



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109259993 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811296391.0

(22)申请日 2018.11.01

(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 蒋海峰 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)

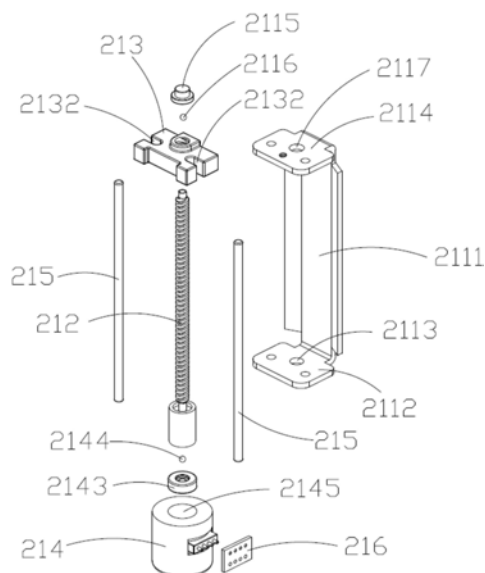
权利要求书2页 说明书10页 附图11页

(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;本发明提供了一种眼睛训练仪,包括壳体和传动组件,所述传动组件包括固定支架、螺杆和滑块;所述螺杆转动连接于所述固定支架上,所述滑块通过螺纹连接于所述螺杆上;所述壳体内设有第一镜片机构,所述第一镜片机构包括至少一个第一镜片和至少一个所述传动组件,所述传动组件通过其上的滑块带动所述第一镜片运动;本发明的眼睛训练仪通过设置滑块与螺杆螺纹连接,通过螺杆转动,从而带动滑块运动,进而带动第一镜片运动,螺杆与滑块之间传动,噪音小,进而使得眼睛训练仪的噪音小。



1. 一种眼睛训练仪,其特征在于:包括壳体和传动组件,所述传动组件包括固定支架、螺杆和滑块;所述螺杆转动连接于所述固定支架上,所述滑块通过螺纹连接于所述螺杆上;

所述壳体内设有第一镜片机构,所述第一镜片机构包括至少一个第一镜片和至少一个所述传动组件,所述传动组件通过其上的滑块带动所述第一镜片运动。

2. 根据权利要求1所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述传动组件还包括驱动电机,所述驱动电机包括驱动电机壳体和转轴,所述转轴位于所述驱动电机壳体内;所述转轴的一端与所述螺杆的一端相连接。

3. 根据权利要求2所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述固定支架上连接有至少一个限位杆,所述滑块上开设有至少一个与所述限位杆一一对应的限位孔,每个限位杆插入到对应一个限位孔内。

4. 根据权利要求2所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述驱动电机壳体内还设有第一滚珠固定件,所述第一滚珠固定件内设有第一滚珠,所述转轴远离所述螺杆的一端与所述第一滚珠转动连接。

5. 根据权利要求3所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述固定支架包括固定板和第一安装板,所述第一安装板连接于所述固定板的一端上;所述第一安装板上开设有穿孔,所述螺杆的一端穿过所述穿孔后与所述转轴的一端相连接。

6. 根据权利要求5所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述固定支架还包括第二安装板,所述第二安装板连接于所述固定板远离所述第一安装板的一端;所述第二安装板上设有第二滚珠固定件,所述第二滚珠固定件内设有第二滚珠,所述螺杆远离所述转轴的一端与所述第二滚珠转动连接。

7. 根据权利要求6所述的眼睛训练仪,其特征在于:每个限位杆的两端均分别固定连接于所述第一安装板和所述第二安装板上。

8. 根据权利要求7所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述限位杆的数量为两个,所述限位孔的数量为两个。

9. 根据权利要求5所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述驱动电机壳体与所述第一安装板固定连接。

10. 根据权利要求2所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述驱动电机壳体上开设有连通孔,所述连通孔用于所述螺杆或所述转轴穿过,从而实现所述螺杆与所述转轴的相连接。

11. 根据权利要求1所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述第一镜片机构包括两个所述第一镜片和一个所述传动组件,两个所述第一镜片分别与所述传动组件上的滑块相连接。

12. 根据权利要求11所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述壳体内还设有第二镜片机构,所述第二镜片机构包括至少一个第二镜片和至少一个所述传动组件,所述传动组件通过其上的滑块带动所述第二镜片运动。

13. 根据权利要求12所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述第二镜片机构包括两个第二镜片和一个所述传动组件,两个所述第二镜片分别与所述传动组件上的滑块相连接。

14. 根据权利要求13所述的眼睛训练仪,其特征在于:两个所述第一镜片均为近视镜片,两个所述第二镜片均为远视镜片。

15. 根据权利要求1所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述螺杆为双牙梯字形螺杆。

16. 根据权利要求2所述的眼睛训练仪,其特征在于:所述传动组件还包括驱动电机电

路板,所述驱动电机电路板连接于所述驱动电机壳体外并与所述驱动电机电连接。

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] 眼睛训练仪通过对眼睛进行交替做看近处的训练和看远处的训练，从而对眼睛进行训练，来达到预防近视或者是矫正视力的目的。

[0003] 现有的眼睛训练仪一般包括两组镜片和传动组件，一组第一镜片固定。传动组件带动另一组镜片旋转或翻转，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。

[0004] 但是，现有的眼睛训练仪的传动组件一般是通过齿轮啮合进行传动的。齿轮在啮合转动时，产生的噪音大。进而造成眼睛训练仪在使用时的噪音大，造成客户体验效果差。

发明内容

[0005] (一) 本发明的目的是提供一种眼睛训练仪，其传动组件的噪音小。

[0006] (二) 技术方案

[0007] 为了实现上述技术问题，本发明提供了一种眼睛训练仪，包括壳体和传动组件，所述传动组件包括固定支架、螺杆和滑块；所述螺杆转动连接于所述固定支架上，所述滑块通过螺纹连接于所述螺杆上；

[0008] 所述壳体内设有第一镜片机构，所述第一镜片机构包括至少一个第一镜片和至少一个所述传动组件，所述传动组件通过其上的滑块带动所述第一镜片运动。

[0009] 本发明的眼睛训练仪通过设置滑块与螺杆螺纹连接，通过螺杆转动，从而带动滑块运动，进而带动第一镜片运动，螺杆与滑块之间传动，噪音小，进而减小眼睛训练仪的使用噪声，提高使用感。

[0010] 进一步地，所述传动组件还包括驱动电机，所述驱动电机包括驱动电机壳体和转轴，所述转轴位于所述驱动电机壳体内；所述转轴的一端与所述螺杆的一端相连接。

[0011] 进一步地，所述固定支架上连接有至少一个限位杆，所述滑块上开设有至少一个与所述限位杆一一对应的限位孔，每个限位杆插入到对应一个限位孔内。

[0012] 进一步地，所述驱动电机壳体内还设有第一滚珠固定件，所述第一滚珠固定件内设有第一滚珠，所述转轴远离所述螺杆的一端与所述第一滚珠转动连接。

[0013] 进一步地，所述固定支架包括固定板和第一安装板，所述第一安装板连接于所述固定板的一端上；所述第一安装板上开设有穿孔，所述螺杆的一端穿过所述穿孔后与所述转轴的一端相连接。

[0014] 进一步地，所述固定支架还包括第二安装板，所述第二安装板连接于所述固定板远离所述第一安装板的一端；所述第二安装板上设有第二滚珠固定件，所述第二滚珠固定件内设有第二滚珠，所述螺杆远离所述转轴的一端与所述第二滚珠转动连接。

[0015] 进一步地，每个限位杆的两端均分别固定连接于所述第一安装板和所述第二安装

板上。

[0016] 进一步地,所述限位杆的数量为两个,所述限位孔的数量为两个。

[0017] 进一步地,所述驱动电机壳体与所述第一安装板固定连接。

[0018] 进一步地,所述驱动电机壳体上开设有连通孔,所述连通孔用于所述螺杆或所述转轴穿过,从而实现所述螺杆与所述转轴的相连接。

[0019] 进一步地,所述第一镜片机构包括两个所述第一镜片和一个所述传动组件,两个所述第一镜片分别与所述传动组件上的滑块相连接。

[0020] 进一步地,所述壳体内还设有第二镜片机构,所述第二镜片机构包括至少一个第二镜片和至少一个所述传动组件,所述传动组件通过其上的滑块带动所述第二镜片运动。

