



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113483543 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202110669138.0

(22) 申请日 2021.06.17

(71) 申请人 厦门聚琛贸易有限公司

地址 361000 福建省厦门市湖里区华昌路
163号202室之一

(72) 发明人 刘素梅

(51) Int. Cl.

F26B 11/14 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

A23F 3/06 (2006.01)

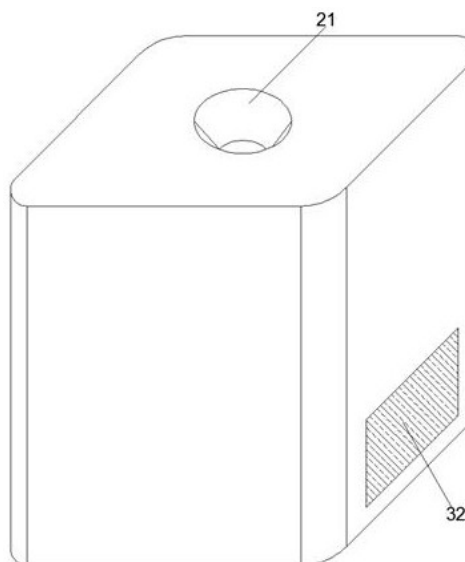
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种茶叶烘焙箱

(57) 摘要

本发明公开了一种茶叶烘焙箱,包括主箱体,所述主箱体内设有工作腔,所述工作腔内下壁转动设有搅拌转轴,所述搅拌转轴外圆面固定连接从上至下矩阵排列分布的搅拌扇叶,所述工作腔上壁连通设有开口向上的进料腔,本发明通过翻转板的间隙转动,进而使进料腔内底部存储新鲜茶叶定量的掉落至工作腔内,进而达到了定量控制掉入茶叶的效果,通过定量的茶叶输入进而提高茶叶的烘干效率,且能避免因茶叶放置过多而造成的烘干效率降低,同时在工作过程化中,排气管道通过热传递板将其剩余热量传递至进风管道内,进而实现热交换的效果,进而通过部分的热能源回收,使装置更加节能。



1. 一种茶叶烘焙箱,包括主箱体,其特征在于:所述主箱体内设有工作腔,所述工作腔内下壁转动设有搅拌转轴,所述搅拌转轴外圆面固定连接从上至下矩阵排列分布的搅拌扇叶,所述工作腔上壁连通设有开口向上的进料腔,所述进料腔内壁倾斜,所述进料腔内前后两壁之间转动设有翻转轴,所述翻转轴外圆面固定连接有能转动的翻转板,所述翻转板左右两侧与所述进料腔下壁左右两侧接触相抵,所述工作腔左壁连通设有进气腔,所述进气腔与所述工作腔连接处固定设有保护挡板,所述工作腔下壁内设有传动腔,所述搅拌转轴下端向下延伸至所述传动腔内并固定连接有转动圆盘,所述转动圆盘外圆面固定连接有装卡滑块,所述传动腔下壁内固定设有转动电机,所述转动圆盘下端轴心动力连接于所述转动电机,所述传动腔内前后两壁之间右侧转动设有动力输入轴,所述动力输入轴外圆面固定连接有间歇转盘,所述间歇转盘外圆面环形矩阵排列分布有装卡滑槽,所述装卡滑块能与所述装卡滑槽装卡,所述传动腔前壁内下侧设有啮合锥齿轮,所述啮合锥齿轮上壁与所述工作腔下壁前侧之间连通设有导向腔,所述主箱体内下侧后方设有开口向后的风扇腔,所述风扇腔内转动设有转动风扇,所述主箱体内下方右侧固定设有热交换工作板,所述热交换工作板内设有弯曲设置的排气管道,所述排气管道最下端右侧与外界连通。

2. 根据权利要求1所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述风扇腔前壁上侧连通设有通风管道,所述风扇腔与外界连通处固定设有风扇保护罩,所述转动风扇前端面轴心固定连接转动轴,所述风扇腔前壁内且位于所述转动电机下方设有齿轮腔,所述转动轴前端面向前延伸至所述齿轮腔内并固定连接有啮合锥齿轮,所述齿轮腔内上壁转动设有与所述啮合锥齿轮相啮合的主动锥齿轮,所述主动锥齿轮上端面轴心动力连接于所述转动电机。

