



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222881304 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421863454.7

(22) 申请日 2024.08.02

(73) 专利权人 山东泉威能源科技有限公司

地址 250000 山东省济南市中国(山东)自
由贸易试验区济南片区舜华路750号
大学科技园3号楼522A4

(72) 发明人 亓连锋

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务
所(普通合伙) 37303

专利代理师 李晓伟

(51) Int.Cl.

F24F 1/62 (2011.01)

F24F 1/40 (2011.01)

F24F 13/24 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

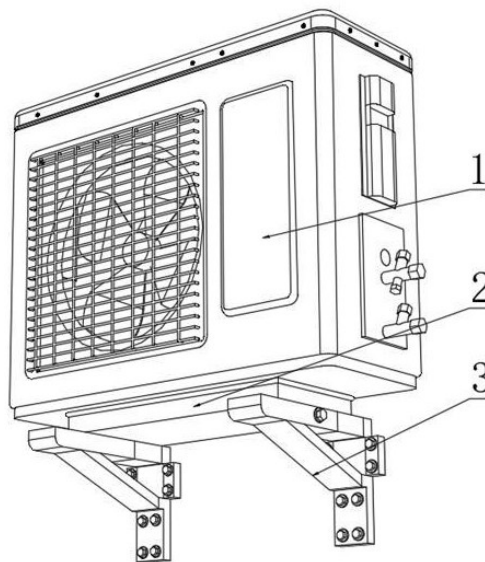
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低噪音制冷空调

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低噪音制冷空调,涉及制冷空调技术领域,包括空调外机本体,所述空调外机本体的底部固定安装有缓冲安装底座主体,所述缓冲安装底座主体的底部固定安装有支架机构,所述缓冲安装底座主体包括有固定底座,所述固定底座的顶部中心处开设有缓冲舱,所述缓冲舱的底部均匀固定安装有若干个缓冲弹簧,若干个所述缓冲弹簧的顶端均与空调外机本体的底部固定连接,所述固定底座的顶部固定安装有止震橡胶垫。本实用新型通过空调外机本体、固定底座、缓冲舱、止震橡胶垫、缓冲弹簧的相互配合,从而使安装后的空调外机本体产生大量震动均可利用止震橡胶垫、缓冲弹簧与支架进行隔离,防止与支架产生共振,从而减少噪音污染。



1. 一种低噪音制冷空调,包括空调外机本体(1),其特征在于:所述空调外机本体(1)的底部固定安装有缓冲安装底座主体(2),所述缓冲安装底座主体(2)的底部固定安装有支架机构(3),所述缓冲安装底座主体(2)包括有固定底座(21),所述固定底座(21)的顶部中心处开设有缓冲舱(22),所述缓冲舱(22)的底部均匀固定安装有若干个缓冲弹簧(24),若干个所述缓冲弹簧(24)的顶端均与空调外机本体(1)的底部固定连接,所述固定底座(21)的顶部固定安装有止震橡胶垫(23),所述止震橡胶垫(23)的顶部与缓冲安装底座主体(2)的底部固定连接,所述固定底座(21)的底部左右两侧均固定安装有安装卡板(25),两个所述安装卡板(25)的左右两侧后方均开设有定位槽(26),两个所述安装卡板(25)的左右两侧前方均开设有左右贯通的螺纹贯通孔(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种低噪音制冷空调,其特征在于:所述支架机构(3)包括有两个固定立板(31),两个所述固定立板(31)的左右两侧均固定安装有延伸安装板(32),所述延伸安装板(32)的前侧与固定立板(31)的前侧下方均设置有若干个固定螺栓(33),两个所述固定立板(31)的前侧中部均固定安装有支撑斜板(35),两个所述固定立板(31)的前侧最上方均固定安装有定位机构(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种低噪音制冷空调,其特征在于:所述定位机构(34)包括有定位卡板(341),两个所述定位卡板(341)的前侧均固定连接有插入板(342),两个所述插入板(342)的底部分别与两个支撑斜板(35)的顶端固定连接,两个所述定位卡板(341)的后侧分别与两个固定立板(31)的前侧上方固定连接,两个所述定位卡板(341)的顶部均开设有前后贯通的卡槽一(343),两个所述插入板(342)的顶部后侧均开设有卡槽二(344),两个所述卡槽二(344)分别与两个卡槽一(343)相互贯通,两个所述卡槽二(344)的内壁相背面均开设有螺纹孔二(346),两个所述卡槽二(344)的内壁相对面均开设有左右贯通的螺纹孔一(345),两个所述螺纹孔一(345)的内圈均螺纹安装有五角螺栓(347)。

