



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217366422 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202123119257.3

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 西安市红会医院

地址 710054 陕西省西安市碑林区南稍门  
南郭路76号

(72) 发明人 宋哲 杨娜 张堃 朱养均

(74) 专利代理机构 西安方诺专利代理事务所  
(普通合伙) 61285

专利代理师 景丽娜

(51) Int. Cl.

A61G 13/12 (2006.01)

A61B 90/14 (2016.01)

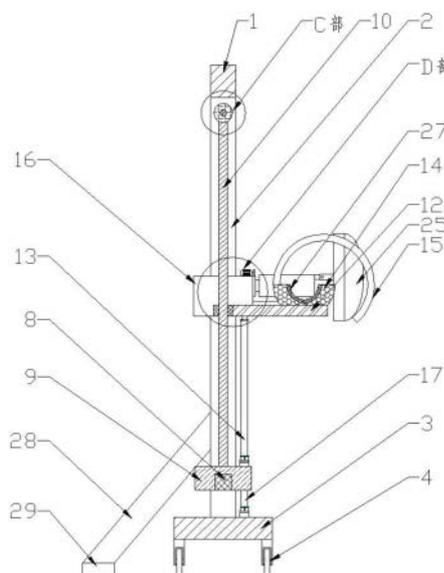
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

## (54) 实用新型名称

一种便于调节的骨科手术用 upper 肢抬高架

## (57) 摘要

一种便于调节的骨科手术用 upper 肢抬高架,本  
实用新型涉及医疗器械技术领域,一号电机固定  
在左侧的二号固定杆的右侧壁上,一号电机与外  
部电源连接;丝杆的左端与一号电机的输出轴固  
定,丝杆的右端通过轴承旋接在右侧的二号固定  
杆的左侧壁上;丝母旋接套设在丝杆上;一号滑  
杆的左右两端分别固定在左右两个二号固定杆  
的内侧壁上;能够根据患者需要上下左右调节位  
置,便于放置患者的 upper 肢,更加稳定,提高了实  
用性;避免患直接利用绑绳悬吊,造成坏死,提高  
了安全性,使得患者更加舒适。



1. 一种便于调节的骨科手术用 upper 肢抬高架, 它包含一号固定杆(1)、二号固定杆(2)、底座(3)和万向轮(4); 一号固定杆(1)的下表面左右两端均固定有二号固定杆(2); 左右两个二号固定杆(2)的底部固定在底座(3)上; 底座(3)的底部四角均通过轴和轴承旋接有万向轮(4);

其特征在于, 它还包含:

一号电机(5), 所述的一号电机(5)固定在左侧的二号固定杆(2)的右侧壁上, 一号电机(5)与外部电源连接;

丝杆(6), 所述的丝杆(6)的左端与一号电机(5)的输出轴固定, 丝杆(6)的右端通过轴承旋接在右侧的二号固定杆(2)的左侧壁上;

丝母(7), 所述的丝母(7)旋接套设在丝杆(6)上;

一号滑杆(8), 所述的一号滑杆(8)的左右两端分别固定在左右两个二号固定杆(2)的内侧壁上; 一号滑杆(8)设于丝杆(6)的下方;

一号滑块(9), 所述的一号滑块(9)滑动设于一号滑杆(8)上;

二号滑杆(10), 所述的二号滑杆(10)固定在一号滑块(9)上, 二号滑杆(10)的上端固定在丝母(7)的下端;

二号滑块(11), 所述的二号滑块(11)滑动设于二号滑杆(10)上;

一号支撑杆(12), 所述的一号支撑杆(12)的后端固定在二号滑块(11)的前侧壁上;

一号电动伸缩杆(13), 所述的一号电动伸缩杆(13)的固定端固定在一号滑块(9)的上表面前侧, 一号电动伸缩杆(13)与外部电源连接; 一号电动伸缩杆(13)的活动端与一号支撑杆(12)的下端固定;

弧形板(14), 所述的弧形板(14)固定在一号支撑杆(12)上;

绑带(15), 所述的绑带(15)的数量为两个, 绑带(15)的后端固定在弧形板(14)的后侧上端;

三号滑块(16), 所述的三号滑块(16)滑动设于右侧的二号固定杆(2)上;

二号电动伸缩杆(17), 所述的二号电动伸缩杆(17)的固定端固定在底座(3)的上表面右前侧, 二号电动伸缩杆(17)与外部电源连接; 二号电动伸缩杆(17)的活动端与三号滑块(16)的下表面前侧固定;

螺杆(18), 所述的螺杆(18)的后端通过轴承旋接在三号滑块(16)的前侧壁上端;

内螺纹管(19), 所述的内螺纹管(19)通过螺纹活动套设在螺杆(18)的前部;

弹簧(20), 所述的弹簧(20)设于内螺纹管(19)内, 弹簧(20)的后端固定在螺杆(18)的前端, 弹簧(20)的前端固定在内螺纹管(19)的内侧壁上;

一号连接杆(21), 所述的一号连接杆(21)的后端固定在内螺纹管(19)的前侧壁上端;

连接轴(22), 所述的连接轴(22)插设固定在一号连接杆(21)的前端;

二号连接杆(23), 所述的二号连接杆(23)的数量为两个, 左右两个二号连接杆(23)分别通过轴承与连接轴(22)的左右两端旋接;

支撑板(24), 所述的支撑板(24)的后侧壁与两个二号连接杆(23)固定;

