(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116327470 B
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202310535966.4

(22)申请日 2023.05.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116327470 A

(43)申请公布日 2023.06.27

(73)专利权人 中国人民解放军空军军医大学
地址 710032 陕西省西安市新城区长乐西路169号

(72)发明人 王克甲 王慧娜 沈括 贾艳慧 曹涛 胡大海

(74)专利代理机构 重庆智诚达邦专利代理事务所(普通合伙) 50289
专利代理师 龚世妍

(51)Int.Cl.
A61F 5/05(2006.01)

(56)对比文件
CN 111658281 A,2020.09.15
CN 114795611 A,2022.07.29
CN 203074956 U,2013.07.24
CN 203468821 U,2014.03.12
CN 204501242 U,2015.07.29
CN 215019841 U,2021.12.07
CN 216394420 U,2022.04.29
US 2020093677 A1,2020.03.26

审查员 王倩

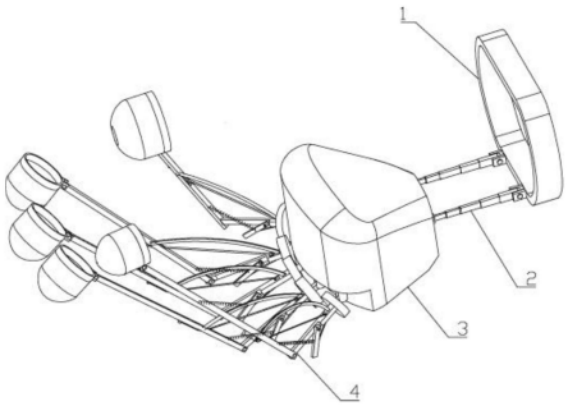
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种指间烧伤用分离固定设备

(57)摘要

本发明属于烧伤科康复医疗器械技术领域，具体涉及一种指间烧伤用分离固定设备，包括腕部固定带，腕部固定带上转动连接有伸缩杆，伸缩杆远离腕部固定带的端部固定连接有手掌支撑体，手掌支撑体上转动连接有连接座，连接座的数量为五个，连接座上转动连接有手指限位组件；手指限位组件包括与连接座转动连接的第一支杆，第一支杆的端部转动连接有第二支杆，第二支杆的端部转动连接有指套，第一支杆朝向连接座的一端连接有限位圆盘，相邻两个限位圆盘的半径之和大于相邻两个连接座之间的间距，用于解决现有指间烧伤用限位器，存有灵活度低的问题。



CN 116327470 B

1.一种指间烧伤用分离固定设备,包括腕部固定带(1),其特征在于:所述腕部固定带(1)上转动连接有伸缩杆(2),所述伸缩杆(2)远离所述腕部固定带(1)的端部固定连接有手掌支撑体(3),所述手掌支撑体(3)上转动连接有连接座(31),所述连接座(31)的数量为五个,所述连接座(31)上转动连接有手指限位组件(4);

所述手指限位组件(4)包括与所述连接座(31)转动连接的第一支杆(41),所述第一支杆(41)的端部转动连接有第二支杆(42),所述第二支杆(42)的端部转动连接有指套(43),所述第一支杆(41)朝向所述连接座(31)的一端连接有限位圆盘(44),相邻两个所述限位圆盘(44)的半径之和大于相邻两个所述连接座(31)之间的间距;

所述第一支杆(41)的端部转动连接有第三支杆(45),所述第三支杆(45)与所述第二支杆(42)之间连接有弹簧(46),所述第一支杆(41)上设有导向孔(411),所述第一支杆(41)上还设有弧形导向件(47),所述第二支杆(42)上设有通槽(421),所述弧形导向件(47)的端部穿过所述通槽(421),所述第三支杆(45)上固定连接有牵引绳(48),所述牵引绳(48)的另一端依次穿过所述导向孔(411)以及所述通槽(421),并经过所述弧形导向件(47)的导向后与所述第二支杆(42)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种指间烧伤用分离固定设备,其特征在于:所述指套(43)包括指环(431)和网兜(432),所述指环(431)与所述第二支杆(42)的端部转动连接,所述网兜(432)与所述指环(431)可拆卸连接。

