



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114431926 B

(45) 授权公告日 2024.05.28

(21) 申请号 202210118039.8

CN 108525126 A, 2018.09.14

(22) 申请日 2022.02.08

CN 109771197 A, 2019.05.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 213723247 U, 2021.07.20

申请公布号 CN 114431926 A

JP H0739594 A, 1995.02.10

(43) 申请公布日 2022.05.06

JP H11313900 A, 1999.11.16

(73) 专利权人 索诺利(厦门)医疗科技有限公司

US 2004133979 A1, 2004.07.15

地址 361000 福建省厦门市海沧区后祥路

US 2006185090 A1, 2006.08.24

71号3号楼第1层01单元

US 6246239 B1, 2001.06.12

(72) 发明人 徐志城 徐立优

CN 110393856 A, 2019.11.01

(74) 专利代理机构 厦门致群财富专利代理事务

CN 206792940 U, 2017.12.26

所(普通合伙) 35224

CN 209612032 U, 2019.11.12

专利代理师 刘兆庆

CN 105407853 A, 2016.03.16

(51) Int. Cl.

CN 107823807 A, 2018.03.23

A61B 17/225 (2006.01)

CN 215307834 U, 2021.12.28

A61G 13/02 (2006.01)

CN 202605023 U, 2012.12.19

A61G 13/04 (2006.01)

CN 107307838 A, 2017.11.03

A61G 13/06 (2006.01)

CN 105267002 A, 2016.01.27

A61G 13/10 (2006.01)

CN 206675675 U, 2017.11.28

CN 214434198 U, 2021.10.22

US 2013174341 A1, 2013.07.11

US 2016193098 A1, 2016.07.07

(56) 对比文件

CN 104812445 A, 2015.07.29

CN 107625596 A, 2018.01.26

审查员 王舒月

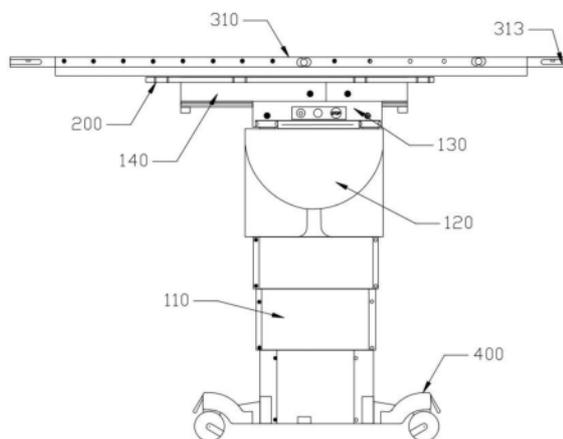
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种碎石设备治疗床

(57) 摘要

本发明公开了一种碎石设备治疗床,包括驱动座、安装在所述驱动座顶部的安装基座和治疗床本体,所述驱动座用于带动所述安装基座进行多维度移动,所述驱动座由伸缩柱、摆动柱、Y轴移动座、X轴移动座以及安装在所述驱动座内部的多维驱动机构和控制组件组成,所述治疗床本体锁接在所述安装基座上。本发明的治疗床可多方向、多角度移动,且无需手动调整,操作方便。



1. 一种碎石设备治疗床,其特征在于:包括驱动座、安装在所述驱动座顶部的安装基座和治疗床本体,所述驱动座用于带动所述安装基座进行多维度移动,所述驱动座由伸缩柱、摆动柱、Y轴移动座、X轴移动座以及安装在所述驱动座内部的多维驱动机构和控制组件组成,所述治疗床本体锁接在所述安装基座上;

所述伸缩柱由若干空心柱竖直活动嵌套组成,所述摆动柱为铰接在所述伸缩柱顶部的弧形壳体,所述摆动柱可相对所述伸缩柱沿XZ面摆动,所述Y轴移动座滑动安装在所述摆动柱顶部,所述X轴移动座滑动安装在所述Y轴移动座的顶部,所述安装基座锁接在所述X轴移动座的顶部;

