



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106963118 A

(43)申请公布日 2017. 07. 21

(21)申请号 201710283627.6

(22)申请日 2017.04.26

(71)申请人 浙江农林大学

地址 311300 浙江省杭州市临安市环城北
路88号

(72)发明人 孙伟圣 林贤铤 董明锐 薛倩雯
张虹

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 丁海华

(51)Int.Cl.

A47B 21/04(2006.01)

A47B 21/013(2006.01)

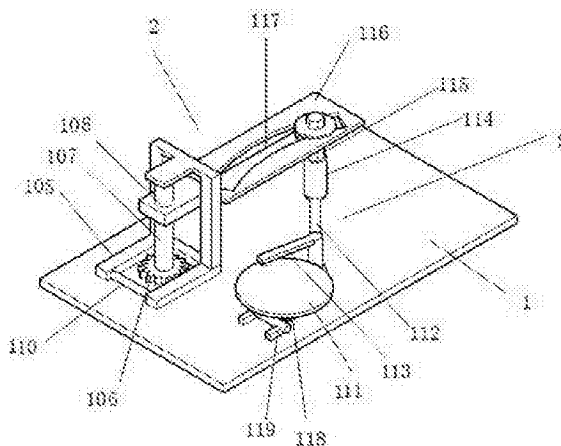
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

具有摆动和升降功能的显示器辅助机构

(57)摘要

本发明公开了一种具有摆动和升降功能的显示器辅助机构。本发明包括设置在桌面(1)上的升降机构(2),升降机构(2)上部设有移动机构(3),移动机构(3)上部设有显示器,移动机构(3)在一定范围内带动显示器均匀移动,使用者在观看显示器时保持匀速的颈部运动。本发明一方面可以灵活调节高度,避免了因姿势错误导致的健康问题;另一方面能让使用者保持持续的、缓慢的颈部运动,大大缓解了办公疲劳,可以有效改善使用者的头部健康。



1. 具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:包括设置在桌面(1)上的升降机构(2),升降机构(2)上部设有移动机构(3),移动机构(3)上部设有显示器,移动机构(3)在一定范围内带动显示器均匀移动,使用者在观看显示器时保持匀速的颈部运动。

2. 根据权利要求1所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述的移动机构(3)包括设置在桌面(1)的转动圆盘(111),转动圆盘(111)的下方铰接有摇杆(112),转动圆盘(111)的表面设有连接杆(113),连接杆(113)与摇杆(112)铰接,所述的转动圆盘的下部设有第二蜗轮(118),第二蜗轮(118)配合有第二蜗杆(119);所述的摇杆(112)的端部设有套筒(114),套筒(114)内契合有升降杆(115),升降杆(115)的杆端设置有显示器;在升降机构(2)的上部设有升降平台(116),升降平台(116)上开设有摆动滑槽(117),升降杆(115)嵌设在摆动滑槽(117)内。

3. 根据权利要求2所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述的升降机构(2)包括底座(105),底座(105)上固定有第一蜗轮(106),第一蜗轮(106)的侧部设有第一蜗杆(110),第一蜗轮(106)上部固定有丝杆(107),丝杆(107)上设有调节螺母(108),调节螺母(108)与升降平台(109)相连。

4. 根据权利要求1所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述的移动机构(2)包括固定在桌面的驱动电机(204)和轨道组件(202),驱动电机(204)的输出端设有伸缩摇摆杆(242),伸缩摇摆杆(242)的端部固定有行走装置(203),行走装置(203)嵌设在轨道组件(202)中;所述的行走装置(203)上方设有升降机构(205),升降机构(205)上方设有显示器。

5. 根据权利要求4所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述轨道组件(202)包括呈同心圆布置的内滑轨(221)和外滑轨(222),内滑轨(221)和外滑轨(222)相邻的侧壁上均设有弧形布置的滑槽(223)。

6. 根据权利要求5所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述行走装置(203)包括位于轨道组件(202)上方的支撑板(231),支撑板(231)下方设置有导向轮(233),导向轮(233)分别嵌设在内滑轨(221)和外滑轨(222)的滑槽(223)中。

