(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214596124 U
(45)授权公告日 2021.11.05

(21)申请号 202023190081.6

(22)申请日 2020.12.26

(73)专利权人 新疆医科大学第四附属医院
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区黄河路116号

(72)发明人 楚戈 董振宇

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所(普通合伙) 11491
代理人 王峰刚

(51)Int.Cl.
A61F 5/042(2006.01)

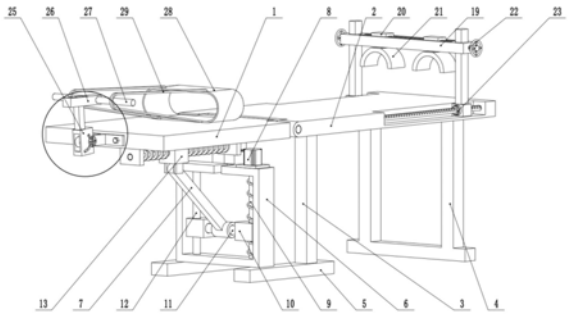
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可调节式脊柱外科牵引装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节式脊柱外科牵引装置,涉及医疗器械领域,包括第一固定板,所述第一固定板侧端转动连接转动板,所述第一固定板底端固定连接第一支撑杆,所述第一支撑杆侧端的第一固定板底端固定连接第二支撑杆,本实用新型在使用时,通过设置第一转动杆、第二滑块、第二螺纹杆、第二电机控制转动板转动,通过设置第一电机、第一螺纹杆、转动轴控制转动板摆动幅度,通过设置第二连接杆、腿部固定块对腿部进行固定,通过设置胸背部固定带、连接带对胸背部进行固定,本装置操作简单,功能完善,能够实现对脊柱的拉伸牵引,同时对于不同体型的使用者可以对固定位置、拉伸幅度进行调整,实用性强。



CN 214596124 U

1.一种可调节式脊柱外科牵引装置,包括第一固定板(1),所述第一固定板(1)侧端转动连接转动板(2),第一固定板(1)底端固定连接第一支撑杆(3),第一支撑杆(3)侧端的第一固定板(1)底端固定连接第二支撑杆(4),其特征在于,所述第一支撑杆(3)设有两个且设于第一固定板(1)一侧两端,第一支撑杆(3)底端均固定连接第一连接杆(5),第一支撑杆(3)侧端设有第二固定板(6),第二固定板(6)底端与第一连接杆(5)顶端均固定连接,第一固定板(1)侧端设有腿部固定机构,转动板(2)侧端设有胸背部固定机构,转动板(2)底端设有转动驱动机构。

2.根据权利要求1所述的可调节式脊柱外科牵引装置,其特征在于,所述转动驱动机构包括第二螺纹块,转动板(2)底端固定连接两个凸块,第二螺纹杆(14)设于两个凸块之间且与凸块均转动连接,凸块侧端固定连接第二电机(15),第二电机(15)输出轴与第二螺纹杆(14)同轴固定连接,第二螺纹杆(14)中部螺纹连接第二滑块(13),第二滑块(13)底端转动连接第一转动杆(7),第一转动杆(7)侧端的第二固定板(6)内部设有升降调节机构。

3.根据权利要求2所述的可调节式脊柱外科牵引装置,其特征在于,所述升降调节机构包括转动轴(11),第二固定板(6)内部设有安装槽,转动轴(11)设于安装槽内部且与安装槽滑动连接,转动轴(11)两端均转动连接第一滑块(10),第一转动轴(11)侧端的安装槽内部分别设有第一螺纹杆(9)、滑动连接杆(12),滑动连接杆(12)与安装槽侧端固定连接,第一螺纹杆(9)与安装槽侧端转动连接,滑动连接杆(12)贯穿第一滑块(10)且与第一滑块(10)滑动连接,第一螺纹杆(9)贯穿第一滑块(10)且与第一滑块(10)转动连接,第一螺纹杆(9)上方的第二固定板(6)顶端固定连接第一电机(8),第一电机(8)输出轴与第二螺纹杆(14)同轴固定连接,第一转动杆(7)侧端设于安装槽内部且与转动轴(11)转动连接。

