(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 213607938 U
(45)授权公告日 2021.07.06

(21)申请号 202022359171.7

(22)申请日 2020.10.21

(73)专利权人 宁波博孚电器有限公司
地址 315600 浙江省宁波市宁海县桃源街道竹山北路222号

(72)发明人 朱福珍

(74)专利代理机构 宁波奥圣专利代理有限公司 33226
代理人 胡珣燕

(51)Int.Cl.
A61H 1/00(2006.01)

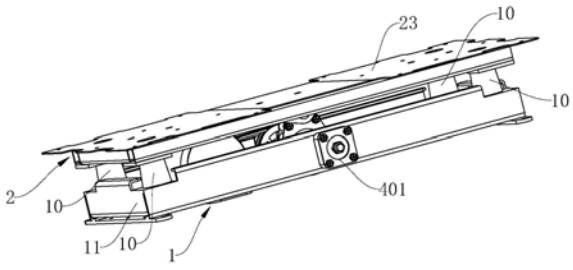
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种健身用垂直律动机

(57)摘要

本实用新型公开了一种健身用垂直律动机，包括基座和可垂直上下活动地设置在基座上的律动座，基座与律动座之间设置有用于带动律动座进行垂直上下活动的驱动机构，特点是基座与律动座之间设置有弹性支撑机构。优点是通过在基座与律动座之间设置弹性支撑机构，通过弹性支撑机构既对律动座起到支撑作用，同时不阻碍律动座的上下垂直活动，结构简单，支撑稳定，且生产成本较低。



CN 213607938 U

1.一种健身用垂直律动机，包括基座和可垂直上下活动地设置在所述的基座上的律动座，所述的基座与所述的律动座之间设置有用于带动所述的律动座进行垂直上下活动的驱动机构，其特征在于所述的基座与所述的律动座之间设置有弹性支撑机构。

2.如权利要求1所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的弹性支撑机构为设置在所述的律动座与所述的基座之间的弹性橡胶柱，所述的弹性橡胶柱的下端固定设置在所述的基座的上端面，所述的弹性橡胶柱的上端固定设置在律动座的下端面。

3.如权利要求2所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的弹性橡胶柱为上小下大的圆台状柱体结构，所述的弹性橡胶柱的上端面和下端面均为平端面，所述的弹性橡胶柱的上端面固定设置在所述的律动座的下端面，所述的弹性橡胶柱的下端面固定设置在所述的基座的上端面。

4.如权利要求2所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的弹性橡胶柱的纵向截面为六角形，所述的弹性橡胶柱的上端面和下端面均为平端面，所述的弹性橡胶柱的上端面固定设置在所述的律动座的下端面，所述的弹性橡胶柱的下端面固定设置在所述的基座的上端面，所述的弹性橡胶柱上设置有前后贯通的释放孔。

5.如权利要求1所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的弹性支撑机构为竖向设置在所述的律动座与所述的基座之间的支撑弹簧，所述的支撑弹簧的下端固定设置在所述的基座的上端面，所述的支撑弹簧的上端固定设置在律动座的下端面。

6.如权利要求1所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的基座包括四方形的支承框，所述的律动座包括与所述的支承框相配合的四方形的支撑框，每个所述的支承框与所述的支撑框的四个边角之间设置有一个所述的弹性支撑机构。

7.如权利要求6所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的支撑框由四根方管首尾相接而成，所述的支撑框的四个边角的下端面分别设置有一水平的安装垫板，所述的弹性支撑机构的上端与所述的安装垫板固定连接，所述的支撑框上设置有水平的律动板。

8.如权利要求7所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的支承框内自前向后可转动地穿接有一转轴，所述的转轴上固定设置有一偏心轮，所述的律动板的下方设置有一推动座，所述的推动座上自前向后水平穿接安装有一销轴，所述的销轴的中心轴线与所述的转轴的中心轴线相平行且位于同一竖向平面内，所述的销轴与所述的偏心轮之间通过一拉杆相连接，所述的销轴和所述的偏心轮分别可转动地设置在所述的拉杆的两个端头内；

所述的驱动机构包括大皮带轮、小皮带轮和驱动电机，所述的驱动电机的主体固定设置在所述的支承框内，所述的大皮带轮同轴固定设置在所述的转轴上，所述的小皮带轮固定设置在所述的驱动电机的输出轴上，所述的驱动电机的输出轴的中心轴线与所述的转轴的中心轴线相平行，所述的大皮带轮与所述的小皮带轮之间通过皮带连接。