所述多维驱动机构由二维驱动模组、摆动模组和升降模组组成,所述二维驱动模组包括X轴驱动模块和Y轴驱动模块,所述X轴驱动模块用于驱动所述X轴移动座沿X轴方向移动,所述Y轴驱动模块用于驱动所述Y轴移动座沿Y轴方向移动,所述摆动模组用于驱动所述摆动柱摆动,所述升降模组用于驱动所述伸缩柱沿Z轴方向升降;

所述X轴驱动模块的两端固定在所述Y轴移动座的内壁上,所述Y轴驱动模块的两端分别转动连接在所述摆动柱的内壁上。

2. 如权利要求1所述的一种碎石设备治疗床,其特征在于:所述控制组件由电源、控制芯片、运动控制卡和通信模块组成,所述控制芯片分别与所述运动控制卡和通信模块电性连接,所述控制芯片通过所述通信模块接收外部指令、通过运动控制卡控制所述多维驱动机构运动。

3. 如权利要求2所述的一种碎石设备治疗床,其特征在于:所述治疗床本体由固定床板、分别拼接在所述固定床板两侧的第一延展板和第二延展板组成,所述固定床板的一侧开设有一圆角矩形缺口。

4. 如权利要求3所述的一种碎石设备治疗床,其特征在于:所述治疗床本体的床面上铺设有形状相适应的软垫,所述治疗床本体与所述软垫通过魔术贴可拆卸粘合。

5. 如权利要求4所述的一种碎石设备治疗床,其特征在于:所述固定床板的两侧面分别设有若干拼接孔,所述拼接孔内部设有卡接凸块,所述第一延展板和第二延展板靠近所述固定床板的一侧均设有若干与所述拼接孔相适配的卡钉,所述卡钉上设有与所述卡接凸块相适配的凹环。

6. 如权利要求5所述的一种碎石设备治疗床,其特征在于:所述摆动柱的摆动角度为 -45° 至 45° 。

7. 如权利要求1-6任一项所述的一种碎石设备治疗床,其特征在于:所述驱动座的底部还设有带锁扣的万向轮。

一种碎石设备治疗床

技术领域

[0001] 本发明涉及治疗床装置技术领域,特别涉及一种碎石设备治疗床。

背景技术

[0002] 体外碎石即体外冲击波碎石术(ESWL),是通过体外碎石设备产生冲击波,对准患者病灶的结石多次释放能量而击碎体内的结石,使之随尿液排出体外。体外冲击波碎石设备通常是由高能冲击波发生器和治疗床组成,使用时,需要调整高能冲击波发生器或治疗床的位置,使得高能冲击波发生器能对准患者病灶,然而高能冲击波发生器体积较大不便移动,而现有的治疗床通常通过手动调整或只能前后左右微调,无法满足要求。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供了一种碎石设备治疗床。

[0004] 本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种碎石设备治疗床,包括驱动座、安装在所述驱动座顶部的安装基座和治疗床本体,所述驱动座用于带动所述安装基座进行多维度移动,所述驱动座由伸缩柱、摆动柱、Y轴移动座、X轴移动座以及安装在所述驱动座内部的多维驱动机构和控制组件组成,所述治疗床本体锁接在所述安装基座上。

[0006] 进一步地,所述控制组件由电源、控制芯片、运动控制卡和通信模块组成,所述控制芯片分别与所述运动控制卡和通信模块电性连接,所述控制芯片通过所述通信模块接收外部指令、通过运动控制卡控制所述多维驱动机构运动。

[0007] 进一步地,所述治疗床本体由固定床板、分别拼接在所述固定床板两侧的第一延展板和第二延展板组成,所述固定床板的一侧开设有一圆角矩形缺口。

[0008] 进一步地,所述治疗床本体的床面上铺设形状相适应的软垫,所述治疗床本体与软垫通过魔术贴可拆卸粘合。

[0009] 进一步地,所述固定床板的两侧面分别设有若干拼接孔,所述拼接孔内部设有卡接凸块,所述第一延展板和第二延展板靠近所述固定床板的一侧均设有若干与所述拼接孔相适配的卡钉,所述卡钉上设有与所述卡接凸块相适配的凹环。

