(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216851739 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202220237135.X

(22)申请日 2022.01.28

(73)专利权人 山东恒韵电气有限公司
地址 257100 山东省东营市东营区潍坊路302号

(72)发明人 边景辉 郎需强 王坤 崔绍辉 刘介茹 徐瑞然

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
专利代理师 田祥宝

(51)Int.Cl.
H02M 1/00(2007.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

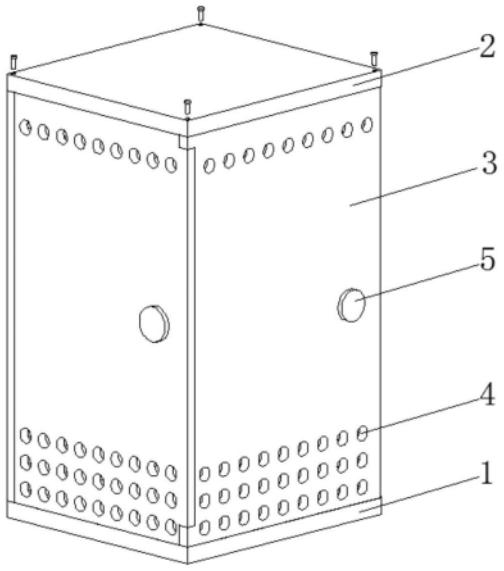
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种集成式高压变频器

(57)摘要

本实用新型公开了一种集成式高压变频器，包括底板和上盖板，所述底板和上盖板之间设置有安装板，且底板和上盖板的表面均开设有凹槽，所述安装板的表面开设有散热孔，且安装板的表面连接有转动盘，所述安装板的内部转动连接有蜗轮，且蜗轮的一侧设置有蜗杆，所述安装板的内部开设有滑槽，且滑槽的内部安装有固定块，所述蜗杆的两端均连接有螺纹杆，且螺纹杆的表面连接有螺纹套筒。该集成式高压变频器，通过设置安装架、固定框和过滤网，变频器的零器件放置在支撑板的表面，安装架的四周均设置有过滤网，方便隔绝灰尘，固定框与安装架表面的卡槽卡合连接，方便将固定框拆下，对过滤网进行清洗和更换，提升了该装置的实用性。



CN 216851739 U

1.一种集成式高压变频器，包括底板(1)和上盖板(2)，其特征在于：所述底板(1)和上盖板(2)之间设置有安装板(3)，且底板(1)和上盖板(2)的表面均开设有凹槽(21)，所述安装板(3)的表面开设有散热孔(4)，且安装板(3)的表面连接有转动盘(5)，所述安装板(3)的内部转动连接有蜗轮(6)，且蜗轮(6)的一侧设置有蜗杆(7)，所述安装板(3)的内部开设有滑槽(8)，且滑槽(8)的内部安装有固定块(9)，所述蜗杆(7)的两端均连接有螺纹杆(10)，且螺纹杆(10)的表面连接有螺纹套筒(11)，所述安装板(3)的一侧开设有安装槽(12)，且安装槽(12)的内部开设有安装孔(13)，所述底板(1)的上侧设置有安装架(14)，且安装架(14)的表面开设有卡槽(15)，所述安装架(14)的一侧安装有固定框(16)，且安装架(14)的内部安装有支撑板(18)，所述底板(1)的表面设置有散热风扇(20)。

2.根据权利要求1所述的一种集成式高压变频器，其特征在于：所述转动盘(5)与蜗轮(6)之间通过连接块固定连接，且转动盘(5)与安装板(3)之间的连接方式为转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种集成式高压变频器，其特征在于：所述蜗轮(6)与蜗杆(7)之间的连接方式为啮合连接，且蜗杆(7)与固定块(9)之间的连接方式为转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种集成式高压变频器，其特征在于：所述蜗杆(7)与螺纹杆(10)之间的连接方式为固定连接，且螺纹杆(10)与螺纹套筒(11)的连接方式为螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种集成式高压变频器，其特征在于：所述螺纹套筒(11)的下侧呈矩形状设置，且螺纹套筒(11)的上侧呈圆柱形设置，且螺纹套筒(11)与滑槽(8)的连接方式为滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种集成式高压变频器，其特征在于：所述固定框(16)与过滤网(17)的连接方式为固定连接，且固定框(16)与安装架(14)表面卡槽(15)的连接方式为卡合连接。

