(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 211325162 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922208108.0

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 山东省日照市人民医院
地址 276800 山东省日照市东港区泰安路126号

(72)发明人 胡冰

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 慕朝利

(51)Int.Cl.
A61B 8/00(2006.01)

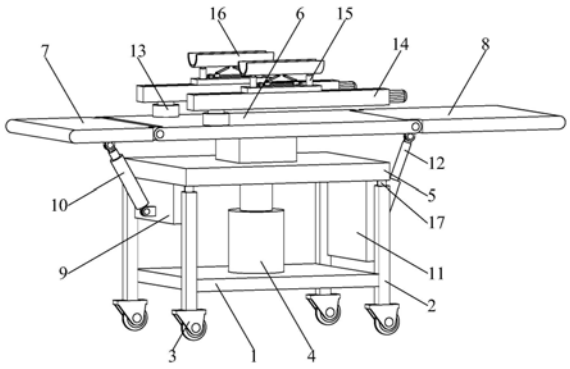
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超声科检查用患者肢体调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了超声科检查技术领域的一种超声科检查用患者肢体调节装置，包括底板，底板的四角均匀固定连接有立柱，立柱的底部固定安装万向自锁轮，底板顶部的中心位置固定安装有液压缸，液压缸的输出端固定连接有支撑板，支撑板的顶部固定连接有水平板，水平板的两端铰接有左侧板和右侧板，支撑板的左端通过左安装板转动安装有第一电动推杆，第一电动推杆的输出端与左侧板转动连接，该超声科检查用患者肢体调节装置结构设计合理，使用时能够对左侧板和右侧板进行调节，便于被检查人员躺或坐在上面进行检查，通过水平板上设置多角度调节的手臂放置板，便于检查员固定被检查人员手臂的位置，方便检查操作，实用性强。



CN 211325162 U

1.一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的四角均匀固定连接有立柱(2),所述立柱(2)的底部固定安装万向自锁轮(3),所述底板(1)顶部的中心位置固定安装有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端固定连接有支撑板(5),所述支撑板(5)的顶部通过固定座固定连接有水平板(6),所述水平板(6)的左右两端分别铰接有左侧板(7)和右侧板(8),所述支撑板(5)的左端通过左安装板(9)转动安装有第一电动推杆(10),所述第一电动推杆(10)的输出端与左侧板(7)转动连接,所述支撑板(5)的右端通过右安装板(11)转动安装有第二电动推杆(12),所述第二电动推杆(12)的输出端与右侧板(8)转动连接,所述水平板(6)顶部左侧的前后两端均通过转动轴(13)转动连接有水平直线移动模组(14),所述水平直线移动模组(14)的输出端固定连接有沿水平直线移动模组(14)长度方向上移动的升降机构(15),所述升降机构(15)上固定连接有手臂放置板(16)。

2.根据权利要求1所述的一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:所述升降机构(15)包括滑动板(151),所述滑动板(151)顶部的两侧通过伸缩杆(152)与手臂放置板(16)连接,所述滑动板(151)的顶部对称固定连接有位于两个伸缩杆(152)之间的固定块(153),两个固定块(153)之间转动连接有第二丝杆(154),所述第二丝杆(154)的一端贯穿固定块(153)并固定连接有旋钮(155),所述第二丝杆(154)表面的两侧对称设有旋向相反的外螺纹、并螺纹连接有第二螺纹套(156),每个第二螺纹套(156)的顶部通过转动杆(157)与手臂放置板(16)连接。

3.根据权利要求2所述的一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:所述转动杆(157)的一端与第二螺纹套(156)转动连接、另一端与手臂放置板(16)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:所述水平直线移动模组(14)包括壳体(141),所述壳体(141)的一端固定安装有驱动电机(142),所述驱动电机(142)的输出端贯穿至壳体(141)的内腔并通过联轴器固定连接有与壳体(141)转动连接的第一丝杆(143),所述第一丝杆(143)的表面螺纹连接有第一螺纹套(144),所述壳体(141)的顶部开设有导向槽(145),所述第一螺纹套(144)的顶部固定连接有与导向槽(145)滑动连接的连接杆(146),所述连接杆(146)的顶部与滑动板(151)固定连接,所述滑动板(151)的底部与壳体(141)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:当所述第一电动推杆(10)处于最短状态时,所述左侧板(7)的顶面与水平板(6)的顶面位于同一高度。

6.根据权利要求5所述的一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:当所述第二电动推杆(12)处于最长状态时,所述右侧板(8)的顶面与水平板(6)的顶面位于同一高度。

