(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115414636 A
(43)申请公布日 2022.12.02

(21)申请号 202210914116.0

(22)申请日 2022.08.01

(71)申请人 王向杰
地址 116033 辽宁省大连市甘井子区静竹街26号3-3-3

(72)发明人 王向杰

(74)专利代理机构 济南凳凳知识产权代理有限公司 37386
专利代理师 尹瑛瑛

(51)Int.Cl.
A63B 23/02(2006.01)
A63B 23/12(2006.01)
A63B 21/08(2006.01)
A61H 15/00(2006.01)

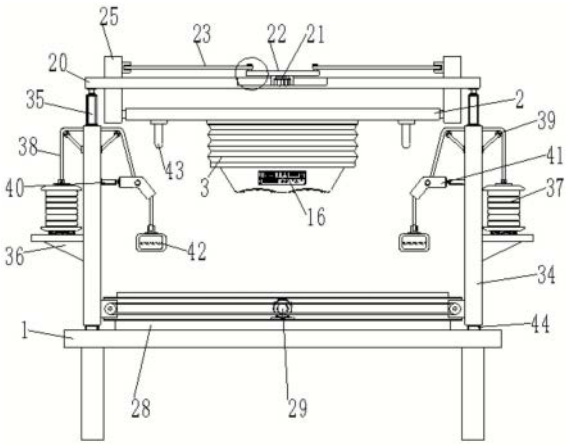
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种心血管辅助治疗辅助设备

(57)摘要

本发明公开了一种心血管辅助治疗辅助设备，包括床体，所述床体顶部两侧分别安装两个锻炼结构，两个所述锻炼结构顶部设置有固定卡接结构，所述固定卡接底部安装有辅助按摩结构，所述床体安装有调节结构本发明的有益效果是，在患者手术后，需要对患者进行心肺胸部锻炼，患者可以平躺在床体顶部，调节结构可以带动其余结构移动到患者胸部处，此时，患者通过两个锻炼结构进行手臂以及胸部锻炼，由于患者患有心血管疾病，在锻炼一端时间后，可能会出现呼吸不畅的情况，此时，可以通过辅助按摩结构对患者胸部进行按摩，并辅助患者进行辅助呼吸，具有便于使用以及锻炼效果好等特性。



CN 115414636 A

1.一种心血管辅助治疗辅助设备，包括床体，其特征在于，所述床体顶部两侧分别安装两个锻炼结构，两个所述锻炼结构顶部设置有固定卡接结构，所述固定卡接底部安装有辅助按摩结构，所述床体安装有调节结构；

所述辅助按摩结构包含有：第一横板、伸缩套、两个第一电动推杆、两个限位伸缩架、两个复位弹簧、两个连接杆、装配座、两个第一驱动件、两个凸轮、固定座、两个限位杆以及按摩组件；

所述第一横板设置于所述床体上侧，所述伸缩套安装于所述第一横板顶部，两个所述第一电动推杆驱动端安装于所述第一横板底部，所述装配座安装于两个所述第一电动推杆输出端底部连接，两个所述限位伸缩架分别安装于第一横板底部两侧，两个所述复位弹簧分别安装于两个所述限位伸缩架下侧，两个所述连接杆一端与所述第一横板底部连接，另一端与所述按摩组件顶部连接，两个所述第一驱动件安装于所述装配座前端，两个所述凸轮分别安装于两个所述第一驱动件驱动端连接，所述固定座安装于所述按摩组件顶部，两个所述限位杆一端安装于所述固定座上，另一端与所述装配座内部插接；

所述按摩组件包含有：第二横板、海绵层、气囊、控制器、两个弧形槽以及若干按摩滚珠；

所述第二横板顶部分别与所述两个连接杆底部以及伸缩套底部连接，所述海绵层安装于所述第二横板底部，所述气囊设置于所述海绵层内部，所述控制器安装于所述海海绵层前端，两个所述弧形槽分别设置于所述海绵层底部两侧，若干所述按摩滚珠分别设置于两个所述弧形槽底部。

2.根据权利要求1所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，所述两个所述弧形槽内部分别设置有两个压力传感器，且所述控制器分别与两个所述压力传感器、两个所述第一电动推杆以及两个所述第一驱动件存在电连接。