7.根据权利要求1所述的一种集成式高压变频器，其特征在于：所述支撑板(18)与安装架(14)的连接方式为固定连接，且支撑板(18)的表面安装有孔洞(19)。

一种集成式高压变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器相关技术领域，具体为一种集成式高压变频器。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备，变频器主要由整流(交流变直流)、滤波、逆变(直流变交流)、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成。

[0003] 现有的集成式高压变频器在对外壳进行组装时，通常需要螺丝钉对其进行组装，拆卸时不方便对变频器进行拆卸，并且现有的高压变频器的内部进有灰尘不方便对其清理，因此我们提出一种集成式高压变频器，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种集成式高压变频器，以解决上述背景技术中提出现有的集成式高压变频器在对外壳进行组装时，通常需要螺丝钉对其进行组装，拆卸时不方便对变频器进行拆卸，并且现有的高压变频器的内部进有灰尘不方便对其清理的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种集成式高压变频器，包括底板和上盖板，所述底板和上盖板之间设置有安装板，且底板和上盖板的表面均开设有凹槽，所述安装板的表面开设有散热孔，且安装板的表面连接有转动盘，所述安装板的内部转动连接有蜗轮，且蜗轮的一侧设置有蜗杆，所述安装板的内部开设有滑槽，且滑槽的内部安装有固定块，所述蜗杆的两端均连接有螺纹杆，且螺纹杆的表面连接有螺纹套筒，所述安装板的一侧开设有安装槽，且安装槽的内部开设有安装孔，所述底板的上侧设置有安装架，且安装架的表面开设有卡槽，所述安装架的一侧安装有固定框，且安装架的内部安装有支撑板，所述底板的表面设置有散热风扇。

[0006] 优选的，所述转动盘与蜗轮之间通过连接块固定连接，且转动盘与安装板之间的连接方式为转动连接。

[0007] 优选的，所述蜗轮与蜗杆之间的连接方式为啮合连接，且蜗杆与固定块之间的连接方式为转动连接。

[0008] 优选的，所述蜗杆与螺纹杆之间的连接方式为固定连接，且螺纹杆与螺纹套筒的连接方式为螺纹连接。

[0009] 优选的，所述螺纹套筒的下侧呈矩形状设置，且螺纹套筒的上侧呈圆柱形设置，且螺纹套筒与滑槽的连接方式为滑动连接。

[0010] 优选的，所述固定框与过滤网的连接方式为固定连接，且固定框与安装架表面卡槽的连接方式为卡合连接。

[0011] 优选的，所述支撑板与安装架的连接方式为固定连接，且支撑板的表面安装有孔洞。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该集成式高压变频器，在对外壳进行

组装时方便对其进行组装和拆卸，并且方便对内部的灰尘进行清理，提升了该装置的实用性；

[0013] 1、通过设置蜗轮、蜗杆、螺纹杆和螺纹套筒，蜗轮和蜗杆之间啮合连接，螺纹杆与螺纹套筒之间螺纹连接，方便每两个相邻安装板一侧的两侧螺纹套筒卡进另一个安装板一侧的安装槽内，并与底板与上盖板表面的凹槽转动连接，方便对变频器的外壳进行组装和拆卸，也方便打开变频器的内部，提升了装置的实用性。

