



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210728168 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921041338.6

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 河北医科大学第三医院

地址 050051 河北省石家庄市桥西区自强
路139号

(72)发明人 王娟 张迪 陈伟 张英泽

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 陈长庚

(51)Int.Cl.

A61H 1/02(2006.01)

A61N 2/00(2006.01)

A61N 2/12(2006.01)

A61F 5/042(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

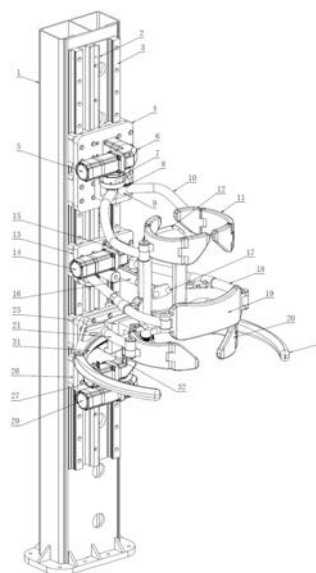
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种腰椎间盘突出治疗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种腰椎间盘突出治疗装置,其包括立柱和安装在立柱上的胸部固定装置和腰椎牵拉扭转装置,所述腰椎牵拉扭转装置包括升降机构、弧形导轨、弧形齿条、扭转座、扭转电机和两个髌骨压板,所述升降机构安装在立柱上,所述弧形导轨和弧形齿条固定在升降机构上,所述扭转座安装在弧形导轨上,所述扭转电机固定在扭转座上,扭转电机的输出轴上设有与弧形齿条啮合的齿轮;两个髌骨压板压在患者的髌骨上并分别位于患者两侧,每个髌骨压板通过一个下夹臂与扭转座连接。本装置将具有多种物理疗法的治疗装置安装在同一立柱上,不仅有效提高了腰椎间盘突出疾病的治疗效率和治疗效果,降低了治疗成本,而且占地面小,适于家庭和医疗机构使用。



1. 一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,构成中包括立柱(1)和安装在立柱(1)上的胸部固定装置和腰椎牵拉扭转装置,所述腰椎牵拉扭转装置包括升降机构、弧形导轨(31)、弧形齿条(32)、扭转座(25)、扭转电机(27)和两个髌骨压板(20),所述升降机构安装在立柱(1)上,所述弧形导轨(31)和弧形齿条(32)固定在升降机构上,所述扭转座(25)安装在弧形导轨(31)上,所述扭转电机(27)固定在扭转座(25)上,扭转电机(27)的输出轴上设有与弧形齿条(32)啮合的齿轮;两个髌骨压板(20)压在患者的髌骨上并分别位于患者两侧,每个髌骨压板(20)通过一个下夹臂(21)与扭转座(25)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,所述升降机构包括下滑座(26)和牵拉电机(29),所述下滑座(26)安装在立柱(1)上的竖直轨道(3)上,下滑座(26)上部固定弧形导轨(31)和弧形齿条(32),所述牵拉电机(29)固定在下滑座(26)上并通过齿轮齿条机构与立柱(1)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,所述胸部固定装置包括上滑座(4)、升降电机(5)和两个腋部托板(11),所述上滑座(4)位于下滑座(26)上方并安装在立柱(1)上的竖直轨道(3)上,所述升降电机(5)固定在上滑座(4)上并通过齿轮齿条机构与立柱(1)连接,两个腋部托板(11)分别顶在患者的两个腋窝处并分别通过两个上夹臂(10)与上滑座(4)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,构成中还包括腰部按摩装置,所述腰部按摩装置包括中滑座(13)、调高电机(14)、腹部挡板(19)、限位框(12)、水平顶杆(16)和两个中夹臂(18),所述中滑座(13)位于上滑座(4)与下滑座(26)之间并安装在立柱(1)上的竖直轨道(3)上,所述调高电机(14)固定在中滑座(13)上并通过齿轮齿条机构与立柱(1)连接,所述腹部挡板(19)和限位框(12)分别贴在患者的腹部和背部,两个中夹臂(18)的一端通过竖直铰接轴与中滑座(13)铰接,另一端分别与腹部挡板(19)的两侧铰接,限位框(12)的两端通过铰链分别与两个中夹臂(18)的中部连接,所述水平顶杆(16)的一端通过竖直铰接轴与中滑座(13)铰接,另一端位于限位框(12)内并设有与患者的背部相对应的电磁按摩器(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,两个上夹臂(10)通过同步开合机构与上滑座(4)连接,所述同步开合机构包括上轴制动器(7)、两个上转轴(9)和两个上同步齿轮(8),两个上转轴(9)穿过上滑座(4)上的竖直通孔并与上滑座(4)转动连接,每个上转轴(9)上固定一个上夹臂(10),两个上同步齿轮(8)相互啮合并分别固定在两个上转轴(9)上,所述上轴制动器(7)固定在上滑座(4)上并与一个上转轴(9)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,与两个髌骨压板(20)相连的下夹臂(21)通过同步张合机构与扭转座(25)连接,所述同步张合机构包括下轴制动器(24)、两个下转轴(23)和两个下同步齿轮(22),两个下转轴(23)穿过扭转座(25)上的竖直通孔并与扭转座(25)转动连接,每个下转轴(23)上固定一个下夹臂(21),两个下同步齿轮(22)相互啮合并分别固定在两个下转轴(23)上,所述下轴制动器(24)固定在扭转座(25)上并与一个下转轴(23)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,所述升降电机(5)、调高电机(14)、扭转电机(27)和牵拉电机(29)的输出端均设有减速器,与升降电机(5)、调高电机(14)和牵拉电机(29)相连的齿轮齿条机构共用同一竖直齿条(2)。

