



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218043067 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202221187290.1

(22) 申请日 2022.05.13

(73) 专利权人 房县陵玲农牧业有限公司

地址 442000 湖北省十堰市房县城关镇房  
陵大道48号

(72) 发明人 王玲 王寿林 艾尚鹏

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42254

专利代理师 余攀

(51) Int. Cl.

A01K 1/01 (2006.01)

A61L 2/22 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

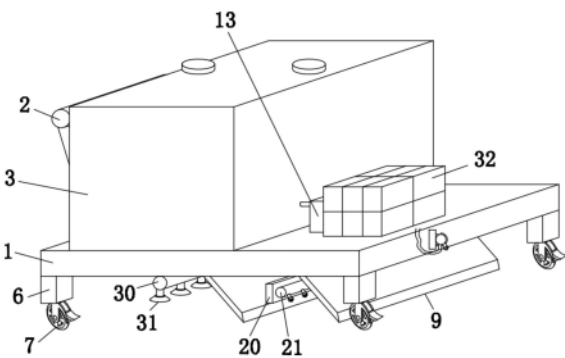
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种猪圈清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及猪圈清洁领域,公开了一种猪圈清洗装置,包括车板,所述车板的顶部固定安装有扶手杆、水箱和蓄电池组,所述水箱内开设有消毒液存储腔和清水存储腔,所述车板的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱,四个所述支撑柱的底端均转动安装有万向轮,所述车板的底部设置有两个刮杂组件,所述刮杂组件包括连接座、刮板、第一铰接座、第二铰接座和电动推杆。本实用新型具有以下优点和效果:无需工作人员手持水管进行手动冲洗地面,无需工作人员再手持喷洒消毒液对地面消毒,能够实现对地面进行有效的冲洗清洁和消毒的一体化操作,操作简单方便,工人的劳动量降低,工作效率高。



1. 一种猪圈清洗装置,其特征在于,包括车板(1),所述车板(1)的顶部固定安装有扶手杆(2)、水箱(3)和蓄电池组(32),所述水箱(3)内开设有消毒液存储腔(4)和清水存储腔(5),所述车板(1)的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱(6),四个所述支撑柱(6)的底端均转动安装有万向轮(7),所述车板(1)的底部设置有两个刮杂组件,所述刮杂组件包括连接座(8)、刮板(9)、第一铰接座(10)、第二铰接座(11)和电动推杆(12),所述连接座(8)和所述第二铰接座(11)均固定安装在所述车板(1)的底部,所述第二铰接座(11)位于所述连接座(8)的右侧,所述刮板(9)转动安装在所述连接座(8)上并呈倾斜设置,所述第一铰接座(10)固定安装在所述刮板(9)靠近第二铰接座(11)的一侧,所述电动推杆(12)转动安装在所述第二铰接座(11)上并呈倾斜设置,所述电动推杆(12)的输出轴端与所述第一铰接座(10)转动连接,所述车板(1)上设置有冲洗机构和消毒机构。