3. 根据权利要求2所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述传动腔后壁内设有斜向左上方的带轮腔,所述动力输入轴后端面向后延伸至所述带轮腔内并固定连接主动带轮,所述带轮腔内上壁转动设有从动带轮,所述从动带轮与所述主动带轮之间连通设有传动皮带,所述翻转轴后端面向左延伸至所述带轮腔内并与所述从动带轮前端面轴心固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述工作腔右壁连通设有出风腔,所述出风腔与所述工作腔连通处固定设有过滤板,所述出风腔右壁连通设有竖直向下的连接管道,所述连接管道下端与所述排气管道最上端连通。

5. 根据权利要求4所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述连接管道内左右两壁之间连通设有封闭腔,所述封闭腔内设有能左右移动的封闭板,所述封闭板具有磁性,所述封闭腔内右壁固定设有电磁铁,所述封闭板左端面与所述封闭腔左壁端面之间固定连接有封闭弹簧,所述封闭板左端面固定连接有封闭拉绳。

6. 根据权利要求5所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述导向腔内后壁连通设有翻转腔,所述翻转腔内左右两壁之间上侧转动设有支撑轴,所述支撑轴外圆面右侧固定连接具有弹性的弹性板。

7. 根据权利要求6所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述翻转腔左壁内设有转动腔,所述支撑轴左端面向左延伸至所述转动腔内并固定连接转动线轮,所述转动线轮外圆面固定连接连接拉绳,所述连接拉绳与所述封闭拉绳连接,所述转动线轮左端面与所述转动腔左壁端面之间固定连接复位扭簧。

8. 根据权利要求7所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述热交换工作板内前后两侧

方向设有弯曲的进风管道,所述进风管道与所述排气管道交叉设置,所述进风管道与所述排气管道之间固定设有导热材料制作的热传递板,所述进风管道最下端与所述通风管道连通。

9. 根据权利要求8所述的一种茶叶烘焙箱,其特征在于:所述进气腔左壁连通设有竖直向下的加热管道,所述加热管道与最上端所述进风管道连通,所述加热管道外端固定设有用于进行加热的加热板。

一种茶叶烘焙箱

技术领域

[0001] 本发明涉及茶叶烘干技术领域,具体为一种茶叶烘焙箱。

背景技术

[0002] 茶叶在生产过程中,新鲜茶叶在采摘工人采摘过后,需要对茶叶进行烘干,随后进行后续的茶叶制作,一般采用茶叶烘焙箱对茶叶进行烘干,一般的茶叶烘焙机只能简单的将茶叶放置到装置内部后,通过加热进行烘干,其烘干效果不佳,且对于茶叶的整体烘干不均匀,不能很好的达到茶叶均匀烘干的效果,且一般的茶叶烘焙机对于茶叶的烘干工作不能好的根据其工作效率进行定量的茶叶放置,茶叶的重量会导致单一一次的茶叶烘干效果的变化,进而造成茶叶烘干的效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种茶叶烘焙箱,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种茶叶烘焙箱,包括主箱体,所述主箱体内设有工作腔,所述工作腔内下壁转动设有搅拌转轴,所述搅拌转轴外圆面固定连接从上至下矩阵排列分布的搅拌扇叶,所述工作腔上壁连通设有开口向上的进料腔,所述进料腔内壁倾斜,所述进料腔内前后两壁之间转动设有翻转轴,所述翻转轴外圆面固定连接有能转动的翻转板,所述翻转板左右两侧与所述进料腔下壁左右两侧接触相抵,所述工作腔左壁连通设有进气腔,所述进气腔与所述工作腔连接处固定设有保护挡板,所述工作腔下壁内设有传动腔,所述搅拌转轴下端向下延伸至所述传动腔内并固定连接有转动圆盘,所述转动圆盘外圆面固定连接有装卡滑块,所述传动腔下壁内固定设有转动电机,所述转动圆盘下端轴心动力连接于所述转动电机,所述传动腔内前后两壁之间右侧转动设有动力输入轴,所述动力输入轴外圆面固定连接间歇转盘,所述间歇转盘外圆面环形矩阵排列分布有装卡滑槽,所述装卡滑块能与所述装卡滑槽装卡,所述传动腔前壁内下侧设有啮合锥齿轮,所述啮合锥齿轮上壁与所述工作腔下壁前侧之间连通设有导向腔,所述主箱体内下侧后方设有开口向后的风扇腔,所述风扇腔内转动设有转动风扇,所述主箱体内下方右侧固定设有热交换工作板,所述热交换工作板内设有弯曲设置的排气管道,所述排气管道最下端右侧与外界连通。

