



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116944029 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202311219489.7

B65B 61/26 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.21

B65B 61/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65B 1/32 (2006.01)

申请公布号 CN 116944029 A

B07B 1/46 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.10.27

(56) 对比文件

(73) 专利权人 江苏优华达环保材料科技有限公司

CN 111530728 A, 2020.08.14

CN 208554961 U, 2019.03.01

地址 225700 江苏省泰州市兴化市昭阳工业园四区5#、7#机械标准厂房

CN 210816141 U, 2020.06.23

CN 216323303 U, 2022.04.19

CN 216827182 U, 2022.06.28

(72) 发明人 张辉

审查员 刘邵峰

(74) 专利代理机构 南京科擎知识产权代理事务所(普通合伙) 32644

专利代理师 巢一强

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

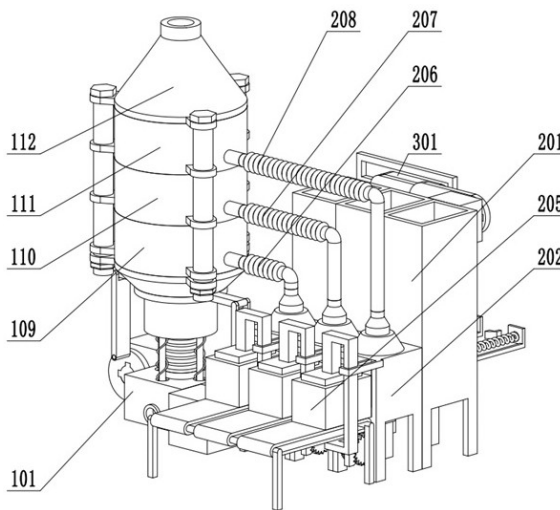
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种活性炭颗粒筛选归类标签机

(57) 摘要

本发明公开了一种活性炭颗粒筛选归类标签机,属于包装及标签技术领域,包括放置在地面的筛选装置,筛选装置用于对活性炭按照颗粒大小进行筛选,筛选装置上设置有包装装置,包装装置用于对筛选后的活性炭进行包装和印标签,包装装置上设置有计时装置,计时装置用于计时并切换筛选动作和包装动作。本发明设置的筛分装置通过抖动机构能够有效地实现活性炭颗粒按大小进行分类,不合格的颗粒进行淘汰,随后将筛分完成的活性炭颗粒抽入包装装置中进行包装;包装装置根据每个包装盒内活性炭的重量,配合称重机构来触发推出机构和标签机构,进行印标签动作并将完成包装的包装盒进行推出的动作,下一个空包装盒进入到填充箱中,实现连续作业。



1. 一种活性炭颗粒筛选归类标签机,包括放置在地面的筛选装置,其特征在于:所述的筛选装置包括肥料底座(101)和小出料孔(113),肥料底座(101)放置在地面上,所述的筛选装置用于对活性炭按照颗粒大小进行筛选,所述的筛选装置上设置有包装装置,所述包装装置包括包装进料箱(201)和小料进料管(206),包装进料箱(201)放置在地面上,小料进料管(206)与小出料孔(113)固定安装,所述的包装装置用于对筛选后的活性炭进行包装和印标签,所述的包装装置上设置有计时装置,所述的计时装置包括固定架(301),固定架(301)固定安装在包装进料箱(201)上,所述的计时装置用于计时并切换筛选动作和包装动作;

所述的筛选装置包括固定安装在肥料底座(101)侧面的排料孔(102),肥料底座(101)上固定安装有底部软管(121),底部软管(121)另一端固定安装有底筒(124),底筒(124)上固定安装有底滑柱(122),底筒(124)与肥料底座(101)之间设置有震动弹簧(123),底筒(124)上固定安装有小筛选筒(109),小筛选筒(109)上固定安装有中筛选筒(110),中筛选筒(110)上固定安装有大筛选筒(111),大筛选筒(111)上固定安装有进料斗(112),小筛选筒(109)、中筛选筒(110)、大筛选筒(111)和进料斗(112)通过长螺栓(108)和螺母(107)固定安装在一起,大筛选筒(111)内固定安装有大孔筛网(118),中筛选筒(110)内固定安装有中孔筛网(117),小筛选筒(109)内固定安装有小孔筛网(116),大筛选筒(111)侧面固定安装有大出料孔(115),中筛选筒(110)侧面固定安装有中出料孔(114),小筛选筒(109)侧面固定安装有小出料孔(113),底筒(124)外设置有抖动机构,大出料孔(115)、中出料孔(114)和小出料孔(113)内均设置有单向机构;

所述的抖动机构包括滑动安装在底筒(124)外的抖动框架(106),地面上放置有震动电机(103),震动电机(103)的电机轴上固定安装有偏心盘(104),偏心盘(104)上转动安装有转动连杆(105),转动连杆(105)与抖动框架(106)转动安装。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭颗粒筛选归类标签机,其特征在于:所述的单向机构包括滑动安装在大出料孔(115)、中出料孔(114)和小出料孔(113)内的滑动塞(119),滑动塞(119)外壁与大出料孔(115)、中出料孔(114)和小出料孔(113)的内壁之间均设置有一定间隙,滑动塞(119)和大出料孔(115)、中出料孔(114)、小出料孔(113)之间设置有压缩弹簧(120),大出料孔(115)、中出料孔(114)和小出料孔(113)上均设置有出口板(125)。

3. 根据权利要求1所述的一种活性炭颗粒筛选归类标签机,其特征在于:所述的大孔筛网(118)、中孔筛网(117)和小孔筛网(116),其上的孔洞直径从大到小。

4. 根据权利要求1所述的一种活性炭颗粒筛选归类标签机,其特征在于:所述的包装装置包括固定安装在包装进料箱(201)上的填充箱(202),填充箱(202)上固定安装有小料泵(209)、中料泵(210)和大料泵(211),小料泵(209)上固定安装有小料进料管(206),中料泵(210)上固定安装有中料进料管(207),大料泵(211)上固定安装有大料进料管(208),中料进料管(207)与中出料孔(114)固定安装,大料进料管(208)与大出料孔(115)固定安装,填充箱(202)旁设置有支架(203),支架(203)上转动安装有传动带(204),包装进料箱(201)上固定安装有推出架(212),推出架(212)上设置有滑槽(2121),包装进料箱(201)内设置有包装盒(205),填充箱(202)上设置有称重机构和标签机构,包装进料箱(201)上设置有推出机构。

5. 根据权利要求4所述的一种活性炭颗粒筛选归类标签机,其特征在于:所述的称重机构包括滑动安装在填充箱(202)底部的下压柱(219),下压柱(219)上固定安装有以下压盘

(218),下压盘(218)上放置有包装盒(205),下压盘(218)与填充箱(202)底部之间设置有下压弹簧(220),下压柱(219)下方固定安装有以下压齿条(221),填充箱(202)底部固定安装有底部齿轮架(229),底部齿轮架(229)上转动安装有外齿轮(222),外齿轮(222)上固定安装有内齿轮(223),外齿轮(222)与下压齿条(221)啮合。

6.根据权利要求5所述的一种活性炭颗粒筛选归类标签机,其特征在于:所述的标签机构包括滑动安装在填充箱(202)上的升降杆(225),升降杆(225)上固定安装有印泥章片(226),升降杆(225)底部固定安装有标签齿条(224),标签齿条(224)与外齿轮(222)啮合。

7.根据权利要求5所述的一种活性炭颗粒筛选归类标签机,其特征在于:所述的推出机构包括滑动安装在包装进料箱(201)底部的横齿条(227),横齿条(227)与内齿轮(223)啮合,横齿条(227)上固定安装有推动柱(228),推动柱(228)在滑槽(2121)中滑动,推出架(212)上固定安装有阻挡块(213),包装进料箱(201)内滑动安装有底部推杆(215),底部推杆(215)与推出架(212)之间设置有推出弹簧(214),底部推杆(215)内滑动安装有收缩三角块(216),收缩三角块(216)与底部推杆(215)之间设置有收缩弹簧(217)。

8.根据权利要求1所述的一种活性炭颗粒筛选归类标签机,其特征在于:所述的计时装置包括固定安装在包装进料箱(201)上的计时电机(302),计时电机(302)上转动安装有主连杆(303),主连杆(303)上转动安装有副连杆(304),副连杆(304)上转动安装有移动柱(306),固定架(301)上滑动安装有移动框(305),移动框(305)上固定安装有左感应片(307)和右感应片(308),移动柱(306)在固定架(301)中滑动。

一种活性炭颗粒筛选归类标签机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装及标签技术领域,特别涉及一种活性炭颗粒筛选归类标签机。

背景技术

[0002] 活性炭颗粒主要以椰壳、果壳等物质为原料,经过一系列加工而成,在水净化、气体干燥等领域都有着广泛的应用。但因其原料与工艺的原因,使得产出的活性炭颗粒大小不一,形状各异,这对使用过程造成了一定的影响。活性炭颗粒归类后需要进行包装以及印标签,方便后续的使用。

[0003] 公告号为CN108405308A的中国发明专利申请公开了颗粒物料筛选整机,该现有技术通过震动盘将物料进行大小分类,随后通过各自流道槽流入各自筛选盘,实现筛选功能。但是该现有技术仅能在粗略筛选情况进行工作,过小的颗粒也可通过大筛选块进入合格通道,且无法实现筛分过后的活性炭包装以及印标签功能,不便于使用。

发明内容

[0004] 针对上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种活性炭颗粒筛选归类标签机,包括放置在地面的筛选装置,所述的筛选装置包括肥料底座和小出料孔,肥料底座放置在地面上,所述的筛选装置用于对活性炭按照颗粒大小进行筛选,所述的筛选装置上设置有包装装置,所述包装装置包括包装进料箱和小料进料管,包装进料箱放置在地面上,小料进料管与小出料孔固定安装,所述的包装装置用于对筛选后的活性炭进行包装和印标签,所述的包装装置上设置有计时装置,所述的计时装置包括固定架,固定架固定安装在包装进料箱上,所述的计时装置用于计时并切换筛选动作和包装动作。

