



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108392223 A

(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810312132.6

(22)申请日 2018.04.09

(71)申请人 温州市中心医院

地址 325000 浙江省温州市解放街北路大  
简巷32号

(72)发明人 陈蓓蕾

(74)专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257

代理人 蔡陈祥

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

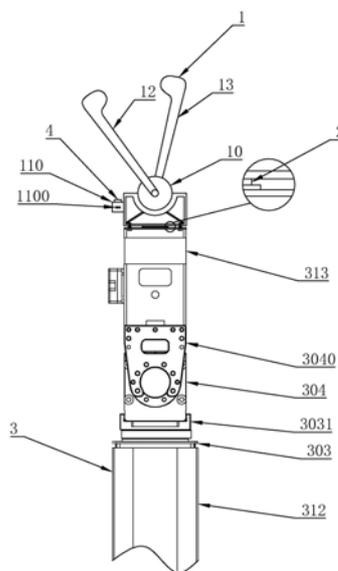
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

## (54)发明名称

自动化超声探头固定装置

## (57)摘要

本发明公开了一种自动化超声探头固定装置。本发明的优点:控制器输出抓取信号控制抓取爪抓住B超探头,之后输出动作信号到机械臂,控制机械臂动作,带动B超探头在患者需要检查的部位动作,进行观察,解放了医生的双手,可以单人完成手术,并且弥补了实习医生或者手法欠缺的医生的不足,当按压B超探头的力过大时,控制器接收的压力信号超过压力信号阈值,输出动作信号控制机械臂背离患者略微抬起,当控制器接收的距离信号超过距离信号阈值时,输出动作信号控制机械臂向患者略微压下,提高检测的准确性,同时提高患者的检查体验,缓和医患关系,并且无需医生用手移动B超探头,医生能专心观察检查结果,提高医生判断的准确性。



1. 一种自动化超声探头固定装置,其特征在于:包括有:抓取爪(1)、压力传感器(2)、机械臂(3)、调整开关组(6)和控制器(9),所述抓取爪(1)、压力传感器(2)、机械臂(3)和调整开关组(6)均与控制器(9)连接,所述机械臂(3)固定连接在病床上,所述机械臂(3)与抓取爪(1)连接,所述抓取爪(1)用于抓取B超探头,所述压力传感器(2)设置在抓取爪(1)与机械臂(3)之间以检测抓取爪(1)和B超探头之间的压力并输出压力信号,所述机械臂(3)用于带动抓取爪(1)动作,所述压力传感器(2)将输出压力信号到控制器(9),控制器(9)输出抓取信号到抓取爪(1),抓取爪(1)抓住B超探头,控制器(9)输出动作信号到机械臂(3),控制机械臂(3)动作,所述抓取爪(1)上设置有测距传感器(4),所述测距传感器(4)与控制器(9)连接,所述测距传感器(4)测量与患者之间的距离并输出距离信号到控制器(9),所述控制器(9)内储存有压力信号阈值和距离信号阈值,当所述控制器(9)接收到压力信号超过压力信号阈值后输出动作信号到机械臂(3),控制机械臂(3)动作带动抓取爪(1)背离患者移动,当所述控制器(9)接收到距离信号超过距离信号阈值后输出动作信号到机械臂(3),控制机械臂(3)动作带动抓取爪(1)向患者移动,所述调节开关组(6)接收医生输入的调节信号并输出到控制器(9),控制器(9)根据调节信号输出动作信号到机械臂(3)。

2. 根据权利要求1所述的自动化超声探头固定装置,其特征在于:所述机械臂(3)包括有第一转动电机(300)、第一电机(301)、第二电机(302)、第二转动电机(303)、连接电机(304)、长条形的固定座(310)、第一转动臂(311)、第二转动臂(312)和连接座(313),所述第一转动电机(300)、第一电机(301)、第二电机(302)、第二转动电机(303)和连接电机(304)均与控制器(9)连接,所述固定座(310)固定连接在病床上,所述第一转动电机(300)固定连接在固定座(310)上,所述第一转动电机(300)的转轴上设置有第一固定架(3001),所述第一电机(301)固定连接在第一固定架(3001)上,所述第一转动电机(300)和第一电机(301)在同一平面内垂直,所述第一转动臂(311)的一端设置有第一转动连接架(3111),另一端设置有第一固定座(3112),所述第一电机(301)的转轴与第一转动连接架(3111)连接,所述第二电机(302)固定连接在第一固定座(3112)上,所述第二转动臂(312)的一端设置有第二转动连接架(3121),另一端固定连接第二转动电机(303),所述第二电机(302)的转轴与第二转动连接架(3121)连接,所述第二转动电机(303)的转轴上设置有第二固定架(3031),所述连接电机(304)固定连接在第二固定架(3031)上,所述第二转动电机(303)和连接电机(304)在同一平面内垂直,所述连接电机(304)的转轴上设置有连接固定架(3040),所述连接固定架(3040)与连接座(313)固定连接,所述连接座(313)与抓取爪(1)连接。

3. 根据权利要求2所述的自动化超声探头固定装置,其特征在于:所述抓取爪(1)包括有抓取电机(10)、抓取座(11)、抓取臂(12)和固定臂(13),所述抓取电机(10)与控制器(9)连接,所述抓取座(11)与连接座(313)连接,所述抓取电机(10)固定连接在抓取座(11)上,所述固定臂(13)固定连接在抓取电机(10)的外壳上且向转轴一侧延伸与抓取臂(12)处于同一平面,所述抓取臂(12)的一端固定连接在抓取电机(10)的转轴上,所述抓取臂(12)、抓取电机(10)和固定臂(13)呈“V”形,所述抓取电机(10)接收到抓取信号后转动,抓取臂(12)和固定臂(13)相互靠近,抓住B超探头。

4. 根据权利要求3所述的自动化超声探头固定装置,其特征在于:所述抓取臂(12)包括有:第一固定杆(120)、第一夹板(121)、第二夹板(122)和第一固定电机(123),所述第一固定杆(120)一端与抓取电机(10)的转轴固定连接,另一端固定连接第一固定电机(123),所

述第一夹板(121)固定连接在第一固定电机(123)的外壳上,第二夹板(122)固定连接在第一固定电机(123)的转轴上,第一固定电机(123)转动控制第一夹板(121)和第二夹板(122)相互靠近,所述固定臂(13)包括有:第二固定杆(130)、第三夹板(131)、第四夹板(132)和第二固定电机(133),所述第二固定杆(130)一端固定连接在抓取电机(10)的外壳上,另一端固定连接第二固定电机(133),所述第三夹板(131)固定连接在第二固定电机(133)的外壳上,第四夹板(132)固定连接在第二固定电机(133)的转轴上,第二固定电机(133)转动控制第三夹板(131)和第四夹板(132)相互靠近,所述第一固定电机(123)和第二固定电机(133)均与控制器(9)连接。

5.根据权利要求4所述的自动化超声探头固定装置,其特征在于:所述第一转动臂(311)、第二转动臂(312)均为中空,所述第一固定座(3112)、第一转动连接架(3111)、第二转动连接架(3121)均开设有通孔。

6.根据权利要求5所述的自动化超声探头固定装置,其特征在于:所述连接座(313)上设置有用于放置压力传感器(2)的放置槽(3130),所述抓取座(11)上开设有若干个第一通孔(111),所述连接座(313)上开设有若干个第二通孔(112),若干所述第一通孔(111)与第二通孔(112)的孔心分别相对,若干所述第一通孔(111)内均设置有连杆(5),且所述连杆(5)穿透对应第二通孔(112),所述连杆(5)穿透第二通孔(112)的一端螺纹连接有螺丝,若干所述连杆(5)上设置有弹簧(51),所述弹簧(51)一端与抓取座(11)相抵触,另一端与连接座(313)相抵触,所述连杆(5)限制抓取座(11)与连接座(313)之间的最远位置,当抓取座(11)与连接座(313)相互靠近时,若干所述弹簧(51)被压缩,所述压力传感器(2)输出压力信号。