4. 根据权利要求3所述的一种低噪音制冷空调,其特征在于:所述定位卡板(341)的左右两侧内部均开设有卡扣舱(3411),两个所述卡扣舱(3411)的内壁相对面均固定安装有两个金属弹片(3412),左右两个所述卡扣舱(3411)内的两个金属弹片(3412)相对端均固定安装有卡扣底板(3413),两个所述卡扣底板(3413)的相对面均固定安装有双斜面卡扣(3414),两个所述双斜面卡扣(3414)的相对端分别贯穿至卡槽一(343)的左右两侧。

一种低噪音制冷空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷空调技术领域,具体涉及一种低噪音制冷空调。

背景技术

[0002] 制冷空调一般包含整个空调机组,其中包括空调外机、挂机、加热器、冷却器以及过滤器等各个组件,而制冷空调的空调外机一般需要借助支架安装在户外墙体上。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 因为现有的制冷空调的空调外机放在室外经过长期风吹日晒,其内部零件老化,在工作时会造成严重的震动,而由于空调外机与固定支架之间为螺栓固定连接,因此会与固定支架发生共振,使得空调外机产生很大噪音,给人们的生活以及工作环境造成了严重的噪音污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种低噪音制冷空调,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种低噪音制冷空调,包括空调外机本体,所述空调外机本体的底部固定安装有缓冲安装底座主体,所述缓冲安装底座主体的底部固定安装有支架机构,所述缓冲安装底座主体包括有固定底座,所述固定底座的顶部中心处开设有缓冲舱,所述缓冲舱的底部均匀固定安装有若干个缓冲弹簧,若干个所述缓冲弹簧的顶端均与空调外机本体的底部固定连接,所述固定底座的顶部固定安装有止震橡胶垫,所述止震橡胶垫的顶部与缓冲安装底座主体的底部固定连接,所述固定底座的底部左右两侧均固定安装有安装卡板,两个所述安装卡板的左右两侧后方均开设有定位槽,两个所述安装卡板的左右两侧前方均开设有左右贯通的螺纹贯通孔。

[0007] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述支架机构包括有两个固定立板,两个所述固定立板的左右两侧均固定安装有延伸安装板,所述延伸安装板的前侧与固定立板的前侧下方均设置有若干个固定螺栓,两个所述固定立板的前侧中部均固定安装有支撑斜板,两个所述固定立板的前侧最上方均固定安装有定位机构。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述定位机构包括有定位卡板,两个所述定位卡板的前侧均固定连接有插入板,两个所述插入板的底部分别与两个支撑斜板的顶端固定连接,两个所述定位卡板的后侧分别与两个固定立板的前侧上方固定连接,两个所述定位卡板的顶部均开设有前后贯通的卡槽一,两个所述插入板的顶部后侧均开设有卡槽二,两个所述卡槽二分别与两个卡槽一相互贯通,两个所述卡槽二的内壁相背面均开设有螺纹孔二,两个所述卡槽二的内壁相对面均开设有左右贯通的螺纹孔一,两个所述螺纹孔一的内圈均螺纹安装有五角螺栓。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述定位卡板的左右两侧内部均开设有卡扣舱,两个所述卡扣舱的内壁相对面均固定安装有两个金属弹片,左右两个所述卡扣舱

内的两个金属弹片相对端均固定安装有卡扣底板,两个所述卡扣底板的相对面均固定安装有双斜面卡扣,两个所述双斜面卡扣的相对端分别贯穿至卡槽一的左右两侧。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0011] 本实用新型提供一种低噪音制冷空调,通过空调外机本体、固定底座、缓冲舱、止震橡胶垫、缓冲弹簧的相互配合,从而使安装后的空调外机本体产生大量震动均可利用止震橡胶垫、缓冲弹簧与支架进行隔离,防止与支架产生共振,从而减少噪音污染。

[0012] 本实用新型提供一种低噪音制冷空调,通过安装卡板、定位卡板、插入板之间的相互配合,从而使制冷空调的空调外机本体可利用安装卡板直接进行插接固定,并利用两个五角螺栓固定即可,下次拆卸维修时只需拆下两个五角螺栓并直接向上提拉空调外机本体即可完成拆卸,提高了制冷空调的空调外机本体与支架之间的拆装效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构的整体示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构的缓冲安装底座示意图;

[0015] 图3为本实用新型结构的支架机构示意图;

