(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 203169021 U
(45)授权公告日 2013.09.04

(21)申请号 201320012126.1

(22)申请日 2013.01.10

(73)专利权人 浙江大学
地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路38号

(72)发明人 欧阳小平 丁硕

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200
代理人 林怀禹

(51)Int.Cl.
A47K 3/022(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

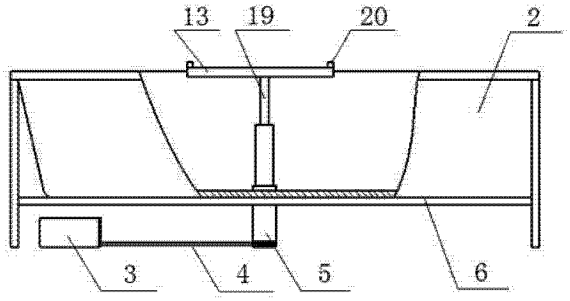
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种残疾人用多功能浴缸

(57)摘要

本实用新型公开了一种残疾人用多功能浴缸。在浴缸底部开有能与液压缸紧配的孔，液压缸的液压缸杆上安装浴缸滑轨平台，浴缸滑轨平台两侧分别安装有内侧面凸出的浴缸滑轨，两条浴缸滑轨与浴缸宽度方向平行，两条浴缸滑轨能与浴床下面的侧面凹形的浴床滑轨配合，液压缸通过管路与液压控制系统连接。残疾人躺在推车上面的浴床上，两条浴床滑轨和两条侧面凹形的推车滑轨相配合，推动浴床，使浴床滑轨与推车滑轨和浴缸滑轨滑动配合，将浴床移至浴缸上方的浴缸滑轨平台上，液压升降控制系统控制液压缸的运动，控制浴床上升、停止和下降，浴床可达到浴缸内的任意深度。本实用新型安装在冲浪浴缸上，残疾人可以享受冲浪按摩的洗浴体验。



CN 203169021 U

1. 一种残疾人用多功能浴缸，其特征在于：在浴缸（2）底部开有能与液压缸（5）紧配的孔，液压缸（5）上的液压缸杆（19）上安装浴缸滑轨平台（13），浴缸滑轨平台（13）两侧分别安装有内侧面凸形的浴缸滑轨（20），两条浴缸滑轨（20）与浴缸（2）宽度方向平行，两条浴缸滑轨（20）能与推车上的浴床（1）下面的两条侧面凹形的浴床滑轨（21）配合，液压缸（5）通过管路与液压控制系统（3）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人用多功能浴缸，其特征在于：所述的液压控制系统（3），包括电动机（14）、离心水泵（15）、溢流阀（16）、调速阀（17）和三位四通电磁换向阀（18），由电动机（14）驱动离心水泵（15），离心水泵（15）的输出端分别与调速阀（17）的输入端和溢流阀（16）的输入端连接，调速阀（17）的输出端与三位四通电磁换向阀（18）的输入端连接，三位四通电磁换向阀（18）的两个进出端分别与液压缸（5）连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人用多功能浴缸，其特征在于：所述的浴床（1）是一块仿人体的塑料板，塑料板的长度与宽度小于浴缸（2）底面的长度与宽度，塑料板沿长度方向的一侧中部设有头枕（8），塑料板沿长度方向的另一侧中部设有脚撑（7），浴床（1）下面两侧分别有浴床推杆（12），推动浴床推杆（12），能将两条浴床滑轨（21）与浴缸滑轨平台（13）两侧内侧面凸出的浴缸滑轨（20）滑动配合。

4. 根据权利要求 3 所述的一种残疾人用多功能浴缸，其特征在于：所述的脚撑（7）为与浴床（1）宽度方向平行的一根直杆，所述直杆两端分别固定在支座中，两支座能沿与浴床（1）长度方向平行的槽内移动并固定。

5. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人用多功能浴缸，其特征在于：所述的推车上面安装上部床板（9），上部床板（9）固定在四个立柱的一端，四个立柱的另一端分别安装万向轮（10）；上部床板（9）与浴缸（2）的长度相同，宽度小于浴缸（2），上部床板（9）上安装推车滑轨平台（12），推车滑轨平台（12）的位置与浴缸滑轨平台（13）的位置对齐，推车滑轨平台（12）两侧分别安装有内侧面凸出的推车滑轨（22），两条推车滑轨（22）与上部床板（9）宽度方向平行，两条推车滑轨（22）能与推车上的浴床（1）下面的浴床滑轨（21）滑动配合，浴床（1）通过浴缸滑轨（22）和推车滑轨（22）安放在推车滑轨平台（12）上。

6. 根据权利要求 1 所述的一种残疾人用多功能浴缸，其特征在于：所述的液压缸（5）为单级缸或多级缸。

一种残疾人用多功能浴缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及浴缸，特别是涉及应用液压系统控制浴床升降的一种残疾人用多功能浴缸。

背景技术

[0002] 四肢有残疾的人行动不便，日常生活中存在着许多困难，洗浴就是其中的一大难题，残疾人用浴缸可以使残疾人方便舒适的洗浴，在市场上存在很大的需求。经过长期的调研发现，现今市场上的残疾人用浴缸的特点为携带座椅的坐式浴缸，例如专利号为200920251398的残疾人浴缸，采用在缸体侧面开活动门，内置座椅和安全扶手的设计，让残疾人坐在缸内洗浴；或为适应残疾人高度的浴床式浴缸，例如专利号为200520108073提升式浴缸，采用在缸体侧面开活动门，用可调的伸缩脚支撑浴床的设计，让残疾人躺在浴床上洗浴。但是以上所述的浴缸都存在缺陷，前者坐式洗浴的方式不舒服，后者的伸缩脚结构在洗浴中不可调节，并需要大量用水来适应浴床高度，二者的设计中所开的活动门增加了浴缸本身的复杂程度，并且二者仅限于实现基本的洗浴功能，不能实现当下冲浪、按摩等多种功能。因此设计一款更加方便舒适的残疾人用浴缸可以大大提高残疾人的生活质量，为残疾人带来福音。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种残疾人用多功能浴缸，该浴缸的移动推车使残疾人更加灵活地移动至浴缸处，可沿滑轨移动的浴床使残疾人方便稳定地进入浴缸，液压升降控制系统使浴床可以达到浴缸内的任意深度，本实用新型安装在冲浪浴缸上，残疾人可以享受冲浪按摩的洗浴体验。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 本实用新型在浴缸底部开有能与液压缸紧配的孔，液压缸上的液压缸杆上安装浴缸滑轨平台，浴缸滑轨平台两侧分别安装有内侧面凸形的浴缸滑轨，两条浴缸滑轨与浴缸宽度方向平行，两条浴缸滑轨能与推车上的浴床下面的两条侧面凹形的浴床滑轨配合，液压缸通过管路与液压控制系统连接。

[0006] [0005] 所述的液压控制系统，包括电动机、离心水泵、溢流阀、调速阀和三位四通电磁换向阀，由电动机驱动离心水泵，离心水泵的输出端分别与调速阀的输入端和溢流阀的输入端连接，调速阀的输出端与三位四通电磁换向阀的输入端连接，三位四通电磁换向阀的两个进出端分别与液压缸连接。

[0007] 所述的浴床是一块仿人体的塑料板，塑料板的长度与宽度小于浴缸底面的长度与宽度，塑料板沿长度方向的一侧中部设有头枕，塑料板沿长度方向的另一侧中部设有脚撑，浴床下面两侧分别有浴床推杆，推动浴床推杆，能将两根浴床滑轨与浴缸滑轨平台两侧内侧面凸出的浴缸滑轨滑动配合。

