



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103223233 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201310166430. 6

(22) 申请日 2013. 05. 08

(71) 申请人 浙江水利水电专科学校

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园东区
学林街 583 号

(72) 发明人 江有永 陈庆平 马国 高江华
郝雯超 王兆东 陈政浩 王安强
张世游

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 韩小燕

(51) Int. Cl.

A63B 61/00 (2006. 01)

A63B 61/02 (2006. 01)

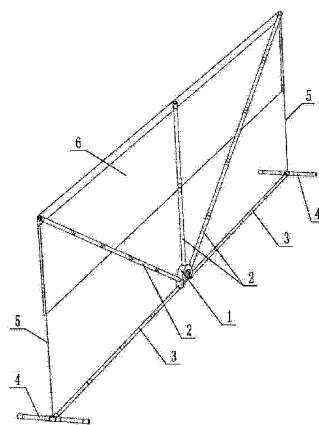
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

扇形一体式羽毛球网架

(57) 摘要

本发明涉及一种扇形一体式羽毛球网架。本发明的目的是提供一种重量轻、携带方便、应用场合不受限的扇形一体式羽毛球网架。本发明的技术方案是：包括支架及系挂于该支架上的球网，所述支架包括一半圆环形的扇柄，该扇柄上紧配连接有沿其径向布置的三根支杆和水平对称布置的两根横杆；其中一根支杆竖直布置，另两根支杆则以竖直布置的那根支杆为中心线对称布置，且三根支杆自由端位于同一水平高度；各横杆自由端均紧配连接一支脚，位于两侧的支杆自由端和与之位于同侧的支脚之间连接有竖向拉力绳；所述球网系挂于三根支杆的自由端；所述扇柄、支杆、横杆、竖向拉力绳和球网位于同一竖直平面内，支脚轴线垂直于该平面。



1. 一种扇形一体式羽毛球网架,它包括支架及系挂于该支架上的球网(6),其特征在于:所述支架包括一半圆环形的扇柄(1),该扇柄上紧配连接有沿其径向布置的三根支杆(2)和水平对称布置的两根横杆(3);其中一根支杆(2)竖直布置,另两根支杆(2)则以竖直布置的那根支杆(2)为中心线对称布置,且三根支杆(2)自由端位于同一水平高度;各横杆(3)自由端均紧配连接一支脚(4),位于两侧的支杆(2)自由端和与之位于同侧的支脚(4)之间连接有竖向拉力绳(5);所述球网(6)系挂于三根支杆(2)的自由端;所述扇柄(1)、支杆(2)、横杆(3)、竖向拉力绳(5)和球网(6)位于同一竖直平面内,支脚(4)轴线垂直于该平面。

2. 根据权利要求1所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:所述扇柄(1)包括半圆环形的扇架(1-1),以及同轴内套于该扇架内的半圆环形定位环(1-2),其中扇架(1-1)上分别开设有三个支杆孔(1-1-1)和两个横杆孔(1-1-2);三根支杆(2)分别插入三个支杆孔(1-1-1)内并止位于定位环(1-2),两根横杆(3)分别插入两个横杆孔(1-1-2)内并止位于定位环(1-2)。

3. 根据权利要求2所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:所述定位环(1-2)包括一半圆环形的拱桥(1-2-1),该拱桥自由端设有与之垂直的水平脚(1-2-2),两水平脚(1-2-2)之间连接有横梁(1-2-3)形成封闭式环形结构。

4. 根据权利要求3所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:相邻两支杆(2)之间的夹角为75.75度;所述支杆(2)由若干中空连接杆(2-1)依次连接而成,相邻两连接杆(2-1)之间采用支杆连接头(2-2)紧配连接。

5. 根据权利要求4所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:各支杆(2)自由端均套接有一定位帽(2-3),该定位帽顶端设置有一圆弧形的定位帽绳栓(2-3-1),各定位帽绳栓(2-3-1)上均系接有一根支杆弹力绳(2-4),该支杆弹力绳另一端穿过各连接杆(2-1)、支杆连接头(2-2)和相应支杆孔(1-1-1)后系接于拱桥(1-2-1)上。

6. 根据权利要求3或4或5所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:所述横杆(3)由若干横轴连接杆(3-1)依次连接而成,相邻两横轴连接杆(3-1)之间采用横杆连接头(3-2)紧配连接;所述横杆连接头(3-2)中部的棱角处设置凹陷弧形限位槽(3-4);所述横轴连接杆(3-1)和横杆连接头(3-2)的横截面为中空三角形、中空四边形、工字型或U字形。

7. 根据权利要求6所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:所述横杆(3)内设有一根横杆弹力绳(3-3),该横杆弹力绳一端系接于拱桥(1-2-1)上,另一端系接于与该横杆位于同一侧的支脚(4)上。

8. 根据权利要求7所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:所述支脚(4)包括支脚连接器(4-1),该支脚连接器由用于与横杆(3)紧配连接的横杆连接套(4-2),以及同轴布置的两个支脚杆连接套(4-3)组成,三个连接套相交于同一点且相互连通;各支脚杆连接套(4-3)上均紧配连接有一根支脚杆(4-4)。