[0016] 图4为本实用新型结构的定位机构示意图;

[0017] 图5为本实用新型结构的定位卡板剖面示意图。

[0018] 图中:1、空调外机本体;2、缓冲安装底座主体;21、固定底座;22、缓冲舱;23、止震橡胶垫;24、缓冲弹簧;25、安装卡板;26、定位槽;27、螺纹贯通孔;3、支架机构;31、固定立板;32、延伸安装板;33、固定螺栓;34、定位机构;341、定位卡板;3411、卡扣舱;3412、金属弹片;3413、卡扣底板;3414、双斜面卡扣;342、插入板;343、卡槽一;344、卡槽二;345、螺纹孔一;346、螺纹孔二;347、五角螺栓;35、支撑斜板。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白

[0020] 了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1、图2所示,本实用新型提供了一种低噪音制冷空调,包括空调外机本体1,空调外机本体1的底部固定安装有缓冲安装底座主体2,缓冲安装底座主体2的底部固定安装有支架机构3,缓冲安装底座主体2包括有固定底座21,固定底座21的顶部中心处开设有缓冲舱22,缓冲舱22的底部均匀固定安装有若干个缓冲弹簧24,若干个缓冲弹簧24的顶端均与空调外机本体1的底部固定连接,固定底座21的顶部固定安装有止震橡胶垫23,止震橡胶垫23的顶部与缓冲安装底座主体2的底部固定连接,固定底座21的底部左右两侧均固定安装有安装卡板25,两个安装卡板25的左右两侧后方均开设有定位槽26,两个安装卡板25的左右两侧前方均开设有左右贯通的螺纹贯通孔27;

[0022] 当空调外机本体1工作震动时,通过缓冲舱22内的若干个缓冲弹簧24吸收大幅度的震动,同时利用止震橡胶垫23与空调外机本体1底部的接触,从而吸收小幅度高频率的震动,使缓冲安装底座主体2与支架机构3之间的共振现象降到最低,震动产生的噪音也就得到了降低缓解。

[0023] 如图3、图4所示,支架机构3包括有两个固定立板31,两个固定立板31的左右两侧

均固定安装有延伸安装板32,延伸安装板32的前侧与固定立板31的前侧下方均设置有若干个固定螺栓33,两个固定立板31的前侧中部均固定安装有支撑斜板35,两个固定立板31的前侧最上方均固定安装有定位机构34,定位机构34包括有定位卡板341,两个定位卡板341的前侧均固定连接有插入板342,两个插入板342的底部分别与两个支撑斜板35的顶端固定连接,支撑斜板35可提高插入板342的支撑性能,从而使空调外机本体1安装后更加稳定,两个定位卡板341的后侧分别与两个固定立板31的前侧上方固定连接,两个定位卡板341的顶部均开设有前后贯通的卡槽一343,两个插入板342的顶部后侧均开设有卡槽二344,两个卡槽二344分别与两个卡槽一343相互贯通,两个卡槽二344的内壁相背面均开设有螺纹孔二346,两个卡槽二344的内壁相对面均开设有左右贯通的螺纹孔一345,两个螺纹孔一345的内圈均螺纹安装有五角螺栓347;

[0024] 安装空调外机本体1时,通过先将两个固定立板31配合延伸安装板32利用固定螺栓33先固定在外墙上,然后将空调外机本体1底部固定底座21底部左右两侧的安装卡板25对准插入板342与定位卡板341对接后卡槽一343与卡槽二344组成的孔洞内卡入,并使螺纹贯通孔27与螺纹孔二346以及螺纹孔一345相互贯通,然后即可将五角螺栓347稳定螺纹安装穿过螺纹孔一345以及螺纹贯通孔27直至与螺纹孔二346螺纹连接后对安装卡板25进行固定,从而完成支架机构3与空调外机本体1之间的连接固定。

[0025] 如图5所示,定位卡板341的左右两侧内部均开设有卡扣舱3411,两个卡扣舱3411的内壁相对面均固定安装有两个金属弹片3412,左右两个卡扣舱3411内的两个金属弹片3412相对端均固定安装有卡扣底板3413,两个卡扣底板3413的相对面均固定安装有双斜面卡扣3414,两个双斜面卡扣3414的相对端分别贯穿至卡槽一343的左右两侧;

[0026] 在安装卡板25在卡入卡槽一343内时,会对卡槽一343内左右两侧的两个双斜面卡扣3414上方斜面进行挤压,从而使两个双斜面卡扣3414对卡扣底板3413进行挤压,利用金属弹片3412的压缩回弹,使双斜面卡扣3414卡入安装卡板25左右两侧的定位槽26内进行暂时固定。