[0005] 将活性炭加入筛选装置中,通过筛选装置根据活性炭颗粒的大小对活性炭进行分类,分别通入包装装置中对活性炭进行包装和贴标签,计时装置使得每过一段时间筛选装置将停止一次,而包装装置开始动作,随后包装装置停止动作,筛选装置开始动作,以此往复。

[0006] 进一步地,所述的筛选装置包括固定安装在肥料底座侧面的排料孔,肥料底座上固定安装有底部软管,底部软管另一端固定安装有底筒,底筒上固定安装有底滑柱,底筒与肥料底座之间设置有震动弹簧,底筒上固定安装有小筛选筒,小筛选筒上固定安装有中筛选筒,中筛选筒上固定安装有大筛选筒,大筛选筒上固定安装有进料斗,小筛选筒、中筛选筒、大筛选筒和进料斗通过长螺栓和螺母固定安装在一起,大筛选筒内固定安装有大孔筛网,中筛选筒内固定安装有中孔筛网,小筛选筒内固定安装有小孔筛网,大筛选筒侧面固定安装有大出料孔,中筛选筒侧面固定安装有中出料孔,小筛选筒侧面固定安装有小出料孔,底筒外设置有抖动机构,大出料孔、中出料孔和小出料孔内均设置有单向机构。

[0007] 进一步地,所述的抖动机构包括滑动安装在底筒外的抖动框架,地面上放置有震动电机,震动电机的电机轴上固定安装有偏心盘,偏心盘上转动安装有转动连杆,转动连杆与抖动框架转动安装。

[0008] 进一步地,所述的单向机构包括滑动安装在大出料孔、中出料孔和小出料孔内的滑动塞,滑动塞外壁与大出料孔、中出料孔和小出料孔的内壁之间均设置有一定间隙,滑动塞和大出料孔、中出料孔、小出料孔之间设置有压缩弹簧,大出料孔、中出料孔和小出料孔上均设置有出口板。

[0009] 进一步地,所述的大孔筛网、中孔筛网和小孔筛网,其上的孔洞直径从大到小。

[0010] 通过进料斗顶部的进料口将活性炭放入进料斗中,大孔筛网、中孔筛网和小孔筛网上均设置有孔洞,从上到下孔洞直径依次变小,震动电机转动带动偏心盘转动,从而带动转动连杆转动,从而带动抖动框架沿着底筒升降,从而带动底筒升降,从而带动小筛选筒、中筛选筒、大筛选筒进行升降,从而实现对大孔筛网、中孔筛网、小孔筛网上的活性炭进行抖动筛分,较大的活性炭颗粒会留在大孔筛网上,中尺寸的活性炭颗粒会留在中孔筛网上,小颗粒的活性炭颗粒会留在小孔筛网上,过小的活性炭颗粒或活性炭粉末会从小孔筛网掉入底筒中,并通过底部软管进入肥料底座中,当做肥料,可从排料孔取出,由于抖动框架与底筒滑动安装,因抖动框架是由震动电机带动实现上下运动的,而小筛选筒、中筛选筒和大筛选筒是受重力影响而下降的,所以抖动框架运动的频率大于小筛选筒、中筛选筒和大筛选筒,这能够加强筛选的效果。

[0011] 当筛选完成后,包装装置会将大筛选筒、中筛选筒和小筛选筒中的活性炭颗粒抽出,此时在泵的抽力作用下,滑动塞会在大出料孔、中出料孔和小出料孔中滑动,压缩弹簧被压缩,活性炭颗粒被抽出到包装装置中,而当包装装置未启动时,滑动塞与出口板贴合,防止筛选过程中,活性炭颗粒抖出。

[0012] 进一步地,所述的包装装置包括固定安装在包装进料箱上的填充箱,填充箱上固定安装有小料泵、中料泵和大料泵,小料泵上固定安装有小料进料管,中料泵上固定安装有中料进料管,大料泵上固定安装有大料进料管,中料进料管与中出料孔固定安装,大料进料管与大出料孔固定安装,填充箱旁设置有支架,支架上转动安装有传动带,包装进料箱上固定安装有推出架,推出架上设置有滑槽,包装进料箱内设置有包装盒,填充箱上设置有称重机构和标签机构,包装进料箱上设置有推出机构。

[0013] 进一步地,所述的称重机构包括滑动安装在填充箱底部的下压柱,下压柱上固定安装有以下压盘,下压盘上放置有包装盒,下压盘与填充箱底部之间设置有以下压弹簧,下压柱下方固定安装有以下压齿条,填充箱底部固定安装有以下压齿轮架,底部齿轮架上转动安装有以下压外齿轮,外齿轮上固定安装有以下压内齿轮,外齿轮与下压齿条啮合。

[0014] 进一步地,所述的标签机构包括滑动安装在填充箱上的升降杆,升降杆上固定安装有印泥章片,升降杆底部固定安装有标签齿条,标签齿条与外齿轮啮合。

[0015] 进一步地,所述的推出机构包括滑动安装在包装进料箱底部的横齿条,横齿条与内齿轮啮合,横齿条上固定安装有推动柱,推动柱在滑槽中滑动,推出架上固定安装有阻挡块,包装进料箱内滑动安装有底部推杆,底部推杆与推出架之间设置有推出弹簧,底部推杆内滑动安装有收缩三角块,收缩三角块与底部推杆之间设置有收缩弹簧。

[0016] 包装进料箱中的底部推杆上放置有多个包装盒,小料泵启动,将小孔筛网上的小颗粒活性炭通过小出料孔和小料进料管抽到对应的填充箱中,落到相应的包装盒中,中料泵启动,将中孔筛网上的中颗粒活性炭通过中出料孔和中料进料管抽到对应的填充箱中,落到相应的包装盒中,大料泵启动,将大孔筛网上的大颗粒活性炭通过大出料孔和大料进

料管抽到对应的填充箱中,落到相应的包装盒中,填充箱中的包装盒放置在下压盘上,随着包装盒重量的不断增加,会带动下压盘和下压柱以及下压齿条下降,从而使得下压弹簧被压缩,下压齿条下降首先会带动外齿轮转动,从而带动标签齿条上升,从而带动升降杆和印泥章片上升,使得印泥章片将传动带上的包装盒,即上一个包装盒印标签完成后慢慢抬起,同时下压齿条下降会带动内齿轮转动,从而带动横齿条转动,从而带动推动柱沿着滑槽滑动,从而推动柱推动收缩三角块和底部推杆朝着推出架移动,使得推出弹簧被压缩,当推动柱带着收缩三角块与阻挡块开始接触,推动柱继续前进,在阻挡块的作用下收缩三角块会沿着底部推杆向内滑动,收缩弹簧被压缩,最终收缩三角块进入底部推杆中,此时包装盒下方的底部推杆全部离开,且推动柱无法继续推动收缩三角块,将从阻挡块下方空隙通过,此时推出弹簧开始回弹带动底部推杆向前弹出,从而将刚从底部推杆上方落下的包装盒推出,并将下压盘上方的包装盒推出,同时将印泥章片下方的包装盒推出,此时原本位于填充箱中的包装盒到达下压盘上方,原本位于下压盘上方装满活性炭的包装盒位于印泥章片下方,原本印泥章片下方的装满活性炭的包装盒被推出沿着传动带往前移动,传动带相对于支架可转动,便于包装盒的推出操作,由于下压盘上方装满活性炭的包装盒被推出,变成了空的包装盒,故下压弹簧回弹,带动下压柱、下压盘和下压齿条上升,从而外齿轮和内齿轮反转,从而调动升降杆和印泥章片下降,对刚到达印泥章片下方的包装盒进行印标签,同时推动柱和横齿条回到初始位置,在推动柱回初始位置的过程中,会与收缩三角块接触,此时会推动收缩三角块往底部推杆内滑动,挤压收缩弹簧,当推动柱通过收缩三角块后,收缩弹簧回弹,带动收缩三角块弹出,回到初始状态,准备进行下一次包装和印标签动作。

[0017] 进一步地,所述的计时装置包括固定安装在包装进料箱上的计时电机,计时电机上转动安装有主连杆,主连杆上转动安装有副连杆,副连杆上转动安装有移动柱,固定架上滑动安装有移动框,移动框上固定安装有左感应片和右感应片,移动柱在固定架中滑动。

[0018] 计时电机以一定的速度转动,带动主连杆转动,从而带动副连杆转动,从而带动移动柱在固定架中滑动,当移动柱与左感应片接触时,会带动移动框在固定架中向左滑动,并将左感应片推到固定架的孔中,此时右感应片从固定架的孔中滑出,此时小料泵、中料泵和大料泵开始动作,而震动电机停止动作,当计时电机继续转动,带动移动柱在固定架中继续滑动,当移动柱与右感应片接触,带动移动框在固定架中向右滑动,并将右感应片推到固定架的孔中,此时左感应片从固定架的孔中滑出,此时小料泵、中料泵、大料泵停止动作,而震动电机开始动作,从而实现抖动机构和包装装置的轮流启动,即抖动机构动作时,小料泵、中料泵和大料泵不会将筛选装置中的活性炭抽出,而抖动机构停止时,小料泵、中料泵和大料泵将筛选装置中的活性炭抽出到填充箱的包装盒中。

[0019] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)本发明设置的筛分装置通过抖动机构能够有效地实现活性炭颗粒按大小进行分类,不合格的过小颗粒或粉末进行淘汰,随后将筛分完成的活性炭颗粒抽入包装装置中进行包装;(2)本发明设置的包装装置根据每个包装盒内活性炭的重量,配合称重机构来触发推出机构和标签机构,进行印标签动作以及将完成包装的包装盒进行推出的动作,随后下一个空包装盒进入到填充箱中,实现连续作业,效率高;(3)本发明设置的计时装置使得包装装置的各个泵与震动电机能够每过固定的一段时间轮流进行工作,当震动电机工作时,泵停止工作,当泵开始工作时,震动电机停止工作,筛选、包装、印标签动作自动化程度高。

