



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113198327 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110467227.7

(22) 申请日 2021.04.28

(71) 申请人 李永平

地址 215500 江苏省苏州市常熟市经济开发
区马桥路6号

(72) 发明人 李永平

(51) Int. Cl.

B01D 63/08 (2006.01)

B01D 65/04 (2006.01)

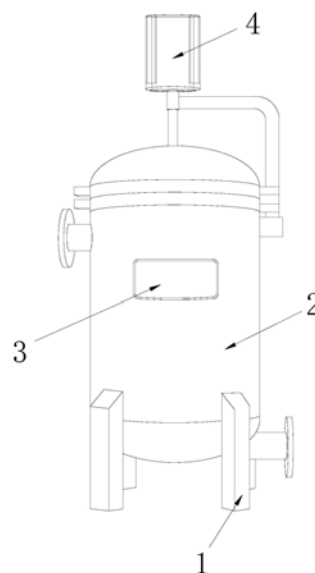
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种工业酶制剂的精滤设备

(57) 摘要

本发明公开了一种工业酶制剂的精滤设备，其结构包括支撑脚、罐体、观察窗、电机，支撑脚上端与罐体外侧焊接连接，罐体中部与观察窗外侧铆合连接，罐体顶部与电机下端嵌固连接，传动杆与外壳上端中部间隙配合，传动杆带动固定套固定的清理装置旋转，贴合在过滤层上侧的刮除条通过垫块推动支撑块左右偏转提高与玉米的贴合，通过韧性块推动偏转板将玉米表皮掀起，防止玉米表皮粘附在过滤层上侧，提高了过滤层的过滤效率，拉簧拉动夹板向左侧移动，在移动的过程中固定板在顶撑板的顶撑下以衔接轴为中心想下端进行偏转，对接触层进行了清理，防止了玉米表皮粘附在偏转板的上侧，提高了对过滤装置的清理速度。



1. 一种工业酶制剂的精滤设备,其结构包括支撑脚(1)、罐体(2)、观察窗(3)、电机(4),所述支撑脚(1)上端与罐体(2)外侧焊接连接,所述罐体(2)中部与观察窗(3)外侧铆合连接,所述罐体(2)顶部与电机(4)下端嵌固连接,其特征在于:

所述罐体(2)包括传动杆(21)、入液口(22)、过滤装置(23)、外壳(24)、排出口(25),所述传动杆(21)与外壳(24)上端中部间隙配合,所述入液口(22)右端与外壳(24)左端焊接连接,所述过滤装置(23)中部与传动杆(21)外侧过盈配合,所述外壳(24)下端与排出口(25)左侧焊接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业酶制剂的精滤设备,其特征在于:所述过滤装置(23)包括固定套(231)、清理装置(232)、过滤层(233),所述固定套(231)外侧与清理装置(232)中部焊接连接,所述过滤层(233)上侧与清理装置(232)下侧相贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种工业酶制剂的精滤设备,其特征在于:所述清理装置(232)包括固定块(32a)、弹板(32b)、接触层(32c)、清理板(32d),所述固定块(32a)下侧与弹板(32b)上端铆合连接,所述弹板(32b)下端与接触层(32c)上侧铆合连接,所述清理板(32d)底部与接触层(32c)外侧活动卡合。

4. 根据权利要求3所述的一种工业酶制剂的精滤设备,其特征在于:所述接触层(32c)包括折叠罩(c1)、导向孔(c2)、刮除条(c3),所述折叠罩(c1)下侧与刮除条(c3)上侧相粘合,所述导向孔(c2)外侧与刮除条(c3)上端嵌套连接。

5. 根据权利要求4所述的一种工业酶制剂的精滤设备,其特征在于:所述刮除条(c3)包括支撑块(c31)、垫块(c32)、韧性块(c33)、偏转板(c34),所述支撑块(c31)上侧与垫块(c32)下侧嵌固连接,所述韧性块(c33)粘合在支撑块(c31)底部外侧与偏转板(c34)下侧之间,所述偏转板(c34)顶部与支撑块(c31)下侧轴连接。

6. 根据权利要求3所述的一种工业酶制剂的精滤设备,其特征在于:所述清理板(32d)包括滑动轮(d1)、拉簧(d2)、夹板(d3),所述滑动轮(d1)中部与夹板(d3)下端轴连接,所述拉簧(d2)右端与夹板(d3)左侧焊接连接。

7. 根据权利要求6所述的一种工业酶制剂的精滤设备,其特征在于:所述夹板(d3)包括固定板(d31)、顶撑板(d32)、衔接轴(d33),所述固定板(d31)上端外侧与顶撑板(d32)左右两端嵌固连接,所述衔接轴(d33)左右两侧与固定板(d31)上端外侧嵌固连接。

8. 根据权利要求7所述的一种工业酶制剂的精滤设备,其特征在于:所述固定板(c31)包括固定罩(r1)、挤压球(r2)、贴合头(r3),所述固定罩(r1)下端与贴合头(r3)上端轴连接,所述挤压球(r2)外侧与固定罩(r1)内侧间隙配合。

