



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211023896 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921741014.3

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 郑州大学第二附属医院
地址 450000 河南省郑州市金水区经八路2号

(72)发明人 贾贺 王雅静 胡艳敏

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.

A61H 3/04(2006.01)

A63B 22/08(2006.01)

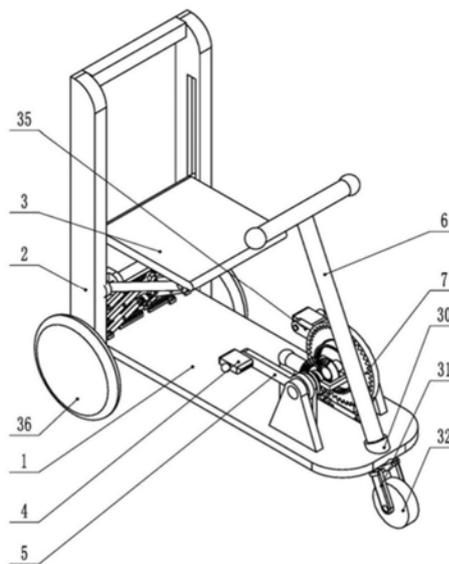
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

老年科辅助行走装置

(57)摘要

老年科辅助行走装置,所述底板上端安装有可向后翻转的坐板;所述底板上端表面后侧安装有可控制坐板上下移动的升降结构;所述底板上端表面前侧安装有可前后转动的第一连杆,所述第一连杆右侧安装有可随第一连杆向下转动时为向上转动的第二连杆;所述第二连杆左侧安装有大直齿轮;所述第一连杆和大直齿轮内侧安装有可随第一连杆和第二连杆转动带动大直齿轮单向转动的控制结构;第一连杆和第二连杆上下转动,两者上下转动交叉运动,可锻炼老年人平衡能力,坐板可升降,根据使用者的情况调节高度。



1. 老年科辅助行走装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端安装有可向后翻转的坐板(3);所述底板(1)上端表面后侧安装有可控制坐板(3)上下移动的升降结构;所述底板(1)上端表面前侧安装有可前后转动的第一连杆(5),所述第一连杆(5)右侧安装有可随第一连杆(5)向下转动时为向上转动的第二连杆(35);所述第二连杆(35)左侧安装有直齿轮(7);所述第一连杆(5)和直齿轮(7)内侧安装有可随第一连杆(5)和第二连杆(35)转动带动直齿轮(7)单向转动的控制结构。

2. 如权利要求1所述的老年科辅助行走装置,其特征在于:所述底板(1)左右两端表面后侧固定连接支撑板(2),支撑板(2)内侧滑动连接U形固定板(27),U形固定板(27)前端表面左右两边下侧铰接有伸缩杆(24),U形固定板(27)内侧表面上侧铰接在坐板(3)左右两端表面后侧,伸缩杆(24)上端铰接在坐板(3)下端表面前侧。

3. 如权利要求2所述的老年科辅助行走装置,其特征在于:所述U形固定板(27)下端表面左右两侧铰接有剪式伸缩结构(23),剪式伸缩结构(23)下端外侧铰接在底板(1)上端表面后侧;所述剪式伸缩结构(23)下端内侧后端固定连接螺纹筒(25),螺纹筒(25)内壁螺纹连接有双向螺纹杆(26),双向螺纹杆(26)左端固定连接第三锥齿轮(29),第三锥齿轮(29)左端前侧啮合第二锥齿轮(28),第二锥齿轮(28)后端同轴固接手柄(22)。

4. 如权利要求1所述的老年科辅助行走装置,其特征在于:所述第一连杆(5)前端固定连接第一转轴(15),第一转轴(15)外表面右侧固定连接第一不完全锥齿轮(14),第一不完全锥齿轮(14)右端后侧啮合第一锥齿轮(13),第一锥齿轮(13)右端前侧啮合第二不完全锥齿轮(11),第二不完全锥齿轮(11)中心处固定连接第二转轴(18);所述第一转轴(15)右端表面固定连接U形块(12),U形块(12)前端表面右侧开设有方形孔,方形孔内部滑动连接第一棘爪(20),第一棘爪(20)外侧啮合棘齿环(8),棘齿环(8)后端前侧啮合第二棘爪(10),第二棘爪(10)前端滑动连接长形块(9),长形块(9)前端固定连接在第二转轴(18)外表面;所述棘齿环(8)后端表面固定连接四爪环(19),四爪环(19)圆周表面固定连接直齿轮(7);所述棘齿环(8)中心处转动连接在第二转轴(18)外表面。