2. 根据权利要求1所述的一种猪圈清洗装置,其特征在于:所述冲洗机构包括高压水泵(13)、吸水管(14)、排水管(15)、软管(16)、横导杆(18)、活动座(19)、竖板(20)、输水管(21)、多个出水喷头(22)和驱动组件,所述高压水泵(13)固定安装在所述车板(1)的顶部,所述高压水泵(13)位于所述水箱(3)和所述蓄电池组(32)之间,所述吸水管(14)的一端与所述高压水泵(13)的吸入端固定连接,所述吸水管(14)远离高压水泵(13)的一端延伸至所述清水存储腔(5)内,所述排水管(15)的一端与所述高压水泵(13)的排出端固定连接,所述排水管(15)远离高压水泵(13)的一端贯穿所述车板(1),所述软管(16)的一端与所述排水管(15)远离高压水泵(13)的一端固定连接,侧车板(1)的底部开设有位于两个刮杂组件之间的凹槽(17),所述横导杆(18)固定安装在所述凹槽(17)内,所述活动座(19)滑动套设在所述横导杆(18)上,所述活动座(19)的底部延伸至所述凹槽(17)外,所述竖板(20)固定安装在所述活动座(19)的底部,所述输水管(21)通过管卡安装固定在所述竖板(20)的右侧壁上,多个所述出水喷头(22)均固定安装在所述输水管(21)上并呈等间距排布,且多个所述出水喷头(22)均呈倾斜设置,所述软管(16)远离排水管(15)的一端与所述输水管(21)固定连接并相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种猪圈清洗装置,其特征在于:所述驱动组件包括弹簧(23)、电机(24)、转轴(25)和凸轮(26),所述弹簧(23)的一端与所述活动座(19)的前侧壁固定连接,所述弹簧(23)远离活动座(19)的一端与所述凹槽(17)的前侧内壁固定连接,所述电机(24)通过机架安装固定在所述车板(1)的顶部并位于所述高压水泵(13)的后方,所述凹槽(17)的顶部内壁上开设有位于活动座(19)后方的安装孔,所述转轴(25)转动安装在所述安装孔内,所述转轴(25)的两端均延伸至所述安装孔外,所述转轴(25)的顶端与所述电机(24)的输出轴端固定连接,所述凸轮(26)固定安装在所述转轴(25)的底端,所述凸轮(26)与所述活动座(19)相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种猪圈清洗装置,其特征在于:所述转轴(25)上固定套设有轴承,所述轴承的外圈与所述安装孔的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种猪圈清洗装置,其特征在于:所述消毒机构包括输送泵(27)、吸液管(28)、排液管(29)、输液管(30)和多个雾化喷头(31),所述输送泵(27)固定安装在所述车板(1)的底部,所述吸液管(28)的一端与所述输送泵(27)的吸入端固定连接,所述吸液管(28)远离输送泵(27)的一端延伸至所述消毒液存储腔(4)内,所述排液管(29)的一端与所述输送泵(27)的排出端固定连接,所述输液管(30)通过管卡安装固定在所述车板

(1)的底部并位于输送泵(27)的右侧,所述排液管(29)远离输送泵(27)的一端与所述输液管(30)固定连接并相连通,多个所述雾化喷头(31)均固定安装在所述输液管(30)上并呈等间距排布。

6.根据权利要求1所述的一种猪圈清洗装置,其特征在于:所述消毒液存储腔(4)的顶部内壁上和所述清水存储腔(5)的顶部内壁上均开设有加液孔,两个所述加液孔内均螺纹安装有端盖。

## 一种猪圈清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及猪圈清洁技术领域,特别涉及一种猪圈清洗装置。

### 背景技术

[0002] 猪圈是指养猪的场所,猪圈的环境主要是指温度、湿度、气体、光照以及其它一些影响环境的卫生条件等,是影响猪只生长发育的重要因素,良好的环境条件可以促使猪充分地发挥生长潜力,为了保证猪群正常的生活与生产,避免外界环境条件急剧变化所造成的影响,必须人为地创造一个适合猪生理需要的小气候条件,猪群在猪圈内圈养期间,由于猪群的排泄物会产生越来越多,排泄物长期堆放在猪圈内会滋生各种病毒细菌,会导致猪圈的卫生环境越来越差,猪群易生病,因此,需要定期对猪圈的地面进行冲洗清洁,给猪群提供良好的生长环境。

[0003] 现有技术中,在对猪圈的地面进行清洁时,通常是工作人员手持冲洗水管,进行手动操作冲洗地面,将猪圈内的排污物等杂物一点一点的冲入猪圈内设置的排污通道内流走,并且在冲洗完成后,还需要手动操作对冲洗好的地面喷洒消毒液进行消毒处理,操作过程繁琐,费时费力,劳动强度大,工作效率低。