一种工业酶制剂的精滤设备

技术领域

[0001] 本发明属于高效工业酶制备技术领域,更具体的说,尤其涉及到一种工业酶制剂的精滤设备。

背景技术

[0002] 工业酶是一种用于催化反应过程的物质,工业酶在食品工业领域应用时能够加快食品发酵的速度,改善食品的口感,为了降低工业酶中的杂质含量,在制作工业酶的过程中需要对酶制剂进行精滤,提高制作出的工业酶的酶含量,现有技术中通过滤膜对大颗粒的物质进行过滤,制酶采用的原料主要为农作物,在以玉米浆为原材料的制酶基进行制作时,对酶制剂进行精滤过程中由于玉米的外表皮具有韧性,同时呈薄片状,当玉米的表皮附着在过滤膜外侧时会将大量的过滤面积进行遮挡,酶制剂在剩余的面积进行过滤时速度下降,降低了酶制剂的过滤效率。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术以玉米浆为原材料的制酶基进行制作时,对酶制剂进行精滤过程中由于玉米的外表皮具有韧性,同时呈薄片状,当玉米的表皮附着在过滤膜外侧时会将大量的过滤面积进行遮挡,酶制剂在剩余的面积进行过滤时速度下降,降低了酶制剂的过滤效率,本发明提供一种工业酶制剂的精滤设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种工业酶制剂的精滤设备,其结构包括支撑脚、罐体、观察窗、电机,所述支撑脚上端与罐体外侧焊接连接,所述罐体中部与观察窗外侧铆合连接,所述罐体顶部与电机下端嵌固连接,所述罐体包括传动杆、入液口、过滤装置、外壳、排出口,所述传动杆与外壳上端中部间隙配合,所述入液口右端与外壳左端焊接连接,所述过滤装置中部与传动杆外侧过盈配合,所述外壳下端与排出口左侧焊接连接。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述过滤装置包括固定套、清理装置、过滤层,所述固定套外侧与清理装置中部焊接连接,所述过滤层上侧与清理装置下侧相贴合,所述清理装置数量为两个,并且以固定套为中心呈左右对称分布。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述清理装置包括固定块、弹板、接触层、清理板,所述固定块下侧与弹板上端铆合连接,所述弹板下端与接触层上侧铆合连接,所述清理板底部与接触层外侧活动卡合,所述弹板在每个清理装置的数量为五个,并且呈直线分布。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述接触层包括折叠罩、导向孔、刮除条,所述折叠罩下侧与刮除条上侧相粘合,所述导向孔外侧与刮除条上端嵌套连接,所述折叠罩形状为褶皱状,所述导向孔与刮除条互相平行。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述刮除条包括支撑块、垫块、韧性块、偏转板,所述支撑块上侧与垫块下侧嵌固连接,所述韧性块粘合在支撑块底部外侧与偏转板下侧之间,所述偏转板顶部与支撑块下侧轴连接,所述偏转板在每个刮除条的数量两个,并且以支撑块

下端为中心呈左右对称分布,并且偏转板形状为弧形,呈倾斜向外安装。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述清理板包括滑动轮、拉簧、夹板,所述滑动轮中部与夹板下端轴连接,所述拉簧右端与夹板左侧焊接连接,所述滑动轮数量为三个,并呈等距平行分布。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述夹板包括固定板、顶撑板、衔接轴,所述固定板上端外侧与顶撑板左右两端嵌固连接,所述衔接轴左右两侧与固定板上端外侧嵌固连接,所述固定板数量为两个,并且以衔接轴为中心呈左右对称分布。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述固定板包括固定罩、挤压球、贴合头,所述固定罩下端与贴合头上端轴连接,所述挤压球外侧与固定罩内侧间隙配合,所述贴合头底部为弧形,所述固定罩内部为空心结构,并且空心结构的大小与挤压球的直径相同。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0014] 1、传动杆带动固定套固定的清理装置旋转,贴合在过滤层上侧的刮除条通过垫块推动支撑块左右偏转提高与玉米的贴合,通过韧性块推动偏转板将玉米表皮掀起,防止玉米表皮粘附在过滤层上侧,提高了过滤层的过滤效率。

[0015] 2、拉簧拉动夹板向左侧移动,在移动的过程中固定板在顶撑板的顶撑下以衔接轴为中心想下端进行偏转,对接触层进行了清理,防止了玉米表皮粘附在偏转板的上侧,提高了对过滤装置的清理速度。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种工业酶制剂的精滤设备的结构示意图。

[0017] 图2为本发明一种罐体的侧视半剖结构示意图。

[0018] 图3为本发明一种过滤装置的侧视半剖结构示意图。

[0019] 图4为本发明一种清理装置的侧视半剖结构示意图。

[0020] 图5为本发明一种接触层的侧视半剖结构示意图。

[0021] 图6为本发明一种刮除条的侧视半剖结构示意图。

[0022] 图7为本发明一种清理板的侧视半剖结构示意图。

[0023] 图8为本发明一种夹板的侧视半剖结构示意图。

[0024] 图9为本发明一种固定板的侧视半剖结构示意图。

[0025] 图中:支撑脚-1、罐体-2、观察窗-3、电机-4、传动杆-21、入液口-22、过滤装置-23、外壳-24、排出口-25、固定套-231、清理装置-232、过滤层-233、固定块-32a、弹板-32b、接触层-32c、清理板-32d、折叠罩-c1、导向孔-c2、刮除条-c3、支撑块-c31、垫块-c32、韧性块-c33、偏转板-c34、滑动轮-d1、拉簧-d2、夹板-d3、固定板-d31、顶撑板-d32、衔接轴-d33、固定罩-r1、挤压球-r2、贴合头-r3。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明做进一步描述:

