

一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体

相关申请的交叉引用：本申请要求了 2021 年 9 月 30 日提交的，专利申请号为 202111160970.4 的专利申请作为优先权，该申请所公开的内容在此参考引入。

技术领域

本申请涉及医疗器械领域，具体涉及一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体。

背景技术

从心脏结构来看，无论是二尖瓣还是三尖瓣，均具有特殊的生理结构，造成产品准确定位和固定非常困难。尤其二尖瓣在心内的位置及其复杂的解剖结构给二尖瓣置换带来极大的挑战。

相关技术锚定的技术方式多半采用支架对房室瓣环的径向支撑力。这种技术的缺点就是容易对瓣环周围组织造成压迫，容易造成支架和压迫组织对流出道产生影响。从远期来讲，随着返流减少，心室心房压下降，心脏结构进行重建，大规格的支架会影响瓣环尺寸的缩小，从而影响心脏的内部结构。

并且，现有的假体在置换后，前瓣叶会贴在支架的外周，而这会严重影响左室流出道的血流供应，从而影响主动脉的运行状况。

综上所述尽管以上技术在临床上都有一些成效，但是都存在不足，亟需一种新的经导管心脏瓣膜置换系统来解决以上问题。

发明内容

根据本申请的各种实施例，本申请提供了一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体。本申请的主要目的是克服相关技术的一些问题和不足。

在房室瓣手术的应用方面，本申请旨在针对房室瓣出现病变且需要介入治疗的患者提供一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，从而可解决相关技术中心脏瓣膜置换系统对原生瓣环造成压迫以及瓣叶遮挡流出道等问题。

根据本申请的一方面，提供了一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，包括瓣膜支架、与瓣膜支架连接的夹瓣固定装置，所述夹瓣固定装置包括夹持机构和锚定环，所述夹持机构的近端与所述瓣膜支架连接，所述夹持机构的远端游离，并且，至少部分所述锚定环被配置在所述夹持机构上；在所述瓣膜支架安装就位后，自体瓣叶被所述锚定环提拉，自体瓣叶或/和腱索组织被夹在所述瓣膜支架与所述夹瓣固定装置之间，并且，所述锚定环箍紧所述瓣膜支架。

根据一实施例，所述瓣膜支架内设有一个人工瓣叶，所述人工瓣叶可采用牛心包、猪心包等生物材料，也可采用高分子材料制成。

根据一实施例，所述夹瓣固定装置被构造为能呈现第一形态和第二形态，其中，当所述夹瓣固定装置处于第一形态时，所述夹持机构被构造为捕捉自体瓣叶；所述瓣膜支架径向扩张使得所述锚定环牵拉腱索并带动自体瓣叶向上提拉，此时，所述夹瓣固定装置处于第二形态。

根据一实施例，当所述夹瓣固定装置处于第一形态时，所述夹持机构处于自体瓣叶和心室壁之间，并且，部分所述锚定环处于自体瓣叶与腱索组织之间。

根据一实施例，所述瓣膜支架与所述夹持机构为一体式结构，并且，在自然状态下，至少部分夹持机构贴靠在所述瓣膜支架的外侧。

根据一实施例，所述锚定环以及部分所述夹持机构上包覆有织物层；该设计可有效增加锚定环、夹持机构对自体瓣叶的摩擦力。

根据一实施例，所述锚定环为闭环结构或者所述锚定环与所述夹持机构配合形成闭环结构。

根据一实施例，所述锚定环与所述夹持机构至少包括 2 个连接点，并且所述锚定环与所述夹持机构的连接点的高度不同；或者，所述锚定环与所述夹持机构及所述瓣膜支架至少包括 2 个连接点，并且所述锚定环与所述夹持机构及所述瓣膜支架的连接点的高度不同。

根据一实施例，所述夹持机构包括单个夹持臂，所述锚定环分别与所述夹持臂和所述瓣膜支架连接，并且，所述锚定环与所述瓣膜支架连接点的高度要低于所述锚定环与所述夹持臂连接点的高度。

根据另一实施例，当所述心脏瓣膜假体用于治疗二尖瓣时，并且，当所述夹瓣固定装置处于第一

形态时，所述夹持臂捕捉并夹持前瓣叶，所述锚定环与所述瓣膜支架的连接点位于后瓣叶区域。

根据另一实施例，所述夹持机构包括第一夹持臂和第二夹持臂，所述锚定环分别与所述第一夹持臂和第二夹持臂连接，并且，所述第一夹持臂和第二夹持臂构造成分别捕捉并夹持不同的自体瓣叶；并且，所述锚定环的直径小于所述瓣膜支架的直径；并且，所述锚定环的直径小于自体瓣环的直径。

