(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107671083 A
(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711065181.6

(22)申请日 2017.11.02

(71)申请人 方宣崇
地址 211102 江苏省南京市东南大学路2号

(72)发明人 方宣崇 邢云 郑闽

(51)Int.Cl.
B08B 9/023(2006.01)

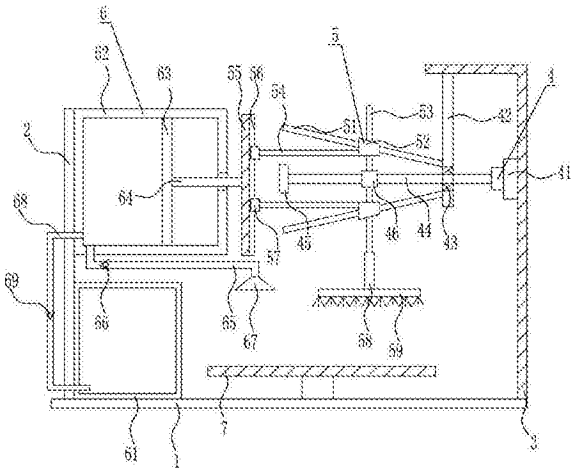
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种排水用管道高效清理设备

(57)摘要

本发明涉及一种管道清理设备，尤其涉及一种排水用管道高效清理设备。本发明要解决的技术问题是提供一种清理效率高、操作简单、清理彻底的排水用管道高效清理设备。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种排水用管道高效清理设备，包括有底板、左支架、右支架、驱动机构、清理机构等；底板顶部左侧设有左支架，底板顶部右侧设有右支架，右支架左侧上部设有驱动机构，驱动机构左侧设有清理机构，左支架右侧设有喷水机构，底板顶部中间设有放置板。本发明达到了清理效率高、操作简单、清理彻底的效果，本发明通过驱动机构和清理机构相互配合，对管道进行清理，然后通过喷水机构对管道进行喷水，使管道清洗更加干净。



CN 107671083 A

1.一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，包括有底板(1)、左支架(2)、右支架(3)、驱动机构(4)、清理机构(5)、喷水机构(6)和放置板(7)，底板(1)顶部左侧设有左支架(2)，底板(1)顶部右侧设有右支架(3)，右支架(3)左侧上部设有驱动机构(4)，驱动机构(4)左侧设有清理机构(5)，左支架(2)右侧设有喷水机构(6)，底板(1)顶部中间设有放置板(7)。

2.根据权利要求1所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，驱动机构(4)包括有电机(41)、竖板(42)、第一轴承座(43)、螺杆(44)、挡块(45)和螺母(46)，右支架(3)左侧上部设有电机(41)，电机(41)的输出轴上连接有螺杆(44)，右支架(3)内顶部设有竖板(42)，竖板(42)下部设有第一轴承座(43)，螺杆(44)穿过第一轴承座(43)，螺杆(44)左端连接有挡块(45)，螺杆(44)上设有螺母(46)。

3.根据权利要求2所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，清理机构(5)包括有第一导杆(51)、导套(52)、第二导杆(53)、连接杆(54)、固定板(55)、第一滑轨(56)、第一滑块(57)、竖杆(58)和毛刷(59)，竖板(42)左侧下部对称设有第一导杆(51)，第一导杆(51)上设有导套(52)，螺母(46)上下两侧均设第二导杆(53)，第二导杆(53)穿过导套(52)，导套(52)左端连接有连接杆(54)，连接杆(54)左方设有固定板(55)，固定板(55)右侧设有第一滑轨(56)，第一滑轨(56)上设有两个第一滑块(57)，第一滑块(57)右侧与连接杆(54)左端连接，第二导杆(53)底端连接有竖杆(58)，竖杆(58)底端连接有毛刷(59)。

4.根据权利要求3所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，喷水机构(6)包括有水箱(61)、压缩缸(62)、活塞(63)、横杆(64)、出水管(65)、第一单向阀(66)、喷头(67)、进水管(68)和第二单向阀(69)，底板(1)顶部左侧设有水箱(61)，左支架(2)右侧设有压缩缸(62)，压缩缸(62)内设有活塞(63)，活塞(63)与压缩缸(62)配合，活塞(63)右侧设有横杆(64)，横杆(64)右端与固定板(55)左侧中部连接，压缩缸(62)底部左侧设有出水管(65)，出水管(65)内设有第一单向阀(66)，出水管(65)尾端连接有喷头(67)，压缩缸(62)左侧下部设有进水管(68)，进水管(68)内设有第二单向阀(69)，进水管(68)伸入到水箱(61)底部。

5.根据权利要求4所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，还包括有移动机构(8)，右支架(3)左侧下部设有移动机构(8)，移动机构(8)包括有第一锥齿轮(81)、第二锥齿轮(82)、支杆(83)、第二轴承座(84)、第一转轴(85)、圆盘(86)、第二滑轨(87)、第二滑块(88)和移动杆(89)，螺杆(44)右部设有第一锥齿轮(81)，右支架(3)左侧下部支杆(83)，支杆(83)左端连接有第二轴承座(84)，第二轴承座(84)内设有第一转轴(85)，第一转轴(85)顶端连接有第二锥齿轮(82)，第一锥齿轮(81)和第二锥齿轮(82)啮合，第一转轴(85)底端连接有圆盘(86)，圆盘(86)底部偏心位置铰接连接有移动杆(89)，底板(1)顶部右侧设有第二滑轨(87)，第二滑轨(87)上设有第二滑块(88)，第二滑块(88)顶部与放置板(7)底部连接，移动杆(89)左端与第二滑块(88)前侧铰接连接。