[0027] 下面具体说一下该低噪音制冷空调的工作原理。

[0028] 如图1-5所示,安装空调外机本体1时,通过先将两个固定立板31配合延伸安装板32利用固定螺栓33先固定在外墙上,然后将空调外机本体1底部固定底座21底部左右两侧的安装卡板25对准插入板342与定位卡板341对接后卡槽一343与卡槽二344组成的孔洞内卡入,并使螺纹贯通孔27与螺纹孔二346以及螺纹孔一345相互贯通,且在卡入时会对卡槽一343内左右两侧的两个双斜面卡扣3414上方斜面进行挤压,从而使两个双斜面卡扣3414对卡扣底板3413进行挤压,利用金属弹片3412的压缩回弹,使双斜面卡扣3414卡入安装卡板25左右两侧的定位槽26内进行暂时固定,然后即可将五角螺栓347稳定螺纹安装穿过螺纹孔一345以及螺纹贯通孔27直至与螺纹孔二346螺纹连接后对安装卡板25进行固定,从而完成支架机构3与空调外机本体1之间的连接固定,当空调外机本体1工作震动时,通过缓冲舱22内的若干个缓冲弹簧24吸收大幅度的震动,同时利用止震橡胶垫23与空调外机本体1底部的接触,从而吸收小幅度高频率的震动,使缓冲安装底座主体2与支架机构3之间的共振现象降到最低,震动产生的噪音也就得到了降低缓解。