- 5 根据一实施例，所述夹瓣固定装置还包括控制丝，所述控制丝分别与所述第一夹持臂和第二夹持臂拆卸连接，并且，拉动所述控制丝使得所述第一夹持臂和第二夹持臂张开并捕捉自体瓣叶。

根据另一实施例，所述夹持机构包括多个夹持臂，所述锚定环与多个所述夹持臂的连接点的高度不同使得所述锚定环呈波浪形形态。

- 10 根据一实施例，所述瓣膜支架的远端设有多根辅助支撑杆，所述瓣膜支架在安装就位后，所述辅助支撑杆位于心房内，并且，至少部分所述辅助支撑杆贴靠心房壁；当所述瓣膜支架用于治疗二尖瓣时，前瓣叶区域的辅助支撑杆的游离端到所述瓣膜支架中心点的距离要大于后瓣叶区域的辅助支撑杆的游离端到所述瓣膜支架中心点的距离，这样设计的目的在于：可以使得瓣膜支架整体向后瓣叶区域贴靠，使得瓣膜支架在植入后减少对左室流出道的阻挡。

- 15 根据一实施例，所述心脏瓣膜假体还包括密封装置，所述密封装置被构造成适应瓣环生理结构的形态，所述密封装置包括自适应段以及贴靠段，所述自适应段包括第一弧形段、第二弧形段和防漏膜，所述第一弧形段与所述瓣膜支架连接，并且瓣膜支架为所述第一弧形段提供了支点，在所述瓣膜支架安装就位后，至少部分所述第一弧形段与心房壁相贴，当心房壁挤压所述第一弧形段时，所述第一弧形段绕着所述支点向所述瓣膜支架的中心转动，并且，所述第一弧形段带动所述第二弧形段朝相同方向转动。

- 20 根据一实施例，所述防漏膜包覆在所述第一弧形段和第二弧形段上，并且，所述防漏膜连接所述第一弧形段的游离端和第二弧形段的游离端。

根据一实施例，当所述心脏瓣膜假体用于二尖瓣治疗时，所述自适应段位于前瓣叶区域，所述贴靠段位于后瓣叶区域。

根据一实施例，所述瓣膜支架在后瓣叶区域设有用于锚定自体瓣叶的倒刺。

- 25 根据一实施例，所述锚定环大体呈片状、丝状或麻绳状。

与相关技术相比，本申请的优点和有益技术效果至少包含以下所列：

1. 传统的瓣膜假体大多依靠径向支撑瓣环来锚固假体，这样会对原生瓣环产生压迫，其锚固缺陷显而易见，以及现有的利用瓣叶锚固支架的方案无法解决左室流出道的阻隔影响；本申请的一实施例中利用夹持机构带着锚定环到自体瓣叶下方的位置，并进一步操作使其锚定环位于腱索组织与自体瓣叶之间，当瓣膜支架径向扩张时，锚定环被张紧并牵拉腱索、带动自体瓣叶向上提拉，避免瓣膜支架植入后其自体瓣叶阻挡流出道，同时，瓣膜支架的径向扩张并与锚定环配合最终使得自体瓣叶及腱索组织被箍紧在瓣膜支架与锚定环之间，这种锚固方式可以避免瓣膜支架大幅度地径向扩张自体瓣环，避免挤压及过度牵拉心脏的原生组织，减少术后并发症，解决了相关技术中关于二尖瓣置换术治疗的两大技术痛点，具有很好的临床意义。

- 35 2. 相关技术中，锚定环只起到固定瓣膜支架的作用，而不能解决自体瓣叶对左室流出道的阻挡影响，区别于相关技术，在本申请的一实施例中，锚定环既能环抱瓣叶，使得瓣膜支架与自体瓣叶固定，避免径向支撑原生瓣环，同时，锚定环还能牵拉腱索并进一步带动自体瓣叶上提，可以有效避免自体瓣叶对流出道的阻挡，具有很好的临床意义。

