(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212731158 U
(45)授权公告日 2021.03.19

(21)申请号 202021392558.6

(22)申请日 2020.07.15

(73)专利权人 秘理普(广州)植物技术开发股份有限公司

地址 510000 广东省广州市高新技术产业开发区科学城科学大道182号C2区第4层404单元

(72)发明人 王蕾 谢佳 李荣 李大可

(51)Int.Cl.

B01D 21/00(2006.01)
B01D 21/04(2006.01)
B01D 21/18(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
B01D 36/04(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

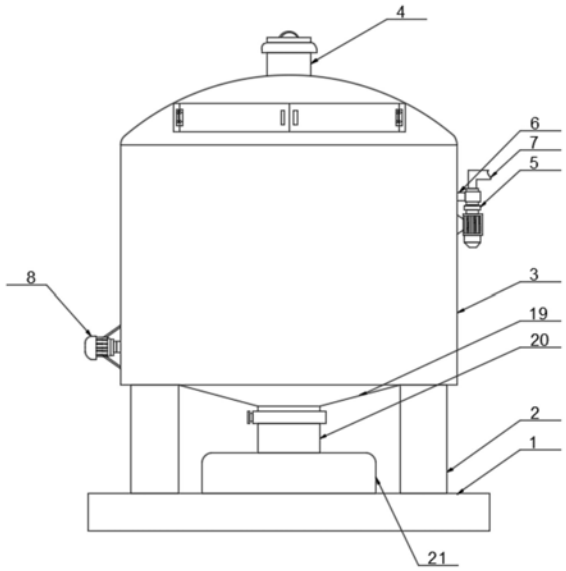
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种植物提取物分离设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种植物提取物分离设备，具体涉及植物提取物分离技术领域，包括箱体，所述箱体内部设有刮取机构；所述刮取机构包括电机，所述箱体内部设有丝杆，所述丝杆一端延伸出箱体一侧与电机输出轴固定连接，所述丝杆外端套设有轴承座，所述轴承座与丝杆通过滚珠螺母副链接，所述轴承座底端固定设有第一刮板，所述丝杆外端套设有第一锥齿轮，所述箱体内部设有螺纹杆，所述螺纹杆外端套设有第二刮板，所述螺纹杆底端固定设有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。本实用新型通过刮取机构可以将粘附在箱体内壁上的植物提取物全部刮取下来，不需要工作人员人工将植物提取物刮取下来，节约时间，提高工作效率。



CN 212731158 U

1.一种植物提取物分离设备,包括箱体(3),其特征在于:所述箱体(3)内部设有刮取机构;

所述刮取机构包括电机(8),所述电机(8)设在箱体(3)一侧,所述箱体(3)内部设有丝杆(9),所述丝杆(9)一端延伸出箱体(3)一侧与电机(8)输出轴固定连接,所述丝杆(9)另一端与箱体(3)内部另一侧壁通过轴承活动连接,所述丝杆(9)外端套设有轴承座(10),所述轴承座(10)与丝杆(9)通过滚珠螺母副链接,所述轴承座(10)底端固定设有第一刮板(11),所述第一刮板(11)底端与箱体(3)内部底端接触,所述丝杆(9)外端套设有第一锥齿轮(12),所述第一锥齿轮(12)设在轴承座(10)一侧,所述第一锥齿轮(12)一侧与箱体(3)内部一侧壁接触,所述箱体(3)内部设有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)与箱体(3)内部一侧壁通过轴承活动连接,所述螺纹杆(15)外端套设有第二刮板(14),所述螺纹杆(15)底端固定设有第二锥齿轮(13),所述第二锥齿轮(13)与第一锥齿轮(12)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种植物提取物分离设备,其特征在于:所述箱体(3)内部另一侧壁固定设有两个导向杆(16),所述第二刮板(14)套设在导向杆(16)外端,两个所述导向杆(16)均设在螺纹杆(15)另一侧,所述导向杆(16)设在丝杆(9)顶部。

3.根据权利要求1所述的一种植物提取物分离设备,其特征在于:所述箱体(3)底端开设有多个漏孔(18),所述箱体(3)底端固定设有漏斗(19),所述漏斗(19)设在漏孔(18)底部。