9.如权利要求8所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的转轴的两端分别安装有轴承座，所述的轴承座固定安装在所述的支承框上。

10.如权利要求8所述的一种健身用垂直律动机，其特征在于所述的推动座包括固定设置在所述的律动板下端面上的水平的定位板，所述的定位板的前端和后端分别向下竖向弯折形成安装板，所述的销轴固定设置在两个所述的安装板之间。

一种健身用垂直律动机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种健身器材，尤其是涉及一种健身用垂直律动机。

背景技术

[0002] 垂直律动机是一种用于模拟跳绳运动的健身器材，它的律动原理，简单来说，就是透过地心引力的物理作用来改变身体的肌肉骨骼神经系统，更进一步影响内分泌及其他生理系统，以产生各种有益健康的效果。目前现有的垂直律动机通常包括基座和可垂直上下活动地设置在基座上的律动座，基座与律动座之间设置有用于带动律动座进行垂直上下活动的驱动机构。常规结构的垂直律动机，基座与律动座之间仅通过驱动机构实现支撑，当整个律动机不工作时，律动座就处于没有任何支撑的状态，律动机在重新启用时，驱动机构需要先将律动座撑起，再带动律动座做上下垂直往复运动，此时驱动机构既要提供驱动力同时需要承担支撑的作用，那么对驱动机构的设计以及制造要求就较高，使得整体的生产成本较高。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、支撑稳定且生产成本较低的健身用垂直律动机。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：

[0005] 一种健身用垂直律动机，包括基座和可垂直上下活动地设置在所述的基座上的律动座，所述的基座与所述的律动座之间设置有用于带动所述的律动座进行垂直上下活动的驱动机构，所述的基座与所述的律动座之间设置有弹性支撑机构。

[0006] 所述的弹性支撑机构为设置在所述的律动座与所述的基座之间的弹性橡胶柱，所述的弹性橡胶柱的下端固定设置在所述的基座的上端面，所述的弹性橡胶柱的上端固定设置在律动座的下端面。采用弹性橡胶柱作为弹性支撑机构，弹性橡胶柱支撑稳定，且其具有受力可拉伸卸力之后可复位的特性，结构简单，可实现稳定支撑、拉伸以及复位，使用成本也较低。

[0007] 所述的弹性橡胶柱为上小下大的圆台状柱体结构，所述的弹性橡胶柱的上端面和下端面均为平端面，所述的弹性橡胶柱的上端面固定设置在所述的律动座的下端面，所述的弹性橡胶柱的下端面固定设置在所述的基座的上端面。上小下大的圆台状柱体结构可提供稳定的支撑。

[0008] 所述的弹性橡胶柱的纵向截面为六角形，所述的弹性橡胶柱的上端面和下端面均为平端面，所述的弹性橡胶柱的上端面固定设置在所述的律动座的下端面，所述的弹性橡胶柱的下端面固定设置在所述的基座的上端面，所述的弹性橡胶柱上设置有前后贯通的释放孔。截面为六角形的弹性橡胶柱在实现可稳定支撑的基础上具有更好的拉伸和复位效果。

[0009] 所述的弹性支撑机构为竖向设置在所述的律动座与所述的基座之间的支撑弹簧，

所述的支撑弹簧的下端固定设置在所述的基座的上端面，所述的支撑弹簧的上端固定设置在律动座的下端面。采用弹簧作为弹性支撑机构，支撑、拉伸和复位都较为稳定，结构简单，成本低廉。

[0010] 所述的基座包括四方形的支承框，所述的律动座包括与所述的支承框相配合的四方形的支撑框，每个所述的支承框与所述的支撑框的四个边角之间设置有一个所述的弹性支撑机构。上述基座和律动座的构成结构简单，成本低，四个边角上均设置一个弹性支撑机构，使得支撑更为稳定。

[0011] 所述的支撑框由四根方管首尾相接而成，所述的支撑框的四个边角的下端面分别设置有一水平的安装垫板，所述的弹性支撑机构的上端与所述的安装垫板固定连接，所述的支撑框上设置有水平的律动板。上述支撑框结构简单，安装垫板用于实现弹性支撑机构的安装。

