



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111919613 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202010904954.0

(22) 申请日 2020.09.01

(71) 申请人 黄逸

地址 343000 江西省吉安市井冈山市茨坪  
长坑路11号6号楼1单元302室

(72) 发明人 黄逸

(51) Int. Cl.

A01G 3/08 (2006.01)

B30B 11/02 (2006.01)

E01H 1/00 (2006.01)

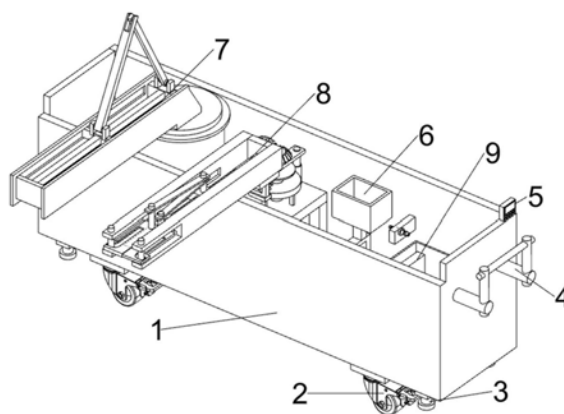
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

### (54) 发明名称

一种市政用植物修剪装置

### (57) 摘要

本发明涉及一种市政领域,尤其涉及一种市政用植物修剪装置。本发明要解决的技术问题:提供一种市政用植物修剪装置。技术方案是:一种市政用植物修剪装置,包括有车体、万向轮、升降固定底脚、推动手杆、运行控制屏、蓄水舱、修剪机构、垃圾收集机构和垃圾挤压机构;车体下方与万向轮进行螺栓连接。本发明实现了对市政街道灌木丛的自动修剪处理,对大面积灌木丛的覆盖式修剪,对长距离大面积的灌木丛进行等高修剪,并将某些掉落至灌木丛深处的垃圾进行自动夹起收集,无需人工携带额外工具或进入灌木丛中,降低劳动强度,提高工作安全性,并将垃圾进行压缩整合处理的效果。



1. 一种市政用植物修剪装置,包括有车体、万向轮和升降固定底脚,其特征是:还包括有推动手杆、运行控制屏、蓄水舱、修剪机构、垃圾收集机构和垃圾挤压机构;车体下方与万向轮进行螺栓连接;车体下方与升降固定底脚相连接;车体与推动手杆相连接;车体上方设置有运行控制屏;车体内侧与蓄水舱相连接;车体依次与修剪机构、垃圾收集机构和垃圾挤压机构相连接;修剪机构与垃圾收集机构相连接;垃圾收集机构与垃圾挤压机构相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种市政用植物修剪装置,其特征在于,修剪机构包括有动力电机、第一传动轮、电机架板、支撑筒架、第二传动轮、第一伸缩转轴、第三传动轮、第一推进套板、第一电动推杆、固定套板、第一平齿轮、第一内齿轮、第一转轴杆、第一轴承架板、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一长齿轮、第一连接架板、第一电动转轴座、第一联动杆、第二联动杆、滑动控制架、方形滑杆、第二连接架板、第二平齿轮、第三锥齿轮、第二转轴杆、第四锥齿轮、修剪转刀、电动转盘、第一固定外板架、第二固定外板架和固定框板;动力电机输出轴与第一传动轮进行转动连接;动力电机与电机架板进行螺栓连接;电机架板与支撑筒架进行螺栓连接;第一传动轮外环面通过皮带与第二传动轮进行传动连接;第二传动轮轴心与第一伸缩转轴进行套接;第一伸缩转轴下方与支撑筒架进行插接;第一伸缩转轴外表面与第三传动轮进行套接;第一伸缩转轴外表面与第一推进套板进行套接;第一推进套板上方与第一电动推杆进行插接;第一电动推杆与固定套板进行插接;固定套板与支撑筒架相连接;第一伸缩转轴上方与第一平齿轮进行转动连接;第一平齿轮上方设置有第一内齿轮;第一内齿轮上方轴心与第一转轴杆进行转动连接;第一转轴杆外表面与第一轴承架板进行套接;第一轴承架板与支撑筒架进行插接;第一转轴杆上方与第一锥齿轮进行转动连接;第一锥齿轮与第二锥齿轮进行啮合;第二锥齿轮轴心与第一长齿轮进行转动连接;第一长齿轮一侧与第一连接架板相连接,并且第一长齿轮另一侧与第二连接架板相连接;第一连接架板上方与第一电动转轴座相连接;第一电动转轴座与第一联动杆进行转动连接;第一联动杆与第二联动杆进行转动连接;第二联动杆与滑动控制架进行转动连接;滑动控制架内侧与方形滑杆进行滑动连接;方形滑杆一侧与第一连接架板进行插接,并且方形滑杆另一侧与第二连接架板进行插接;滑动控制架下方与固定框板相连接;固定框板内侧与第二转轴杆进行插接;第二转轴杆外表面依次与第二平齿轮和第三锥齿轮进行套接;第二平齿轮上方与第一长齿轮进行啮合;第三锥齿轮与第四锥齿轮进行啮合;第四锥齿轮下方轴心与修剪转刀进行转动连接;修剪转刀外表面上侧与固定框板进行套接;支撑筒架上方与电动转盘进行转动连接;电动转盘上方依次与第一固定外板架和第二固定外板架相连接;第一固定外板架依次与第一连接架板和第二连接架板相连接;第二固定外板架依次与第一连接架板和第二连接架板相连接;第三传动轮与垃圾收集机构相连接;支撑筒架下方与车体相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种市政用植物修剪装置,其特征在于,垃圾收集机构包括有集合架台、第二伸缩转轴、第四传动轮、第五传动轮、轴承内套盘、外套转盘插座、第三连接架板、控制转盘、联动插块、第二推进套板、第二电动推杆、第五锥齿轮、第六锥齿轮和夹起机构;集合架台内侧与第二伸缩转轴进行套接;第二伸缩转轴外表面依次与第四传动轮和第五传动轮进行套接;集合架台上方与轴承内套盘进行插接;轴承内套盘外侧与外套转盘插座进行转动连接;外套转盘插座与第三连接架板进行螺栓连接;第三连接架板与夹起机构相连接;第二伸缩转轴外表面上侧与控制转盘进行套接;控制转盘下方与联动插块进行

插接；第二伸缩转轴外表面上侧与第二推进套板进行转动连接；第二推进套板下方与第二电动推杆进行插接；第二电动推杆下方与集合架台进行插接；第二伸缩转轴上方与第五锥齿轮进行转动连接；第五锥齿轮与第六锥齿轮进行啮合；第六锥齿轮与夹起机构相连接；集合架台下方与车体相连接；第四传动轮与第三传动轮相连接；第五传动轮与垃圾挤压机构相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种市政用植物修剪装置，其特征在于，垃圾挤压机构包括有龙门轴承架、第三转轴杆、第六传动轮、转动圆盘、联动凸柱、第三联动杆、滑动推进柱、压缩舱和压缩板；龙门轴承架内侧与第三转轴杆进行套接；第三转轴杆上方与第六传动轮进行转动连接；第三转轴杆下方与转动圆盘进行转动连接；转动圆盘下方与联动凸柱进行插接；联动凸柱外表面与第三联动杆进行转动连接；第三联动杆与滑动推进柱进行转动连接；滑动推进柱外表面与压缩舱进行滑动连接；滑动推进柱与压缩板进行插接；压缩板外表面与压缩舱进行滑动连接；压缩舱下方与车体相连接；龙门轴承架下方与车体相连接；第六传动轮与第五传动轮相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种市政用植物修剪装置，其特征在于，夹起机构包括有限位控制架板、第一丝杆、内螺纹滑块、第一转轴柱、第一连轴杆、第二连轴杆、第二转轴柱、第一轨道控制夹板、第三转轴柱、第四转轴柱、第二轨道控制夹板和第五转轴柱；限位控制架板与第一丝杆进行插接；第一丝杆外表面与内螺纹滑块进行滑动连接；内螺纹滑块与限位控制架板进行滑动连接；内螺纹滑块上方与第一转轴柱进行插接；第一转轴柱外表面依次与第一连轴杆和第二连轴杆进行转动连接；第一连轴杆与第二转轴柱进行转动连接；第二转轴柱下方与第一轨道控制夹板进行转动连接；第一轨道控制夹板与第三转轴柱进行滑动连接；第三转轴柱与限位控制架板进行插接；第一轨道控制夹板下方与限位控制架板进行滑动连接；第二连轴杆与第四转轴柱进行转动连接；第四转轴柱下方与第二轨道控制夹板进行转动连接；第二轨道控制夹板与第五转轴柱进行滑动连接；第五转轴柱与限位控制架板进行插接；第二轨道控制夹板下方与限位控制架板进行滑动连接；限位控制架板下方与第三连接架板相连接；第一丝杆与第六锥齿轮相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种市政用植物修剪装置，其特征在于，压缩舱旁边设置有一个喷头。

