(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 107326854 A
(43)申请公布日 2017.11.07

(21)申请号 201710752277.3

(22)申请日 2017.08.28

(71)申请人 西安聚投未来网络科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市国际港务区陆港大厦8层0806-15室

(72)发明人 杨玉美 王剑

(51)Int.Cl.
E01H 1/10(2006.01)
E03F 9/00(2006.01)
A01G 3/08(2006.01)

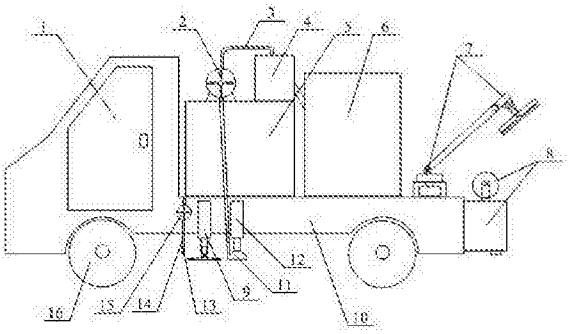
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便携式的多功能环卫清扫设备

(57)摘要

本发明提供一种便携式的多功能环卫清扫设备，包括控制室，吸尘泵，吸尘管，过滤装置，水箱，垃圾箱，绿化带修剪装置，管道疏通装置，清理装置，小车，吸尘罩，吸尘升降缸，喷水口，水管，水泵和车轮，所述的车轮分别安装在小车下部的左右两侧；所述的控制室设置在小车的左上部；所述的管道疏通装置螺栓安装在小车的右侧；所述的绿化带修剪装置螺栓安装在小车上侧的右部。本发明净化层和筛选网的设置，有利于实现清理污水的二次使用，提高水资源的利用率，减少水污染；修剪刀的设置，有利于修剪效果好，提高对绿化带的修剪效率；皮带的设置，有利于传动效果好，并且可实现过载保护，不易对动力电机造成损坏，使用更方便，便于推广使用。



CN 107326854 A

1.一种便携式的多功能环卫清扫设备，其特征在于，该便携式的多功能环卫清扫设备，包括控制室(1)，吸尘泵(2)，吸尘管(3)，过滤装置(4)，水箱(5)，垃圾箱(6)，绿化带修剪装置(7)，管道疏通装置(8)，清理装置(9)，小车(10)，吸尘罩(11)，吸尘升降缸(12)，喷水口(13)，水管(14)，水泵(15)和车轮(16)，所述的车轮(16)分别安装在小车(10)下部的左右两侧；所述的控制室(1)设置在小车(10)的左上部；所述的管道疏通装置(8)螺栓安装在小车(10)的右侧；所述的绿化带修剪装置(7)螺栓安装在小车(10)上侧的右部；所述的垃圾箱(6)安装在绿化带修剪装置(7)的左侧；所述的水箱(5)安装在垃圾箱(6)的左侧；所述的过滤装置(4)螺栓安装在水箱(5)的右上部；所述的吸尘泵(2)安装在水箱(5)的左上部；所述的吸尘泵(2)与过滤装置(4)通过吸尘管(3)进行连接；所述的吸尘升降缸(12)固定在小车(10)下部的中间位置；所述的吸尘罩(11)螺栓安装在吸尘升降缸(12)的下部；所述的吸尘泵(2)与吸尘罩(11)过吸尘管(3)进行连接；所述的清理装置(9)安装在吸尘升降缸(12)的左侧；所述的水泵(15)通过水管(14)安装在水箱(5)的左下部；所述的喷水口(13)通过水管(14)安装在水泵(15)的下侧；所述的过滤装置(4)与水箱(5)进行连接；所述的过滤装置(4)包括垃圾进管(41)，过滤外壳(42)，垃圾出管(43)，排水管(44)，净化层(45)和筛选网(46)，所述的垃圾进管(41)焊接在过滤外壳(42)的左上部；所述的垃圾出管(43)焊接在过滤外壳(42)右侧的中间位置；所述的筛选网(46)卡接在过滤外壳(42)的中间位置；所述的净化层(45)镶嵌在过滤外壳(42)的下部；所述的排水管(44)焊接在过滤外壳(42)下侧的中间位置。