9. 根据权利要求8所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:所述支脚杆(4-4)自由端套接支脚杆帽(4-5),两支脚杆帽(4-5)之间连接有同轴穿过两根支脚杆(4-4)和两个支脚杆连接套(4-3)的支脚弹力绳(4-6)。

10. 根据权利要求8或9所述的扇形一体式羽毛球网架,其特征在于:所述支脚连接器(4-1)中部设置有竖向绳栓(4-7);所述横杆弹力绳(3-3)一端系接于拱桥(1-2-1)上,另一

端系接于相应支脚(4)的竖向绳栓(4-7)上;所述竖向拉力绳(5)一端系接于定位帽绳栓(2-3-1)上,另一端系接于与该绳栓同侧的竖向绳栓(4-7)上。

扇形一体式羽毛球网架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种羽毛球网架,特别是一种扇形一体式羽毛球网架,主要适用于室内或室外羽毛球活动。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,人们对身体健康和体育锻炼越来越重视,而羽毛球是一种全球普及的运动,深受大众喜爱,很多家庭都拥有羽毛球拍,无论是清晨、中午、傍晚、工作之余、节假日等空闲时间,人们都喜欢羽毛球这种健身运动。其中只有少数的人或家庭会到室内或户外标准的羽毛球场地打羽毛球,而大多数人或家庭因为场地容量、费用、方便性等原因而不在标准的羽毛球场地打羽毛球。由于长期以来羽毛球网架结构只是采用沉重底座加立柱的配重式,或是采用两边各打两或三枚地桩或地钉对双立柱进行拉拽的斜拉式。而上述结构的羽毛球网架只能在场馆内使用或在室外的固定场所应用,存在应用场合受限制、器械笨重、体积大、不方便等不足之处。

[0003] 现在人们打羽毛球进行健身,多数是在户外的某一空地上进行,由于网架携带安装不便,往往是不支羽毛球网架进行对打,此打法不能按比赛规则进行计分,极大的影响了羽毛球的趣味性不利于体育素质和羽毛球竞技水平的提高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:针对上述存在的问题提供一种结构简单、重量轻、携带方便、应用场合不受限的扇形一体式羽毛球网架。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:扇形一体式羽毛球网架,它包括支架及系挂于该支架上的球网,其特征在于:所述支架包括一半圆环形的扇柄,该扇柄上紧配连接有沿其径向布置的三根支杆和水平对称布置的两根横杆;其中一根支杆竖直布置,另两根支杆则以竖直布置的那根支杆为中心线对称布置,且三根支杆自由端位于同一水平高度;各横杆自由端均紧配连接一支脚,位于两侧的支杆自由端和与之位于同侧的支脚之间连接有竖向拉力绳;所述球网系挂于三根支杆的自由端;所述扇柄、支杆、横杆、竖向拉力绳和球网位于同一竖直平面内,支脚轴线垂直于该平面。

[0006] 所述扇柄包括半圆环形的扇架,以及同轴内套于该扇架内的半圆环形定位环,其中扇架上分别开设有三个支杆孔和两个横杆孔;三根支杆分别插入三个支杆孔内并止位于定位环,两根横杆分别插入两个横杆孔内并止位于定位环。

[0007] 所述定位环包括一半圆环形的拱桥,该拱桥自由端设有与之垂直的水平脚,两水平脚之间连接有横梁形成封闭式环形结构。

[0008] 相邻两支杆之间的夹角为 75.75 度;所述支杆由若干中空连接杆依次连接而成,相邻两连接杆之间采用支杆接头紧配连接。

[0009] 各支杆自由端均套接有一定位帽,该定位帽顶端设置有一圆弧形的定位帽绳栓,各定位帽绳栓上均系接有一根支杆弹力绳,该支杆弹力绳另一端穿过各连接杆、支杆连接

头和相应支杆孔后系接于拱桥上。

[0010] 所述横杆由若干横轴连接杆依次连接而成,相邻两横轴连接杆之间采用横杆连接头紧配连接;所述横杆连接头中部的棱角处设置凹陷弧形限位槽;所述横轴连接杆和横杆连接头的横截面为中空三角形、中空四边形、工字型或U字形。

[0011] 所述横杆内设有一根横杆弹力绳,该横杆弹力绳一端系接于拱桥上,另一端系接于与该横杆位于同一侧的支脚上。

[0012] 所述支脚包括支脚连接器,该支脚连接器由用于与横杆紧配连接的横杆连接套,以及同轴布置的两个支脚杆连接套组成,三个连接套相交于同一点且相互连通;各支脚杆连接套上均紧配连接有一根支脚杆。

[0013] 所述支脚杆自由端套接支脚杆帽,两支脚杆帽之间连接有同轴穿过两根支脚杆和两个支脚杆连接套的支脚弹力绳。

[0014] 所述支脚连接器中部设置有竖向绳栓;所述横杆弹力绳一端系接于拱桥上,另一端系接于相应支脚的竖向绳栓上;所述竖向拉力绳一端系接于定位帽绳栓上,另一端系接于与该绳栓同侧的竖向绳栓上。