[0008] [0007] 所述的脚撑为与浴床宽度方向平行的一根直杆，所述直杆两端分别固定

在支座中，两支座能沿与浴床长度方向平行的槽内移动并固定。

[0009] 所述的推车上面安装上部床板，上部床板固定在四个立柱的一端，四个立柱的另一端分别安装万向轮；上部床板与浴缸的长度相同，宽度小于浴缸，上部床板上安装推车滑轨平台，推车滑轨平台的位置与浴缸滑轨平台的位置对齐，推车滑轨平台两侧分别安装有内侧面凸出的推车滑轨，两条推车滑轨与上部床板宽度方向平行，两条推车滑轨能与推车上的浴床下面的浴床滑轨滑动配合，应用时浴床通过浴缸滑轨和推车滑轨安放在推车滑轨平台上，通过浴床推杆推送，沿推车滑轨和浴缸滑轨滑动至浴缸滑轨平台上。

[0010] 所述的液压缸为单级缸或多级缸。

[0011] 本实用新型在使用时残疾人躺在推车上面的浴床上，推动浴床推杆，使浴床滑轨与推车滑轨和浴缸滑轨滑动配合，将浴床移至浴缸上方的浴床滑轨平台上，液压升降控制系统控制液压缸的运动，控制浴床上升、停止和下降，浴床可达到浴缸内的任意深度。本实用新型安装在冲浪浴缸上，残疾人可以享受冲浪按摩的洗浴体验。

[0012] 本实用新型具有的有益效果是：

[0013] 本实用新型在浴缸上仅需打孔而不需设计活动门，简化结构。仿人形浴床设有头枕和脚撑，躺卧舒适。推车使残疾人方便移动至浴缸，浴床沿滑轨移动方式平稳安全。液压升降系统使残疾人可以达到浴缸内的任意深度，方便洗浴、节约用水。本实用新型安装在冲浪浴缸上，残疾人可以享受冲浪按摩的洗浴体验。

附图说明

[0014] 图 1 是本残疾人用多功能浴缸的结构正视图。

[0015] 图 2 是本残疾人用多功能浴缸的结构俯视图。

[0016] 图 3 是本残疾人用多功能浴缸的结构正视图(附带浴床)。

[0017] 图 4 是本残疾人用多功能浴缸隐藏浴缸缸体的结构正视图(附带浴床)。

[0018] 图 5 是本残疾人用多功能浴缸的结构俯视图(附带浴床)。

[0019] 图 6 是本残疾人用多功能浴缸推车的结构正视图。

[0020] 图 7 是本残疾人用多功能浴缸推车的结构俯视图。

[0021] 图 8 是本残疾人用多功能浴缸的液压控制系统原理图。

[0022] 图中：1、浴床，2、浴缸，3、液压控制系统，4、管道，5、液压缸，6、支架，7、脚撑，8、头枕，9、上部床板，10、万向轮，11、推车滑轨平台，12、浴床推杆，13、浴缸滑轨平台，14、电动机，15、离心水泵，16、溢流阀，17、调速阀，18、三位四通电磁换向阀，19、液压缸杆，20、浴缸滑轨，21、浴床滑轨，22、推车滑轨。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 所示，在浴缸 2 底部开有能与液压缸 5 紧配的孔，液压缸 5 底部法兰安装在地面上，液压缸 5 上的液压缸杆 19 上法兰安装浴缸滑轨平台 13，浴缸滑轨平台 13 两侧分别安装有内侧面凸形的浴缸滑轨 20，两条浴缸滑轨 20 与浴缸 2 宽度方向平行，两条浴缸滑轨 20 能与推车上的浴床 1 下面的两条侧面凹形的浴床滑轨 21 配合，液压缸 5 通过管路与液压控制系统 3 连接。

[0025] 如图 8 所示，所述的液压控制系统 3，包括电动机 14、离心水泵 15、溢流阀 16、调速阀 17 和三位四通电磁换向阀 18，由电动机 14 驱动离心水泵 15，离心水泵 15 的输出端分别与调速阀 17 的输入端和溢流阀 16 的输入端连接，调速阀 17 的输出端与三位四通电磁换向阀 18 的输入端连接，三位四通电磁换向阀 18 的两个进出端分别与液压缸 5 连接。