4.根据权利要求1所述的可调节式脊柱外科牵引装置,其特征在于,所述腿部固定机构包括两个第三滑块(17),转动板(2)两端均开设有横向滑槽,横向滑槽内均固定连接第二固定杆(27),第三滑块(17)设于横向滑槽内部,第二固定杆(27)贯穿第三滑块(17)且与第三滑块(17)滑动连接,第三滑块(17)顶端均固定连接第三支撑杆(18),第三支撑杆(18)顶端滑动连接第二连接杆(19),第二连接杆(19)内部开设有纵向滑槽,纵向滑槽内滑动连接两个第四滑块(20),第四滑块(20)底端设于第二连接杆(19)下方,第四滑块(20)底端均固定连接腿部固定块。

5.根据权利要求4所述的可调节式脊柱外科牵引装置,其特征在于,第一固定杆(16)顶端开设有凹槽,凹槽侧端的第一固定杆(16)侧端开设有卡槽,第三滑块(17)侧端均转动连接转动块(23),转动块(23)内部固定连接卡块,卡块与凹槽、卡槽均滑动连接。

6.根据权利要求1所述的可调节式脊柱外科牵引装置,其特征在于,所述胸背部固定机构包括转动连接杆(24),转动连接杆(24)侧端与转动板(2)侧端固定连接,转动连接板侧端转动连接第二转动杆(25),第二转动杆(25)顶端转动连接第三转动杆(26),第三转动杆(26)侧端固定连接固定杆,固定杆两端均滑动连接连接带(29),连接带(29)侧端固定连接胸背部固定带(28)。

7.根据权利要求6所述的可调节式脊柱外科牵引装置,其特征在于,所述转动连接杆(24)侧端固定连接第三固定杆(31),第二转动杆(25)侧端开设有弧形滑槽,第三固定杆(31)设于弧形滑槽内且与弧形滑槽滑动连接,第二转动杆(25)外侧的第三固定杆(31)侧端螺纹连接螺纹管(30)。

一种可调节式脊柱外科牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域，具体是一种可调节式脊柱外科牵引装置。

背景技术

[0002] 脊柱牵引，又叫脊椎牵引。脊柱牵引有利于解除肌肉痉挛，使肌肉放松，缓解疼痛，并且能够改善局部血液循环，促进水肿的吸收和炎症的消退，有利于损伤的软组织修复。应根据患者病情、体质、治疗条件选用等具体情况选用合适的牵引方法。脊椎牵引的方法多种多样，根据治疗时患者体位不同，分为卧位牵引、坐位牵引、斜位牵引或直立位牵引；根据牵引力来源不同，又可分为用患者自身重量牵引、手法牵引、机械牵引、电动牵引；根据牵引持续时间不同，则分为持续牵引与间歇牵引。

[0003] 现有的脊柱牵引设备不能良好的对不同使用时进行准确固定，对于不同使用者的牵引效果难以达到最佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种可调节式脊柱外科牵引装置，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种可调节式脊柱外科牵引装置，包括第一固定板，第一固定板侧端转动连接转动板，第一固定板底端固定连接第一支撑杆，第一支撑杆侧端的第一固定板底端固定连接第二支撑杆，第一支撑杆设有两个且设于第一固定板一侧两端，第一支撑杆底端均固定连接第一连接杆，第一支撑杆侧端设有第二固定板，第二固定板底端与第一连接杆顶端均固定连接，第一固定板侧端设有腿部固定机构，转动板侧端设有胸背部固定机构，转动板底端设有转动驱动机构。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，转动驱动机构包括第二螺纹块，转动板底端固定连接两个凸块，第二螺纹杆设于两个凸块之间且与凸块均转动连接，凸块侧端固定连接第二电机，第二电机输出轴与第二螺纹杆同轴固定连接，第二螺纹杆中部螺纹连接第二滑块，第二滑块底端转动连接第一转动杆，第一转动杆侧端的第二固定板内部设有升降调节机构。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，升降调节机构包括转动轴，第二固定板内部设有安装槽，转动轴设于安装槽内部且与安装槽滑动连接，转动轴两端均转动连接第一滑块，第一转动轴侧端的安装槽内部分别设有第一螺纹杆、滑动连接杆，滑动连接杆与安装槽侧端固定连接，第一螺纹杆与安装槽侧端转动连接，滑动连接杆贯穿第一滑块且与第一滑块滑动连接，第一螺纹杆贯穿第一滑块且与第一滑块转动连接，第一螺纹杆上方的第二固定板顶端固定连接第一电机，第一电机输出轴与第二螺纹杆同轴固定连接，第一转动杆侧端设于安装槽内部且与转动轴转动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，腿部固定机构包括两个第三滑块，转动板

