



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109223465 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811224152.4

(22)申请日 2018.10.19

(71)申请人 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)

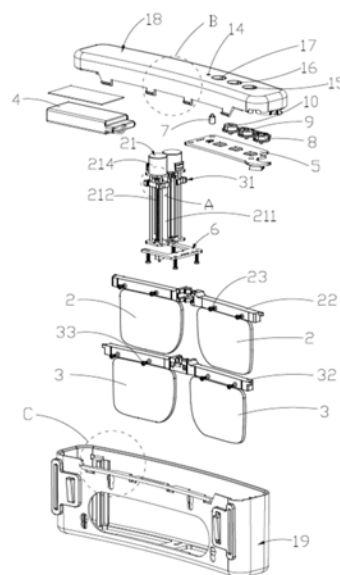
权利要求书2页 说明书10页 附图9页

(54)发明名称

一种眼睛训练仪

(57)摘要

本发明涉及眼保健技术领域,具体涉及一种眼睛训练仪;一种眼睛训练仪,包括壳体,壳体内设有近视镜片机构和远视镜片机构;壳体上设置有视觉区域;近视镜片机构包括近视镜片和与近视镜片相固定连接的第一传动组件,第一传动组件带动近视镜片进行往复运动,使近视镜片移动至视觉区域或移出视觉区域;远视镜片机构包括远视镜片和与远视镜片相固定连接的第二传动组件,第二传动组件带动远视镜片进行往复运动,使远视镜片移动至视觉区域或移出视觉区域;本发明提供的眼睛训练仪通过设置第一传动组件带动近视镜片进行往复运动,第二传动组件带动远视镜片进行往复运动,横向占用空间小,使用方便。



1. 一种眼睛训练仪,其特征在于:包括壳体,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。

2. 根据权利要求1所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述近视镜片的数量为两个,所述第一传动组件的数量为一个,两个所述近视镜片均与所述第一传动组件固定连接;所述远视镜片的数量为两个,所述第二传动组件的数量为一个,两个所述远视镜片均与所述第二传动组件固定连接。

3. 根据权利要求2所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述第一传动组件包括第一支撑座、第一螺杆和第一滑块,所述第一螺杆的两端均与所述第一支撑座转动连接;所述第一螺杆上设有第一外螺纹;所述第一滑块上开设有第一螺孔,所述第一螺孔内开设有与所述第一外螺纹相匹配的第一内螺纹,所述第一螺杆与所述第一滑块通过螺纹连接;两个所述近视镜片均与所述第一滑块固定连接;所述第二传动组件包括第二支撑座、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;两个所述远视镜片均与所述第二滑块固定连接。

4. 根据权利要求3所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述第一传动组件还包括第一电机,所述第一电机的旋转轴与所述第一螺杆的一端固定连接;所述第二传动组件还包括第二电机,所述第二电机的旋转轴与所述第二螺杆的一端固定连接。

5. 根据权利要求3所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述近视镜片机构还包括第一镜架,所述第一镜架上开设有两个与两个所述近视镜片一一对应的第一凹槽;每个近视镜片安装固定于对应一个第一凹槽内,所述第一镜架与所述第一滑块固定连接;所述远视镜片还包括第二镜架,所述第二镜架上开设有两个与两个所述远视镜片一一对应的第二凹槽;每个远视镜片安装固定于对应一个第二凹槽内,所述第二镜架与所述第二滑块固定连接。

6. 根据权利要求5所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述第一镜架上开设有第一安装槽,所述第一滑块安装固定于所述第一安装槽内;所述第二镜架上开设有第二安装槽,所述第二滑块安装固定于所述第二安装槽内。

7. 根据权利要求5所述的眼睛训练仪,其特征在于:每个第一凹槽内开设有至少一个第一安装螺孔,所述第一安装螺孔与对应的所述第一凹槽相连通;所述近视镜片机构还包括至少一个与所述第一安装螺孔一一对应的第一螺钉,将所述近视镜片放置于对应一个第一凹槽内,所述第一螺钉与所述第一安装螺孔螺纹配合并穿过所述第一安装螺孔,抵压所述近视镜片,以将所述近视镜片固定于所述第一凹槽内;每个第二凹槽内开设有至少一个第二安装螺孔,所述第二安装螺孔与对应的所述第二凹槽相连通;所述远视镜片机构还包括

至少一个与所述第二安装螺孔一一对应的第二螺钉,将所述远视镜片放置于对应一个第二凹槽内,所述第二螺钉与所述第二安装螺孔螺纹配合并穿过所述第二安装螺孔,抵压所述远视镜片,以将所述远视镜片固定于所述第二凹槽内。

8.根据权利要求4所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体内还设有电控制部,所述电控制部包括电池,所述第一电机和所述第二电机均与所述电池电连接。

9.根据权利要求8所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述电控制部还包括主控制电路板,所述第一电机和所述第二电机均通过所述主控制电路板与所述电池电连接。

10.根据权利要求9所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述电控制部还包括限位开关电路板,所述限位开关电路板与所述主控制电路板电连接;所述第一电机和所述第二电机均电连接至所述限位开关电路板;所述限位开关电路板上设置有两个第一限位开关,两个所述第一限位开关分别对应所述第一镜架和所述第二镜架的位置设置。

11.根据权利要求10所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述限位开关电路板的数量为一个,两个所述第一限位开关共同设置在一个限位开关电路板上。

12.根据权利要求9所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述第一镜架的两端均设有第一骨位,所述第二镜架的两端均设有第二骨位;所述壳体内包括位置相对的第一内表面和第二内表面,所述第一内表面上设有两个第一导槽,每个所述第一骨位位于对应一个所述第一导槽内;所述第二内表面上设有两个第二导槽,每个所述第二骨位位于对应一个所述第二导槽内。

13.根据权利要求12所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体上还开设有至少一个镜片出口,所述视觉区域位于所述镜片出口外。

14.根据权利要求13所述的眼睛训练仪,其特征在于:还包括导光件,所述壳体上开设有与所述导光件相对应的导光孔;所述导光件收容于所述导光孔内,并与所述主控制电路板电连接。

15.根据权利要求14所述的眼睛训练仪,其特征在于:还包括至少一个按键,所述壳体上开设有至少一个与所述按键一一对应的按键孔;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电连接。

16.根据权利要求15所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体上还连接有头部固定件。

17.根据权利要求16所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体包括上盖和壳体主体,所述上盖和所述壳体主体通过卡扣、螺丝或螺栓连接;所述第一内表面和所述第二内表面为所述壳体主体内的位置相对的两个内表面,所述镜片出口开设于所述壳体主体上;所述导光孔和所述按键孔均开设于所述上盖上,所述头部固定件固定于所述壳体主体的外表面。

