



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206311840 U

(45)授权公告日 2017. 07. 07

(21)申请号 201621102263.4

(22)申请日 2016.09.30

(73)专利权人 上海乐蜗信息科技有限公司

地址 201306 上海市浦东新区南汇新城镇
港辉路509号305室4#3145

(72)发明人 莫佳 张强 朱冬华 孙书朝
杨小凯 邵帅

(74)专利代理机构 上海华工专利事务所(普通
合伙) 31104

代理人 缪利明

(51)Int.Cl.

G02B 27/01(2006.01)

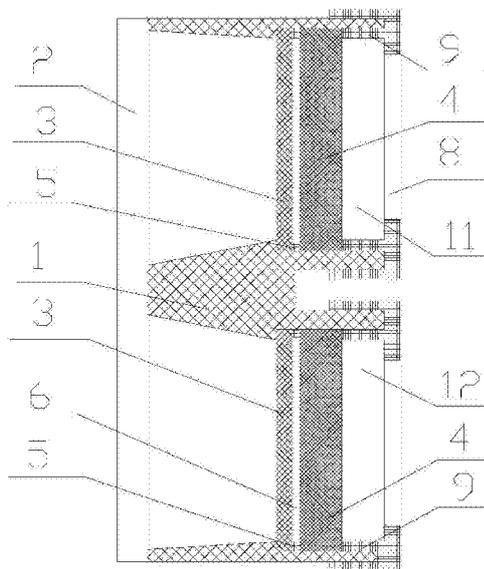
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有防尘功能的虚拟现实头盔

(57)摘要

本实用新型是关于一种具有防尘功能的虚拟现实头盔,包括虚拟现实头盔外壳、设于虚拟现实头盔外壳上的显示装置、一个或两个以上以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳内部的透明盖以及两个以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳内部的光学镜片或光学模组,所述透明盖设于显示装置和光学镜片或光学模组之间。采用上述结构后,其有益效果是结构简单、使用方便、光学镜片或光学模组防尘效果好,可以提高光学镜片或光学模组的使用寿命。



1. 一种具有防尘功能的虚拟现实头盔,其特征在于,包括虚拟现实头盔外壳、设于虚拟现实头盔外壳上的显示装置、一个或两个以上以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳内部的透明盖以及两个以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳内部的光学镜片或光学模组,所述透明盖设于显示装置与光学镜片或光学模组之间,用于防止空气中的灰尘附着在光学镜片或光学模组上。

2. 如权利要求1所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述光学镜片或光学模组和透明盖之间设置有一个或两个以上第一垫块,使得透明盖与光学镜片或光学模组之间形成一段与外界隔绝的密闭空间。

3. 如权利要求2所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述第一垫块为垫圈、泡棉胶、双面胶或橡胶垫。

4. 如权利要求2所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述虚拟现实头盔外壳的内部设有左腔室和右腔室,所述虚拟现实头盔外壳的内壁上分别设有一个或多个凸缘,所述凸缘上从前到后依次设有一个所述透明盖、一个或两个以上第一垫块以及两个光学镜片或光学模组,所述透明盖设于左腔室和右腔室的外部,两光学镜片或光学模组分别设于左腔室和右腔室的内部。

5. 如权利要求2所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述虚拟现实头盔外壳的内部设有左腔室和右腔室,所述左腔室和右腔室的内壁上分别设有一个或多个凸缘,所述左腔室和右腔室的凸缘上从前到后各依次设有所述透明盖、第一垫块和光学镜片或光学模组。

6. 如权利要求4或5所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述凸缘为环状凸缘。

7. 如权利要求4或5所述的虚拟现实头盔,其特征在于,每个光学镜片或光学模组的后端还设有一个用于压紧光学镜片或光学模组、第一垫块和透明盖的压盖,所述压盖通过可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳上。

8. 如权利要求4或5所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述凸缘和透明盖之间设有第二垫块。

9. 如权利要求8所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述第二垫块为垫圈、泡棉胶、双面胶或橡胶垫。

10. 如权利要求9所述的虚拟现实头盔,其特征在于,每个光学镜片或光学模组的后端还设有一个用于压紧光学镜片或光学模组、第一垫块和透明盖、第二垫块的压盖,所述压盖通过可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳上。

