所述进气管的另一端和吸尘管连接,所述集尘箱的内部安装有上下设置的吸尘过滤网,所述集尘箱的顶端开设有通气口,所述箱体的顶端对应集尘箱的位置开设有出气口,所述支撑板上对应吸尘管位置开设有和吸尘管活动连接的通孔。

[0015] 所述箱体的底端四角安装有支腿,所述支腿的底端安装有滚轮,所述箱体远离总水管的一侧安装有扶手。

[0016] 所述支撑板的两侧对称安装有滑板,所述箱体的内壁两侧开设有配合滑板的滑槽,所述滑板在滑槽内部滑动连接。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 1.本实用新型中,利用水箱、潜水泵、水平管、总水管、分水管、喷洒头,能够在清扫前对鹅卵石路面进行喷洒,使得在清扫过程中不会出现过多的扬尘,提高降尘效果。

[0019] 2.本实用新型中,利用一号清扫组件、锥型板、清扫盘、驱动电机、转轴,能够对鹅卵石路面进行初步清扫,同时还能由于一号弹簧和一号伸缩杆的设计,一号弹簧和一号伸缩杆能够伸长或收缩,以使得清扫盘能够适应鹅卵石路面,也更加贴合鹅卵石路面,清扫更加干净;

[0020] 3.本实用新型中,利用二号清扫组件、U型安装架、清扫辊、转杆、旋转电机,能够对鹅卵石路面进行再次清扫,同时还能由于二号弹簧和二号伸缩杆的设计,二号弹簧和二号伸缩杆能够伸长或收缩,以使得清扫辊能够适应鹅卵石路面,更加贴合鹅卵石路面,进一步提高清高的干净度。

[0021] 4.本实用新型中,利用吸尘管、吸尘罩、集尘箱、鼓风机、出气管、进气管、吸尘过滤网、通气口、出气口的设计,能够将清扫过程中扬起的粉尘进行吸附并通过吸附过滤网过滤后通过通气口、出气口排出,降低粉尘对环境的污染和对施工人员的伤害。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型提供的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置的一号弹簧的结构示意

图。

[0024] 图3为本实用新型提供的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置的一号清扫组件的结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型提供的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置的二号清扫组件的侧视结构示意图。

[0026] 图5为本实用新型提供的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置的分水管的侧视结构示意图。

[0027] 1、箱体;101、通槽;102、开槽;2、固定板;3、支撑板;301、通孔;4、液压缸;5、一号弹簧;6、一号连接板;601、开孔;7、驱动电机;8、转轴;9、一号清扫组件;901、锥型板;902、清扫盘;10、二号弹簧;11、二号连接板;12、连接块;13、二号清扫组件;1301、U型安装架;1302、清扫辊;1303、转杆;1304、旋转电机;14、固定套块;15、总水管;16、分水管;17、喷洒头;18、吸尘管;19、吸尘罩;20、一号伸缩杆;21、二号伸缩杆;22、辅助伸缩杆;23、水箱;24、潜水泵;25、水平管;26、集尘箱;27、鼓风机;28、出气管;29、进气管;30、吸尘过滤网;31、通气口;32、出气口;33、支腿;34、扶手;35、滑板;36、滑槽

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步说明

[0029] 根据图1-5所示,本实用新型提供的一种绿化用鹅卵石路面清扫装置,包括箱体1,所述箱体1的内部中端固定安装有固定板2,所述箱体1的内部下端位于固定板2的下方滑动安装有支撑板3,所述固定板2的底端中心安装有液压缸4,所述液压缸4的自由端和支撑板3的顶端中心固定连接,所述支撑板3的底端一侧通过一号弹簧5安装有一号连接板6,所述一号连接板6的顶端两侧对称安装有驱动电机7,所述驱动电机7的输出轴固定安装有转轴8,所述转轴8的底端均依次穿过一号连接板6、箱体1底端延伸至外部,且均安装有一号清扫组件9,所述支撑板3的底端另一侧通过二号弹簧10安装有二号连接板11,所述二号连接板11的底端两侧通过连接块12安装有二号清扫组件13,所述箱体1的外壁靠近一号清扫组件9的一侧通过固定套块14安装有总水管15,所述总水管15的底端安装有分水管16,所述分水管16的底端安装有多组喷洒头17,所述固定板2顶端远离一号清扫组件9的一侧安装有吸尘管18,所述吸尘管18的底端向下依次穿过固定板2、支撑板3、箱体1底端延伸至外部,且安装有吸尘罩19。