附图说明

- [0020] 图1为本发明整体结构示意图(第一视角)。
- [0021] 图2为本发明整体结构示意图(第二视角)。
- [0022] 图3为本发明筛选装置结构示意图一。
- [0023] 图4为本发明筛选装置结构示意图二。
- [0024] 图5为本发明图4中A处的局部放大示意图。
- [0025] 图6为本发明包装装置结构示意图一。
- [0026] 图7为本发明包装装置结构示意图二。
- [0027] 图8为本发明包装装置结构示意图三。
- [0028] 图9为本发明包装装置结构示意图四。
- [0029] 图10为本发明推出机构结构示意图。
- [0030] 图11为本发明收缩三角块与底部推杆结构示意图。
- [0031] 图12为本发明计时装置结构示意图一。
- [0032] 图13为本发明计时装置结构示意图二。
- [0033] 附图标记:101-肥料底座;102-排料孔;103-震动电机;104-偏心盘;105-转动连杆;106-抖动框架;107-螺母;108-长螺栓;109-小筛选筒;110-中筛选筒;111-大筛选筒;112-进料斗;113-小出料孔;114-中出料孔;115-大出料孔;116-小孔筛网;117-中孔筛网;118-大孔筛网;119-滑动塞;120-压缩弹簧;121-底部软管;122-底滑柱;123-震动弹簧;124-底筒;125-出口板;201-包装进料箱;202-填充箱;203-支架;204-传动带;205-包装盒;206-小料进料管;207-中料进料管;208-大料进料管;209-小料泵;210-中料泵;211-大料泵;212-推出架;2121-滑槽;213-阻挡块;214-推出弹簧;215-底部推杆;216-收缩三角块;217-收缩弹簧;218-下压盘;219-下压柱;220-下压弹簧;221-下压齿条;222-外齿轮;223-内齿轮;224-标签齿条;225-升降杆;226-印泥章片;227-横齿条;228-推动柱;229-底部齿轮架;301-固定架;302-计时电机;303-主连杆;304-副连杆;305-移动框;306-移动柱;307-左感应片;308-右感应片。

具体实施方式

- [0034] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做进一步说明。
- [0035] 实施例:参考图1-图13,一种活性炭颗粒筛选归类标签机,包括放置在地面的筛选装置,筛选装置包括肥料底座101和小出料孔113,肥料底座101放置在地面上,筛选装置用于对活性炭按照颗粒大小进行筛选,筛选装置上设置有包装装置,所述包装装置包括包装进料箱201和小料进料管206,包装进料箱201放置在地面上,小料进料管206与小出料孔113固定安装,包装装置用于对筛选后的活性炭进行包装和印标签,包装装置上设置有计时装置,计时装置包括固定架301,固定架301固定安装在包装进料箱201上,计时装置用于计时并切换筛选动作和包装动作。
- [0036] 将活性炭加入筛选装置中,通过筛选装置根据活性炭颗粒的大小对活性炭进行分类,分别通入包装装置中对活性炭进行包装和贴标签,计时装置使得每过一段时间筛选装置将停止一次,而包装装置开始动作,随后包装装置停止动作,筛选装置开始动作,以此往复。

[0037] 如图3-图5所示,筛选装置包括固定安装在肥料底座101侧面的排料孔102,肥料底座101上固定安装有底部软管121,底部软管121另一端固定安装有底筒124,底筒124上固定安装有底滑柱122,底筒124与肥料底座101之间设置有震动弹簧123,底筒124上固定安装有小筛选筒109,小筛选筒109上固定安装有中筛选筒110,中筛选筒110上固定安装有大筛选筒111,大筛选筒111上固定安装有进料斗112,小筛选筒109、中筛选筒110、大筛选筒111和进料斗112通过长螺栓108和螺母107固定安装在一起,大筛选筒111内固定安装有大孔筛网118,中筛选筒110内固定安装有中孔筛网117,小筛选筒109内固定安装有小孔筛网116,大筛选筒111侧面固定安装有大出料孔115,中筛选筒110侧面固定安装有中出料孔114,小筛选筒109侧面固定安装有小出料孔113,底筒124外设置有抖动机构,大出料孔115、中出料孔114和小出料孔113内均设置有单向机构。

[0038] 如图3、图4所示,抖动机构包括滑动安装在底筒124外的抖动框架106,地面上放置有震动电机103,震动电机103的电机轴上固定安装有偏心盘104,偏心盘104上转动安装有转动连杆105,转动连杆105与抖动框架106转动安装。

[0039] 如图5所示,单向机构包括滑动安装在大出料孔115、中出料孔114和小出料孔113内的滑动塞119,滑动塞119外壁与大出料孔115、中出料孔114和小出料孔113的内壁之间均设置有一定间隙,滑动塞119和大出料孔115、中出料孔114、小出料孔113之间设置有压缩弹簧120,大出料孔115、中出料孔114和小出料孔113上均设置有出口板125。

[0040] 如图4所示,大孔筛网118、中孔筛网117和小孔筛网116,其上的孔洞直径从大到小。

[0041] 通过进料斗112顶部的进料口将活性炭放入进料斗112中,大孔筛网118、中孔筛网117和小孔筛网116上均设置有孔洞,从上到下孔洞直径依次变小,震动电机103转动带动偏心盘104转动,从而带动转动连杆105转动,从而带动抖动框架106沿着底筒124升降,从而带动底筒124升降,从而带动小筛选筒109、中筛选筒110、大筛选筒111进行升降,从而实现对大孔筛网118、中孔筛网117、小孔筛网116上的活性炭进行抖动筛分,较大的活性炭颗粒会留在大孔筛网118上,中尺寸的活性炭颗粒会留在中孔筛网117上,小颗粒的活性炭颗粒会留在小孔筛网116上,过小的活性炭颗粒或活性炭粉末会从小孔筛网116掉入底筒124中,并通过底部软管121进入肥料底座101中,当做肥料,可从排料孔102取出,由于抖动框架106与底筒124滑动安装,因抖动框架106是由震动电机103带动实现上下运动的,而小筛选筒109、中筛选筒110和大筛选筒111是受重力影响而下降的,所以抖动框架106运动的频率大于小筛选筒109、中筛选筒110和大筛选筒111,这能够加强筛选的效果。

[0042] 当筛选完成后,包装装置会将大筛选筒111、中筛选筒110和小筛选筒109中的活性炭颗粒抽出,此时在泵的抽力作用下,滑动塞119会在大出料孔115、中出料孔114和小出料孔113中滑动,压缩弹簧120被压缩,活性炭颗粒被抽出到包装装置中,而当包装装置未启动时,滑动塞119与出口板125贴合,防止筛选过程中,活性炭颗粒抖出。

[0043] 如图6-图11所示,包装装置包括固定安装在包装进料箱201上的填充箱202,填充箱202上固定安装有小料泵209、中料泵210和大料泵211,小料泵209上固定安装有小料进料管206,中料泵210上固定安装有中料进料管207,大料泵211上固定安装有大料进料管208,中料进料管207与中出料孔114固定安装,大料进料管208与大出料孔115固定安装,填充箱202旁设置有支架203,支架203上转动安装有传动带204,包装进料箱201上固定安装有推出

架212,推出架212上设置有滑槽2121,包装进料箱201内设置有包装盒205,填充箱202上设置有称重机构和标签机构,包装进料箱201上设置有推出机构。

[0044] 如图6-图9所示,称重机构包括滑动安装在填充箱202底部的下压柱219,下压柱219上固定安装有以下压盘218,下压盘218上放置有包装盒205,下压盘218与填充箱202底部之间设置有以下压弹簧220,下压柱219下方固定安装有以下压齿条221,填充箱202底部固定安装有底部齿轮架229,底部齿轮架229上转动安装有外齿轮222,外齿轮222上固定安装有内齿轮223,外齿轮222与下压齿条221啮合。

[0045] 如图6-图9所示,标签机构包括滑动安装在填充箱202上的升降杆225,升降杆225上固定安装有印泥章片226,升降杆225底部固定安装有标签齿条224,标签齿条224与外齿轮222啮合。

[0046] 如图6-图11所示,推出机构包括滑动安装在包装进料箱201底部的横齿条227,横齿条227与内齿轮223啮合,横齿条227上固定安装有推动柱228,推动柱228在滑槽2121中滑动,推出架212上固定安装有阻挡块213,包装进料箱201内滑动安装有底部推杆215,底部推杆215与推出架212之间设置有以下压弹簧214,底部推杆215内滑动安装有收缩三角块216,收缩三角块216与底部推杆215之间设置有以下压弹簧217。

[0047] 包装进料箱201中的底部推杆215上放置有多个包装盒205,小料泵209启动,将小孔筛网116上的小颗粒活性炭通过小出料孔113和小料进料管206抽到对应的填充箱202中,落到相应的包装盒205中,中料泵210启动,将中孔筛网117上的中颗粒活性炭通过中出料孔114和中料进料管207抽到对应的填充箱202中,落到相应的包装盒205中,大料泵211启动,将大孔筛网118上的大颗粒活性炭通过大出料孔115和大料进料管208抽到对应的填充箱202中,落到相应的包装盒205中,填充箱202中的包装盒205放置在下压盘218上,随着包装盒205重量的不断增加,会带动下压盘218和下压柱219以及下压齿条221下降,从而使得下压弹簧220被压缩,下压齿条221下降首先会带动外齿轮222转动,从而带动标签齿条224上升,从而带动升降杆225和印泥章片226上升,使得印泥章片226将传动带204上的包装盒205,即上一个包装盒205印标签完成后慢慢抬起,同时下压齿条221下降会带动内齿轮223转动,从而带动横齿条227转动,从而带动推动柱228沿着滑槽2121滑动,从而推动柱228推动收缩三角块216和底部推杆215朝着推出架212移动,使得推出弹簧214被压缩,当推动柱228带着收缩三角块216与阻挡块213开始接触,推动柱228继续前进,在阻挡块213的作用下收缩三角块216会沿着底部推杆215向内滑动,收缩弹簧217被压缩,最终收缩三角块216进入底部推杆215中,此时包装盒205下方的底部推杆215全部离开,且推动柱228无法继续推动收缩三角块216,将从阻挡块213下方空隙通过,此时推出弹簧214开始回弹带动底部推杆215向前弹出,从而将刚从底部推杆215上方落下的包装盒205推出,并将下压盘218上方的包装盒205推出,同时将印泥章片226下方的包装盒205推出,此时原本位于填充箱202中的包装盒205到达下压盘218上方,原本位于下压盘218上方装满活性炭的包装盒205位于印泥章片226下方,原本印泥章片226下方的装满活性炭的包装盒205被推出沿着传动带204往前移动,传动带204相对于支架203可转动,便于包装盒205的推出操作,由于下压盘218上方装满活性炭的包装盒205被推出,变成了空的包装盒205,故下压弹簧220回弹,带动下压柱219、下压盘218和下压齿条221上升,从而外齿轮222和内齿轮223反转,从而调动升降杆225和印泥章片226下降,对刚到达印泥章片226下方的包装盒205进行印标签,同时推动柱228

