

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C02F 7/00 (2006.01)

A01K 63/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610093478.9

[45] 授权公告日 2009年10月28日

[11] 授权公告号 CN 100554188C

[22] 申请日 2006.6.27

[21] 申请号 200610093478.9

[73] 专利权人 吴为国

地址 318058 浙江省台州市路桥区金清镇
环西路288号浙江富地机械有限公司

[72] 发明人 吴为国

[56] 参考文献

CN2934224Y 2007.8.15

US6634626B2 2003.10.21

CN2062729U 1990.9.26

US5116501A 1992.5.26

CN2287377Y 1998.8.12

CN2626230Y 2004.7.21

审查员 李 锐

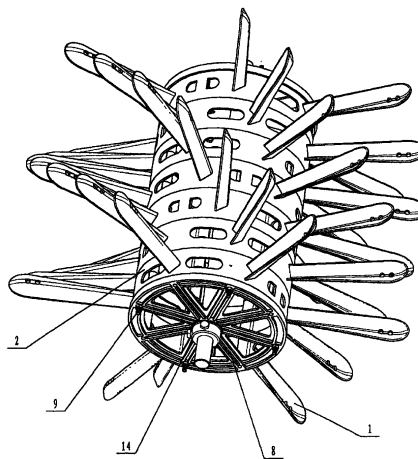
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

[54] 发明名称

水车式增氧机的叠装式叶轮

[57] 摘要

增氧机是水产养殖中对鱼虾有救生和助长的设备。现有的机械式增氧机主要有水车式、叶轮式和喷水式三大类型，其中水车式增氧机使用较广；原有水车式增氧机的叶轮属单体结构，单独安装。本发明提供一种新型的水车式增氧机的叶轮主要由叶片、叶轮座组成单叶轮体，其特征在于由多个单叶轮体叠装成叶轮，这种水车式增氧机的叠装式叶轮可根据功率大小选择叠装数量，克服了现有技术中存在的不能改变叶轮大小的技术问题。



1. 水车式增氧机的叠装式叶轮，主要由叶片（1）、叶轮座（2）组成单叶轮体，其特征在于由多个单叶轮体叠装成叶轮，各单叶轮体的叶轮座有连接机构。
2. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于叶轮座分主叶轮座和副叶轮座，主叶轮座有轴孔（7），副叶轮座有轮缘无轴孔。
3. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于叠装式叶轮两端装有法兰（8），用长螺柱（9）紧固。
4. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于叶片（1）和叶轮座（2）可拆装。
5. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于叶轮座（2）的两侧面上有凹搭台（18）和凸搭台（19）。
6. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于叶轮座（2）有多条能通过长螺柱的空心加强筋（15），长螺柱在空心加强筋的孔内。
7. 如权利要求6所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于能通过长螺柱的空心加强筋的数量不等同于叶片的数量。
8. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于单叶轮体的两端分别制成内外螺纹，相互自接。
9. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于叠装好的叶轮通过端盖板（25）当中的弹性体（24）与减速箱（23）的输出轴（26）的法兰（20）连接。
10. 如权利要求1所述的水车式增氧机的叠装式叶轮，其特征在于叶片（1）装在叶轮座（2）的结合面上。

水车式增氧机的叠装式叶轮

技术领域

本发明涉及增氧机的叶轮，特别是涉及水车式增氧机的叠装式叶轮。

背景技术

增氧机是水产养殖中对鱼虾有救生和助长的设备。现有的机械式增氧机主要有水车式、叶轮式和喷水式三大类型，其中水车式增氧机使用较广；原有水车式增氧机的叶轮属单体结构，单独安装，工艺比较复杂，造价高。

发明内容

本发明的目的是一种水车式增氧机的叠装式叶轮，解决已有水车式增氧机叶轮的不足。提供一种新型的水车式增氧机的叶轮，这种水车式增氧机的叠装式叶轮可根据功率大小选择叠装数量，克服了现有技术中存在的不能改变叶轮大小的技术问题。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，主要由叶片、叶轮座组成单叶轮体，其特征在于由多个单叶轮体叠装成叶轮，各单叶轮体有连接机构，叶轮座分主叶轮座和副叶轮座，主叶轮座有轴孔，副叶轮座有轮缘无轴孔。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶轮两端装有法兰，用长螺柱通过法兰使多个叠装好的单叶轮体紧固。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶片和叶轮座可拆装，叶片柄有弹性卡嘴，叶轮座有对应于卡嘴的槽。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶轮座的两侧面上有搭台，一边凹一边凸互相配合，叶轮座的两侧搭台各自均布，两搭台在同一分度圆上，相互错开，凹搭台与凸搭台组合后形成螺旋状的叶轮，使工作时受力均匀。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，主叶轮座和法兰的轴孔外缘有放置螺母的凹穴和通过紧定螺钉的孔，轴孔外缘上有金属套，金属套可由不锈钢板拉伸成形。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶轮座有多条可通过长螺柱的空心的加强筋；长螺柱装在叶轮座的空心加强筋内可提高各单叶轮体间的紧固作用。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，单叶轮体的两端分别制成内外螺纹，可相互自接。

附图说明

图 1 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮由多个单叶轮体组成的叠装式叶轮轴测图

图 2 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮由多个单叶轮体和两端法兰组成的叠装式叶轮剖视图