[0030] 所述一号清扫组件9包括锥型板901,所述转轴8的底端位于箱体1的下方安装有锥型板901,所述锥型板901的底端安装有清扫盘902,所述箱体1的底端开设有和转轴8外壁转动连接的通槽101,所述一号连接板6上开设有和转轴8外壁转动连接的开孔601。

[0031] 所述二号清扫组件13包括U型安装架1301,所述U型安装架1301内转动安装有转杆1303,所述转杆1303上固定套设有清扫辊1302,所述箱体1的底端开设有供一号清扫组件9通过的开槽102,所述U型安装架1301的正面安装有旋转电机1304,所述旋转电机1304的输出轴和转杆1303一端固定连接。

[0032] 所述一号连接板6的顶端四角和支撑板3的底端之间均安装一号弹簧5,所述一号弹簧5内套设有一号伸缩杆20,所述一号伸缩杆20的顶端和支撑板3的底端固定连接,所述一号伸缩杆20的底端和一号连接板6的顶端固定连接。

[0033] 所述二号连接板11的顶端四角和支撑板3的底端之间均安装有二号弹簧10,所述二号弹簧10内套设有二号伸缩杆21,所述二号伸缩杆21的顶端和支撑板3的底端固定连接,所述二号伸缩杆21的底端和二号连接板11的顶端固定连接。

[0034] 所述固定板2的底端和支撑板3的顶端之间位于液压缸4的两侧对称安装有辅助伸缩杆22。

[0035] 所述固定板2的顶端一侧安装有水箱23,所述水箱23内部安装有潜水泵24,所述潜水泵24的输出端连接有水平管25,所述水平管25的另一端依次穿出水箱23、箱体1延伸至外部,且和总水管15的顶端连接。

[0036] 所述固定板2的顶端靠近吸尘管18的一侧安装有集尘箱26,所述集尘箱26的外部一侧安装有鼓风机27,所述鼓风机27的出气端连接有出气管28,所述出气管28的另一端穿过集尘箱26侧壁延伸至集尘箱26内部,所述鼓风机27的进气端连接有进气管29,所述进气管29的另一端和吸尘管18连接,所述集尘箱26的内部安装有上下设置的吸尘过滤网30,所述集尘箱26的顶端开设有通气口31,所述箱体1的顶端对应集尘箱26的位置开设有出气口32,所述支撑板3上对应吸尘管18位置开设有和吸尘管18活动连接的通孔301。

[0037] 所述箱体1的底端四角安装有支腿33,所述支腿33的底端安装有滚轮,所述箱体1远离总水管15的一侧安装有扶手34。

[0038] 所述支撑板3的两侧对称安装有滑板35,所述箱体1的内壁两侧开设有配合滑板35的滑槽36,所述滑板35在滑槽36内部滑动连接。

[0039] 本实用新型的工作原理

[0040] 使用的时候,手握扶手推动该装置移动,同步启动潜水泵、鼓风机、驱动电机、旋转电机,潜水泵将水箱内部的水经水平管、总水管、分水管、喷洒头喷出,对鹅卵石路面进行喷洒,使得在清扫过程中不会出现过多的扬尘,提高降尘效果;驱动电机带动转轴、锥型板、清扫盘转动,对鹅卵石路面进行初步清扫,同时还能由于一号弹簧和一号伸缩杆的设计,一号弹簧和一号伸缩杆能够伸长或收缩,以使得清扫盘能够适应鹅卵石路面,也更加贴合鹅卵石路面,清扫更加干净;另外旋转电机带动转杆转动,转杆带动清扫辊转动,能够对鹅卵石路面进行再次清扫,同时还能由于二号弹簧和二号伸缩杆的设计,二号弹簧和二号伸缩杆能够伸长或收缩,以使得清扫辊能够适应鹅卵石路面,更加贴合鹅卵石路面,进一步提高提高清扫的干净度;在鼓风机的作用下,能够将清扫过程中扬起的粉尘进行吸附并通过吸附过滤网过滤后通过通气口、出气口排出,降低粉尘对环境的污染和对施工人员的伤害。