4.根据权利要求3所述的一种植物提取物分离设备,其特征在于:所述漏斗(19)底端固定设有出料管(20),所述出料管(20)上设有开关阀。

5.根据权利要求4所述的一种植物提取物分离设备,其特征在于:所述箱体(3)底端固定设有四个支撑柱(2),四个所述支撑柱(2)底部固定设有底座(1),所述底座(1)顶部设有收集箱(21),所述收集箱(21)设在四个支撑柱(2)之间,所述出料管(20)底端延伸入收集箱(21)内部。

6.根据权利要求1所述的一种植物提取物分离设备,其特征在于:所述箱体(3)另一侧固定设有输送泵(5),所述输送泵(5)进口端固定设有第一输送管道(6),所述第一输送管道(6)一端延伸入箱体(3)内部,所述第一输送管道(6)设在第二刮板(14)与丝杆(9)之间,所述输送泵(5)出口端固定设有第二输送管道(7),所述第二输送管道(7)设在箱体(3)另一侧。

7.根据权利要求1所述的一种植物提取物分离设备,其特征在于:所述箱体(3)顶端固定设有进料管(4),所述进料管(4)顶端设有密封盖,所述密封盖与进料管(4)通过螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种植物提取物分离设备,其特征在于:所述箱体(3)内部镶嵌有滤网(17),所述滤网(17)设在第二刮板(14)顶部,所述箱体(3)前端设有箱门,所述箱门与箱体(3)通过铰链铰接,所述箱门设在滤网(17)前端。

一种植物提取物分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及植物提取物分离技术领域，具体涉及一种植物提取物分离设备。

背景技术

[0002] 植物中的有效成分需要从复杂的均相或非均相体系中提取出来，然后通过分离和去除杂质完成提纯和精制，通常所采用的分离和去除杂质的方式有过滤、沉降、离心分离、蒸馏、萃取、层析、结晶、吸收、分子蒸馏、超滤、电渗析、反渗透膜等，在植物提取物分离过程中需要通过沉降的方式进行分离和去除杂质的时候，沉降通常是较为重要的步骤，需要将植物提取物有效的沉降收集起来以便于后续的工艺进行。

[0003] 现有技术存在以下不足：大多数的植物提取物分离设备在使用的过程中，植物提取物沉降之后会粘附在沉降室内壁上，需要工作人员人工将植物提取物刮取下来，耗费时间长，工作效率低。

实用新型内容

[0004] 为此，本实用新型实施例提供一种植物提取物分离设备，通过刮取机构可以将粘附在箱体内壁上的植物提取物全部刮取下来，不需要工作人员人工将植物提取物刮取下来，节约时间，提高工作效率，以解决现有技术中由于大多数的植物提取物分离设备在使用的过程中，植物提取物沉降之后会粘附在沉降室内壁上，需要工作人员人工将植物提取物刮取下来，导致耗费时间长，工作效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型实施例提供如下技术方案：一种植物提取物分离设备，包括箱体，所述箱体内部设有刮取机构；

[0006] 所述刮取机构包括电机，所述电机设在箱体一侧，所述箱体内部设有丝杆，所述丝杆一端延伸出箱体一侧与电机输出轴固定连接，所述丝杆另一端与箱体内部另一侧壁通过轴承活动连接，所述丝杆外端套设有轴承座，所述轴承座与丝杆通过滚珠螺母副链接，所述轴承座底端固定设有第一刮板，所述第一刮板底端与箱体内部底端接触，所述丝杆外端套设有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮设在轴承座一侧，所述第一锥齿轮一侧与箱体内部一侧壁接触，所述箱体内部设有螺纹杆，所述螺纹杆与箱体内部一侧壁通过轴承活动连接，所述螺纹杆外端套设有第二刮板，所述螺纹杆底端固定设有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合；

[0007] 进一步地，所述箱体内部另一侧壁固定设有两个导向杆，所述第二刮板套设在导向杆外端，两个所述导向杆均设在螺纹杆另一侧，所述导向杆设在丝杆顶部；

[0008] 进一步地，所述箱体底端开设有多个漏孔，所述箱体底端固定设有漏斗，所述漏斗设在漏孔底部；

[0009] 进一步地，所述漏斗底端固定设有出料管，所述出料管上设有开关阀；

[0010] 进一步地，所述箱体底端固定设有四个支撑柱，四个所述支撑柱底部固定设有底

座，所述底座顶部设有收集箱，所述收集箱设在四个支撑柱之间，所述出料管底端延伸入收集箱内部；

[0011] 进一步地，所述箱体另一侧固定设有输送泵，所述输送泵进口端固定设有第一输送管道，所述第一输送管道一端延伸入箱体内部，所述第一输送管道设在第二刮板与丝杆之间，所述输送泵出口端固定设有第二输送管道，所述第二输送管道设在箱体另一侧；