图 3 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮的法兰轴测图

图 4 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮的一种单体轴测图

图 5 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮多个单叶轮体叠装后成螺旋状的叶轮轴测图

图 6 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮多个单叶轮体的叠装示意图

图 7 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮一种叶片和叶轮座可拆装的主叶轮单体轴测图

图 8 是本发明水车式增氧机的叠装式叶轮一种叶片和叶轮座可拆装的副叶轮单体轴测图

图 9 是本发明叶片装在叶轮座的结合面上组成水车式增氧机的叠装式叶轮轴测图

图 10 是本发明叶片装在叶轮座的结合面上组成单体叶轮轴测图

图 11 是本发明多组叠装式叶轮装配后的水车式增氧机局部示意图

具体实施方式

本发明公开了一种水车式增氧机的叠装式叶轮主要由叶片（1）、叶轮座（2）组成单叶轮体，单叶轮体有相互对应可叠装拆卸的连接面（4），由多个单叶轮体叠装成叶轮，叠装时可用螺纹、螺柱、粘接、焊接、卡口等方法。叶轮座可分主叶轮座和副叶轮座，主叶轮座有轴孔（7）可单独使用，副叶轮座有轮缘无轴孔可叠装

在主叶轮座上使用。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶轮两端装有法兰（8），用长螺柱（9）通过法兰（8）使多个叠装好的单叶轮体紧固。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶片（1）和叶轮座（2）可拆装，叶片柄有弹性卡嘴（10），叶轮座（2）有对应于卡嘴的槽（11）。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶轮座（2）的两侧面上有搭台，一边凹一边凸互相配合成为连接面，叶轮座（2）的两侧搭台各自均布，两搭台在同一分度圆上，相互错开若干度，凹搭台（18）与凸搭台（19）组合后可用螺钉紧固形成螺旋状的叶轮，使工作时动力受力均匀。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮可由塑料制作，主叶轮座和法兰的轴孔（7）外缘有放置螺母（12）的凹穴和通过紧定螺钉（13）的孔，轴孔外缘上有金属套（14），金属套（14）可由不锈钢板拉伸成形，紧定螺钉对轴的作用力由金属套（14）支承。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，叶轮座（2）有多条均布的可通过长螺柱（9）的空心加强筋（15），加强筋的小端（17）和加强筋的孔（6）配合形成叠装时的定位；长螺柱（9）装在叶轮座的空心加强筋（15）内可提高各单叶轮体间的紧固可靠性；加强筋的数量不等同于叶片的数量，通常为6个叶片8个加强筋，使连接时可形成15°错位的螺旋形叶轮，有效地使工作时动力受力均匀。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，图1.图2.图5所示的叶轮座上制有漏水槽（3），漏水槽（3）可防止工作时叶轮内积水，漏水槽（3）还可有效地节省材料。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，为了有效满足的不同的增氧需要，叶片（1）可制成多种形状，如角形、曲线形、平板形等，叶片可制有孔（16）或加强筋等结构。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮，单叶轮体的两端可分别制成内外螺纹，可相互自接。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮的单叶轮体的叶轮座（2）和叶片（1）可分体结构，也可整体结构，分体结构时组合方法可多种，如图7所示的卡嘴结构；螺钉连接；焊接粘接等多种形式。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮,可在叶轮座(2)的结合面上装配叶片如图9、图10所示,叶片(1)装在叶轮体的缺口(27)上,叶轮座(2)可多制几个缺口,不装叶片的缺口,成为漏水的槽。

本发明水车式增氧机的叠装式叶轮,叠装好的叶轮可通过端盖板(25)弹性体(24)与减速箱(23)的输出轴(26)连接,使传动轴(5)减短;较短的传动轴(5)可直接嵌注在法兰(8)内;叠装式叶轮可以多组相连,如图11所示电机(22),轴承座(21),减速箱(23),法兰(20)是水车式增氧机的组成部分。

