



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108852588 B

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201810812255.6

A61H 15/00(2006.01)

(22)申请日 2018.07.23

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108852588 A

CN 203943777 U,2014.11.19,

CN 2882568 Y,2007.03.28,

CN 204839859 U,2015.12.09,

CN 2176126 Y,1994.09.07,

CN 205994654 U,2017.03.08,

CN 206026621 U,2017.03.22,

CN 2757797 Y,2006.02.15,

CN 205729587 U,2016.11.30,

JP 3802917 B1,2006.08.02,

(43)申请公布日 2018.11.23

(73)专利权人 河南省中医院(河南中医药大学
第二附属医院)

地址 450000 河南省郑州市金水区东风路6
号

(72)发明人 和艳红

审查员 鲜星宇

(74)专利代理机构 郑州豫鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 41178

代理人 魏新培

(51)Int.Cl.

A61F 5/042(2006.01)

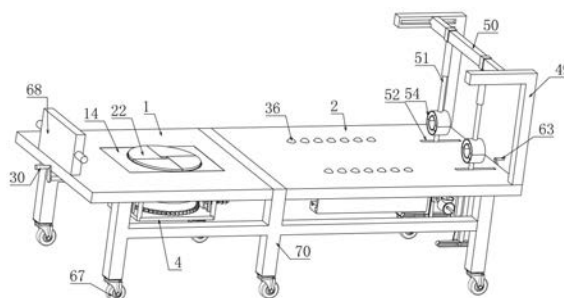
权利要求书3页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

骨科辅助牵引装置

(57)摘要

本发明涉及一种骨科辅助牵引装置,本发明有效解决了现有的骨科辅助牵引装置在为患者进行牵引的同时不能为患者牵引部位按摩且只能对患者某个特定部位进行牵引的问题;解决的技术方案包括:在床板前侧设有按摩牵引装置,该按摩牵引装置由多个相互配合的扇形块及设置在扇形块上的牵引装置组成,多个所述扇形块下方设有上下驱动结构,该上下驱动结构可依次驱动多个所述扇形块上下移动,该按摩牵引装置在为患者进行背部牵引的同时还可为患者背部进行按摩,在床板后侧设有腿部牵引装置,该腿部牵引装置可根据需要对患者两条腿同时牵引也可针对任意一条腿进行牵引,使其适用性大大提高。



1. 骨科辅助牵引装置,包括床板支架(70),所述床板支架(70)上端面横向一侧固定有水平设置的背部支撑板(1)且床板支架(70)横向另一侧固定有水平设置的腿部支撑板(2),其特征在于,所述背部支撑板(1)上设有按摩牵引装置,该按摩牵引装置由多个相互配合的扇形块(3)及设置在扇形块(3)上的牵引装置组成,多个所述扇形块(3)下方设有上下驱动结构,该上下驱动结构可依次驱动多个所述扇形块(3)上下移动,所述上下驱动结构连接有第一调节装置,该第一调节装置具有:针对不同身高患者身高的不同调整按摩牵引装置的位置使其始终作用于患者背部,所述腿部支撑板(2)远离背部支撑板(1)一端设有腿部牵引装置,该腿部牵引装置具有:根据需要即可对患者两条腿同时进行牵引也可针对任意一条腿进行牵引;

所述上下驱动结构包括设置于背部支撑板(1)下方正方形框架(4),所述正方形框架(4)横向滑动连接于背部支撑板(1)下端面,所述正方形框架(4)上转动连接有第一圆筒(5)且第一圆筒(5)上端面设有一个弧形凸起(6),且多个扇形块(3)相互配合构成圆形结构,所述背部支撑板(1)上设有宽度与圆形结构直径相等的第一矩形孔(7),所述扇形块(3)下端连接有转轮架(8)且转轮架(8)上转动连接有转轮(9),所述转轮(9)抵触于第一圆筒(5)上端面,所述第一圆筒(5)周向外壁设有多个第一齿(10)且第一齿(10)啮合有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)套固于固定在正方形框架(4)上且竖向设置的第一驱动电机(12)输出轴上,所述第一矩形孔(7)横向两侧壁分别开设有矩形滑槽(13)且矩形滑槽(13)内滑动配合有与圆形结构间隔配合的弧形板(14),所述矩形滑槽(13)底壁与弧形板(14)之间连接有第一弹簧(15),所述弧形板(14)下端经纵向间隔且竖向设置的两第一长方形杆(16)固定于正方形框架(4)上,置于所述扇形块(3)与弧形板(14)弧形面之间的扇形块(3)外壁上固定有竖向设置的第二圆筒(17)且第二圆筒(17)滑动配合于固定在弧形板(14)下端面的第一轴(18)上,所述扇形块(3)上设有牵引装置,该扇形块(3)上设置的牵引装置具有:随着扇形块(3)的上升,对患者背部进行牵引,随着扇形块(3)的下降,该扇形块(3)上设置的牵引装置复归原位。

2. 根据权利要求1所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述扇形块(3)上设置的牵引装置包括开设在扇形块(3)上端面的矩形滑道(19)且矩形滑道(19)靠近扇形块(3)外壁一端通透,所述矩形滑道(19)不通透一端设有滑动配合于矩形滑道(19)内的第一矩形块(20)且第一矩形块(20)上端面竖向滑动配有第二长方形杆(21),所述第二长方形杆(21)上固定有扇形吸盘(22)且第二长方形杆(21)上套设有一端固定在第一矩形块(20)上端面另一端固定于扇形吸盘(22)下端面的第二弹簧(23),所述第一矩形块(20)经水平设置的第三弹簧(24)连接有滑动配合于矩形滑道(19)内的第一齿条(25)且第一齿条(25)啮合有第二齿轮(26),所述第二齿轮(26)啮合有第三齿轮(72)且第三齿轮(72)啮合有竖向固定在弧形板(14)弧形面上的第二齿条(27)。

3. 根据权利要求1所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述第一调节装置包括固定在正方形框架(4)远离第一驱动电机(12)一侧的倒L形板(28),所述倒L形板(28)经螺纹配合连接于平行于背部支撑板(1)且横向延伸的第一螺杆(29)且第一螺杆(29)转动连接于背部支撑板(1)下端面,所述第一螺杆(29)向外伸出背部支撑板(1)下端面且伸出端连接有第一摇把(30)。

4. 根据权利要求1所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述腿部支撑板(2)下端面

设有腿部按摩装置,该腿部按摩装置包括纵向间隔设置在腿部支撑板(2)下方且平行于腿部支撑板(2)方向横向延伸的两第三齿条(31),两所述第三齿条(31)之间啮合有半齿轮(32)且两第三齿条(31)远离背部支撑板(1)一端经第三长方形杆(33)连接,两所述第三齿条(31)相背两侧滑动连接于固定在腿部支撑板(2)下端面的两第一薄板(34)上,所述第三齿条(31)上端面横向间隔设有多个矩形凸起(35)且任意两所述矩形凸起(35)之间设有按摩球(36),所述腿部支撑板(2)上端面设有与按摩球(36)滑动配合的第一圆孔(37),所述按摩球(36)经多个竖向设置的第四弹簧(38)连接于腿部支撑板(2)下端面,所述半齿轮(32)转动连接于固定在腿部支撑板(2)下端面的U形架(39)上且半齿轮(32)同轴套固有第一锥齿轮(40),所述第一锥齿轮(40)啮合有第二锥齿轮(41)且第二锥齿轮(41)套固于转动连接在腿部支撑板(2)下端面且横向延伸的第二轴(42)上,所述第二轴(42)经可伸缩第三轴(43)连接有第三锥齿轮(44)且可伸缩第三轴(43)转动连接于固定在第一驱动电机(12)上且水平设置的第二薄板(45)上,所述第三锥齿轮(44)啮合有第四锥齿轮(46)且第四锥齿轮(46)套固于固定在第二薄板(45)下端面且竖向设置的第四轴(47)上,所述第四锥齿轮(46)同轴套固有与第一齿轮(11)相啮合的第四齿轮(48)。

