



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111391622 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202010228795.7

(22) 申请日 2020.03.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111391622 A

(43) 申请公布日 2020.07.10

(73) 专利权人 深圳市西宝船舶电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区笋岗路

长城大厦1栋B1709室

(72) 发明人 王思奇 苏中华 程小东

(74) 专利代理机构 深圳市中原力和专利商标事

务所(普通合伙) 44289

专利代理师 谢芝柏

(51) Int. Cl.

B60H 3/00 (2006.01)

B60H 3/06 (2006.01)

B63J 2/02 (2006.01)

B63J 2/06 (2006.01)

B64D 13/06 (2006.01)

B60B 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206563366 U, 2017.10.17

CN 110516492 A, 2019.11.29

CN 207065725 U, 2018.03.02

CN 208252399 U, 2018.12.18

CN 209084951 U, 2019.07.09

审查员 邓瑞

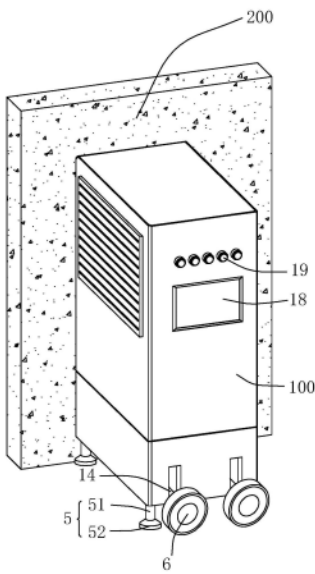
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种移动式空气净化机

(57) 摘要

本发明公开了一种移动式空气净化机,用于净化移动载具内部的空气,所述移动式空气净化机包括空气净化机本体、用于将所述空气净化机本体可拆卸固定于移动载具上的锁定装置,所述锁定装置包括T型滑块、插杆和插板,所述插板固定于所述空气净化机本体的一侧表面,所述插板开设有T型滑槽和贯穿所述T型滑槽设置的第一贯穿孔,所述T型滑块一端固设于移动载具的墙壁上,另一端与所述T型滑槽滑动配合,所述T型滑块设有与所述第一贯穿孔对应设置的第二贯穿孔,所述插杆依次插设于所述第一贯穿孔和所述第二贯穿孔将所述T型滑块固定于所述T型滑槽内。通过在空气净化机本体设置锁定装置,有效提高空气净化机本体与移动载具连接后的稳定性。



1. 一种移动式空气净化机,用于净化车、船、飞机移动载具内部的空气,其特征在于,所述移动式空气净化机包括空气净化机本体、用于将所述空气净化机本体可拆卸固定于移动载具上的锁定装置以及设于所述空气净化机本体底部的支撑部和滚轮,所述空气净化机本体包括具有收容空间的外壳以及设于所述收容空间的升降单元和净化单元,所述升降单元与所述滚轮连接,用于带动所述滚轮升降,所述净化单元用于净化空气,所述锁定装置包括T型滑块、插杆和插板,所述插板固定于所述空气净化机本体的一侧表面,所述插板开设有T型滑槽和贯穿所述T型滑槽设置的第一贯穿孔,所述T型滑块一端固设于移动载具的墙壁上,另一端与所述T型滑槽滑动配合,所述T型滑块设有与所述第一贯穿孔对应设置的第二贯穿孔,所述插杆依次插设于所述第一贯穿孔和所述第二贯穿孔将所述T型滑块固定于所述T型滑槽内,所述插板包括相对设置的第一表面和第二表面、以及相对设置的第三表面和第四表面,所述第一表面、第三表面、第二表面和第四表面依次首尾相接设置,所述第一表面固设于所述空气净化机本体上,所述T型滑槽自所述第二表面向所述第一表面凹陷形成,所述第一贯穿孔依次贯穿所述第三表面、T型滑槽及所述第四表面;

所述锁定装置还包括固设于所述插杆上的限位块和卡箍,所述限位块位于所述卡箍与所述插板之间,且所述限位块的外径尺寸大于所述卡箍与所述外壳形成的间隔尺寸。

2. 根据权利要求1所述的移动式空气净化机,其特征在于,所述T型滑块包括位于两侧的安装块,所述安装块上设有安装孔,移动载具的墙壁上设有与所述安装孔配合的螺纹盲孔,通过螺丝依次穿入所述安装孔和所述螺纹盲孔将所述T型滑块固定于移动载具的墙壁。

3. 根据权利要求1所述的移动式空气净化机,其特征在于,所述锁定装置还包括卡箍和握把,所述卡箍的两端固定于所述外壳上,所述卡箍的中间部位与所述外壳形成间隔,所述握把设于所述插杆的一端,所述插杆的另一端依次穿过所述卡箍与所述外壳形成的间隔、所述第一贯穿孔和所述第二贯穿孔。

4. 根据权利要求1所述的移动式空气净化机,其特征在于,所述外壳包括底壁、与所述底壁相对设置的顶壁以及沿所述顶壁边缘垂直延伸且连接所述底壁和所述顶壁的侧壁,所述侧壁设有进气口和出气口,所述净化单元包括安装框、前置过滤网、HEPA滤网、活性炭过滤网、净化灯以及负离子发生器,所述安装框固定于侧壁并位于所述进气口和所述出气口之间,所述前置过滤网、HEPA滤网、活性炭过滤网、净化灯以及负离子发生器间隔设置于所述安装框内,所述进气口还设有与所述前置过滤网对应设置的防尘网,所述出气口设有与所述负离子发生器对应设置的风机。

5. 根据权利要求4所述的移动式空气净化机,其特征在于,所述外壳还包括设于所述外壳内的隔板,所述升降单元包括安装座、承载板、伺服电机、联轴器、螺杆、齿轮组件以及移动板,所述安装座固定于所述侧壁,所述承载板固定于所述底壁,所述承载板一侧开设有豁口,所述伺服电机安装于所述豁口内,所述齿轮组件包括第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮,所述伺服电机的输出轴通过所述联轴器与所述第一齿轮转动连接,所述第二齿轮与所述承载板转动连接且与所述第一齿轮啮合连接,所述螺杆的两端分别与所述承载板和所述隔板转动连接,所述第三齿轮套设于所述螺杆上并与所述第二齿轮啮合连接,所述移动板位于所述承载板和所述隔板之间,所述移动板设有与所述螺杆配合的螺纹通孔,所述移动板与所述螺杆活动连接。