2.如权利要求1所述的便携式的多功能环卫清扫设备，其特征在于，所述的管道疏通装置(8)包括支撑架(81)，绕管盘(82)，导管(83)，疏通轮(84)，旋转弹簧输出口(85)，皮带(86)，带轮(87)，动力电机(88)和清淤外壳(89)，所述的支撑架(81)焊接在清淤外壳(89)上侧的中间位置；所述的动力电机(88)安装在清淤外壳(89)内侧的左部；所述的带轮(87)螺钉安装在动力电机(88)的下部；所述的导管(83)设置在清淤外壳(89)内壁的左部；所述的疏通轮(84)套接在导管(83)的下部；所述的疏通轮(84)与带轮(87)通过皮带(86)进行连接。

3.如权利要求1所述的便携式的多功能环卫清扫设备，其特征在于，所述的绿化带修剪装置(7)包括旋转轴(71)，平衡板(72)，旋转电机(73)，修剪结构(74)，支撑臂(75)，固定板(76)，转动台(77)，转动座(78)和转动电机(79)，所述的转动电机(79)安装在转动座(78)内部的中间位置；所述的转动台(77)安装在转动电机(79)的上侧；所述的固定板(76)焊接在转动台(77)上侧的中间位置；所述的支撑臂(75)安装在固定板(76)的上部；所述的旋转电机(73)镶嵌在支撑臂(75)的右上部；所述的旋转轴(71)螺栓安装在旋转电机(73)的右上部；所述的平衡板(72)螺栓安装在旋转轴(71)的右下部。

4.如权利要求1所述的便携式的多功能环卫清扫设备，其特征在于，所述的修剪结构(74)包括修剪电机(741)，修剪罩(742)，修剪刀(743)和修剪主轴(744)，所述的修剪电机(741)安装在修剪罩(742)的左上部；所述的修剪主轴(744)安装在修剪电机(741)的左下部；所述的修剪刀(743)安装在修剪主轴(744)的下部。

5.如权利要求1所述的便携式的多功能环卫清扫设备，其特征在于，所述的清理装置(9)包括清理缸(91)，清理电机(92)，清理刷(93)和固定盘(94)，所述的清理电机(92)螺栓安装在清理缸(91)的下部；所述的固定盘(94)安装在清理电机(92)的下部；所述的清理刷

(93)安装在固定盘(94)的四周。

6.如权利要求1所述的便携式的多功能环卫清扫设备,其特征在于,所述的净化层(45)具体采用活性炭净化层;所述的筛选网(46)具体采用不锈钢过滤网。

7.如权利要求4所述的便携式的多功能环卫清扫设备,其特征在于,所述的修剪刀(743)具体采用硬质合金刀。

8.如权利要求3所述的便携式的多功能环卫清扫设备,其特征在于,所述的支撑臂(75)与固定板(76)的连接处设置有安装有伺服电机。

9.如权利要求2所述的便携式的多功能环卫清扫设备,其特征在于,所述的皮带(86)具体采用齿形带。

10.如权利要求1所述的便携式的多功能环卫清扫设备,其特征在于,所述的吸尘泵(2)具体采用旋转离心式泵。

一种便携式的多功能环卫清扫设备

技术领域

[0001] 本发明属于环卫清理设备技术领域，尤其涉及一种便携式的多功能环卫清扫设备。

背景技术

[0002] 环卫车是用于城市市容整理、清洁的专用车辆，具有清扫路面的功能，也是常见的环卫设备。然而，现有的环卫清扫设备功能单一，应用不方便，清理效果差。

[0003] 中国专利公开号为CN103556592U，发明创造名称为一种人工多功能道路清洁车，包括手推装置和清洁装置，所述手推装置按宽度方向布置有2-6个连接扣，所述清洁装置连接角度固定板的一端，所述角度固定板的另一端通过可拆方式连接在手推装置的连接扣上。通过将角度固定板与手推装置宽度方向上不同位置的连接扣连接，即可实现清洁装置处于不同的角度，从而实现不同位置方向的清扫。但是现有的环卫清扫设备还存在着功能单一，应用不方便，清理效果差的问题。

