



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217665257 U

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202221484175.0

(22) 申请日 2022.06.15

(73) 专利权人 黑龙江八一农垦大学

地址 163319 黑龙江省大庆市高新区新风路5号

(72) 发明人 金成浩 罗英花

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 魏巍

(51) Int. Cl.

B08B 9/36 (2006.01)

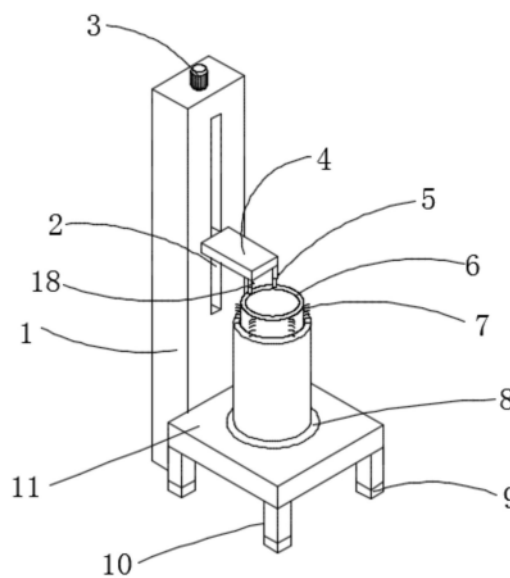
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种苍术素生产用原料清理设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种苍术素生产用原料清理设备,涉及苍术素生产技术领域。本实用新型包括固定柱和工作台,工作台的下表面四角处均固定安装有支撑腿,工作台的下表面固定安装有转动电机,转动电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴,转轴的一端贯穿工作台并固定连接有转盘,转盘与工作台的上表面转动连接,转盘的上表面固定安装有原料罐,所述固定柱的侧壁通过升降机构滑动连接升降板,升降板的下表面固定连接有安装杆,安装杆的下表面通过卡接机构固定安装有清理筒。本实用新型解决现有的清理设备在清理时大多人工手动对其进行清理处理,清理效果较差,费时费力且清理效率较低,影响设备后续使用的问题。



1. 一种苍术素生产用原料清理设备,包括固定柱(1)和工作台(11),其特征在于:所述工作台(11)的下表面四角处均固定安装有支撑腿(10),工作台(11)的下表面固定安装有转动电机(12),转动电机(12)的输出端通过联轴器固定连接有转轴,转轴的一端贯穿工作台(11)并固定连接有转盘(8),转盘(8)与工作台(11)的上表面转动连接,转盘(8)的上表面固定安装有原料罐,所述固定柱(1)的侧壁通过升降机构滑动连接升降板(4),升降板(4)的下表面固定连接安装有安装杆(5),安装杆(5)的下表面通过卡接机构固定安装有清理筒(6),清理筒(6)伸入原料罐内并与其滑动连接,清理筒(6)的外表面固定安装有若干均匀分布的刷毛(7),刷毛(7)与原料罐内壁接触。

2. 根据权利要求1所述的一种苍术素生产用原料清理设备,其特征在于,所述升降机构包括固定柱(1)、滑槽(2)、伺服电机(3)、转杆(14)、主动齿轮(15)、从动齿轮(16)和螺纹杆(13),所述固定柱(1)的上表面固定安装有伺服电机(3),伺服电机(3)的输出端通过联轴器固定连接转杆(14),转杆(14)的外表面固定套装有主动齿轮(15),固定柱(1)的上内壁转动连接有螺纹杆(13),螺纹杆(13)的外表面固定套装有从动齿轮(16),主动齿轮(15)和从动齿轮(16)啮合连接,螺纹杆(13)的外表面螺纹连接有升降板(4),固定柱(1)的侧壁开设有滑槽(2),升降板(4)的一端伸出滑槽(2)并与其滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种苍术素生产用原料清理设备,其特征在于,所述卡接机构包括插杆(19)、卡块(18)、安装杆(5)、安装槽(21)和压缩弹簧(20),所述清理筒(6)的上表面固定连接插杆(19),插杆(19)伸入安装槽(21)内并与其滑动连接,插杆(19)的侧壁开设有安装槽(21),安装槽(21)侧壁滑动连接有卡块(18),卡块(18)贯穿安装杆(5)并与其滑动连接,安装槽(21)内侧壁设置有压缩弹簧(20)。