6.根据权利要求5所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，还包括有摆动机构(9)，水箱(61)右侧上部设有摆动机构(9)，摆动机构(9)包括有横板(91)、第三轴承座(92)、第二转轴(93)、第一齿轮(94)、固定套(95)、电动推杆(96)和齿条(97)，水箱(61)右侧上部设有横板(91)，横板(91)顶部设有第三轴承座(92)，第三轴承座(92)内设有第二转轴(93)，横板(91)上方设有电动推杆(96)，电动推杆(96)右端连接有齿条(97)，第二转轴(93)下部设有第一齿轮(94)，第一齿轮(94)与齿条(97)啮合，第二转轴(93)顶端设有固定套

(95)，出水管(65)穿过固定套(95)。

7.根据权利要求6所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，还包括有第一弹簧(10)，活塞(63)右侧和压缩缸(62)右侧之间设有第一弹簧(10)。

8.根据权利要求7所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，还包括有轮子(11)，底板(1)底部左右两侧设有轮子(11)。

9.根据权利要求8所述的一种排水用管道高效清理设备，其特征在于，还包括有第二弹簧(12)，第二滑轨(87)左端与第二滑块(88)之间连接有第二弹簧(12)。

一种排水用管道高效清理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种管道清理设备，尤其涉及一种排水用管道高效清理设备。

背景技术

[0002] 排水是指人为控制水的流向，人工排水。排除与处理多余水量的措施。农田排水是改善农业生产条件，保证作物高产稳产的重要措施之一。

[0003] 排除农田多余的地表水和地下水，控制地下水位和防治盐碱化和沼泽化，为改善农业生产条件和保证高产稳产创造良好的条件。农田排水是发展农业生产和提高作物产量及产值的保证。不同地区，由于自然和农业生产条件各异，排水任务也不同。

[0004] 排水管道出现故障时，需要对管道进行检修，但是管道外表都是长期露在外面，比较多的泥沙，所以就需要进行清理之后才能更方便检修，现有的管道表面清理设备清理效率低、操作复杂、清理不彻底的缺点，因此亟需研发一种清理效率高、操作简单、清理彻底的排水用管道高效清理设备。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有的管道表面清理设备清理效率低、操作复杂、清理不彻底的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种清理效率高、操作简单、清理彻底的排水用管道高效清理设备。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种排水用管道高效清理设备，包括有底板、左支架、右支架、驱动机构、清理机构、喷水机构和放置板，底板顶部左侧设有左支架，底板顶部右侧设有右支架，右支架左侧上部设有驱动机构，驱动机构左侧设有清理机构，左支架右侧设有喷水机构，底板顶部中间设有放置板。

[0009] 优选地，驱动机构包括有电机、竖板、第一轴承座、螺杆、挡块和螺母，右支架左侧上部设有电机，电机的输出轴上连接有螺杆，右支架内顶部设有竖板，竖板下部设有第一轴承座，螺杆穿过第一轴承座，螺杆左端连接有挡块，螺杆上设有螺母。

[0010] 优选地，清理机构包括有第一导杆、导套、第二导杆、连接杆、固定板、第一滑轨、第一滑块、竖杆和毛刷，竖板左侧下部对称设有第一导杆，第一导杆上设有导套，螺母上下两侧均设第二导杆，第二导杆穿过导套，导套左端连接有连接杆，连接杆左方设有固定板，固定板右侧设有第一滑轨，第一滑轨上设有两个第一滑块，第一滑块右侧与连接杆左端连接，第二导杆底端连接有竖杆，竖杆底端连接有毛刷。

[0011] 优选地，喷水机构包括有水箱、压缩缸、活塞、横杆、出水管、第一单向阀、喷头、进水管和第二单向阀，底板顶部左侧设有水箱，左支架右侧设有压缩缸，压缩缸内设有活塞，活塞与压缩缸配合，活塞右侧设有横杆，横杆右端与固定板左侧中部连接，压缩缸底部左侧设有出水管，出水管内设有第一单向阀，出水管尾端连接有喷头，压缩缸左侧下部设有进水

管，进水管内设有第二单向阀，进水管伸入到水箱底部。

[0012] 优选地，还包括有移动机构，右支架左侧下部设有移动机构，移动机构包括有第一锥齿轮、第二锥齿轮、支杆、第二轴承座、第一转轴、圆盘、第二滑轨、第二滑块和移动杆，螺杆右部设有第一锥齿轮，右支架左侧下部支杆，支杆左端连接有第二轴承座，第二轴承座内设有第一转轴，第一转轴顶端连接有第二锥齿轮，第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合，第一转轴底端连接有圆盘，圆盘底部偏心位置铰接连接有移动杆，底板顶部右侧设有第二滑轨，第二滑轨上设有第二滑块，第二滑块顶部与放置板底部连接，移动杆左端与第二滑块前侧铰接连接。

[0013] 优选地，还包括有摆动机构，水箱右侧上部设有摆动机构，摆动机构包括有横板、第三轴承座、第二转轴、第一齿轮、固定套、电动推杆和齿条，水箱右侧上部设有横板，横板顶部设有第三轴承座，第三轴承座内设有第二转轴，横板上方设有电动推杆，电动推杆右端连接有齿条，第二转轴下部设有第一齿轮，第一齿轮与齿条啮合，第二转轴顶端设有固定套，出水管穿过固定套。