7.根据权利要求6所述的自动化超声探头固定装置,其特征在于:所述抓取座(11)上设置有固定测距传感器(4)的传感器固定座(110),所述传感器固定座(110)上设置有固定B超探头数据线的卡槽(1100)。

## 自动化超声探头固定装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医学检测领域,更具体的说是涉及一种自动化超声探头固定装置。

### 背景技术

[0002] 对于需超声实时监测下的各种穿刺介入或人流刮宫等操作,往往需要一个医生用手固定超声探头显示病变部位,另外一个医生通过观察超声显示器行各种临床操作。固定探头的医生必须保持一个不变的姿势,固定时间长了医生的手很酸很累,固定探头是一项单调吃力的体力活,整个医疗操作过程至少需要两位医生配合。我国目前医疗资源紧缺,特别在夜班、周末值班往往只有一位医生的情况下,若需要急诊穿刺等操作,一位医生却无法独立完成前述的监测和操作。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种节约人力,减轻医生劳动负荷,一位医生就能独立完成整个监测和相应的临床操作的自动化超声探头固定装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种自动化超声探头固定装置,包括有:抓取爪、压力传感器、机械臂、调整开关组和控制器,所述抓取爪、压力传感器、机械臂和调整开关组均与控制器连接,所述机械臂固定连接在病床上,所述机械臂与抓取爪连接,所述抓取爪用于抓取B超探头,所述压力传感器设置在抓取爪与机械臂之间以检测抓取爪和B超探头之间的压力并输出压力信号,所述机械臂用于带动抓取爪动作,所述压力传感器将输出压力信号到控制器,控制器输出抓取信号到抓取爪,抓取爪抓住B超探头,控制器输出动作信号到机械臂,控制机械臂动作,所述抓取爪上设置有测距传感器,所述测距传感器与控制器连接,所述测距传感器测量与患者之间的距离并输出距离信号到控制器,所述控制器内储存有压力信号阈值和距离信号阈值,当所述控制器接收到压力信号超过压力信号阈值后输出动作信号到机械臂,控制机械臂动作带动抓取爪背离患者移动,当所述控制器接收到距离信号超过距离信号阈值后输出动作信号到机械臂,控制机械臂动作带动抓取爪向患者移动,所述调节开关组接收医生输入的调节信号并输出到控制器,控制器根据调节信号输出动作信号到机械臂。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述机械臂包括有第一转动电机、第一电机、第二电机、第二转动电机、连接电机、长条形的固定座、第一转动臂、第二转动臂和连接座,所述第一转动电机、第一电机、第二电机、第二转动电机和连接电机均与控制器连接,所述固定座固定连接在病床上,所述第一转动电机固定连接在固定座上,所述第一转动电机的转轴上设置有第一固定架,所述第一电机固定连接在第一固定架上,所述第一转动电机和第一电机在同一平面内垂直,所述第一转动臂的一端设置有第一转动连接架,另一端设置有第一固定座,所述第一电机的转轴与第一转动连接架连接,所述第二电机固定连接在第一固定座上,所述第二转动臂的一端设置有第二转动连接架,另一端固定连接第二转动电机,所述第二电机的转轴与第二转动连接架连接,所述第二转动电机的转轴上设置有第二固定架,

所述连接电机固定连接在第二固定架上,所述第二转动电机和连接电机在同一平面内垂直,所述连接电机的转轴上设置有连接固定架,所述连接固定架与连接座固定连接,所述连接座与抓取爪连接。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述抓取爪包括有抓取电机、抓取座、抓取臂和固定臂,所述抓取电机与控制器连接,所述抓取座与连接座连接,所述抓取电机固定连接在抓取座上,所述固定臂固定连接在抓取电机的外壳上且向转轴一侧延伸与抓取臂处于同一平面,所述抓取臂的一端固定连接在抓取电机的转轴上,所述抓取臂、抓取电机和固定臂呈“V”形,所述抓取电机接收到抓取信号后转动,抓取臂和固定臂相互靠近,抓住B超探头。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述抓取臂包括有:第一固定杆、第一夹板、第二夹板和第一固定电机,所述第一固定杆一端与抓取电机的转轴固定连接,另一端固定连接第一固定电机,所述第一夹板固定连接在第一固定电机的外壳上,第二夹板固定连接在第一固定电机的转轴上,第一固定电机转动控制第一夹板和第二夹板相互靠近,所述固定臂包括有:第二固定杆、第三夹板、第四夹板和第二固定电机,所述第二固定杆一端固定连接在抓取电机的外壳上,另一端固定连接第二固定电机,所述第三夹板固定连接在第二固定电机的外壳上,第四夹板固定连接在第二固定电机的转轴上,第二固定电机转动控制第三夹板和第四夹板相互靠近,所述第一固定电机和第二固定电机均与控制器连接。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述第一转动臂、第二转动臂均为中空,所述第一固定座、第一转动连接架、第二转动连接架均开设有通孔。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述连接座上设置有用于放置压力传感器的放置槽,所述抓取座上开设有若干个第一通孔,所述连接座上开设有若干个第二通孔,若干所述第一通孔与第二通孔的孔心分别相对,若干所述第一通孔内均设置有连杆,且所述连杆穿透对应第二通孔,所述连杆穿透第二通孔的一端螺纹连接有螺丝,若干所述连杆上设置有弹簧,所述弹簧一端与抓取座相抵触,另一端与连接座相抵触,所述连杆限制抓取座与连接座之间的最远位置,当抓取座与连接座相互靠近时,若干所述弹簧被压缩,所述压力传感器输出压力信号。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述抓取座上设置有固定测距传感器的传感器固定座,所述传感器固定座上设置有固定B超探头数据线的卡槽。

[0011] 本发明的有益效果,控制器输出抓取信号控制抓取爪抓住B超探头,之后输出动作信号到机械臂,控制机械臂动作,带动B超探头在患者需要检查的部位动作,进行观察,解放了医生的双手,可以单人完成手术,并且弥补了实习医生或者手法欠缺的医生的不足,当按压B超探头的力过大时,控制器接收的压力信号超过压力信号阈值,输出动作信号控制机械臂背离患者略微抬起,当控制器接收的距离信号超过距离信号阈值时,输出动作信号控制机械臂向患者略微压下,提高检测的准确性,同时提高患者的检查体验,缓和医患关系,并且无需医生用手移动B超探头,医生能专心观察检查结果,提高医生判断的准确性。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

[0013] 图2为本发明的流程框图;

[0014] 图3为本发明抓取爪的结构示意图;

- [0015] 图4为图2中抓取臂与固定臂的结构示意图；
- [0016] 图5为图2中传感器固定座和卡槽的另一个结构示意图；
- [0017] 图6为图2中抓取电机、抓取臂和固定臂的另一个结构示意图；
- [0018] 图7为机械臂的正等轴测图；
- [0019] 图8为机械臂的结构示意图；
- [0020] 图9为机械臂的侧视图；
- [0021] 图10为机械臂的主视图。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合附图所给出的实施例对本发明做进一步的详述。