5. 根据权利要求1所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述腿部牵引装置包括固定在腿部支撑板(2)远离背部支撑板(1)一侧纵向两端的倒L形架(49)且两倒L形架(49)之间滑动连接有第四长方形杆(50),所述第四长方形杆(50)上纵向间隔固定有竖向设置的伸缩杆(51),所述腿部支撑板(2)上端面纵向间隔设有横向延伸的长条孔(52)且长条孔(52)内滑动配合有竖向设置的第一圆柱形杆(53),所述第一圆柱形杆(53)与伸缩杆(51)之间连接有圆形卡环(54),该圆形卡环(54)具有:能适用于不同患者腿部粗细的不同,均可将其固定牢靠,所述第一圆柱形杆(53)下端连接有向下伸出腿部支撑板(2)且横向设置的导轨(55)且导轨(55)内滑动连接有纵向设置的第二圆柱形杆(71),所述第二圆柱形杆(71)不同心连接有纵向设置的第五轴(56)且第五轴(56)远离导轨(55)一端套固有第一摩擦盘(57),两所述第一摩擦盘(57)上方设有与两第一摩擦盘(57)接触且套固于竖向设置的第二驱动电机(58)输出轴上的第二摩擦盘(59),且第二驱动电机(58)固定在设置于腿部支撑板(2)下端面的第二调节装置上,所述第五轴(56)转动连于纵向设置在第二调节装置下端面的第五长方形杆(60)上,该第二调节装置具有:能根据不同患者身高的不同,调整圆形卡环(54)的位置,将圆形卡环(54)始终卡在患者脚踝部位且该第二调节装置还可根据患者情况对任意一条腿进行牵引,也可同时对两条腿进行牵引。

6. 根据权利要求5所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述第二调节装置包括横向滑动连接于腿部支撑板(2)下端面且纵向设置的第六长方形杆(61),两所述第一圆柱形杆(53)竖向分别滑动连接于第六长方形杆(61)纵向两端,所述腿部支撑板(2)远离背部支撑板(1)横向一端下端面转动连接有横向设置的第二螺杆(62)且第二螺杆(62)通过螺纹配合转动连接于第六长方形杆(61)上,所述第二螺杆(62)远离背部支撑板(1)一端连接有第二摇把(63),两所述第五长方形杆(60)滑动连接于第六长方形杆(61)下端面,所述第六长方形杆(61)下端面转动连接有分别与两第五长方形杆(60)通过螺纹配合的第三螺杆(64)。

7. 根据权利要求5所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述圆形卡环(54)包括经锁扣连接在一起的两第一半圆形卡环(65),所述第一半圆形卡环(65)内壁经竖向设置的第五弹簧(69)连接有第二半圆形卡环(66)。

8. 根据权利要求1所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述床板支架(70)上连接有多个带有自锁功能的万向轮(67),所述背部支撑板(1)远离腿部支撑板(2)横向一端上端面设有头部固定架(68)。

9. 根据权利要求4所述的骨科辅助牵引装置,其特征在于,所述可伸缩第三轴(43)包括第三圆柱形杆(73)且第三圆柱形杆(73)一端周向两侧设有滑块(74),所述第三圆柱形杆(73)滑动配合于一端通透的第三圆筒(75)内且第三圆筒(75)内壁周向两侧设有与滑块(74)相配合的长方形滑槽(76)。

骨科辅助牵引装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种骨科辅助牵引装置。

背景技术

[0002] 牵引是骨科辅助治疗的常用技术,它既是骨折复位的手段,也是维持复位的一种措施。牵引的原理是利用牵引力和反牵引力,作用于骨折部位,已达到复位和维持复位的目的。其主要作用为:(1)缓慢牵引达到骨折复位并维持复位,纠正短缩及成角移位,防止畸形愈合,为手术带来方便,对于某些骨折,还可作为一种终极治疗手段;(2)防止骨折断端过度移位对软组织的刺激,减少二次软组织损伤及出血,减轻患者疼痛;(3)在等待手术期间,松弛骨折断端周围肌肉,减少骨折断端软组织粘连,降低复位难度,减少术中软组织剥离和出血,缩短手术时间;

[0003] 目前,在医院骨科对疾病的治疗过程中,通常需要进行牵引,医务人员在对骨科患者进行牵引时,需要用到牵引床,传统牵引床,结构比较简单,功能相对单一,由于患者一般在进行牵引的过程会持续较长一段时间,患者在长时间牵引保持一种姿势会造成肌肉酸痛,不利于牵引的治疗,传统的骨科辅助牵引装置在使用过程中不方便对患者牵引的部位进行按摩,因此不利于患者的康复,使患者在治疗过程中更加痛苦,而且现有传统的牵引床不能很好的满足医务人员在对骨科患者进行牵引时的多种必要要求,有些牵引床只能对患者脊柱、腰椎进行牵引治疗,并不能针对腿部骨折患者进行辅助牵引,由此当遇到不同的患者时,医院需要配备各种不同的牵引装置,由此以来即增加了费用成本也大大增加了医护人员对设备的维护精力,因此一种即能对患者进行牵引又能同时对牵引部位进行按摩且可以适用于脊柱、腰椎、腿部等骨折患者的多功能骨科辅助牵引装置便显得尤为重要。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明提供一种多功能骨科辅助牵引装置,其结构设计巧妙,在传统的骨科辅助牵引床的基础上,设有即能对患者脊柱、腰椎进行辅助牵引治疗又可以针对腿部骨折患者进行辅助牵引训练,再一个,本发明中在辅助牵引的过程中还加入了腿部、背部按摩功能,使人体长时间保持一种牵引状态时,肌肉不会产生酸痛利于骨折患者或者刚动过骨科手术患者的康复治疗,而且该背部按摩装置可根据患者身高不同进行前后调节,从而使得按摩装置始终与患者相匹配,达到最佳的使用效果。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 骨科辅助牵引装置,包括床板支架,所述床板支架上端面横向一侧固定有水平设置的背部支撑板且床板支架横向另一侧固定有水平设置的腿部支撑板,其特征在于,所述背部支撑板上设有按摩牵引装置,该按摩牵引装置由多个相互配合的扇形块及设置在扇形块上的牵引装置组成,多个所述扇形块下方设有上下驱动结构,该上下驱动结构可依次驱动多个所述扇形块上下移动,所述上下驱动结构连接有第一调节装置,该第一调节装置具有:针对不同身高患者身高的不同调整按摩牵引装置的位置使其始终作用于患者背部,所

述腿部支撑板远离背部支撑板一端设有腿部牵引装置,该腿部牵引装置具有:根据需要即可对患者两条腿同时进行牵引也可针对任意一条腿进行牵引。

[0007] 优选的,所述上下驱动结构包括设置于背部支撑板下方正方形框架,所述正方形框架横向滑动连接于背部支撑板下端面,所述正方形框架上转动连接有第一圆筒且第一圆筒上端面设有一个弧形凸起,且多个扇形块相互配合构成圆形结构,所述背部支撑板上设有宽度与圆形结构直径相等的第一矩形孔,所述扇形块下端连接有转轮架且转轮架上转动连接有转轮,所述转轮抵触于第一圆筒上端面,所述第一圆筒周向外壁设有多个第一齿且第一齿啮合有第一齿轮,所述第一齿轮套固于固定在正方形框架上且竖向设置的第一驱动电机输出轴上,所述第一矩形孔横向两侧壁分别开设有矩形滑槽且矩形滑槽内滑动配合有与圆形结构间隔配合的弧形板,所述矩形滑槽底壁与弧形板之间连接有第一弹簧,所述弧形板下端面经纵向间隔且竖向设置的两第一长方形杆固定于正方形框架上,置于所述扇形块与弧形板弧形面之间的扇形块外壁上固定有竖向设置的第二圆筒且第二圆筒滑动配合于固定在弧形板下端面的第一轴上,所述扇形块上设有牵引装置,该牵引装置具有:随着扇形块的上升,对患者背部进行牵引,随着扇形块的下降,该牵引装置复归原位。

[0008] 优选的,所述牵引装置包括开设在扇形块上端面的矩形滑道且矩形滑道靠近扇形块外壁一端通透,所述矩形滑道不通透一端设有滑动配合于矩形滑道内的第一矩形块且第一矩形块上端面竖向滑动配有第二长方形杆,所述第二长方形杆上固定有扇形吸盘且第二长方形杆上套设有一端固定在第一矩形块上端面另一端固定于扇形吸盘下端面的第二弹簧,所述第一矩形块经水平设置的第三弹簧连接有滑动配合于矩形滑道内的第一齿条且第一齿条啮合有第二齿轮,所述第二齿轮啮合有第三齿轮且第三齿轮啮合有竖向固定在弧形板弧形面上的第二齿条。

[0009] 优选的,所述第一调节装置包括固定在正方形框架远离第一驱动电机一侧的倒L形板,所述倒L形板经螺纹配合连接有平行于背部支撑板且横向延伸的第一螺杆且第一螺杆转动连接于背部支撑板下端面,所述第一螺杆向外伸出背部支撑板下端面且伸出端连接有第一摇把。