6. 根据权利要求5所述的移动式空气净化机,其特征在于,所述空气净化机本体还包括

二转轴,所述移动板设有四个垂直于所述移动板设置的竖板,四个所述竖板分成两组,两组所述竖板平行间隔设置,同一组的两个所述竖板相对间隔设置,所述竖板上开设有通孔,所述侧壁开设有与所述通孔对应的开口,所述转轴贯穿所述开口并与同一组的两个竖板的通孔转动连接,所述滚轮固定于所述转轴的两端,二所述转轴平行间隔设置。

7.根据权利要求1所述的移动式空气净化机,其特征在于,所述移动式空气净化机还包括设于所述外壳的显示屏和按钮,所述显示屏用于显示所述移动式空气净化机的工作状态,所述按钮用于选择所述移动式空气净化机的功能。

8.根据权利要求1所述的移动式空气净化机,其特征在于,所述支撑部包括支撑杆和垫块,所述支撑杆与所述垫块连接。

一种移动式空气净化机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种移动式空气净化机。

【背景技术】

[0002] 为改善一些较大型的移动载具的内部空气质量,例如车舱、机舱和轮船舱内的空气品质,使之始终保持清新,并有助于消除旅途疲劳,在其内部的墙壁上开始安装并使用空气净化机,空气净化机是一种产生活性氧和负离子、增加供氧、净化舱内空气、去除异味、消除烟雾、减轻乘客疲劳、给人们带来舒适感的新型装置。

[0003] 目前,现有的空气净化机在安装时大多数都是利用底部的垫块将其直接放置在地板上,由于移动载具是在运动中,会产生晃动,直接将空气净化机放置在移动载具的内部地面的话,垫块的着地面积小,容易发生移动,同时现有的空气净化机在搬运的时候大多数采用人工搬运,费时费力,灵活性差,提高了人力运输成本。

[0004] 因此,有必要提出了一种改进的空气净化机以解决上述问题。

【发明内容】

[0005] 本发明提供了一种移动式空气净化机,其目的在于,设计一种搬运与安装方便以及稳定支撑性良好的移动式空气净化机,克服了空气净化机在移动载具上移动时费时费力、固定时稳定性不高的问题。

[0006] 本发明提供了一种移动式空气净化机,所述移动式空气净化机包括空气净化机本体、用于将所述空气净化机本体可拆卸固定于移动载具上的锁定装置以及设于所述空气净化机本体底部的支撑部和滚轮,所述空气净化机本体包括具有收容空间的外壳以及设于所述收容空间的升降单元和净化单元,所述升降单元与所述滚轮连接,用于带动所述滚轮升降,所述净化单元用于净化空气,所述锁定装置包括T型滑块、插杆和插板,所述插板固定于所述空气净化机本体的一侧表面,所述插板开设有T型滑槽和贯穿所述T型滑槽设置的第一贯穿孔,所述T型滑块一端固设于移动载具的墙壁上,另一端与所述T型滑槽滑动配合,所述T型滑块设有与所述第一贯穿孔对应设置的第二贯穿孔,所述插杆依次插设于所述第一贯穿孔和所述第二贯穿孔将所述T型滑块固定于所述T型滑槽内,所述插板包括相对设置的第一表面和第二表面、以及相对设置的第三表面和第四表面,所述第一表面、第三表面、第二表面和第四表面依次首尾相接设置,所述第一表面固设于所述空气净化机本体上,所述T型滑槽自所述第二表面向所述第一表面凹陷形成,所述第一贯穿孔依次贯穿所述第三表面、T型滑槽及所述第四表面。

[0007] 优选的,所述T型滑块包括位于两侧的安装块,所述安装块上设有安装孔,移动载具的墙壁上设有与所述安装孔配合的螺纹盲孔,通过螺丝依次穿入所述安装孔和所述螺纹盲孔将所述T型滑块固定于移动载具的墙壁。

[0008] 优选的,所述锁定装置还包括卡箍和握把,所述卡箍的两端固定于所述外壳上,所述卡箍的中间部位与所述外壳形成间隔,所述握把设于所述插杆的一端,所述插杆的另一

端依次穿过所述卡箍与所述外壳形成的间隔、所述第一贯穿孔和所述第二贯穿孔。

[0009] 优选的,所述锁定装置还包括固设于所述插杆上的限位块,所述限位块位于所述卡箍与所述插板之间,且所述限位块的外径尺寸大于所述卡箍与所述外壳形成的间隔尺寸。

[0010] 优选的,所述外壳包括底壁、与所述底壁相对设置的顶壁以及沿所述顶壁边缘垂直延伸且连接所述底壁和所述顶壁的侧壁,所述侧壁设有进气口和出气口,所述净化单元包括安装框、前置过滤网、HEPA滤网、活性炭过滤网、净化灯以及负离子发生器,所述安装框固定于侧壁并位于所述进气口和所述出气口之间,所述前置过滤网、HEPA滤网、活性炭过滤网、净化灯以及负离子发生器间隔设置于所述安装框内,所述进气口还设有与所述前置过滤网对应设置的防尘网,所述出气口设有与所述负离子发生器对应设置的风机。

[0011] 优选的,所述外壳还包括设于所述外壳内的隔板,所述升降单元包括安装座、承载板、伺服电机、联轴器、螺杆、齿轮组件以及移动板,所述安装座固定于所述侧壁,所述承载板固定于所述底壁,所述承载板一侧开设有豁口,所述伺服电机安装于所述豁口内,所述齿轮组件包括第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮,所述伺服电机的输出轴通过所述联轴器与所述第一齿轮转动连接,所述第二齿轮与所述承载板转动连接且与所述第一齿轮啮合连接,所述螺杆的两端分别与所述承载板和所述隔板转动连接,所述第三齿轮套设于所述螺杆上并与所述第二齿轮啮合连接,所述移动板位于所述承载板和所述隔板之间,所述移动板设有与所述螺杆配合的螺纹通孔,所述移动板与所述螺杆活动连接。