7. 根据权利要求6所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述升降机构(5)包括固定在支撑板(231)上的支撑杆(251),支撑杆(251)上设有升降套筒(252),升降套筒(252)一侧设有固定卡扣(253),升降套筒(252)另一侧设有夹持装置夹持装置(254);所述升降套筒(252)和夹持装置(254)之间为转动连接,且升降套筒(252)和夹持装置(254)经锁紧螺母(256)固定;所述伸缩摇摆杆(242)端部设有联接环(243),联接环(243)套设于支撑杆(251)上,且联接环(243)与升降套筒(252)可相对转动;所述伸缩摇摆杆(242)包括与驱动电机(204)输出端相连的摆动杆(244),摆动杆(244)上设有滑槽(245),滑槽(245)内嵌设有活动杆(241),且活动杆(241)端部与联接环(243)相固定。

8. 根据权利要求1所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述的移动机构(3)包括固定在桌面(1)的弧形轨道,弧形轨道(302)上契合有行走摆动装置(303),行走摆动装置(303)上方设有升降机构(2);所述行走摆动装置(303)包括位于弧形轨道(302)上方的滑块(331),滑块(331)下方对称设置有导向轮(332),在弧形轨道(302)的两侧设有滑槽(333),导向轮(332)嵌设在滑槽(333)中;所述滑块(331)上设有电机(334),电机(334)经转动轴(335)连接有驱动齿轮(336),在弧形轨道(302)的内侧设有齿条(305),

齿条(305)与驱动齿轮(336)相啮合。

9.根据权利要求8所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述升降机构(2)包括设置在滑块(331)上的支撑架(341),支撑架(341)中设有内槽(342),内槽(342)上设有调节螺母(343),支撑架(341)内还设有丝杆(344),且丝杆(344)穿过调节螺母(343)与调节螺母(343)螺纹契合。

10.根据权利要求9所述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,其特征在于:所述的调节螺母(343)的侧面突出支撑架(341)的外表面。

具有摆动和升降功能的显示器辅助机构

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种显示器辅助机构,尤其涉及一种具有摆动和升降功能的显示器辅助机构。

背景技术

[0003] 现有的办公桌一般为高度固定的水平桌面,一方面无法根据使用者的身高任意调节,在学习或工作时长长期埋头或抬头的姿势会导致颈肩肌肉僵硬、痉挛、疼痛等不良反应,日积月累容易导致脊柱曲度变化、颈椎间盘突出等脊椎问题;另一方面现有的大部分办公桌一般没有旋转功能,或者只能绕原点旋转,无法让使用者在办公时还能活动头颈,影响了使用者的健康。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种具有摆动和升降功能的显示器辅助机构。本发明一方面可以灵活调节高度,避免了因姿势错误导致的健康问题;另一方面能让使用者保持持续的、缓慢的颈部运动,大大缓解了办公疲劳,可以有效改善使用者的头部健康。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供的技术方案如下:具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,包括设置在桌面上的升降机构,升降机构上部设有移动机构,移动机构上部设有显示器,移动机构在一定范围内带动显示器均匀移动,使用者在观看显示器时保持匀速的颈部运动。

[0006] 上述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述的移动机构包括设置在桌面的转动圆盘,转动圆盘的下方铰接有摇杆,转动圆盘的表面设有连接杆,连接杆与摇杆铰接,所述的转动圆盘的下部设有第二蜗轮,第二蜗轮配合有第二蜗杆;所述的摇杆的端部设有套筒,套筒内契合有升降杆,升降杆的杆端设置有显示器;在升降机构的上部设有升降平台,升降平台上开设有摆动滑槽,升降杆嵌设在摆动滑槽内。

[0007] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述的升降机构包括底座,底座上固定有第一蜗轮,第一蜗轮上部固定有丝杆,丝杆上设有调节螺母,调节螺母连接有升降平台,摆动滑槽开设在升降平台上。

[0008] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述的移动机构包括固定在桌面的驱动电机和轨道组件,驱动电机的输出端设有伸缩摇摆杆,伸缩摇摆杆的端部固定有行走装置,行走装置嵌设在轨道组件中;所述的行走装置上方设有升降机构,升降机构上方设有显示器。