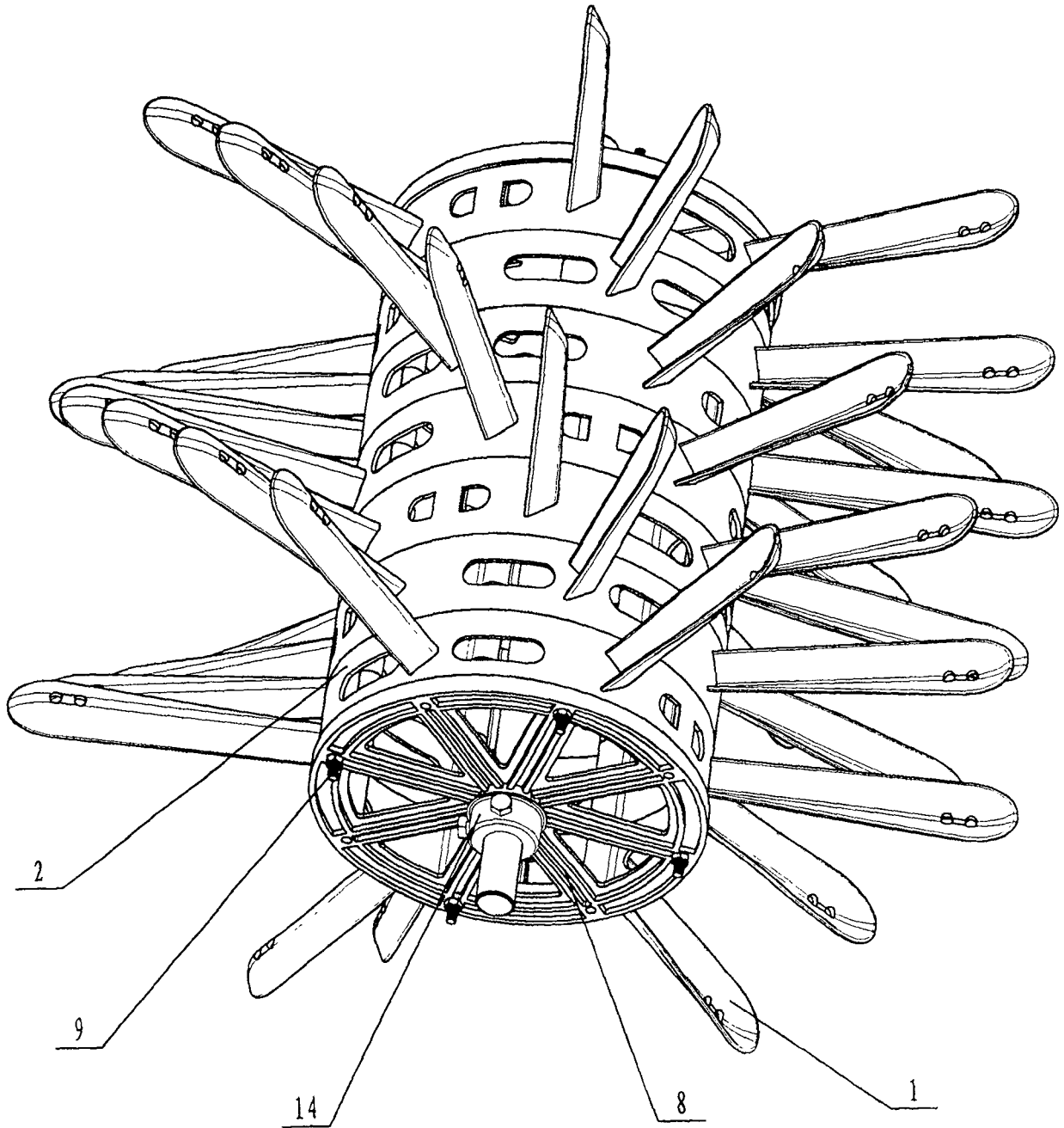


图 1

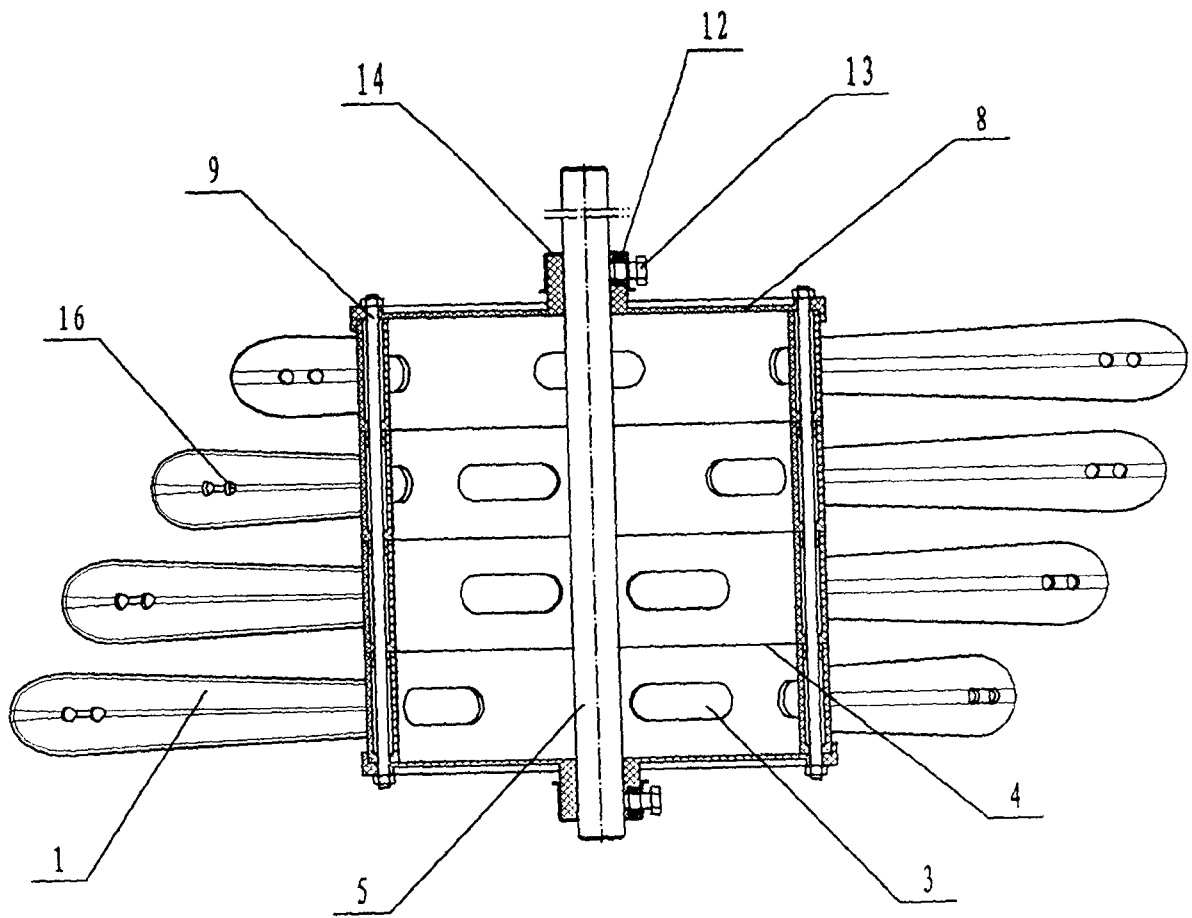