[0027] 实施例1:

[0028] 如附图1至附图6所示:

[0029] 本发明提供一种工业酶制剂的精滤设备,其结构包括支撑脚1、罐体2、观察窗3、电机4,所述支撑脚1上端与罐体2外侧焊接连接,所述罐体2中部与观察窗3外侧铆合连接,所述罐体2顶部与电机4下端嵌固连接,所述罐体2包括传动杆21、入液口22、过滤装置23、外壳24、排出口25,所述传动杆21与外壳24上端中部间隙配合,所述入液口22右端与外壳24左端焊接连接,所述过滤装置23中部与传动杆21外侧过盈配合,所述外壳24下端与排出口25左侧焊接连接。

[0030] 其中,所述过滤装置23包括固定套231、清理装置232、过滤层233,所述固定套231外侧与清理装置232中部焊接连接,所述过滤层233上侧与清理装置232下侧相贴合,所述清理装置232数量为两个,并且以固定套231为中心呈左右对称分布,使得清理装置232在旋转的过程中能够对过滤膜进行两侧的清理,提高了清理的效率。

[0031] 其中,所述清理装置232包括固定块32a、弹板32b、接触层32c、清理板32d,所述固定块32a下侧与弹板32b上端铆合连接,所述弹板32b下端与接触层32c上侧铆合连接,所述清理板32d底部与接触层32c外侧活动卡合,所述弹板32b在每个清理装置232的数量为五个,并且呈直线分布,使得弹板32b能够将接触层32c向下推动,提高了接触层32c与过滤膜的接触力度提高了清理的效果。

[0032] 其中,所述接触层32c包括折叠罩c1、导向孔c2、刮除条c3,所述折叠罩c1下侧与刮除条c3上侧相粘合,所述导向孔c2外侧与刮除条c3上端嵌套连接,所述折叠罩c1形状为褶皱状,所述导向孔c2与刮除条c3互相平行,使得清理板32d能够通过导向孔c2向右侧滑动,提高了对清理装置232外侧粘附的玉米表皮的清理能力。

[0033] 其中,所述刮除条c3包括支撑块c31、垫块c32、韧性块c33、偏转板c34,所述支撑块c31上侧与垫块c32下侧嵌固连接,所述韧性块c33粘合在支撑块c31底部外侧与偏转板c34下侧之间,所述偏转板c34顶部与支撑块c31下侧轴连接,所述偏转板c34在每个刮除条c3的数量两个,并且以支撑块c31下端为中心呈左右对称分布,并且偏转板c34形状为弧形,呈倾斜向外安装,使得偏转板c34能够与过滤膜上侧紧密贴合,提高了对玉米的掀起能力。

[0034] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0035] 本发明中,通过支撑脚1固定好罐体2,在精滤的过程中可通过观察窗3查看内部的过滤流畅度,在过滤的过程中通过电机4带动传动杆21转动,使得入液口22进入后被过滤装置23阻拦的玉米外皮能够被过滤装置23的清理装置232清理掉,清理时通过外壳24固定的传动杆21带动固定套231固定的清理装置232旋转对过滤层233上侧被粘附的玉米表皮进行刮除,使得工业酶浆能够从排出口25排出,在清理过程中固定块32a推动弹板32b使得接触层32c向下与过滤层233紧密贴合,折叠罩c1对固定块32a和接触层32c进行连接,防止玉米表皮进入,贴合在过滤层233上侧的刮除条c3通过垫块c32推动支撑块c31左右偏转提高与玉米的贴合,通过韧性块c33推动偏转板c34将玉米表皮掀起,在过滤结束后电机4停止旋转,清理板32d沿着导向孔c2向内移动对接触层32c外侧进行清理,防止玉米表皮粘附在过滤层上侧,提高了过滤层的过滤效率。

[0036] 实施例2:

[0037] 如附图7至附图9所示:

[0038] 其中,所述清理板32d包括滑动轮d1、拉簧d2、夹板d3,所述滑动轮d1中部与夹板d3下端轴连接,所述拉簧d2右端与夹板d3左侧焊接连接,所述滑动轮d1数量为三个,并呈等距

平行分布,使得夹板d3能够平稳的向左移动,提高了对刮除条c3表面的贴合稳定性。

[0039] 其中,所述夹板d3包括固定板d31、顶撑板d32、衔接轴d33,所述固定板d31上端外侧与顶撑板d32左右两端嵌固连接,所述衔接轴d33左右两侧与固定板d31上端外侧嵌固连接,所述固定板d31数量为两个,并且以衔接轴d33为中心呈左右对称分布,使固定板d31能够通过顶撑板d32的推动以衔接轴d33为中心进行偏转,提高了对刮除条c3两侧的清除力度。