[0026] 所述的浴床 1 是一块仿人体的塑料板，塑料板的长度与宽度小于浴缸 (2) 底面的长度与宽度，塑料板沿长度方向的一侧中部设有头枕 8，塑料板沿长度方向的另一侧中部设有脚撑 7，浴床 1 下面两侧分别有浴床推杆 12，推动浴床推杆 12，能将两条浴床滑轨 21 与浴缸滑轨平台 13 两侧内侧面凸出的浴缸滑轨 20 滑动配合。

[0027] 所述的脚撑 7 为与浴床 1 宽度方向平行的一根直杆，所述直杆两端分别固定在支座中，两支座能沿与浴床 1 长度方向平行的槽内移动并固定。

[0028] 如图 6、图 7 所示， 所述的推车上面安装上部床板 9，上部床板 9 固定在四个立柱的一端，四个立柱的另一端分别安装万向轮 10 ；上部床板 9 与浴缸 2 的长度相同，宽度小于浴缸 2，上部床板 9 上安装推车滑轨平台 12，推车滑轨平台 12 的位置与浴缸滑轨平台 13 的位置对齐，推车滑轨平台 12 两侧分别安装有内侧面凸形的推车滑轨 22，两条推车滑轨 22 与上部床板 9 宽度方向平行，两条推车滑轨 22 能与推车上的浴床 1 下面的浴床滑轨 21 滑动配合，应用时浴床 1 通过浴缸滑轨 22 和推车滑轨 22 安放在推车滑轨平台 12 上，推动浴床推杆 12 使浴床沿推车滑轨 22 和浴缸滑轨 20 滑动至浴缸滑轨平台 13 上。

[0029] 所述的液压缸 5 为单级缸或多级缸。

[0030] 以上上述具体实施方式用来解释说明本实用新型，而不是对本实用新型进行限制，在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内，对本实用新型作出的任何修改和改变，都落入本实用新型的保护范围。