5. 如权利要求4所述的老年科辅助行走装置,其特征在于:所述直齿轮(7)下端带连接有长直齿轮(16),长直齿轮(16)后端带连接小直齿轮(34);所述底板(1)上端表面前侧开设有斜圆柱通孔,斜圆柱通孔内部固定连接圆柱筒(30),圆柱筒(30)内壁转动连接把手(6),把手(6)下端表面固定连接U形架(31),U形架(31)下端内侧转动连接前轮(32)。

老年科辅助行走装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用器材领域,尤其是涉及老年科辅助行走装置。

背景技术

[0002] 老年科的患者需要经常走动,锻炼下肢,以提高身体机能,避免身体僵硬;现有的老年科辅助行走装置安全系数不高,容易摔倒,且在锻炼走动时离不开医护人员的看管,患者在使用过程中难以寻找以及锻炼平衡能力;有些较高档的辅助行走装置虽然安全,但在锻炼下肢时对下肢的力量和灵活度要求较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供老年科辅助行走装置,能够提供对老年科的患者坐着锻炼和代替行走,不易歪倒对患者的安全提供保障,还能调节坐板的高度,适应不同的患者,患者在使用时可根据自身下肢的力量和灵活度来锻炼,有效地解决了上述背景中所提到的问题。

[0004] 为解决上述问题本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 老年科辅助行走装置,包括底板,所述底板上端安装有可向后翻转的坐板;所述底板上端表面后侧安装有可控制坐板上下移动的升降结构;所述底板上端表面前侧安装有可前后转动的第一连杆,所述第一连杆右侧安装有可随第一连杆向下转动时为向上转动的第二连杆;所述第二连杆左侧安装有大直齿轮;所述第一连杆和大直齿轮内侧安装有可随第一连杆和第二连杆转动带动大直齿轮单向转动的控制结构。

[0006] 优选的,所述底板左右两端表面后侧固定连接支撑板,支撑板内侧滑动连接有U形固定板,U形固定板前端表面左右两边下侧铰接有伸缩杆,U形固定板内侧表面上侧铰接在坐板左右两端表面后侧,伸缩杆上端铰接在坐板下端表面前侧。

[0007] 优选的,所述U形固定板下端表面左右两侧铰接有剪式伸缩结构,剪式伸缩结构下端外侧铰接在底板上端表面后侧;所述剪式伸缩结构下端内侧后端固定连接螺纹筒,螺纹筒内壁螺纹连接有双向螺纹杆,双向螺纹杆左端固定连接第三锥齿轮,第三锥齿轮左端前侧啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮后端同轴固接有手柄。

[0008] 优选的,所述第一连杆前端固定连接第一转轴,第一转轴外表面右侧固定连接第一不完全锥齿轮,第一不完全锥齿轮右端后侧啮合有第一锥齿轮,第一锥齿轮右端前侧啮合有第二不完全锥齿轮,第二不完全锥齿轮中心处固定连接第二转轴;所述第一转轴右端表面固定连接U形块,U形块前端表面右侧开设有方形孔,方形孔内部滑动连接有第一棘爪,第一棘爪外侧啮合有棘齿环,棘齿环后端前侧啮合有第二棘爪,第二棘爪前端滑动连接有长形块,长形块前端固定连接在第二转轴外表面;所述棘齿环后端表面固定连接有四爪环,四爪环圆周表面固定连接有大直齿轮;所述棘齿环中心处转动连接在第二转轴外表面。

[0009] 优选的,所述大直齿轮下端带连接有长直齿轮,长直齿轮后端带连接有小直齿轮;