[0004] 因此,需要设计一种无需工作人员手持水管进行手动冲洗地面,无需工作人员再手持喷洒消毒液对地面消毒,能够实现对地面进行有效的冲洗清洁和消毒的一体化操作,操作简单方便,工人的劳动量降低,工作效率高的猪圈清洗装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种猪圈清洗装置,具有能够实现对地面进行有效的冲洗清洁和消毒的一体化操作,操作简单方便,工人的劳动量降低,工作效率高的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种猪圈清洗装置,包括车板,所述车板的顶部固定安装有扶手杆、水箱和蓄电池组,所述水箱内开设有消毒液存储腔和清水存储腔,所述车板的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱,四个所述支撑柱的底端均转动安装有万向轮,所述车板的底部设置有两个刮杂组件,所述刮杂组件包括连接座、刮板、第一铰接座、第二铰接座和电动推杆,所述连接座和所述第二铰接座均固定安装在所述车板的底部,所述第二铰接座位于所述连接座的右侧,所述刮板转动安装在所述连接座上并呈倾斜设置,所述第一铰接座固定安装在所述刮板靠近第二铰接座的一侧,所述电动推杆转动安装在所述第二铰接座上并呈倾斜设置,所述电动推杆的输出轴端与所述第一铰接座转动连接,所述车板上设置有冲洗机构和消毒机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,利用清水存储腔,可对清水进行存储,利用消毒液存储腔,可对消毒液进行存储,利用刮杂组件,可推动猪圈地面上的排泄物等杂物前行并铲集在一起,并且可加固地面上粘附的杂物铲掉,利用电动推杆,可对刮板的倾斜角度进行调节,即可将刮板的底端调节至与猪圈的地面接触,利用冲洗机构,可对地面进行冲洗处理,利用消毒机构,可对地面进行消毒处理。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述冲洗机构包括高压水泵、吸水管、排水管、软管、横导杆、活动座、竖板、输水管、多个出水喷头和驱动组件,所述高压水泵固定安装在所述车板的顶部,所述高压水泵位于所述水箱和所述蓄电池组之间,所述吸水管的一端与所述高压水泵的吸入端固定连接,所述吸水管远离高压水泵的一端延伸至所述清水存储腔内,所述排水管的一端与所述高压水泵的排出端固定连接,所述排水管远离高压水泵的一端贯穿所述车板,所述软管的一端与所述排水管远离高压水泵的一端固定连接,侧车板的底部开设有位于两个刮杂组件之间的凹槽,所述横导杆固定安装在所述凹槽内,所述活动座滑动套设在所述横导杆上,所述活动座的底部延伸至所述凹槽外,所述竖板固定安装在所述活动座的底部,所述输水管通过管卡安装固定在所述竖板的右侧壁上,多个所述出水喷头均固定安装在所述输水管上并呈等间距排布,且多个所述出水喷头均呈倾斜设置,所述软管远离排水管的一端与所述输水管固定连接并相连通。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用高压水泵,可控制清水存储腔内的清水从多个出水喷头高压喷出至猪圈的地面上,即可对地面进行冲洗清洁,设置多个等间距排布的出水喷头,可增大对地面冲洗的范围。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动组件包括弹簧、电机、转轴和凸轮,所述弹簧的一端与所述活动座的前侧壁固定连接,所述弹簧远离活动座的一端与所述凹槽的前侧内壁固定连接,所述电机通过机架安装固定在所述车板的顶部并位于所述高压水泵的后方,所述凹槽的顶部内壁上开设有位于活动座后方的安装孔,所述转轴转动安装在所述安装孔内,所述转轴的两端均延伸至所述安装孔外,所述转轴的顶端与所述电机的输出轴端固定连接,所述凸轮固定安装在所述转轴的底端,所述凸轮与所述活动座相接触。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用电机,可控制凸轮转动,利用凸轮的传动特性并配合弹簧的弹力作用,可控制活动座进行水平往复运动,进而使得活动座带动输水管和多个出水喷头进行水平往复运动,进而能够对猪圈地面冲洗的更加全面,不易产生遗漏,提高冲洗效果。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述转轴上固定套设有轴承,所述轴承的外圈与所述安装孔的内壁固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用轴承,可对转轴的安裝位置进行支撑和定位,使得转轴能够在安装孔内顺畅转动。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述消毒机构包括输送泵、吸液管、排液管、输液管和多个雾化喷头,所述输送泵固定安装在所述车板的底部,所述吸液管的一端与所述输送泵的吸入端固定连接,所述吸液管远离输送泵的一端延伸至所述消毒液存储腔内,所述排液管的一端与所述输送泵的排出端固定连接,所述输液管通过管卡安装固定在所述车板的底部并位于输送泵的右侧,所述排液管远离输送泵的一端与所述输液管固定连接并相连通,多个所述雾化喷头均固定安装在所述输液管上并呈等间距排布。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用输送泵,可控制消毒液存储腔内的消毒液从多个雾化喷头雾化喷出至猪圈的地面上,进而可对清洗干净的猪圈地面进行消毒处理。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述消毒液存储腔的顶部内壁上和所述清水存储腔的顶部内壁上均开设有加液孔,两个所述加液孔内均螺纹安装有端盖。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置两个加液孔,可分别向消毒液存储腔、清水存储腔内

添补消毒液和清水,利用两个端盖,可分别对相对应的加液孔进行密封。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型通过启动两个电动推杆工作,可将两个刮板的底端转动至与猪圈的地面接触,在推动该设备整体匀速前行,利用右侧的刮板,可推动地面上的排泄物等杂物向前移动并铲集在一起,然后把排泄物等杂物逐渐推向猪圈地面上设置的排污通道,实现对地面进行初步清洁的效果。

