



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222638311 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202420647271.5

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 华滨电机(海门)有限公司

地址 226000 江苏省南通市海门市海门港
大达路3699号

(72) 发明人 沈超 姜锡斌

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事
务所(普通合伙) 16229

专利代理师 张宏

(51) Int. Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

F04D 29/054 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

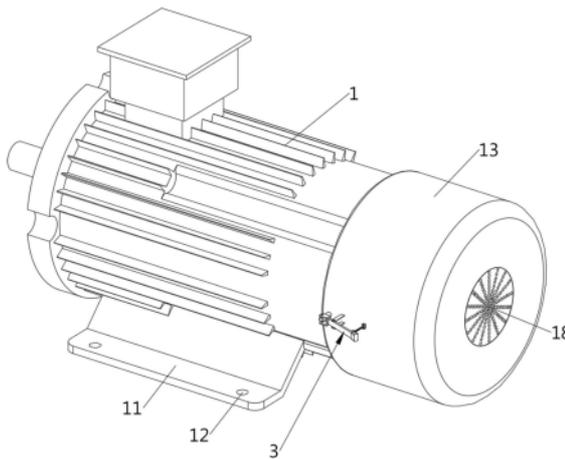
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,涉及高压异步电机技术领域;而本实用新型包括异步电机壳体、风扇壳体和离心风扇,离心风扇安装在风扇壳体内,风扇壳体可拆装安装在异步电机壳体的端部,异步电机壳体的一端转动安装有驱动轴,风扇壳体的一端开设有通风孔,风扇壳体内设有连接组件;本实用新型中,通过将连接轴端部的六边凸轴与驱动轴端部的六边槽连接,并将风扇壳体固定在异步电机壳体的后端部,当驱动轴转动时,驱动轴通过六边槽、六边凸轴及连接轴使离心风扇转动,从而方便的实现了离心风扇的安装,进而有效的提高了安装离心风扇的便捷性,同时便于后续作业人员对离心风扇进行维护或更换。



1. 一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,包括异步电机壳体(1)、风扇壳体(13)和离心风扇(14),离心风扇(14)安装在风扇壳体(13)内,风扇壳体(13)可拆装安装在异步电机壳体(1)的端部,其特征在于:所述异步电机壳体(1)的一端转动安装有驱动轴(15),所述风扇壳体(13)的一端开设有通风孔(17),所述风扇壳体(13)内设有连接组件(2),所述风扇壳体(13)和异步电机壳体(1)之间设有拆装机构(3);

所述连接组件(2)包括连接轴(21),所述连接轴(21)贯穿离心风扇(14)并和离心风扇(14)的轴心位置处固定连接,所述连接轴(21)的一端固定安装有六边凸轴(22),所述驱动轴(15)的一端开设有六边槽(23),所述六边凸轴(22)和六边槽(23)的内壁活动插接,所述通风孔(17)的轴心位置处设有套筒(24),所述连接轴(21)远离六边凸轴(22)的一端和套筒(24)的内壁活动插接。

2. 如权利要求1所述的一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,其特征在于,所述异步电机壳体(1)的外壁固定连接有两个底座(11),两个所述底座(11)上均开设有两个安装孔(12)。

3. 如权利要求1所述的一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,其特征在于,所述异步电机壳体(1)靠近驱动轴(15)的一端开设有均匀分布的进风槽(16)。

4. 如权利要求1所述的一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,其特征在于,所述通风孔(17)的内壁固定安装有防尘网(18)。

5. 如权利要求1所述的一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,其特征在于,所述通风孔(17)的内壁固定安装有圆形导轨(25),所述圆形导轨(25)上滑动安装有两个弧形滑块(26),两个所述弧形滑块(26)的一侧均固定安装有连接杆(27),两个所述连接杆(27)的一端和套筒(24)的外壁固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,其特征在于,所述拆装机构(3)包括两个限位插杆(31),所述风扇壳体(13)的一端开设有两个穿插孔(32),所述限位插杆(31)贯穿穿插孔(32)并和穿插孔(32)的内壁活动接触,所述异步电机壳体(1)的外壁开设有两个限位孔(33),所述限位插杆(31)的一端和限位孔(33)的内壁活动插接,所述风扇壳体(13)的外壁固定安装有均匀分布的四个侧板(34),相邻两个所述侧板(34)之间均转动安装有转轴(35),所述风扇壳体(13)的外壁设有两个推动板(36),所述转轴(35)贯穿推动板(36)并和推动板(36)固定连接,两个所述推动板(36)的一端均固定安装有U型座(37),所述限位插杆(31)远离限位孔(33)的一端和U型座(37)铰接。

7. 如权利要求6所述的一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,其特征在于,两个所述推动板(36)远离U型座(37)的一端均固定安装有按压块(38)。

8. 如权利要求6所述的一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,其特征在于,两个所述推动板(36)和风扇壳体(13)之间设有两个弹簧杆(39),所述风扇壳体(13)的外壁固定安装有两个第一铰接座(4),两个所述推动板(36)远离U型座(37)的一端均固定安装有第二铰接座(41),所述弹簧杆(39)的一端和第一铰接座(4)铰接,所述弹簧杆(39)的另一端和第二铰接座(41)铰接。

一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压异步电机技术领域,具体为一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构。

背景技术

[0002] 异步电机又称感应电机,是由气隙旋转磁场与转子绕组感应电流相互作用产生电磁转矩,从而实现机电能量转换为机械能量的一种交流电机;

