(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211525156 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922269911.5

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 陈家红
地址 646106 四川省泸州市泸县福集镇小冲子村一组334号

(72)发明人 陈家红

(51)Int.Cl.
F04D 25/10(2006.01)
F04D 25/16(2006.01)
F04D 27/00(2006.01)
F04D 29/64(2006.01)
F04D 29/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

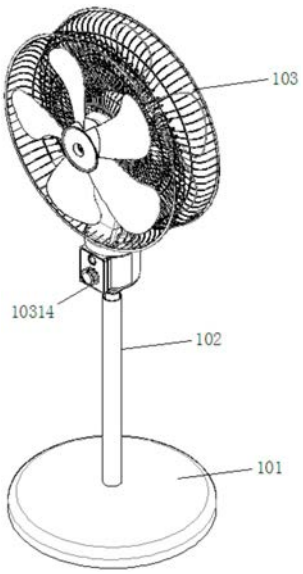
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)实用新型名称

一种可360度旋转和升降的双头风扇

(57)摘要

本实用新型公开一种可360度旋转和升降的双头风扇，包括底座、升降机构和风扇机头组件，风扇机头组件通过升降机构支撑在底座上，风扇机头组件包括通电旋转的风扇本体以及驱动风扇本体360度旋转的旋转机构；旋转机构包括固定件，固定件上转动连接有负载平台，固定件与负载平台之间设有360度旋转导电装置、齿轮传动组件以及驱动负载平台圆周360度转动的旋转摇头马达。本实用新型在使用时使用者可以改变电风扇的整体高度，并可以360度旋转两组扇叶，在各个位置的人都可以扇到电风扇吹出的凉风，使用效果好，方便人们使用。



CN 211525156 U

1.一种可360度旋转和升降的双头风扇，包括底座、升降机构和风扇机头组件，风扇机头组件通过升降机构支撑在所述底座上，风扇机头组件包括通电旋转的风扇本体以及驱动风扇本体360度旋转的旋转机构；其特征在于：所述旋转机构包括固定件，固定件安装在所述升降机构上，固定件上转动连接有负载平台，所述风扇本体安装在负载平台上；所述固定件与负载平台之间设有360度旋转导电装置、齿轮传动组件以及驱动负载平台圆周360度转动的旋转摇头马达；

所述360度旋转导电装置包括装置本体，装置本体固定安装在所述固定件上，装置本体上装有导电环，以及能与所述导电环旋转导电的爪状的导电端子，导电环与所述旋转摇头马达以及风扇本体上的风叶马达电源线连接，导电端子固定安装在所述装置本体上，装置本体呈中空管状，所述导电环置于装置本体内，导电环与装置本体同轴设置且能绕轴心自由转动，装置本体内转动连接有一转动中轴，转动中轴上端向上延伸并与所述负载平台固卡接固定，所述导电环与所述转动中轴相对固定设置。

2.根据权利要求1所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述固定件为一管套状的固定套，固定套竖直放置，固定套下端安装在所述升降机构上，固定套上端通过轴承转动连接有负载平台，所述负载平台上端一侧固定装有所述旋转摇头马达，所述齿轮传动组件包括设置在旋转摇头马达输出轴上的旋转齿轮和设于所述固定套外圆周的固定齿轮，旋转齿轮与固定齿轮啮合传动。

3.根据权利要求2所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述升降机构包括固定外柱、滑动内柱、升降螺杆、升降螺母、中间支架和升降马达；

固定外柱和滑动内柱均为中空管状，固定外柱下端与所述底座连接固定，固定外柱竖直放置，滑动内柱下部套装在固定外柱内且能相对固定外柱轴向上下滑动；

滑动内柱内装有同轴设置的所述升降螺杆，滑动内柱上端固定装有所述中间支架，所述固定套下端与所述中间支架连接，中间支架上固定安装有所述升降马达，升降马达输出轴向下穿过中间支架与所述升降螺杆上端连接传动；

固定外柱内有同轴设置的所述升降螺母，升降螺母外圆周与固定外柱内壁焊接连为一体，所述升降螺杆与升降螺母螺纹连接配合。

4.根据权利要求1所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述转动中轴设有凹槽，凹槽位于转动中轴外壁且沿转动中轴轴向设置。

5.根据权利要求4所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述凹槽有多条，所述导电环有若干，导电环包括铜环和绝缘隔离环，凹槽条数与铜环个数相等，若干铜环通过若干绝缘隔离环沿轴向顺次连接在一起形成一中空的套管，所述转动中轴置于套管内，所述导电端子有若干，若干导电端子与若干所述导电环上的铜环一一对应旋转接触导电。

6.根据权利要求1所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述装置本体内转动连接有一转动套，所述转动中轴一端紧套在所述转动套内随着转动套一起绕轴心自由转动。

7.根据权利要求6所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述装置本体包括上壳、下壳和外壳，上壳和下壳均呈半圆环形，上壳与下壳对接形成一管体，管体套装在外壳内。

8.根据权利要求7所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述导电端子卡装在所述上壳或下壳开设的卡槽内，导电端子呈“U”形状，导电端子两端位于所述装置本体内与其对应的导电环旋转导电，导电端子中部位于所述上壳或下壳外，所述上壳或下壳外壁开设有容纳电源线的线槽，线槽延伸至上壳或下壳一端形成供电源线进入的开口。

9.根据权利要求1所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述风扇本体包括机头固定架，机头固定架上有对称设置的两组扇叶和驱动两组扇叶旋转的风叶马达，风叶马达与机头固定架固定连接，两组风叶固定安装在风叶马达输出轴两端。