18.根据权利要求3所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述第一螺杆和所述第二螺杆均为双牙梯字形螺杆。

一种眼睛训练仪

技术领域

[0001] 本发明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，伴随着看电脑、玩手机等愈来愈频繁，造成近视程度越来越大，近视的人越来越多，故预防近视或者矫正视力就变得尤为重要。

[0003] 现有的眼睛训练仪，通常由两组镜片组成。其中，第一组镜片通常固定，第二组镜片需要翻转或者旋转，进而与第一组镜片重叠或分开。这样调节用户通过不同的镜片观看景物，从而对眼睛进行调节，以实现预防近视或者是矫正视力。

发明内容

[0004] (一) 本发明的目的是提供一种镜片可伸缩的眼睛训练仪。

[0005] (二) 技术方案

[0006] 为了实现上述技术问题，本发明提供了一种眼睛训练仪，包括壳体，所述壳体内设有近视镜片机构和远视镜片机构；

[0007] 所述壳体上设置有视觉区域；

[0008] 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；

[0009] 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。

[0010] 本发明提供的眼睛训练仪通过设置第一传动组件带动所述近视镜片进行往复运动，所述第二传动组件带动所述远视镜片进行往复运动，横向占用空间小，使用方便。

[0011] 进一步地，所述近视镜片的数量为两个，所述第一传动组件的数量为一个，两个所述近视镜片均与所述第一传动组件固定连接；所述远视镜片的数量为两个，所述第二传动组件的数量为一个，两个所述远视镜片均与所述第二传动组件固定连接。

[0012] 进一步地，所述第一传动组件包括第一支撑座、第一螺杆和第一滑块，所述第一螺杆的两端均与所述第一支撑座转动连接；所述第一螺杆上设有第一外螺纹；所述第一滑块上开设有第一螺孔，所述第一螺孔内开设有与所述第一外螺纹相匹配的第一内螺纹，所述第一螺杆与所述第一滑块通过螺纹连接；两个所述近视镜片均与所述第一滑块固定连接；所述第二传动组件包括第二支撑座、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；两个所述远视镜片均与所述第二滑块固定连接。

[0013] 进一步地，所述第一传动组件还包括第一电机，所述第一电机的旋转轴与所述第

一螺杆的一端固定连接;所述第二传动组件还包括第二电机,所述第二电机的旋转轴与所述第二螺杆的一端固定连接。

[0014] 进一步地,所述近视镜片机构还包括第一镜架,所述第一镜架上开设有两个与两个所述近视镜片一一对应的第一凹槽;每个近视镜片安装固定于对应一个第一凹槽内,所述第一镜架与所述第一滑块固定连接;所述远视镜片还包括第二镜架,所述第二镜架上开设有两个与两个所述远视镜片一一对应的第二凹槽;每个远视镜片安装固定于对应一个第二凹槽内,所述第二镜架与所述第二滑块固定连接。

[0015] 进一步地,所述第一镜架上开设有第一安装槽,所述第一滑块安装固定于所述第一安装槽内;所述第二镜架上开设有第二安装槽,所述第二滑块安装固定于所述第二安装槽内。

[0016] 进一步地,每个第一凹槽内开设有至少一个第一安装螺孔,所述第一安装螺孔与对应的所述第一凹槽相连通;所述近视镜片机构还包括至少一个与所述第一安装螺孔一一对应的第一螺钉,将所述近视镜片放置于对应一个第一凹槽内,所述第一螺钉与所述第一安装螺孔螺纹配合并穿过所述第一安装螺孔,抵压所述近视镜片,以将所述近视镜片固定于所述第一凹槽内;每个第二凹槽内开设有至少一个第二安装螺孔,所述第二安装螺孔与对应的所述第二凹槽相连通;所述远视镜片机构还包括至少一个与所述第二安装螺孔一一对应的第二螺钉,将所述远视镜片放置于对应一个第二凹槽内,所述第二螺钉与所述第二安装螺孔螺纹配合并穿过所述第二安装螺孔,抵压所述远视镜片,以将所述远视镜片固定于所述第二凹槽内。

[0017] 进一步地,所述壳体内还设有电控制部,所述电控制部包括电池,所述第一电机和所述第二电机均与所述电池电连接。

[0018] 进一步地,所述电控制部还包括主控制电路板,所述第一电机和所述第二电机均通过所述主控制电路板与所述电池电连接。

[0019] 进一步地,所述电控制部还包括限位开关电路板,所述限位开关电路板与所述主控制电路板电连接;所述第一电机和所述第二电机均电连接至所述限位开关电路板;所述限位开关电路板上设置有两个第一限位开关,两个所述第一限位开关分别对应所述第一镜架和所述第二镜架的位置设置。

[0020] 进一步地,所述限位开关电路板的数量为一个,两个所述第一限位开关共同设置在一个限位开关电路板上。

[0021] 进一步地,所述第一镜架的两端均设有第一骨位,所述第二镜架的两端均设有第二骨位;所述壳体内包括位置相对的第一内表面和第二内表面,所述第一内表面上设有两个第一导槽,每个所述第一骨位位于对应一个所述第一导槽内;所述第二内表面上设有两个第二导槽,每个所述第二骨位位于对应一个所述第二导槽内。

[0022] 进一步地,所述壳体上还开设有至少一个镜片出口,所述视觉区域位于所述镜片出口外。

[0023] 进一步地,还包括导光件,所述壳体上开设有与所述导光件相对应的导光孔;所述导光件收容于所述导光孔内,并与所述主控制电路板电连接。

[0024] 进一步地,还包括至少一个按键,所述壳体上开设有至少一个与所述按键一一对应的按键孔;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电连接。

[0025] 进一步地,所述壳体上还连接有头部固定件。

[0026] 进一步地,所述壳体包括上盖和壳体主体,所述上盖和所述壳体主体通过卡扣、螺丝或螺栓连接;所述第一内表面和所述第二内表面为所述壳体主体内的位置相对的两个内表面,所述镜片出口开设于所述壳体主体上;所述导光孔和所述按键孔均开设于所述上盖上,所述头部固定件固定于所述壳体主体的外表面。

[0027] 进一步地,所述第一螺杆和所述第二螺杆均为双牙梯字形螺杆。

附图说明

[0028] 本发明上述和/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:

[0029] 图1为本发明提供的眼睛训练仪的立体图;

[0030] 图2为图1所示的眼睛训练仪的爆炸图;

[0031] 图3为图2所示的眼睛训练仪的爆炸图区域A的放大图;