[0009] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述轨道组件包括呈同心圆布置的内滑轨和外滑轨,内滑轨和外滑轨相邻的侧壁上均设有弧形布置的滑槽。

[0010] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述行走装置包括位于轨道组

件上方的支撑板,支撑板下方设置有导向轮,导向轮分别嵌设在内滑轨和外滑轨的滑槽中。

[0011] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述升降机构包括固定在支撑板上的支撑杆,支撑杆上设有升降套筒,升降套筒一侧设有固定卡扣,升降套筒另一侧设有夹持装置夹持装置。

[0012] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述的移动机构包括固定在桌面的弧形轨道,弧形轨道上契合有行走摆动装置,行走摆动装置上方设有升降机构;所述行走摆动装置包括位于弧形轨道上方的滑块,滑块下方对称设置有导向轮,在弧形轨道的两侧设有滑槽,导向轮嵌设在滑槽中;所述滑块上设有电机,电机经转动轴连接有驱动齿轮,在弧形轨道的内侧设有齿条,齿条与驱动齿轮相啮合。

[0013] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述升降机构包括设置在滑块上的支撑架,支撑架中设有内槽,内槽上设有调节螺母,支撑架内还设有丝杆,且丝杆穿过调节螺母与调节螺母螺纹契合。

[0014] 前述的具有摆动和升降功能的显示器辅助机构中,所述的调节螺母的侧面突出支撑架的外表面。

[0015] 本发明包括设置在桌面上的升降机构,升降机构用以调整显示器设备固定平台的高度,避免了因使用者姿势错误导致的健康问题;升降机构上部设有移动机构,移动机构上部设有显示器,移动机构在一定范围内带动显示器均匀移动,使用者在观看显示器时保持匀速的颈部运动,大大缓解了办公疲劳,可以有效改善使用者的头部健康。

附图说明

[0016] 图1是实施例1的结构示意图;

图2是实施例2的结构示意图;

图3是实施例2的左视图;

图4是实施例3的结构示意图;

图5是实施例3中升降机构的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明作进一步的说明。

[0018] 实施例1:一种具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,如附图1所示,包括设置在桌面1上的升降机构2,升降机构2上部设有移动机构3,移动机构3上部设有显示器,移动机构3在一定范围内带动显示器均匀移动,使用者在观看显示器时保持匀速的颈部运动。所述的移动机构3包括设置在桌面1的转动圆盘111,转动圆盘111的下方铰接有摇杆112,转动圆盘111的表面设有连接杆113,连接杆113与摇杆112铰接,所述的转动圆盘的下部设有第二蜗轮118,第二蜗轮118配合有第二蜗杆119;所述的摇杆112的端部设有套筒114,套筒114内契合有升降杆115,升降杆115的杆端设置有显示器,本发明的结构特征为摆动和升降机构,与显示器结构无关,因此在附图中没有画上显示器,且显示器结构会影响其它具体结构的正常显示;在升降机构2的上部设有升降平台116,升降平台116上开设有摆动滑槽117,升降杆115嵌设在摆动滑槽117内。所述的升降机构2包括底座105,底座105上固定有第一蜗轮106,第一蜗轮106的侧部设有第一蜗杆110,第一蜗轮106上部固定有丝杆107,丝杆107上设

有调节螺母108,调节螺母108与升降平台109相连。工作原理:本发明包括设置在桌面上的升降机构,升降机构用以调整办公设备固定平台的高度,避免了因使用者姿势错误导致的健康问题;在升降机构上开设有摆动滑槽,摆动滑槽内嵌设有移动机构,所述的办公设备固定平台设置在移动机构上,移动机构在摆动滑槽内带动办公设备固定平台缓慢摆动,大大缓解了办公疲劳,可以有效改善使用者的头部健康。进一步地,所述的升降机构包括设置在桌面上的底座,底座上第一蜗轮转动,带动丝杆转动,丝杆的正、反转带动调节螺母和升降平台上下移动,从而实现办公设备固定平台在高度方向的自由升降;所述的移动机构包括设置在桌面的转动圆盘,转动圆盘上部设有连接杆,转动圆盘下方设有摇杆,连接杆又与摇杆铰接,在转动圆盘转动后连接杆带动摇杆实现固定弧度的往复摆动,让使用者保持持续的、缓慢的颈部运动,大大缓解了办公疲劳,可以有效改善使用者的头部健康。