[0012] 优选的,所述空气净化机本体还包括二转轴,所述移动板设有四个垂直于所述移动板设置的竖板,四个所述竖板分成两组,两组所述竖板平行间隔设置,同一组的两个所述竖板相对间隔设置,所述竖板上开设有通孔,所述侧壁开设有与所述通孔对应的开口,所述转轴贯穿所述开口并与同一组的两个竖板的通孔转动连接,所述滚轮固定于所述转轴的两端,二所述转轴平行间隔设置。

[0013] 优选的,所述移动式空气净化机还包括设于所述外壳的显示屏和按钮,所述显示屏用于显示所述移动式空气净化机的工作状态,所述按钮用于选择所述移动式空气净化机的功能。

[0014] 优选的,所述支撑部包括支撑杆和垫块,所述支撑杆与所述垫块连接。

[0015] 与相关技术相比,本发明提供的移动式空气净化机,具有以下有益效果:

[0016] (1) 通过升降单元、滚轮和支撑部之间的配合,有效提高移动式空气净化机的灵活性和稳定支撑性,便于移动与安装,节约人力成本;

[0017] (2) 通过在空气净化机本体设置锁定装置,能快速的调整空气净化机本体的位置,有效提高安装和拆卸的效率,同时还加强了空气净化机本体与移动载具连接后的稳定性;

[0018] (3) 通过净化单元中的前置过滤网、HEPA滤网、活性炭过滤网、风机、净化灯、负离子发生器以及防尘网和风机之间的配合,多种净化手段的运用使得空气净化更彻底,保持了移动载具中内部空气的品质。

【附图说明】

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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它的附图,其中:

- [0020] 图1为本发明提供的移动式空气净化机固定于移动载具内部墙壁的结构示意图;
- [0021] 图2为本发明提供的移动式空气净化机的部分分解图;
- [0022] 图3为图2中A部分的放大图;
- [0023] 图4为本发明提供的插板的结构示意图;
- [0024] 图5为本发明提供的外壳、净化单元、防尘网及风机的结构示意图;
- [0025] 图6为本发明提供的外壳和升降单元的结构示意图;
- [0026] 图7为本发明提供的外壳和承载板的俯视图;
- [0027] 图8为本发明提供的外壳和齿轮组件的结构示意图;
- [0028] 图9为本发明提供的移动板的结构示意图。

【具体实施方式】

[0029] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0030] 下面结合附图及实施例对本发明作更进一步的说明。

[0031] 请结合参阅图1、图2、图3、图5和图6,本发明提供一种移动式空气净化机,其用于净化车、船、飞机等移动载具内部的空气,所述移动式空气净化机100包括空气净化机本体1和用于将所述空气净化机本体1固定于移动载具上的锁定装置2、以及设于所述空气净化机本体1底部的支撑部5和滚轮6,所述支撑部5包括支撑杆51和垫块52,所述支撑杆51与所述垫块52连接。

[0032] 所述空气净化机本体1包括具有收容空间10的外壳11、设于所述收容空间10内的升降单元12、净化单元13和设于所述外壳11的显示屏18和按钮19,所述升降单元12与所述滚轮6连接,用于带动所述滚轮6升降,在所述移动式空气净化机100移动时,所述升降单元12带动所述滚轮6向下活动,所述滚轮6代替所述支撑部5与地面支撑,当所述移动式空气净化机100固定好位置时,所述升降单元12带动所述滚轮6向上活动,所述支撑部5代替所述滚轮6与地面支撑,通过所述升降单元12、滚轮6和所述支撑部5之间的配合,有效提高所述移动式空气净化机100的灵活性和稳定支撑性,便于移动与安装,节约人力成本,所述净化单元13用于净化空气,所述显示屏18用于显示所述移动式空气净化机100的工作状态,所述按钮19用于选择所述移动式空气净化机100的功能。

[0033] 所述锁定装置2包括T型滑块21、插杆22和插板23,所述插板23固定于所述空气净化机本体1的一侧表面,所述插板23开设有T型滑槽231和贯穿所述T型滑槽231设置的第一贯穿孔230,所述T型滑块21一端固设于移动载具的墙壁200上,另一端与所述T型滑槽231滑动配合,具体的,所述T型滑块21包括位于两侧的安装块211,所述安装块211上设有安装孔(图未标示),移动载具的墙壁上设有与所述安装孔配合的螺纹盲孔(图未标示),通过螺丝依次穿入所述安装孔和所述螺纹盲孔将所述T型滑块21固定于移动载具的墙壁,所述T型滑块21设有与所述第一贯穿孔230对应设置的第二贯穿孔210,所述插杆22依次插设于所述第

一贯穿孔230和所述第二贯穿孔210将所述T型滑块21固定于所述T型滑槽23内。

[0034] 请参阅图4,在本实施例中,所述插板23包括相对设置的第一表面233和第二表面234、以及相对设置的第三表面235和第四表面236,所述第一表面233、第三表面235、第二表面234和第四表面236依次首尾相接设置,所述第一表面233固设于所述空气净化机本体1上,所述T型滑槽231自所述第二表面234向所述第一表面233凹陷形成,所述第一贯穿孔230依次贯穿所述第三表面235、T型滑槽231及所述第四表面236。所述移动式空气净化机100与移动载具的连接为滑动式,拆装更加方便,插杆22的设置进一步加强空气净化机本体1与移动载具连接后的稳定性。

[0035] 所述锁定装置2还包括卡箍25和握把26,所述卡箍25的两端固定于所述外壳11上,所述卡箍25的中间部位与所述外壳11形成间隔,所述握把26设于所述插杆22的一端,所述插杆22的另一端依次穿过所述卡箍25与所述外壳11形成的间隔、所述第一贯穿孔230和所述第二贯穿孔210,所述锁定装置2还包括固设于所述插杆22上的限位块27,所述限位块27位于所述卡箍25与所述插板23之间,且所述限位块27的外径尺寸大于所述卡箍25与所述外壳11形成的间隔尺寸。所述插杆22放置所述外壳11上,使用方便,进一步提高安装和拆卸的效率。