靠垫(25), 所述的靠垫(25)固定在支撑板(24)的前侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的骨科手术用 upper 肢抬高架, 其特征在于: 弧形板(14)的内环壁上固定有海绵垫(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的骨科手术用 upper 肢抬高架, 其特征在于: 二号固定杆(2)的下部后侧壁上固定有二号支撑杆(28), 二号支撑杆(28)的下端固定有橡胶垫(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的骨科手术用 upper 肢抬高架, 其特征在于: 内螺纹管(19)的下端固定有限位杆(30), 限位杆(30)为“L”形结构设置; 三号滑块(16)的前侧壁下端固定有限位管(31), 限位杆(30)的横杆的后端活动插设在限位管(31)内; 三号滑块(16)的上端前侧固定有二号电机(32), 二号电机(32)与外部电源连接; 二号电机(32)的输出轴上通过轴和联轴器旋接有一号齿轮(33); 螺杆(18)的后端套设固定有二号齿轮(34); 二号齿轮(34)设于一号齿轮(33)下方, 一号齿轮(33)和二号齿轮(34)啮合设置。

## 一种便于调节的骨科手术用上肢抬高架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种便于调节的骨科手术用上肢抬高架。

### 背景技术

[0002] 骨科是各大医院最常见的科室之一,主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能。

[0003] 目前市场上传统的骨科手术固定装置在固定上肢时,不能根据患者需要上下左右调节位置,且简单利用绳索进行固定悬吊,不仅不稳定,还容易造成坏死。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提出一种便于调节的骨科手术用上肢抬高架,能够根据患者需要上下左右调节位置,便于放置患者的上肢,更加稳定,提高了实用性;避免患直接利用绑绳悬吊,造成坏死,提高了安全性,使得患者更加舒适。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含一号固定杆、二号固定杆、底座和万向轮;一号固定杆的下表面左右两端均固定有二号固定杆;左右两个二号固定杆的底部固定在底座上;底座的底部四角均通过轴和轴承旋接有万向轮;

[0006] 它还包含:

[0007] 一号电机,所述的一号电机固定在左侧的二号固定杆的右侧壁上,一号电机与外部电源连接;

[0008] 丝杆,所述的丝杆的左端与一号电机的输出轴固定,丝杆的右端通过轴承旋接在右侧的二号固定杆的左侧壁上;

[0009] 丝母,所述的丝母旋接套设在丝杆上;

[0010] 一号滑杆,所述的一号滑杆的左右两端分别固定在左右两个二号固定杆的内侧壁上;一号滑杆设于丝杆的下方;

[0011] 一号滑块,所述的一号滑块滑动设于一号滑杆上;

[0012] 二号滑杆,所述的二号滑杆固定在一号滑块上,二号滑杆的上端固定在丝母的下端;

[0013] 二号滑块,所述的二号滑块滑动设于二号滑杆上;

[0014] 一号支撑杆,所述的一号支撑杆的后端固定在二号滑块的前侧壁上;

[0015] 一号电动伸缩杆,所述的一号电动伸缩杆的固定端固定在一号滑块的上表面前侧,一号电动伸缩杆与外部电源连接;一号电动伸缩杆的活动端与一号支撑杆的下端固定;

[0016] 弧形板,所述的弧形板固定在一号支撑杆上;

[0017] 绑带,所述的绑带的数量为两个,绑带的后端固定在弧形板的后侧上端;

[0018] 三号滑块,所述的三号滑块滑动设于右侧的二号固定杆上;

[0019] 二号电动伸缩杆,所述的二号电动伸缩杆的固定端固定在底座的上表面右前侧,

二号电动伸缩杆与外部电源连接；二号电动伸缩杆的活动端与三号滑块的下表面前侧固定；

[0020] 螺杆，所述的螺杆的后端通过轴承旋接在三号滑块的前侧壁上端；

[0021] 内螺纹管，所述的内螺纹管通过螺纹活动套设在螺杆的前部；

[0022] 弹簧，所述的弹簧设于内螺纹管内，弹簧的后端固定在螺杆的前端，弹簧的前端固定在内螺纹管的内侧壁上；

[0023] 一号连接杆，所述的一号连接杆的后端固定在内螺纹管的前侧壁上端；

[0024] 连接轴，所述的连接轴插设固定在一号连接杆的前端；

[0025] 二号连接杆，所述的二号连接杆的数量为两个，左右两个二号连接杆分别通过轴承与连接轴的左右两端旋接；

[0026] 支撑板，所述的支撑板的后侧壁与两个二号连接杆固定；

[0027] 靠垫，所述的靠垫固定在支撑板的前侧壁上。

[0028] 优选地，弧形板的内环壁上固定有海绵垫。

[0029] 优选地，二号固定杆的下部后侧壁上固定有二号支撑杆，二号支撑杆的下端固定有橡胶垫。

[0030] 优选地，内螺纹管的下端固定有限位杆，限位杆为“L”形结构设置；三号滑块的前侧壁下端固定有限位管，限位杆的横杆的后端活动插设在限位管内；三号滑块的上端前侧固定有二号电机，二号电机与外部电源连接；二号电机的输出轴上通过轴和联轴器旋接有一号齿轮；螺杆的后端套设固定有二号齿轮；二号齿轮设于一号齿轮下方，一号齿轮和二号齿轮啮合设置。