[0014] 2、通过设置安装架、固定框和过滤网，变频器的零器件放置在支撑板的表面，安装架的四周均设置有过滤网，方便隔绝灰尘，固定框与安装架表面的卡槽卡合连接，方便将固定框拆下，对过滤网进行清洗和更换，提升了该装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型正式的剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型凹槽的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型安装板与底板的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型安装板剖面的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型蜗轮与蜗杆的结构示意图；

[0021] 图7为本实用新型螺纹杆与螺纹套筒的结构示意图；

[0022] 图8为本实用新型安装架与固定框的结构示意图。

[0023] 图中：1、底板；2、上盖板；3、安装板；4、散热孔；5、转动盘；6、蜗轮；7、蜗杆；8、滑槽；9、固定块；10、螺纹杆；11、螺纹套筒；12、安装槽；13、安装孔；14、安装架；15、卡槽；16、固定框；17、过滤网；18、支撑板；19、孔洞；20、散热风扇；21、凹槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-7，本实用新型提供一种技术方案：一种集成式高压变频器，包括底板1和上盖板2，为了方便对变频器的外壳件装配和拆卸，可在底板1和上盖板2之间设置有安装板3，且底板1和上盖板2的表面均开设有凹槽21，安装板3的表面开设有散热孔4，且安装板3的表面连接有转动盘5，转动盘5与蜗轮6之间通过连接块固定连接，且转动盘5与安装板3之间的连接方式为转动连接，方便通过转动盘5转动，带动蜗轮6在安装板3的内部进行转动，安装板3的内部转动连接有蜗轮6，蜗轮6与蜗杆7之间的连接方式为啮合连接，且蜗杆7与固定块9之间的连接方式为转动连接，方便通过带动蜗轮6转动，同时带动蜗杆7在固定块9的内部转动，且蜗轮6的一侧设置有蜗杆7，蜗杆7与螺纹杆10之间的连接方式为固定连接，且螺纹杆10与螺纹套筒11的连接方式为螺纹连接，方便通过螺纹杆10转动，带动螺纹套筒11在滑槽8内移动，安装板3的内部开设有滑槽8，且滑槽8的内部安装有固定块9，蜗杆7的两端均连接有螺纹杆10，且螺纹杆10的表面连接有螺纹套筒11，螺纹套筒11的下侧呈矩形状设

置，且螺纹套筒11的上侧呈圆柱形设置，且螺纹套筒11与滑槽8的连接方式为滑动连接，螺纹套筒11的下侧呈举行设置，方便对螺纹套筒11进行限位，避免螺纹杆10转动的同时带动螺纹套筒11跟随自转，安装板3的一侧开设有安装槽12，且安装槽12的内部开设有安装孔13，安装板3一侧的两个螺纹套筒11在安装孔13的内部转动，方便使每个安装板3可随时转动，方便进行装配和拆卸。

[0026] 请参阅图2和图8，为了方便对变频器进行隔尘，并方便对过滤网17进行清理，可在底板1的上侧设置有安装架14，且安装架14的表面开设有卡槽15，安装架14的一侧安装有固定框16，固定框16与过滤网17的连接方式为固定连接，且固定框16与安装架14表面卡槽15的连接方式为卡合连接，方便对固定框16进行拆卸，对使用后的过滤网17进行清洗和更换，且安装架14的内部安装有支撑板18，支撑板18与安装架14的连接方式为固定连接，且支撑板18的表面安装有孔洞19，底板1的表面设置有散热风扇20，方便散热风扇20工作时，向上吹风对变频器内部的零器件进行散热降温。

[0027] 工作原理：首先将底板1、上盖板2和安装板3组合起来，转动安装板3表面的转动盘5，转动盘5带动蜗轮6在安装板3内部转动，蜗轮6与蜗杆7啮合连接，方便带动蜗杆7在固定块9的内部转动，蜗杆7带动螺纹杆10转动，螺纹杆10与螺纹套筒11之间螺纹连接，螺纹套筒11的下侧呈矩形设置，方便螺纹套筒11在滑槽8内进行限位，避免螺纹套筒11跟随螺纹杆10进行自转，螺纹杆10带动螺纹套筒11向上运动，卡进安装板3一侧安装槽12表面的安装孔内13，当变频器内部的零器件损坏时，放便同时打开四个安装板3对内部的零器件进行维修和更换。