[0010] 优选的,所述腿部支撑板下端面设有腿部按摩装置,该腿部按摩装置包括纵向间隔设置在腿部支撑板下方且平行于腿部支撑板方向横向延伸的两第三齿条,两所述第三齿条之间啮合有半齿轮且两第三齿条远离背部支撑板一端经第三长方形杆连接,两所述第三齿条相背两侧滑动连接于固定在腿部支撑板下端面的两第一薄板上,所述第三齿条上端面横向间隔设有多个矩形凸起且任意两所述矩形凸起之间设有按摩球,所述腿部支撑板上端面设有与按摩球滑动配合的第一圆孔,所述按摩球经多个竖向设置的第四弹簧连接于腿部支撑板下端面,所述半齿轮转动连接于固定在腿部支撑板下端面的U形架上且半齿轮同轴套固有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮且第二锥齿轮套固于转动连接在腿部支撑板下端面且横向延伸的第二轴上,所述第二轴经可伸缩第三轴连接有第三锥齿轮且可伸缩第三轴转动连接于固定在第一驱动电机上且水平设置的第二薄板上,所述第三锥齿轮啮合有第四锥齿轮且第四锥齿轮套固于固定在第二薄板下端面且竖向设置的第四轴上,所述第四锥齿轮同轴套固有与第一齿轮相啮合的第四齿轮。

[0011] 优选的,所述腿部牵引装置包括固定在腿部支撑板远离背部支撑板一侧纵向两端的倒L形架且两倒L形架之间滑动连接有第四长方形杆,所述第四长方形杆上纵向间隔固定

有竖向设置的伸缩杆,所述腿部支撑板上端面纵向间隔设有横向延伸的长条孔且长条孔内滑动配合有竖向设置的第一圆柱形杆,所述第一圆柱形杆与伸缩杆之间连接有圆形卡环,该圆形卡环具有:能适用于不同患者腿部粗细的不同,均可将其固定牢靠,所述第一圆柱形杆下端连接有向下伸出腿部支撑板且横向设置的导轨且导轨内滑动连接有纵向设置的第二圆柱形杆,所述第二圆柱形杆不同心连接有纵向设置的第五轴且第五轴远离导轨一端套固有第一摩擦盘,两所述第一摩擦盘上方设有与两第一摩擦盘接触且套固于竖向设置的第二驱动电机输出轴上的第二摩擦盘,且第二驱动电机固定在设置于腿部支撑板下端面的第二调节装置上,所述第五轴转动连于竖向设置在第二调节装置下端面的第五长方形杆上,该第二调节装置具有:能根据不同患者身高的不同,调整圆形卡环的位置,将圆形卡环始终卡在患者脚踝部位且该第二调节装置还可根据患者情况对任意一条腿进行牵引,也可同时对两条腿进行牵引。

[0012] 优选的,所述第二调节装置包括横向滑动连接于腿部支撑板下端面且纵向设置的第六长方形杆,两所述第一圆柱形杆竖向分别滑动连接于第六长方形杆纵向两端,所述腿部支撑板远离背部支撑板横向一端下端面转动连接有横向设置的第二螺杆且第二螺杆通过螺纹配合转动连接于第六长方形杆上,所述第二螺杆远离背部支撑板一端连接有第二摇把,两所述第五长方形杆滑动连接于第六长方形杆下端面,所述第六长方形杆下端面转动连接有分别与两第五长方形杆通过螺纹配合的第三螺杆。

[0013] 优选的,所述圆形卡环包括经锁扣连接在一起的两第一半圆形卡环,所述第一半圆形卡环内壁经竖向设置的第五弹簧连接有第二半圆形卡环。

[0014] 优选的,所述床板支架上连接有多个带有自锁功能的万向轮,所述背部支撑板远离腿部支撑板横向一端上端面设有头部固定架。

[0015] 优选的,所述可伸缩第三轴包括第三圆柱形杆且第三圆柱形杆一端周向两侧设有滑块,所述第三圆柱形杆滑动配合于一端通透第三圆筒内且第三圆筒内壁周向两侧设有与滑块相配合的长方形滑槽。

[0016] 上述技术方案有益效果在于:

[0017] (1) 本发明中骨科辅助牵引装置包括背部支撑板和腿部支撑板,背部支撑板上设有用于针对脊柱、腰椎病患者的牵引装置,而且该装置在进行对患者牵引的过程中还可以对患者牵引部位进行按摩,使患者在进行长时间牵引时不会因过久保持一种牵引姿势而使肌肉产生酸痛,利于患者骨科康复的治疗,再一个,该按摩牵引装置上还设有调节装置,可根据不同患者身高的不同,进行调整该按摩牵引装置的位置使其始终作用与患者的背部脊柱、腰椎位置,从而适用于不同身高的患者,大大增加了该牵引装置的实用性。

[0018] (2) 本发明中在腿部支撑板远离背部支撑板一端设有腿部牵引装置,该牵引装置通过圆形卡环卡住患者脚踝部位即而将患者腿部固定,该牵引装置可根据患者的实际情况,进行针对任意一条腿进行牵引也可同时针对两条腿进行牵引,该腿部牵引装置同样可根据患者体型的不同,调整该腿部牵引装置的位置,当患者躺在牵引床上时能使该腿部牵引装置始终处于患者脚踝部位,然后将其卡紧通过牵引装置对患者腿部进行牵引。

附图说明

[0019] 图1为本发明主视图;

[0020] 图2为本发明侧视图；
[0021] 图3为本发明删去背部支撑板示意图；
[0022] 图4为本发明删去腿部支撑板示意图；
[0023] 图5为本发明仰视示意图；
[0024] 图6为本发明按摩牵引装置与腿部按摩装置配合示意图；
[0025] 图7为本发明按摩牵引装置部分分解以及调节装置配合示意图；
[0026] 图8为本发明按摩牵引装置以及调节装置配合示意图；
[0027] 图9为本发明按摩牵引装置部分分解示意图；
[0028] 图10为本发明背部支撑板分离仰视示意图；
[0029] 图11为本发明背部支撑板与示意腿部支撑板与床板支架分离仰视示意图；
[0030] 图12为本发明圆形卡环与伸缩杆配合示意图；
[0031] 图13为本发明可伸缩第三轴分解示意图；
[0032] 图14为本发明腿部按摩装置第三齿条与第一薄板配合示意图。
[0033] 图中1:背部支撑板1,腿部支撑板2,扇形块3,正方形框架4,第一圆筒5,弧形凸起6,第一矩形孔7,转轮架8,转轮9,第一齿10,第一齿轮11,第一驱动电机12,矩形滑槽13,弧形板14,第一弹簧15,第一长方形杆16,第二圆筒17,第一轴18,矩形滑道19,第一矩形块20,第二长方形杆21,扇形吸盘22,第二弹簧23,第三弹簧24,第一齿条25,第二齿轮26,第二齿条27,倒L形板28,第一螺杆29,第一摇把30,第三齿条31,半齿轮32,第三长方形杆33,第一薄板34,矩形凸起35,按摩球36,第一圆孔37,第四弹簧38,U形架39,第一锥齿轮40,第二锥齿轮41,第二轴42,第三轴43,第三锥齿轮44,第二薄板45,第四锥齿轮46,第四轴47,第四齿轮48,倒L形架49,第四长方形杆50,伸缩杆51,长条孔52,第一圆柱形杆53,圆形卡环54,导轨55,第五轴56,第一摩擦盘57,第二驱动电机58,第二摩擦盘59,第五长方形杆60,第六长方形杆61,第二螺杆62,第二摇把63,第三螺杆64,第一半圆形卡环65,第二半圆形卡环66,万向轮67,头部固定架68,第五弹簧69,床板支架70,第二圆柱形杆71,第三齿轮72,第三圆柱形杆73,滑块74,第三圆筒75,长方形滑槽76。

具体实施方式

[0034] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至图14对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图作为参考。

[0035] 下面将参照附图描述本发明的各示例性的实施例。

[0036] 实施例1,骨科辅助牵引装置,包括床板支架70,所述床板支架70上端面横向一侧固定有水平设置的背部支撑板1且床板支架70横向另一侧固定有水平设置的腿部支撑板2,其特征在于,所述背部支撑板1上设有按摩牵引装置,该按摩牵引装置由多个相互配合的扇形块3及设置在扇形块3上的牵引装置组成,多个所述扇形块3下方设有上下驱动结构,该上下驱动结构可依次驱动多个所述扇形块3上下移动,所述上下驱动结构连接有第一调节装置,该第一调节装置具有:针对不同身高患者身高的不同调整按摩牵引装置的位置使其始终作用于患者背部,所述腿部支撑板2远离背部支撑板1一端设有腿部牵引装置,该腿部牵引装置具有:根据需要即可对患者两条腿同时进行牵引也可针对任意一条腿进行牵引。