[0005] 进一步的技术方案,所述风扇腔前壁上侧连通设有通风管道,所述风扇腔与外界连通处固定设有风扇保护罩,所述转动风扇前端面轴心固定连接转动轴,所述风扇腔前壁内且位于所述转动电机下方设有齿轮腔,所述转动轴前端面向前延伸至所述齿轮腔内并固定连接啮合锥齿轮,所述齿轮腔内上壁转动设有与所述啮合锥齿轮相啮合的主动锥齿轮,所述主动锥齿轮上端面轴心动力连接于所述转动电机。

[0006] 进一步的技术方案,所述传动腔后壁内设有斜向左上方的带轮腔,所述动力输入轴后端面向后延伸至所述带轮腔内并固定连接主动带轮,所述带轮腔内上壁转动设有从动带轮,所述从动带轮与所述主动带轮之间连通设有传动皮带,所述翻转轴后端面向左延伸至所述带轮腔内并与所述从动带轮前端面轴心固定连接。

[0007] 进一步的技术方案,所述工作腔右壁连通设有出风腔,所述出风腔与所述工作腔连通处固定设有过滤板,所述出风腔右壁连通设有竖直向下的连接管道,所述连接管道下端与所述排气管道最上端连通。

[0008] 进一步的技术方案,所述连接管道内左右两壁之间连通设有封闭腔,所述封闭腔内设有能左右移动的封闭板,所述封闭板具有磁性,所述封闭腔内右壁固定设有电磁铁,所述封闭板左端面与所述封闭腔左壁端面之间固定连接有封闭弹簧,所述封闭板左端面固定连接有封闭拉绳。

[0009] 进一步的技术方案,所述导向腔内后壁连通设有翻转腔,所述翻转腔内左右两壁之间上侧转动设有支撑轴,所述支撑轴外圆面右侧固定连接有具有弹性的弹性板。

[0010] 进一步的技术方案,所述翻转腔左壁内设有转动腔,所述支撑轴左端面向左延伸至所述转动腔内并固定连接有转动线轮,所述转动线轮外圆面固定连接有连接拉绳,所述连接拉绳与所述封闭拉绳连接,所述转动线轮左端面与所述转动腔左壁端面之间固定连接有复位扭簧。

[0011] 进一步的技术方案,所述热交换工作板内前后两侧方向设有弯曲的进风管道,所述进风管道与所述排气管道交叉设置,所述进风管道与所述排气管道之间固定设有导热材料制作的热传递板,所述进风管道最下端与所述通风管道连通。

[0012] 进一步的技术方案,所述进气腔左壁连通设有竖直向下的加热管道,所述加热管道与最上端所述进风管道连通,所述加热管道外端固定设有用于进行加热的加热板。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明通过翻转板的间隙转动,进而使进料腔内底部存储新鲜茶叶定量的掉落至工作腔内,进而达到了定量控制掉入茶叶的效果,通过定量的茶叶输入进而提高茶叶的烘干效率,且能避免因茶叶放置过多而造成的烘干效率降低,同时在工作过程化中,排气管道通过热传递板将其剩余热量传递至进风管道内,进而实现热交换的效果,进而通过部分的热能源回收,使装置更加节能。

附图说明

- [0014] 图1是本发明的一种茶叶烘焙箱外观示意图;
图2是本发明的一种茶叶烘焙箱的内部整体结构示意图;
图3是本发明图2中A-A的示意图;
图4是本发明图2中B-B的示意图;
图5是本发明图2中C的局部放大示意图;
图6是本发明图3中D的局部放大示意图;
图7是本发明图6中E-E的示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行具体说明,应当理解为以下文字仅仅用以描述本发明的一种茶叶烘焙箱或几种具体的实施方式,并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定,如在本文中所使用,术语上下和左右不限于其严格的几何定义,而是包括对于机加工或人类误差合理和不一致性的容限,下面详尽说明该一种茶叶烘焙箱的具体特征:

参照图1-7,根据本发明的实施例的一种茶叶烘焙箱,包括主箱体11,所述主箱体11内设有工作腔18,所述工作腔18内下壁转动设有搅拌转轴22,所述搅拌转轴22外圆面固定连接从上至下矩阵排列分布的搅拌扇叶17,所述工作腔18上壁连通设有开口向上的进料腔21,所述进料腔21内壁倾斜,所述进料腔21内前后两壁之间转动设有翻转轴20,所述翻转轴20外圆面固定连接有能转动的翻转板19,所述翻转板19左右两侧与所述进料腔21下壁左右两侧接触相抵,所述工作腔18左壁连通设有进气腔15,所述进气腔15与所述工作腔18连接处固定设有保护挡板16,所述工作腔18下壁内设有传动腔35,所述搅拌转轴22下端向下延伸至所述传动腔35内并固定连接转动圆盘36,所述转动圆盘36外圆面固定连接有装卡滑块49,所述传动腔35下壁内固定设有转动电机28,所述转动圆盘36下端面轴心动力连接于所述转动电机28,所述传动腔35内前后两壁之间右侧转动设有动力输入轴48,所述动力输入轴48外圆面固定连接间歇转盘47,所述间歇转盘47外圆面环形矩阵排列分布有装卡滑槽27,所述装卡滑块49能与所述装卡滑槽27装卡,所述传动腔35前壁内下侧设有啮合锥齿轮37,所述啮合锥齿轮37上壁与所述工作腔18下壁前侧之间连通设有导向腔57,所述主箱体11内下侧后方设有开口向后的风扇腔41,所述风扇腔41内转动设有转动风扇42,所述主箱体11内下方右侧固定设有热交换工作板32,所述热交换工作板32内设有弯曲设置的排气管道31,所述排气管道31最下端右侧与外界连通。

[0016] 有益地或示例性地,所述风扇腔41前壁上侧连通设有通风管道39,所述风扇腔41与外界连通处固定设有风扇保护罩40,所述转动风扇42前端面轴心固定连接转动轴38,所述风扇腔41前壁内且位于所述转动电机28下方设有齿轮腔34,所述转动轴38前端面向前延伸至所述齿轮腔34内并固定连接啮合锥齿轮37,所述齿轮腔34内上壁转动设有与所述啮合锥齿轮37相啮合的主动锥齿轮33,所述主动锥齿轮33上端面轴心动力连接于所述转动电机28。

[0017] 有益地或示例性地,所述传动腔35后壁内设有斜向左上方的带轮腔44,所述动力输入轴48后端面向后延伸至所述带轮腔44内并固定连接主动带轮46,所述带轮腔44内上壁转动设有从动带轮43,所述从动带轮43与所述主动带轮46之间连通设有传动皮带45,所述翻转轴20后端面向左延伸至所述带轮腔44内并与所述从动带轮43前端面轴心固定连接。

[0018] 有益地或示例性地,所述工作腔18右壁连通设有出风腔24,所述出风腔24与所述工作腔18连通处固定设有过滤板23,所述出风腔24右壁连通设有竖直向下的连接管道26,所述连接管道26下端与所述排气管道31最上端连通。

[0019] 有益地或示例性地,所述连接管道26内左右两壁之间连通设有封闭腔53,所述封闭腔53内设有能左右移动的封闭板50,所述封闭板50具有磁性,所述封闭腔53内右壁固定设有电磁铁62,所述封闭板50左端面与所述封闭腔53左壁端面之间固定连接封闭弹簧51,所述封闭板50左端面固定连接封闭拉绳52。

[0020] 有益地或示例性地,所述导向腔57内后壁连通设有翻转腔56,所述翻转腔56内左右两壁之间上侧转动设有支撑轴55,所述支撑轴55外圆面右侧固定连接具有弹性的弹性板54。