[0029] 上文一般性地对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用

新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

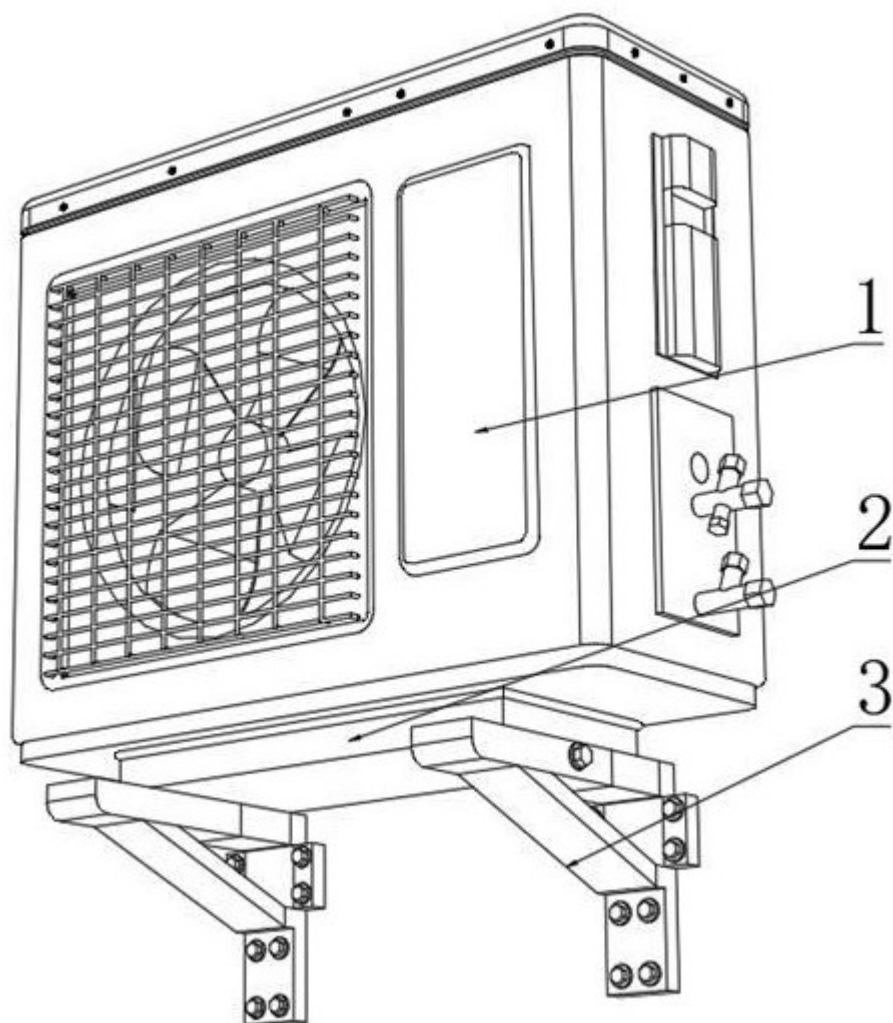


图 1