[0015] 本发明的有益效果是:1、本发明支架由半圆环形的扇柄及套接于该扇柄上的三根支杆和两根横杆形成支架主体,同时利用竖向拉力绳的拉紧作用形成稳定的支架结构,较之现有技术的配重式和斜拉式结构,不仅减轻了整体重量,携带更加方便,而且能够随时随地搭建网架而不受场合限制,从而扩大了其适用范围。2、各支杆和支脚均由若干根杆续接而成,并采用弹力绳将各部件串接在一起,展开使用时由弹力绳贯穿拉紧使各零部件成为一体并具有良好的稳定性,折叠收起时由弹力绳贯穿联系使各零部件还是为一体,不易丢失任一零部件,羽毛球运动爱好者人人都能使用,展开使用或折叠收起过程仅用1-2分钟即可完成,方便快捷。3、整个网架折叠收起后的长度略小于羽毛球拍的长度,可以连同羽毛球拍、球网和羽毛球装入一个袋子中,携带方便,结构简单,制造成本低,可以在小区或庭院的空地、沙滩、草地上等地方使用。4、横轴连接杆和横杆连接头的横截面为中空三角形、中空四边形、工字型或U字形,可以保证支脚和横杆间不会发生扭转,保证了球网不前后倾斜。5、定位帽顶端设置有一圆弧形的定位帽绳栓,圆弧形的绳栓使孔洞较大,更方便系接或挂接,还可以限制支杆在定位帽中的轴向位置。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构图。

[0017] 图2是本发明中扇柄的结构图。

[0018] 图3是本发明中扇架的结构图。

[0019] 图4是本发明中定位环的结构图。

[0020] 图5是本发明中支杆的结构图。

[0021] 图6是本发明中定位帽的结构图。

[0022] 图7是本发明中横杆的结构图。

[0023] 图8是本发明中横杆连接头的结构图。

[0024] 图9是本发明中支脚的结构图。

[0025] 图10是本发明中支脚连接器的结构图。

[0026] 图 11 是本发明折叠收起后的结构图。

具体实施方式

[0027] 如图 1 所示,本实施例包括支架及系挂于该支架上的球网 6,所述支架包括一半圆环形的扇柄 1,该扇柄上紧配连接有沿其径向布置的三根支杆 2 和水平对称布置的两根横杆 3;其中一根支杆 2 竖直布置,另两根支杆 2 则以竖直布置的那根支杆 2 为中心线对称并隔 75.75° 布置(即相邻两支杆之间的夹角为 75.75° 度),且三根支杆 2 自由端位于同一水平高度;各横杆 3 自由端均紧配连接一支脚 4,位于两侧的支杆 2 自由端和与之位于同侧的支脚 4 之间连接有竖向拉力绳 5;所述球网 6 长 6.1m,其两端系挂在位于两侧的两根支杆 2 (分别位于竖直布置的那根支杆两侧)的自由端,中部系结或挂结于竖直布置的那根支杆 2 自由端,以减轻球网 6 对位于两侧的两支杆 2 的水平拉力,使整体结构更加稳定;所述扇柄 1、支杆 2、横杆 3、竖向拉力绳 5 和球网 6 位于同一竖直平面内,支脚 4 轴线垂直于该平面。

[0028] 如图 2、图 3 所示,所述扇柄 1 包括半圆环形的扇架 1-1,以及同轴内套于该扇架内的半圆环形定位环 1-2,其中扇架 1-1 上分别开设有三个支杆孔 1-1-1 和两个横杆孔 1-1-2,本例中所述支杆孔 1-1-1 为圆形通孔,横杆孔 1-1-2 为三角形通孔,以方便加工,同时节省加工成本。三根支杆 2 一端分别插入三个支杆孔 1-1-1 内并止位于定位环 1-2,两根横杆 3 一端分别插入两个横杆孔 1-1-2 内并止位于定位环 1-2。

[0029] 如图 4 所示,所述定位环 1-2 包括一半圆环形的拱桥 1-2-1,可用于限制支杆 2 和横杆 3 的轴线位移,该拱桥自由端各设有一个与之垂直的水平脚 1-2-2,用于保证定位环 1-2 的稳定性,两水平脚 1-2-2 之间连接有横梁 1-2-3(起径向支承加强作用)形成封闭式环形结构。

[0030] 如图 5 所示,所述支杆 2 由若干中空连接杆 2-1(横截面呈圆形)依次连接而成,相邻两连接杆 2-1 之间采用支杆连接头 2-2 紧配连接;各支杆 2 自由端均套接有一如图 6 所示的定位帽 2-3,该定位帽顶端设置有一圆弧形的定位帽绳栓 2-3-1,由于其孔洞较大,更方便系接或挂接,还可以限制支杆 2 在定位帽 2-3 中的轴向位置;所述的各定位帽绳栓 2-3-1 上均系接有一根支杆弹力绳 2-4,该支杆弹力绳另一端穿过连成一根支杆 2 的各连接杆 2-1 和支杆连接头 2-2,以及与前述支杆 2 相连接的支杆孔 1-1-1 后系接于拱桥 1-2-1 上,从而将连接杆 2-1、支杆连接头 2-2、定位帽 2-3 和扇柄 1 连成一体。所述球网 6 两端分别系接于位于两侧的两支杆 2 的定位帽绳栓 2-3-1 上,中部则系接于竖直布置的那根支杆 2 的定位帽绳栓 2-3-1 上。