[0031] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型提供了一种便于调节的骨科手术用 upper 肢抬高架，能够根据患者需要上下左右调节位置，便于放置患者的 upper 肢，更加稳定，提高了实用性；避免患直接利用绑绳悬吊，造成坏死，提高了安全性，使得患者更加舒适。

## 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0034] 图2是图1中的A-A向剖视图。

[0035] 图3是图2中的C部放大图。

[0036] 图4是图2中的D部放大图。

[0037] 图5是图1中的B-B向剖视图。

[0038] 图6是图5中的E部放大图。

[0039] 图7是图1的左视图。

[0040] 图8是图7中的F部放大图。

[0041] 附图标记说明：

[0042] 一号固定杆1、二号固定杆2、底座3、万向轮4、一号电机5、丝杆6、丝母7、一号滑杆8、一号滑块9、二号滑杆10、二号滑块11、一号支撑杆 12、一号电动伸缩杆13、弧形板14、绑带15、三号滑块16、二号电动伸缩杆17、螺杆18、内螺纹管19、弹簧20、一号连接杆21、连接轴22、二号连接杆23、支撑板24、靠垫25、海绵垫27、二号支撑杆28、橡胶垫29、限位杆30、限位管31、二号电机32、一号齿轮33、二号齿轮34。

### 具体实施方式

[0043] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0044] 参看如图1至图8所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含一号固定杆1、二号固定杆2、底座3和万向轮4;一号固定杆1的下表面左右两端均通过螺栓固定有二号固定杆2;左右两个二号固定杆2的底部通过螺栓固定在底座3上;底座3的底部四角均通过轴和轴承旋接有万向轮4;

[0045] 它还包含:

[0046] 一号电机5,所述的一号电机5通过螺栓固定在左侧的二号固定杆2的右侧壁上,一号电机5与外部电源连接;

[0047] 丝杆6,所述的丝杆6的左端通过螺栓与一号电机5的输出轴固定,丝杆 6的右端通过轴承旋接在右侧的二号固定杆2的左侧壁上;

[0048] 丝母7,所述的丝母7旋接套设在丝杆6上;

[0049] 一号滑杆8,所述的一号滑杆8的左右两端分别通过螺栓固定在左右两个二号固定杆2的内侧壁上;一号滑杆8设于丝杆6的下方;

[0050] 一号滑块9,所述的一号滑块9滑动设于一号滑杆8上;

[0051] 二号滑杆10,所述的二号滑杆10焊固定在一号滑块9上,二号滑杆10 的上端通过螺栓固定在丝母7的下端;

[0052] 二号滑块11,所述的二号滑块11滑动设于二号滑杆10上;

[0053] 一号支撑杆12,所述的一号支撑杆12的后端通过螺栓固定在二号滑块 11的前侧壁上;

[0054] 一号电动伸缩杆13,所述的一号电动伸缩杆13的固定端通过螺栓固定在一号滑块9的上表面前侧,一号电动伸缩杆13与外部电源连接;一号电动伸缩杆13的活动端通过螺栓与一号支撑杆12的下端固定;

[0055] 弧形板14,所述的弧形板14通过螺栓固定在一号支撑杆12上;

[0056] 绑带15,所述的绑带15的数量为两个,绑带15的后端通过螺栓固定在弧形板14的后侧上端;

[0057] 三号滑块16,所述的三号滑块16滑动设于右侧的二号固定杆2上;

[0058] 二号电动伸缩杆17,所述的二号电动伸缩杆17的固定端通过螺栓固定在底座3的上表面右前侧,二号电动伸缩杆17与外部电源连接;二号电动伸缩杆17的活动端通过螺栓与三号滑块16的下表面前侧固定;

[0059] 螺杆18,所述的螺杆18的后端通过轴承旋接在三号滑块16的前侧壁上端;

[0060] 内螺纹管19,所述的内螺纹管19通过螺纹活动套设在螺杆18的前部;

[0061] 弹簧20,所述的弹簧20设于内螺纹管19内,弹簧20的后端通过螺栓固定在螺杆18

的前端,弹簧20的前端通过螺栓固定在内螺纹管19的内侧壁上;

[0062] 一号连接杆21,所述的一号连接杆21的后端焊接固定在内螺纹管19的前侧壁上端;

[0063] 连接轴22,所述的连接轴22焊接插设固定在一号连接杆21的前端;

[0064] 二号连接杆23,所述的二号连接杆23的数量为两个,左右两个二号连接杆23分别通过轴承与连接轴22的左右两端旋接;

[0065] 支撑板24,所述的支撑板24的后侧壁与两个二号连接杆23固定;

[0066] 靠垫25,所述的靠垫25通过胶水粘贴固定在支撑板24的前侧壁上;

[0067] 作为优选方案,更进一步的,弧形板14的内环壁上通过胶水粘贴固定有海绵垫27;

[0068] 作为优选方案,更进一步的,二号固定杆2的下部后侧壁上通过螺栓固定有二号支撑杆28,二号支撑杆28的下端通过胶水粘贴固定有橡胶垫29;

[0069] 作为优选方案,更进一步的,内螺纹管19的下端通过螺栓固定有限位杆 30,限位杆30为“L”形结构设置;三号滑块16的前侧壁下端通过螺栓固定有限位管31,限位杆30的横杆的后端活动插设在限位管31内;三号滑块16 的上端前侧通过螺栓固定有二号电机32,二号电机32与外部电源连接;二号电机32的输出轴上通过轴和联轴器旋接有一号齿轮33;螺杆18的后端焊接套设固定有二号齿轮34;二号齿轮34设于一号齿轮33下方,一号齿轮33和二号齿轮34啮合设置。