一种可360度旋转和升降的双头风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电风扇技术领域，具体是一种可360度旋转和升降的双头风扇。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高，电子产品不断普及。电风扇是人们的日常用品，电风扇包括电机、风扇叶子、底座等部分构成，在炎热的时候，人们可以打开风扇乘凉，电风扇可以吹来阵阵凉风，市场上也有可转头的电风扇，电风扇在一定的角度范围内来回转头，为人们送去凉风，其不足之处在于，电风扇转头的时候，有一定的固定的角度，在电风扇后方的人就扇不到电风扇，给人们带来极大的不便，而且现有的电风扇的高度通常都是固定的，很难根据人们的使用需求调节电风扇的高度，为了解决上述问题，我们提出一种可360度旋转和升降的双头风扇。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术不足，提出一种可360度旋转和升降的双头风扇。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种可360度旋转和升降的双头风扇，包括底座、升降机构和风扇机头组件，风扇机头组件通过升降机构支撑在所述底座上，风扇机头组件包括通电旋转的风扇本体以及驱动风扇本体360度旋转的旋转机构；其特征在于：所述旋转机构包括固定件，固定件安装在所述升降机构上，固定件上转动连接有负载平台，所述风扇本体安装在负载平台上；所述固定件与负载平台之间设有360度旋转导电装置、齿轮传动组件以及驱动负载平台圆周360度转动的旋转摇头马达；所述360度旋转导电装置包括装置本体，装置本体固定安装在所述固定件上，装置本体上装有导电环，以及能与所述导电环旋转导电的爪状的导电端子，导电环与所述旋转摇头马达以及风扇本体上的风叶马达电源线连接，导电端子固定安装在所述装置本体上，装置本体呈中空管状，所述导电环置于装置本体内，导电环与装置本体同轴设置且能绕轴心自由转动，装置本体内转动连接有一转动中轴，转动中轴上端向上延伸并与所述负载平台固卡接固定，所述导电环与所述转动中轴相对固定设置。

[0006] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述固定件为一管套状的固定套，固定套竖直放置，固定套下端安装在所述升降机构上，固定套上端通过轴承转动连接有负载平台，所述负载平台上端一侧固定装有所述旋转摇头马达，所述齿轮传动组件包括设置在旋转摇头马达输出轴上的旋转齿轮和设于所述固定套外圆周的固定齿轮，旋转齿轮与固定齿轮啮合传动。

[0007] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述升降机构包括固定外柱、滑动内柱、升降螺杆、升降螺母、中间支架和升降马达；固定外柱和滑动内柱均为中空管状，固定外柱下端与所述底座连接固定，固定外柱竖直放置，滑动内柱下部套装在固定外柱内且能相对固定外柱轴向上下滑动；滑动内柱内装有同轴设置的所述升降螺杆，滑动内柱上端固定装有所述中间支架，所述固定套下端与所述中间支架连接，中间支架上固定

安装有所述升降马达，升降马达输出轴向下穿过中间支架与所述升降螺杆上端连接传动；固定外柱内有同轴设置的所述升降螺母，升降螺母外圆周与固定外柱内壁焊接连为一体，所述升降螺杆与升降螺母螺纹连接配合。

[0008] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述转动中轴设有凹槽，凹槽位于转动中轴外壁且沿转动中轴轴向设置。

[0009] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述凹槽有多条，所述导电环有若干，导电环包括铜环和绝缘隔离环，凹槽条数与铜环个数相等，若干铜环通过若干绝缘隔离环沿轴向顺次连接在一起形成一中空的套管，所述转动中轴置于套管内，所述导电端子有若干，若干导电端子与若干所述导电环上的铜环一一对应旋转接触导电。

[0010] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述装置本体内转动连接有一转动套，所述转动中轴一端紧套在所述转动套内随着转动套一起绕轴心自由转动。

[0011] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述装置本体包括上壳、下壳和外壳，上壳和下壳均呈半圆环形，上壳与下壳对接形成一管体，管体套装在外壳内。

[0012] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述导电端子卡装在所述上壳或下壳开设的卡槽内，导电端子呈“U”形状，导电端子两端位于所述装置本体内与其对应的导电环旋转导电，导电端子中部位于所述上壳或下壳外，所述上壳或下壳外壁开设有容纳电源线的线槽，线槽延伸至上壳或下壳一端形成供电源线进入的开口。

[0013] 如上所述一种可360度旋转和升降的双头风扇，其特征在于：所述风扇本体包括机头固定架，机头固定架上有对称设置的两组扇叶和驱动两组扇叶旋转的风叶马达，风叶马达与机头固定架固定连接，两组风叶固定安装在风叶马达输出轴两端。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] 1、本实用新型在使用时使用者可以改变电风扇的整体高度，并可以360度旋转两组扇叶，在各个位置的人都可以扇到电风扇吹出的凉风，使用效果好，方便人们使用。

[0016] 2、双头风扇方便前后同时出风，更方便人们使用。

[0017] 3、装置本体上装有导电环，以及能与所述导电环旋转导电的爪状的导电端子，导电端子固定安装在装置本体上，导电环与转动中轴相对固定设置，使得本实用新型可实现360度自由旋转导电。

[0018] 4、转动中轴设有凹槽，凹槽用于隐藏电源线的，电源线和数量与凹槽的数量一致，当有三条线的时候就有三条凹槽，有五线的时候就有五个凹槽，转动中轴为塑料材质，外面套有导电环，导电环数量也是与电源线和转动轴凹槽数量一致，每个导电环与每条电源线焊接连接，电源线从转动中轴的凹槽隐藏输出，实现多组电源线的360度自由旋转导电。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型分解开的结构示意图

[0021] 图3为本实用新型内部结构示意图。

[0022] 图3A为图3中A放大图。

[0023] 图3B为图3中B放大图。

[0024] 图4为旋转机构立体结构示意图之一。

[0025] 图5为旋转机构立体结构示意图之二。

[0026] 图6为旋转机构内部结构示意图。

[0027] 图7为360度旋转导电装置立体结构示意图。

[0028] 图8为360度旋转导电装置去掉上壳后的立体结构示意图。

[0029] 图9为360度旋转导电装置分解开的结构示意图。

[0030] 图10为360度旋转导电装置中下壳立体结构示意图之一。

[0031] 图11为360度旋转导电装置中下壳立体结构示意图之二。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0033] 如图1、图2、图3、图3A和图3B所示，一种可360度旋转和升降的双头风扇，包括底座101、升降机构102和风扇机头组件103，风扇机头组件103通过升降机构102支撑在底座101上，风扇机头组件103包括通电旋转的风扇本体1031以及驱动风扇本体360度旋转的旋转机构1032。

[0034] 本申请中，风扇本体1031包括机头固定架10311，机头固定架10311上有对称设置的两组扇叶10312、驱动两组扇叶10312旋转的风叶马达10313以及带控制开关的控制面板10314，风叶马达10313与机头固定架10311固定连接，两组风叶10312固定安装在风叶马达10313输出轴两端。