[0010] 进一步地,所述伸缩柱由若干空心柱垂直活动嵌套组成,所述摆动柱为铰接在所述伸缩柱顶部的弧形壳体,所述摆动柱可相对所述伸缩柱沿XZ面摆动,所述Y轴移动座滑动安装在所述摆动柱顶部,所述X轴移动座滑动安装在所述Y轴移动座的顶部,所述安装基座锁接在所述X轴移动座的顶部。

[0011] 进一步地,所述多维驱动机构由二维驱动模组、摆动模组和升降模组组成,所述二维驱动模组包括X轴驱动模块和Y轴驱动模块,所述X轴驱动模块用于驱动所述X轴移动座沿X轴方向移动,所述Y轴驱动模块用于驱动所述Y轴移动座沿Y轴方向移动,所述摆动模组用于驱动所述摆动柱摆动,所述升降模组用于驱动所述伸缩柱沿Z轴方向升降。

[0012] 进一步地,所述X轴驱动模块的两端固定在所述Y轴移动座的内壁上,所述Y轴驱动

模块的两端分别转动连接在所述摆动柱的内壁上。

[0013] 进一步地,所述摆动柱的摆动角度为 -45° 至 45° 。

[0014] 进一步地,所述驱动座的底部还设有带锁扣的万向轮。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明与背景技术相比,具有如下优点:

[0016] 本发明的治疗床可以沿X轴、Y轴、Z轴移动以及XZ面摆动,从而灵活调节治疗床本体的位置,使得无需移动患者和高能冲击波发生器即可方便对准病灶,尤其是XZ面摆动可方便行动困难的患者上下床,满足治疗床多方向、多角度移动的需求;

[0017] 本发明的治疗床通过控制芯片接收外部指令进行治疗床的自动调节,无需手动调整治疗床,操作方便。

附图说明

[0018] 图1为本发明的治疗床带延展板的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的治疗床不带延展板的整体结构示意图;

[0020] 图3为本发明的驱动座、安装基座和治疗床本体的部分结构示意图;

[0021] 图4为本发明的治疗床本体的俯视图;

[0022] 图5为图1中A处的放大图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 100、驱动座;110、伸缩柱;120、摆动柱;130、Y轴移动座;140、X轴移动座;150、行程开关;

[0025] 200、安装基座;

[0026] 300、治疗床本体;310、固定床板;311、圆角矩形缺口;312、魔术贴;313、拼接孔;314、卡接凸块;320、第一延展板;330、第二延展板;340、卡钉;341、凹环;

[0027] 400、万向轮。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

实施例

[0029] 如图1-5所示,一种碎石设备治疗床,包括驱动座100、安装在所述驱动座100顶部的安装基座200和治疗床本体300,所述驱动座100用于带动所述安装基座200进行多维度移动,所述驱动座100由伸缩柱110、摆动柱120、Y轴移动座130、X轴移动座140以及安装在所述驱动座100内部的多维驱动机构和控制组件组成,所述治疗床本体300锁接在所述安装基座200上。

[0030] 所述控制组件由电源、控制芯片、运动控制卡和通信模块组成,所述控制芯片分别与所述运动控制卡和通信模块电性连接,所述控制芯片通过所述通信模块接收外部指令、通过运动控制卡控制所述多维驱动机构运动。本实施例的控制芯片采用64位MCU单片机,通信模块采用WLAN网络,此外,通信模块还可以采用4G、5G、WIFI无线网络实现通信。

[0031] 所述治疗床本体300由固定床板310、分别拼接在所述固定床板310两侧的第一延展板320和第二延展板330组成,所述固定床板310的一侧开设有一圆角矩形缺口311。所述治疗床本体300的床面上铺设形状相适应的软垫,所述治疗床本体300与所述软垫通过魔术贴312可拆卸粘合。所述固定床板310的两侧面分别设有若干拼接孔313,所述拼接孔313内部设有卡接凸块314,所述第一延展板320和第二延展板330靠近所述固定床板310的一侧均设有若干与所述拼接孔313相适配的卡钉340,所述卡钉340上设有与所述卡接凸块314相适配的凹环341。