[0032] 图4为图2所示的眼睛训练仪的第一镜架和第二镜架的立体图;

[0033] 图5为图2所示的眼睛训练仪的壳体主体的结构示意图;

[0034] 图6为图2所示的眼睛训练仪的近视镜片和远视镜片的位置结构示意图;

[0035] 图7为图2所示的眼睛训练仪的电控制部、第一传动组件和第二传动组件的结构示意图;

[0036] 图8为图2所示的眼睛训练仪的爆炸图区域B的放大图;

[0037] 图9为图2所示的眼睛训练仪的爆炸图区域C的放大图;

[0038] 图10为图2所示的眼睛训练仪的壳体主体的剖视图;

[0039] 其中图1至图10中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0040] 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,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、电池,5、主控制电路板,6、限位开关电路板,61、第一限位开关,7、导光件,8、开关机键,9、增大键,10、减小键,101、头部固定件。

具体实施方式

[0041] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明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。

[0042] 请参考图1及图2,本发明提供一种眼睛训练仪,包括壳体1,所述壳体1内设有近视镜片机构和远视镜片机构。

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 具体地,请同时参考图3,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。

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 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。

[0053] 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。

[0054] 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。

[0055] 所述远视镜片机构包括远视镜片3和与所述远视镜片3相固定连接的所述第二传动组件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。

[0056] 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。

[0057] 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。

[0058] 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。

[0059] 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。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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,所述第二传动组件31的滑块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。

[0063] 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。

[0064] 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。

[0065] 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。

[0066] 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。

[0067] 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。

[0068] 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:

[0069] 所述近视镜片2度数=使用者的近视度数+(-X)

[0070] 所述远视镜片3度数=使用者的近视度数+(+X)

[0071] 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。

[0072] 请同参考图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。

[0073] 所述第一螺杆212和所述第二螺杆均为双牙梯字形螺杆。

[0074] 可选地,所述第一支撑座211和所述第二支撑座相同,所述第一螺杆212和所述第二螺杆相同,所述第一滑块213和所述第二滑块相同,所述第一螺孔2131和所述第二螺孔相同,所述第一凸起部2132和所述第二凸起部相同,所述第一电机214和所述第二电机相同,所述第一插孔和所述第二插孔3221相同。

[0075] 请参考图2和图7,所述壳体1内还设有电控制部,所述电控制部包括电池4,所述第一电机214和所述第二电机均与所述电池4电连接。所述电池4用于给所述第一电机214和所述第二电机供电,以让所述第一电机214和所述第二电机工作。

[0076] 可选地,所述电控制部还包括主控制电路板5,所述第一电机214和所述第二电机均通过所述主控制电路板5与所述电池4电连接,即所述电池4与所述主控制电路板5电连接,所述第一电机214和所述第二电机均与所述主控制电路板5电连接。所述电池4用于给所述主控制电路板5供电,以让所述主控制电路板5工作,所述主控制电路板5再分别控制所述第一电机214和所述第二电机工作并控制所述第一电机214和所述第二电机的旋转轴的旋转方向。

[0077] 进一步地,所述电控制部还包括限位开关电路板6,所述限位开关电路板6与所述主控制电路板5电连接,所述主控制电路板5用于控制所述限位开关电路板6工作。所述第一电机214和所述第二电机均电连接至所述限位开关电路板6。所述限位开关电路板6上设有两个第一限位开关61,两个第一限位开关61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61,所述第一限位开关61关闭并传输信号给所述限位开关电路板6,所述限位开关电路板6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61,所述第一限位开关61关闭并传输信号给所述限位开关电路板6,所述限位开关电路板6进一步控制所述第二电机停止工作。

[0078] 可选地,所述限位开关电路板6的数量为一个,两个所述第一限位开关61共同设置在一个限位开关电路板6上。

[0079] 在另一个实施方式中,所述限位开关电路板6的数量为两个。两个所述第一限位开关61分别设置于两个限位开关电路板6上。

[0080] 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。

[0081] 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。

[0082] 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穿过。

[0083] 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。

[0084] 可选地,每个镜片出口13的形状为矩形。

[0085] 请参考图1及图2,所述眼睛训练仪还包括导光件7,所述壳体1上开设有与所述导光件7相对应的导光孔14。所述导光件7收容于所述导光孔14内,并与所述主控制电路板5电连接,所述导光件7用于开机指示、充电指示及电量提醒等灯光指示。

[0086] 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5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。

[0087] 在本实施方式中,所述按键的数量为三个,分别为开关机键8、增大键9和减小键10。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8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9收容于所述第二通孔16内,并用于增大所述近视镜片2和所述远视镜片3的切换时间。所述减小键10收容于所述第三通孔17内,并用于减小所述近视镜片2和所述远视镜片3的切换时间。

[0088] 所述壳体1上还连接有头部固定件101,所述头部固定件101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。

[0089] 请参考图2、图8至图10,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,所述头部固定件101连接于所述壳体主体19的外表面。

[0090] 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。

[0091] 下面结合具体使用过程对该眼睛训练仪进行说明:

[0092] 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。

[0093] 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。

[0094] 所述第一预设时间和所述第二预设时间均可调节。

[0095] 详细的工作过程为:所述电池4给所述主控制电路板5供电,所述主控制电路板5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。

[0096] 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5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61,所述第一限位开关61关闭并传输信号给所述限位开关电路板6,所述限位开关电路板6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。

[0097] 所述主控制电路板5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。

[0098] 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5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61,所述第一限位开关61关闭并传输信号给所述限位开关电路板6,所述限位开关电路板6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。

[0099] 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。

[0100] 可选地,通过所述第二按键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。

[0101] 本发明提供的眼睛训练仪通过设置第一传动组件21带动所述近视镜片2进行往复运动,所述第二传动组件31带动所述远视镜片3进行往复运动,横向占用空间小,使用方便。

[0102] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0103] 在本发明的描述中,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发明中的具体含义。此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0104] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和