3.根据权利要求1所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，两个所述连接杆采用伸缩杆，且两个所述连接杆中间部分通过弹簧进行连接，两个所述限位伸缩架均设为L型。

4.根据权利要求1所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，所述固定卡接结构包含有：第三横板、第二驱动件、转盘、两个推拉杆、两个矩形通孔、两个移动座以及两个卡槽；

所述第三横板设置于所述床体顶部，所述第三横板顶部中间部分设置有装配槽，所述第二驱动件安装于所述装配槽内部，所述转盘底部与所述第二驱动件驱动端连接，两个所述推拉杆一端与所述转盘顶部转动连接，另一端与所述移动座一侧铰接，两个所述矩形通孔分别开设于所述第三横板顶部两侧，两个所述移动座分别与两个所述矩形通孔滑动连接，两个所述卡槽分别开设于两个所述移动座下侧。

5.根据权利要求4所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，两个所述矩形通孔两侧分别设置有两个导向槽，所述移动座分别与两个导向槽滑动连接，且所述第一横板两侧分别与两个卡槽卡接。

6.根据权利要求1所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，所述调节结构包含有：床板、第三驱动件、两个螺纹杆、两个第一同步轮、两个第二同步轮以及两个移动套；

所述床板安装于所述床体顶部，所述第三驱动件安装于所述床板内部，两个所述螺纹

杆分别安装于所述床板内部两侧，两个所述第一同步轮均与所述第三驱动件驱动端连接，两个所述第二同步轮分别套设于两个所述螺纹杆上，所述床板两侧分别设有开口，两个所述移动套分别与两个所述螺纹杆螺纹连接，且两个所述移动套一侧贯穿两个所述开口。

7.根据权利要求1所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，两个所述第一同步轮以及两个所述第二同步轮均通过同步带连接。

8.根据权利要求1所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，两个所述锻炼结构，其中一个包含有：竖板、第二电动推杆、承接座、配重块、连接绳、两个导向架、第三电动推杆、导向套以及把手；

所述竖板设置于所述床板一侧，且所述竖板下侧与所述移动套焊接，所述第二电动推杆驱动端安装与所述竖板顶部，且所述第二电动推杆输出端与第三横板底部连接，所述承接座安装于所述竖板一侧，所述配重块放置于所述承接座顶部，所述连接绳一端与所述配重块连接，两个所述导向架分别安装于所述竖板两侧，所述第三电动推杆驱动端安装于所述竖板内侧，所述导向套安装于所述第三电动推杆输出端，所述连接绳另一端分别与两个导向架以及导向套连接，把手安装于所述连接绳另一端。

9.根据权利要求1所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，所述第一横板底部两侧分别安装于两个移动把手。

10.根据权利要求8所述的一种心血管辅助治疗辅助设备，其特征在于，所述竖板底部设置有两个稳定轮。

一种心血管辅助治疗辅助设备

技术领域

[0001] 本发明涉及心血管辅助治疗术领域,特别是一种心血管辅助治疗辅助设备。

背景技术

[0002] 心血管是指跟心脏有联系,而且能影响心脏功能的血管,重要的心血管有主动脉、肺动脉,作用是将血液带出心脏,而上腔静脉、下腔静脉、肺静脉的作用是将血液带回心脏,在心血管科属的患者在术后,需要进行一定的锻炼来帮助患者恢复心肺健康功能,但现有的医院缺少康复锻炼的辅助装置,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种心血管辅助治疗辅助设备,解决了现有的背景技术问题。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为:一种心血管辅助治疗辅助设备,包括床体,所述床体顶部两侧分别安装两个锻炼结构,两个所述锻炼结构顶部设置有固定卡接结构,所述固定卡接底部安装有辅助按摩结构,所述床体安装有调节结构;

[0005] 所述辅助按摩结构包含有:第一横板、伸缩套、两个第一电动推杆、两个限位伸缩架、两个复位弹簧、两个连接杆、装配座、两个第一驱动件、两个凸轮、固定座、两个限位杆以及按摩组件;