[0041] 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。

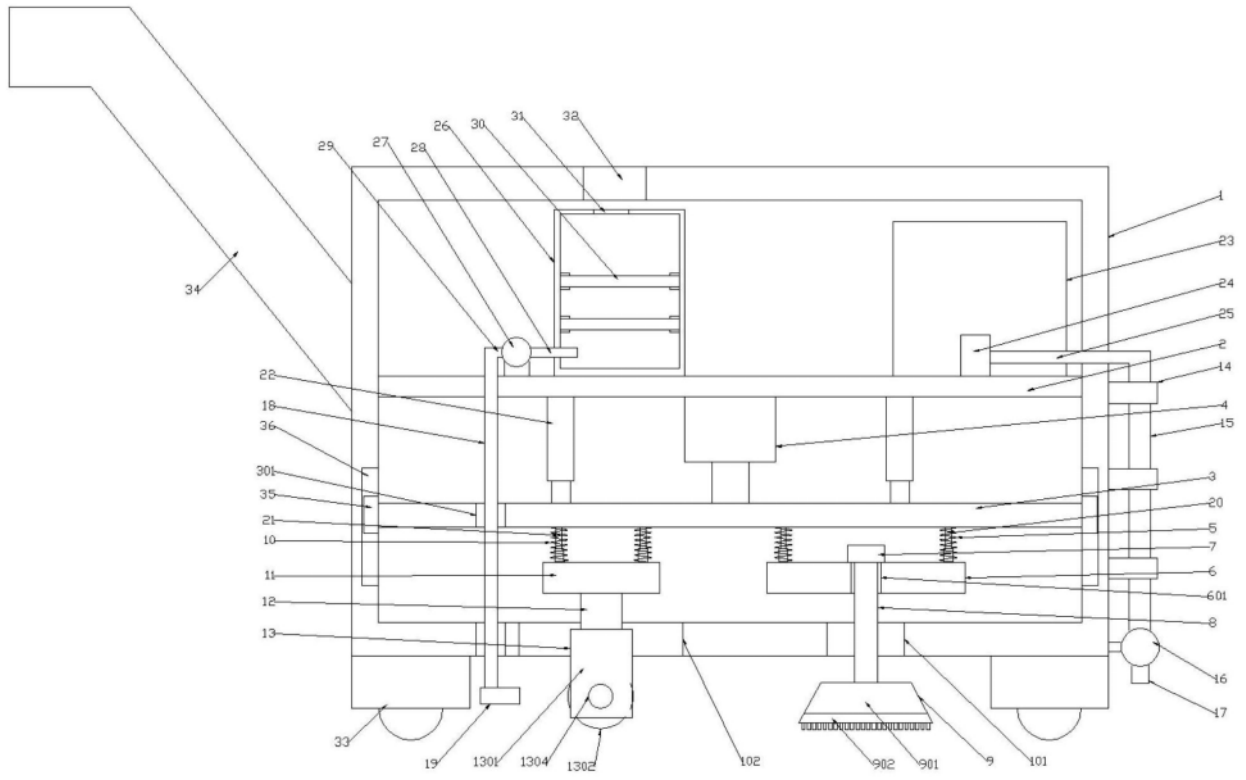