图 2

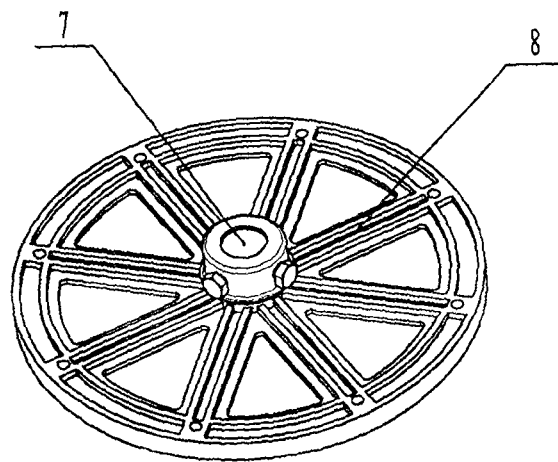


图 3

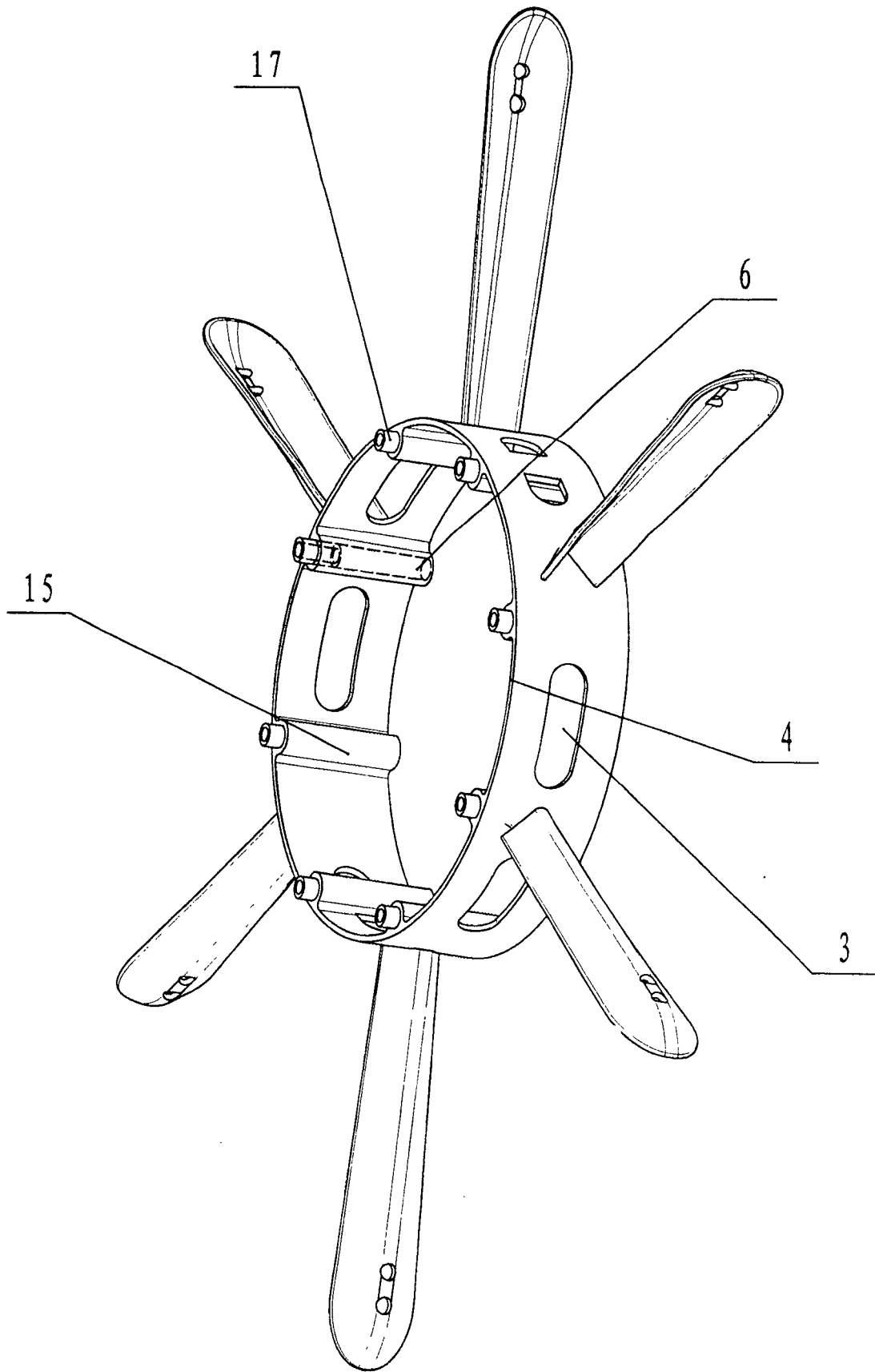