[0036] 所述外壳11包括底壁111、与所述底壁111相对设置的顶壁112以及沿所述顶壁112边缘垂直延伸且连接所述底壁111和所述顶壁112的侧壁113,所述侧壁113设有进气口1133和出气口1134,所述净化单元13包括安装框131、前置过滤网132、HEPA滤网133、活性炭过滤网134、净化灯135以及负离子发生器136,所述安装框131固定于侧壁113并位于所述进气口1133和所述出气口1134之间,所述前置过滤网132、HEPA滤网133、活性炭过滤网134、净化灯135以及负离子发生器136依次间隔设置于所述安装框131内,所述进气口1133还设有与所述前置过滤网132对应设置的防尘网16,所述出气口1134设有与所述负离子发生器136对应设置的风机17,通过所述净化单元13中的所述前置过滤网132、HEPA滤网133、活性炭过滤网134、净化灯135、负离子发生器136以及防尘网16和风机17之间的配合,多种净化手段的运用使得空气净化更彻底,包括产生活性氧和负离子、增加供氧、净化舱内空气、去除异味及消除烟雾,有效保持了移动载具中内部空气的品质。

[0037] 请结合参阅图1、图6、图7、图8和图9。所述空气净化机本体1还包括二转轴14,所述外壳11还包括设于所述外壳11内的隔板114,所述升降单元12包括安装座121、承载板122、伺服电机123、联轴器124、螺杆125、齿轮组件126以及移动板127,所述安装座121固定于所述侧壁113,所述承载板122固定于所述底壁111,所述承载板122一侧开设有豁口120,所述伺服电机123安装于所述豁口120内,所述齿轮组件126包括第一齿轮1261、第二齿轮1262和第三齿轮1263,所述伺服电机123的输出轴通过所述联轴器124与所述第一齿轮1261转动连接,所述第二齿轮1262与所述承载板122转动连接且与所述第一齿轮1261啮合连接,所述螺杆125的两端分别与所述承载板122和所述隔板114转动连接,所述第三齿轮1263套设于所述螺杆125上并与所述第二齿轮1262啮合连接,所述移动板127位于所述承载板122和所述隔板114之间,所述移动板127设有与所述螺杆125配合的螺纹通孔1270,所述移动板127与所述螺杆125活动连接,在本实施例中,所述螺杆125和所述第三齿轮1263的数量均设有四个,其分别垂直设置于所述承载板122的四个角。

[0038] 所述移动板127设有四个垂直于所述移动板127的竖板128,四个所述竖板128分成

两组,两组所述竖板128平行间隔设置,同一组的两个所述竖板128相对间隔设置,所述竖板128上开设有通孔1280,所述侧壁113开设有与所述通孔1280对应的开口1130,所述转轴14贯穿所述开口1130同一组的两个竖板128的通孔1280转动连接,所述滚轮6固定于所述转轴14的两端,二所述转轴14平行间隔设置,二所述转轴14所连接的四个滚轮6在移动时可以使所述移动式空气净化机100处于平衡状态,更加安全。

[0039] 与相关技术相比,本发明提供的移动式空气净化机,具有以下有益效果:

[0040] (1) 通过升降单元、滚轮和支撑部之间的配合,有效提高移动式空气净化机的灵活性和稳定支撑性,便于移动与安装,节约人力成本;

[0041] (2) 通过在空气净化机本体设置锁定装置,能快速的调整空气净化机本体的位置,有效提高安装和拆卸的效率,同时还加强了空气净化机本体与移动载具连接后的稳定性;

[0042] (3) 通过净化单元中的前置过滤网、HEPA滤网、活性炭过滤网、风机、净化灯、负离子发生器以及防尘网和风机之间的配合,多种净化手段的运用使得空气净化更彻底,保持了移动载具中内部空气的品质。

[0043] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制。虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。