[0035] 如图4、图5和图6所示，本申请中，旋转机构1032包括固定套10321，固定套10321为一管套状的固定套，固定套10321竖直放置，固定套10321下端安装在升降机构102上，固定套10321上端通过钢珠轴承10323转动连接有负载平台10322。固定套10321与负载平台10322之间设有360度旋转导电装置104、齿轮传动组件105以及驱动负载平台10322圆周360度转动的旋转摇头马达106。具体结构为：负载平台10322上端一侧固定装有旋转摇头马达106，齿轮传动组件105包括设置在旋转摇头马达106输出轴上的旋转齿轮1051和设于固定套10321外圆周的固定齿轮1052，旋转齿轮1051与固定齿轮1052啮合传动。风扇本体1031安装在负载平台10322上，具体结构为：机头固定架10311下端与负载平台10322固定连接。

[0036] 如图3至图6所示，本申请中，升降机构102包括固定外柱1021、滑动内柱1022、升降螺杆1023、升降螺母1026、中间支架1024和升降马达1025，固定套10321下端与中间支架1024固定连接。固定外柱1021和滑动内柱1022均为中空管状，固定外柱1021下端与底座101连接固定，固定外柱1021竖直放置，固定外柱1021内有同轴设置的升降螺母1026，升降螺母1026外圆周与固定外柱1021内壁焊接连为一体。滑动内柱1022下部套装在固定外柱1021内且能相对固定外柱1021轴向上下滑动；滑动内柱1022内装有同轴设置的升降螺杆1023，滑动内柱1022上端固定装中间支架1024，升降螺杆1023与升降螺母1026螺纹连接配合，中间支架1024上固定安装有升降马达1025，升降马达1025输出轴向下穿过中间支架1024与升降螺杆1023上端连接传动。

[0037] 进一步改进：升降螺杆1023下端连接有防脱螺母。

[0038] 如图7、图8、图9、图10和图11所示，本申请中，360度旋转导电装置104包括装置本体1，装置本体1固定安装在固定套内，装置本体1上装有导电环2，以及能与导电环2旋转导电的爪状的导电端子3，导电环2与旋转摇头马达以及风扇本体上的风叶马达通过导出电源线6连接，导电端子3固定安装在装置本体1上。

[0039] 本申请中，装置本体1呈中空管状，导电环2转动置于装置本体内，导电环2与装置本体1同轴设置且能绕轴心自由转动，装置本体1内转动连接有一转动中轴4，转动中轴4两端转动支撑于装置本体1，导电环2与转动中轴4相对固定设置。

[0040] 本申请中，转动中轴4为塑料材质，转动中轴设有凹槽41，凹槽41位于转动中轴4外壁且沿转动中轴轴向设置.凹槽41用于容纳导出电源线6。

[0041] 本申请实施例中，凹槽41有五条，五条导出电源线6分别藏于五条凹槽41内，导电环2有五个，导电环2包括铜环21和绝缘隔离环22，绝缘隔离环22内圈两端设有能供铜环21卡入的卡口，绝缘隔离环22为塑料材质，凹槽41条数与铜环21个数相等，五个铜环21通过四个绝缘隔离环22沿轴向顺次连接在一起形成一中空的套管，套管上的五个铜环21被四个绝缘隔离环22相互间隔开形成五组电路，转动中轴4置于套管内，五条导出电源线6内端分别与五个铜环21内壁一一对应焊接固定，导电端子3有五个，五个导电端子3与五个导电环2上的铜环21一一对应旋转接触导电，导电端子3一端夹紧连接有导入电源线7。

[0042] 本申请中，装置本体1内转动连接有一转动套8，转动套8与装置本体1转动连接，转动中轴4一端紧套在转动套8内随着转动套8一起绕轴心自由转动。

[0043] 本申请中，装置本体1包括上壳11、下壳12和固定套13，上壳11和下壳12均呈半圆环形，上壳11与下壳12对接形成一管体，管体套装在外壳13内。

[0044] 本申请中，五个导电端子3分别卡装在上壳11开设的两对上卡槽110内和下壳12开设的三对下卡槽120内，导电端子3呈“U”形状，导电端子3两端位于装置本体1内与其对应的导电环2旋转导电，两个导电端子3中部位于所述上壳11外，三个导电端子3中部位于下壳12外，上壳11和下壳12外壁均开设有容纳导入电源线7的线槽100，上壳11和下壳12上的线槽100均延伸至端部形成供导入电源线7进入的开口。

[0045] 具体动作说明：

[0046] 当转动中轴4套进导电环2时，导电环2把隐藏在转动中轴4上的多条导出电源线6套住，导出电源线6从转动中轴伸出，这时候把套好的转动中轴4放到装置本体1，然后把多个导电端子3分别插到装置本体1的卡槽110里面，固定在装置本体1的导电端子3与导电环2的铜环21转动接触，从而实现电接连，这样的话，不管转动中轴4如何转动，都可以实现不间断的电连接，实现360度的旋转不断电。

[0047] 工作时，风叶马达10313带动两组扇叶10312旋转吹风。

[0048] 升降马达1025带动升降螺杆1023正向转动，升降螺杆1023相对升降螺母1023上升，从而推动中间支架1024、滑动内柱1022以及安装在中间支架1024上的风扇机头组件103一起相对固定外柱1021上升，实现风扇机头组件103的调高；反之，升降马达1025带动升降螺杆1023反向转动，升降螺杆1023相对升降螺母1026旋转向下移动，从而带动中间支架1024、滑动内柱1022以及安装在中间支架1024上的风扇机头组件103一起相对固定外柱1021下降，实现风扇机头组件103的下调。