[0021] 进一步地,所述第二镜片机构包括两个第二镜片和一个所述传动组件,两个所述第二镜片分别与所述传动组件上的滑块相连接。

[0022] 进一步地,两个所述第一镜片均为近视镜片,两个所述第二镜片均为远视镜片。

[0023] 进一步地,所述螺杆为双牙梯字形螺杆。

[0024] 进一步地,所述传动组件还包括驱动电机电路板,所述驱动电机电路板连接于所述驱动电机壳体外并与所述驱动电机电连接。

附图说明

[0025] 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:

[0026] 图1为本发明提供的眼睛训练仪的立体图;

[0027] 图2为图1所示的眼睛训练仪的传动组件的结构图;

[0028] 图3为图2所示的传动组件的爆炸图;

[0029] 图4为图2所示的传动组件的剖视图;

[0030] 图5为图2所示的驱动电机壳体的部分剖视图;

[0031] 图6为图2所示的固定支架和驱动电机的组装图;

[0032] 图7为图1所示的眼睛训练仪的第一镜片、第一镜架、第一螺钉、第二镜片、第二镜架、第二螺钉、第一遮挡片和第二遮挡片的结构图;

[0033] 图8为图7所示的第一镜架和第二镜架的立体图;

[0034] 图9为图1所示的眼睛训练仪的壳体主体的结构示意图;

[0035] 图10为图7所示的眼睛训练仪的第一镜片、第二镜片、第一遮挡片和第二遮挡片的位置结构示意图;

[0036] 图11为图1所示的眼睛训练仪的第一遮挡片、第二遮挡片、传动组件和第一镜架的立体图;

[0037] 图12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;

[0038] 图13为图1所示的眼睛训练仪的电控制部和传动组件的结构示意图;

[0039] 图14为图1所示的眼睛训练仪的壳体的立体图;

[0040] 其中图1至图14中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0041] 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、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、第一镜片,21、传动组件,211、固定支架,2111、固定板,2112、第一安装板,2113、穿孔,2114、第二安装板,2115、第二滚珠固定件,2116、第二滚珠,2117、安装孔,212、螺杆,213、滑块,2131、凸起部,2132、限位孔,214、驱动电机,2141、驱动电机壳体,2142、转轴,2143、第一滚珠固定件,2144、第一滚珠,2145、连通孔,215、限位杆,216、驱动电机电路板,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、第二镜片,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,411、第一连接架,412、第一连接槽,42、第二遮挡片,421、第二连接架,422、第四插孔,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。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 请参考图1,本发明提供一种眼睛训练仪,包括壳体1和传动组件21。

[0044] 请参考图2至图4,所述传动组件21包括固定支架211、螺杆212和滑块213,所述螺杆212转动连接于所述固定支架211上,所述滑块213通过螺纹连接于所述螺杆212上。所述螺杆212转动,从而带动所述滑块213移动。通过改变所述螺杆212的旋转方向,从而改变所述滑块213的移动方向,从而使得所述滑块213进行往复运动。

[0045] 具体地,所述螺杆212为双牙梯字形螺杆212。

[0046] 所述滑块213上设有至少一个凸起部2131。

[0047] 所述传动组件21还包括驱动电机214,所述驱动电机214包括驱动电机壳体2141和转轴2142,所述转轴2142位于所述驱动电机壳体2141内,所述转轴2142的一端与所述螺杆212的一端相连接。

[0048] 请参考图5,所述驱动电机壳体2141内还设有第一滚珠固定件2143,所述第一滚珠固定件2143内设有第一滚珠2144,所述转轴2142远离所述螺杆212的一端与所述第一滚珠2144转动连接。

[0049] 所述驱动电机壳体2141上开设有连通孔2145,所述连通孔2145用于所述螺杆212或所述转轴2142穿过,从而实现所述螺杆212与所述转轴2142的相连接。

[0050] 所述固定支架211上连接有至少一个限位杆215,所述滑块213上开设有至少一个与所述限位杆215一一对应的限位孔2132,每个限位杆215插入到对应一个限位孔2132内。所述限位杆215用于限位所述滑块213,防止所述滑块213在移动时在水平方向上摆动而卡死,也防止所述滑块213在移动时在水平方向上摆动而产生噪音。

[0051] 在本实施方式中,所述限位杆215的数量为两个,所述限位孔2132的数量为两个。两个限位杆215与所述螺杆212呈三角形放置,限位所述滑块213的效果更好。可选地,两个限位杆215与所述螺杆212呈等腰三角形放置。

[0052] 具体地,所述固定支架211包括固定板2111和第一安装板2112,所述第一安装板

2112连接于所述固定板2111的一端上。所述第一安装板2112上开设有穿孔2113,所述螺杆212的一端穿过所述穿孔2113后与所述转轴2142的一端相连接。

[0053] 所述固定支架211还包括第二安装板2114,所述第二安装板2114连接于所述固定板2111远离所述第一安装板2112的一端,所述第二安装板2114与所述第一安装板2112平行间隔相对设置。所述第二安装板2114上设有第二滚珠固定件2115,所述第二滚珠固定件2115内设有第二滚珠2116,所述螺杆212远离所述转轴2142的一端与所述第二滚珠2116转动连接。具体地,所述第二安装板2114上开设有安装孔2117,所述第二滚珠固定件2115固定连接于所述安装孔2117内。

[0054] 每个限位杆215的两端均分别固定连接于所述第一安装板2112和所述第二安装板2114上,所述限位杆215也起到支撑所述固定支架211的作用。在本实施方式中,由于所述限位杆215的数量为两个,两个限位杆215与所述固定板2111呈三角形放置,支撑效果更稳固。

[0055] 请参考图6,所述驱动电机壳体2141与所述第一安装板2112固定连接。

[0056] 请回看图3,所述传动组件21还包括驱动电机电路板216,所述驱动电机电路板216连接于所述驱动电机壳体2141外并与所述驱动电机214电连接,所述驱动电机电路板216用于与其他元器件电连接。

[0057] 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。

[0058] 请参考图7,所述壳体1内设有第一镜片机构,所述第一镜片机构包括至少一个第一镜片2和至少一个所述传动组件21,所述传动组件21通过其上的滑块213带动所述第一镜片2运动。具体地,所述滑块213带动所述第一镜片2进行往复运动,使所述第一镜片2伸出所述壳体1外或缩回所述壳体1内,进而使所述第一镜片2移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

[0059] 在本实施方式中,所述第一镜片机构包括两个所述第一镜片2和一个所述传动组件21,两个所述第一镜片2分别与所述传动组件21上的滑块213相连接。两个所述第一镜片2的位置分别对应于使用者双眼的位置进行设置。

[0060] 在另一个实施方式中,所述第一镜片机构包括两个所述第一镜片2和两个所述传动组件21,所述传动组件21与所述第一镜片2一一对应配合,每个所述第一镜片2均与对应的所述滑块213相连接。

[0061] 请参考图8,所述第一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第一镜片2一一对应的第一凹槽221。每个所述第一镜片2安装固定于对应一个第一凹槽221内,所述第一镜架22与所述滑块213固定连接。

[0062] 具体地,所述第一镜架22上开设有第一安装槽222,所述滑块213安装固定于所述第一安装槽222内。进一步地,所述滑块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。

[0063] 可选地,所述第一安装槽222内开设有至少一个与所述凸起部2131一一对应的第一插孔。所述凸起部2131插入到对应一个第一插孔内,以将所述滑块213安装固定于所述第一安装槽222内。可选地,所述凸起部2131和所述第一插孔的数量均为两个。

[0064] 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。所述第一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,将所述第一镜片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,抵压所述第一镜片2,以将所述第一镜片2固定于所述第一凹槽221内。以此方式来固定所述第一镜片2,安装和拆卸方便,便于更换所述第一镜片2。

[0065] 请参考图9,所述第一镜架22的两端均设有第一骨位223,所述壳体1内包括第一内表面11。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。

[0066] 所述壳体1内还设有第二镜片机构,所述第二镜片机构包括至少一个第二镜片3和至少一个所述传动组件21,所述传动组件21通过其上的滑块213带动所述第二镜片3运动。具体地,所述滑块213带动所述第二镜片3进行往复运动,使所述第二镜片3伸出所述壳体1外或缩回所述壳体1内,从而使所述第二镜片3移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

[0067] 在本实施方式中,所述第二镜片机构包括两个第二镜片3和一个所述传动组件21,两个所述第二镜片3的位置分别对应于使用者双眼的位置进行设置,两个所述第二镜片3分别与所述传动组件21上的滑块213相连接。