[0006] 所述第一横板设置于所述床体上侧,所述伸缩套安装于所述第一横板顶部,两个所述第一电动推杆驱动端安装于所述第一横板底部,所述装配座安装于两个所述第一电动推杆输出端底部连接,两个所述限位伸缩架分别安装于第一横板底部两侧,两个所述复位弹簧分别安装于两个所述限位伸缩架下侧,两个所述连接杆一端与所述第一横板底部连接,另一端与所述按摩组件顶部连接,两个所述第一驱动件安装于所述装配座前端,两个所述凸轮分别安装于两个所述第一驱动件驱动端连接,所述固定座安装于所述按摩组件顶部,两个所述限位杆一端安装于所述固定座上,另一端与所述装配座内部插接;

[0007] 所述按摩组件包含有:第二横板、海绵层、气囊、控制器、两个弧形槽以及若干按摩滚珠;

[0008] 所述第二横板顶部分别与所述两个连接杆底部以及伸缩套底部连接,所述海绵层安装于所述第二横板底部,所述气囊设置于所述海绵层内部,所述控制器安装于所述海海绵层前端,两个所述弧形槽分别设置于所述海绵层底部两侧,若干所述按摩滚珠分别设置于两个所述弧形槽底部。

[0009] 所述两个所述弧形槽内部分别设置有两个压力传感器,且所述控制器分别与两个所述压力传感器、两个所述第一电动推杆以及两个所述第一驱动件存在电连接。

[0010] 两个所述连接杆采用伸缩杆,且两个所述连接杆中间部分通过弹簧进行连接,两个所述限位伸缩架均设为L型。

[0011] 所述固定卡接结构包含有:第三横板、第二驱动件、转盘、两个推拉杆、两个矩形通

孔、两个移动座以及两个卡槽；

[0012] 所述第三横板设置于所述床体顶部，所述第三横板顶部中间部分设置有装配槽，所述第二驱动件安装于所述装配槽内部，所述转盘底部与所述第二驱动件驱动端连接，两个所述推拉杆一端与所述转盘顶部转动连接，另一端与所述移动座一侧铰接，两个所述矩形通孔分别开设于所述第三横板顶部两侧，两个所述移动座分别与两个所述矩形通孔滑动连接，两个所述卡槽分别开设于两个所述移动座下侧。

[0013] 两个所述矩形通孔两侧分别设置有两个导向槽，所述移动座分别与两个导向槽滑动连接，且所述第一横板两侧分别与两个卡槽卡接。

[0014] 所述调节结构包含有：床板、第三驱动件、两个螺纹杆、两个第一同步轮、两个第二同步轮以及两个移动套；

[0015] 所述床板安装于所述床体顶部，所述第三驱动件安装于所述床板内部，两个所述螺纹杆分别安装于所述床板内部两侧，两个所述第一同步轮均与所述第三驱动件驱动端连接，两个所述第二同步轮分别套设于两个所述螺纹杆上，所述床板两侧分别设有开口，两个所述移动套分别与两个所述螺纹杆螺纹连接，且两个所述移动套一侧贯穿两个所述开口。

[0016] 两个所述第一同步轮以及两个所述第二同步轮均通过同步带连接。

[0017] 两个所述锻炼结构，其中一个包含有：竖板、第二电动推杆、承接座、配重块、连接绳、两个导向架、第三电动推杆、导向套以及把手；

[0018] 所述竖板设置于所述床板一侧，且所述竖板下侧与所述移动套焊接，所述第二电动推杆驱动端安装与所述竖板顶部，且所述第二电动推杆输出端与第三横板底部连接，所述承接座安装于所述竖板一侧，所述配重块放置于所述承接座顶部，所述连接绳一端与所述配重块连接，两个所述导向架分别安装于所述竖板两侧，所述第三电动推杆驱动端安装于所述竖板内侧，所述导向套安装于所述第三电动推杆输出端，所述连接绳另一端分别与两个导向架以及导向套连接，把手安装于所述连接绳另一端。

[0019] 所述第一横板底部两侧分别安装于两个移动把手。

[0020] 所述竖板底部设置有两个稳定轮。

[0021] 利用本发明的技术方案制作的一种心血管辅助治疗辅助设备，本技术方案中采用两个锻炼结构、调节结构、固定卡接结构以及辅助按摩结构，相比较现有技术，存在以下有益效果：在患者手术后，需要对患者进行心肺胸部锻炼，患者可以平躺在床体顶部，调节结构可以带动其余结构移动到患者胸部处，此时，患者通过两个锻炼结构进行手臂以及胸部锻炼，由于患者患有心血管疾病，在锻炼一端时间后，可能会出现呼吸不畅的情况，此时，可以通过辅助按摩结构对患者胸部进行按摩，并辅助患者进行辅助呼吸，具有便于使用以及锻炼效果好等特性。