3.根据权利要求2所述的一种指间烧伤用分离固定设备,其特征在于:所述指环(431)的内壁上设有软垫层。

4.根据权利要求3所述的一种指间烧伤用分离固定设备,其特征在于:所述手掌支撑体(3)的顶部为坡面,所述手掌支撑体(3)的底部为平面。

5.根据权利要求4所述的一种指间烧伤用分离固定设备,其特征在于:所述手掌支撑体(3)采用硅胶材料制成。

一种指间烧伤用分离固定设备

技术领域

[0001] 本发明属于烧伤科康复医疗器械技术领域，尤其涉及一种指间烧伤用分离固定设备。

背景技术

[0002] 医院的烧伤科或皮肤科在为手指皮肤烧伤或烫伤的患者进行治疗和护理的疗程中，为了防止患者在不自主的情况下将手指并拢到一起，造成溃烂皮肤的粘连，导致二次损伤，不利于愈合和康复，因此医护人员通常会对患部的手指进行限位固定，而目前常规的做法是在患部手指上缠绕纱布或者戴上手套。

[0003] 但在实际操作过程中，缠绕纱布或戴上手套均存在以下问题：首先，戴手套和纱布缠绕都会造成患处的手部闷汗，不透气，影响患部手部皮肤的康复；其次，由于纱布和手套与手部皮肤直接贴合，使其还会与手部的破损皮肤粘连，在取下手套或纱布时会给患者造成二次损伤，患者疼痛难忍，无论是对患者的康复治疗还是医护人员的工作都造成阻碍。

[0004] 为解决上述问题，现有申请号为202010514305的中国发明专利，该专利公开了一种手指间皮肤烧伤康复限位器，该限位器在每个手指上设置有一个连接座，相邻两个连接座之间连接有限位杆，相邻两根手指之间连接有限位杆从而能够防止手指并拢。但是该限位杆在起到限位作用的同时降低了手指的灵活度，使用该限位器时，相邻两根手指只能同时弯曲或伸直，不能单独活动某根手指。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明的目的是提供一种指间烧伤用分离固定设备，解决现有指间烧伤用限位器，存有灵活度低的问题。

[0006] 本发明通过以下技术手段解决上述技术问题：

[0007] 一种指间烧伤用分离固定设备，包括腕部固定带，腕部固定带上转动连接有伸缩杆，伸缩杆远离腕部固定带的端部固定连接有手掌支撑体，手掌支撑体上转动连接有连接座，连接座的数量为五个，连接座上转动连接有手指限位组件；手指限位组件包括与连接座转动连接的第一支杆，第一支杆的端部转动连接有第二支杆，第二支杆的端部转动连接有指套，第一支杆朝向连接座的一端连接有限位圆盘，相邻两个限位圆盘的半径之和大于相邻两个连接座之间的间距。

[0008] 在上述技术方案的基础上，本发明还进行了以下改进：

[0009] 进一步，第一支杆的端部转动连接有第三支杆，第三支杆与第二支杆之间连接有弹簧，第一支杆上设有导向孔，第一支杆上还设有弧形导向件，第二支杆上设有通槽，弧形导向件的端部穿过通槽，第三支杆上固定连接有牵引绳，牵引绳的另一端依次穿过导向孔以及通槽，并经过弧形导向件的导向后与第二支杆固定连接。手指无论弯曲还是伸展，指套都能够贴在手指头上，能够防止指套掉落。

[0010] 进一步，指套包括指环和网兜，指环与第二支杆的端部转动连接，网兜与指环可拆

卸连接。指环可以滑到手指的不同位置上，便于指头被烫伤手指其余部分没有被烫伤的患者使用。

[0011] 进一步，指环的内壁上设有软垫层。软垫层能够起到缓冲作用，减轻的患者不适感。

[0012] 进一步，手掌支撑体的顶部为坡面，手掌支撑体的底部为平面。

[0013] 进一步，手掌支撑体采用硅胶材料制成。硅胶材料轻，重力负担小。

[0014] 本发明的有益效果：第二支杆与第一支杆转动连接，第一支杆与连接座转动连接，患者的手指可以沿着支杆的朝向做弯曲运动；第一支杆上连接有限位圆盘，相邻两个第一支杆在靠近时，两个限位圆盘会率先抵持，能够防止第一支杆靠在一起，进而避免相邻两个手指并拢；相邻两个手指限位组件之间没有直接连接关系，每个手指限位组件能够单独活动，可以单独上下或左右活动，灵活度更高。

附图说明

[0015] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0016] 图1是本发明实施例中分离固定设备佩戴示意图；