[0049] 旋转摇头马达106带动旋转齿轮1051旋转，旋转齿轮1051围绕固定齿轮1052圆周

转动,从而带动负载平台10322以及机头固定架10311一起360度旋转。

[0050] 360度旋转导电装置104实现旋转摇头马达106、风叶马达10313与导入电源线760度自由旋转导电。

[0051] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

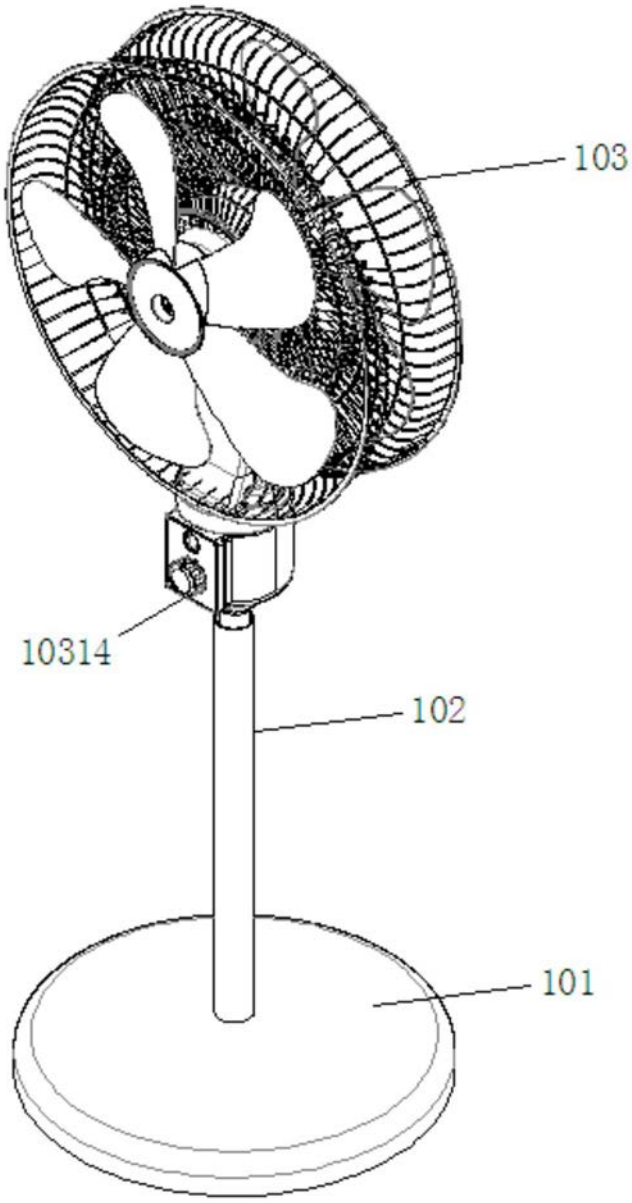


图1

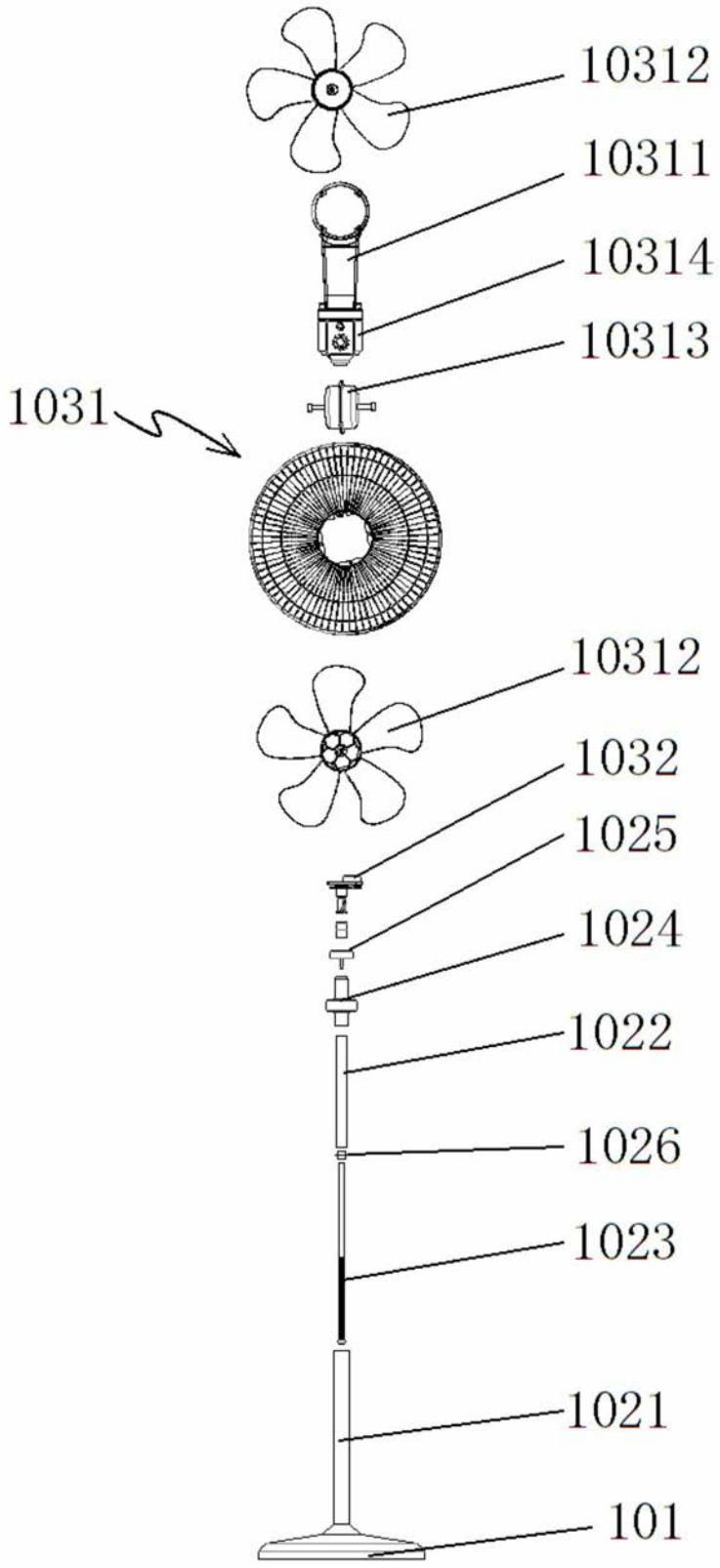

10312
10311
10314
10313
1031
10312
1032
1025
1024
1022
1026