[0040] 其中,所述固定板c31包括固定罩r1、挤压球r2、贴合头r3,所述固定罩r1下端与贴合头r3上端轴连接,所述挤压球r2外侧与固定罩r1内侧间隙配合,所述贴合头r3底部为弧形,所述固定罩r1内部为空心结构,并且空心结构的大小与挤压球r2的直径相同,使得挤压球r2能够对他贴合头r3形成压力,提高了贴合头r3与偏转板c34上侧的贴合度。

[0041] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0042] 本发明中,在对工业酶浆的过滤结束后滑动轮d1在拉簧d2的拉动下向左进行滚动,带动了夹板d3合并向左侧移动,在移动的过程中固定板d31在顶撑板d32的顶撑下以衔接轴d33为中心想下端进行偏转,对接触层32c进行了清理,清理时固定罩r1内滑动的挤压球r2对贴合头r3进行挤压,提高了贴合头r3与偏转板c34上侧的贴合度,防止了玉米表皮粘附在偏转板c34的上侧,提高了对过滤装置23的清理速度。

[0043] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

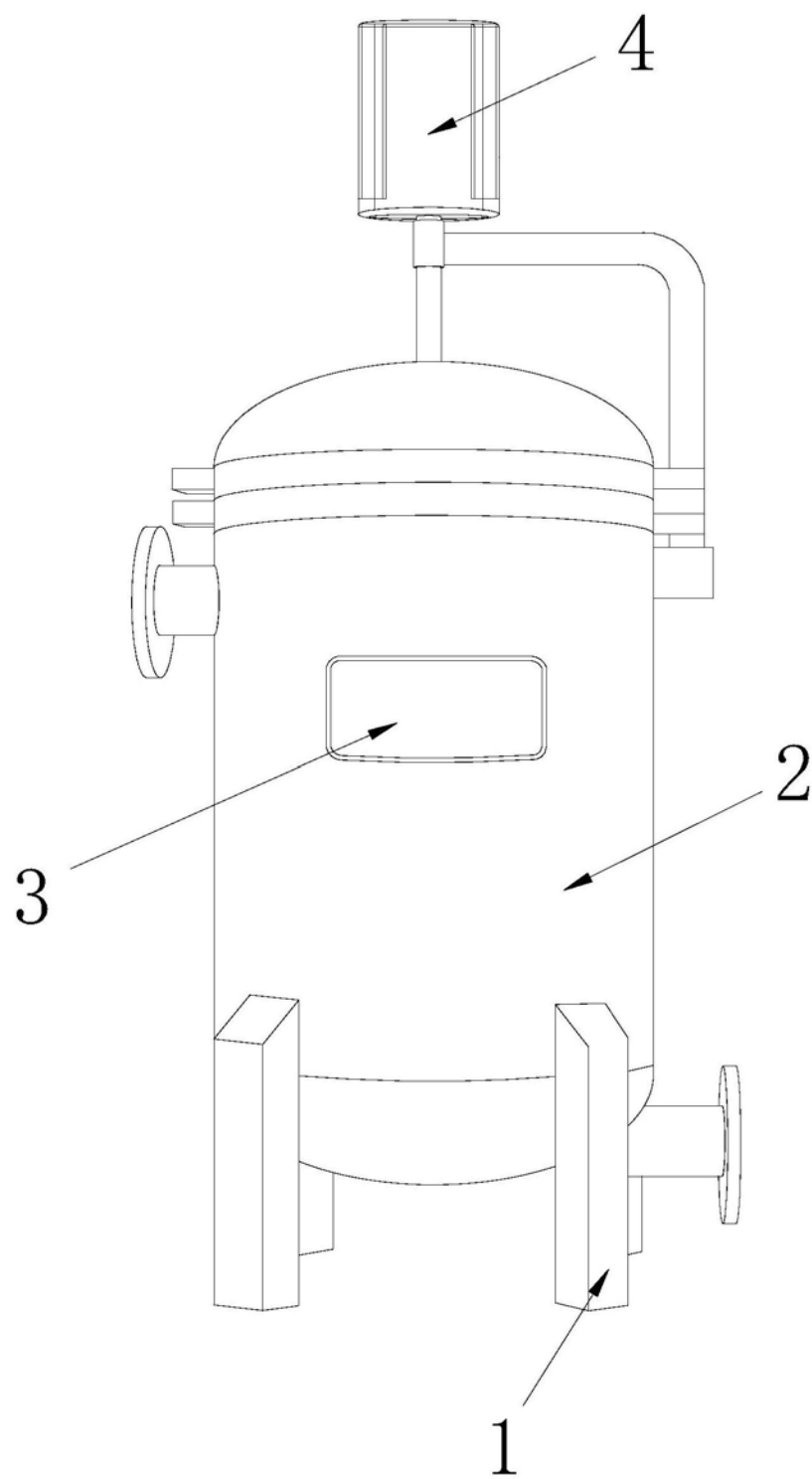


图1