- 40 3. 区别于相关技术，本申请的一实施例中，锚定环在夹瓣构件上的连接点的高度不同，具体的，锚定环在前瓣叶区域的高度要大于锚定环在后瓣叶区域的高度，这既能显著提拉前瓣叶，避免对左室的流出道产生阻挡，又能避免抱箍件对后瓣叶区域的腱索过渡牵拉，保护腱索组织。

4. 相关技术中，在垂直于瓣膜支架中轴线的横截面方向上，密封装置的横截面积要大于自体瓣环的横截面积，使得密封装置能完全覆盖整个自体瓣环，并且密封装置的游离缘部分要贴靠心房壁，才能达到较优的防漏效果，但心房的内壁面不是非常规整、平滑的，因此心房壁某些部位对密封装置的挤压力较大，导致密封装置产生褶皱并出现间隙，导致血液发生反流，此外，在假体长期植入后，由

于瓣膜反流减小，心房会重构并缩小至病变前的尺寸，这同样会导致心房壁对密封装置的挤压力过大，导致密封装置产生褶皱并出现缝隙，从而导致血液反流；区别于相关技术，本申请的一实施例中，密封装置包括自适应段以及贴靠段，自适应段包括第一弧形段、第二弧形段和防漏膜，当第一弧形段受到心房壁挤压时，第一弧形段绕支轴向瓣膜支架的中心转动，并且第一弧形段带动第二弧形段朝相同方向转动及时抵住自体瓣叶的下方，实时做出补位，避免出现血液反流；并且，密封装置会将整个假体向后瓣叶区域抵靠，使其尽可能让出左室流出道，避免对左室流出道产生遮挡。

本申请的实施例可实现其它未一一列出的有益技术效果，这些其它的技术效果在下文中可能有部分描述，并且对于本领域的技术人员而言在阅读了本申请后是可以预期和理解的。

附图说明

通过参考下文的描述连同附图，这些实施例的上述特征和优点及其他特征和优点以及实现它们的方式将更显而易见，并且可以更好地理解本申请的实施例，在附图中：

图 1a~1c 为本申请一些实施例中的心脏瓣膜假体的整体结构示意图。

图 2a~2c 为本申请一些实施例中的心脏瓣膜假体密封装置的结构示意图，其中图 2c 为本申请一些实施例中的心脏瓣膜假体密封装置的仰视图。

图 3a 和 3b 为本申请一些实施例中的心脏瓣膜假体植入后的示意图，其中图 3b 为第二弧形段随第一弧形段转动而转动的原理图，虚线是指密封装置被挤压后的第一弧形段、第二弧形段转动的示意图。

图 4a~4f 为本申请一些实施例中的人工瓣膜假体的植入过程示意图，其中图 4f 为图 4e 的局部放大图。

图 5a 和 5b 为本申请的另一实施方式示意图。

图 6a 和 6b 为本申请的另一实施方式示意图。

附图中各数字所指代的部位名称如下：1-瓣膜支架，11-辅助支撑杆，12-密封装置，121-自适应段，1211-第一弧形段，1212-第二弧形段，1213-防漏膜，122-贴靠段，13-倒刺，2-夹瓣固定装置，21-夹持机构，211-夹持臂，2111 第一夹持臂，2112-第二夹持臂，22-锚定环，23-织物层，24-控制丝，3-输送装置。

具体实施方式

在以下对附图和具体实施方式的描述中，将阐述本申请的一个或多个实施例的细节。从这些描述、附图以及权利要求中，可以清楚本申请的其它特征、目的和优点。

应当理解，所图示和描述的实施例在应用中不限于在以下描述中阐明或在附图中图示的构件的构造和布置的细节。所图示的实施例可以是其它的实施例，并且能够以各种方式来实施或执行。各示例通过对所公开的实施例进行解释而非限制的方式来提供。实际上，将对本领域技术人员显而易见的是，在不背离本申请公开的范围或实质的情况下，可以对本申请的各实施例作出各种修改和变型。例如，作为一个实施例的一部分而图示或描述的特征，可以与另一实施例一起使用，以仍然产生另外的实施例。因此，本申请公开涵盖属于所附权利要求及其等同要素范围内的这样的修改和变型。

同样，可以理解，本文中所使用的词组和用语是出于描述的目的，而不应当被认为是限制性的。本文中的“包括”、“包含”或“具有”及其变型的使用，旨在开放式地包括其后列出的项及其等同项，以及可能的附加项。

