



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114178211 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202111344756.4

(22) 申请日 2021.11.15

(71) 申请人 陈元尖

地址 511400 广东省广州市番禺区石碁镇
华腾路9号华创动漫产业园C区5号厂
房

(72) 发明人 陈元尖

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

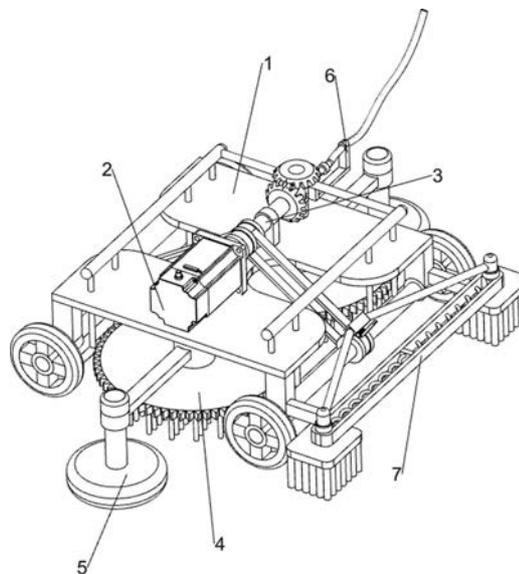
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种新能源太阳能板生产用清洁装置

(57) 摘要

本发明涉及一种清洁装置,尤其涉及一种新能源太阳能板生产用清洁装置。本发明的技术问题是提供一种自动式清洗、且具有清扫灰尘功能的新能源太阳能板生产用清洁装置。本发明的技术方案是:一种新能源太阳能板生产用清洁装置,包括有底座、伺服电机、前进机构和擦拭机构,底座顶部左侧设有伺服电机,底座底部设有前进机构,伺服电机的输出轴与前进机构连接,底座底部中间设有擦拭机构。本发明通过伺服电机输出轴的作用下带动前进机构运作,在前进机构的作用下带动擦拭机构对太阳能板进行表面进行清洁工作,从而达到自动清洁太阳能板的效果。



1. 一种新能源太阳能板生产用清洁装置,包括有底座(1)和伺服电机(2),底座(1)顶部左侧设有伺服电机(2),其特征是:还包括有前进机构(3)和擦拭机构(4),底座(1)底部设有前进机构(3),伺服电机(2)的输出轴与前进机构(3)连接,底座(1)底部中间设有擦拭机构(4)。

2. 按照权利要求1所述的一种新能源太阳能板生产用清洁装置,其特征是:前进机构(3)包括有转座(31)、车轮(32)、第一转轴(33)、皮带传输组件(34)、安装座(35)、第二转轴(36)、连接块(37)、扭簧(38)和挡块(39),底座(1)底部前后两侧对称设有转座(31),前后两侧的转座(31)之间均转动式设有第一转轴(33),第一转轴(33)左右两侧均设有车轮(32),底座(1)顶部右侧设有安装座(35),安装座(35)内侧转动式设有第二转轴(36),第二转轴(36)与伺服电机(2)的输出轴连接,第一转轴(33)与第二转轴(36)之间均设有皮带传输组件(34),前侧的皮带传输组件(34)上对称设有连接块(37),连接块(37)之间转动式设有挡块(39),挡块(39)与前侧的皮带传输组件(34)之间设有扭簧(38)。

3. 按照权利要求2所述的一种新能源太阳能板生产用清洁装置,其特征是:擦拭机构(4)包括有轴承(41)、锥齿轮组(42)、第三转轴(43)、导向套(44)、全齿轮(45)和毛刷(46),底座(1)顶部右侧设有轴承(41),轴承(41)内侧设有第三转轴(43),第三转轴(43)与第二转轴(36)之间设有锥齿轮组(42),底座(1)底部左右两侧设有导向套(44),右侧的导向套(44)与第三转轴(43)转动式连接,左侧的导向套(44)内侧也转动式设有第三转轴(43),第三转轴(43)底部均设有全齿轮(45),全齿轮(45)之间相互啮合,全齿轮(45)底部均设有毛刷(46)。

4. 按照权利要求3所述的一种新能源太阳能板生产用清洁装置,其特征是:还包括有导向组件(5),导向组件(5)包括有固定杆(51)、第四转轴(52)和导向轮(53),导向套(44)外侧均设有固定杆(51),固定杆(51)内侧均转动式设有第四转轴(52),第四转轴(52)底部均设有导向轮(53)。

5. 按照权利要求4所述的一种新能源太阳能板生产用清洁装置,其特征是:还包括有洒水组件(6),洒水组件(6)包括有固定柱(61)、连接柱(62)、水管(63)、导向环(64)、导管(65)和喷洒管(66),底座(1)顶部右侧设有固定柱(61),固定柱(61)右侧下部设有连接柱(62),连接柱(62)与固定柱(61)内侧之间连接有水管(63),水管(63)外侧设有导向环(64),底座(1)顶部前后两侧设有导管(65),导管(65)之间与水管(63)连接,导管(65)底部均设有喷洒管(66)。

6. 按照权利要求5所述的一种新能源太阳能板生产用清洁装置,其特征是:还包括有清扫组件(7),清扫组件(7)包括有粘合柱(71)、导轨(72)、刷子(73)、衔接轴(74)、限位环(75)、弹簧(76)、限位块(77)、滑杆(78)和衔接块(79),前侧的转座(31)前侧均设有粘合柱(71),粘合柱(71)前侧之间设有导轨(72),导轨(72)顶部滑动式设有两个限位环(75),限位环(75)内侧均设有衔接轴(74),衔接轴(74)底部均设有刷子(73),导轨(72)中间设有限位块(77),限位块(77)与衔接轴(74)之间均设有弹簧(76),衔接轴(74)上部均设有滑杆(78),滑杆(78)之间转动式设有衔接块(79),衔接块(79)与挡块(39)配合。

一种新能源太阳能板生产用清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洁装置,尤其涉及一种新能源太阳能板生产用清洁装置。

背景技术

[0002] 太阳能板是利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,太阳能板一般都是安装在室外,从而可以使得太阳能板将太阳光转换为电能。