[0003] 目前,高压异步电机大多装配离心式风扇,来对电机内的转子定子进行降温散热,然而,现有技术装配离心式风扇时,其装配方式较为繁琐,从而导致离心式风扇安装较为不便捷,同时使得离心式风扇的维护较为不便捷,针对上述问题,发明人提出一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决高压异步电机的离心式风扇的安装较为不便捷的问题;本实用新型的目的在于提供一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,包括异步电机壳体、风扇壳体和离心风扇,离心风扇安装在风扇壳体内,风扇壳体可拆装安装在异步电机壳体的端部,所述异步电机壳体的一端转动安装有驱动轴,所述风扇壳体的一端开设有通风孔,所述风扇壳体内设有连接组件,所述风扇壳体和异步电机壳体之间设有拆装机构;

[0006] 所述连接组件包括连接轴,所述连接轴贯穿离心风扇并和离心风扇的轴心位置处固定连接,所述连接轴的一端固定安装有六边凸轴,所述驱动轴的一端开设有六边槽,所述六边凸轴和六边槽的内壁活动插接,所述通风孔的轴心位置处设有套筒,所述连接轴远离六边凸轴的一端和套筒的内壁活动插接。

[0007] 优选地,所述异步电机壳体的外壁固定连接有两个底座,两个所述底座上均开设有两个安装孔。

[0008] 优选地,所述异步电机壳体靠近驱动轴的一端开设有均匀分布的进风槽。

[0009] 优选地,所述通风孔的内壁固定安装有防尘网。

[0010] 优选地,所述通风孔的内壁固定安装有圆形导轨,所述圆形导轨上滑动安装有两个弧形滑块,两个所述弧形滑块的一侧均固定安装有连接杆,两个所述连接杆的一端和套筒的外壁固定连接。

[0011] 优选地,所述拆装机构包括两个限位插杆,所述风扇壳体的一端开设有两个穿插孔,所述限位插杆贯穿穿插孔并和穿插孔的内壁活动接触,所述异步电机壳体的外壁开设有两个限位孔,所述限位插杆的一端和限位孔的内壁活动插接,所述风扇壳体的外壁固定安装有均匀分布的四个侧板,相邻两个所述侧板之间均转动安装有转轴,所述风扇壳体的外壁设有两个推动板,所述转轴贯穿推动板并和推动板固定连接,两个所述推动板的一端

均固定安装有U型座,所述限位插杆远离限位孔的一端和U型座铰接。

[0012] 优选地,两个所述推动板远离U型座的一端均固定安装有按压块。

[0013] 优选地,两个所述推动板和风扇壳体之间设有两个弹簧杆,所述风扇壳体的外壁固定安装有两个第一铰接座,两个所述推动板远离U型座的一端均固定安装有第二铰接座,所述弹簧杆的一端和第一铰接座铰接,所述弹簧杆的另一端和第二铰接座铰接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型中,通过将连接轴端部的六边凸轴与驱动轴端部的六边槽连接,并将风扇壳体固定在异步电机壳体的后端部,当驱动轴转动时,驱动轴通过六边槽、六边凸轴及连接轴使离心风扇转动,从而方便的实现了离心风扇的安装,进而有效的提高了安装离心风扇的便捷性,同时便于后续作业人员对离心风扇进行维护或更换。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型风扇壳体与异步电机壳体的分离示意图。

[0019] 图3为本实用新型风扇壳体与异步电机壳体的另一分离示意图。

[0020] 图4为本实用新型图3中的A部放大示意图。

[0021] 图5为本实用新型防尘网与通风孔的分离示意图。

[0022] 图6为本实用新型风扇壳体的剖切结构示意图。

[0023] 图7为本实用新型图6中的B部放大示意图。

[0024] 图8为本实用新型图6中的C部放大示意图。

[0025] 图中:1、异步电机壳体;11、底座;12、安装孔;13、风扇壳体;14、离心风扇;15、驱动轴;16、进风槽;17、通风孔;18、防尘网;2、连接组件;21、连接轴;22、六边凸轴;23、六边槽;24、套筒;25、圆形导轨;26、弧形滑块;27、连接杆;3、拆装机构;31、限位插杆;32、穿插孔;33、限位孔;34、侧板;35、转轴;36、推动板;37、U型座;38、按压块;39、弹簧杆;4、第一铰接座;41、第二铰接座。

具体实施方式

[0026] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例:如图1-8所示,本实用新型提供了一种高压异步电机的后倾离心式冷却外风扇结构,包括异步电机壳体1、风扇壳体13和离心风扇14,离心风扇14安装在风扇壳体13内,风扇壳体13可拆装安装在异步电机壳体1的端部,异步电机壳体1的一端转动安装有驱

动轴15,风扇壳体13的一端开设有通风孔17,风扇壳体13内设有连接组件2,风扇壳体13和异步电机壳体1之间设有拆装机构3;

[0028] 连接组件2包括连接轴21,连接轴21贯穿离心风扇14并和离心风扇14的轴心位置处固定连接,连接轴21的一端固定安装有六边凸轴22,驱动轴15的一端开设有六边槽23,六边凸轴22和六边槽23的内壁活动插接,通风孔17的轴心位置处设有套筒24,连接轴21远离六边凸轴22的一端和套筒24的内壁活动插接。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过设置连接组件2,连接组件2能够方便的使离心风扇14与驱动轴15连接在一起,驱动轴15转动时,驱动轴15通过连接组件2使离心风扇14转动,通过设置拆装机构3,拆装机构3使风扇壳体13固定在异步电机壳体1的后端,从而便于离心风扇14的安装,同时便于对离心风扇14进行维护或更换。

[0030] 异步电机壳体1的外壁固定连接有两个底座11,两个底座11上均开设有两个安装孔12。

[0031] 通过采用上述技术方案,通过设置底座11及安装孔12,便于将异步电机壳体1固定在外部设备上。

[0032] 异步电机壳体1靠近驱动轴15的一端开设有均匀分布的进风槽16。

[0033] 通过采用上述技术方案,通过设置进风槽16,离心风扇14转动产生的气流通过进风槽16进入异步电机壳体1的内部,对异步电机壳体1内的转子、定子进行降温散热。