[0070] 本具体实施方式的工作原理:使用时,根据患者需要固定的是左边上肢还是右边上肢,选择合适的上肢抬高架,本具体实施方式以右边上肢为例进行说明;根据患者的上肢的高度以及长度,启动一号电机5,一号电机5转动使得丝杆6转动,使得二号滑杆10在一号滑块9的作用下在一号滑杆8上移动;启动一号电动伸缩杆13,一号电动伸缩杆13的活动端上下移动,带动二号滑块11上下移动,使得弧形板14上下移动,一号电机5和一号电动伸缩杆13使得弧形板14能够上下左右调节位置,便于放置患者的上肢;将患者的上肢放置在弧形板14的海绵垫27上,利用绑带15绑好固定;将患者的背靠在靠垫25上,启动二号电机32,二号电机32带动一号齿轮33转动,使得二号齿轮34转动,带动螺杆18转动,在限位杆30的作用下,使得内螺纹管19前后移动,使得靠垫25前后移动到患者舒适的位置,弹簧20使得患者有一定的移动空间,在连接轴22的作用下,支撑板24能够在一定的角度下转动,使得患者更舒适;二号支撑杆28和橡胶垫29使得上肢抬高架更稳固。

[0071] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果为:

[0072] 1、设有一号电机5和一号电动伸缩杆13,得弧形板14能够根据患者需要上下左右调节位置,便于放置患者的上肢,更加稳定,提高了实用性;

[0073] 2、利用弧形板14和绑带15进行固定,避免患直接利用绑绳悬吊,造成坏死,提高了安全性;