下面将参考本申请的若干方面的不同的实施例和示例对本申请进行更详细的描述。

本申请中，近端是指接近心尖的一端，远端是指远离心尖的一端。

具体实施例：

实施例一：

如图 1a~1c 所示，在本实施例中，一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，包括瓣膜支架 1、与瓣膜支架 1 连接的夹瓣固定装置 2，所述夹瓣固定装置 2 包括夹持机构 21 和锚定环 22，所述夹持机构 21 的近端与所述瓣膜支架 1 连接，所述夹持机构 21 的远端游离，并且，至少部分所述锚定环 22 被配置在所述夹持机构 21 上；在所述瓣膜支架 1 安装就位后，自体瓣叶被所述锚定环 22 提拉，自体瓣叶或/和腱索组织被夹在所述瓣膜支架 1 与所述夹瓣固定装置 2 之间，并且，所述锚定环 22 箍紧所述瓣

膜支架 1。

根据一实施例，所述瓣膜支架 1 内设有瓣叶，所述瓣叶可采用牛心包、猪心包等生物材料，也可采用高分子材料制成。

根据一实施例，所述夹瓣固定装置 2 被构造为能呈现第一形态和第二形态，其中，当所述夹瓣固定装置 2 处于第一形态时，所述夹持机构 21 被构造为捕捉自体瓣叶，如图 4b 和 4c 所示；当所述夹瓣固定装置 2 处于第二形态时，所述瓣膜支架 1 径向扩张使得所述锚定环 22 牵拉腱索并带动自体瓣叶向上提拉，如图 4d 和 4e 所示。

根据一实施例，当所述夹瓣固定装置 2 处于第一形态时，所述夹持机构 21 处于自体瓣叶和心室壁之间，并且，部分所述锚定环 22 处于自体瓣叶与腱索组织之间。

根据一实施例，所述瓣膜支架 1 与所述夹持机构 21 为一体式结构，并且，在自然状态下，至少部分夹持机构 21 贴靠在所述瓣膜支架 1 的外侧。

根据一实施例，所述锚定环 22 以及部分所述夹持机构 21 上包覆有织物层 23；该设计可有效增加锚定环 22、夹持机构 21 对自体瓣叶的摩擦力，如图 1c 所示。

根据一实施例，所述锚定环 22 为闭环结构或者所述锚定环 22 与所述夹持机构 21 配合形成闭环结构。

根据一实施例，所述锚定环 22 与所述夹持机构 21 至少包括 2 个连接点，并且所述锚定环 22 与所述夹持机构 21 的连接点的高度不同。

根据一实施例，所述夹持机构 21 包括第一夹持臂 2111 和第二夹持臂 2112，所述锚定环 22 分别与所述第一夹持臂 2111 和第二夹持臂 2112 连接，并且，所述第一夹持臂 2111 和第二夹持臂 2112 构造成分别捕捉并夹持不同的自体瓣叶；并且，所述锚定环 22 的直径小于所述瓣膜支架 1 的直径；并且，所述锚定环 22 的直径小于自体瓣环的直径。

根据一实施例，所述夹瓣固定装置 2 还包括控制丝 24，所述控制丝 24 分别与所述第一夹持臂 2111 和第二夹持臂 2112 拆卸连接，并且，拉动所述控制丝 24 使得所述第一夹持臂 2111 和第二夹持臂 2112 张开并捕捉自体瓣叶。

根据一实施例，所述瓣膜支架 1 的远端设有辅助支撑杆 11，所述瓣膜支架 1 在安装就位后，所述辅助支撑杆 11 位于心房内，并且，至少部分所述辅助支撑杆 11 贴靠心房壁；当所述瓣膜支架 1 用于治疗二尖瓣时，前瓣叶区域的辅助支撑杆 11 的游离端到所述瓣膜支架 1 中心点的距离要大于后瓣叶区域的辅助支撑杆 11 的游离端到所述瓣膜支架 1 中心点的距离，如图 1c 和 2a 所示，这样设计的目的在于：可以使得瓣膜支架 1 整体向后瓣叶区域贴靠，使得瓣膜支架 1 在植入后减少对左室流出道的阻挡。

