



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220556268 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 05

(21) 申请号 202322230475.7

B65G 45/26 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.18

B07B 1/04 (2006.01)

(73) 专利权人 芮城县同仁兽药有限公司

地址 044600 山西省运城市芮城县南卫北街

(72) 发明人 党明飞 允微 王伟星

(74) 专利代理机构 太原九得专利代理事务所
(普通合伙) 14117

专利代理师 高璇

(51) Int. Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 21/02 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

B65G 45/14 (2006.01)

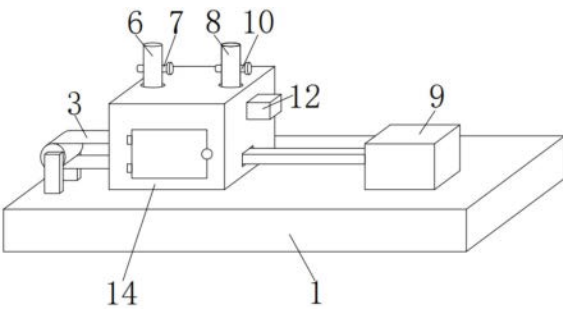
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种改进型隧道式热风循环烘箱

(57) 摘要

本实用新型涉及药物干燥设备技术领域,尤其是一种改进型隧道式热风循环烘箱,所述滑杆贯穿第一外壳与第一外壳滑动连接,该改进型隧道式热风循环烘箱,推送电机输出轴转动带动驱动齿轮转动从而带动第一从动齿轮和第二从动齿轮转动,齿条移动带动推杆沿第二外壳上加工滑槽滑动,以实现该装置具有过滤功能,不会导致残渣与品质好的兽药混合到一起,不需要人工手动将残渣挑出,进而提高了工作效率,转盘转动带动固定架移动从而带动滑杆沿两个第二固定块上加工的滑槽滑动,滑杆沿第一外壳上加工的滑槽滑动,以实现不会有部分未干燥的兽药仍然会粘在传送带上,不需要工作人员手动进行清理,从而节省了人工劳动力。



1. 一种改进型隧道式热风循环烘箱, 包括本体 (1), 所述本体 (1) 上表面固定连接有箱体 (14), 其特征在于: 所述箱体 (14) 内部设有清理装置 (2), 所述清理装置 (2) 包括第一外壳 (201), 所述第一外壳 (201) 下表面与箱体 (14) 内壁固定连接, 所述第一外壳 (201) 内壁固定连接有液压缸 (202), 所述液压缸 (202) 伸缩端固定连接有螺纹杆 (203), 所述螺纹杆 (203) 与第一固定块 (204) 通过螺纹连接, 所述螺纹杆 (203) 与转盘 (205) 通过螺纹连接, 所述转盘 (205) 表面与第一固定块 (204) 表面滑动连接, 所述转盘 (205) 表面凸出部分与固定架 (206) 表面滑动连接, 所述固定架 (206) 表面与滑杆 (208) 表面固定连接, 所述滑杆 (208) 贯穿两个第二固定块 (207) 与两个第二固定块 (207) 滑动连接, 所述第一固定块 (204) 和第二固定块 (207) 的表面均与第一外壳 (201) 内壁固定连接, 所述滑杆 (208) 贯穿第一外壳 (201) 与第一外壳 (201) 滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型隧道式热风循环烘箱, 其特征在于: 所述箱体 (14) 的顶部固定安装有进风管 (8), 所述进风管 (8) 表面固定连接有进风阀 (10), 所述进风管 (8) 的内腔固定连接有高效进风过滤器 (11), 所述箱体 (14) 的顶部固定安装有排湿管 (6), 所述排湿管 (6) 表面固定安装有排湿阀 (7), 所述排湿管 (6) 的内腔固定连接有高效排湿过滤器 (5), 所述排湿管 (6) 和进风管 (8) 均与箱体 (14) 相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种改进型隧道式热风循环烘箱, 其特征在于: 所述本体 (1) 上表面固定连接有推送装置 (9), 所述推送装置 (9) 包括第二外壳 (901), 所述第二外壳 (901) 下表面与本体 (1) 上表面固定连接, 所述第二外壳 (901) 内壁通过支架固定连接有推送电机 (902), 所述推送电机 (902) 输出轴端部固定连接有驱动齿轮 (903), 所述驱动齿轮 (903) 上加工的齿牙分别与第一从动齿轮 (905) 和第二从动齿轮 (904) 上加工的齿槽相啮合, 所述第一从动齿轮 (905) 和第二从动齿轮 (904) 均通过销轴与第二外壳 (901) 内壁活动连接, 所述第一从动齿轮 (905) 上表面固定连接有第一半齿轮 (906), 所述第二从动齿轮 (904) 上表面固定连接有第二半齿轮 (907), 所述第一半齿轮 (906) 上加工的齿牙与齿条 (908) 上加工的齿牙相啮合, 所述齿条 (908) 表面与驱动齿轮 (903) 表面滑动连接, 所述齿条 (908) 表面固定连接有推杆 (909), 所述推杆 (909) 贯穿第二外壳 (901) 与第二外壳 (901) 滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种改进型隧道式热风循环烘箱, 其特征在于: 所述箱体 (14) 内壁固定安装有加热器 (4), 所述箱体 (14) 表面固定安装有金属箱 (12), 所述金属箱 (12) 内壁通过支架固定安装有循环风机 (13), 所述循环风机 (13) 贯穿箱体 (14) 与箱体 (14) 固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种改进型隧道式热风循环烘箱, 其特征在于: 所述箱体 (14) 内壁通过支架转动连接有传送带 (3), 所述传送带 (3) 一部分延伸出箱体 (14), 所述箱体 (14) 内部设有两个收集箱 (16), 两个所述收集箱 (16) 内部滑动连接有过滤网 (15)。