图 4

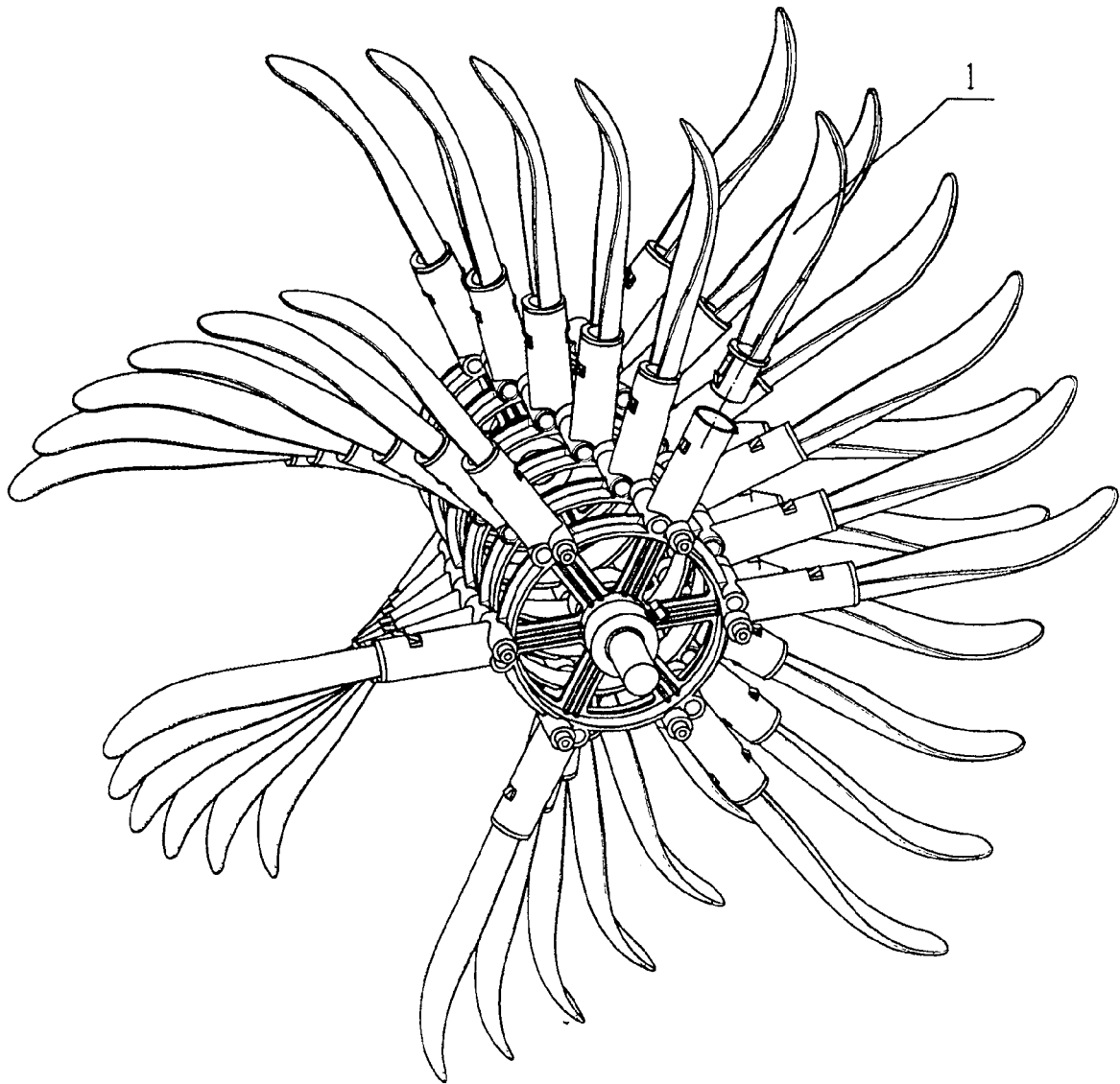


图 5

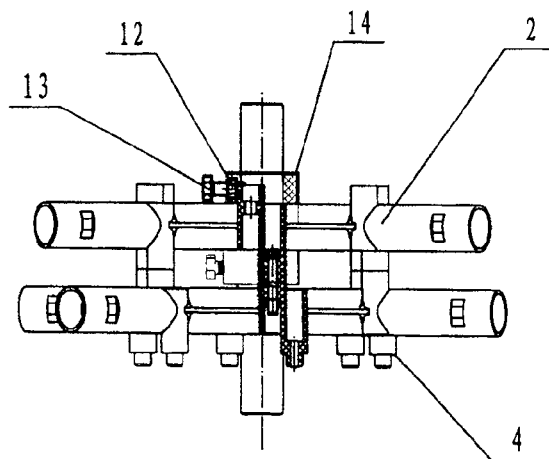