[0004] 因此，发明一种便携式的多功能环卫清扫设备显得非常必要。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种便携式的多功能环卫清扫设备，以解决现有的环卫清扫设备功能单一，应用不方便，清理效果差的问题。一种便携式的多功能环卫清扫设备，包括控制室，吸尘泵，吸尘管，过滤装置，水箱，垃圾箱，绿化带修剪装置，管道疏通装置，清理装置，小车，吸尘罩，吸尘升降缸，喷水口，水管，水泵和车轮，所述的车轮分别安装在小车下部的左右两侧；所述的控制室设置在小车的左上部；所述的管道疏通装置螺栓安装在小车的右侧；所述的绿化带修剪装置螺栓安装在小车上侧的右部；所述的垃圾箱安装在绿化带修剪装置的左侧；所述的水箱安装在垃圾箱的左侧；所述的过滤装置螺栓安装在水箱的右上部；所述的吸尘泵安装在水箱的左上部；所述的吸尘泵与过滤装置通过吸尘管进行连接；所述的吸尘升降缸固定在小车下部的中间位置；所述的吸尘罩螺栓安装在吸尘升降缸的下部；所述的吸尘泵与吸尘罩过吸尘管进行连接；所述的清理装置安装在吸尘升降缸的左侧；所述的水泵通过水管安装在水箱的左下部；所述的喷水口通过水管安装在水泵的下侧；所述的过滤装置与水箱进行连接；所述的过滤装置包括垃圾进管，过滤外壳，垃圾出管，排水管，净化层和筛选网，所述的垃圾进管焊接在过滤外壳的左上部；所述的垃圾出管焊接在过滤外壳右侧的中间位置；所述的筛选网卡接在过滤外壳的中间位置；所述的净化层镶嵌在过滤外壳的下部；所述的排水管焊接在过滤外壳下侧的中间位置。

[0006] 优选的，所述的管道疏通装置包括支撑架，绕管盘，导管，疏通轮，旋转弹簧输出口，皮带，带轮，动力电机和清淤外壳，所述的支撑架焊接在清淤外壳上侧的中间位置；所述的动力电机安装在清淤外壳内侧的左部；所述的带轮螺钉安装在动力电机的下部；所述的导管设置在清淤外壳内壁的左部；所述的疏通轮套接在导管的下部；所述的疏通轮与带轮通过皮带进行连接。

[0007] 优选的，所述的绿化带修剪装置包括旋转轴，平衡板，旋转电机，修剪结构，支撑臂，固定板，转动台，转动座和转动电机，所述的转动电机安装在转动座内部的中间位置；所述的转动台安装在转动电机的上侧；所述的固定板焊接在转动台上侧的中间位置；所述的支撑臂安装在固定板的上部；所述的旋转电机镶嵌在支撑臂的右上部；所述的旋转轴螺栓安装在旋转电机的右上部；所述的平衡板螺栓安装在旋转轴的右下部。

[0008] 优选的，所述的修剪结构包括修剪电机，修剪罩，修剪刀和修剪主轴，所述的修剪电机安装在修剪罩的左上部；所述的修剪主轴安装在修剪电机的左下部；所述的修剪刀安装在修剪主轴的下部。

[0009] 优选的，所述的清理装置包括清理缸，清理电机，清理刷和固定盘，所述的清理电机螺栓安装在清理缸的下部；所述的固定盘安装在清理电机的下部；所述的清理刷安装在固定盘的四周。