[0032] 第一延展板320和第二延展板330可根据实际需要的长度进行拼接或拆卸,从而灵活调节治疗床本体300的长度,且方便收纳。采用拼接孔313和卡钉340相适配的结构,方便快捷安装和拆卸第一延展板320和第二延展板330。

[0033] 所述伸缩柱110由若干空心柱垂直活动嵌套组成,所述摆动柱120为铰接在所述伸缩柱110顶部的弧形壳体,所述摆动柱120可相对所述伸缩柱110沿XZ面摆动。所述Y轴移动座130滑动安装在所述摆动柱120顶部;所述X轴移动座140滑动安装在所述Y轴移动座130的顶部;所述安装基座200锁接在所述X轴移动座140的顶部;此外,本实施例的X轴移动座140和Y轴移动座130的底部均安装有行程开关150,所述行程开关150与所述控制芯片电性连接。通过多维驱动机构的驱动,使得驱动座100可以沿X轴、Y轴、Z轴移动以及XZ面摆动,从而灵活调节治疗床本体300的位置,使得无需移动患者即可方便对准病灶,而且由于X轴移动座140和Y轴移动座130的底部设置有行程开关150,使得X轴移动座140和Y轴移动座130的移动范围被限制,避免由于外部指令输入错误导致X轴移动座140、Y轴移动座130移动范围过大造成脱落或卡壳的情况。本实施例的Y轴移动座130上还设有紧急制动按钮,用于治疗床在紧急情况下的强制停止运动。

[0034] 所述多维驱动机构由二维驱动模组、摆动模组和升降模组组成,所述二维驱动模组包括X轴驱动模块和Y轴驱动模块,所述X轴驱动模块用于驱动所述X轴移动座140沿X轴方向移动,所述Y轴驱动模块用于驱动所述Y轴移动座130沿Y轴方向移动,所述摆动模组用于驱动所述摆动柱120摆动,所述升降模组用于驱动所述伸缩柱110沿Z轴方向升降。所述X轴驱动模块的两端固定在所述Y轴移动座130的内壁上,所述Y轴驱动模块的两端分别转动连接在所述摆动柱120的内壁上。

[0035] 所述摆动柱120的摆动角度为 -45° 至 45° 。

[0036] 所述驱动座100的底部还设有带锁扣的万向轮400,方便治疗床的整体移动。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