附图说明

[0022] 图1为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的主视结构示意图。

[0023] 图2为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的侧视结构示意图。

[0024] 图3为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的俯视结构示意图。

[0025] 图4为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的局部主视结构示意图。

[0026] 图5为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的局部俯视结构示意图。

[0027] 图6为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的局部放大结构示意图。

[0028] 图7为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的移动座三维结构示意图。

[0029] 图8为本发明所述一种心血管辅助治疗辅助设备的导向套三维结构示意图。

[0030] 图中:1、床体,2、第一横板,3、伸缩套,4、第一电动推杆,5、限位伸缩架,6、复位弹簧,7、连接杆,8、装配座,9、第一驱动件,10、凸轮,11、固定座,12、限位杆,13、第二横板,14、海绵层,15、气囊,16、控制器,17、弧形槽,18、按摩滚珠,19、压力传感器,20、第三横板,21、第二驱动件,22、转盘,23、推拉杆,24、矩形通孔,25、移动座,26、卡槽,27、导向槽,28、床板,29、第三驱动件,30、螺纹杆,31、第一同步轮,32、第二同步轮,33、移动套,34、竖板,35、第二电动推杆,36、承接座,37、配重块,38、连接绳,39、导向架,40、第三电动推杆,41、导向套,42、把手,43、移动把手,44、稳定轮。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-7。

[0032] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0033] 实施例:根据说明书附图1-8可知,一种心血管辅助治疗辅助设备,包括床体1,床体1顶部两侧分别安装两个锻炼结构,两个锻炼结构顶部设置有固定卡接结构,固定卡接底部安装有辅助按摩结构,床体1安装有调节结构;

[0034] 辅助按摩结构由第一横板2、伸缩套3、两个第一电动推杆4、两个限位伸缩架5、两个复位弹簧6、两个连接杆7、装配座8、两个第一驱动件9、两个凸轮10、固定座11、两个限位杆12以及按摩组件组成,其连接关系以及位置关系如下:

[0035] 第一横板2设置于床体1上侧,伸缩套3安装于第一横板2顶部,两个第一电动推杆4驱动端安装于第一横板2底部,装配座8安装于两个第一电动推杆4输出端底部连接,两个限位伸缩架5分别安装于第一横板2底部两侧,两个复位弹簧6分别安装于两个限位伸缩架5下侧,两个连接杆7一端与第一横板2底部连接,另一端与按摩组件顶部连接,两个第一驱动件9安装于装配座8前端,两个凸轮10分别安装于两个第一驱动件9驱动端连接,固定座11安装于按摩组件顶部,两个限位杆12一端安装于固定座11上,另一端与装配座8内部插接;

[0036] 在具体实施过程中,在患者躺着床上,并通过两个锻炼结构锻炼结束后,可以通过固定卡接结构对第一横板2进行安装,医护人员可以通过两个移动把手43将第一横板2两侧与固定卡接结构进行插接,随后可以控制两个锻炼结构带动第一横板2整体下降,使按摩组件底部与患者胸部接触,并控制两个第一电动推杆4运行,推动装配座8向下移动,并在下移的同时,会使两个限位伸缩架5拉伸,两个复位弹簧6压缩以及两个连接杆7拉伸,并可以使两个凸轮10与第二横板13接触,随后,控制两个第一驱动件9运行,带动两个凸轮10进行转动,由于两个连接杆7内部均通过弹簧进行连接,进而按摩组件可以根据凸轮10的转动频率来进行竖直方向的往复运动,从而可以对患者胸部进行往复按压,对患者进行辅助呼吸,并在辅助呼吸结束后,装置复位;

[0037] 根据说明书附图1-8可知,按摩组件由第二横板13、海绵层14、气囊15、控制器16、

两个弧形槽17以及若干按摩滚珠18组成，其连接关系以及位置关系如下：

[0038] 第二横板13顶部分别与两个连接杆7底部以及伸缩套3底部连接，海绵层14安装于第二横板13底部，气囊15设置于海绵层14内部，控制器16安装于海海绵层14前端，两个弧形槽17分别设置于海绵层14底部两侧，若干按摩滚珠18分别设置于两个弧形槽17底部；