[0021] 有益地或示例性地,所述翻转腔56左壁内设有转动腔59,所述支撑轴55左端面向左延伸至所述转动腔59内并固定连接转动线轮58,所述转动线轮58外圆面固定连接连接拉绳61,所述连接拉绳61与所述封闭拉绳52连接,所述转动线轮58左端面与所述转动腔

59左壁端面之间固定连接有复位扭簧60。

[0022] 有益地或示例性地,所述热交换工作板32内前后两侧方向设有弯曲的进风管道29,所述进风管道29与所述排气管道31交叉设置,所述进风管道29与所述排气管道31之间固定设有导热材料制作的热传递板30,所述进风管道29最下端与所述通风管道39连通。

[0023] 有益地或示例性地,所述进气腔15左壁连通设有竖直向下的加热管道13,所述加热管道13与最上端所述进风管道29连通,所述加热管道13外端固定设有用于进行加热的加热板12。

[0024] 本发明的工作流程如下:

将装置整体稳定的放置后,此时将需要进行茶叶烘干的新鲜茶叶放置与进料腔21内,此时通过进料腔21的内壁倾斜导线,带动茶叶移动至进料腔21最下侧并存储于翻转板19上端面,此时加热板12启动并对加热管道13内的空气进行加热,此时转动电机28启动并带动主动锥齿轮33转动,此时主动锥齿轮33转动并通过齿轮啮合带动啮合锥齿轮37转动,此时啮合锥齿轮37钻洞并通过固定连接带动转动轴38转动,此时通过转动轴38传动并带动转动风扇42转动,此时转动风扇42转动并将外界空气吸入后,通过通风管道39输入至进风管道29内,随后通过进风管道29连接将外界空气输出至加热管道13内,并带动加热管道13内的空气进入至进气腔15内,并最终输出至工作腔18内,达到将用于进行茶叶烘干的热气输入的效果,在此过程中转动电机28带动转动圆盘36转动,此时转动圆盘36转动并带动装卡滑块49转动,此时装卡滑块49随着转动圆盘36的转动逐渐进入至装卡滑槽27内,并通过与其中一个装卡滑槽27的装卡滑动带动间歇转盘47转动一定角度,随后装卡滑槽27与装卡滑块49失去装卡,达到了随着转动圆盘36的持续转动,带动间歇转盘47间歇转动移动角度的效果,此时通过间歇转盘47的持续转动并通过动力输入轴48传动带动主动带轮46转动,此时主动带轮46通过传动皮带45传动带动从动带轮43转动,此时因从动带轮43直径小于主动带轮46,此时从动带轮43内带动旋转一百八十度在此工程中,从动带轮43转动时通过翻转轴20传动带动翻转板19翻转转动一百八十度,此时翻转板19转动一百八十度的过程中,使进料腔21下侧与工作腔18连通一段时间后重新封闭,在此过程中进料腔21内底部存储新鲜茶叶定量的掉落至工作腔18内,进而达到了定量控制掉入茶叶的效果,通过定量的茶叶输入进而提高茶叶的烘干效率,且能避免因茶叶放置过多而造成的烘干效率降低,与此同时转动圆盘36转动并带动搅拌转轴22转动,此时搅拌转轴22转动并带动所有的搅拌扇叶17转动,此时搅拌扇叶17转动并将掉落至工作腔18内的茶叶进行搅拌,进而达到促进烘干的效果,此时进气腔15内的烘干热气进入至工作腔18后并通过出风腔24排出至连接管道26内,随后通过来连接进入至排气管道31内,此时排气管道31通过热传递板30将其剩余热量传递至进风管道29内,进而实现热交换的效果,进而通过部分的热能源回收,使装置更加节能,随后当烘干工作完成后,此时加热板12停止,转动电机28持续转动并将外界新鲜空气输入至工作腔18内并将工作腔18内因茶叶烘干而带有湿气的热空气排出,随后电磁铁62启动并具有磁性,此时电磁铁62通过磁性相吸带动封闭板50克服封闭弹簧51弹力作用向右移动,此时连接管道26上下两侧封闭,进而阻止进入连接管道26内的热空气重新回流至工作腔18内,与此同时封闭板50移动拉动封闭拉绳52向右移动,此时封闭拉绳52通过与连接拉绳61连接拉动转动线轮58克服复位扭簧60扭转弹力作用转动,此时转动线轮58通过固定连接带动支撑轴55转动,此时支撑轴55通过固定连接带动弹性板54翻转并完全进入至翻转腔