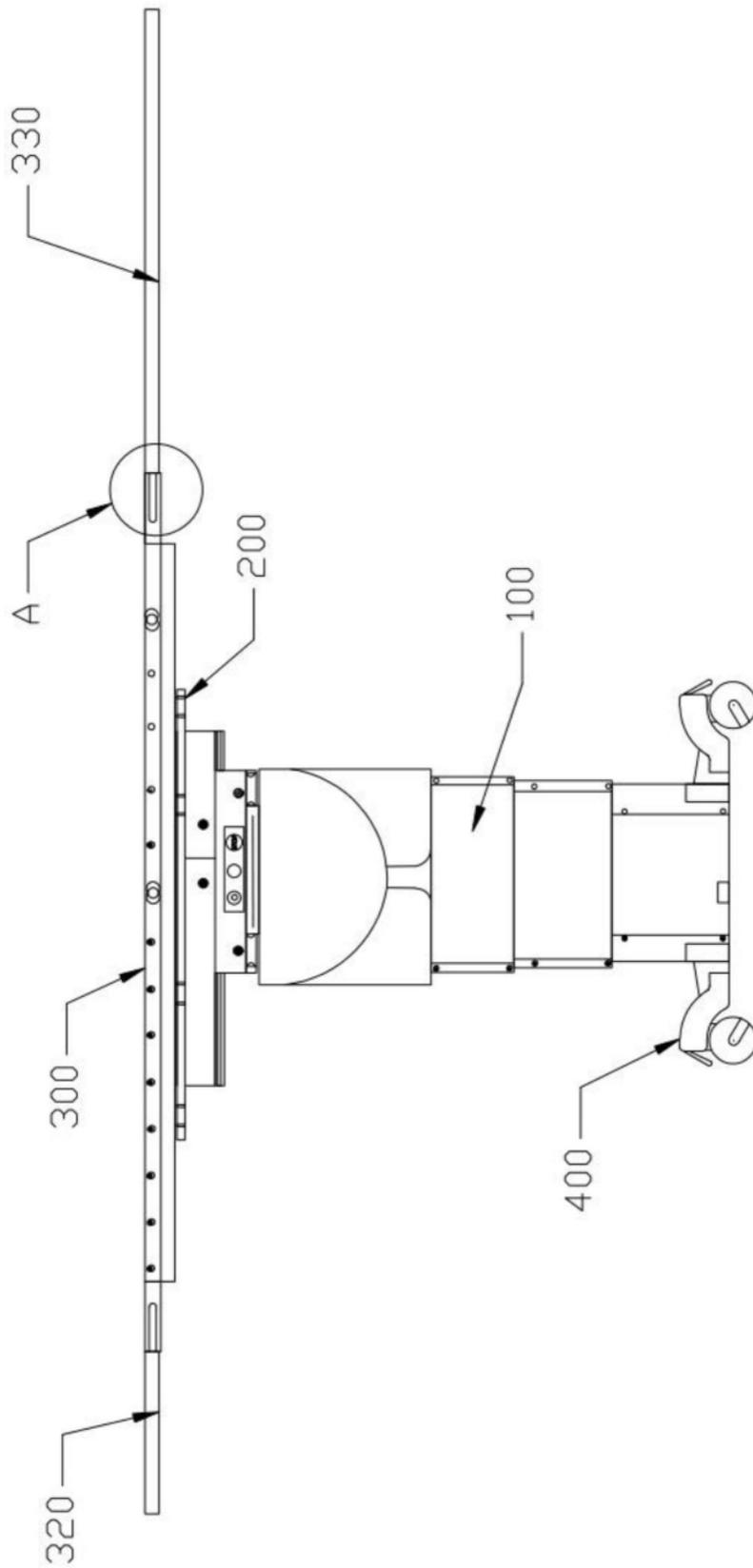


图1

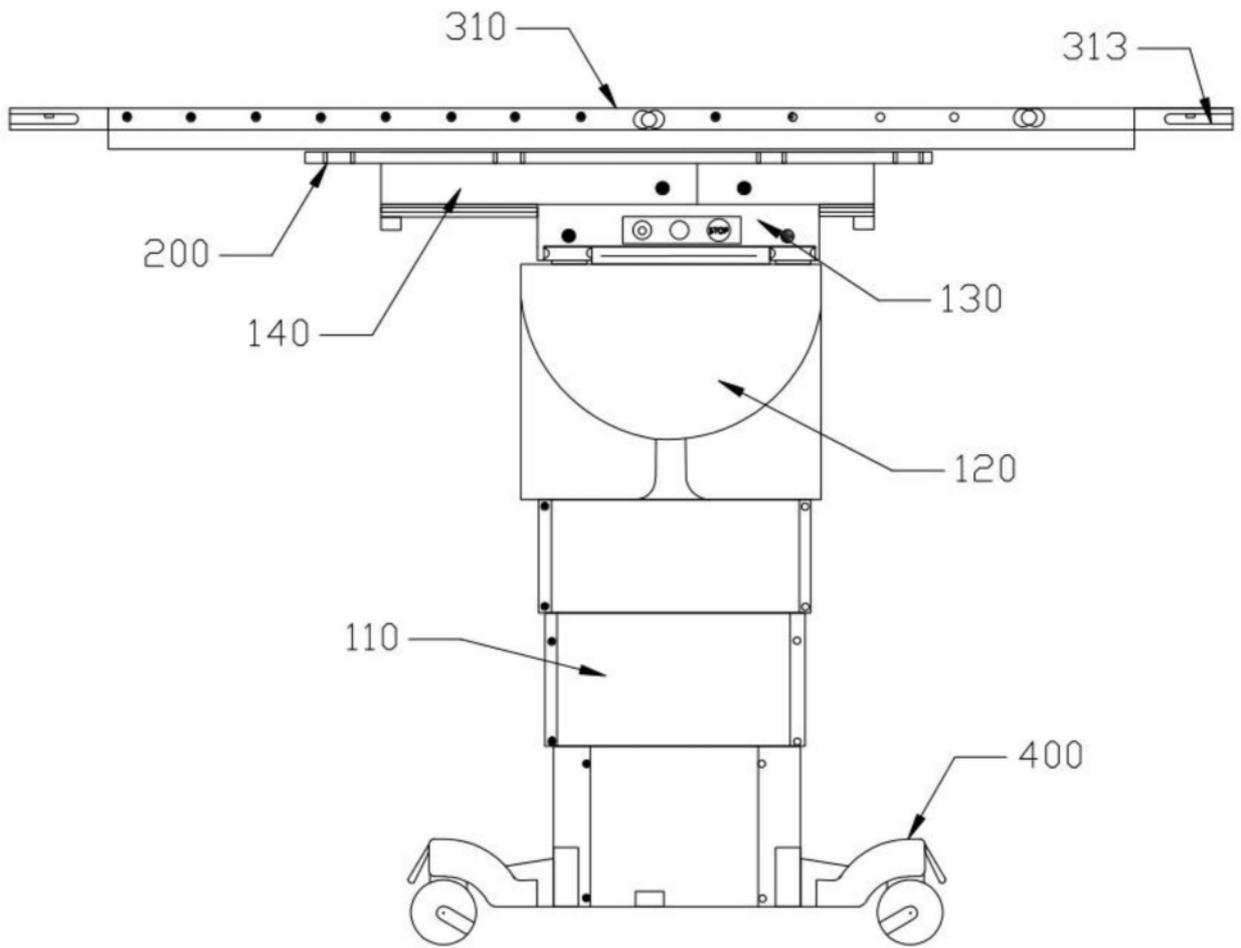