图1

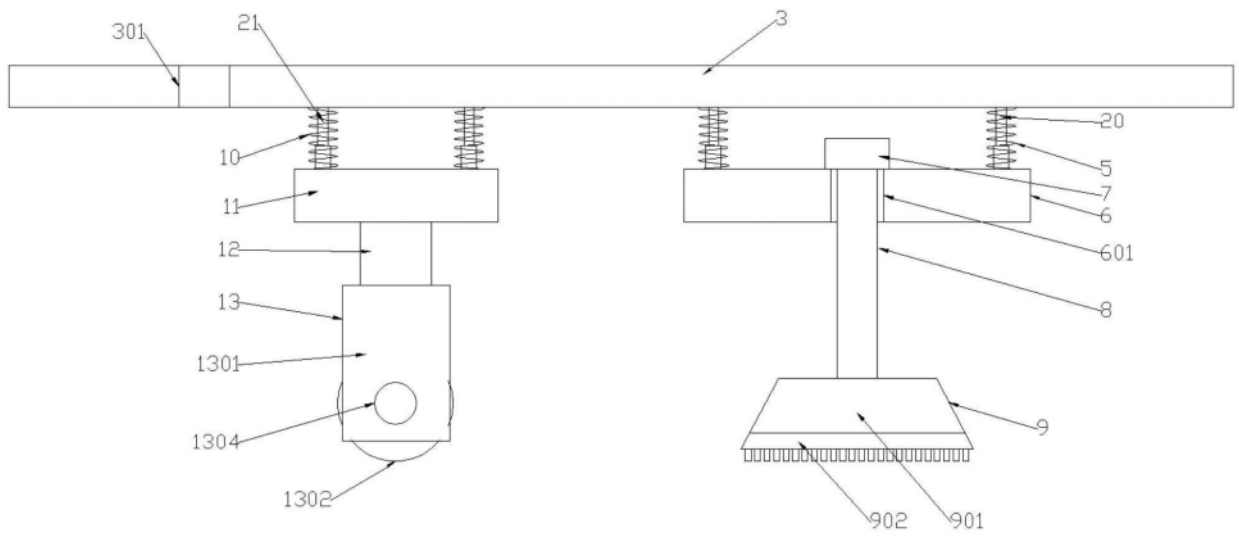


图2

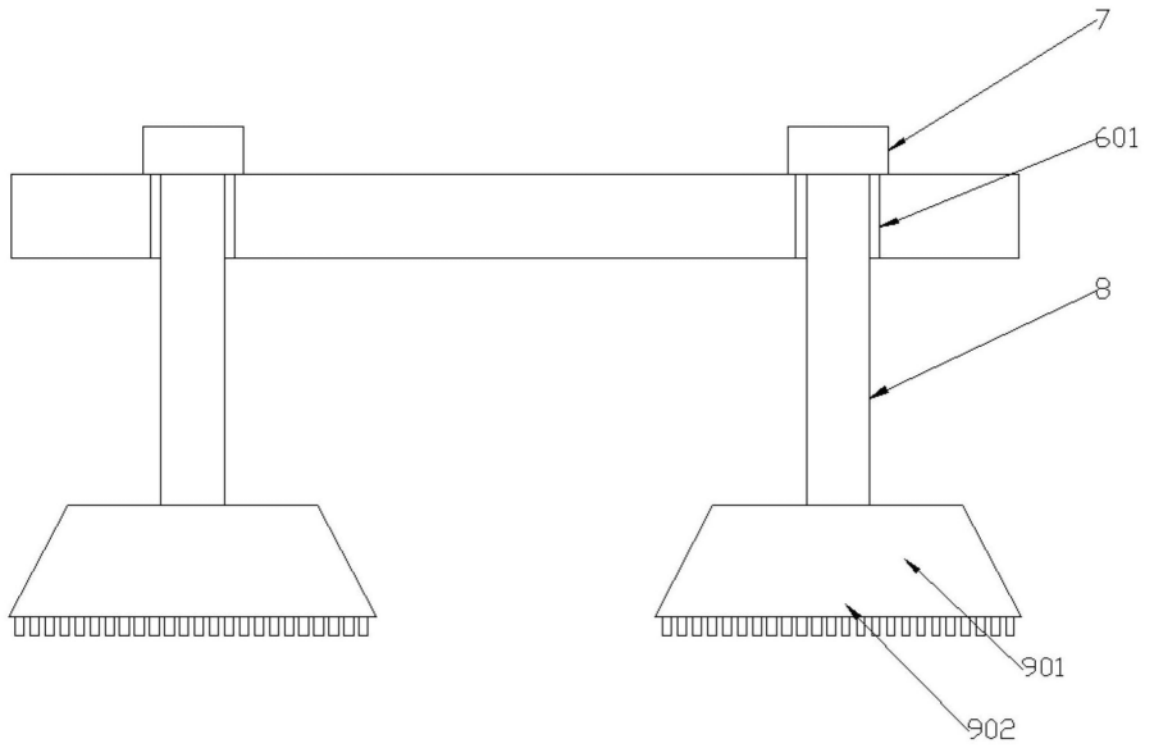