4. 根据权利要求2所述的一种苍术素生产用原料清理设备,其特征在于,所述固定柱(1)的上下内壁之间固定连接有限位杆(17),升降板(4)贯穿限位杆(17)并与其滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种苍术素生产用原料清理设备,其特征在于,所述主动齿轮(15)的半径小于从动齿轮(16)的半径。

6. 根据权利要求1所述的一种苍术素生产用原料清理设备,其特征在于,所述支撑腿(10)的下表面固定连接橡胶垫块(9)。

## 一种苍术素生产用原料清理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于苍术素生产技术领域,特别是涉及一种苍术素生产用原料清理设备。

### 背景技术

[0002] 苍术素是一种药品,分子式为 $C_{13}H_{10}O$ ,保肝作用,抗缺氧作用,对神经系统的作用,降血糖作用,抗炎抗肿瘤作用,抗菌抗病毒作用,抗心律失常作用,对消化道的的作用。

[0003] 苍术素生产后需要对原料罐进行清理处理,降低其对后续苍术素生产质量产生影响,然而现有的清理设备在清理时大多人工手动对其进行清理处理,清理效果较差,费时费力且清理效率较低,影响设备的后续使用,带来了极大的不便。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提出一种苍术素生产用原料清理设备。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种苍术素生产用原料清理设备,解决现有的清理设备在清理时大多人工手动对其进行清理处理,清理效果较差,费时费力且清理效率较低,影响设备后续使用的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种苍术素生产用原料清理设备,包括固定柱和工作台,所述工作台的下表面四角处均固定安装有支撑腿,工作台的下表面固定安装有转动电机,转动电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴,转轴的一端贯穿工作台并固定连接有转盘,转盘与工作台的上表面转动连接,转盘的上表面固定安装有原料罐,所述固定柱的侧壁通过升降机构滑动连接升降板,升降板的下表面固定连接有安装杆,安装杆的下表面通过卡接机构固定安装有清理筒,清理筒伸入原料罐内并与其滑动连接,清理筒的外表面固定安装有若干均匀分布的刷毛,刷毛与原料罐内壁接触,通过设置的工作台、转动电机、转轴和转盘、固定柱、升降板、安装杆、清理筒和刷毛可便于在原料罐使用后对其内壁进行自动清理处理,提升装置的清理效果,降低现有的清理设备在清理时大多人工手动对其进行清理处理,清理效果较差,费时费力且清理效率较低,影响设备后续使用的不便。

[0008] 升降机构包括固定柱、滑槽、伺服电机、转杆、主动齿轮、从动齿轮和螺纹杆,所述固定柱的上表面固定安装有伺服电机,伺服电机的输出端通过联轴器固定连接有转杆,转杆的外表面固定套装有主动齿轮,固定柱的上内壁转动连接有螺纹杆,螺纹杆的外表面固定套装有从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮啮合连接,螺纹杆的外表面螺纹连接有升降板,固定柱的侧壁开设有滑槽,升降板的一端伸出滑槽并与其滑动连接,通过设置的固定柱、滑槽、伺服电机、转杆、主动齿轮、从动齿轮和螺纹杆可便于对升降板进行自动升降处理,从而对清理筒进行自动升降至原料罐内进行清理。

[0009] 卡接机构包括插杆、卡块、安装杆、安装槽和压缩弹簧,所述清理筒的上表面固定连接插杆,插杆伸入安装槽内并与其滑动连接,插杆的侧壁开设有安装槽,安装槽侧壁滑

动连接有卡块,卡块贯穿安装杆并与其滑动连接,安装槽内侧壁设置有压缩弹簧,通过设置的插杆、卡块、安装杆、安装槽和压缩弹簧可便于对清理筒进行快速拆卸更换处理。

[0010] 固定柱的上下内壁之间固定连接有限位杆,升降板贯穿限位杆并与其滑动连接,通过设置的限位杆可便于在移动时提升升降板的限位效果。

[0011] 主动齿轮的半径小于从动齿轮的半径,通过此设置可降低螺纹杆的转动速度,便于对清理筒的升降速度进行控制。

[0012] 支撑腿的下表面固定连接橡胶垫块,通过设置的橡胶垫块可在装置运行时起到防滑降噪的效果。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置的工作台、转动电机、转轴和转盘、固定柱、升降板、安装杆、清理筒和刷毛可便于在原料罐使用后对其内壁进行自动清理处理,提升装置的清理效果,降低现有的清理设备在清理时大多人工手动对其进行清理处理,清理效果较差,费时费力且清理效率较低,影响设备后续使用的不便。