[0074] 3、设有可调节的后背,使得患者更加舒适。

[0075] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

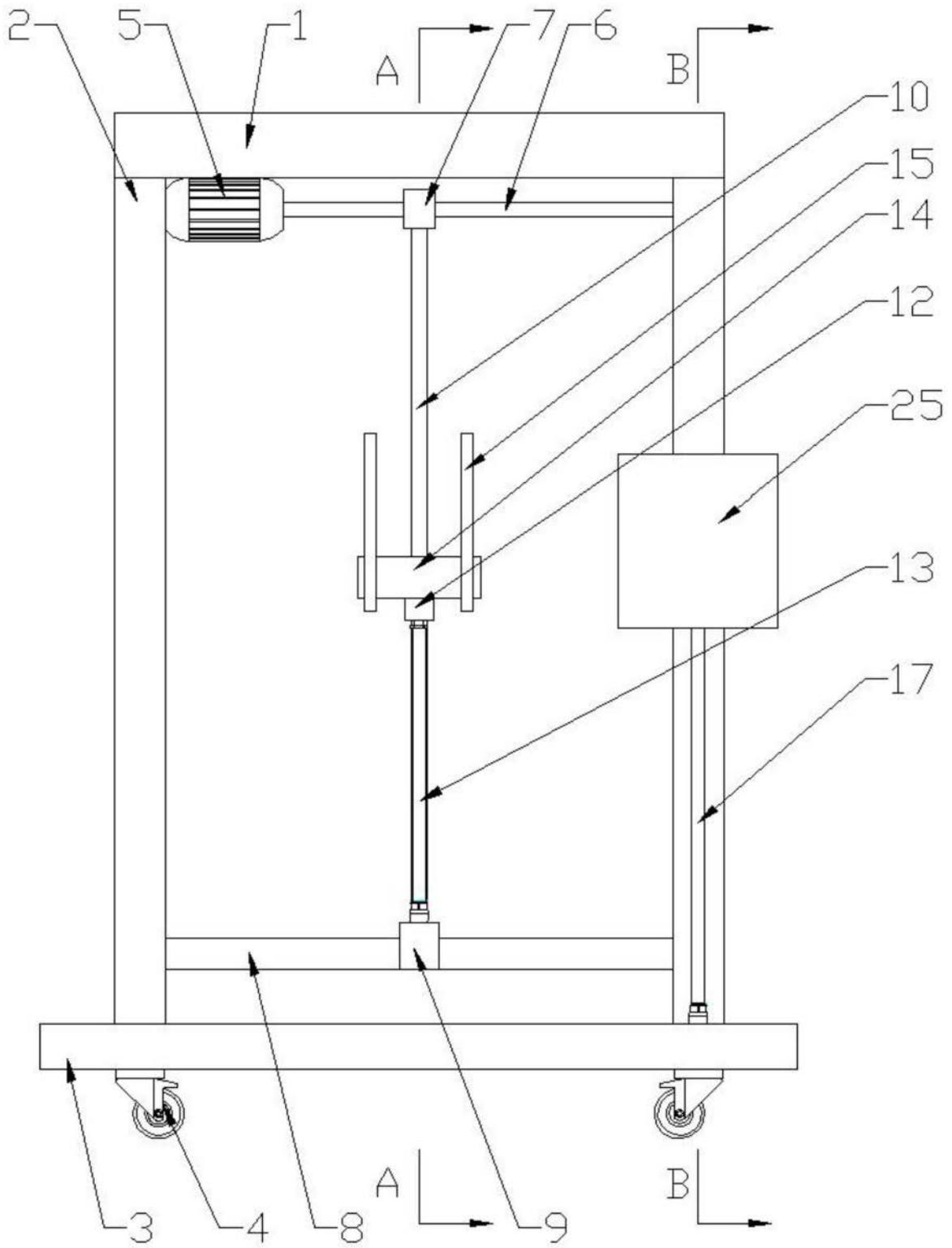