根据一实施例，所述心脏瓣膜假体还包括密封装置 12，所述密封装置 12 被构造为适应瓣环生理结构的形态，所述密封装置 12 包括自适应段 121 以及贴靠段 122，所述自适应段 121 包括第一弧形段 1211、第二弧形段 1212 和防漏膜 1213，如图 2a~2c 所示，所述第一弧形段 1211 与所述瓣膜支架 1 连接，并且瓣膜支架 1 为所述第一弧形段 1211 提供了支点，在所述瓣膜支架 1 安装就位后，至少部分所述第一弧形段 1211 与心房壁相贴，当心房壁挤压所述第一弧形段 1211 时，所述第一弧形段 1211 绕着所述支点向所述瓣膜支架 1 的中心转动，并且，所述第一弧形段 1211 带动所述第二弧形段 1212 朝相同方向转动，如图 3a 和 3b 所示。

根据一实施例，所述防漏膜 1213 包覆在所述第一弧形段 1211 和第二弧形段 1212 上，并且，所述防漏膜 1213 连接所述第一弧形段 1211 的游离端和第二弧形段 1212 的游离端。

根据一实施例，当所述心脏瓣膜假体用于二尖瓣治疗时，所述自适应段 121 位于前瓣叶区域，所述贴靠段 122 位于后瓣叶区域。

根据一实施例，所述瓣膜支架 1 在后瓣叶区域设有用于锚定自体瓣叶的倒刺 13，如图 1c 所示。

根据一实施例，所述锚定环 22 大体呈片状、丝状或麻绳状。

根据一实施例，所述心脏瓣膜假体还包括用于将其输送至手术部位的输送装置 3。

本实施例一的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体的一个示范性的修复二尖瓣瓣膜的操作过程

如下，如图图 4a~4f 所示：

1. 操作所述输送装置 3 从经心尖入路，使其输送装置 3 的远端部分位于左心房内；
2. 操作所述输送装置 3 释放瓣膜支架 1 的远端部分，此时密封装置 12 以及辅助支撑杆 11 还未完全释放，拉动控制丝 24 使得第一夹持臂 2111 和第二夹持臂 2112 张开并捕捉自体瓣叶，如图 4b 和 4c 所示；
3. 当第一夹持臂 2111 和第二夹持臂 2112 分别位于前瓣叶和后瓣叶的后面，锚定环 22 处于自体瓣叶与腱索组织之间时，进一步操作输送装置 3 使得密封装置 12 以及辅助支撑杆 11 被完全释放并支撑在左心房内；
4. 操作输送装置 3 使其释放瓣膜支架 1 的近端部分，直至瓣膜支架 1 完全径向扩张并与锚定环 22 配合最终使得自体瓣叶及腱索组织被箍紧在瓣膜支架 1 与锚定环 22 之间，随后撤离输送装置 3，完成植入，如图 4d~4f 所示。

实施例二：

- 实施例二与实施例一大体上相同，不同之处在于，该实施例中的夹持机构 21 只有单个夹持臂 211，锚定环 22 分别与夹持臂 211 以及瓣膜支架 1 连接，如图 5a 所示。
- 在本实施例中，所述夹持机构 21 包括单个夹持臂 211，所述锚定环 22 分别与所述夹持臂 211 和所述瓣膜支架 1 连接，并且，所述锚定环 22 与所述瓣膜支架 1 连接点的高度要低于所述锚定环 22 与所述夹持臂 211 连接点的高度，在所述瓣膜支架 1 安装就位后，所述夹持臂 211 捕捉并夹持前瓣叶，锚定环 22 与瓣膜支架 1 的连接点在后瓣叶区域，这样设计的目的在于：这既能显著提拉前瓣叶，避免对左室的流出道产生阻挡，又能避免抱箍件对后瓣叶区域的腱索过渡牵拉，保护腱索组织，如图 5b 所示。
- 就此而言，实施例二的相关构造和构思类似于实施例一，因此在这里不再重复描述。

实施例三：

- 实施例三与实施例一大体上相同，不同之处在于，该实施例中的夹持机构 21 包括多个夹持臂 211，如图 6a 所示。
- 在本实施例中，所述夹持机构 21 包括多个夹持臂 211，所述锚定环 22 与多个所述夹持臂 211 的连接点的高度不同使得所述锚定环 22 呈波浪形形态，在所述瓣膜支架 1 安装就位后，所述锚定环 22 在前瓣叶区域与夹持臂 211 的连接点要高于所述锚定环 22 在后瓣叶区域与夹持臂 211 的连接点；这样设计的目的在于：这既能显著提拉前瓣叶，避免对左室的流出道产生阻挡，又能避免抱箍件对后瓣叶区域的腱索过渡牵拉，保护腱索组织，如图 6b 所示。
- 在本实施例中，所述锚定环 22 的周长大于所述瓣膜支架 1 的周长，并且，所述锚定环 22 的周长小于自体瓣环的周长。
- 就此而言，实施例三的相关构造和构思类似于实施例一，因此在这里不再重复描述。
- 出于说明的目的而提出了对本申请的示例实施例的前文描述。前文描述并非意图是穷举的，也并非将本申请限于所公开的精确配置和/或构造，显然，根据上文的教导，本领域的技术人员可作出许多修改和变型而不偏离本申请。本申请的范围和等同物旨在由所附权利要求限定。