[0014] 优选地，还包括有第一弹簧，活塞右侧和压缩缸右侧之间设有第一弹簧。

[0015] 优选地，还包括有轮子，底板底部左右两侧设有轮子。

[0016] 优选地，还包括有第二弹簧，第二滑轨左端与第二滑块之间连接有第二弹簧。

[0017] 工作原理：当对排水管道进行检修时，管道表面比较脏，需要对管道表面进行清理，清理之后才能更好地发现需要检修的部位，首先将管道放置在放置板上，然后控制驱动机构工作，进而带动清理机构对管道进行清理，同时会带动喷水机构进行喷水，时管道清理更干净，清理完成后，控制驱动机构停止工作。

[0018] 因为驱动机构包括有电机、竖板、第一轴承座、螺杆、挡块和螺母，右支架左侧上部设有电机，电机的输出轴上连接有螺杆，右支架内顶部设有竖板，竖板下部设有第一轴承座，螺杆穿过第一轴承座，螺杆左端连接有挡块，螺杆上设有螺母。所以控制电机旋转，即可带动螺杆旋转，进而带动螺母左右移动，此时会带动清理机构对管道进行清理，清理完成后，控制电机停止工作。

[0019] 因为清理机构包括有第一导杆、导套、第二导杆、连接杆、固定板、第一滑轨、第一滑块、竖杆和毛刷，竖板左侧下部对称设有第一导杆，第一导杆上设有导套，螺母上下两侧均设第二导杆，第二导杆穿过导套，导套左端连接有连接杆，连接杆左方设有固定板，固定板右侧设有第一滑轨，第一滑轨上设有两个第一滑块，第一滑块右侧与连接杆左端连接，第二导杆底端连接有竖杆，竖杆底端连接有毛刷。所以螺母左右移动会带动导套左右移动，进而带动竖杆和毛刷对管道表面进行刷洗，同时固定板左右移动会带动喷水机构进行喷水。

[0020] 因为喷水机构包括有水箱、压缩缸、活塞、横杆、出水管、第一单向阀、喷头、进水管和第二单向阀，底板顶部左侧设有水箱，左支架右侧设有压缩缸，压缩缸内设有活塞，活塞与压缩缸配合，活塞右侧设有横杆，横杆右端与固定板左侧中部连接，压缩缸底部左侧设有出水管，出水管内设有第一单向阀，出水管尾端连接有喷头，压缩缸左侧下部设有进水管，进水管内设有第二单向阀，进水管伸入到水箱底部。所以固定板左右移动带动横杆和活塞左右移动，水箱内的水通过进水管进入到压缩缸，然后通过出水管从喷头喷洒到管道表面，对管道进行清洗，清洗完成后，控制驱动机构停止工作即可。

[0021] 因为还包括有移动机构，右支架左侧下部设有移动机构，移动机构包括有第一锥

齿轮、第二锥齿轮、支杆、第二轴承座、第一转轴、圆盘、第二滑轨、第二滑块和移动杆，螺杆右部设有第一锥齿轮，右支架左侧下部支杆，支杆左端连接有第二轴承座，第二轴承座内设有第一转轴，第一转轴顶端连接有第二锥齿轮，第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合，第一转轴底端连接有圆盘，圆盘底部偏心位置铰接连接有移动杆，底板顶部右侧设有第二滑轨，第二滑轨上设有第二滑块，第二滑块顶部与放置板底部连接，移动杆左端与第二滑块前侧铰接连接。所以螺杆旋转带动第一锥齿轮旋转，进而带动第二锥齿轮旋转，第一转轴和圆盘随之旋转，即可带动移动杆左右移动，第二滑块随之左右移动，放置板和管道即可左右移动，这样即可对管道全方位进行清洗。

[0022] 因为还包括有摆动机构，水箱右侧上部设有摆动机构，摆动机构包括有横板、第三轴承座、第二转轴、第一齿轮、固定套、电动推杆和齿条，水箱右侧上部设有横板，横板顶部设有第三轴承座，第三轴承座内设有第二转轴，横板上方设有电动推杆，电动推杆右端连接有齿条，第二转轴下部设有第一齿轮，第一齿轮与齿条啮合，第二转轴顶端设有固定套，出水管穿过固定套。控制电动推杆不断伸缩运动，进而带动齿条左右移动，从而第一齿轮随之旋转，固定套和出水管随之旋转移动角度，即可全方位进行洒水，加快清洗的速度，清洗完成后，控制电动推杆停止工作。

[0023] 因为还包括有第一弹簧，活塞右侧和压缩缸右侧之间设有第一弹簧。所以第一弹簧起缓冲作用，使活塞左右移动更加平稳。

[0024] 因为还包括有轮子，底板底部左右两侧设有轮子。所以轮子可以使本发明移动更加方便快捷。

[0025] 因为还包括有第二弹簧，第二滑轨左端与第二滑块之间连接有第二弹簧。所以第二弹簧使放置板左右移动时更稳定，不会晃动，起缓冲作用。

[0026] (3)有益效果

[0027] 本发明达到了清理效率高、操作简单、清理彻底的效果，本发明通过驱动机构和清理机构相互配合，对管道进行清理，然后通过喷水机构对管道进行喷水，使管道清洗更加干净。

附图说明

[0028] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0029] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0030] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0031] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0032] 附图中的标记为：1-底板，2-左支架，3-右支架，4-驱动机构，41-电机，42-竖板，43-第一轴承座，44-螺杆，45-挡块，46-螺母，5-清理机构，51-第一导杆，52-导套，53-第二导杆，54-连接杆，55-固定板，56-第一滑轨，57-第一滑块，58-竖杆，59-毛刷，6-喷水机构，61-水箱，62-压缩缸，63-活塞，64-横杆，65-出水管，66-第一单向阀，67-喷头，68-进水管，69-第二单向阀，7-放置板，8-移动机构，81-第一锥齿轮，82-第二锥齿轮，83-支杆，84-第二轴承座，85-第一转轴，86-圆盘，87-第二滑轨，88-第二滑块，89-移动杆，9-摆动机构，91-横板，92-第三轴承座，93-第二转轴，94-第一齿轮，95-固定套，96-电动推杆，97-齿条，10-第一弹簧，11-轮子，12-第二弹簧。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0034] 实施例1