11. 如权利要求9或10所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述压盖的内壁上设有内螺纹,所述虚拟现实头盔外壳对应压盖的内螺纹部位设有与内螺纹相匹配的外螺纹,所述压盖和虚拟现实头盔外壳通过螺纹配合固定连接,从而将透明盖和光学镜片或光学模组固定在虚拟现实头盔外壳上。

12. 权利要求11所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述压盖的内部还设有一个或多个限位块,当压盖和虚拟现实头盔外壳连接时,限位块恰好顶住光学镜片或光学模组,从而将透明盖和光学镜片或光学模组固定在虚拟现实头盔外壳上。

13. 如权利要求12所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述压盖上的限位块为一个,且所述限位块为环状限位块。

14. 如权利要求9或10所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述压盖上设有卡槽,所述虚

拟现实头盔外壳上设有卡扣,所述卡扣与卡槽相匹配。

15. 如权利要求1-5、9-10、12-13任一项所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述虚拟现实头盔外壳上设有容纳显示装置的容纳空间。

16. 如权利要求15所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述容纳空间内设有一个固定装置,所述显示装置通过固定装置可拆卸固定在虚拟现实头盔外壳上。

17. 如权利要求16所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述固定装置包括一扭簧和一可伸缩夹盖,所述显示装置设于夹盖和虚拟现实头盔外壳之间。

18. 如权利要求17所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述夹盖上设有一防滑垫。

19. 如权利要求16所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述固定装置包括一滑槽,所述显示装置插设于所述滑槽内,所述滑槽的内壁上贴有一层橡胶层。

20. 如权利要求19所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述滑槽的外部设有限位机构,通过限位机构将显示装置固定在虚拟现实头盔外壳上。

21. 如权利要求20所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述限位机构为旋转挡块或活动拨爪。

22. 如权利要求16-21任一项所述的虚拟现实头盔,其特征在于,所述显示装置为平板或智能手机。

一种具有防尘功能的虚拟现实头盔

技术领域

[0001] 本实用新型属于虚拟现实技术领域,具体的说,是关于一种具有防尘功能的虚拟现实头盔。

背景技术

[0002] 现有虚拟现实设备(包括手机支架和一体机)大部分都存在光学镜片灰尘污染的问题,造成这种问题的原因是没有将镜片与空气完全隔绝,从而使灰尘通过间隙粘附在光学镜片上,使用时用户看不清画面,感受不到虚拟现实头盔的高品质画面和沉浸感体验,从而严重影响用户的体验感;

[0003] 另外,现有的显示装置到光学镜片之间的空间为V形,外宽内窄,因此越靠近光学镜片越不好清洁。更重要的是,光学镜片的表面为曲面,且光学镜片的表面通常会镀层膜,清洁时易造成磨损。因此现有的光学镜片的清洁与维护比较麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有防尘功能的虚拟现实头盔,以解决现有的虚拟现实头盔不能防尘、光学镜片或光学模组清洁工作量大且易磨损的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种具有防尘功能的虚拟现实头盔,包括虚拟现实头盔外壳、设于虚拟现实头盔外壳上的显示装置、一个或两个以上以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳内部的透明盖以及两个以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳内部的光学镜片或光学模组,所述透明盖设于显示装置与光学镜片或光学模组之间且靠近光学镜片或光学模组的位置,用于防止空气中的灰尘附着在光学镜片或光学模组上。其中,光学模组是由多个光学镜片构成的片状结构。

[0007] 根据本实用新型,所述光学镜片或光学模组和透明盖之间设置有一个或两个以上第一垫块,使得透明盖与光学镜片或光学模组之间形成一段与外界隔绝的密闭空间,一方面可以防止光学镜片或光学模组磨损,另一方面可以确保光学镜片或光学模组的反射率。

[0008] 进一步的,所述第一垫块为垫圈、泡棉胶、双面胶或橡胶垫等。

[0009] 根据本实用新型,所述虚拟现实头盔外壳的内部设有左腔室和右腔室,所述虚拟现实头盔外壳的内壁上分别设有一个或多个凸缘,所述凸缘上从前到后依次设有一个所述透明盖、一个或两个以上第一垫块以及两个光学镜片或光学模组,所述透明盖设于左腔室和右腔室的外部,两光学镜片或光学模组分别设于左腔室和右腔室的内部。