[0028] 安装架14的表面设置有固定框16，固定框16与安装架14卡合连接，方便对固定框16拆卸，对内部的过滤网17进行清洗和更换，启动散热风扇20，向上吹风，对变频器的内部零器件进行散热降温，以上便是整个装置的工作过程，且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

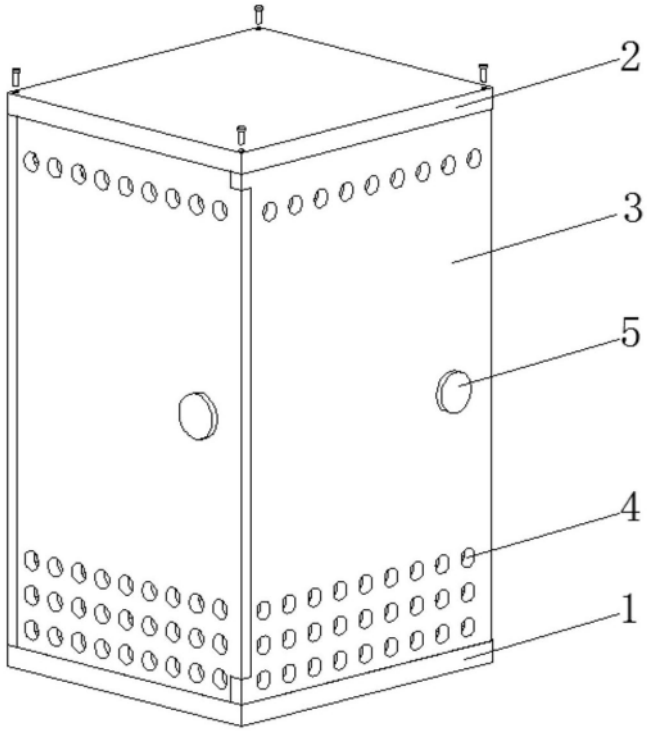


图1

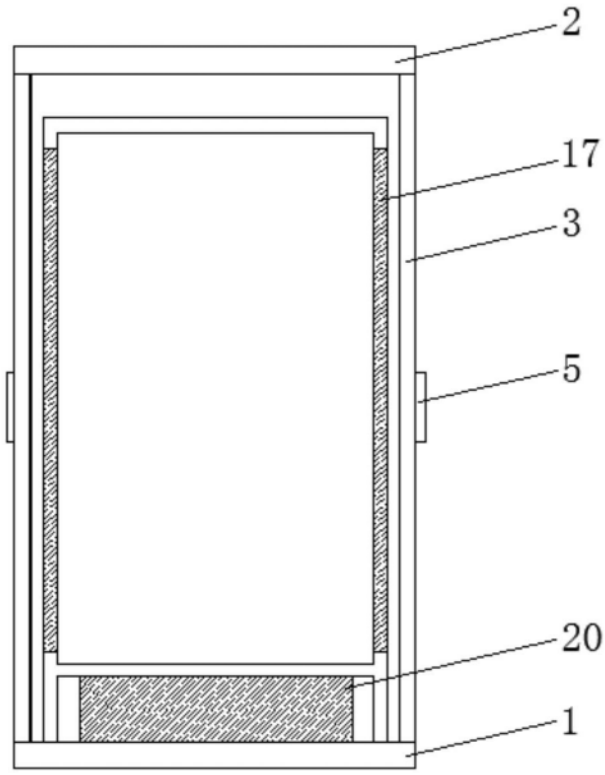


图2

