



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219440841 U

(45) 授权公告日 2023.08.01

(21) 申请号 202320747800.4

B01F 27/191 (2022.01)

(22) 申请日 2023.04.07

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 101/04 (2022.01)

(73) 专利权人 承德市农林科学院

地址 067000 河北省承德市高新区冯营子镇种子路2号

(72) 发明人 李海燕 鲍民胡 刘向东 邢占民 孙占勤

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

专利代理师 程文斌

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

B01F 35/92 (2022.01)

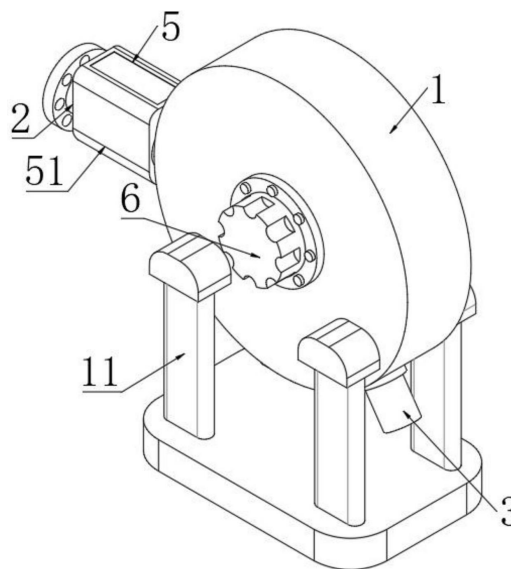
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及玉米病虫害防治设备技术领域,具体公开了一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱上设置有进料管道以及出料管道,所述过滤箱位于出料管道处设置有滤网,所述进料管道上设置有用于对溶液进行加热的加热件,所述过滤箱侧边固定安装有电机,所述过滤箱内转动设置有转盘,所述转盘内固定安装有安装部,所述电机输出轴端部与安装部固定安装,所述转盘上设置有均匀分布的搅拌杆,所述过滤箱内设置有用于对过滤箱内壁以及滤网进行清理的清理件,该新型玉米病虫害防治用杀虫剂过滤装置能够提高对杀虫剂的混合效率以及过滤效率,结构简单,实用性强。



1. 一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,包括过滤箱(1),其特征在于,所述过滤箱(1)上设置有进料管道(2)以及出料管道(3),所述过滤箱(1)位于出料管道(3)处设置有滤网(4),所述进料管道(2)上设置有用于对溶液进行加热的加热件(5),所述过滤箱(1)侧边固定安装有电机(6),所述过滤箱(1)内转动设置有转盘(7),所述转盘(7)内固定安装有安装部(8),所述电机(6)输出轴端部与安装部(8)固定安装,所述转盘(7)上设置有均匀分布的搅拌杆(9),所述过滤箱(1)内设置有用于对过滤箱(1)内壁以及滤网(4)进行清理的清理件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,其特征在于,所述清理件(10)包括固定安装在搅拌杆(9)远离安装部(8)一端的刷头(101)、固定安装在过滤箱(1)远离电机(6)一侧的气缸(102)、滑动设置在安装部(8)内的圆台形推块(103)以及固定安装在安装部(8)内均匀分布的弹簧(104),所述气缸(102)输出轴端部与圆台形推块(103)底部固定安装,所述搅拌杆(9)滑动设置在安装部(8)与转盘(7)上且搅拌杆(9)靠近圆台形推块(103)一端设置为斜面,所述弹簧(104)端部分别与搅拌杆(9)侧边固定安装。

3. 根据权利要求2所述的一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,其特征在于,所述搅拌杆(9)与刷头(101)至少设置有相对称的两组。

4. 根据权利要求1所述的一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,其特征在于,所述滤网(4)设置为弧形且滤网(4)弧度与过滤箱(1)内部弧度相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,其特征在于,所述加热件(5)包括设置在进料管道(2)上的加热部(51)以及设置在加热部(51)内的加热管(52)。