图 6

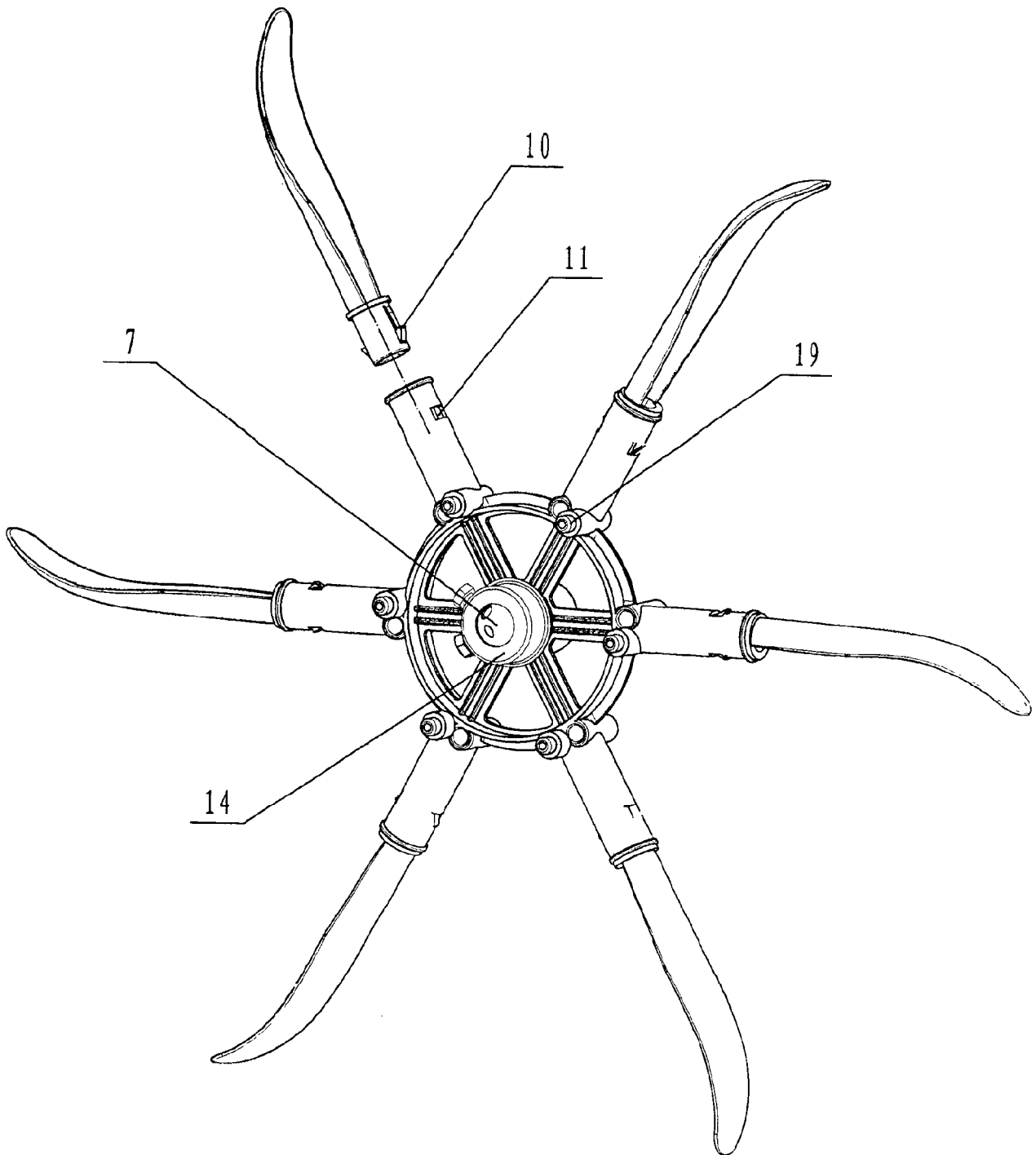


图 7