[0015] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,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他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的前视图;

[0019] 图3为本实用新型中清理筒的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中螺纹杆的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中卡块的结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、固定柱;2、滑槽;3、伺服电机;4、升降板;5、安装杆;6、清理筒;7、刷毛;8、转盘;9、橡胶垫块;10、支撑腿;11、工作台;12、转动电机;13、螺纹杆;14、转杆;15、主动齿轮;16、从动齿轮;17、限位杆;18、卡块;19、插杆;20、压缩弹簧;21、安装槽。

## 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 请参阅图1-图5所示,本实用新型为一种苍术素生产用原料清理设备,包括固定柱

1和工作台11,工作台11的下表面四角处均固定安装有支撑腿10,工作台11的下表面固定安装有转动电机12,转动电机12的输出端通过联轴器固定连接转轴,转轴的一端贯穿工作台11并固定连接转盘8,转盘8与工作台11的上表面转动连接,转盘8的上表面固定安装有原料罐,固定柱1的侧壁通过升降机构滑动连接升降板4,升降板4的下表面固定连接有安装杆5,安装杆5的下表面通过卡接机构固定安装有清理筒6,清理筒6伸入原料罐内并与其滑动连接,清理筒6的外表面固定安装有若干均匀分布的刷毛7,刷毛7与原料罐内壁接触,通过设置的工作台11、转动电机12、转轴和转盘8、固定柱1、升降板4、安装杆5、清理筒6和刷毛7可便于在原料罐使用后对其内壁进行自动清理处理,提升装置的清理效果,降低现有的清理设备在清理时大多人工手动对其进行清理处理,清理效果较差,费时费力且清理效率较低,影响设备后续使用的不便,支撑腿10的下表面固定连接有橡胶垫块9,通过设置的橡胶垫块9可在装置运行时起到防滑降噪的效果。

[0027] 升降机构包括固定柱1、滑槽2、伺服电机3、转杆14、主动齿轮15、从动齿轮16和螺纹杆13,固定柱1的上表面固定安装有伺服电机3,伺服电机3的输出端通过联轴器固定连接转杆14,转杆14的外表面固定套装有主动齿轮15,固定柱1的上内壁转动连接有螺纹杆13,螺纹杆13的外表面固定套装有从动齿轮16,主动齿轮15和从动齿轮16啮合连接,螺纹杆13的外表面螺纹连接有升降板4,固定柱1的侧壁开设有滑槽2,升降板4的一端伸出滑槽2并与其滑动连接,通过设置的固定柱1、滑槽2、伺服电机3、转杆14、主动齿轮15、从动齿轮16和螺纹杆13可便于对升降板4进行自动升降处理,从而对清理筒6进行自动升降至原料罐内进行清理,主动齿轮15的半径小于从动齿轮16的半径,通过此设置可降低螺纹杆13的转动速度,便于对清理筒6的升降速度进行控制,固定柱1的上下内壁之间固定连接有限位杆17,升降板4贯穿限位杆17并与其滑动连接,通过设置的限位杆17可便于在移动时提升升降板4的限位效果。

[0028] 卡接机构包括插杆19、卡块18、安装杆5、安装槽21和压缩弹簧20,清理筒6的上表面固定连接有插杆19,插杆19伸入安装槽21内并与其滑动连接,插杆19的侧壁开设有安装槽21,安装槽21侧壁滑动连接有卡块18,卡块18贯穿安装杆5并与其滑动连接,安装槽21内侧壁设置有压缩弹簧20,通过设置的插杆19、卡块18、安装杆5、安装槽21和压缩弹簧20可便于对清理筒6进行快速拆卸更换处理。