8. 根据权利要求7所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,所述上滑座(4)、中滑座(13)和下滑座(26)共用两条竖直轨道(3),两条竖直轨道(3)分别位于竖直齿条(2)的两侧。

9. 根据权利要求8所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,每个上夹臂(10)通过竖直铰接轴与对应的腋部托板(11)转动连接,每个下夹臂(21)通过竖直铰接轴与对应的髂骨压板(20)转动连接。

10. 根据权利要求9所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,所述电磁按摩器(17)设置两个,二者分别位于患者腰椎的两侧。

11. 根据权利要求10所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,所述上轴制动器(7)和下轴制动器(24)均为电磁离合制动器。

12. 根据权利要求11所述的一种腰椎间盘突出治疗装置,其特征是,所述下滑座(26)的两侧均设有扶手(33)。

一种腰椎间盘突出治疗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种能够同时实施三种物理疗法的腰椎间盘突出治疗装置,可有效治疗腰椎间盘突出疾病,属于医疗装置技术领域。

背景技术

[0002] 腰椎间盘突出是一种常见的腰部疾病,其诱发原因很多,例如不良的坐姿和站姿、长期弯腰或从事重体力劳动、长时间伏案工作、经常低头看手机等等。目前,治疗腰椎间盘突出的方法主要有药物治疗、物理治疗和手术治疗。由于药物治疗和手术治疗具有较大的局限性和风险性,因此人们更倾向于物理治疗。

[0003] 物理疗法包含牵引和推拿。牵引疗法一般需要患者平躺于牵引床上,通过对腰椎及其周围肌肉施加拉伸力进行治疗,这种疗法的缺点是牵引床占地面积较大,其使用地点具有很大的局限性。推拿法是对病灶部位进行针对性的按摩,但人工按摩费用较高且疗效受人为因素影响大,存在一定的风险。利用按摩床进行治疗可以有效降低治疗费用,减少治疗风险,但由于不同患者身高不同,安装在床体固定位置上的腰部按摩装置一般很难对准患者的腰部,从而严重影响了治疗效果。

[0004] 临床经验表明,采用牵引、扭转和推拿相结合的组合疗法能够获得更好的治疗效果,但现有的腰椎间盘突出医疗装置功能单一,只能提供牵引或推拿疗法,要想实施组合疗法只能交替使用牵引床和按摩床进行治疗,不仅延长了治疗时间,降低了治疗效率,而且疗效也会大打折扣,因此设计一种能够同时实施三种物理疗法的腰椎间盘突出医疗装置是十分必要的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种能够同时实施牵引、扭转和推拿疗法的腰椎间盘突出治疗装置,以提高腰椎间盘突出疾病的治疗效率和治疗效果,降低治疗成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种腰椎间盘突出治疗装置,构成中包括立柱和安装在立柱上的胸部固定装置和腰椎牵拉扭转装置,所述腰椎牵拉扭转装置包括升降机构、弧形导轨、弧形齿条、扭转座、扭转电机和两个髌骨压板,所述升降机构安装在立柱上,所述弧形导轨和弧形齿条固定在升降机构上,所述扭转座安装在弧形导轨上,所述扭转电机固定在扭转座上,扭转电机的输出轴上设有与弧形齿条啮合的齿轮;两个髌骨压板压在患者的髌骨上并分别位于患者两侧,每个髌骨压板通过一个下夹臂与扭转座连接。

[0008] 上述腰椎间盘突出治疗装置,所述升降机构包括下滑座和牵拉电机,所述下滑座安装在立柱上的竖直轨道上,下滑座上部固定弧形导轨和弧形齿条,所述牵拉电机固定在下下滑座上并通过齿轮齿条机构与立柱连接。

[0009] 上述腰椎间盘突出治疗装置,所述胸部固定装置包括上滑座、升降电机和两个腋

部托板,所述上滑座位于下滑座上方并安装在立柱上的竖直轨道上,所述升降电机固定在上滑座上并通过齿轮齿条机构与立柱连接,两个腋部托板分别顶在患者的两个腋窝处并分别通过两个上夹臂与上滑座连接。

[0010] 上述腰椎间盘突出治疗装置,构成中还包括腰部按摩装置,所述腰部按摩装置包括中滑座、调高电机、腹部挡板、限位框、水平顶杆和两个中夹臂,所述中滑座位于上滑座与下滑座之间并安装在立柱上的竖直轨道上,所述调高电机固定在中滑座上并通过齿轮齿条机构与立柱连接,所述腹部挡板和限位框分别贴在患者的腹部和背部,两个中夹臂的一端通过竖直铰接轴与中滑座铰接,另一端分别与腹部挡板的两侧铰接,限位框的两端通过铰链分别与两个中夹臂的中部连接,所述水平顶杆的一端通过竖直铰接轴与中滑座铰接,另一端位于限位框内并设有与患者的背部相对应的电磁按摩器。

[0011] 上述腰椎间盘突出治疗装置,两个上夹臂通过同步开合机构与上滑座连接,所述同步开合机构包括上轴制动器、两个上转轴和两个上同步齿轮,两个上转轴穿过上滑座上的竖直通孔并与上滑座转动连接,每个上转轴上固定一个上夹臂,两个上同步齿轮相互啮合并分别固定在两个上转轴上,所述上轴制动器固定在上滑座上并与一个上转轴连接。