[0035] 一种排水用管道高效清理设备，如图1-4所示，包括有底板1、左支架2、右支架3、驱动机构4、清理机构5、喷水机构6和放置板7，底板1顶部左侧设有左支架2，底板1顶部右侧设有右支架3，右支架3左侧上部设有驱动机构4，驱动机构4左侧设有清理机构5，左支架2右侧设有喷水机构6，底板1顶部中间设有放置板7。

[0036] 实施例2

[0037] 一种排水用管道高效清理设备，如图1-4所示，包括有底板1、左支架2、右支架3、驱动机构4、清理机构5、喷水机构6和放置板7，底板1顶部左侧设有左支架2，底板1顶部右侧设有右支架3，右支架3左侧上部设有驱动机构4，驱动机构4左侧设有清理机构5，左支架2右侧设有喷水机构6，底板1顶部中间设有放置板7。

[0038] 驱动机构4包括有电机41、竖板42、第一轴承座43、螺杆44、挡块45和螺母46，右支架3左侧上部设有电机41，电机41的输出轴上连接有螺杆44，右支架3内顶部设有竖板42，竖板42下部设有第一轴承座43，螺杆44穿过第一轴承座43，螺杆44左端连接有挡块45，螺杆44上设有螺母46。

[0039] 实施例3

[0040] 一种排水用管道高效清理设备，如图1-4所示，包括有底板1、左支架2、右支架3、驱动机构4、清理机构5、喷水机构6和放置板7，底板1顶部左侧设有左支架2，底板1顶部右侧设有右支架3，右支架3左侧上部设有驱动机构4，驱动机构4左侧设有清理机构5，左支架2右侧设有喷水机构6，底板1顶部中间设有放置板7。

[0041] 驱动机构4包括有电机41、竖板42、第一轴承座43、螺杆44、挡块45和螺母46，右支架3左侧上部设有电机41，电机41的输出轴上连接有螺杆44，右支架3内顶部设有竖板42，竖板42下部设有第一轴承座43，螺杆44穿过第一轴承座43，螺杆44左端连接有挡块45，螺杆44上设有螺母46。

[0042] 清理机构5包括有第一导杆51、导套52、第二导杆53、连接杆54、固定板55、第一滑轨56、第一滑块57、竖杆58和毛刷59，竖板42左侧下部对称设有第一导杆51，第一导杆51上设有导套52，螺母46上下两侧均设第二导杆53，第二导杆53穿过导套52，导套52左端连接有连接杆54，连接杆54左方设有固定板55，固定板55右侧设有第一滑轨56，第一滑轨56上设有两个第一滑块57，第一滑块57右侧与连接杆54左端连接，第二导杆53底端连接有竖杆58，竖杆58底端连接有毛刷59。

[0043] 实施例4

[0044] 一种排水用管道高效清理设备，如图1-4所示，包括有底板1、左支架2、右支架3、驱动机构4、清理机构5、喷水机构6和放置板7，底板1顶部左侧设有左支架2，底板1顶部右侧设有右支架3，右支架3左侧上部设有驱动机构4，驱动机构4左侧设有清理机构5，左支架2右侧设有喷水机构6，底板1顶部中间设有放置板7。

[0045] 驱动机构4包括有电机41、竖板42、第一轴承座43、螺杆44、挡块45和螺母46，右支架3左侧上部设有电机41，电机41的输出轴上连接有螺杆44，右支架3内顶部设有竖板42，竖

板42下部设有第一轴承座43，螺杆44穿过第一轴承座43，螺杆44左端连接有挡块45，螺杆44上设有螺母46。

[0046] 清理机构5包括有第一导杆51、导套52、第二导杆53、连接杆54、固定板55、第一滑轨56、第一滑块57、竖杆58和毛刷59，竖板42左侧下部对称设有第一导杆51，第一导杆51上设有导套52，螺母46上下两侧均设第二导杆53，第二导杆53穿过导套52，导套52左端连接有连接杆54，连接杆54左方设有固定板55，固定板55右侧设有第一滑轨56，第一滑轨56上设有两个第一滑块57，第一滑块57右侧与连接杆54左端连接，第二导杆53底端连接有竖杆58，竖杆58底端连接有毛刷59。

[0047] 喷水机构6包括有水箱61、压缩缸62、活塞63、横杆64、出水管65、第一单向阀66、喷头67、进水管68和第二单向阀69，底板1顶部左侧设有水箱61，左支架2右侧设有压缩缸62，压缩缸62内设有活塞63，活塞63与压缩缸62配合，活塞63右侧设有横杆64，横杆64右端与固定板55左侧中部连接，压缩缸62底部左侧设有出水管65，出水管65内设有第一单向阀66，出水管65尾端连接有喷头67，压缩缸62左侧下部设有进水管68，进水管68内设有第二单向阀69，进水管68伸入到水箱61底部。

[0048] 还包括有移动机构8，右支架3左侧下部设有移动机构8，移动机构8包括有第一锥齿轮81、第二锥齿轮82、支杆83、第二轴承座84、第一转轴85、圆盘86、第二滑轨87、第二滑块88和移动杆89，螺杆44右部设有第一锥齿轮81，右支架3左侧下部支杆83，支杆83左端连接有第二轴承座84，第二轴承座84内设有第一转轴85，第一转轴85顶端连接有第二锥齿轮82，第一锥齿轮81和第二锥齿轮82啮合，第一转轴85底端连接有圆盘86，圆盘86底部偏心位置铰接连接有移动杆89，底板1顶部右侧设有第二滑轨87，第二滑轨87上设有第二滑块88，第二滑块88顶部与放置板7底部连接，移动杆89左端与第二滑块88前侧铰接连接。