7.根据权利要求1或4所述的一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:所述立柱(2)具有顶部开口的滑动槽,所述支撑板(5)底部的四角分别固定连接有与四个滑动槽滑动连接的定位杆(17)。

8.根据权利要求7所述的一种超声科检查用患者肢体调节装置,其特征在于:所述转动轴(13)为阻尼转轴。

一种超声科检查用患者肢体调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声科检查技术领域，具体为一种超声科检查用患者肢体调节装置。

背景技术

[0002] 超声波检查是利用超声产生的波在人体内传播时，通过示波屏显示体内各种器官和组织对超声的反射和减弱规律来诊断疾病的一种方法。超声波具有良好的方向性，当在人体内传播过程中，遇到密度不同的组织和器官，即有反射、折射和吸收等现象产生。根据示波屏上显示的回波的距离、弱强和多少，以及衰减是否明显，可以显示体内某些脏器的活动功能，并能确切地鉴别出组织器官是否含有液体或气体，或为实质性组织。

[0003] 在授权公告号为CN208973910U、授权公告日为2019-06-14的中国实用新型专利中公开了一种超声科检查用患者肢体多角度调节装置，包括底板、转动杆、第一斜齿轮、丝杆、第二斜齿轮、固定块、支撑板、转动板、滑槽、滑轮、躺板、定齿轮、电动机和动齿轮，支撑板底面两端安装固定块，固定块之间水平转动安装转动杆，转动杆上焊接第一斜齿轮，支撑板与丝杆顶端转动连接，丝杆上焊接第二斜齿轮，支撑板上安装定齿轮，定齿轮与转动板的底面转动连接，定齿轮与动齿轮啮合，动齿轮由电动机带动工作。本实用新型的有益效果是：方便腿脚不便的老人躺到躺板上，使用范围广，使用方便；床单更换方便，极大降低了医护人员的工作强度和工作难度，同时避免了病患者之间的交叉感染。

[0004] 但是上述肢体多角度调节装置不能够对躺板进行分段调节，不方便被检查人员坐立在躺板，同时缺少对手臂支撑的部件，不利于检查员对手臂支撑位置的固定，不方便检查员操作，降低了患者肢体调节装置的实用性。

[0005] 基于此，本实用新型设计了具体为一种超声科检查用患者肢体调节装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种超声科检查用患者肢体调节装置，以解决上述背景技术中提出的传统肢体多角度调节装置不能够对躺板进行分段调节，不方便被检查人员坐立在躺板，同时缺少对手臂支撑的部件，不利于检查员对手臂支撑位置的固定的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种超声科检查用患者肢体调节装置，包括底板，所述底板的四角均匀固定连接有立柱，所述立柱的底部固定安装万向自锁轮，所述底板顶部的中心位置固定安装有液压缸，所述液压缸的输出端固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部通过固定座固定连接有水平板，所述水平板的左右两端分别铰接有左侧板和右侧板，所述支撑板的左端通过左安装板转动安装有第一电动推杆，所述第一电动推杆的输出端与左侧板转动连接，所述支撑板的右端通过右安装板转动安装有第二电动推杆，所述第二电动推杆的输出端与右侧板转动连接，所述水平板顶部左侧的前后两端均通过转动轴转动连接有水平直线移动模组，所述水平直线移动模组的输出端固定连接有沿

水平直线移动模组长度方向上移动的升降机构，所述升降机构上固定连接有手臂放置板。

[0008] 本实用新型如上所述的超声科检查用患者肢体调节装置，进一步的，所述升降机构包括滑动板，所述滑动板顶部的两侧通过伸缩杆与手臂放置板连接，所述滑动板的顶部对称固定连接有位于两个伸缩杆之间的固定块，两个固定块之间转动连接有第二丝杆，所述第二丝杆的一端贯穿固定块并固定连接有旋钮，所述第二丝杆表面的两侧对称设有旋向相反的外螺纹、并螺纹连接有第二螺纹套，每个第二螺纹套的顶部通过转动杆与手臂放置板连接。

[0009] 本实用新型如上所述的超声科检查用患者肢体调节装置，进一步的，所述转动杆的一端与第二螺纹套转动连接、另一端与手臂放置板转动连接。

[0010] 本实用新型如上所述的超声科检查用患者肢体调节装置，进一步的，所述水平直线移动模组包括壳体，所述壳体的一端固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端贯穿至壳体的内腔并通过联轴器固定连接有与壳体转动连接的第一丝杆，所述第一丝杆的表面螺纹连接有第一螺纹套，所述壳体的顶部开设有导向槽，所述第一螺纹套的顶部固定连接有与导向槽滑动连接的连接杆，所述连接杆的顶部与滑动板固定连接，所述滑动板的底部与壳体滑动连接。