6. 根据权利要求3所述的一种改进型隧道式热风循环烘箱, 其特征在于: 所述滑杆 (208) 端部固定连接有刮板 (17), 所述推杆 (909) 贯穿箱体 (14) 与箱体 (14) 滑动连接, 所述推杆 (909) 端部与过滤网 (15) 表面固定连接。

一种改进型隧道式热风循环烘箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药物干燥设备技术领域,具体为一种改进型隧道式热风循环烘箱。

背景技术

[0002] 隧道式烘箱是在吸收了国外先进干燥灭菌技术基础上自行开发的干燥灭菌机,它通过隧道传递物料,充分利用了有效的干燥间空,适于多种形状物料干燥。整机分为数个温湿底段,物料在通过整个干燥区间干燥介质水平,上下交互变换,有热风循环式和远红外式。

[0003] 例如授权公告号为“CN214701654U”的一种改进型隧道式热风循环烘箱,通过将毛刷安装在传送带的底部,使得传送带带动药物经过毛刷时,会被毛刷清扫掉落进矩形框中,且通过矩形板、卡槽、连接板、T形杆、弹簧、滑块、滑槽和盲孔之间的相互配合方便对毛刷进行拆卸和安装,从而方便工作人员对毛刷进行清洗,避免污染药物。但是该改进型隧道式热风循环烘箱,通过通过传送带将兽药向箱体右侧输送,使得干燥后的兽药掉落进第一收集槽的内腔中,由于没有过滤装置容易导致残渣与品质好的兽药混合到一起,需要人工手动将残渣挑出,需要耗费很长的时间,进而降低了工作效率,同时该改进型隧道式热风循环烘箱,通过将毛刷安装在传送带的底部,使得传送带带动药物经过毛刷时,会被毛刷清扫掉落进矩形框中,由于毛刷之间存在缝隙有部分未干燥的兽药仍然会粘在传送带上,需要工作人员手动进行清理,从而增加了人工劳动力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决通过通过传送带将兽药向箱体右侧输送,使得干燥后的兽药掉落进第一收集槽的内腔中,由于没有过滤装置容易导致残渣与品质好的兽药混合到一起,需要人工手动将残渣挑出,需要耗费很长的时间,进而降低了工作效率,同时该改进型隧道式热风循环烘箱,通过将毛刷安装在传送带的底部,使得传送带带动药物经过毛刷时,会被毛刷清扫掉落进矩形框中,由于毛刷之间存在缝隙有部分未干燥的兽药仍然会粘在传送带上,需要工作人员手动进行清理,从而增加了人工劳动力的问题,而提出的一种改进型隧道式热风循环烘箱。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种改进型隧道式热风循环烘箱,包括本体,所述本体上表面固定连接有箱体,所述箱体内部设有清理装置,所述清理装置包括第一外壳,所述第一外壳下表面与箱体内壁固定连接,所述第一外壳内壁固定连接有液压缸,所述液压缸伸缩端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆与第一固定块通过螺纹连接,所述螺纹杆与转盘通过螺纹连接,所述转盘表面与第一固定块表面滑动连接,所述转盘表面凸出部分与固定架表面滑动连接,所述固定架表面与滑杆表面固定连接,所述滑杆贯穿两个第二固定块与两个第二固定块滑动连接,所述第一固定块和第二固定块的表面均与第一外壳内壁固定连接,所述滑杆贯穿第一外壳

