



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110420085 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910306750.4

(22)申请日 2019.04.17

(71)申请人 上海市浦东医院(复旦大学附属浦东医院)

地址 201399 上海市浦东新区拱为路2800号七楼骨科

申请人 上海市静安区闸北中心医院(上海长征医院闸北分院)

(72)发明人 徐广辉 禹宝庆 敖荣广

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 赖灿彬

(51)Int.Cl.

A61F 5/042(2006.01)

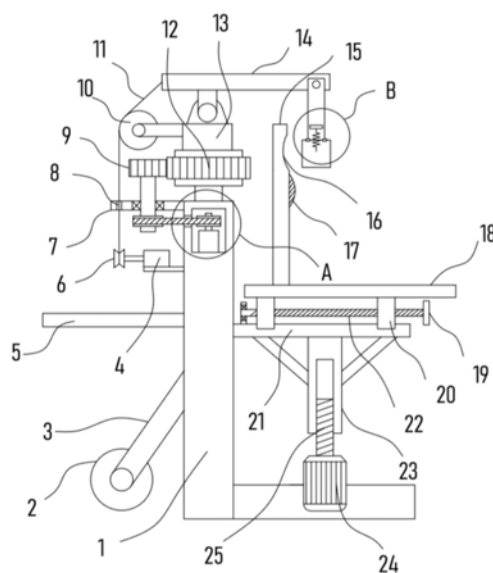
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种颈椎病康复治疗用牵引装置

(57)摘要

本发明公开了一种颈椎病康复治疗用牵引装置,涉及医疗器械技术领域,包括支撑架,支撑架上竖直升降式设有升降板,升降板上安装有坐板,坐板上方设有用于夹持头部的牵引器,伺服电机I的输出轴同轴固定有绕卷轮,绕卷轮上绕设有钢丝绳,钢丝绳远离水平杆一端固定在水平杆上,所述坐板上竖直固定有靠板,靠板通过调节机构与升降板横向滑动连接;本发明调节简单,使用方便,能通过伺服电机I的正反转实现绕卷轮对钢丝绳的绕卷或放设,使得牵引器对患者的颈部实现牵拉锻炼,促进了颈椎疾病的康复,而驱动齿轮与传动齿轮的啮合传动能对牵引器的牵拉角度和方向进行调节,使得颈部牵引锻炼更加全面,大大加快了患者的颈部康复。



1. 一种颈椎病康复治疗用牵引装置,包括支撑架(1),支撑架(1)上竖直升降式设有升降板(21),升降板(21)上安装有坐板(18),坐板(18)上方设有用于夹持头部的牵引器,其特征在于,所述支撑架(1)上转动式设有水平杆(14),牵引器铰接在水平杆(14)下端,所述支撑架(1)上固定有伺服电机I(4),伺服电机I(4)的输出轴同轴固定有绕卷轮(6),绕卷轮(6)上绕设有钢丝绳(11),钢丝绳(11)远离绕卷轮(6)一端固定在水平杆(14)上,所述坐板(18)上竖直固定有靠板(15),靠板(15)通过调节机构与升降板(21)横向滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的颈椎病康复治疗用牵引装置,其特征在于,所述牵引器包括铰接在水平杆(14)上的两个悬吊架(28),悬吊架(28)中间固定有底部开设有弧槽的连接块(31),悬吊架(28)下端铰接有用于夹持头部的夹持板(30),夹持板(30)与悬吊架(28)之间固定连接有压紧弹簧(29)。

3. 根据权利要求1所述的颈椎病康复治疗用牵引装置,其特征在于,所述支撑架(1)上固定有正反转电机(24),正反转电机(24)的输出轴同轴固定有螺纹杆(25),螺纹杆(25)上螺纹连接套设有上端固定于升降板(21)底部的螺纹套筒(23)。