[0017] 图2是本发明实施例中分离固定设备的立体结构示意图；

[0018] 图3是本发明实施例中分离固定设备的俯视图；

[0019] 图4是本发明实施例中手指限位组件的部分结构示意图；

[0020] 图5是本发明实施例中手掌支撑体的结构示意图；

[0021] 图6是本发明实施例中指套的结构示意图；

[0022] 图7是图3中A处的局部放大示意图；

[0023] 其中，1-腕部固定带、2-伸缩杆、3-手掌支撑体、31-连接座、4-手指限位组件、41-第一支杆、411-导向孔、42-第二支杆、421-通槽、43-指套、431-指环、432-网兜、44-限位圆盘、45-第三支杆、46-弹簧、47-弧形导向件、48-牵引绳。

具体实施方式

[0024] 以下将结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明：

[0025] 如图1至图7所示

[0026] 一种指间烧伤用分离固定设备，包括腕部固定带1，腕部固定带1上转动连接有伸缩杆2，伸缩杆2的数量至少为两根，伸缩杆2相互平行，便于烫伤患者的手腕转动，当手掌绕着手腕弯曲时，伸缩杆2收缩，当手掌伸直时伸缩杆2伸长，在手掌的带动下，伸缩杆2自适应收缩或伸长，伸缩杆2远离腕部固定带1的端部固定连接有手掌支撑体3，当烫伤患者手部需要休息时，手掌支撑体3位于手掌与桌面之间能够起到支撑作用，在手掌支撑体3的支撑作用下患者的手指能够悬在空中，避免手指与桌面接触，手掌支撑体3上转动连接有连接座31，连接座31的数量为五个，连接座31能够沿着轴心线旋转，连接座31上转动连接有手指限位组件4；

[0027] 手指限位组件4包括与连接座31转动连接的第一支杆41，第一支杆41通过转轴与连接座31连接，第一支杆41能够沿着转轴转动，第一支杆41的端部转动连接有第二支杆42，第二支杆42的端部转动连接有指套43，第一支杆41朝向连接座31的一端连接有限位圆盘

44，相邻两个限位圆盘44的半径之和大于相邻两个连接座31之间的间距。

[0028] 烫伤患者使用本分离固定设备时，将腕部固定带1固定在手腕处，指套43套在手指头上，在手掌支撑体3的作用下，患者的手部可以直接放在桌面上，此时手指处于悬空状态，手指不会与桌面接触，方便手掌休息；第二支杆42与第一支杆41转动连接，第一支杆41与连接座31转动连接，患者的手指可以沿着支杆的朝向做弯曲运动；第一支杆41上连接有限位圆盘44，相邻两个第一支杆41在靠近时，两个限位圆盘44会率先抵持，从而能够防止第一支杆41靠在一起，进而能够避免相邻两个手指并拢；相邻两个手指限位组件4之间没有直接连接关系，每个手指限位组件4能够单独活动，可以单独上下或左右活动，灵活度更高。

[0029] 具体地，第一支杆41的端部转动连接有第三支杆45，第三支杆45与第二支杆42之间连接有弹簧46，第一支杆41上设有导向孔411，第一支杆41上还设有弧形导向件47，第二支杆42上设有通槽421，弧形导向件47的端部穿过通槽421，第三支杆45上固定连接有牵引绳48，牵引绳48的另一端依次穿过导向孔411以及通槽421，并经过弧形导向件47的导向后与第二支杆42固定连接。

[0030] 由于弧形导向件47的端部抵持在牵引绳48上，当手指做弯曲运动时，在没有外力的作用下第二支杆42会挤压弹簧46，弹簧46会给予第二弹簧46一个反向弹力，连接在第二支杆42端部的指套43容易从手指上脱落，但是第二支杆42在转动时会拉动牵引绳48，在牵引绳48的拉力作用下，第三支杆45能够远离第二支杆42，从而能够拉长弹簧46，进而弹簧46能够给予第二支杆42一个朝向第一支杆41的拉力，安装在第二支杆42端部的指套43能够贴在手指上；当手指做伸展运动时，第二支杆42与第一支杆41之间的夹角变大，弹簧46被拉长，弹簧46也会给予第二支杆42一个朝向第一支杆41的拉力。手指无论弯曲还是伸展，指套43都能够贴在手指头上，能够防止指套43掉落。

[0031] 具体地，指套43包括指环431和网兜432，指环431与第二支杆42的端部转动连接，网兜432与指环431可拆卸连接。将网兜432从指环431上拆卸下来后，指环431能够沿着手指滑动，能够将指环431滑到手指的不同位置上，便于指头被烫伤手指其余部分没有被烫伤的患者使用。