[0010] 根据本实用新型,所述虚拟现实头盔外壳的内部设有左腔室和右腔室,所述左腔室和右腔室的内壁上分别设有一个或多个凸缘,所述左腔室和右腔室的凸缘上从前到后各依次设有所述透明盖、第一垫块和光学镜片或光学模组。

[0011] 进一步的,所述凸缘为环状凸缘,其安装方便,透明盖、第一垫块和光学镜片或光学模组放置时更稳定、可靠。

[0012] 根据本实用新型,每个光学镜片或光学模组的后端还设有一个用于压紧光学镜片或光学模组、第一垫块和透明盖的压盖,所述压盖通过可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳上,使得压盖安装和拆卸方便。

[0013] 根据本实用新型,所述凸缘和透明盖之间设有第二垫块。

[0014] 进一步的,所述第二垫块为垫圈、泡棉胶、双面胶或橡胶垫等。

[0015] 根据本实用新型,每个光学镜片或光学模组的后端还设有一个用于压紧光学镜片或光学模组、第一垫块和透明盖、第二垫块的压盖,所述压盖通过可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳上。

[0016] 根据本实用新型,所述压盖的内壁上设有内螺纹,所述虚拟现实头盔外壳对应压盖的内螺纹部位设有与内螺纹相匹配的外螺纹,安装时,压盖和虚拟现实头盔外壳通过螺纹配合固定连接。

[0017] 进一步的,所述压盖的内部还设有一个或多个限位块,当压盖和虚拟现实头盔外壳连接时,限位块恰好顶住光学镜片或光学模组,从而将透明盖、第一垫块和光学镜片或光学模组固定在虚拟现实头盔外壳上,或将第二垫块、透明盖、第一垫块和光学镜片或光学模组固定在虚拟现实头盔外壳上。

[0018] 进一步的,所述压盖上的限位块为一个,且所述限位块为环状限位块,压紧效果更好。

[0019] 根据本实用新型,所述压盖上设有卡槽,所述虚拟现实头盔外壳上设有卡扣,所述卡扣与卡槽相匹配。

[0020] 根据本实用新型,所述虚拟现实头盔外壳的前端设有容纳显示装置的容纳空间。

[0021] 根据本实用新型,所述容纳空间内设有有一个固定装置,所述显示装置通过固定装置可拆卸固定在虚拟现实头盔外壳上,使得显示装置安装和拆卸方便。

[0022] 根据本实用新型,所述固定装置包括一扭簧和一可伸缩夹盖,所述显示装置设于夹盖和虚拟现实头盔外壳之间。

[0023] 进一步的,所述夹盖上设有一防滑垫,以增大摩擦力,防止显示装置滑落。

[0024] 根据本实用新型,所述固定装置包括一滑槽,所述显示装置插设于所述滑槽内,所述滑槽的内壁上贴有一层橡胶层,以加大夹紧力,避免显示装置滑落现象的发生。

[0025] 进一步的,所述滑槽的外部设有限位机构,通过限位机构将显示装置固定在虚拟现实头盔外壳上,所述限位机构可以为旋转挡块、活动拨爪等。

[0026] 根据本实用新型,所述显示装置为平板、智能手机等。

[0027] 根据本实用新型,所述透明盖采用PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯)、透明PC、玻璃等。

[0028] 本实用新型的具有防尘功能的虚拟现实头盔,其有益效果是:

[0029] 1、其结构简单,采用两片透明盖的设计,其零件加工成本低;

[0030] 2、透明盖的设置,起到防尘的作用,适用于多尘的场合,给清洁等维护工作带来极大的便利,同时可以保护光学镜片或光学模组,防止光学镜片或光学模组的表面磨损和防止光学镜片或光学模组的表面的镀膜层脱落;