[0012] 上述腰椎间盘突出治疗装置,与两个髂骨压板相连的下夹臂通过同步张合机构与扭转座连接,所述同步张合机构包括下轴制动器、两个下转轴和两个下同步齿轮,两个下转轴穿过扭转座上的竖直通孔并与扭转座转动连接,每个下转轴上固定一个下夹臂,两个下同步齿轮相互啮合并分别固定在两个下转轴上,所述下轴制动器固定在扭转座上并与一个下转轴连接。

[0013] 上述腰椎间盘突出治疗装置,所述升降电机、调高电机、扭转电机和牵拉电机的输出端均设有减速器,与升降电机、调高电机和牵拉电机相连的齿轮齿条机构共用同一竖直齿条。

[0014] 上述腰椎间盘突出治疗装置,所述上滑座、中滑座和下滑座共用两条竖直轨道,两条竖直轨道分别位于竖直齿条的两侧。

[0015] 上述腰椎间盘突出治疗装置,每个上夹臂通过竖直铰接轴与对应的腋部托板转动连接,每个下夹臂通过竖直铰接轴与对应的髂骨压板转动连接。

[0016] 上述腰椎间盘突出治疗装置,所述电磁按摩器设置两个,二者分别位于患者腰椎的两侧。

[0017] 上述腰椎间盘突出治疗装置,所述上轴制动器和下轴制动器均为电磁离合制动器。

[0018] 上述腰椎间盘突出治疗装置,所述下滑座的两侧均设有扶手。

[0019] 本实用新型将具有多种物理疗法的治疗装置安装在同一立柱上,不仅有效提高了腰椎间盘突出疾病的治疗效率和治疗效果,降低了治疗成本,而且占地面积比传统的牵引床和按摩床都小得多,适于家庭和各种医疗机构使用。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 图1是腰椎治疗示意图;

[0022] 图2是本实用新型的主视图;

[0023] 图3是本实用新型的侧视图；

[0024] 图4是本实用新型的轴测图；

[0025] 图5是胸部固定装置的结构示意图；

[0026] 图6是腰部按摩装置的结构示意图；

[0027] 图7是腰椎牵拉扭转装置的结构示意图。

[0028] 图中各标号如下：1、立柱，2、竖直齿条，3、竖直轨道，4、上滑座，5、升降电机，6、升降减速器，7、上轴制动器，8、上同步齿轮，9、上转轴，10、上夹臂，11、腋部托板，12、限位框，13、中滑座，14、调高电机，15、调高减速器，16、水平顶杆，17、电磁按摩器，18、中夹臂，19、腹部挡板，20、髌骨压板，21、下夹臂，22、下同步齿轮，23、下转轴，24、下轴制动器，25、扭转座，26、下滑座，27、扭转电机，28、扭转变速器，29、牵拉电机，30、牵拉变速器，31、弧形导轨，32、弧形齿条，33、扶手。

具体实施方式

[0029] 腰椎间盘突出症是骨科最常见的疾病之一，严重影响患者的生活质量，运用椎间盘突出治疗装置治疗轻中度的突出，可获得不错的疗效。参看图1，腰椎间盘突出治疗装置是利用牵拉力与反牵拉力作用于腰椎，通过向相反方向的牵拉和扭转来达到治疗腰椎间盘突出的目的。腰椎牵引可使腰椎间隙增大，主要是腰3、4、5，骶1间隙。研究表明，腰椎间隙在牵引后较牵引前增宽1.5~2.5mm，椎间隙的增宽可使其内成为负压，加之后纵韧带的紧张，有利于突出的髓核部分还纳或改变其与神经根的关系。椎间隙的增大，关节突关节的拉开，使椎间孔恢复正常的外形，从而解除对神经根的挤压。牵引还可使腰椎得到充分的休息，减少运动的刺激，有利于组织充血水肿的吸收、消退，还可缓解肌肉痉挛、减轻椎间压力。本实用新型采用竖直牵引架，与传统水平牵引架不同的是，患者站立位牵引，更符合生物力学和人体工程学。此外，本治疗装置还可以通过对腰椎的扭转，加速骨骼复位，提高治疗效果。

[0030] 参看图2~图7，本实用新型包括立柱1、竖直齿条2、竖直轨道3、上滑座4、升降电机5、升降减速器6、上轴制动器7、上同步齿轮8、上转轴9、上夹臂10、腋部托板11、限位框12、中滑座13、调高电机14、调高减速器15、水平顶杆16、电磁按摩器17、中夹臂18、腹部挡板19、髌骨压板20、下夹臂21、下同步齿轮22、下转轴23、下轴制动器24、扭转座25、下滑座26、扭转电机27、扭转变速器28、牵拉电机29、牵拉变速器30、弧形导轨31、弧形齿条32和扶手33。

[0031] 两个腋部托板11用于承载患者的肌体并对腰椎提供向上的牵拉力，腋部托板11通过上夹臂10与上滑座4连接，为了适应不同体型的患者，两个腋部托板11之间的间隙可通过由上轴制动器7、上转轴9、上同步齿轮8构成的同步开合机构进行调节，调节完毕后通过上轴制动器7锁死。为了适应不同身高的患者，上滑座4的高度由升降电机5进行调节，升降电机5旋转时通过升降减速器6驱动与竖直齿条2啮合的齿轮旋转，从而带动上滑座4及与上滑座4相连的腋部托板11上升或下降。