权利要求书

- 1.一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，包括瓣膜支架、与瓣膜支架连接的夹瓣固定装置，其特征在于：所述夹瓣固定装置包括夹持机构和锚定环，所述夹持机构的近端与所述瓣膜支架连接，所述夹持机构的远端游离，并且，至少部分所述锚定环被配置在所述夹持机构上；在所述瓣膜支架安装就位后，自体瓣叶被所述锚定环提拉，自体瓣叶和腱索组织中的至少一者被夹在所述瓣膜支架与所述夹瓣固定装置之间，并且，所述锚定环箍紧所述瓣膜支架。
- 2.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述夹瓣固定装置被构造为能呈现第一形态和第二形态，其中，当所述夹瓣固定装置处于第一形态时，所述夹持机构被构造捕捉自体瓣叶；所述瓣膜支架径向扩张使得所述锚定环牵拉腱索并带动自体瓣叶向上提拉，所述夹瓣固定装置处于第二形态。
- 3.根据权利要求2所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：当所述夹瓣固定装置处于第一形态时，所述夹持机构处于自体瓣叶和心室壁之间，并且，部分所述锚定环处于自体瓣叶与腱索组织之间。
- 4.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述瓣膜支架与所述夹持机构为一体式结构，并且，在自然状态下，至少部分夹持机构贴靠在所述瓣膜支架的外侧。
- 5.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述锚定环与所述夹持机构至少包括2个连接点，并且所述锚定环与所述夹持机构的连接点的高度不同；或者，所述锚定环与所述夹持机构及所述瓣膜支架至少包括2个连接点，并且所述锚定环与所述夹持机构及所述瓣膜支架的连接点的高度不同。
- 6.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述夹持机构包括单个夹持臂，所述锚定环分别与所述夹持臂和所述瓣膜支架连接，并且，所述锚定环与所述瓣膜支架连接点的高度要低于所述锚定环与所述夹持臂连接点的高度。
- 7.根据权利要求6所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：当所述心脏瓣膜假体用于治疗二尖瓣时，并且，当所述夹瓣固定装置处于第一形态时，所述夹持臂捕捉并夹持前瓣叶，所述锚定环与所述瓣膜支架的连接点位于后瓣叶区域。
- 8.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述夹持机构包括第一夹持臂和第二夹持臂，所述锚定环分别与所述第一夹持臂和第二夹持臂连接，并且，所述第一夹持臂和第二夹持臂构造成分别捕捉并夹持不同的自体瓣叶。
- 9.根据权利要求8所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述夹瓣固定装置还包括控制丝，所述控制丝分别与所述第一夹持臂和第二夹持臂拆卸连接，并且，拉动所述控制丝使得所述第一夹持臂和第二夹持臂张开并捕捉自体瓣叶。
- 10.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述夹持机构包括多个夹持臂，所述锚定环与多个所述夹持臂的连接点的高度不同使得所述锚定环呈波浪形形态。
- 11.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述瓣膜支架的远端设有多根辅助支撑杆，所述瓣膜支架在安装就位后，所述辅助支撑杆位于心房内，并且，至少部分所述辅助支撑杆贴靠心房壁。
- 12.根据权利要求1所述的一种可与自体瓣叶锚定的心脏瓣膜假体，其特征在于：所述心脏瓣膜假体还包括密封装置，所述密封装置包括自适应段以及贴靠段，所述自适应段包括第一弧形段、第二弧形段和防漏膜，所述第一弧形段与所述瓣膜支架连接，并且瓣膜支架为所述第一弧形段提供了支点，在所述瓣膜支架安装就位后，至少部分所述第一弧形段与心房壁相贴，当心房壁挤压所述第一弧形段时，所述第一弧形段绕着所述支点对所述瓣膜支架的中心转动，并且，所述第一弧形段带动所述第二弧形段朝相同方向转动。