4. 根据权利要求1或3所述的颈椎病康复治疗用牵引装置,其特征在于,所述支撑架(1)顶部固定转动式设有与水平杆(14)铰接的固定块(13),固定块(13)底部固定有传动齿轮(12),传动齿轮(12)上啮合有驱动齿轮(9),支撑架(1)内设有输出轴通过皮带轮机构(26)与驱动齿轮(9)传动连接的伺服电机II(27)。

5. 根据权利要求4所述的颈椎病康复治疗用牵引装置,其特征在于,所述固定块(13)上设有供钢丝绳(11)绕过的导向滑轮(10),支撑架(1)侧壁横向固定有延伸板(7),延伸板(7)上开设有供钢丝绳(11)贯穿的限位孔(8)。

6. 根据权利要求1所述的颈椎病康复治疗用牵引装置,其特征在于,所述调节机构包括滑动安装在升降板(21)上的滑动架(20),滑动架(20)固定在坐板(18)底部,滑动架(20)上螺纹连接穿设有丝杆(22),丝杆(22)端部固定有手轮(19)。

7. 根据权利要求1所述的颈椎病康复治疗用牵引装置,其特征在于,所述靠板(15)靠近牵引器一侧开设有枕槽(16),枕槽(16)下方设有固定在靠板(15)上的垫块(17)。

一种颈椎病康复治疗用牵引装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体是一种颈椎病康复治疗用牵引装置。

背景技术

[0002] 颈椎指颈椎骨,位于头以下、胸椎以上的部位,位于脊柱颈段,共7块,围绕在颈髓及其脊膜的四周。由椎间盘和韧带相连,形成向前凸的生理弯曲,颈椎的特点是椎体较小,呈椭圆形,横突上有横突孔,椎动脉和椎静脉由此孔通过;棘突短而分叉;上下关节突的关节近似水平位,使颈部能灵活运动,相邻椎骨上下切迹围成椎间孔,有脊神经和血管通过,颈椎不仅支撑头的重量,还有很大的活动范围。

[0003] 当患者的颈椎受到损伤后需要进行及时的治疗,在颈椎康复的后期,需要对颈部进行康复性的牵拉锻炼,促进颈椎疾病的快速康复,但是目前的牵拉装置操作的局限性较大,不能进行较为便捷的灵活调节,造成患者颈部牵引锻炼效果的不理想,为此,现提供一种颈椎病康复治疗用牵引装置,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种颈椎病康复治疗用牵引装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种颈椎病康复治疗用牵引装置,包括支撑架,支撑架上竖直升降式设有升降板,升降板上安装有坐板,坐板上方设有用于夹持头部的牵引器,所述支撑架上转动式设有水平杆,牵引器铰接在水平杆下端,所述支撑架上固定有伺服电机I,伺服电机I的输出轴同轴固定有绕卷轮,绕卷轮上绕设有钢丝绳,钢丝绳远离绕卷轮一端固定在水平杆上,所述坐板上竖直固定有靠板,靠板通过调节机构与升降板横向滑动连接。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述牵引器包括铰接在水平杆上的两个悬吊架,悬吊架中间固定有底部开设有弧槽的连接块,悬吊架下端铰接有用于夹持头部的夹持板,夹持板与悬吊架之间固定连接有压紧弹簧。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述支撑架上固定有正反转电机,正反转电机的输出轴同轴固定有螺纹杆,螺纹杆上螺纹连接套设有上端固定于升降板底部的螺纹套筒。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述支撑架顶部固定转动式设有与水平杆铰接的固定块,固定块底部固定有传动齿轮,传动齿轮上啮合有驱动齿轮,支撑架内设有输出轴通过皮带轮机构与驱动齿轮传动连接的伺服电机II。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述固定块上设有供钢丝绳绕过的导向滑轮,支撑架侧壁横向固定有延伸板,延伸板上开设有供钢丝绳贯穿的限位孔。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述调节机构包括滑动安装在升降板上的滑动架,滑动架固定在坐板底部,滑动架上螺纹连接穿设有丝杆,丝杆端部固定有手轮。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述靠板靠近牵引器一侧开设有枕槽,枕槽下方设

