(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 110876574 A
(43)申请公布日 2020.03.13

(21)申请号 201911327767.4

(22)申请日 2019.12.20

(71)申请人 成都理工大学工程技术学院
地址 614000 四川省乐山市市中区肖坝路222号

(72)发明人 姚明镜 张轲 杜诸晨 冯广 陈洋洲 许毅

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
代理人 张丽

(51)Int.Cl.
A47K 7/04(2006.01)

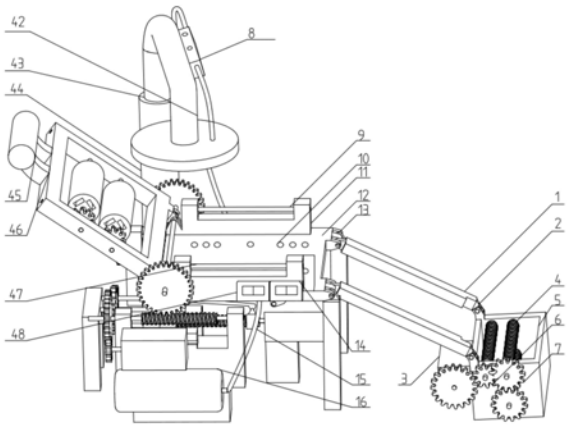
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种老年人沐浴辅助装置

(57)摘要

本发明适用于沐浴辅助装置技术领域，提供了一种老年人沐浴辅助装置，包括放脚箱体，通过座椅椅腿与座凳连接，且所述放脚箱体可相对于所述座凳转动，所述放脚箱体内设有洗脚机构；靠背，与所述座凳铰接连接，所述靠背上设有用于洗背的洗背机构；座凳，通过若干支腿进行支撑，座凳上设有用于使所述座凳升降的升降机构；以及控制装置，用于控制上述部件，本发明的有益效果是：通过可为老人洗脚的洗脚机构、可调节座凳的升降机构、可调节角度的靠背、可帮助老人搓背的洗背机构、以及可利用开关控制沐浴露的淋洗装置，特别是对于老年人来说，使用本装置轻松的将自己难以够得着的脚和背清洗干净，洗浴完成后也可以方便起身。



CN 110876574 A

1.一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,包括:

放脚箱体,通过座椅椅腿与座凳连接,且所述放脚箱体可相对于所述座凳转动,所述放脚箱体内设有洗脚机构;

靠背,与所述座凳铰接连接,所述靠背上设有用于洗背的洗背机构;

座凳,通过若干支腿进行支撑,座凳上设有用于使所述座凳升降的升降机构;以及

控制装置,用于控制上述部件。

2.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,所述洗脚机构包括若干转动件和刷毛,每个所述转动件的表面均设有刷毛,若干所述转动件由第一电机驱动同步转动。

3.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,所述座椅椅腿的数量为一个或多个,当所述座椅椅腿的数量为多个时,相邻的所述座椅椅腿之间具有间隙,座椅椅腿的两端分别通过第一旋转副和第二旋转副与所述放脚箱体和座凳连接。

4.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,所述洗背机构包括若干转动件和刷毛,每个所述转动件的表面均设有刷毛,若干所述转动件由第四电机驱动同步转动。

5.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,所述升降机构包括第三电机、丝杆、内螺纹扣件和轴承座,所述丝杆的数量为两个,两个所述丝杆上均配合安装有与其形成螺旋副传动的内螺纹扣件,所述内螺纹扣件与连接件连接,所述连接件与第三旋转副连接,两个所述丝杆由第三电机驱动同步且同向转动。

6.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,所述靠背通过销轴与所述座凳铰接连接,所述销轴的两端通过联轴器与用于安装涡轮的涡轮轴连接,涡轮与设置在固定件上的蜗杆配合转动,所述固定件上还安装有第二电机,第二电机的输出端上安装有小齿轮B,所述小齿轮B与大齿轮啮合,所述大齿轮与蜗杆同轴。

7.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,所述座凳上通过扶手架安装有扶手,所述座凳上设有沥水装置。

8.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,还包括设置在座凳一侧的淋洗装置,所述淋洗装置包括洗浴剂箱、花洒、立柱和气泵,所述花洒通过第四旋转副与所述立柱连接,花洒还通过管道与所述洗浴剂箱连接,所述洗浴剂箱通过气管和气泵连接,座凳处设有用于控制气泵启停的挤出开关。

