



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210701391 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921398977.8

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 南阳华诚智能有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区梅林路
159号

(72)发明人 余琦

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

A01K 1/01(2006.01)

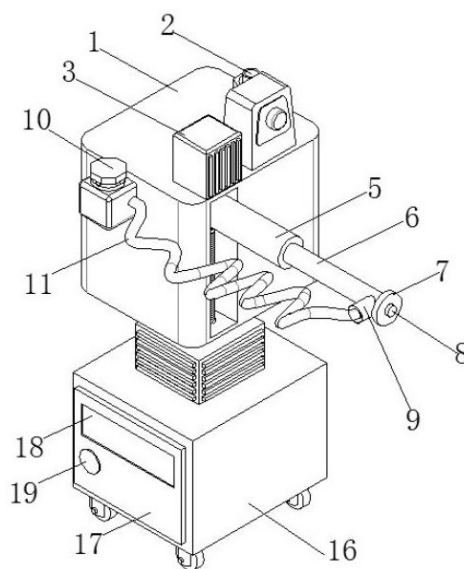
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种猪圈自动冲洗设备

(57)摘要

本实用新型提供一种猪圈自动冲洗设备,涉及清洗设备领域。该猪圈自动冲洗设备,包括水箱,所述水箱的顶部贯穿安装有水管接头,所述水箱的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出端设置有动力轴。该猪圈自动冲洗设备,通过第一电机工作带动动力轴在竖直方向转动,从而当动力轴转动时,移动臂可以上下升降,通过摄像采集头将采集到的猪圈需要冲洗的部位的信息进行摄像,调节冲洗设备的位置,方便冲洗设备移动,通过设置水压泵对水体进行加压,经过加压的水体喷射距离远,从而对猪圈需要冲洗的部位进行定点、准确、彻底地冲洗,避免造成水资源浪费,且无需人工冲洗,节省了人力成本和资源成本。



1. 一种猪圈自动冲洗设备,包括水箱(1),所述水箱(1)的顶部贯穿安装有水管接头(2),其特征在于:所述水箱(1)的顶部安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端设置有动力轴(4),所述动力轴(4)的表面通过螺纹套接有移动臂(5),所述移动臂(5)的内部贯穿安装有冲洗管(6),所述冲洗管(6)的一端固定安装有高压喷头(7),所述高压喷头(7)的表面设置有喷嘴(8),所述冲洗管(6)的表面固定安装有接头(9),所述水箱(1)的侧面固定安装有水压泵(10),所述水压泵(10)的表面贯穿连接有软管(11),所述水箱(1)的表面开设有方形槽(12),所述水箱(1)的顶部安装有影像采集体(13),所述影像采集体(13)的表面安装有影像采集头(14),所述水箱(1)的底部设置有旋转装置,所述水箱(1)的侧面设置有水量窗(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种猪圈自动冲洗设备,其特征在于:所述动力轴(4)贯穿于水箱(1)的顶部,且动力轴(4)贯穿于方形槽(12)的内部,所述水压泵(10)通过软管(11)和接头(9)与冲洗管(6)进行连接,且软管(11)贯穿于接头(9)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种猪圈自动冲洗设备,其特征在于:所述旋转装置包括第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端设置有旋转轴(151)。

4. 根据权利要求3所述的一种猪圈自动冲洗设备,其特征在于:所述第二电机(15)的底部固定安装有控制箱(16),所述控制箱(16)的侧面安装有控制面板(17),所述控制面板(17)的表面设置有显示屏(18),所述控制面板(17)的表面安装有开启键(19),所述控制箱(16)的底部设置有移动装置。

5. 根据权利要求4所述的一种猪圈自动冲洗设备,其特征在于:所述移动装置包括第一方向轴(20),所述第一方向轴(20)的一侧安装有第一固定轴(21),所述第一固定轴(21)的一端固定安装有后轮(22),所述第一固定轴(21)关于控制箱(16)底面的一条中心线对称,且第一固定轴(21)的表面分别对应设置有一个后轮(22)。

