



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222739849 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202421484733.2

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 东莞金山电池有限公司

地址 523000 广东省东莞市谢岗镇谢岗银
泰路2号1号楼101室

(72) 发明人 彭友海 陈继如

(74) 专利代理机构 广东新叶知识产权代理事务
所(普通合伙) 44799

专利代理师 王明超

(51) Int.Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

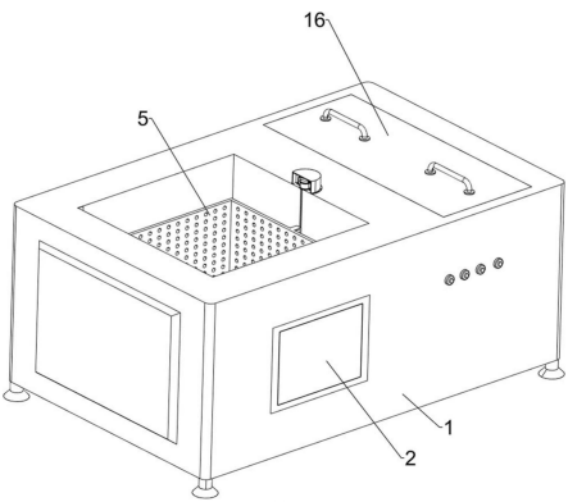
权利要求书1页 说明书3页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种电池极片超声波清洗装置

(57) 摘要

一种电池极片超声波清洗装置,包括有超声波清洗仪,所述超声波清洗仪上设有储液槽,所述超声波清洗仪上设置有操作屏幕,所述超声波清洗仪的储液槽内安装有超声波发生器,所述超声波清洗仪的储液槽下方设有橡胶塞,所述超声波清洗仪的储液槽内设置有可供极片集中放置的集料筐,所述超声波清洗仪上通过第一固定架设置有第一电机,所述第一电机外部设置有保护壳,所述第一电机的输出轴连接有螺杆,所述螺杆与所述集料筐螺纹连接,所述超声波清洗仪的储液槽内壁设置有导向杆。通过储液槽内集料筐的设置,并利用第一电机和螺杆动力驱动集料筐,使集料筐上升将极片捞起,以此代替人工进行自动取料,提高取料效率高,而且可有效避免极片被污染。



1. 一种电池极片超声波清洗装置, 包括有超声波清洗仪(1), 所述超声波清洗仪(1)上设有储液槽, 可存储用于清洁极片的清洁液, 所述超声波清洗仪(1)上设置有操作屏幕(2), 所述超声波清洗仪(1)的储液槽内安装有超声波发生器(3), 所述超声波清洗仪(1)的储液槽下方设有橡胶塞(4), 其特征在于, 所述超声波清洗仪(1)的储液槽内设置有可供极片集中放置的集料筐(5), 所述超声波清洗仪(1)上通过第一固定架(7)设置有第一电机(6), 所述第一电机(6)外部设置有保护壳(501), 所述第一电机(6)的输出轴连接有螺杆(8), 所述螺杆(8)与所述集料筐(5)螺纹连接, 所述超声波清洗仪(1)的储液槽内壁设置有导向杆(9), 所述集料筐(5)可在所述导向杆(9)上滑动。

2. 按照权利要求1所述的一种电池极片超声波清洗装置, 其特征在于, 所述超声波清洗仪(1)上通过安装架(11)设置有第二电机(10), 所述第二电机(10)的输出轴穿入所述超声波清洗仪(1)位于储液槽内, 所述第二电机(10)的输出轴上设置有搅拌叶(12), 所述第二电机(10)运作可驱动所述搅拌叶(12)旋转做持续搅拌作业。

3. 按照权利要求1所述的一种电池极片超声波清洗装置, 其特征在于, 所述超声波清洗仪(1)上设有烘干室, 所述超声波清洗仪(1)的烘干室侧面设置有若干安装框(14), 若干所述安装框(14)通过连接架(15)相互连接, 所述安装框(14)内设置有风机(13), 所述风机(13)运作可对极片进行烘干。

4. 按照权利要求3所述的一种电池极片超声波清洗装置, 其特征在于, 所述烘干室内滑动式设置有框架(16), 所述框架(16)上滑动式设置有多组压块(17), 每个所述压块(17)与所述框架(16)之间均连接有第一弹性件(18), 所述烘干室内壁滑动式设置有用以固定所述框架(16)的卡块(19), 所述卡块(19)与所述烘干室之间连接有第二弹性件(20)。

5. 按照权利要求1所述的一种电池极片超声波清洗装置, 其特征在于, 所述超声波清洗仪(1)的储液槽内壁安装有测量尺(21)。

6. 按照权利要求3所述的一种电池极片超声波清洗装置, 其特征在于, 所述安装框(14)内安装有过滤网(22)。

一种电池极片超声波清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池极片清理技术领域,尤其涉及一种电池极片超声波清洗装置。

背景技术

[0002] 在碳性电池生产制造过程中,极片会反复沾染到各种污染物,而极片作为电池中承载正负极活性材料的基体,其清洁度对电池的循环寿命、安全性能和能量密度等指标有着至关重要的影响,因此在电池组装前,一般会对极片进行清洗。

[0003] 目前电池极片使用超声波清洗机利用超声波清洗技术清洗电池极片,通过高频振动产生的微射流和冲击波,快速全面触及极片表面,从而去除颗粒、油污等污染物,但现有超声波清洗机在将极片清洗完毕后,需要人工手动取出极片,较为不便,且极片容易沾上人工手部的污染物,降低清洁度。

[0004] 因此亟需提供一种能够自动取料的电池极片超声波清洗装置。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有超声波清洗机在将极片清洗完毕后,需要人工手动取出极片,较为不便,且极片容易沾上人工手部的污染物,降低清洁度的缺点,本实用新型提供一种能够自动取料的电池极片超声波清洗装置。

[0006] 为实现上述问题,本实用新型采用以下技术方案:一种电池极片超声波清洗装置,包括有超声波清洗仪,所述超声波清洗仪上设有储液槽,可存储用于清洁极片的清洁液,所述超声波清洗仪上设置有操作屏幕,所述超声波清洗仪的储液槽内安装有超声波发生器,所述超声波清洗仪的储液槽下方设有橡胶塞,所述超声波清洗仪的储液槽内设置有可供极片集中放置的集料筐,所述超声波清洗仪上通过第一固定架设置有第一电机,所述第一电机外部设置有保护壳,所述第一电机的输出轴连接有螺杆,所述螺杆与所述集料筐螺纹连接,所述超声波清洗仪的储液槽内壁设置有导向杆,所述集料筐可在所述导向杆上滑动。