[0012] 进一步地，所述箱体顶端固定设有进料管，所述进料管顶端设有密封盖，所述密封盖与进料管通过螺纹连接；

[0013] 进一步地，所述箱体内部镶嵌有滤网，所述滤网设在第二刮板顶部，所述箱体前端设有箱门，所述箱门与箱体通过铰链铰接，所述箱门设在滤网前端。

[0014] 本实用新型实施例具有如下优点：

[0015] 本实用新型通过电机工作带动丝杆转动、丝杆转动使得第一刮板沿着丝杆左右运动，丝杆转动带动第一锥齿轮和第二锥齿轮转动，第二锥齿轮转动带动螺纹杆转动，螺纹杆转动使得第二刮板沿着螺纹杆上下运动，第一刮板和第二刮板可以将粘附在箱体内部底端以及箱体内侧壁上的植物提取物刮取下来，与现有技术相比，本实用新型在使用的过程中，可以通过刮取机构将沉降之后粘附在箱体内壁上的植物提取物全部刮取下来，不需要工作人员人工将植物提取物刮取下来，节约时间，提高工作效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式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示例性的，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，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0018] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提供的刮取机构的剖视图；

[0020] 图3为本实用新型提供的刮取机构的俯视图；

[0021] 图4为本实用新型提供的图2的A部结构放大图；

[0022] 图5为本实用新型提供的第二刮板的立体图；

[0023] 图中：1底座、2支撑柱、3箱体、4进料管、5输送泵、6第一输送管道、7第二输送管道、8电机、9丝杆、10轴承座、11第一刮板、12第一锥齿轮、13第二锥齿轮、14第二刮板、15螺纹杆、16导向杆、17滤网、18漏孔、19漏斗、20出料管、21收集箱。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体说明本实用新型实施例的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的是本实用

新型实施例一部分实施例，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] 参照说明书附图1-5，该实施例的一种植物提取物分离设备，包括箱体3，所述箱体3内部设有刮取机构；

[0026] 所述刮取机构包括电机8，所述电机8设在箱体3一侧，所述箱体3内部设有丝杆9，所述丝杆9一端延伸出箱体3一侧与电机8输出轴固定连接，所述丝杆9另一端与箱体3内部另一侧壁通过轴承活动连接，所述丝杆9外端套设有轴承座10，所述轴承座10与丝杆9通过滚珠螺母副链接，所述轴承座10底端固定设有第一刮板11，所述第一刮板11底端与箱体3内部底端接触，所述丝杆9外端套设有第一锥齿轮12，所述第一锥齿轮12设在轴承座10一侧，所述第一锥齿轮12一侧与箱体3内部一侧壁接触，所述箱体3内部设有螺纹杆15，所述螺纹杆15与箱体3内部一侧壁通过轴承活动连接，所述螺纹杆15外端套设有第二刮板14，所述螺纹杆15底端固定设有第二锥齿轮13，所述第二锥齿轮13与第一锥齿轮12啮合。

[0027] 进一步地，所述箱体3内部另一侧壁固定设有两个导向杆16，所述第二刮板14套设在导向杆16外端，两个所述导向杆16均设在螺纹杆15另一侧，所述导向杆16设在丝杆9顶部，导向作用。

[0028] 进一步地，所述箱体3底端开设有多个漏孔18，所述箱体3底端固定设有漏斗19，所述漏斗19设在漏孔18底部，方便出料。

[0029] 进一步地，所述漏斗19底端固定设有出料管20，所述出料管20上设有开关阀，方便出料。

[0030] 进一步地，所述箱体3底端固定设有四个支撑柱2，四个所述支撑柱2底部固定设有底座1，所述底座1顶部设有收集箱21，所述收集箱21设在四个支撑柱2之间，所述出料管20底端延伸入收集箱21内部，支撑作用和收集作用。

[0031] 进一步地，所述箱体3另一侧固定设有输送泵5，所述输送泵5进口端固定设有第一输送管道6，所述第一输送管道6一端延伸入箱体3内部，所述第一输送管道6设在第二刮板14与丝杆9之间，所述输送泵5出口端固定设有第二输送管道7，所述第二输送管道7设在箱体3另一侧，方便输送箱体3内部液体溶液。