两端均开设有横向滑槽，横向滑槽内均固定连接第二固定杆，第三滑块设于横向滑槽内部，第二固定杆贯穿第三滑块且与第三滑块滑动连接，第三滑块顶端均固定连接第三支撑杆，第三支撑杆顶端滑动连接第二连接杆，第二连接杆内部开设有纵向滑槽，纵向滑槽内滑动连接两个第四滑块，第四滑块底端设于第二连接杆下方，第四滑块底端均固定连接腿部固定块。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，第一固定杆顶端开设有凹槽，凹槽侧端的第一固定杆侧端开设有卡槽，第三滑块侧端均转动连接转动块，转动块内部固定连接卡块，卡块与凹槽、卡槽均滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，胸背部固定机构包括转动连接杆，转动连接杆侧端与转动板侧端固定连接，转动连接板侧端转动连接第二转动杆，第二转动杆顶端转动连接第三转动杆，第三转动杆侧端固定连接固定杆，固定杆两端均滑动连接连接带，连接带侧端固定连接胸背部固定带。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，转动连接杆侧端固定连接第三固定杆，第二转动杆侧端开设有弧形滑槽，第三固定杆设于弧形滑槽内且与弧形滑槽滑动连接，第二转动杆外侧的第三固定杆侧端螺纹连接螺纹管。

[0013] 本实用新型具有以下有益之处：

[0014] 本实用新型在使用时，通过设置第一转动杆、第二滑块、第二螺纹杆、第二电机控制转动板转动，通过设置第一电机、第一螺纹杆、转动轴控制转动板摆动幅度，通过设置第二连接杆、腿部固定块对腿部进行固定，通过设置胸背部固定带、连接带对胸背部进行固定，本装置操作简单，功能完善，能够实现对脊柱的拉伸牵引，同时对于不同体型的使用者可以对固定位置、拉伸幅度进行调整，实用性强。

附图说明

[0015] 图1为可调节式脊柱外科牵引装置的结构示意图。

[0016] 图2为可调节式脊柱外科牵引装置的正视图。

[0017] 图3为可调节式脊柱外科牵引装置的俯视图。

[0018] 图4为可调节式脊柱外科牵引装置中腿部固定机构的结构示意图。

[0019] 图5为可调节式脊柱外科牵引装置中第三滑块的剖视图。

[0020] 图6为可调节式脊柱外科牵引装置中转动连接杆的结构示意图

[0021] 图中：1、第一固定板；2、转动板；3、第一支撑杆；4、第二支撑杆；5、第一连接杆；6、第二固定板；7、第一转动杆；8、第一电机；9、第一螺纹杆；10、第一滑块；11、转动轴；12、滑动连接杆；13、第二滑块；14、第二螺纹杆；15、第二电机；16、第一固定杆；17、第三滑块；18、第三支撑杆；19、第二连接杆；20、第四滑块；21、腿部定位板；22、第三螺纹杆；23、转动块；24、转动连接杆；25、第二转动杆；26、第三转动杆；27、第二固定杆；28、胸背部固定带；29、连接带；30、螺纹管；31、第三固定杆。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-6，一种可调节式脊柱外科牵引装置，包括第一固定板1，第一固定板1侧端转动连接转动板2，第一固定板1底端固定连接第一支撑杆3，第一支撑杆3侧端的第一固定板1底端固定连接第二支撑杆4，第一支撑杆3设有两个且设于第一固定板1一侧两端，第一支撑杆3底端均固定连接第一连接杆5，第一支撑杆3侧端设有第二固定板6，第二固定板6底端与第一连接杆5顶端均固定连接，第一固定板1侧端设有腿部固定机构，转动板2侧端设有胸背部固定机构，转动板2底端设有转动驱动机构。

[0025] 转动驱动机构包括第二螺纹块，转动板2底端固定连接两个凸块，第二螺纹杆14设于两个凸块之间且与凸块均转动连接，凸块侧端固定连接第二电机15，第二电机15输出轴与第二螺纹杆14同轴固定连接，第二螺纹杆14中部螺纹连接第二滑块13，第二滑块13底端转动连接第一转动杆7，第一转动杆7侧端的第二固定板6内部设有升降调节机构。