[0049] 还包括有摆动机构9，水箱61右侧上部设有摆动机构9，摆动机构9包括有横板91、第三轴承座92、第二转轴93、第一齿轮94、固定套95、电动推杆96和齿条97，水箱61右侧上部设有横板91，横板91顶部设有第三轴承座92，第三轴承座92内设有第二转轴93，横板91上方设有电动推杆96，电动推杆96右端连接有齿条97，第二转轴93下部设有第一齿轮94，第一齿轮94与齿条97啮合，第二转轴93顶端设有固定套95，出水管65穿过固定套95。

[0050] 还包括有第一弹簧10，活塞63右侧和压缩缸62右侧之间设有第一弹簧10。

[0051] 还包括有轮子11，底板1底部左右两侧设有轮子11。

[0052] 还包括有第二弹簧12，第二滑轨87左端与第二滑块88之间连接有第二弹簧12。

[0053] 工作原理：当对排水管道进行检修时，管道表面比较脏，需要对管道表面进行清理，清理之后才能更好地发现需要检修的部位，首先将管道放置在放置板7上，然后控制驱动机构4工作，进而带动清理机构5对管道进行清理，同时会带动喷水机构6进行喷水，时管道清理更干净，清理完成后，控制驱动机构4停止工作。

[0054] 因为驱动机构4包括有电机41、竖板42、第一轴承座43、螺杆44、挡块45和螺母46，右支架3左侧上部设有电机41，电机41的输出轴上连接有螺杆44，右支架3内顶部设有竖板42，竖板42下部设有第一轴承座43，螺杆44穿过第一轴承座43，螺杆44左端连接有挡块45，螺杆44上设有螺母46。所以控制电机41旋转，即可带动螺杆44旋转，进而带动螺母46左右移动，此时会带动清理机构5对管道进行清理，清理完成后，控制电机41停止工作。

[0055] 因为清理机构5包括有第一导杆51、导套52、第二导杆53、连接杆54、固定板55、第

一滑轨56、第一滑块57、竖杆58和毛刷59，竖板42左侧下部对称设有第一导杆51，第一导杆51上设有导套52，螺母46上下两侧均设第二导杆53，第二导杆53穿过导套52，导套52左端连接有连接杆54，连接杆54左方设有固定板55，固定板55右侧设有第一滑轨56，第一滑轨56上设有两个第一滑块57，第一滑块57右侧与连接杆54左端连接，第二导杆53底端连接有竖杆58，竖杆58底端连接有毛刷59。所以螺母46左右移动会带动导套52左右移动，进而带动竖杆58和毛刷59对管道表面进行刷洗，同时固定板55左右移动会带动喷水机构6进行喷水。

[0056] 因为喷水机构6包括有水箱61、压缩缸62、活塞63、横杆64、出水管65、第一单向阀66、喷头67、进水管68和第二单向阀69，底板1顶部左侧设有水箱61，左支架2右侧设有压缩缸62，压缩缸62内设有活塞63，活塞63与压缩缸62配合，活塞63右侧设有横杆64，横杆64右端与固定板55左侧中部连接，压缩缸62底部左侧设有出水管65，出水管65内设有第一单向阀66，出水管65尾端连接有喷头67，压缩缸62左侧下部设有进水管68，进水管68内设有第二单向阀69，进水管68伸入到水箱61底部。所以固定板55左右移动带动横杆64和活塞63左右移动，水箱61内的水通过进水管68进入到压缩缸62，然后通过出水管65从喷头67喷洒到管道表面，对管道进行清洗，清洗完成后，控制驱动机构4停止工作即可。

[0057] 因为还包括有移动机构8，右支架3左侧下部设有移动机构8，移动机构8包括有第一锥齿轮81、第二锥齿轮82、支杆83、第二轴承座84、第一转轴85、圆盘86、第二滑轨87、第二滑块88和移动杆89，螺杆44右部设有第一锥齿轮81，右支架3左侧下部支杆83，支杆83左端连接有第二轴承座84，第二轴承座84内设有第一转轴85，第一转轴85顶端连接有第二锥齿轮82，第一锥齿轮81和第二锥齿轮82啮合，第一转轴85底端连接有圆盘86，圆盘86底部偏心位置铰接连接有移动杆89，底板1顶部右侧设有第二滑轨87，第二滑轨87上设有第二滑块88，第二滑块88顶部与放置板7底部连接，移动杆89左端与第二滑块88前侧铰接连接。所以螺杆44旋转带动第一锥齿轮81旋转，进而带动第二锥齿轮82旋转，第一转轴85和圆盘86随之旋转，即可带动移动杆89左右移动，第二滑块88随之左右移动，放置板7和管道即可左右移动，这样即可对管道全方位进行清洗。

[0058] 因为还包括有摆动机构9，水箱61右侧上部设有摆动机构9，摆动机构9包括有横板91、第三轴承座92、第二转轴93、第一齿轮94、固定套95、电动推杆96和齿条97，水箱61右侧上部设有横板91，横板91顶部设有第三轴承座92，第三轴承座92内设有第二转轴93，横板91上方设有电动推杆96，电动推杆96右端连接有齿条97，第二转轴93下部设有第一齿轮94，第一齿轮94与齿条97啮合，第二转轴93顶端设有固定套95，出水管65穿过固定套95。控制电动推杆96不断伸缩运动，进而带动齿条97左右移动，从而第一齿轮94随之旋转，固定套95和出水管65随之旋转移动角度，即可全方位进行洒水，加快清洗的速度，清洗完成后，控制电动推杆96停止工作。