[0003] 由于太阳能板是安装在室外的,全天候暴露在空气中,避免不了太阳能板的表面上会布有灰尘,当太阳能板的表面布满灰尘时,容易影响太阳能板将太阳光进行利用,导致太阳能板对太阳光进行转换能源的效率降低,传统的太阳能板清洁都是人工进行清洗,人工清洗的效率不高,费时费力,还增加人们的劳动强度等问题存在。

[0004] 综上所述,需要设计一种自动式清洗、且具有清扫灰尘功能的新能源太阳能板生产用清洁装置,以解决上述的问题。

发明内容

[0005] 为了克服人工进行清洗太阳能板表面,清洗的效率不高,费时费力,还增加人们的劳动强度的缺点,本发明的技术问题是:提供一种自动式清洗、且具有清扫灰尘功能的新能源太阳能板生产用清洁装置。

[0006] 本发明的技术实施方案是:一种新能源太阳能板生产用清洁装置,包括有底座、伺服电机、前进机构和擦拭机构,底座顶部左侧设有伺服电机,底座底部设有前进机构,伺服电机的输出轴与前进机构连接,底座底部中间设有擦拭机构。

[0007] 进一步的是,前进机构包括有转座、车轮、第一转轴、皮带传输组件、安装座、第二转轴、连接块、扭簧和挡块,底座底部前后两侧对称设有转座,前后两侧的转座之间均转动式设有第一转轴,第一转轴左右两侧均设有车轮,底座顶部右侧设有安装座,安装座内侧转动式设有第二转轴,第二转轴与伺服电机的输出轴连接,第一转轴与第二转轴之间均设有皮带传输组件,前侧的皮带传输组件上对称设有连接块,连接块之间转动式设有挡块,挡块与前侧的皮带传输组件之间设有扭簧。

[0008] 进一步的是,擦拭机构包括有轴承、锥齿轮组、第三转轴、导向套、全齿轮和毛刷,底座顶部右侧设有轴承,轴承内侧设有第三转轴,第三转轴与第二转轴之间设有锥齿轮组,底座底部左右两侧设有导向套,右侧的导向套与第三转轴转动式连接,左侧的导向套内侧也转动式设有第三转轴,第三转轴底部均设有全齿轮,全齿轮之间相互啮合,全齿轮底部均设有毛刷。

[0009] 进一步的是,还包括有导向组件,导向组件包括有固定杆、第四转轴和导向轮,导向套外侧均设有固定杆,固定杆内侧均转动式设有第四转轴,第四转轴底部均设有导向轮。

[0010] 进一步的是,还包括有洒水组件,洒水组件包括有固定柱、连接柱、水管、导向环、导管和喷洒管,底座顶部右侧设有固定柱,固定柱右侧下部设有连接柱,连接柱与固定柱内侧之间连接有水管,水管外侧设有导向环,底座顶部前后两侧设有导管,导管之间与水管连

接,导管底部均设有喷洒管。

[0011] 进一步的是,还包括有清扫组件,清扫组件包括有粘合柱、导轨、刷子、衔接轴、限位环、弹簧、限位块、滑杆和衔接块,前侧的转座前侧均设有粘合柱,粘合柱前侧之间设有导轨,导轨顶部滑动式设有两个限位环,限位环内侧均设有衔接轴,衔接轴底部均设有刷子,导轨中间设有限位块,限位块与衔接轴之间均设有弹簧,衔接轴上部均设有滑杆,滑杆之间转动式设有衔接块,衔接块与挡块配合。

[0012] 本发明的有益效果:1、本发明通过伺服电机输出轴的作用下带动前进机构运作,在前进机构的作用下带动擦拭机构对太阳能板进行表面进行清洁工作,不需要人们手动对太阳能板进行清洁,从而达到自动清洁太阳能板的效果。

[0013] 2、通过人们手动将水源打开,使得水源流进水管内,在水管的作用下将水输送至导管内,再由导管将水输送至喷洒管处,在喷洒管的作用下将水喷洒在太阳能板上,在毛刷配合的作用下,从而使得太阳能板的表面清洗得更加干净。

[0014] 3、在伺服电机输出轴的作用下,使得挡块与衔接块接触,在挡块的作用下带动滑杆转动,从而带动衔接轴和限位环一起向内移动,进而使得刷子向内移动,在刷子的作用下对太阳能板表面上过多的灰尘进行清扫。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明前进机构的第二种立体结构示意图。

[0017] 图3为本发明前进机构的第二种立体结构示意图。

[0018] 图4为本发明擦拭机构的立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明导向组件的立体结构示意图。

[0020] 图6为本发明洒水组件的立体结构示意图。

[0021] 图7为本发明横扫组件的第一种立体结构示意图。

[0022] 图8为本发明清扫组件的第二种的立体结构示意图。

[0023] 以上附图中:1:底座,2:伺服电机,3:前进机构,31:转座,32:车轮,33:第一转轴,34:皮带传输组件,35:安装座,36:第二转轴,37:连接块,38:扭簧,39:挡块,4:擦拭机构,41:轴承,42:锥齿轮组,43:第三转轴,44:导向套,45:全齿轮,46:毛刷,5:导向组件,51:固定杆,52:第四转轴,53:导向轮,6:洒水组件,61:固定柱,62:连接柱,63:水管,64:导向环,65:导管,66:喷洒管,7:清扫组件,71:粘合柱,72:导轨,73:刷子,74:衔接轴,75:限位环,76:弹簧,77:限位块,78:滑杆,79:衔接块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明进行具体描述。

[0025] 实施例1

一种新能源太阳能板生产用清洁装置,如图1所示,包括有底座1、伺服电机2、前进机构3和擦拭机构4,底座1顶部左侧设有伺服电机2,底座1底部设有前进机构3,伺服电机2的输出轴与前进机构3连接,底座1底部中间设有擦拭机构4,擦拭机构4用于对太阳能板进行表面清洁工作。

[0026] 当人们对太阳能板进行清洁时,人们启动伺服电机2,在伺服电机2输出轴的作用下带动前进机构3运作,在前进机构3的作用下带动擦拭机构4对太阳能板进行表面清洁工作,当太阳能板清洁完成后,人们手动将伺服电机2关闭即可。