图1

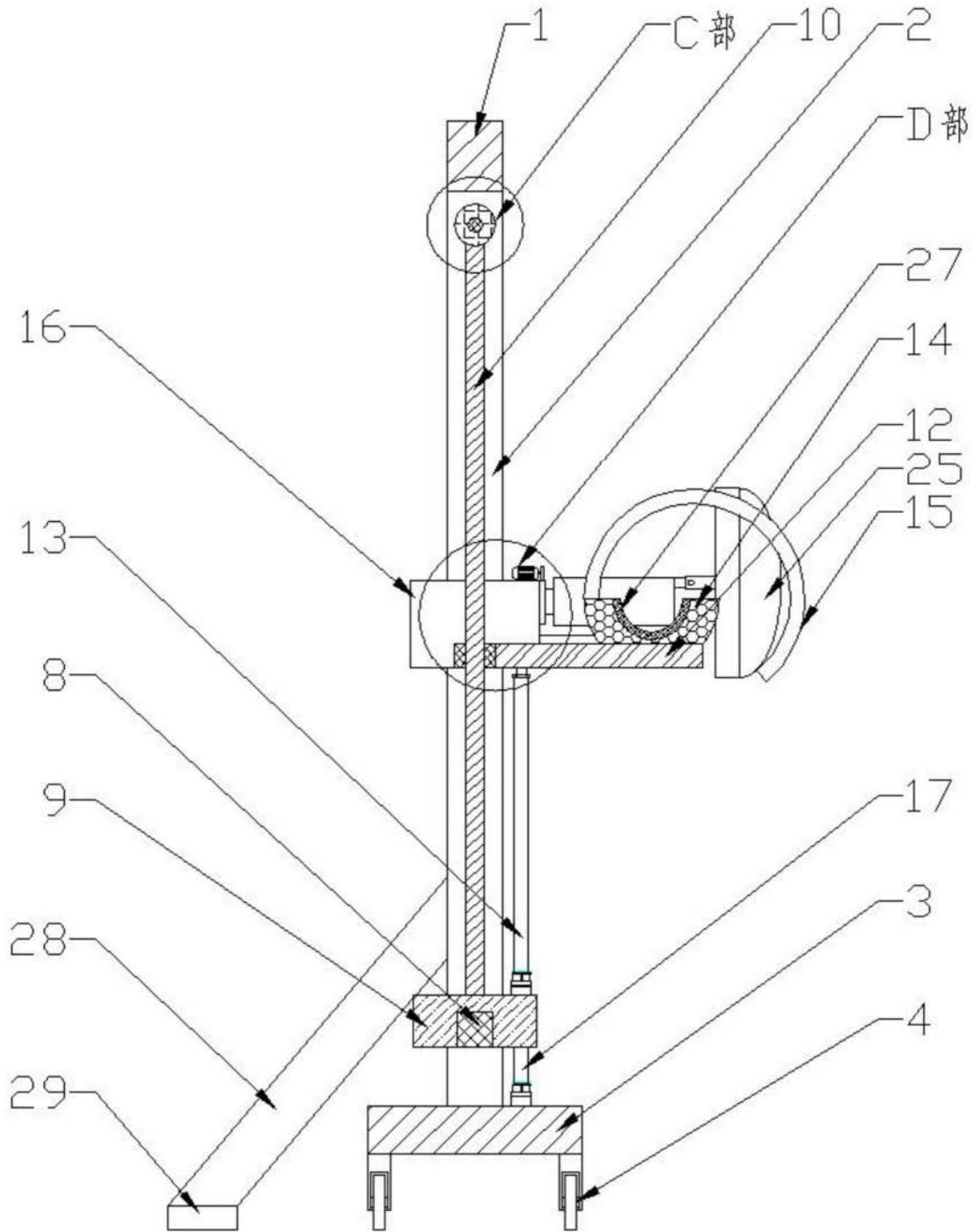


图2

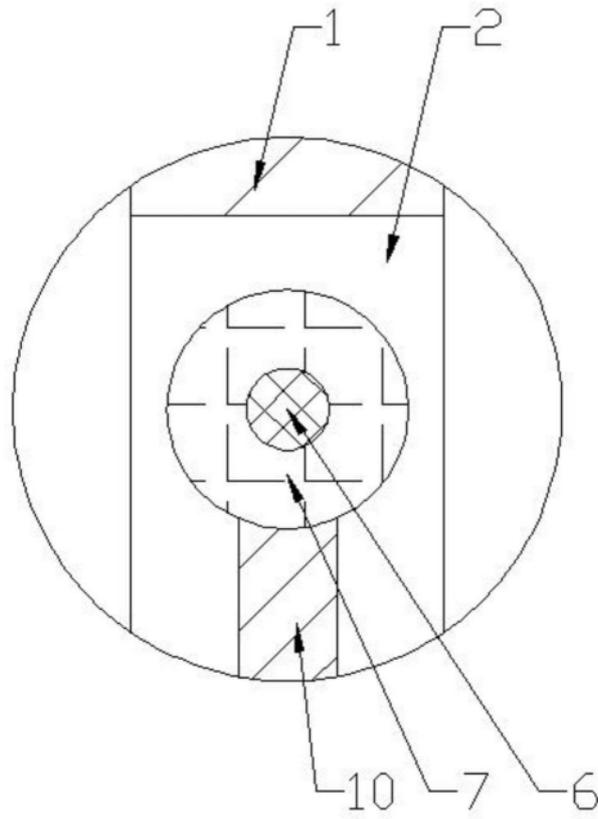


图3