[0010] 优选的，所述的净化层具体采用活性炭净化层；所述的筛选网具体采用不锈钢过滤网。

[0011] 优选的，所述的修剪刀具体采用硬质合金刀，修剪效果好，提高对绿化带的修剪效率。

[0012] 优选的，所述的支撑臂与固定板的连接处设置有安装有伺服电机，以驱动支撑臂的上下运动。

[0013] 优选的，所述的皮带具体采用齿形带，传动效果好，并且可实现过载保护，不易对动力电机造成损坏。

[0014] 优选的，所述的吸尘泵具体采用旋转离心式泵，吸尘效果好，并且不易造成设备的堵塞。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：由于本发明的一种便携式的多功能环卫清扫设备广泛应用于环卫清理设备技术领域。同时，本发明的有益效果为：

本发明中，所述的净化层和筛选网的设置，有利于实现清理污水的二次使用，提高水资源的利用率，减少水污染。

[0016] 本发明中，所述的修剪刀的设置，有利于修剪效果好，提高对绿化带的修剪效率。

[0017] 本发明中，所述的皮带的设置，有利于传动效果好，并且可实现过载保护，不易对动力电机造成损坏。

[0018] 本发明中，所述的吸尘泵的设置，有利于吸尘效果好，并且不易造成设备的堵塞。

[0019] 本发明中，所述的修剪罩的设置，有利于避免绿化带修剪时修剪残渣飞溅，对人造成伤害，并且修剪残渣不会飞溅至路面，进行再次清理。

[0020] 本发明中，所述的清理装置的设置，有利于实现路面附着物的清理，提高清理效果。

[0021] 本发明中，所述的转动台和转动电机的设置，有利于实现修剪装置多角度的修剪，避免造成修剪死角，提高修剪效率。

[0022]

附图说明

[0023] 图1是本发明的结构示意图。

[0024] 图2是本发明的过滤装置的结构示意图。

[0025] 图3是本发明的绿化带修剪装置的结构示意图。

[0026] 图4是本发明的修剪结构的结构示意图。

[0027] 图5是本发明的管道疏通装置的结构示意图。

[0028] 图6是本发明的清理装置的结构示意图。

[0029] 图中：

1、控制室；2、吸尘泵；3、吸尘管；4、过滤装置；41、垃圾进管；42、过滤外壳；43、垃圾出管；44、排水管；45、净化层；46、筛选网；5、水箱；6、垃圾箱；7、绿化带修剪装置；71、旋转轴；72、平衡板；73、旋转电机；74、修剪装置；741、修剪电机；742、修剪罩；743、修剪刀；744、修剪主轴；75、支撑臂；76、固定板；77、转动台；78、转动座；79、转动电机；8、管道疏通装置；81、支撑架；82、绕管盘；83、导管；84、疏通轮；85、旋转弹簧输出口；86、皮带；87、带轮；88、动力电机；89、清淤外壳；9、清理装置；91、清理缸；92、清理电机；93、清理刷；94、固定盘；10、小车；11、吸尘罩；12、吸尘升降缸；13、喷水口；14、水管；15、水泵；16、车轮。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

实施例：

如附图1至附图6所示

本发明提供一种便携式的多功能环卫清扫设备，包括控制室1，吸尘泵2，吸尘管3，过滤装置4，水箱5，垃圾箱6，绿化带修剪装置7，管道疏通装置8，清理装置9，小车10，吸尘罩11，吸尘升降缸12，喷水口13，水管14，水泵15和车轮16，所述的车轮16分别安装在小车10下部的左右两侧；所述的控制室1设置在小车10的左上部；所述的管道疏通装置8螺栓安装在小车10的右侧；所述的绿化带修剪装置7螺栓安装在小车10上侧的右部；所述的垃圾箱6安装在绿化带修剪装置7的左侧；所述的水箱5安装在垃圾箱6的左侧；所述的过滤装置4螺栓安装在水箱5的右上部；所述的吸尘泵2安装在水箱5的左上部；所述的吸尘泵2与过滤装置4通过吸尘管3进行连接；所述的吸尘升降缸12固定在小车10下部的中间位置；所述的吸尘罩11螺栓安装在吸尘升降缸12的下部；所述的吸尘泵2与吸尘罩11过吸尘管3进行连接；所述的清理装置9安装在吸尘升降缸12的左侧；所述的水泵15通过水管14安装在水箱5的左下部；所述的喷水口13通过水管14安装在水泵15的下侧；所述的过滤装置4与水箱5进行连接；所述的过滤装置4包括垃圾进管41，过滤外壳42，垃圾出管43，排水管44，净化层45和筛选网46，所述的垃圾进管41焊接在过滤外壳42的左上部；所述的垃圾出管43焊接在过滤外壳42右侧的中间位置；所述的筛选网46卡接在过滤外壳42的中间位置；所述的净化层45镶嵌在过滤外壳42的下部；所述的排水管44焊接在过滤外壳42下侧的中间位置。