[0020] 2、本实用新型通过开启高压水泵运行,可控制清水存储腔内的清水从多个出水喷头高压喷出,可对地面上残留的细小碎屑杂物进行冲洗清洁,实现对地面进行二次清洁的效果,通过启动电机,可控制凸轮转动,利用凸轮持续转动并配合弹簧的弹力作用,可控制活动座带动输水管和多个出水喷头进行水平往复运动,使得从多个出水喷头高压喷出的清水能够对猪圈地面进行更加全面的冲洗,不易产生遗漏,可提高冲洗清洁的效果。

[0021] 3、本实用新型通过利用左侧的刮板,可把地面上冲洗后的污水推走,使得地面上的污水能够更快的从猪圈的排污通道排出,有效的减少冲洗后的地面聚积较多的污水。

[0022] 4、本实用新型通过开启输送泵,可控制消毒液存储腔内的消毒液从多个雾化喷头雾化喷出至地面上,即可对冲洗干净的地面进行消毒处理,进而在推动该设备整体运行前行的过程中,可实现对地面进行有效的冲洗清洁和消毒的一体化操作,操作简单方便,工人的劳动量降低,提升了工作效率。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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获得其他的附图。

[0024] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0025] 图2是本实施例的主视剖视结构示意图。

[0026] 图3是图2中A部分的放大结构示意图。

[0027] 图4是车板和冲洗机构的右视剖视结构示意图。

[0028] 图中,1、车板;2、扶手杆;3、水箱;4、消毒液存储腔;5、清水存储腔;6、支撑柱;7、万向轮;8、连接座;9、刮板;10、第一铰接座;11、第二铰接座;12、电动推杆;13、高压水泵;14、吸水管;15、排水管;16、软管;17、凹槽;18、横导杆;19、活动座;20、竖板;21、输水管;22、出水喷头;23、弹簧;24、电机;25、转轴;26、凸轮;27、输送泵;28、吸液管;29、排液管;30、输液管;31、雾化喷头;32、蓄电池组。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合具体实施例对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参见图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种猪圈清洗装置,包括:车板1,车板1

的顶部固定安装有扶手杆2、水箱3和蓄电池组32,水箱3内开设有消毒液存储腔4和清水存储腔5,车板1的底部固定安装有四个呈两两对称设置的支撑柱6,四个支撑柱6的底端均转动安装有万向轮7,车板1的底部设置有两个刮杂组件,刮杂组件包括连接座8、刮板9、第一铰接座10、第二铰接座11和电动推杆12,连接座8和第二铰接座11均固定安装在车板1的底部,第二铰接座11位于连接座8的右侧,刮板9转动安装在连接座8上并呈倾斜设置,第一铰接座10固定安装在刮板9靠近第二铰接座11的一侧,电动推杆12转动安装在第二铰接座11上并呈倾斜设置,电动推杆12的输出轴端与第一铰接座10转动连接,车板1上设置有冲洗机构和消毒机构。

[0031] 本实施例中,冲洗机构包括高压水泵13、吸水管14、排水管15、软管16、横导杆18、活动座19、竖板20、输水管21、多个出水喷头22和驱动组件,高压水泵13固定安装在车板1的顶部,高压水泵13位于水箱3和蓄电池组32之间,吸水管14的一端与高压水泵13的吸入端固定连接,吸水管14远离高压水泵13的一端延伸至清水存储腔5内,排水管15的一端与高压水泵13的排出端固定连接,排水管15远离高压水泵13的一端贯穿车板1,软管16的一端与排水管15远离高压水泵13的一端固定连接,侧车板1的底部开设有位于两个刮杂组件之间的凹槽17,横导杆18固定安装在凹槽17内,活动座19滑动套设在横导杆18上,活动座19的底部延伸至凹槽17外,竖板20固定安装在活动座19的底部,输水管21通过管卡安装固定在竖板20的右侧壁上,多个出水喷头22均固定安装在输水管21上并呈等间距排布,且多个出水喷头22均呈倾斜设置,软管16远离排水管15的一端与输水管21固定连接并相连通。