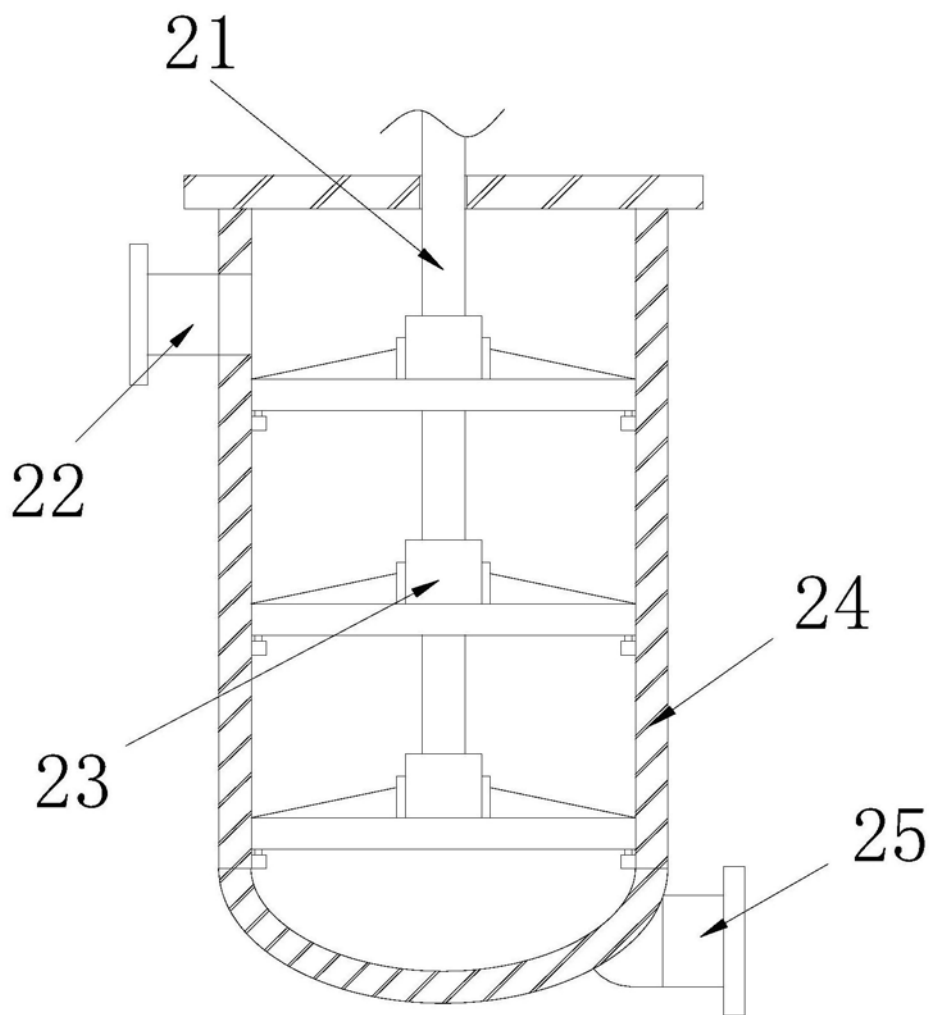


图2

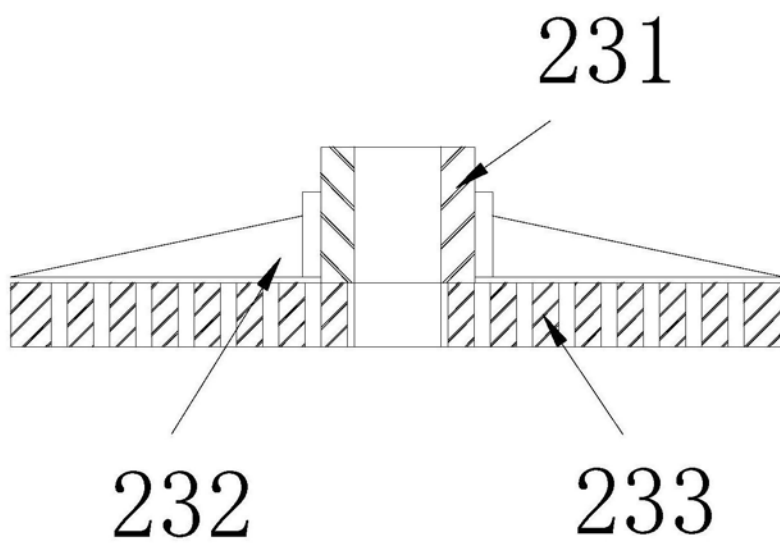


图3

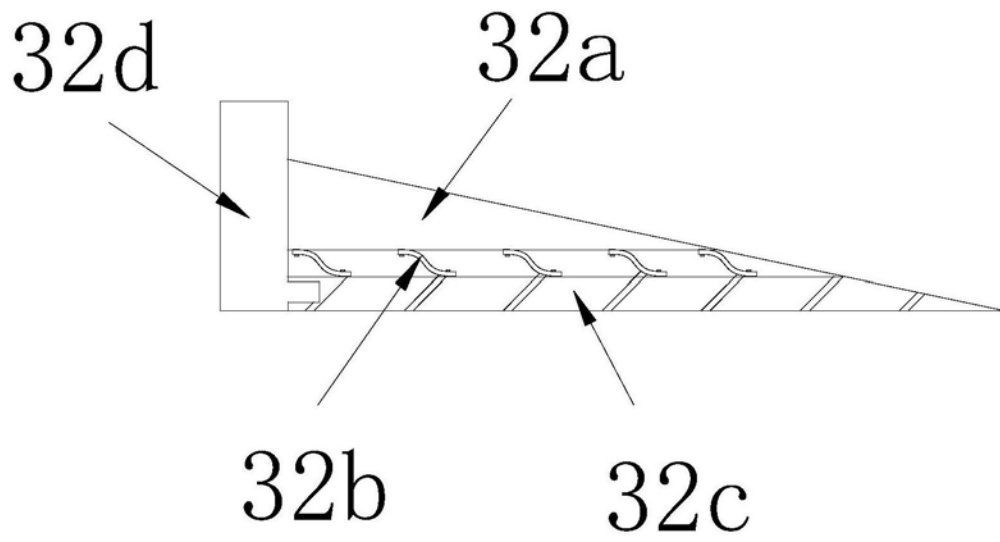


图4

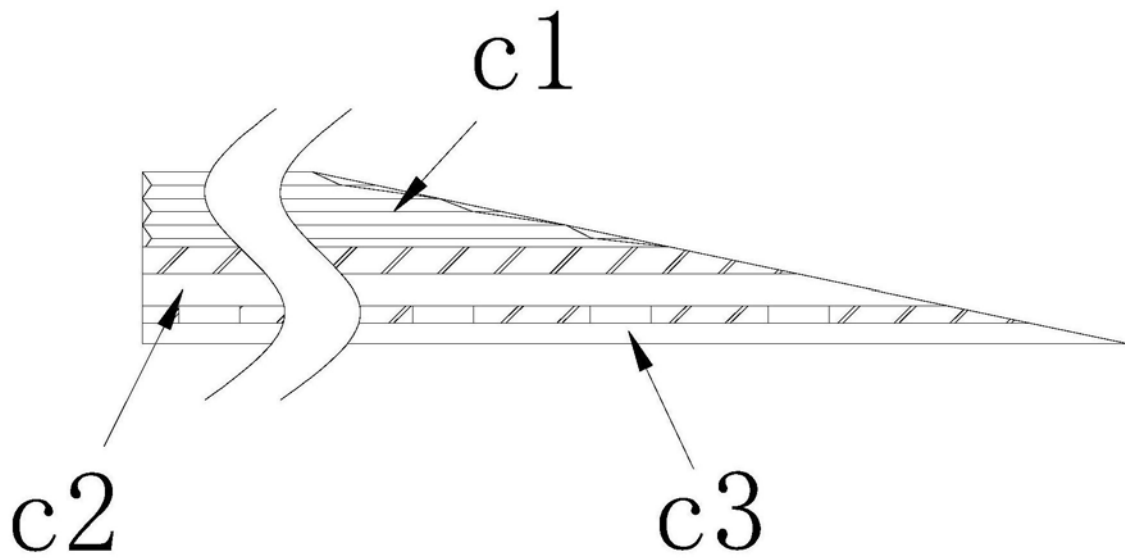


图5