[0031] 上述实施例中，具体的，所述的管道疏通装置8包括支撑架81，绕管盘82，导管83，疏通轮84，旋转弹簧输出口85，皮带86，带轮87，动力电机88和清淤外壳89，所述的支撑架81焊接在清淤外壳89上侧的中间位置；所述的动力电机88安装在清淤外壳89内侧的左部；所述的带轮87螺钉安装在动力电机88的下部；所述的导管83设置在清淤外壳89内壁的左部；所述的疏通轮84套接在导管83的下部；所述的疏通轮84与带轮87通过皮带86进行连接。

[0032] 上述实施例中，具体的，所述的绿化带修剪装置7包括旋转轴71，平衡板72，旋转电

机73，修剪结构74，支撑臂75，固定板76，转动台77，转动座78和转动电机79，所述的转动电机79安装在转动座78内部的中间位置；所述的转动台77安装在转动电机79的上侧；所述的固定板76焊接在转动台77上侧的中间位置；所述的支撑臂75安装在固定板76的上部；所述的旋转电机73镶嵌在支撑臂75的右上部；所述的旋转轴71螺栓安装在旋转电机73的右上部；所述的平衡板72螺栓安装在旋转轴71的右下部。

[0033] 上述实施例中，具体的，所述的修剪结构74包括修剪电机741，修剪罩742，修剪刀743和修剪主轴744，所述的修剪电机741安装在修剪罩742的左上部；所述的修剪主轴744安装在修剪电机741的左下部；所述的修剪刀743安装在修剪主轴744的下部。

[0034] 上述实施例中，具体的，所述的清理装置9包括清理缸91，清理电机92，清理刷93和固定盘94，所述的清理电机92螺栓安装在清理缸91的下部；所述的固定盘94安装在清理电机92的下部；所述的清理刷93安装在固定盘94的四周。

[0035] 上述实施例中，具体的，所述的。

[0036] 上述实施例中，具体的，所述的净化层45具体采用活性炭净化层；所述的筛选网46具体采用不锈钢过滤网。

[0037] 上述实施例中，具体的，所述的修剪刀743具体采用硬质合金刀，修剪效果好，提高对绿化带的修剪效率。

[0038] 上述实施例中，具体的，所述的支撑臂75与固定板76的连接处设置有安装有伺服电机，以驱动支撑臂75的上下运动。

[0039] 上述实施例中，具体的，所述的皮带86具体采用齿形带，传动效果好，并且可实现过载保护，不易对动力电机88造成损坏。

[0040] 上述实施例中，具体的，所述的吸尘泵2具体采用旋转离心式泵，吸尘效果好，并且不易造成设备的堵塞。

[0041] 工作原理

本发明中，工作时，通过水泵15吸水，通过喷水口13喷出，在通过清理装置9对路面进行清理，通过吸尘泵2实现吸尘罩11的吸尘，吸尘后的水与垃圾通过过滤装置4进行垃圾与水分离，并进行净化，以满足二次清理用水，通过绿化带修剪装置7实现对路边绿化带的修剪，修剪稳定，通过管道疏通装置8实现对下水管道的清理。