所述底板上端表面前侧开设有斜圆柱通孔,斜圆柱通孔内部固定连接有圆柱筒,圆柱筒内壁转动连接有把手,把手下端表面固定连接有U形架,U形架下端内侧转动连接有前轮。

[0010] 本实用新型结构新颖,构思巧妙,操作简单方便,和现有技术相比具有以下优点:

[0011] 老年科辅助行走装置能够提供对坐板的高度调节,适应不同的人群,且坐板还可以翻转,底板和坐板之间的空间还可以放置一些物品,患者在锻炼时,双脚只需要上下踩动脚踏板,双脚不管多大幅度踩动脚踏板都会使本装置移动,且还可以锻炼老人的平衡能力,整个装置成本低,操作简单。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的老年科辅助行走装置的整体外观示意图。

[0013] 图2为本实用新型的老年科辅助行走装置的控制结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型的老年科辅助行走装置的控制结构后视图。

[0015] 图4为本实用新型的老年科辅助行走装置的控制结构局部剖视图。

[0016] 图5为本实用新型的老年科辅助行走装置的升高结构安装图。

[0017] 图6为本实用新型的老年科辅助行走装置的升高结构框架图。

[0018] 图7为本实用新型的老年科辅助行走装置的升高结构局部放大图。

[0019] 图8为本实用新型的老年科辅助行走装置的底板仰视图。

[0020] 图中标号:1-底板、2-支撑板、3-坐板、4-脚踏板、5-第一连杆、6-把手、7-大直齿轮、8-棘齿环、9-长形块、10-第二棘爪、11-第二不完全锥齿轮、12-U形块、13-第一锥齿轮、14-第一不完全锥齿轮、15-第一转轴、16-长直齿轮、18-第二转轴、19-四爪环、20-第一棘爪、21-弹簧、22-手柄、23-剪式伸缩结构、24-伸缩杆、25-螺纹筒、26-双向螺纹杆、27-U形固定板、28-第二锥齿轮、29-第三锥齿轮、30-圆柱筒、31-U形架、32-前轮、34-小直齿轮、35-第二连杆、36-后轮。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例,并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 如图1-8所示,本实用新型提供老年科辅助行走装置,包括底板1,所述底板1上端安装有可向后翻转的坐板3;所述底板1上端表面后侧安装有可控制坐板3上下移动的升降结构;所述底板1上端表面前侧安装有可前后转动的第一连杆5,所述第一连杆5右侧安装有可随第一连杆5向下转动时为向上转动的第二连杆35;所述第二连杆35左侧安装有大直齿轮7;所述第一连杆5和大直齿轮7内侧安装有可随第一连杆5和第二连杆35转动带动大直齿轮7单向转动的控制结构。

[0023] 底板1是支撑整个装置的核心承重板,坐板3可向后翻转90度与坐板3垂直;升降结构带自锁功能,通过升降结构控制升高或降低坐板3,当人坐在坐板3上时,不会因为人体的重力原因使坐板3下移;第一连杆5和第二连杆35外侧安装有脚踏板4,当人坐在坐板3上时,双脚踩动脚踏板4,当左侧脚踏板4向下运动时,左侧的脚踏板4会带动第一连杆5做圆周运动,当第一连杆5向下做圆周运动时,控制结构会使大直齿轮7向后转动,同时控制结构会使第二连杆35向上转动,当第二连杆35向下转动时,控制结构会使大直齿轮7接着向后转

动,且同时会使第一连杆5向上转动。

[0024] 所述底板1左右两端表面后侧固定连接支撑板2,支撑板2内侧滑动连接有U形固定板27,U形固定板27前端表面左右两边下侧铰接有伸缩杆24,U形固定板27内侧表面上侧铰接在坐板3左右两端表面后侧,伸缩杆24上端铰接在坐板3下端表面前侧。

[0025] 左右两端的支撑板2内侧开设有滑槽,U形固定板27左右两个边在内部滑动,从而限制整个坐板3只能在支撑板2内部上下移动,或者向后翻转,当坐板3向后翻转时,伸缩杆24会伸长,当坐板3向下翻转与底板1处于平行时,伸缩杆24缩到最短,会限制伸缩,从而支撑坐板3,不让坐板3向下翻转。