9.根据权利要求1所述的一种老年人沐浴辅助装置,其特征在于,所述靠背上通过头枕安装件安装有头枕。

一种老年人沐浴辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种沐浴辅助装置，尤其涉及一种老年人沐浴辅助装置。

背景技术

[0002] 随着我国人民生活水平的提高，人们对沐浴产品的需求也在不断增加。沐浴设备设计和生产厂商也为了适应时代的变化，推出了很多适合中国人需求的沐浴设备，从单一的花式喷头淋浴到极具个性色彩的蒸汽盆浴，从功能相对简单的浴缸到极具舒适度的按摩洗浴等。目前，我国的沐浴系统辅助设施的设计与研究才刚刚起步，还处在借鉴国外优秀设计的阶段。

[0003] 现在设计不断深入人们的生活，而现如今由70年代开始的绿色设计概念的引入及运用将人们的注意力引向弱势群体，老年人作为“金字塔”底的成分组成，也让我们意识到这一群体的重要性。因此针对行动不便的老年人的洗浴辅助装置很有必要。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种老年人沐浴辅助装置，旨在解决现有技术中缺少针对行动不便的老年人的洗浴辅助装置的技术问题。

[0005] 本发明实施例是这样实现的，一种老年人沐浴辅助装置，包括：

放脚箱体，通过座椅椅腿与座凳连接，且所述放脚箱体可相对于所述座凳转动，所述放脚箱体内设有洗脚机构；

靠背，与所述座凳铰接连接，所述靠背上设有用于洗背的洗背机构；

座凳，通过若干支腿进行支撑，座凳上设有用于使所述座凳升降的升降机构；以及

控制装置，用于控制上述部件。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述洗脚机构包括若干转动件和刷毛，每个所述转动件的表面均设有刷毛，若干所述转动件由第一电机驱动同步转动。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述座椅椅腿的数量为一个或多个，当所述座椅椅腿的数量为多个时，相邻的所述座椅椅腿之间具有间隙，座椅椅腿的两端分别通过第一旋转副和第二旋转副与所述放脚箱体和座凳连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述洗背机构包括若干转动件和刷毛，每个所述转动件的表面均设有刷毛，若干所述转动件由第四电机驱动同步转动。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述升降机构包括第三电机、丝杆、内螺纹扣件和轴承座，所述丝杆的数量为两个，两个所述丝杆上均配合安装有与其形成螺旋副传动的内螺纹扣件，所述内螺纹扣件与连接件连接，所述连接件与第三旋转副连接，两个所述丝杆由第三电机驱动同步且同向转动。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述靠背通过销轴与所述座凳铰接连接，所述销轴的两端通过联轴器与用于安装涡轮的涡轮轴连接，涡轮与设置在固定件上的蜗杆配合转动，所述固定件上还安装有第二电机，第二电机的输出端上安装有小齿轮B，所述小齿轮B与

大齿轮啮合，所述大齿轮与蜗杆同轴。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述座凳上通过扶手架安装有扶手，所述座凳上设有沥水装置。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：还包括设置在座凳一侧的淋洗装置，所述淋洗装置包括洗浴剂箱、花洒、立柱和气泵，所述花洒通过第四旋转副与所述立柱连接，花洒还通过管道与所述洗浴剂箱连接，所述洗浴剂箱通过气管和气泵连接，座凳处设有用于控制气泵启停的挤出开关。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述靠背上通过头枕安装件安装有头枕。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：通过可为老人洗脚的洗脚机构、可调节座凳的升降机构、可调节角度的靠背、可帮助老人搓背的洗背机构、以及可利用开关控制沐浴露的淋洗装置，特别是对于老年人来说，使用本装置轻松的将自己难以够得着的脚和背清洗干净，洗浴完成后也可以方便起身。