[0037] 该实施例在使用的时候,本发明提供一种骨科辅助牵引装置,现有的大部分骨科辅助牵引装置结构功能单一,不能进行身体多部位的拉伸牵引,使用局限性较大,而且传统的骨科辅助牵引装置在进行拉伸牵引的时候,不具备按摩功能,由此以来,由于患者进行拉伸牵引长时间保持一种姿势,会造成拉伸部位肌肉酸痛使患者产生不适,不利于患者的恢复治疗,本发明提供一种骨科辅助牵引装置,能针对患者不同身体部位进行拉伸牵引,而且在牵引的同时还能针对牵引部位进行按摩,使患者在长时间牵引的情况下牵引部位肌肉不会产生酸痛等不适,利于患者康复治疗,本发明中背部支撑板1有按摩牵引装置,多个所述扇形块3上下驱动结构的驱动下,依次升起对患者背部按摩,扇形块3上升的同时设置于扇形块3的牵引装置也同时对患者背部进行牵引,达到了牵引的同时又进行按摩,效果更佳,再一个该上下驱动结构还连接有第一调节装置,可根据不同患者身高的不同调整按摩牵引装置的位置使其始终作用于患者背部,适用性大大增加,在腿部支撑板2背部支撑板1还设有腿部牵引装置,该腿部牵引装置根据需要即可对患者两条腿同时进行牵引也可针对任意一条腿进行牵引。

[0038] 实施例2,在实施例1的基础上,所述上下驱动结构包括设置于背部支撑板1下方正方形框架4,所述正方形框架4横向滑动连接于背部支撑板1下端面,所述正方形框架4上转动连接有第一圆筒5且第一圆筒5上端面设有一个弧形凸起6,且多个扇形块3相互配合构成圆形结构,所述背部支撑板1上设有宽度与圆形结构直径相等的第一矩形孔7,所述扇形块3下端连接有转轮架8且转轮架8上转动连接有转轮9,所述转轮9抵触于第一圆筒5上端面,所述第一圆筒5周向外壁设有多个第一齿10且第一齿10啮合有第一齿轮11,所述第一齿轮11套固于固定在正方形框架4上且竖向设置的第一驱动电机12输出轴上,所述第一矩形孔7横向两侧壁分别开设有矩形滑槽13且矩形滑槽13内滑动配合有与圆形结构间隔配合的弧形板14,所述矩形滑槽13底壁与弧形板14之间连接有第一弹簧15,所述弧形板14下端面经纵向间隔且竖向设置的两第一长方形杆16固定于正方形框架4上,置于所述扇形块3与弧形板14弧形面之间的扇形块3外壁上固定有竖向设置的第二圆筒17且第二圆筒17滑动配合于固定在弧形板14下端面的第一轴18上,所述扇形块3上设有牵引装置,该牵引装置具有:随着扇形块3的上升,对患者背部进行牵引,随着扇形块3的下降,该牵引装置复归原位。

[0039] 该实施例在使用的时候,该上下驱动结构由转动连接于正方形框架4上且上端面设有一弧形凸起6的第一圆筒5经第一驱动电机12驱动转动,由此带动设置于第一圆筒5上的扇形块3进行竖直位置上的往复运动,既而达到为患者牵引按摩的效果,具体的,第一驱动电机12通过驱动第一齿轮11转动进而带动与第一齿轮11通过第一齿10啮合的第一圆筒5转动,由于扇形块3外壁上设有竖向设置的第二圆筒17且第二圆筒17滑动配合于固定在弧形板14下端面的第一轴18上,因此扇形块3沿第一轴18进行上下滑动,当位于第一圆筒5上的弧形凸起6转至设置于扇形块3下方的转轮9时,将扇形块3向上顶起使其沿第一轴18滑动,多个所述扇形块3依次被弧形凸起6向上顶起,继而达到对患者背部进行按摩的效果,所述扇形块3上端设有牵引装置,该牵引装置随着扇形块3的上升横向滑出扇形块3,达到对患者背部牵引的效果,随着该扇形块3的下降,该牵引装置原路横向滑回,在扇形块3上设置牵引装置,即达到了牵引的效果也同时对患者进行了按摩,使牵引效果更好,利于患者的康复治疗。

[0040] 实施例3,在实施例2的基础上,所述牵引装置包括开设在扇形块3上端面的矩形滑

道19且矩形滑道19靠近扇形块3外壁一端通透,所述矩形滑道19不透透一端设有滑动配合于矩形滑道19内的第一矩形块20且第一矩形块20上端面竖向滑动配有第二长方形杆21,所述第二长方形杆21上固定有扇形吸盘22且第二长方形杆21上套设有一端固定在第一矩形块20上端面另一端固定于扇形吸盘22下端面的第二弹簧23,所述第一矩形块20经水平设置的第三弹簧24连接有滑动配合于矩形滑道19内的第一齿条25且第一齿条25啮合有第二齿轮26,所述第二齿轮26啮合有第三齿轮72且第三齿轮72啮合有竖向固定在弧形板14弧形面上的第二齿条27。

[0041] 该实施例在使用的时候,扇形块3在经弧形凸起6向上顶起的过程中,转动连接于矩形滑道19上的第三齿轮72与固定在弧形板14弧形面上的第二齿条27相互啮合,即而第三齿轮72转动同时带动与其啮合的第二齿轮26转动,由于第二齿轮26啮合有滑动配合于矩形滑道19内的第一齿条25,因此第一齿条25沿背离第一矩形块20方向滑动通过第三弹簧24拉动第一矩形块20沿矩形滑道19向扇形块3外壁滑动,因此带动扇形吸盘22向外滑出扇形块3,达到对患者背部牵引的效果,具体的,当位于远离腿部牵引装置位置的两扇形块向上顶起过程中,扇形吸盘也随着沿矩形滑道向外滑出扇形块,优选的该扇形吸盘22由弹性橡胶材料制成且该扇形吸盘22与患者背部直接接触,此举可增大扇形吸盘22与患者背部的摩擦力,当位于远离腿部牵引装置的两扇形吸盘22向外滑出时,此时达到的效果可视为脊柱相对于设置在腿部支撑板2远离背部支撑板1一端的腿部牵引装置的拉伸牵引,当位于靠近腿部牵引装置的两扇形吸盘22向外滑出时,此时达到的效果可视为脊柱相对于头部的拉伸牵引,再一个第一矩形块20与第一齿条25之间采取弹簧柔性连接,因此在扇形吸盘22对患者背部进行横向牵引的时候不会对人体造成伤害,由于扇形吸盘22与第一矩形块20之间经第二弹簧23也是弹性连接,当患者背部压在扇形吸盘22上时具有一定的余量,从而也可对患者进行保护,不会使患者产生不适感。

[0042] 实施例4,在实施例2的基础上,所述第一调节装置包括固定在正方形框架4远离第一驱动电机12一侧的倒L形板28,所述倒L形板28经螺纹配合连接有平行于背部支撑板1且横向延伸的第一螺杆29且第一螺杆29转动连接于背部支撑板1下端面,所述第一螺杆29向外伸出背部支撑板1下端面且伸出端连接有第一摇把30。

[0043] 该实施例在使用的时候,由于正方形框架4上方与背部支撑板1之间采取滑动连接,当不同患者因身高不同时,其背部的位置也各不相同,因此就需要根据患者背部位置的不同进行调节该按摩牵引装置的位置,此时通过摇动第一摇把30,便可对该按摩牵引装置进行位置调整,具体的,正方形框架4上远离第一驱动电机12一侧固定有倒L形板28,且倒L形板28通过螺纹配合有第一螺杆29,第一螺杆29转动连接于背部支撑板1下端,摇动第一摇把30使正方形框架4在背部支撑板1下方进行横向滑动,此时滑动配合于矩形滑槽13内的弧形板14与多个扇形块3构成的圆形结构相互配合,多个扇形块3在第一螺杆29的带动下与弧形板14配合,使弧形板14配合扇形块3的移动而移动,该第二调节装置大大增加了该牵引装置的适用性。

[0044] 实施例5,在实施例1的基础上,所述腿部支撑板2下端面设有腿部按摩装置,该腿部按摩装置包括纵向间隔设置在腿部支撑板2下方且平行于腿部支撑板2方向横向延伸的两第三齿条31,两所述第三齿条31之间啮合有半齿轮32且两第三齿条31远离背部支撑板1一端经第三长方形杆33连接,两所述第三齿条31相背两侧滑动连接于固定在腿部支撑板2

下端面的两第一薄板34上,所述第三齿条31上端面横向间隔设有多个矩形凸起35且任意两所述矩形凸起35之间设有按摩球36,所述腿部支撑板2上端面设有与按摩球36滑动配合的第一圆孔37,所述按摩球36经多个竖向设置的第四弹簧38连接于腿部支撑板2下端面,所述半齿轮32转动连接于固定在腿部支撑板2下端面的U形架39上且半齿轮32同轴套固有第一锥齿轮40,所述第一锥齿轮40啮合有第二锥齿轮41且第二锥齿轮41套固于转动连接在腿部支撑板2下端面且横向延伸的第二轴42上,所述第二轴42经可伸缩第三轴43连接有第三锥齿轮44且可伸缩第三轴43转动连接于固定在第一驱动电机12上且水平设置的第二薄板45上,所述第三锥齿轮44啮合有第四锥齿轮46且第四锥齿轮46套固于固定在第二薄板45下端面且竖向设置的第四轴47上,所述第四锥齿轮46同轴套固有与第一齿轮11相啮合的第四齿轮48。