7. 根据权利要求6所述的一种市政用植物修剪装置，其特征在于，第二轨道控制夹板靠近第一轨道控制夹板一侧设置有开槽。

8. 根据权利要求7所述的一种市政用植物修剪装置，其特征在于，车体下方四个对角各设置有一个升降固定底脚。

## 一种市政用植物修剪装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种市政领域,尤其涉及一种市政用植物修剪装置。

### 背景技术

[0002] 目前,现有技术中城市中路边的灌木丛一般高度较高,同时其枝叶繁茂,在进行人工修剪时,传统的手持式修剪装备本身需要人工背负再进行手动操作,修剪高度较低的草地时还算方便,但在修剪高度较高的灌木丛时,需要将手持装备抬起较高高度,无法伸缩只能清理固定距离范围的植物,操作不便,同时此类灌木丛距离较长,面积较大,人工手持进行持续修剪,人工消耗体力大,而且人手存在误差无法保证灌木丛修剪后处于同一高度,这种灌木丛的中心一般是人手难以触及的区域,当某些垃圾诸如塑料袋等轻质垃圾被抛入或风吹至灌木丛中心区域时,会影响路边灌木丛的美观性,同时影响灌木丛的修剪工作,为了将此类垃圾清除,需要工人额外携带夹子等工具,同时由于灌木丛枝叶繁茂,在人工清理垃圾时,需要将垃圾周围的灌木丛扒开,同时人工将灌木丛扒开进入进行垃圾清理,其枝干容易划伤手脚,增加了工作人员的劳动强度和危险性。

[0003] 针对上述问题,我们提出了一种市政用植物修剪装置。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术中城市中路边的灌木丛一般高度较高,同时其枝叶繁茂,在进行人工修剪时,传统的手持式修剪装备本身需要人工背负再进行手动操作,修剪高度较低的草地时还算方便,但在修剪高度较高的灌木丛时,需要将手持装备抬起较高高度,无法伸缩只能清理固定距离范围的植物,操作不便,同时此类灌木丛距离较长,面积较大,人工手持进行持续修剪,人工消耗体力大,而且人手存在误差无法保证灌木丛修剪后处于同一高度,这种灌木丛的中心一般是人手难以触及的区域,当某些垃圾诸如塑料袋等轻质垃圾被抛入或风吹至灌木丛中心区域时,会影响路边灌木丛的美观性,同时影响灌木丛的修剪工作,为了将此类垃圾清除,需要工人额外携带夹子等工具,同时由于灌木丛枝叶繁茂,在人工清理垃圾时,需要将垃圾周围的灌木丛扒开,同时人工将灌木丛扒开进入进行垃圾清理,其枝干容易划伤手脚,增加了工作人员的劳动强度和危险性的缺点,本发明要解决的技术问题:提供一种市政用植物修剪装置。

[0005] 技术方案是:一种市政用植物修剪装置,包括有车体、万向轮、升降固定底脚、推动手杆、运行控制屏、蓄水舱、修剪机构、垃圾收集机构和垃圾挤压机构;车体下方与万向轮进行螺栓连接;车体下方与升降固定底脚相连接;车体与推动手杆相连接;车体上方设置有运行控制屏;车体内侧与蓄水舱相连接;车体依次与修剪机构、垃圾收集机构和垃圾挤压机构相连接;修剪机构与垃圾收集机构相连接;垃圾收集机构与垃圾挤压机构相连接。

[0006] 进一步的是,修剪机构包括有动力电机、第一传动轮、电机架板、支撑筒架、第二传动轮、第一伸缩转轴、第三传动轮、第一推进套板、第一电动推杆、固定套板、第一平齿轮、第一内齿轮、第一转轴杆、第一轴承架板、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一长齿轮、第一连接架

板、第一电动转轴座、第一联动杆、第二联动杆、滑动控制架、方形滑杆、第二连接架板、第二平齿轮、第三锥齿轮、第二转轴杆、第四锥齿轮、修剪转刀、电动转盘、第一固定外板架、第二固定外板架和固定框板；动力电机输出轴与第一传动轮进行转动连接；动力电机与电机架板进行螺栓连接；电机架板与支撑筒架进行螺栓连接；第一传动轮外环面通过皮带与第二传动轮进行传动连接；第二传动轮轴心与第一伸缩转轴进行套接；第一伸缩转轴下方与支撑筒架进行插接；第一伸缩转轴外表面与第三传动轮进行套接；第一伸缩转轴外表面与第一推进套板进行套接；第一推进套板上方与第一电动推杆进行插接；第一电动推杆与固定套板进行插接；固定套板与支撑筒架相连接；第一伸缩转轴上方与第一平齿轮进行转动连接；第一平齿轮上方设置有第一内齿轮；第一内齿轮上方轴心与第一转轴杆进行转动连接；第一转轴杆外表面与第一轴承架板进行套接；第一轴承架板与支撑筒架进行插接；第一转轴杆上方与第一锥齿轮进行转动连接；第一锥齿轮与第二锥齿轮进行啮合；第二锥齿轮轴心与第一长齿轮进行转动连接；第一长齿轮一侧与第一连接架板相连接，并且第一长齿轮另一侧与第二连接架板相连接；第一连接架板上方与第一电动转轴座相连接；第一电动转轴座与第一联动杆进行转动连接；第一联动杆与第二联动杆进行转动连接；第二联动杆与滑动控制架进行转动连接；滑动控制架内侧与方形滑杆进行滑动连接；方形滑杆一侧与第一连接架板进行插接，并且方形滑杆另一侧与第二连接架板进行插接；滑动控制架下方与固定框板相连接；固定框板内侧与第二转轴杆进行插接；第二转轴杆外表面依次与第二平齿轮和第三锥齿轮进行套接；第二平齿轮上方与第一长齿轮进行啮合；第三锥齿轮与第四锥齿轮进行啮合；第四锥齿轮下方轴心与修剪转刀进行转动连接；修剪转刀外表面上侧与固定框板进行套接；支撑筒架上方与电动转盘进行转动连接；电动转盘上方依次与第一固定外板架和第二固定外板架相连接；第一固定外板架依次与第一连接架板和第二连接架板相连接；第二固定外板架依次与第一连接架板和第二连接架板相连接；第三传动轮与垃圾收集机构相连接；支撑筒架下方与车体相连接。

[0007] 进一步的是，垃圾收集机构包括有集合架台、第二伸缩转轴、第四传动轮、第五传动轮、轴承内套盘、外套转盘插座、第三连接架板、控制转盘、联动插块、第二推进套板、第二电动推杆、第五锥齿轮、第六锥齿轮和夹起机构；集合架台内侧与第二伸缩转轴进行套接；第二伸缩转轴外表面依次与第四传动轮和第五传动轮进行套接；集合架台上方与轴承内套盘进行插接；轴承内套盘外侧与外套转盘插座进行转动连接；外套转盘插座与第三连接架板进行螺栓连接；第三连接架板与夹起机构相连接；第二伸缩转轴外表面上侧与控制转盘进行套接；控制转盘下方与联动插块进行插接；第二伸缩转轴外表面上侧与第二推进套板进行转动连接；第二推进套板下方与第二电动推杆进行插接；第二电动推杆下方与集合架台进行插接；第二伸缩转轴上方与第五锥齿轮进行转动连接；第五锥齿轮与第六锥齿轮进行啮合；第六锥齿轮与夹起机构相连接；集合架台下方与车体相连接；第四传动轮与第三传动轮相连接；第五传动轮与垃圾挤压机构相连接。