[0007] 进一步说明,所述超声波清洗仪上通过安装架设置有第二电机,所述第二电机的输出轴穿入所述超声波清洗仪位于储液槽内,所述第二电机的输出轴上设置有搅拌叶,所述第二电机运作可驱动所述搅拌叶旋转做持续搅拌作业。

[0008] 进一步说明,所述超声波清洗仪上设有烘干室,所述超声波清洗仪的烘干室侧面设置有若干安装框,若干所述安装框通过连接架相互连接,所述安装框内设置有风机,所述风机运作可对极片进行烘干。

[0009] 进一步说明,所述烘干室内滑动式设置有框架,所述框架上滑动式设置有多组压块,每个所述压块与所述框架之间均连接有第一弹性件,所述烘干室内壁滑动式设置有用以固定所述框架的卡块,所述卡块与所述烘干室之间连接有第二弹性件。

[0010] 进一步说明,所述超声波清洗仪的储液槽内壁安装有测量尺。

[0011] 进一步说明,所述安装框内安装有过滤网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型有以下技术效果:1、通过储液槽内集料筐的设置,并利用第一电机和螺杆动力驱动集料筐,使集料筐上升将极片捞起,以此代替人工进行自动取料,提高取料效率高,而且可有效避免极片被污染。

[0013] 2、通过第二电机驱动搅拌叶旋转,可使搅拌叶不断搅动清洁液,以此增强清洁液与极片进行反应。

[0014] 3、通过烘干室和风机的设置,风机可产生干燥热气流对极片进行烘干,进而无需后续另外进行烘干,提高工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型超声波清洗仪、操作屏幕和超声波发生器的立体剖视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型超声波清洗仪、橡胶塞和集料筐的立体剖视结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型集料筐、第一电机和第一固定架的立体剖视结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型超声波清洗仪、第二电机和测量尺的立体剖视结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型第二电机、安装架和搅拌叶的立体剖视结构示意图。

[0021] 图7为本实用新型超声波清洗仪、风机和安装框的立体剖视结构示意图。

[0022] 图8为本实用新型安装框和连接架的立体结构示意图。

[0023] 图9为本实用新型超声波清洗仪、框架和卡块的立体剖视结构示意图。

[0024] 图10为本实用新型框架、压块和卡块的立体剖视结构示意图。

[0025] 图中附图标记的含义:1-超声波清洗仪,2-操作屏幕,3-超声波发生器,4-橡胶塞,5-集料筐,501-保护壳,6-第一电机,7-第一固定架,8-螺杆,9-导向杆,10-第二电机,11-安装架,12-搅拌叶,13-风机,14-安装框,15-连接架,16-框架,17-压块,18-第一弹性件,19-卡块,20-第二弹性件,21-测量尺,22-过滤网。

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1

[0028] 请参阅图1-图4,一种电池极片超声波清洗装置,包括有超声波清洗仪1,所述超声波清洗仪1左侧设有储液槽,可存储用于清洁极片的清洁液,所述超声波清洗仪1的储液槽内壁安装有测量尺21,所述测量尺21的设置,工作人员可直观察看储液槽内清洁液使用量,所述超声波清洗仪1正面设置有操作屏幕2,所述超声波清洗仪1的储液槽内底部安装有超声波发生器3,所述超声波清洗仪1的储液槽下方设有橡胶塞4,所述超声波清洗仪1的储液槽内设置有可供极片集中放置的集料筐5,所述超声波清洗仪1顶部中间位置通过第一固定架7设置有第一电机6,所述第一电机6外部设置有保护壳501,所述第一电机6的输出轴通过键连接有螺杆8,所述螺杆8与所述集料筐5螺纹连接,通过所述第一电机6运作可驱动所述

螺杆8转动,使所述集料筐5升降进行极片捞取作业,所述超声波清洗仪1的储液槽内左壁设置有导向杆9,所述集料筐5可在所述导向杆9上纵向滑动。

[0029] 使用时,工作人员先向储液槽倒入清洁液,再将极片放入集料筐5,随后开启超声波发生器3进行清洗并通过操作屏幕2设定清理参数、时间及温度,极片清洗结束后,启动第一电机6,第一电机6驱动螺杆8,螺杆8驱使集料筐5上升将极片捞起,实现自动取料。

[0030] 实施例2

[0031] 在实施例1的基础之上,请参阅图5和图6,所述超声波清洗仪1底部通过安装架11设置有第二电机10,所述第二电机10的输出轴穿入所述超声波清洗仪1位于储液槽内,所述第二电机10的输出轴上设置有搅拌叶12,所述第二电机10运作可驱动所述搅拌叶12旋转做持续搅拌作业,增强清洁液与极片进行反应。

[0032] 请参阅图7和图8,所述超声波清洗仪1右部设有烘干室,所述超声波清洗仪1的烘干室右侧面设置有呈水平均匀排列的三个安装框14,三个所述安装框14通过连接架15相互连接,所述安装框14内设置有风机13,所述风机13运作可对极片进行烘干,所述安装框14内安装有过滤网22,在所述风机13运作时,所述过滤网22用于拦截空气中的异物,避免异物被吸入所述风机13。

[0033] 请参阅图9和图10,所述烘干室内滑动式设置有框架16,所述框架16内顶部滑动式设置有呈横向等距排列的八组压块17,每个所述压块17与所述框架16之间均连接有第一弹性件18,所述烘干室内壁滑动式设置有用于固定所述框架16的卡块19,所述卡块19与所述烘干室之间连接有第二弹性件20。

[0034] 极片清洁完毕后,拉出框架16,并通过利用压块17将极片固定至框架16上,以便后续进行烘干作业,接着启动风机13,风机13产生干燥热气流对极片进行烘干,进而无需后续另外进行烘干,提高工作效率。

[0035] 尽管参照上面实施例详细说明了本实用新型,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,而在不脱离所述的权利要求限定的本实用新型的原理及精神范围的情况下,可对本实用新型做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本实用新型,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