[0027] 如图2-图3所示,前进机构3包括有转座31、车轮32、第一转轴33、皮带传输组件34、安装座35、第二转轴36、连接块37、扭簧38和挡块39,底座1底部前后两侧对称设有转座31,前后两侧的转座31之间均转动式设有第一转轴33,第一转轴33左右两侧均设有车轮32,车轮32能够带动擦拭机构4前后移动,底座1顶部右侧设有安装座35,安装座35内侧转动式设有第二转轴36,第二转轴36与伺服电机2的输出轴连接,第一转轴33与第二转轴36之间均设有皮带传输组件34,前侧的皮带传输组件34上对称设有连接块37,连接块37之间转动式设有挡块39,挡块39与前侧的皮带传输组件34之间设有扭簧38。

[0028] 当人们启动伺服电机2后,在伺服电机2输出轴的作用下带动第二转轴36旋转,从而带动皮带传输组件34和第一转轴33转动,进而带动车轮32转动,在车轮32的作用下带动擦拭机构4前后移动,使得擦拭机构4对太阳能板的表面进行清洁,在前侧的皮带传输组件34的作用带动下挡块39与底座1接触,在底座1的作用使得挡块39顺时针转动,扭簧38发生形变,当挡块39不再与底座1接触时,在扭簧38的作用下使得挡块39逆时针转动复位,在擦拭机构4对太阳能板清洁完成后,这时人们关闭伺服电机2即可。

[0029] 如图4所示,擦拭机构4包括有轴承41、锥齿轮组42、第三转轴43、导向套44、全齿轮45和毛刷46,底座1顶部右侧设有轴承41,轴承41内侧设有第三转轴43,第三转轴43与第二转轴36之间设有锥齿轮组42,底座1底部左右两侧设有导向套44,右侧的导向套44与第三转轴43转动式连接,左侧的导向套44内侧也转动式设有第三转轴43,第三转轴43底部均设有全齿轮45,全齿轮45之间相互啮合,全齿轮45底部均设有毛刷46,毛刷46转动能对太阳能板的表面进行清洁。

[0030] 通过伺服电机2输出轴的作用下,使得第二转轴36带动锥齿轮组42旋转,从而带动右侧的第三转轴43和全齿轮45转动,进而使得全齿轮45之间相互啮合转动,在全齿轮45的作用下使得毛刷46转动对太阳能板的表面进行清洁,当伺服电机2关闭后,使得毛刷46不再对太阳能板的表面进行清洁工作。

[0031] 如图5所示,还包括有导向组件5,导向组件5包括有固定杆51、第四转轴52和导向轮53,导向套44外侧均设有固定杆51,固定杆51内侧均转动式设有第四转轴52,第四转轴52底部均设有导向轮53,导向轮53用于防止车轮32偏离太阳能板。

[0032] 在伺服电机2输出轴的作用下,使得皮带传输组件34带动车轮32转动,从而带动底座1和导向套44前后移动,在导向套44的作用下带动固定杆51、第四转轴52和导向轮53前后移动,进而使得导向轮53在太阳能板外侧转动,导向轮53转动带动第四转轴52转动,通过导向轮53的作用防止车轮32偏离太阳能板,使得毛刷46能更好的对太阳能板进行清洁工作。

[0033] 如图6所示,还包括有洒水组件6,洒水组件6包括有固定柱61、连接柱62、水管63、导向环64、导管65和喷洒管66,底座1顶部右侧设有固定柱61,固定柱61右侧下部设有连接柱62,连接柱62与固定柱61内侧之间连接有水管63,水管63能够将水输送至导管65内,水管63外侧设有导向环64,底座1顶部前后两侧设有导管65,导管65之间与水管63连接,导管65底部均设有喷洒管66,喷洒管66的作用下将水喷洒在太阳能板上。

[0034] 当毛刷46在对太阳能板表面进行清洁工作时,人们手动将水源打开,使得水源流

进水管63内,在水管63的作用下将水输送至导管65内,再由导管65将水输送至喷洒管66处,在喷洒管66的作用下将水喷洒在太阳能板上,使得毛刷46对太阳能板清洗得更加干净,当太阳能板清洁干净后,人们手动关闭水源即可。

[0035] 如图7和图8所示,还包括有清扫组件7,清扫组件7包括有粘合柱71、导轨72、刷子73、衔接轴74、限位环75、弹簧76、限位块77、滑杆78和衔接块79,前侧的转座31前侧均设有粘合柱71,粘合柱71前侧之间设有导轨72,导轨72顶部滑动式设有两个限位环75,限位环75内侧均设有衔接轴74,衔接轴74底部均设有刷子73,刷子73向内移动清扫太阳能板表面的灰尘,导轨72中间设有限位块77,限位块77与衔接轴74之间均设有弹簧76,衔接轴74上部均设有滑杆78,滑杆78之间转动式设有衔接块79,衔接块79与挡块39配合。

[0036] 当人们需要清扫太阳能板表面上的灰尘时,在伺服电机2输出轴的作用下带动前侧的皮带传输组件34和挡块39转动,使得挡块39与衔接块79接触,在挡块39的作用下带动衔接块79向后移动,从而带动滑杆78转动,在滑杆78的作用下带动衔接轴74和限位环75一起向内移动,弹簧76被压缩,进而使得刷子73向内移动清扫太阳能板表面的灰尘,在前侧的皮带传输组件34的作用下使得挡块39不再与衔接轴74接触时,在弹簧76复位的作用下带动衔接轴74与限位环75一起向外移动,同时带动刷子73也向外移动。

[0037] 本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本发明,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本发明的保护范围内。