[0031] 3、其安装和拆卸方便,光学镜片或光学模组、第一垫块、透明盖等可以单独进行维护和修理等。

附图说明

- [0032] 图1为本实用新型的带有第一垫块的虚拟现实头盔的结构示意图。
- [0033] 图2为图1的虚拟现实头盔的外壳的结构示意图。
- [0034] 图3为带有第一垫块的虚拟现实头盔的另一结构示意图。
- [0035] 图4为图3的虚拟现实头盔的外壳的结构示意图。
- [0036] 图5为虚拟现实头盔外壳与压盖卡扣连接的结构示意图。
- [0037] 图6为图5的A部分的结构放大图。
- [0038] 图7为本实用新型的固定装置的结构示意图。
- [0039] 图8为本实用新型的固定装置的另一结构示意图。
- [0040] 图9为带有第一垫块和第二垫块的虚拟现实头盔的结构示意图。
- [0041] 图10为带有第一垫块和第二垫块的虚拟现实头盔的另一结构示意图。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图,对本实用新型的具有防尘功能的虚拟现实头盔作进一步详细说明。

[0043] 如图1、图2、图3和图4所示,为本实用新型的一种具有防尘功能的虚拟现实头盔,包括虚拟现实头盔外壳1、设于虚拟现实头盔外壳1上的显示装置、一个或两个以上以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳1内部的透明盖3以及两个以固定或可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳1内部的光学镜片或光学模组4,所述透明盖3设于显示装置与光学镜片或光学模组4显示装置之间且靠近光学镜片或光学模组4的位置,用于防止空气中的灰尘附着在光学镜片或光学模组4上。

[0044] 如图1和图3所示,所述光学镜片或光学模组4和透明盖3之间设置有一个或两个以上第一垫块5,使得透明盖3与光学镜片或光学模组4之间形成一段与外界隔绝的密闭空间6,一方面可以防止光学镜片或光学模组4磨损,另一方面可以确保光学镜片或光学模组4的反射率。

[0045] 所述第一垫块5可以为垫圈、泡棉胶、双面胶或橡胶垫等。

[0046] 如图1和图2所示,为仅带有一个透明盖的虚拟现实头盔,所述虚拟现实头盔外壳1的内部设有左腔室11和右腔室12,所述虚拟现实头盔外壳1的内壁上分别设有一个或多个凸缘7,优选的,所述凸缘7为环状凸缘,所述凸缘7上从前到后依次设有一个所述透明盖3、一个或两个以上第一垫块5以及两个光学镜片或光学模组4,所述透明盖3设于左腔室11和右腔室12的外部,两光学镜片或光学模组4分别设于左腔室11和右腔室12的内部,所述第一垫块设于左腔室11和右腔室12的外部或内部,优选的设于左腔室11和右腔室12的内部。

[0047] 如图3和图4所示,为带有两个透明盖的虚拟现实头盔,所述虚拟现实头盔外壳1的内部设有左腔室11和右腔室12,所述左腔室11和右腔室12的内壁上分别设有一个或多个凸缘7,优选的,所述凸缘7为环状凸缘,所述左腔室11和右腔室12的凸缘7上从前到后各依次设有所述透明盖3、第一垫块5和光学镜片或光学模组4。

[0048] 如图1、图3和图5所示,每个光学镜片或光学模组4的后端还设有一个用于压紧光学镜片或光学模组4、第一垫块5和透明盖3的压盖8,所述压盖8通过可拆卸方式固定在虚拟

现实头盔外壳1上。

[0049] 如图9和图10所示,所述凸缘7和透明盖3之间设有第二垫块50,所述第二垫块50为垫圈、泡棉胶、双面胶或橡胶垫等。

[0050] 每个光学镜片或光学模组4的后端还设有一个用于压紧光学镜片或光学模组4、第一垫块5和透明盖3、第二垫块50的压盖8,所述压盖8通过可拆卸方式固定在虚拟现实头盔外壳1上。

[0051] 如图9和图10所示,所述压盖8的内壁上设有内螺纹,所述虚拟现实头盔外壳1对应压盖8的内螺纹部位设有与内螺纹相匹配的外螺纹,安装时,压盖8和虚拟现实头盔外壳1通过螺纹配合固定连接。当压盖8和虚拟现实头盔外壳1连接时,压盖8恰好压紧光学镜片或光学模组4,从而将透明盖3、第一垫块5和光学镜片或光学模组4固定在虚拟现实头盔外壳1上,或将第二垫块50、透明盖3、第一垫块5和光学镜片或光学模组4固定在虚拟现实头盔外壳1上。