和横齿条227回到初始位置,在推动柱228回初始位置的过程中,会与收缩三角块216接触,此时会推动收缩三角块216往底部推杆215内滑动,挤压收缩弹簧217,当推动柱228通过收缩三角块216后,收缩弹簧217回弹,带动收缩三角块216弹出,回到初始状态,准备进行下一次包装和印标签动作。

[0048] 如图12、图13所示,计时装置包括固定安装在包装进料箱201上的计时电机302,计时电机302上转动安装有主连杆303,主连杆303上转动安装有副连杆304,副连杆304上转动安装有移动柱306,固定架301上滑动安装有移动框305,移动框305上固定安装有左感应片307和右感应片308,移动柱306在固定架301中滑动。

[0049] 计时电机302以一定的速度转动,带动主连杆303转动,从而带动副连杆304转动,从而带动移动柱306在固定架301中滑动,当移动柱306与左感应片307接触时,会带动移动框305在固定架301中向左滑动,并将左感应片307推到固定架301的孔中,此时右感应片308从固定架301的孔中滑出,此时小料泵209、中料泵210和大料泵211开始动作,而震动电机103停止动作,当计时电机302继续转动,带动移动柱306在固定架301中继续滑动,当移动柱306与右感应片308接触,带动移动框305在固定架301中向右滑动,并将右感应片308推到固定架301的孔中,此时左感应片307从固定架301的孔中滑出,此时小料泵209、中料泵210、大料泵211停止动作,而震动电机103开始动作,从而实现抖动机构和包装装置的轮流启动,即抖动机构动作时,小料泵209、中料泵210和大料泵211不会将筛选装置中的活性炭抽出,而抖动机构停止时,小料泵209、中料泵210和大料泵211将筛选装置中的活性炭抽出到填充箱202的包装盒205中。

[0050] 本发明公开的一种活性炭颗粒筛选归类标签机的工作原理为:包装进料箱201中的底部推杆215上放置有多个包装盒205,通过进料斗112顶部的进料口将活性炭放入进料斗112中,大孔筛网118、中孔筛网117和小孔筛网116上均设置有孔洞,从上到下孔洞直径依次变小,震动电机103转动带动偏心盘104转动,从而带动转动连杆105转动,从而带动抖动框架106沿着底筒124升降,从而带动底筒124升降,从而带动小筛选筒109、中筛选筒110、大筛选筒111进行升降,从而实现对大孔筛网118、中孔筛网117、小孔筛网116上的活性炭进行抖动筛分,较大的活性炭颗粒会留在大孔筛网118上,中尺寸的活性炭颗粒会留在中孔筛网117上,小颗粒的活性炭颗粒会留在小孔筛网116上,过小的活性炭颗粒或活性炭粉末会从小孔筛网116掉入底筒124中,并通过底部软管121进入肥料底座101中,当做肥料,可从排料孔102取出,由于抖动框架106与底筒124滑动安装,因抖动框架106是由震动电机103带动实现上下运动的,而小筛选筒109、中筛选筒110和大筛选筒111是受重力影响而下降的,所以抖动框架106运动的频率大于小筛选筒109、中筛选筒110和大筛选筒111,这能够加强筛选的效果。计时电机302以一定的速度转动,带动主连杆303转动,从而带动副连杆304转动,从而带动移动柱306在固定架301中滑动,当移动柱306与左感应片307接触时,会带动移动框305在固定架301中向左滑动,并将左感应片307推到固定架301的孔中,此时右感应片308从固定架301的孔中滑出,此时小料泵209、中料泵210和大料泵211开始动作,而震动电机103停止动作,小料泵209启动,将小孔筛网116上的小颗粒活性炭通过小出料孔113和小料进料管206抽到对应的填充箱202中,落到相应的包装盒205中,中料泵210启动,将中孔筛网117上的中颗粒活性炭通过中出料孔114和中料进料管207抽到对应的填充箱202中,落到相应的包装盒205中,大料泵211启动,将大孔筛网118上的大颗粒活性炭通过大出料孔115和大

料进料管208抽到对应的填充箱202中,落到相应的包装盒205中,填充箱202中的包装盒205放置在下压盘218上,随着包装盒205重量的不断增加,会带动下压盘218和下压柱219以及下压齿条221下降,从而使得下压弹簧220被压缩,下压齿条221下降首先会带动外齿轮222转动,从而带动标签齿条224上升,从而带动升降杆225和印泥章片226上升,使得印泥章片226将传动带204上的包装盒205,即上一个包装盒205印标签完成后慢慢抬起,同时下压齿条221下降会带动内齿轮223转动,从而带动横齿条227转动,从而带动推动柱228沿着滑槽2121滑动,从而推动柱228推动收缩三角块216和底部推杆215朝着推出架212移动,使得推出弹簧214被压缩,当推动柱228带着收缩三角块216与阻挡块213开始接触,推动柱228继续前进,在阻挡块213的作用下收缩三角块216会沿着底部推杆215向内滑动,收缩弹簧217被压缩,最终收缩三角块216进入底部推杆215中,此时包装盒205下方的底部推杆215全部离开,且推动柱228无法继续推动收缩三角块216,将从阻挡块213下方空隙通过,此时推出弹簧214开始回弹带动底部推杆215向前弹出,从而将刚从底部推杆215上方落下的包装盒205推出,并将下压盘218上方的包装盒205推出,同时将印泥章片226下方的包装盒205推出,此时原本位于填充箱202中的包装盒205到达下压盘218上方,原本位于下压盘218上方装满活性炭的包装盒205位于印泥章片226下方,原本印泥章片226下方的装满活性炭的包装盒205被推出沿着传动带204往前移动,传动带204相对于支架203可转动,便于包装盒205的推出操作,由于下压盘218上方装满活性炭的包装盒205被推出,变成了空的包装盒205,故下压弹簧220回弹,带动下压柱219、下压盘218和下压齿条221上升,从而外齿轮222和内齿轮223反转,从而调动升降杆225和印泥章片226下降,对刚到达印泥章片226下方的包装盒205进行印标签,同时推动柱228和横齿条227回到初始位置,在推动柱228回初始位置的过程中,会与收缩三角块216接触,此时会推动收缩三角块216往底部推杆215内滑动,挤压收缩弹簧217,当推动柱228通过收缩三角块216后,收缩弹簧217回弹,带动收缩三角块216弹出,回到初始状态,准备进行下一次包装和印标签动作。当计时电机302继续转动,带动移动柱306在固定架301中继续滑动,当移动柱306与右感应片308接触,带动移动框305在固定架301中向右滑动,并将右感应片308推到固定架301的孔中,此时左感应片307从固定架301的孔中滑出,此时小料泵209、中料泵210、大料泵211停止动作,而震动电机103开始动作,继续下一次的活性炭筛分动作,以此不断地进行活性炭颗粒的筛分、包装和印标签。