[0032] 两个髌骨压板20压在患者的髌骨上，用于对腰椎施加向下的牵拉力，该牵拉力由升降机构提供。升降机构包括下滑座26、牵拉电机29和牵拉变速器30，下滑座26安装在竖直轨道3上，牵拉电机29和牵拉变速器30固定在下滑座26上，牵拉电机29旋转时通过牵拉变速器30驱动与竖直齿条2啮合的齿轮旋转，从而带动下滑座26及与下滑座26相连的扭转座25、下夹臂21和髌骨压板20上升或下降。扭转座25、扭转电机27、扭转变速器28、弧形导轨31和

弧形齿条32用于对髌骨施加扭转力,弧形导轨31和弧形齿条32固定在下滑座26上且二者的形状一致,扭转座25通过滚轮与弧形导轨31滑动连接,扭转电机27和扭转变速器28固定在扭转座25上,扭转电机27旋转时通过扭转变速器28驱动与弧形齿条32啮合的齿轮旋转,从而带动扭转座25及与扭转座25相连的下夹臂21和髌骨压板20在一定范围内转动,进而实现对髌骨的扭转。为了适应不同体型的患者,两个髌骨压板20之间的间隙可通过由下同步齿轮22、下轴制动器24和下转轴23构成的同步张合机构进行调节和锁死(调节原理与腋部托板11相同)。

[0033] 腰部按摩装置用于对患者的腰椎进行矫正和按摩,包括限位框12、中滑座13、调高电机14、调高减速器15、水平顶杆16、电磁按摩器17、中夹臂18及腹部挡板19,其中,中滑座13、调高电机14、调高减速器15用于调节整个腰部按摩装置的高度,以适应不同体型的患者,水平顶杆16和电磁按摩器17用于对患者的腰椎进行按摩,电磁按摩器17设置两个,安装在水平顶杆16的端部,并分别位于患者腰椎的两侧,水平顶杆16和两个中夹臂18均通过竖直铰接轴与中滑座13铰接,当患者的腰部发生扭转时,水平顶杆16和两个中夹臂18可随之旋转。限位框12的作用是对电磁按摩器17进行限位,防止电磁按摩器17偏离患者腰椎。腹部挡板19用于对患者腰腹部进行限位,防止其在电磁按摩器17的推动下出现较大的位移。

[0034] 电磁按摩器17是一种由患者自己进行治疗和保健的理疗器械。该理疗器械由永久磁铁加装带偏心重物的电机组成,改变电机转速即改变按摩频率。因此它既有机械按摩作用,又有脉动磁场作用。该器械结构简单,调节容易,使用方便,安全可靠。

[0035] 本实用新型的操作步骤:

[0036] 1.根据患者的具体身材,调节髌骨压板20、电磁按摩器17和腋部托板11的高度,打开腹部挡板19并将两个髌骨压板20之间的距离和两个腋部托板11之间的距离均调到最大。

[0037] 2.患者站到两个髌骨压板20和两个腋部托板11之间,将腹部挡板19的两端与中夹臂18连接好。

[0038] 3.将两个腋部托板11移至患者的两个腋窝内,同时调整两个髌骨压板20的高度和间距,使二者高于患者的髌骨并分别紧贴患者的两侧,然后利用上轴制动器7和下轴制动器24将上转轴9和下转轴23锁死,使两个髌骨压板20之间的距离和两个腋部托板11之间的距离不再发生变化。