与第一外壳滑动连接。

[0007] 优选的,所述箱体的顶部固定安装有进风管,所述进风管表面固定连接设有进风阀,所述进风管的内腔固定连接有高效进风过滤器,所述箱体的顶部固定安装有排湿管,所述排湿管表面固定安装有排湿阀,所述排湿管的内腔固定连接有高效排湿过滤器,所述排湿管和进风管均与箱体相连通。

[0008] 优选的,所述本体上表面固定连接有推送装置,所述推送装置包括第二外壳,所述第二外壳下表面与本体上表面固定连接,所述第二外壳内壁通过支架固定连接有推送电机,所述推送电机输出轴端部固定连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮上加工的齿牙分别与第一从动齿轮和第二从动齿轮上加工的齿槽相啮合,所述第一从动齿轮和第二从动齿轮均通过销轴与第二外壳内壁活动连接,所述第一从动齿轮上表面固定连接有第一半齿轮,所述第二从动齿轮上表面固定连接有第二半齿轮,所述第一半齿轮上加工的齿牙与齿条上加工的齿牙相啮合,所述齿条表面与驱动齿轮表面滑动连接,所述齿条表面固定连接有推杆,所述推杆贯穿第二外壳与第二外壳滑动连接。

[0009] 优选的,所述箱体内壁固定安装有加热器,所述箱体表面固定安装有金属箱,所述金属箱内壁通过支架固定安装有循环风机,所述循环风机贯穿箱体与箱体固定连接。

[0010] 优选的,所述箱体内壁通过支架转动连接有传送带,所述传送带一部分延伸出箱体,所述箱体内部设有两个收集箱,两个所述收集箱内部滑动连接有过滤网。

[0011] 优选的,所述滑杆端部固定连接有刮板,所述推杆贯穿箱体与箱体滑动连接,所述推杆端部与过滤网表面固定连接。

[0012] 本实用新型提出的一种改进型隧道式热风循环烘箱,有益效果在于:通过过滤网和推送装置的配合,推送电机输出轴转动带动驱动齿轮转动从而带动第一从动齿轮和第二从动齿轮转动,第一从动齿轮和第二从动齿轮转动带动第一半齿轮和第二半齿轮转动从而带动齿条沿驱动齿轮表面滑动,齿条移动带动推杆沿第二外壳上加工滑槽滑动,以实现该装置具有过滤功能,不会导致残渣与品质好的兽药混合到一起,不需要人工手动将残渣挑出,进而提高了工作效率。

[0013] 通过刮板和清理装置的配合,液压缸伸缩端移动带动螺纹杆移动从而带动转盘沿第一固定块表面转动,转盘转动带动固定架移动从而带动滑杆沿两个第二固定块上加工的滑槽滑动,滑杆沿第一外壳上加工的滑槽滑动,以实现不会有部分未干燥的兽药仍然会粘在传送带上,不需要工作人员手动进行清理,从而节省了人工劳动力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正视剖视图;

[0016] 图3为图1中推送装置的正视剖视图;

[0017] 图4为图1中推送装置的左视剖视图;

[0018] 图5为图1中清理装置的正视剖视图;

[0019] 图6为图1中清理装置的俯视剖视图。

[0020] 图中:1、本体,2、清理装置,201、第一外壳,202、液压缸,203、螺纹杆,204、第一固定块,205、转盘,206、固定架,207、第二固定架,208、滑杆,3、传送带,4、加热器,5、高效排湿