图3

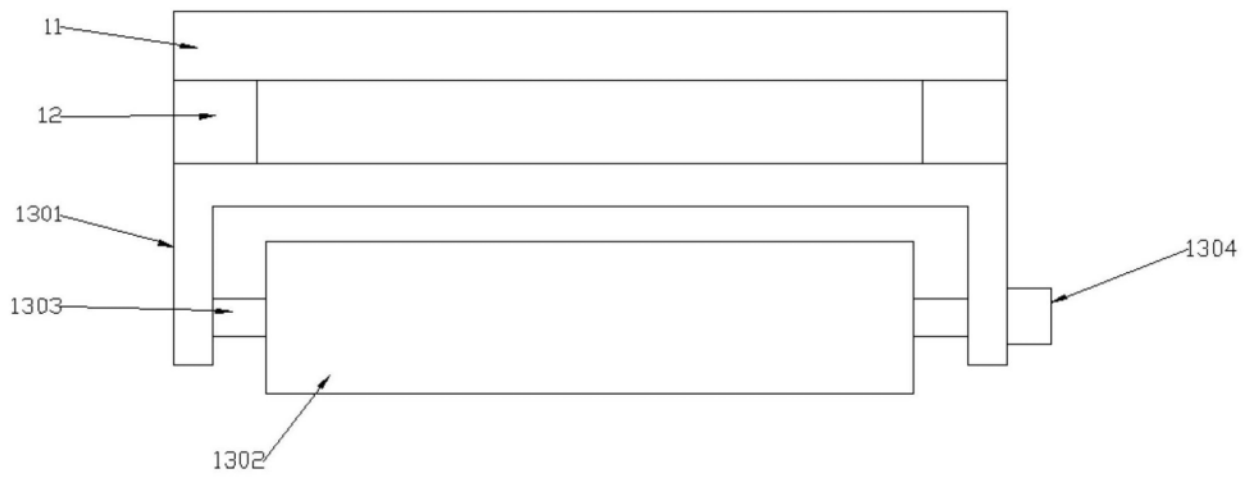


图4

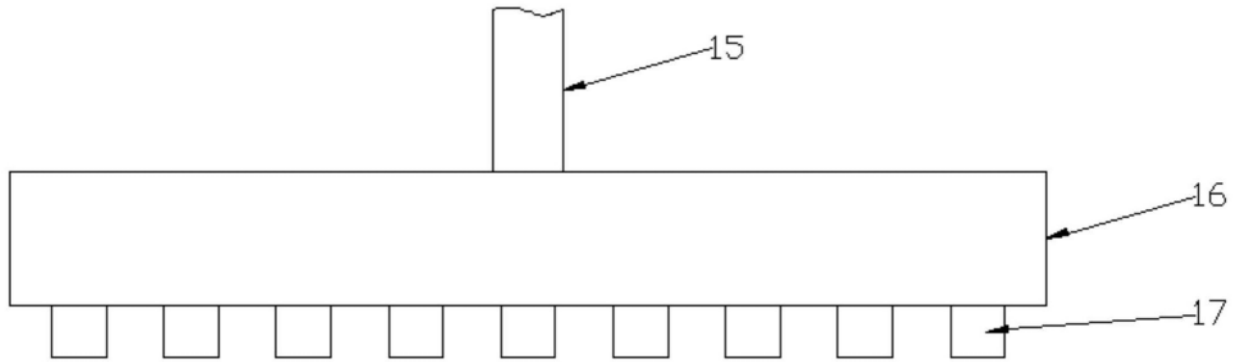


图5