[0039] 4.启动升降电机5或牵拉电机29,使上滑座4向上移动或使下滑座26向下移动,使腰椎承受适当的拉伸力。

[0040] 5.启动扭转电机27,使两个髌骨压板20旋转,对患者的腰椎施加扭转力。

[0041] 6.启动电磁按摩器17,对患者腰椎的两侧进行按摩治疗。

[0042] 7.到达设定的治疗时间后,关闭电磁按摩器17,上轴制动器7和下轴制动器24解锁,打开腹部挡板19,患者离开治疗装置,治疗完毕。

[0043] 本牵装置可由医护人员控制,也可由患者通过操作面板或遥控器进行控制。

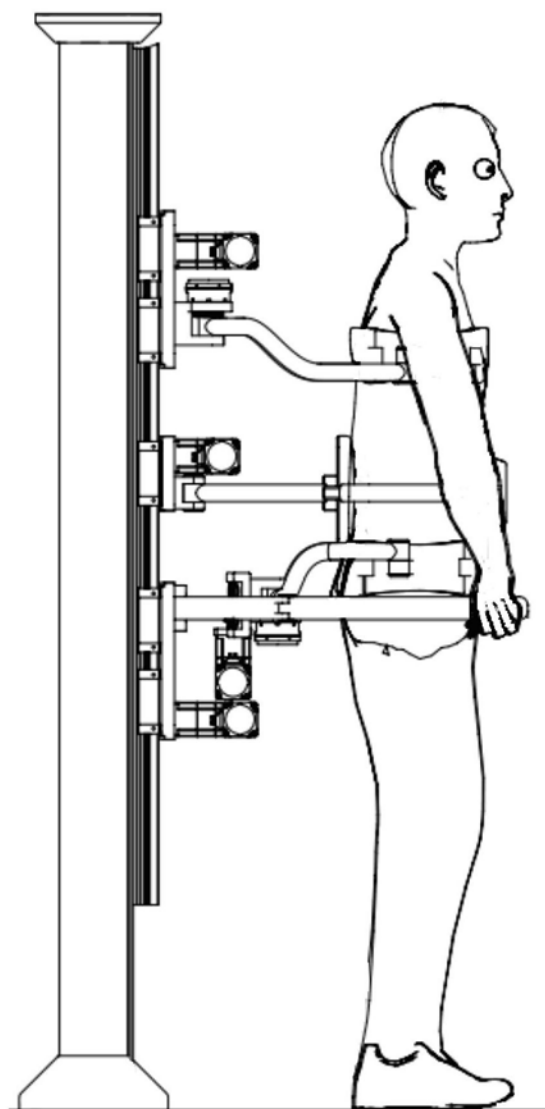