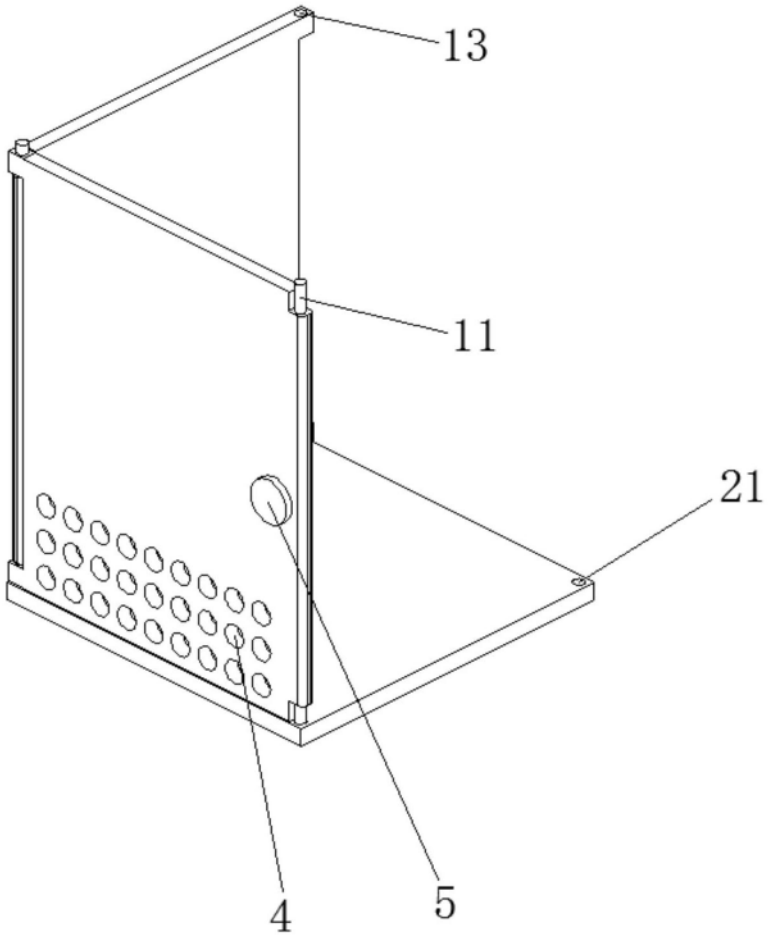


图3

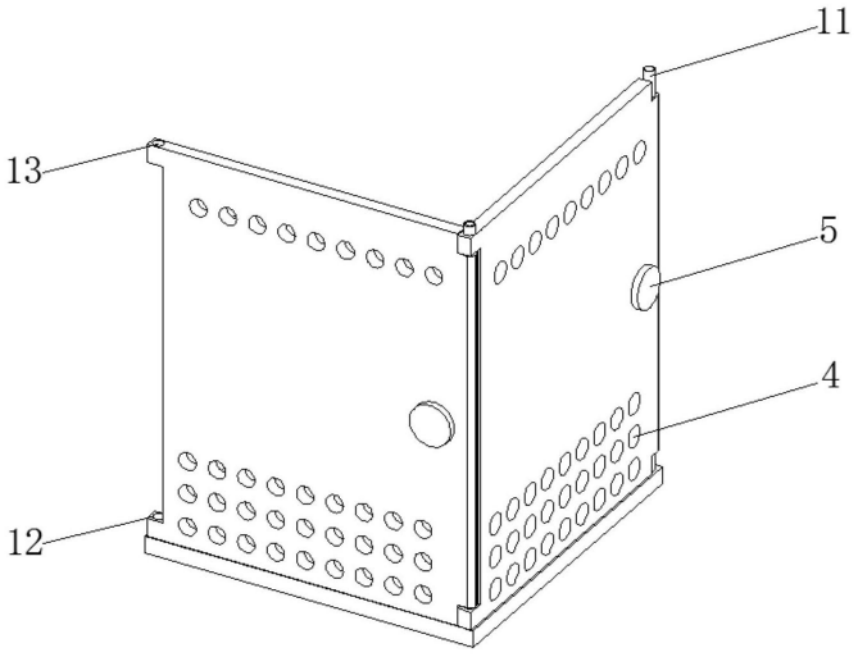


图4

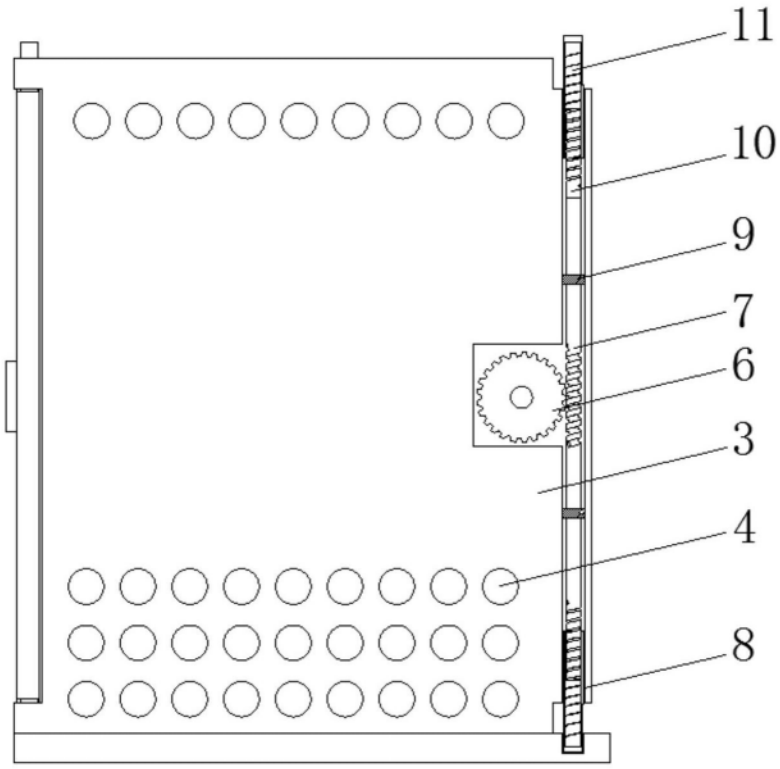


图5