56内,此时导向腔57与工作腔18下侧连通,此时随着后续的搅拌扇叶17转动,烘干后的茶叶通过倾斜的导向腔57导向进入至啮合锥齿轮37内进行存储,进而完成茶叶烘干以及存储工作。

[0025] 本发明的有益效果是:本发明通过翻转板的间隙转动,进而使进料腔内底部存储新鲜茶叶定量的掉落至工作腔内,进而达到了定量控制掉入茶叶的效果,通过定量的茶叶输入进而提高茶叶的烘干效率,且能避免因茶叶放置过多而造成的烘干效率降低,同时在工作过程化中,排气管道通过热传递板将其剩余热量传递至进风管道内,进而实现热交换的效果,进而通过部分的热能源回收,使装置更加节能。

[0026] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

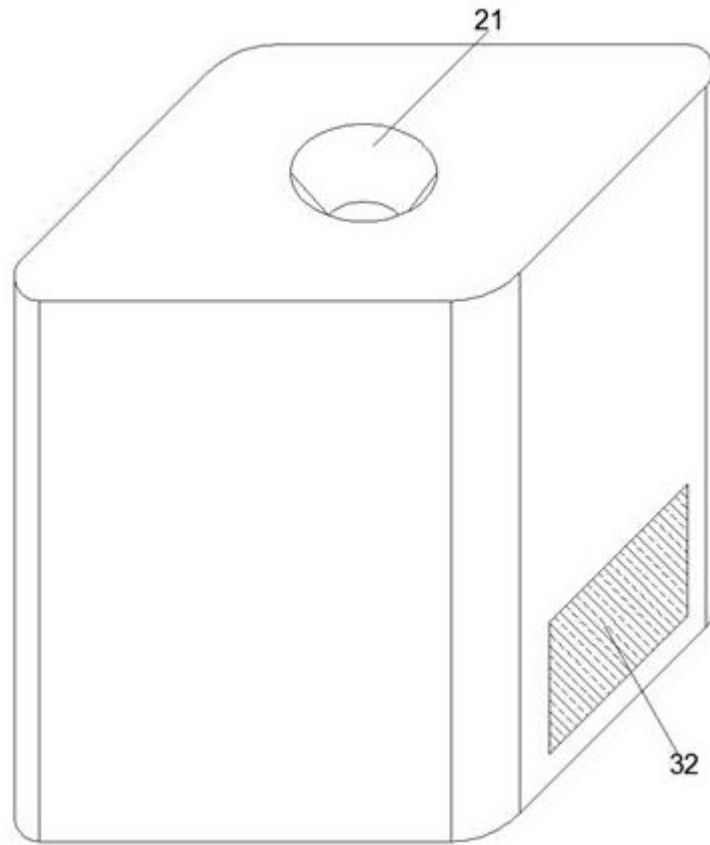


图1

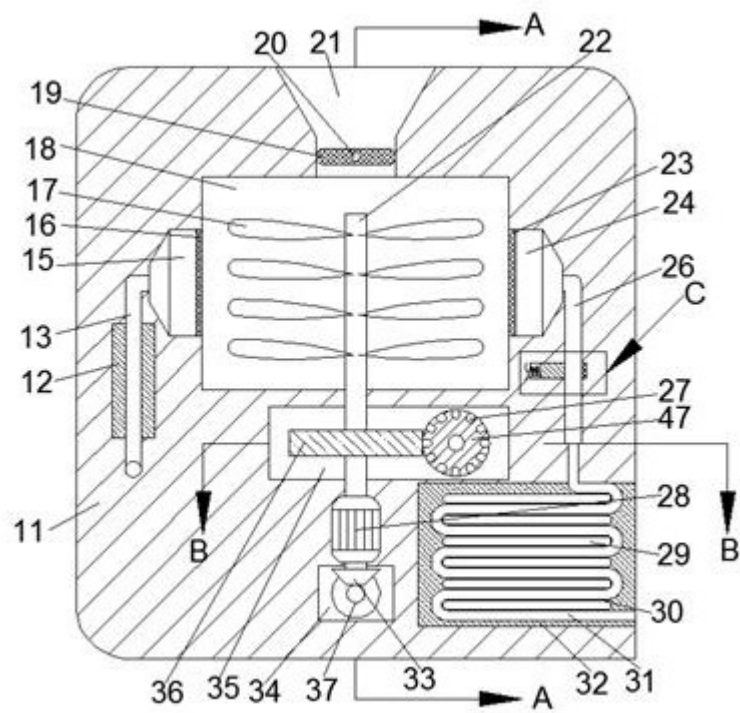


图2