[0008] 进一步的是，垃圾挤压机构包括有龙门轴承架、第三转轴杆、第六传动轮、转动圆盘、联动凸柱、第三联动杆、滑动推进柱、压缩舱和压缩板；龙门轴承架内侧与第三转轴杆进行套接；第三转轴杆上方与第六传动轮进行转动连接；第三转轴杆下方与转动圆盘进行转动连接；转动圆盘下方与联动凸柱进行插接；联动凸柱外表面与第三联动杆进行转动连接；第三联动杆与滑动推进柱进行转动连接；滑动推进柱外表面与压缩舱进行滑动连接；滑动

推进柱与压缩板进行插接；压缩板外表面与压缩舱进行滑动连接；压缩舱下方与车体相连接；龙门轴承架下方与车体相连接；第六传动轮与第五传动轮相连接。

[0009] 进一步的是，夹起机构包括有限位控制架板、第一丝杆、内螺纹滑块、第一转轴柱、第一连轴杆、第二连轴杆、第二转轴柱、第一轨道控制夹板、第三转轴柱、第四转轴柱、第二轨道控制夹板和第五转轴柱；限位控制架板与第一丝杆进行插接；第一丝杆外表面与内螺纹滑块进行滑动连接；内螺纹滑块与限位控制架板进行滑动连接；内螺纹滑块上方与第一转轴柱进行插接；第一转轴柱外表面依次与第一连轴杆和第二连轴杆进行转动连接；第一连轴杆与第二转轴柱进行转动连接；第二转轴柱下方与第一轨道控制夹板进行转动连接；第一轨道控制夹板与第三转轴柱进行滑动连接；第三转轴柱与限位控制架板进行插接；第一轨道控制夹板下方与限位控制架板进行滑动连接；第二连轴杆与第四转轴柱进行转动连接；第四转轴柱下方与第二轨道控制夹板进行转动连接；第二轨道控制夹板与第五转轴柱进行滑动连接；第五转轴柱与限位控制架板进行插接；第二轨道控制夹板下方与限位控制架板进行滑动连接；限位控制架板下方与第三连接架板相连接；第一丝杆与第六锥齿轮相连接。

[0010] 进一步的是，压缩舱旁边设置有一个喷头。

[0011] 进一步的是，第二轨道控制夹板靠近第一轨道控制夹板一侧设置有开槽。

[0012] 进一步的是，车体下方四个对角各设置有一个升降固定底脚。

[0013] 本发明的有益效果：1、为解决现有技术中城市中路边的灌木丛一般高度较高，同时其枝叶繁茂，在进行人工修剪时，传统的手持式修剪装备本身需要人工背负再进行手动操作，修剪高度较低的草地时还算方便，但在修剪高度较高的灌木丛时，需要将手持装备抬起较高高度，无法伸缩只能清理固定距离范围的植物，操作不便，同时此类灌木丛距离较长，面积较大，人工手持进行持续修剪，人工消耗体力大，而且人手存在误差无法保证灌木丛修剪后处于同一高度，这种灌木丛的中心一般是人手难以触及的区域，当某些垃圾诸如塑料袋等轻质垃圾被抛入或风吹至灌木丛中心区域时，会影响路边灌木丛的美观性，同时影响灌木丛的修剪工作，为了将此类垃圾清除，需要工人额外携带夹子等工具，同时由于灌木丛枝叶繁茂，在人工清理垃圾时，需要将垃圾周围的灌木丛扒开，同时人工将灌木丛扒开进入进行垃圾清理，其枝干容易划伤手脚，增加了工作人员的劳动强度和危险性的问题；

[0014] 2、设计了修剪机构，垃圾收集机构和垃圾挤压机构，在使用时首先通过修剪机构对灌木丛进行修剪，然后通过垃圾收集机构将灌木丛中难以人工捡出的垃圾进行夹起收集，将垃圾夹起收集至垃圾挤压机构内部，进而垃圾挤压机构将垃圾进行压缩处理；

[0015] 3、实现了对市政街道灌木丛的自动修剪处理，对大面积灌木丛的覆盖式修剪，对长距离大面积的灌木丛进行等高修剪，并将某些掉落至灌木丛深处的垃圾进行自动夹起收集，无需人工携带额外工具或进入灌木丛中，降低劳动强度，提高工作安全性，并将垃圾进行压缩整合处理的效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0017] 图2为本发明的修剪机构立体结构示意图；

[0018] 图3为本发明的修剪机构内部结构立体结构示意图；

[0019] 图4为本发明的垃圾收集机构立体结构示意图；

[0020] 图5为本发明的垃圾挤压机构第一立体结构示意图；

[0021] 图6为本发明的垃圾挤压机构第二立体结构示意图；

[0022] 图7为本发明的夹起机构立体结构示意图；

[0023] 图8为本发明的第二轨道控制夹板立体结构示意图。

[0024] 以上附图中：1：车体，2：万向轮，3：升降固定底脚，4：推动手杆，5：运行控制屏，6：蓄水舱，7：修剪机构，8：垃圾收集机构，9：垃圾挤压机构，701：动力电机，702：第一传动轮，703：电机架板，704：支撑筒架，705：第二传动轮，706：第一伸缩转轴，707：第三传动轮，708：第一推进套板，709：第一电动推杆，7010：固定套板，7011：第一平齿轮，7012：第一内齿轮，7013：第一转轴杆，7014：第一轴承架板，7015：第一锥齿轮，7016：第二锥齿轮，7017：第一长齿轮，7018：第一连接架板，7019：第一电动转轴座，7020：第一联动杆，7021：第二联动杆，7022：滑动控制架，7023：方形滑杆，7024：第二连接架板，7025：第二平齿轮，7026：第三锥齿轮，7027：第二转轴杆，7028：第四锥齿轮，7029：修剪转刀，7030：电动转盘，7031：第一固定外板架，7032：第二固定外板架，7033：固定框板，801：集合架台，802：第二伸缩转轴，803：第四传动轮，804：第五传动轮，805：轴承内套盘，806：外套转盘插座，807：第三连接架板，808：控制转盘，809：联动插块，8010：第二推进套板，8011：第二电动推杆，8012：第五锥齿轮，8013：第六锥齿轮，8014：夹起机构，901：龙门轴承架，902：第三转轴杆，903：第六传动轮，904：转动圆盘，905：联动凸柱，906：第三联动杆，907：滑动推进柱，908：压缩舱，909：压缩板，801401：限位控制架板，801402：第一丝杆，801403：内螺纹滑块，801404：第一转轴柱，801405：第一连轴杆，801406：第二连轴杆，801407：第二转轴柱，801408：第一轨道控制夹板，801409：第三转轴柱，801410：第四转轴柱，801411：第二轨道控制夹板，801412：第五转轴柱。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解，这些实施例是用于说明本申请而不限于限制本申请的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整，未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

### [0026] 实施例1

[0027] 一种市政用植物修剪装置，如图1-8所示，包括有车体1、万向轮2、升降固定底脚3、推动手杆4、运行控制屏5、蓄水舱6、修剪机构7、垃圾收集机构8和垃圾挤压机构9；车体1下方与万向轮2进行螺栓连接；车体1下方与升降固定底脚3相连接；车体1与推动手杆4相连接；车体1上方设置有运行控制屏5；车体1内侧与蓄水舱6相连接；车体1依次与修剪机构7、垃圾收集机构8和垃圾挤压机构9相连接；修剪机构7与垃圾收集机构8相连接；垃圾收集机构8与垃圾挤压机构9相连接。

[0028] 工作原理：在使用市政用植物修剪装置时，首先将此装置外接蓄电池，然后人工通过推动手杆4带动装置，通过四组万向轮2带动装置运动至要进行植物修剪的区域，然后接通打开外部蓄电池电源，手动打开运行控制屏5，然后通过运行控制屏5接通装置内部动力系统，然后首先通过修剪机构7对灌木丛进行修剪，然后通过垃圾收集机构8将灌木丛中难以人工捡出的垃圾进行夹起收集，将垃圾夹起收集至垃圾挤压机构9内部，进而垃圾挤压机构