[0068] 在另一个实施方式中,所述第二镜片机构包括两个所述第二镜片3和两个所述传动组件21,所述传动组件21与所述第二镜片3一一对应配合,每个所述第二镜片3均与对应的所述滑块213相连接。

[0069] 所述第二镜片机构还包括第二镜架32,所述第二镜架32上开设有两个与两个所述第二镜片3一一对应的第二凹槽321。每个第二镜片3安装固定于对应一个第二凹槽321内,所述第二镜架32与所述滑块213固定连接。

[0070] 具体地,所述第二镜架32上开设有第二安装槽322,所述滑块213安装固定于所述第二安装槽322内。进一步地,所述滑块213通过胶粘、卡扣或过盈配合等方式安装固定于所述第二安装槽322内。

[0071] 可选地,所述第二安装槽322内开设有至少一个与所述凸起部2131一一对应的第二插孔3221。所述凸起部2131插入到对应一个第二插孔3221内,以将所述滑块213安装固定于所述第二安装槽322内。可选地,所述第二插孔3221的数量为两个。

[0072] 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。所述第二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,将所述第二镜片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,抵压所述第二镜片3,以将所述第二镜片3固定于所述第二凹槽321内。以此方式来固定所述第二镜片3,安装和拆卸方便,便于更换所述第二镜片3。

[0073] 请同时参考图9,所述壳体1内包括位置与所述第一内表面11相对的第二内表面12,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。所述滑块213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。

[0074] 两个所述第一镜片2均为近视镜片,两个所述第二镜片3均为远视镜片。

[0075] 由于在本实施方式中,所述第一镜片2为近视镜片且所述第一镜片2的数量为两个,所述第二镜片3为远视镜片且所述第二镜片3的数量为两个,此时,眼睛训练仪是对双眼进行训练。

[0076] 使用者可根据自己眼睛的情况自由选择所述第一镜片2和所述第二镜片3的度数,两个第一镜片2的度数可以相同也可以不同,两个第二镜片3的度数也可以相同也可以不同。

[0077] 可选地,所述第一镜片2和所述第二镜片3的度数的选取计算公式如下:

[0078] 所述第一镜片2度数=使用者的近视度数+(-X)

[0079] 所述第二镜片3度数=使用者的近视度数+(+X)

[0080] 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。

[0081] 请参考图10,两个所述第一镜片2位于两个所述第二镜片3的前方,即按视线方向依次设置两个所述第二镜片3和两个所述第一镜片2,视线方向为图中A-A'所示的方向。

[0082] 请参考图7和图11,所述壳体1内还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4和一个所述传动组件21。所述第一遮挡片4与所述传动组件21的滑块213相连接,所述滑块213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伸出所述壳体1外或缩回所述壳体1内,从而使得所述第一遮挡片4移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

[0083] 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,所述滑块213安装固定于所述第一连接槽412内。进一步地,所述滑块213通过胶粘、卡扣或过盈配合等方式安装固定于所述第一连接槽412内。

[0084] 可选地,所述第一连接槽412内开设有至少一个与所述凸起部2131一一对应的第三插孔。所述凸起部2131插入到对应一个第三插孔内,以将所述滑块213安装固定于所述第一连接槽412内。可选地,所述第三插孔的数量为两个。

[0085] 所述第一连接架411与所述第一遮挡片4一体成型。

[0086] 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和一个所述传动组件21,所述第二遮挡片42与所述传动组件21的滑块213相连接。所述滑块213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伸出所述壳体1外或缩回所述壳体1内,从而使所述第二遮挡片42移动至所述视觉区域或移出所述视觉区域。

[0087] 所述第二遮挡片42上连接有第二连接架421,所述第二连接架421上开设有第二连接槽,所述滑块213安装固定于所述第二连接槽内。进一步地,所述滑块213通过胶粘、卡扣或过盈配合等方式安装固定于所述第二连接槽内。

[0088] 可选地,所述第二连接槽内开设有至少一个与所述凸起部2131一一对应的第四插孔422。所述凸起部2131插入到对应一个第四插孔422内,以将所述滑块213安装固定于所述第二连接槽内。可选地,所述第四插孔422的数量为两个。

[0089] 所述第二连接架421与所述第二遮挡片42一体成型。

[0090] 可选地,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422均

相同。

[0091] 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。

[0092] 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。

[0093] 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第一镜片2或一个第二镜片3的大小和形状。

[0094] 可选地,所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42均位于两个所述第一镜片2和两个所述第二镜片3之间,即按视线方向依次设置两个所述第二镜片3、所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42和两个所述第一镜片2。

[0095] 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位于两个所述第一镜片2的前方,即按视线方向依次设置两个所述第二镜片3、两个所述第一镜片2和所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42。

[0096] 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位于两个所述第二镜片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、两个所述第二镜片3和两个所述第一镜片2。

[0097] 请参考图12和图13,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,所述传动组件21的驱动电机214与所述电池51电连接,所述电池51用于给所述驱动电机214供电以让所述驱动电机214工作。具体地,所述驱动电机214通过所述驱动电机电路板216与所述电池51电连接。

[0098] 所述电控制部5还包括主控制电路板52,所述驱动电机214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,所述驱动电机214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再控制所述驱动电机214工作,并控制所述驱动电机214的转轴2142的旋转方向。

[0099] 具体地,所述驱动电机214通过所述驱动电机电路板216与所述主控制电路板52电连接。

[0100] 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。所述第一镜片机构、所述第二镜片机构、所述第一遮挡片机构和所述第二遮挡片机构的传动组件21的驱动电机214均与所述限位开关电路板53电连接。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镜片机构的传动组件21的驱动电机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

所述第二镜片机构的传动组件21的驱动电机214停止工作。

[0101] 具体地,所述第一镜片机构、所述第二镜片机构、所述第一遮挡片机构和所述第二遮挡片机构的传动组件21的驱动电机214通过所述驱动电机电路板216均与所述限位开关电路板53电连接。

[0102] 两个所述第二限位开关532分别对应所述第一遮挡片4和所述第二遮挡片42的位置设置。具体地,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421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进一步控制所述第一遮挡片机构的传动组件21的驱动电机214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进一步控制所述第二遮挡片机构的传动组件21的驱动电机214停止工作。

[0103] 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。

[0104] 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531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。

[0105] 请参考图9,所述壳体1上还开设有至少一个出口13,所述视觉区域位于所述出口13外。

[0106] 在本实施方式中,所述出口13的数量为两个,每个出口13的位置与一个第一镜片2或第二镜片3或第一遮挡片4或第二遮挡片42相对应。每个出口13用于对应一个第一镜片2或所述第二镜片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,从而使得所述第一镜片2或所述第二镜片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。

[0107] 在其他实施方式中,所述出口13的数量为一个,一个出口13用于两个第一镜片2或两个第二镜片3或第一遮挡片4和第二遮挡片42穿过。

[0108] 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。

[0109] 可选地,每个出口13的形状为矩形。

[0110] 请参考图1和图12,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。

[0111] 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,或者用于增大所述第一镜片2和所述第二镜片3的切换时间,又或者用于减小所述第一镜片2和所述第二镜片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。

[0112] 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8用于增大所述第一镜片2和所述第二镜片3的切换时间,长按所述增大键8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9用于减小所述第一镜片2和所述第二镜片3的切换时间,长按所述减小键9用于控制所述第二遮挡片42伸出所述壳体1外部。

[0113] 所述壳体1上还连接有头部固定件10,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。

[0114] 请参考图14,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10连接于所述壳体主体19的外表面。

[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镜片2伸出所述壳体1外,并且控制所述第二镜片3位于所述壳体1内,这样就使得只有两个第一镜片2位于所述视觉区域内。使用者通过两个所述第一镜片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,再控制两个所述第二镜片3与两个所述第一镜片2位置互换,使用者通过两个所述第二镜片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,再控制两个第二镜片3与两个所述第一镜片2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,可以控制所述第一遮挡片4伸出所述壳体1外,并且控制所述第二遮挡片42位于所述壳体1内,从而使得只有所述第一遮挡片4位于所述视觉区域内,所述第一遮挡片4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42伸出所述壳体1外,并且控制所述第一遮挡片4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,即第四预设时间后,再控制所述第二遮挡片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] 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。

[0123] 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。

[0124] 本发明的眼睛训练仪通过设置滑块213与螺杆212螺纹连接,通过螺杆212转动,从而带动滑块213运动,进而带动第一镜片2运动,螺杆212与滑块213之间传动,噪音小,进而使得眼睛训练仪的噪音小。