[0042] 利用本发明所述的技术方案，或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本发明的保护范围。

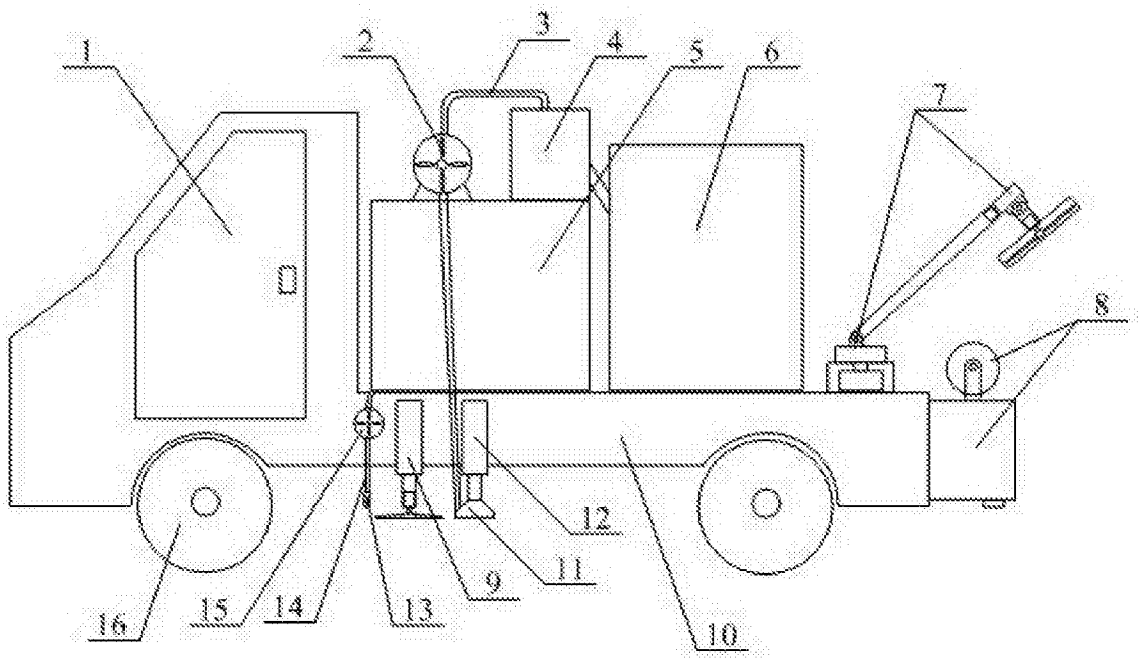