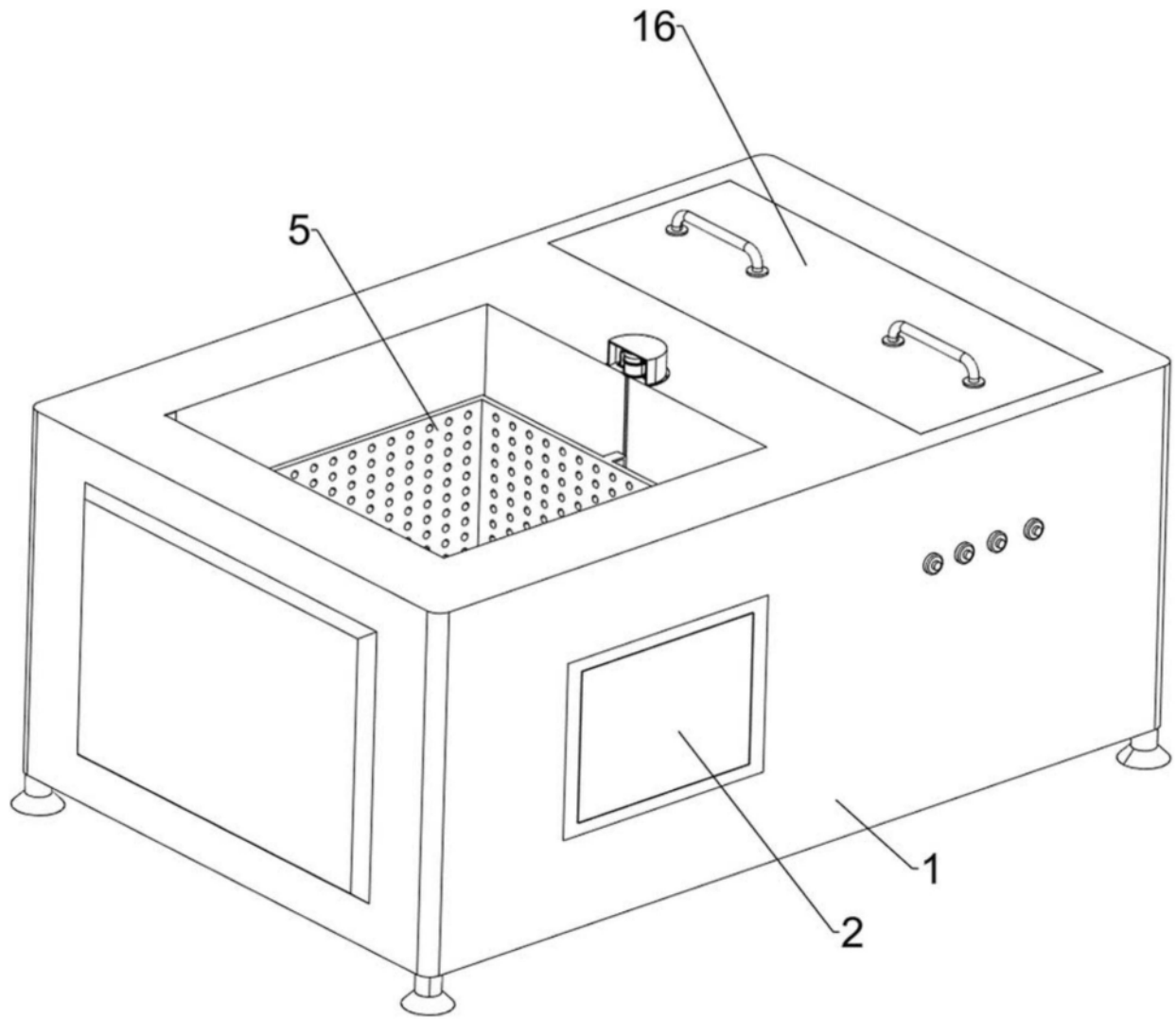


图1

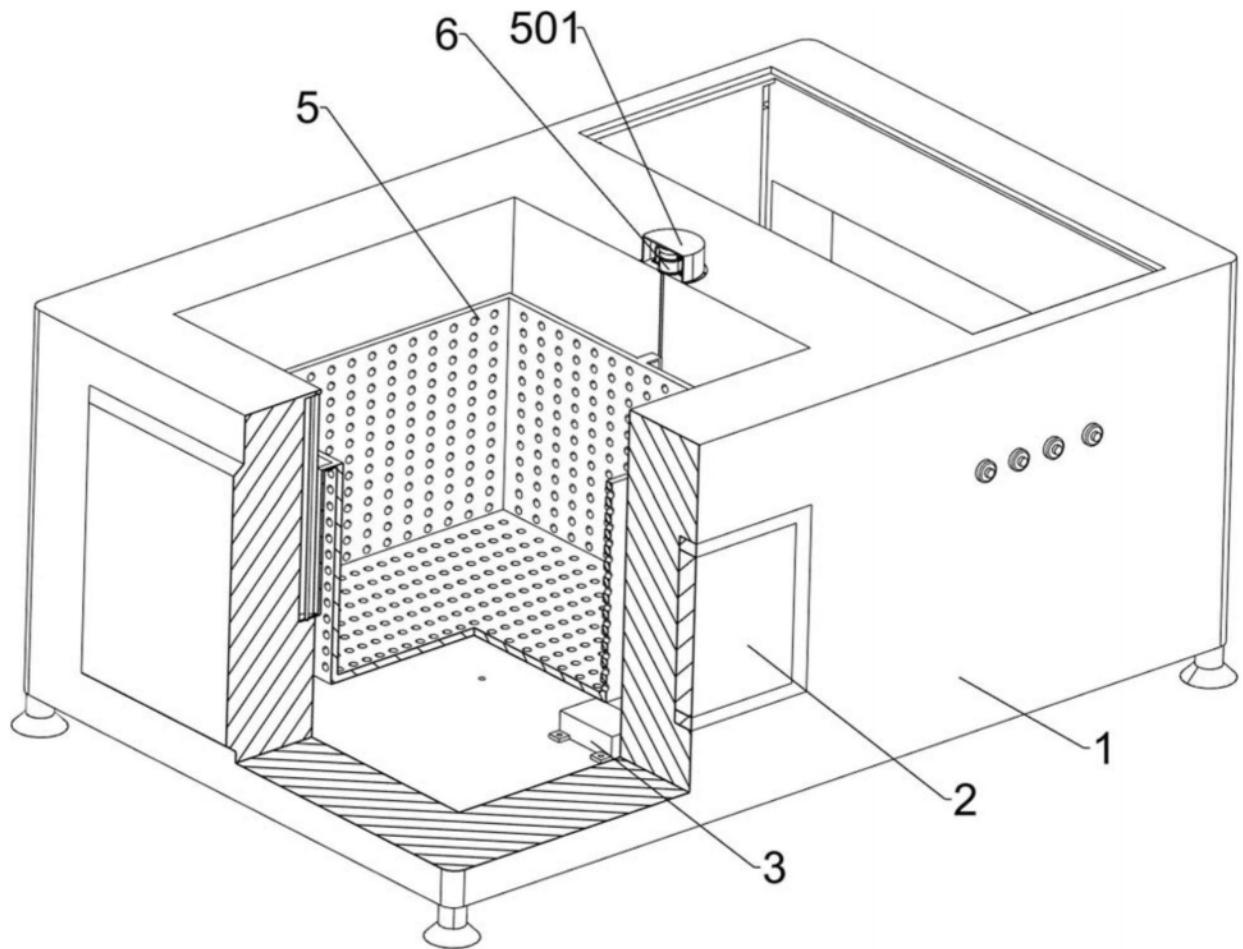