[0045] 该实施例在使用的时候,优选的,患者在拉伸牵引过程中,还可为其腿部进行按摩,具体的,腿部支撑板2下方转动连接有半齿轮32且半齿轮32啮合有纵向间隔设置的两第三齿条31,两所述第三齿条31滑动连接于固定在腿部支撑板2下端面的两第一薄板34上,半齿轮32同轴套固有第一锥齿轮40且第一锥齿轮40啮合有第二锥齿轮41,第二锥齿轮41套固于转动连接在腿部支撑板2下方且横向延伸的第二轴42上,第二轴42经可伸缩第三轴43连接有第三锥齿轮44且第三锥齿轮44啮合有第四锥齿轮46,第三锥齿轮44同轴套固有与第一齿轮11相啮合的第四齿轮48,因此在第一驱动电机12带动下,半齿轮32分别与两第三齿条31先后啮合,使两第三齿条31沿两第一薄板34方向做往复滑动,由于第一齿条31上端面间隔设有多个矩形凸起35,且任意两矩形凸起35之间设有经若干个第四弹簧38固定在腿部支撑板2下端面的按摩球36,该按摩球36上下两端呈半球形中间部分为圆柱形,当第三齿条31沿第一薄板34往复滑动的过程中设置在第一齿条31上端面的矩形凸起35依次将按摩球36向上顶起,从而达到为患者腿部进行按摩的效果。

[0046] 实施例6,在实施例1的基础上,所述腿部牵引装置包括固定在腿部支撑板2远离背部支撑板1一侧纵向两端的倒L形架49且两倒L形架49之间滑动连接有第四长方形杆50,所述第四长方形杆50上纵向间隔固定有竖向设置的伸缩杆51,所述腿部支撑板2上端面纵向间隔设有横向延伸的长条孔52且长条孔52内滑动配合有竖向设置的第一圆柱形杆53,所述第一圆柱形杆53与伸缩杆51之间连接有圆形卡环54,该圆形卡环54具有:能适用于不同患者腿部粗细的不同,均可将其固定牢靠,所述第一圆柱形杆53下端连接有向下伸出腿部支撑板2且横向设置的导轨55且导轨55内滑动连接有纵向设置的第二圆柱形杆71,所述第二圆柱形杆71不同心连接有纵向设置的第五轴56且第五轴56远离导轨55一端套固有第一摩擦盘57,两所述第一摩擦盘57上方设有与两第一摩擦盘57接触且套固于竖向设置的第二驱动电机58输出轴上的第二摩擦盘59,且第二驱动电机58固定在设置于腿部支撑板2下端面的第二调节装置上,所述第五轴56转动连于竖向设置在第二调节装置下端面的第五长方形杆60上,该第二调节装置具有:能根据不同患者身高的不同,调整圆形卡环54的位置,将圆形卡环54始终卡在患者脚踝部位且该第二调节装置还可根据患者情况对任意一条腿进行牵引,也可同时对两条腿进行牵引。

[0047] 该实施例在使用的时候,当患者需要进行腿部牵引拉伸的时候,患者平躺在该牵引床上,由于不同患者身高的不同,通过第二调节装置调整好两圆形卡环54的位置,使其刚好卡于患者的脚踝部位,由于该圆形卡环54可以针对不同患者腿部粗细的不同均可将其

腿部进行有效固定,然后通过该腿部牵引装置为患者进行腿部的拉伸牵引,具体的,两所述圆形卡环54上端分别连接有伸缩杆51且圆形卡环54下端连接有第一圆柱形杆53,两第一圆柱形杆53下端连接有导轨55且导轨55内滑动连接有纵向设置的第二圆柱形杆71,第二圆柱形杆71经一连杆不同心固定连接于纵向设置的第五轴56且第五轴56转动连接于竖向设置在第二调节装置下端面的第五长方形杆60上,第五轴56远离与其相对应的导轨55一端套固于第一摩擦盘57,两所述第一摩擦盘57上方设有与两第一摩擦盘57接触的第二摩擦盘59,第一摩擦盘57与第二摩擦盘59的形状为半球形,第二摩擦盘59在第二驱动电机58的带动下即而带动两第一摩擦盘57转动,因此使第二圆柱形杆71以连接于第五轴56和第二圆柱形杆71之间的连杆为半径进行旋转,从而带动第一圆柱形杆53做上下往复运动,即使患者腿部做竖直方向抬起、下降周而复始的运动,达到为患者腿部拉伸牵引的效果,该第二调节装置还可根据患者情况的不同针对任意一条腿进行拉伸牵引,也可同时对两条腿进行牵引,其适用性大大提高。

[0048] 实施例7,在实施例6的基础上,所述第二调节装置包括横向滑动连接于腿部支撑板2下端面且纵向设置的第六长方形杆61,两所述第一圆柱形杆53竖向分别滑动连接于第六长方形杆61纵向两端,所述腿部支撑板2远离背部支撑板1横向一端下端面转动连接有横向设置的第二螺杆62且第二螺杆62通过螺纹配合转动连接于第六长方形杆61上,所述第二螺杆62远离背部支撑板1一端连接有第二摇把63,两所述第五长方形杆60滑动连接于第六长方形杆61下端面,所述第六长方形杆61下端面转动连接有分别与两第五长方形杆60通过螺纹配合的第三螺杆64。

[0049] 该实施例在使用的时候,所述第二调节装置通过第二螺杆62调节第六长方形杆61的位置,具体的,由于两第一圆柱形杆53竖向滑动连接于第六长方形杆61的纵向两端,通过摇动第二螺杆62使其通过螺纹配合以此调整第六长方形杆61的位置,使圆形卡环54始终卡于患者脚踝部位,再一个第五长方形杆60滑动连接于第六长方形杆61下端且通过螺纹配合连接有转动连接在第六长方形杆61下端的第三螺杆64,通过转动第三螺杆64调节第五长方形杆60的位置,从而调节第一摩擦盘57的位置控制使其与第二摩擦盘59接触或者不接触,进而实现为患者任意一条腿进行拉伸牵引的效果。

[0050] 实施例8,在实施例6的基础上,所述圆形卡环54包括经锁扣连接在一起的两第一半圆形卡环65,所述第一半圆形卡环65内壁经竖向设置的第五弹簧69连接有第二半圆形卡环66。

[0051] 该实施例在使用的时候,该圆形卡环54包括经锁扣连接的两第一半圆形卡环65,且第一半圆形卡环65内壁经第五弹簧69连接有第二半圆形卡环66,优选的第二半圆形卡环66为弹性橡胶材质,当不同患者腿部粗细不同时,其可针对不同患者腿部粗细不同发生形变,以此来将患者腿部卡紧。

[0052] 实施例9,在实施例1的基础上,所述床板支架70上连接有多个带有自锁功能的万向轮67,所述背部支撑板1远离腿部支撑板2横向一端上端面设有头部固定架68。

[0053] 该实施例在使用的时候,床板支架上设有多个带有自锁功能的万向轮67,方便移动该骨科辅助牵引装置,可根据需要移动该装置,只需要单人即可操作,简单方便,减轻了医护人员的负担,背部支撑板1上设有头部固定架68,可配合设置在腿部支撑板2上的腿部拉伸牵引装置使用,通过腿部牵引装置将患者腿部固定,头部固定架68将患者头部固定,对

患者进行背部拉伸牵引。

[0054] 实施例10,在实施例5的基础上,所述可伸缩第三轴43包括第三圆柱形杆73且第三圆柱形杆73一端周向两侧设有滑块74,所述第三圆柱形杆73滑动配合于一端通透第三圆筒75内且第三圆筒75内壁周向两侧设有与滑块74相配合的长方形滑槽76。

[0055] 该实施例在使用的时候,可伸缩第三轴43由第三圆柱形杆73滑动卡和于第三圆筒75内构成,该可伸缩第三轴43只可伸缩不能发生相对转动,此次来配合设置在背部支撑板1上的按摩牵引装置发生前后位置的变化,使第一驱动电机12均可驱动位于腿部支撑板2下方的腿部按摩装置。