[0026] 升降调节机构包括转动轴11，第二固定板6内部设有安装槽，转动轴11设于安装槽内部且与安装槽滑动连接，转动轴11两端均转动连接第一滑块10，第一转动轴11侧端的安装槽内部分别设有第一螺纹杆9、滑动连接杆12，滑动连接杆12与安装槽侧端固定连接，第一螺纹杆9与安装槽侧端转动连接，滑动连接杆12贯穿第一滑块10且与第一滑块10滑动连接，第一螺纹杆9贯穿第一滑块10且与第一滑块10转动连接，第一螺纹杆9上方的第二固定板6顶端固定连接第一电机8，第一电机8输出轴与第二螺纹杆14同轴固定连接，第一转动杆7侧端设于安装槽内部且与转动轴11转动连接。

[0027] 腿部固定机构包括两个第三滑块17，转动板2两端均开设有横向滑槽，横向滑槽内均固定连接第二固定杆27，第三滑块17设于横向滑槽内部，第二固定杆27贯穿第三滑块17且与第三滑块17滑动连接，第三滑块17顶端均固定连接第三支撑杆18，第三支撑杆18顶端滑动连接第二连接杆19，第二连接杆19内部开设有纵向滑槽，纵向滑槽内滑动连接两个第四滑块20，第四滑块20底端设于第二连接杆19下方，第四滑块20底端均固定连接腿部固定块。

[0028] 第一固定杆16顶端开设有凹槽，凹槽侧端的第一固定杆16侧端开设有卡槽，第三滑块17侧端均转动连接转动块23，转动块23内部固定连接卡块，卡块与凹槽、卡槽均滑动连接。

[0029] 胸背部固定机构包括转动连接杆24，转动连接杆24侧端与转动板2侧端固定连接，转动连接板侧端转动连接第二转动杆25，第二转动杆25顶端转动连接第三转动杆26，第三转动杆26侧端固定连接固定杆，固定杆两端均滑动连接连接带29，连接带29侧端固定连接胸背部固定带28。

[0030] 转动连接杆24侧端固定连接第三固定杆31，第二转动杆25侧端开设有弧形滑槽，第三固定杆31设于弧形滑槽内且与弧形滑槽滑动连接，第二转动杆25外侧的第三固定杆31侧端螺纹连接螺纹管30。

[0031] 本实用新型在实施过程中，通过启动第一电机8带动第一螺纹杆9转动，带动转动轴11上升，通过启动第二电机15带动第二螺纹杆14转动，带动第二滑块13滑动，带动转动板

2转动，通过滑动第三滑块17改变腿部固定块位置，通过转动转动块23对第三滑块17进行固定，通过向下滑动第二连接杆19对腿部进行固定，通过转动第三螺纹杆22对第二连接杆19进行固定，通过转动第二转动杆25对胸背部固定带28位置进行调整，通过转动螺纹管30对第二转动杆25进行固定。