[0011] 本实用新型如上所述的超声科检查用患者肢体调节装置，进一步的，当所述第一电动推杆处于最短状态时，所述左侧板的顶面与水平板的顶面位于同一高度。

[0012] 本实用新型如上所述的超声科检查用患者肢体调节装置，进一步的，当所述第二电动推杆处于最长状态时，所述右侧板的顶面与水平板的顶面位于同一高度。

[0013] 本实用新型如上所述的超声科检查用患者肢体调节装置，进一步的，所述立柱具有顶部开口的滑动槽，所述支撑板底部的四角分别固定连接有与四个滑动槽滑动连接的定位杆。

[0014] 本实用新型如上所述的超声科检查用患者肢体调节装置，进一步的，所述转动轴为阻尼转轴。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过万向自锁轮能够将该装置移动至合适的位置，然后根据检查需求，当被检查者需要躺着检查时，使用者通过开启第一电动推杆缩短，第二电动推杆伸长，让水平板、左侧板和右侧板的顶面位于同一高度，即可让被检查者躺在其上；当被检查者需要坐立在水平板上时，开启第一电动推杆伸长推动左侧板向上转动，第二电动推杆缩短拉动右侧板向下转动，以让水平板、左侧板和右侧板形成椅状，被检查者即可坐在水平板上；通过液压缸的伸缩能够调节水平板的高度，方便不同高度的检查员进行检查操作；被检查者将手臂放置在手臂放置板中，通过升降机构的设置能够调节手臂放置板的高度，以便于对不同检查员检查，同时也让被检查者手臂放置时更加舒适；通过水平直线移动模组的设置能够调节手臂放置板在水平直线移动模组上的水平位置，使得检查员能够根据被检查者手臂的长短来调节手臂放置板的位置，通过转动轴的设置，检查员能够将水平直线移动模组向外转动，便于调节手臂放置板的水平角度，进一步有利于检查员的检查操作；

[0016] 该超声科检查用患者肢体调节装置结构设计合理，使用时能够对左侧板和右侧板进行调节，便于被检查人员躺或坐在上面进行检查，通过水平板上设置多角度调节的手臂放置板，便于检查员固定被检查人员手臂的位置，方便检查操作，实用性强。

[0017] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型升降机构结构的立体示意图；

[0021] 图3为本实用新型水平直线移动模组结构的立体示意图；

[0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 1-底板，2-立柱，3-万向自锁轮，4-液压缸，5-支撑板，6-水平板，7-左侧板，8-右侧板，9-左安装板，10-第一电动推杆，11-右安装板，12-第二电动推杆，13-转动轴，14-水平直线移动模组，141-壳体，142-驱动电机，143-第一丝杆，144-第一螺纹套，145-导向槽，146-连接杆，15-升降机构，151-滑动板，152-伸缩杆，153-固定块，154-第二丝杆，155-旋钮，156-第二螺纹套，157-转动杆，16-手臂放置板，17-定位杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1：

[0026] 一种超声科检查用患者肢体调节装置，包括底板1，底板1的四角均匀固定连接有立柱2，立柱2的底部固定安装万向自锁轮3，底板1顶部的中心位置固定安装有液压缸4，液压缸4的输出端固定连接有支撑板5，支撑板5的顶部通过固定座固定连接有水平板6，水平板6的左右两端分别铰接有左侧板7和右侧板8，支撑板5的左端通过左安装板9转动安装有第一电动推杆10，第一电动推杆10的输出端与左侧板7转动连接，支撑板5的右端通过右安装板11转动安装有第二电动推杆12，第二电动推杆12的输出端与右侧板8转动连接；当第一电动推杆10处于最短状态时，左侧板7的顶面与水平板6的顶面位于同一高度，当第二电动推杆12处于最长状态时，右侧板8的顶面与水平板6的顶面位于同一高度，以便于被检查者平躺在水平板6上；第一电动推杆10伸长时能够推动左侧板7向上转动，第二电动推杆12缩短时能够拉动右侧板8向下转动，以让水平板6、左侧板7和右侧板8形成椅状，便于被检查者坐在水平板6上；