[0029] 如图1-图5所示,本实施例为一种苍术素生产用原料清理设备的使用方法:使用时当需要对原料罐进行清理时,取下原料罐上表面密封盖后,向内加入清理溶液,启动伺服电机3带动升降板4上下滑动,带动清理筒6伸入原料罐内后,启动转动电机12带动转盘8转动,同时通过设置的清理筒6和刷毛7对原料罐内部进行清理处理,降低现有的清理设备在清理时大多人工手动对其进行清理处理,清理效果较差,费时费力且清理效率较低,影响设备后续使用的不便。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并

没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

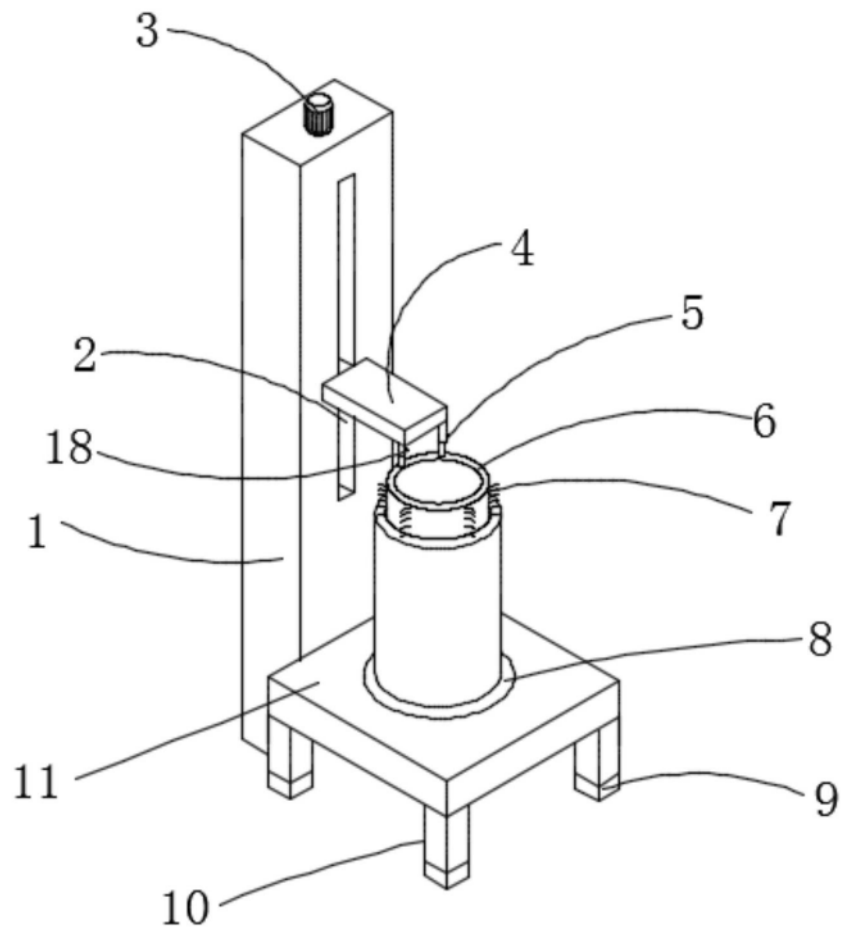


图1