附图说明

[0015] 图1为一种老年人沐浴辅助装置的结构示意图。

[0016] 图2为一种老年人沐浴辅助装置中升降装置的结构示意图。

[0017] 图3为一种老年人沐浴辅助装置中座凳与靠背的连接示意图。

[0018] 图4为一种老年人沐浴辅助装置中洗背机构的结构示意图。

[0019] 附图中：1-座椅椅腿、2-第一旋转副、3-第一电机、4-洗脚机构、5-放脚箱体、6-小齿轮A、7-中齿轮A、8-洗浴剂箱、9-扶手、10-沥水装置、11-扶手架、12-座凳、13-第二旋转副、14-控制装置、15-气管、16-气泵、17-销轴、18-联轴器、19-涡轮、20-涡轮轴、21-大齿轮、22-小齿轮B、23-蜗杆、24-第二电机、25-固定件、26-小齿轮C、27-轴承座、28-中齿轮B、29-小齿轮D、30-第三旋转副、31-丝杆、32-连接件、33-内螺纹扣件、34-支撑座、35-第三电机、36-洗背机构、37-齿轮安装轴、38-小齿轮E、39-链条、40-第四电机、41-小齿轮F、42-花洒、43-第四旋转副、44-立柱、45-头枕、46-头枕安装件、47-防滑层、48-挤出开关。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0021] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0022] 如图1所示，为本发明一个实施例提供的一种老年人沐浴辅助装置的结构图，包括放脚箱体5、靠背、座凳12和控制装置14，所述放脚箱体5通过座椅椅腿1与座凳12连接，且所述放脚箱体5可相对于所述座凳12转动，所述放脚箱体5内设有洗脚机构4；所述靠背与所述座凳12铰接连接，所述靠背上设有用于洗背的洗背机构36；所述座凳12通过若干支腿进行支撑，座凳12上设有用于使所述座凳12升降的升降机构；所述控制装置14用于控制上述部件。

[0023] 在实际应用时，靠背和放脚箱体5的角度可以调节，通过其上设有的洗背机构36和洗脚机构4可以清洗难以触摸到的脚部和背部，而在清洗完成之后，调节好靠背角度之后，

通过旋转之后使座凳12翻转，发生角度变化，以方便使用者起身，特别是对于老年人来说，使用本装置轻松的将自己难以够得着的脚和背清洗干净，洗浴完成后也可以方便起身。

[0024] 如图1所示，作为本发明一个优选的实施例，所述洗脚机构4包括若干转动件和刷毛，每个所述转动件的表面均设有刷毛，若干所述转动件由第一电机3驱动同步转动。

[0025] 本发明实施例的一种情况中，转动件是滚筒状结构，其表面布有刷毛，而实际应用时，也可以在转动件表面设置凹槽，或者在转动件表面设置海绵等方式。

[0026] 对于转动件的驱动方式，本实施例的一种情况中，第一电机3的输出端安装有主动齿轮，转动件的数量为三个并且依次啮合，本发明附图中表示了转动件上的两个齿轮，分别为小齿轮A6和中齿轮A7，以此来实现当第一电机3上电输出动力时，转动件开始同步转动，以实现对脚部的清洗。

[0027] 当然在实际应用时，转动件的传动方式也可以通过同步带、链条等方式实现，在此不进行具体的限定。

[0028] 如图1所示，作为本发明另一个优选的实施例，所述座椅椅腿1的数量为一个或多个，当所述座椅椅腿1的数量为多个时，相邻的所述座椅椅腿1之间具有间隙，座椅椅腿1的两端分别通过第一旋转副2和第二旋转副13与所述放脚箱体5和座凳12连接。

[0029] 在本实施例的一种情况中，第一旋转副2和第二旋转副13均可以采用销轴的方式，当然也可以采用其他合理的方式，当所述座椅椅腿1的数量为多个时，相邻的所述座椅椅腿1之间具有间隙，这个缝隙用来方便使用者站立。

[0030] 如图4所示，作为本发明另一个优选的实施例，所述洗背机构36包括若干转动件和刷毛，每个所述转动件的表面均设有刷毛，若干所述转动件由第四电机40驱动同步转动。

[0031] 与上述的洗脚机构4一样，洗背机构36也可以采用类似的方式，在此不进行多余的叙述。

[0032] 而对于其转动件的驱动方式，本实施例的一种情况中，每个所述转动件均安装在齿轮安装轴37上，所述齿轮安装轴37的轴端安装有小齿轮E38，第四电机40的输出端安装有小齿轮F41，小齿轮F41和小齿轮E38之间通过链条39连接，也就是说，通过链条39的传动来实现转动件的转动，实际应用时，也可以通过同步带、齿轮等方式实现，在此不进行具体的限定。

[0033] 如图2所示，作为本发明另一个优选的实施例，所述升降机构包括第三电机35、丝杆31、内螺纹扣件33和轴承座27，所述丝杆31的数量为两个，两个所述丝杆31上均配合安装有与其形成螺旋副传动的内螺纹扣件33，所述内螺纹扣件33与连接件32连接，所述连接件32与第三旋转副30连接，两个所述丝杆31由第三电机35驱动同步且同向转动。