[0032] 本实施例中,驱动组件包括弹簧23、电机24、转轴25和凸轮26,弹簧23的一端与活动座19的前侧壁固定连接,弹簧23远离活动座19的一端与凹槽17的前侧内壁固定连接,电机24通过机架安装固定在车板1的顶部并位于高压水泵13的后方,凹槽17的顶部内壁上开设有位于活动座19后方的安装孔,转轴25转动安装在安装孔内,转轴25的两端均延伸至安装孔外,转轴25的顶端与电机24的输出轴端固定连接,凸轮26固定安装在转轴25的底端,凸轮26与活动座19相接触。

[0033] 本实施例中,转轴25上固定套设有轴承,轴承的外圈与安装孔的内壁固定连接。

[0034] 本实施例中,消毒机构包括输送泵27、吸液管28、排液管29、输液管30和多个雾化喷头31,输送泵27固定安装在车板1的底部,吸液管28的一端与输送泵27的吸入端固定连接,吸液管28远离输送泵27的一端延伸至消毒液存储腔4内,排液管29的一端与输送泵27的排出端固定连接,输液管30通过管卡安装固定在车板1的底部并位于输送泵27的右侧,排液管29远离输送泵27的一端与输液管30固定连接并相连通,多个雾化喷头31均固定安装在输液管30上并呈等间距排布。

[0035] 本实施例中,消毒液存储腔4的顶部内壁上和清水存储腔5的顶部内壁上均开设有加液孔,两个加液孔内均螺纹安装有端盖。

[0036] 本实施例中,水箱3的左侧外壁上固定安装有控制器,控制器上设置有多多个控制按钮,两个电动推杆12、高压水泵13、电机24、输送泵27、蓄电池组32和控制器依次通过导线与外接电源线电性连接构成回路,利用蓄电池组32,可分别向两个电动推杆12、高压水泵13、电机24和输送泵27供电,蓄电池组32为可充电蓄电池组,控制器上的多个控制按钮可控制两个电动推杆12的启停和复位,还可分别控制高压水泵13、电机24、输送泵27的开启和关闭。

[0037] 工作原理：拧下两个端盖，把清水倒入清水存储腔5内，把消毒液倒入消毒液存储腔4内，然后再把两个端盖拧回相对应的加液孔内，将该设备整体推至猪圈内合适的位置，通过启动两个电动推杆12工作，两个电动推杆12推动相对应的刮板9进行转动，使得两个刮板9分别以其相对应的转动连接处逐渐向下倾斜，当两个刮板9的底端均转动至与猪圈的地面接触时，停止两个电动推杆12工作，然后推动该设备整体匀速前行，利用右侧的刮板9，可推动地面上的排泄物等杂物向前移动并铲集在一起，然后逐渐推向猪圈地面上设置的排污通道，实现对地面进行初步清洁的效果，通过开启高压水泵13运行，可控制清水存储腔5内的清水依次经过吸水管14、高压水泵13、排水管15、软管16和输水管21，最后使得清水从多个出水喷头22高压喷出，利用从多个出水喷头22高压喷出的清水冲向地面，可对地面上残留的细小碎屑杂物进行冲洗清洁，实现对地面进行二次清洁的效果，通过启动电机24工作，电机24带动转轴25和凸轮26转动，利用凸轮26持续转动并配合弹簧23的弹力作用，可控制活动座19带动输水管21和多个出水喷头22进行水平往复运动，进而使得从多个出水喷头22高压喷出的清水能够对猪圈地面进行更加全面的冲洗，不易产生遗漏，可提高冲洗清洁的效果，通过利用左侧的刮板9，可把地面上冲洗后的污水推走，使得地面上的污水能够更快的从猪圈的排污通道排出，有效的减少冲洗后的地面聚积较多的污水，通过开启输送泵27，可控制消毒液存储腔4内的消毒液依次经过吸液管28、输送泵27、排液管29和输液管30，最后从多个雾化喷头31雾化喷出至地面上，进而可实现对冲洗干净的地面进行喷洒消毒液进行消毒处理的效果，进而通过推动该设备整体运行前行，可实现对地面进行有效的冲洗清洁和消毒的一体化操作，操作简单方便，工人的劳动量降低，提升了工作效率，对猪圈清洁完成后，停止高压水泵13、电机24和输送泵27工作，启动两个电动推杆12复位工作，可控制两个刮板9分别以其相对应的转动连接处逐渐向上倾斜并回至原位，即可将该设备推出猪圈外。