[0034] 通风孔17的内壁固定安装有防尘网18。

[0035] 通过采用上述技术方案,通过设置防尘网18,避免外部灰尘通过通风孔17进入风扇壳体13及异步电机壳体1的内部。

[0036] 通风孔17的内壁固定安装有圆形导轨25,圆形导轨25上滑动安装有两个弧形滑块26,两个弧形滑块26的一侧均固定安装有连接杆27,两个连接杆27的一端和套筒24的外壁固定连接。

[0037] 通过采用上述技术方案,通过设置圆形导轨25、弧形滑块26及连接杆27,当连接轴21转动时,连接轴21通过套筒24及连接杆27使弧形滑块26在圆形导轨25上滑动,弧形滑块26通过连接杆27及套筒24对连接轴21进行支撑,从而提高离心风扇14的稳定性。

[0038] 拆装机构3包括两个限位插杆31,风扇壳体13的一端开设有两个穿插孔32,限位插杆31贯穿穿插孔32并和穿插孔32的内壁活动接触,异步电机壳体1的外壁开设有两个限位孔33,限位插杆31的一端和限位孔33的内壁活动插接,风扇壳体13的外壁固定安装有均匀分布的四个侧板34,相邻两个侧板34之间均转动安装有转轴35,风扇壳体13的外壁设有两个推动板36,转轴35贯穿推动板36并和推动板36固定连接,两个推动板36的一端均固定安装有U型座37,限位插杆31远离限位孔33的一端和U型座37铰接。

[0039] 通过采用上述技术方案,通过设置限位插杆31、穿插孔32及限位孔33,限位插杆31在穿插孔32内移动,同时,穿插孔32对限位插杆31进行限位,保持水平方向的移动,当限位插杆31水平插入限位孔33的内部后,限位插杆31通过限位孔33使风扇壳体13固定在异步电机壳体1的后端部,通推动推动板36的端部,推动板36以转轴35的轴心为圆心进行转动,推动板36通过U型座37使限位插杆31水平移动,实现限位插杆31与限位孔33的插接或分离。

[0040] 两个推动板36远离U型座37的一端均固定安装有按压块38。

[0041] 通过采用上述技术方案,通过设置按压块38,便于作业人员按压推动板36转动。

[0042] 两个推动板36和风扇壳体13之间设有两个弹簧杆39,风扇壳体13的外壁固定安装有两个第一铰接座4,两个推动板36远离U型座37的一端均固定安装有第二铰接座41,弹簧杆39的一端和第一铰接座4铰接,弹簧杆39的另一端和第二铰接座41铰接。

[0043] 通过采用上述技术方案,通过设置弹簧杆39、第一铰接座4及第二铰接座41,当作业人员按压推动板36的端部时,推动板36以转轴35的轴心为圆心进行转动的同时,推动板36通过第二铰接座41使弹簧杆39收缩,当停止按压推动板36时,弹簧杆39伸展,并通过第二铰接座41使推动板36复位。

[0044] 工作原理:当需要将离心风扇14固定在异步电机壳体1的后端部时,工作人员首先同时相向按压两个按压块38,两个按压块38使两个推动板36以对应的转轴35的轴心为圆心进行转动,两个推动板36使两个弹簧杆39收缩,两个推动板36通过两个U型座37使两个限位插杆31相互远离并移动至对应的穿插孔32内;

[0045] 随后,将连接轴21的端部插入套筒24内,然后将风扇壳体13套在异步电机壳体1的后端部,且六边凸轴22水平插入六边槽23内、两个限位插杆31与两个限位孔33水平对应,然后松开两个按压块38,此时,两个弹簧杆39伸展,并通过对应的第二铰接座41使两个推动板36复位,两个推动板36复位的同时使两个限位插杆31相互靠近,并插入至对应的限位孔33内,此时,限位插杆31通过限位孔33使风扇壳体13固定在异步电机壳体1的后端部,且驱动轴15与离心风扇14轴心位置处的连接轴21连接,当驱动轴15转动时,驱动轴15通过六边槽23、六边凸轴22及连接轴21使离心风扇14转动,从而方便的实现了离心风扇14的安装,进而有效的提高了安装离心风扇14的便捷性,同时便于后续作业人员对离心风扇14进行维护或更换。