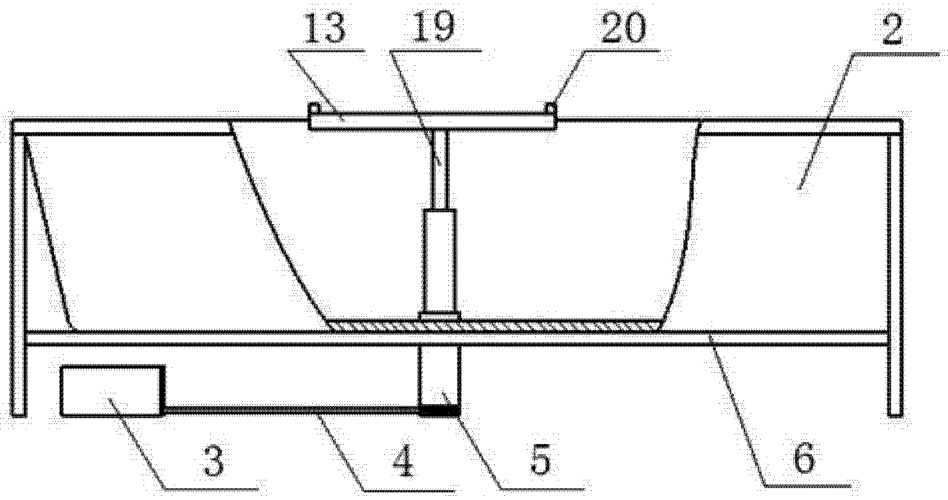


图 1

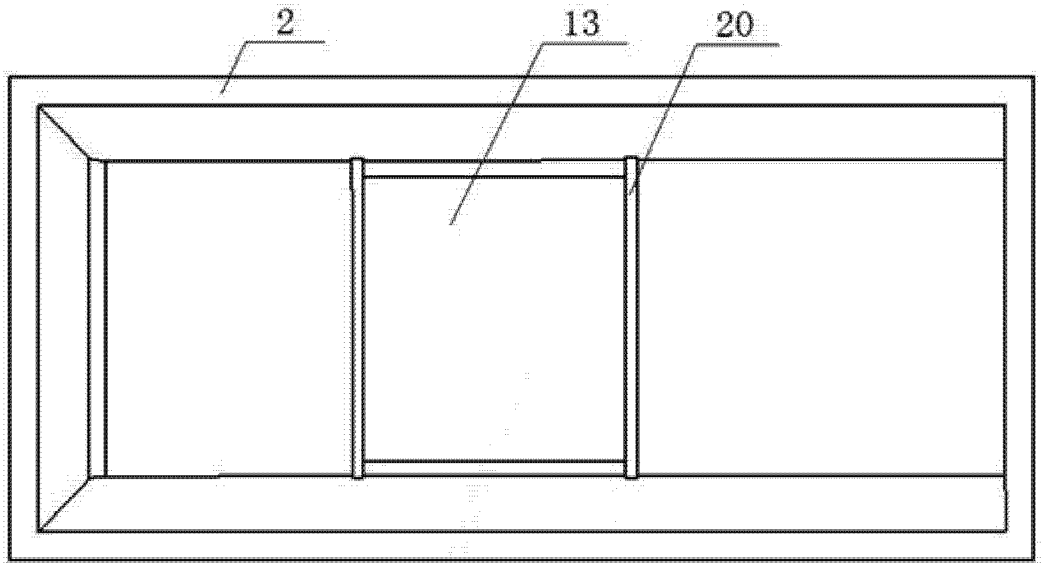


图 2

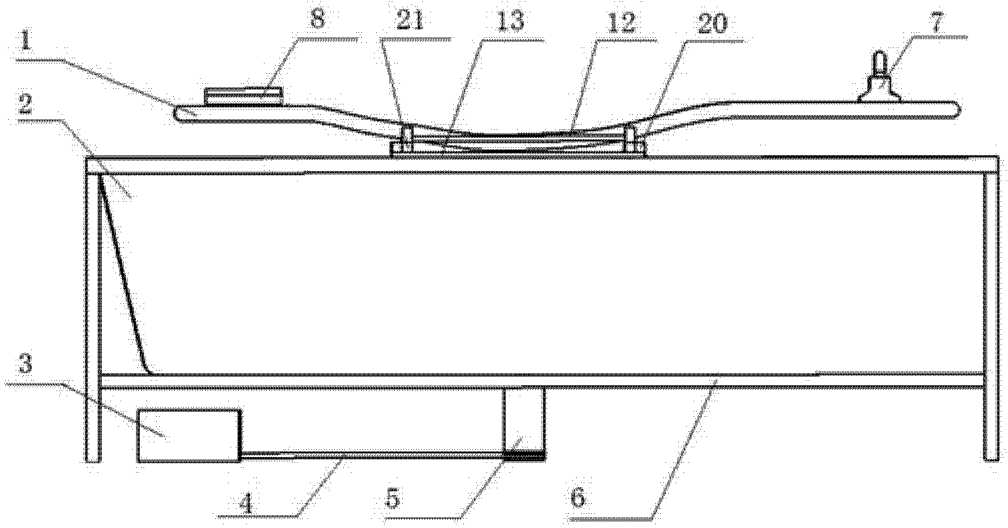


