



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114431156 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202210197626.0

H04N 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.01

B60P 3/30 (2006.01)

(71) 申请人 广东省农业科学院动物科学研究所  
地址 510640 广东省广州市天河区五山大  
丰一街1号

(72) 发明人 叶秀峰 王丽 高开国 杨雪芬  
叶翔杨 温晓鹿

(74) 专利代理机构 湖北创融蓝图知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
42276

专利代理师 陈冲

(51) Int. Cl.

A01K 1/01 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

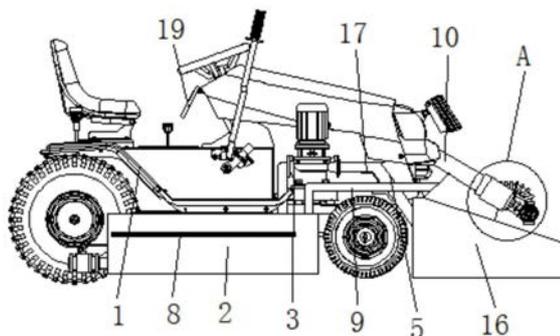
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

一种畜牧养猪用猪圈清理装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种畜牧养猪用猪圈清理装置,包括运输车,所述运输车的正面固定连接有水箱,所述运输车的正面固定连接有水泵,所述水泵的输出端连通有回流管,所述回流管远离水泵的一端贯穿水箱并延伸至水箱的内部,所述水泵的输入端连通有抽水管。本发明通过水泵利用回流结构对运输车右侧的地面进行喷洒清理,同时水泵可以利用抽水管和扩口罩对喷洒至地面的水流进行抽取,循环液体在进入水箱后可以利用过滤结构进行过滤,能够达到节省水资源并提高猪圈内部干燥度的效果,解决了现有的猪圈清理装置结构与功能较为单一,在清理过程中会浪费大量水资源,而且积水容易导致肉猪的身体健康下降,同时容易滋生细菌的问题。



1. 一种畜牧养猪用猪圈清理装置,包括运输车(1);

其特征在于:所述运输车(1)的正面固定连接有水箱(2),所述运输车(1)的正面固定连接水泵(3),所述水泵(3)的输出端连通有回流管(4),所述回流管(4)远离水泵(3)的一端贯穿水箱(2)并延伸至水箱(2)的内部,所述水泵(3)的输入端连通有抽水管(5),所述抽水管(5)远离水泵(3)的一端延伸至运输车(1)的右侧并连通有扩口罩(6),所述水箱(2)的内部设置有过滤结构,所述水箱(2)的顶部设置有回流结构。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:过滤结构包括设置在水箱(2)内部的过滤箱(7),所述过滤箱(7)的内部滑动连接有滤板(8),所述滤板(8)的前侧依次贯穿过滤箱(7)和水箱(2)并延伸至水箱(2)的前侧,所述水箱(2)和滤板(8)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:回流结构包括连通在水箱(2)顶部的连接管(9),所述运输车(1)的正面与背面均固定连接有支架(10),所述支架(10)的内部活动连接有排水管(11),所述排水管(11)的底端连通有喷头(12),所述喷头(12)的顶部连通有软管(13),所述软管(13)的顶端与连接管(9)的右端相互连通。

4. 根据权利要求3所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:所述支架(10)的正面固定连接传动电机(14),所述传动电机(14)的输出端和排水管(11)的前端均固定连接斜齿轮(15),所述斜齿轮(15)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:所述运输车(1)右侧的前端和后端均固定连接挡板(16),所述扩口罩(6)位于挡板(16)的内侧。

6. 根据权利要求3所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:所述运输车(1)的正面固定连接支撑板(17),所述支撑板(17)的顶部分别与抽水管(5)和连接管(9)的表面接触。

7. 根据权利要求1所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:所述运输车(1)的右侧设置有拍摄模块(18),所述运输车(1)的顶部设置有显示屏(19),所述显示屏(19)和拍摄模块(18)电性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:所述拍摄模块(18)和显示屏(19)均与运输车(1)通过转轴(20)活动连接,所述拍摄模块(18)和显示屏(19)均能够通过转轴(20)进行转动调节。

9. 根据权利要求1所述的一种畜牧养猪用猪圈清理装置,其特征在于:所述运输车(1)的顶部设置坐垫(21),所述运输车(1)的顶部设置有用于调节坐垫(21)角度的结构,用于调节坐垫(21)角度的结构包括固定连接在运输车(1)顶部的底座(22),所述底座(22)的内部通过销轴活动连接有承重板(23),所述承重板(23)的顶部与坐垫(21)的底部固定连接,所述运输车(1)的顶部固定连接电动伸缩杆(24),所述电动伸缩杆(24)位于底座(22)的左侧,所述电动伸缩杆(24)的输出端与坐垫(21)的左侧活动连接。

