



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210056698 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201821806758.4

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 广州润尔健康科技有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区环市大道南2号南沙资讯科技园软件北楼2003-1房(仅限办公用途)

(72)发明人 蒋传乐 曾广晰

(74)专利代理机构 深圳智汇远见知识产权代理有限公司 44481

代理人 田俊峰

(51)Int.Cl.

A61H 5/00(2006.01)

A61F 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

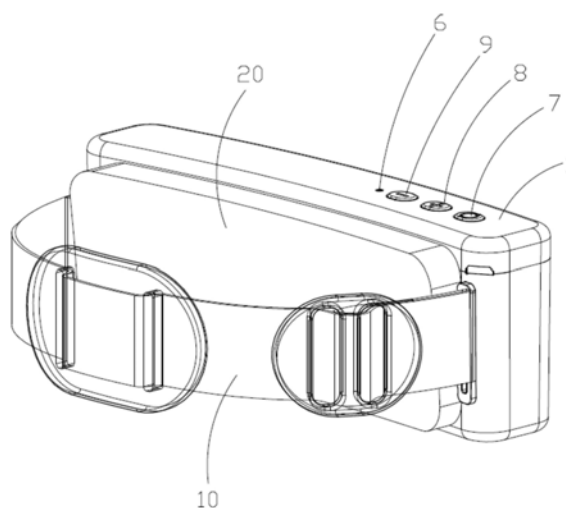
权利要求书1页 说明书12页 附图9页

(54)实用新型名称

一种眼睛训练仪

(57)摘要

本实用新型涉及眼保健技术领域,具体涉及一种眼睛训练仪;实用新型提供了一种眼睛训练仪,包括壳体、头部固定件和佩戴罩,所述头部固定件连接于所述壳体上;所述壳体包括佩戴面,所述佩戴罩连接于所述佩戴面上;本实用新型提供的眼睛训练仪通过头部固定件佩戴于头部,再在佩戴面上连接佩戴罩;佩戴时,佩戴罩与人体头部相接触,佩戴舒适。



1. 一种眼睛训练仪,其特征在于:包括壳体、头部固定件和佩戴罩,所述头部固定件连接于所述壳体上;所述壳体包括佩戴面,所述佩戴罩连接于所述佩戴面上;

所述佩戴面上设有至少一个第一卡接件,所述佩戴罩上设有至少一个与所述第一卡接件一一对应并配合的第二卡接件,所述佩戴罩通过所述第二卡接件和所述第一卡接件的卡合可拆卸的连接于所述佩戴面上;

所述第一卡接件为开设于所述佩戴面上的连接卡槽,所述第二卡接件为与所述连接卡槽相配合的卡柱,所述卡柱插入到所述连接卡槽内卡合连接固定。

2. 根据权利要求1所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述佩戴罩上还开设有至少一个与所述卡柱一一对应的安装插孔,每个卡柱连接固定于对应的所述安装插孔的位置相对的两个侧边上,所述卡柱位于所述安装插孔内并将所述安装插孔分割成两个缝隙;所述连接卡槽由两个间隔相对的卡槽侧壁形成,所述连接卡槽的两个卡槽侧壁分别插入到所述两个缝隙内。

3. 根据权利要求2所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述佩戴罩包括外罩、弹性部及支架,所述外罩与所述支架固定连接;所述弹性部位于所述外罩与所述支架之间,并固定连接于所述支架上;所述安装插孔开设于所述支架上。

4. 根据权利要求2所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述卡柱、所述连接卡槽和所述安装插孔的数量均为两个。

5. 根据权利要求3所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述外罩为化纤布,所述弹性部为化学泡棉,所述支架由塑料材料制成。

6. 根据权利要求1所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体内设有近视镜片机构和远视镜片机构;

所述壳体上设置有视觉区域;

所述近视镜片机构包括近视镜片和与所述近视镜片相固定连接的第一传动组件,所述第一传动组件带动所述近视镜片进行往复运动,使所述近视镜片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域;

所述远视镜片机构包括远视镜片和与所述远视镜片相固定连接的第二传动组件,所述第二传动组件带动所述远视镜片进行往复运动,使所述远视镜片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

7. 根据权利要求6所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体内设有第一遮挡片机构;所述第一遮挡片机构包括第一遮挡片和与所述第一遮挡片相固定连接的第三传动组件,所述第三传动组件带动所述第一遮挡片进行往复运动,使所述第一遮挡片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

8. 根据权利要求7所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体内还设有第二遮挡片机构,所述第二遮挡片机构包括第二遮挡片和与所述第二遮挡片相固定连接的第四传动组件,所述第四传动组件带动所述第二遮挡片进行往复运动,使所述第二遮挡片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

一种眼睛训练仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及眼保健技术领域，具体涉及一种眼睛训练仪。

背景技术

[0002] 现代社会，随着看电脑、玩手机越来越频繁，造成近视的程度越来越大，近视的人数越来越多，故预防近视或者对视力进行矫正就变得尤为重要。

[0003] 目前，一般是通过眼睛训练仪对眼睛进行训练，锻炼睫状肌和晶状体，从而预防近视或者是对视力进行矫正的。

[0004] 现有的眼睛训练仪佩带不舒适。

实用新型内容

[0005] (一) 本实用新型的目的是提供一种佩戴舒适的眼睛训练仪。

[0006] (二) 技术方案

[0007] 为了实现上述技术问题，本实用新型提供了一种眼睛训练仪，包括壳体、头部固定件和佩戴罩，所述头部固定件连接于所述壳体上；所述壳体包括佩戴面，所述佩戴罩连接于所述佩戴面上。

[0008] 本实用新型提供的眼睛训练仪通过头部固定件佩带于头部，再在佩戴面上连接佩戴罩。佩戴时，佩戴罩与人体头部相接触，佩带舒适。

[0009] 进一步地，所述佩戴面上设有至少一个第一卡接件，所述佩戴罩上设有至少一个与所述第一卡接件一一对应并配合的第二卡接件，所述佩戴罩通过所述第二卡接件和所述第一卡接件的卡合可拆卸的连接于所述佩戴面上。

[0010] 进一步地，所述第一卡接件为开设于所述佩戴面上的连接卡槽，所述第二卡接件为与所述连接卡槽相配合的卡柱，所述卡柱插入到所述连接卡槽内卡合连接固定。

[0011] 进一步地，所述佩戴罩上还开设有至少一个与所述卡柱一一对应的安装插孔，每个卡柱连接固定于对应的所述安装插孔的位置相对的两个侧边上，所述卡柱位于所述安装插孔内并将所述安装插孔分割成两个缝隙；所述连接卡槽由两个间隔相对的卡槽侧壁形成，所述连接卡槽的两个卡槽侧壁分别插入到所述两个缝隙内。

[0012] 进一步地，所述佩戴罩包括外罩、弹性部及支架，所述外罩与所述支架固定连接；所述弹性部位于所述外罩与所述支架之间，并固定连接于所述支架上；所述安装插孔开设于所述支架上。

[0013] 进一步地，所述卡柱、所述连接卡槽和所述安装插孔的数量均为两个。

[0014] 进一步地，所述外罩为化纤布，所述弹性部为化学泡棉，所述支架由塑料材料制成。

[0015] 进一步地，所述壳体内设有近视镜片机构和远视镜片机构；

[0016] 所述壳体上设置有视觉区域；

[0017] 所述近视镜片机构包括近视镜片和与所述近视镜片相固定连接的第一传动组件，

所述第一传动组件带动所述近视镜片进行往复运动,使所述近视镜片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域;

[0018] 所述远视镜片机构包括远视镜片和与所述远视镜片相固定连接的第二传动组件,所述第二传动组件带动所述远视镜片进行往复运动,使所述远视镜片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

[0019] 进一步地,所述壳体内设有第一遮挡片机构;所述第一遮挡片机构包括第一遮挡片和与所述第一遮挡片相固定连接的第三传动组件,所述第三传动组件带动所述第一遮挡片进行往复运动,使所述第一遮挡片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域;

[0020] 进一步地,所述壳体内还设有第二遮挡片机构,所述第二遮挡片机构包括第二遮挡片和与所述第二遮挡片相固定连接的第四传动组件,所述第四传动组件带动所述第二遮挡片进行往复运动,使所述第二遮挡片移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

附图说明

[0021] 本实用新型上述和/或附加方面的优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0022] 图1为本实用新型提供的眼睛训练仪的立体图;

[0023] 图2为图1所示的眼睛训练仪的近视镜片、第一镜架、第一螺钉、远视镜片、第二镜架、第二螺钉、第一遮挡片和第二遮挡片的结构图;

[0024] 图3为图1所示的眼睛训练仪的第一传动组件、第二传动组件、第三传动组件、第四传动组件和限位开关电路板的结构示意图;

[0025] 图4为图2所示的第一镜架和第二镜架的立体图;

[0026] 图5为图2所示的眼睛训练仪的壳体主体的结构示意图;

[0027] 图6为图2所示的眼睛训练仪的近视镜片、远视镜片、第一遮挡片和第二遮挡片的位置结构示意图;

[0028] 图7为图1所示的眼睛训练仪的上盖、电池、主控制电路板、导光件、按键和上盖的结构图;

[0029] 图8为图1所示的眼睛训练仪的电控制部、第一传动组件、第二传动组件、第三传动组件和第四传动组件的结构示意图;

[0030] 图9为图1所示的眼睛训练仪的壳体和支架的连接结构示意图;

[0031] 图10为图9所示的眼睛训练仪的壳体和支架的连接结构示意图区域A的放大图;

[0032] 图11为图1所示的眼睛训练仪的佩戴罩的爆炸图;

[0033] 图12为图1所示的眼睛训练仪的壳体的立体图;

[0034] 其中图1至图12中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0035] 1、壳体,11、第一内表面,111、第一导槽,12、第二内表面,121、第二导槽,13、镜片出口,14、导光孔,15、第一通孔,16、第二通孔,17、第三通孔,18、上盖,182、卡扣,19、壳体主体,192、卡孔,193、卡槽,101、连接卡槽,102、卡槽侧壁,2、近视镜片,21、第一传动组件,211、第一支撑座,212、第一螺杆,213、第一滑块,2131、第一螺孔,2132、第一凸起部,214、第一电机,22、第一镜架,221、第一凹槽,2211、第一安装螺孔,222、第一安装槽,223、第一骨位,23、第一螺钉,3、远视镜片,31、第二传动组件,32、第二镜架,321、第二凹槽,3211、第二