有固定在靠板上的垫块。

[0012] 作为本发明的一种改进方案:所述支撑架上倾斜固定有支腿,支腿下端转动式设有滚轮,支撑架上固定有与滚轮同侧的手推板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明调节简单,使用方便,能通过伺服电机I的正反转实现绕卷轮对钢丝绳的绕卷或放设,使得牵引器对患者的颈部实现牵拉锻炼,促进了颈椎疾病的康复,而驱动齿轮与传动齿轮的啮合传动能对牵引器的牵拉角度和方向进行调节,使得颈部牵引锻炼更加全面,大大加快了患者的颈部康复。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为图1中A部的放大示意图;

图3为图1中B部的放大示意图;

图4为本发明中牵引器的侧视示意图。

[0015] 图中:1-支撑架、2-滚轮、3-支腿、4-伺服电机I、5-手推板、6-绕卷轮、7-延伸板、8-限位孔、9-驱动齿轮、10-导向滑轮、11-钢丝绳、12-传动齿轮、13-固定块、14-水平杆、15-靠板、16-枕槽、17-垫块、18-坐板、19-手轮、20-滑动架、21-升降板、22-丝杆、23-螺纹套筒、24-正反转电机、25-螺纹杆、26-皮带轮机构、27-伺服电机II、28-悬吊架、29-压紧弹簧。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-4,一种颈椎病康复治疗用牵引装置,包括支撑架1,支撑架1上竖直升降式设有升降板21,升降板21上安装有坐板18,坐板18上方设有用于夹持头部的牵引器,通过设置的牵引器对患者的头部进行夹持,牵引器能上下进行小幅度的拉动作用实现对患者颈部的牵拉锻炼,促进颈椎疾病的康复。

[0017] 支撑架1上转动式设有水平杆14,牵引器铰接在水平杆14下端,所述支撑架1上固定有伺服电机I4,伺服电机I4的输出轴同轴固定有绕卷轮6,绕卷轮6上绕设有钢丝绳11,钢丝绳11远离绕卷轮6一端固定在水平杆14上,所述坐板18上竖直固定有靠板15,靠板15通过调节机构与升降板21横向滑动连接。

[0018] 使用时患者坐在坐板18上,背部依靠在靠板15上,伺服电机I4驱动绕卷轮6转动实现对钢丝绳11的绕卷,钢丝绳11拉动水平杆14逆时针转动一定角度,实现将牵引器向上提升,实现对颈部的牵引作用。

[0019] 其中,牵引器包括铰接在水平杆14上的两个悬吊架28,悬吊架28中间固定有底部开设有弧槽的连接块31,悬吊架28下端铰接有用于夹持头部的夹持板30,夹持板30与悬吊架28之间固定连接压紧弹簧29。在牵引器的佩戴时,夹持板30从患者的脸部两侧进行夹持,设置的压紧弹簧29的弹性推动力推动夹持板30夹紧患者的头部。

[0020] 为了方便患者进行上下位置高度的调节,实现牵引器对患者头部的夹持,在支撑架1上固定有正反转电机24,正反转电机24的输出轴同轴固定有螺纹杆25,螺纹杆25上螺纹

连接套设有上端固定于升降板21底部的螺纹套筒23。通过正反转电机24可带动螺纹杆25旋转,螺纹杆25旋转的同时带动与之螺纹连接的螺纹套筒23实现升降,此时升降板21连同坐板18的上下高度得到调节。

[0021] 实施例2

为了能多角度的对患者的颈部进行牵拉,加快患者的康复,在实施例1的基础上,支撑架1顶部固定转动式设有与水平杆14铰接的固定块13,固定块13底部固定有传动齿轮12,传动齿轮12上啮合有驱动齿轮9,支撑架1内设有输出轴通过皮带轮机构26与驱动齿轮9传动连接的伺服电机II27。