图2

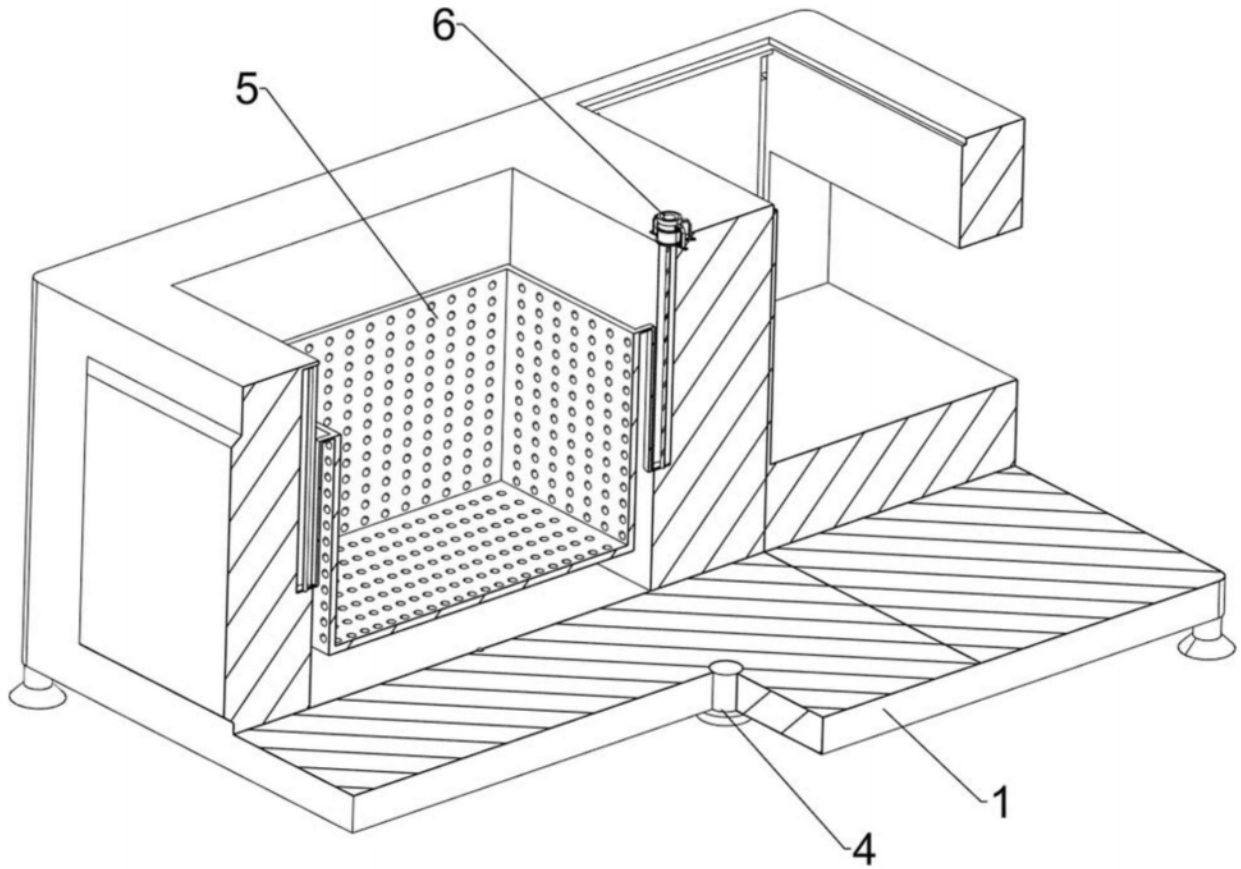


图3