原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

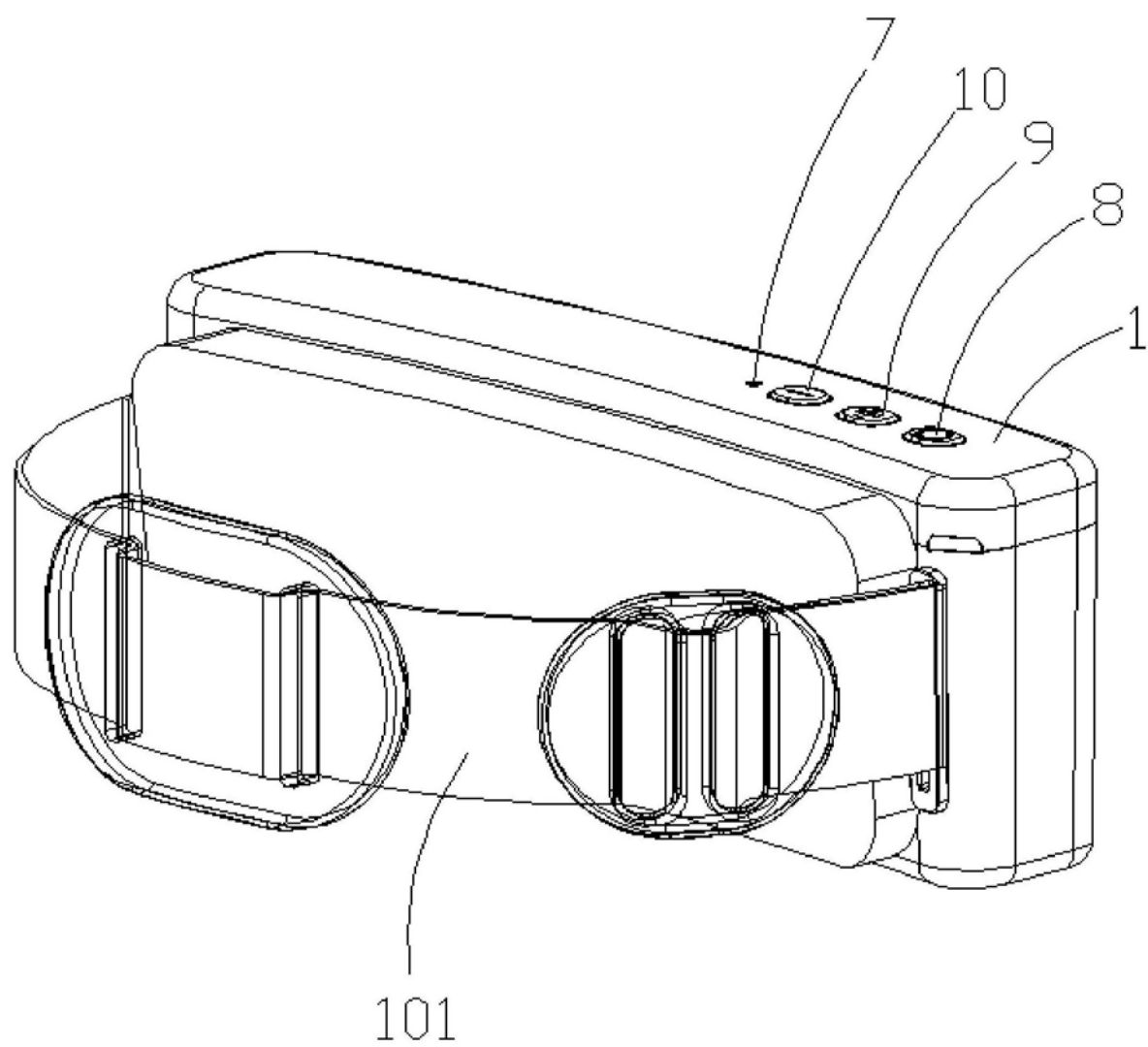


图1