[0022] 通过设置的伺服电机II27可通过皮带轮机构26驱动驱动齿轮9转动,驱动齿轮9带动传动齿轮12旋转可实现固定块13连同水平杆14实现一定角度的偏转,此时可实现牵引器对颈部牵引角度的调节。

[0023] 固定块13上设有供钢丝绳11绕过的导向滑轮10,支撑架1侧壁横向固定有延伸板7,延伸板7上开设有供钢丝绳11贯穿的限位孔8,当对牵引器的牵引角度进行调节时,由于设置的限位孔8能对钢丝绳11进行限位作用,避免钢丝绳11从绕卷轮6上脱落,提高了调节的稳定度,降低了故障率。

[0024] 为了保证对患者颈部的牵拉效果,需要对患者相对于牵引器的横向距离通过调节机构进行调节,其中,调节机构包括滑动安装在升降板21上的滑动架20,滑动架20固定在坐板18底部,滑动架20上螺纹连接穿设有丝杆22,丝杆22端部固定有手轮19;转动手轮19可带动丝杆22旋转,丝杆22带动其上的滑动架20连同坐板18进行横向位置的移动,进而实现当患者坐在坐板18上时,颈部与牵引器横向距离的快速调整。

[0025] 为了提高患者在进行颈部牵引锻炼时的舒适性,在靠板15靠近牵引器一侧开设有枕槽16,枕槽16下方设有固定在靠板15上的垫块17,患者头部可与枕槽16接触,而设置的垫块17垫设在患者颈部后方,起到很好的支撑作用,患者靠在靠板15上时更加舒适。

[0026] 支撑架1上倾斜固定有支腿3,支腿3下端转动式设有滚轮2,支撑架1上固定有与滚轮2同侧的手推板5,通过设置的滚轮2可实现对本装置整体的移动,具体操作为:向下压动手推板5左端可实现支撑架1逆时针的转动,此时滚轮2接触地面将支撑架1翘起,推动手推板5即可实现本装置的移动,操作过程简单便捷,大大提升了本装置的机动性。

[0027] 综上所述,本发明调节简单,使用方便,能通过伺服电机I4的正反转实现绕卷轮6对钢丝绳11的绕卷或放设,使得牵引器对患者的颈部实现牵拉锻炼,促进了颈椎疾病的康复,而驱动齿轮9与传动齿轮12的啮合传动能对牵引器的牵拉角度和方向进行调节,使得颈部牵引锻炼更加全面,大大加快了患者的颈部康复。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0029] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术

人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。因此,本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