图 3

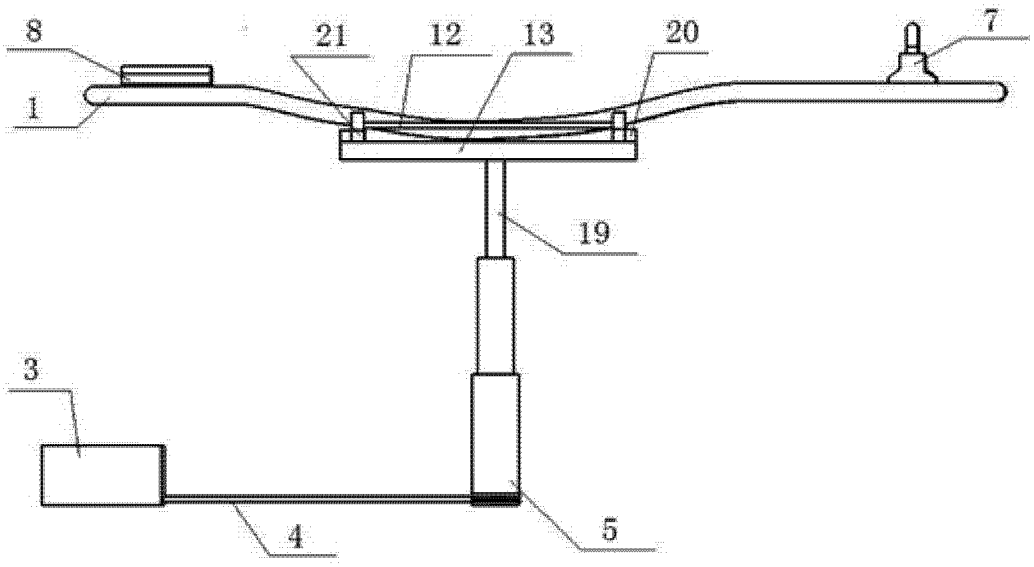


图 4

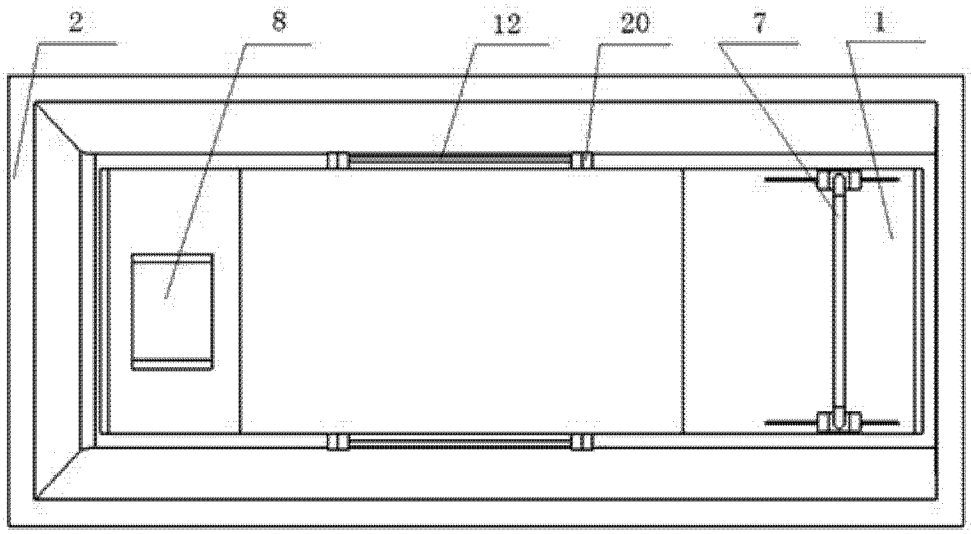


图 5