安装螺孔,322、第二安装槽,3221、第二插孔,323、第二骨位,33、第二螺钉,4、第一遮挡片,41、第三传动组件,411、第一连接架,412、第一连接槽,42、第二遮挡片,421、第四插孔,43、第四传动组件,5、电控制部,51、电池,52、主控制电路板,53、限位开关电路板,531、第一限位开关,532、第二限位开关,6、导光件,7、开关机键,8、增大键,9、减小键,10、头部固定件、20、佩戴罩,201、卡柱,202、安装插孔,203、外罩,204、弹性部,205、支架,206、佩戴面。

具体实施方式

[0036] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0037] 请参考图1,本实用新型提供一种眼睛训练仪,包括壳体1。

[0038] 所述壳体1内设有近视镜片机构、远视镜片机构和第一遮挡片机构。

[0039] 所述壳体1上设置有视觉区域,所述视觉区域为使用者的视线(观看)区域。

[0040] 请参考图2和图3,所述近视镜片机构包括近视镜片2和与所述近视镜片2相固定连接的第一传动组件21,所述第一传动组件21带动所述近视镜片2进行往复运动,从而使得所述近视镜片2移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。当所述近视镜片2移动至所述视觉区域时,使用者通过所述近视镜片2看近处,从而对眼睛做看近处的训练。

[0041] 在本实施方式中,所述近视镜片2的数量为两个,两个所述近视镜片2的位置分别对应于使用者双眼的位置进行设置。所述第一传动组件21的数量为一个,两个所述近视镜片2均与所述第一传动组件21固定连接,即两个近视镜片2共同由一个第一传动组件21带动做往复运动,结构简单,进而占用空间小且操作简单。

[0042] 在另一个实施方式中,所述近视镜片2的数量为两个,两个所述近视镜片2的位置分别对应于使用者双眼的位置进行设置。所述第一传动组件21的数量为两个,每个近视镜片2与对应一个第一传动组件21固定连接,即两个近视镜片2各由一个第一传动组件21带动做往复运动,两个近视镜片2能够单独做往复运动,功能更加灵活。

[0043] 在又一个实施方式中,所述近视镜片2的数量为一个,所述第一传动组件21的数量为一个,所述近视镜片2与所述第一传动组件21固定连接。此时,所述近视镜片2的大小可以为对应使用者双眼的大小,也可以为对应使用者单眼的大小。

[0044] 具体地,所述第一传动组件21包括第一支撑座211、第一螺杆212和第一滑块213,所述第一螺杆212的两端均转动连接于所述第一支撑座211上。所述第一螺杆212上设有第一外螺纹,所述第一滑块213上开设有第一螺孔2131,所述第一螺孔2131内设有与所述第一外螺纹相匹配的第一内螺纹,所述第一螺杆212与所述第一滑块213通过螺纹连接。两个所述近视镜片2均与所述第一滑块213固定连接。通过改变所述第一螺杆212的旋转方向,从而改变所述第一滑块213的运动方向,如此实现带动所述近视镜片2做往复运动。

[0045] 所述第一传动组件21还包括第一电机214,所述第一电机214的旋转轴与所述第一螺杆212的一端固定连接。所述第一电机214带动所述第一螺杆212旋转,进而带动所述第一滑块213运动。通过改变所述第一电机214的旋转轴的旋转方向,从而改变所述第一螺杆212的旋转方向,进而改变所述第一滑块213的运动方向。通过设置所述第一电机214,从而实现自动带动所述第一滑块213做往复运动,避免因手动带动所述第一滑块213移动而劳累,且

使用方便。

[0046] 请同时参考图4,所述近视镜片机构还包括第一镜架22,所述第一镜架22上开设有两个与两个所述近视镜片2一一对应的第一凹槽221。每个近视镜片2安装固定于对应一个第一凹槽221内,所述第一镜架22与所述第一滑块213固定连接。所述第一滑块213运动,进而带动所述第一镜架22运动。

[0047] 具体地,所述第一镜架22上开设有第一安装槽222,所述第一滑块213安装固定于所述第一安装槽222内。进一步地,所述第一滑块213通过胶粘、卡扣或过盈配合等方式安装固定于所述第一安装槽222内。

[0048] 可选地,所述第一滑块213上设有至少一个第一凸起部2132,所述第一安装槽222内开设有至少一个与所述第一凸起部2132一一对应的第一插孔。所述第一凸起部2132插入到对应一个第一插孔内,以将所述第一滑块213安装固定于所述第一安装槽222内。可选地,所述第一凸起部2132和所述第一插孔的数量均为两个。

[0049] 每个第一凹槽221内开设有至少一个第一安装螺孔2211,所述第一安装螺孔2211与对应的所述第一凹槽221相连通。所述近视镜片机构还包括至少一个与所述第一安装螺孔2211一一对应的第一螺钉23,将所述近视镜片2放置于对应一个第一凹槽221内,所述第一螺钉23与所述第一安装螺孔2211螺纹配合并穿过所述第一安装螺孔2211,抵压所述近视镜片2,以将所述近视镜片2固定于所述第一凹槽221内。以此方式来固定所述近视镜片2,安装和拆卸方便。当使用者的眼睛度数改变时,便于根据情况来更换度数不同的所述近视镜片2。

[0050] 请同时参考图5,所述第一镜架22的两端均设有第一骨位223,所述壳体1内包括位置相对的第一内表面11和第二内表面12,所述第一内表面11上设有两个第一导槽111。两个所述第一导槽111间隔设置,每个所述第一骨位223位于对应一个所述第一导槽111内。所述第一滑块213带动所述第一镜架22运动时,每个所述第一骨位223在对应一个所述第一导槽111内滑动。所述第一导槽111用于限位并使得所述第一骨位223在所述第一导槽111内运动,以防止所述第一镜架22在与所述第一导槽111轴线相垂直的方向上摆动而卡死。

[0051] 所述远视镜片机构包括远视镜片3和与所述远视镜片3相固定连接的第三传动组件31,所述第二传动组件31带动所述远视镜片3进行往复运动,从而使得所述远视镜片3移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。当所述远视镜片3移动至所述视觉区域时,使用者通过所述远视镜片3看远处,从而对眼睛做看远处的训练。

[0052] 在本实施方式中,所述远视镜片3的数量为两个,两个所述远视镜片3的位置分别对应于使用者双眼的位置进行设置。所述第二传动组件31的数量为一个,两个所述远视镜片3均与所述第二传动组件31固定连接,两个远视镜片3共同由一个第二传动组件31带动做往复运动,结构简单,进而占用空间小且操作简单。

[0053] 在另一个实施方式中,所述远视镜片3的数量为两个,所述第二传动组件31的数量也为两个,每个远视镜片3与对应一个第二传动组件31固定连接,即两个远视镜片3各由一个第二传动组件31带动做往复运动,两个远视镜片3能够单独做往复运动,功能更加灵活。

[0054] 在又一个实施方式中,所述远视镜片3的数量为一个,所述第二传动组件31的数量为一个,所述远视镜片3与所述第二传动组件31固定连接。此时,所述远视镜片3的大小可以为对应双眼的大小,也可以为对应单眼的大小。

[0055] 具体地,所述第二传动组件31包括第二支撑座、第二螺杆和第二滑块,所述第二螺杆的两端均转动连接于所述第二支撑座上。所述第二螺杆上设有第二外螺纹,所述第二滑块上开设有第二螺孔,所述第二螺孔内设有与所述第二外螺纹相匹配的第二内螺纹,所述第二螺杆与所述第二滑块通过螺纹连接。两个所述远视镜片3均与所述第二滑块固定连接。通过改变所述第二螺杆的旋转方向,从而改变所述第二滑块的运动方向,如此实现带动两个所述远视镜片3做往复运动。

[0056] 所述第二传动组件31还包括第二电机,所述第二电机的旋转轴与所述第二螺杆的一端固定连接。所述第二电机带动所述第二螺杆旋转,进而带动所述第二滑块运动。通过改变所述第二电机的旋转轴的旋转方向,从而改变所述第二螺杆的旋转方向,进而改变所述第二滑块的运动方向。通过设置所述第二电机,从而实现自动带动所述第二滑块做往复运动,避免因手动带动所述第二滑块移动而劳累,且使用方便。

[0057] 所述远视镜片3还包括第二镜架32,所述第二镜架32上开设有两个与两个所述远视镜片3一一对应的第二凹槽321。每个远视镜片3安装固定于对应一个第二凹槽321内,所述第二镜架32与所述第二滑块固定连接。所述第二滑块运动,进而带动所述第二镜架32运动。

[0058] 具体地,所述第二镜架32上开设有第二安装槽322,所述第二传动组件31的滑块34安装固定于所述第二安装槽322内。进一步地,所述第二滑块34通过胶粘、卡扣或过盈配合等方式安装固定于所述第二安装槽322内。

[0059] 可选地,所述第二滑块上设有至少一个第二凸起部,所述第二安装槽322内开设有至少一个与所述第二凸起部一一对应的第二插孔3221。所述第二凸起部插入到对应一个第二插孔3221内,以将所述第二滑块安装固定于所述第二安装槽322内。可选地,所述第二凸起部和所述第二插孔3221的数量均为两个。

[0060] 每个第二凹槽321内开设有至少一个第二安装螺孔3211,所述第二安装螺孔3211与对应的所述第二凹槽321相连通。所述远视镜片机构还包括至少一个与所述第二安装螺孔3211一一对应的第二螺钉33,将所述远视镜片3放置于对应一个第二凹槽321内,所述第二螺钉33与所述第二安装螺孔3211螺纹配合并穿过所述第二安装螺孔3211,抵压所述远视镜片3,以将所述远视镜片3固定于所述第二凹槽321内。以此方式来固定所述远视镜片3,安装和拆卸方便。当使用者的眼睛度数改变时,便于根据情况来更换度数不同的所述远视镜片3。

[0061] 所述第二镜架32的两端均设有第二骨位323,所述第二内表面12上设有两个第二导槽121。两个所述第二导槽121间隔设置,每个第二骨位323分别位于对应一个所述第二导槽121内。所述第二滑块带动所述第二镜架32运动时,每个所述第二骨位323在对应一个所述第二导槽121内滑动。所述第二导槽121用于限位并使得所述第二骨位323在所述第二导槽121内运动,以防止所述第二镜架32在与所述第二导槽121轴线相垂直的方向上摆动而卡死。

[0062] 由于在本实施方式中,所述近视镜片2和所述远视镜片3的数量均为两个,此时,眼睛训练仪是对双眼进行训练。

[0063] 使用者可根据自己眼睛的情况自由选择所述近视镜片2和所述远视镜片3的度数,两个近视镜片2的度数可以相同也可以不同,两个远视镜片3的度数也可以相同也可以不