[0056] 本发明中骨科辅助牵引装置包括背部支撑板1和腿部支撑板2,背部支撑板1上设有用于针对脊柱、腰椎病患者的牵引装置,而且该装置在进行对患者牵引的过程中还可以对患者牵引部位进行按摩,使患者在进行长时间牵引时不会因过久保持一种牵引姿势而使肌肉产生酸痛,利于患者骨科康复治疗,再一个,该按摩牵引装置上还设有调节装置,可根据不同患者身高的不同,进行调整该按摩牵引装置的位置使其始终作用与患者的背部脊柱、腰椎位置,从而适用于不同身高的患者,大大增加了该牵引装置的实用性。本发明中在腿部支撑板2远离背部支撑板1一端设有腿部牵引装置,该牵引装置通过圆形卡环54卡住患者脚踝部位即而将患者腿部固定,而且该圆形卡环54可根据不同患者腿部粗细的不同进行调整,使其能将不同腿部粗细的患者均可将患者腿部进行固定,该牵引装置可根据患者的实际情况,进行针对任意一条腿进行牵引也可同时针对两条腿进行牵引,该腿部牵引装置同样可根据患者体型的不同,调整该腿部牵引装置的位置,当患者躺在牵引床上时能使该腿部牵引装置始终处于患者脚踝部位,然后将其卡紧通过牵引装置对患者腿部进行牵引。