[0032] 进一步地，所述箱体3顶端固定设有进料管4，所述进料管4顶端设有密封盖，所述密封盖与进料管4通过螺纹连接，密封作用。

[0033] 进一步地，所述箱体3内部镶嵌有滤网17，所述滤网17设在第二刮板14顶部，所述箱体3前端设有箱门，所述箱门与箱体3通过铰链铰接，所述箱门设在滤网17前端，过滤杂质作用。

[0034] 实施场景具体为：首先工作人员可以通过进料管4将植物提取物混合物倒入箱体3内部，在沉降结束之后，工作人员可以启动输送泵5，输送泵5工作可以利用第一输送管道6抽取箱体3内部的液体溶液，再通过第二输送管道7将液体溶液输送出去，箱体3内部的液体溶液抽取结束之后，此时箱体3内部只剩下植物提取物，然后工作人员可以打开出料管20上的开关阀，此时箱体3内部的植物提取物会通过漏孔18，落入漏斗19内部，再通过漏斗19和出料管20输送到收集箱21内部，同时工作人员可以启动电机8，电机8工作会带动丝杆9转动，丝杆9转动会带动轴承座10和第一刮板11沿着丝杆9左右运动，第一刮板11可以将箱体3

内部底端所粘取的植物提取物全部刮取下来，也可防止漏孔18堵塞，丝杆9转动还可以带动第一锥齿轮12转动，第一锥齿轮12转动可以带动第二锥齿轮13转动，第二锥齿轮13转动会带动螺纹杆15转动，螺纹杆15转动会使得第二刮板14沿着螺纹杆15上下运动，第二刮板14可以将粘附在箱体3内侧壁上的植物提取物刮取下来，两个导向杆16可以为第二刮板14的运动进行导向，本实用新型在使用的过程中，可以通过刮取机构将沉降之后粘附在箱体3内壁上的植物提取物全部刮取下来，不需要工作人员人工将植物提取物刮取下来，节约时间，提高工作效率，该实施方式具体解决了现有技术中大多数的植物提取物分离设备在使用的过程中，植物提取物沉降之后会粘附在沉降室内壁上，需要工作人员人工将植物提取物刮取下来，耗费时间长，工作效率低的问题。

[0035] 工作原理：

[0036] 参照说明书附图1-5，箱体3内部的液体溶液抽取结束之后，此时箱体3内部只剩下植物提取物，然后工作人员可以打开出料管20上的开关阀，此时箱体3内部的植物提取物会通过漏孔18，落入漏斗19内部，再通过漏斗19和出料管20输送到收集箱21内部，同时工作人员可以启动电机8，电机8工作会带动丝杆9转动，丝杆9转动会带动轴承座10和第一刮板11沿着丝杆9左右运动，第一刮板11可以将箱体3内部底端所粘取的植物提取物全部刮取下来，也可防止漏孔18堵塞，丝杆9转动还可以带动第一锥齿轮12转动，第一锥齿轮12转动可以带动第二锥齿轮13转动，第二锥齿轮13转动会带动螺纹杆15转动，螺纹杆15转动会使得第二刮板14沿着螺纹杆15上下运动，第二刮板14可以将粘附在箱体3内侧壁上的植物提取物刮取下来。