[0032] 具体地，指环431的内壁上设有软垫层，患者手指放进指环431内，软垫层能够起到缓冲作用，减轻的患者不适感。

[0033] 具体地，手掌支撑体3的顶部为坡面，该坡面朝向腕部固定带1一侧下斜设置，便于与手心贴合，手掌支撑体3的底部为平面，便于平放在桌面上。

[0034] 具体地，手掌支撑体3采用硅胶材料制成，硅胶材料具有质量轻等特性，不会给手掌带来重量负担，便于手掌做康复运动。

[0035] 本发明的使用方法如下：将腕部固定带1固定在手腕处，指套43套在手指头上，需要休息时，患者的手部可以直接放在桌面上，此时手指处于悬空状态，手指不会与桌面接触；第二支杆42与第一支杆41转动连接，第一支杆41与连接座31转动连接，患者的手指可以沿着支杆的朝向做弯曲运动；第一支杆41上连接有限位圆盘44，相邻两个第一支杆41在靠近时，两个限位圆盘44会率先抵持，从而能够防止第一支杆41靠在一起，进而能够避免相邻两个手指并拢；相邻两个手指限位组件4之间没有直接连接关系，每个手指限位组件4能够单独活动，可以单独上下或左右活动，灵活度更高。

[0036] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发

明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。本发明未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