6. 根据权利要求4所述的一种猪圈自动冲洗设备,其特征在于:所述控制箱(16)的底部安装有第二方向轴(23),所述第二方向轴(23)的侧面贯穿设置有第二固定轴(24),所述第二固定轴(24)的一端固定连接有前轮(25)。

一种猪圈自动冲洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域，具体为一种猪圈自动冲洗设备。

背景技术

[0002] 养猪业是我国农业中的重要产业，对保障肉食品安全供应有重要作用，我国养猪业正由传统养猪业向现代养猪业转变，无论是养殖模式、区域布局还是生产方式、生产能力都在发生显著变化。尤其是猪圈的清洁程度影响着猪的生存状况，干净的猪圈能有效减少猪的发病率，同时有利于减少猪圈气味对周围空气的影响。

[0003] 然而，目前现有的猪圈清理方式主要为人工打扫，通过养殖者使用冲水喷头对猪圈进行清理，这种冲水方式需要消耗大量人力，同时，在对猪圈进行冲洗时，由于需要手持冲水设施，不能及时开关水阀，从而容易造成水资源浪费。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种猪圈自动冲洗设备，解决了上述背景技术中提出的人工冲洗猪圈需要消耗大量人力且容易造成水资源浪费的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种猪圈自动冲洗设备，包括水箱，所述水箱的顶部贯穿安装有水管接头，所述水箱的顶部安装有第一电机，所述第一电机的输出端设置有动力轴，所述动力轴的表面通过螺纹套接有移动臂，所述移动臂的内部贯穿安装有冲洗管，所述冲洗管的一端固定安装有高压喷头，所述高压喷头的表面设置有喷嘴，所述冲洗管的表面固定安装有接头，所述水箱的侧面固定安装有水压泵，所述水压泵的表面贯穿连接有软管，所述水箱的表面开设有方形槽，所述水箱的顶部安装有影像采集体，所述影像采集体的表面安装有影像采集头，所述水箱的底部设置有旋转装置，所述水箱的侧面设置有水量窗。

[0008] 优选的，所述动力轴贯穿于水箱的顶部，且动力轴贯穿于方形槽的内部，所述水压泵通过软管和接头与冲洗管进行连接，且软管贯穿于接头的内部。

[0009] 优选的，所述旋转装置包括第二电机，所述第二电机的输出端设置有旋转轴。

[0010] 优选的，所述第二电机的底部固定安装有控制箱，所述控制箱的侧面安装有控制面板，所述控制面板的表面设置有显示屏，所述控制面板的表面安装有开启键，所述控制箱的底部设置有移动装置。

[0011] 优选的，所述移动装置包括第一方向轴，所述第一方向轴的一侧安装有第一固定轴，所述第一固定轴的一端固定安装有后轮，所述第一固定轴关于控制箱底面的一条中心线对称，且第一固定轴的表面分别对应设置有一个后轮。

[0012] 优选的，所述控制箱的底部安装有第二方向轴，所述第二方向轴的侧面贯穿设置有第二固定轴，所述第二固定轴的一端固定连接有前轮。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种猪圈自动冲洗设备。具备有益效果如下：

[0015] 1. 该猪圈自动冲洗设备,通过设置第一电机,通过第一电机工作带动动力轴在竖直方向转动,通过动力轴表面的螺纹与移动臂的内部接触,从而当动力轴转动时,移动臂可以上下升降,在竖直方向调节冲洗位置,通过摄像采集头将采集到的猪圈需要冲洗的部位的信息进行摄像,从而进一步地,通过第二电机工作带动旋转轴转动,从而调节冲洗设备在水平方向的位置,通过设置水压泵对水体进行加压,从水箱中经过水压泵以及软管流出的水体进入高压喷头的内部,并通过喷嘴喷出,经过加压的水体喷射距离远,从而对猪圈需要冲洗的部位进行定点、准确、彻底地冲洗,避免造成水资源浪费,且无需人工冲洗,节省了人力成本和资源成本。

[0016] 2. 该猪圈自动冲洗设备,通过设置水量窗,方便使用者从水箱的侧面清晰、直观、明了地贯穿水箱中水体的含量,通过设置水管接头,从而通过使用外部水管接通水管接头即可对水箱的内部加水,加水的同时,通过水量窗即可观察加水量的多少,通过设置显示屏,通过显示屏可显示设备的电量余额,方便使用者了解设备的使用情况,方便冲洗过程的顺利进行和冲洗设备的日常维护。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构图；