[0044] 因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

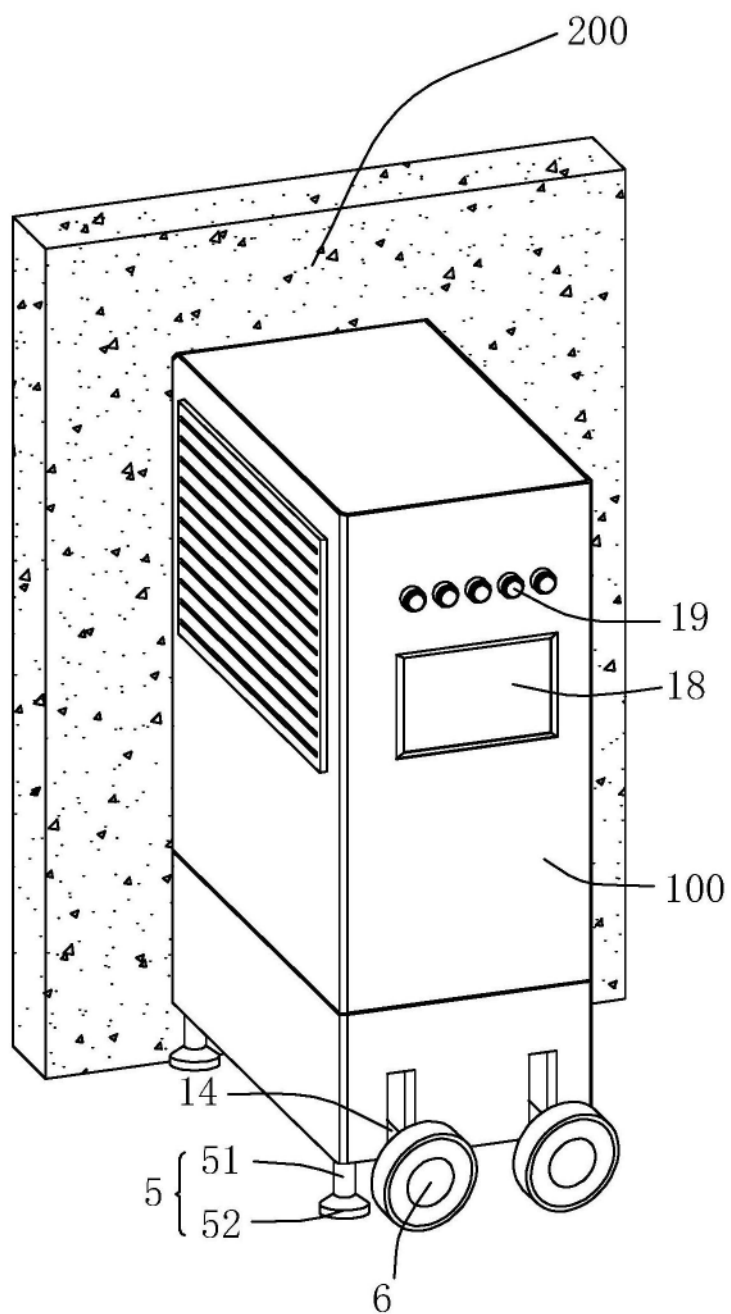


图1