[0034] 在本实施例的一种情况中，两个所述丝杆31的轴端分别安装有小齿轮C26和小齿轮D29，小齿轮C26和小齿轮D29之间设有与两者啮合的中齿轮B28，齿轮传动的特性使得两个所述丝杆31的转动同步且同向。当第三电机35上电转动后，通过螺旋副的作用，连接件32撑起座凳12，可方便起身。

[0035] 如图1～4所示，作为本发明另一个优选的实施例，所述靠背通过销轴17与所述座凳12铰接连接，所述销轴17的两端通过联轴器18与用于安装涡轮19的涡轮轴20连接，涡轮19与设置在固定件25上的蜗杆23配合转动，所述固定件25上还安装有第二电机25，第二电机25的输出端上安装有小齿轮B22，所述小齿轮B22与大齿轮21啮合，所述大齿轮21与蜗杆

23同轴。

[0036] 在实际应用时，第二电机25上电输出动力时，通过小齿轮B22与大齿轮21的啮合作用，蜗杆23转动，使得涡轮19也发生转动，进而使得与所述销轴17连接的靠背发生角度偏转，使得座凳12发生升降，由于使用的是涡轮19与蜗杆23的配合方式，因此，其具有自动锁定的功能，可以方便的调整靠背的角度。

[0037] 如图1～4所示，作为本发明另一个优选的实施例，所述座凳12上通过扶手架11安装有扶手9，所述座凳12上设有沥水装置10。

[0038] 在实际应用时，可以在扶手9的表面设置防滑层47，所述防滑层47可以为橡胶套等，主要目的是防滑，所述沥水装置10的主要目的在于沥水，沥水装置可以是开设在座凳12表面的沥水孔或者是沥水槽等，在此不进行具体的限定。

[0039] 如图1～4所示，作为本发明另一个优选的实施例，还包括设置在座凳12一侧的淋洗装置，所述淋洗装置包括洗浴剂箱8、花洒45、立柱44和气泵16，所述花洒45通过第四旋转副43与所述立柱44连接，花洒45还通过管道与所述洗浴剂箱8连接，所述洗浴剂箱8通过气管15和气泵16连接，座凳12处设有用于控制气泵16启停的挤出开关48。

[0040] 本实施例中，洗浴剂箱8是类似一个活塞筒的结构，当通过气泵16向其打气时，洗浴剂箱8能向外输出洗浴剂等，方便使用。

[0041] 如图1所示，作为本发明另一个优选的实施例，所述靠背上通过头枕安装件46安装有头枕45，头枕45稍有弹性，该头枕45稍大并有弧度留给老年人足够空间休息按摩颈部。

[0042] 本发明上述实施例提出了一种老年人沐浴辅助装置，通过可为老人洗脚的洗脚机构、可调节座凳的升降机构、可调节角度的靠背、可帮助老人搓背的洗背机构、以及可利用开关控制沐浴露的淋洗装置，特别是对于老年人来说，使用本装置轻松的将自己难以够得着的脚和背清洗干净，洗浴完成后也可以方便起身。

[0043] 需要特别说明的是，本申请技术方案中，升降机构、洗背机构等部件中，齿轮、蜗轮、蜗杆、丝杆、电机等部件的外部均是设有防护罩的，一方面防止水的倾入，同时也具有保护的功能，此外，对于控制装置14来说，本申请并未对其进行改进，其可以为控制面板等类似结构，优选的，可以增加调速按钮等，以调整电机的速度，因此不对其进行具体的说明，本发明实施例中提及到的第一、二、三、四等电机均是可控制转速的正反转电机。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