[0018] 图2为本实用新型正视图；

[0019] 图3为本实用新型底部视角结构图；

[0020] 图4为本实用新型右侧视角结构图。

[0021] 图中：1水箱、2水管接头、3第一电机、4动力轴、5移动臂、6冲洗管、7高压喷头、8喷嘴、9接头、10水压泵、11软管、12方形槽、13影像采集体、14影像采集头、15第二电机、151旋转轴、16控制箱、17控制面板、18显示屏、19开启键、20第一方向轴、21第一固定轴、22后轮、23第二方向轴、24第二固定轴、25前轮、26水量窗。

具体实施方式

[0022] 下面通过附图和实施例对本实用新型作进一步详细阐述。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型实施例提供以下技术方案：一种猪圈自动冲洗设备,包括水箱1,水箱1的顶部贯穿安装有水管接头2,水箱1的顶部安装有第一电机3,第一电机3的输出端设置有动力轴4,动力轴4的表面通过螺纹套接有移动臂5,移动臂5的内部贯穿安装有冲洗管6,冲洗管6的一端固定安装有高压喷头7,高压喷头7的表面设置有喷嘴8,冲洗管6的表面固定安装有接头9,水箱1的侧面固定安装有水压泵10,水压泵10的表面贯穿连接有软管11,水箱1的表面开设有方形槽12,水箱1的顶部安装有影像采集体13,影像采集体13的表面安装有影像采集头14,水箱1的底部设置有旋转装置,水箱1的侧面设置有水量窗26。

[0024] 本实施方案中：还包括通过设置第一电机3,通过第一电机3工作带动动力轴4在竖直方向转动,通过动力轴4表面的螺纹与移动臂5的内部接触,从而当动力轴4转动时,移动臂5可以上下升降,在竖直方向调节冲洗位置,通过摄像采集头14将采集到的猪圈需要冲洗的部位的信息进行摄像,进一步通过第二电机15带动旋转轴151转动,从而调节水箱1等冲

洗设施在水平方向的位置,通过设置水压泵10对水体进行加压,从水箱1中经过水压泵10以及软管11流出的水体进入高压喷头7的内部,并通过喷嘴8喷出,经过加压的水体喷射距离远,从而对猪圈需要冲洗的部位进行定点、准确、彻底地冲洗,避免造成水资源浪费,且无需人工冲洗,节省了人力成本和资源成本。

[0025] 本实施方案中:通过设置水量窗26,方便使用者从水箱1的侧面清晰、直观、明了地贯穿水箱1中水体的含量,通过设置水管接头2,从而通过使用外部水管接通水管接头即可对水箱1的内部加水,加水的时候,通过水箱1即可观察加水量的多少,通过设置显示屏18,通过显示屏18可显示设备的电量余额,方便使用者了解设备的使用情况,通过设置第二电机15带动旋转轴151转动,可由旋转轴151的转动带动水箱1转动,从而调节冲洗设施在水平方向的位置,便于更精确对猪圈进行冲洗。

[0026] 具体地:动力轴4贯穿于水箱1的顶部,且动力轴4贯穿于方形槽12的内部,水压泵10通过软管11和接头9与冲洗管6进行连接,且软管11贯穿于接头9的内部;因此,通过设置水压泵10对水体进行加压,从水箱1中经过水压泵10以及软管11流出的水体进入高压喷头7的内部,并通过喷嘴8喷出,经过加压的水体喷射距离远,通过软管11导通水体可方便冲洗管6位置的自由移动,从而对猪圈需要冲洗的部位进行定点、准确、彻底地冲洗,避免造成水资源浪费。

[0027] 具体地:旋转装置包括第二电机15,第二电机15的输出端设置有旋转轴151;因此,通过第二电机15与外部电源电性连接,从而当摄像采集头151采集冲洗部位后,第二电机15工作并带动其输出端的旋转轴151转动,从而通过旋转轴151带动其顶部的水箱1等冲洗设施转动,方便调节冲洗角度。