[0027] 水平板6顶部左侧的前后两端均通过转动轴13转动连接有水平直线移动模组14，通过转动转动轴13，方便调节手臂放置板16的水平角度，水平直线移动模组14的输出端固定连接有沿水平直线移动模组14长度方向上移动的升降机构15，升降机构15上固定连接有手臂放置板16，具体的，升降机构15包括滑动板151，滑动板151顶部的两侧通过伸缩杆152

与手臂放置板16连接，滑动板151的顶部对称固定连接有位于两个伸缩杆152之间的固定块153，两个固定块153之间转动连接有第二丝杆154，第二丝杆154的一端贯穿固定块153并固定连接有旋钮155，第二丝杆154表面的两侧对称设有旋向相反的外螺纹、并螺纹连接有第二螺纹套156，每个第二螺纹套156的顶部通过转动杆157与手臂放置板16连接，转动杆157的一端与第二螺纹套156转动连接、另一端与手臂放置板16转动连接，通过转动旋钮155带动第二丝杆154转动，由于第二丝杆154表面两侧的螺纹呈反向设置，以及转动杆157将第二螺纹套156和手臂放置板16连接，限制第二螺纹套156转动，使得第二丝杆154带动两个第二螺纹套156靠近或远离，两个第二螺纹套156靠近时得到手臂放置板16上升，两个第二螺纹套156远离时得到手臂放置板16下降，进而达到升降机构15调节手臂放置板16高度的效果；

[0028] 水平直线移动模组14包括壳体141，壳体141的一端固定安装有驱动电机142，驱动电机142的输出端贯穿至壳体141的内腔并通过联轴器固定连接有与壳体141转动连接的第一丝杆143，第一丝杆143的表面螺纹连接有第一螺纹套144，壳体141的顶部开设有导向槽145，第一螺纹套144的顶部固定连接有与导向槽145滑动连接的连接杆146，连接杆146的顶部与滑动板151固定连接，滑动板151的底部与壳体141滑动连接，使用时，通过开启驱动电机142，驱动电机142带动第一丝杆143转动，利用连接杆146和导向槽145的滑动配合限制第一螺纹套144转动，使得第一丝杆143带动第一螺纹套144向左或向右移动，进而通过连接杆146带动升降机构15和手臂放置板16整体向左或向右移动，进而达到调节手臂放置板16水平位置的效果。

[0029] 本实施例的一个具体应用为：工作时，使用者可通过万向自锁轮3将该装置移动至合适的位置，然后根据检查需求，当被检查者需要躺着检查时，使用者通过开启第一电动推杆10缩短，第二电动推杆12伸长，让水平板6、左侧板7和右侧板8的顶面位于同一高度，即可让被检查者躺在其上，当被检查者需要坐立在水平板6上时，开启第一电动推杆10伸长推动左侧板7向上转动，第二电动推杆12缩短拉动右侧板8向下转动，以让水平板6、左侧板7和右侧板8形成椅状，被检查者即可坐在水平板6上；通过液压缸4的伸缩能够调节水平板6的高度，方便不同高度的检查员进行检查操作；被检查者将手臂放置在手臂放置板16中，通过升降机构15的设置，使用者转动旋钮155来调节手臂放置板16的高度，以便于对不同检查员检查，同时也让被检查者手臂放置时更加舒适；通过水平直线移动模组14的设置，利用驱动电机142的转动来调节手臂放置板16在水平直线移动模组14上的水平位置，使得检查员能够根据被检查者手臂的长短来调节手臂放置板16的位置，通过转动轴13的设置，检查员能够将水平直线移动模组14向外转动，便于调节手臂放置板16的水平角度，进一步有利于检查员的检查操作。

[0030] 实施例2、本实施例与实施例1的区别在于：立柱2具有顶部开口的滑动槽，支撑板5底部的四角分别固定连接有与四个滑动槽滑动连接的定位杆17，转动轴13为阻尼转轴；

[0031] 通过滑动槽和定位杆17的配合，对支撑板5起到了定位的效果，使得支撑板5在液压缸4的作用下升降得更加平稳，提高了该装置在调节水平板6高度时的稳定性，通过将转动轴13设置为阻尼转轴，使得转动轴13具有一定的阻力，检查者通过施加推拉力让水平直线移动模组14绕着转动轴13转动，当检查者不施加推拉力时，在转动轴13的作用下，水平直线移动模组14不易转动，并能够保证在较平稳的状态，以便于检查员的检查操作。