[0023] 参照图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9和图10所示,本实施例的一种自动化超声探头固定装置,包括有:抓取爪1、压力传感器2、机械臂3、调整开关组6和控制器9,所述抓取爪1、压力传感器2、机械臂3和调整开关组6均与控制器9连接,所述机械臂3固定连接在病床上,所述机械臂3与抓取爪1连接,所述抓取爪1用于抓取B超探头,所述压力传感器2设置在抓取爪1与机械臂3之间以检测抓取爪1和B超探头之间的压力并输出压力信号,所述机械臂3用于带动抓取爪1动作,所述压力传感器2将输出压力信号到控制器9,控制器9输出抓取信号到抓取爪1,抓取爪1抓住B超探头,控制器9输出动作信号到机械臂3,控制机械臂3动作,所述抓取爪1上设置有测距传感器4,所述测距传感器4与控制器9连接,所述测距传感器4测量与患者之间的距离并输出距离信号到控制器9,所述控制器9内储存有压力信号阈值和距离信号阈值,当所述控制器9接收到压力信号超过压力信号阈值后输出动作信号到机械臂3,控制机械臂3动作带动抓取爪1背离患者移动,当所述控制器9接收到距离信号超过距离信号阈值后输出动作信号到机械臂3,控制机械臂3动作带动抓取爪1向患者移动,所述调节开关组6接收医生输入的调节信号并输出到控制器9,控制器9根据调节信号输出动作信号到机械臂3。

[0024] 通过上述技术方案,控制器9输出抓取信号控制抓取爪1抓住B超探头,之后输出动作信号到机械臂3,控制机械臂3动作,带动B超探头在患者需要检查的部位动作,进行观察,解放了医生的双手,可以单人完成手术,并且机械臂3动作带动抓取爪1移动进行自动化移动弥补了实习医生或者手法欠缺的医生的不足。控制器9控制机械臂3抓取超声探头可以在同一平面进行前后左右微调,确保需要操作的病变的显示,探头垂直接触于皮肤的压力通过压力传感器控制,越胖的人压力信号阈值越大,合适的压力使皮肤压缩,进一步保证超声图像的清晰,调整开关组的调整开关包括前后左右上下、图像冻结和图像储存按钮,调整开关组的按钮设置在地面上,医生可以用脚控制,医生进行手术操作时携带无菌手套,用脚控制保证操作的无菌环境,上下左右前后调节按钮进行微调,使图像更清晰,图像冻结和图像存储便于医生观察提高手术效率。控制器9控制机械臂3移动的轨迹根据患者需要检查的位置和患者的体型有多种模式,避免扫描模式下机械臂3需要经常上抬和下压的动作,只需要逐渐下压,减少了机械臂3的上抬和下压,效率更高,同时减少了控制器9的计算,缓减控制器9的计算压力。当控制器9接收的压力传感器2的压力信号超过压力信号阈值时,输出动作信号控制机械臂3使其动作带动抓取爪1背离患者略微抬起,当控制器9接收的距离信号超过距离信号阈值时,输出动作信号控制机械臂3使其动作带动抓取爪1向患者略微压下,提

高检测的准确性,针对不同体型的用户使用不同的工作模式,提高患者的检查体验,缓和医患关系并且解放医生的双手,无需医生用手移动B超探头,医生能专心观察检查结果,提高医生判断的准确性,并且也避免了操作不当导致的患者体验不佳。

[0025] 作为改进的一种具体实施方式,所述机械臂3包括有第一转动电机300、第一电机301、第二电机302、第二转动电机303、连接电机304、长条形的固定座310、第一转动臂311、第二转动臂312和连接座313,所述第一转动电机300、第一电机301、第二电机302、第二转动电机303和连接电机304均与控制器9连接,所述固定座310固定连接在病床上,所述第一转动电机300固定连接在固定座310上,所述第一转动电机300的转轴上设置有第一固定架3001,所述第一电机301固定连接在第一固定架3001上,所述第一转动电机300和第一电机301在同一平面内垂直,所述第一转动臂311的一端设置有第一转动连接架3111,另一端设置有第一固定座3112,所述第一电机301的转轴与第一转动连接架3111连接,所述第二电机302固定连接在第一固定座3112上,所述第二转动臂312的一端设置有第二转动连接架3121,另一端固定连接第二转动电机303,所述第二电机302的转轴与第二转动连接架3121连接,所述第二转动电机303的转轴上设置有第二固定架3031,所述连接电机304固定连接在第二固定架3031上,所述第二转动电机303和连接电机304在同一平面内垂直,所述连接电机304的转轴上设置有连接固定架3040,所述连接固定架3040与连接座313固定连接,所述连接座313与抓取爪1连接。

[0026] 通过上述技术方案,控制器9输出动作信号控制第一转动电机300、第一电机301、第二电机302、第二转动电机303和连接电机304转动,带动抓取爪1抓取B超探头动作,第一电机301和第二电机302控制B超探头下压的力度,第一转动电机300和第二转动电机303控制B超探头的位置,当压力信号超过压力信号阈值时,控制器9输出动作信号到第二电机302,第二电机转动,使B超探头背向患者抬起;当距离信号超过距离信号阈值时,控制器9输出动作信号到第二电机302,使B超探头向下压,连接电机304转动控制B超探头在当前位置来回动作,进行细致的观察。第一转动电机300和第一电机301在同一平面内垂直,第二转动电机303和连接电机304在同一平面内垂直,进一步扩大机械臂3的转动范围和转动角度,适用范围更广。设置第一转动固定架3111提高与第一电机301之间的连接强度,设置第一固定座3112提高与第二电机之间的连接强度,设置第二转动连接架3121提高与第二电机之间的连接强度,设置第二固定架3031进一步提高与连接电机304的连接强度,设置连接固定架3040进一步提高与连接座313之间的连接强度;进而提高机械臂3工作的稳定性,延长机械臂3的寿命。

[0027] 作为改进的一种具体实施方式,所述抓取爪1包括有抓取电机10、抓取座11、抓取臂12和固定臂13,所述抓取电机10与控制器9连接,所述抓取座11与连接座313连接,所述抓取电机10固定连接在抓取座11上,所述固定臂13固定连接在抓取电机10的外壳上且向转轴一侧延伸与抓取臂12处于同一平面,所述抓取臂12的一端固定连接在抓取电机10的转轴上,所述抓取臂12、抓取电机10和固定臂13呈“V”形,所述抓取电机10接收到抓取信号后转动,抓取臂12和固定臂13相互靠近,抓住B超探头。

[0028] 通过上述技术方案,使用时将B超探头放置到固定臂13与抓取臂12之间,之后抓取电机10转动,抓取臂12和固定臂13相互靠近,抓住B超探头,“V”形设计便于B超探头放入和抓取臂12抓住B超探头,固定臂13设置在抓取电机10上,节省了材料,并且固定臂13固定连

接在抓取电机10的外壳上且向转轴一侧延伸与抓取臂12处于同一平面,抓住B超探头时力相互作用,避免了力向外作用,提高抓住B超探头时的稳定性。

[0029] 作为改进的一种具体实施方式,所述抓取臂12包括有:第一固定杆120、第一夹板121、第二夹板122和第一固定电机123,所述第一固定杆120一端与抓取电机10的转轴固定连接,另一端固定连接第一固定电机123,所述第一夹板121固定连接在第一固定电机123的外壳上,第二夹板122固定连接在第一固定电机123的转轴上,第一固定电机123转动控制第一夹板121和第二夹板122相互靠近,所述固定臂13包括有:第二固定杆130、第三夹板131、第四夹板132和第二固定电机133,所述第二固定杆130一端固定连接在抓取电机10的外壳上,另一端固定连接第二固定电机133,所述第三夹板131固定连接在第二固定电机133的外壳上,第四夹板132固定连接在第二固定电机133的转轴上,第二固定电机133转动控制第三夹板131和第四夹板132相互靠近,所述第一固定电机123和第二固定电机133均与控制器9连接。