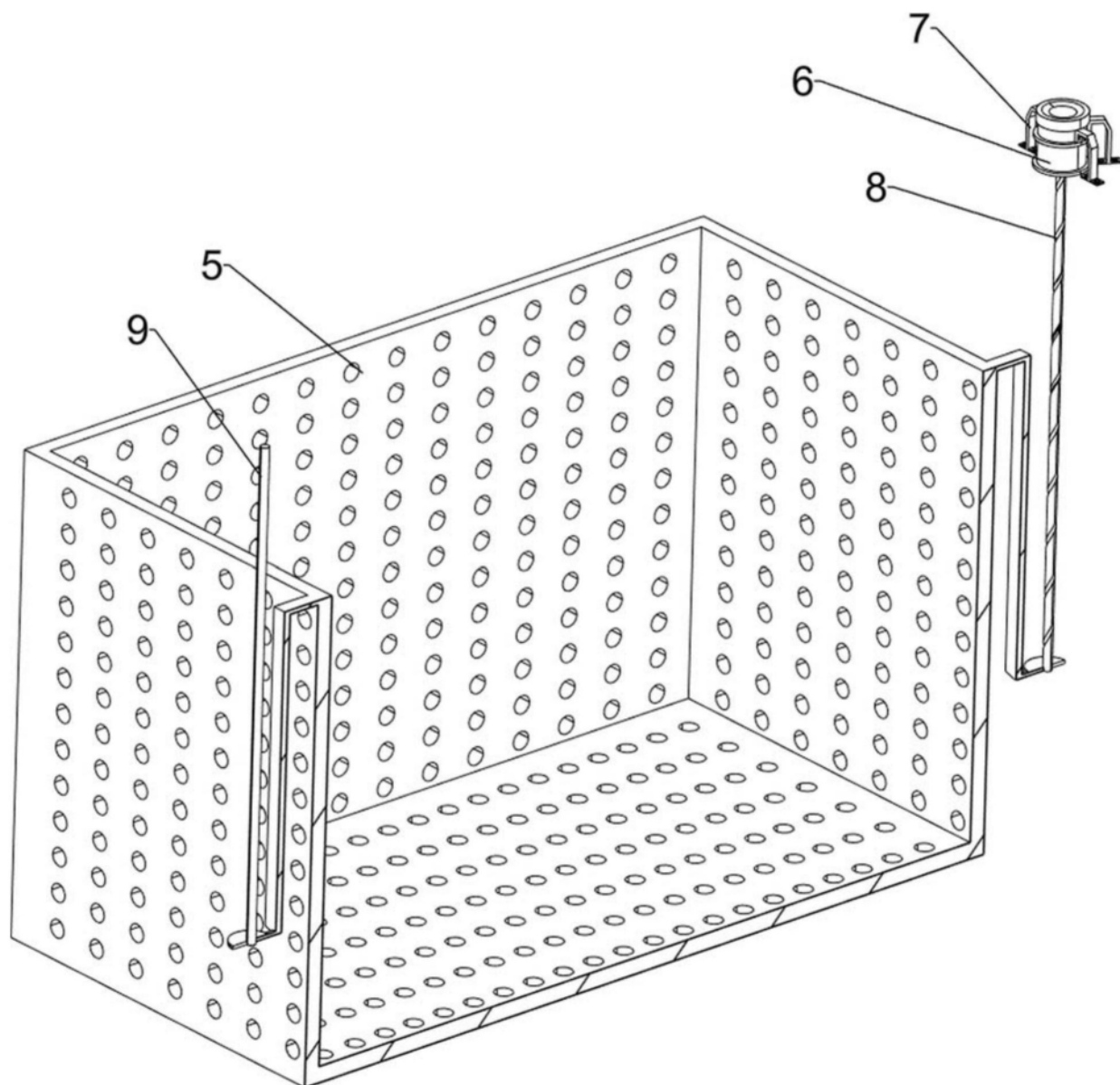


图4

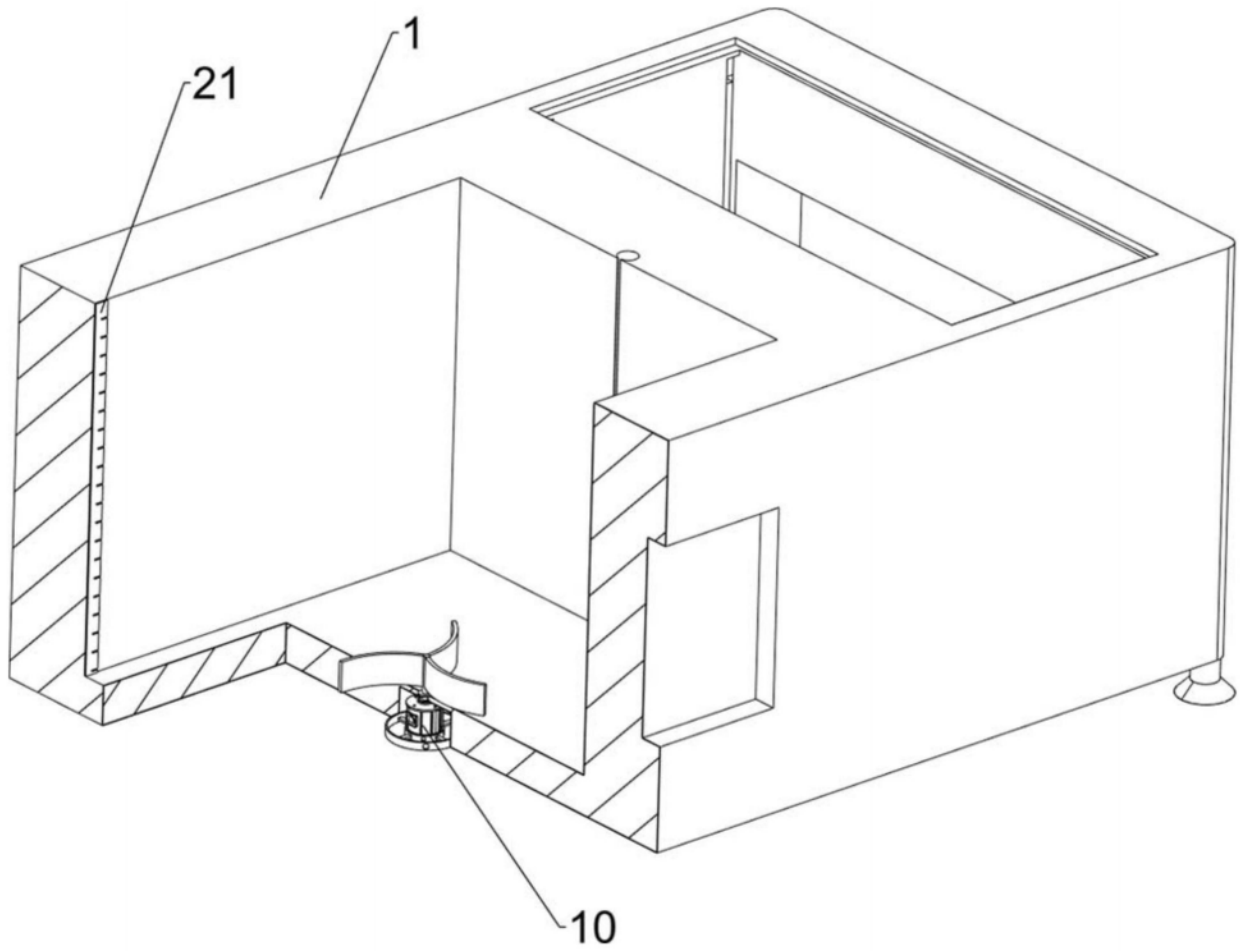


图5