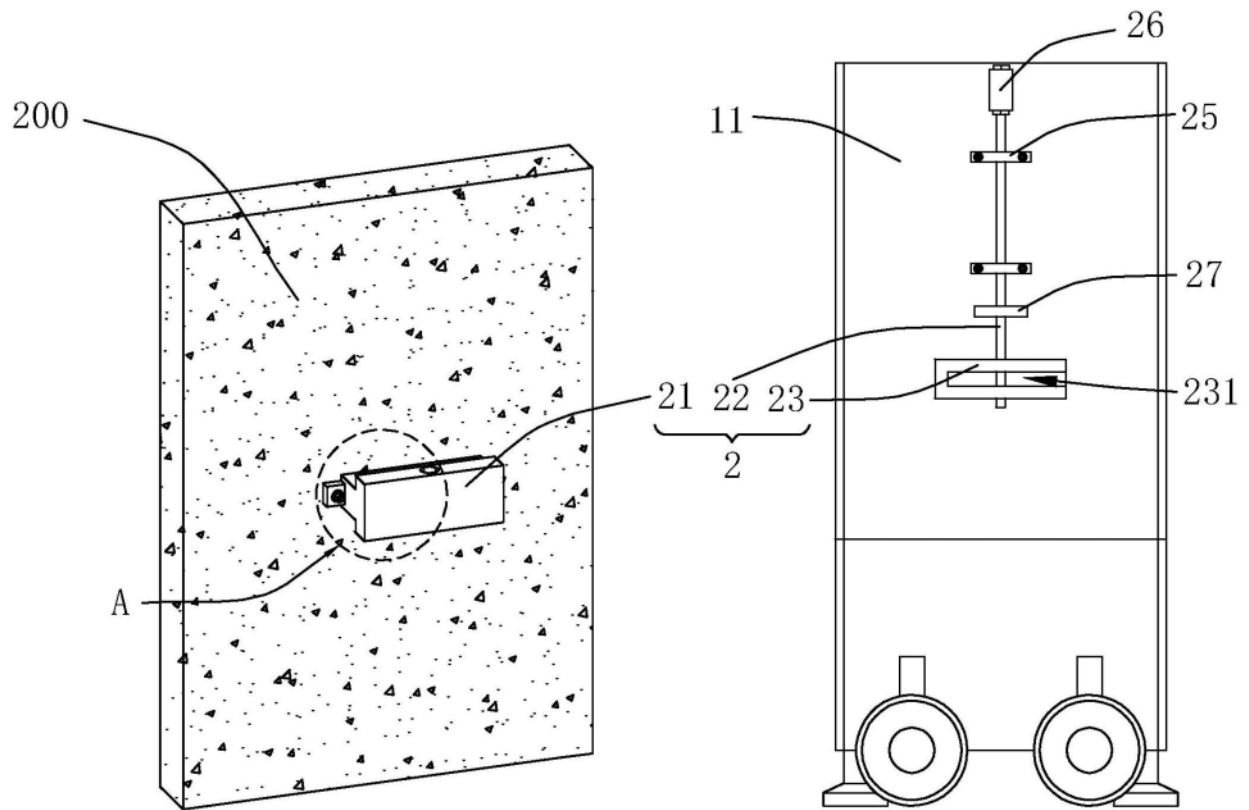


图2

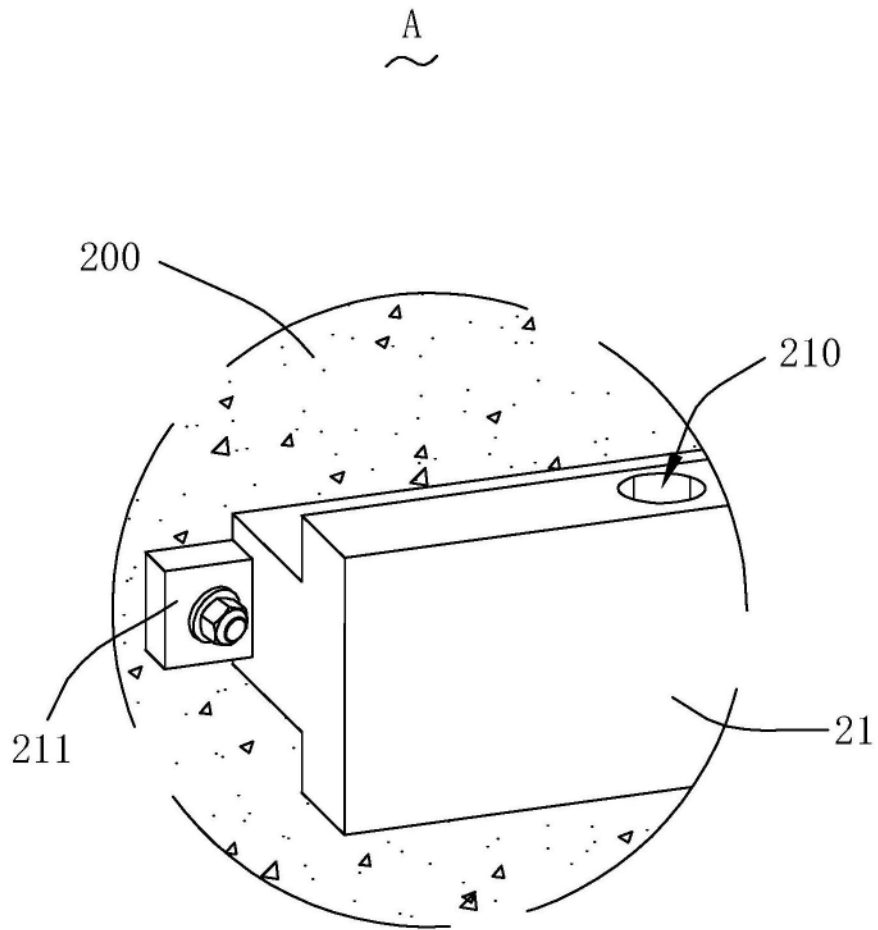


图3

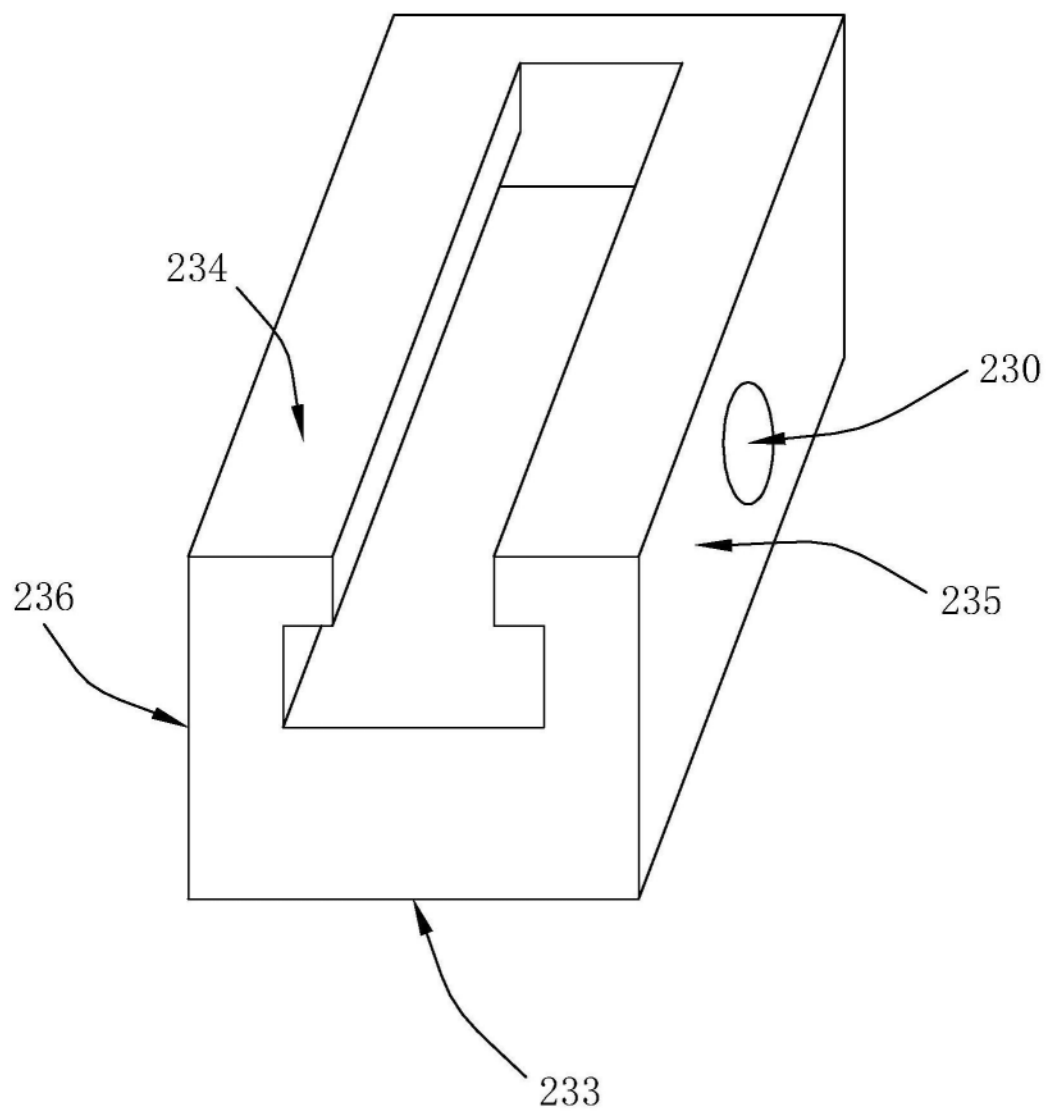