[0032] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

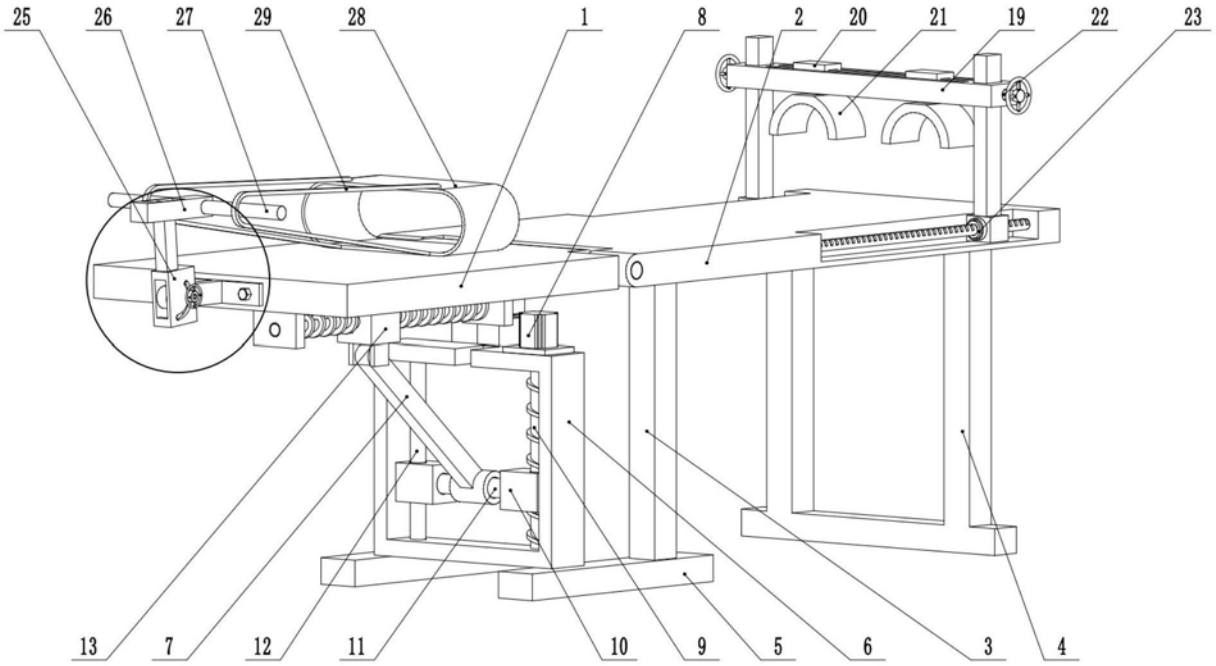

25
26
27
29