[0125] 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。

[0126] 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。

[0127] 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。

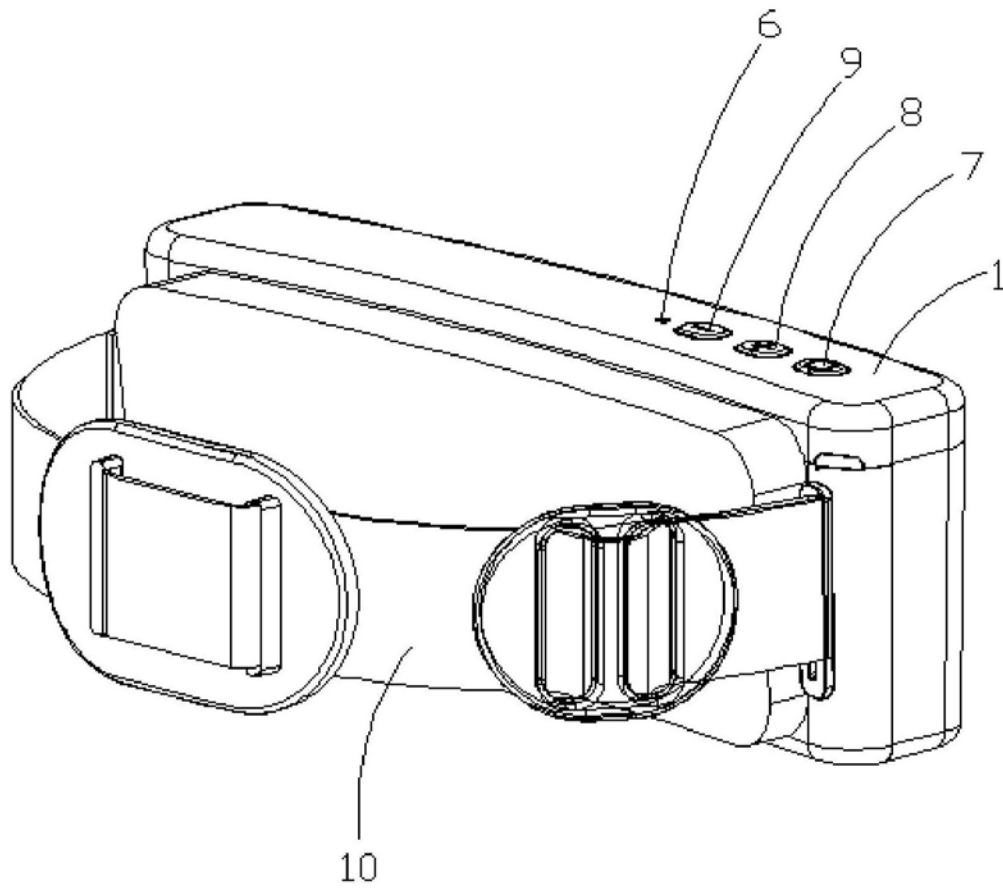


图1

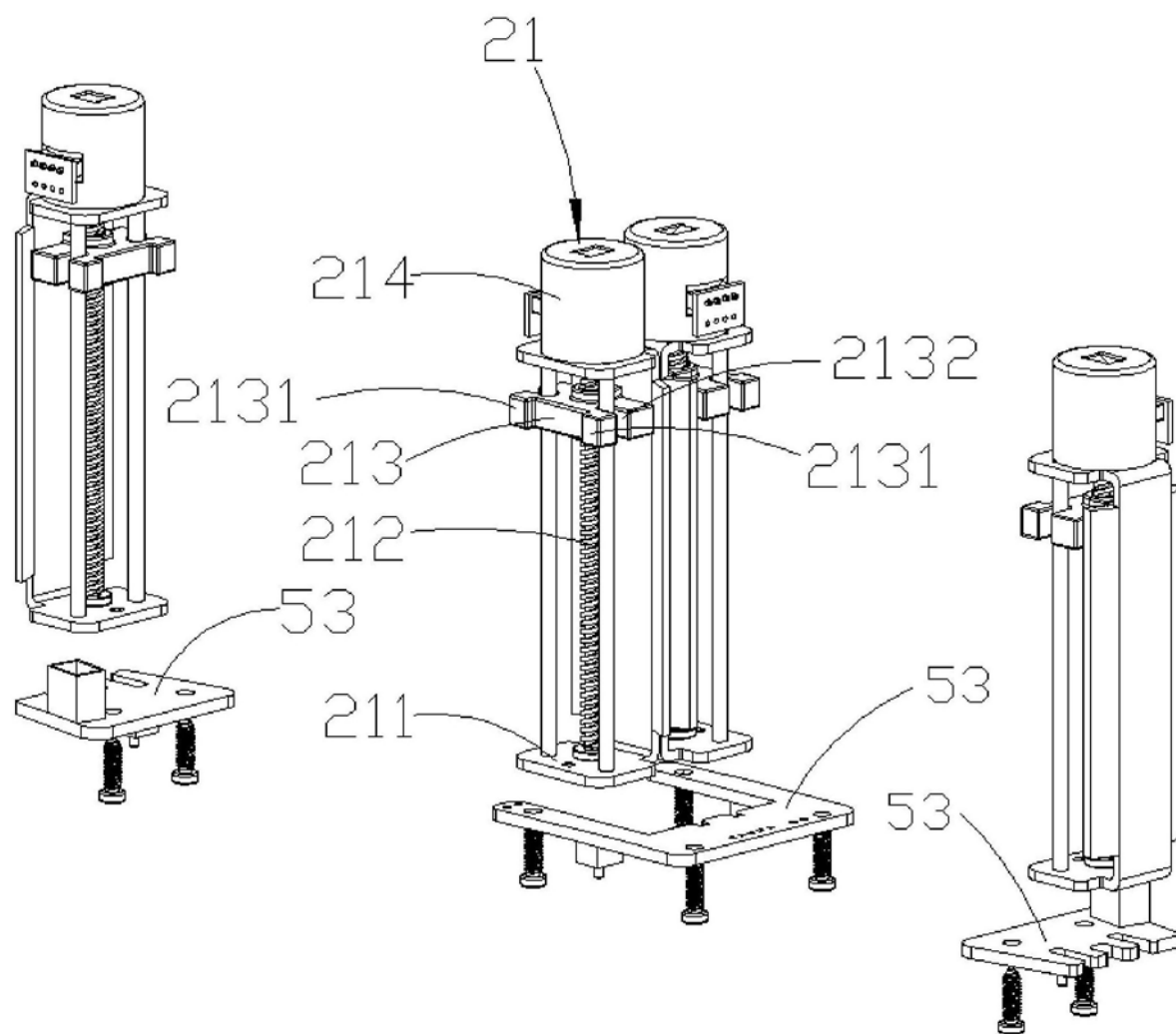


图2

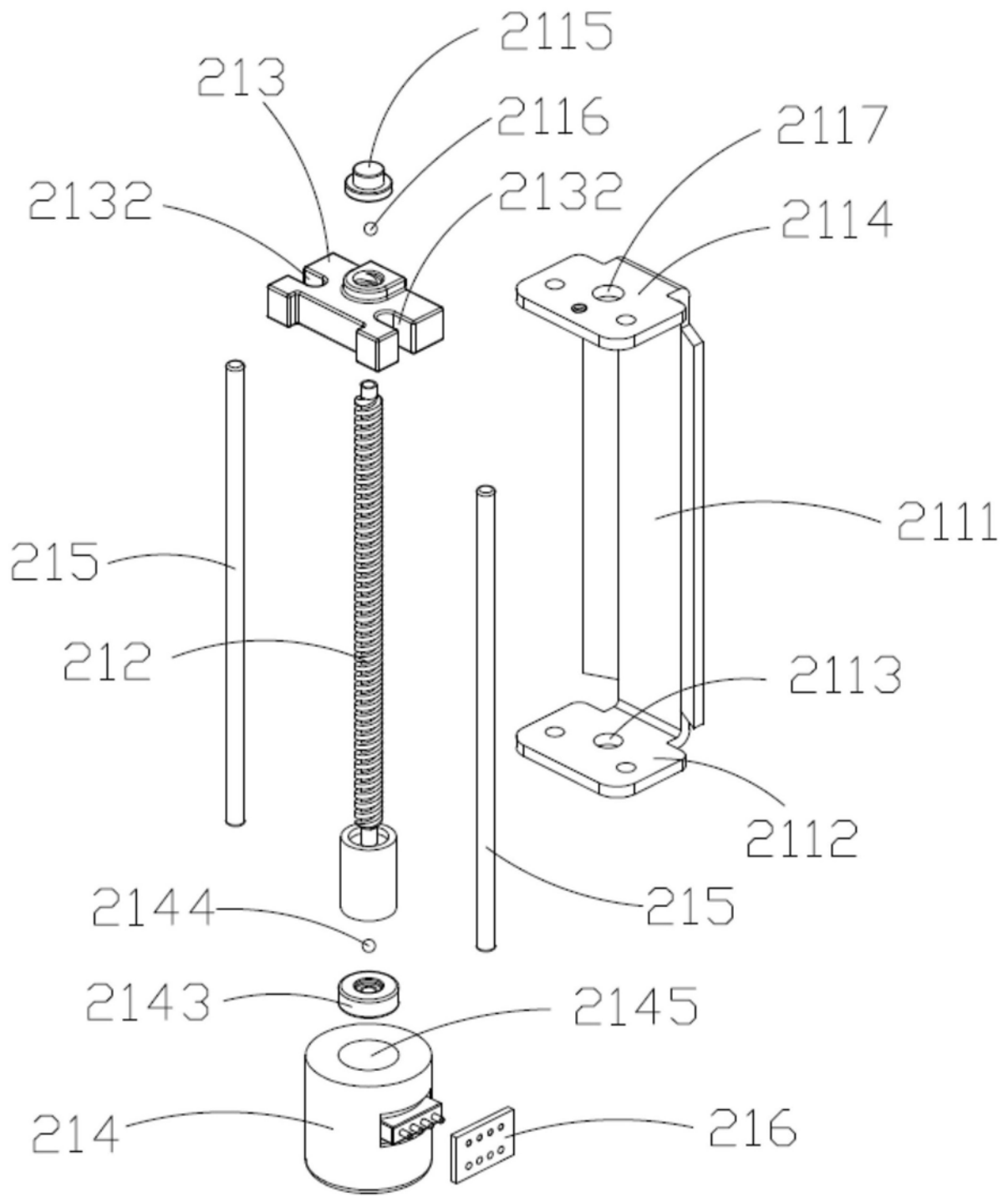


图3