[0012] 所述的支承框内自前向后可转动地穿接有一转轴，所述的转轴上固定设置有一偏心轮，所述的律动板的下方设置有一推动座，所述的推动座上自前向后水平穿接安装有一销轴，所述的销轴的中心轴线与所述的转轴的中心轴线相平行且位于同一竖向平面内，所述的销轴与所述的偏心轮之间通过一拉杆相连接，所述的销轴和所述的偏心轮分别可转动地设置在所述的拉杆的两个端头内；

[0013] 所述的驱动机构包括大皮带轮、小皮带轮和驱动电机，所述的驱动电机的主体固定设置在所述的支承框内，所述的大皮带轮同轴固定设置在所述的转轴上，所述的小皮带轮固定设置在所述的驱动电机的输出轴上，所述的驱动电机的输出轴的中心轴线与所述的转轴的中心轴线相平行，所述的大皮带轮与所述的小皮带轮之间通过皮带连接。上述驱动机构结构简单，大皮带轮和小皮带轮的配合实现减速，从而确保整体的稳定运行；通过驱动电机的输出轴转动，带动小皮带轮发生转动，与小皮带轮通过皮带连接的大皮带轮发生转动，带动转轴发生转动，从而带动转轴上的偏心轮发生转动，偏心轮转动带动拉杆做上下垂直运动，从而带动推动座做上下垂直运动，律动板在推动座的带动下上下垂直活动，结构简单。

[0014] 所述的转轴的两端分别安装有轴承座，所述的轴承座固定安装在所述的支承框上。通过两个轴承座实现转轴的转动连接，结构简单且稳定。

[0015] 所述的推动座包括固定设置在所述的律动板下端面上的水平的定位板，所述的定位板的前端和后端分别向下竖向弯折形成安装板，所述的销轴固定设置在两个所述的安装板之间。上述推动座结构简单，便于制造，两个安装板用于销轴的安装，定位板用于整个推动座的安装。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：通过在基座与律动座之间设置弹性支撑机构，通过弹性支撑机构既对律动座起到支撑作用，同时不阻碍律动座的上下垂直活动，结构简单，支撑稳定，且生产成本较低。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例一的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例一的仰视角度立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例一的剖视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型实施例二的立体结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型实施例二拆去驱动机构的分解结构示意图；

[0022] 图6本实用新型实施例三的立体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 实施例一：如图所示，一种健身用垂直律动机，包括基座1和可垂直上下活动地设置在基座1上的律动座2，基座1与律动座2之间设置有用于带动律动座2进行垂直上下活动的驱动机构，基座1与律动座2之间设置有弹性支撑机构10。

[0025] 在此具体实施例中，弹性支撑机构10为设置在律动座2与基座1之间的弹性橡胶柱，弹性橡胶柱的下端固定设置在基座1的上端面，弹性橡胶柱的上端固定设置在律动座2的下端面。采用弹性橡胶柱作为弹性支撑机构10，弹性橡胶柱支撑稳定，且其具有受力可拉伸卸力之后可复位的特性，结构简单，可实现稳定支撑、拉伸以及复位，使用成本也较低。

[0026] 在此具体实施例中，弹性橡胶柱为上小下大的圆台状柱体结构，弹性橡胶柱的上端面和下端面均为平端面，弹性橡胶柱的上端面固定设置在律动座2的下端面，弹性橡胶柱的下端面固定设置在基座1的上端面。上小下大的圆台状柱体结构可提供稳定的支撑。

[0027] 在此具体实施例中，基座1包括四方形的支承框11，律动座2包括与支承框11相配合的四方形的支撑框21，每个支承框11与支撑框21的四个边角之间设置有一个弹性支撑机构10。上述基座1和律动座2的构成结构简单，成本低，四个边角上均设置一个弹性支撑机构10，使得支撑更为稳定。

[0028] 在此具体实施例中，支撑框21由四根方管201首尾相接而成，支撑框21的四个边角的下端面分别设置有一水平的安装垫板22，弹性支撑机构10的上端与安装垫板22固定连接，支撑框21上设置有水平的律动板23。上述支撑框21结构简单，安装垫板22用于实现弹性支撑机构10的安装。

[0029] 在此具体实施例中，支承框11内自前向后可转动地穿接有一转轴4，转轴4上固定设置有一偏心轮41，律动板23的下方设置有一推动座5，推动座5上自前向后水平穿接安装有一销轴51，销轴51的中心轴线与转轴4的中心轴线相平行且位于同一竖向平面内，销轴51与偏心轮41之间通过一拉杆6相连接，销轴51和偏心轮41分别可转动地设置在拉杆6的两个端头内；