28
1
8
2
20
21
19
22
23
13
7
12
11
10
9
5
6
3
4

图1

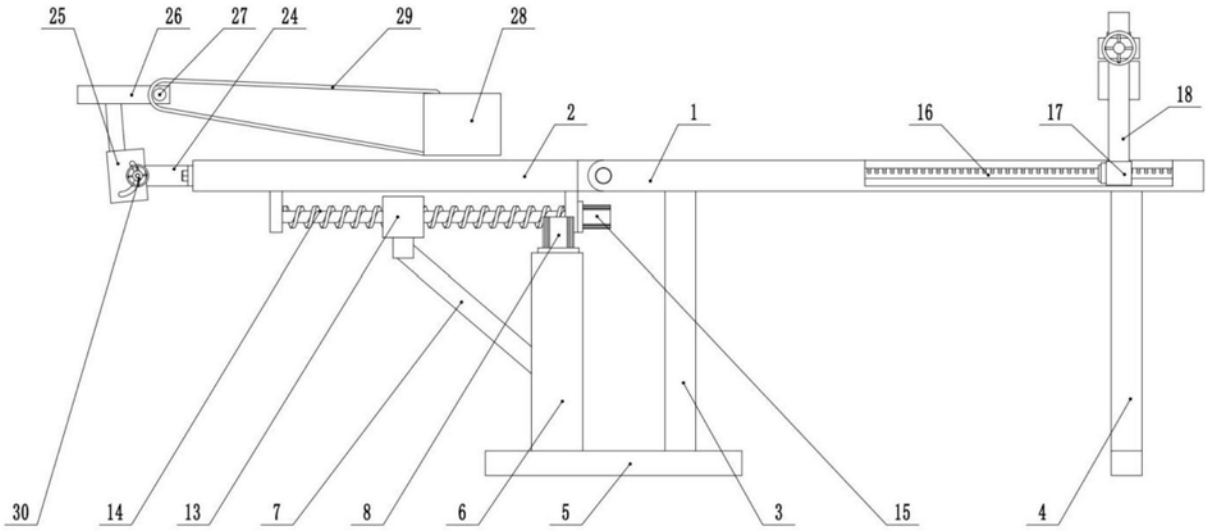

25
26
27
24
29
28