[0052] 如图1和图3所示,所述压盖8的内部还设有一个或多个限位块9,优选的,所述限位块9和压盖8一体成型,当压盖8和虚拟现实头盔外壳1连接时,限位块9恰好顶住光学镜片或光学模组4,从而将透明盖3、第一垫块5和光学镜片或光学模组4固定在虚拟现实头盔外壳1上,或将第二垫块50、透明盖3、第一垫块5和光学镜片或光学模组4固定在虚拟现实头盔外壳1上。当所述压盖8上的限位块9为一个时,所述限位块9为环状限位块,压紧效果更好。

[0053] 如图5和图6所示,所述压盖8上设有卡槽10,所述虚拟现实头盔外壳1上设有卡扣20,所述卡扣20与卡槽10相匹配。

[0054] 如图2和图4所示,所述虚拟现实头盔外壳的前端设有容纳显示装置2的容纳空间30。

[0055] 如图2和图4所示,所述容纳空间30内设有一个固定装置,所述显示装置2通过固定装置可拆卸固定在虚拟现实头盔外壳1上。

[0056] 如图7所示,所述固定装置包括一扭簧31和一可伸缩夹盖32,所述显示装置2设于夹盖32和虚拟现实头盔外壳1之间。优选的,所述夹盖32上设有一防滑垫(图上未示出)。

[0057] 如图8所示,所述固定装置包括一滑槽33,所述显示装置2插设于所述滑槽33内。优选的,所述滑槽33的内壁上贴有一层橡胶层34,以加大夹紧力,避免显示装置2滑落现象的发生。应理解,在显示装置2插入滑槽33后,还可以采用限位机构(图上未示出)将显示装置2固定在虚拟现实头盔外壳1上,该限位机构可以为旋转挡块、活动拨爪等。

[0058] 所述透明盖采用PMMA、透明PC、玻璃等。

[0059] 所述显示装置为平板、智能手机等。

[0060] 使用时,将显示装置2放置在固定装置内,然后戴好虚拟现实头盔即可。当透明盖3上附着有灰尘时,直接擦拭透明盖3即可,从而确保虚拟现实头盔的光学画面清晰。当需要更换透明盖3、第一垫块5、光学镜片或光学模组4时,只需要将压盖8取下,然后根据需要依次取出光学镜片或光学模组4、第一垫块5和透明盖3,待维护或更换完成后,在凸缘7上从前到后依次放置透明盖3、第一垫块5和光学镜片或光学模组4,然后用压盖8压紧即可。设有第一垫块5和第二垫块50的虚拟现实头盔,其安装方式为:在凸缘7上从前到后依次放置第二垫块50、透明盖3、第一垫块5和光学镜片或光学模组4,然后用压盖8压紧即可。

[0061] 本实用新型的具有防尘功能的虚拟现实头盔,其防尘效果好,结构简单,安装和拆

卸方便,制造成本低。

[0062] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰。这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