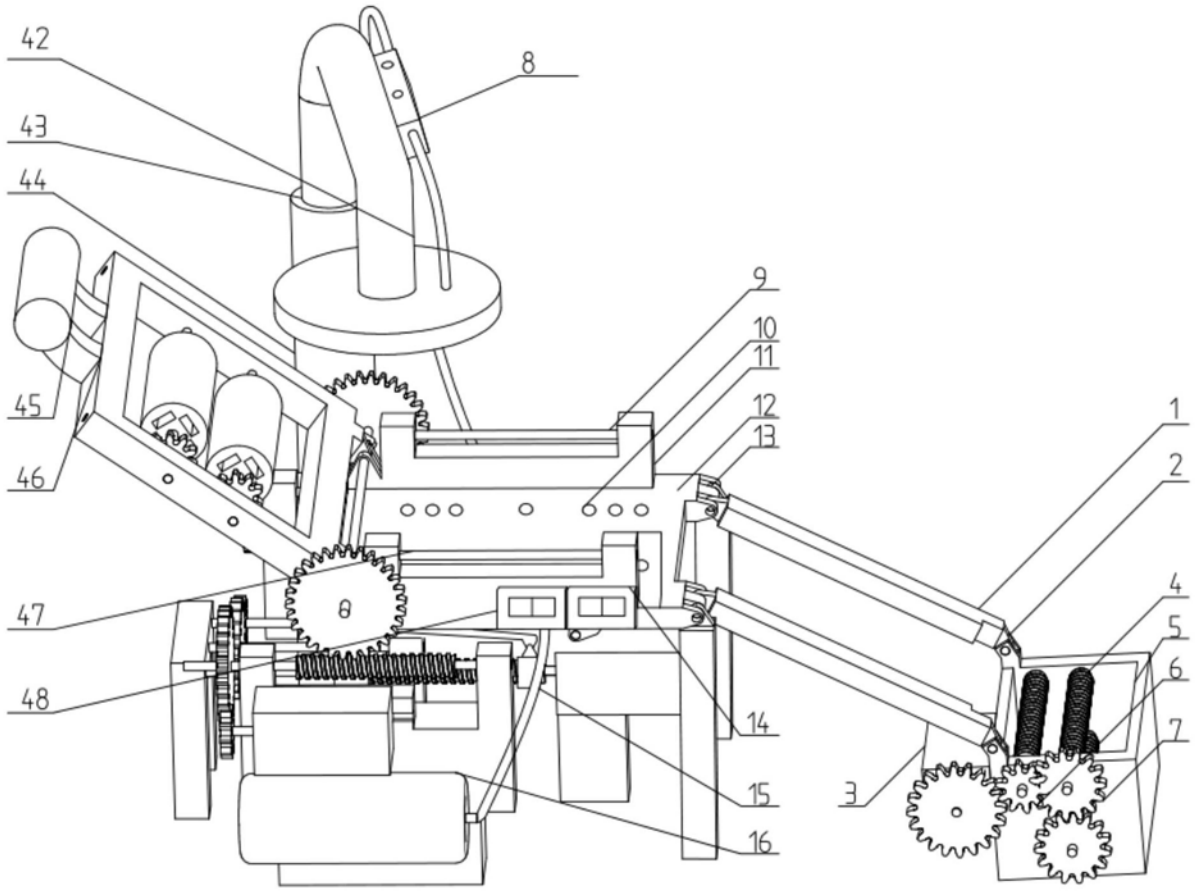


图1