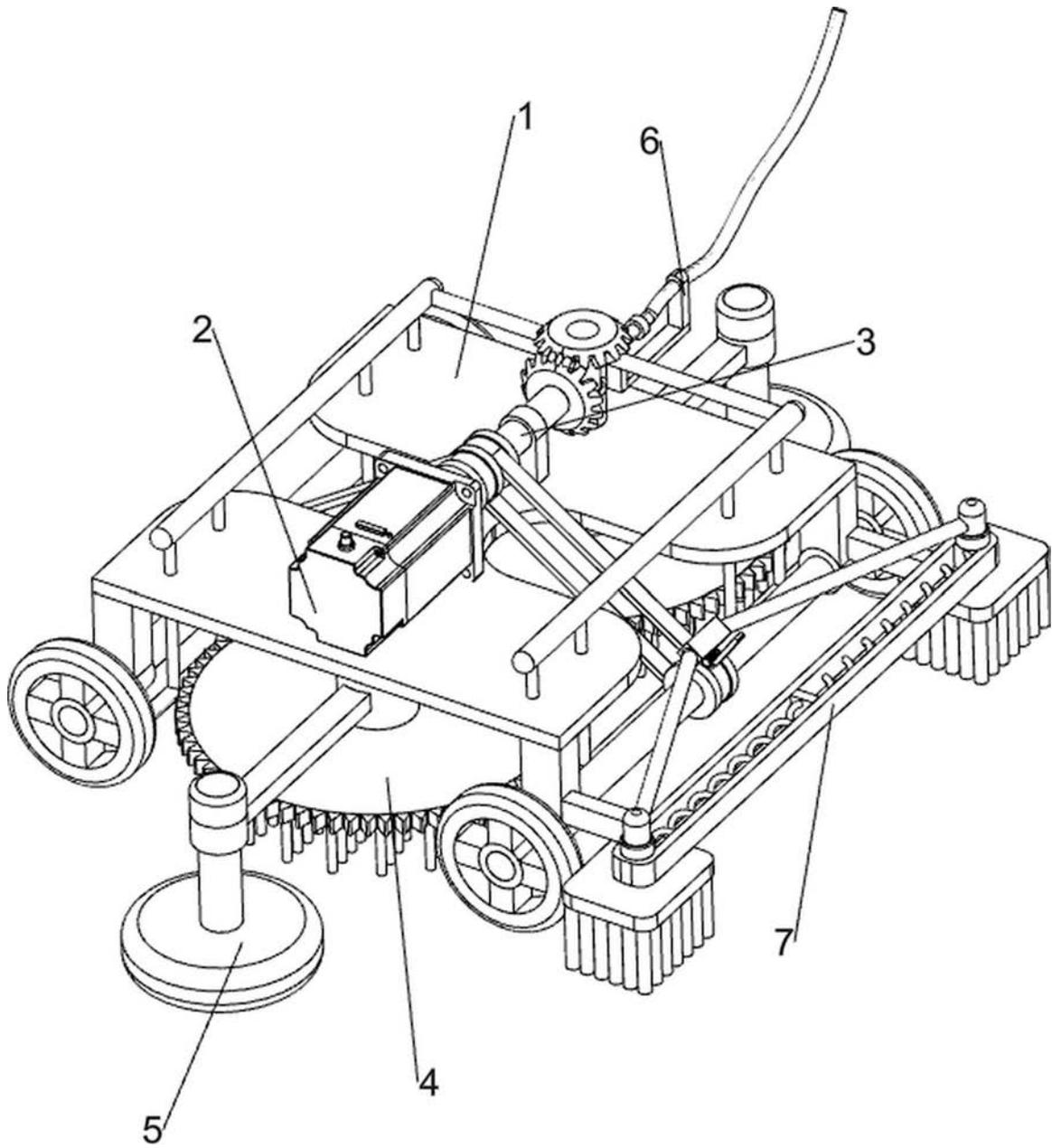


图1

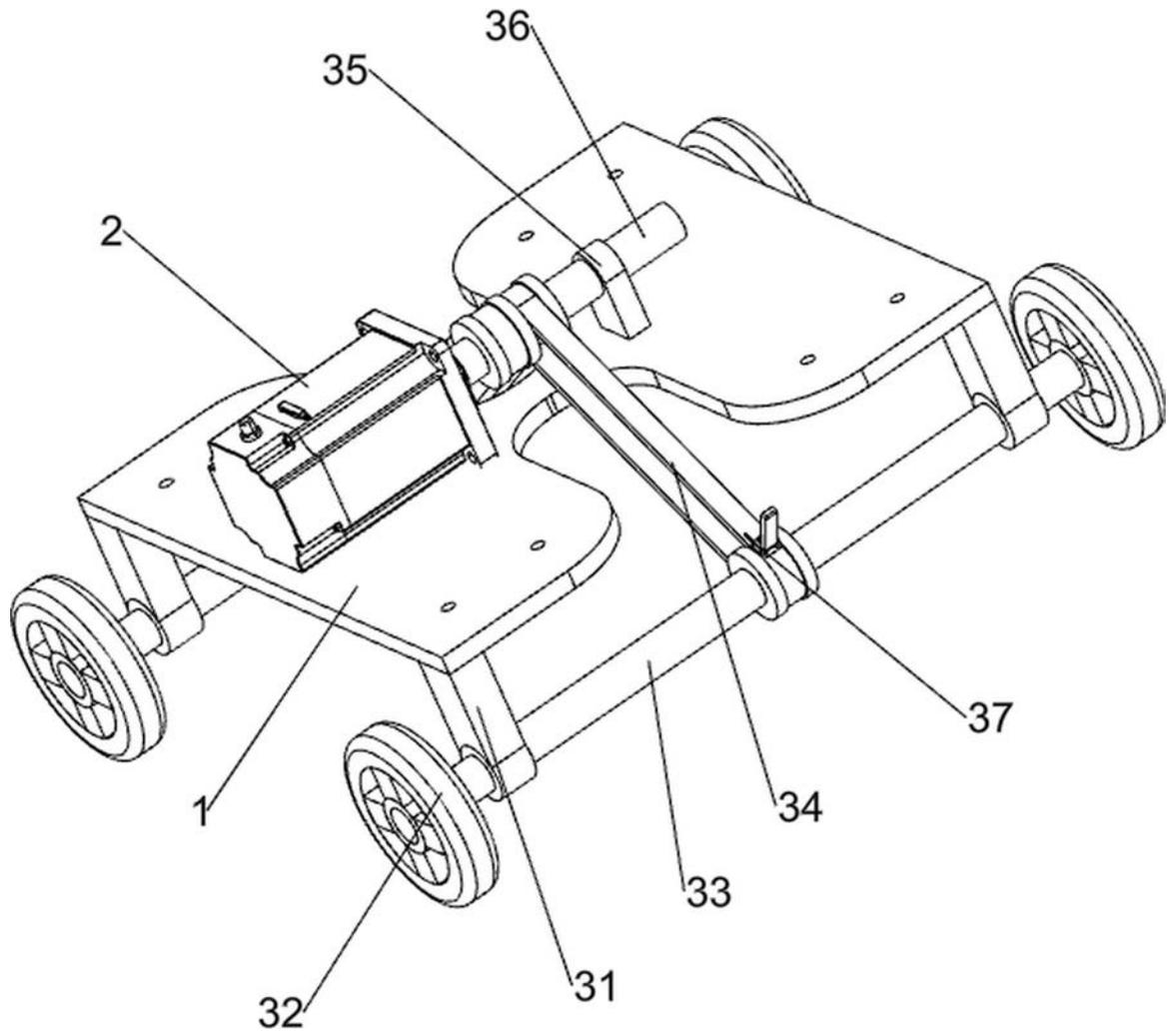