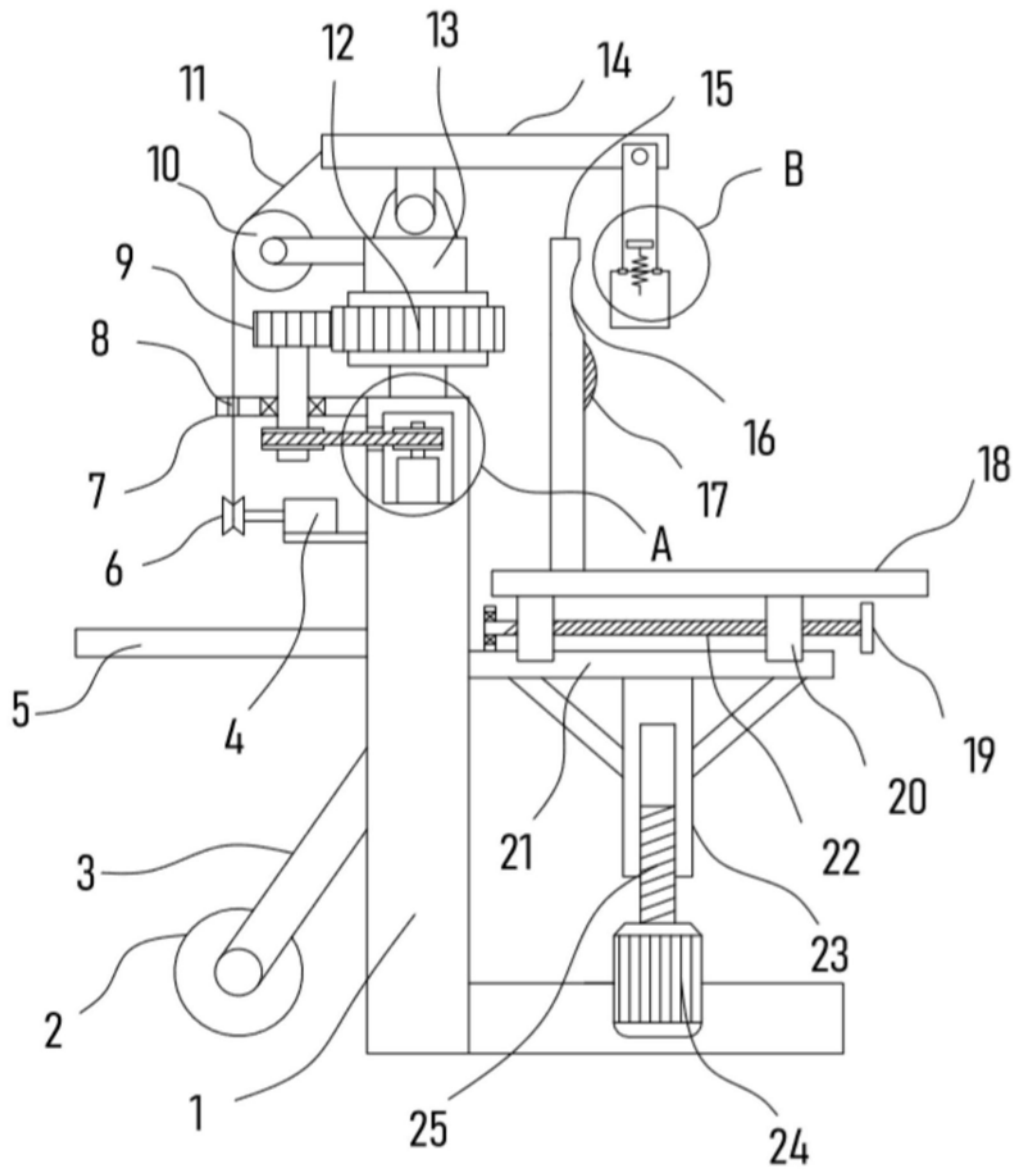


图1