## 一种畜牧养猪用猪圈清理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧养殖技术领域,具体为一种畜牧养猪用猪圈清理装置。

### 背景技术

[0002] 目前,受非洲猪瘟疫情等因素影响,生猪养殖的生物安全措施要求较高,规模化猪场尚可以通过漏缝地板或自动化设施快速清理栏舍,但生态放养和小规模家庭农场猪场由于基础设施投入不足,肉猪生长期的主要场所是传统猪圈,猪饲料和粪便往往会散落到猪圈水泥地面的各个角落,为了肉猪机体健康,需要每天通过猪圈清理装置对地面进行清理,现有的清理方式多是人工用扫把清扫或用水冲洗,费时费力,而且会浪费大量水资源,同时产生的污水不能回收,一方面常有积水残留在猪圈导致肉猪的身体健康下降,且滋生细菌,另一方面流出猪圈的污水会造成环境生态的污染。因而,目前生猪养殖业中,亟需一种能够快速、高效、安全的猪圈清理装置,提高传统养猪户的生产效率。

### 发明内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明的目的在于提供一种畜牧养猪用猪圈清理装置,具备功能多元化的优点,解决了现有的猪圈清理装置结构与功能较为单一,在清理过程中会浪费大量水资源,而且积水容易导致肉猪的身体健康下降,同时容易滋生细菌的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种畜牧养猪用猪圈清理装置,包括运输车;

[0005] 所述运输车的正面固定连接有水箱,所述运输车的正面固定连接有水泵,所述水泵的输出端连通有回流管,所述回流管远离水泵的一端贯穿水箱并延伸至水箱的内部,所述水泵的输入端连通有抽水管,所述抽水管远离水泵的一端延伸至运输车的右侧并连通有扩口罩,所述水箱的内部设置有过滤结构,所述水箱的顶部设置有回流结构。

[0006] 作为本发明优选的,过滤结构包括设置在水箱内部的过滤箱,所述过滤箱的内部滑动连接有滤板,所述滤板的前侧依次贯穿过滤箱和水箱并延伸至水箱的前侧,所述水箱和滤板滑动连接。

[0007] 作为本发明优选的,回流结构包括连通在水箱顶部的连接管,所述运输车的正面与背面均固定连接有支架,所述支架的内部活动连接有排水管,所述排水管的底端连通有喷头,所述喷头的顶部连通有软管,所述软管的顶端与连接管的右端相互连通。

[0008] 作为本发明优选的,所述支架的正面固定连接有传动电机,所述传动电机的输出端和排水管的前端均固定连接斜齿轮,所述斜齿轮相互啮合。

[0009] 作为本发明优选的,所述运输车右侧的前端和后端均固定连接挡板,所述扩口罩位于挡板的内侧。

[0010] 作为本发明优选的,所述运输车的正面固定连接支撑板,所述支撑板的顶部分别与抽水管和连接管的表面接触。

[0011] 作为本发明优选的,所述运输车的右侧设置有拍摄模块,所述运输车的顶部设置有显示屏,所述显示屏和拍摄模块电性连接。

[0012] 作为本发明优选的,所述拍摄模块和显示屏均与运输车通过转轴活动连接,所述拍摄模块和显示屏均能够通过转轴进行转动调节。

[0013] 作为本发明优选的,所述运输车的顶部设置坐垫,所述运输车的顶部设置有用于调节坐垫角度的结构,用于调节坐垫角度的结构包括固定连接在运输车顶部的底座,所述底座的内部通过销轴活动连接有承重板,所述承重板的顶部与坐垫的底部固定连接,所述运输车的顶部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆位于底座的左侧,所述电动伸缩杆的输出端与坐垫的左侧活动连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0015] 1、本发明通过水泵利用回流结构对运输车右侧的地面进行喷洒清理,同时水泵可以利用抽水管和扩口罩对喷洒至地面的水流进行抽取,循环液体在进入水箱后可以利用过滤结构进行过滤,能够达到节省水资源并提高猪圈内部干燥度的效果,解决了现有的猪圈清理装置结构与功能较为单一,在清理过程中会浪费大量水资源,而且积水容易导致肉猪的身体健康下降,同时容易滋生细菌的问题。