[0028] 具体地:第二电机15的底部固定安装有控制箱16,控制箱16的侧面安装有控制面板17,控制面板17的表面设置有显示屏18,控制面板17的表面安装有开启键19,控制箱16的底部设置有移动装置;因此,通过设置显示屏18,通过显示屏18可显示设备的电量余额,方便使用者了解设备的使用情况,通过按动开启键19可方便地启用冲洗设备。

[0029] 具体地:移动装置包括第一方向轴20,第一方向轴20的一侧安装有第一固定轴21,第一固定轴21的一端固定安装有后轮22,第一固定轴21关于控制箱16底面的一条中心线对称,且第一固定轴21的表面分别对应设置有一个后轮22;因此,通过设置两个对称的后轮22,可对控制箱16的底部起支撑作用,方便通过后轮22的嵌进方向调节冲洗设置的移动位置。

[0030] 具体地:控制箱16的底部安装有第二方向轴23,第二方向轴23的侧面贯穿设置有第二固定轴24,第二固定轴24的一端固定连接在前轮25;因此,通过设置两个对称的前轮25,可通过两个前轮25配合两个后轮22对控制箱16的底部起稳固地支撑作用,防止控制箱16出现晃动。

[0031] 工作原理:使用时,水箱1的顶部贯穿安装有水管接头2,水箱1的顶部安装有第一电机3,第一电机3的输出端设置有动力轴4,动力轴4的表面通过螺纹套接有移动臂5,通过设置第一电机3并与外部电源连接,通过第一电机3工作带动动力轴4在竖直方向转动,通过动力轴4表面的螺纹与移动臂5的内部接触,从而当动力轴4转动时,移动臂5可以上下升降,在竖直方向调节冲洗位置,方便冲洗设备移动,移动臂5的内部贯穿安装有冲洗管6,冲洗管6的一端固定安装有高压喷头7,高压喷头7的表面设置有喷嘴8,冲洗管6的表面固定安装有

接头9,通过设置水管接头2,从而通过使用外部水管接通水管接头即可对水箱1的内部加水,加水的同时,通过水量窗1即可观察加水量的多少,水箱1的侧面固定安装有水压泵10,水压泵10的表面贯穿连接有软管11,通过设置水压泵10对水体进行加压,从水箱1中经过水压泵10以及软管11流出的水体进入高压喷头7的内部,并通过喷嘴8喷出,经过加压的水体喷射距离远,从而对猪圈需要冲洗的部位进行定点、准确、彻底地冲洗,避免造成水资源浪费,且无需人工冲洗,节省了人力成本和资源成本,水箱1的表面开设有方形槽12,水箱1的正面安装有影像采集体13,影像采集体13的表面安装有影像采集头14,水箱1的底部设置有旋转装置,通过第二电机15工作并带动转动轴151转动,可进一步带动水箱1等冲洗设施在水平方向转动,方便灵活调节冲洗设施的位置,通过设置显示屏18,通过显示屏18可显示设备的电量余额,方便使用者了解设备的使用情况,方便冲洗设备的日常维护,通过设置第一方向轴20,且第一方向轴20的一侧安装有第一固定轴21,第一固定轴21的一端固定安装有后轮22,控制箱16的底部安装有第二方向轴23,第二方向轴23的侧面贯穿设置有第二固定轴24,第二固定轴24的一端固定连接有前轮25,通过设置两个对称的后轮22和两个对称的前轮25,可通过四个万向轮对控制箱16的底部起支撑作用,水箱1的侧面设置有水量窗26,通过设置水量窗26,方便使用者从水箱1的侧面清晰、直观、明了地贯穿水箱1中水体的含量。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