[0030] 驱动机构包括大皮带轮7、小皮带轮8和驱动电机9，驱动电机9的主体91固定设置在支承框11内，大皮带轮7同轴固定设置在转轴4上，小皮带轮8固定设置在驱动电机9的输出轴(图中未显示)上，驱动电机9的输出轴的中心轴线与转轴4的中心轴线相平行，大皮带轮7与小皮带轮8之间通过皮带78连接。上述驱动机构结构简单，大皮带78轮7和小皮带78轮8的配合实现减速，从而确保整体的稳定运行；通过驱动电机9的输出轴转动，带动小皮带轮8发生转动，与小皮带轮8通过皮带连接的大皮带轮7发生转动，带动转轴4发生转动，从而带动转轴4上的偏心轮41发生转动，偏心轮41转动带动拉杆6做上下垂直运动，从而带动推动座5做上下垂直运动，律动板23在推动座5的带动下上下垂直活动，结构简单。

[0031] 在此具体实施例中，转轴4的两端分别安装有轴承座401，轴承座401固定安装在支承框11上。通过两个轴承座401实现转轴4的转动连接，结构简单且稳定。

[0032] 在此具体实施例中，推动座5包括固定设置在律动板23下端面上的水平的定位板501，定位板501的前端和后端分别向下竖向弯折形成安装板502，销轴51固定设置在两个安装板502之间。上述推动座5结构简单，便于制造，两个安装板502用于销轴51的安装，定位板501用于整个推动座5的安装。

[0033] 实施例二：其他部分与实施例一相同，其不同之处在于弹性橡胶柱的纵向截面为六角形，弹性橡胶柱的上端面和下端面均为平端面，弹性橡胶柱的上端面固定设置在律动座2的下端面，弹性橡胶柱的下端面固定设置在基座1的上端面，弹性橡胶柱上设置有前后贯通的释放孔101。截面为六角形的弹性橡胶柱在实现可稳定支撑的基础上具有更好的拉伸和复位效果。

[0034] 实施例三：其他部分与实施例一相同，其不同之处在于弹性支撑机构10为竖向设置在律动座2与基座1之间的支撑弹簧，支撑弹簧的下端固定设置在基座1的上端面，支撑弹簧的上端固定设置在律动座2的下端面。采用弹簧作为弹性支撑机构10，支撑、拉伸和复位都较为稳定，结构简单，成本低廉。