[0059] 因为还包括有第一弹簧10，活塞63右侧和压缩缸62右侧之间设有第一弹簧10。所以第一弹簧10起缓冲作用，使活塞63左右移动更加平稳。

[0060] 因为还包括有轮子11，底板1底部左右两侧设有轮子11。所以轮子11可以使本发明移动更加方便快捷。

[0061] 因为还包括有第二弹簧12，第二滑轨87左端与第二滑块88之间连接有第二弹簧12。所以第二弹簧12使放置板7左右移动时更稳定，不会晃动，起缓冲作用。

[0062] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并

不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

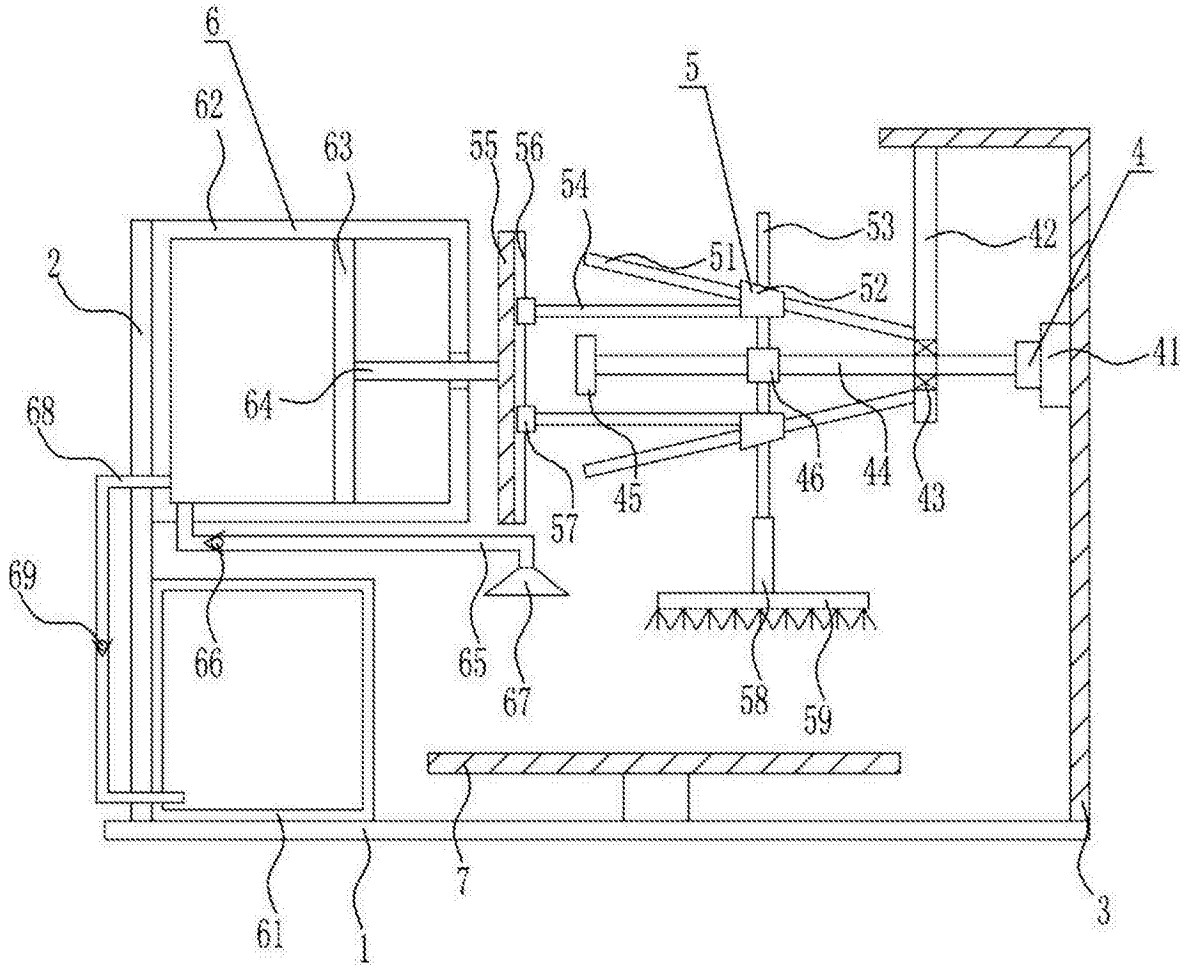

6
62
63
55
56
54
5
53
42
4
2
51
52
41
64
68
46
44
43
45
57
69
66
65
67
58
59
7
61
1
3