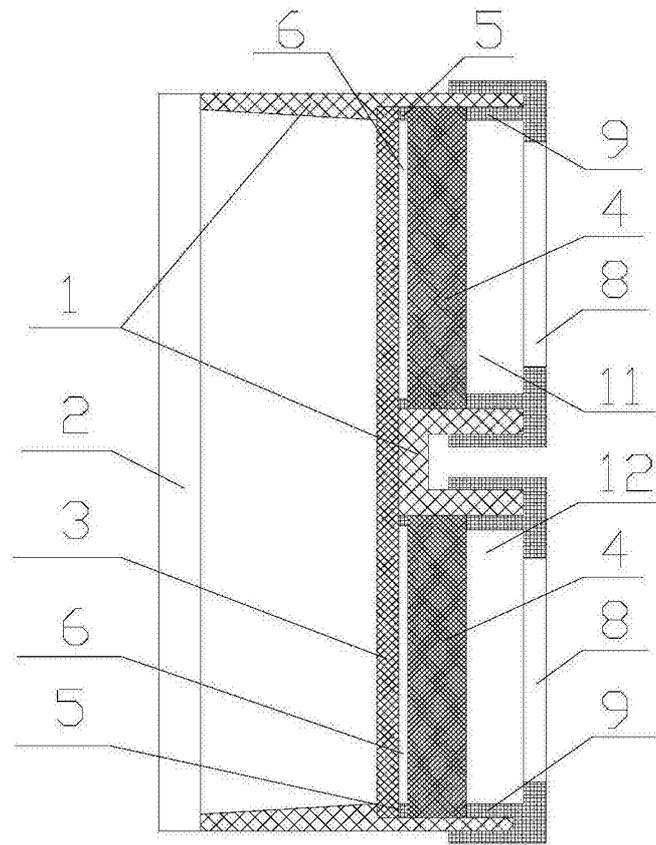


图1

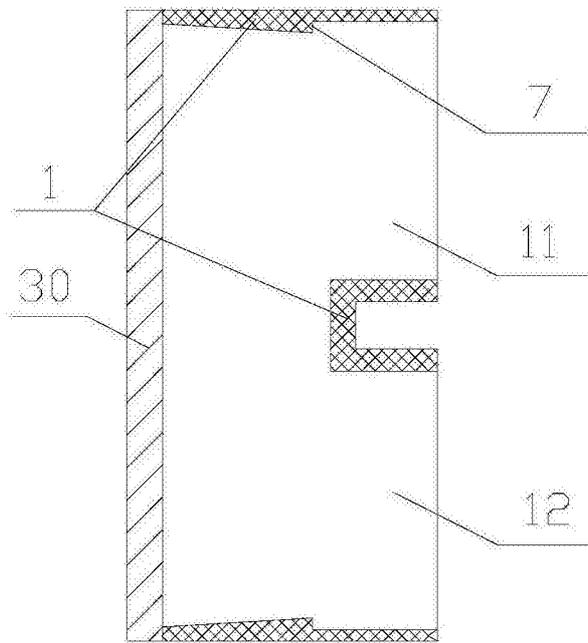


图2

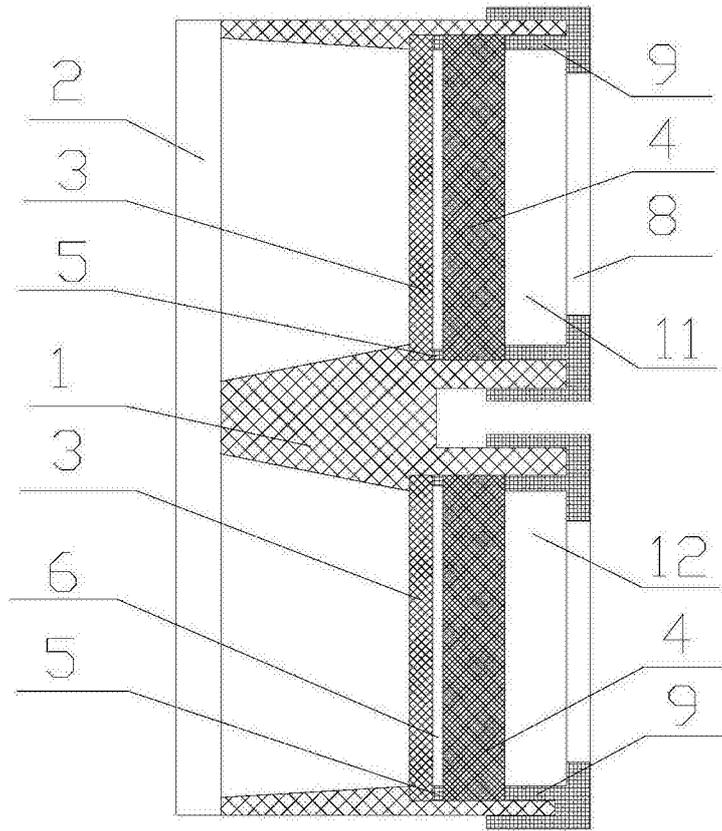


图3