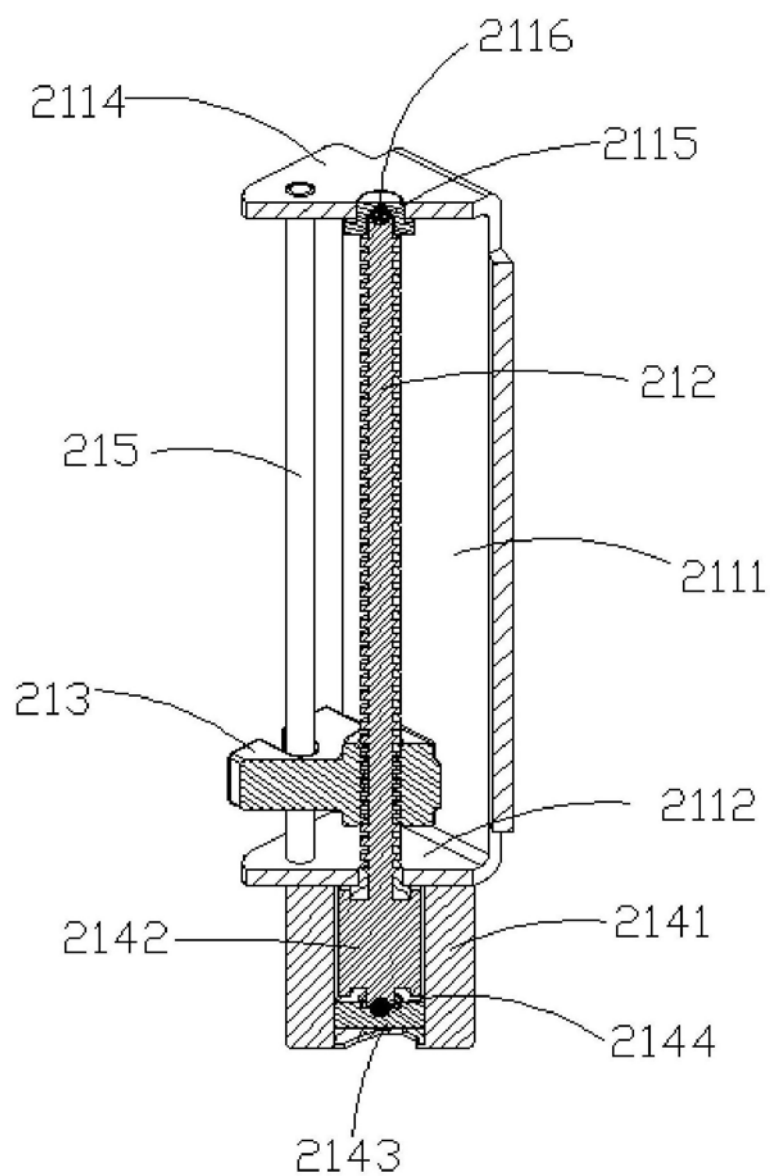


图4

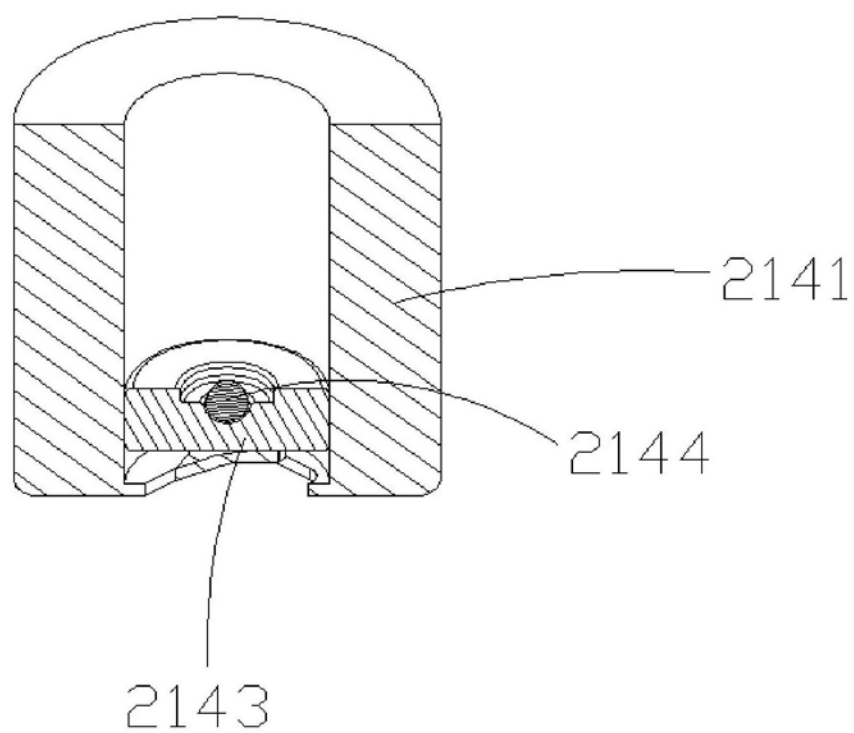


图5

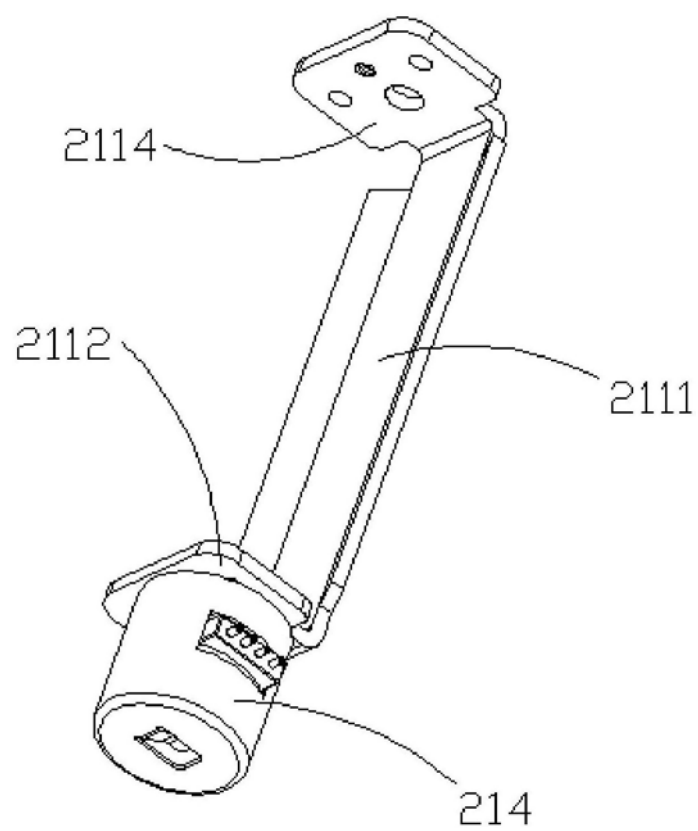


图6

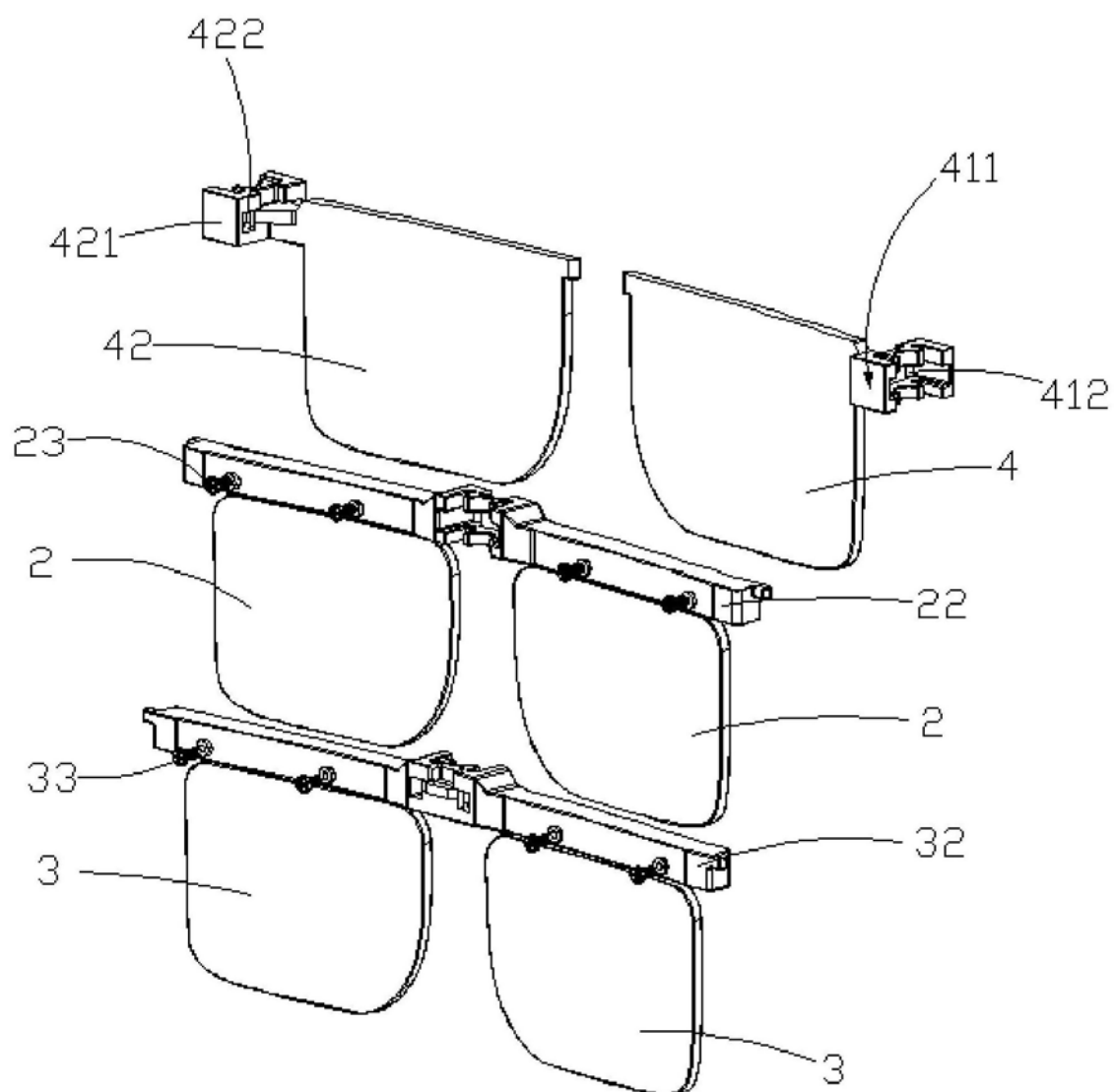