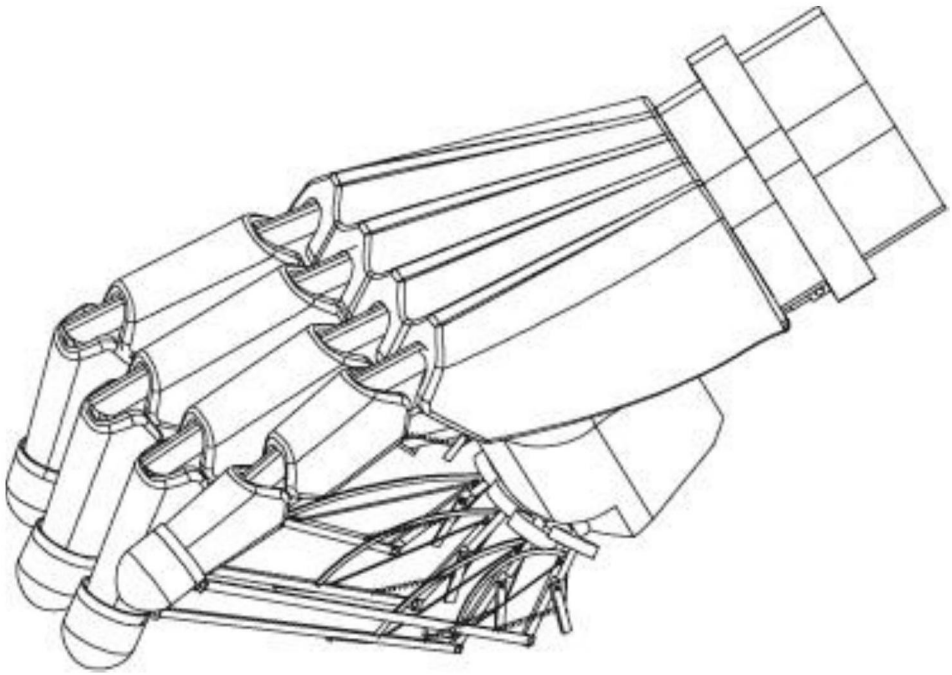


图1

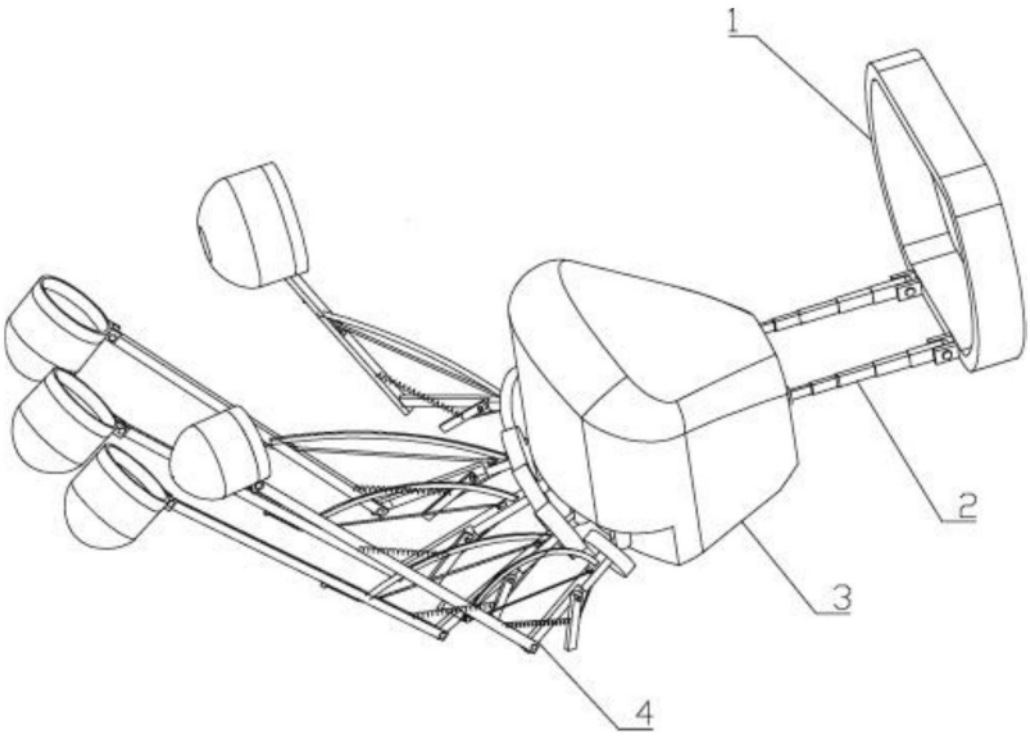


图2