[0031] 如图 7 所示,所述横杆 3 由若干横轴连接杆 3-1 依次连接而成,相邻两横轴连接杆 3-1 之间采用横杆连接头 3-2 紧配连接;本例中,所述横轴连接杆 3-1 和横杆连接头 3-2 的横截面均为中空三角形,也可以全部都是中空四边形、工字型或 U 字形,以保证支脚 4 和横杆 3 间不会发生扭转,保证了球网 6 不前后倾斜。如图 8 所示,所述横杆连接头 3-2 中部的棱角处设置凹陷弧形限位槽 3-4,使其具有良好的加工工艺性,更加节省加工成本。所述横杆 3 内设有一根横杆弹力绳 3-3,该横杆弹力绳一端系接于拱桥 1-2-1 上,另一端系接于与该横杆位于同一侧(以扇柄竖向中心线为中心来划分)的支脚 4 上。

[0032] 如图 9 所示,所述支脚 4 包括支脚连接器 4-1,该支脚连接器由用于与横杆 3 末端的横轴连接杆 3-1 紧配连接的横杆连接套 4-2(横截面呈三角形,横杆一端插入横杆连接

套内,另一端插入横杆孔内),以及同轴布置的两个支脚杆连接套 4-3 组成,三个连接套相交于同一点且相互连通,其中横杆连接套 4-2 垂直于两个支脚杆连接套 4-3;各支脚杆连接套 4-3 上均紧配连接有一根支脚杆 4-4,各支脚杆 4-4 自由端均套接有一支脚杆帽 4-5,两支脚杆帽 4-5 之间连接有同轴穿过两根支脚杆 4-4 和两个支脚杆连接套 4-3 的支脚弹力绳 4-6,从而将支脚连接器 4-1、两根支脚杆 4-4 和两个支脚杆帽 4-5 连成一体。

[0033] 如图 10 所示,所述支脚连接器 4-1 中部设置有相背圆弧形竖向绳栓 4-7,它是通过在支脚连接器 4-1 圆筒壁上表面钻两个圆孔而形成的(两圆孔之间的部分即为竖向绳栓),既具有良好的加工工艺性,省时省力,又具有较大的孔洞,更容易系接,可以同时系接竖向拉力绳 5 和横杆弹力绳 3-3。所述横杆弹力绳 3-3 一端系接于拱桥 1-2-1 上,另一端系接于相应支脚 4 的竖向绳栓 4-7 上。所述竖向拉力绳 5 一端系接于支杆 2 端部的定位帽绳栓 2-3-1 上,另一端系接于与该定位帽绳栓同侧(以扇柄竖向中心线为中心来划分)的竖向绳栓 4-7 上;所述球网 6 下边沿系接于竖向拉力绳 5 上,以保证球网 6 的稳定,同时因为在支杆 2 的端部有了竖向拉力绳 5 向下的拉力作用,可以使球网 6 水平方向的拉力分解为支杆 2 的轴向反作用力和竖向拉力绳 5 向下的分力,保证了支架整体的稳定性。

[0034] 使用完毕后,先将球网 6 取下,然后将各连接杆 2-1、横轴连接杆 3-1 和支脚杆 4-4 拔出折叠,形成如图 11 所示折叠状态,使整体体积变小,同时由于弹力绳(包括支杆弹力绳、横杆弹力绳和支脚弹力绳)的贯穿联系使各零部件还是为一体,不易丢失任一零部件,且无需拆卸任何零部件,整个折叠过程仅耗时 1 至 2 分钟,方便快捷;此外,整个网架折叠收起后的长度略小于羽毛球拍的长度,可以连同羽毛球拍、球网和羽毛球装入一个袋子中,方便携带和移动。

[0035] 本实施例使用操作简单、快捷,可以在小区或庭院的空地、沙滩、草地上等地方使用,也可在正规比赛中使用,使用完毕后能够方便快捷的折叠成较小体积,方便携带移动。