[0039] 在具体实施过程中，在对患者胸部进行辅助按摩才操作时，两个弧形槽17分别对应患者两胸处，并在挤压的同时，可以通过两个压力传感器19对按压力值进行收集记录，并可以通过控制器16进行数值展示，同时，由于凸轮10带动海绵层14的往复运动的距离有限，进而操作人员可以通过调节气囊15内部气体容量来改变海绵层14对患者胸部按压的力度，若干按摩滚珠18可以增加对患者辅助按摩的舒适度。

[0040] 根据说明书附图1-8可知，固定卡接结构由第三横板20、第二驱动件21、转盘22、两个推拉杆23、两个矩形通孔24、两个移动座25以及两个卡槽26组成，其连接关系以及位置关系如下：

[0041] 第三横板20设置于床体1顶部，第三横板20顶部中间部分设置有装配槽，第二驱动件21安装于装配槽内部，转盘22底部与第二驱动件21驱动端连接，两个推拉杆23一端与转盘22顶部转动连接，另一端与移动座25一侧铰接，两个矩形通孔24分别开设于第三横板20顶部两侧，两个移动座25分别与两个矩形通孔24滑动连接，两个卡槽26分别开设于两个移动座25下侧；

[0042] 在具体实施过程中，在患者锻炼结束后，医护人员可以控制第二驱动件21运行，进而可以通过两个推拉杆23来拉动两个移动座25沿两个矩形通过以及两个卡槽26进行移动，从而可以使两个移动块相互靠近，此时，两个第一横板2两侧分别与两个移动座25下侧的两个卡槽26进行卡槽26，从而可以对第一横板2进行卡接固定，两个导向槽27可以增加移动座25移动过程中的稳定性，且两个导向槽27可以对移动座25移动方向进行限定。

[0043] 根据说明书附图1-8可知，调节结构由床板28、第三驱动件29、两个螺纹杆30、两个第一同步轮31、两个第二同步轮32以及两个移动套33组成，其连接关系以及位置关系如下：

[0044] 床板28安装于床体1顶部，第三驱动件29安装于床板28内部，两个螺纹杆30分别安装于床板28内部两侧，两个第一同步轮31均与第三驱动件29驱动端连接，两个第二同步轮32分别套设于两个螺纹杆30上，床板28两侧分别设有开口，两个移动套33分别与两个螺纹杆30螺纹连接，且两个移动套33一侧贯穿两个开口；

[0045] 在具体实施过程中，在患者躺在床板28顶部后，医护人员可以控制第三驱动件29运行，进而可以带动两个第一同步轮31进行转动，由于两个第一同步轮31以及两个第二同步轮32通过同步带进行连接，进而在第三驱动件29运行时，可以带动通过两个第二同步带带动两个螺纹杆30进行转动，进而可以带动与两个螺纹杆30螺纹连接的移动套33进行移动，从而可以带动两个锻炼结构以及辅助按摩结构移动到患者胸部处。

[0046] 根据说明书附图1-8可知，两个锻炼结构，其中一个由竖板34、第二电动推杆35、承接座36、配重块37、连接绳38、两个导向架39、第三电动推杆40、导向套41以及把手42组成，其连接关系以及位置关系如下：

[0047] 竖板34设置于床板28一侧，且竖板34下侧与移动套33焊接，第二电动推杆35驱动端安装与竖板34顶部，且第二电动推杆35输出端与第三横板20底部连接，承接座36安装于竖板34一侧，配重块37放置于承接座36顶部，连接绳38一端与配重块37连接，两个导向架39

分别安装于竖板34两侧，第三电动推杆40驱动端安装于竖板34内侧，导向套41安装于第三电动推杆40输出端，连接绳38另一端分别与两个导向架39以及导向套41连接，把手42安装于连接绳38另一端；