过滤器,6、排湿管,7、排湿阀,8、进风管,9、推送装置,901、第二外壳,902、推送电机,903、驱动齿轮,904、第二从动齿轮,905、第一从动齿轮,906、第一半齿轮,907、第二半齿轮,908、齿条,909、推杆,10、进风阀,11、高效进风过滤器,12、金属箱,13、循环风机,14、箱体,15、过滤网,16、收集箱,17、刮板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 参照附图1-6:

[0023] 本实施例中,一种改进型隧道式热风循环烘箱,包括本体1,本体1上表面固定连接有箱体14,箱体14内部设有清理装置2,清理装置2包括第一外壳201,第一外壳201下表面与箱体14内壁固定连接,第一外壳201内壁固定连接有液压缸202,使第一外壳201和液压缸202互相固定,液压缸202、加热器4、循环风机13、推送电机902的型号,根据实际需求,满足销轴需要即可,液压缸202伸缩端固定连接有螺纹杆203,螺纹杆203与第一固定块204通过螺纹连接,螺纹杆203与转盘205通过螺纹连接,转盘205表面与第一固定块204表面滑动连接,转盘205表面凸出部分与固定架206表面滑动连接,固定架206表面与滑杆208表面固定连接,滑杆208贯穿两个第二固定块207与两个第二固定块207滑动连接,第一固定块204和第二固定块207的表面均与第一外壳201内壁固定连接,滑杆208贯穿第一外壳201与第一外壳201滑动连接,接通液压缸202电源,液压缸202伸缩端移动带动螺纹杆203移动从而带动转盘205沿第一固定块204表面转动,转盘205转动带动固定架206移动从而带动滑杆208沿两个第二固定块207上加工的滑槽滑动,滑杆208沿第一外壳201上加工的滑槽滑动。

[0024] 参照附图3-4

[0025] 本体1上表面固定连接有推送装置9,推送装置9包括第二外壳901,第二外壳901下表面与本体1上表面固定连接,第二外壳901内壁通过支架固定连接有推送电机902,推送电机902输出轴端部固定连接有驱动齿轮903,驱动齿轮903上加工的齿牙分别与第一从动齿轮905和第二从动齿轮904上加工的齿槽相啮合,第一从动齿轮905和第二从动齿轮904均通过销轴与第二外壳901内壁活动连接,第一从动齿轮905上表面固定连接有第一半齿轮906,第二从动齿轮904上表面固定连接有第二半齿轮907,第一半齿轮906上加工的齿牙与齿条908上加工的齿牙相啮合,齿条908表面与驱动齿轮903表面滑动连接,齿条908表面固定连接有推杆909,推杆909贯穿第二外壳901与第二外壳901滑动连接,接通推送电机902电源,推送电机902输出轴转动带动驱动齿轮903转动从而带动第一从动齿轮905和第二从动齿轮904转动,第一从动齿轮905和第二从动齿轮904转动带动第一半齿轮906和第二半齿轮907转动从而带动齿条908沿驱动齿轮903表面滑动,齿条908移动带动推杆909沿第二外壳901上加工滑槽滑动。

[0026] 参照附图1-2

[0027] 箱体14的顶部固定安装有进风管8,进风管8表面固定连接有进风阀10,进风管8的内腔固定连接有高效进风过滤器11,箱体14的顶部固定安装有排湿管6,排湿管6表面固定安装有排湿阀7,排湿管6的内腔固定连接有高效排湿过滤器5,排湿管6和进风管8均与箱体14相连通,箱体14内壁固定安装有加热器4,箱体14表面固定安装有金属箱12,金属箱12内壁通过支架固定安装有循环风机13,循环风机13贯穿箱体14与箱体14固定连接,箱体14

内壁通过支架转动连接有传送带3,传送带3一部分延伸出箱体14,箱体14内部设有两个收集箱16,箱体14内部的两个收集箱16和过滤网15大小不一样,两个收集箱16内部滑动连接有过滤网15,滑杆208端部固定连接刮板17,推杆909贯穿箱体14与箱体14滑动连接,推杆909端部与过滤网15表面固定连接,推杆909沿箱体14上加工滑槽滑动从而带动过滤网15移动。

[0028] 工作原理:

[0029] 该改进型隧道式热风循环烘箱工作时,通过外接电源启动循环风机13、加热器4,加热器4工作时对箱体14内腔进行预热,将兽药放在传送带3上表面向右输送到箱体14内部时,循环风机13工作通过进风管8中的风源对加热器4工作时产生的热气均匀吹散进行箱体14的内腔中,通过排湿管6和高效排湿过滤器5对药物的湿度进行控制,当兽药移动到传送带3右侧时,接通推送电机902电源,推送电机902输出轴转动带动驱动齿轮903转动从而带动第一从动齿轮905和第二从动齿轮904转动,第一从动齿轮905和第二从动齿轮904转动带动第一半齿轮906和第二半齿轮907转动从而带动齿条908沿驱动齿轮903表面滑动,齿条908移动带动推杆909沿第二外壳901上加工滑槽滑动,从而带动过滤网15移动到收集箱16内,以实现该设备具有过滤装置不会导致残渣与品质好的兽药混合到一起,进而提高了工作效率,接通液压缸202电源,液压缸202伸缩端移动带动螺纹杆203移动从而带动转盘205沿第一固定块204表面转动,转盘205转动带动固定架206移动从而带动滑杆208沿两个第二固定块207上加工的滑槽滑动,滑杆208沿第一外壳201上加工的滑槽滑动,从而带动刮板17移动,当刮板17表面与传送带上方接触时,关闭液压缸202电源,以实现不会有部分未干燥的兽药仍然会粘在传送带上,不需要工作人员手动进行清理,从而节省了人工劳动力。