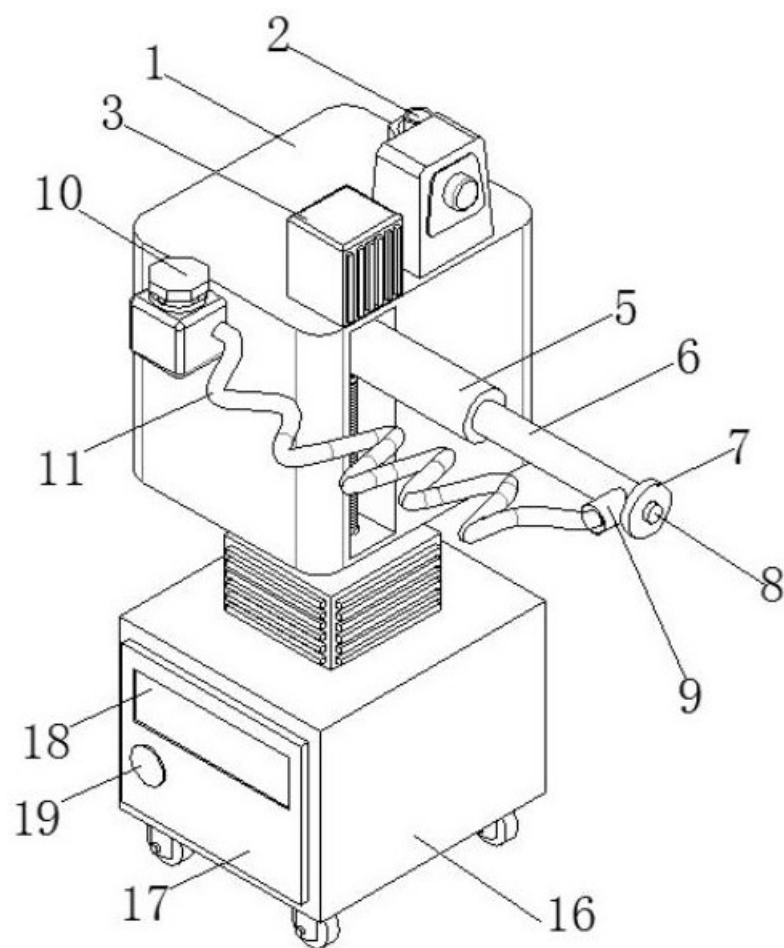


图1

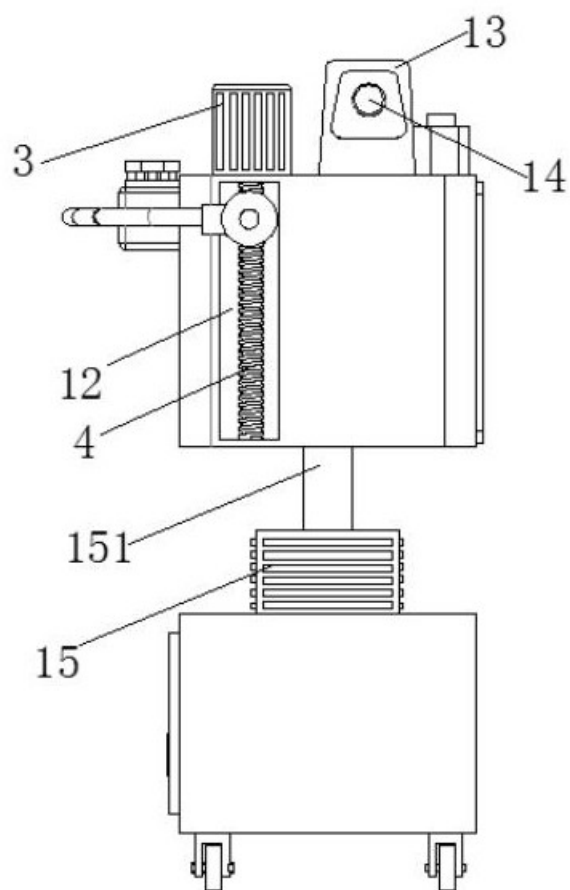


图2