图2

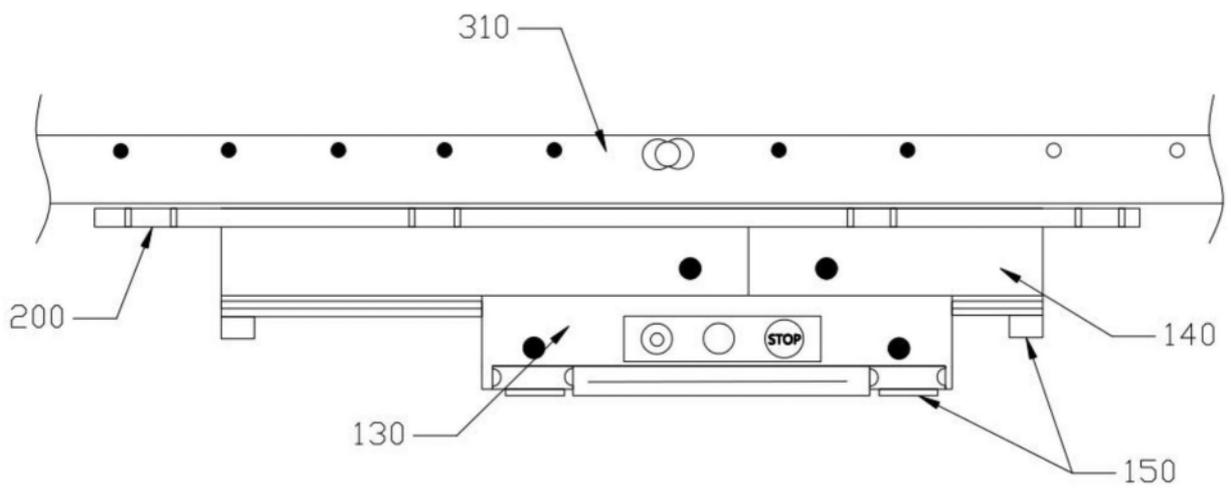


图3