[0030] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

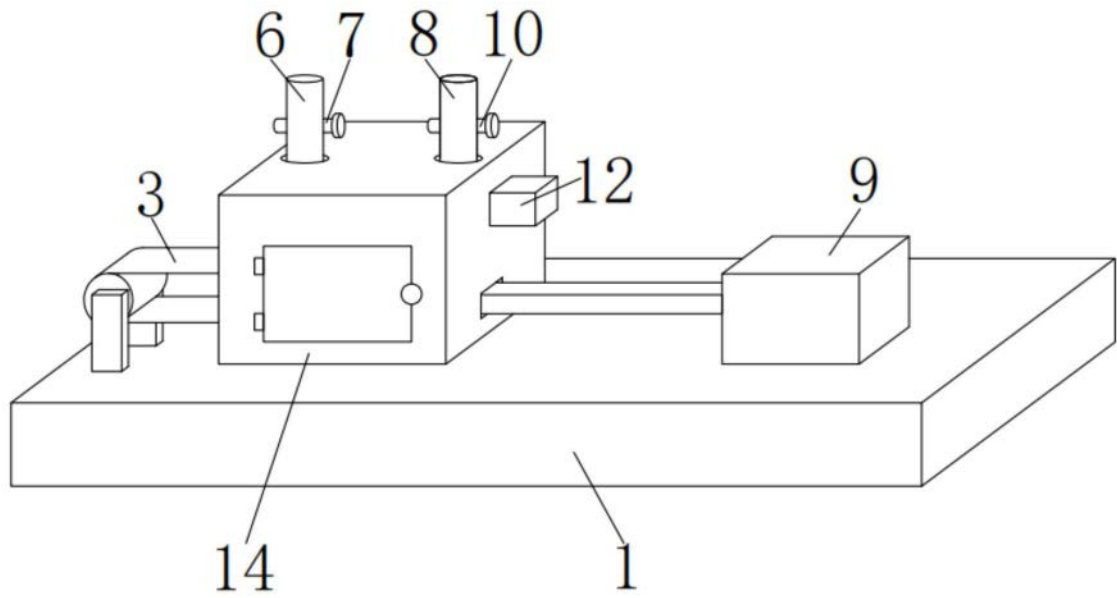


图1

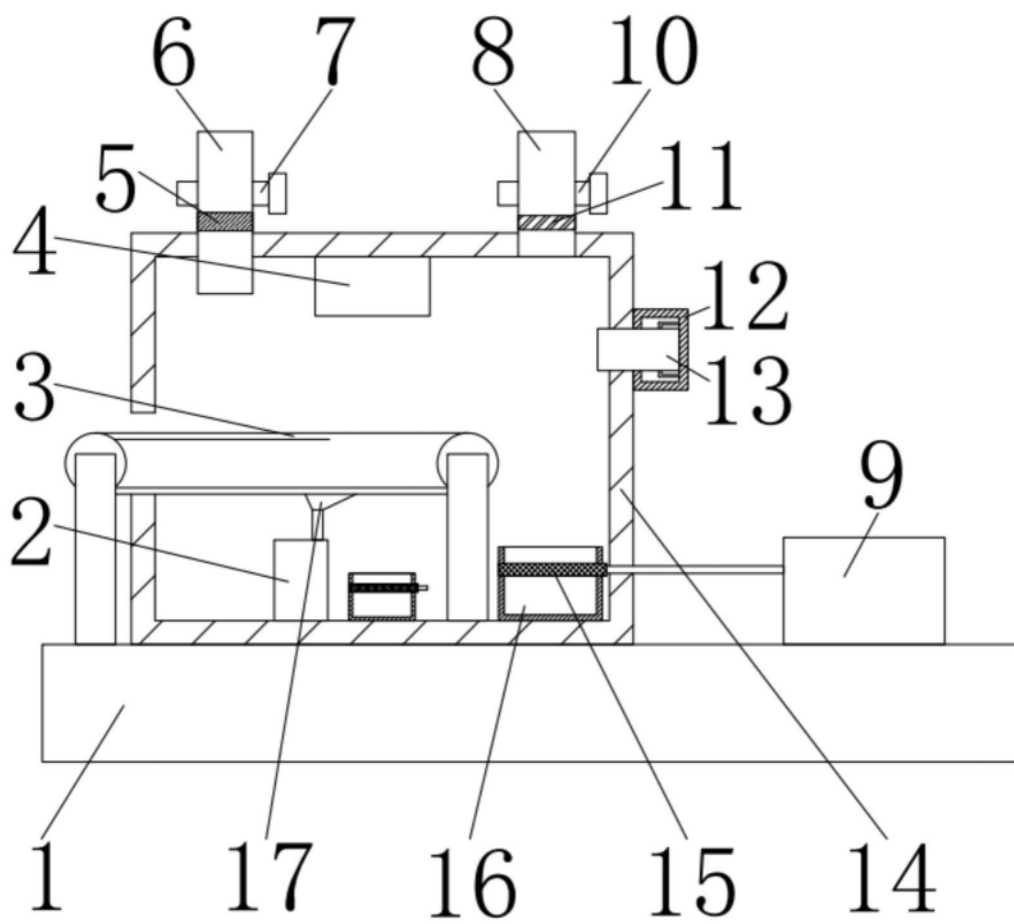


图2