[0019] 本发明包括设置在桌面上的升降机构,升降机构用以调整办公设备固定平台的高度,避免了因使用者姿势错误导致的健康问题;在升降机构上开设有摆动滑槽,摆动滑槽内嵌设有摆动机构,所述的办公设备固定平台设置在摆动机构上,摆动机构在摆动滑槽内带动办公设备固定平台缓慢摆动,大大缓解了办公疲劳,可以有效改善使用者的头部健康。

[0020] 进一步地,所述的升降机构包括设置在桌面上的底座,底座上第一蜗轮转动,带动丝杆转动,丝杆的正、反转带动调节螺母和升降平台上下移动,从而实现办公设备固定平台在高度方向的自由升降;所述的摆动机构包括设置在桌面的转动圆盘,转动圆盘上部设有连接杆,转动圆盘下方设有摇杆,连接杆又与摇杆铰接,在转动圆盘转动后连接杆带动摇杆实现固定弧度的往复摆动,让使用者保持持续的、缓慢的颈部运动,大大缓解了办公疲劳,可以有效改善使用者的头部健康。

[0021] 实施例2:一种具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,如附图2和附图3所示,包括设置在桌面1上的升降机构2,升降机构2上部设有移动机构3,移动机构3上部设有显示器,移动机构3在一定范围内带动显示器均匀移动,使用者在观看显示器时保持匀速的颈部运动。所述的移动机构2包括固定在桌面的驱动电机204和轨道组件202,驱动电机204的输出端设有伸缩摇摆杆242,伸缩摇摆杆242的端部固定有行走装置203,行走装置203嵌设在轨道组件202中;所述的行走装置203上方设有升降机构205,升降机构205上方设有显示器。所述轨道组件202包括呈同心圆布置的内滑轨221和外滑轨222,内滑轨221和外滑轨222相邻的侧壁上均设有弧形布置的滑槽223。所述行走装置203包括位于轨道组件202上方的支撑板231,支撑板231下方设置有导向轮233,导向轮233分别嵌设在内滑轨221和外滑轨222的滑槽223中。所述升降机构5包括固定在支撑板231上的支撑杆251,支撑杆251上设有升降套筒252,升降套筒252一侧设有固定卡扣253,升降套筒252另一侧设有夹持装置夹持装置254;所述升降套筒252和夹持装置254之间为转动连接,且升降套筒252和夹持装置254经锁紧螺母256固定;所述伸缩摇摆杆242端部设有联接环243,联接环243套设于支撑杆251上,且联接环243与升降套筒252可相对转动;所述伸缩摇摆杆242包括与驱动电机204输出端相连的摆动杆244,摆动杆244上设有滑槽245,滑槽245内嵌设有活动杆241,且活动杆241端部与联接环243相固定。工作原理:将电脑的显示屏通过螺栓穿过固定安装孔255固定在夹持装置254上,然后调节升降套筒252的高度,通过固定卡扣253将升降套筒252固定在支撑杆251上,然后调节显示屏的角度,通过锁紧螺母256固定。控制电机204开始工作,电机204驱动伸缩摇摆杆242旋转,联接环243带动行走装置沿着轨道来回摆动,从而实现了显示屏的

往复摆动,使操作者颈部保持缓慢转动,改善不良的使用习惯,减少颈椎疾病的发生。

[0022] 与现有技术相比,本发明通过设置轨道组件,在轨道组件上设置行走装置和升降装置,并通过驱动电机来驱动,实现对显示屏的高度和运动状态进行调节,通过将升降套筒与夹持装置之间设置成转动连接,并通过锁紧螺母固定,在高度确定后还可根据需要再进行角度的调节,满足不同的人的使用要求,具有结构简单、使用方便的特点。同时行走装置沿着轨道往复摆动,能够带动显示器进行摆动,进而带动使用者的头部和颈部随着电脑的摆动而转动,从而起到提前预防颈椎疾病,改善用户颈椎健康状况,满足不同身高和使用习惯的使用要求的功能;通过设置内滑轨和外滑轨,并通过滑槽与导向轮配合,保证运行的稳定,不会发生偏移;为减小电机固定点与轨道之间的距离,采用伸缩摇摆杆连接电机和行走装置,可以在行走装置运动时,应需求而改变距离。同时,联接环与支撑杆之间采用动联接结构,保证了支撑杆能在轨道上正常运动。综上所述,本发明具有提前预防颈椎疾病、改善用户颈椎健康状况的功能,可以满足不同身高和使用习惯的使用要求。