[0046] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

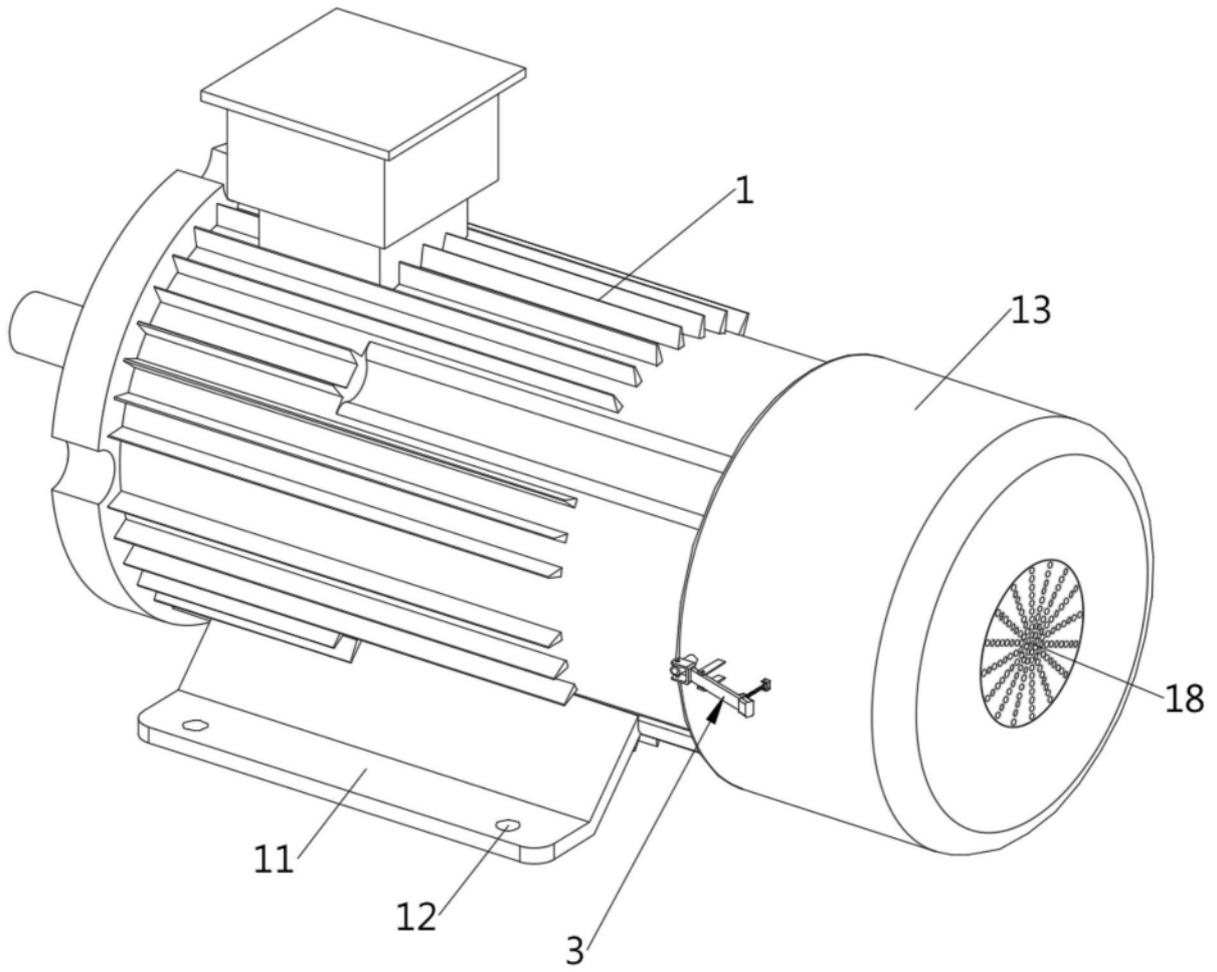