构9将垃圾进行压缩处理,实现了对市政街道灌木丛的自动修剪处理,对大面积灌木丛的覆盖式修剪,对长距离大面积的灌木丛进行等高修剪,并将某些掉落至灌木丛深处的垃圾进行自动夹起收集,无需人工携带额外工具或进入灌木丛中,降低劳动强度,提高工作安全性,并将垃圾进行压缩整合处理的效果。

[0029] 所述,修剪机构7包括有动力电机701、第一传动轮702、电机架板703、支撑筒架704、第二传动轮705、第一伸缩转轴706、第三传动轮707、第一推进套板708、第一电动推杆709、固定套板7010、第一平齿轮7011、第一内齿轮7012、第一转轴杆7013、第一轴承架板7014、第一锥齿轮7015、第二锥齿轮7016、第一长齿轮7017、第一连接架板7018、第一电动转轴座7019、第一联动杆7020、第二联动杆7021、滑动控制架7022、方形滑杆7023、第二连接架板7024、第二平齿轮7025、第三锥齿轮7026、第二转轴杆7027、第四锥齿轮7028、修剪转刀7029、电动转盘7030、第一固定外板架7031、第二固定外板架7032和固定框板7033;动力电机701输出轴与第一传动轮702进行转动连接;动力电机701与电机架板703进行螺栓连接;电机架板703与支撑筒架704进行螺栓连接;第一传动轮702外环面通过皮带与第二传动轮705进行传动连接;第二传动轮705轴心与第一伸缩转轴706进行套接;第一伸缩转轴706下方与支撑筒架704进行插接;第一伸缩转轴706外表面与第三传动轮707进行套接;第一伸缩转轴706外表面与第一推进套板708进行套接;第一推进套板708上方与第一电动推杆709进行插接;第一电动推杆709与固定套板7010进行插接;固定套板7010与支撑筒架704相连接;第一伸缩转轴706上方与第一平齿轮7011进行转动连接;第一平齿轮7011上方设置有第一内齿轮7012;第一内齿轮7012上方轴心与第一转轴杆7013进行转动连接;第一转轴杆7013外表面与第一轴承架板7014进行套接;第一轴承架板7014与支撑筒架704进行插接;第一转轴杆7013上方与第一锥齿轮7015进行转动连接;第一锥齿轮7015与第二锥齿轮7016进行啮合;第二锥齿轮7016轴心与第一长齿轮7017进行转动连接;第一长齿轮7017一侧与第一连接架板7018相连接,并且第一长齿轮7017另一侧与第二连接架板7024相连接;第一连接架板7018上方与第一电动转轴座7019相连接;第一电动转轴座7019与第一联动杆7020进行转动连接;第一联动杆7020与第二联动杆7021进行转动连接;第二联动杆7021与滑动控制架7022进行转动连接;滑动控制架7022内侧与方形滑杆7023进行滑动连接;方形滑杆7023一侧与第一连接架板7018进行插接,并且方形滑杆7023另一侧与第二连接架板7024进行插接;滑动控制架7022下方与固定框板7033相连接;固定框板7033内侧与第二转轴杆7027进行插接;第二转轴杆7027外表面依次与第二平齿轮7025和第三锥齿轮7026进行套接;第二平齿轮7025上方与第一长齿轮7017进行啮合;第三锥齿轮7026与第四锥齿轮7028进行啮合;第四锥齿轮7028下方轴心与修剪转刀7029进行转动连接;修剪转刀7029外表面上侧与固定框板7033进行套接;支撑筒架704上方与电动转盘7030进行转动连接;电动转盘7030上方依次与第一固定外板架7031和第二固定外板架7032相连接;第一固定外板架7031依次与第一连接架板7018和第二连接架板7024相连接;第二固定外板架7032依次与第一连接架板7018和第二连接架板7024相连接;第三传动轮707与垃圾收集机构8相连接;支撑筒架704下方与车体1相连接。

[0030] 首先通过外接蓄电池进行供电,然后通过运行控制屏5控制接通动力电机701进行转动,然后动力电机701转动带动第一传动轮702进行转动,然后第一传动轮702带动第二传动轮705进行转动,进而第二传动轮705带动第一伸缩转轴706进行转动,然后第一伸缩转轴



706转动带动第一平齿轮7011进行转动,然后第一平齿轮7011带动第一内齿轮7012进行转动,然后通过运行控制屏5控制第一电动推杆709带动第一推进套板708进行收缩,进而第一推进套板708带动第一伸缩转轴706伸出带动第一平齿轮7011向上运动至其与第一内齿轮7012进行啮合,进而第一平齿轮7011带动第一内齿轮7012进行转动,然后第一内齿轮7012通过第一转轴杆7013带动第一锥齿轮7015进行转动,进而第一锥齿轮7015带动第二锥齿轮7016进行转动,然后第二锥齿轮7016带动第一长齿轮7017进行转动,然后控制第一电动转轴座7019带动第一联动杆7020进行转动,进而第一联动杆7020转动带动第二联动杆7021进行运动,即第二联动杆7021带动滑动控制架7022在方形滑杆7023外表面向靠近第二连接架板7024的方向滑动,进而滑动控制架7022带动固定框板7033进行运动,同时第一长齿轮7017带动第二平齿轮7025进行转动,进而第二平齿轮7025通过第二转轴杆7027带动第三锥齿轮7026进行转动,进而第三锥齿轮7026带动第四锥齿轮7028进行转动,然后第四锥齿轮7028带动修剪转刀7029进行转动,进而修剪转刀7029转动,然后修剪转刀7029对灌木丛进行修剪,然后控制第一电动转轴座7019进行周期性正反转,进而第一电动转轴座7019通过第一联动杆7020和第二联动杆7021带动滑动控制架7022在方形滑杆7023实现往复滑动,进而滑动控制架7022通过固定框板7033带动第二平齿轮7025、第三锥齿轮7026、第二转轴杆7027、第四锥齿轮7028和修剪转刀7029实现往复运动,运动的同时第二平齿轮7025时刻保持与第一长齿轮7017的啮合,进而实现了修剪转刀7029的持续转动,实现了对灌木丛的循环往复修剪,在修剪结束后可控制第一电动推杆709推出,进而修剪转刀7029的动力来源被切断,修剪转刀7029停止转动,然后控制电动转盘7030进行转动,进而电动转盘7030带动第一固定外板架7031和第二固定外板架7032以及其内侧连接的各个部件进行转动九十度,整体移动至车体1上方,便于车子进行运送,在装置进行运转时可人工推动装置进行运动,实现了对大面积灌木丛的覆盖式修剪。

[0031] 所述,垃圾收集机构8包括有集合架台801、第二伸缩转轴802、第四传动轮803、第五传动轮804、轴承内套盘805、外套转盘插座806、第三连接架板807、控制转盘808、联动插块809、第二推进套板8010、第二电动推杆8011、第五锥齿轮8012、第六锥齿轮8013和夹起机构8014;集合架台801内侧与第二伸缩转轴802进行套接;第二伸缩转轴802外表面依次与第四传动轮803和第五传动轮804进行套接;集合架台801上方与轴承内套盘805进行插接;轴承内套盘805外侧与外套转盘插座806进行转动连接;外套转盘插座806与第三连接架板807进行螺栓连接;第三连接架板807与夹起机构8014相连接;第二伸缩转轴802外表面上侧与控制转盘808进行套接;控制转盘808下方与联动插块809进行插接;第二伸缩转轴802外表面上侧与第二推进套板8010进行转动连接;第二推进套板8010下方与第二电动推杆8011进行插接;第二电动推杆8011下方与集合架台801进行插接;第二伸缩转轴802上方与第五锥齿轮8012进行转动连接;第五锥齿轮8012与第六锥齿轮8013进行啮合;第六锥齿轮8013与夹起机构8014相连接;集合架台801下方与车体1相连接;第四传动轮803与第三传动轮707相连接;第五传动轮804与垃圾挤压机构9相连接。

[0032] 首先第三传动轮707带动第四传动轮803进行转动,进而第四传动轮803带动第二伸缩转轴802进行转动,然后第二伸缩转轴802带动第五传动轮804进行转动,同时第二伸缩转轴802带动控制转盘808和第五锥齿轮8012进行转动,然后第五锥齿轮8012带动第六锥齿轮8013进行转动,然后第六锥齿轮8013带动夹起机构8014进行转动,然后夹起机构8014将