同。

[0064] 可选地,所述近视镜片2和所述远视镜片3的度数的选取计算公式如下:

[0065] 所述近视镜片2度数=使用者的近视度数+(-X)

[0066] 所述远视镜片3度数=使用者的近视度数+(+X)

[0067] 其中,X为调节训练力度/幅度。可选地,X为0.5D、1.0D、1.5D、2.0D、2.5D、3.0D中的任一个。

[0068] 请同时参考图6,两个所述近视镜片2位于两个所述远视镜片3的前方,即按视线方向依次设置两个所述远视镜片3和两个所述近视镜片2,视线方向为图中A-A'所示的方向。

[0069] 所述第一遮挡片机构包括第一遮挡片4和与所述第一遮挡片4相固定连接的第三传动组件41,所述第三传动组件41带动所述第一遮挡片4进行往复运动,使所述第一遮挡片4移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。当所述第一遮挡片4移动至所述视觉区域时,遮挡使用者的其中一个近视镜片2和/或远视镜片3。

[0070] 具体地,所述第三传动组件41包括第三支撑座、第三螺杆和第三滑块,所述第三螺杆的两端均转动连接于所述第三支撑座上。所述第三螺杆上设有第三外螺纹,所述第三滑块上开设有第三螺孔,所述第三螺孔内设有与所述第三外螺纹相匹配的第三内螺纹,所述第三螺杆与所述第三滑块通过螺纹连接。所述第三滑块与所述第一遮挡片固定连接。通过改变所述第三螺杆的旋转方向,从而改变所述第三滑块的运动方向,如此实现带动所述第一遮挡片4做往复运动。

[0071] 所述第三传动组件41还包括第三电机,所述第三电机的旋转轴与所述第三螺杆的一端固定连接。所述第三电机带动所述第三螺杆旋转,进而带动所述第三滑块运动。通过改变所述第三电机的旋转轴的旋转方向,从而改变所述第三螺杆的旋转方向,进而改变所述第三滑块的运动方向。通过设置所述第三电机,从而实现自动带动所述第三滑块做往复运动,避免因手动带动所述第三滑块移动而劳累,且使用方便。

[0072] 所述第一遮挡片4上连接有第一连接架411,所述第一连接架411上开设有第一连接槽412,所述第三滑块安装固定于所述第一连接槽412内。进一步地,所述第三滑块通过胶粘、卡扣或过盈配合等方式安装固定于所述第一连接槽412内。

[0073] 可选地,所述第三滑块上设有至少一个第三凸起部,所述第一连接槽412内开设有至少一个与所述第三凸起部一一对应的第三插孔。所述第三凸起部插入到对应一个第三插孔内,以将所述第三滑块安装固定于所述第一连接槽412内。可选地,所述第三凸起部和所述第三插孔的数量均为两个。

[0074] 所述第一连接架411与所述第一遮挡片4一体成型。

[0075] 所述壳体1内还设有第二遮挡片机构,所述第二遮挡片机构包括第二遮挡片42和与所述第二遮挡片42相固定连接的第四传动组件43,所述第四传动组件43带动所述第二遮挡片42进行往复运动,使所述第二遮挡片42移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。当所述第二遮挡片42移动至所述视觉区域时,遮挡另一个近视镜片2和/或远视镜片3。

[0076] 具体地,所述第四传动组件43包括第四支撑座、第四螺杆和第四滑块,所述第四螺杆的两端均转动连接于所述第四支撑座上。所述第四螺杆上设有第四外螺纹,所述第四滑块上开设有第四螺孔,所述第四螺孔内设有与所述第四外螺纹相匹配的第四内螺纹,所述第四螺杆与所述第四滑块通过螺纹连接。所述第四滑块与所述第二遮挡片42固定连接。通

过改变所述第四螺杆的旋转方向,从而改变所述第四滑块的运动方向,如此实现带动所述第二遮挡片42做往复运动。

[0077] 所述第一螺杆212、所述第二螺杆、所述第三螺杆和所述第四螺杆均为双牙梯字形螺杆。

[0078] 所述第四传动组件43还包括第四电机,所述第四电机的旋转轴与所述第四螺杆的一端固定连接。所述第四电机带动所述第四螺杆旋转,进而带动所述第四滑块运动。通过改变所述第四电机的旋转轴的旋转方向,从而改变所述第四螺杆的旋转方向,进而改变所述第四滑块的运动方向。通过设置所述第四电机,从而实现自动带动所述第四滑块做往复运动,避免因手动带动所述第四滑块移动而劳累,且使用方便。

[0079] 所述第二遮挡片42上连接有第二连接架,所述第二连接架上开设有第二连接槽,所述第四滑块安装固定于所述第二连接槽内。进一步地,所述第四滑块通过胶粘、卡扣或过盈配合等方式安装固定于所述第二连接槽内。

[0080] 可选地,所述第四滑块上设有至少一个第四凸起部,所述第二连接槽内开设有至少一个与所述第四凸起部一一对应的第四插孔421。所述第四凸起部插入到对应一个第四插孔421内,以将所述第四滑块安装固定于所述第二连接槽内。可选地,所述第四凸起部和所述第四插孔421的数量均为两个。

[0081] 所述第二连接架与所述第二遮挡片42一体成型。

[0082] 可选地,所述第一支撑座211、所述第二支撑座、所述第三支撑座和所述第四支撑座均相同,所述第一螺杆212、所述第二螺杆、所述第三螺杆和所述第四螺杆均相同,所述第一滑块213、所述第二滑块、所述第三滑块和所述第四滑块均相同,所述第一螺孔2131、所述第二螺孔、所述第三螺孔和所述第四螺孔均相同,所述第一凸起部2132、所述第二凸起部、所述第三凸起部和所述第四凸起部均相同,所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机均相同,所述第一插孔、所述第二插孔3221、所述第三插孔和所述第四插孔421均相同。

[0083] 所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42的位置分别对应于使用者双眼的位置进行设置,所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42用于对不同的单眼进行遮挡,从而使得本眼睛训练仪能够对不同的单眼进行训练。

[0084] 所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42的颜色以能够遮挡视线为宜,尽量为深色。可选地,所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42的颜色均为黑色。

[0085] 所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42的形状和大小以能够遮挡视线为宜,可选地,所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42的大小和形状均分别对应于一个近视镜片2或一个远视镜片3的大小和形状。

[0086] 可选地,请参考图6,所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42均位于两个所述近视镜片2和两个所述远视镜片3之间,即按视线方向依次设置两个所述远视镜片3、所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42和两个所述近视镜片2。

[0087] 在另一个实施方式中,所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42位于两个所述近视镜片2的前方,即按视线方向依次设置两个所述远视镜片3、两个所述近视镜片2和所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42。

[0088] 在又一个实施方式中,所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42位于两个所述远视

镜片3的后方,即按视线方向依次设置所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42、两个所述远视镜片3和两个所述近视镜片2。

[0089] 请参考图3、图7及图8,所述壳体1内还设有电控制部5,所述电控制部5包括电池51,所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机均与所述电池51电连接。所述电池51用于给所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机供电,以让所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机工作。

[0090] 可选地,所述电控制部5还包括主控制电路板52,所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机均通过所述主控制电路板52与所述电池51电连接,即所述电池51与所述主控制电路板52电连接,所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机均与所述主控制电路板52电连接。所述电池51用于给所述主控制电路板52供电,以让所述主控制电路板52工作,所述主控制电路板52再分别控制所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机工作并控制所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机的旋转轴的旋转方向。

[0091] 进一步地,所述电控制部5还包括限位开关电路板53,所述限位开关电路板53与所述主控制电路板52电连接,所述主控制电路板52用于控制所述限位开关电路板53工作。所述第一电机214、所述第二电机、所述第三电机和所述第四电机均电连接至所述限位开关电路板53。所述限位开关电路板53上设有两个第一限位开关531和两个第二限位开关532,两个第一限位开关531分别对应所述第一镜架22和所述第二镜架32的位置设置。当所述第一镜架22缩回所述壳体1内时,触压对应的所述第一限位开关531,所述第一限位开关531关闭并传输信号给所述限位开关电路板53,所述限位开关电路板53进一步控制所述第一电机214停止工作。当所述第二镜架32缩回所述壳体1内时,触压对应的所述第一限位开关531,所述第一限位开关531关闭并传输信号给所述限位开关电路板53,所述限位开关电路板53进一步控制所述第二电机停止工作。

[0092] 两个所述第二限位开关532分别对应所述第一连接架411和所述第二连接架的位置设置。当所述第一遮挡片4缩回所述壳体1内时,触压对应的所述第二限位开关532,所述第二限位开关532关闭并传输信号给所述限位开关电路板53,所述限位开关电路板53进一步控制所述第三电机停止工作。当所述第二遮挡片42缩回所述壳体1内时,触压对应的所述第二限位开关532,所述第二限位开关532关闭并传输信号给所述限位开关电路板53,所述限位开关电路板53进一步控制所述第四电机停止工作。

[0093] 可选地,所述限位开关电路板53的数量为三个,两个所述第一限位开关531共同设置在一个限位开关电路板53上,两个所述第二限位开关532分别设置于另两个限位开关电路板53上。

[0094] 在另一个实施方式中,所述限位开关电路板53的数量为四个。两个所述第一限位开关分别设置于两个限位开关电路板53上,两个所述第二限位开关532分别设置于另两个限位开关电路板53上。

[0095] 请回看图5,所述壳体1上还开设有至少一个镜片出口13,所述视觉区域位于所述镜片出口13外。

[0096] 在本实施方式中,所述镜片出口13的数量为两个,每个镜片出口13的位置与一个近视镜片2或远视镜片3或第一遮挡片4或第二遮挡片42相对应。每个镜片出口13用于对应

一个近视镜片2或所述远视镜片3或所述第一遮挡片4或所述第二遮挡片42进行往复运动时穿过,从而使得所述近视镜片2或所述远视镜片3或所述第一遮挡片4或所述第二遮挡片42能够伸出至所述壳体1外和缩回所述壳体1内,从而移动至所述视觉区域和移出所述视觉区域。

[0097] 在其他实施方式中,所述镜片出口13的数量为一个,一个镜片出口13用于两个近视镜片2或两个远视镜片3或第一遮挡片4和第二遮挡片42穿过。

[0098] 在其他实施方式中,所述视觉区域可以位于所述壳体1的内部。

[0099] 可选地,每个镜片出口13的形状为矩形。

[0100] 请参考图1及图7,所述眼睛训练仪还包括导光件6,所述壳体1上开设有与所述导光件6相对应的导光孔14。所述导光件6收容于所述导光孔14内,并与所述主控制电路板52电连接,所述导光件6用于开机指示、充电指示及电量提醒等灯光指示。