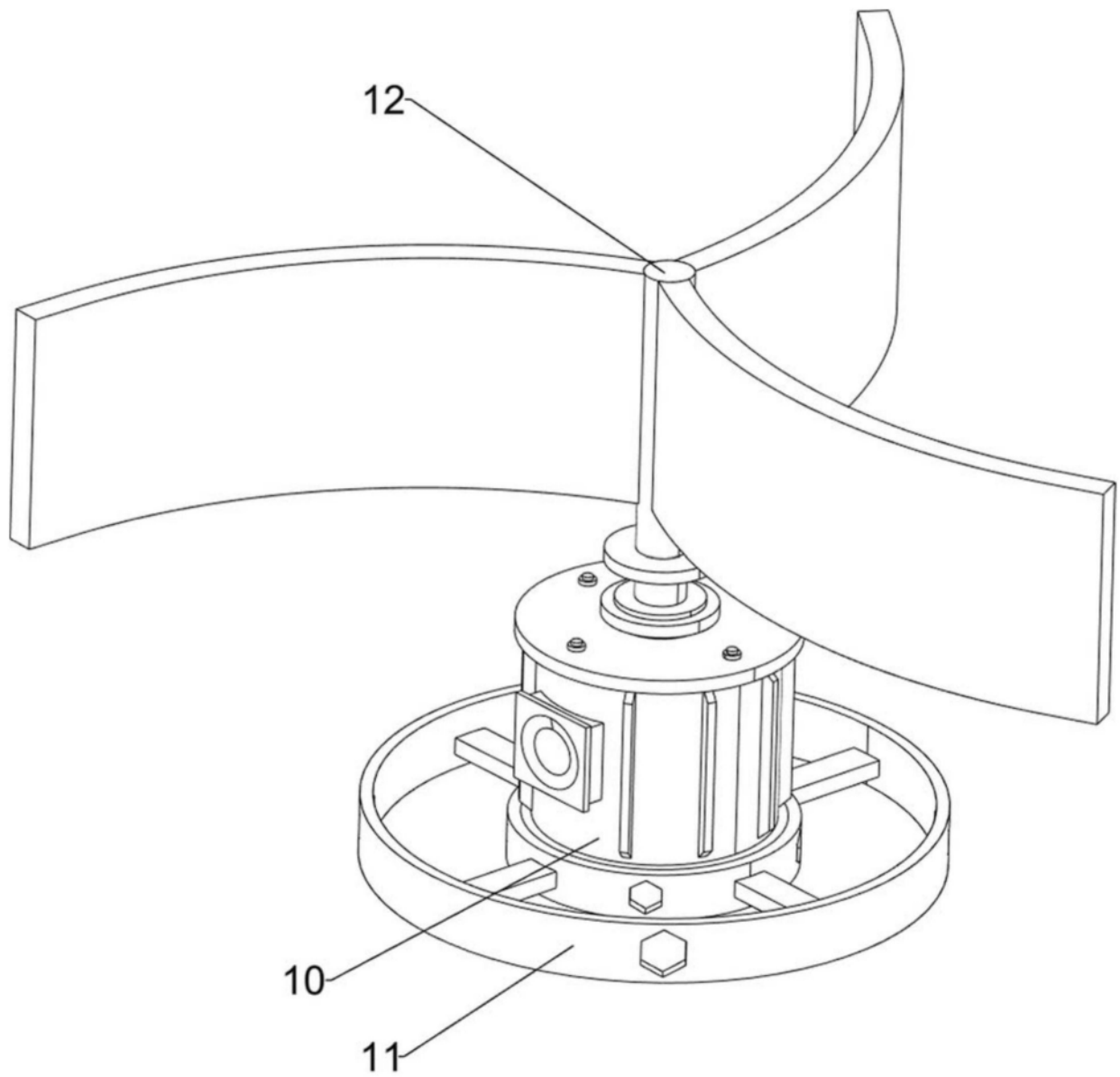


图6

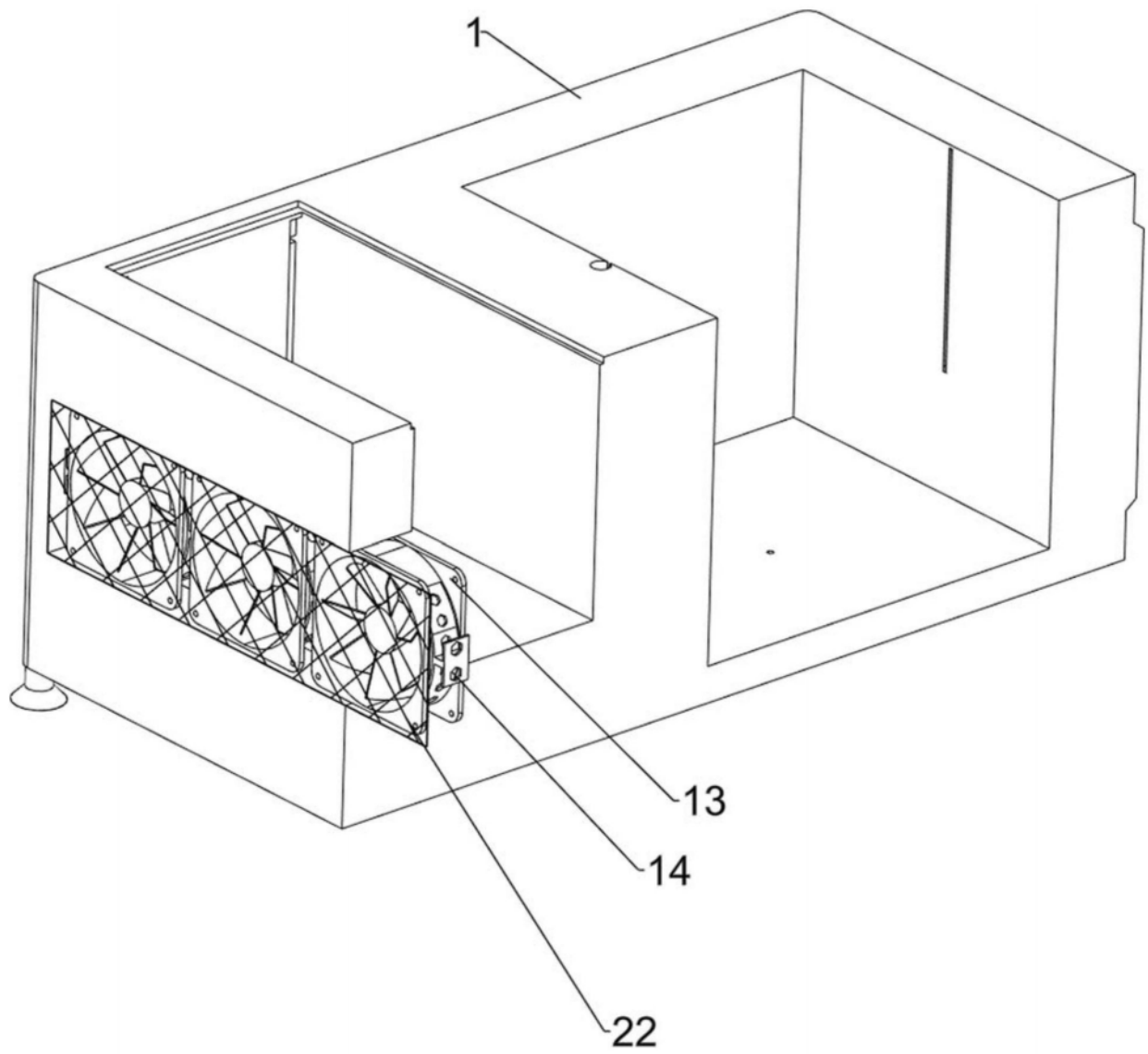