图1

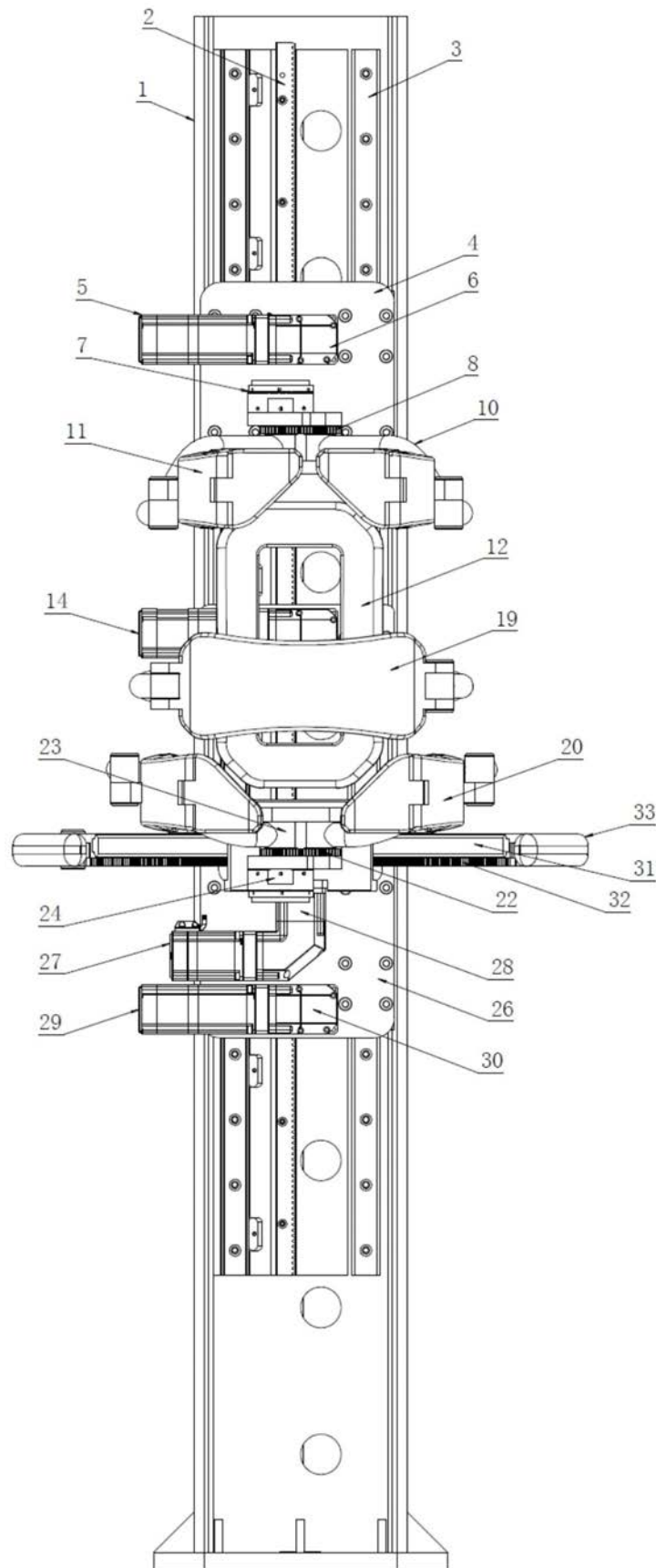


图2

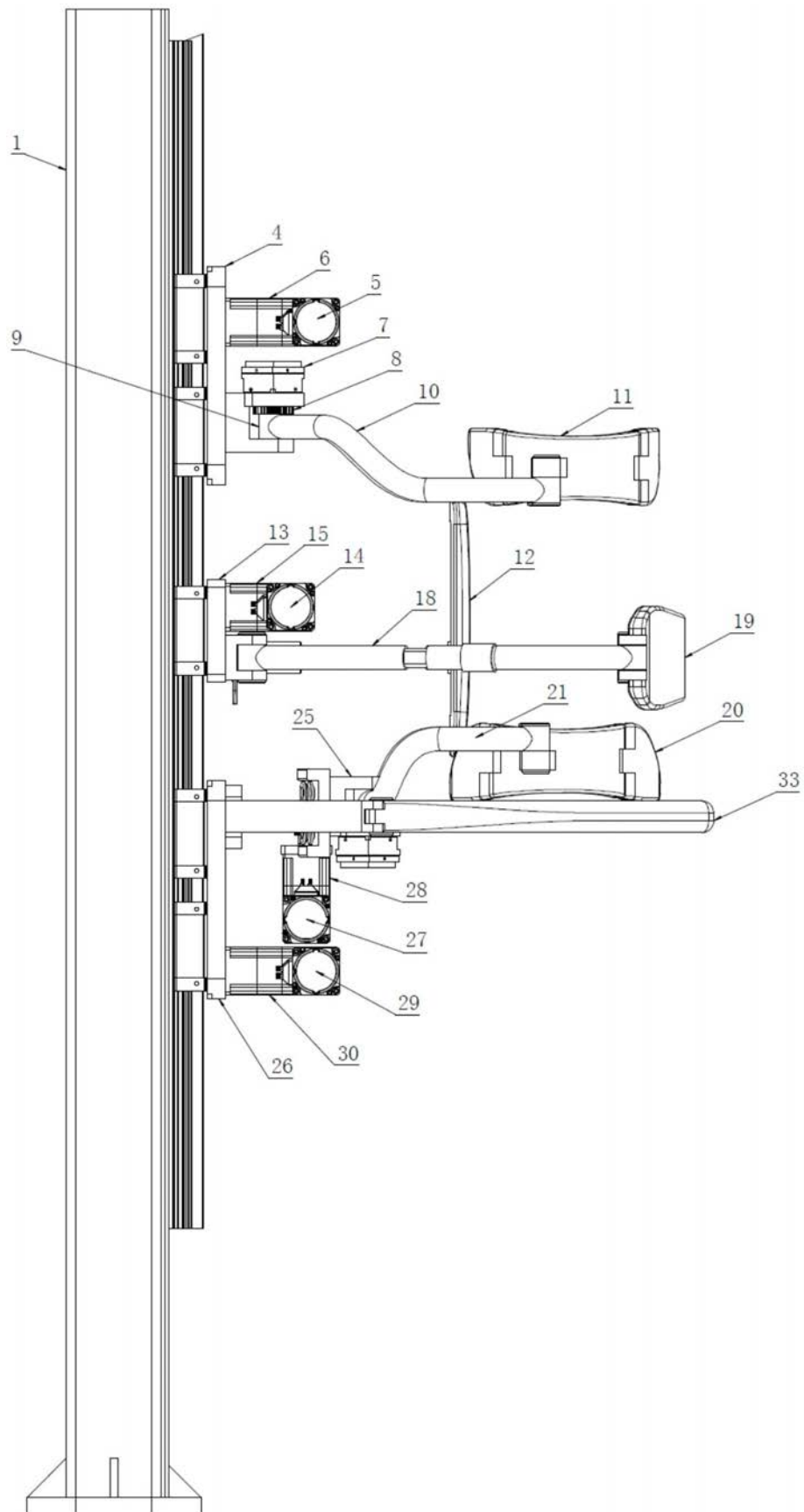


图3

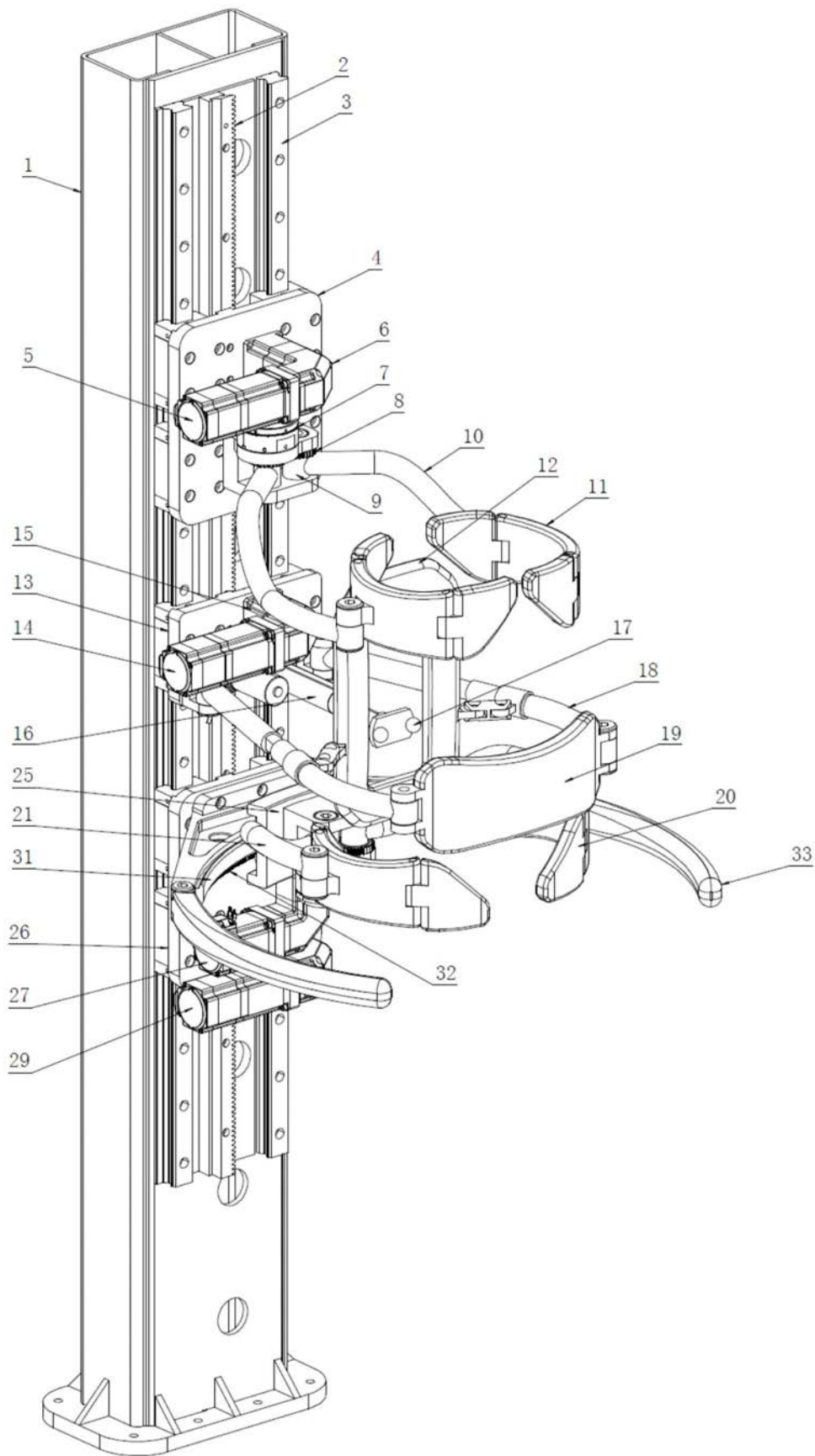