[0101] 所述眼睛训练仪还包括至少一个按键,所述壳体1上开设有至少一个与所述按键相对应的按键孔。每个按键收容于对应一个按键孔内,并与所述主控制电路板52电连接,所述按键用于控制所述眼睛训练仪的开关机,或者用于增大所述近视镜片2和所述远视镜片3的切换时间,又或者用于减小所述近视镜片2和所述远视镜片3的切换时间,又或者用于控制所述第一遮挡片4或所述第二遮挡片42伸出至所述壳体1外。

[0102] 在本实施方式中,所述按键的数量为三个,分别为开关机键7、增大键8和减小键9。所述按键孔的数量为三个,并分别为第一通孔15、第二通孔16和第三通孔17。所述开关机键7收容于所述第一通孔15内,并用于控制所述眼睛训练仪的开启和停止工作。所述增大键8收容于所述第二通孔16内,短按所述增大键用于增大所述近视镜片2和所述远视镜片3的切换时间,长按所述增大键用于控制所述第一遮挡片4伸出所述壳体1外部。所述减小键9收容于所述第三通孔17内,短按所述减小键用于减小所述近视镜片2和所述远视镜片3的切换时间,长按所述减小键用于控制所述第二遮挡片42伸出所述壳体1外部。

[0103] 请参考图1,所述眼睛训练仪还包括头部固定件10和佩戴罩20,所述头部固定件10连接于所述壳体1上,所述头部固定件10用于将所述眼睛训练仪固定于头部,使所述眼睛训练仪成为头戴式眼睛训练仪,使用方便。

[0104] 所述壳体1包括佩戴面206,所述佩戴面206为本眼睛训练仪在佩戴时靠近使用者头部的一面,所述佩戴罩20连接于所述佩戴面206上。

[0105] 具体地,请参考图9至图11,所述佩戴面206上设有至少一个第一卡接件,所述佩戴罩上设有至少一个与所述第一卡接件一一对应并配合的第二卡接件,所述佩戴罩通过所述第二卡接件和所述第一卡接件的卡合可拆卸的连接于所述佩戴面206上。

[0106] 进一步地,所述第一卡接件为开设于所述佩戴面206上的连接卡槽101,所述第二卡接件为与所述连接卡槽101相配合的卡柱201,所述卡柱201插入到所述连接卡槽101内卡合连接固定。

[0107] 所述佩戴罩20上还开设有至少一个与所述卡柱201一一对应的安装插孔202,每个卡柱201连接固定于对应的所述安装插孔202的位置相对的两个侧边上,所述卡柱201位于所述安装插孔202内并将所述安装插孔202分割成两个缝隙。所述连接卡槽101由两个间隔相对的卡槽侧壁102形成,所述连接卡槽101的两个卡槽侧壁102分别插入到所述两个缝隙内。

[0108] 可选地,所述卡柱201、所述连接卡槽101和所述安装插孔202的数量均为两个,两个卡柱201分别位于所述佩戴罩20一表面的两侧,两个连接卡槽101分别位于所述佩戴面206的两侧。

[0109] 可选地,所述卡柱201为圆柱形,所述安装插孔202为矩形。

[0110] 具体地,所述佩戴罩20包括外罩203、弹性部204和支架205,所述外罩203与所述支架205固定连接。所述弹性部204位于所述外罩203与所述支架205之间,并固定连接于所述支架205上。所述外罩203用于保护所述佩戴罩20内部结构。所述弹性部204用于填充所述佩戴罩20内部结构,并具有弹性,佩戴时更加舒适,也更加贴合。

[0111] 可选地,所述外罩203与所述支架205采用熔接工艺相固定连接。

[0112] 可选地,所述外罩203为化纤布,耐磨、不霉烂,经久耐用,易清洗、易干燥,便于清洗和晾晒,保持干净卫生。所述弹性部204为化学泡棉,所述支架205和所述壳体1均为塑胶材料制成。

[0113] 由于所述佩戴罩20是通过卡柱201卡合连接于所述壳体1上的,故所述佩戴罩20是可拆卸的,便于清洗和更换,减少了细菌的产生,健康卫生。而且佩戴罩20可制作成不同厚度的,也可以更换不同厚度的佩戴罩,来调节壳体1离开额头的距离,进而调节了近视镜片2或远视镜片3离使用者眼睛的距离,满足不同的人的需求,佩带起来也更加舒适。

[0114] 请参考图12,所述壳体1包括上盖18和壳体主体19,所述壳体主体19为槽型结构。所述上盖18和所述壳体主体19通过卡扣、螺丝或螺栓连接。所述第一内表面11和所述第二内表面12均为所述壳体主体19内的位置相对的两个内表面,所述镜片出口13开设于所述壳体主体19上。所述导光孔14和所述按键孔均开设于所述上盖18上,所述连接卡槽101开设于所述壳体主体19上,所述头部固定件10也连接于所述壳体主体19上。

[0115] 所述上盖18上设有至少一个卡扣182,所述壳体主体19上设有至少一个卡孔192或卡槽193。所述卡孔192或所述卡槽193与所述卡扣182一一对应并相互配合,所述卡扣182插入到对应一个卡孔192或卡槽193内,将所述上盖18和所述壳体主体19连接固定。

[0116] 下面结合具体使用过程对该眼睛训练仪进行说明:

[0117] 当需要对双眼进行训练时,此时可以控制所述第一传动组件21带动两个所述近视镜片2伸出所述壳体1外时,并且控制所述第二传动组件31带动两个所述远视镜片3位于所述壳体1内,这样就使得只有两个近视镜片2位于所述视觉区域内。使用者通过两个所述近视镜片2做看近处的训练,当看近处的训练完成后,即第一预设时间后,再控制两个所述近视镜片2与两个所述远视镜片3位置互换,使用者通过两个所述远视镜片3做看远处的训练,当看远处的训练完成后,即第二预设时间后,再控制两个远视镜片3与两个所述近视镜片31位置互换,如此交替进行看近处和看远处的训练,从而对双眼进行训练。

[0118] 前面的控制是先做看近处的训练后做看远处的训练,此外,还可以先进行看远处的训练,再进行看近处的训练。

[0119] 此外,在对眼睛训练时,使用者可能会有对单眼进行训练的需求。那么此时,可以控制所述第三传动组件41带动所述第一遮挡片4伸出所述壳体1外,并且控制所述第四传动组件43带动所述第二遮挡片42位于所述壳体1内,从而使得只有所述第一遮挡片位于所述视觉区域内,所述第一遮挡片对其中一个眼睛(例如左眼)进行遮挡,从而对另一个没有遮挡的单眼进行训练。对该单眼训练完成后,即第三预设时间后,再控制所述第三传动组件41

带动所述第一遮挡片4缩回所述壳体1内。

[0120] 也可以控制所述第二遮挡片机构的第四传动组件43带动所述第二遮挡片42伸出所述壳体1外,并且控制所述第三传动组件带动所述第一遮挡片位于所述壳体1内,从而使得只有所述第二遮挡片42位于所述视觉区域内,对另一个眼睛(例如右眼)进行遮挡,从而实现另一个没有遮挡的单眼进行训练。对该单眼训练完成后,即第四预设时间后,再控制所述第四传动组件43带动所述第二遮挡片42缩回所述壳体1内。

[0121] 所述第一预设时间、所述第二预设时间、所述第三预设时间和所述第四预设时间均可调节。

[0122] 详细的工作过程为:所述电池51给所述主控制电路板52供电,所述主控制电路板52工作并控制所述第一电机214(或所述第二电机)工作,并控制所述第一电机214(或所述第二电机)的旋转轴向第一旋转方向旋转。所述第一电机214(或所述第二电机)的旋转轴带动所述第一螺杆212(或所述第二螺杆)向第一旋转方向旋转,从而带动所述第一滑块213(或所述第二滑块)向第一运动方向移动。所述第一滑块213(或所述第二滑块)带动两个所述近视镜片2(或两个所述远视镜片3)向第一运动方向移动,每个所述近视镜片2(或每个所述远视镜片3)穿过对应的所述镜片出口13,伸出至所述壳体1外部,从而移动至所述视觉区域,使用者通过两个所述近视镜片2(或两个所述远视镜片3)做看近处(或看远处)的训练。

[0123] 两个所述近视镜片2(或两个所述远视镜片3)移动至所述视觉区域第一预设时间后,所述主控制电路板52控制所述第一电机214(或所述第二电机)的旋转轴向第二旋转方向旋转,所述第二旋转方向与所述第一旋转方向相反。所述第一电机214(或所述第二电机)的旋转轴带动所述第一螺杆212(或所述第二螺杆)向第二旋转方向旋转,从而带动所述第一滑块213(或所述第二滑块)向第二运动方向移动,进而带动两个所述近视镜片2(或两个所述远视镜片3)向第二运动方向移动,所述第二运动方向与所述第一运动方向相反。每个近视镜片2(或每个远视镜片3)穿过对应的所述镜片出口13,缩回所述壳体1内,从而移出所述视觉区域。所述第一镜架22(或所述第二镜架32)触压对应的所述第一限位开关531,所述第一限位开关531关闭并传输信号给所述限位开关电路板53,所述限位开关电路板53进而控制所述第一电机214(或所述第二电机)停止工作,进而不带动两个所述近视镜片2(或两个所述远视镜片3)运动。

[0124] 所述主控制电路板52再控制所述第二电机(或所述第一电机214)工作,从而带动两个所述远视镜片3(或两个所述近视镜片2)伸出至所述壳体1外部,从而移动至所述视觉区域,使用者通过两个所述远视镜片3(或两个所述近视镜片2)做看远处(或看近处)的训练。

[0125] 两个所述远视镜片3(或两个所述近视镜片2)移动至所述视觉区域第二预设时间后,所述主控制电路板52控制所述第二电机(或所述第一电机214)的旋转轴改变旋转方向,从而带动两个所述远视镜片3(或两个所述近视镜片2)缩回所述壳体1内,从而移出所述视觉区域,所述第二镜架32(或所述第一镜架22)触压对应的所述第一限位开关531,所述第一限位开关531关闭并传输信号给所述限位开关电路板53,所述限位开关电路板53进而控制所述第二电机(或所述第一电机214)停止工作,进而不带动两个所述远视镜片3(或两个所述近视镜片2)运动。