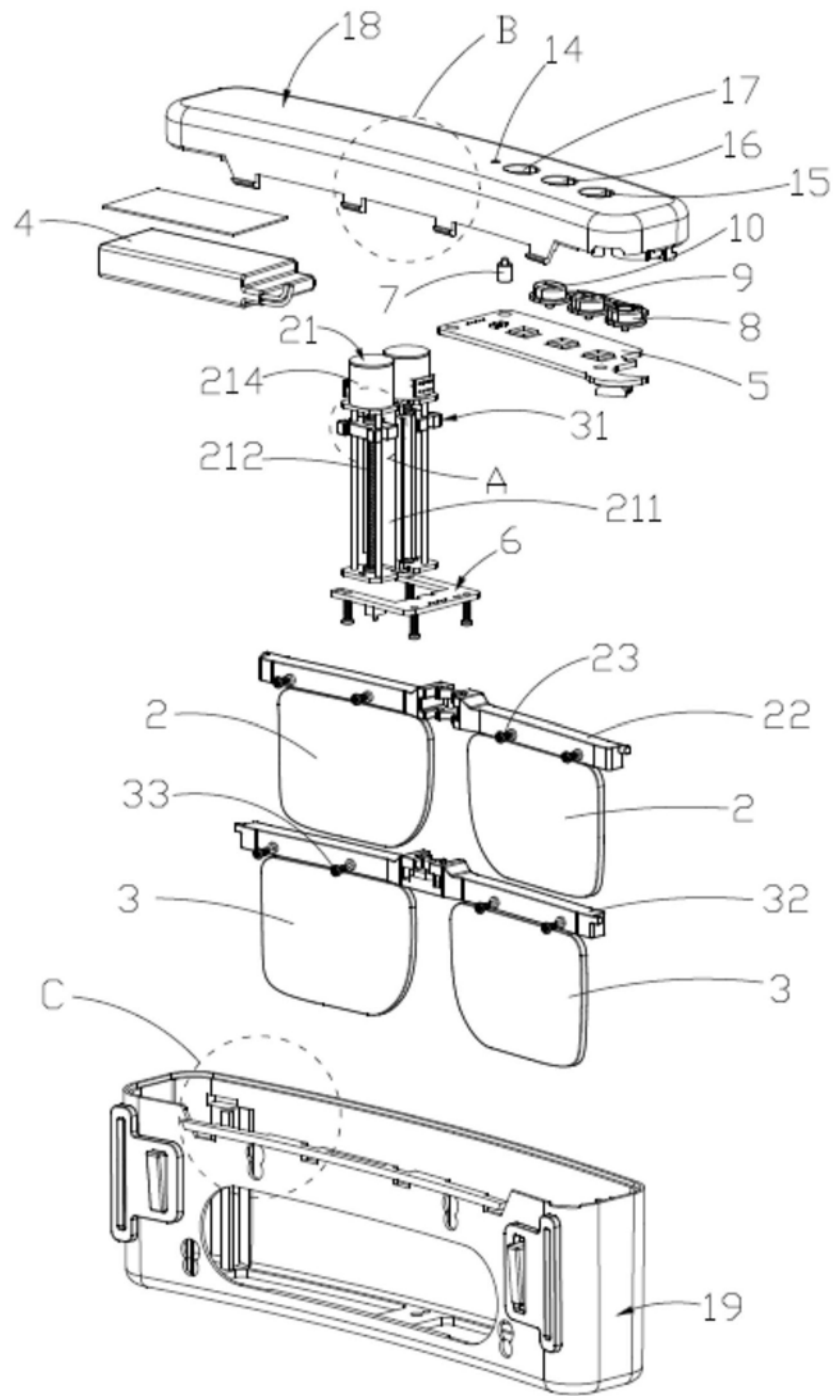


图2

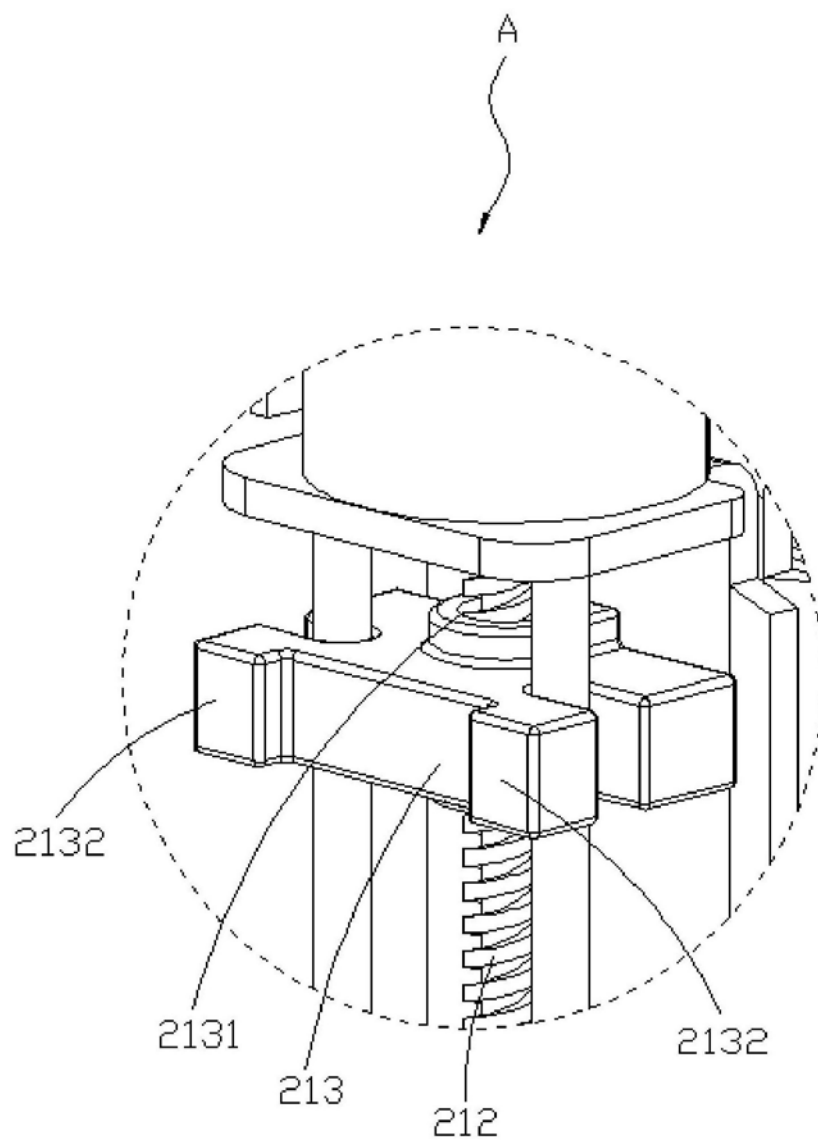


图3