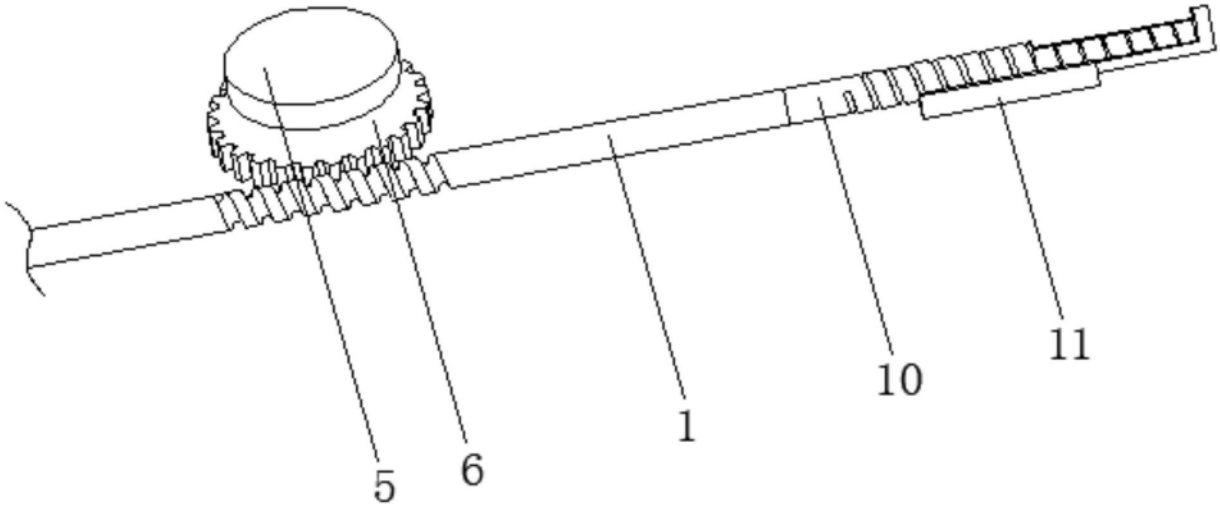


图6

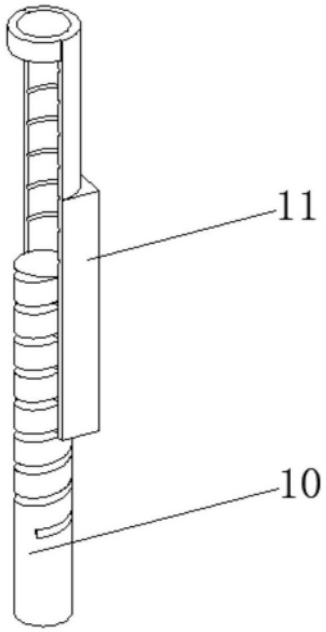


图7

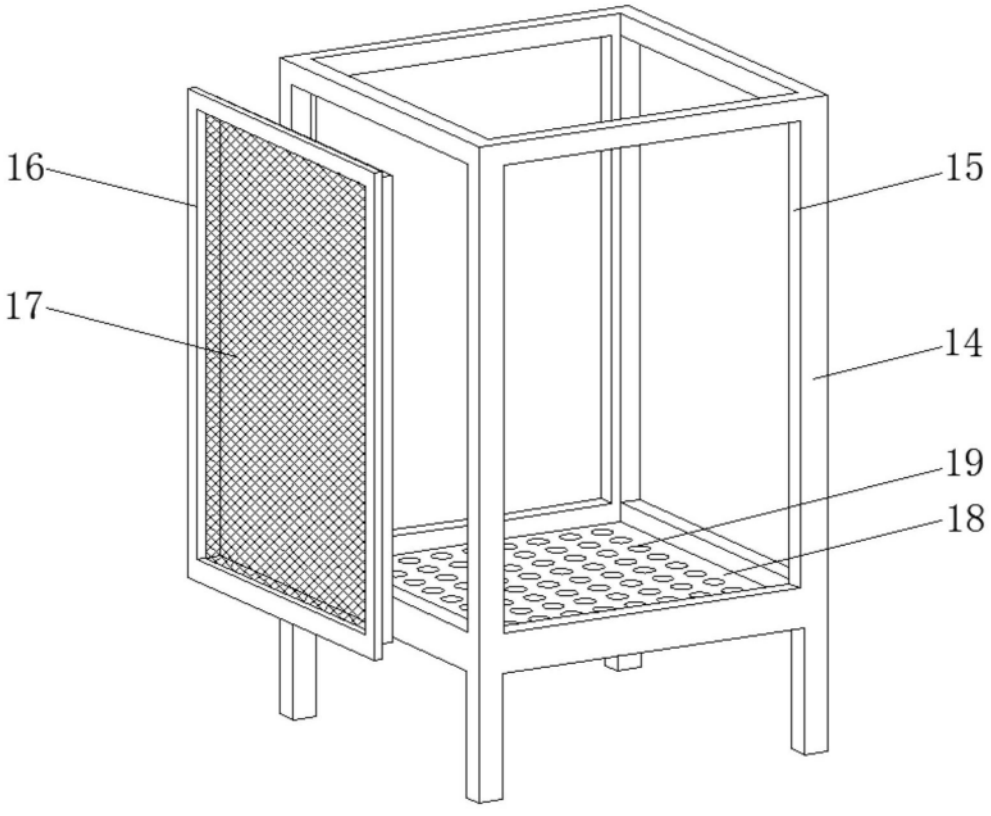


图8