图7

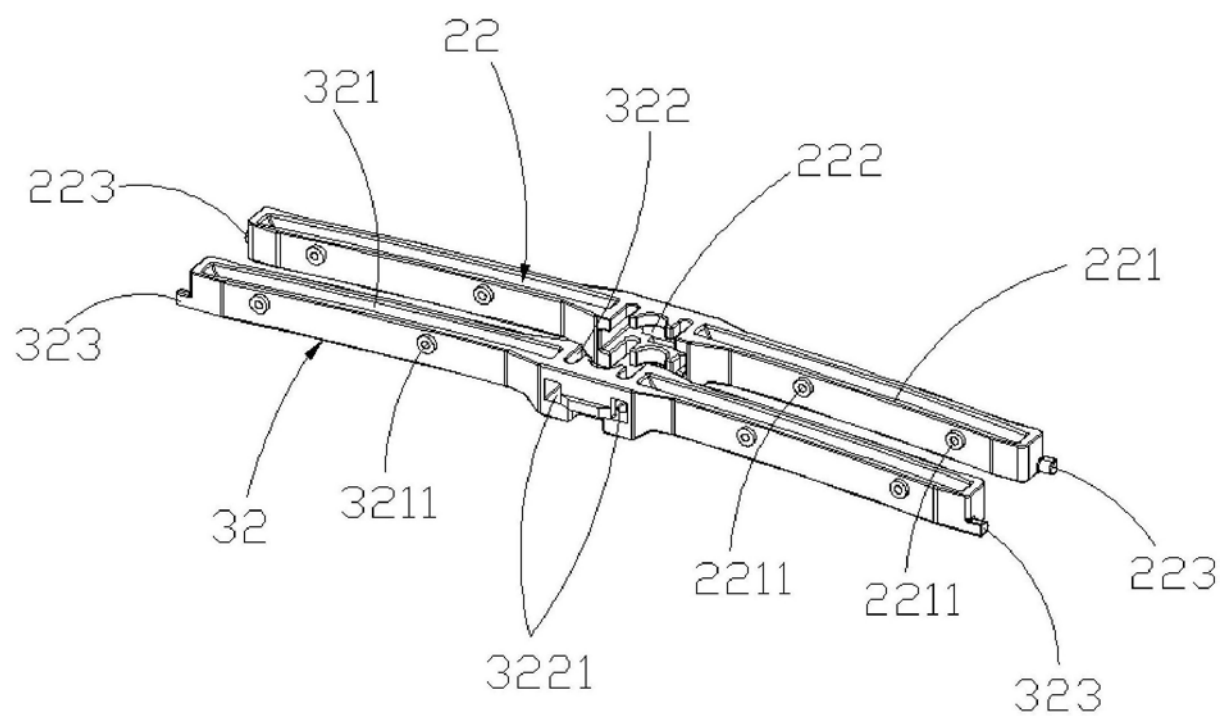


图8

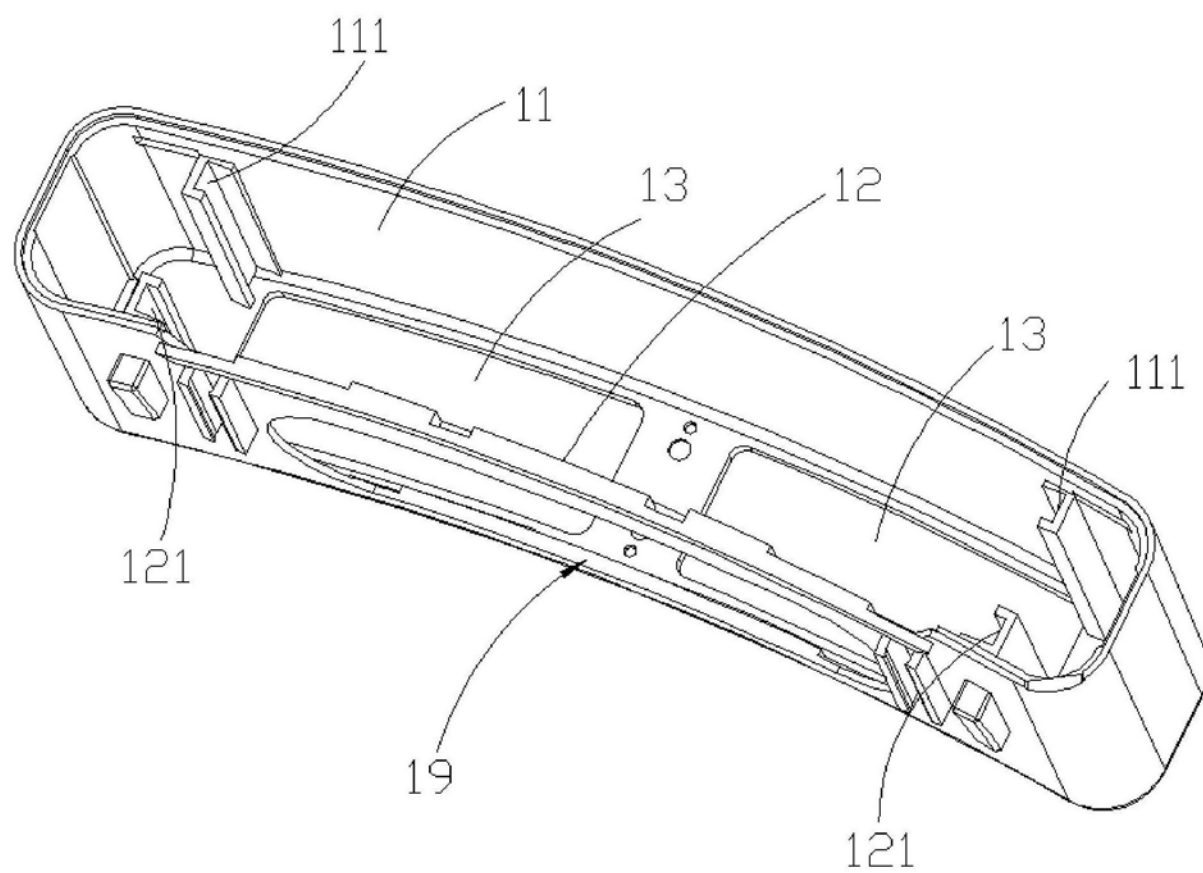


图9

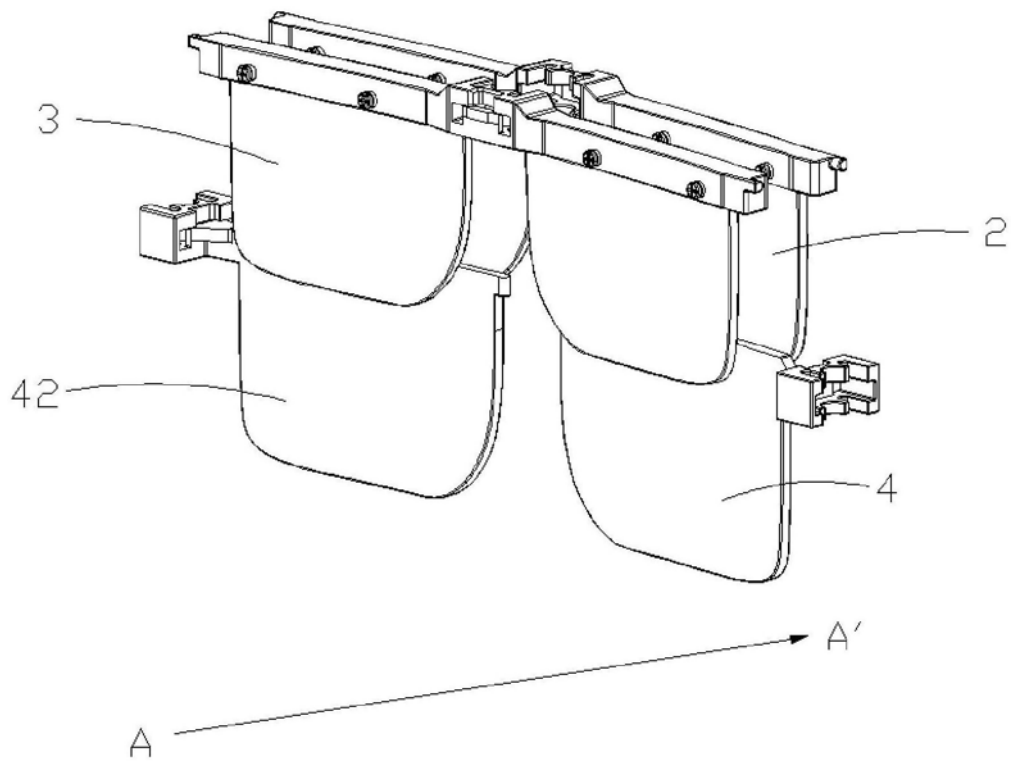


图10