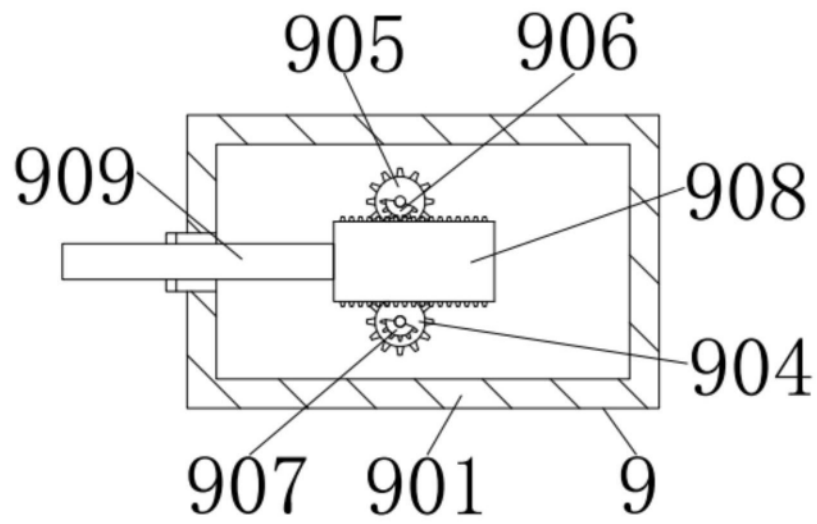


图3

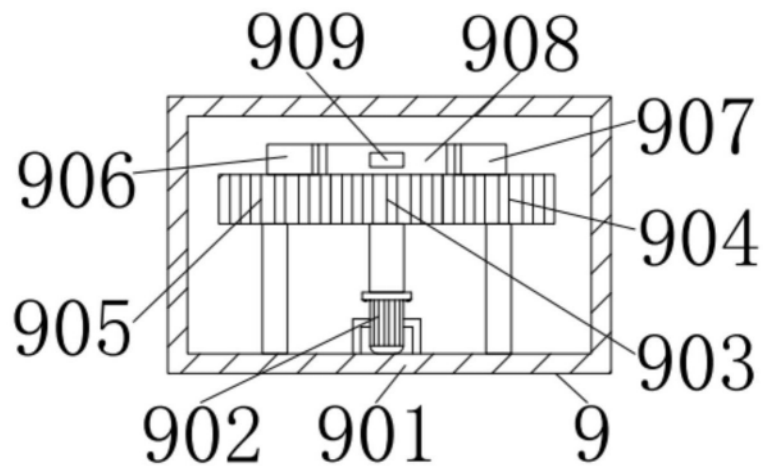


图4

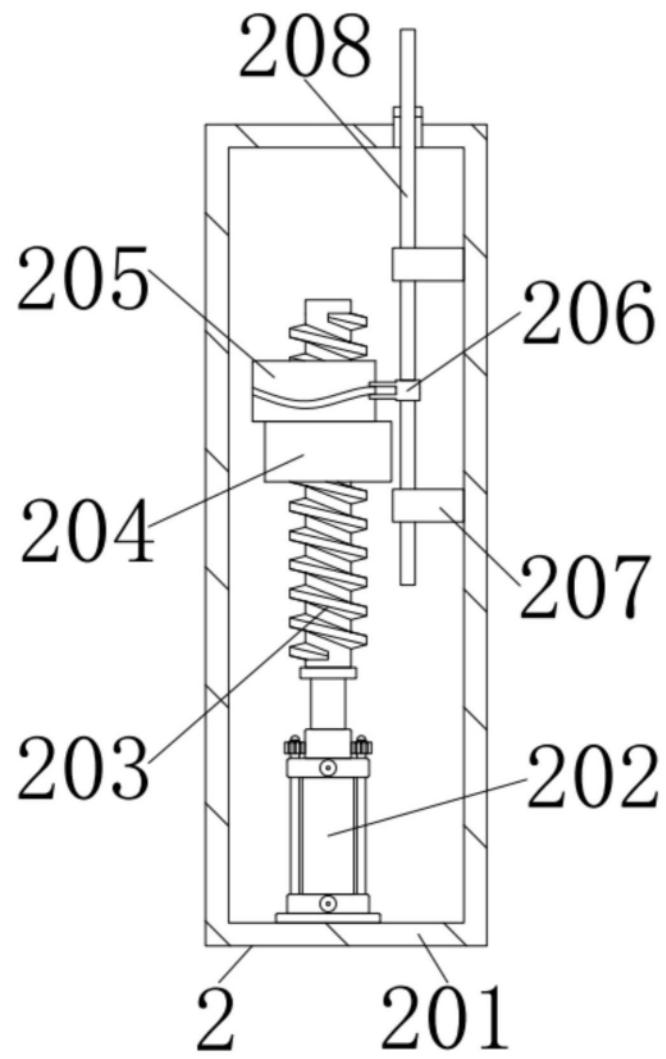


图5

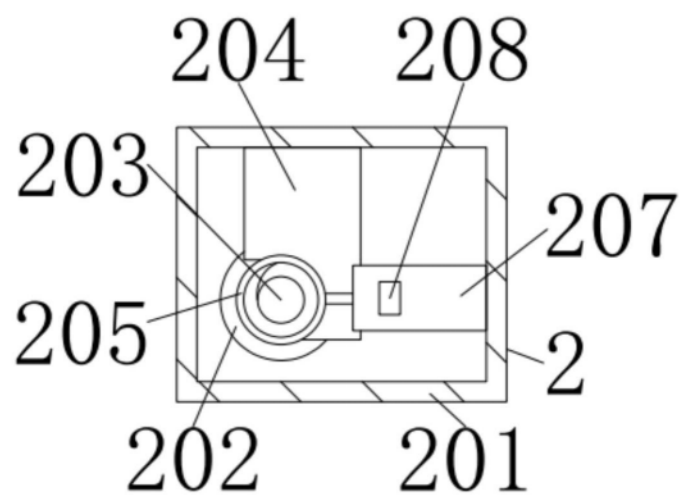


图6