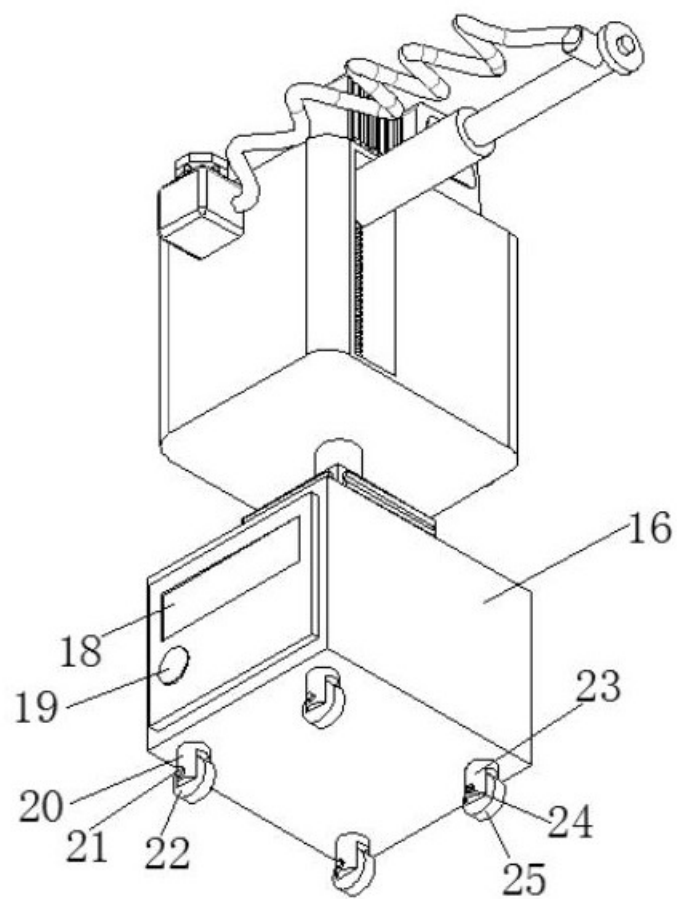


图3

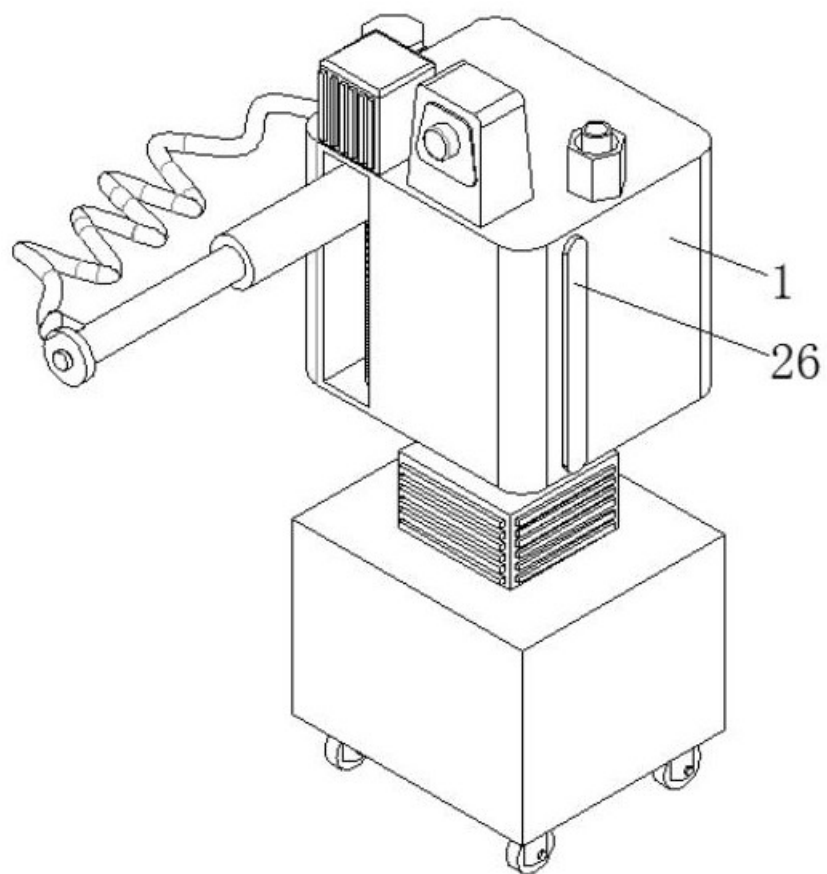


图4