灌木丛中的垃圾夹起,然后控制第二电动推杆8011收缩,然后第二电动推杆8011带动第二推进套板8010向下运动,进而第二推进套板8010带动第二伸缩转轴802收缩,即第二伸缩转轴802带动控制转盘808向下运动,同时第五锥齿轮8012脱离与第六锥齿轮8013的啮合,即控制转盘808向下运动带动联动插块809插入至外套转盘插座806内部,进而第二伸缩转轴802转动带动控制转盘808进行转动,进而控制转盘808带动外套转盘插座806在轴承内套盘805上方进行转动,进而外套转盘插座806转动通过第三连接架板807带动夹起机构8014进行转动,进而夹起机构8014转动运动至垃圾挤压机构9上方,然后控制第二电动推杆8011再次推出控制第五锥齿轮8012再次与第六锥齿轮8013进行啮合,进而控制夹起机构8014将垃圾放下,将垃圾投放至垃圾挤压机构9内部,完成了对灌木丛内部垃圾的收集。

[0033] 所述,垃圾挤压机构9包括有龙门轴承架901、第三转轴杆902、第六传动轮903、转动圆盘904、联动凸柱905、第三联动杆906、滑动推进柱907、压缩舱908和压缩板909;龙门轴承架901内侧与第三转轴杆902进行套接;第三转轴杆902上方与第六传动轮903进行转动连接;第三转轴杆902下方与转动圆盘904进行转动连接;转动圆盘904下方与联动凸柱905进行插接;联动凸柱905外表面与第三联动杆906进行转动连接;第三联动杆906与滑动推进柱907进行转动连接;滑动推进柱907外表面与压缩舱908进行滑动连接;滑动推进柱907与压缩板909进行插接;压缩板909外表面与压缩舱908进行滑动连接;压缩舱908下方与车体1相连接;龙门轴承架901下方与车体1相连接;第六传动轮903与第五传动轮804相连接。

[0034] 首先垃圾被投放至压缩舱908内侧,同时第五传动轮804带动第六传动轮903进行转动,然后第六传动轮903带动第三转轴杆902进行转动,进而第三转轴杆902带动转动圆盘904进行转动,然后转动圆盘904转动带动联动凸柱905进行转动,进而联动凸柱905带动第三联动杆906进行运动,进而第三联动杆906带动滑动推进柱907在压缩舱908内侧实现往复滑动,进而滑动推进柱907带动压缩板909对压缩舱908内部的垃圾进行挤压,完成了对垃圾的压缩处理。

[0035] 所述,夹起机构8014包括有限位控制架板801401、第一丝杆801402、内螺纹滑块801403、第一转轴柱801404、第一连轴杆801405、第二连轴杆801406、第二转轴柱801407、第一轨道控制夹板801408、第三转轴柱801409、第四转轴柱801410、第二轨道控制夹板801411和第五转轴柱801412;限位控制架板801401与第一丝杆801402进行插接;第一丝杆801402外表面与内螺纹滑块801403进行滑动连接;内螺纹滑块801403与限位控制架板801401进行滑动连接;内螺纹滑块801403上方与第一转轴柱801404进行插接;第一转轴柱801404外表面依次与第一连轴杆801405和第二连轴杆801406进行转动连接;第一连轴杆801405与第二转轴柱801407进行转动连接;第二转轴柱801407下方与第一轨道控制夹板801408进行转动连接;第一轨道控制夹板801408与第三转轴柱801409进行滑动连接;第三转轴柱801409与限位控制架板801401进行插接;第一轨道控制夹板801408下方与限位控制架板801401进行滑动连接;第二连轴杆801406与第四转轴柱801410进行转动连接;第四转轴柱801410下方与第二轨道控制夹板801411进行转动连接;第二轨道控制夹板801411与第五转轴柱801412进行滑动连接;第五转轴柱801412与限位控制架板801401进行插接;第二轨道控制夹板801411下方与限位控制架板801401进行滑动连接;限位控制架板801401下方与第三连接架板807相连接;第一丝杆801402与第六锥齿轮8013相连接。

[0036] 首先,第六锥齿轮8013带动第一丝杆801402进行转动,进而第一丝杆801402转动

带动内螺纹滑块801403进行滑动,然后内螺纹滑块801403带动第一转轴柱801404进行运动,进而第一转轴柱801404带动第一连轴杆801405和第二连轴杆801406进行运动,进而第一连轴杆801405和第二连轴杆801406分别通过第二转轴柱801407和第四转轴柱801410分别带动第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411进行运动,即第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411在第三转轴柱801409和第五转轴柱801412的限位作用下,由于第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411顶端的轨道存在一个弧形拐角,进而第三转轴柱801409和第五转轴柱801412滑动至第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411顶端轨道的弧形拐角时,第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411相离运动,形成一个张角,此时灌木丛中的垃圾位于第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411形成张角的内侧,然后控制第一丝杆801402进行反向转动,进而第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411再次合并,进而第一轨道控制夹板801408和第二轨道控制夹板801411将垃圾夹起。

[0037] 所述,压缩舱908旁边设置有一个喷头。

[0038] 以便于可通过此喷头向压缩舱908内部进行喷水,防止垃圾在压缩过程中飞出盒子。

[0039] 所述,第二轨道控制夹板801411靠近第一轨道控制夹板801408一侧设置有开槽。

[0040] 以便于防止第二轨道控制夹板801411和第一轨道控制夹板801408在进行张合运动时,第二轨道控制夹板801411和第一轨道控制夹板801408不会相互挤压造成挤压损坏。