[0038] 以上对本实用新型所提供的一种猪圈清洗装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

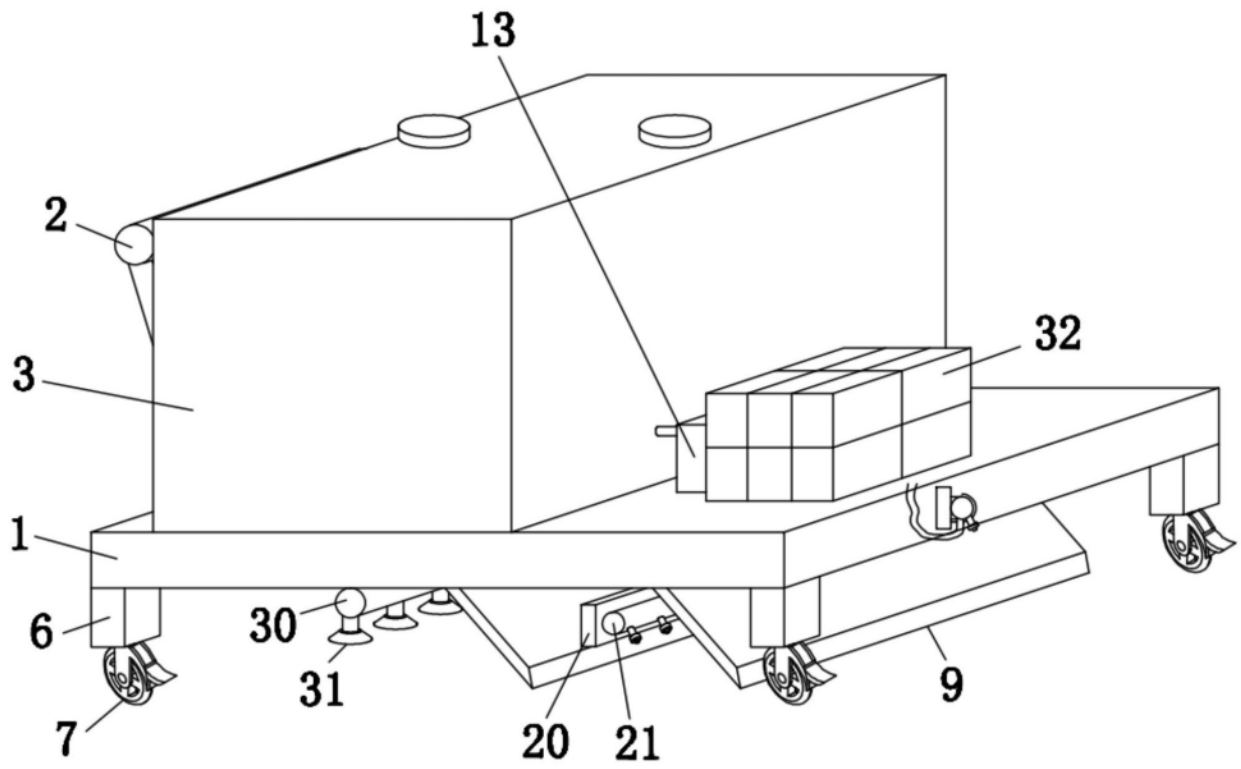


图1

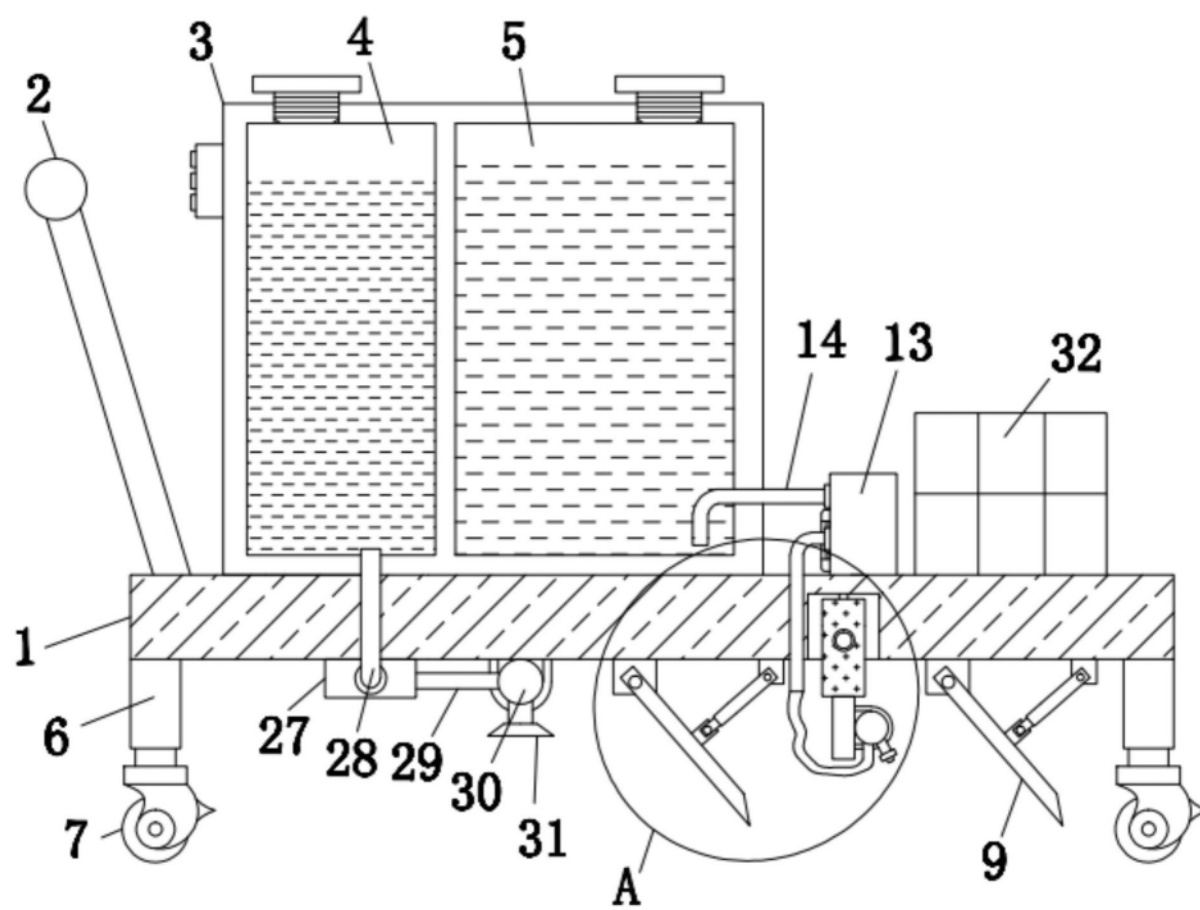


图2