[0016] 2、本发明通过设置过滤箱和滤板,能够对循环水进行二次过滤,提高循环水的洁净度,避免地面遭受二次污染,可以达到节省水资源的效果。

[0017] 3、本发明通过设置连接管、支架、排水管和喷头,能够对水箱内部的清理水进行循环,可以提高清理装置的冲洗效果,避免杂质粘黏在地面上。

[0018] 4、本发明通过设置传动电机和斜齿轮,能够便于使用者对排水管的冲洗角度进行调节,满足不同地面的冲洗需求,大幅提高排水管的适用范围,可以根据废物的粘黏状态进行灵活改变。

[0019] 5、本发明通过设置挡板,能够提高运输车的密封效果,可以对水流进行阻挡,防止周围环境受到迸溅污染。

[0020] 6、本发明通过设置支撑板,能够对抽水管和连接管进行支撑,提高抽水管和连接管的整体稳定性,减少震动对抽水管和连接管造成的影响。

[0021] 7、本发明通过设置拍摄模块和显示屏,能够便于操作者对运输车的清洗效果进行观察,提高清理装置的运行稳定性,大幅提高运输车的整体安全性,防止运输车与地面障碍物发生碰撞。

[0022] 8、本发明通过设置转轴,能够便于使用者对拍摄模块和显示屏的摆放角度进行调节,提高拍摄模块和显示屏的适用范围,满足不同驾驶者的使用需求。

[0023] 9、本发明通过设置底座、承重板和电动伸缩杆,能够便于使用者对坐垫倾斜度进行调节,大幅提高运输车的舒适性。

## 附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明主视结构剖面示意图;

[0026] 图3为本发明右视结构示意图;

[0027] 图4为本发明局部立体结构示意图;

[0028] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0029] 图6为本发明图2中B处放大结构示意图。

[0030] 图中：1、运输车；2、水箱；3、水泵；4、回流管；5、抽水管；6、扩口罩；7、过滤箱；8、滤板；9、连接管；10、支架；11、排水管；12、喷头；13、软管；14、传动电机；15、斜齿轮；16、挡板；17、支撑板；18、拍摄模块；19、显示屏；20、转轴；21、坐垫；22、底座；23、承重板；24、电动伸缩杆。

### 具体实施方式

[0031] 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做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。

[0032] 如图1至图6所示，本发明提供一种畜牧养猪用猪圈清理装置，包括运输车1；

[0033] 运输车1的正面固定连接有水箱2，运输车1的正面固定连接有水泵3，水泵3的输出端连通有回流管4，回流管4远离水泵3的一端贯穿水箱2并延伸至水箱2的内部，水泵3的输入端连通有抽水管5，抽水管5远离水泵3的一端延伸至运输车1的右侧并连通有扩口罩6，水箱2的内部设置有过滤结构，水箱2的顶部设置有回流结构。

[0034] 参考图2，过滤结构包括设置在水箱2内部的过滤箱7，过滤箱7的内部滑动连接有滤板8，滤板8的前侧依次贯穿过滤箱7和水箱2并延伸至水箱2的前侧，水箱2和滤板8滑动连接。

[0035] 作为本发明的一种技术优化方案，通过设置过滤箱7和滤板8，能够对循环水进行二次过滤，提高循环水的洁净度，避免地面遭受二次污染，可以达到节省水资源的效果。

[0036] 参考图2，回流结构包括连通在水箱2顶部的连接管9，运输车1的正面与背面均固定连接有支架10，支架10的内部活动连接有排水管11，排水管11的底端连通有喷头12，喷头12的顶部连通有软管13，软管13的顶端与连接管9的右端相互连通。

[0037] 作为本发明的一种技术优化方案，通过设置连接管9、支架10、排水管11和喷头12，能够对水箱2内部的清理水进行循环，可以提高清理装置的冲洗效果，避免杂质粘黏在地面上。

[0038] 参考图1，支架10的正面固定连接有传动电机14，传动电机14的输出端和排水管11的前端均固定连接斜齿轮15，斜齿轮15相互啮合。

[0039] 作为本发明的一种技术优化方案，通过设置传动电机14和斜齿轮15，能够便于使用者对排水管11的冲洗角度进行调节，满足不同地面的冲洗需求，大幅提高排水管11的适用范围，可以根据废物的粘黏状态进行灵活改变。