[0126] 如此交替使两个所述近视镜片2和两个所述远视镜片3移动至所述视觉区域,对人

眼做交替看近处和看远处的训练,从而对眼睛进行训练,锻炼眼球的晶状体和睫状肌,预防近视或矫正视力。由于所述眼睛训练仪是交替移动所述近视镜片2和所述远视镜片3至所述视觉区域的,分别对眼睛做看近处和看远处的训练,而不是通过叠加镜片的方式对眼睛做看近处和看远处的训练,镜片度数设置简单,也更加灵活方便,也避免了因叠加镜片而带来的镜片度数错误问题而带来的危害。

[0127] 可选地,通过短按所述第二按键7增大所述第一预设时间和所述第二预设时间,通过短按所述第三按键8减小所述第一预设时间和所述第二预设时间。

[0128] 所述主控制电路板52控制所述第三电机工作,从而带动所述第一遮挡片4伸出至所述壳体1外部,从而使得所述第一遮挡片4移动至所述视觉区域,所述第一遮挡片4遮挡住其中一个眼睛,另一个眼睛交替做看近处和看远处的训练,从而对单眼进行训练。

[0129] 当所述第一遮挡片4移动至所述视觉区域第三预设时间后,所述主控制电路板52控制所述第三电机的旋转轴改变旋转方向,从而带动所述第一遮挡片4缩回所述壳体1内,从而使得所述第一遮挡片4移出所述视觉区域,所述第一遮挡片4的第一连接架411触压对应的所述第二限位开关532,所述第二限位开关532关闭并传输信号给所述限位开关电路板53,所述限位开关电路板53进而控制对应的所述第三电机停止工作,进而不带动所述第一遮挡片4运动。

[0130] 同理,可控制所述第二遮挡片42对另一个眼睛进行遮挡,从而对另一单眼进行训练。

[0131] 可选地,通过长按所述第二按键7控制所述第一遮挡片4伸出至所述壳体1外,通过长按所述第三按键8控制所述第二遮挡片42伸出所述壳体1外。

[0132] 本实用新型提供的眼睛训练仪通过头部固定件10佩带于头部,再在壳体1上连接佩戴罩20。佩戴时,佩戴罩20与人体头部相接触,佩带舒适。

[0133] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0134] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连通”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0135] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