图4

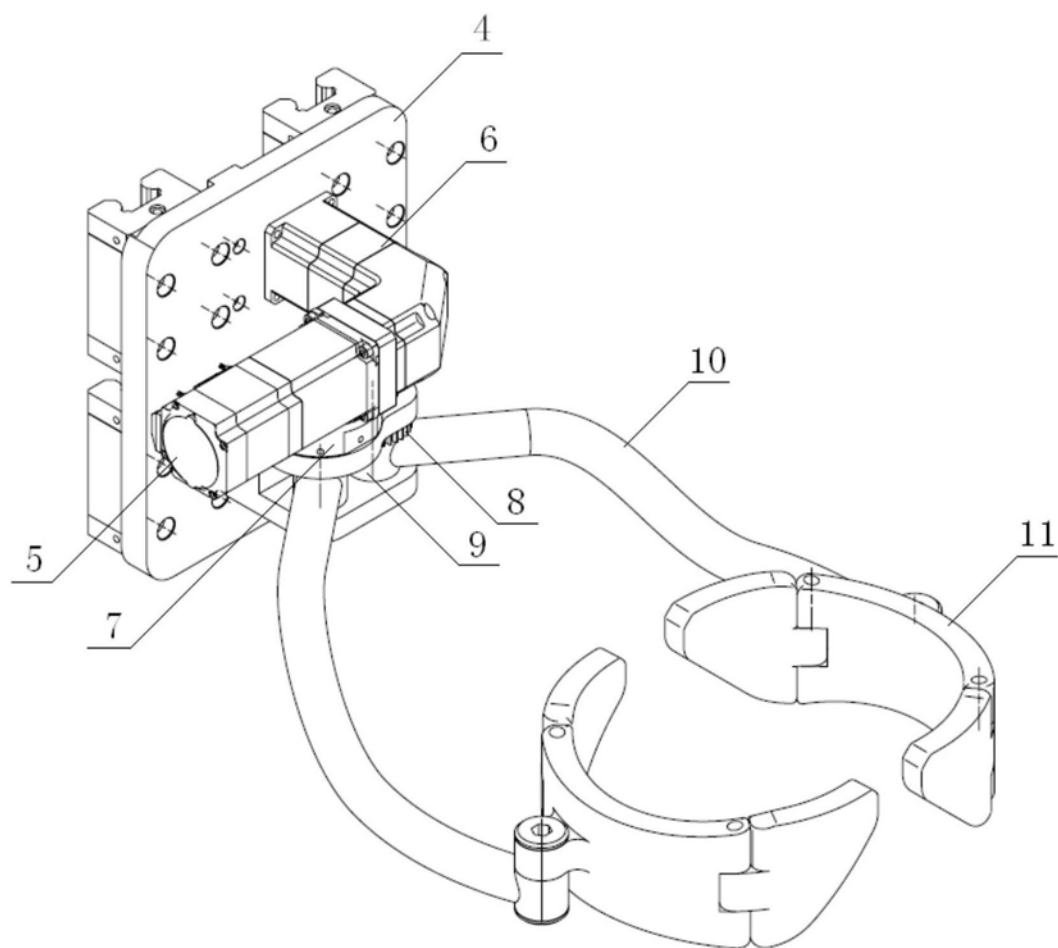


图5

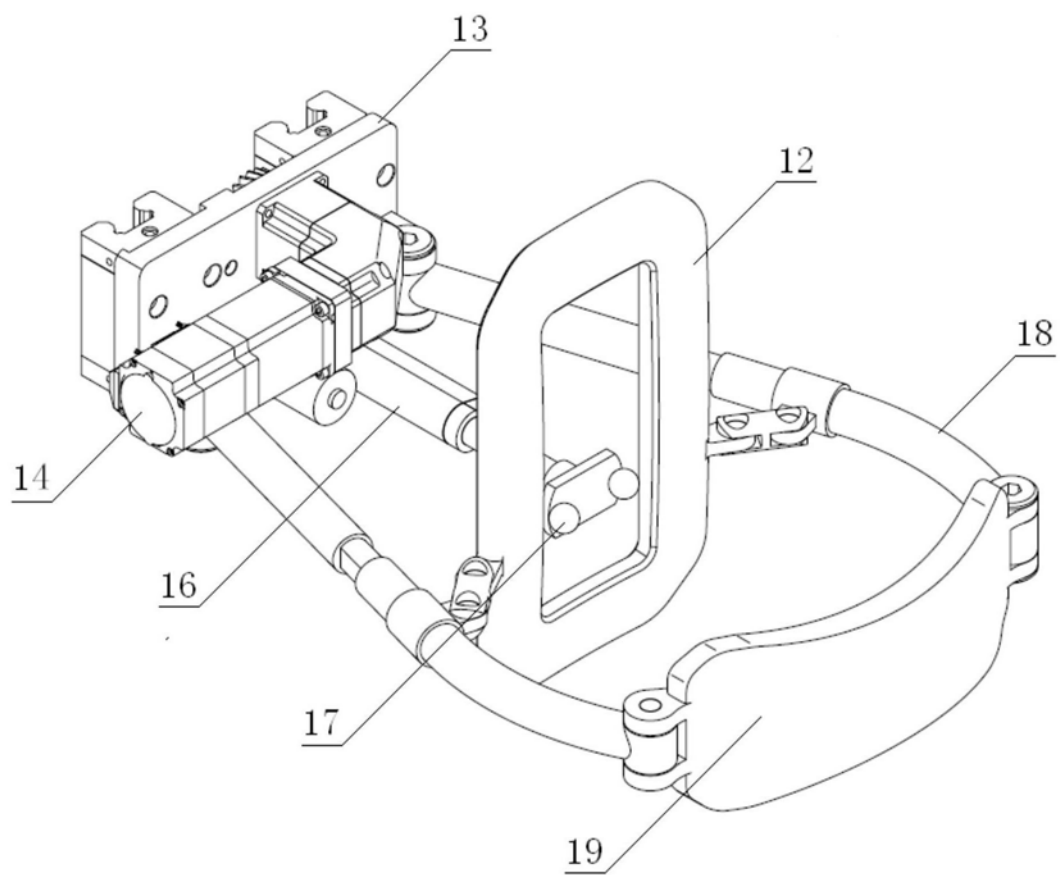


图6

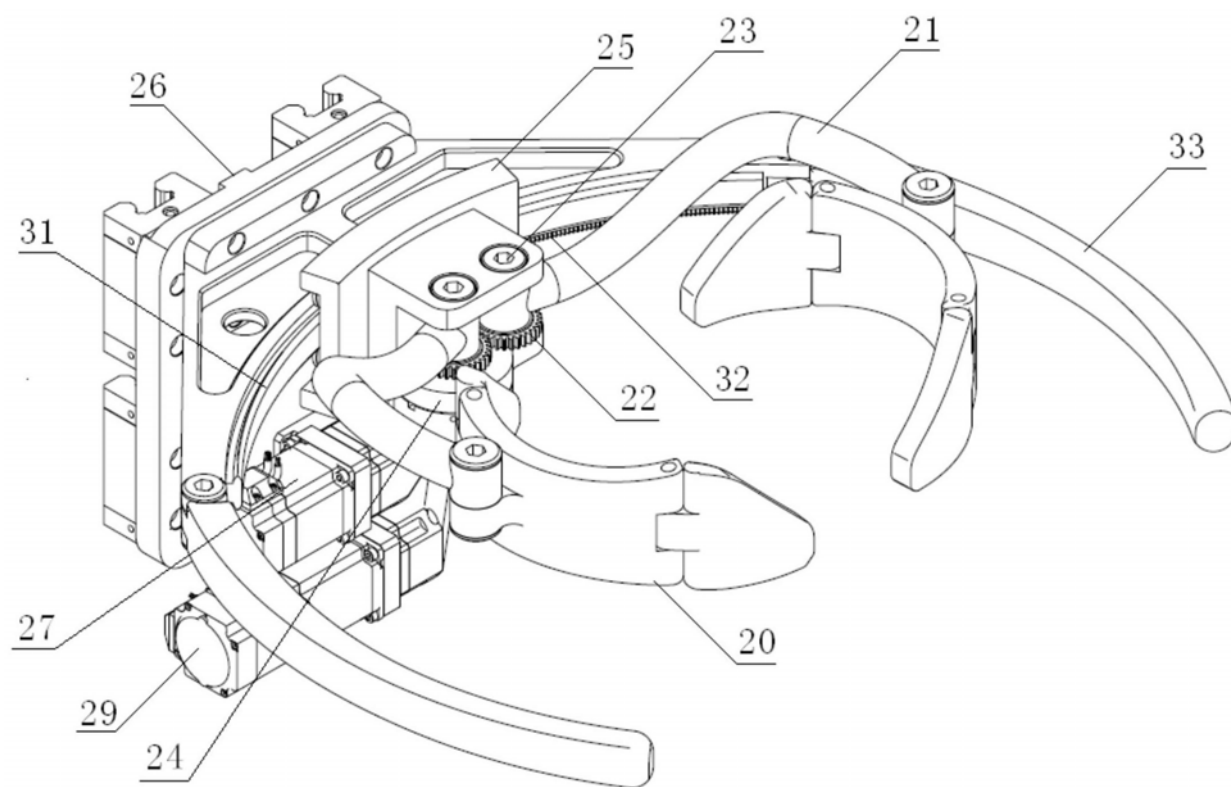


图7