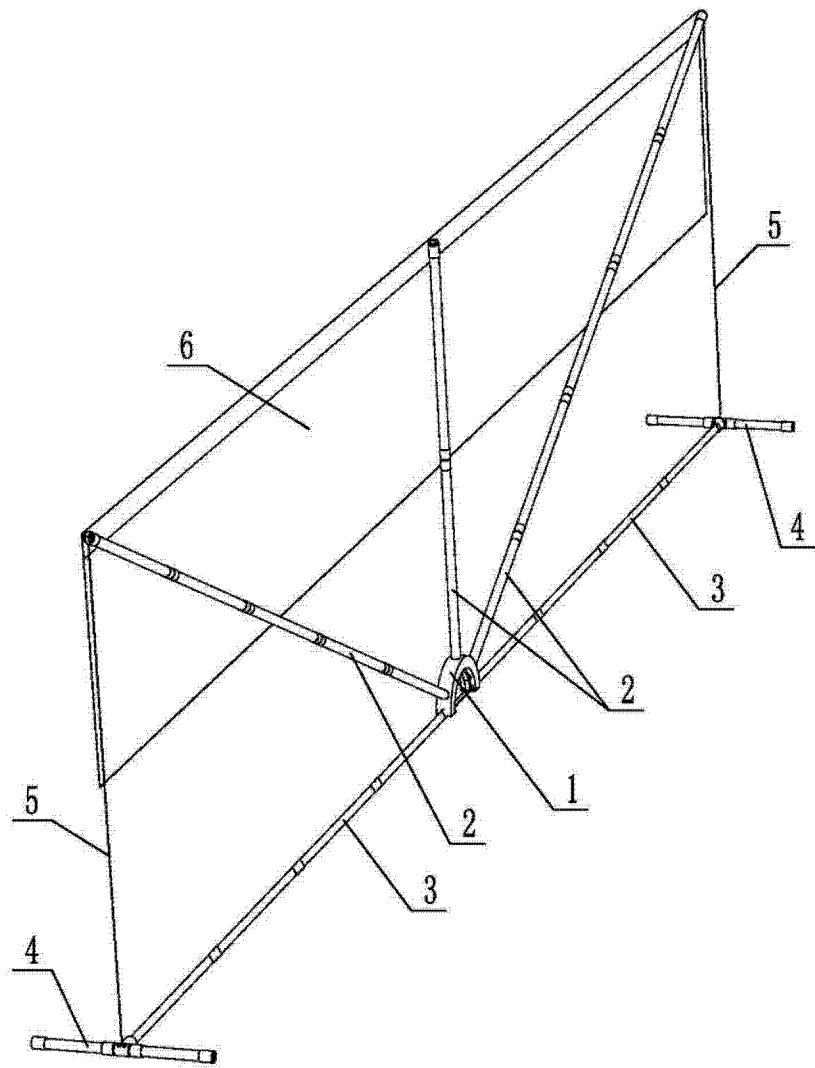


图 1

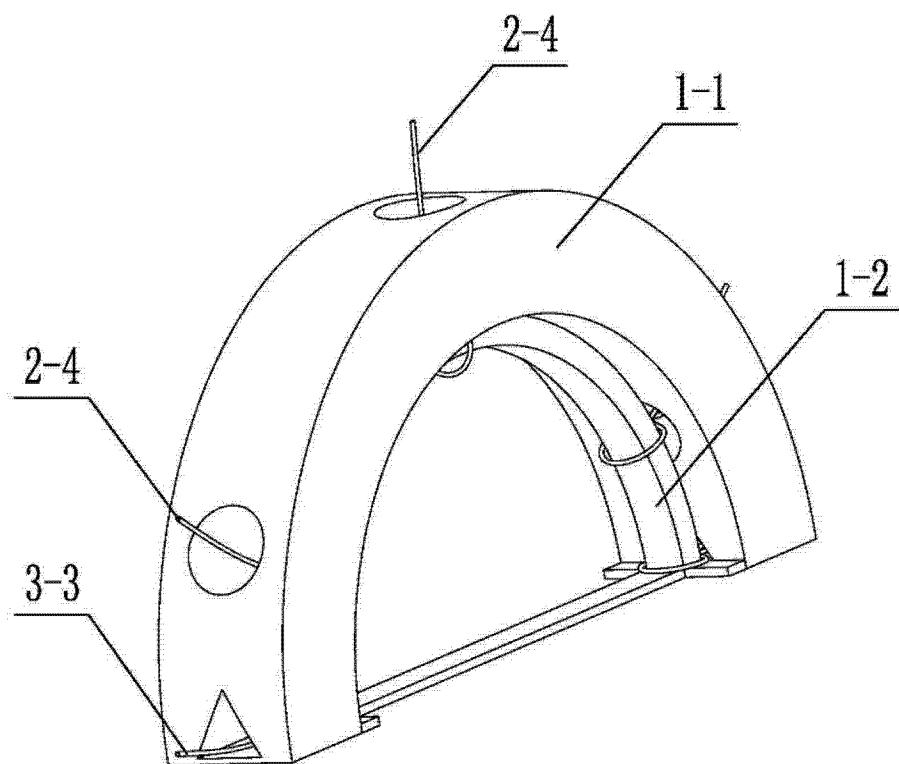


图 2

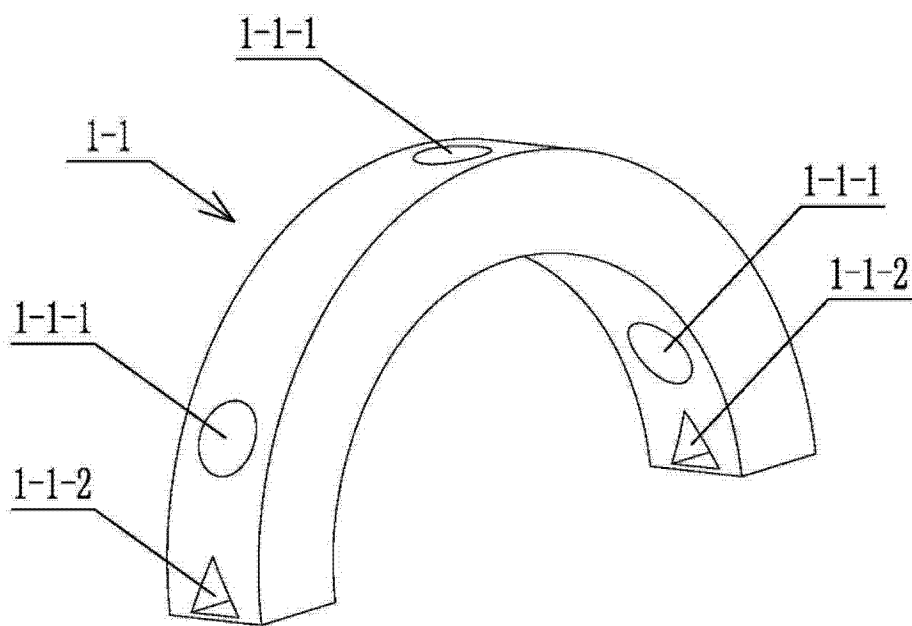