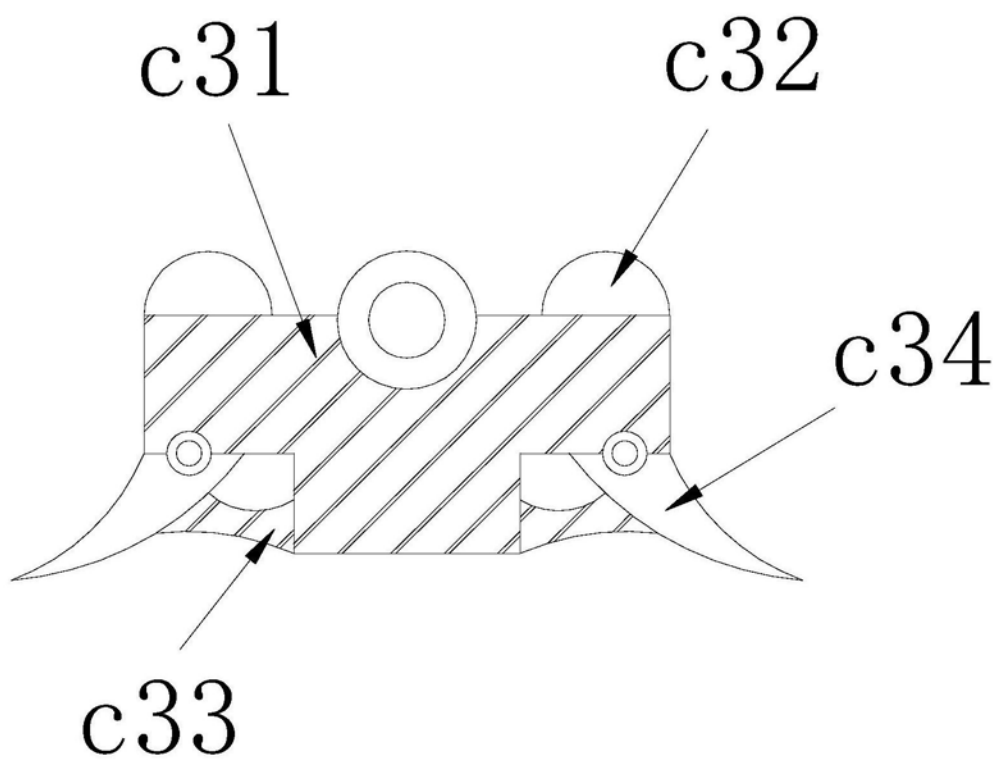


图6

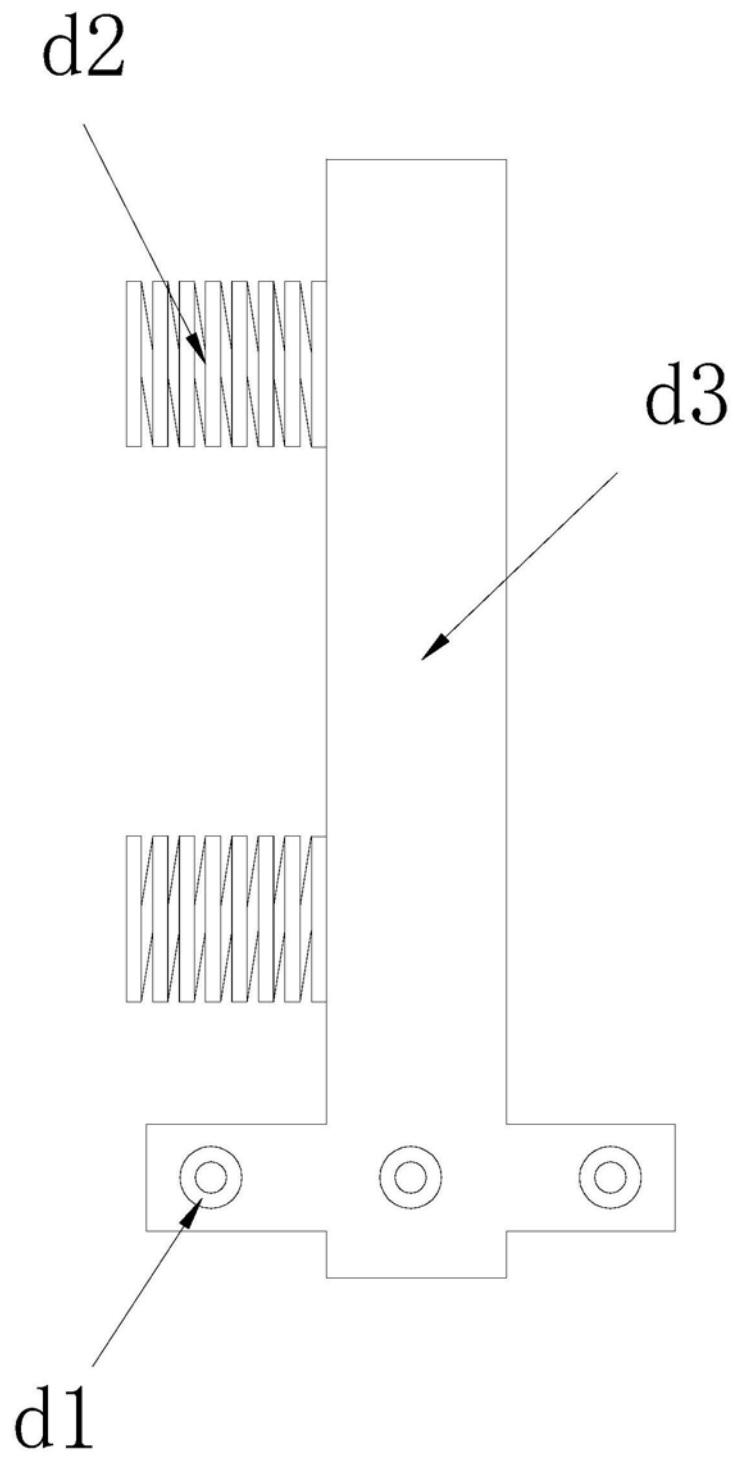


图7

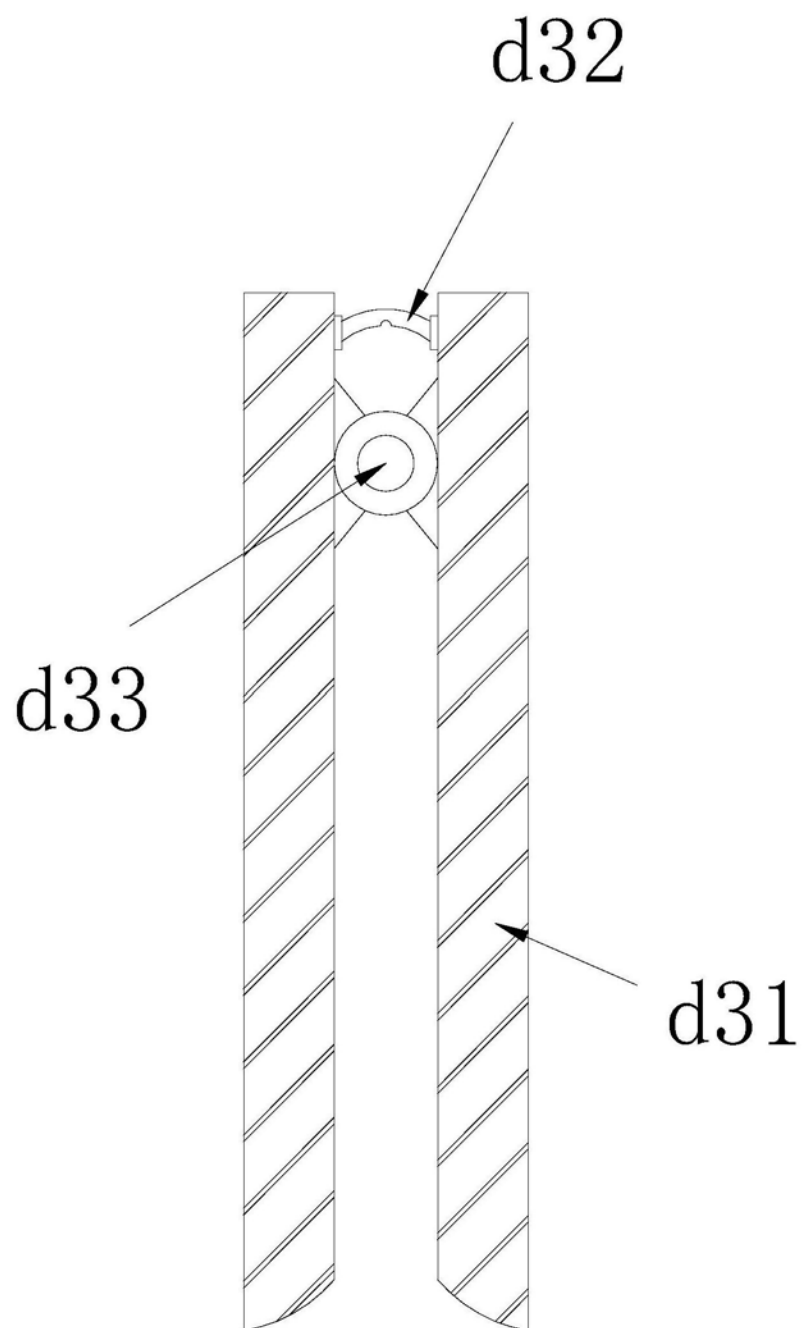


图8

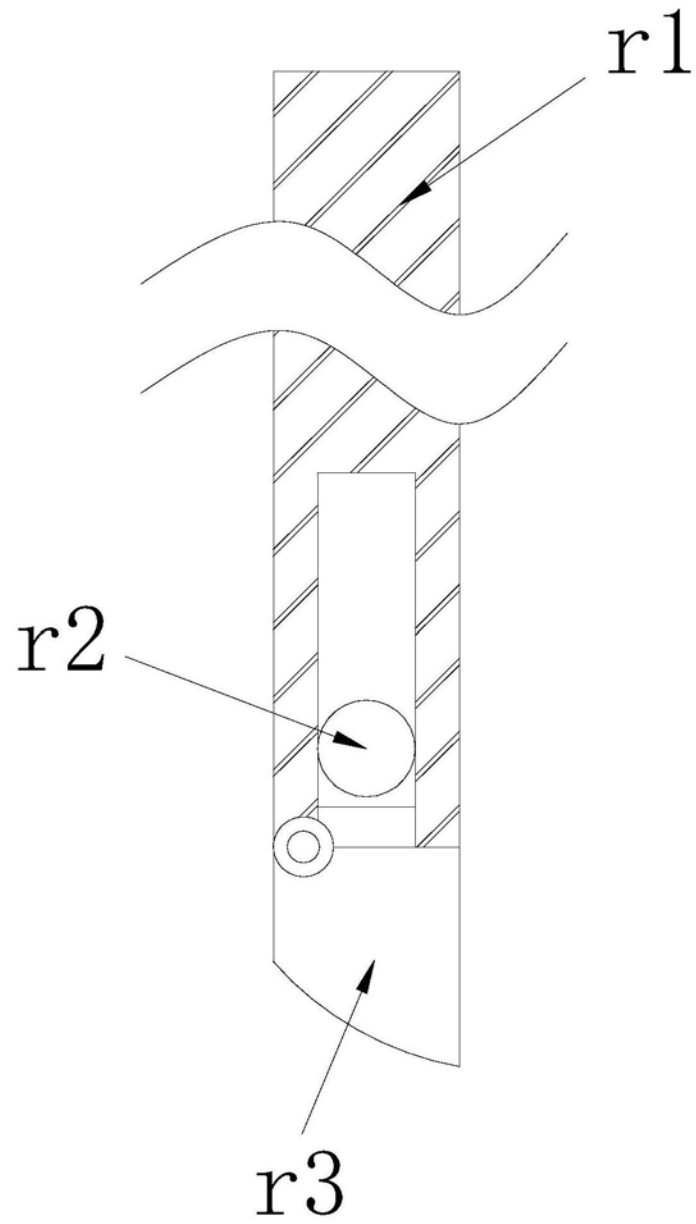


图9