图7

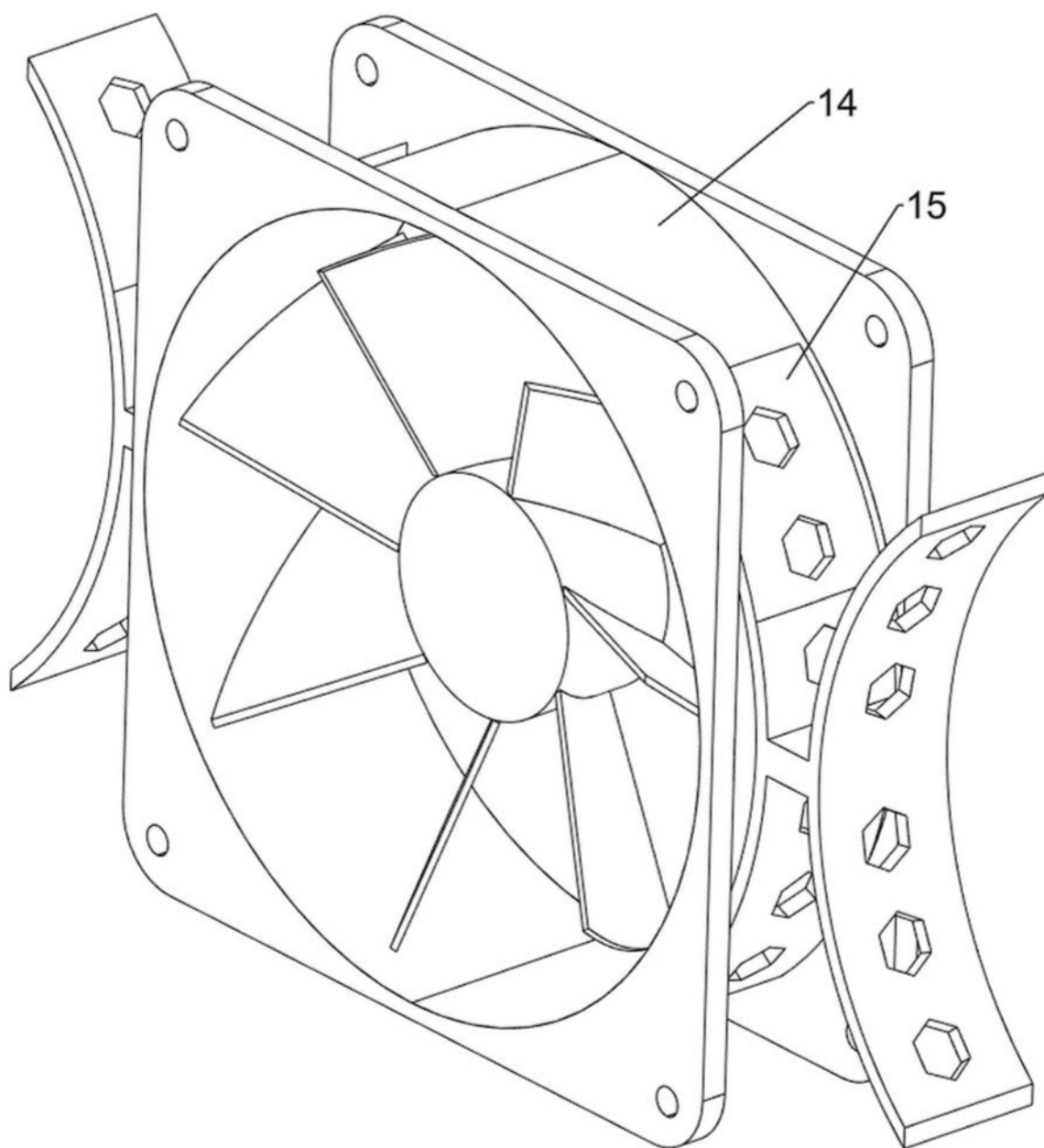


图8