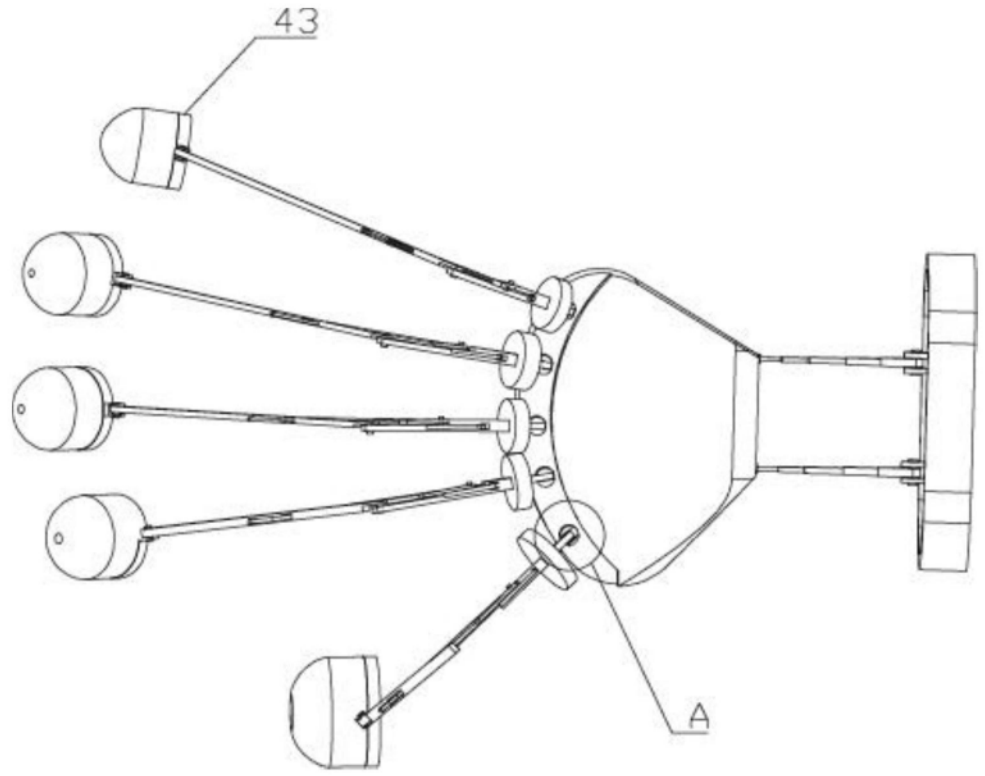


图3

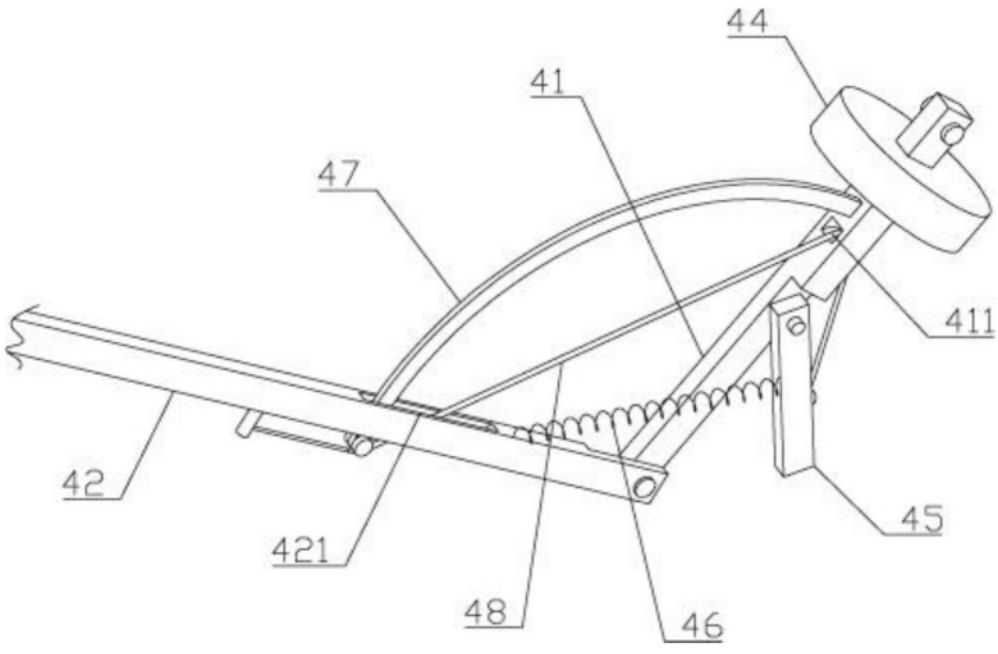


图4

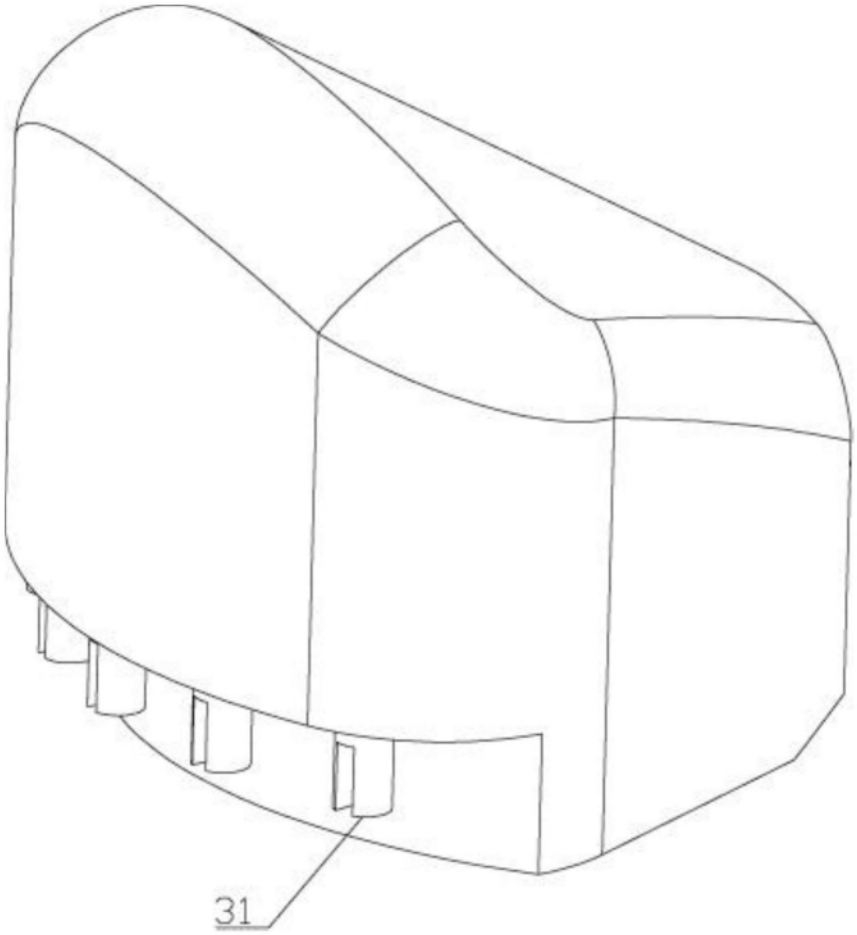