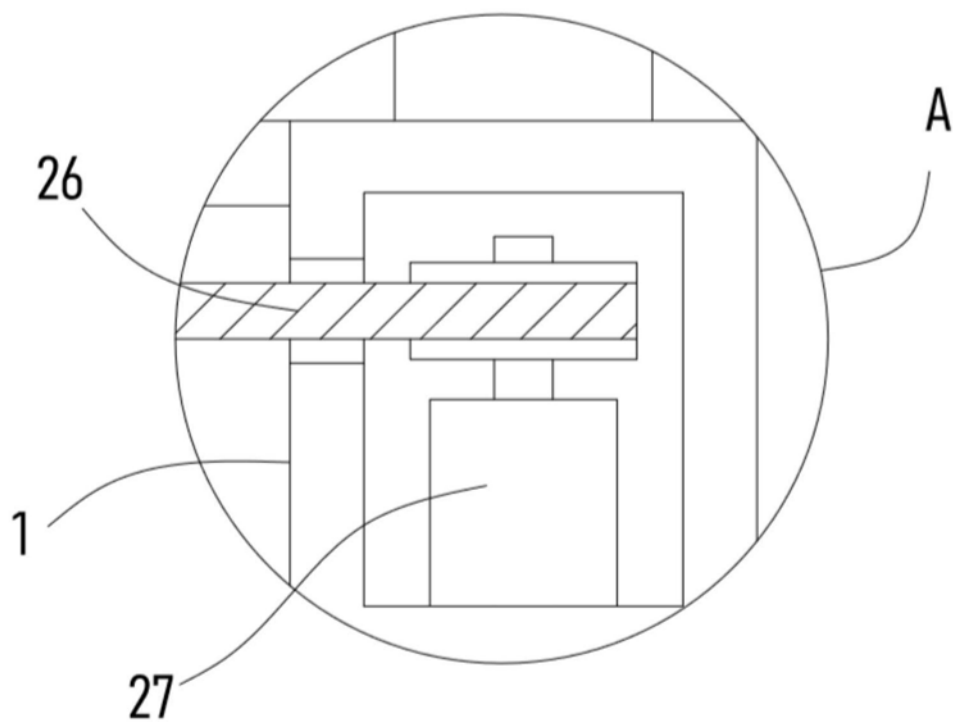


图2

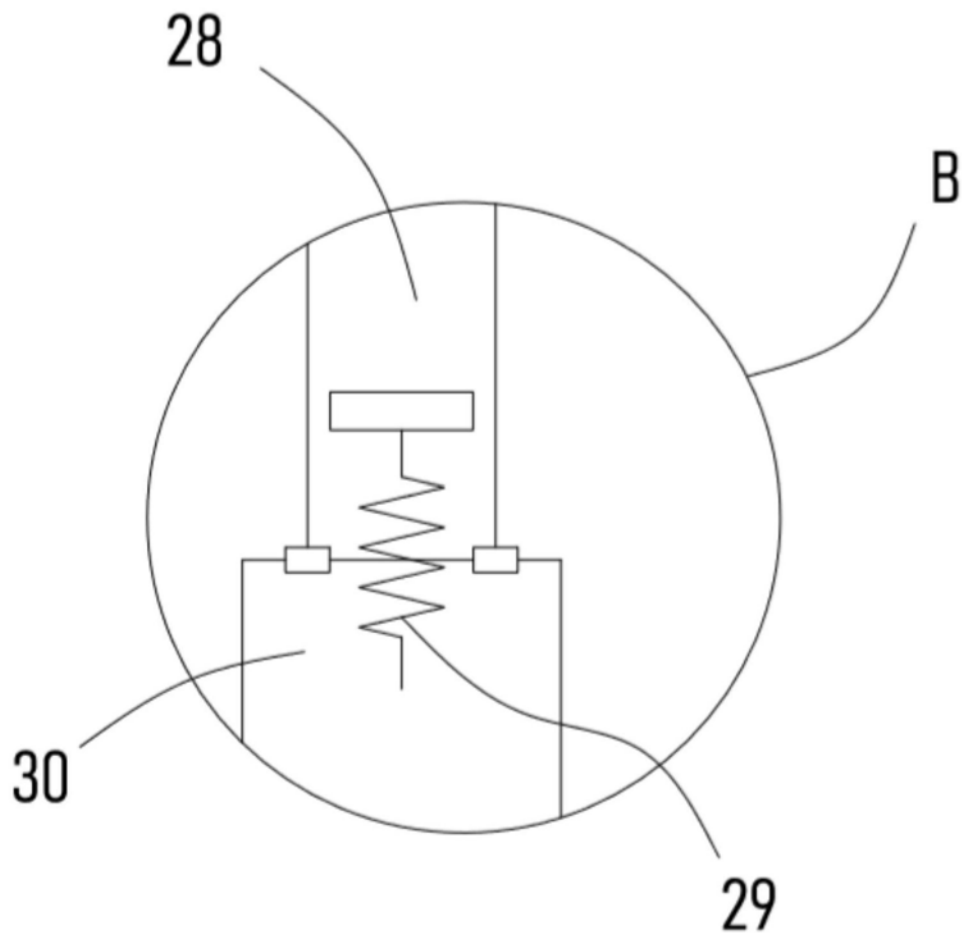