[0026] 所述U形固定板27下端表面左右两侧铰接有剪式伸缩结构23,剪式伸缩结构23下端外侧铰接在底板1上端表面后侧;所述剪式伸缩结构23下端内侧后端固定连接螺纹筒25,螺纹筒25内壁螺纹连接有双向螺纹杆26,双向螺纹杆26左端固定连接第三锥齿轮29,第三锥齿轮29左端前侧啮合有第二锥齿轮28,第二锥齿轮28后端同轴固接有手柄22。

[0027] U形架31下端表面开设两条第一滑轨,剪式伸缩结构23上端内侧分别滑动连接在第一滑轨内部,底板1上端表面后侧开设两条第二滑轨,剪式伸缩结构23下端内侧滑动连接在第二滑轨内部;双向螺纹杆26外表面分别设有两段等长旋向相反且螺距相等的螺纹,目的是实现当双向螺纹杆26转动时,左右两个螺纹筒25分别同步向外侧和向内侧移动,使剪式伸缩结构23升高或降低,从而调整坐板3的高度,双向螺纹杆26外表面左右两端分别转动连接有轴承座,轴承座下端表面固定连接在底板1上端表面,第二锥齿轮28和手柄22中心处固定连接有转轴,转轴外表面转动连接有轴承座,轴承座固定连接在底板1上端表面;通过转动手柄22,手柄22转动带动第二锥齿轮28转动,第二锥齿轮28转动带动第三锥齿轮29转动,第三锥齿轮29转动带动双向螺纹杆26转动,双向螺纹杆26转动会使螺纹筒25向内侧或者外侧移动,当螺纹筒25向内侧移动时,螺纹筒25会带着剪式伸缩结构23下端内侧一起向内移动,从而使U形固定板27降低,当螺纹筒25向外侧移动时,螺纹筒25会带着剪式伸缩结构23下端内侧一起向外移动,从而使U形固定板27升高。

[0028] 所述第一连杆5前端固定连接第一转轴15,第一转轴15外表面右侧固定连接第一不完全锥齿轮14,第一不完全锥齿轮14右端后侧啮合有第一锥齿轮13,第一锥齿轮13右端前侧啮合有第二不完全锥齿轮11,第二不完全锥齿轮11中心处固定连接第二转轴18;所述第一转轴15右端表面固定连接U形块12,U形块12前端表面右侧开设方形孔,方形孔内部滑动连接第一棘爪20,第一棘爪20外侧啮合棘齿环8,棘齿环8后端前侧啮合有第二棘爪10,第二棘爪10前端滑动连接长形块9,长形块9前端固定连接在第二转轴18外表面;所述棘齿环8后端表面固定连接四爪环19,四爪环19圆周表面固定连接有大直齿轮7;所述棘齿环8中心处转动连接在第二转轴18外表面。

[0029] 第二连杆35前端固定连接在第二转轴18外表面右侧,长形块9下端表面开设第二方形孔,第二棘爪10滑动连接在第二方形孔内壁,第一棘爪20和第二棘爪10底端表面分别固定连接弹簧21;第一转轴15和第二转轴18外表面分别转动连接有轴承座,轴承座固定连接在底板1上端表面前侧;通过踩左侧的脚踏板4,左侧的脚踏板4乡下移动会带动第一连杆5向下转动,第一连杆5向下转动会带动第一转轴15向下转动,第一转轴15向下转动会带动第一不完全锥齿轮14向后转动,第一不完全锥齿轮14向后转动通过啮合带动第一锥齿轮13转动,第一锥齿轮13转动通过啮合会带动第二不完全锥齿轮11向上转动,第二不完全