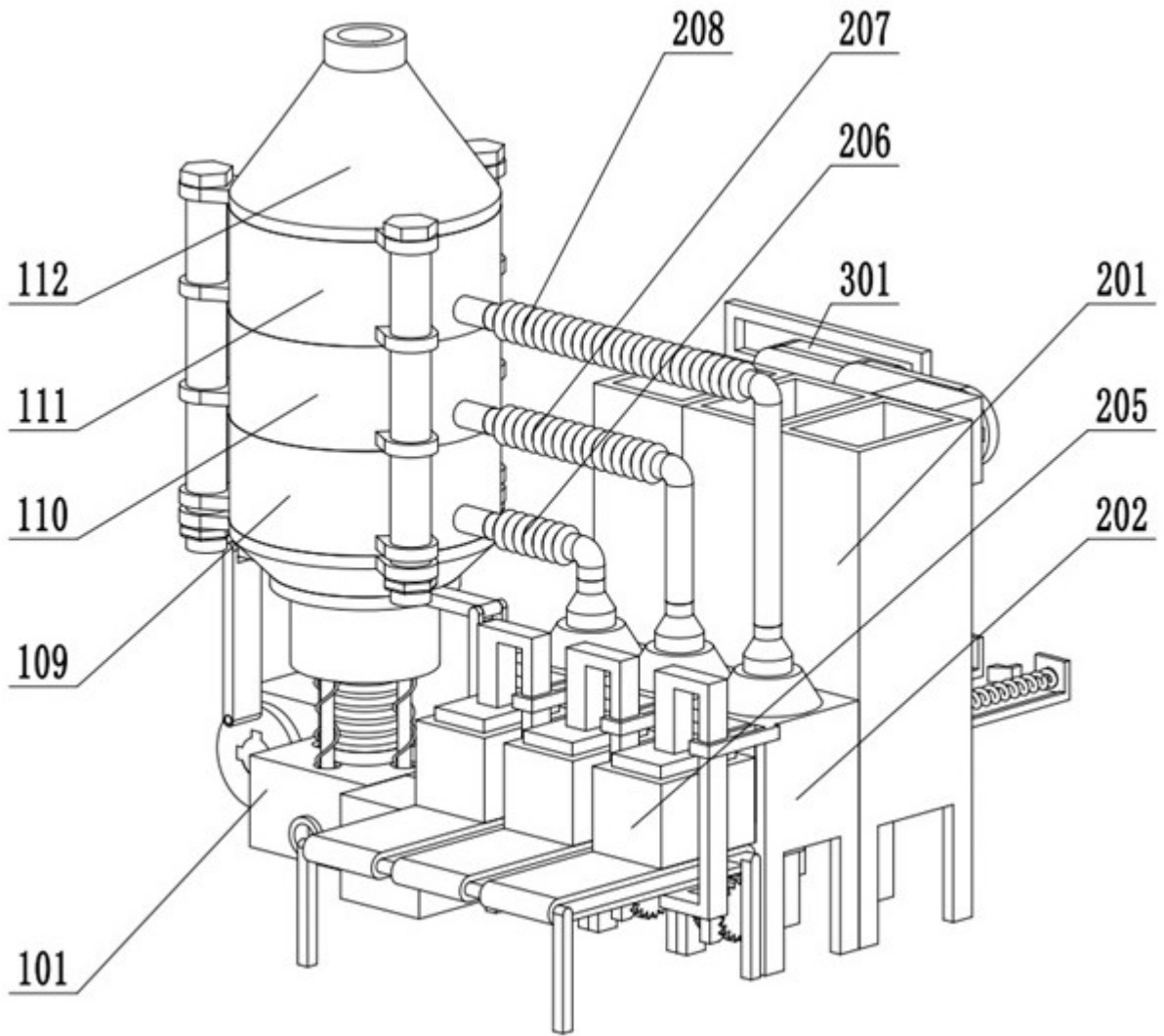


图 1

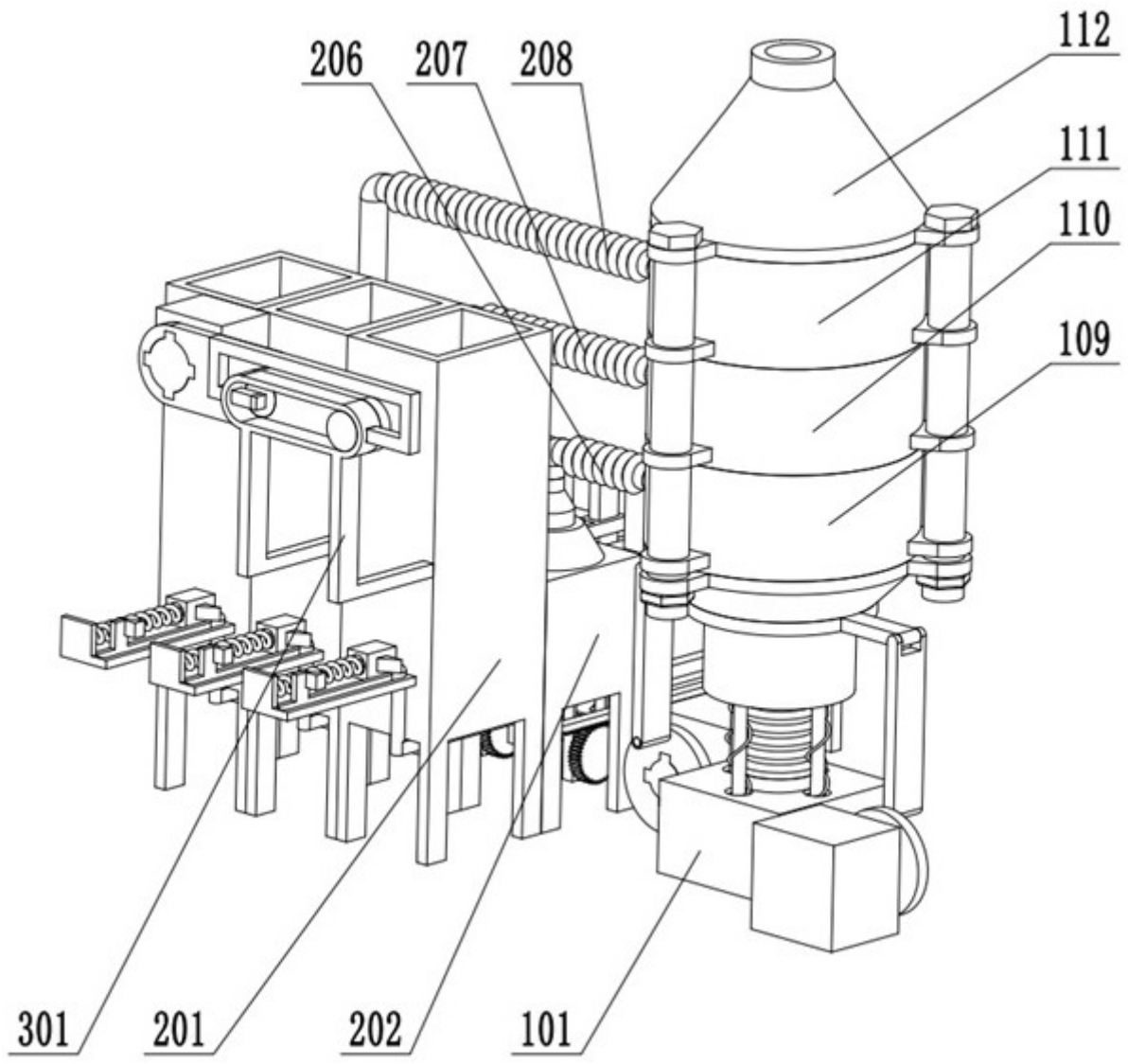


图 2

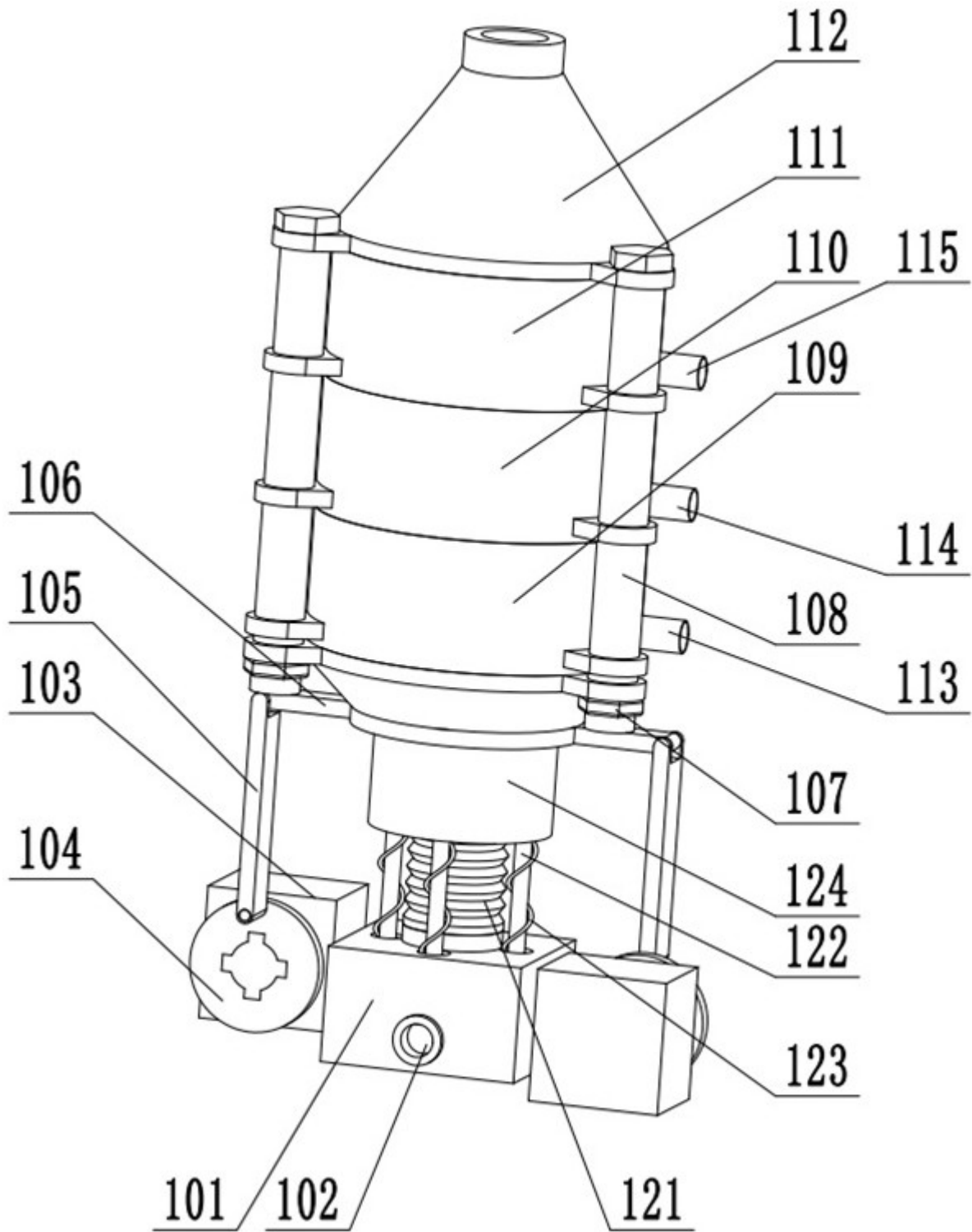


图 3