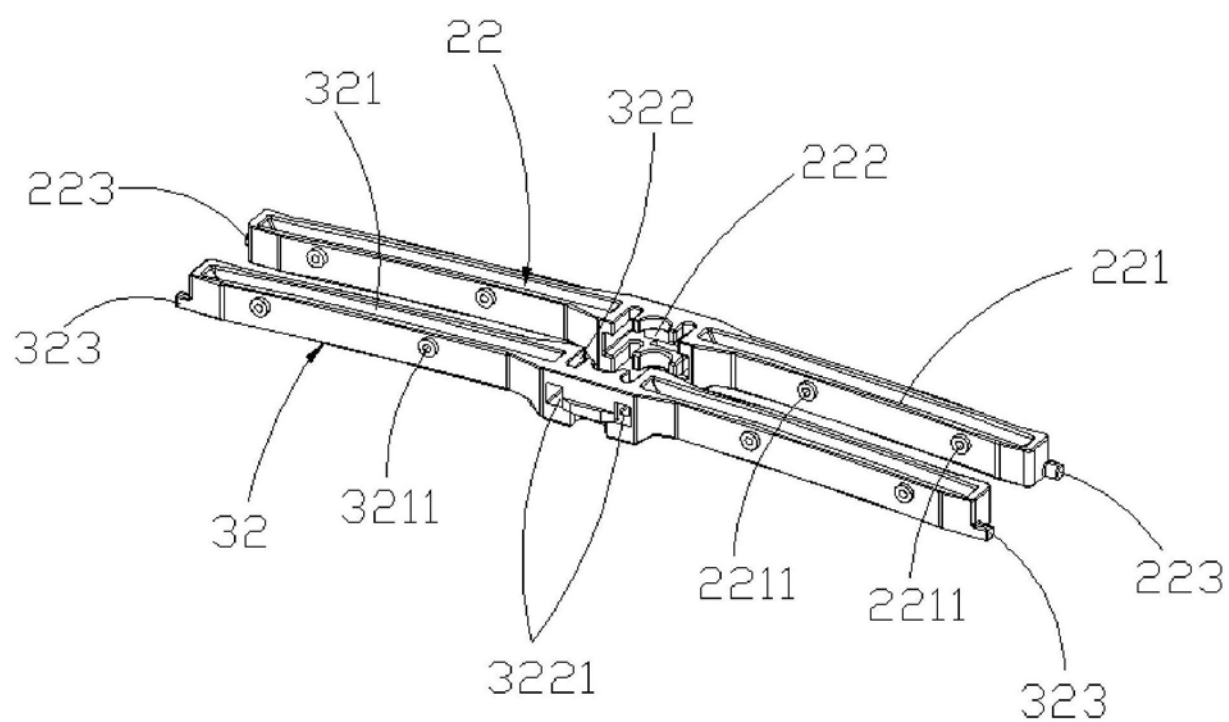


图4

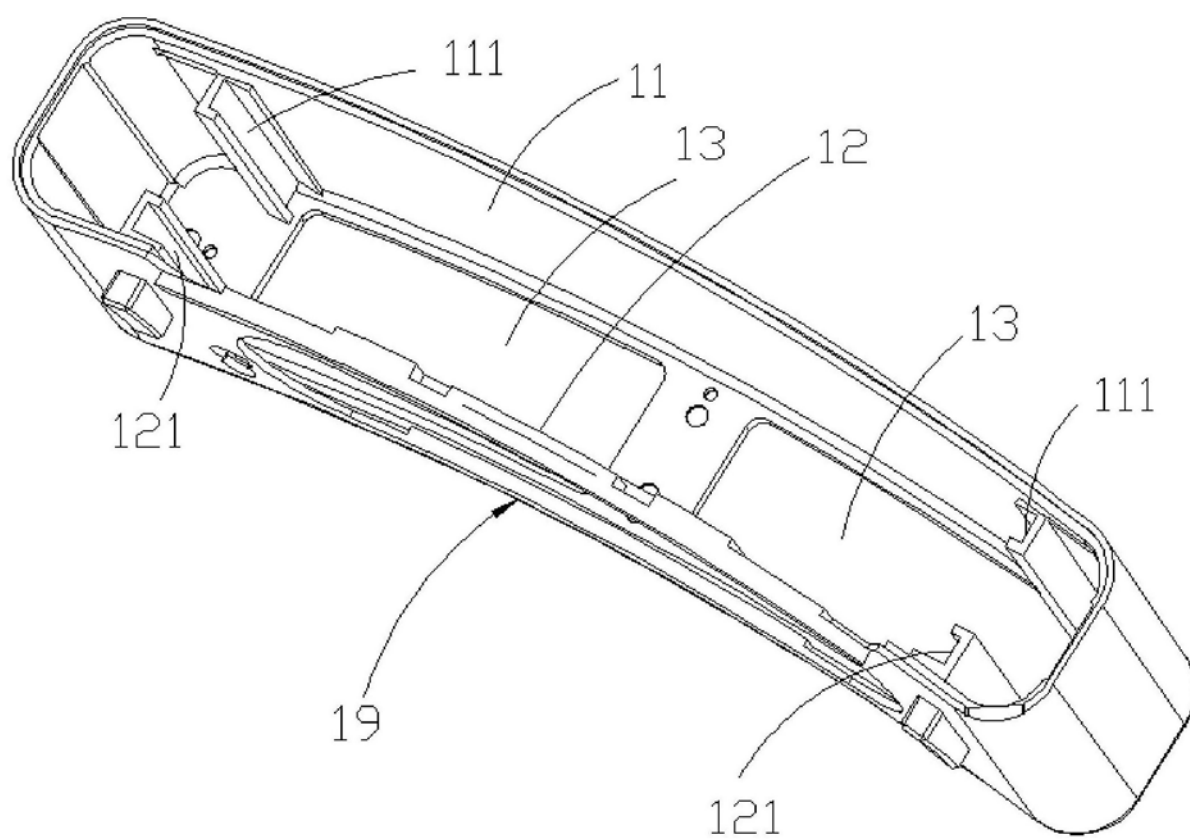


图5

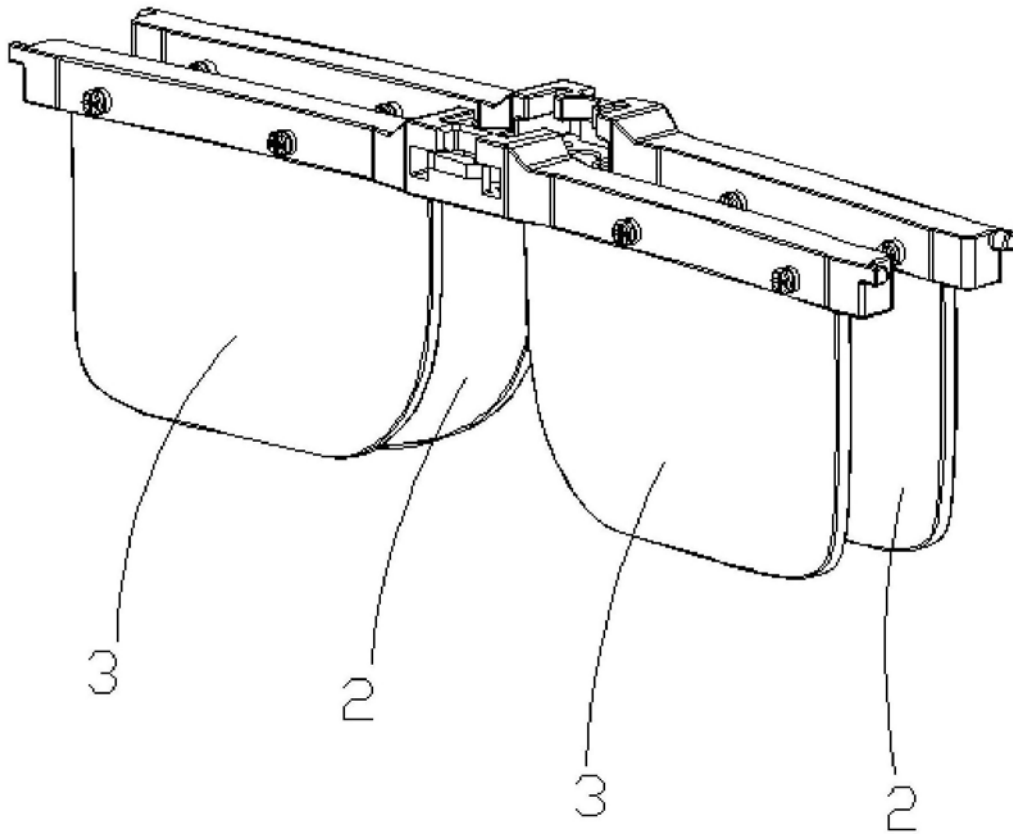