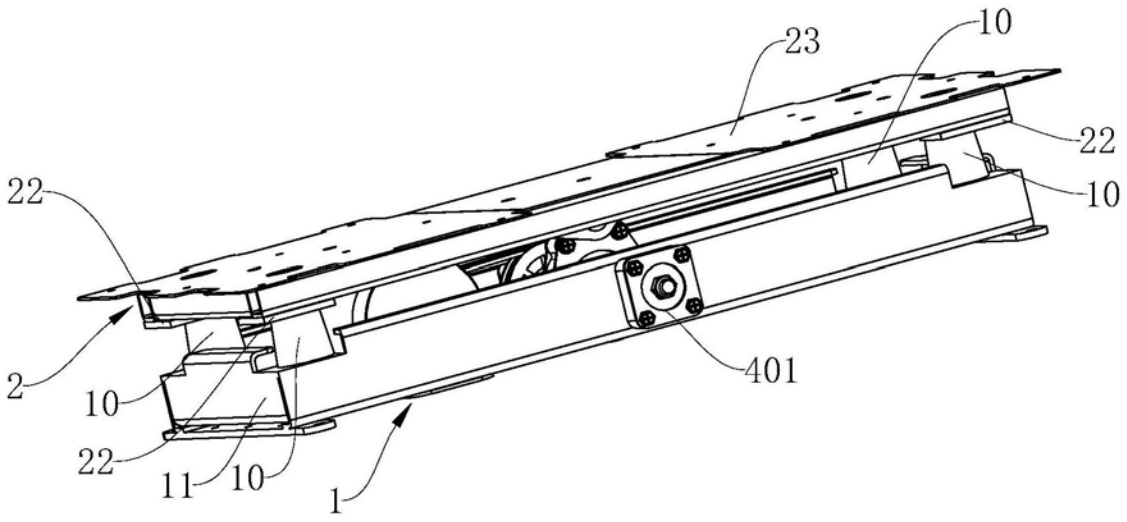

23
10
22
22
10
2
10
401
22
11
10
1

图1

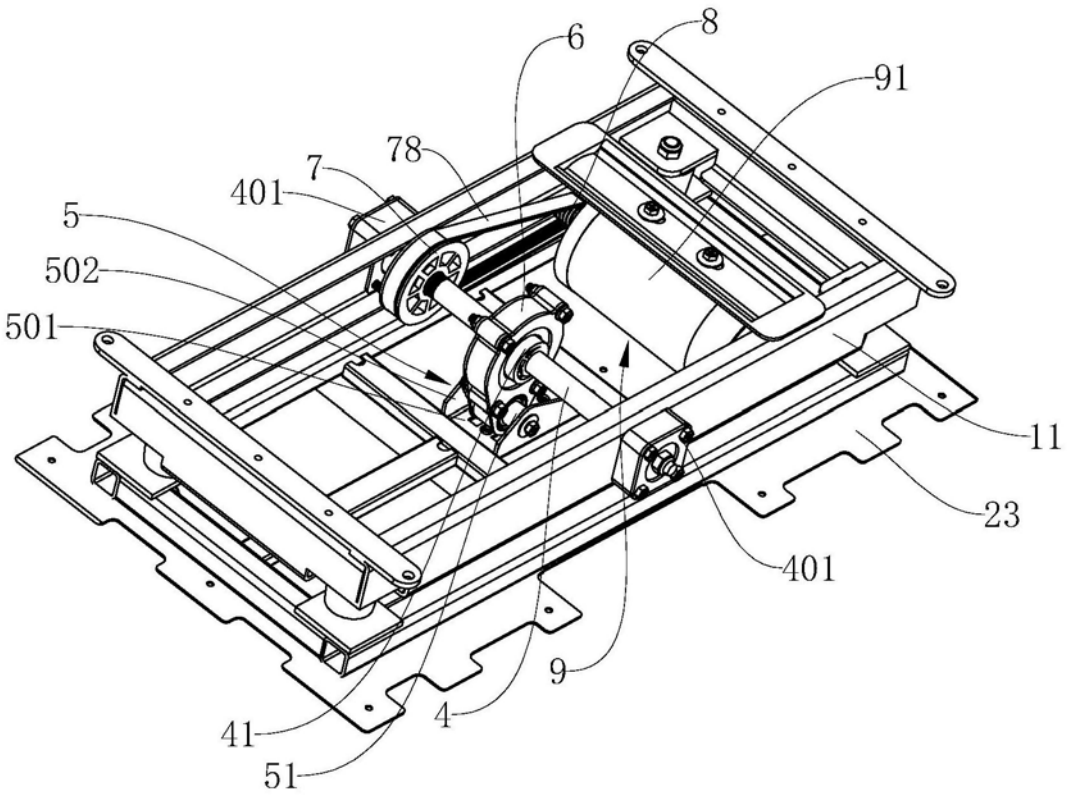

6
8
91
78
7
401
5
502
501
11
23
401
9
4
41
51

图2