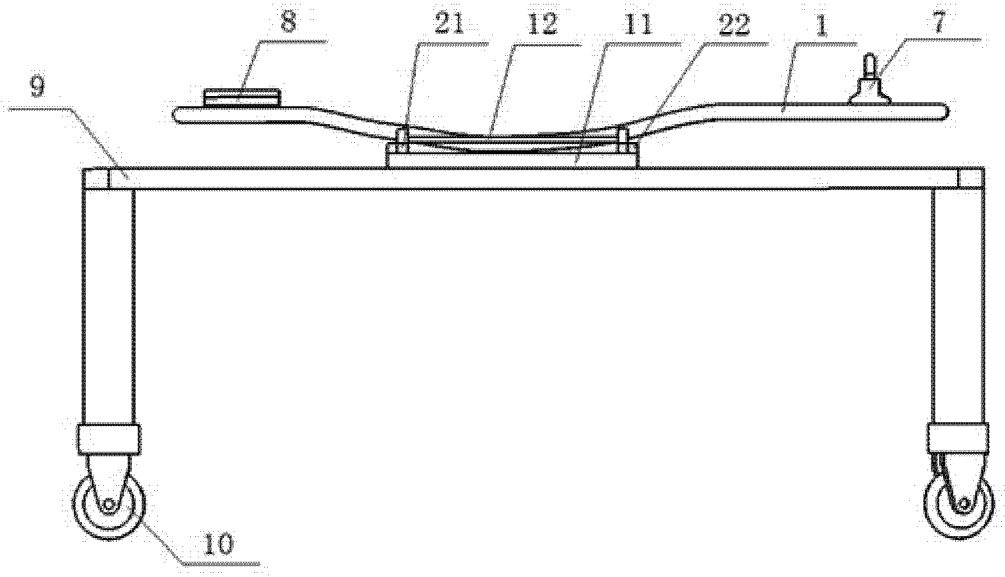


图 6

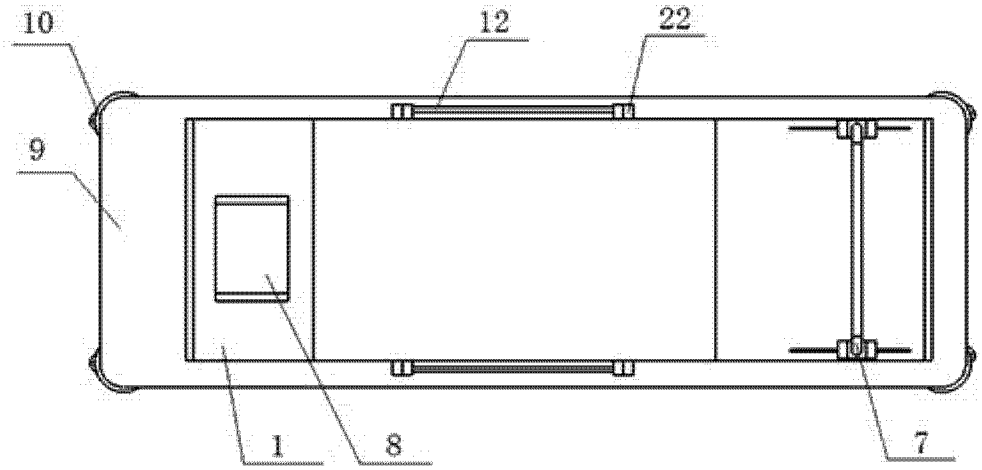


图 7

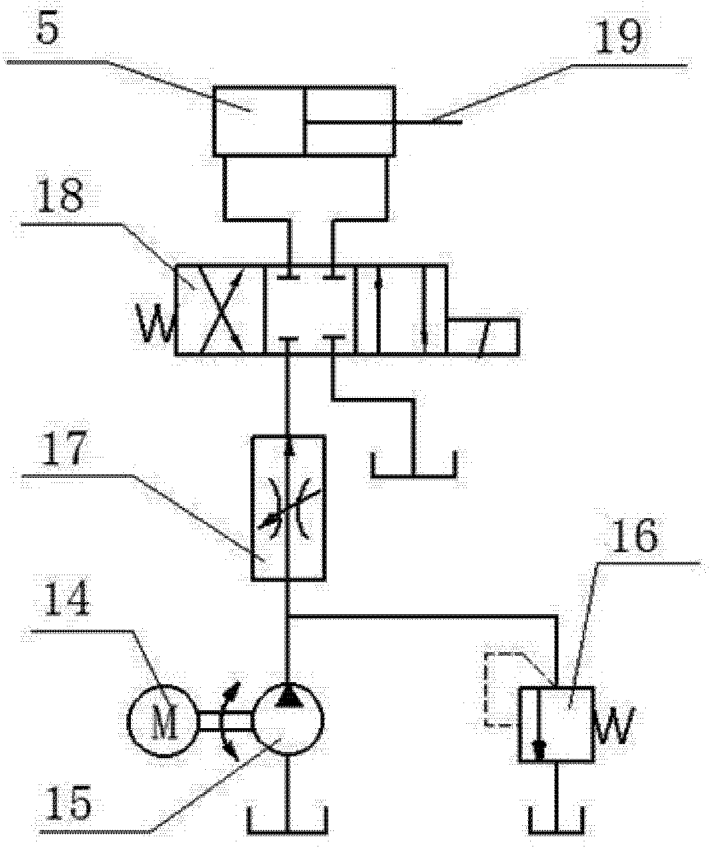


图 8