1023
1021
101

图2

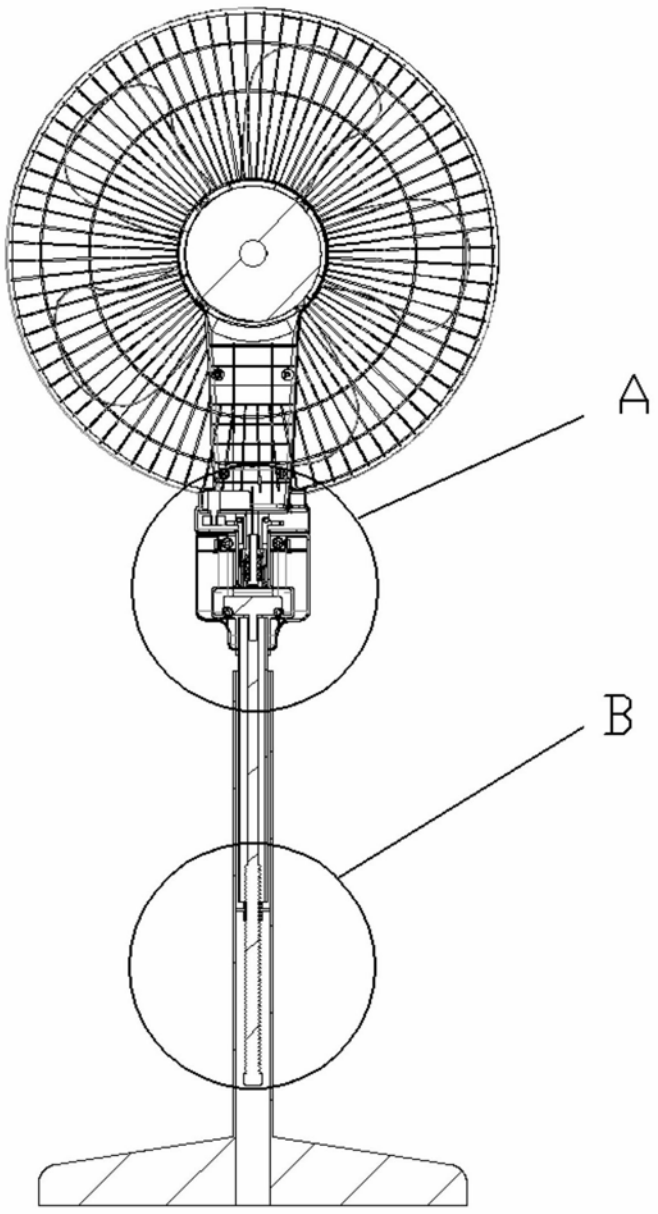


图3

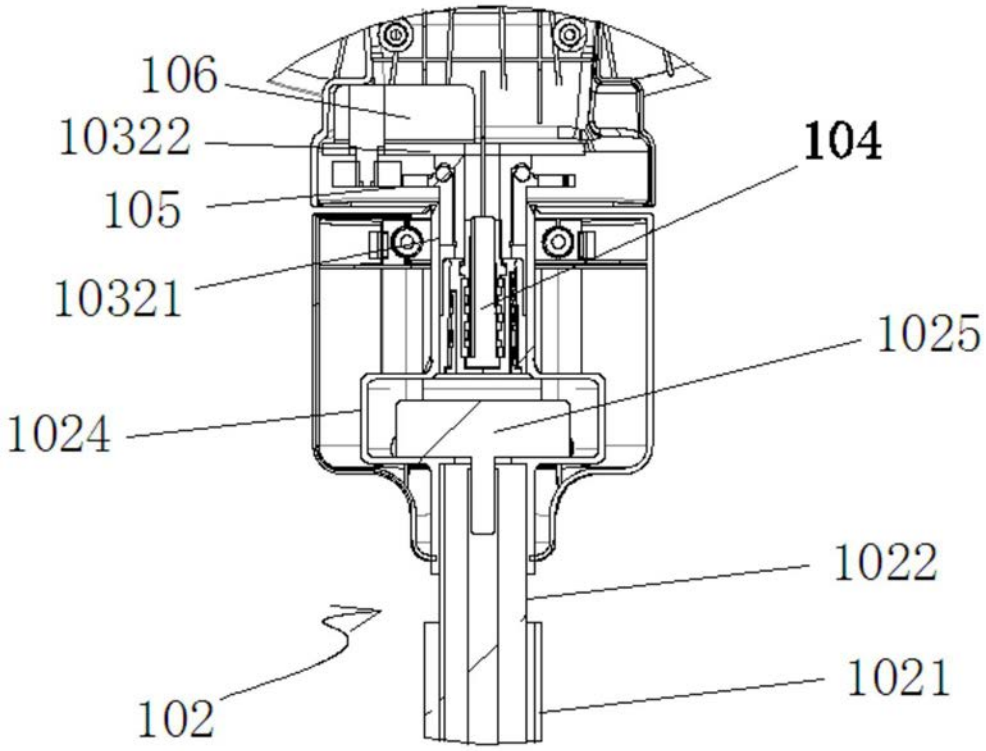


图3A

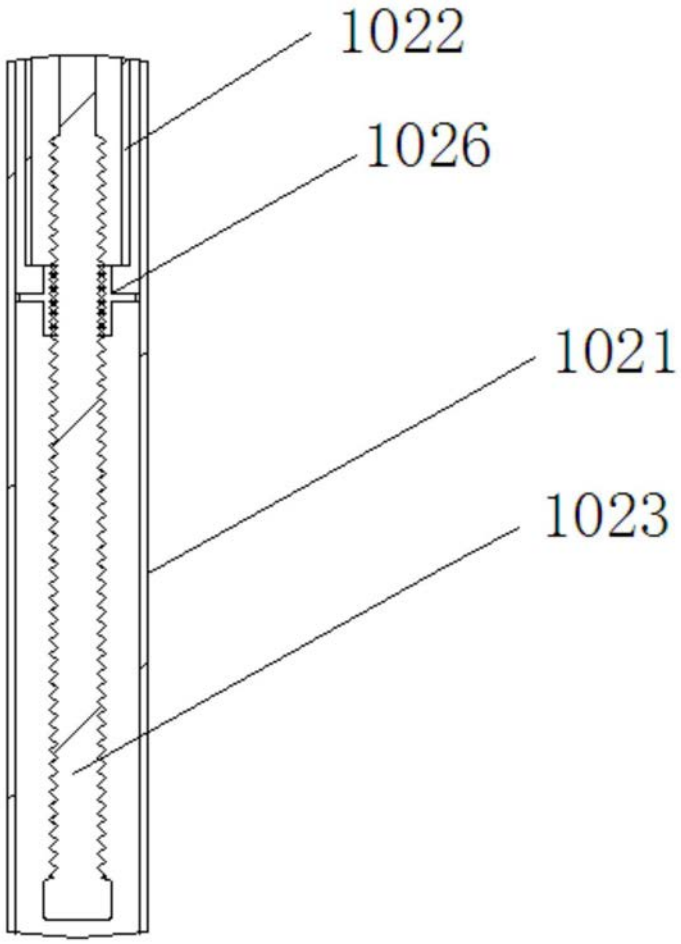


图3B