锥齿轮11向上转动会带动第二转轴18向上转动,第二转轴18向上转动会带动第二连杆35向上转动,与此同时,第一转轴15向后转动时会带动U形块12转动,U形块12向后转动时会带着第一棘爪20向后转动,第一棘爪20向后转动时会带动棘齿环8向后转动,棘齿环8向后转动会与第二棘爪10产生滑动且会带着四爪环19和大直齿轮7一起转动;反之,当第一不完全锥齿轮14与第锥齿轮啮合完毕时,此时左侧的脚踏板4在下端右侧的脚踏板4在上端,通过踩右侧的脚踏板4,会使左端的脚踏板4上升,与此同时第二转轴18向后转动会带动长形块9转动,长形块9向后转动会带动第二棘爪10转动,第二棘爪10向后转动通过啮合会带动棘齿环8向后转动,棘齿环8向后转动会与第一棘爪20产生滑动;当第一棘爪20和第二棘爪10分别于棘齿环8产生滑动时,弹簧21会被压缩,到进下一个棘齿时会弹出;通过上下反复踩动脚踏板4,使棘齿环8单向转动;此控制结构的优点就是只需要反复踩动脚踏板4使第一连杆5和第二连杆35做上下交叉运动,不管上下踩动的幅度有多小,都会使大直齿轮7转动。

[0030] 所述大直齿轮7下端带连接有长直齿轮16,长直齿轮16后端带连接有小直齿轮34;所述底板1上端表面前侧开设有斜圆柱通孔,斜圆柱通孔内部固定连接有圆柱筒30,圆柱筒30内壁转动连接有把手6,把手6下端表面固定连接有U形架31,U形架31下端内侧转动连接有前轮32。

[0031] 小直齿轮34和长直齿轮16中心处分别固定连接有转轴,转轴外表面均转动连接有轴承座,轴承座上端表面均固定连接在底板1,小直齿轮34左右均同轴固接有后轮36;通过转动把手6可以使前轮32转向,当大直齿轮7转动时,会带动长直齿轮16转动,长直齿轮16转动时会带动小直齿轮34转动,小直齿轮34转动会带动后轮36转动,后轮36转动侧小车会移动。

[0032] 本实用新型在使用时,通过转动手柄22,手柄22转动会使坐板3升高或降低,调整合适的高度,下翻坐板3,使伸缩杆24收缩至最短,使用者坐在坐板3上,通过双脚上下踏动脚踏板4,使大直齿轮7转动,然后后轮36转动侧会移动,通过手柄22控制方向。