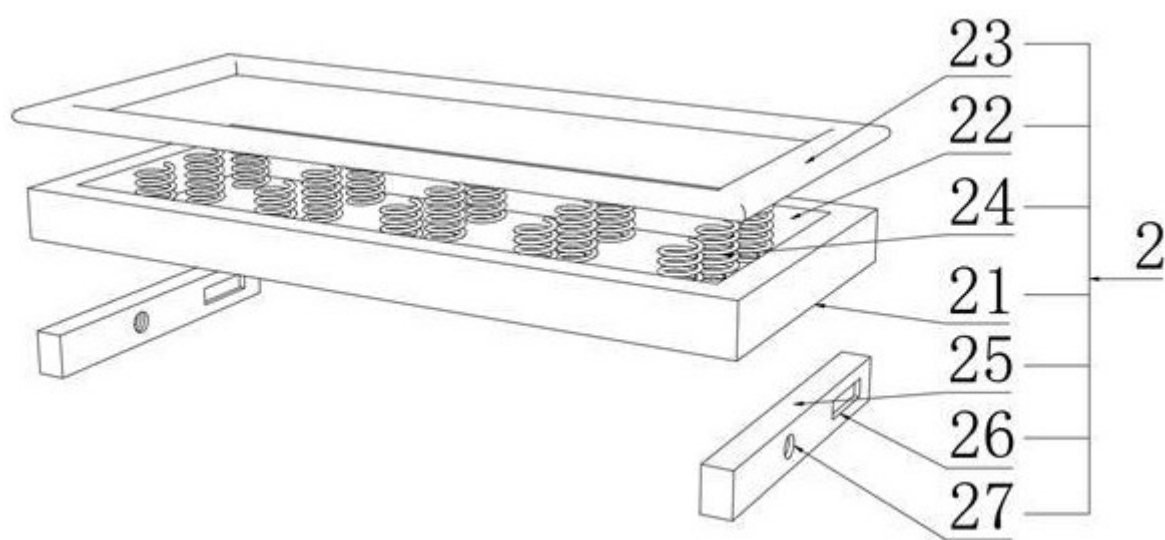


图 2

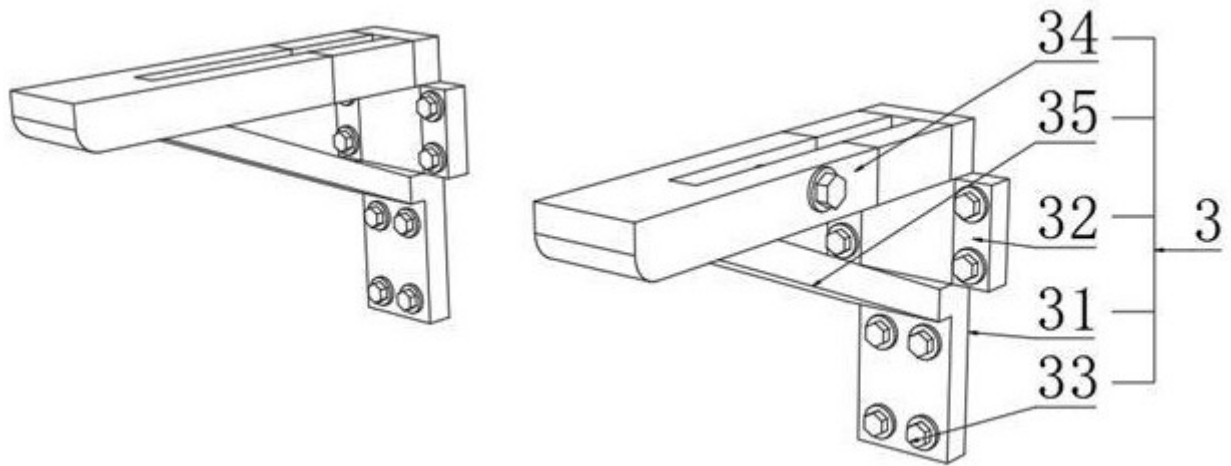


图 3

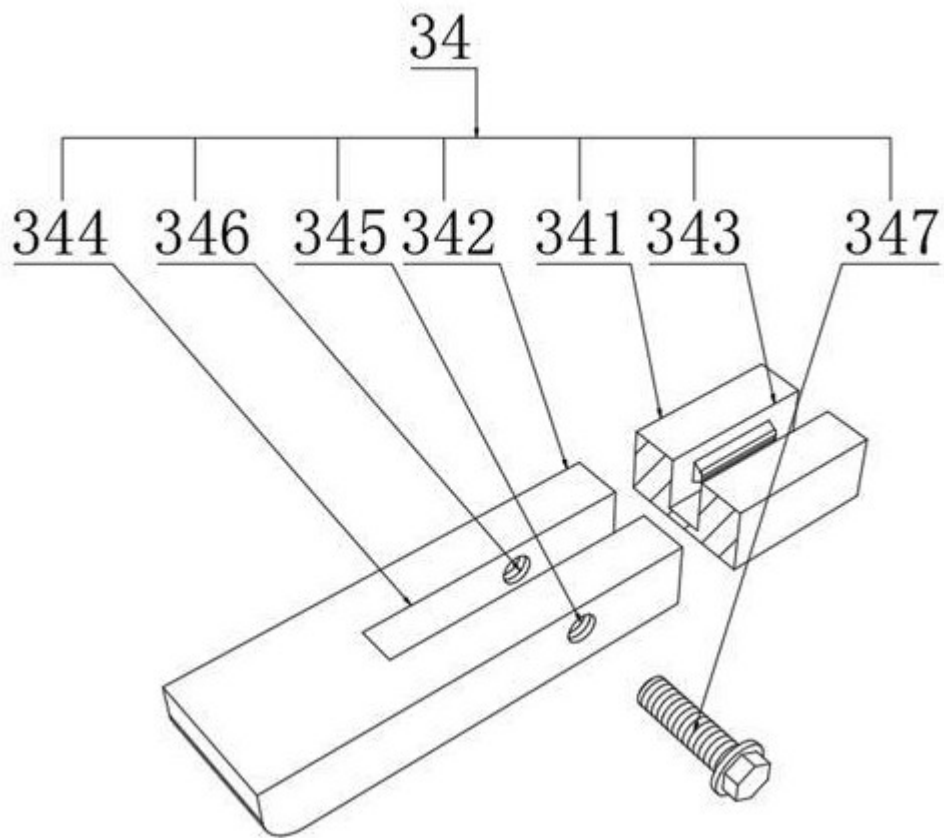


图 4

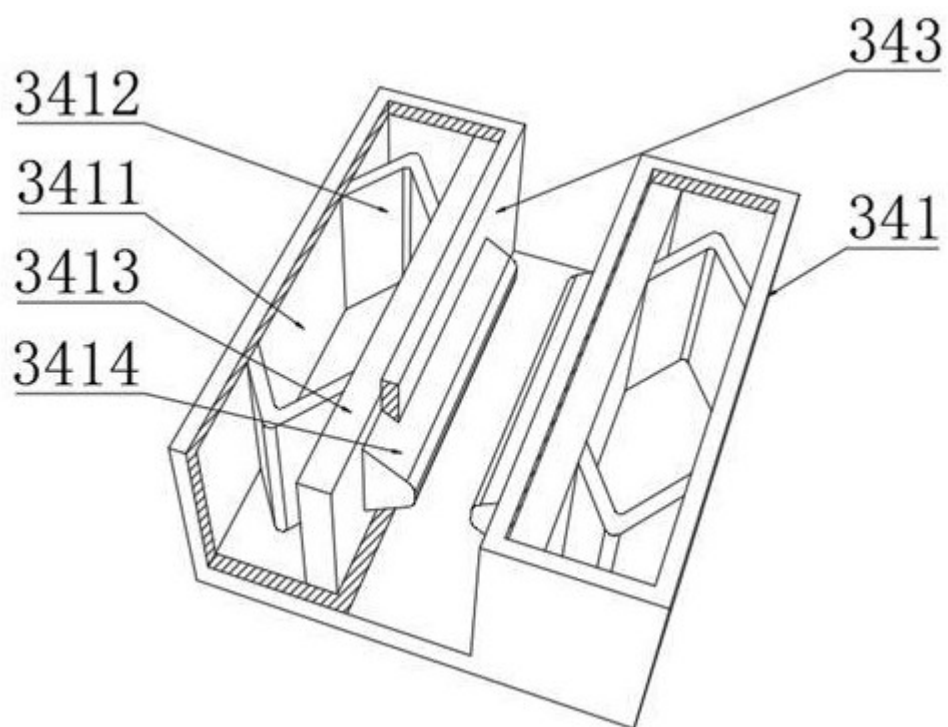


图 5