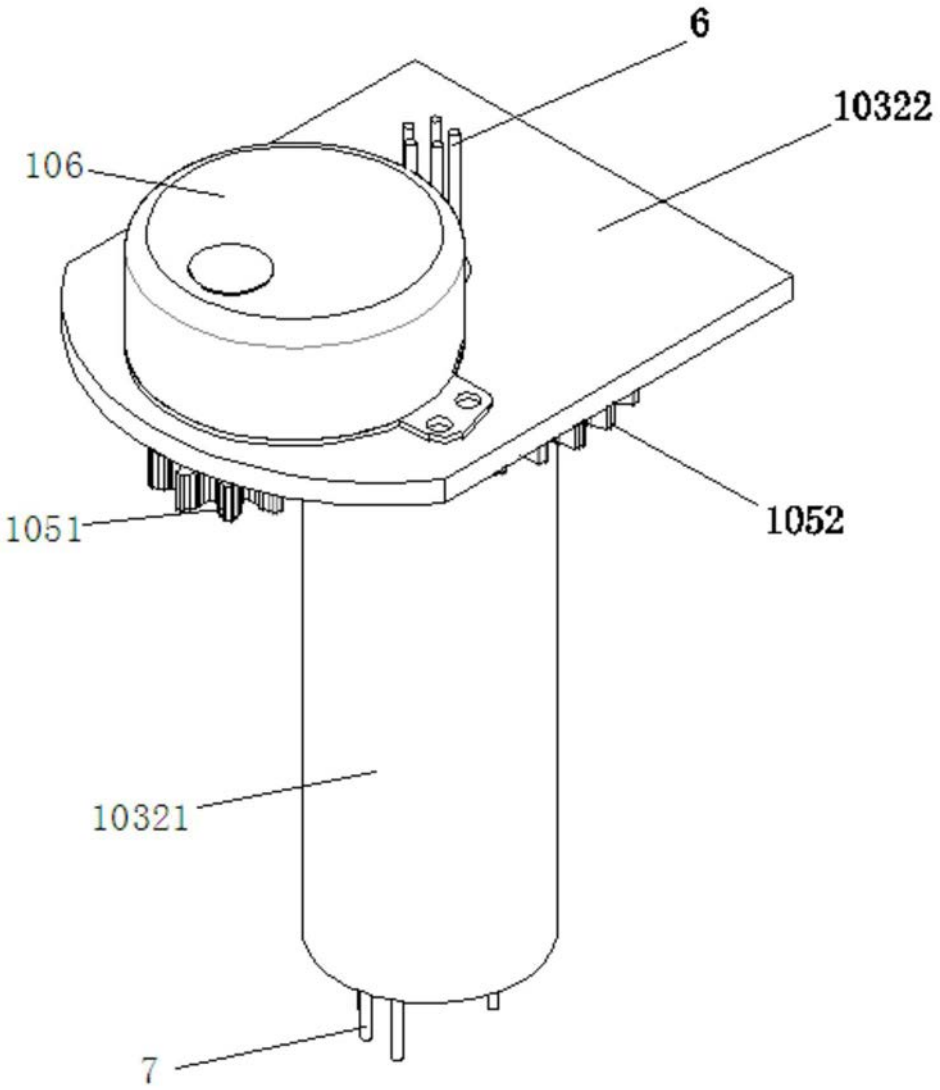


图4

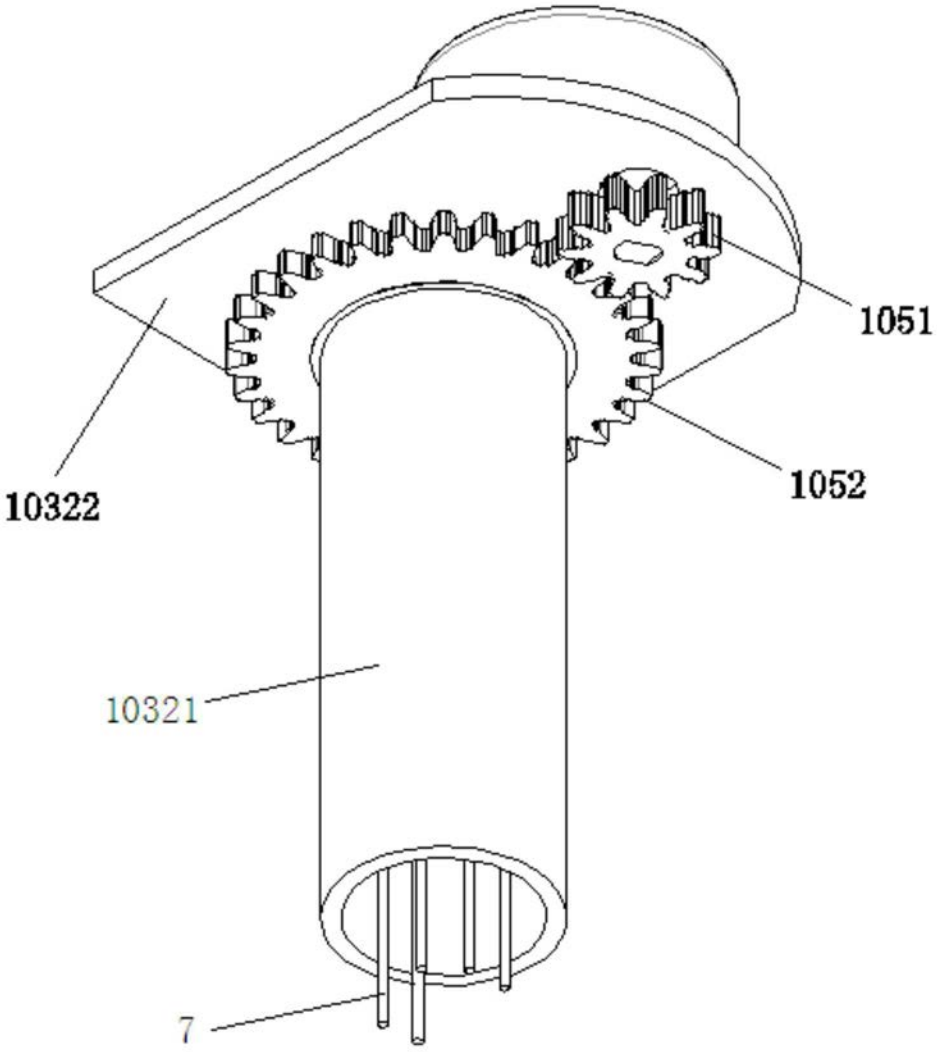


图5

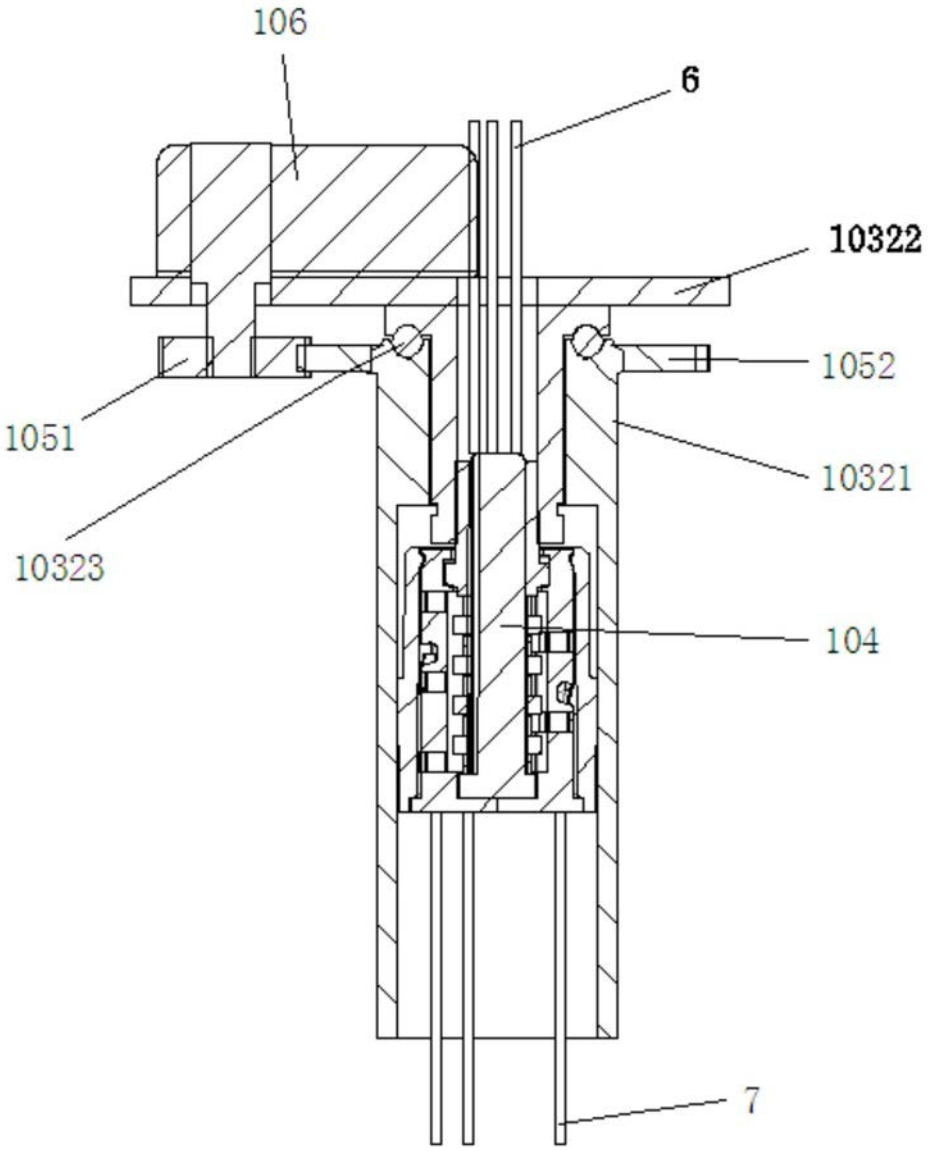


图6

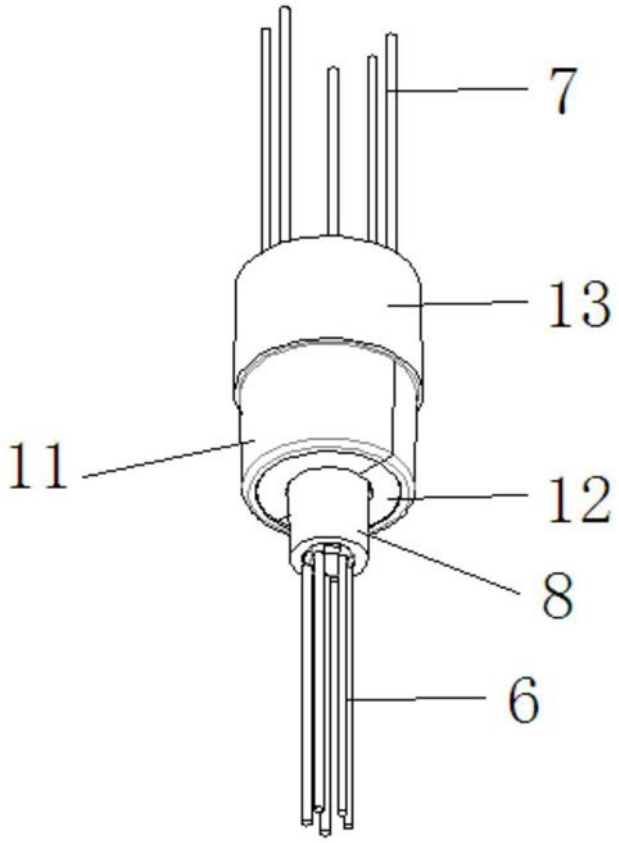


图7