[0030] 通过上述技术方案,第一固定电机123控制第一夹板121和第二夹板122相互靠近夹住B超探头,第二固定电机133控制第三夹板131和第四夹板132相互靠近夹住B超探头,与抓取电机10相互配合,针对多种规格的B超探头,都能牢固的抓取,进一步提高B超检查的准确性和效率。

[0031] 作为改进的一种具体实施方式,所述第一转动臂311、第二转动臂312均为中空,所述第一固定座3112、第一转动连接架3111、第二转动连接架3121均开设有通孔。

[0032] 通过上述技术方案,所述第一转动臂311、第二转动臂312均为中空,第一固定座3112、第一转动连接架3111、第二转动连接架3121均开设有通孔,减少了机械臂3的重量,减少了第一转动电机300、第一电机301、第二电机302、第二转动电机303、连接电机304的驱动力,降低能源消耗,绿色环保。

[0033] 作为改进的一种具体实施方式,所述连接座313上设置有用于放置压力传感器2的放置槽3130,所述抓取座11上开设有若干个第一通孔111,所述连接座313上开设有若干个第二通孔112,若干所述第一通孔111与第二通孔112的孔心分别相对,若干所述第一通孔111内均设置有连杆5,且所述连杆5穿透对应第二通孔112,所述连杆5穿透第二通孔112的一端螺纹连接有螺丝,若干所述连杆5上设置有弹簧51,所述弹簧51一端与抓取座11相抵触,另一端与连接座313相抵触,所述连杆5限制抓取座11与连接座313之间的最远位置,当抓取座11与连接座313相互靠近时,若干所述弹簧51被压缩,所述压力传感器2输出压力信号。

[0034] 通过上述技术方案,当机械臂3按压B超探头力度过大时,连接座313与抓取座11之间的距离靠近,弹簧51被压缩,控制器9接受到的压力信号超过压力信号阈值时,输出动作信号,第二电机302转动,使机械臂3的按压B超探头的力度减小,连杆5两端的螺丝限制了连接座313与抓取座11之间的最大距离,弹簧51提供回复力并使压力传感器2输出一个合理的压力信号,使机械臂3工作更稳定流畅,提高患者体验。

[0035] 作为改进的一种具体实施方式,所述抓取座11上设置有固定测距传感器4的传感器固定座110,所述传感器固定座110上设置有固定B超探头数据线的卡槽1100。

[0036] 通过上述技术方案,测距传感器4固定在传感器固定座110上,提高测距传感器4安装的稳定性,并且减少测距传感器4的磨损,延长测距传感器4的寿命,同时在传感器固定座

110上设置卡槽1100,将B超探头数据线卡入卡槽1100内进行固定,使B超探头数据线更整洁,避免B超探头数据线影响机械臂3动作,也避免B超探头数据线影响测距传感器4判断,进一步提高检查结果的稳定性,将卡槽1100设置在传感器固定座110上,减少材料,并且避免测距传感器4扫描到B超探头数据线,提高测距传感器4检测结果的准确性。