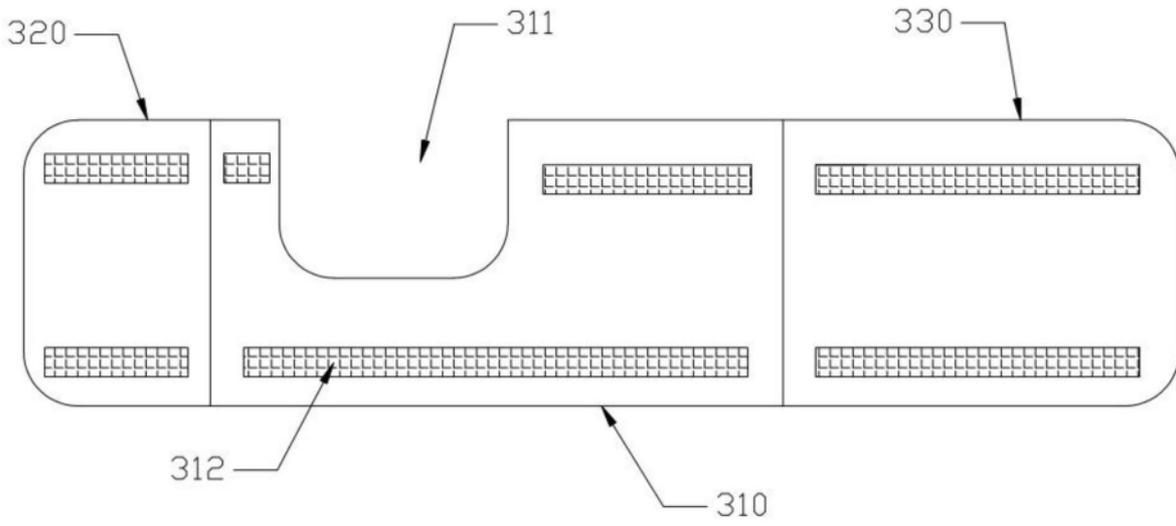


图4

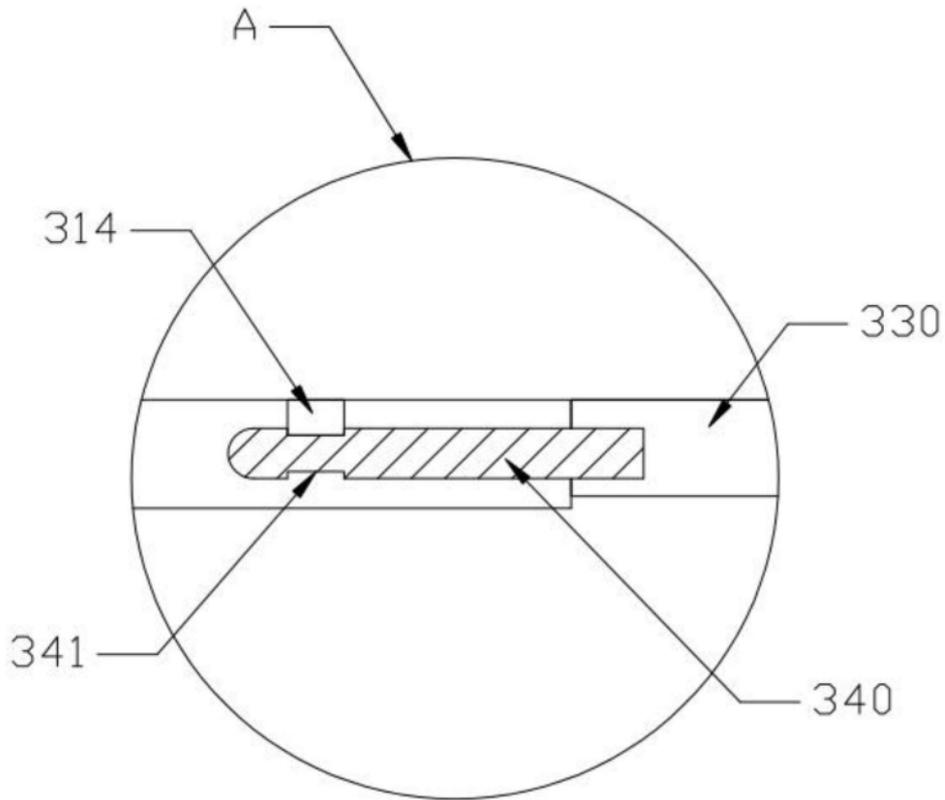


图5