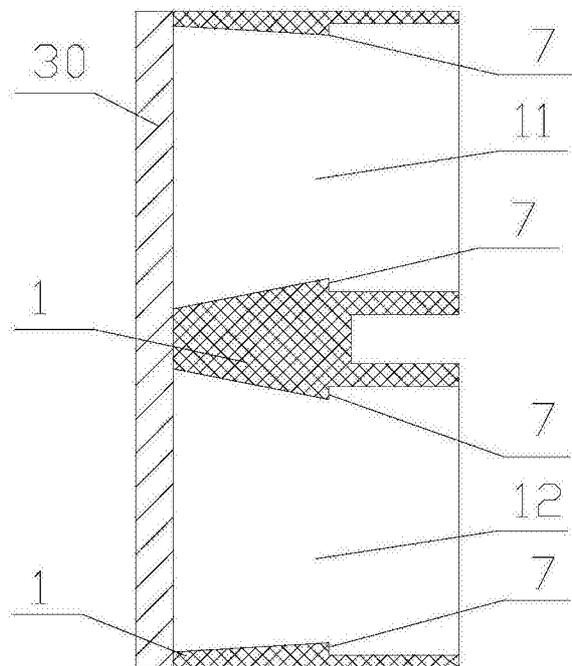


图4

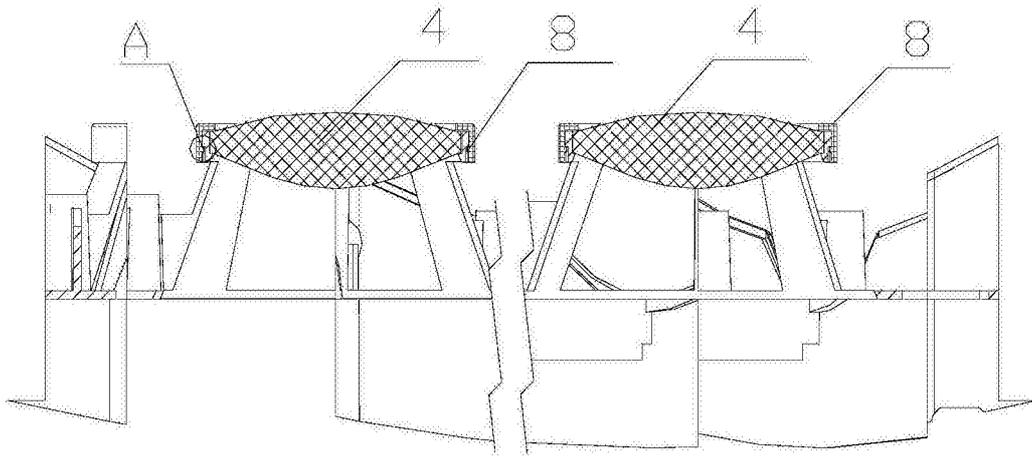


图5

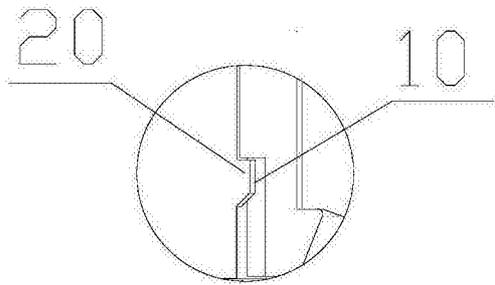


图6

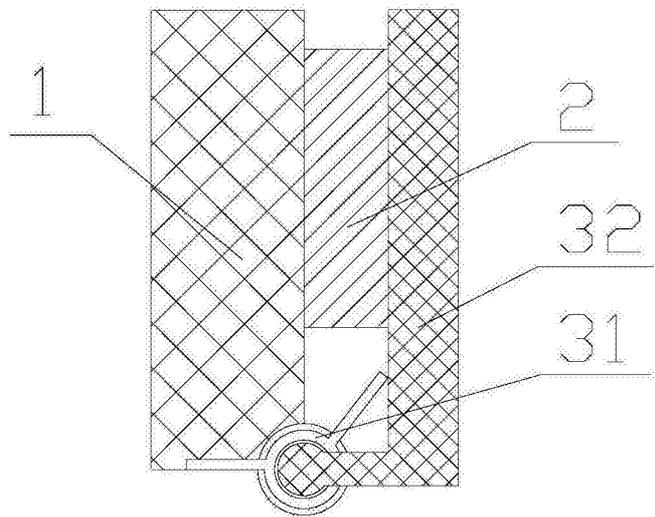