图3

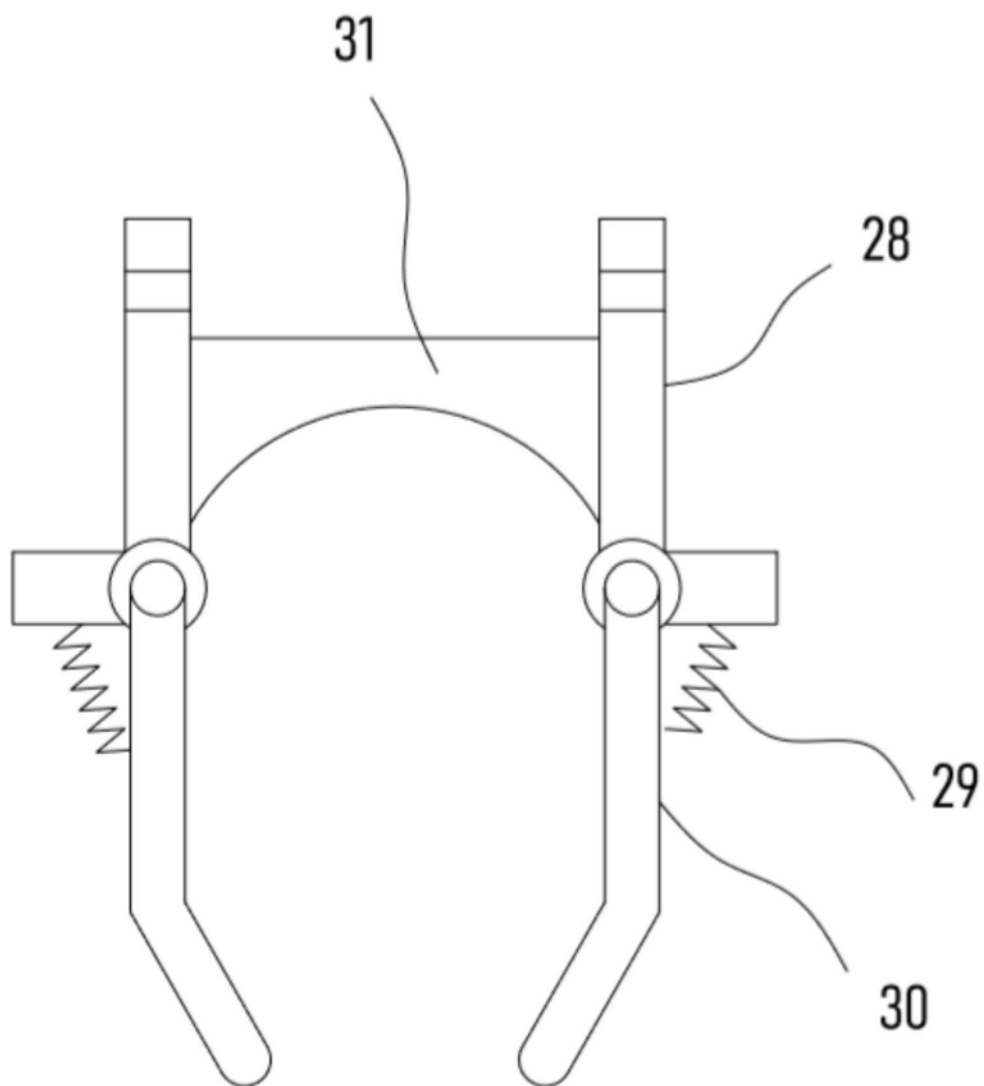


图4