图1

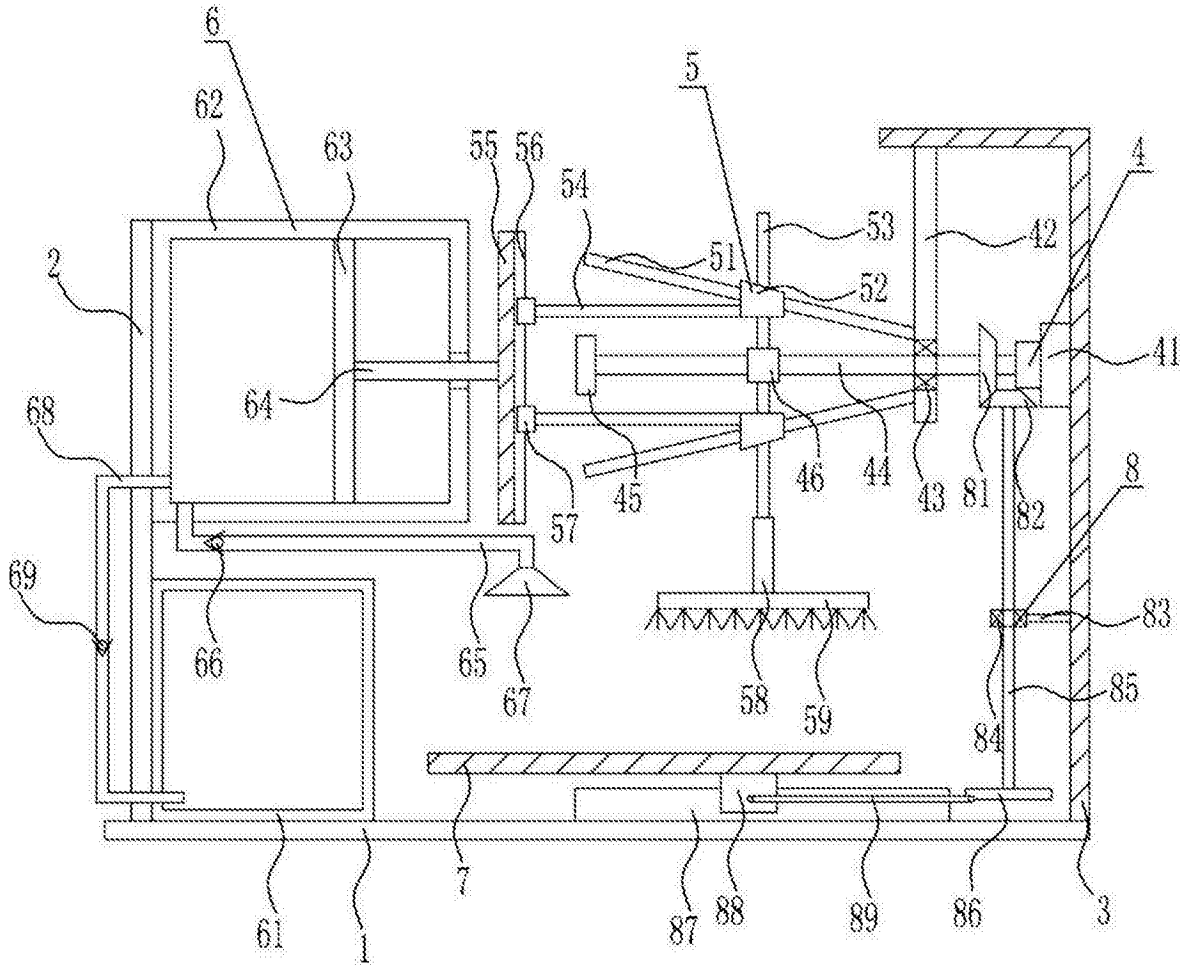

6
62
63
55
56
54
5
4
53
42
2
51
52
41
64
68
46
44
43
81
82
8
45
57
69
66
65
67
58
59
83
85
84
7
61
1
87
88
89
86
3