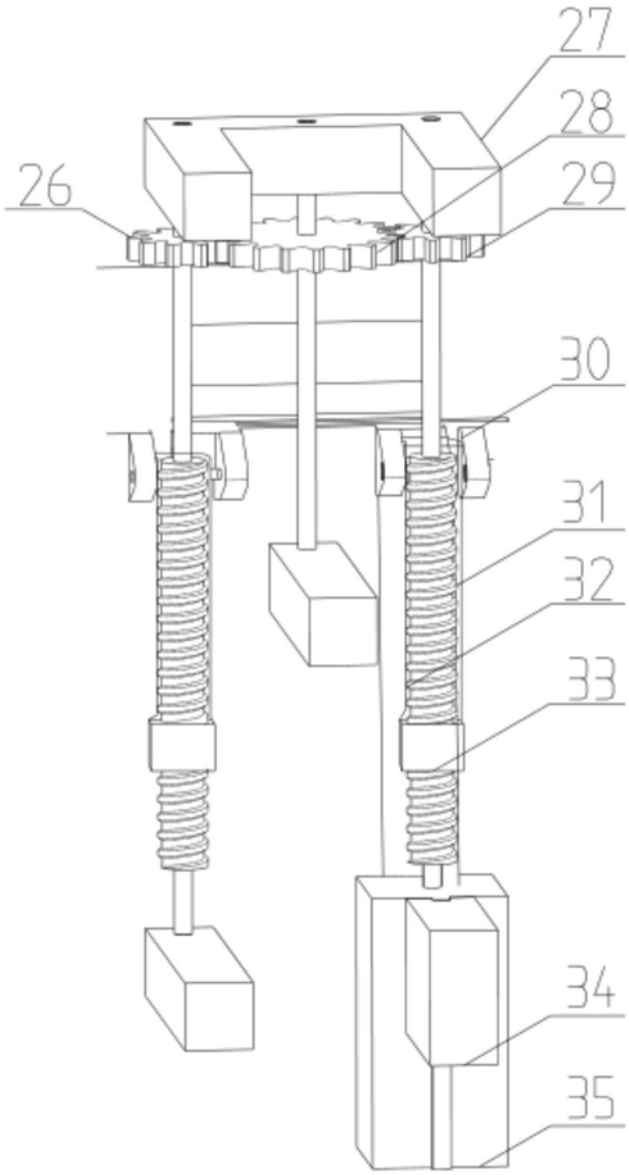


图2

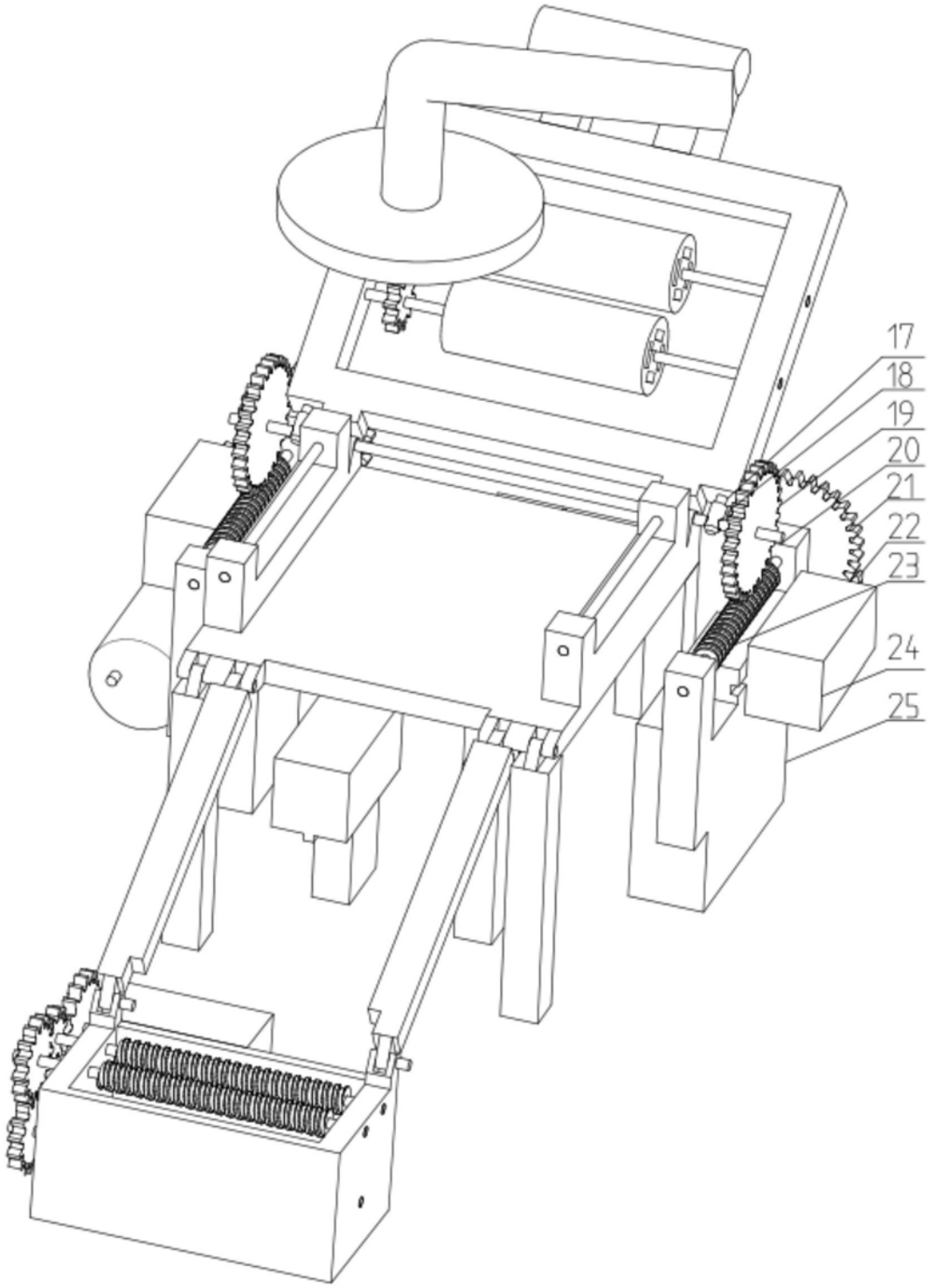