[0041] 所述,车体1下方四个对角各设置有一个升降固定底脚3。

[0042] 以便于针对不同高度的灌木丛和灌木丛中不同高度的垃圾对车体1进行高度调整。

[0043] 应理解,该实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

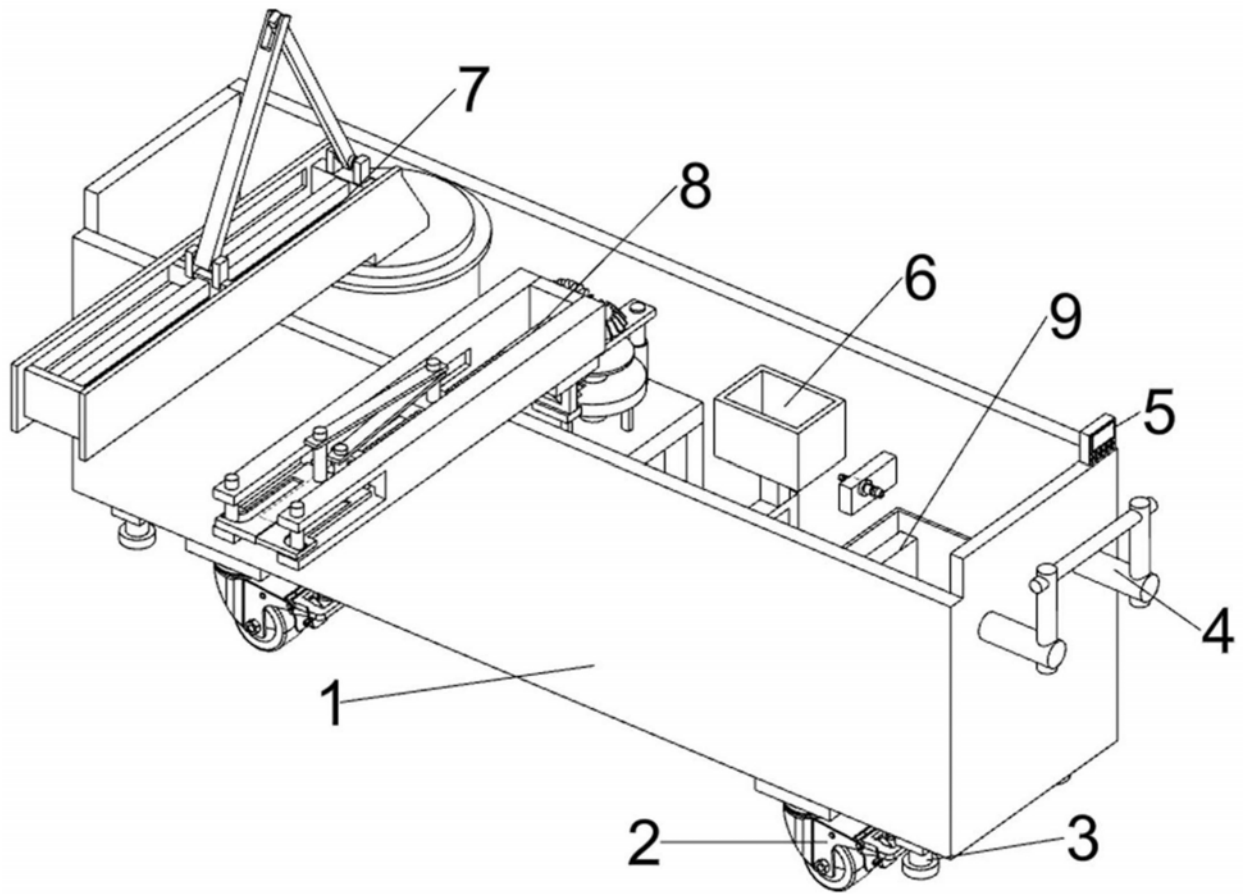