图1

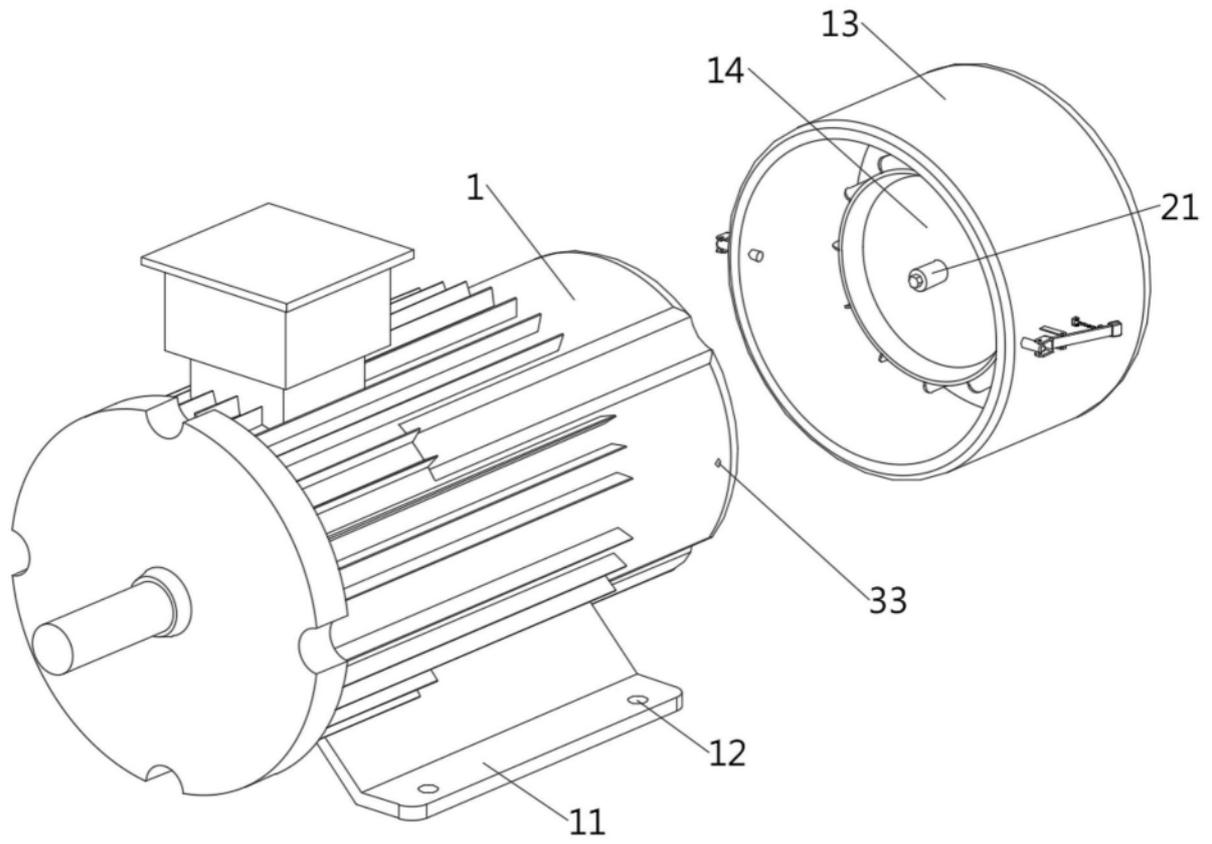


图2