[0037] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

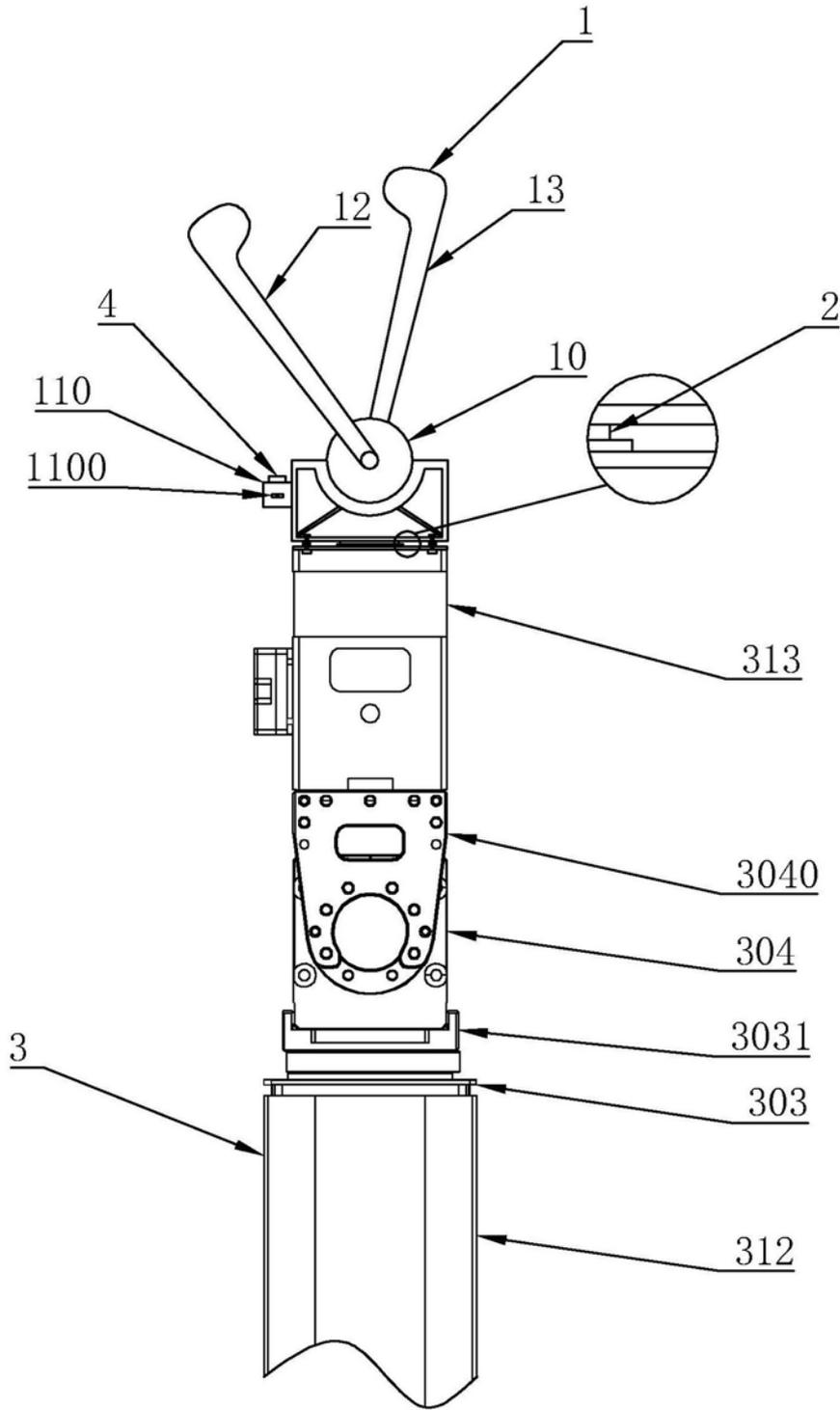


图1

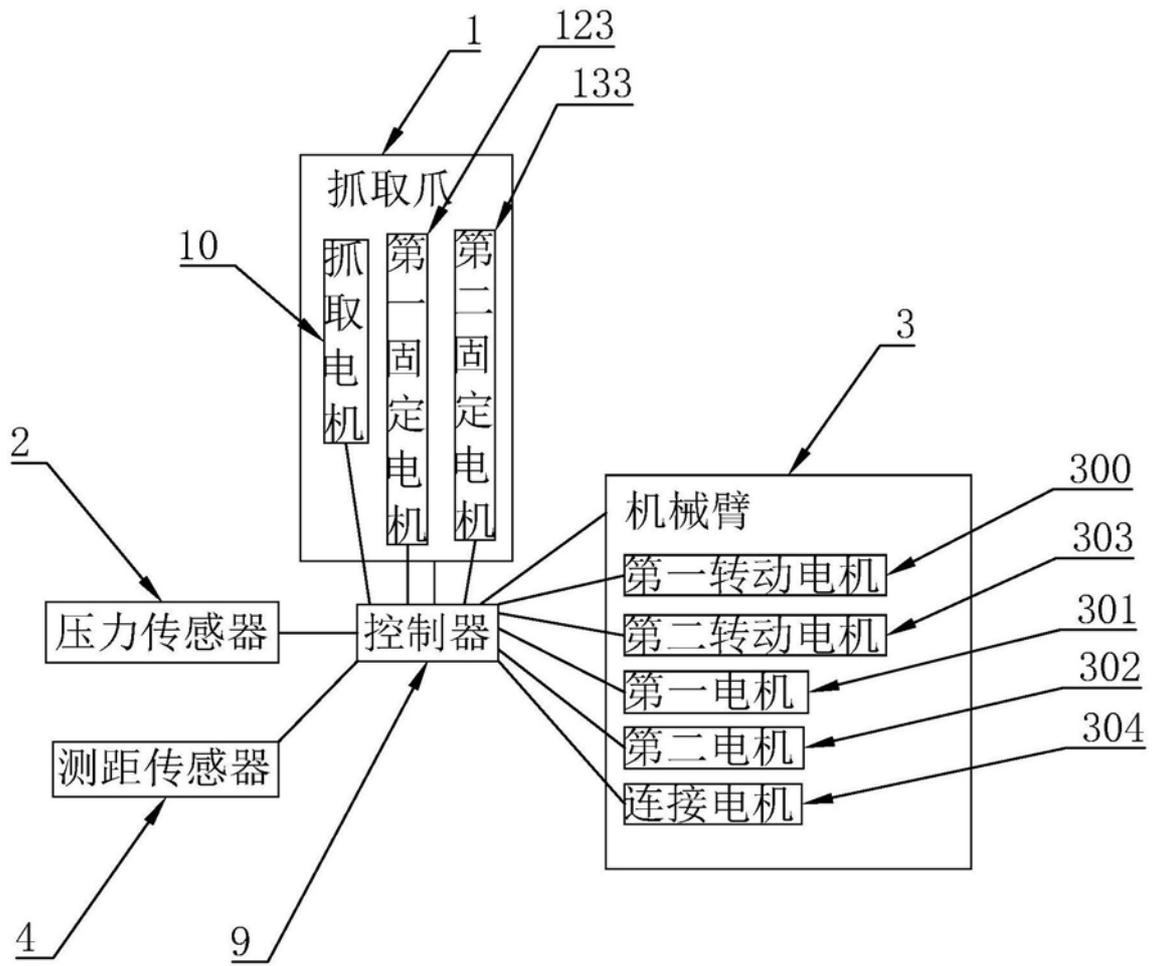


图2

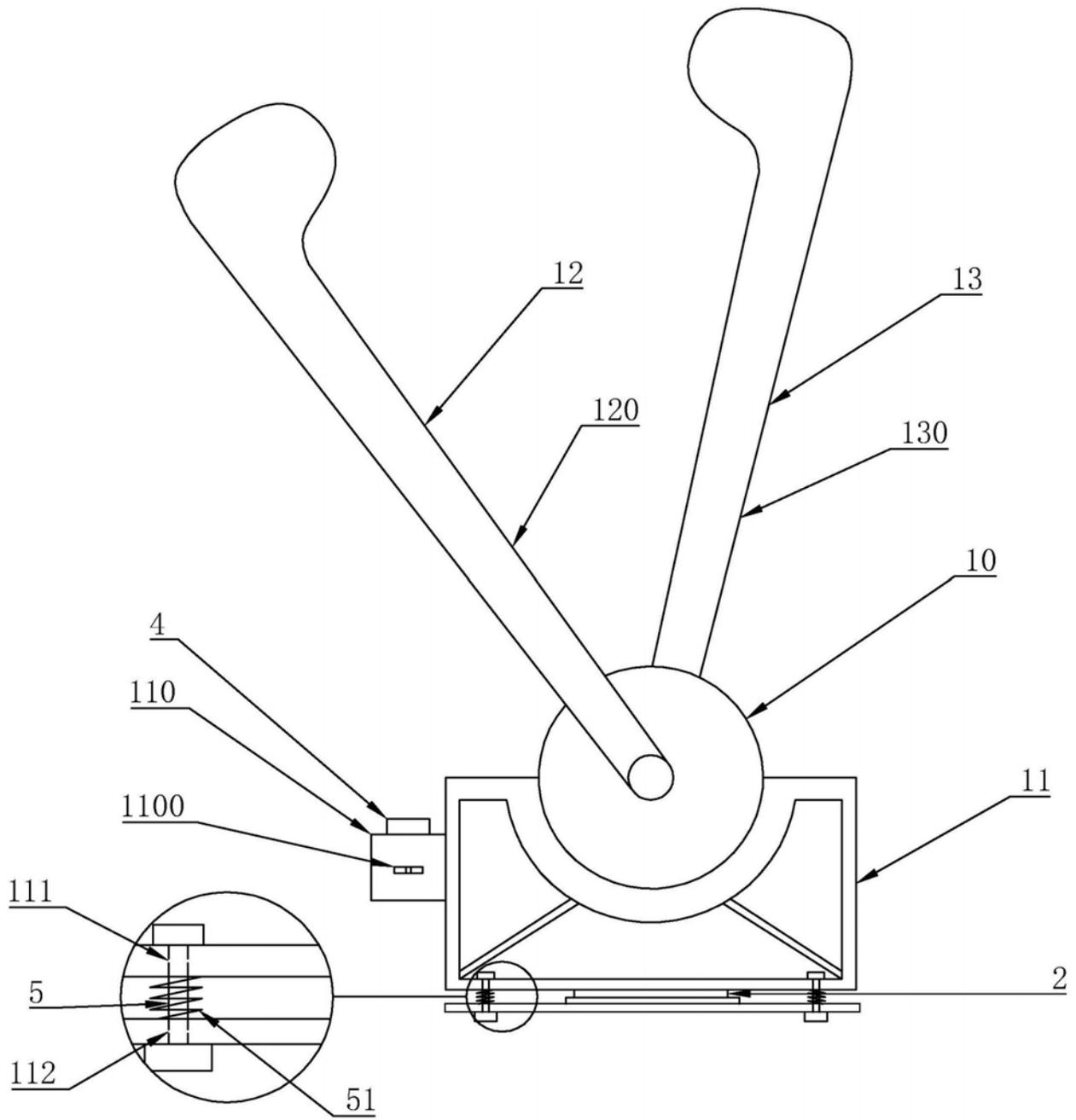


图3

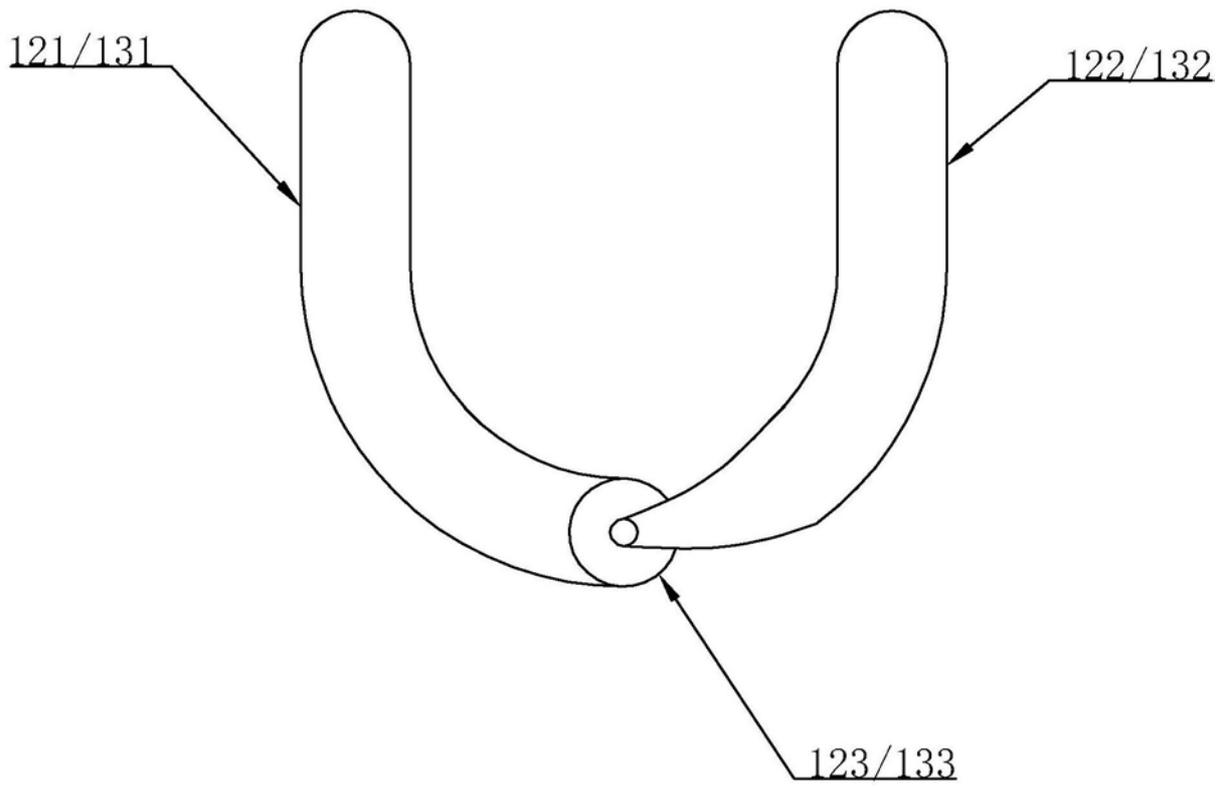


图4

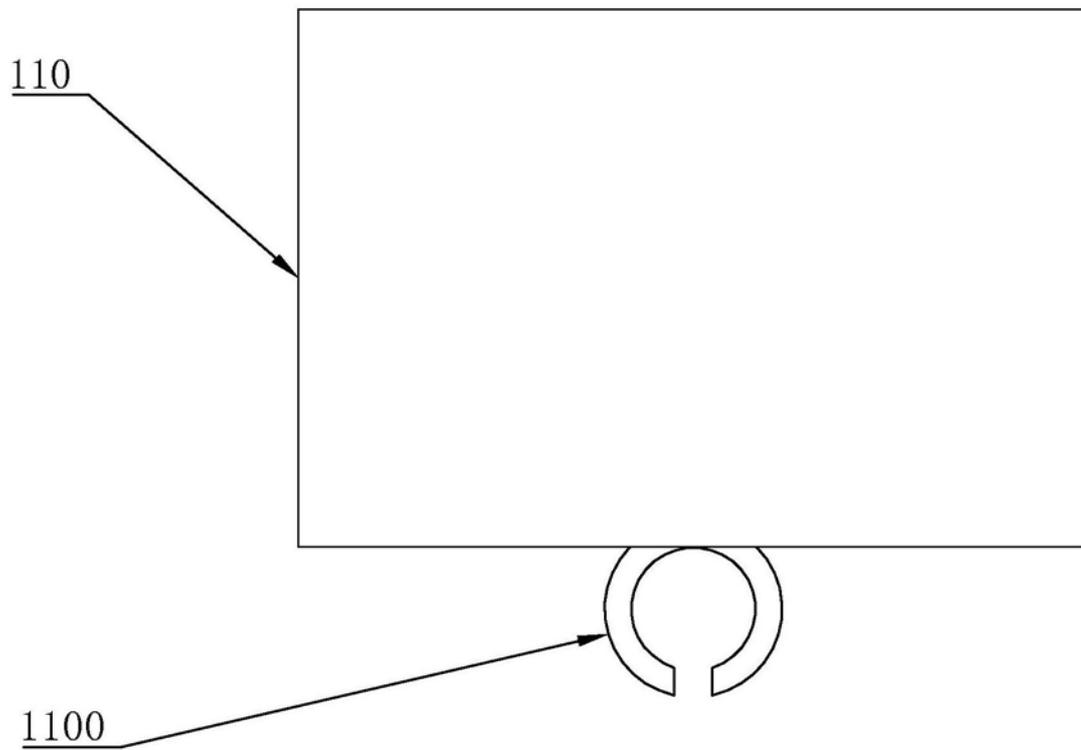