图6

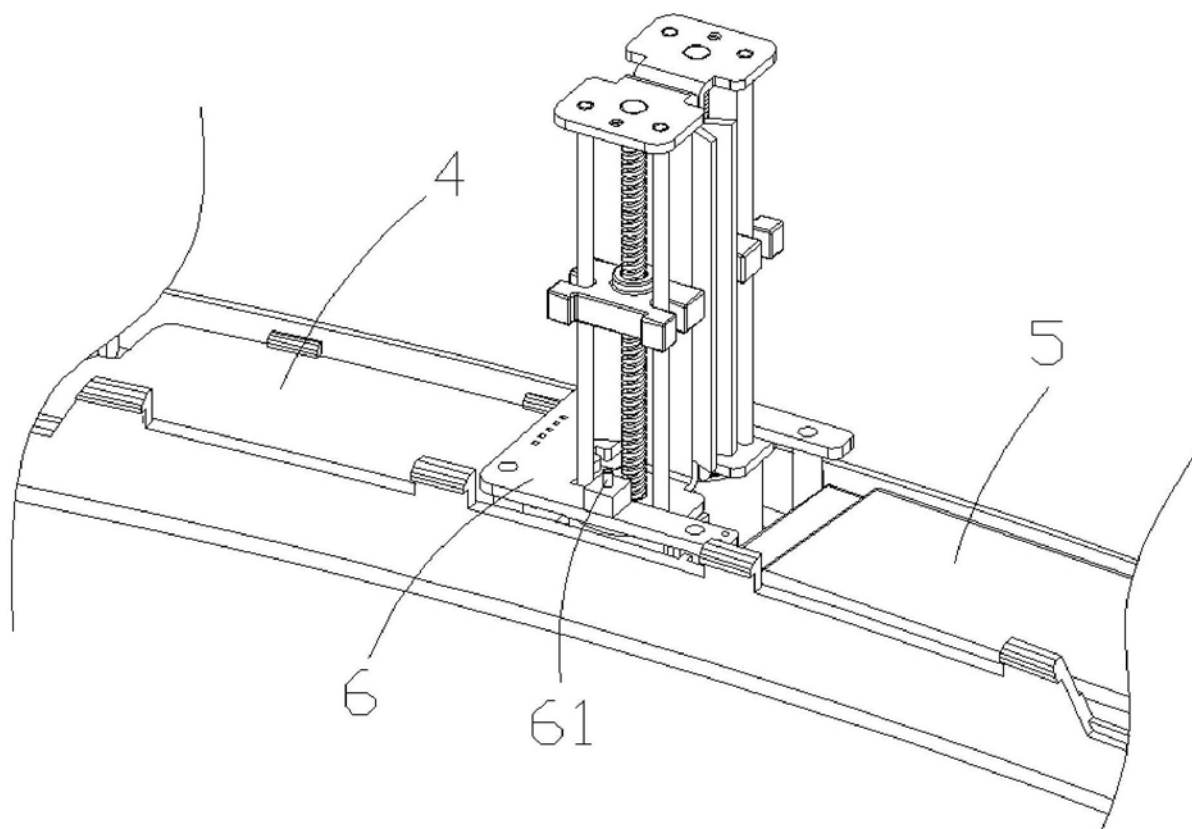


图7

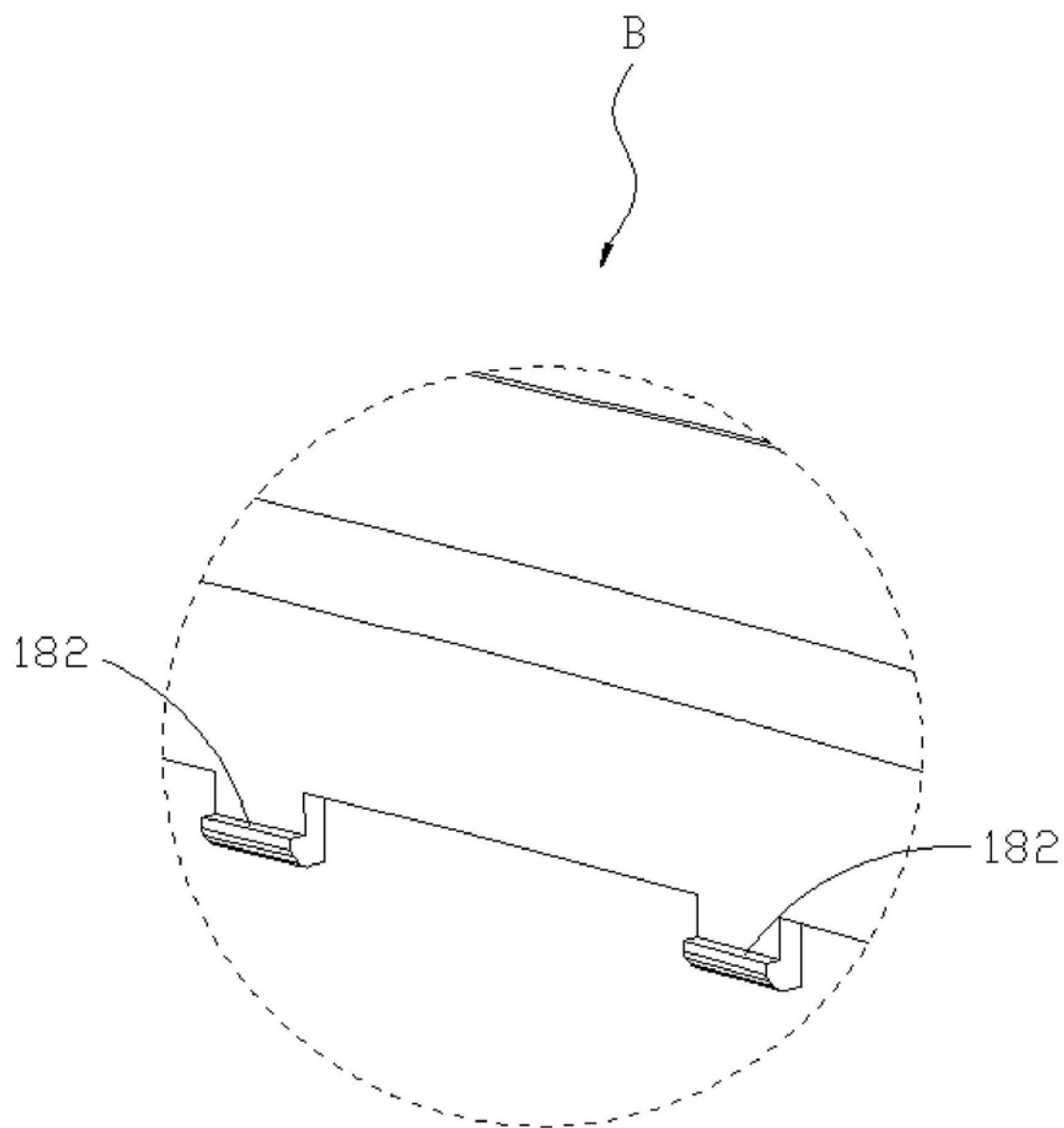