2
1
16
17
18
30
14
13
7
8
6
5
3
15
4

图2

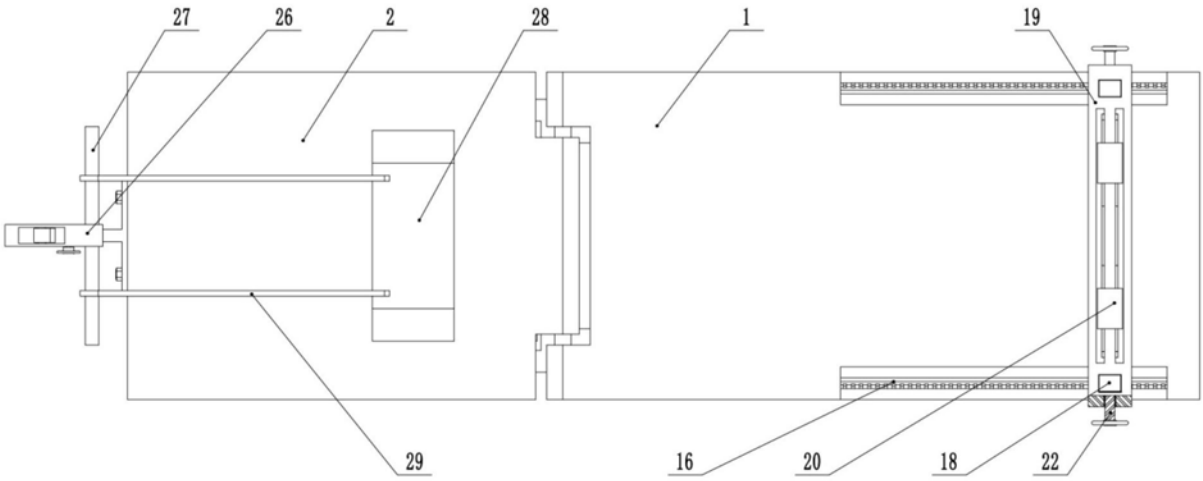


图3

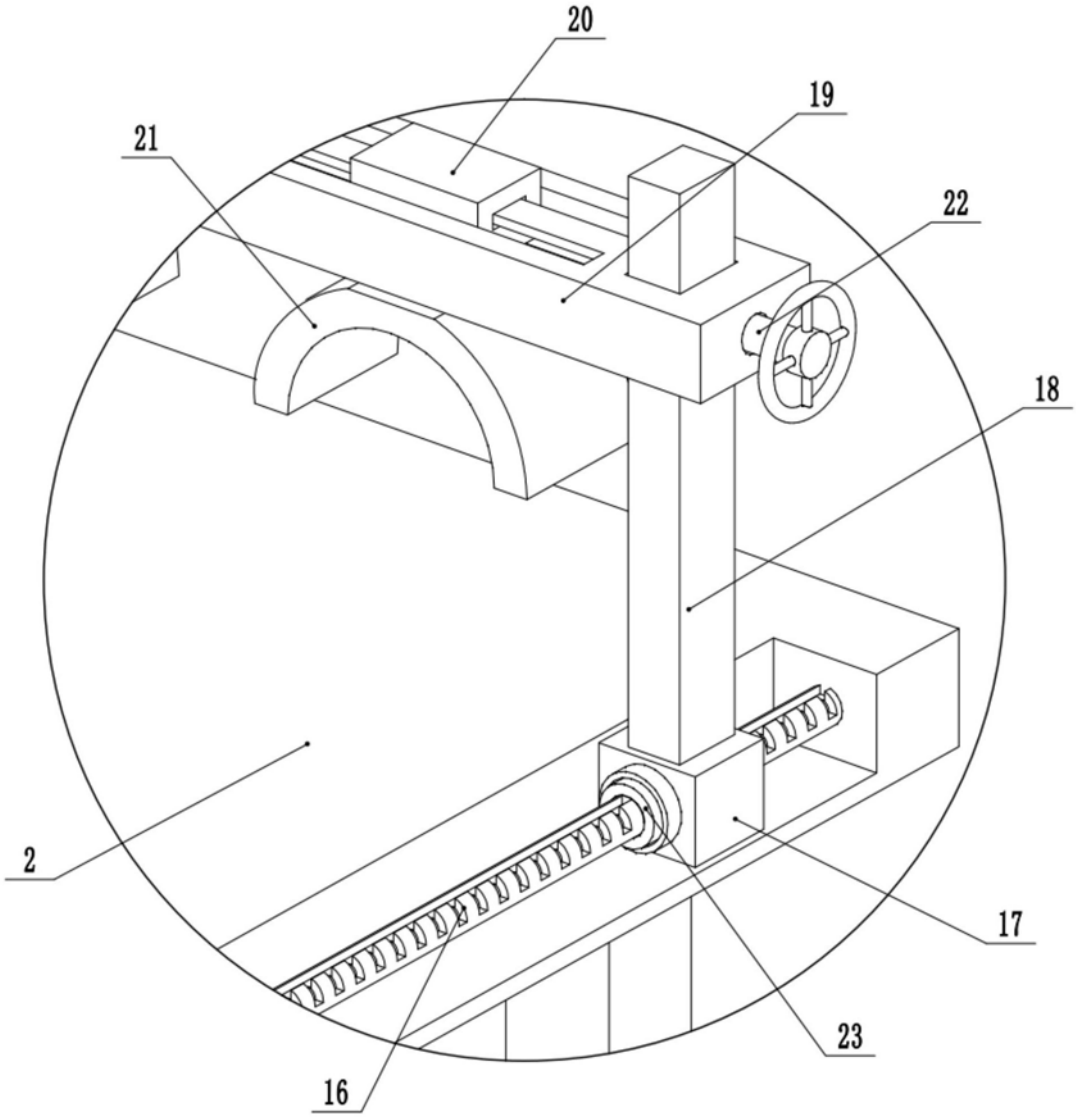