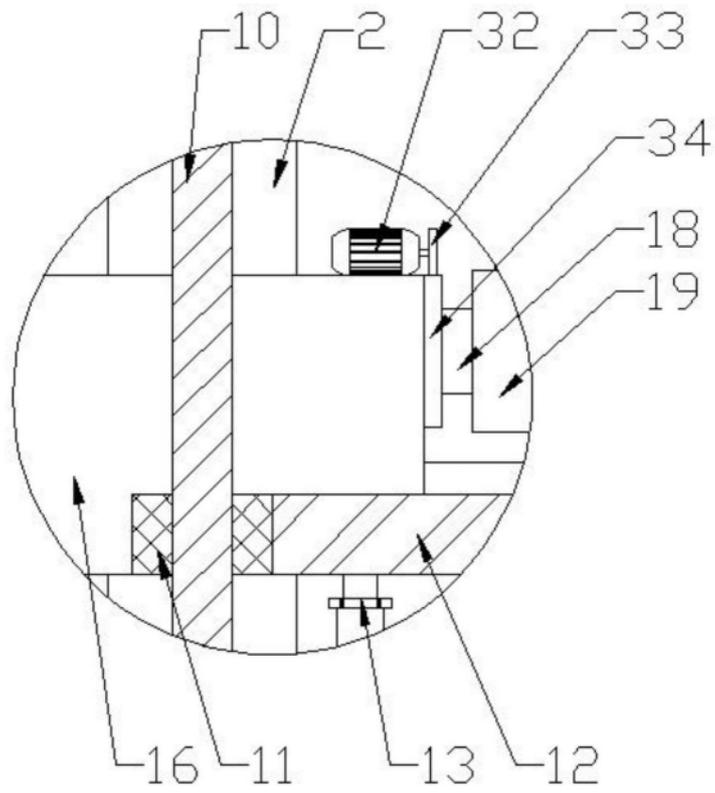


图4

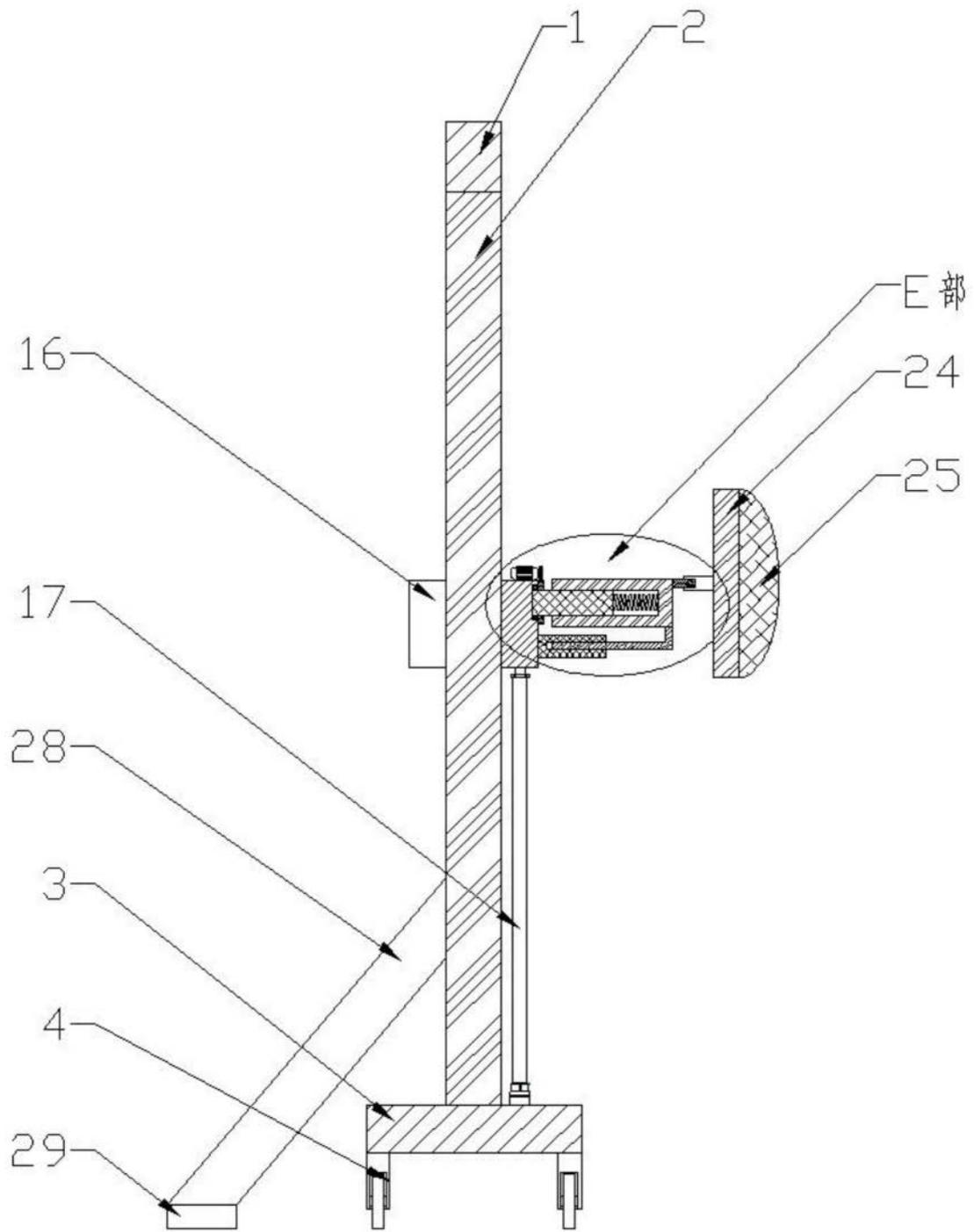


图5

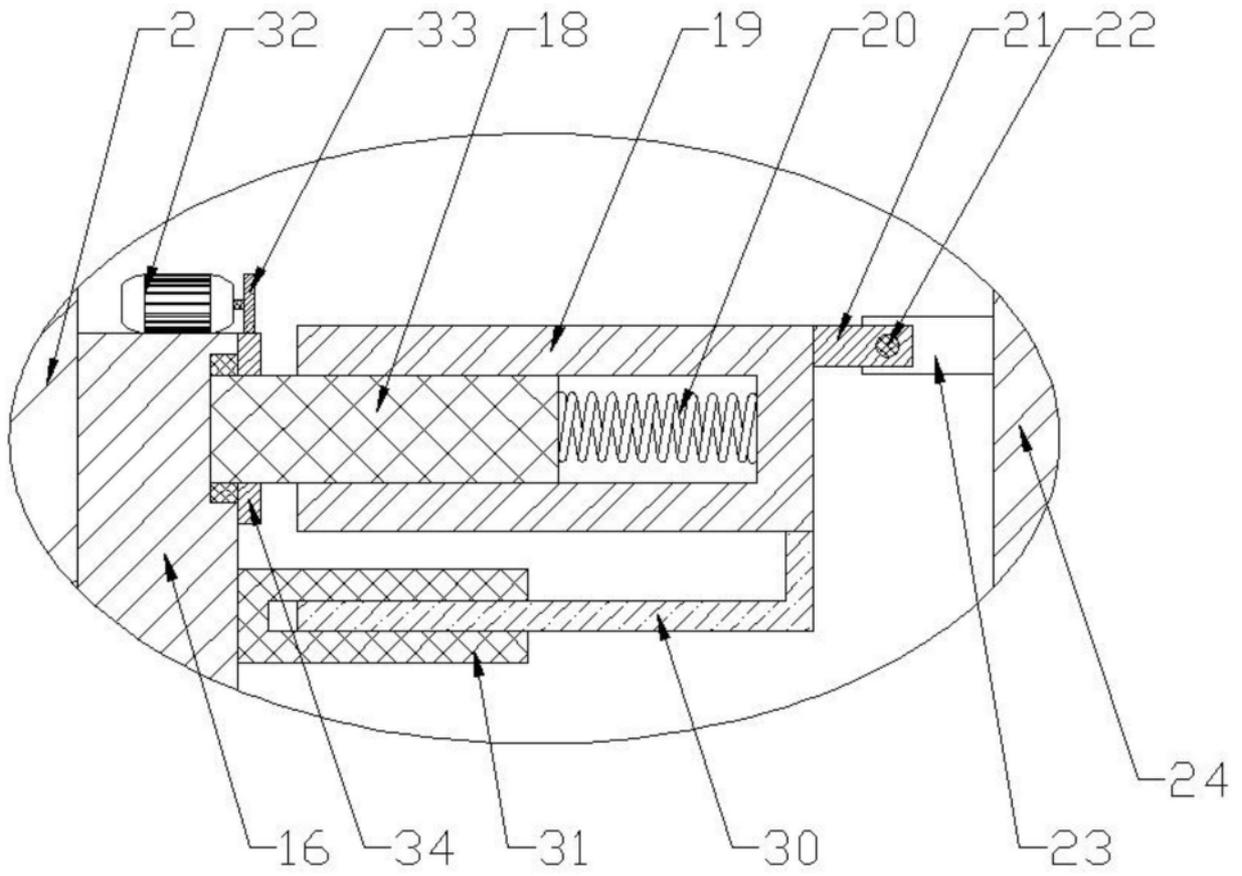