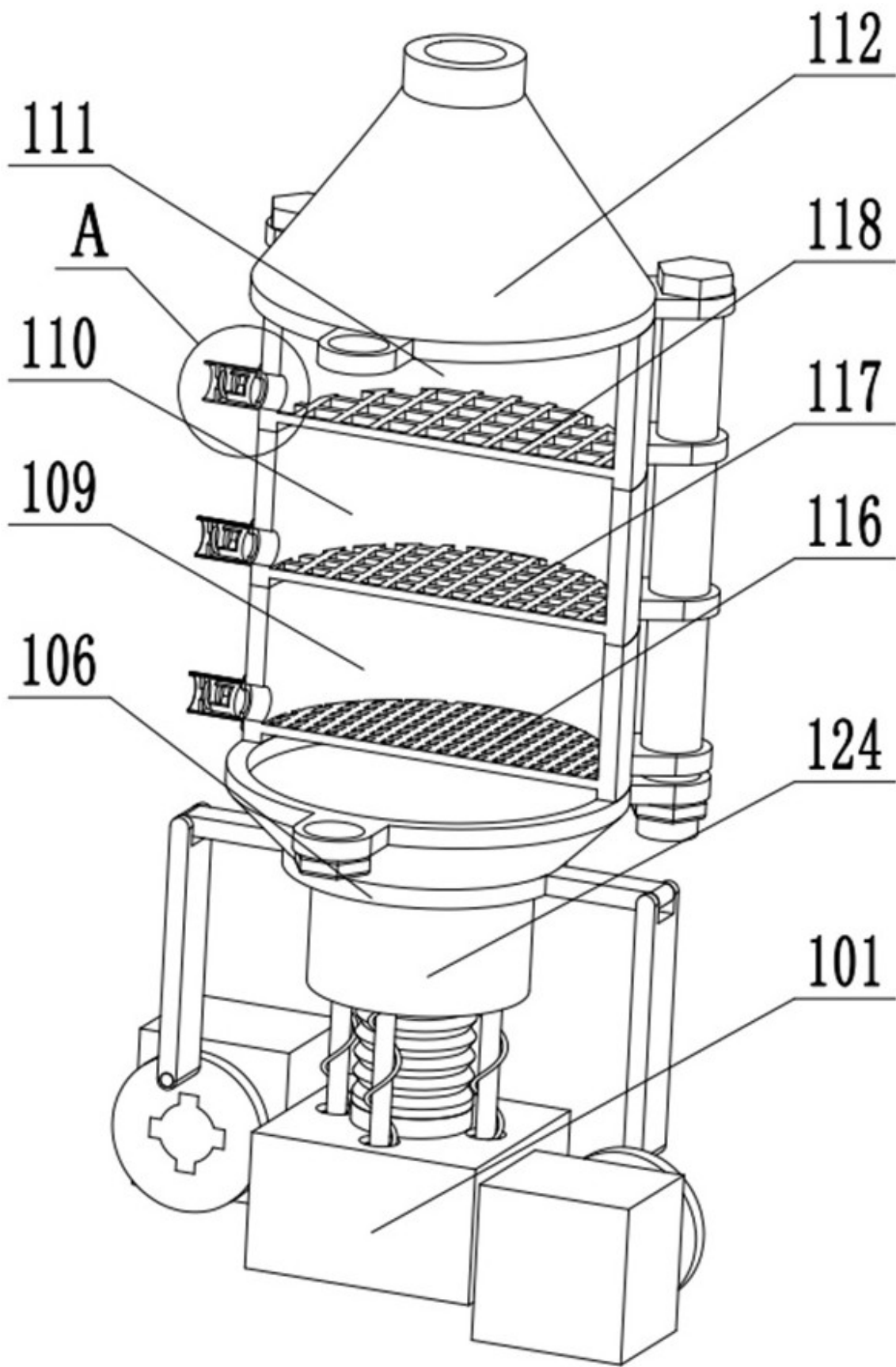


图 4

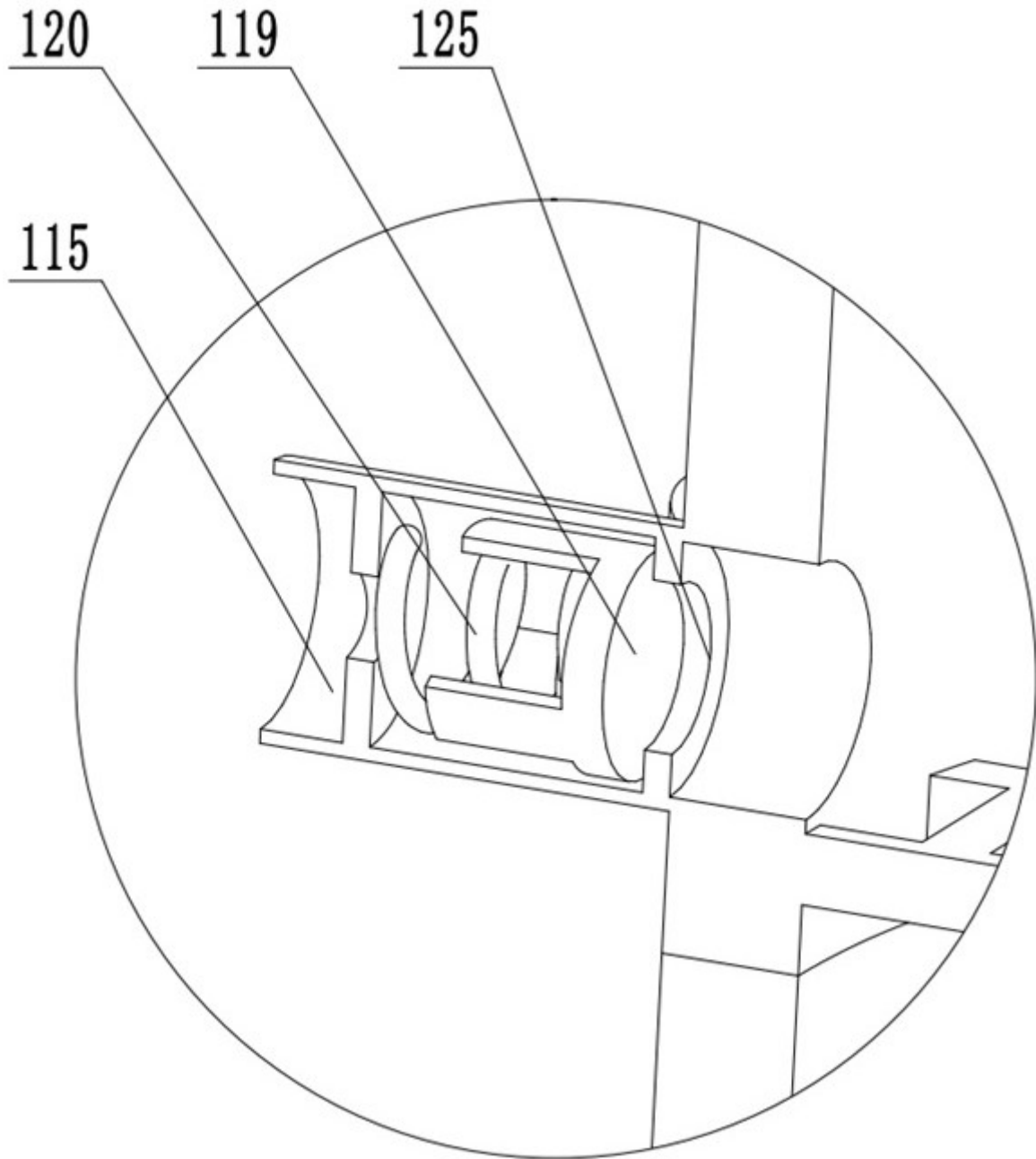


图 5

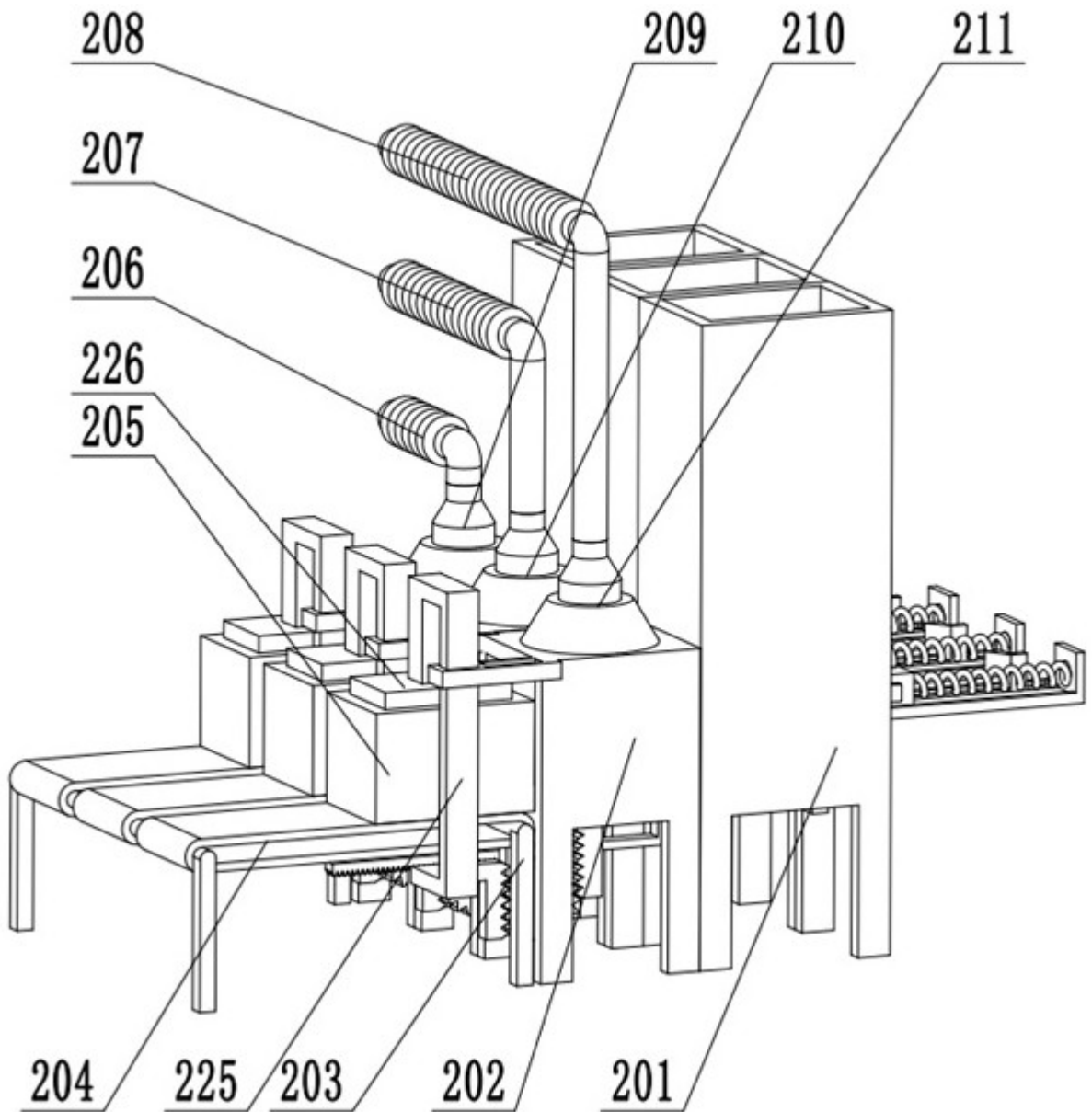


图 6

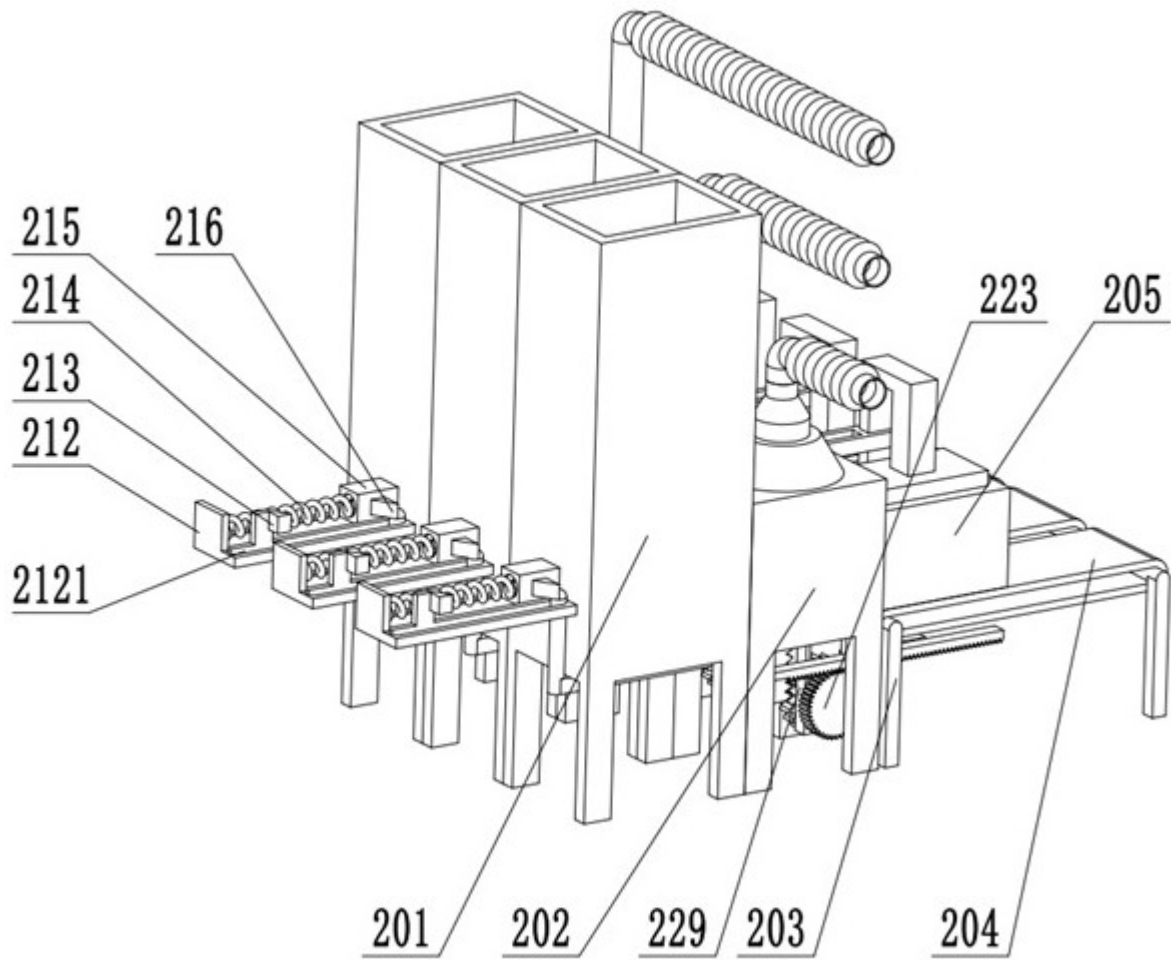