图 3

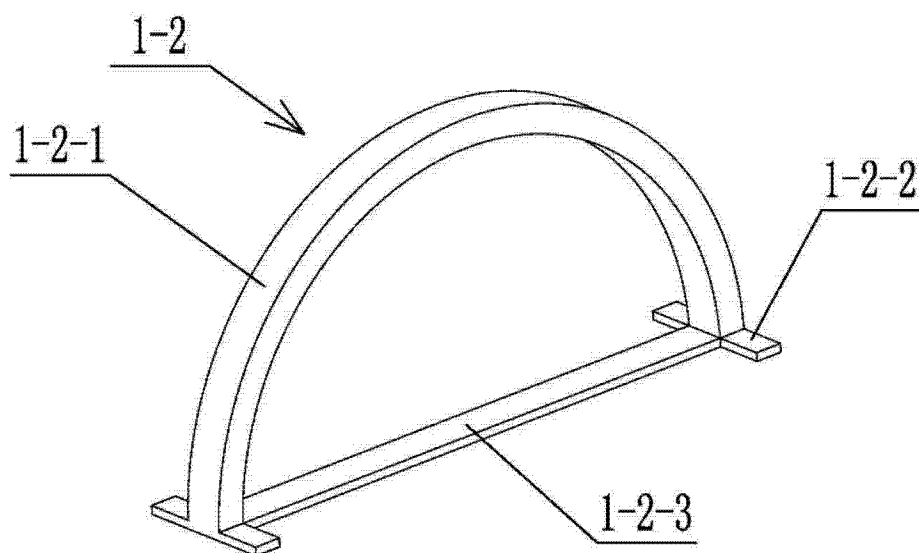


图 4

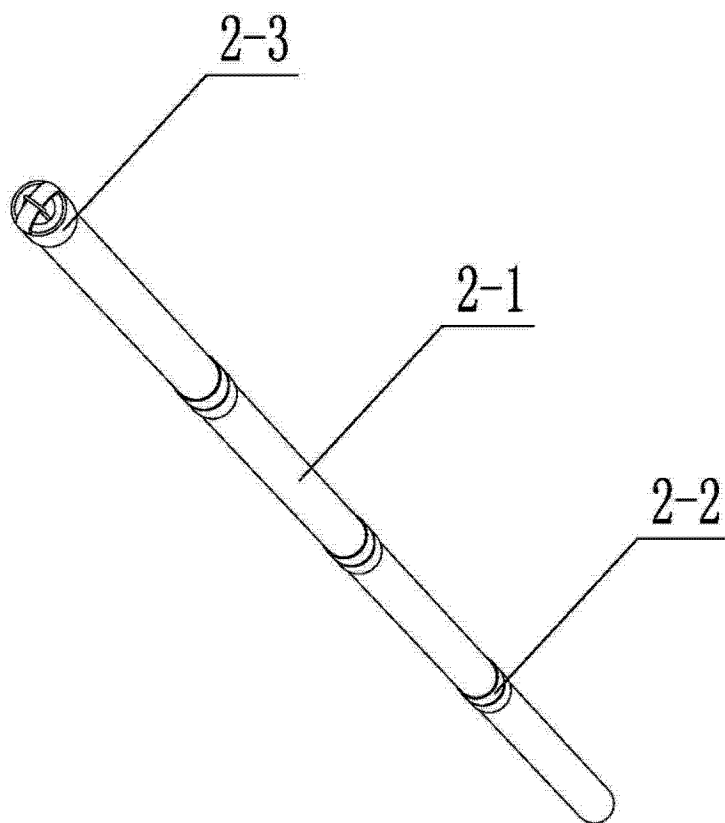


图 5

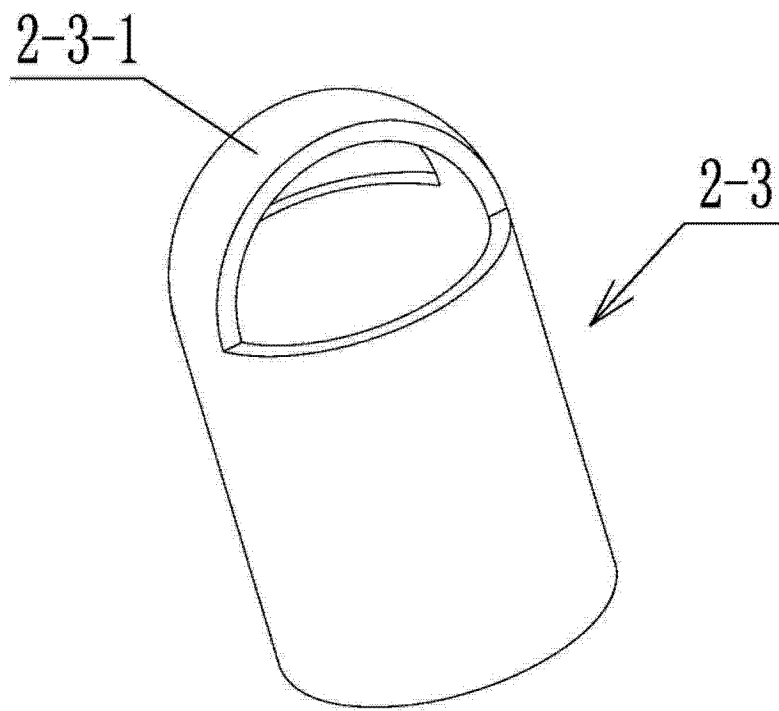