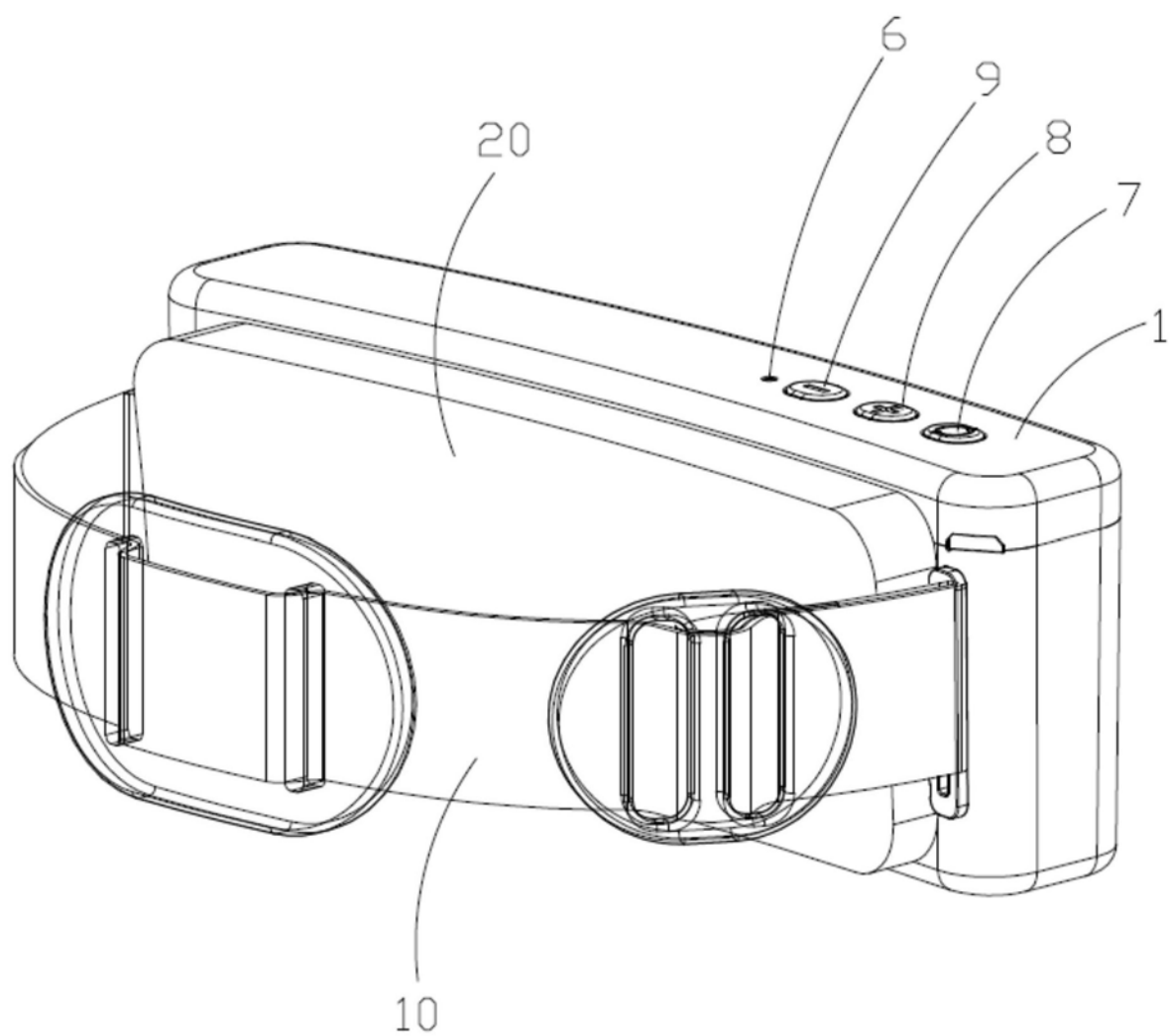


图1

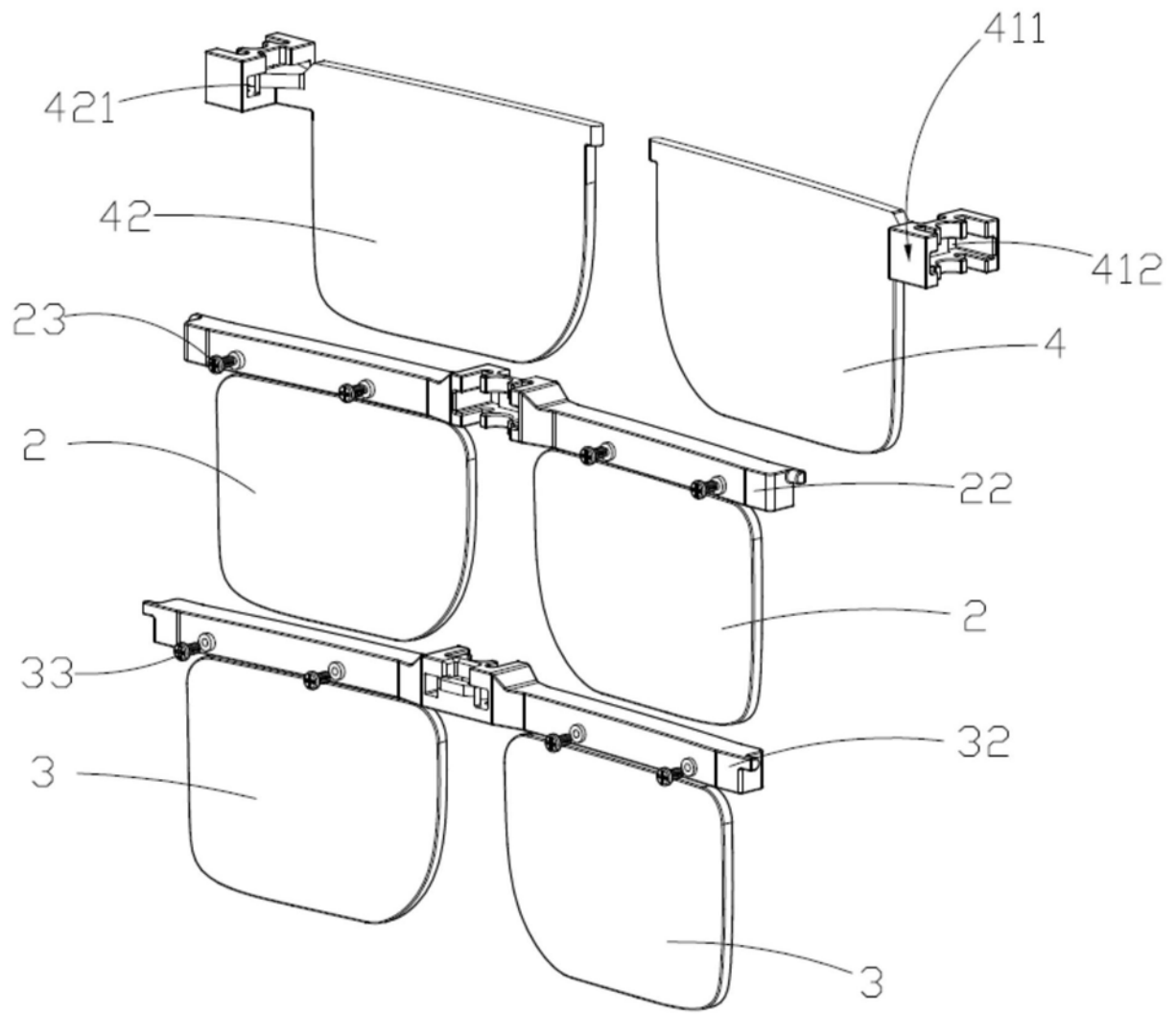


图2

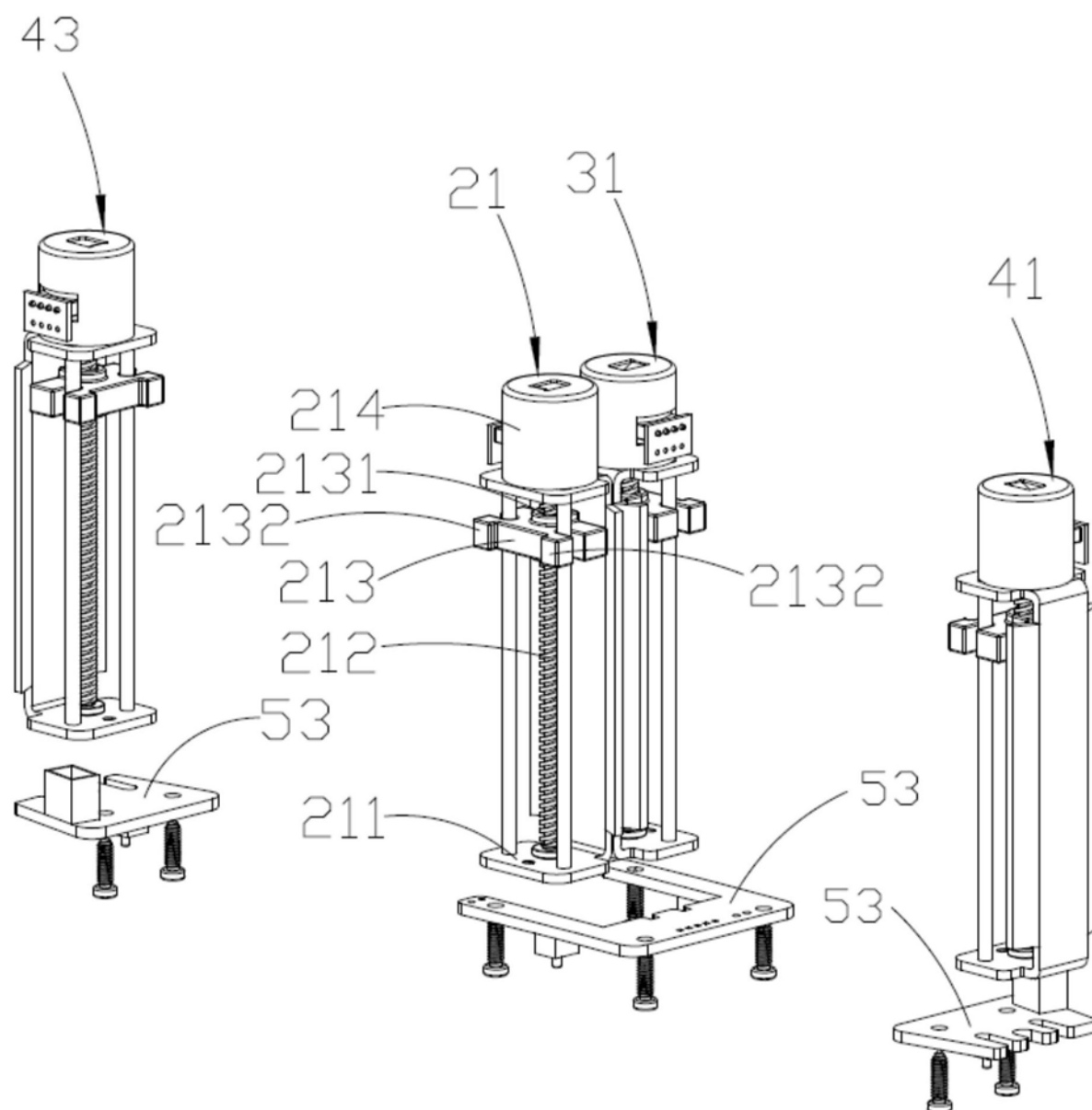


图3

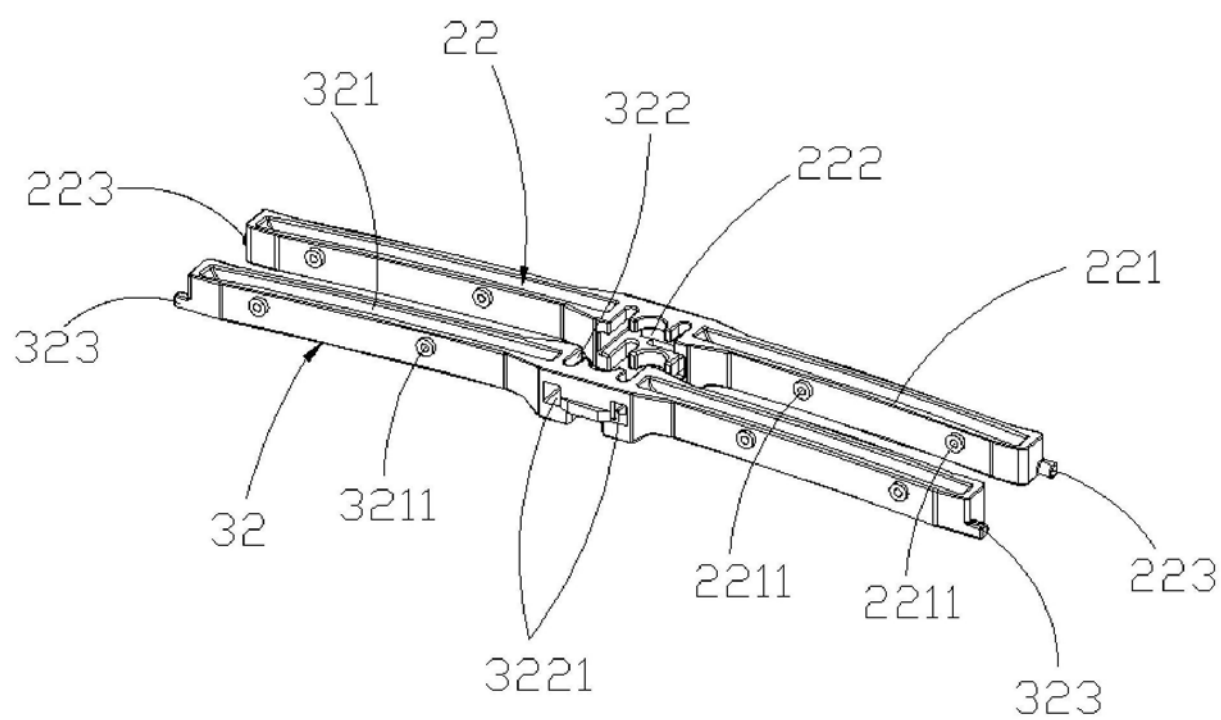


图4