图6

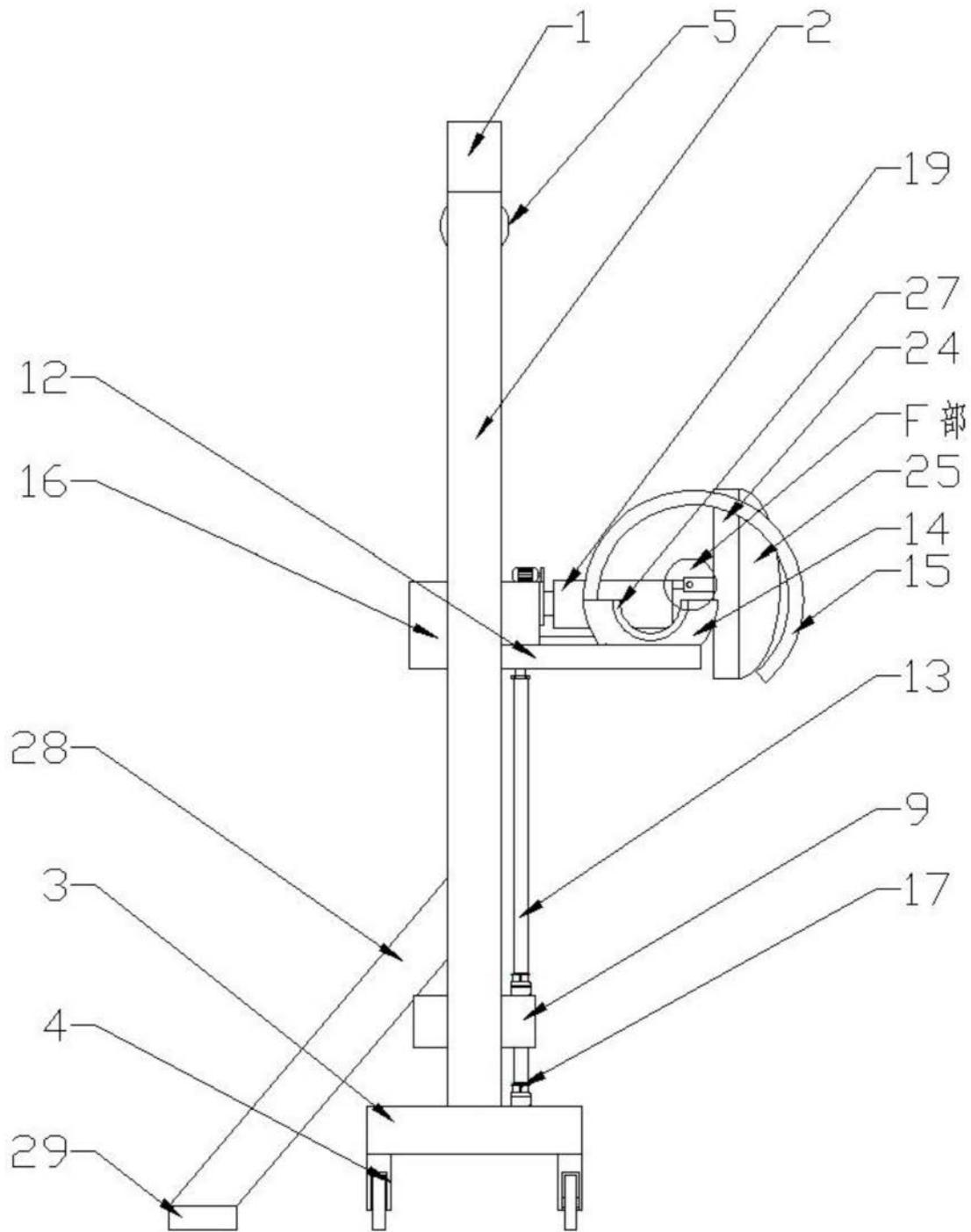


图7

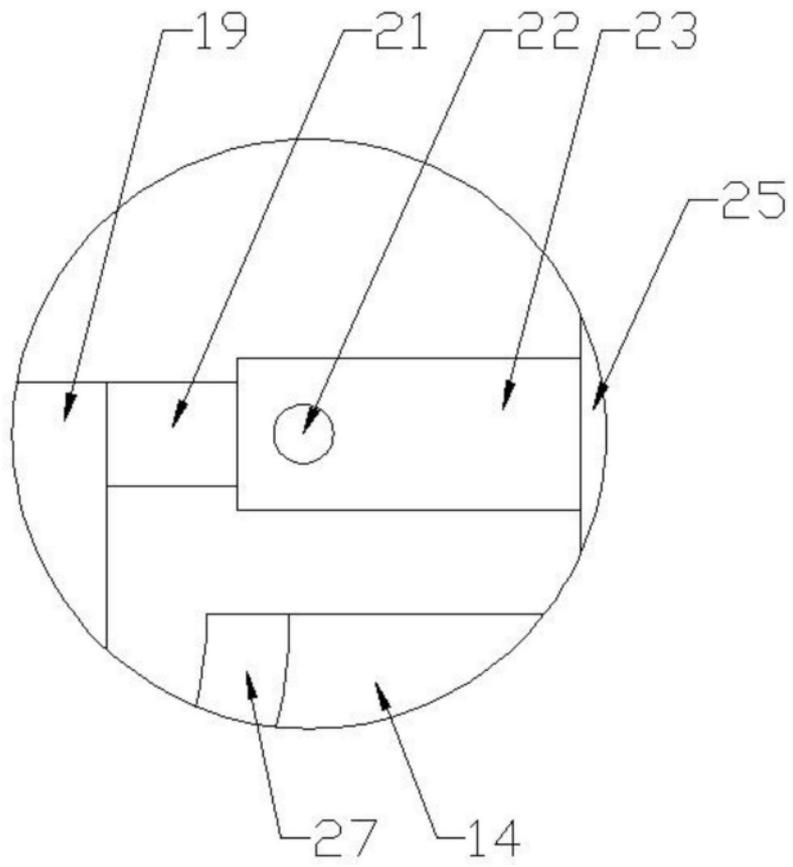


图8