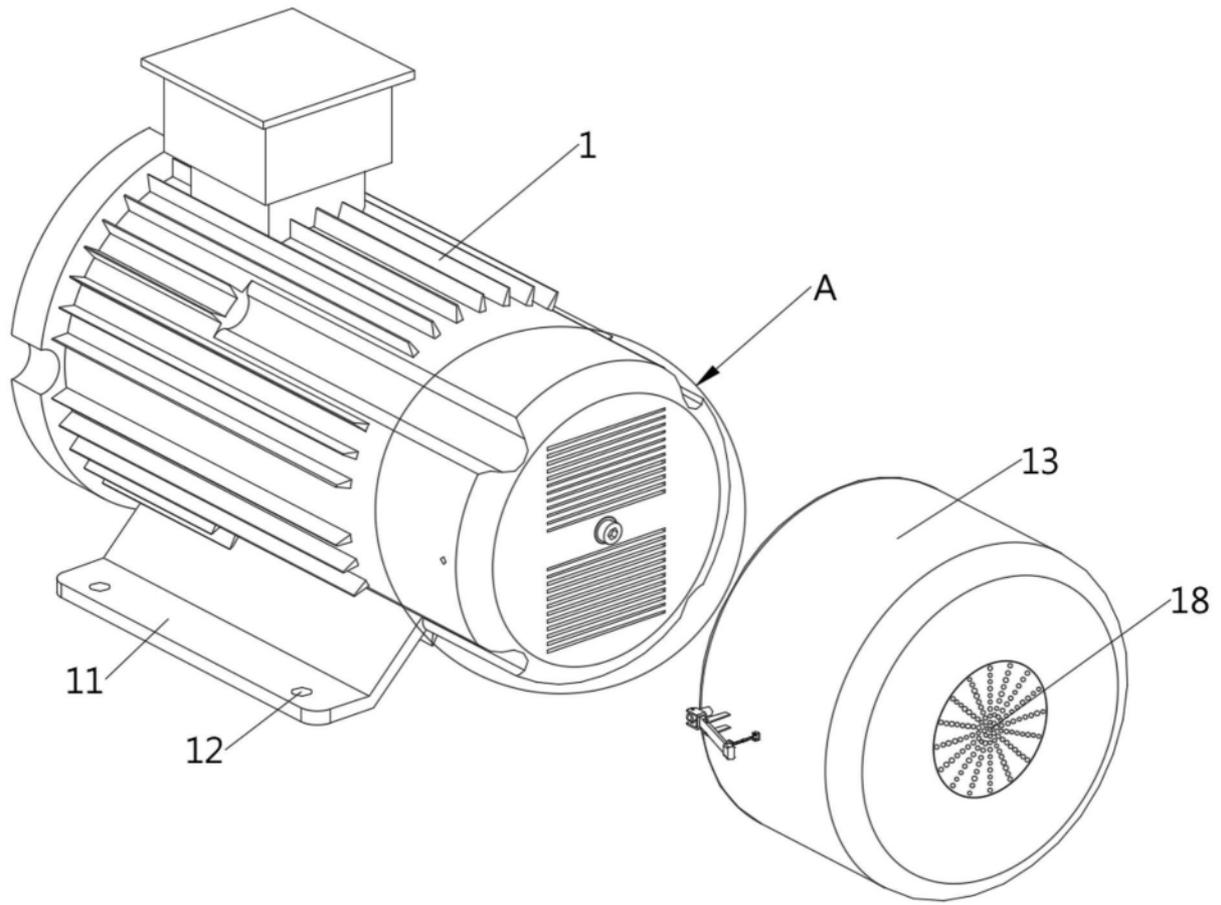


图3

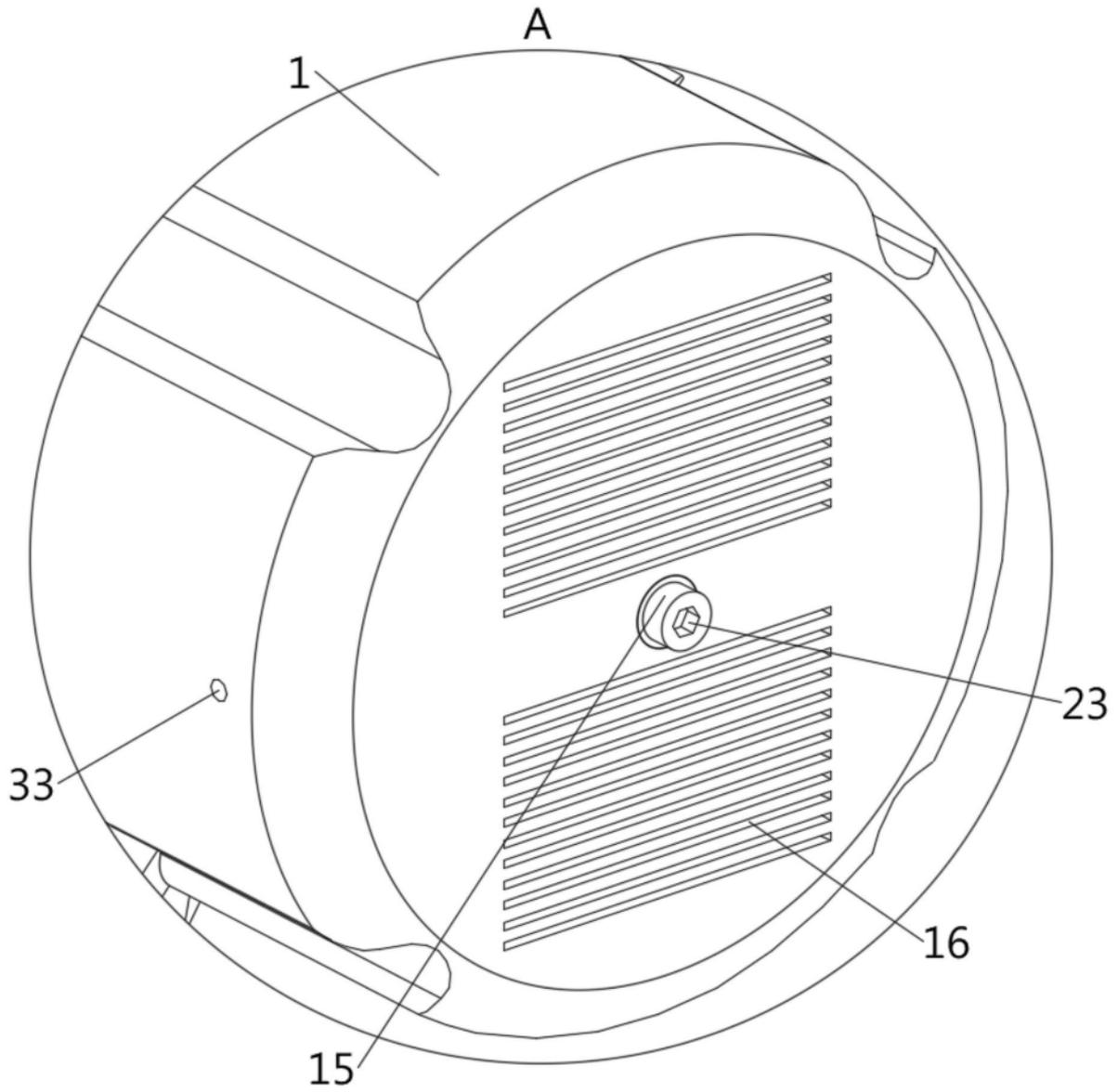


图4