图1

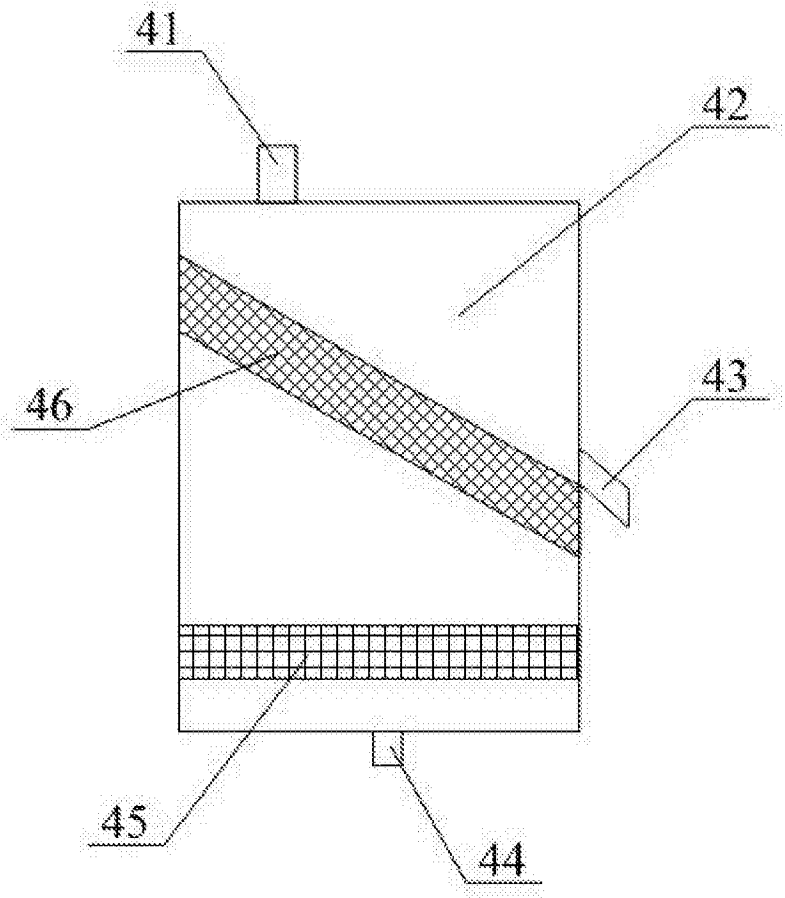


图2

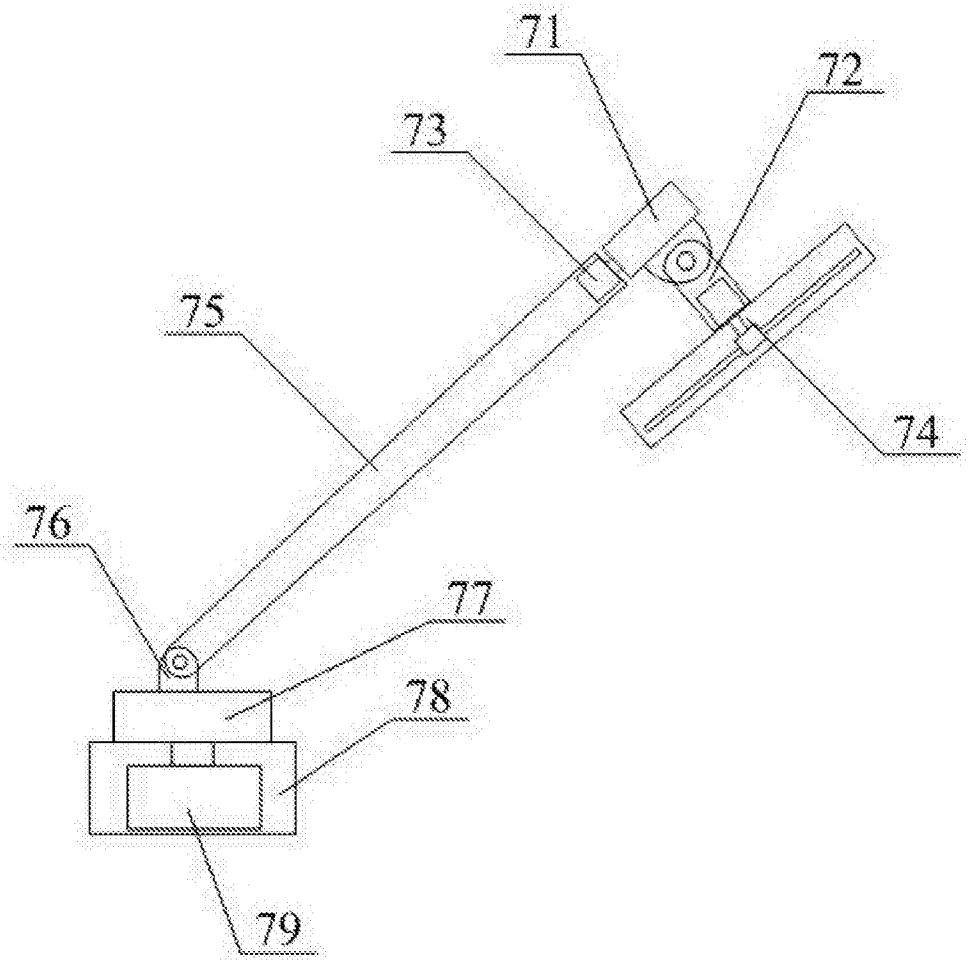


图3