图 6

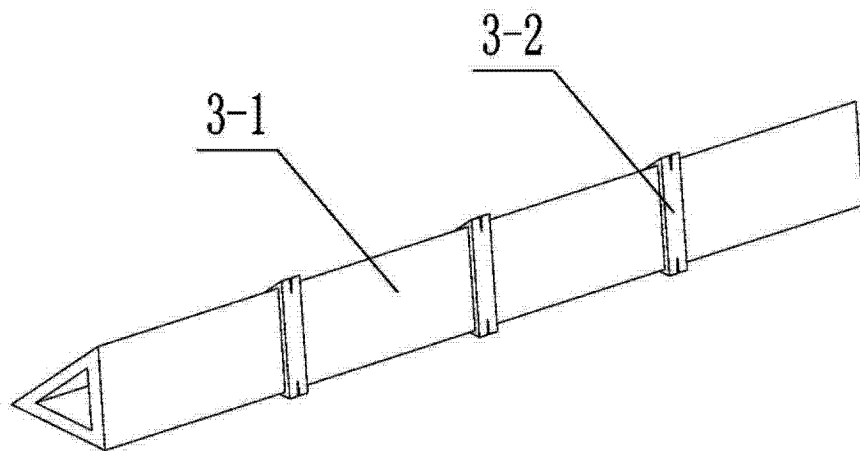


图 7

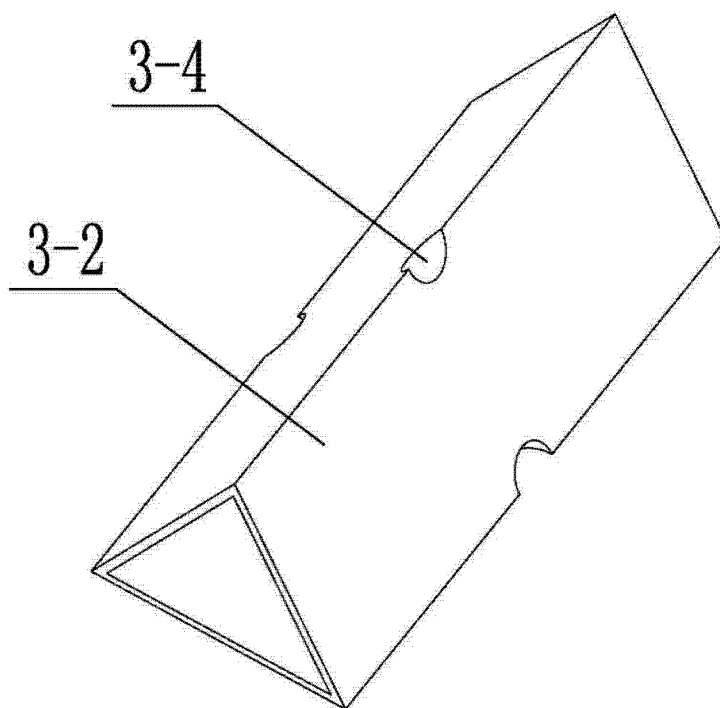


图 8