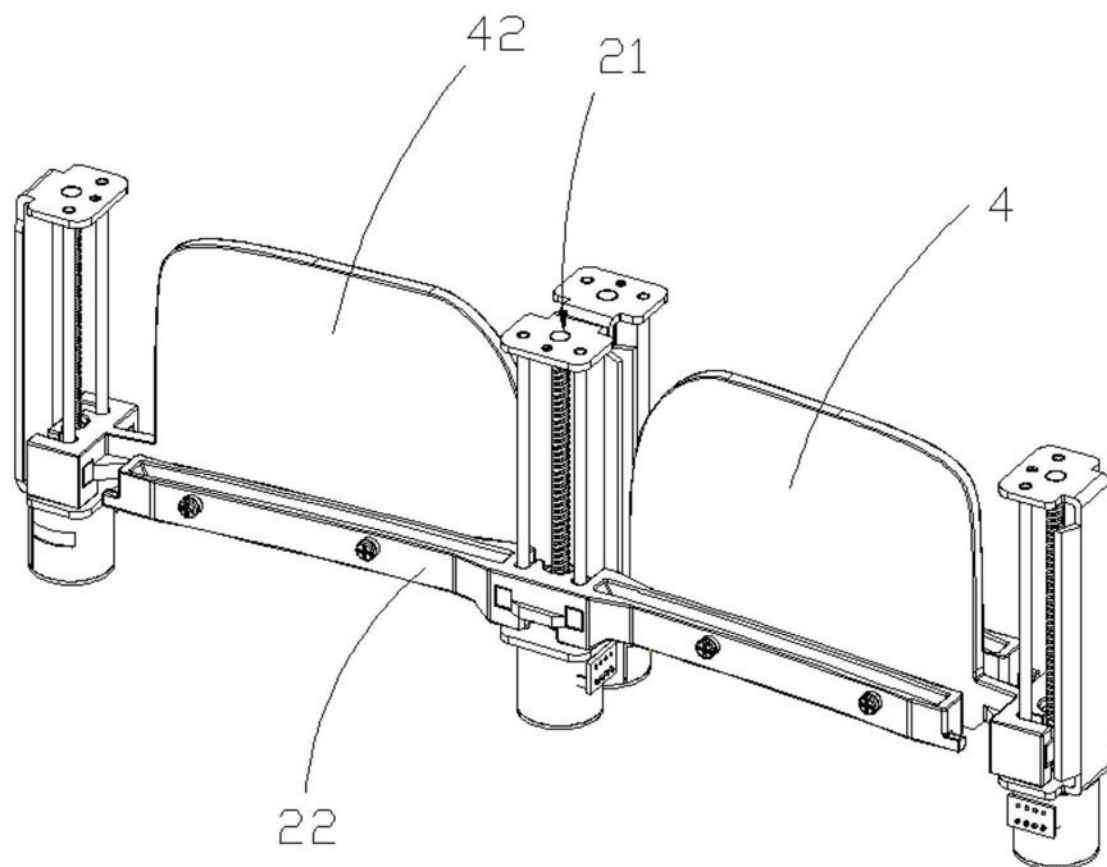


图11

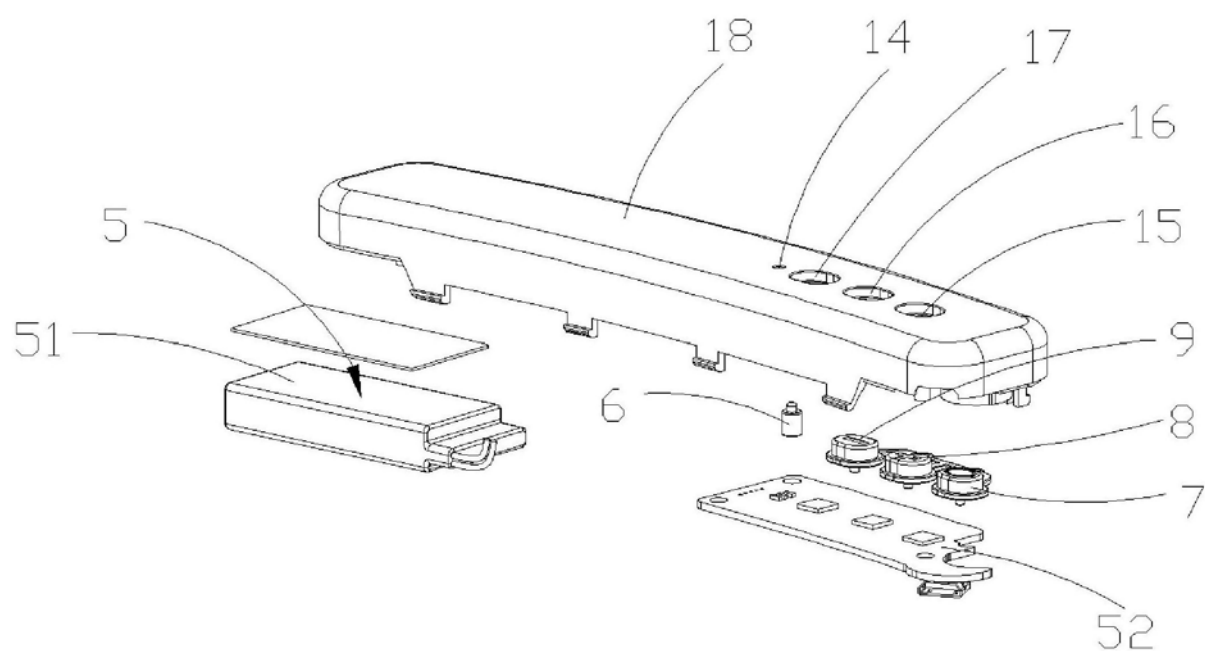


图12

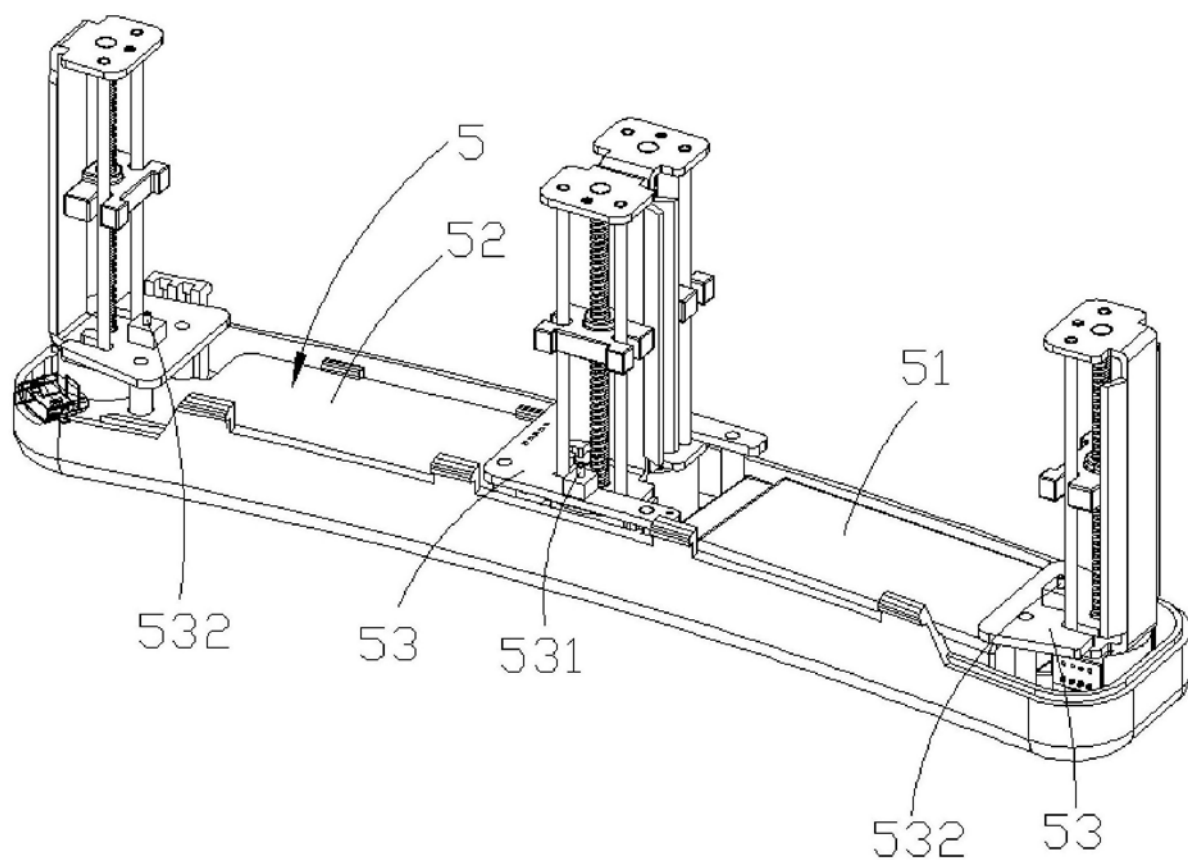


图13

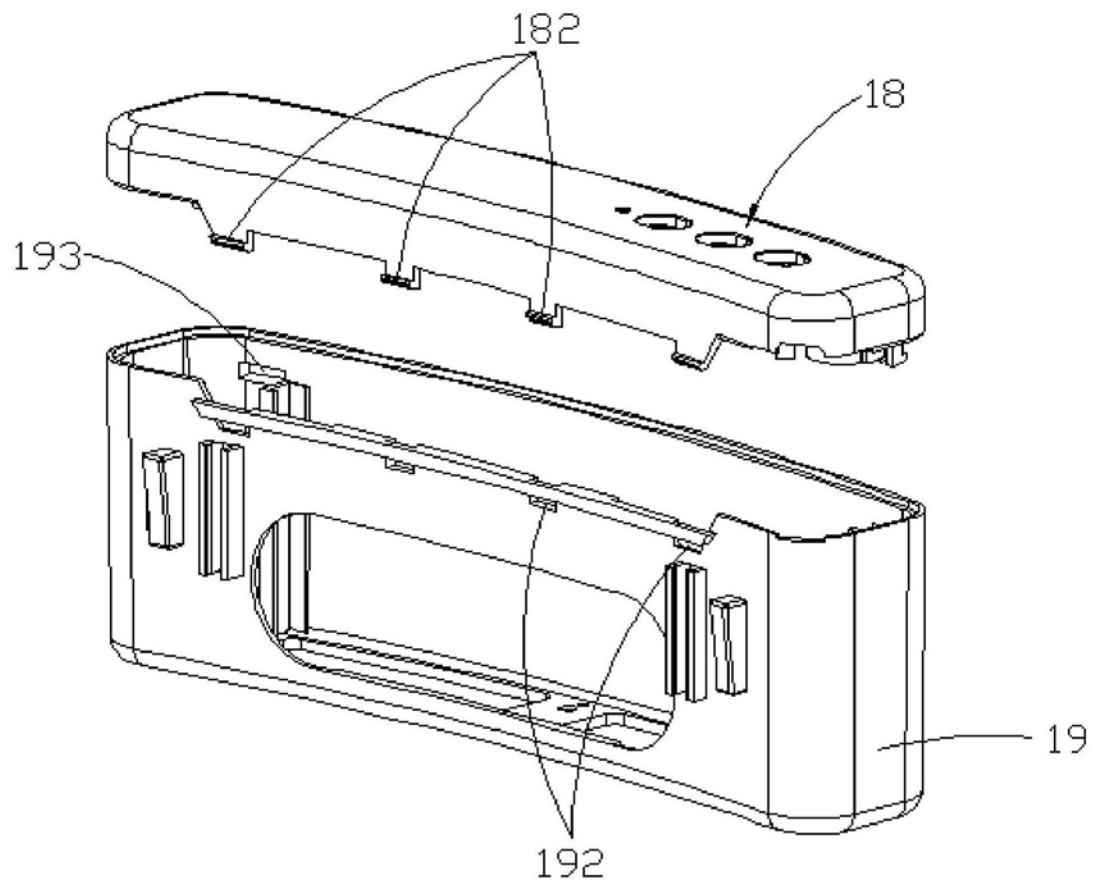


图14