[0033] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

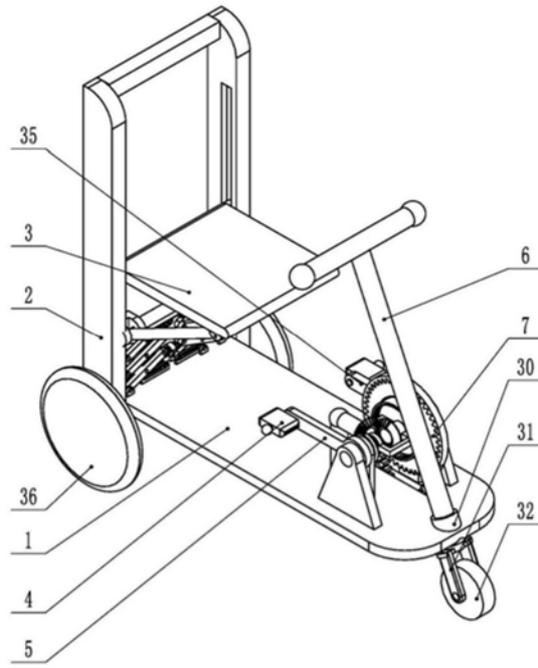


图1

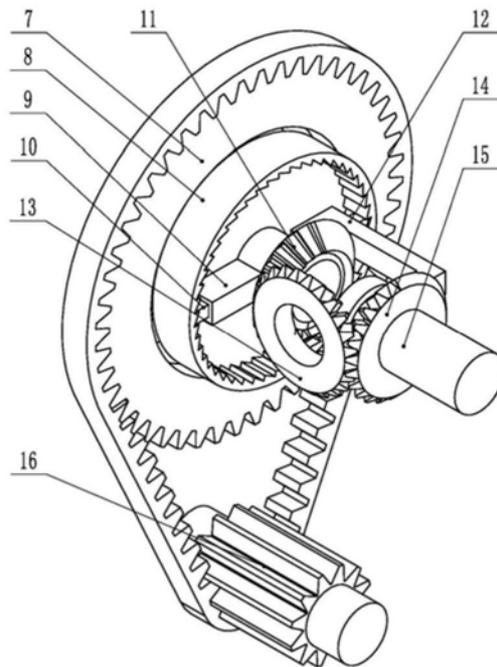


图2

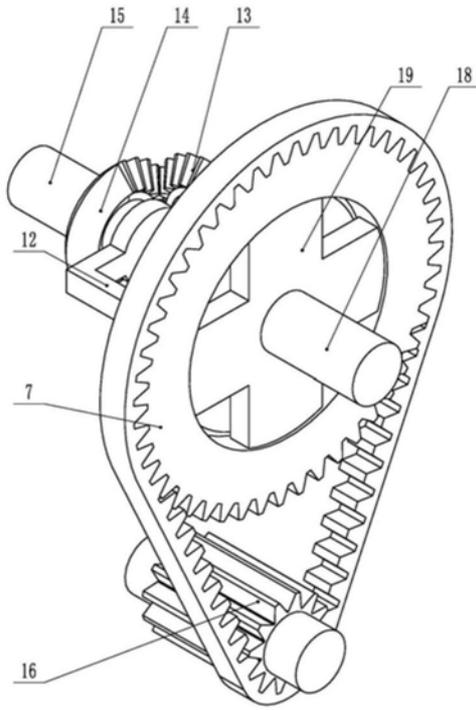


图3