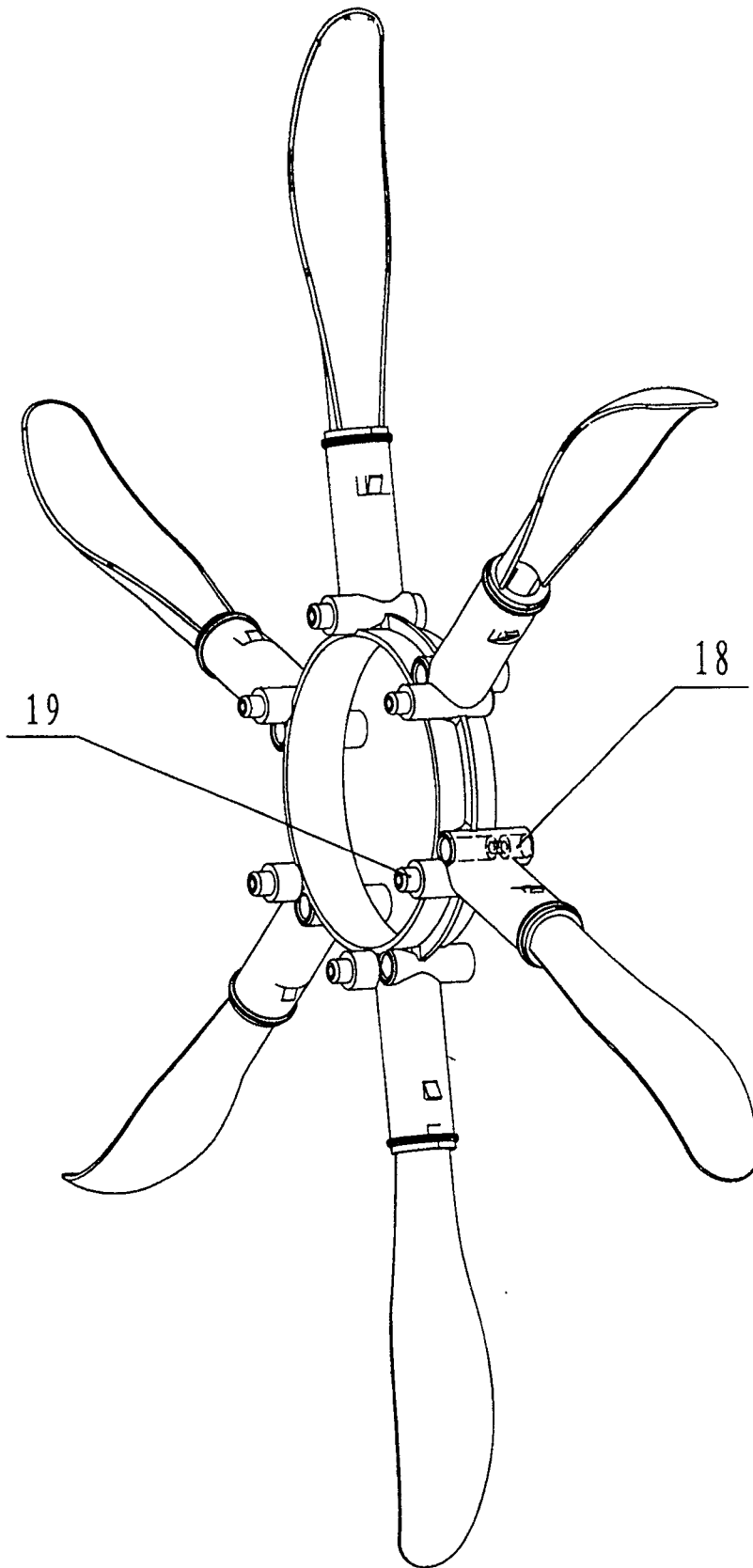


图 8

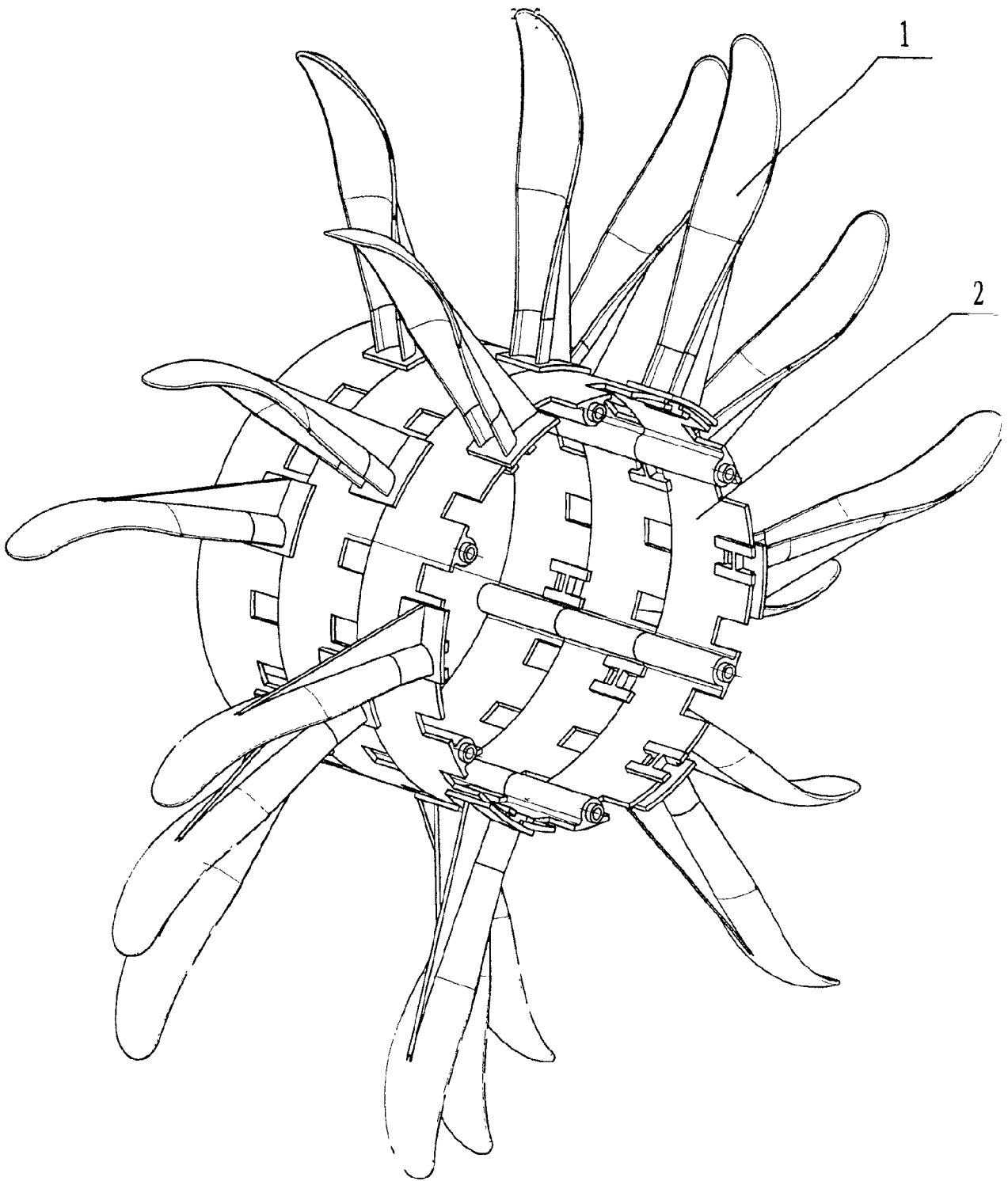


图 9