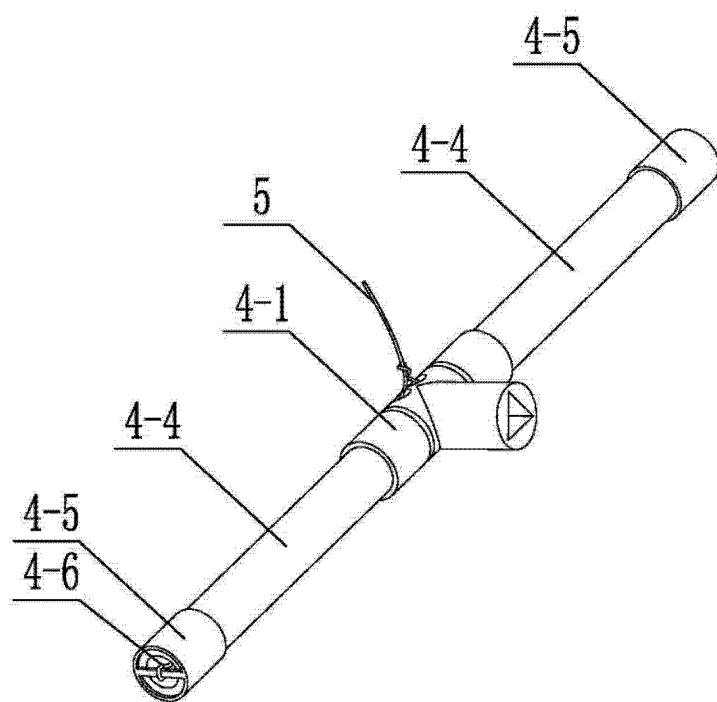


图 9

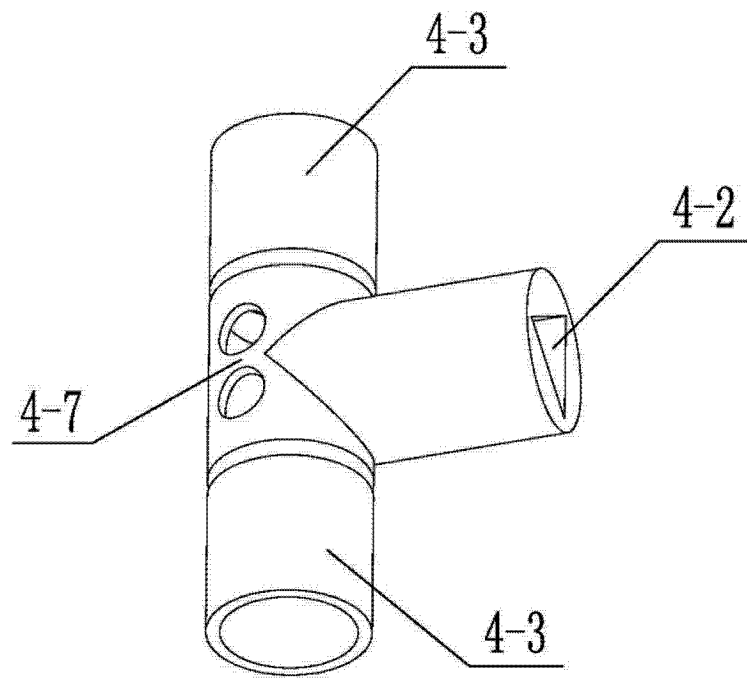


图 10

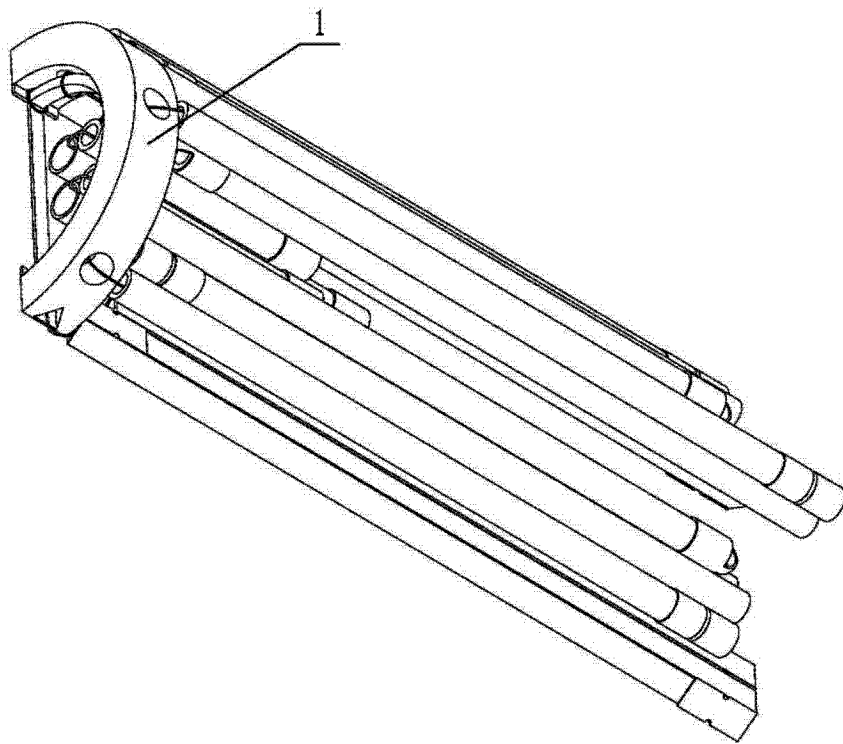


图 11