图1

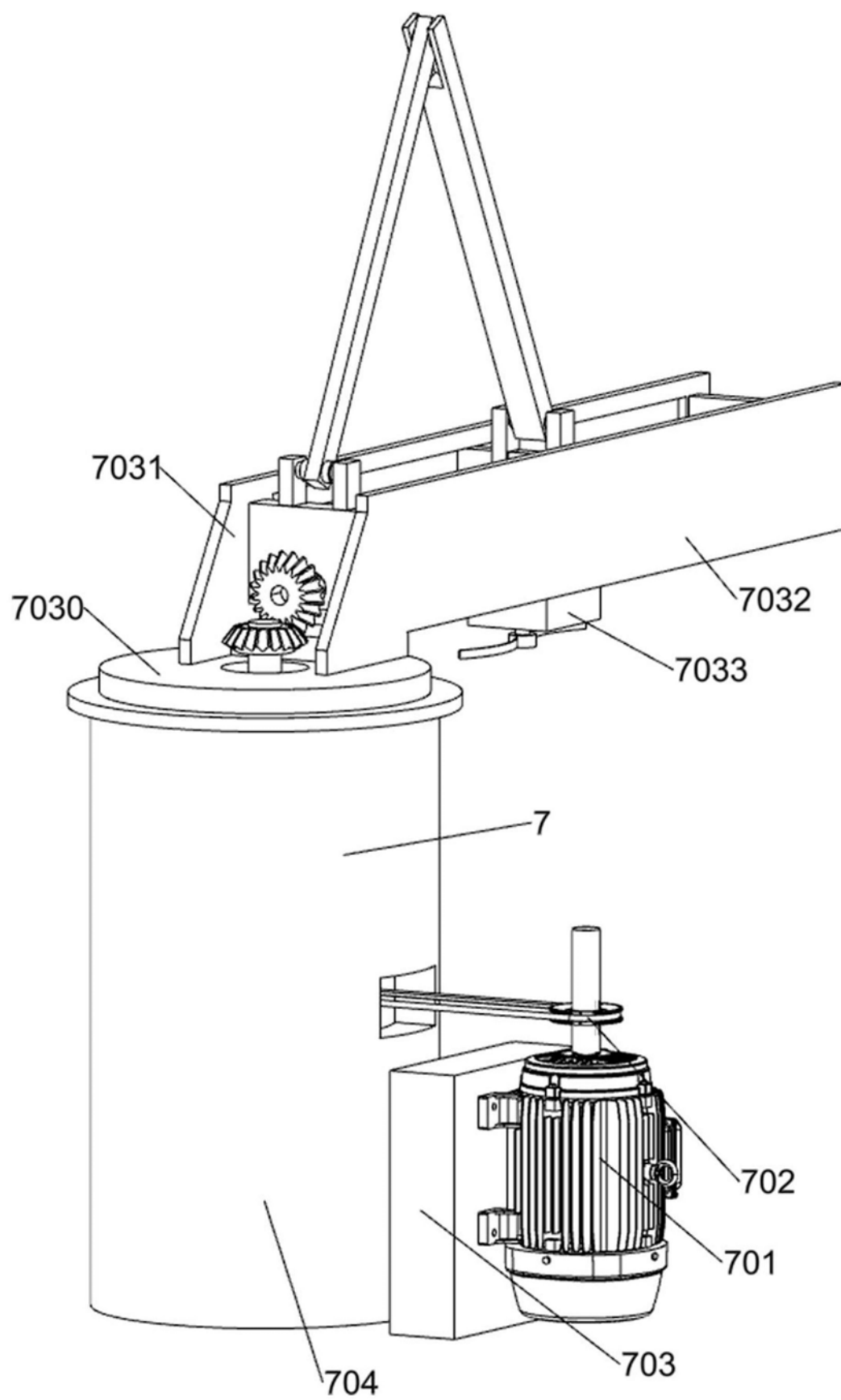


图2

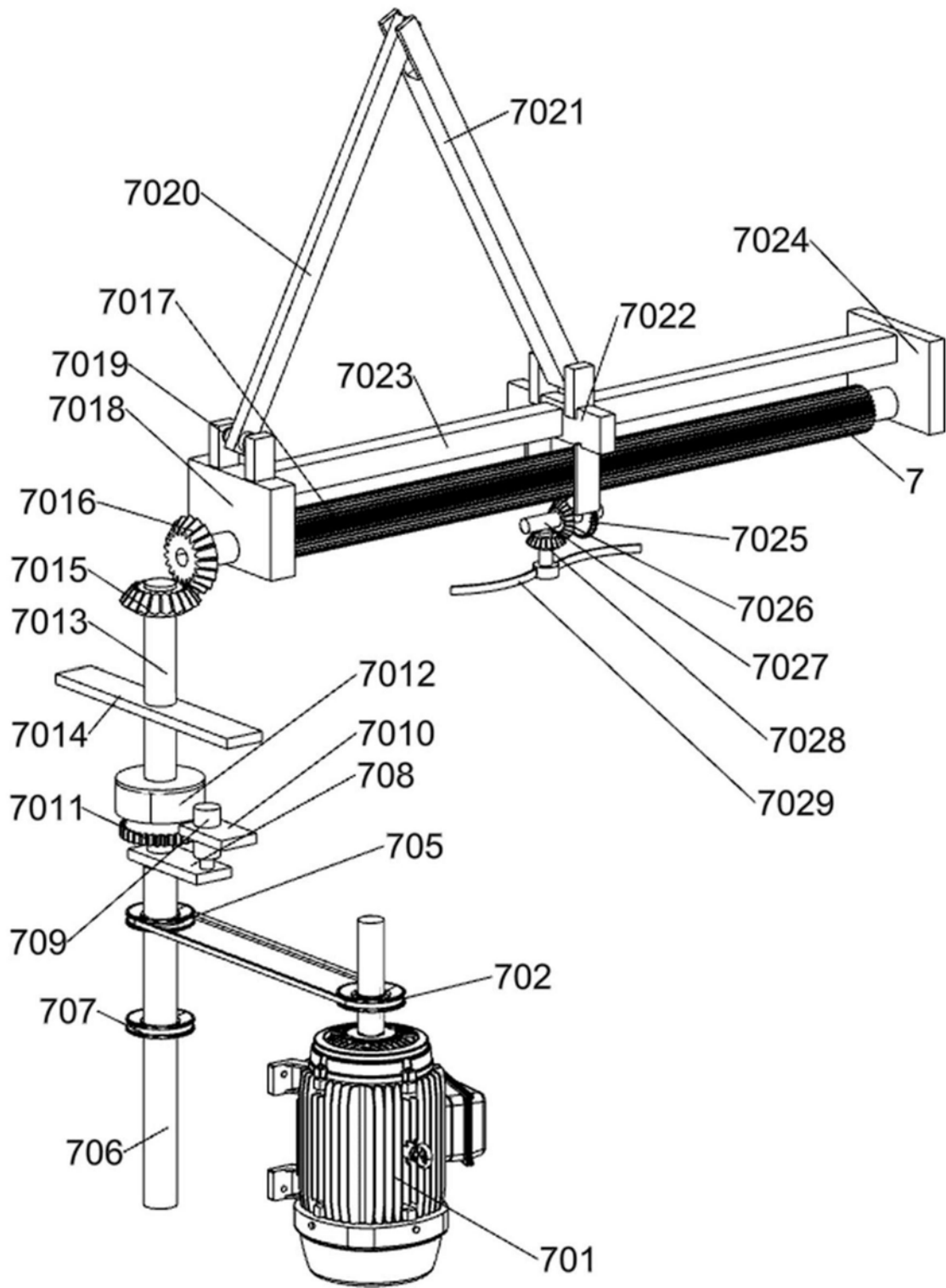


图3

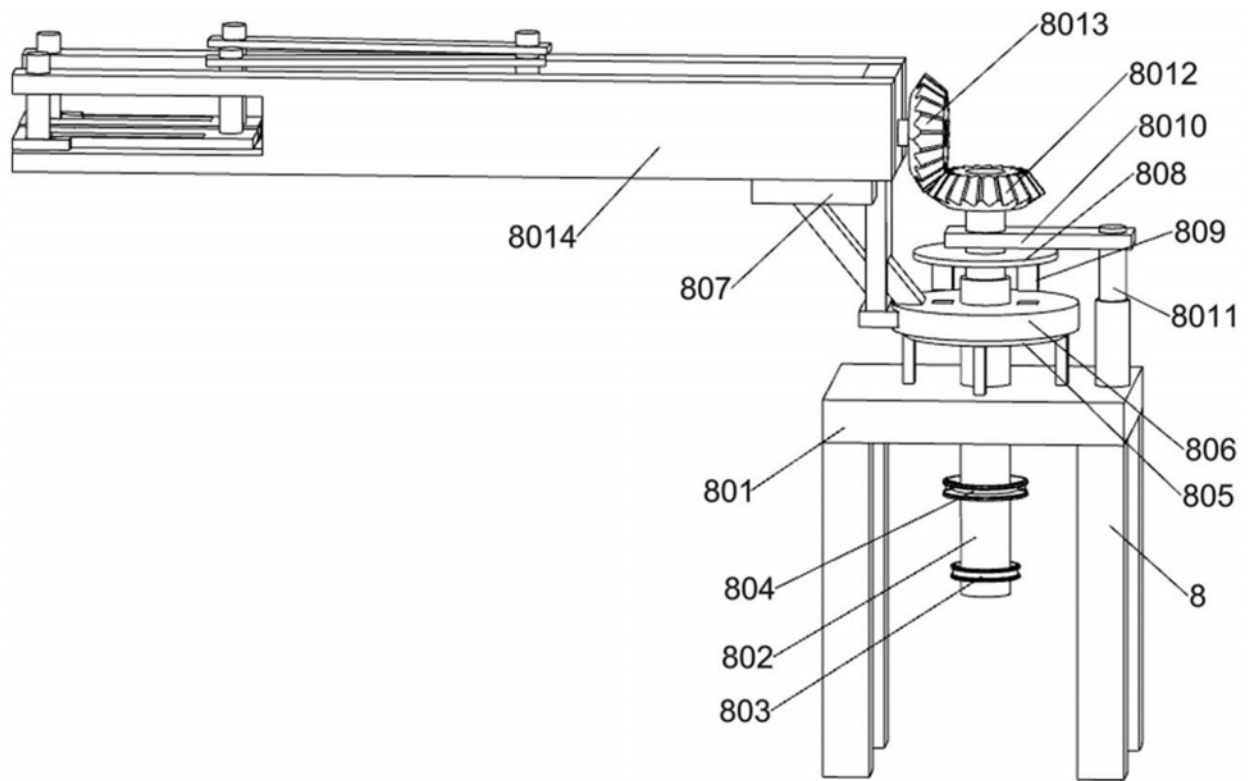


图4