图8

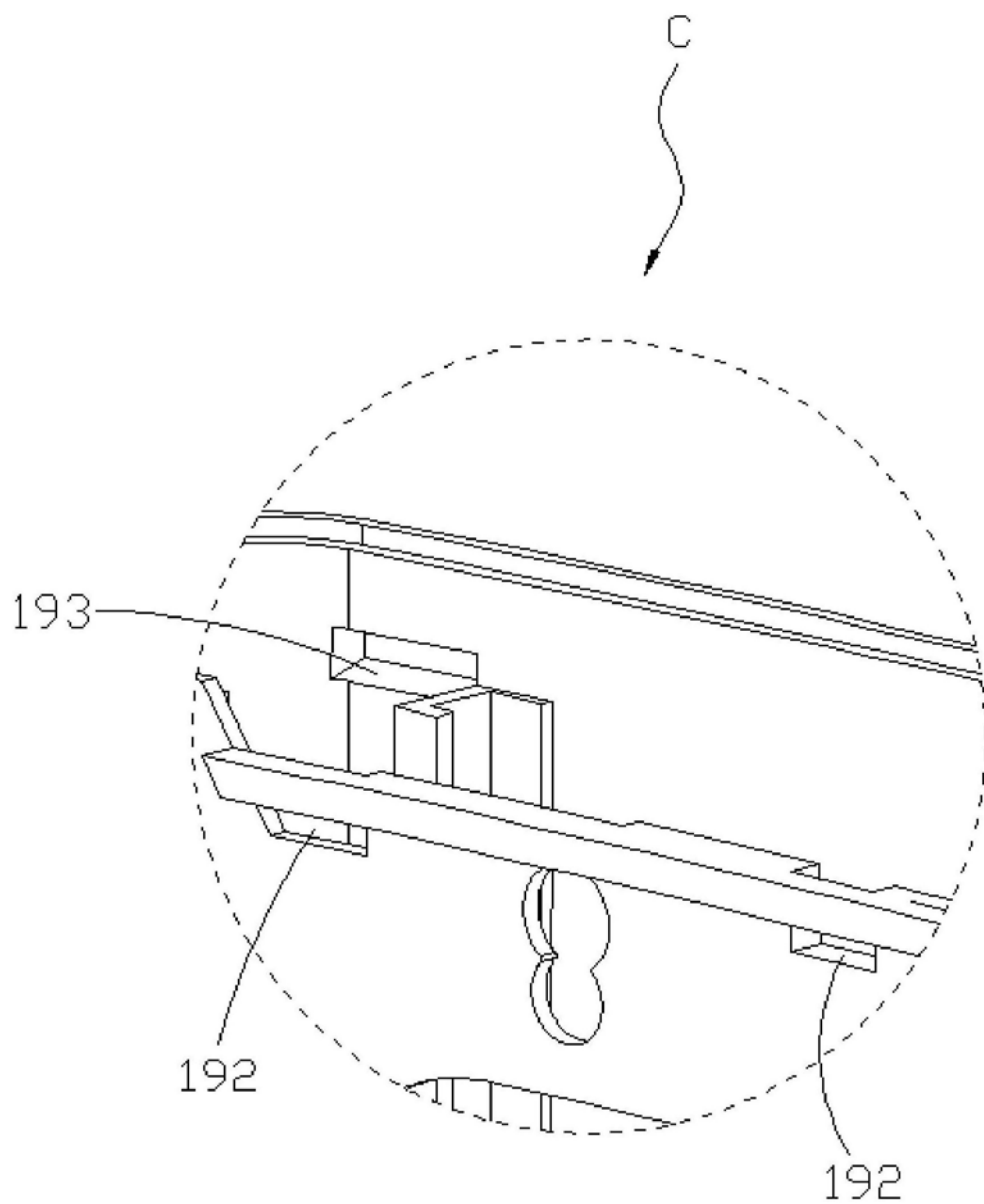


图9

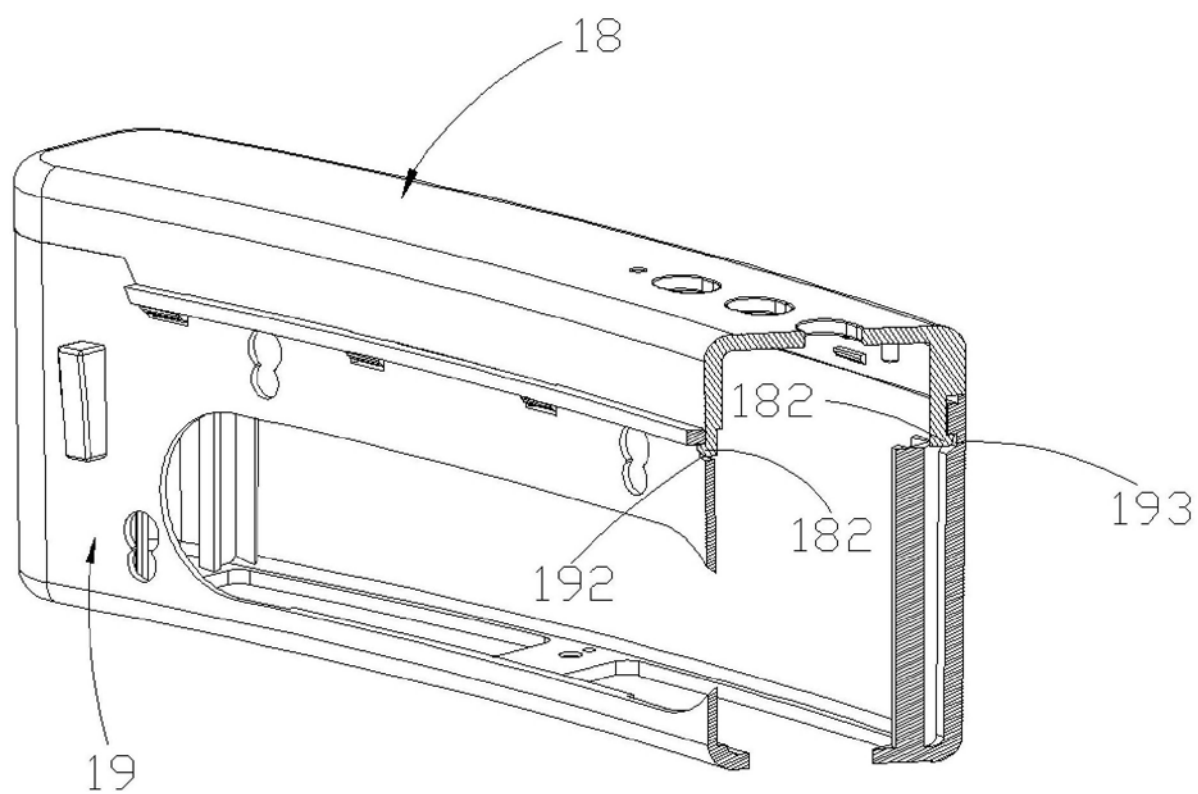


图10