[0037] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本实用新型要求保护的范围。

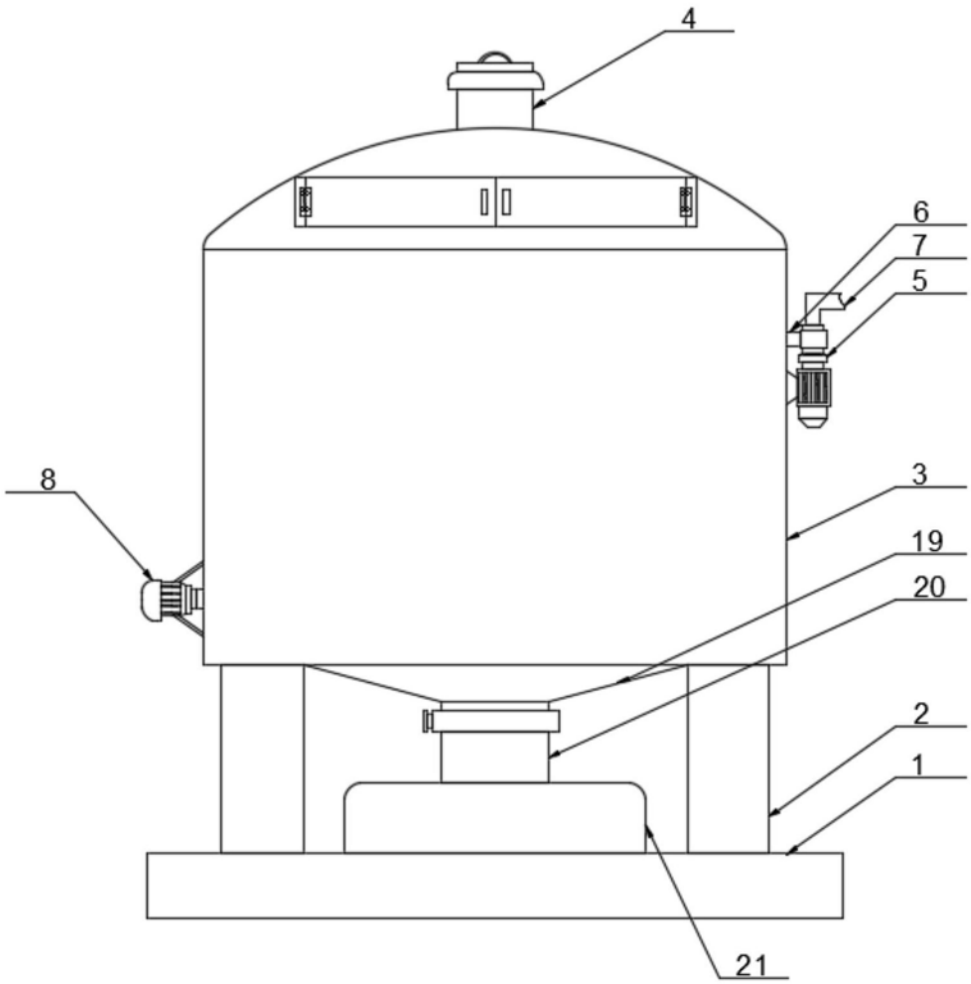


图1

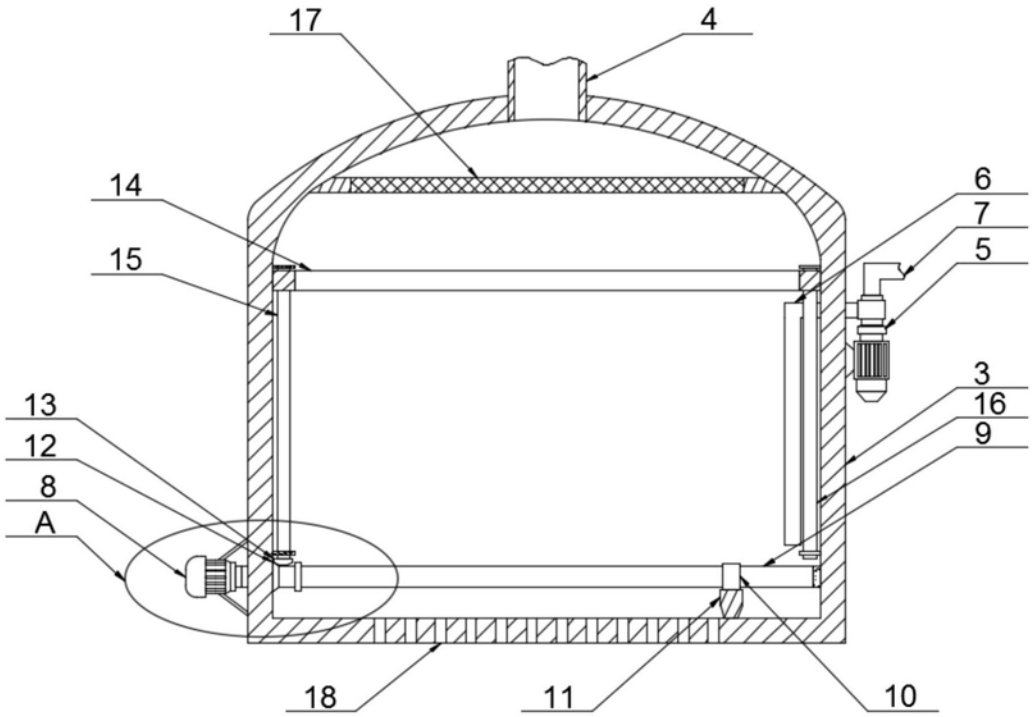