[0023]

实施例3:具有摆动和升降功能的显示器辅助机构,如附图4和附图5所示,包括设置在桌面1上的升降机构2,升降机构2上部设有移动机构3,移动机构3上部设有显示器,移动机构3在一定范围内带动显示器均匀移动,使用者在观看显示器时保持匀速的颈部运动。所述的移动机构3包括固定在桌面1的弧形轨道,弧形轨道302上契合有行走摆动装置303,行走摆动装置303上方设有升降机构2;所述行走摆动装置303包括位于弧形轨道302上方的滑块331,滑块331下方对称设置有导向轮332,在弧形轨道302的两侧设有滑槽333,导向轮332嵌设在滑槽333中;所述滑块331上设有电机334,电机334经转动轴335连接有驱动齿轮336,在弧形轨道302的内侧设有齿条305,齿条305与驱动齿轮336相啮合。所述升降机构2包括设置在滑块331上的支撑架341,支撑架341中设有内槽342,内槽342上设有调节螺母343,支撑架341内还设有丝杆344,且丝杆344穿过调节螺母343与调节螺母343螺纹契合。所述的调节螺母343的侧面突出支撑架341的外表面。工作原理:通过电机驱动转动轴转动,从而使驱动齿轮转动,驱动齿轮沿着弧形的齿条啮合移动,进而带动滑块和升降装置沿着导轨摆动,实现对电脑的摆动,改善使用习惯;通过卡合在滑槽内的导向轮进行导向和定位固定。通过转动调节螺母,进而使丝杆进行上下的移动,实现对电脑高度的调节,满足不同人的使用要求。