图5

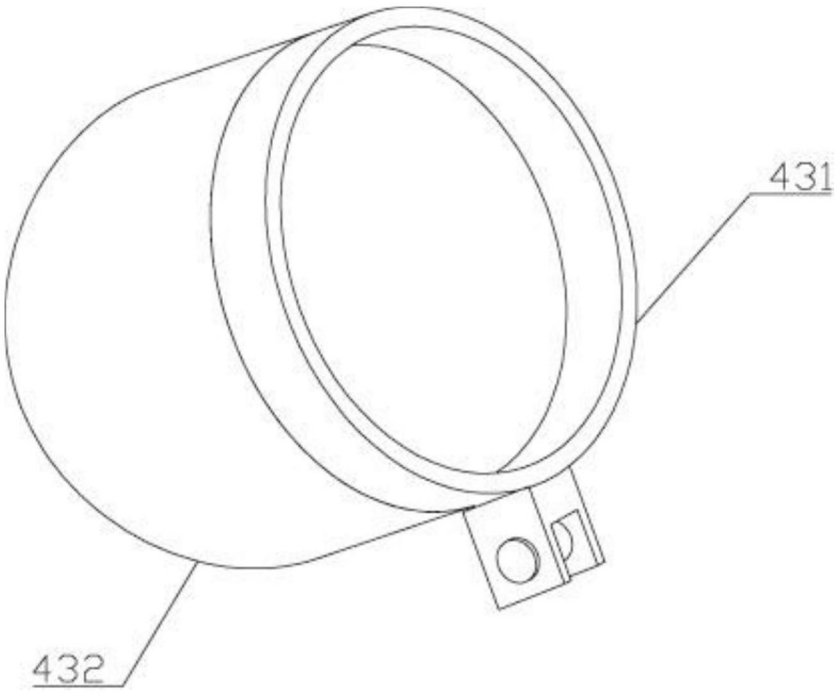


图6

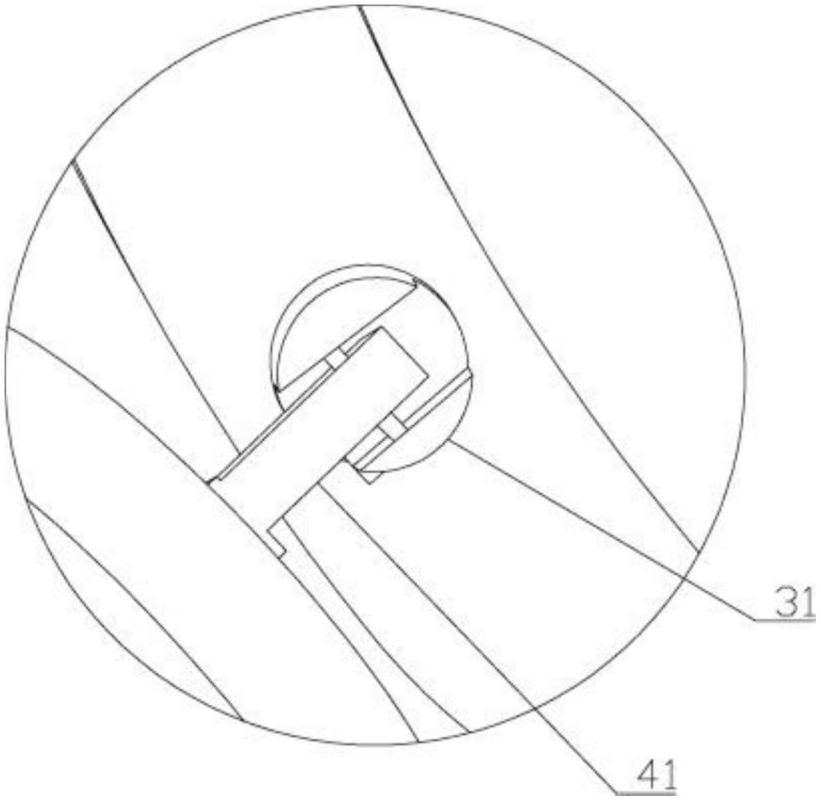


图7