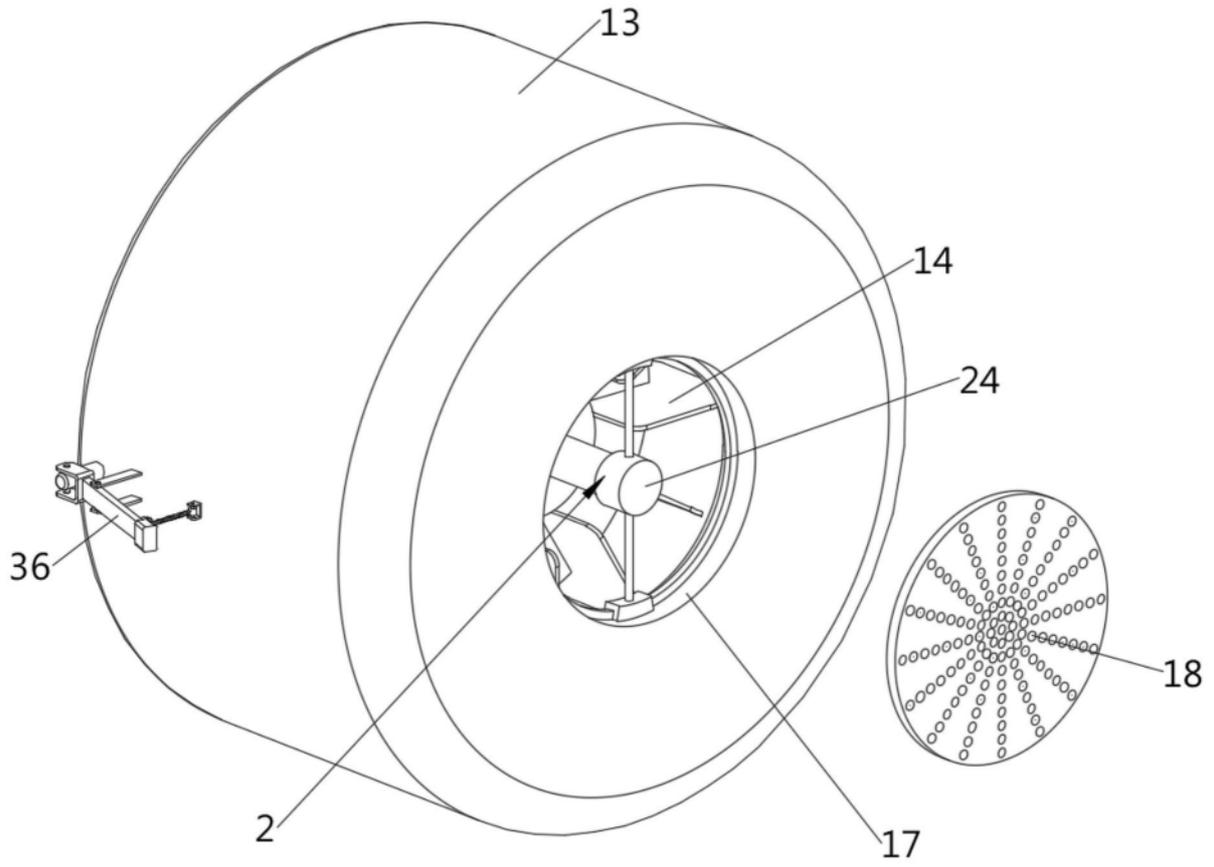


图5

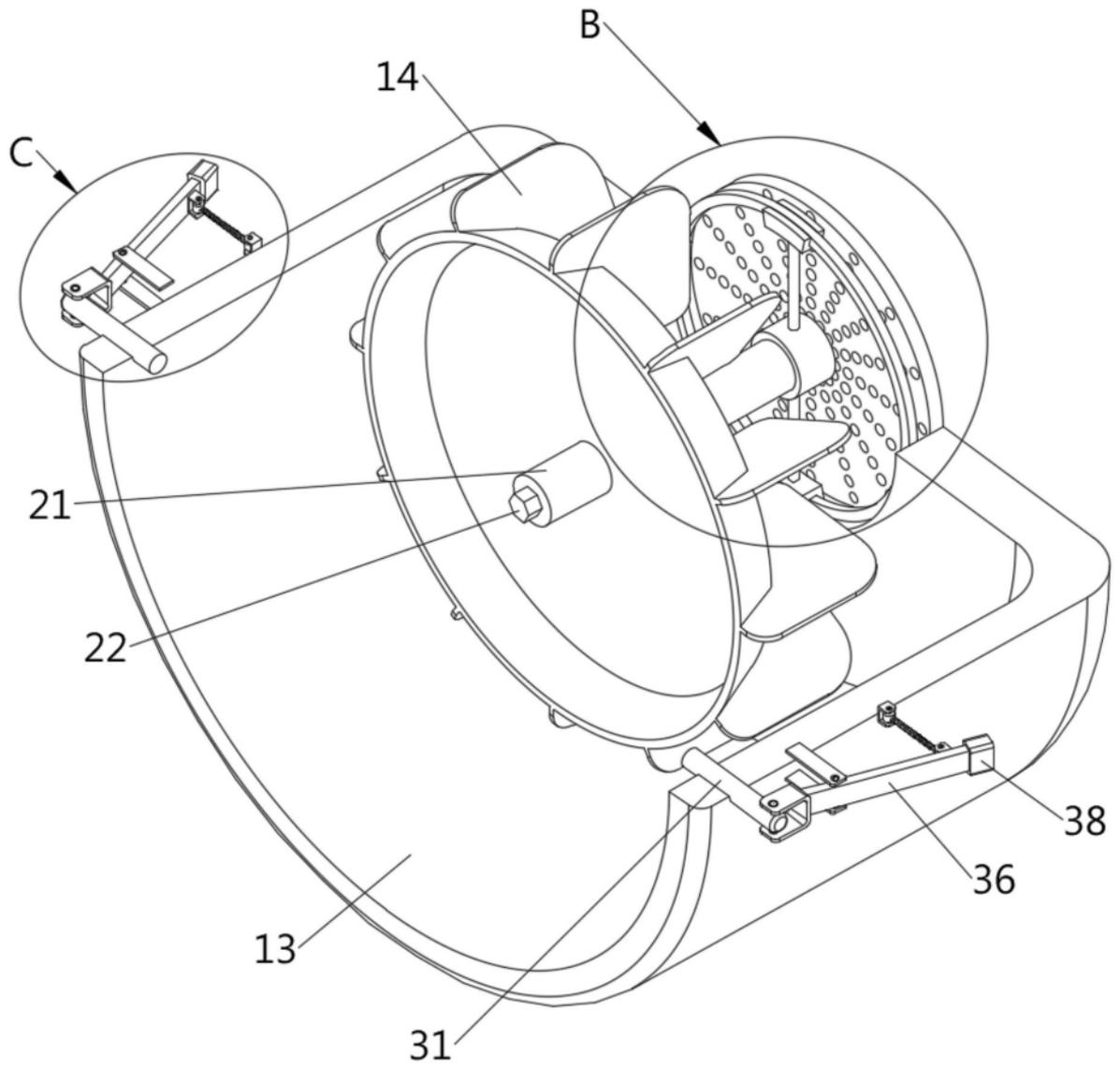


图6