[0057] 上面所述只是为了说明本发明,应该理解为本发明并不局限于以上实施例,符合本发明思想的各种变通形式均在本发明的保护范围之内。

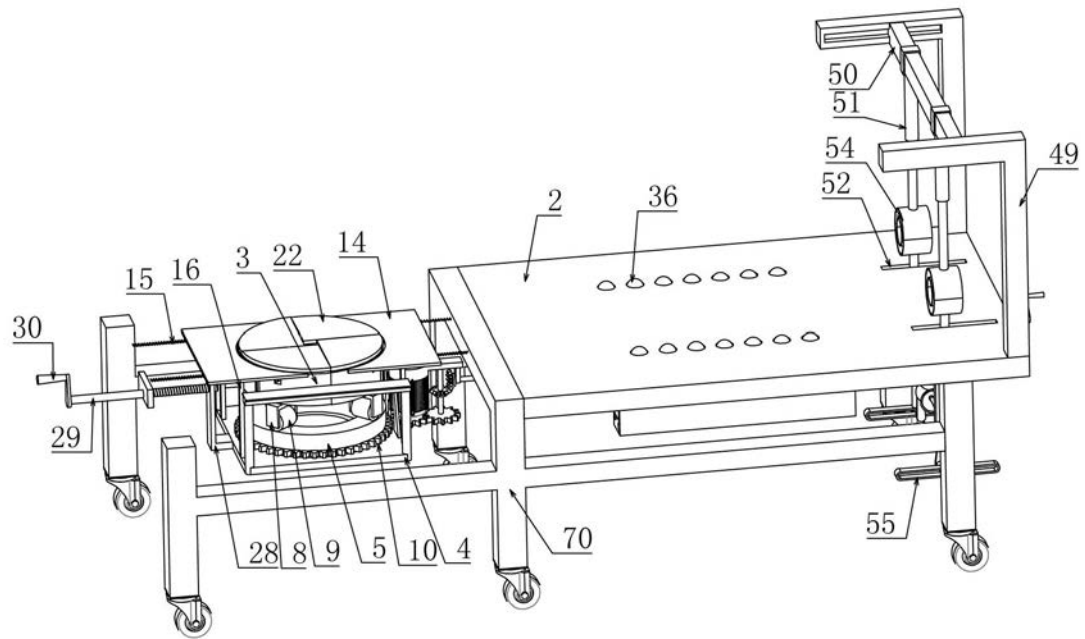


图3

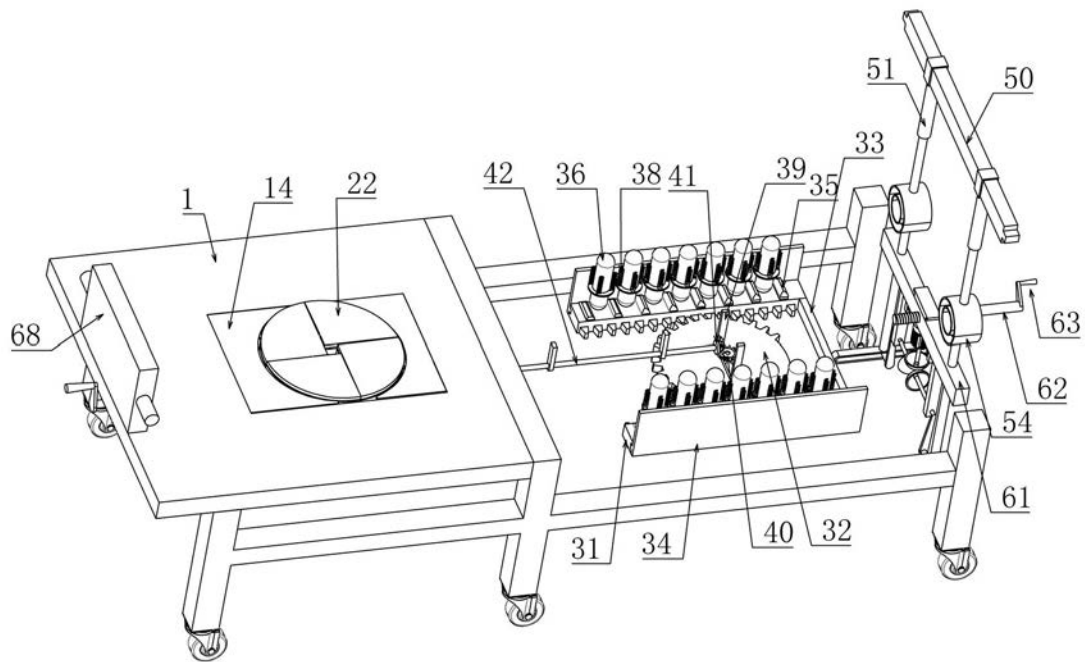


图4

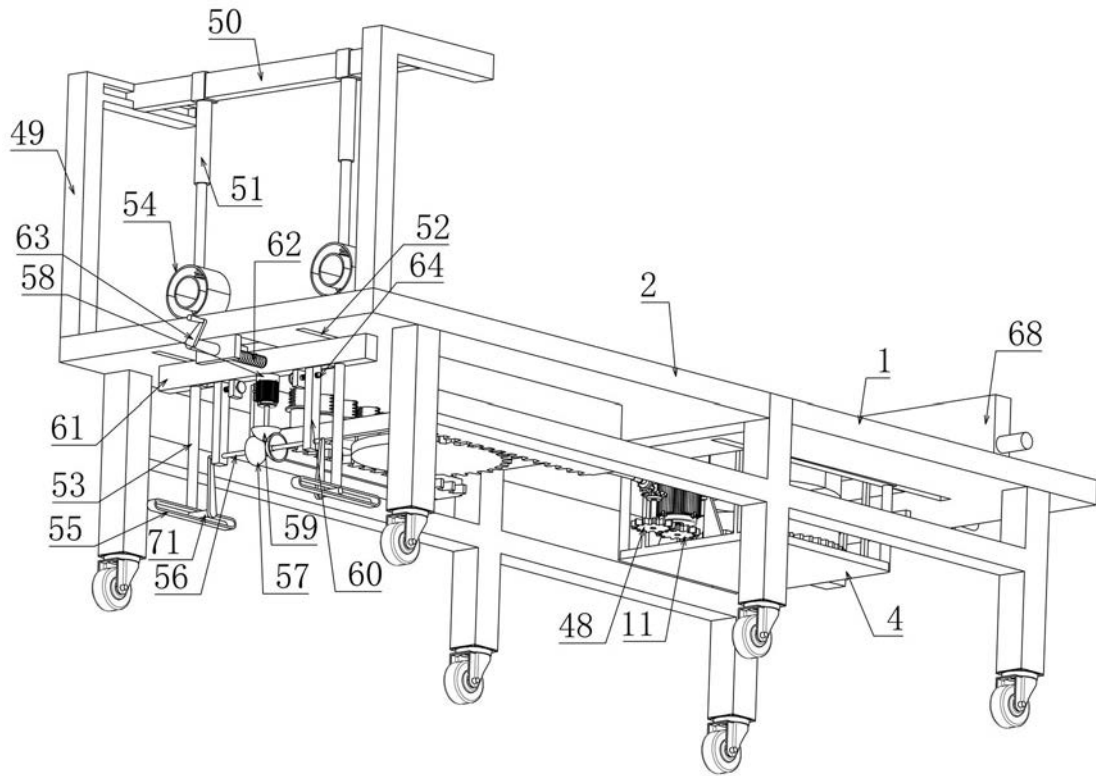


图5

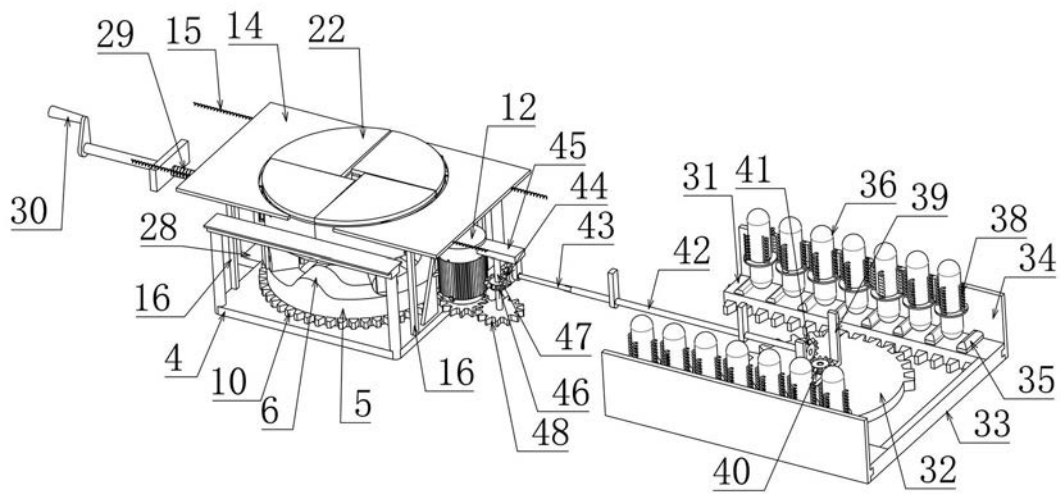


图6

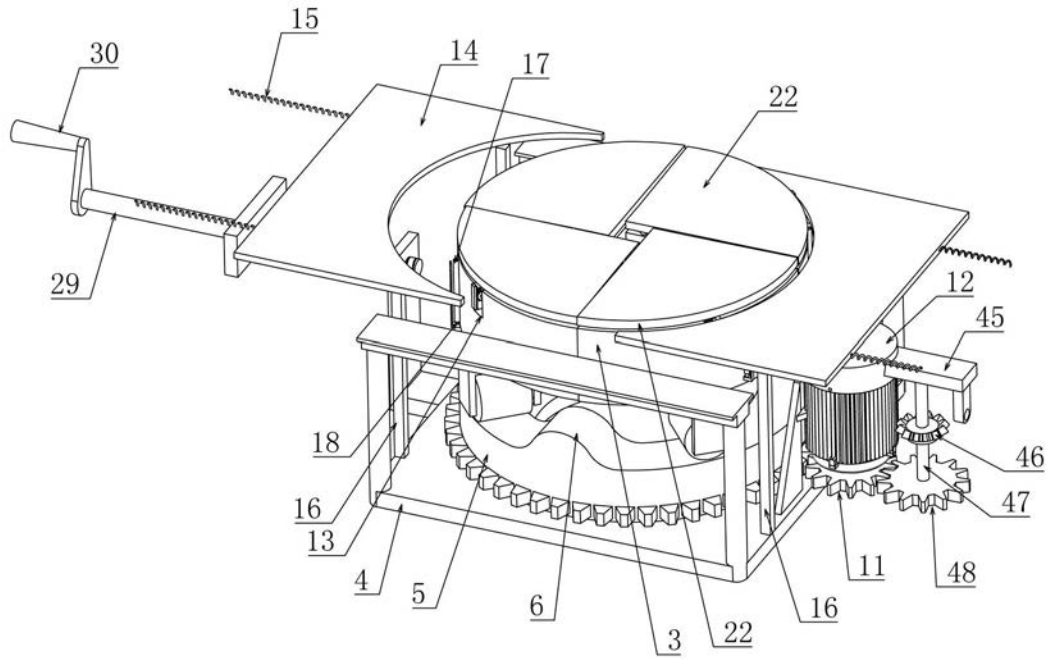


图7