图4

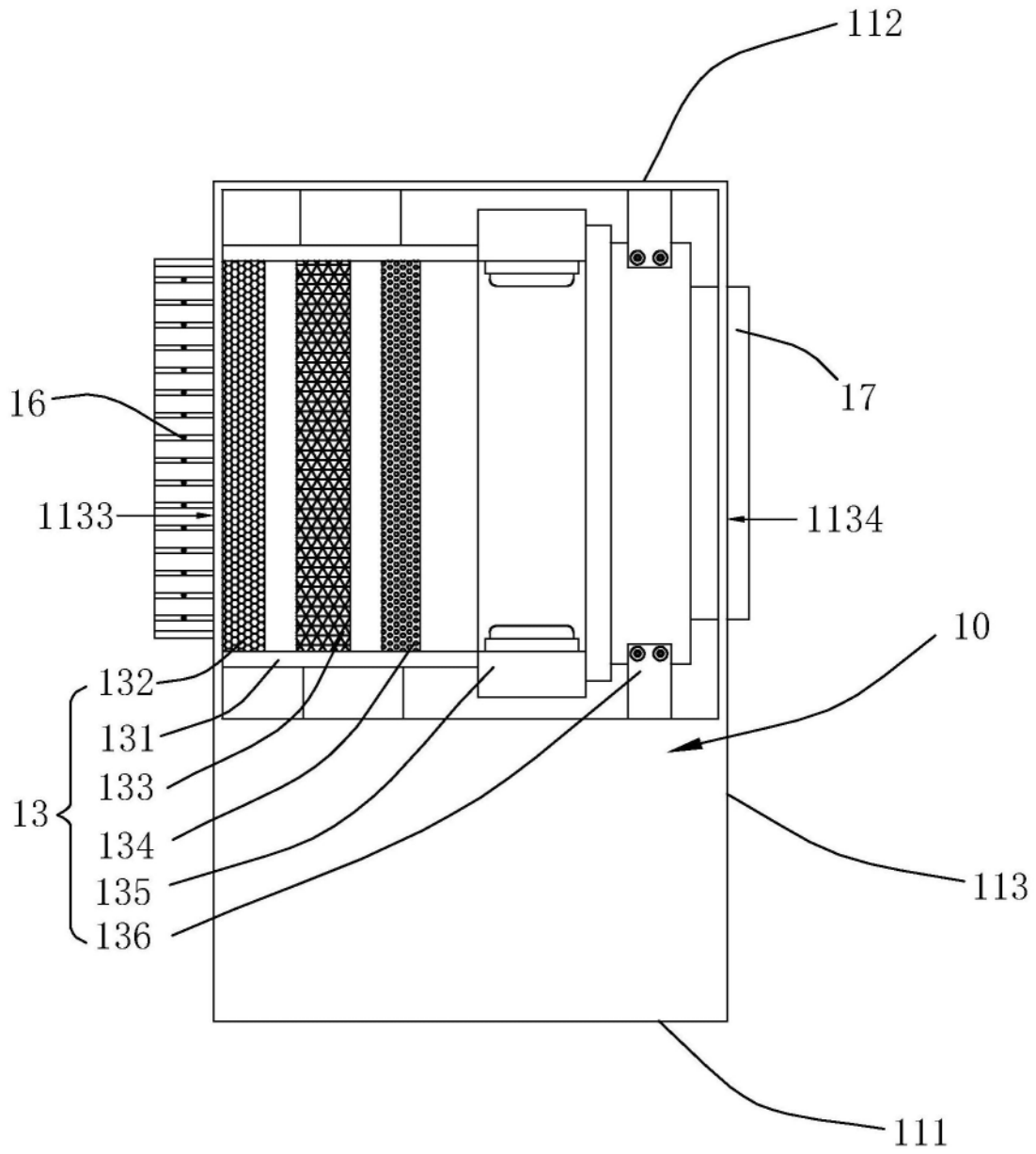


图5

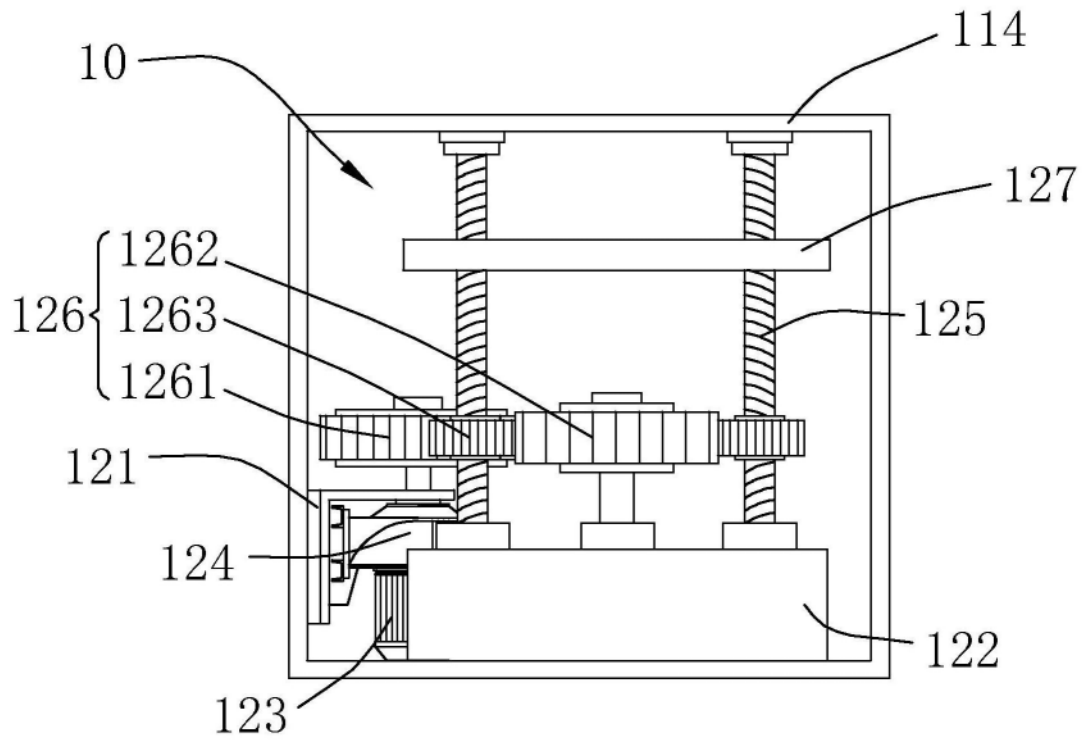


图6