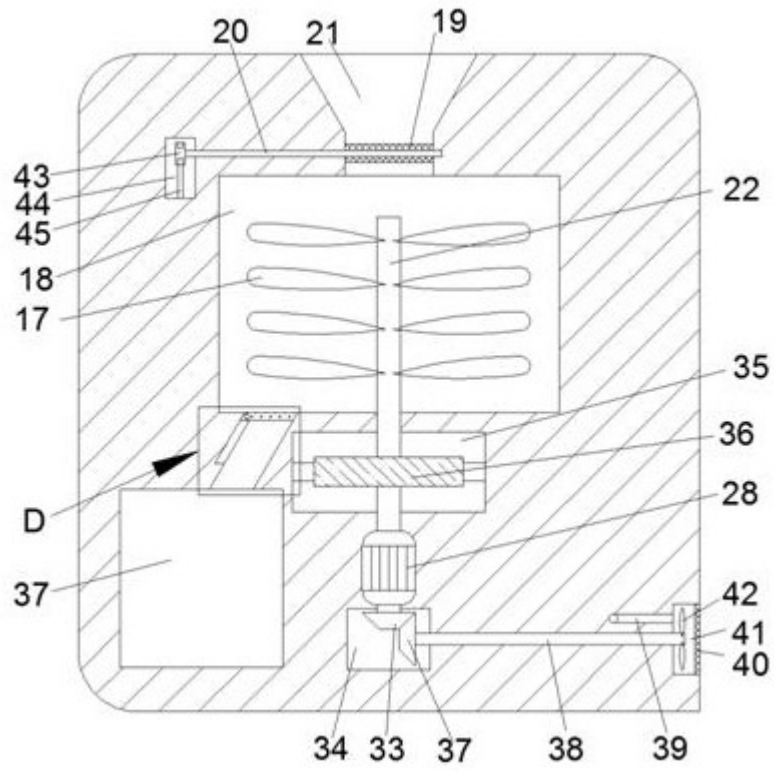


图3

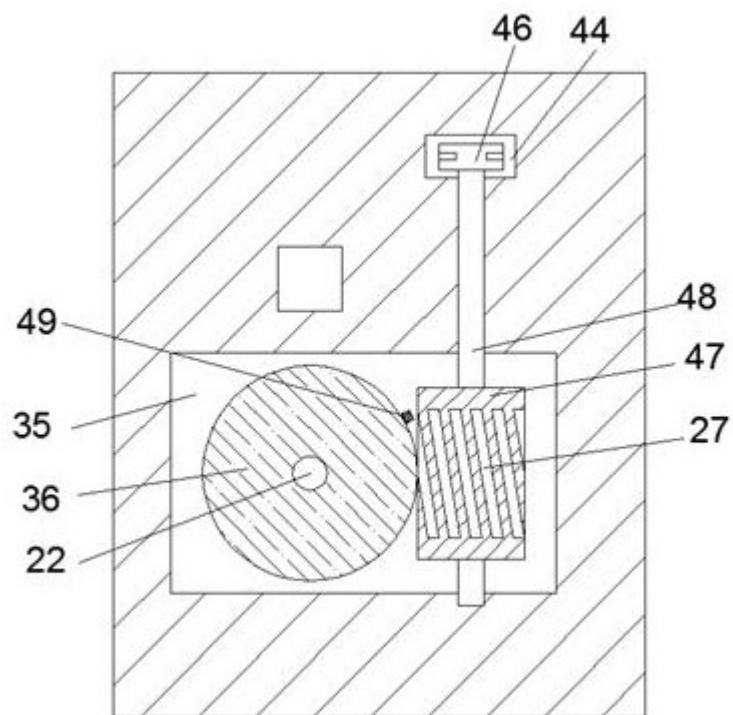


图4

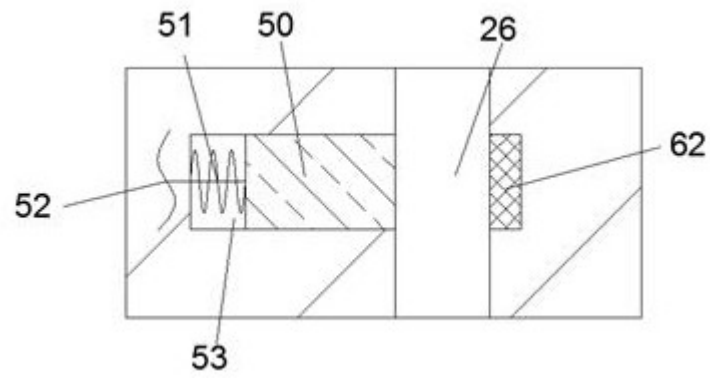


图5

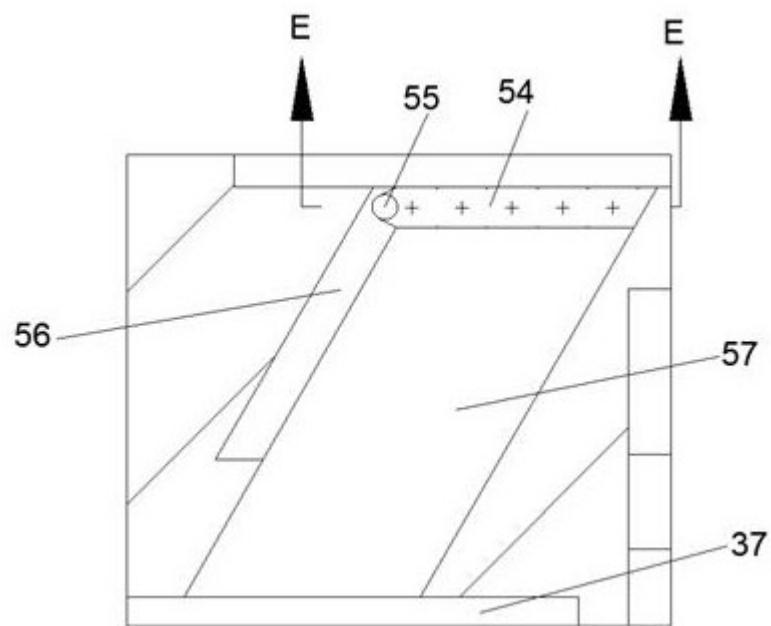


图6

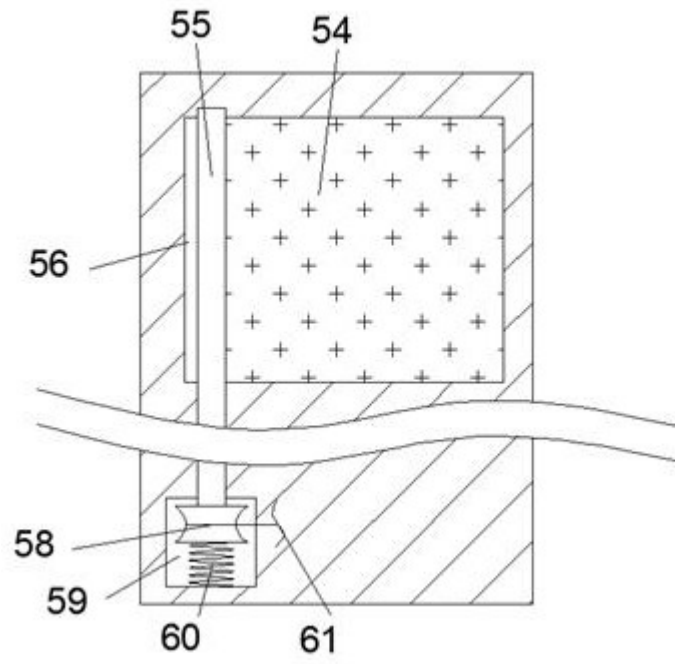


图7