图2

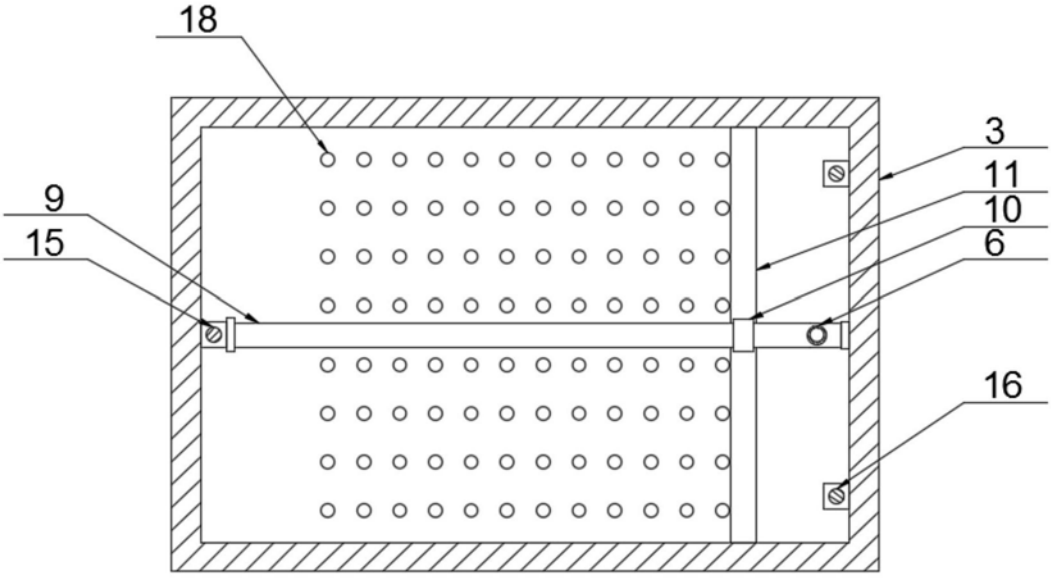


图3

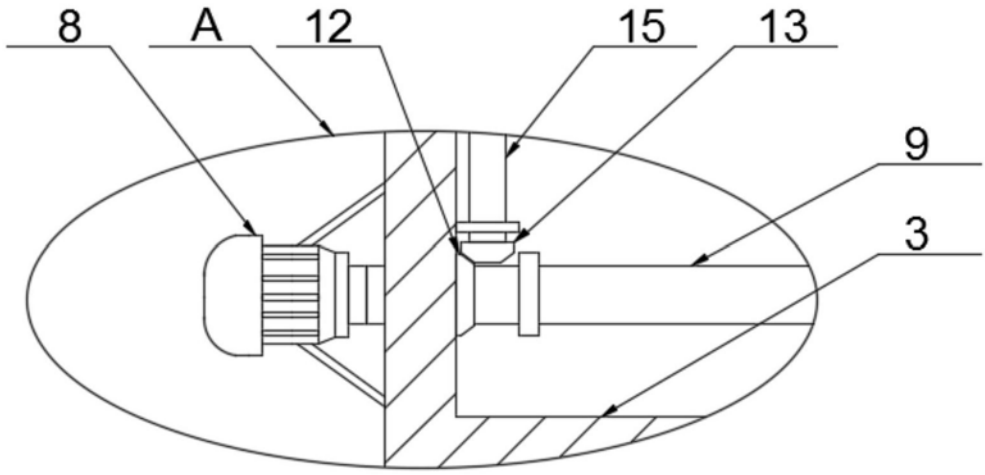


图4

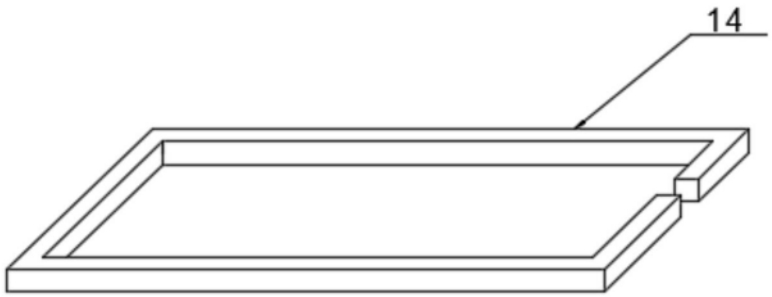


图5