[0040] 参考图1，运输车1右侧的前端和后端均固定连接挡板16，扩口罩6位于挡板16的内侧。

[0041] 作为本发明的一种技术优化方案，通过设置挡板16，能够提高运输车1的密封效果，可以对水流进行阻挡，防止周围环境受到迸溅污染。

[0042] 参考图1，运输车1的正面固定连接支撑板17，支撑板17的顶部分别与抽水管5和连接管9的表面接触。

[0043] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置支撑板17,能够对抽水管5和连接管9进行支撑,提高抽水管5和连接管9的整体稳定性,减少震动对抽水管5和连接管9造成的影响。

[0044] 参考图1,运输车1的右侧设置有拍摄模块18,运输车1的顶部设置有显示屏19,显示屏19和拍摄模块18电性连接。

[0045] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置拍摄模块18和显示屏19,能够便于操作者对运输车1的清洗效果进行观察,提高清理装置的运行稳定性,大幅提高运输车1的整体安全性,防止运输车1与地面障碍物发生碰撞。

[0046] 参考图2,拍摄模块18和显示屏19均与运输车1通过转轴20活动连接,拍摄模块18和显示屏19均能够通过转轴20进行转动调节。

[0047] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置转轴20,能够便于使用者对拍摄模块18和显示屏19的摆放角度进行调节,提高拍摄模块18和显示屏19的适用范围,满足不同驾驶者的使用需求。

[0048] 参考图2,运输车1的顶部设置坐垫21,运输车1的顶部设置有用于调节坐垫21角度的结构,用于调节坐垫21角度的结构包括固定连接在运输车1顶部的底座22,底座22的内部通过销轴活动连接有承重板23,承重板23的顶部与坐垫21的底部固定连接,运输车1的顶部固定连接有电动伸缩杆24,电动伸缩杆24位于底座22的左侧,电动伸缩杆24的输出端与坐垫21的左侧活动连接。

[0049] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置底座22、承重板23和电动伸缩杆24,能够便于使用者对坐垫21倾斜度进行调节,大幅提高运输车1的舒适性。

[0050] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,使用者坐在运输车1的表面进行移动,运输车1在移动过程中可以通过水泵3的压力对水箱2内部的液体进行挤压,液体通过连接管9、软管13和排水管11喷洒至运输车1的右侧并对地面进行喷洒清理,同时水泵3可以利用抽水管5和扩口罩6对喷洒至地面的水流进行抽取,循环液体在进入水箱2后可以利用过滤箱7和滤板8进行过滤,从而达到节省水资源并提高猪圈内部干燥度的效果。

[0051] 综上所述:该畜牧养猪用猪圈清理装置,通过水泵3利用回流结构对运输车1右侧的地面进行喷洒清理,同时水泵3可以利用抽水管5和扩口罩6对喷洒至地面的水流进行抽取,循环液体在进入水箱2后可以利用过滤结构进行过滤,能够达到节省水资源并提高猪圈内部干燥度的效果,解决了现有的猪圈清理装置结构与功能较为单一,在清理过程中会浪费大量水资源,而且积水容易导致肉猪的身体健康下降,同时容易滋生细菌的问题。