图 7

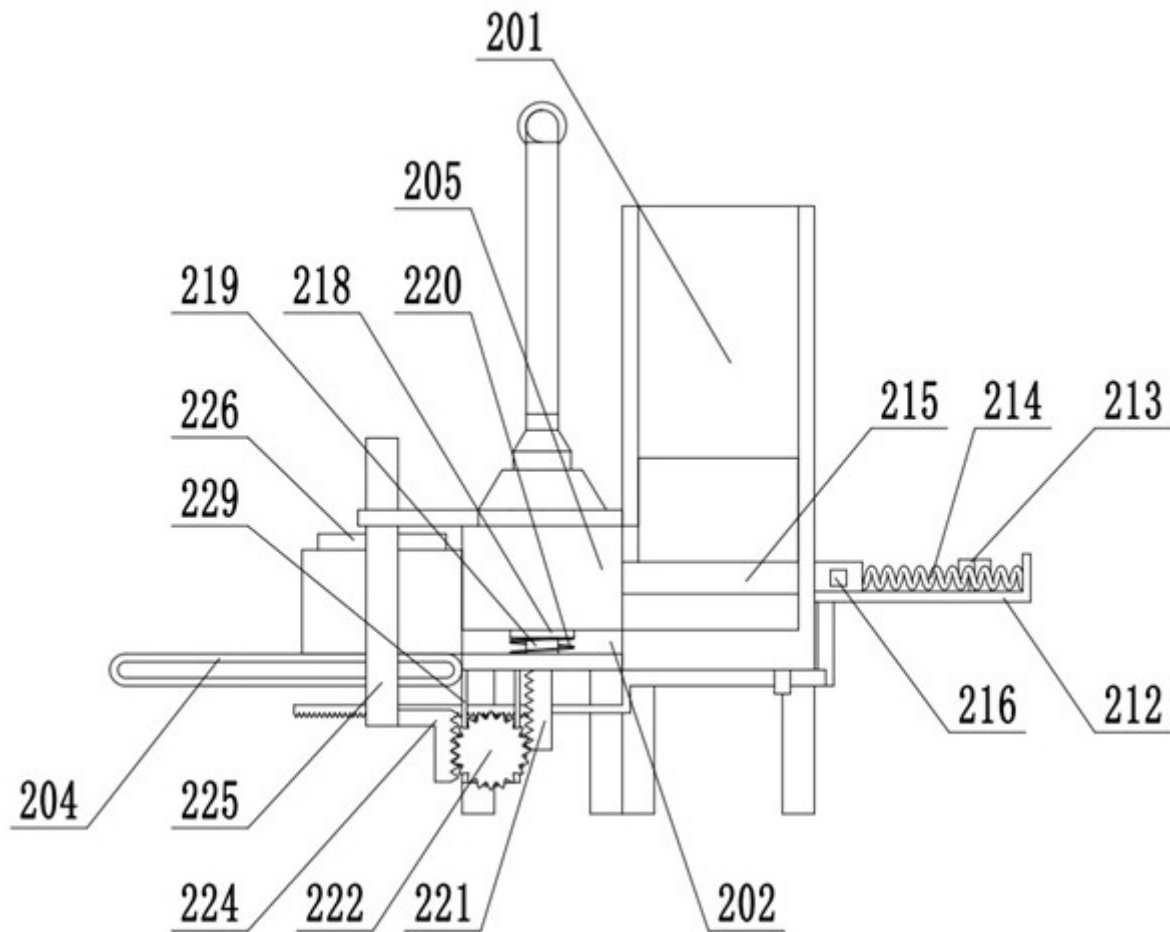


图 8

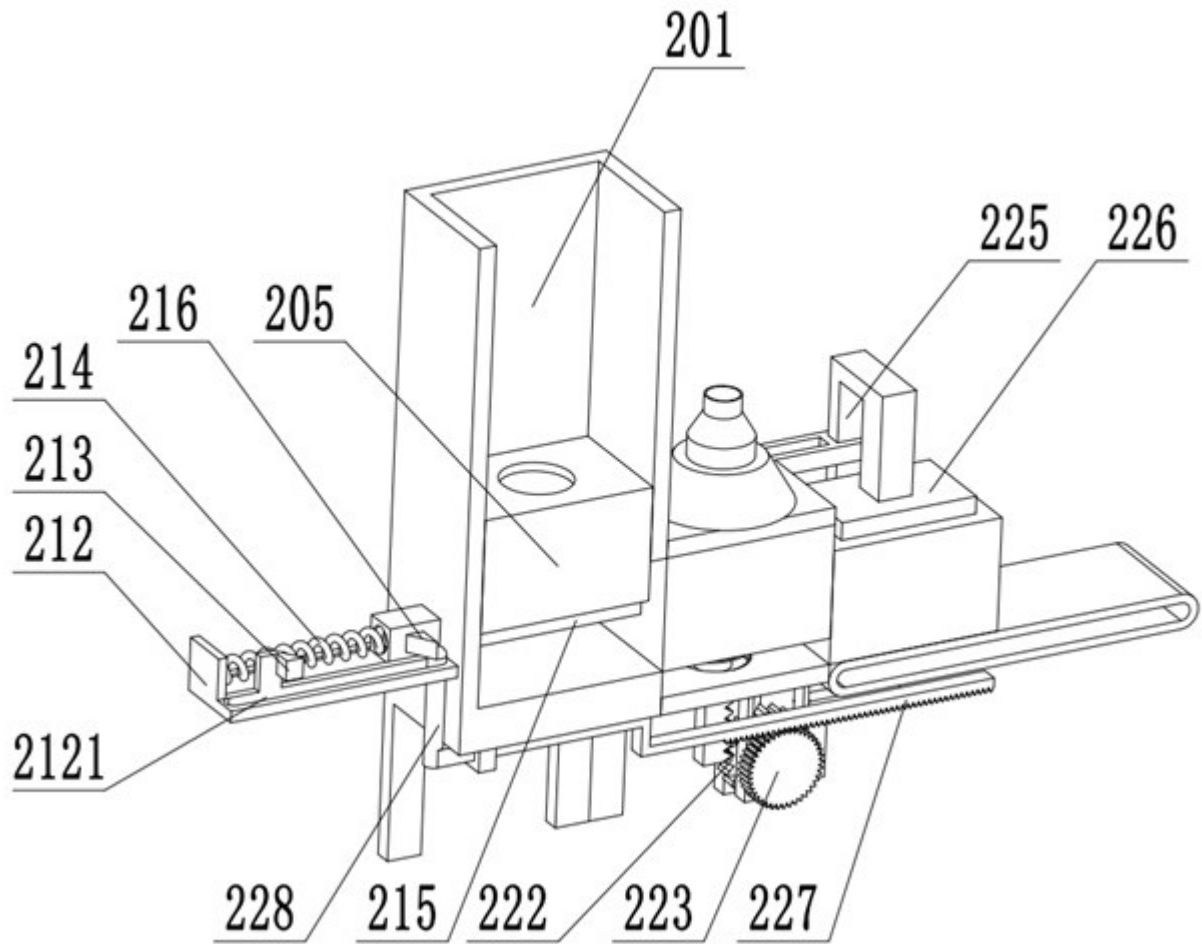


图 9

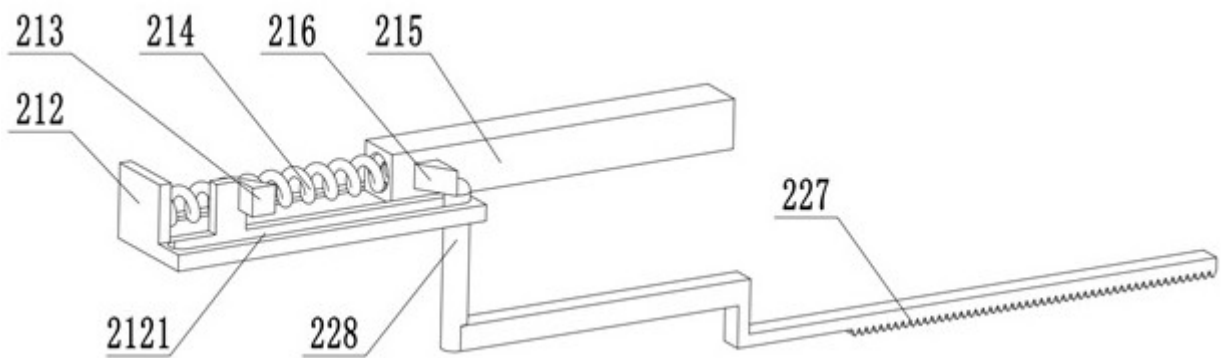