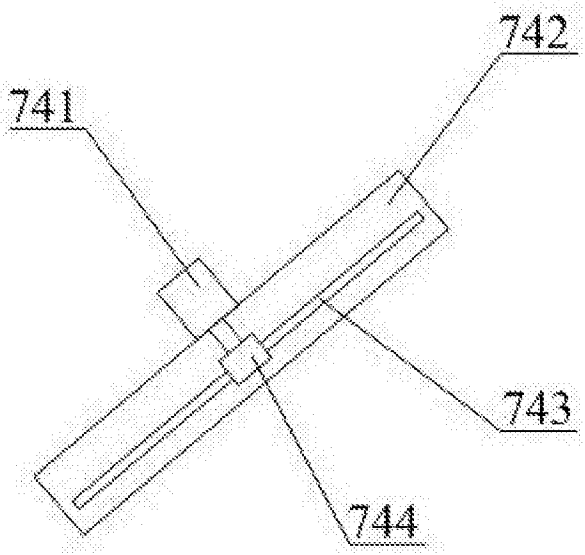


图4

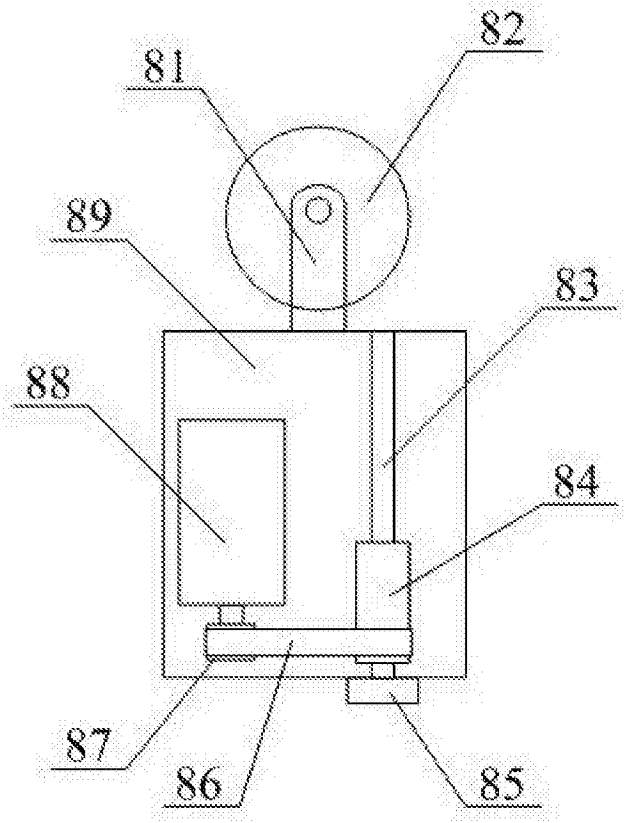


图5

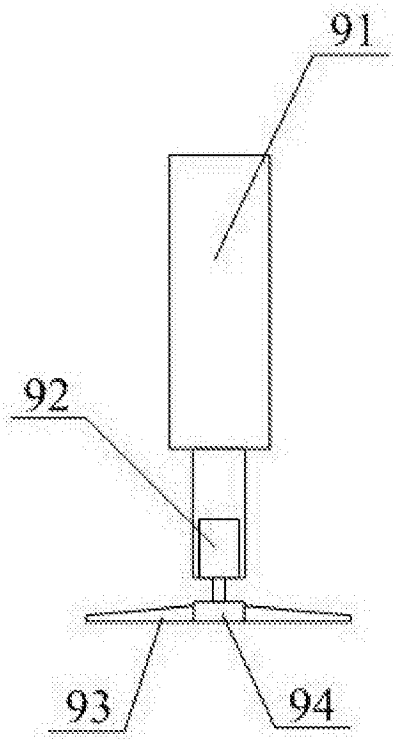


图6