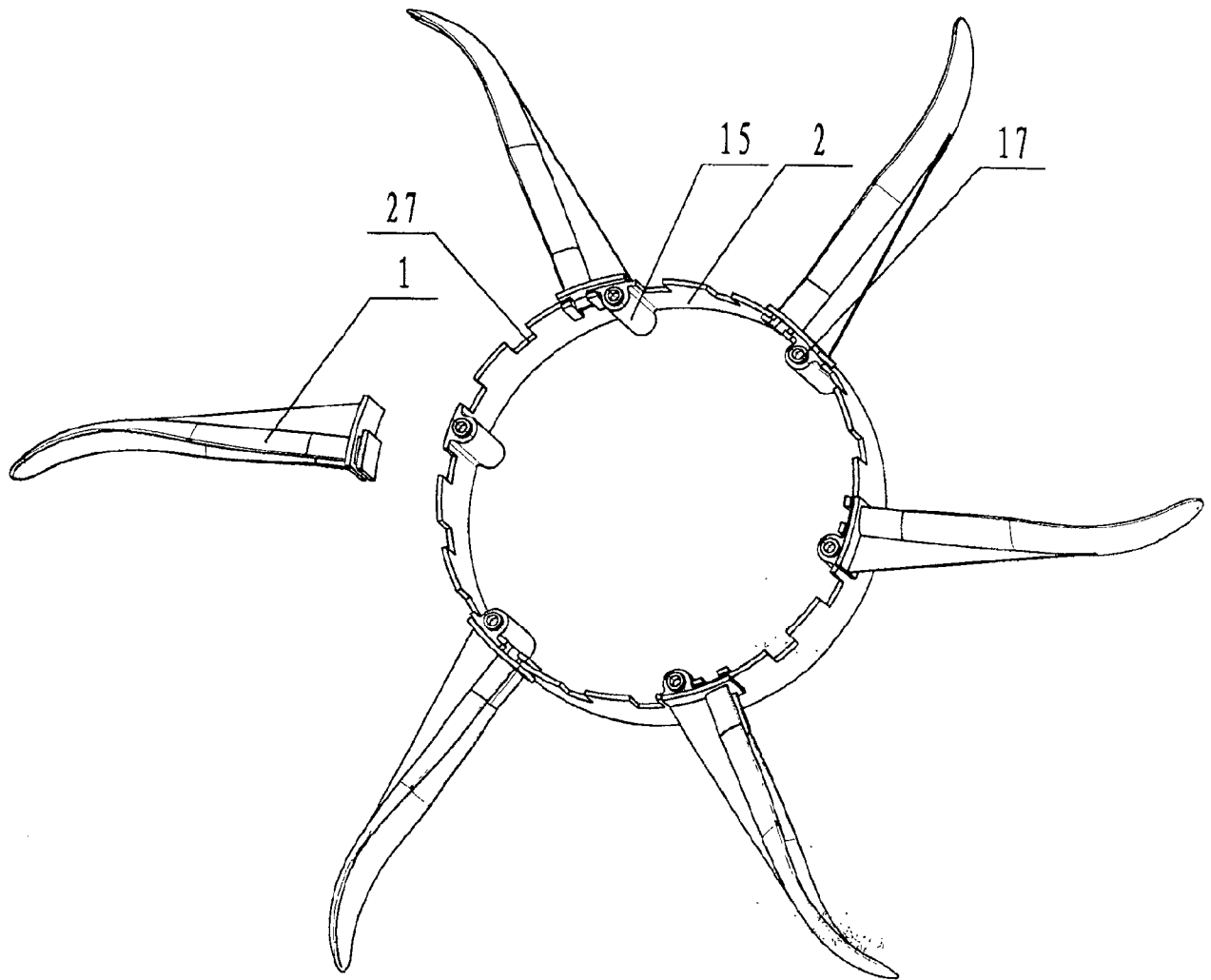


图 10

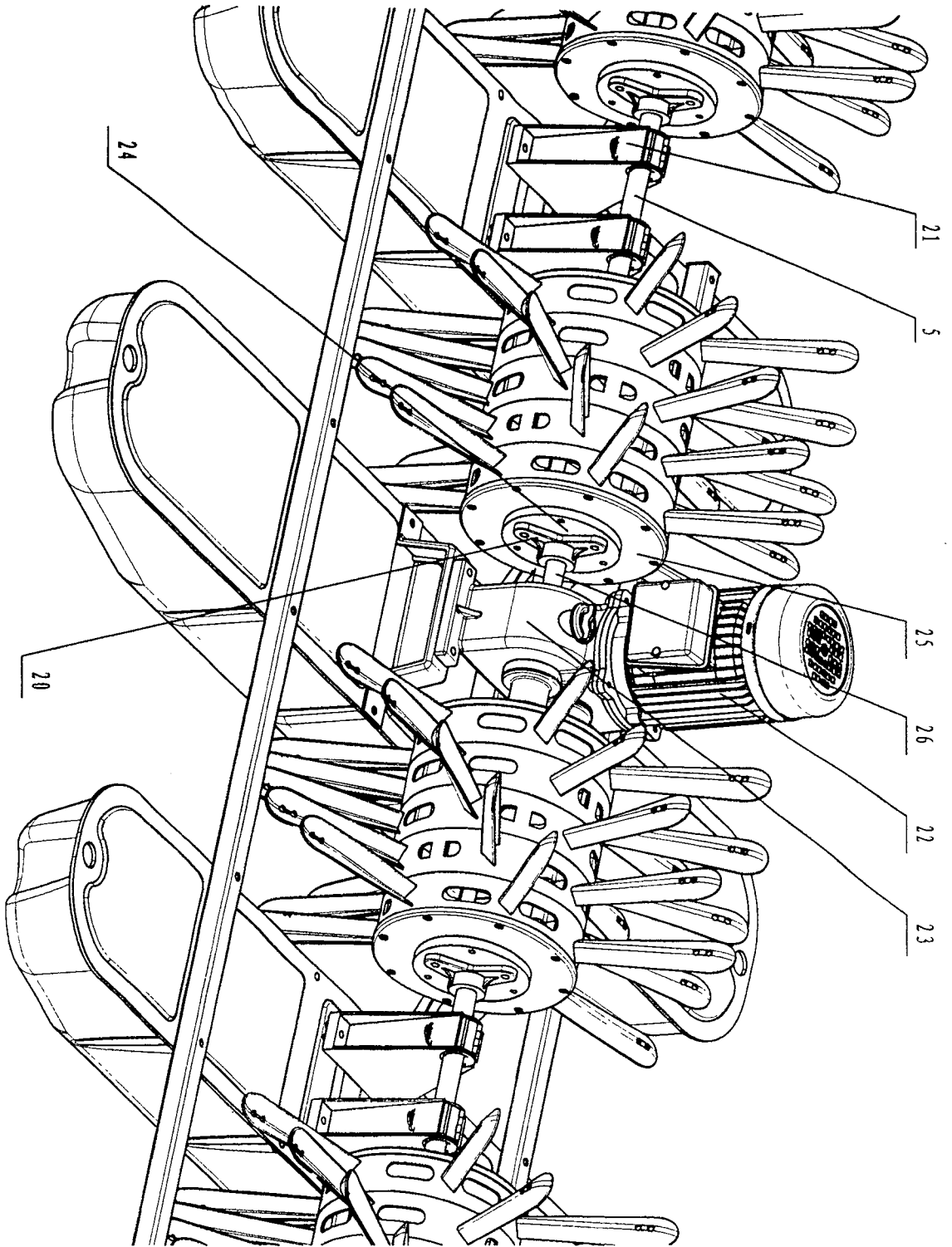


图 11