图2

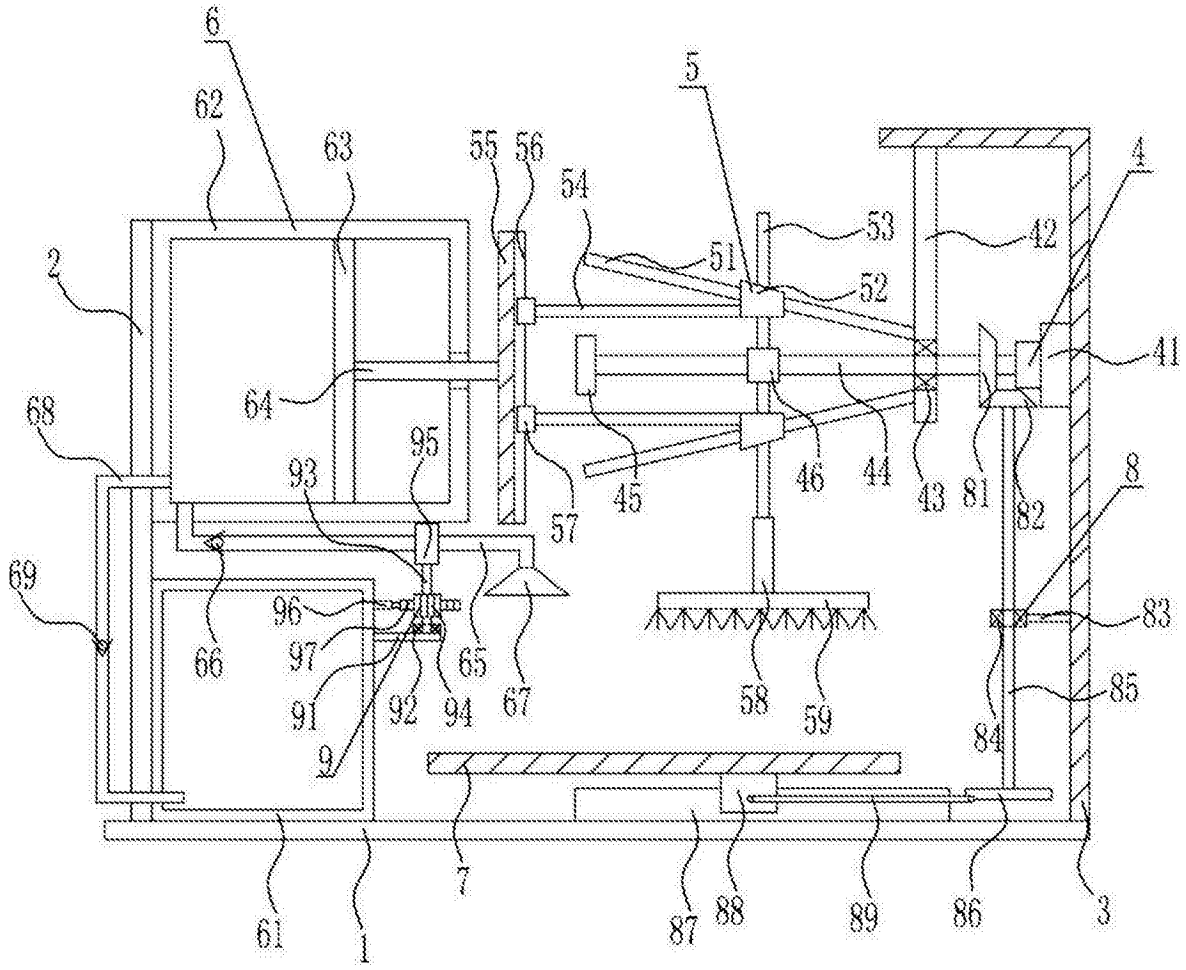

6
62
63
55
56
54
5
53
42
4
2
51
52
41
64
68
95
93
45
46
44
43
81
82
8
57
69
96
97
66
65
67
58
59
83
85
91
92
94
84
9
7
61
1
87
88
89
86
3

图3

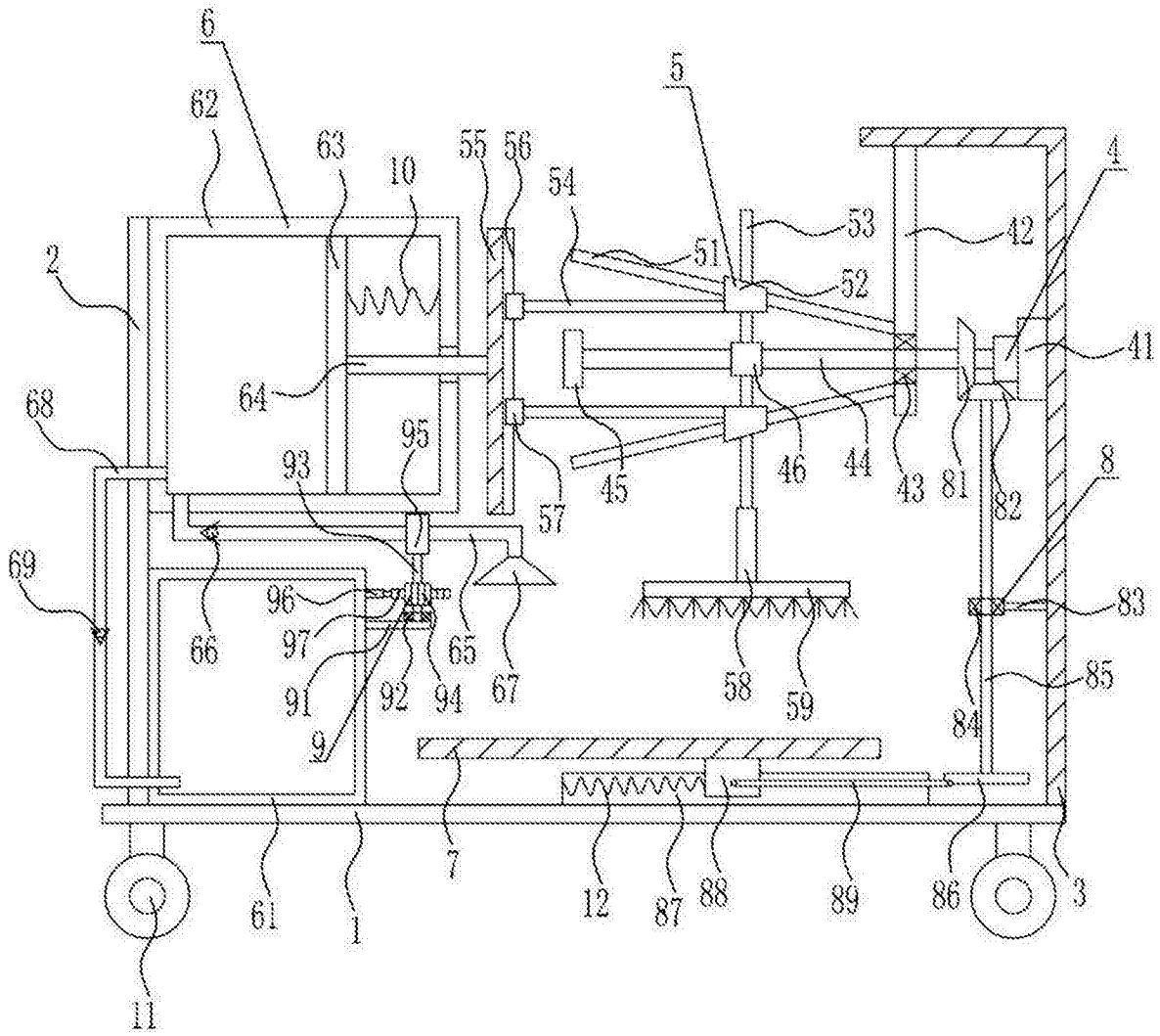

6
62
63
10
55
56
54
5
53
42
4
2
51
52
41
64
68
95
93
45
46
44
43
81
82
8
57
69
96
97
66
65
67
58
59
83
85
91
92
94
84
9
7
12
87
88
89
86
3
61
1
11

图4