[0048] 在具体实施过程中，在第三驱动件29运行后，可以通过移动套33来带动两个竖板34进行移动，第二电动推杆35可以调节固定卡接结构以及辅助按摩结构的竖直高度，在患者进行锻炼时，患者可以手握把手42，并拉动连接绳38，医护人员可以通过实际情况，对配重块37重量进行调节，且由于患者的实际体型不一，双臂的长度不一，此时，可以控制第三电动推杆40运行，带动导向套41向患者靠近，进而可以便于患者进行锻炼，并在锻炼结束后，将辅助按摩结构与固定卡接结构进行连接，并可以控制第二电动推杆35运行，带动固定卡接结构以及辅助按摩结构下降，对患者进行胸部按摩操作。

[0049] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

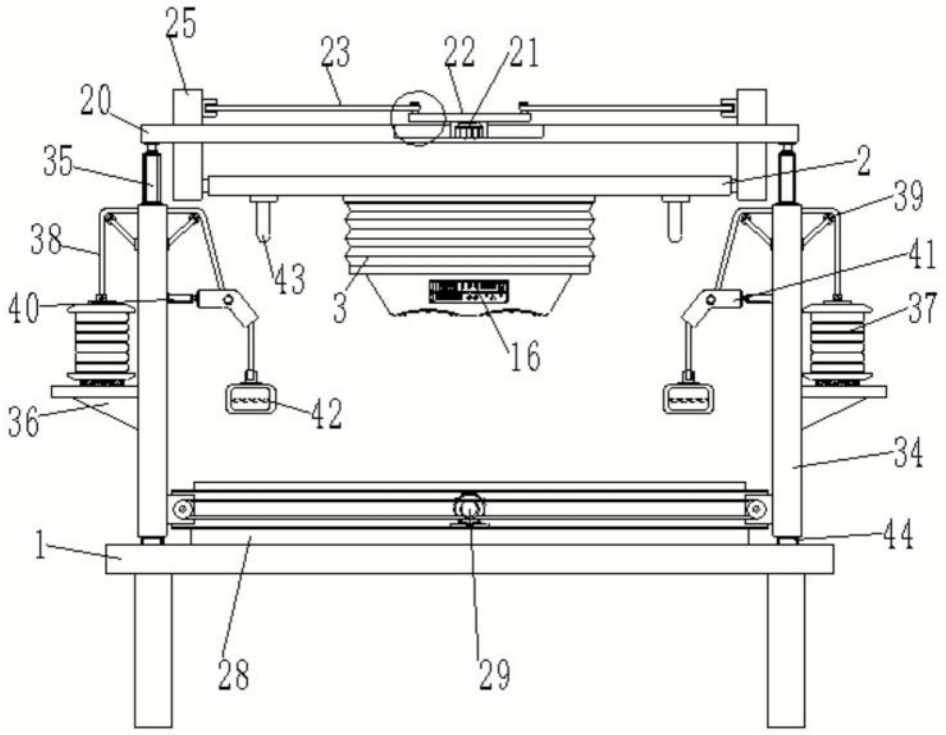

25
23
22
21
20
35
2
39
38
41
43
3
40
37
16
36
42
34
1
44
28
29

图1

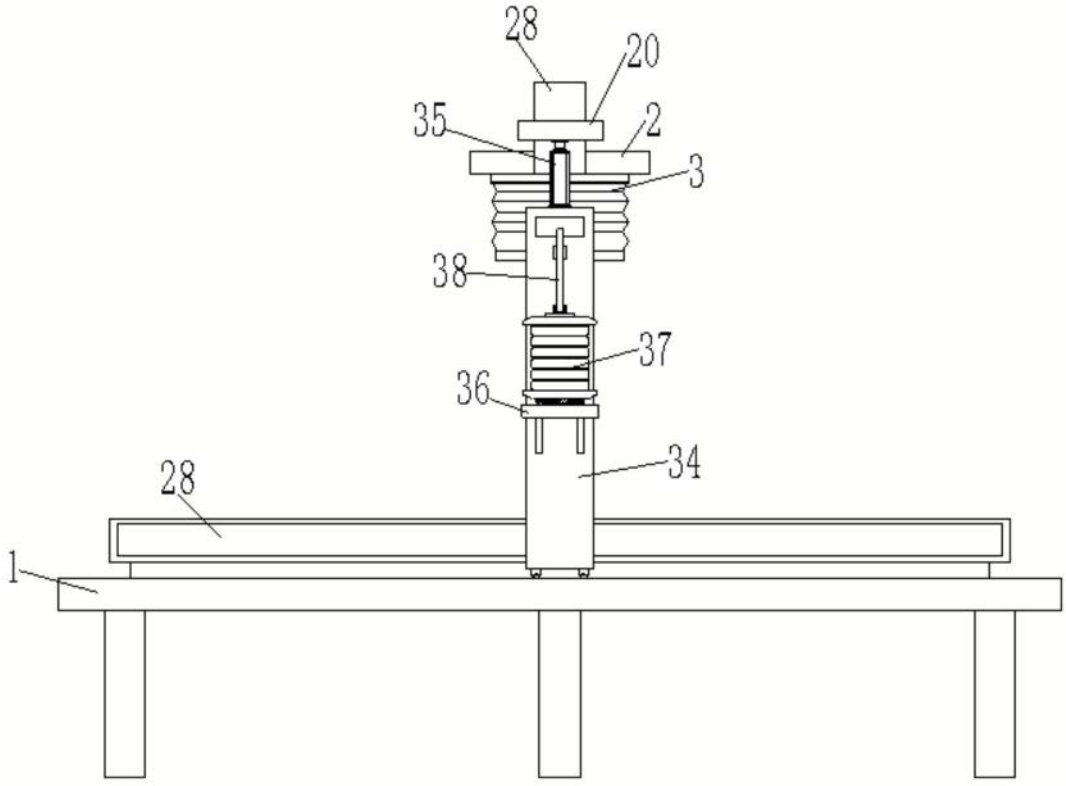

28
20
35
2
3
38
37
36
34
28
1

图2