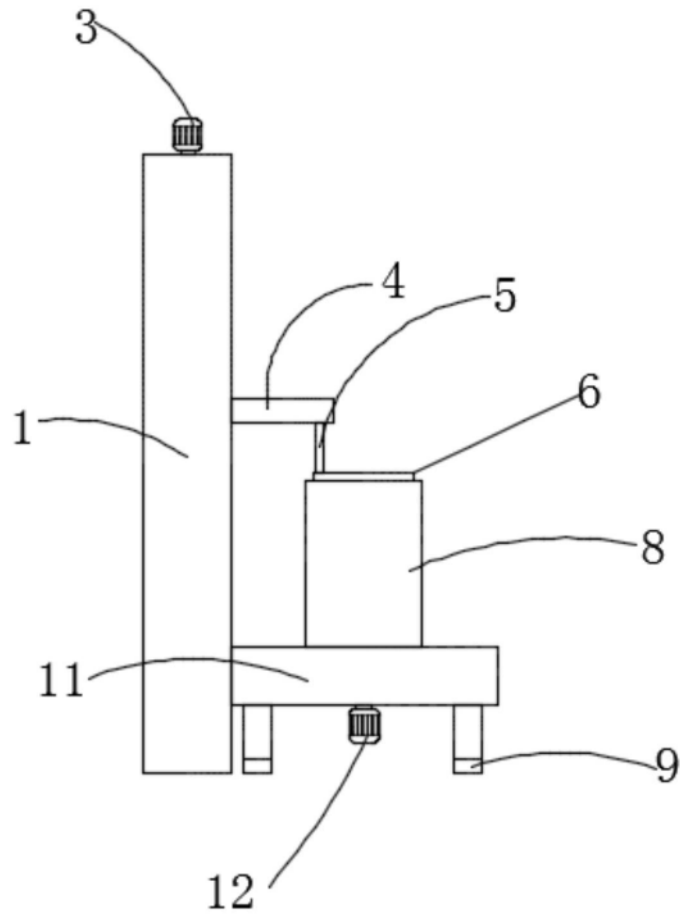


图2

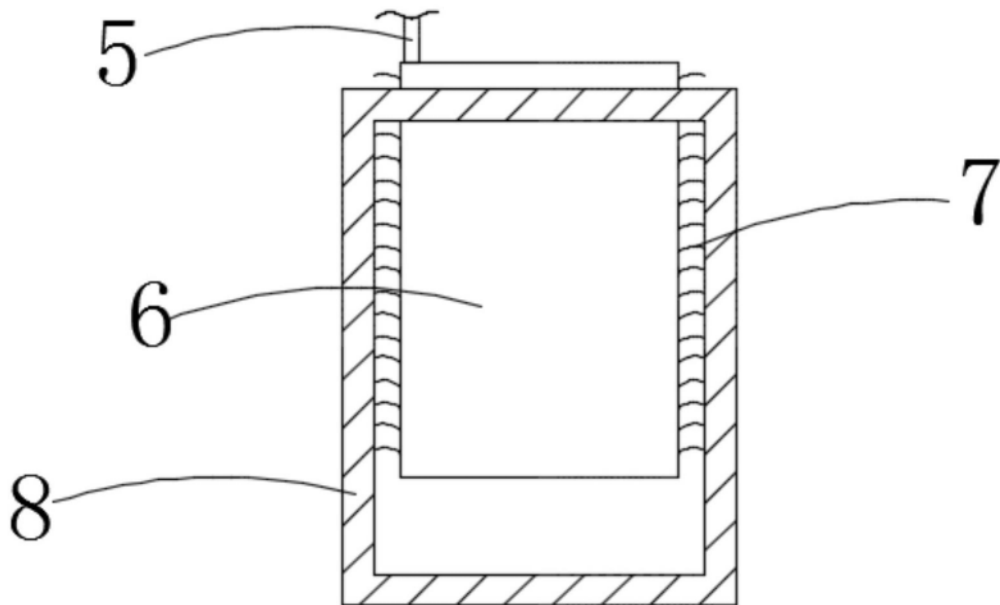


图3



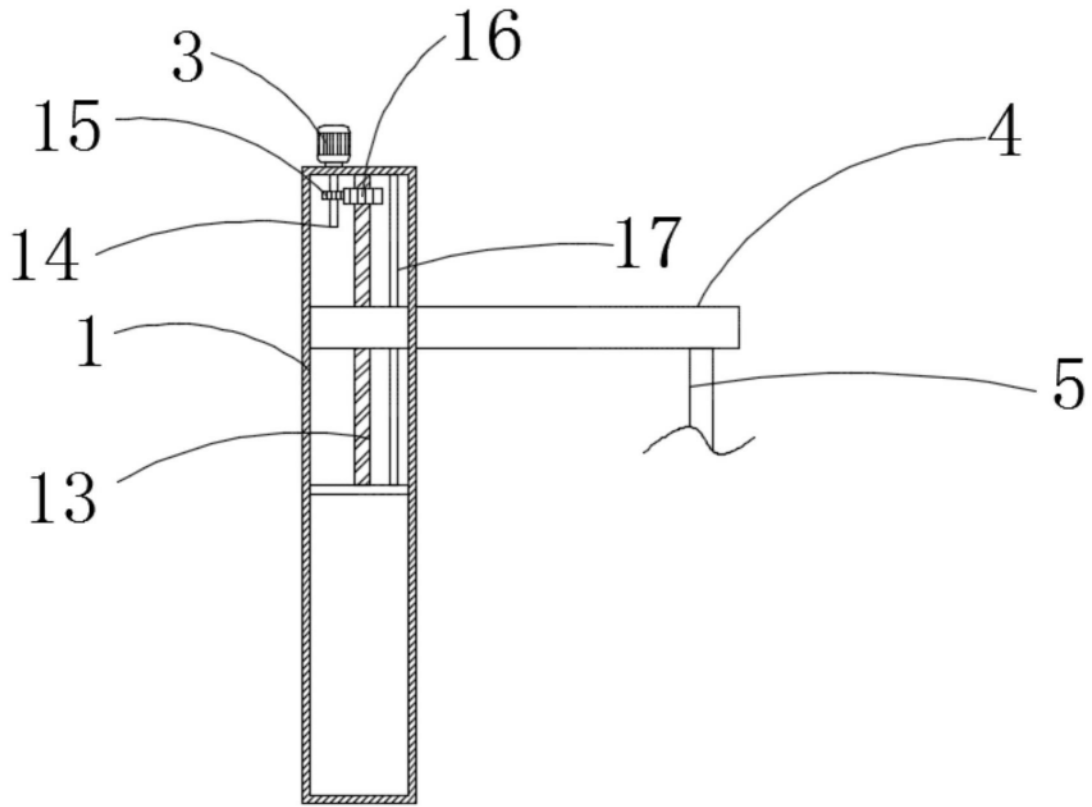


图4

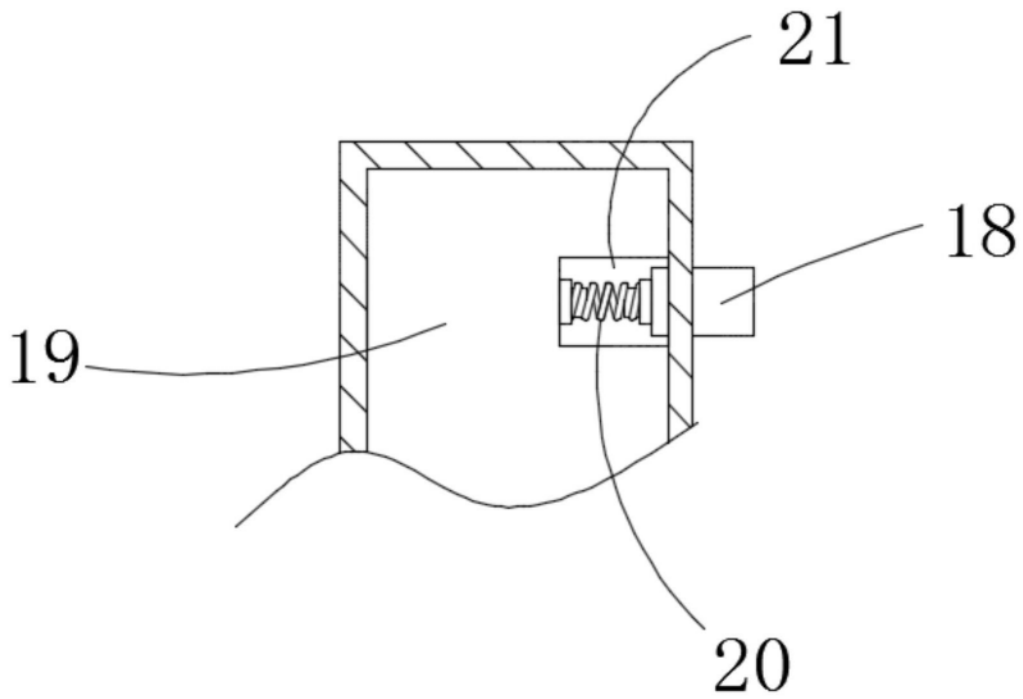


图5