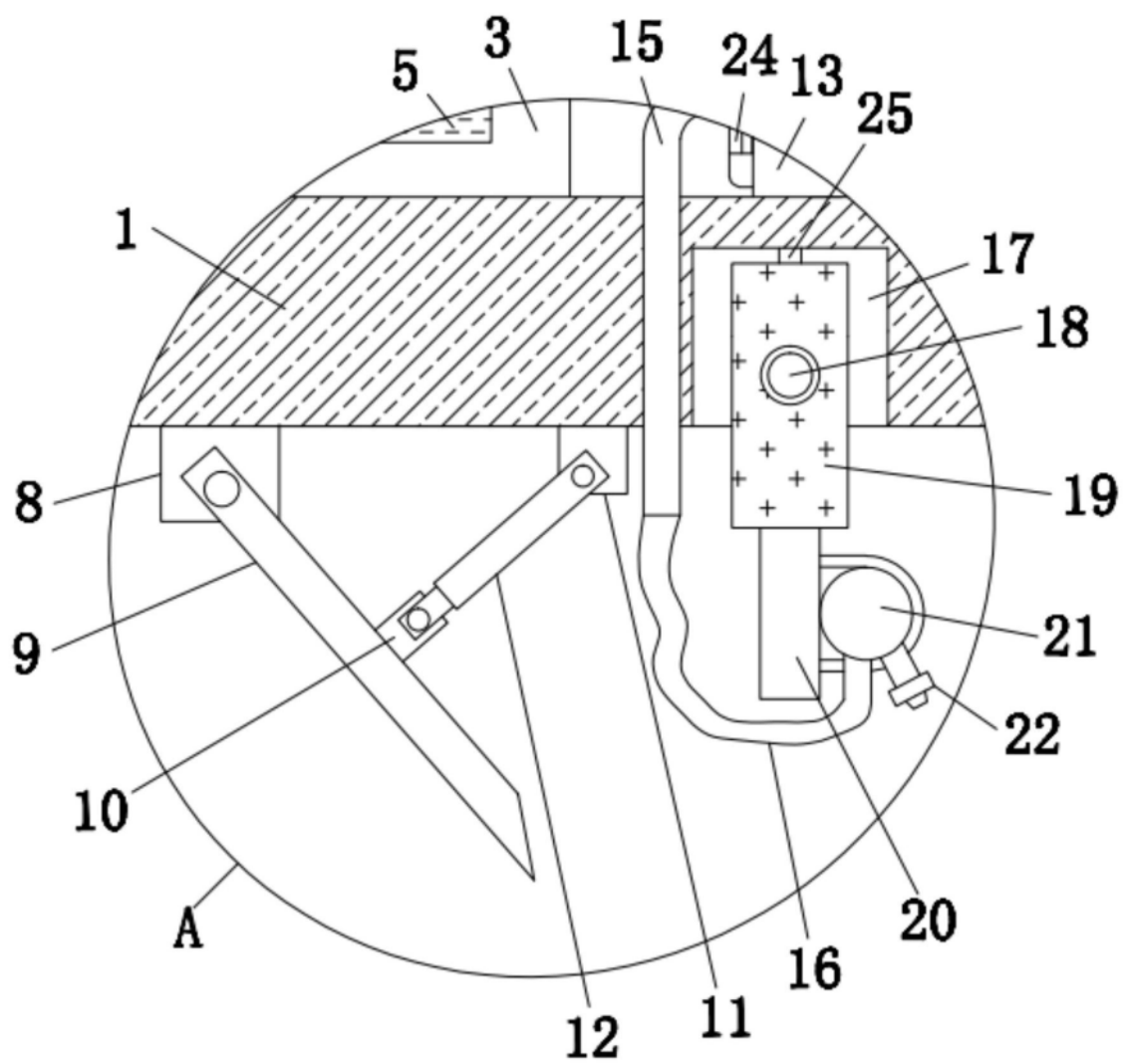


图3

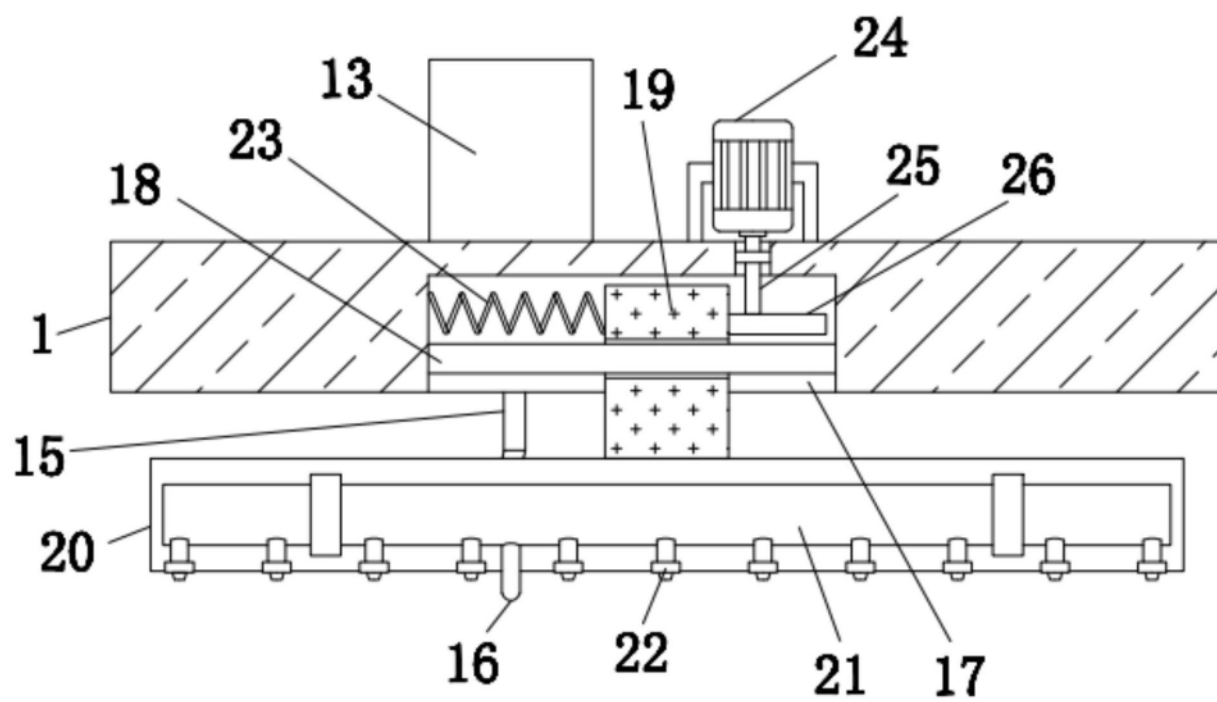


图4