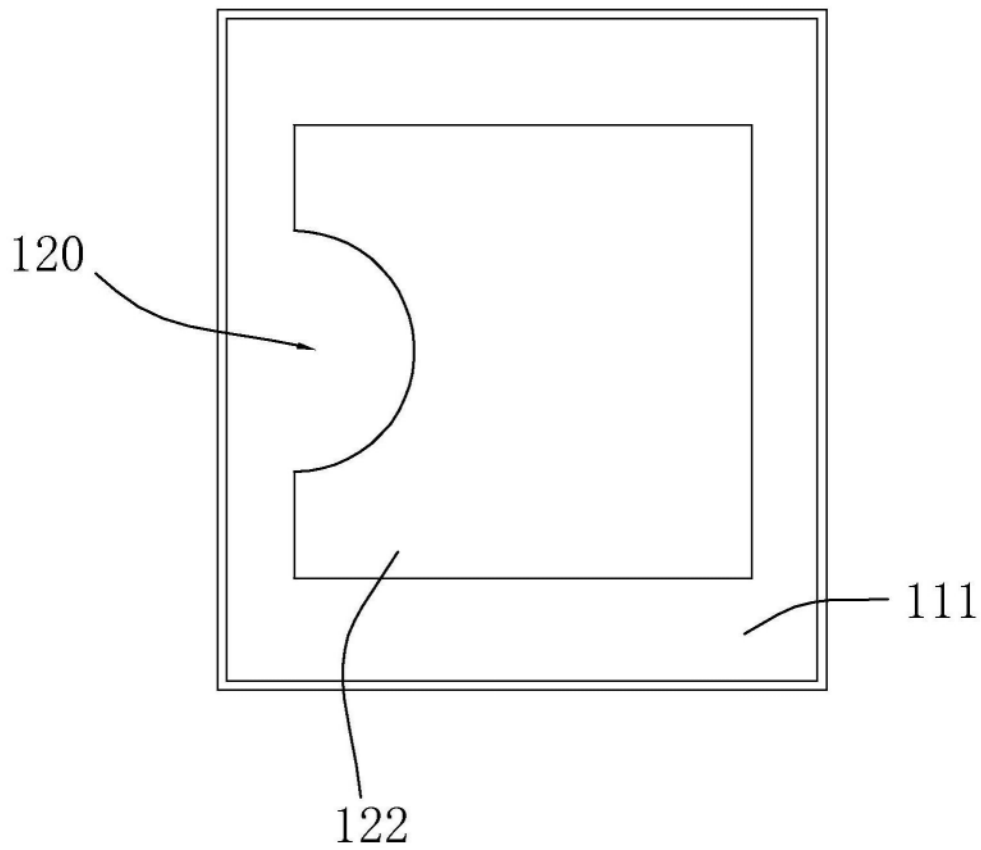


图7

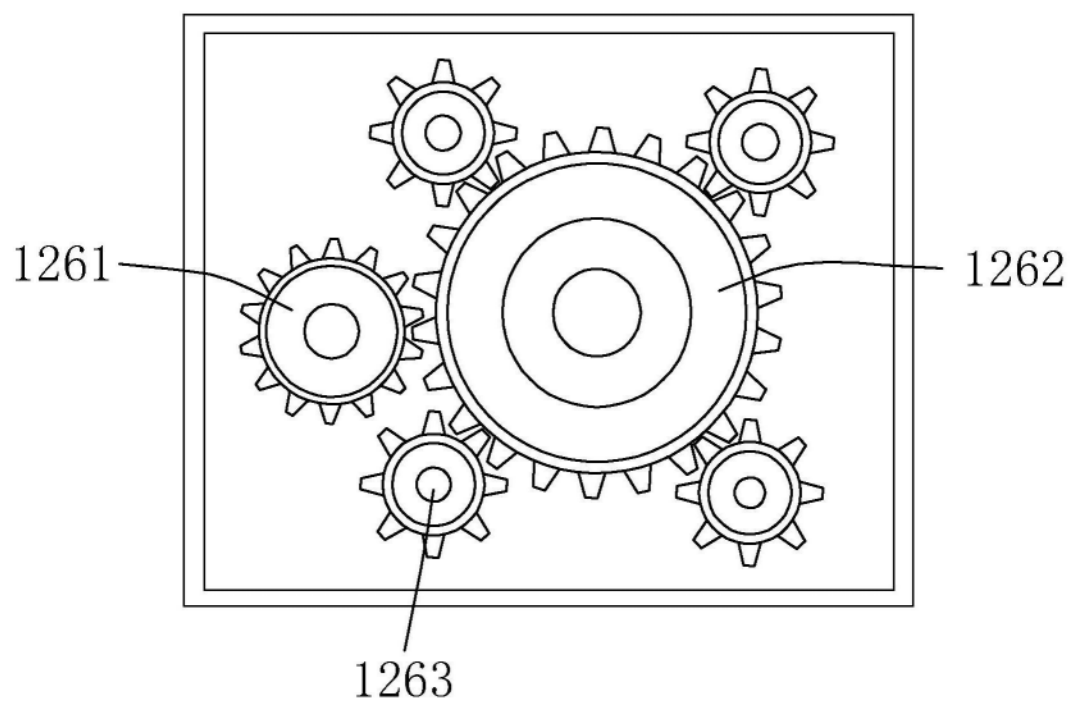


图8

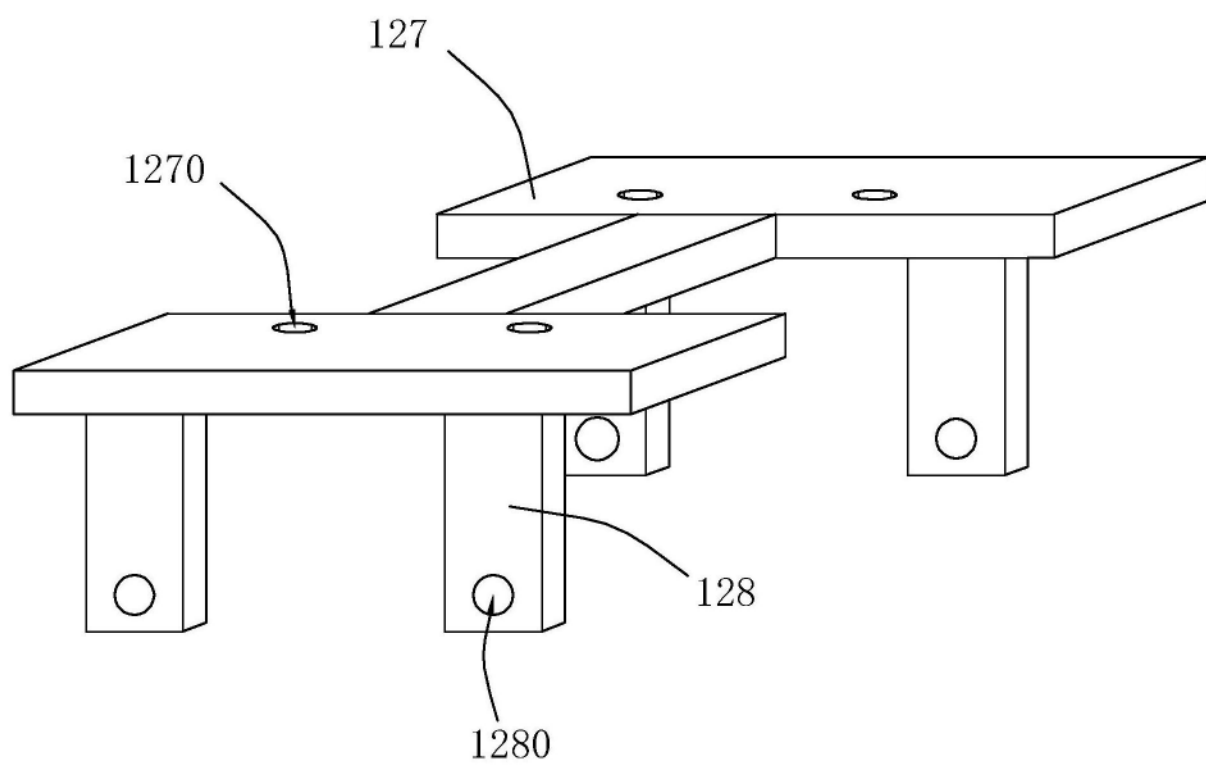


图9