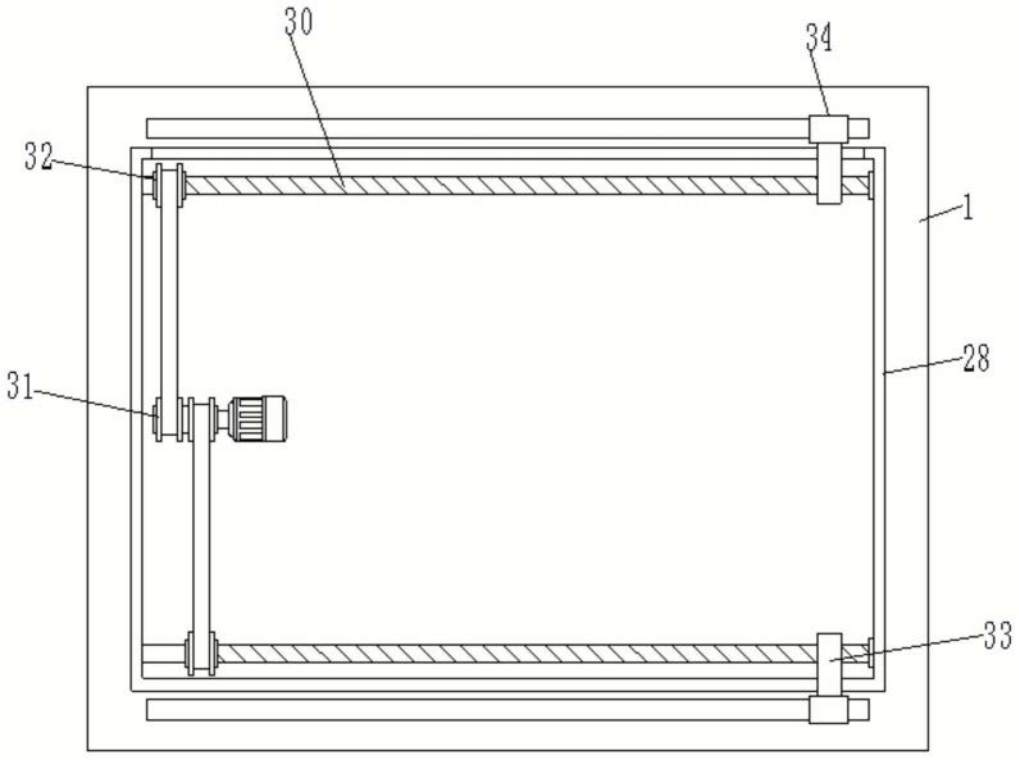


图3

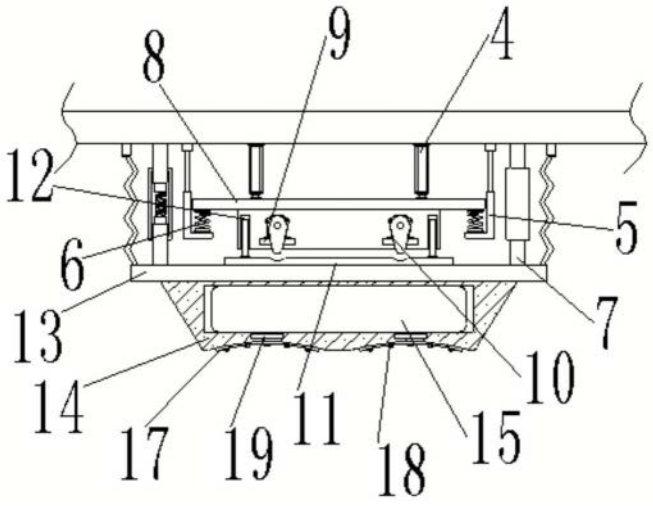


图4

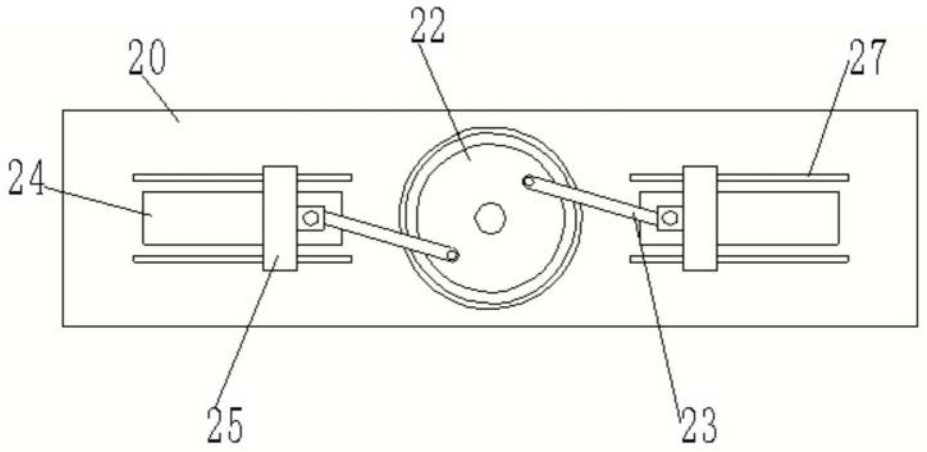


图5

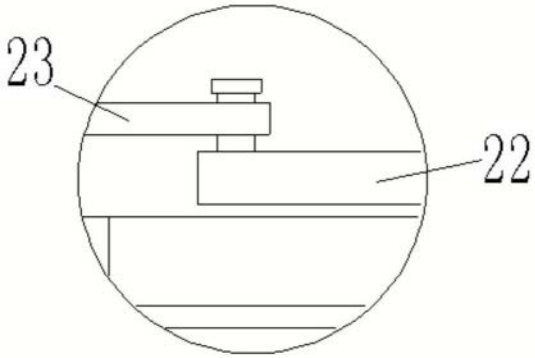


图6

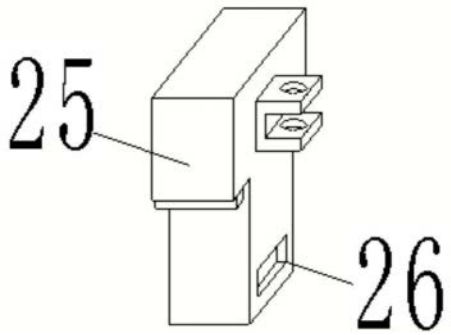


图7

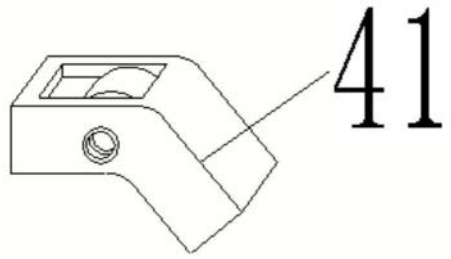


图8