图2

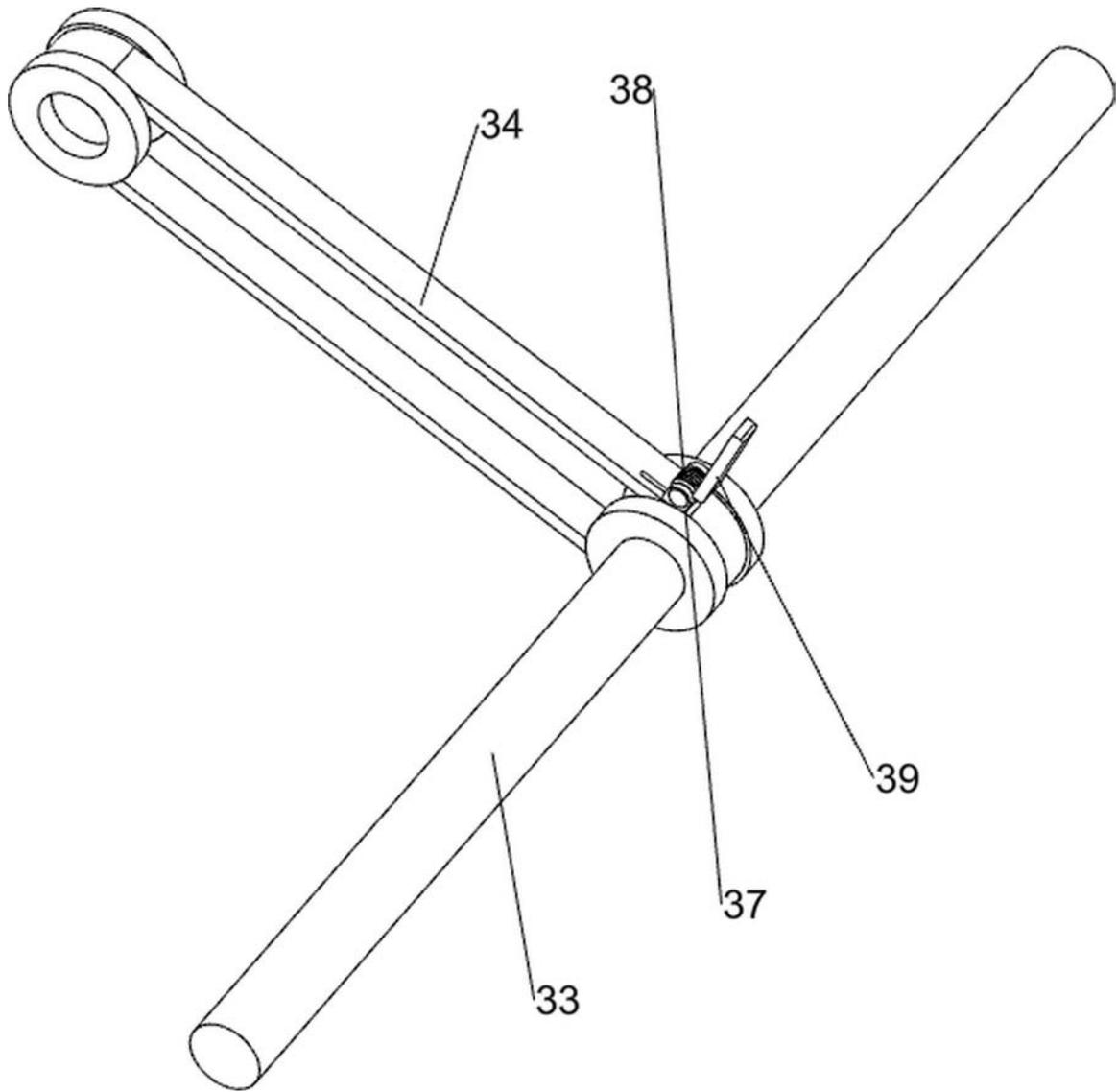


图3