图7

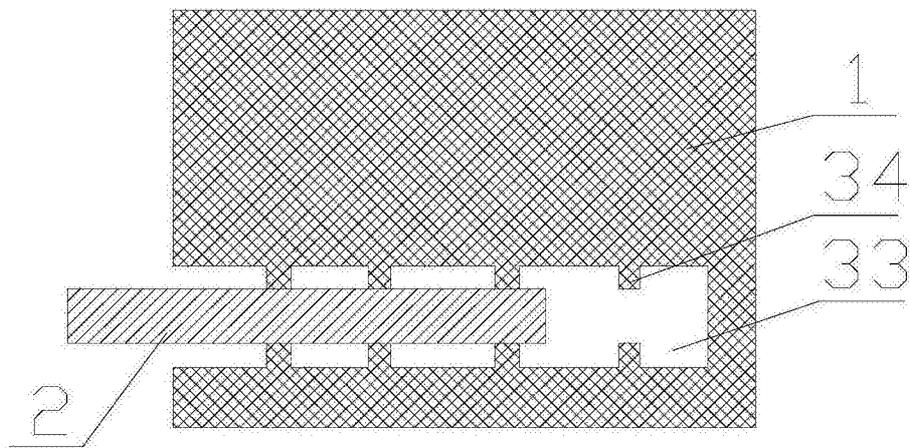


图8

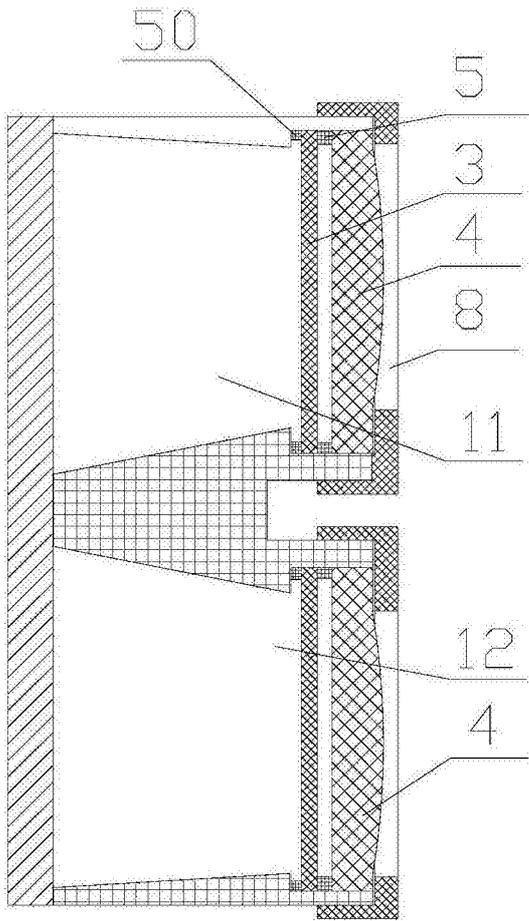


图9

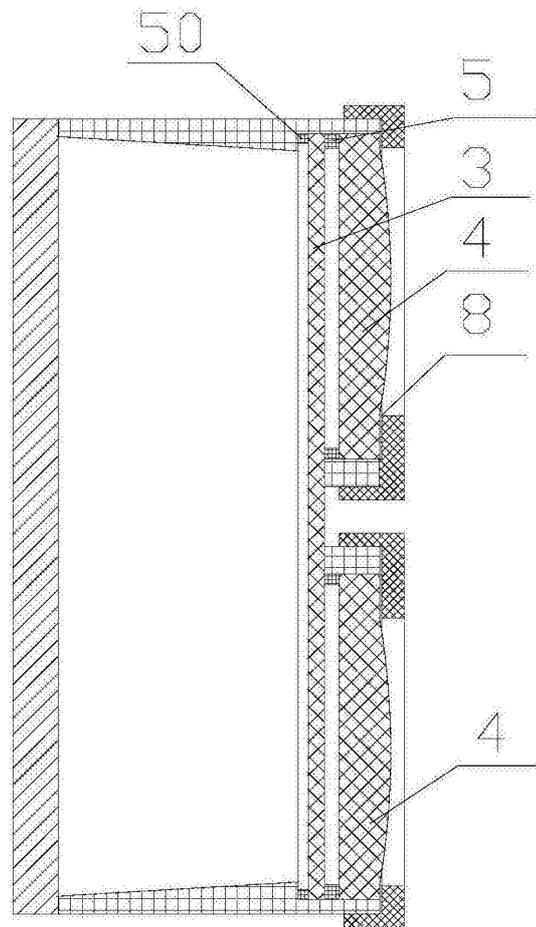


图10