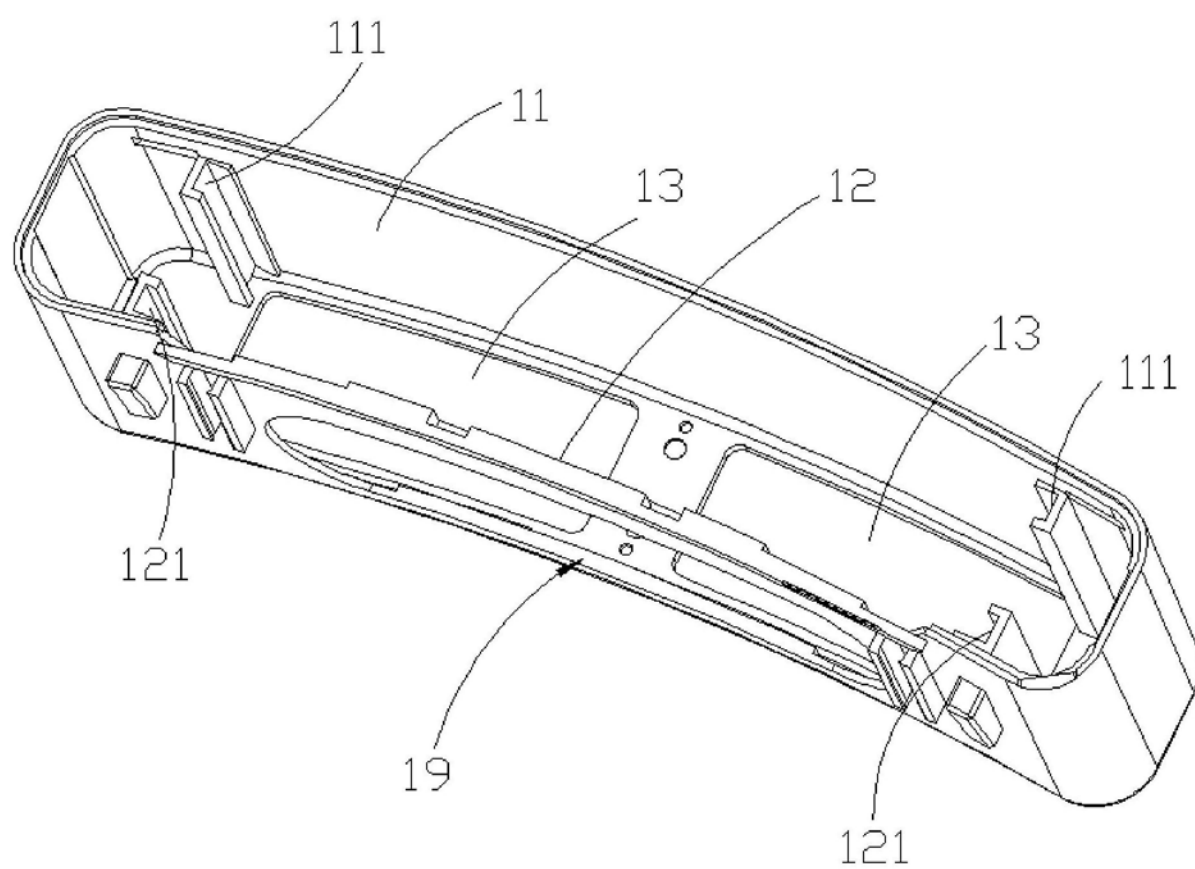


图5

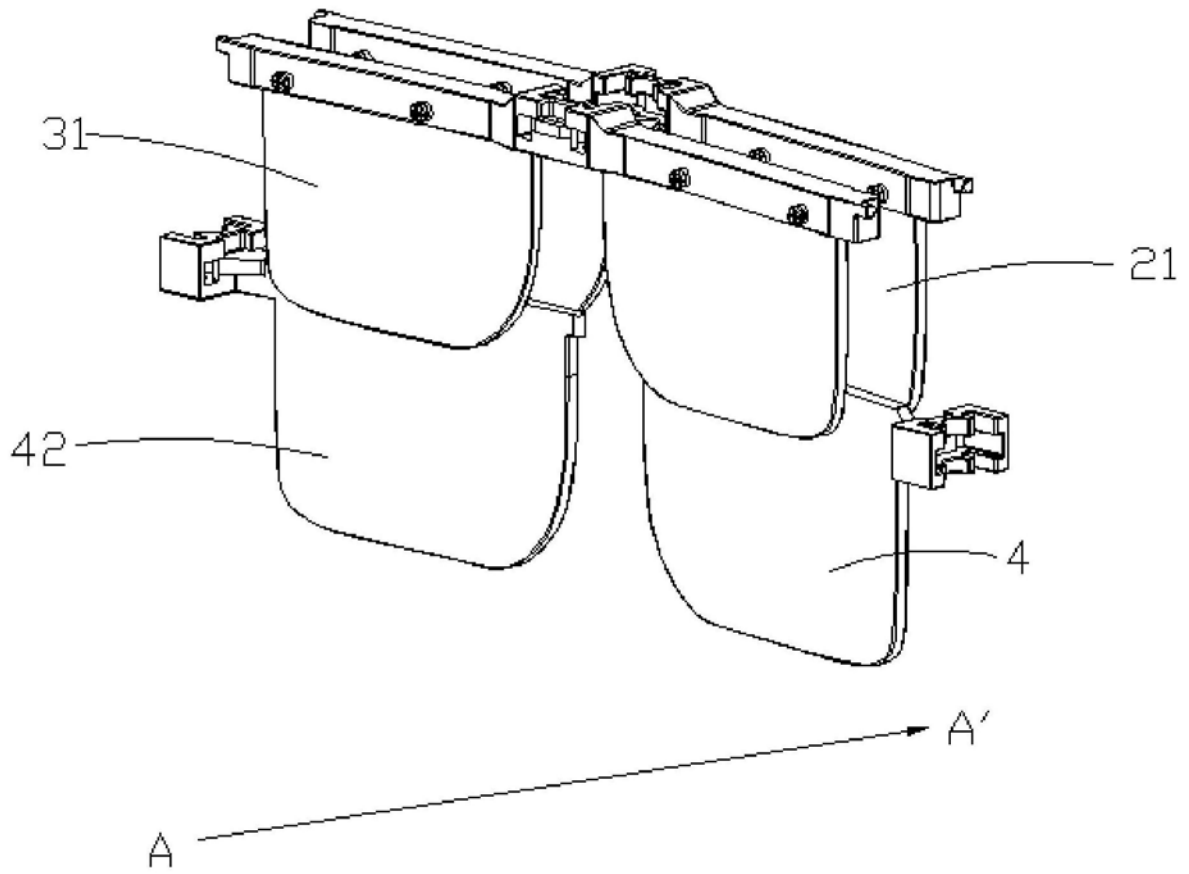


图6

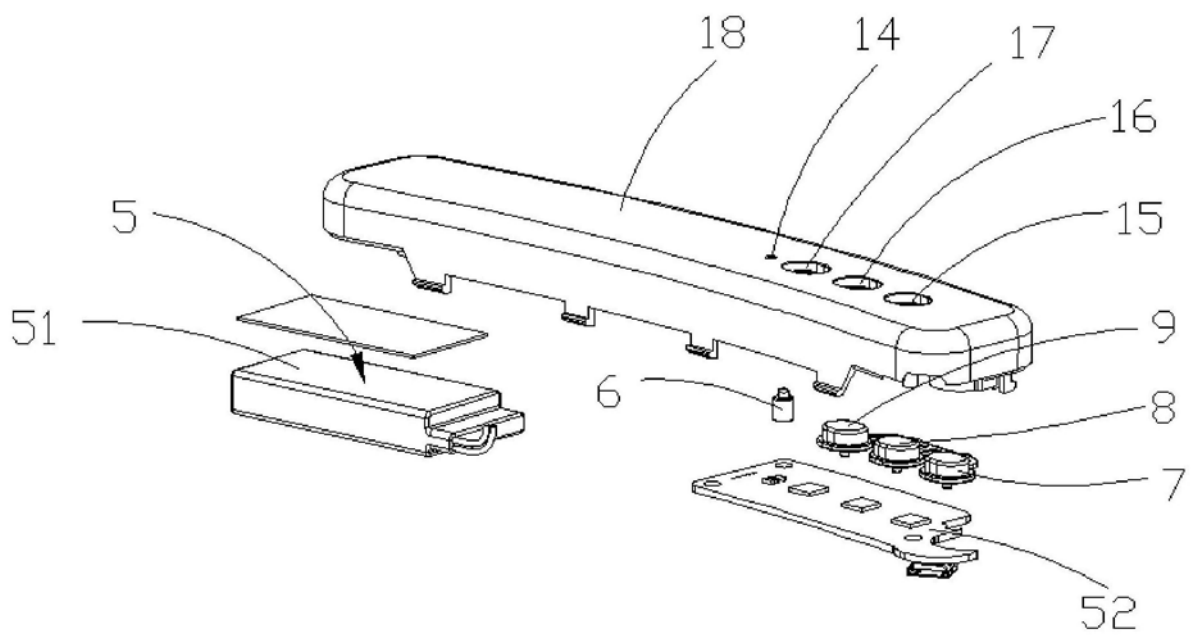


图7

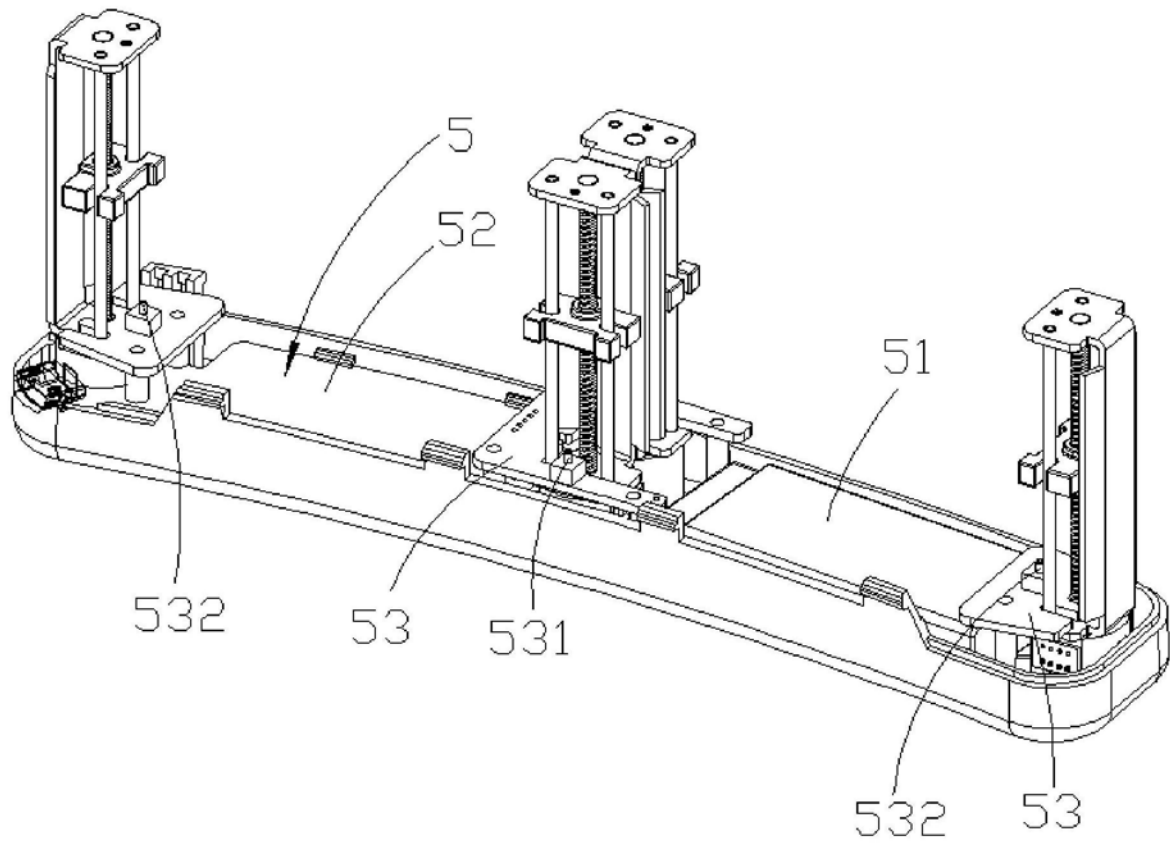


图8