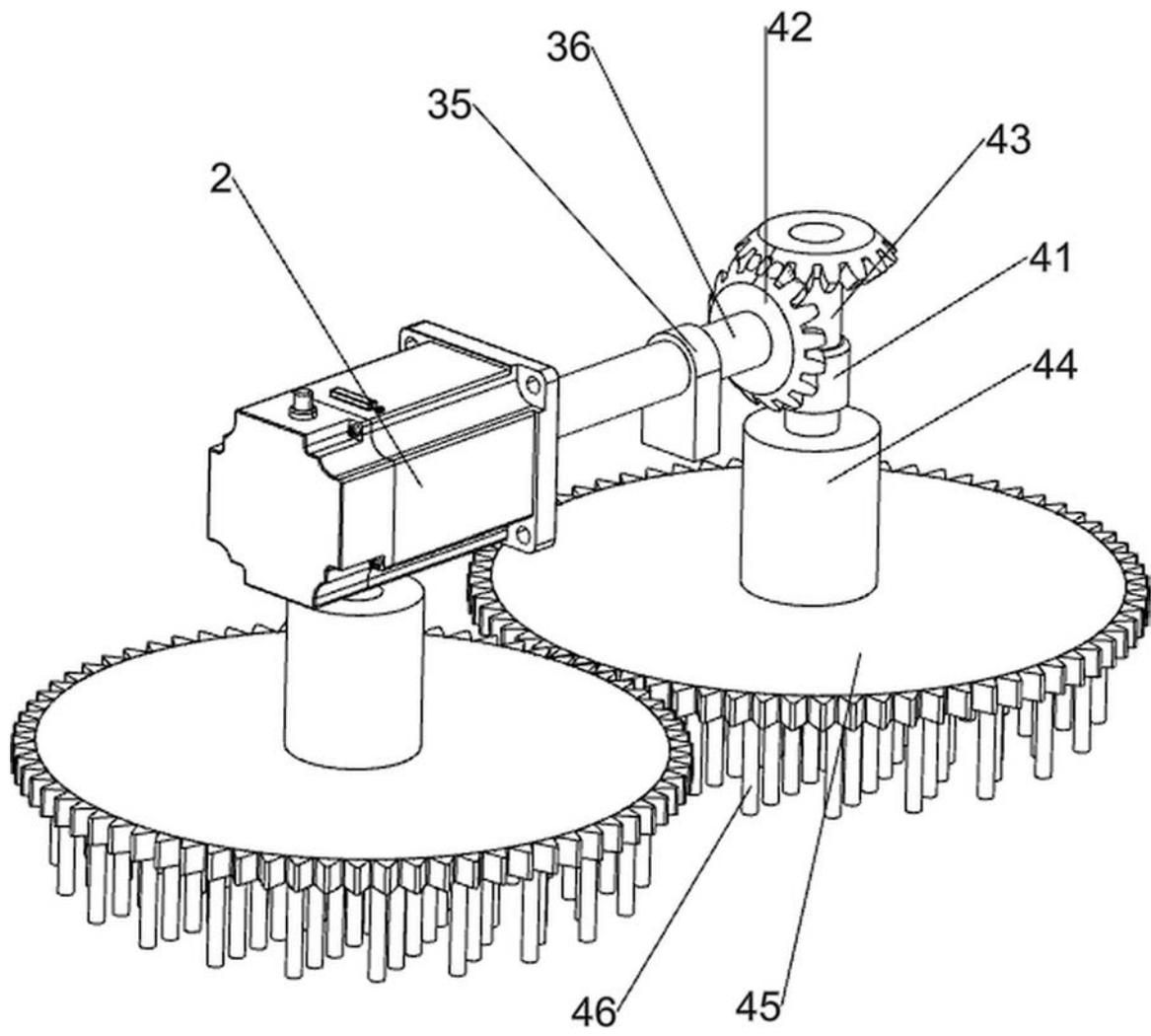


图4

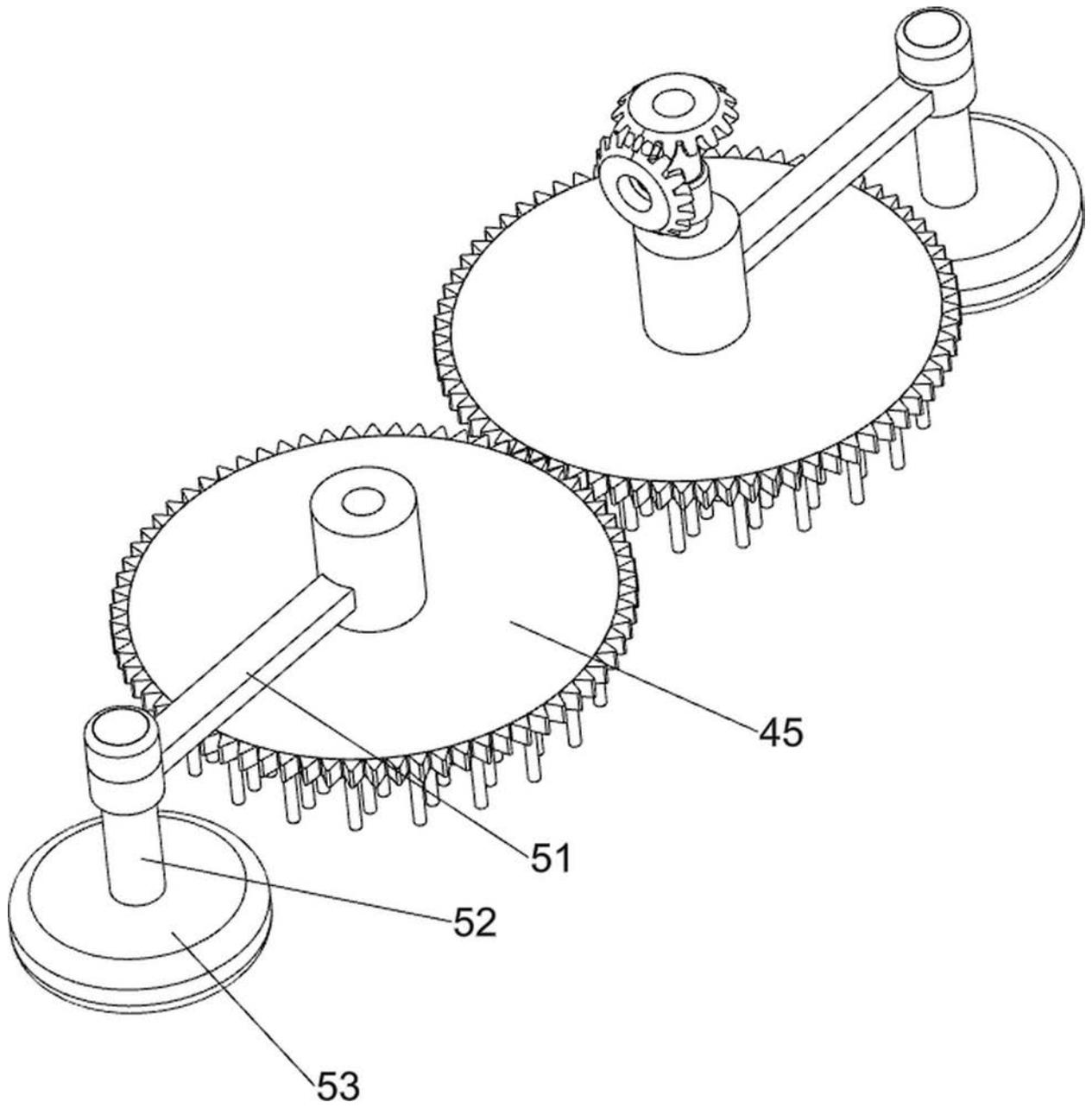