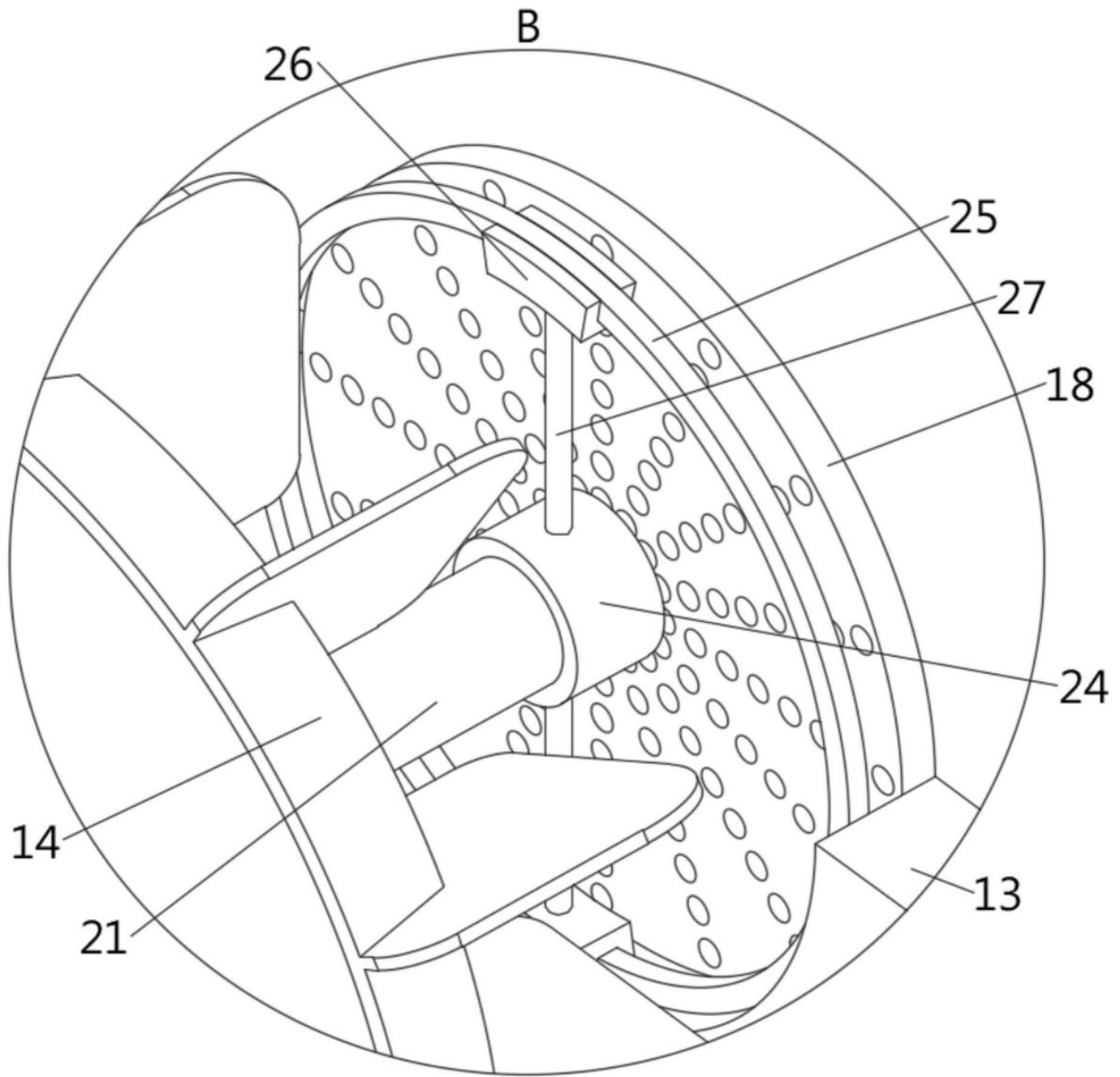


图7

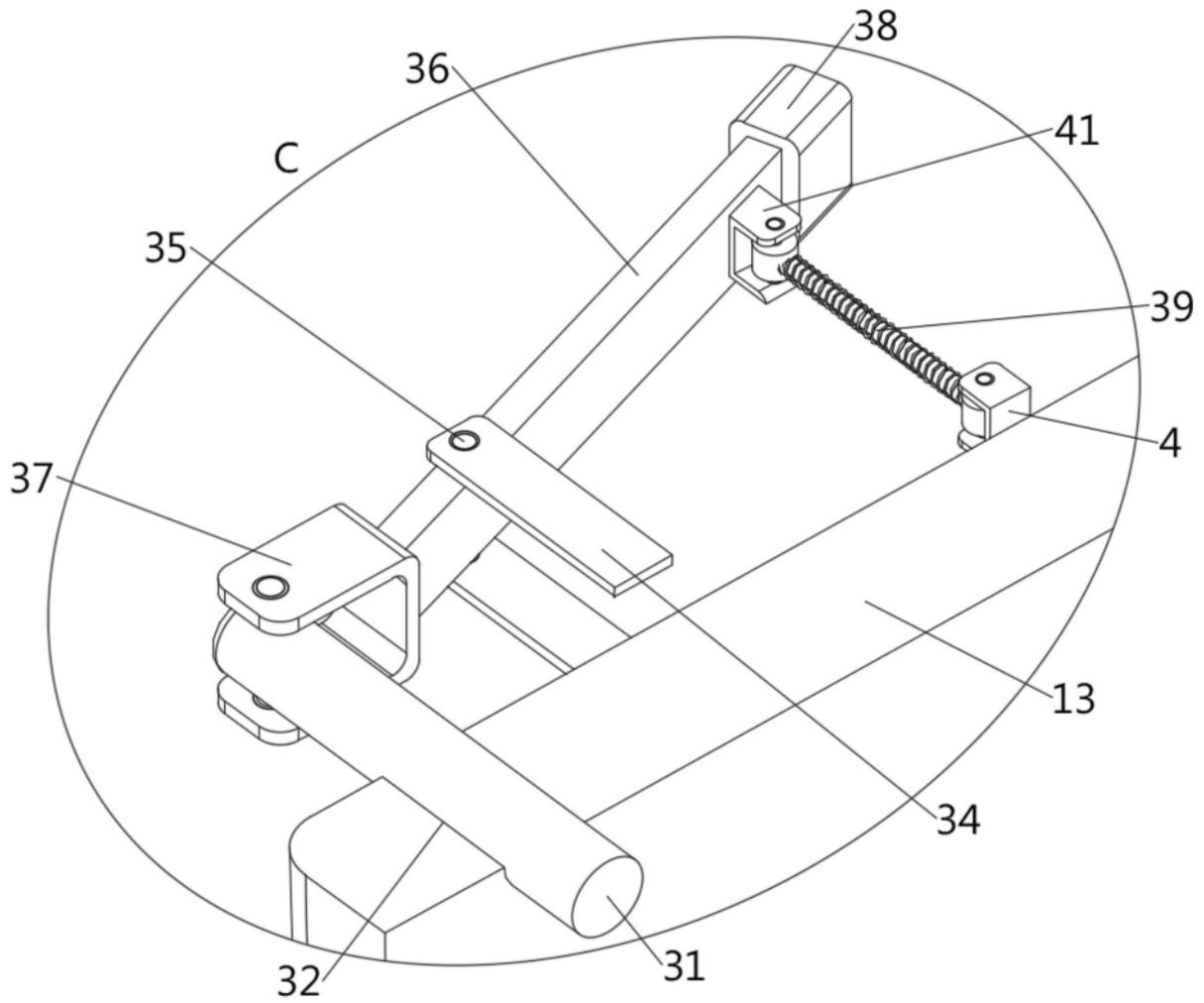


图8