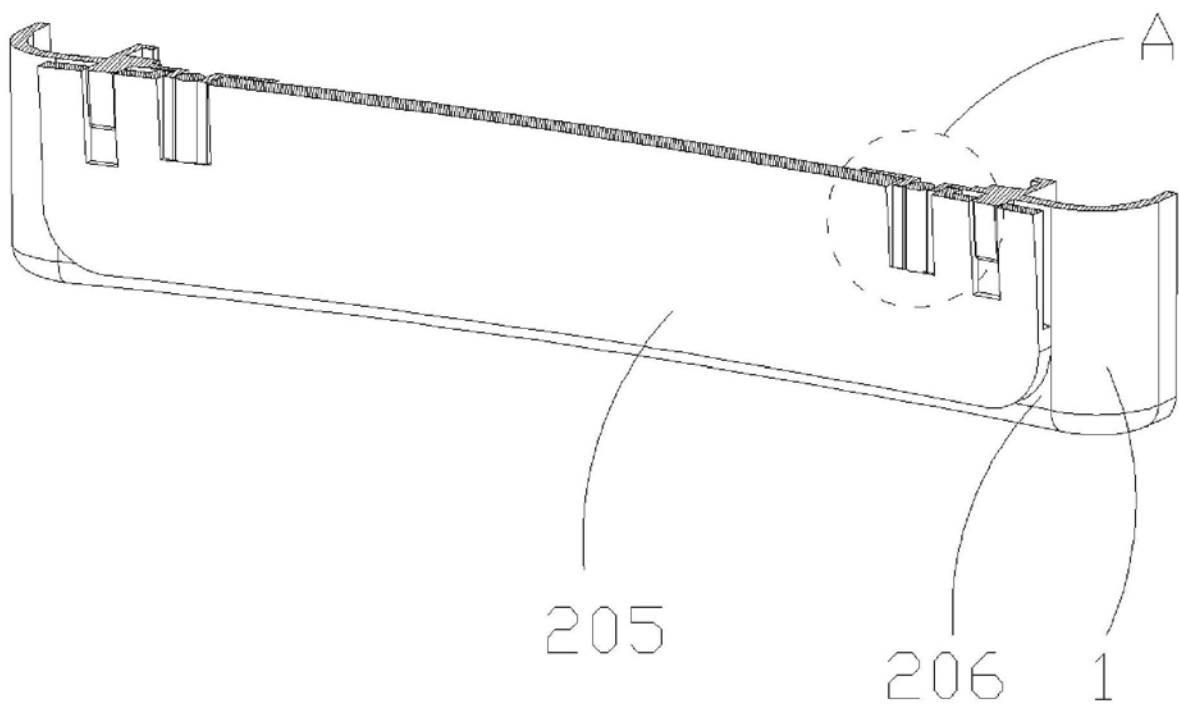


图9

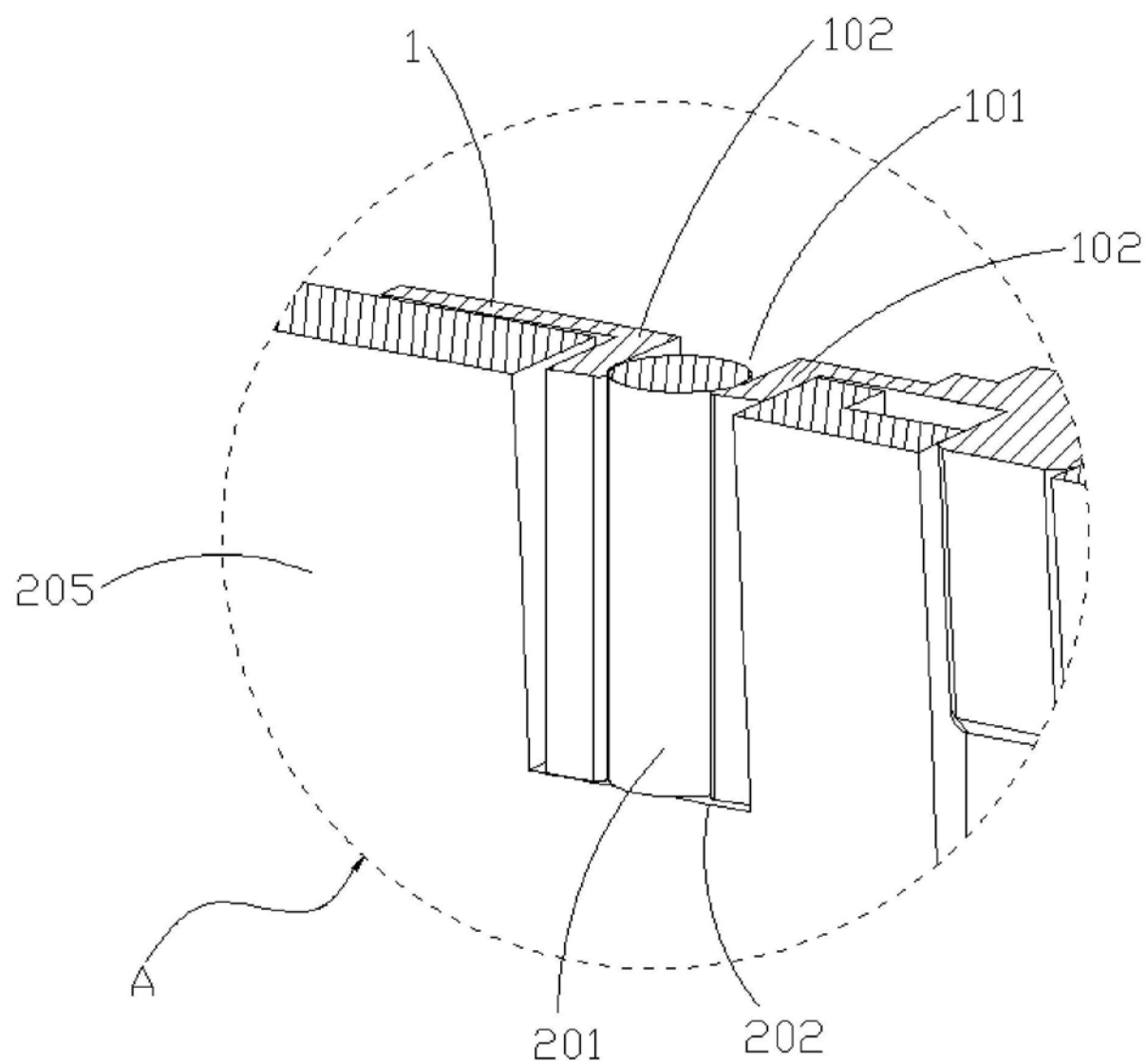


图10

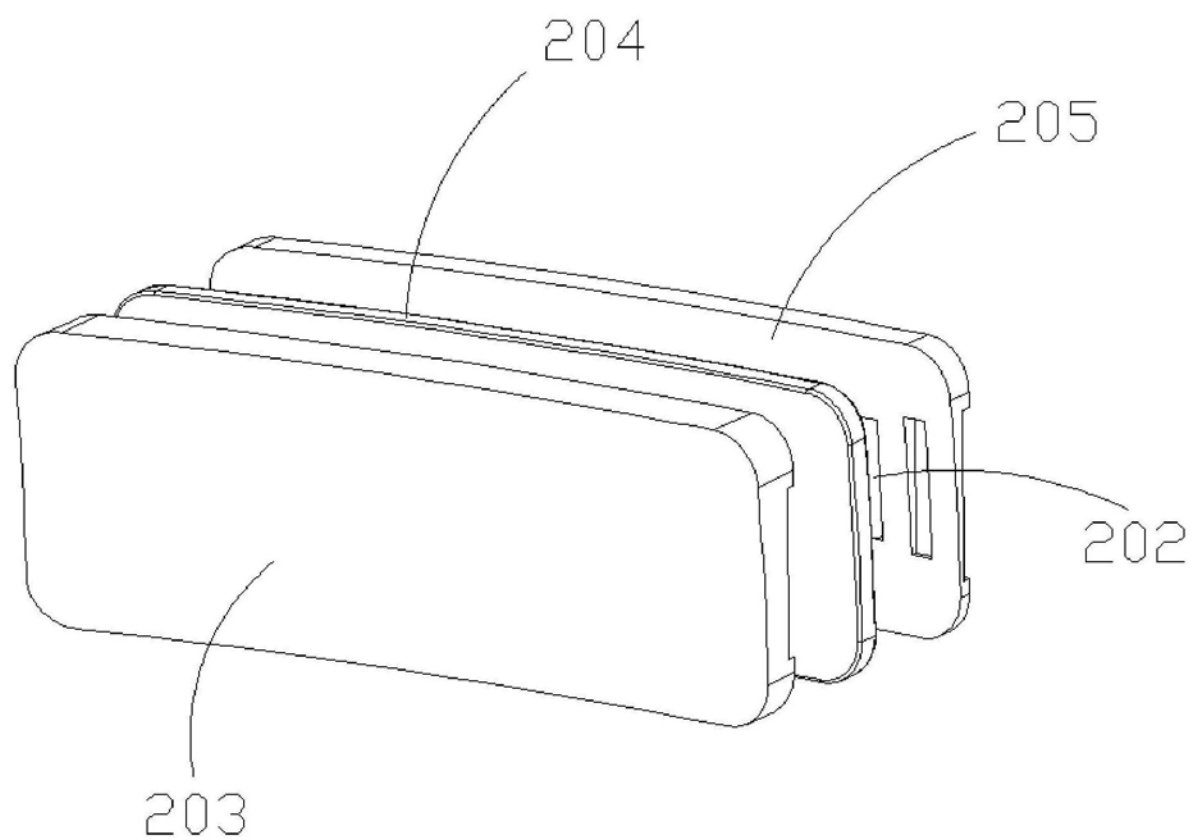


图11

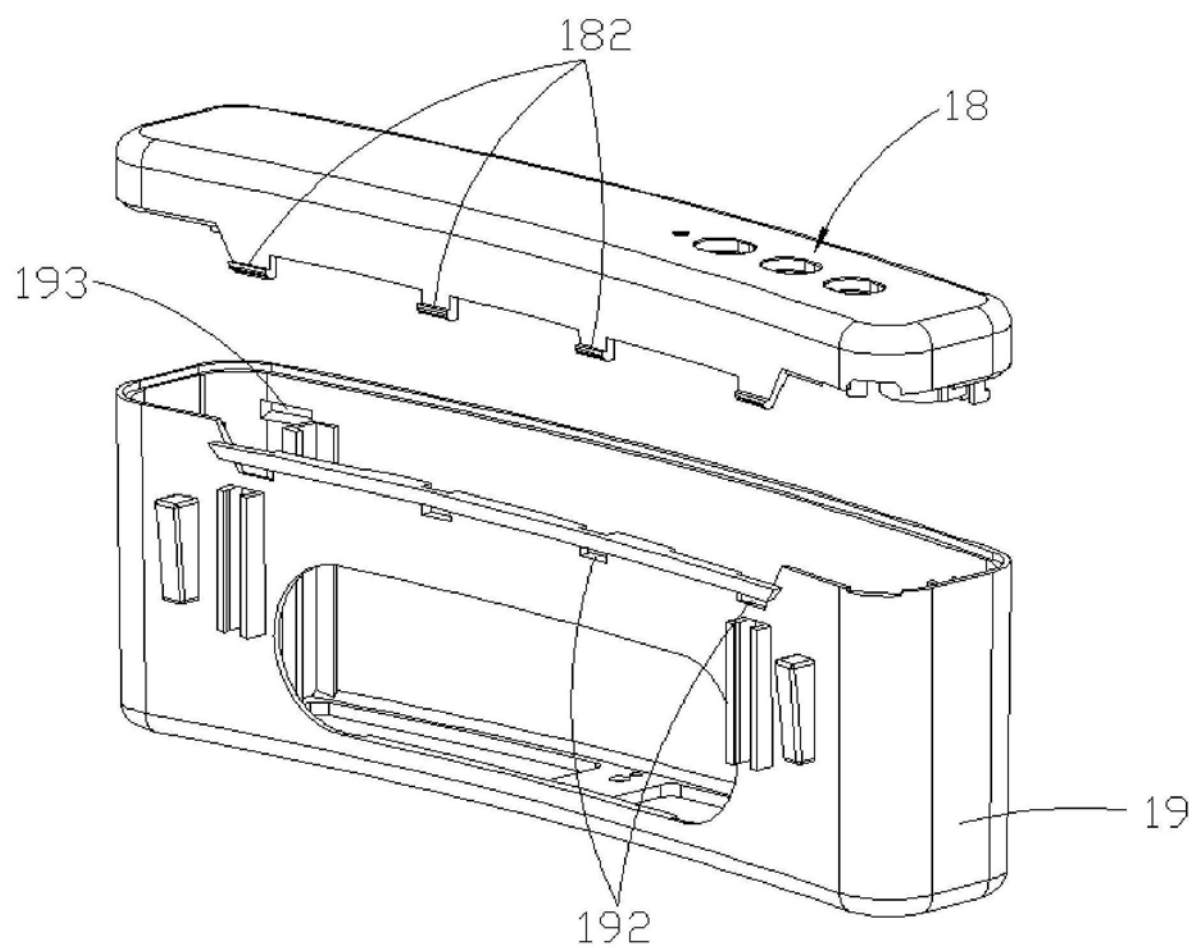


图12