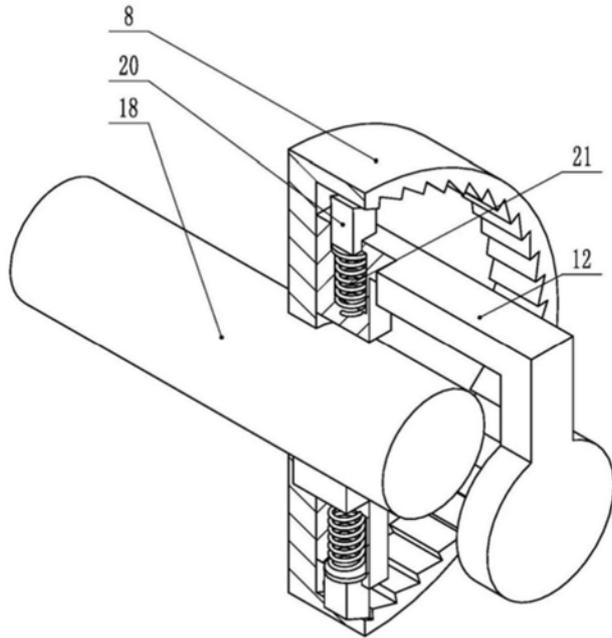


图4

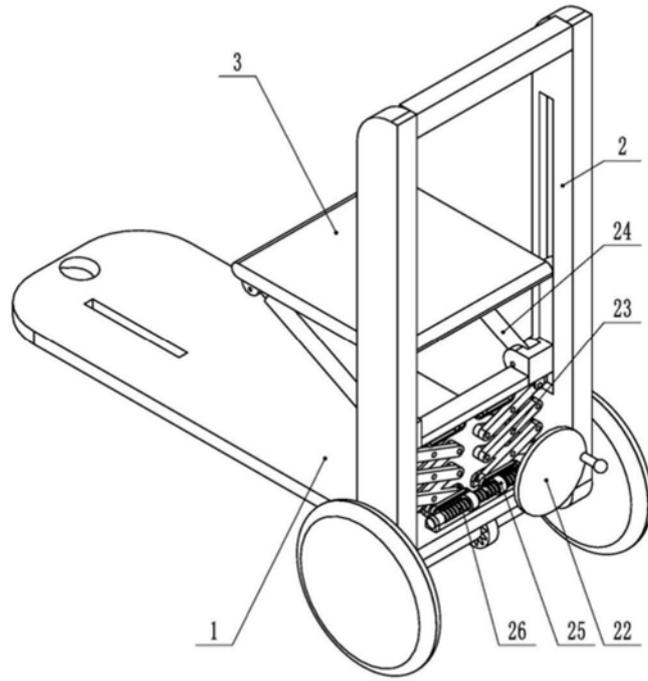


图5

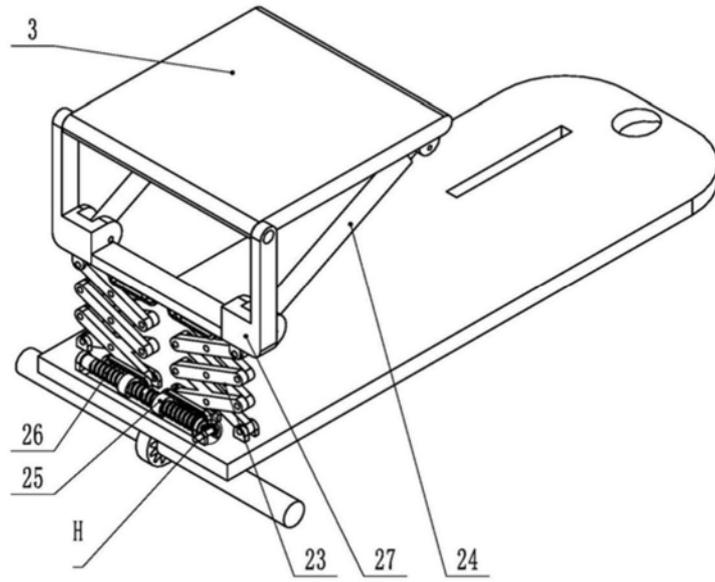


图6

H

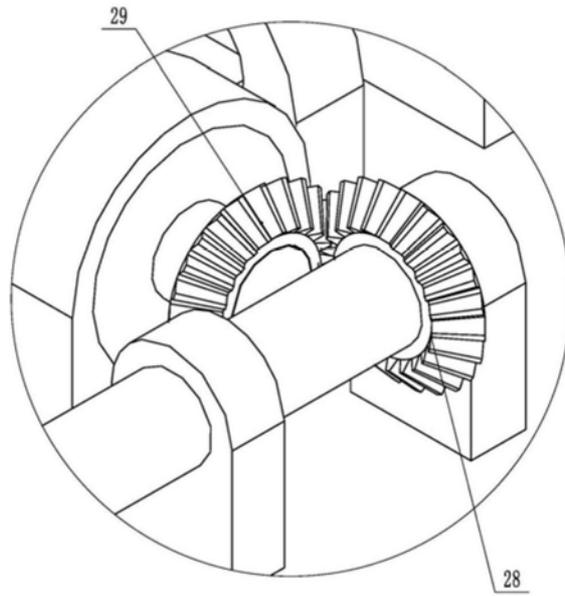


图7

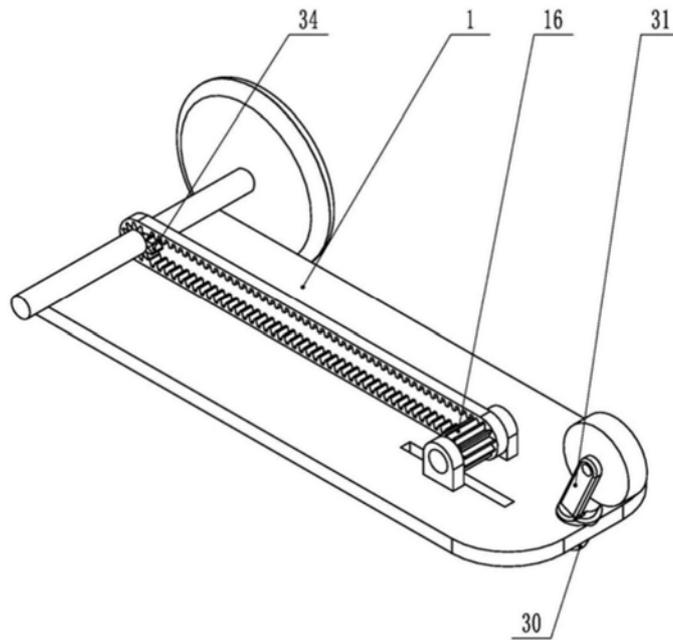


图8