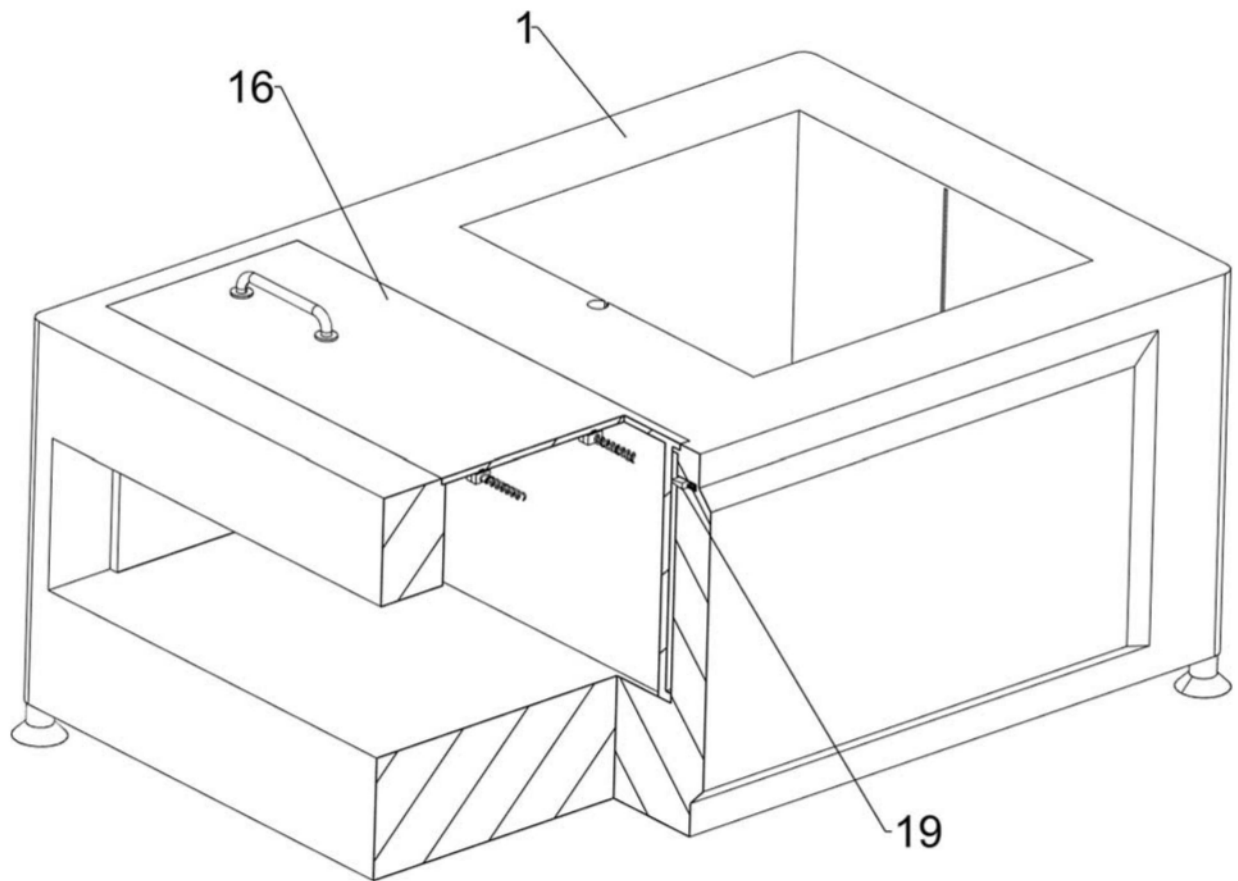


图9

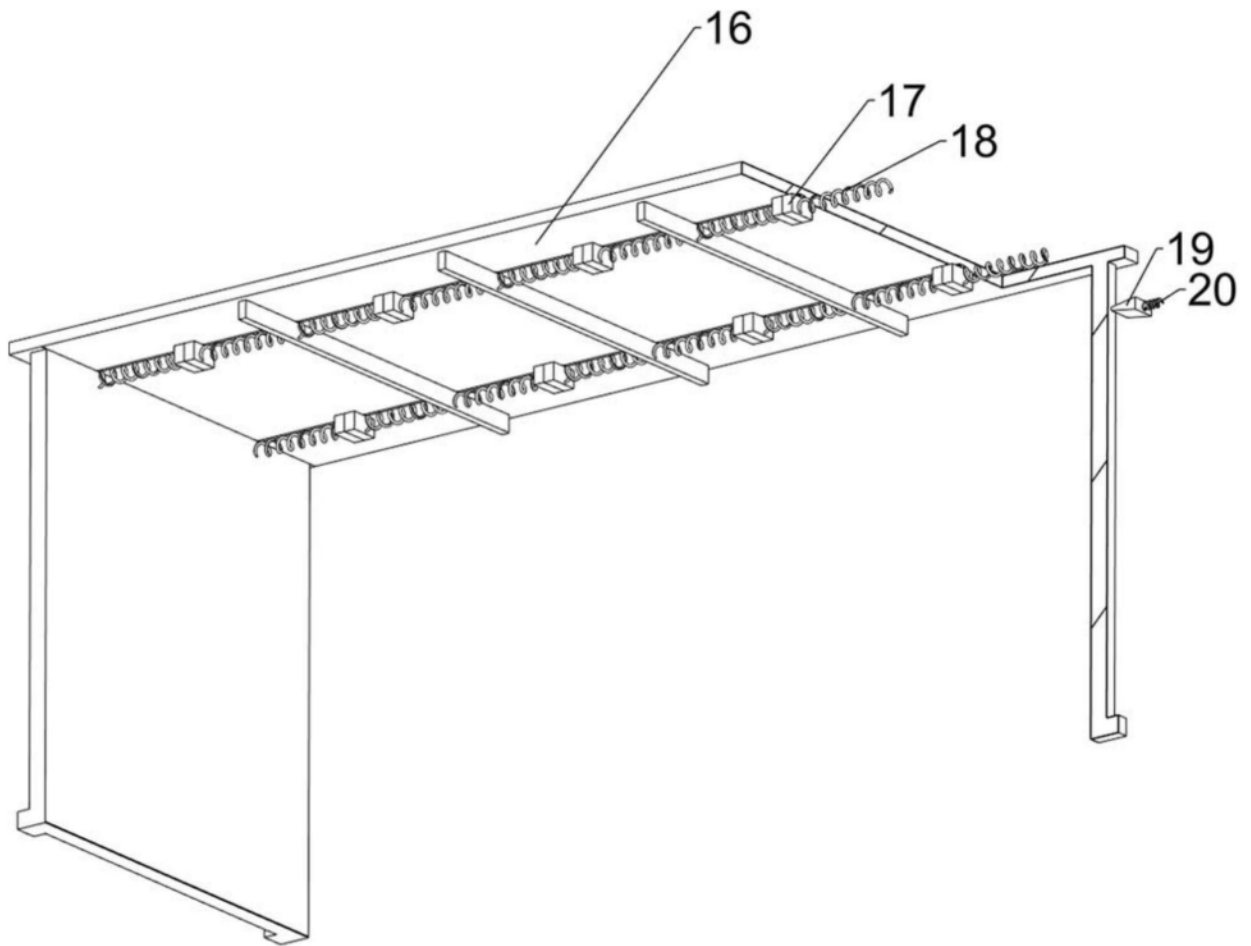


图10