图5

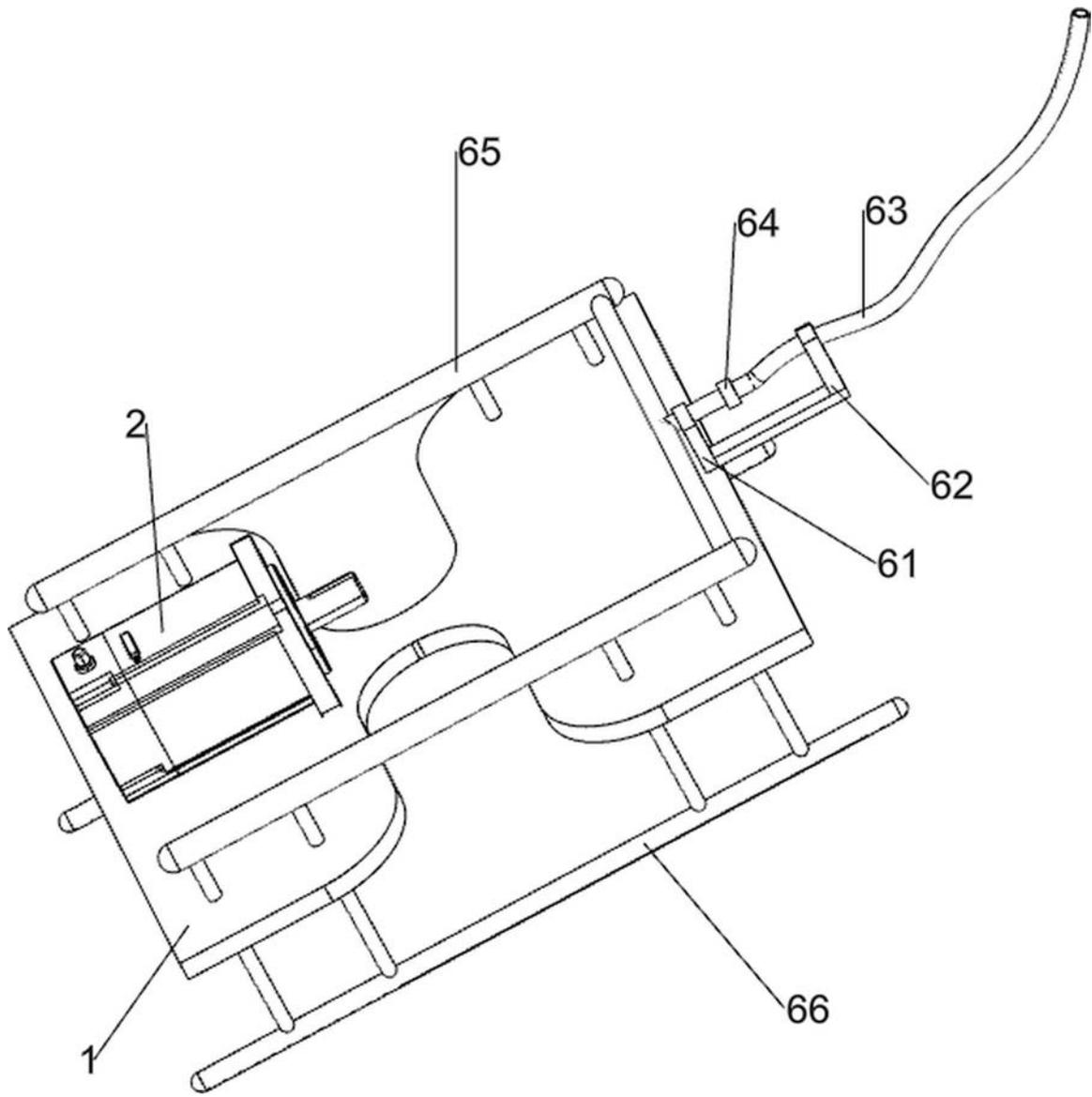


图6