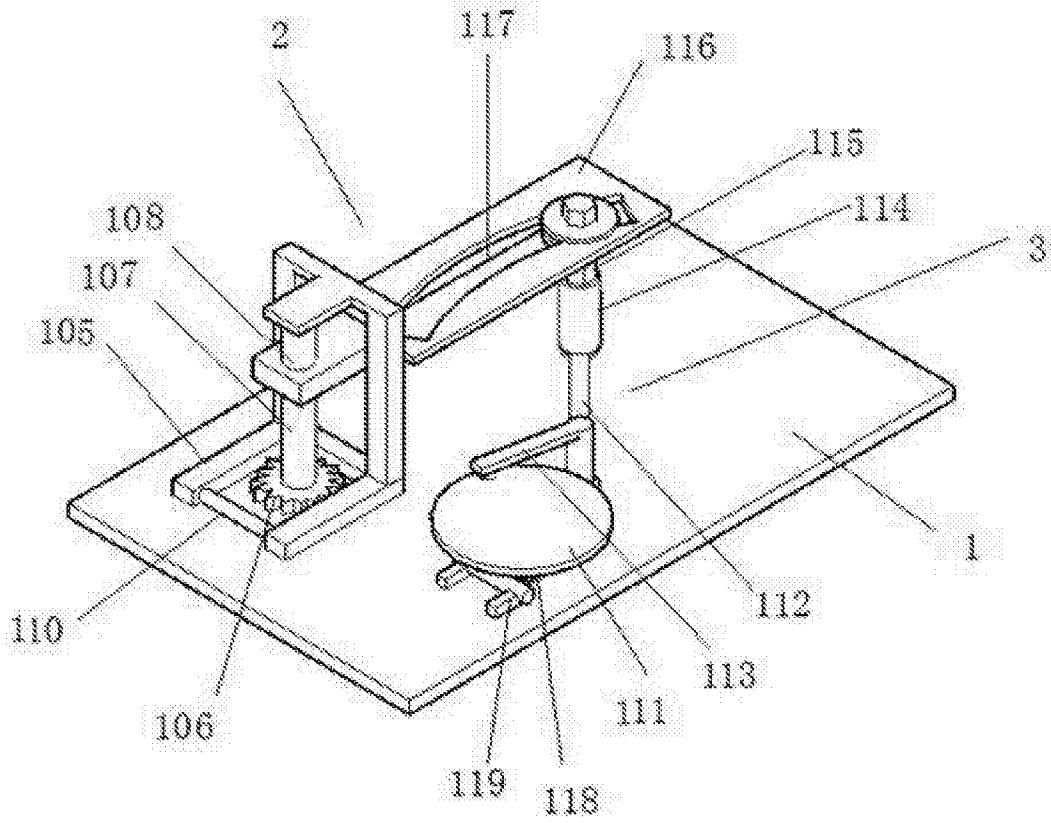


图1

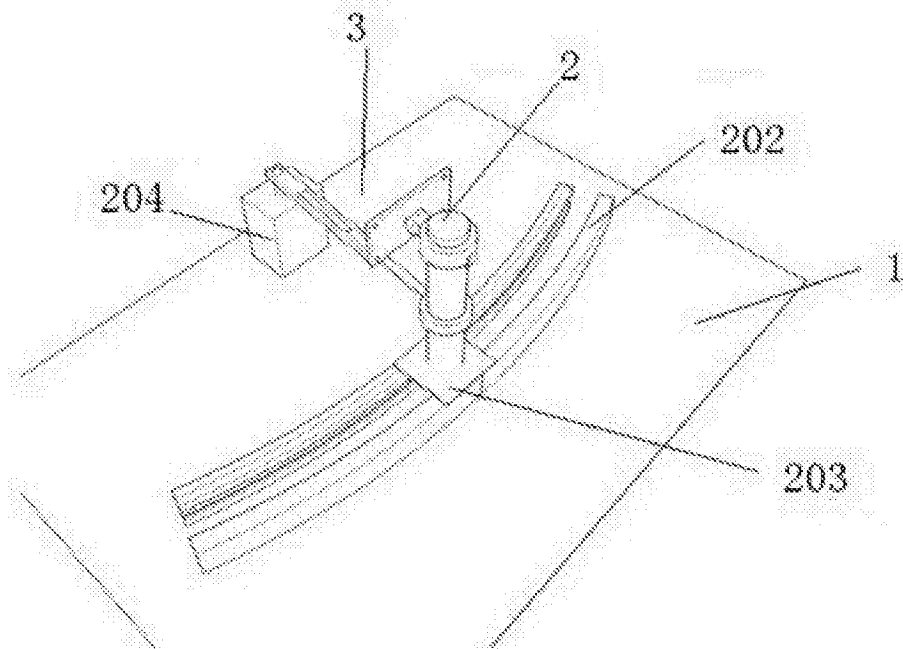


图2

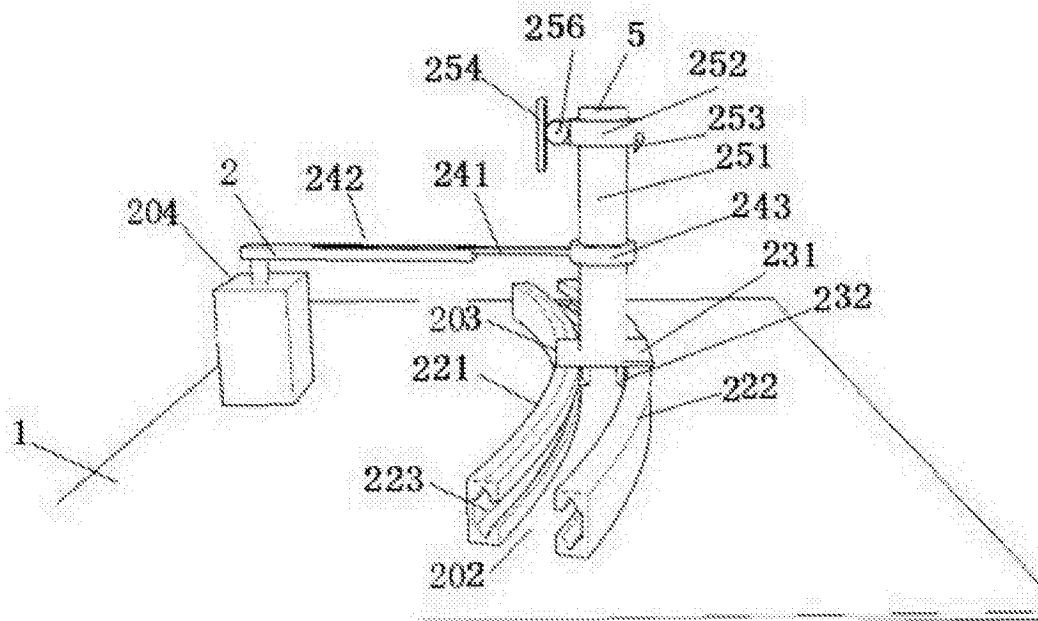