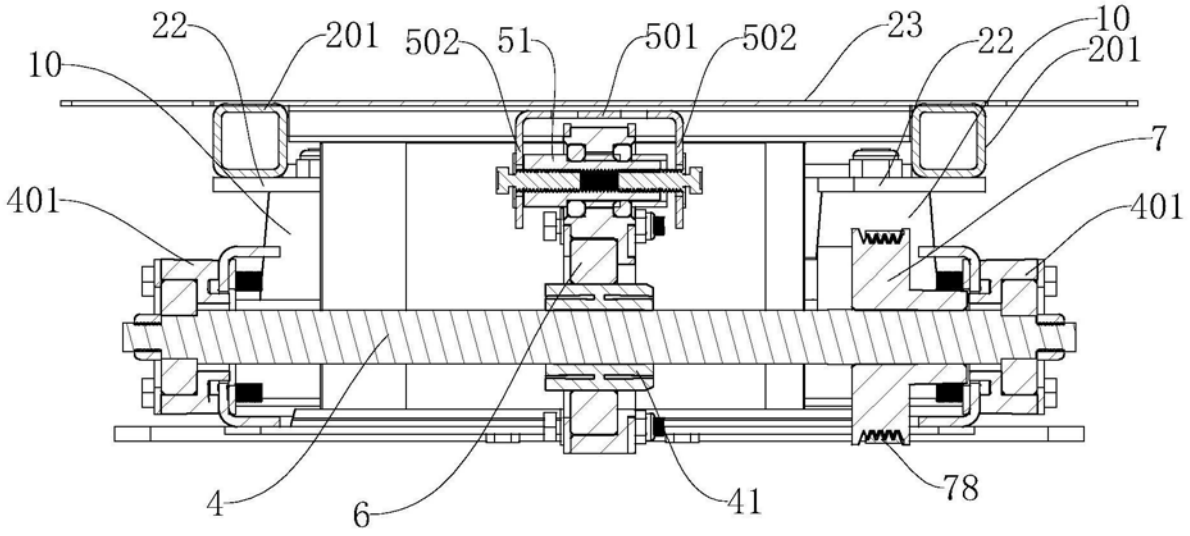

22
201
502
51
501
502
23
22
10
201
10
7
401
401
4
6
41
78

图3

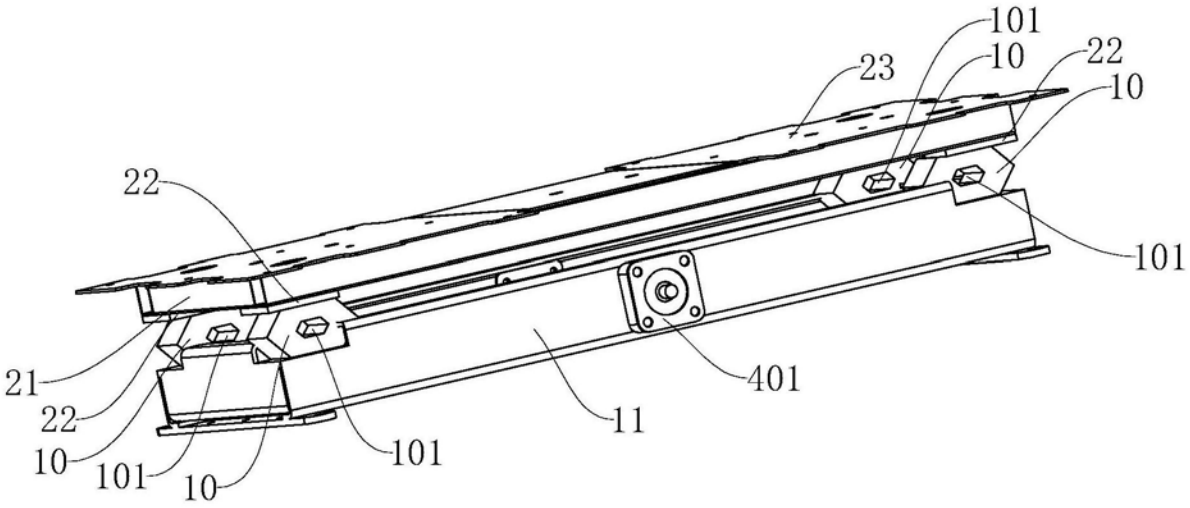

101
10
22
23
10
22
101
21
22
10
101
10
101
401
11

图4