图3

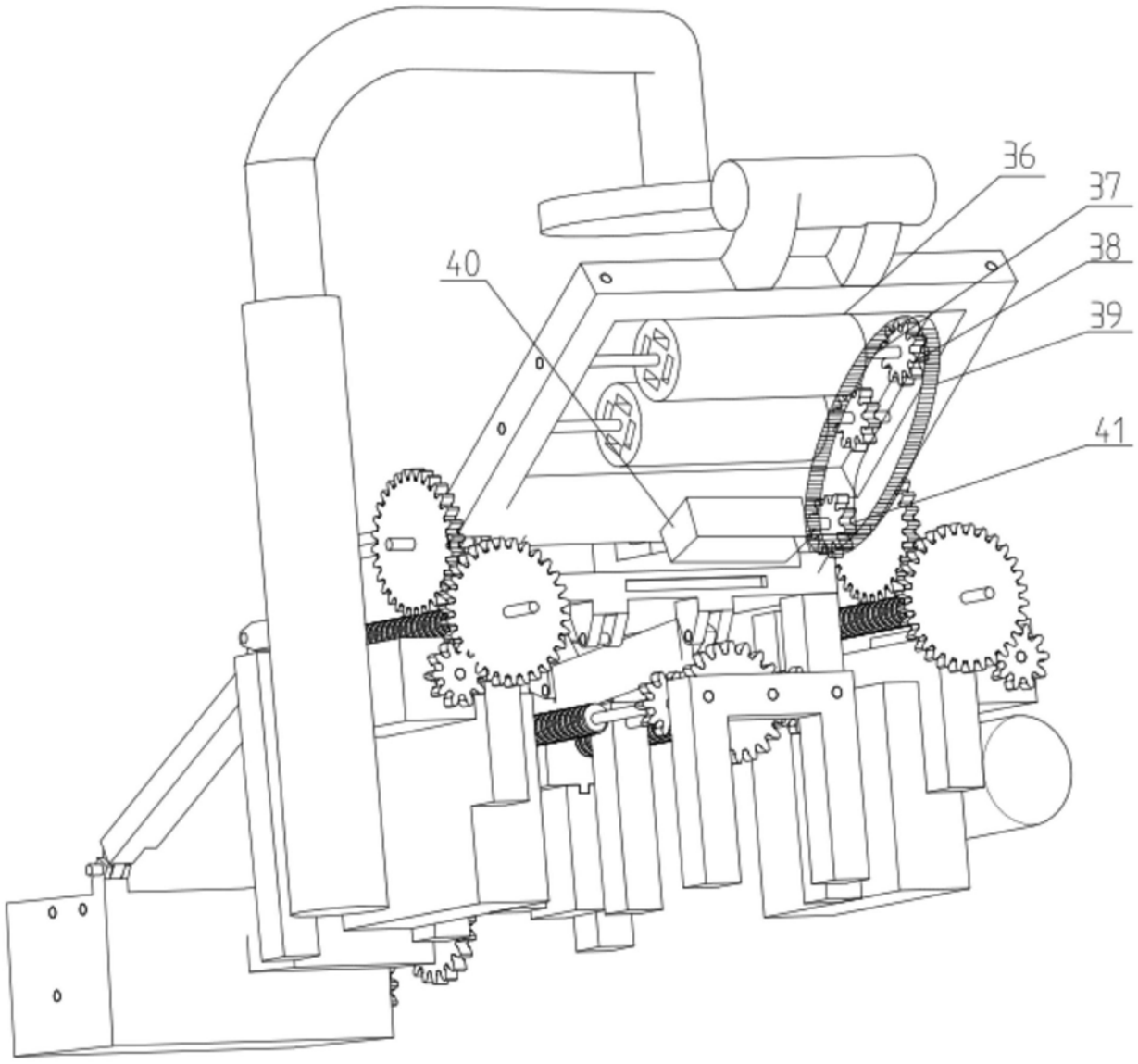


图4