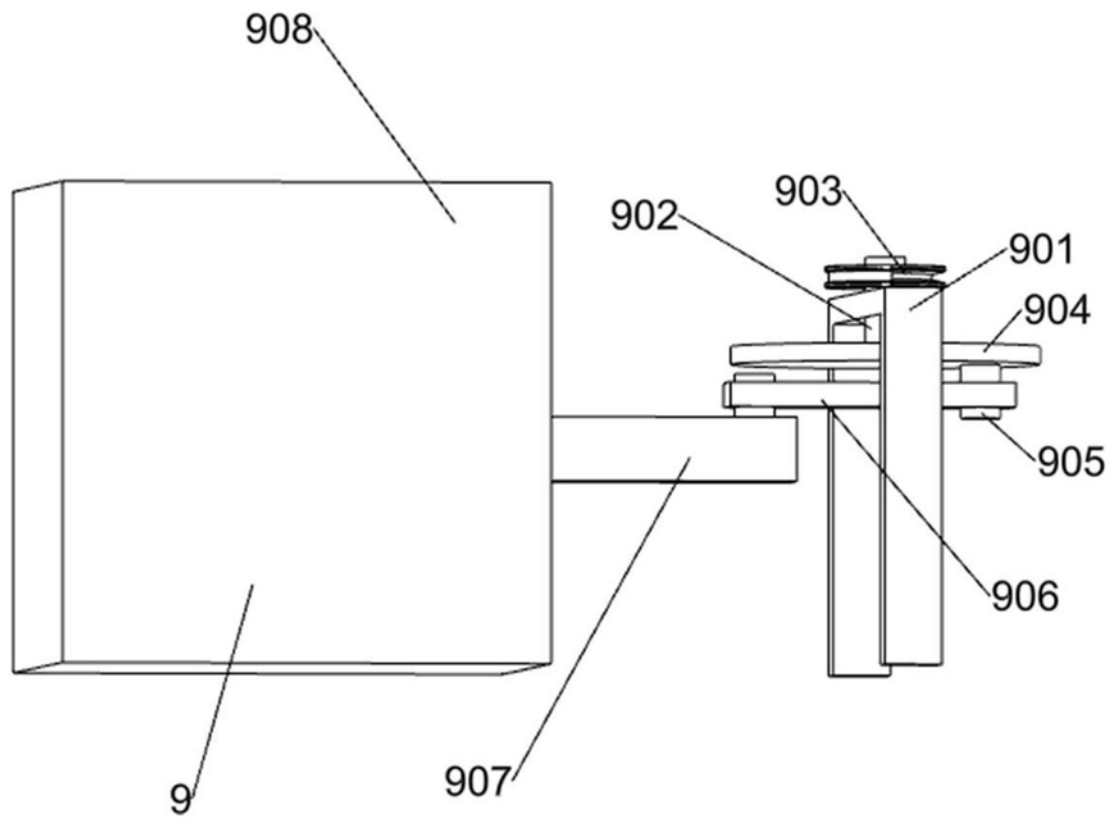


图5



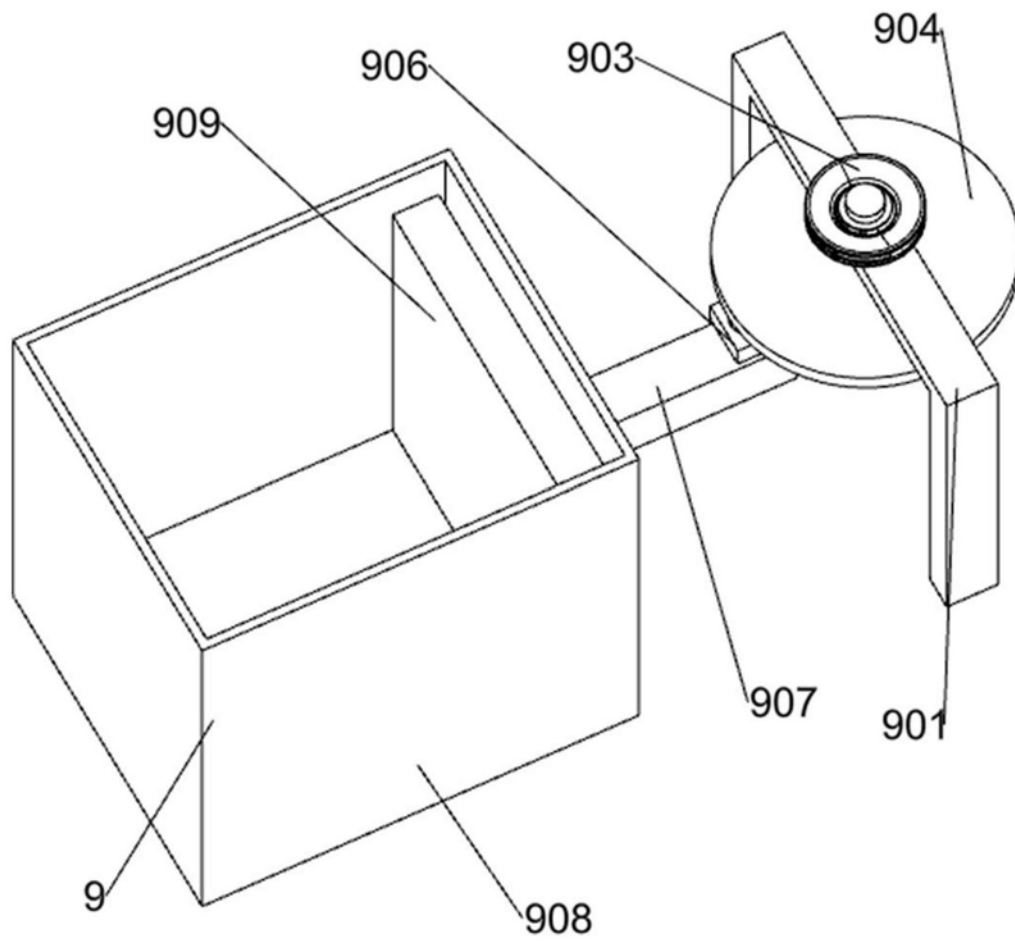


图6

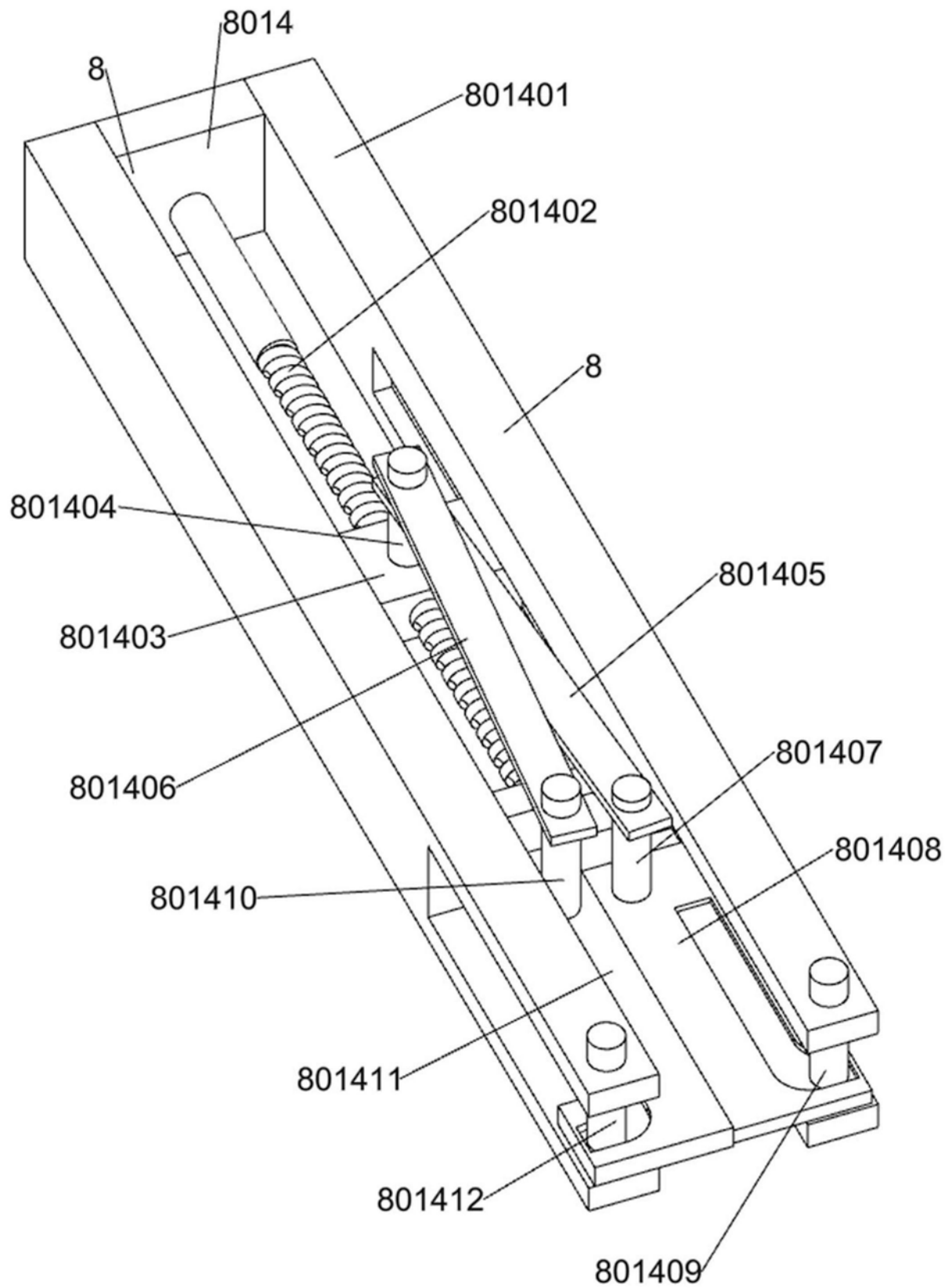


图7

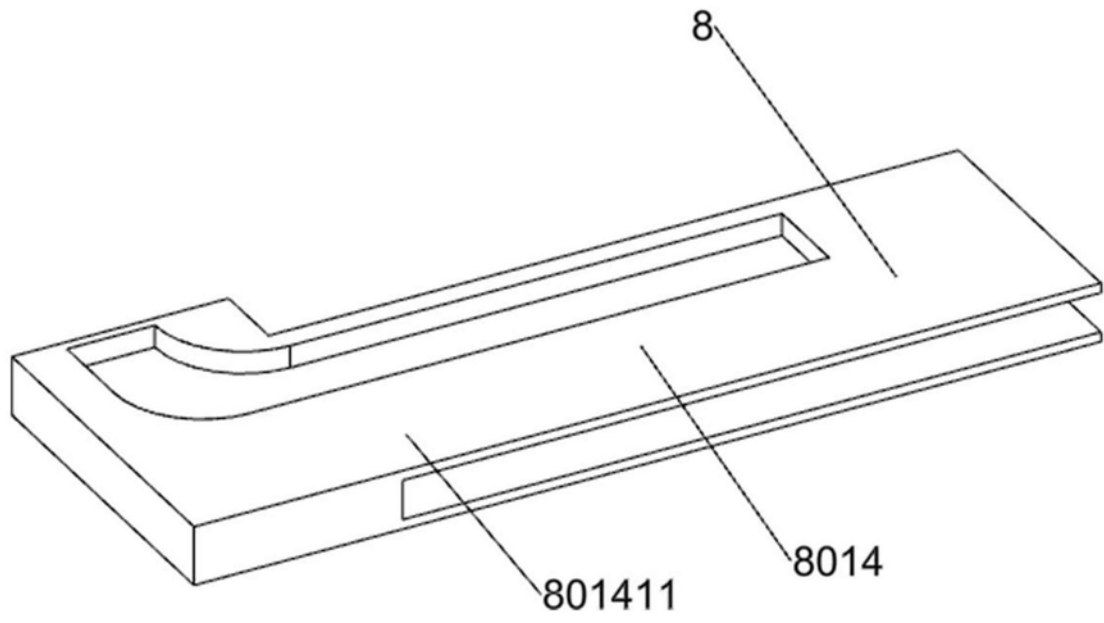


图8