[0032] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计

算机等起到控制的常规已知设备。

[0033] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

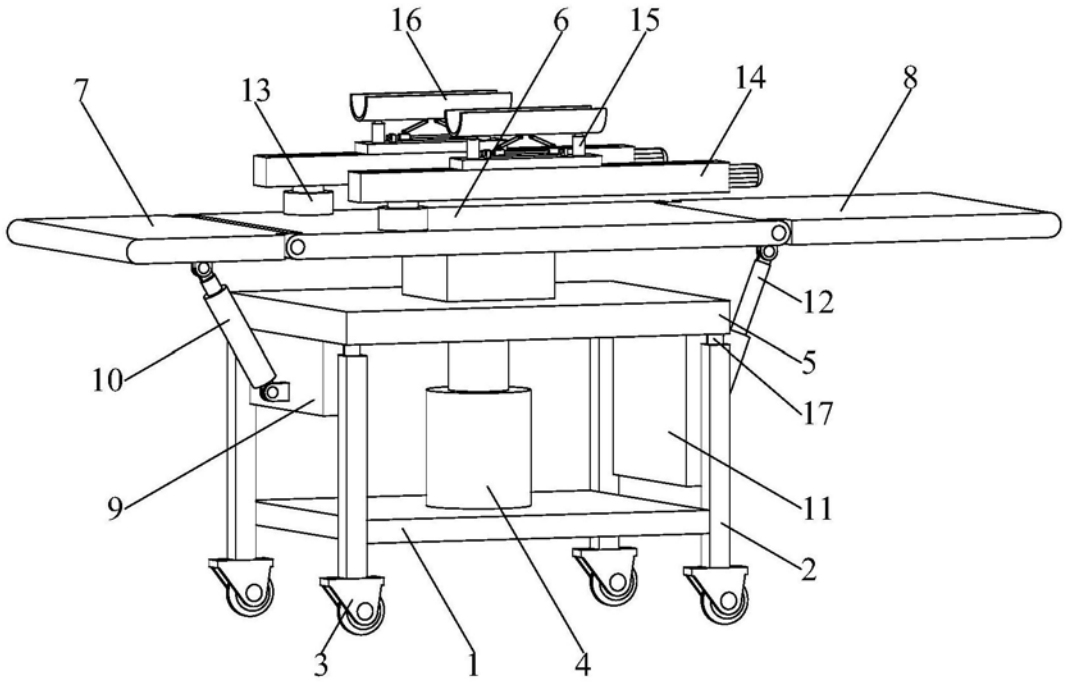

16
6
15
7
13
14
8
12
10
5
17
9
11
2
3
1
4

图1

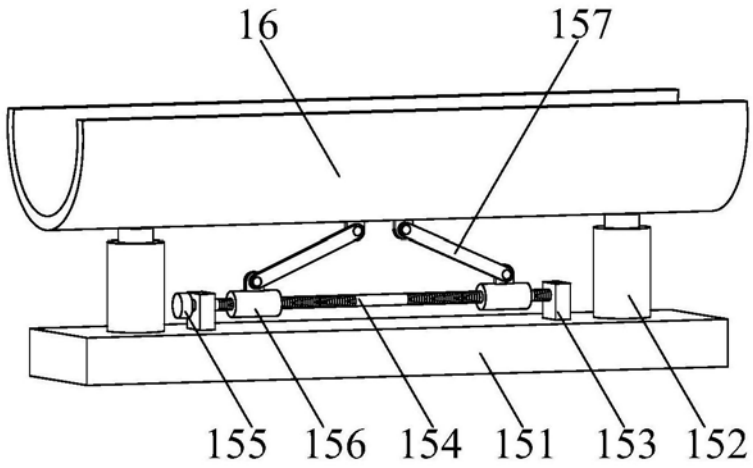

16
157
155
156
154
151
153
152

图2

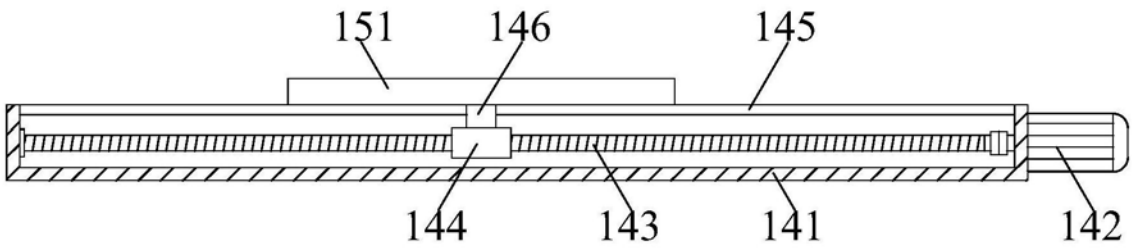

151
146
145
144
143
141
142

图3