图4

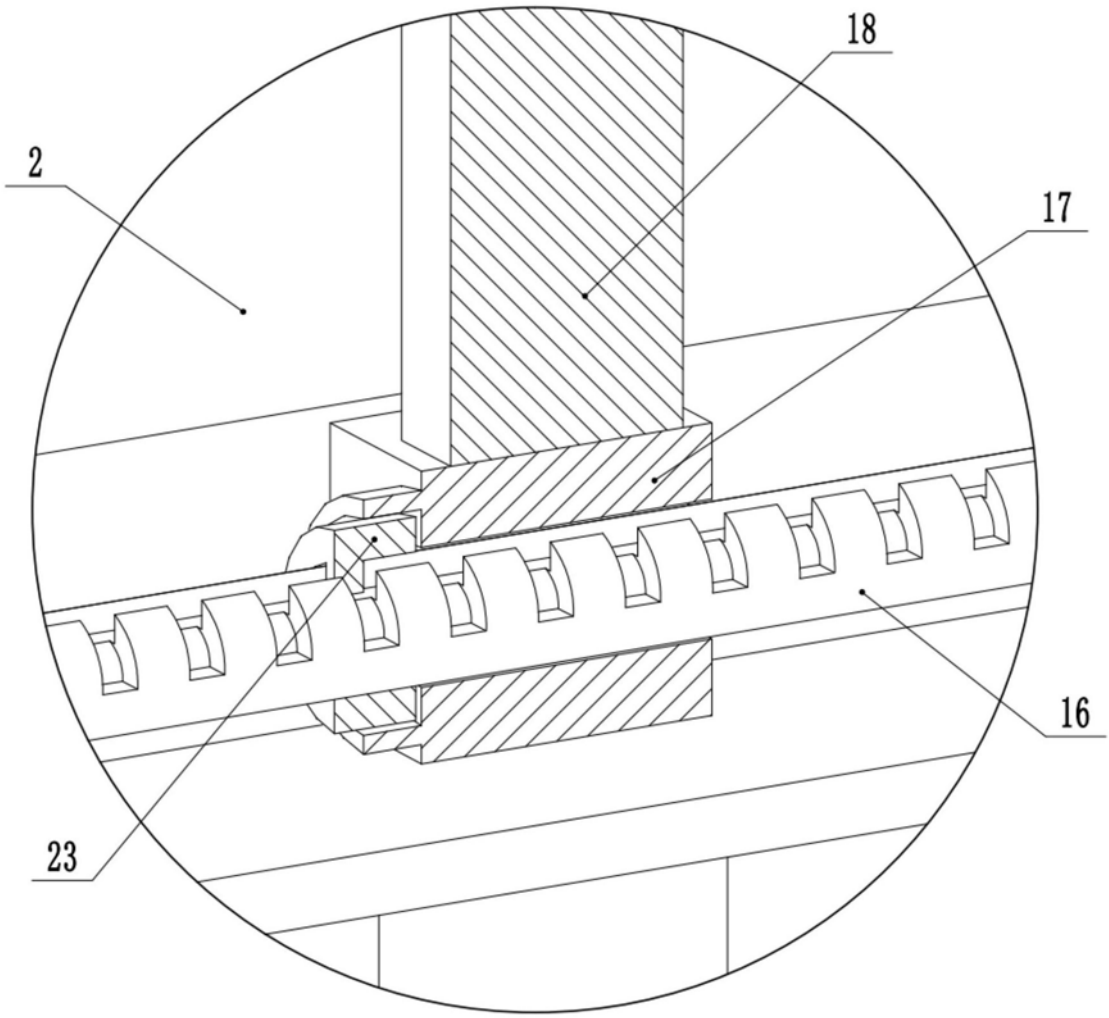


图5

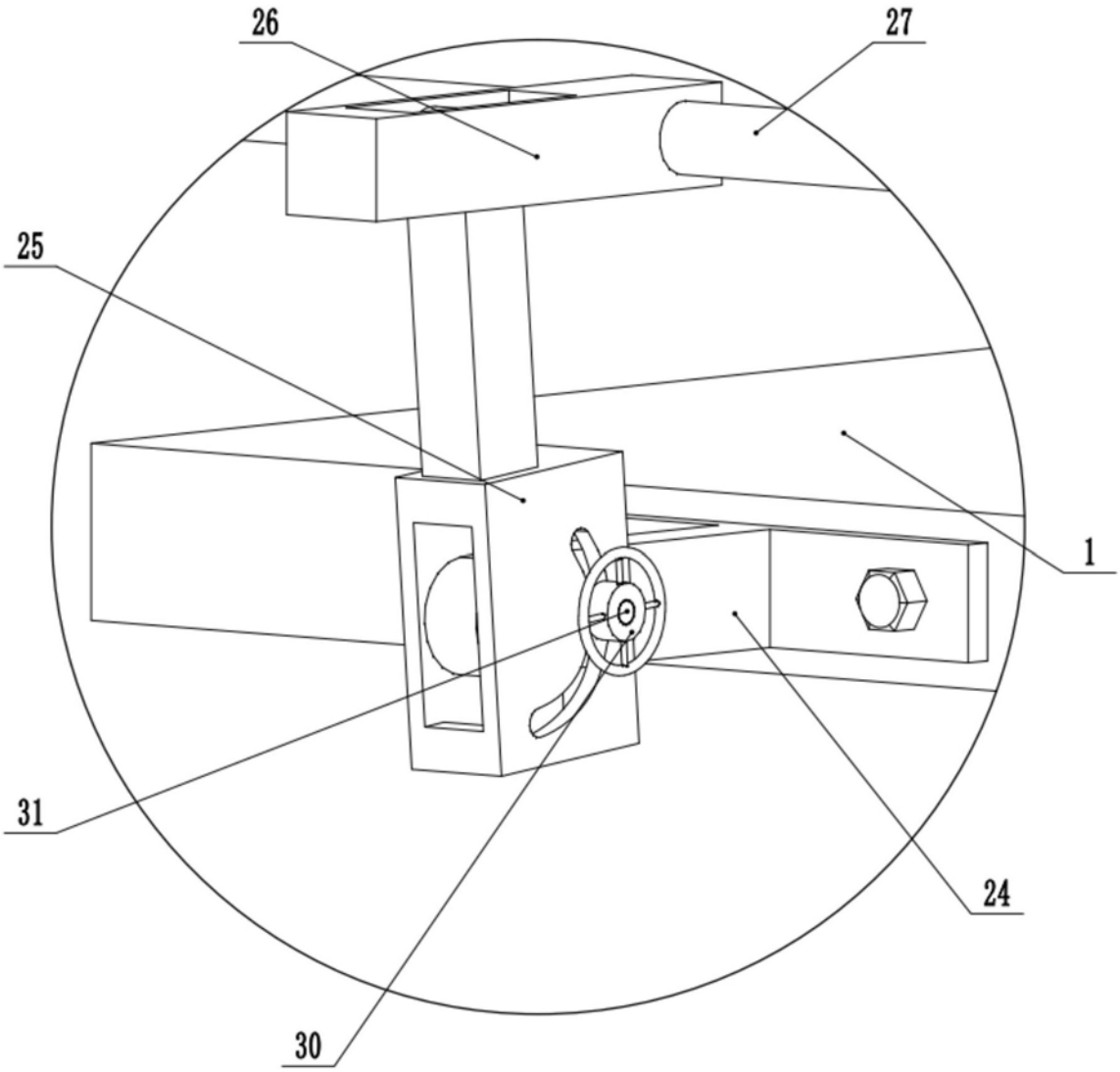


图6