图5

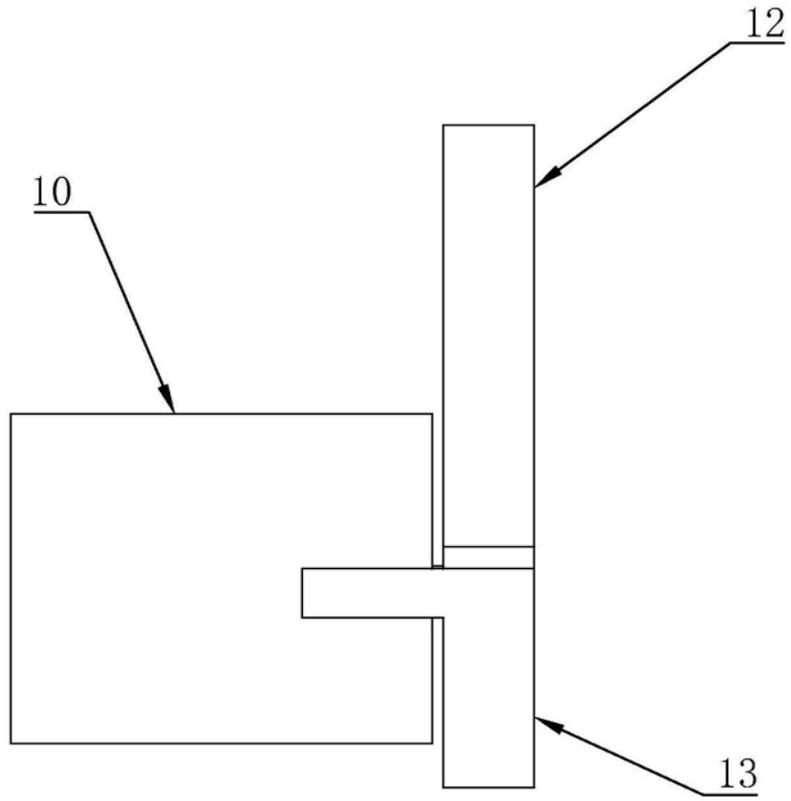


图6

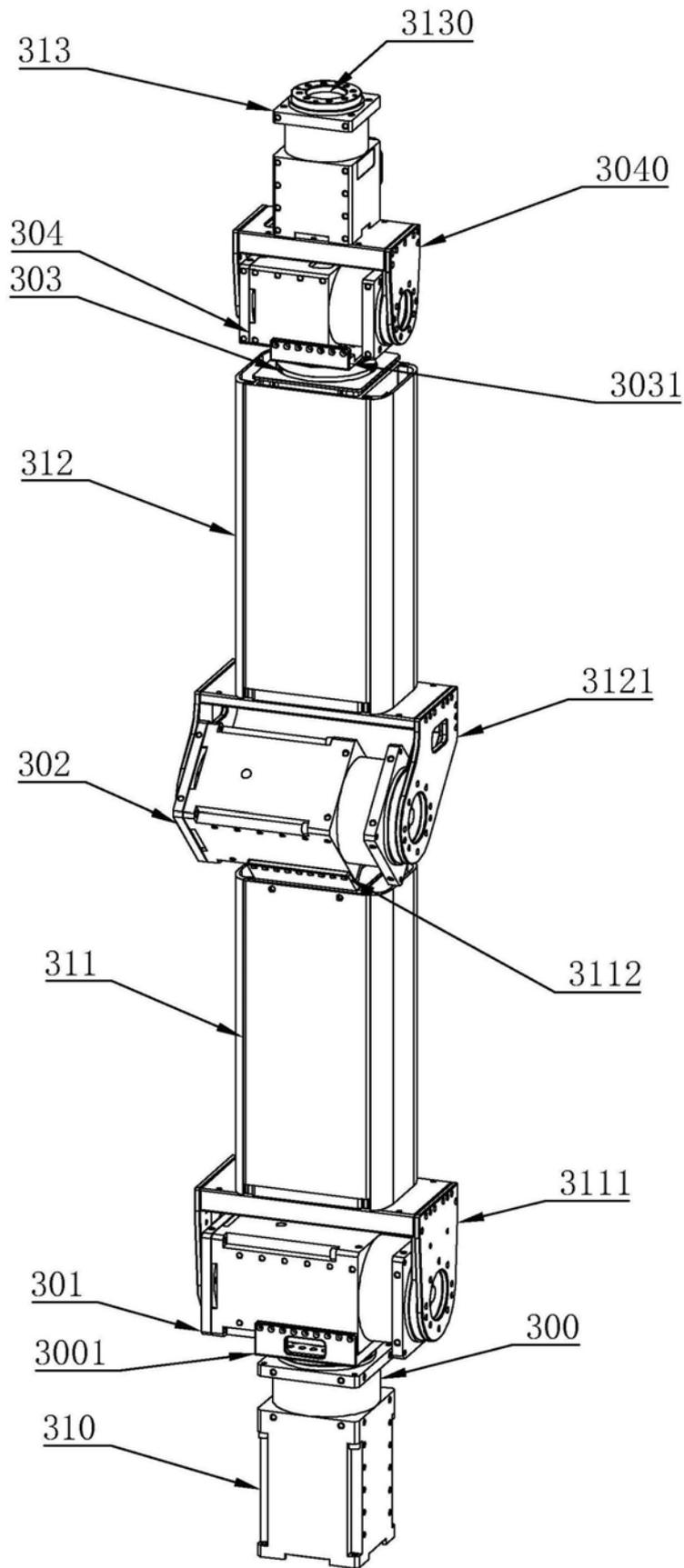


图7

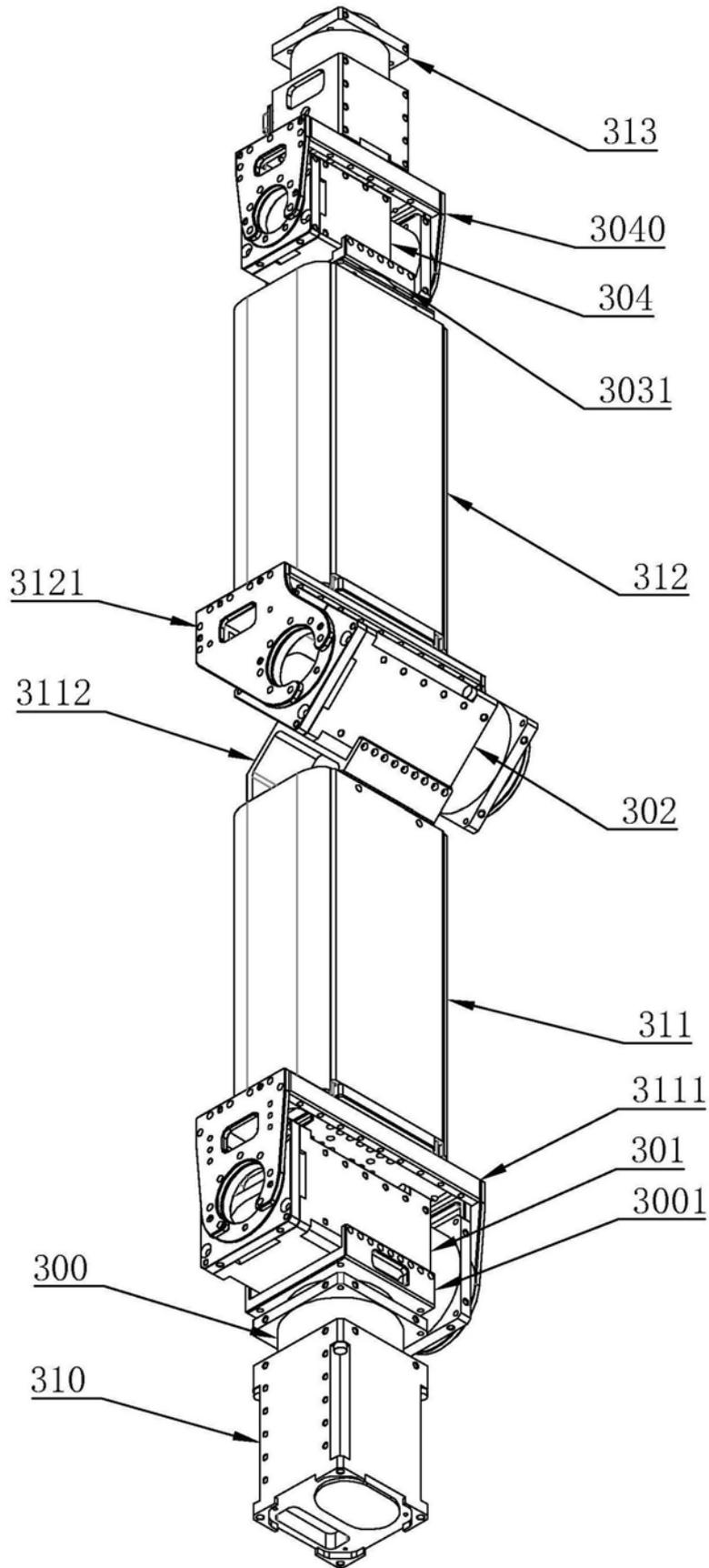


图8

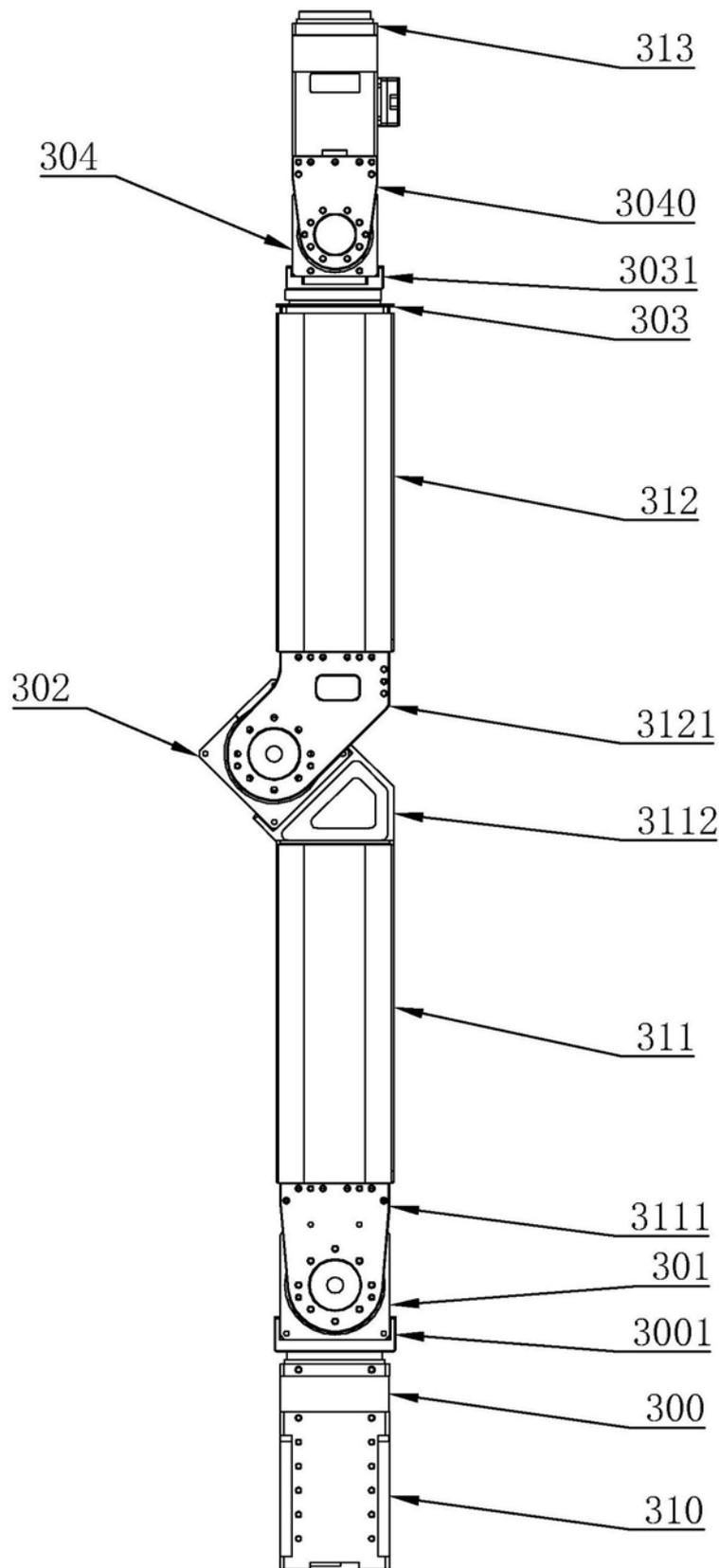


图9

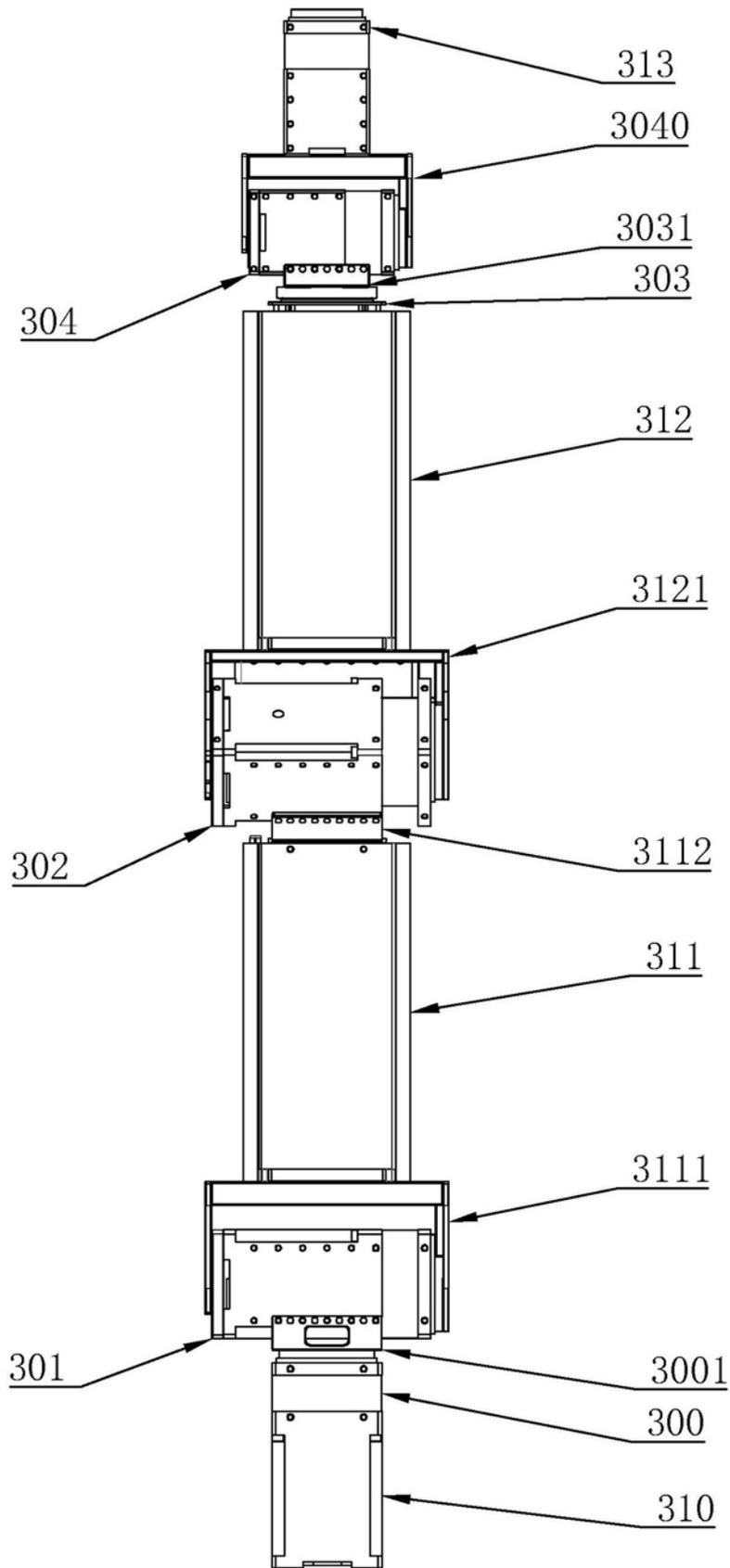


图10

专利名称(译)	自动化超声探头固定装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108392223A</a>	公开(公告)日	2018-08-14
申请号	CN201810312132.6	申请日	2018-04-09
[标]申请(专利权)人(译)	温州市中心医院		
申请(专利权)人(译)	温州市中心医院		
当前申请(专利权)人(译)	温州市中心医院		
[标]发明人	陈蓓蕾		
发明人	陈蓓蕾		
IPC分类号	A61B8/00 A61B90/00		
CPC分类号	A61B8/4444 A61B90/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种自动化超声探头固定装置。本发明的优点：控制器输出抓取信号控制抓取爪抓住B超探头，之后输出动作信号到机械臂，控制机械臂动作，带动B超探头在患者需要检查的部位动作，进行观察，解放了医生的双手，可以单人完成手术，并且弥补了实习医生或者手法欠缺的医生的不足，当按压B超探头的力过大时，控制器接收的压力信号超过压力信号阈值，输出动作信号控制机械臂背离患者略微抬起，当控制器接收的距离信号超过距离信号阈值时，输出动作信号控制机械臂向患者略微压下，提高检测的准确性，同时提高患者的检查体验，缓和医患关系，并且无需医生用手移动B超探头，医生能专心观察检查结果，提高医生判断的准确性。