[0052] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

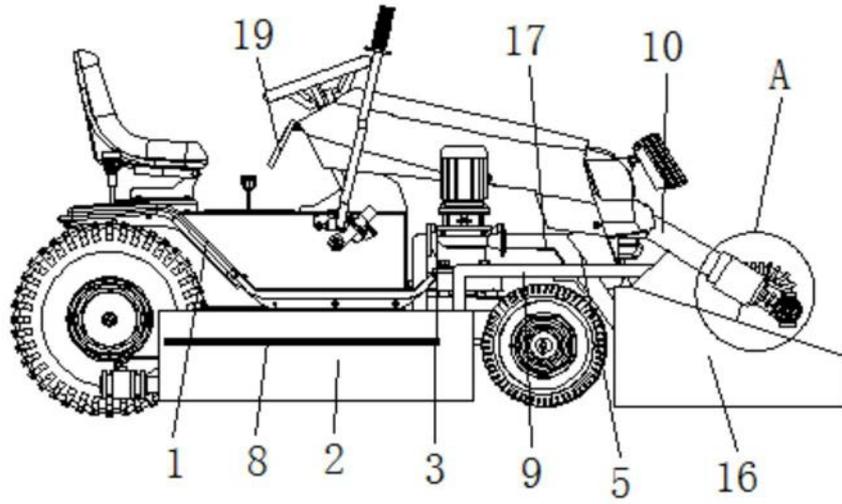


图1

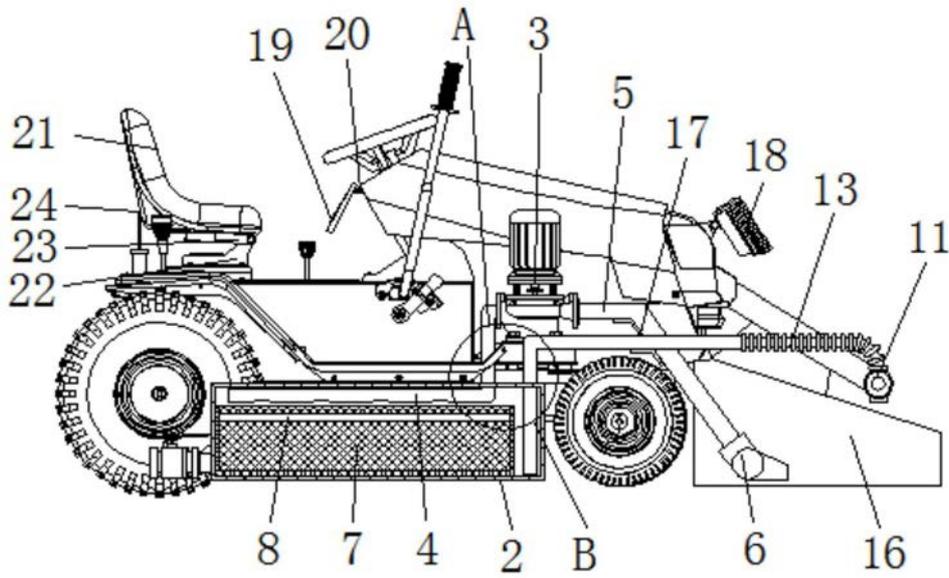


图2

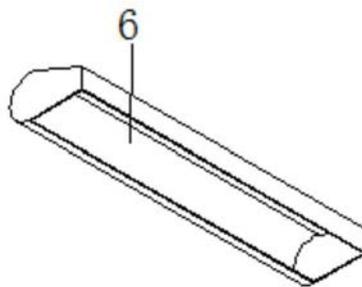


图3

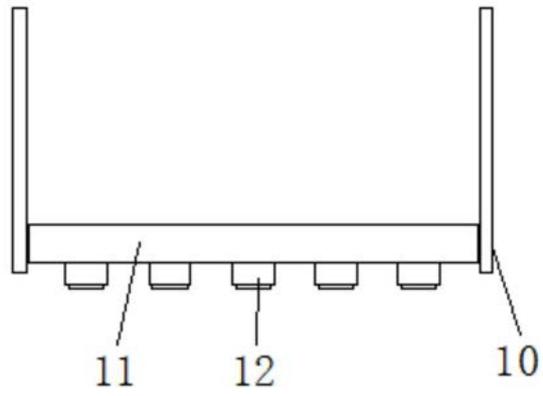


图4

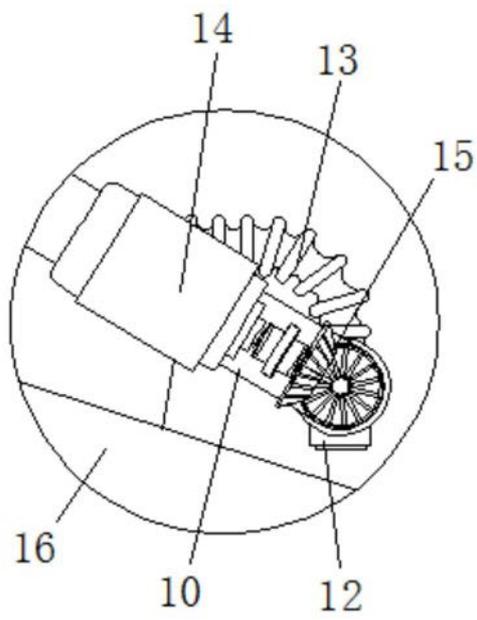


图5

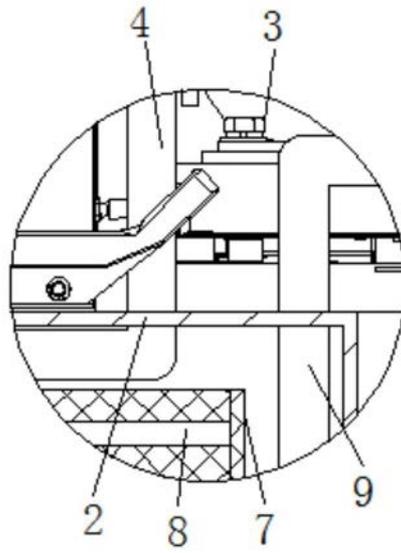


图6