图3

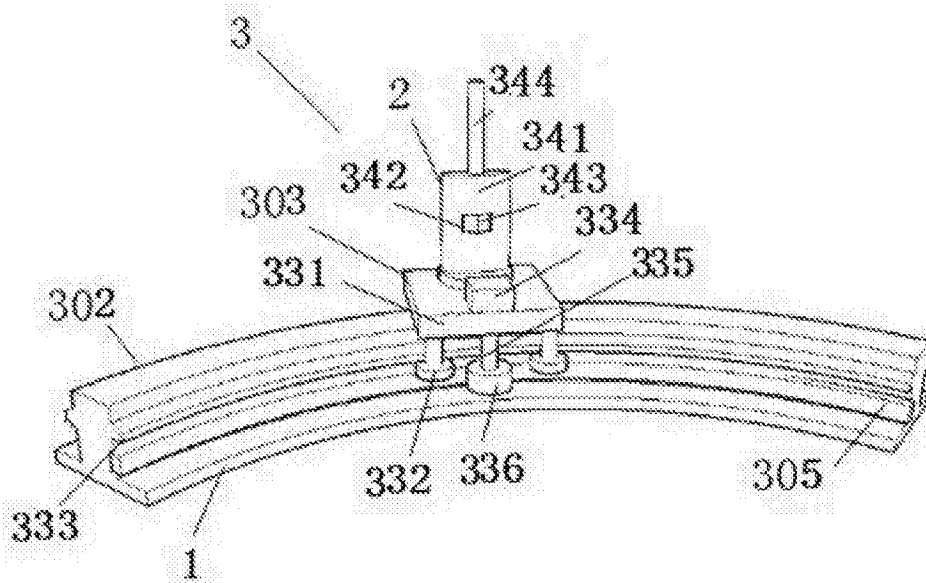


图4

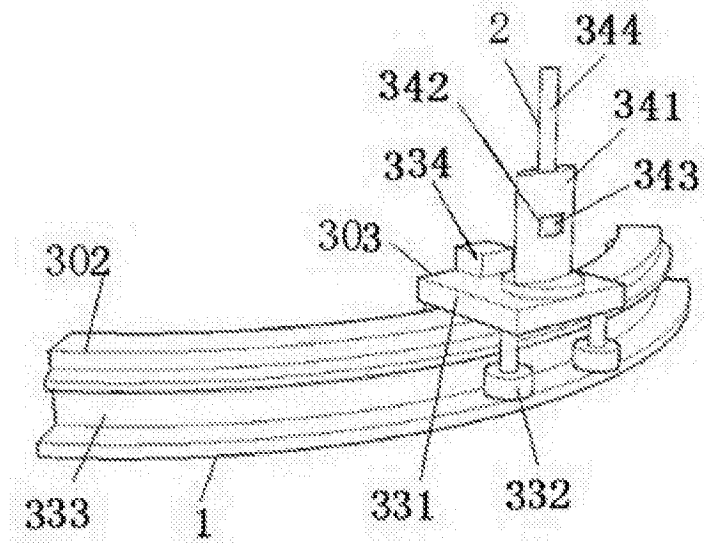


图5