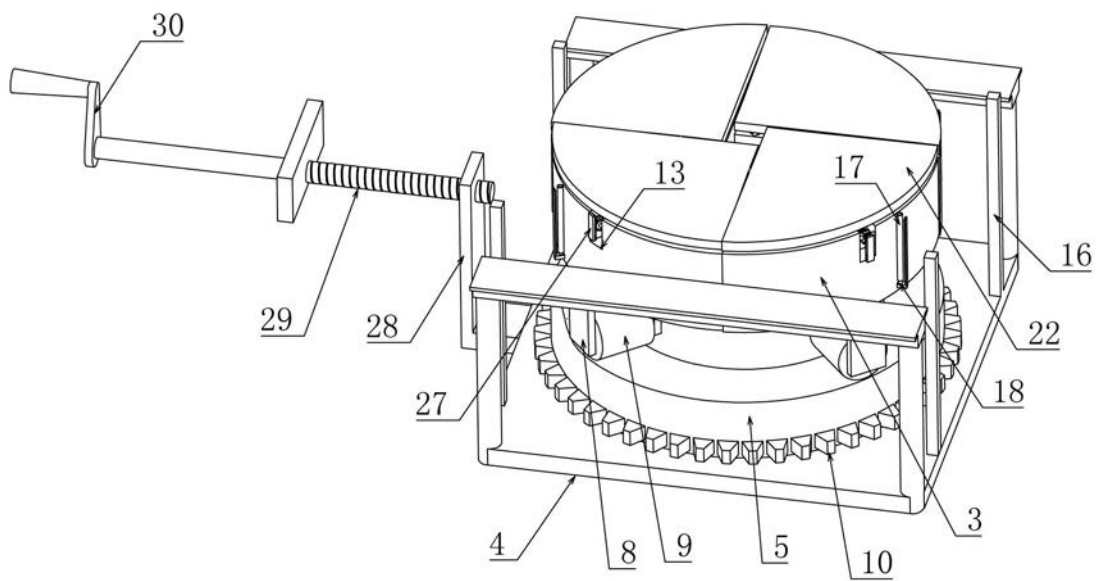


图8

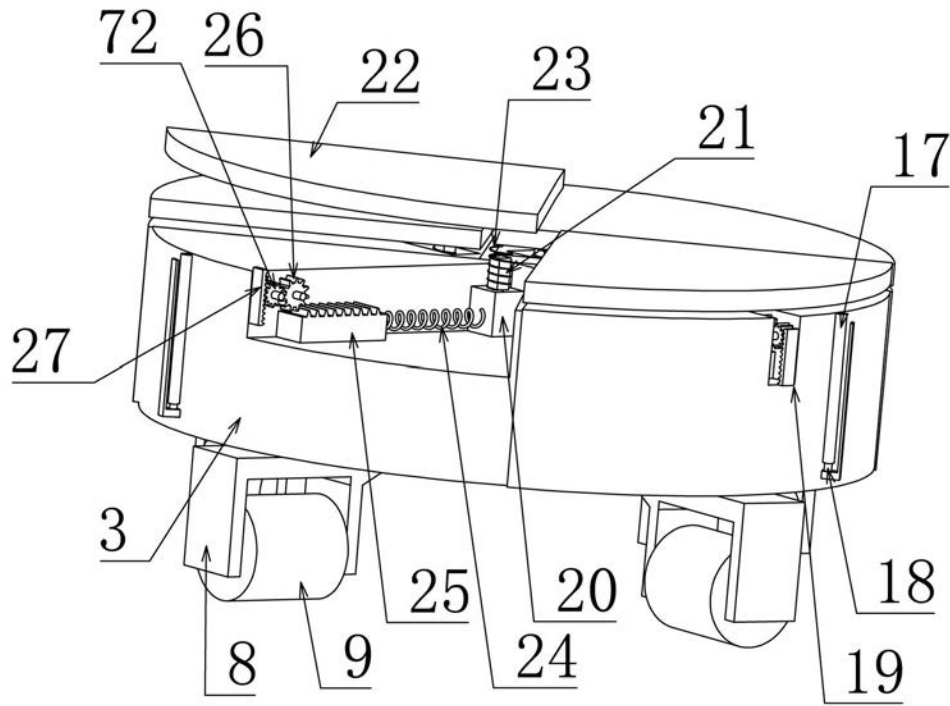


图9

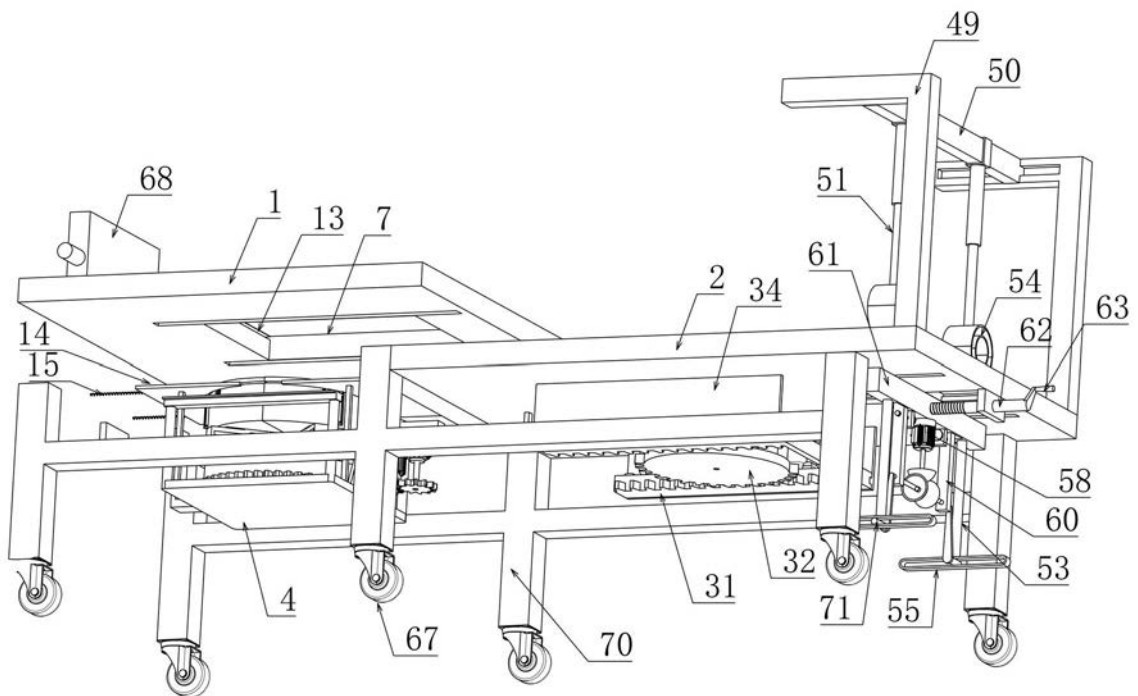


图10

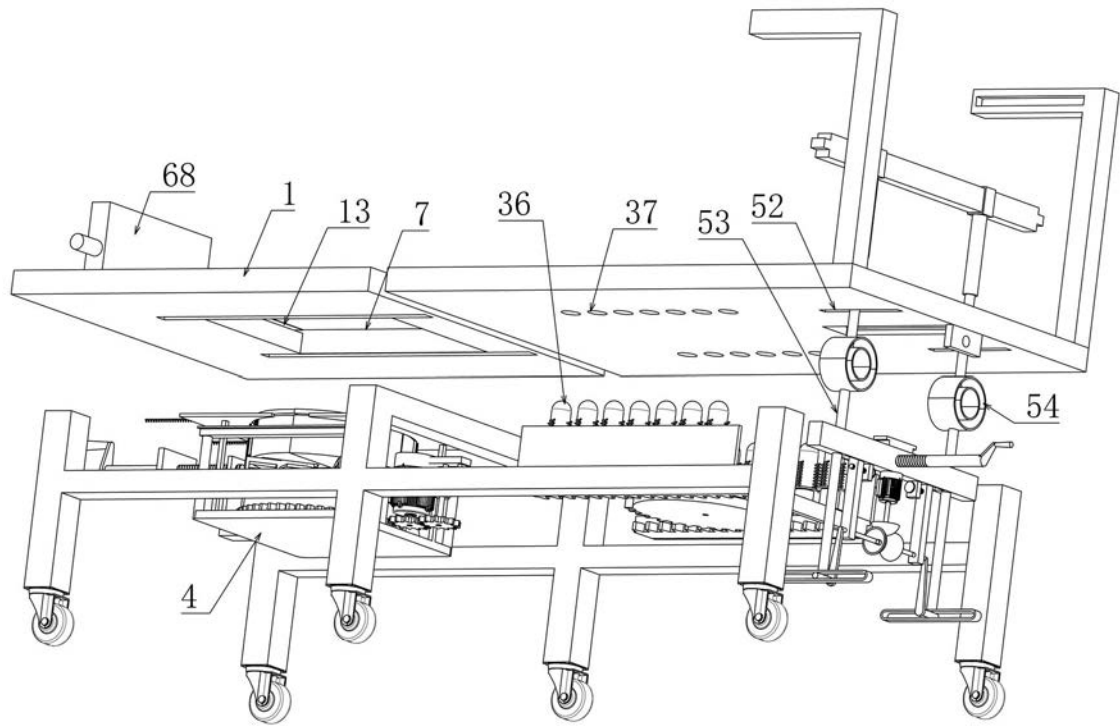


图11

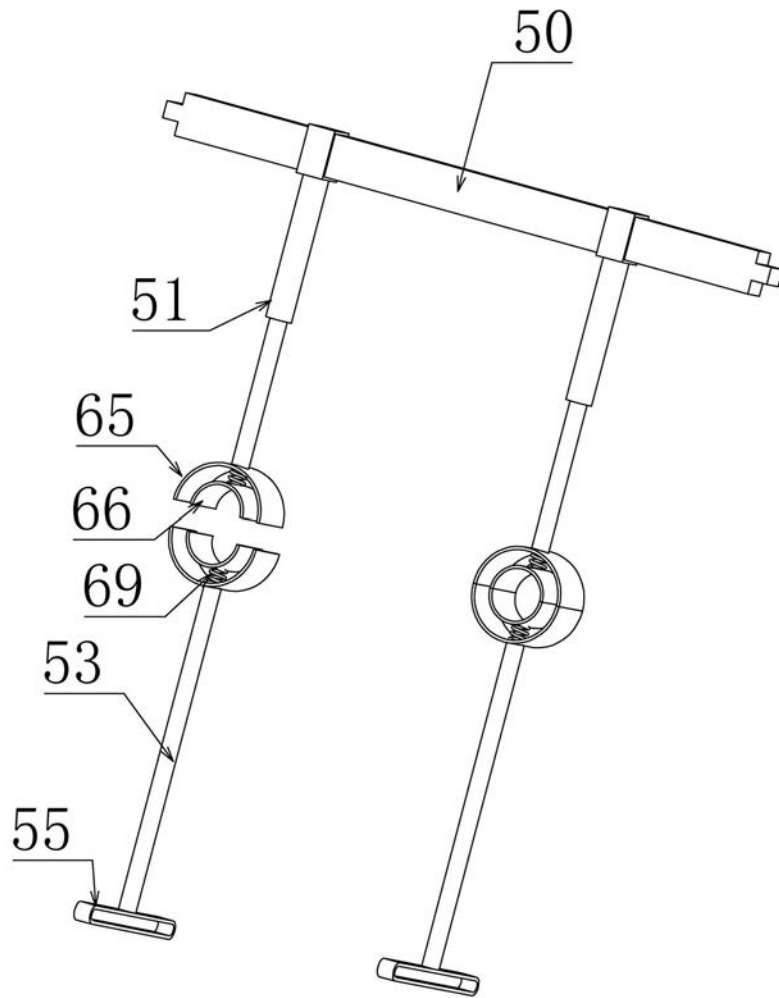


图12

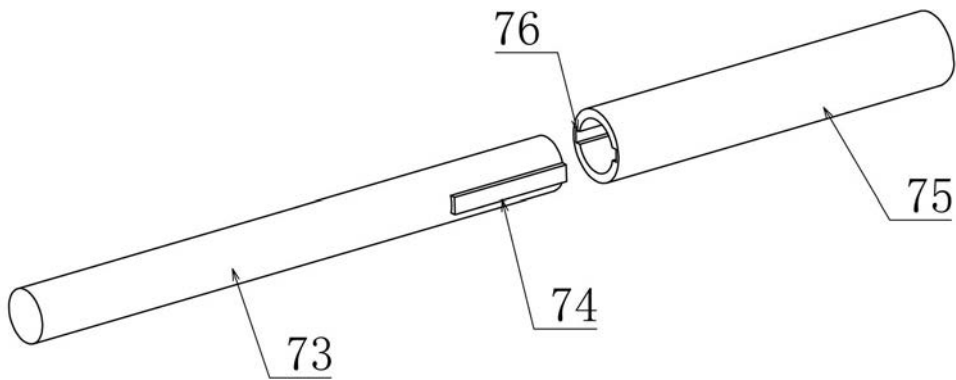


图13

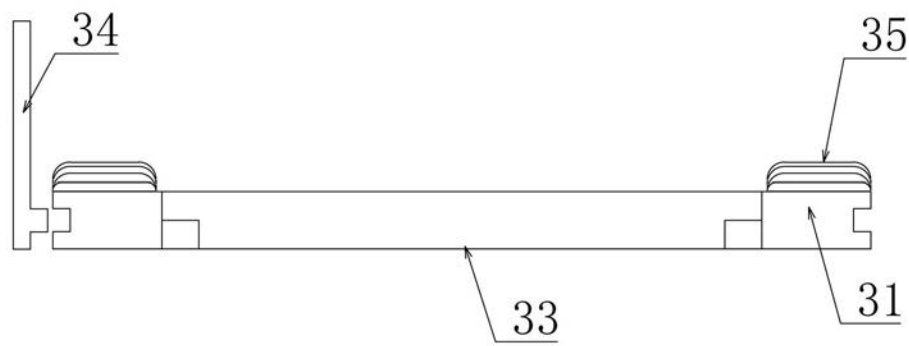


图14