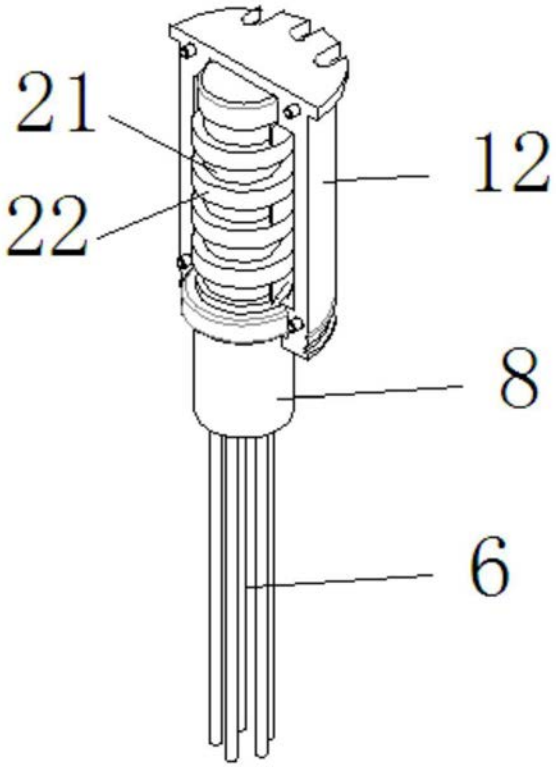


图8

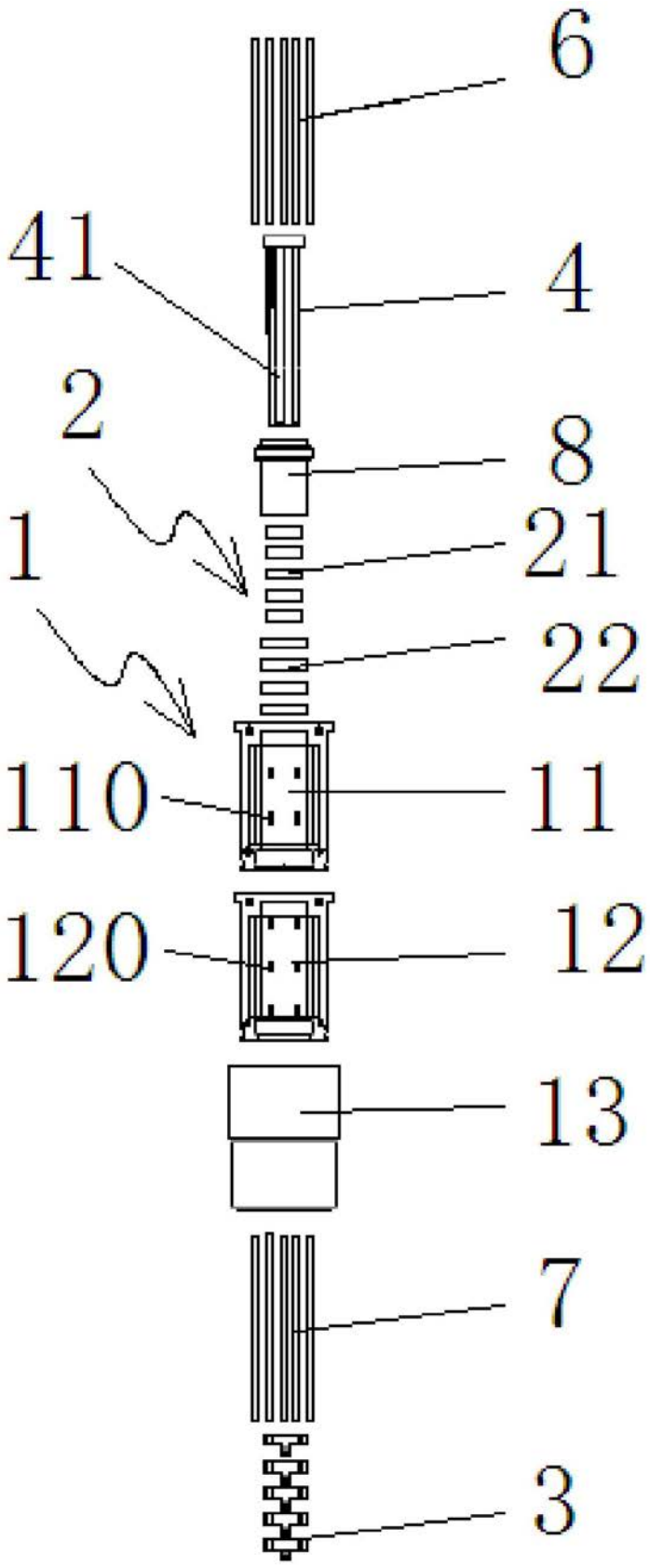


图9

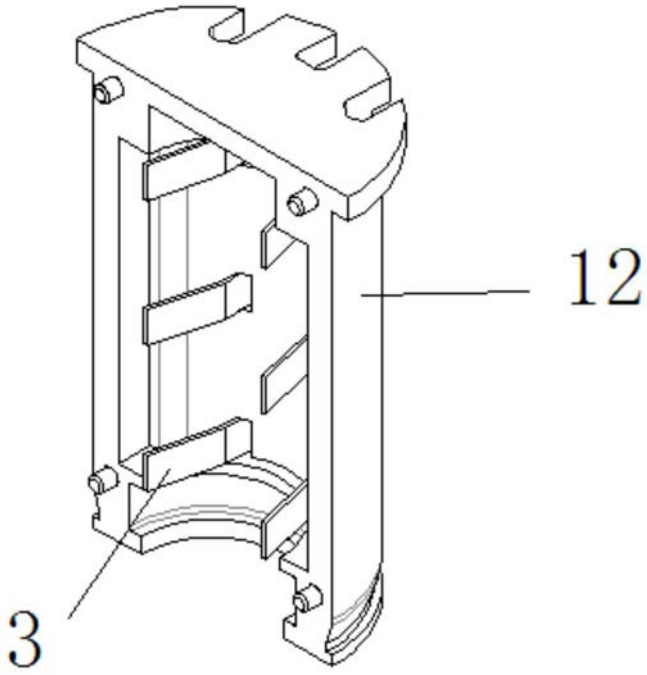


图10

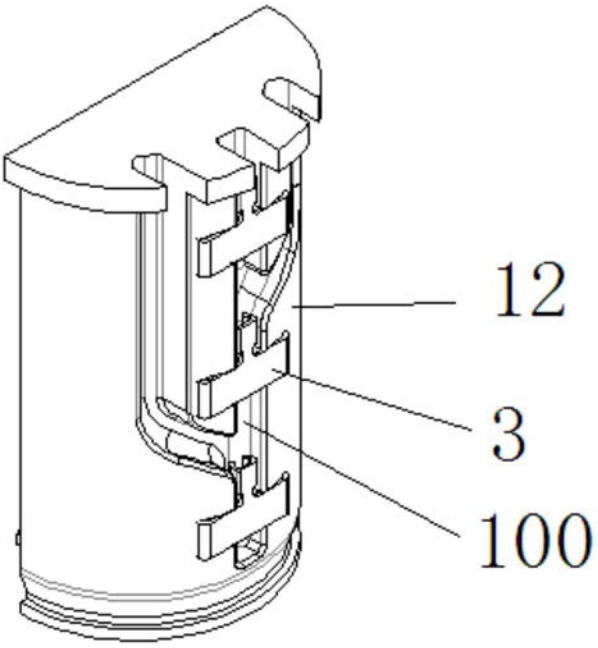


图11