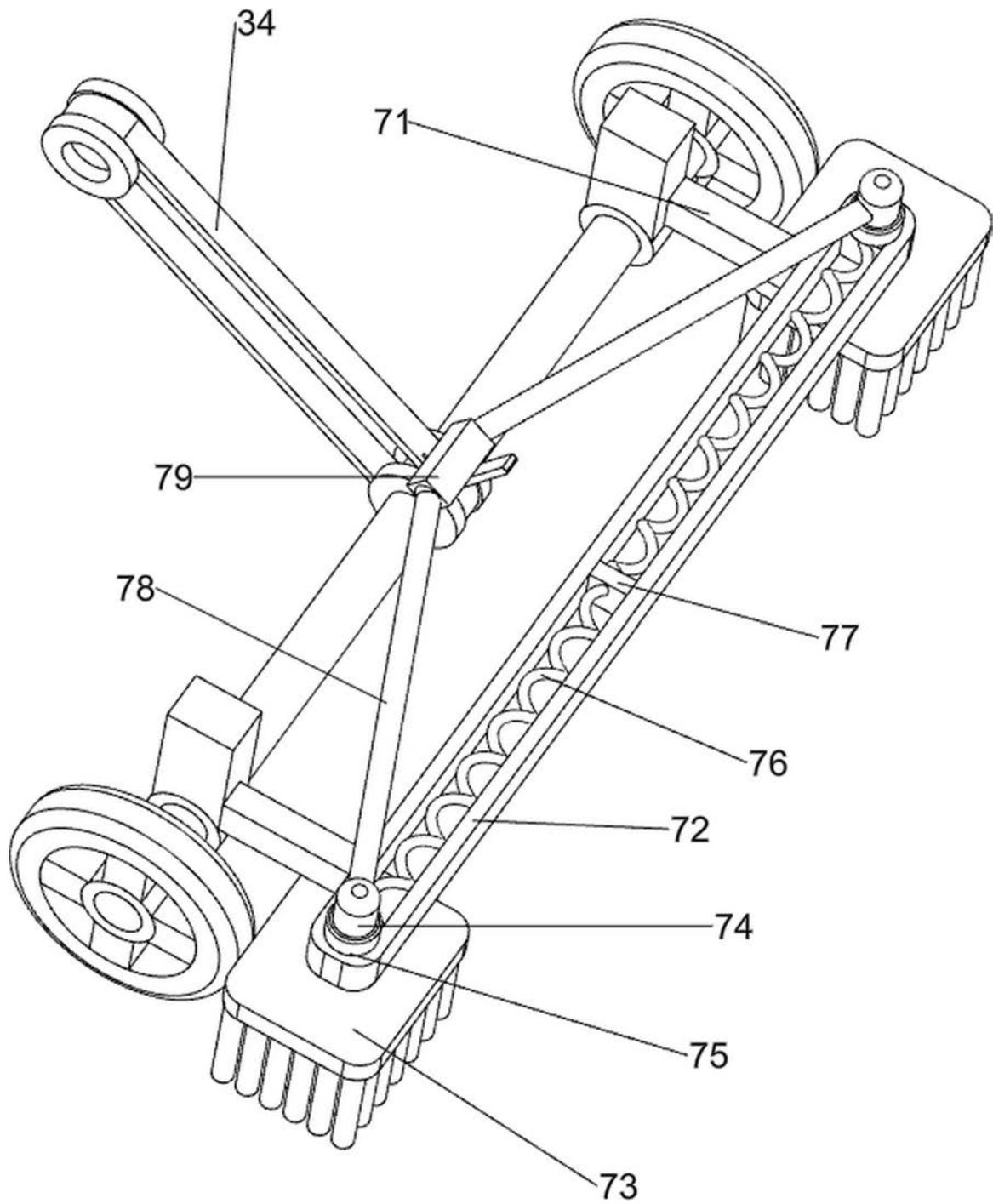


图7

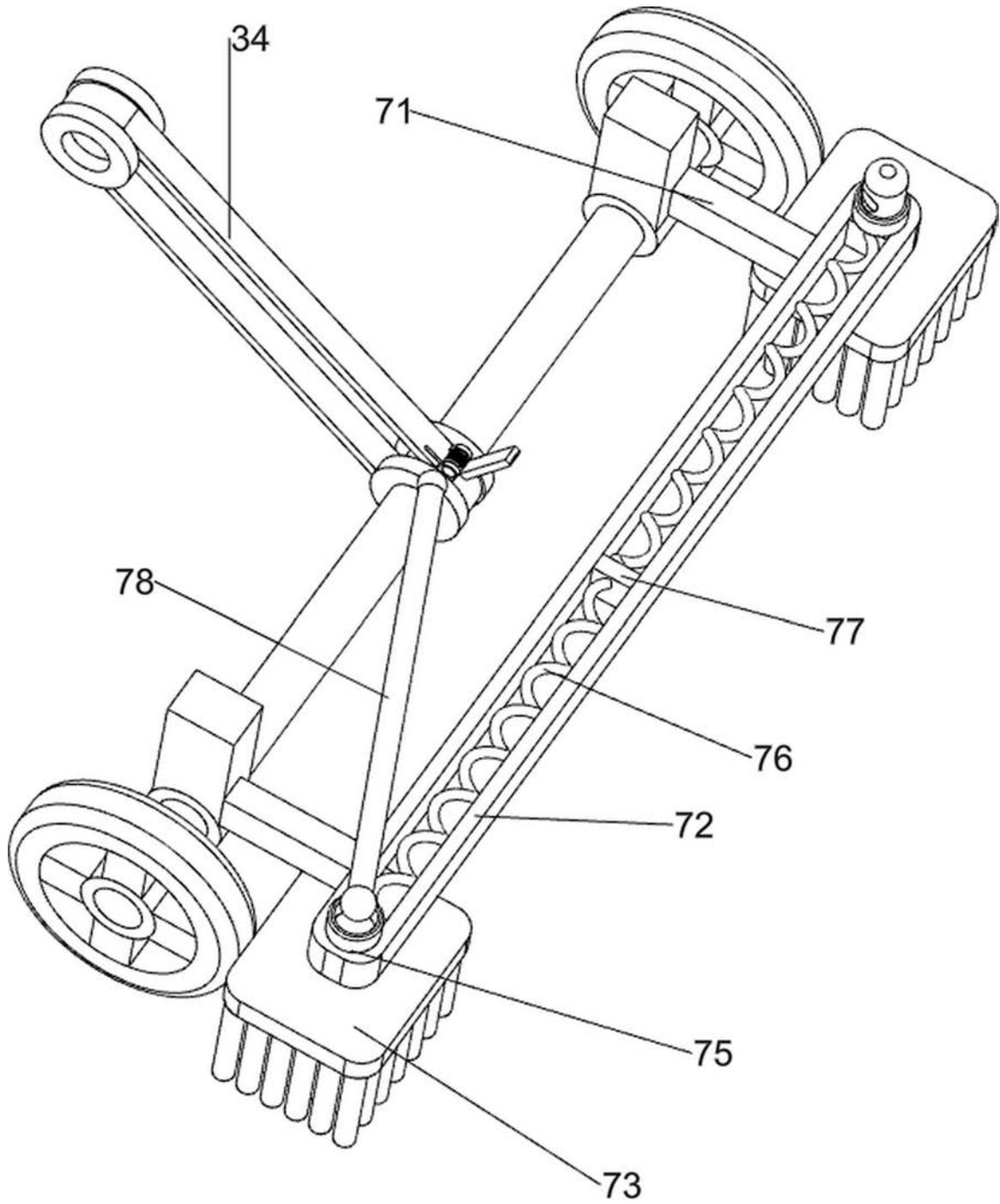


图8