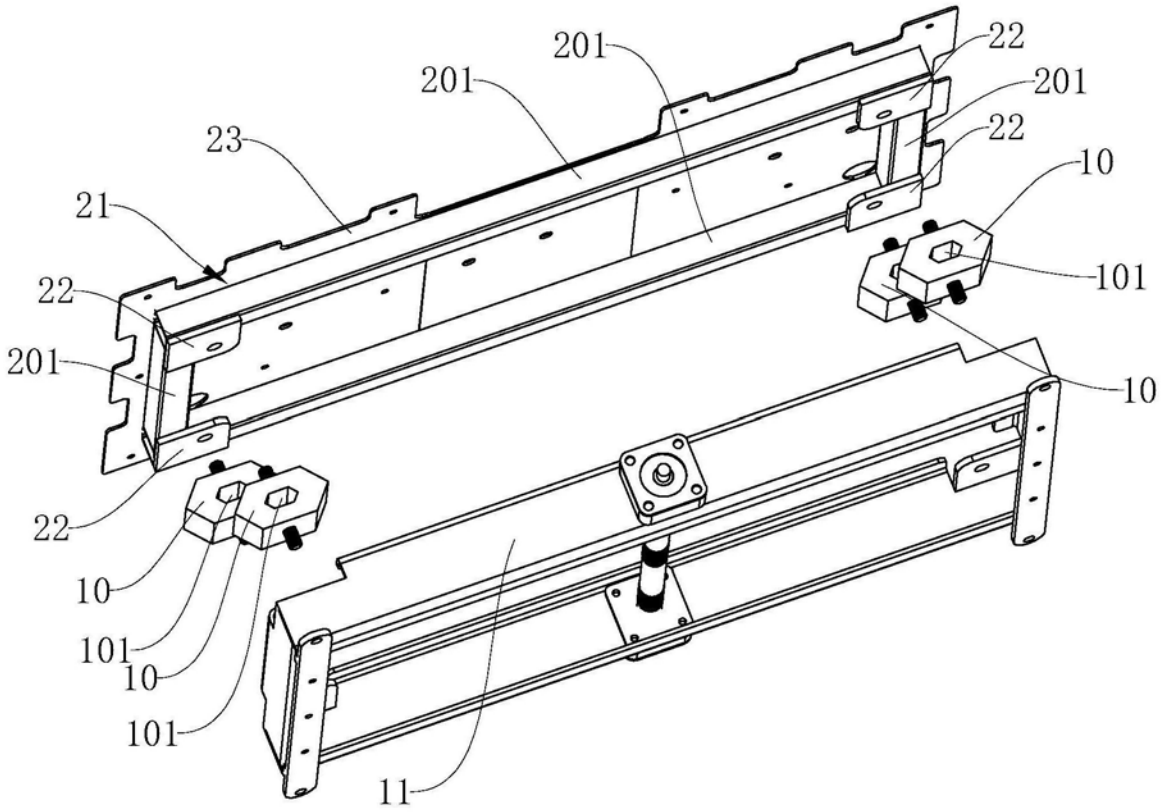

201
201
22
201
23
22
10
21
101
22
10
201
22
10
101
10
101
11

图5

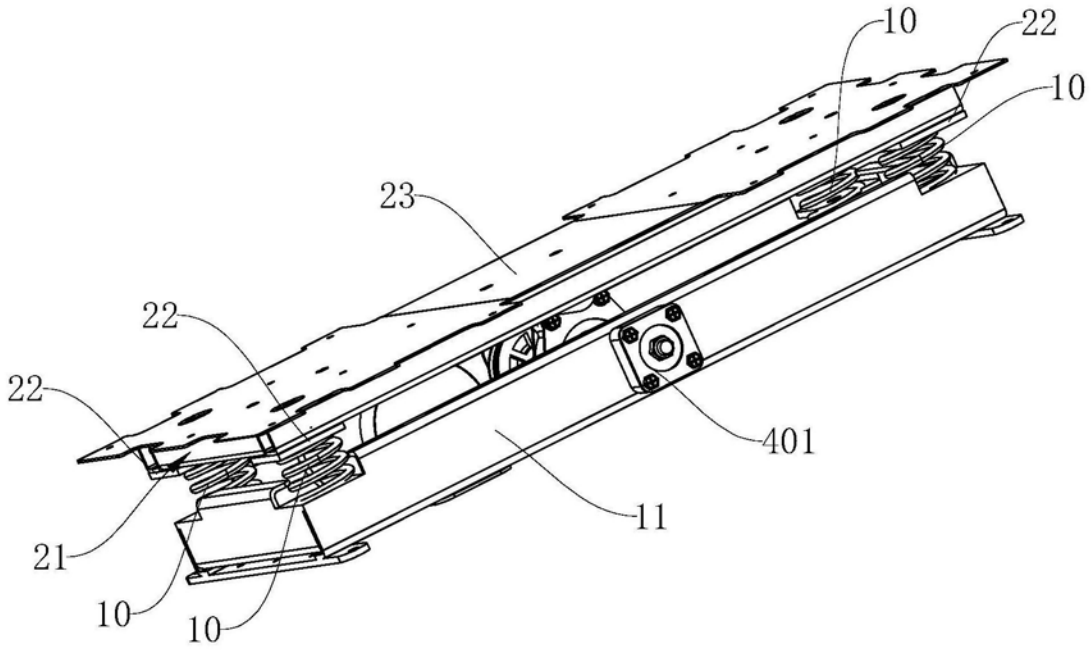

10
22
10
23
22
22
401
11
21
10
10

图6