图 10

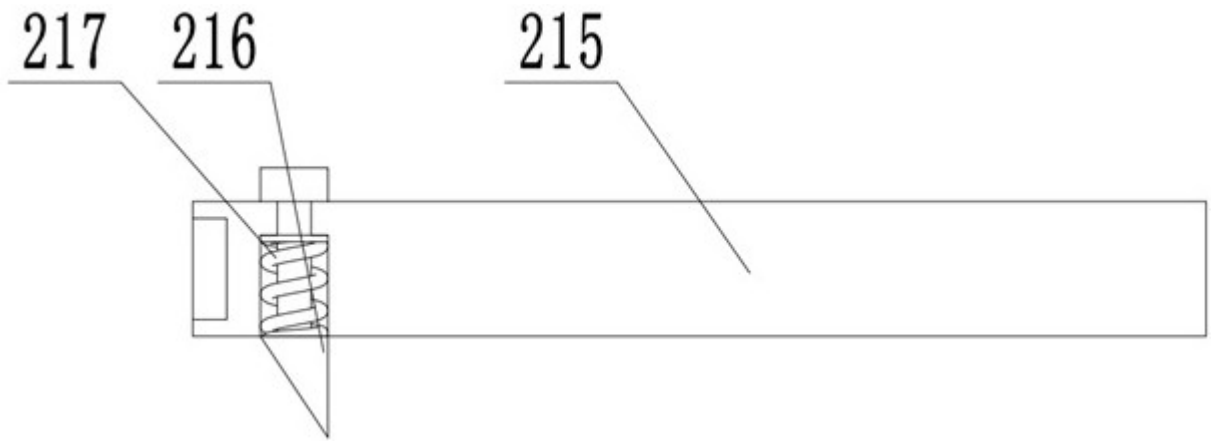


图 11

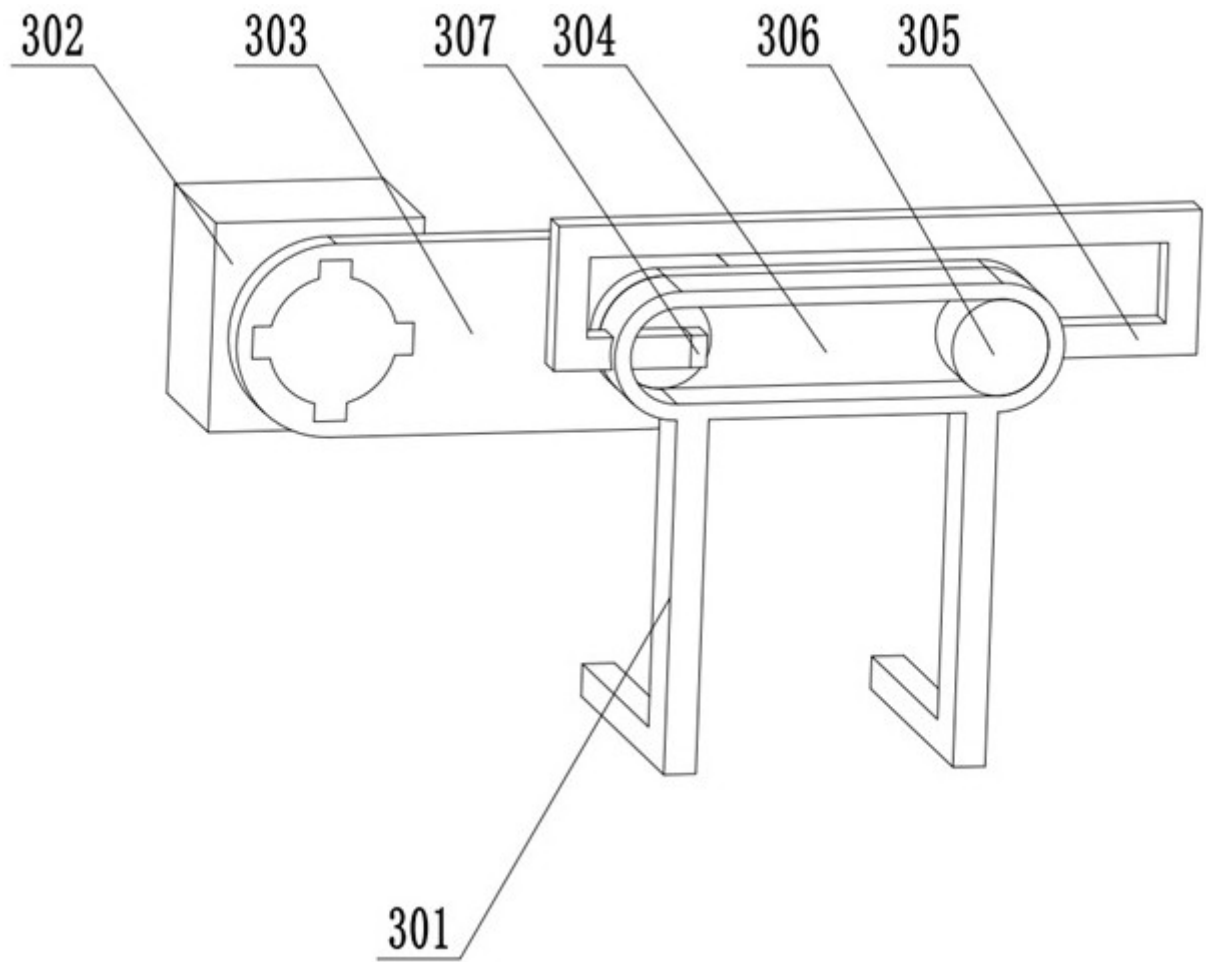


图 12

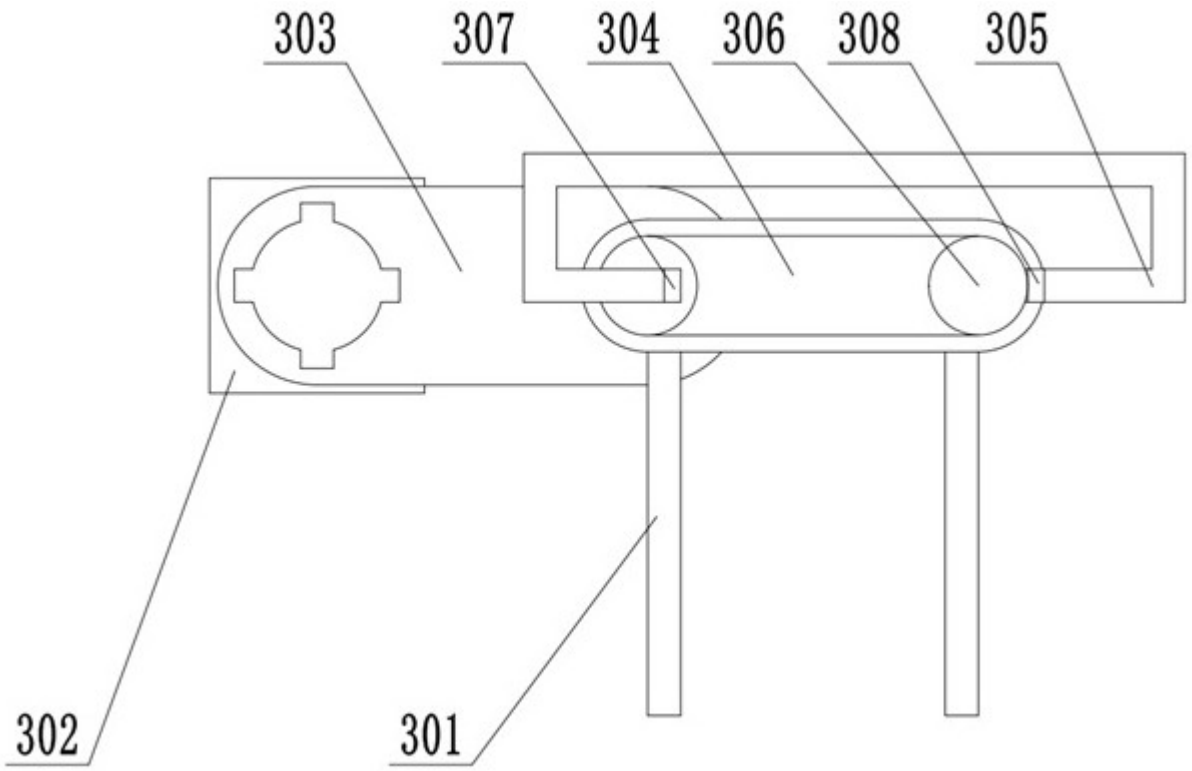


图 13