6. 根据权利要求2所述的一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,其特征在于,所述刷头(101)设置为弧形且刷头(101)弧度与过滤箱(1)内部弧度相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,其特征在于,所述过滤箱(1)底部设置有支架(11),所述支架(11)与过滤箱(1)固定安装。

8. 根据权利要求2或5任意一项所述的一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,其特征在于,支架(11)上设置有控制器,所述控制器分别电机(6)、气缸(102)以及加热管(52)电性连接。

一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于玉米病虫害防治设备技术领域,尤其涉及一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置。

背景技术

[0002] 玉米病虫害能够危害植株的各个部位,在温度较高,海拔较低的地方危害较重,成虫会在生长茂盛的玉米叶背面中脉两侧产卵,幼虫孵出后在植株幼嫩部爬行,开始危害植株,为了保证其不受害虫的大肆危害,会根据害虫的虫口数量不定期地对植物喷洒杀虫剂,在配制杀虫剂前,往往需要通过搅拌加速杀虫剂溶质与溶液的结合,使杀虫剂内的杂质析出在对溶液中的杂质进行过滤,以提高杀虫剂的产品质。

[0003] 授权公告号为CN202120791856.0的中国专利具体公开了一种新型病虫害防治用杀虫剂过滤装置,该装置通过设置的超声波搅拌组件对过滤装置进行搅拌,使得装置的搅拌效率更高,极大的减少了装置内部在进行使用后产生的杀虫剂残留,提高了装置的工作效率并且使得装置的清理更加轻松简单。

[0004] 上述一种新型病虫害防治用杀虫剂过滤装置虽然能够提高装置的工作效率并且使得装置的清理更加轻松简单,但是在实际使用的过程中出料前需要通过滤芯对杀虫剂中的杂质进行过滤,滤芯经过长时间的过滤表面堆积杂质影响过滤效率,甚至可能造成堵塞情况的发生,需要对此进行改进,为此,我们提出一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱上设置有进料管道以及出料管道,所述过滤箱位于出料管道处设置有滤网,所述进料管道上设置有用于对溶液进行加热的加热件,所述过滤箱侧边固定安装有电机,所述过滤箱内转动设置有转盘,所述转盘内固定安装有安装部,所述电机输出轴端部与安装部固定安装,所述转盘上设置有均匀分布的搅拌杆,所述过滤箱内设置有用于对过滤箱内壁以及滤网进行清理的清理件。

[0007] 优选的,所述清理件包括固定安装在搅拌杆远离安装部一端的刷头、固定安装在过滤箱远离电机一侧的气缸、滑动设置在安装部内的圆台形推块以及固定安装在安装部内均匀分布的弹簧,所述气缸输出轴端部与圆台形推块底部固定安装,所述搅拌杆滑动设置在安装部与转盘上且搅拌杆靠近圆台形推块一端设置为斜面,所述弹簧端部分别与搅拌杆侧边固定安装。

[0008] 优选的,所述搅拌杆与刷头至少设置有相对称的两组。

[0009] 优选的,所述滤网设置为弧形且滤网弧度与过滤箱内部弧度相适配。

[0010] 优选的,所述加热件包括设置在进料管道上的加热部以及设置在加热部内的加热

管。

[0011] 优选的,所述刷头设置为弧形且刷头弧度与过滤箱内部弧度相适配。

[0012] 优选的,所述过滤箱底部设置有支架,所述支架与过滤箱固定安装。

[0013] 优选的,支架上设置有控制器,所述控制器分别电机、气缸以及加热管电性连接。

[0014] 综上所述,与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中通过设置电机、转盘、安装部、搅拌杆、刷头、气缸、圆台形推块以及弹簧之间的配合工作,能够提高对杀虫剂的混合效率以及过滤效率,结构简单,实用性强。

[0016] 2、本实用新型中通过设置加热部以及加热管能够对溶液进行加热,提高后续溶液介质的混合效率并且能够提高后续对滤网的清理效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0018] 图2为本实用新型的侧视剖面结构图;

[0019] 图3为本实用新型过滤箱侧面气缸结构图;

[0020] 图4为本实用新型的转盘与安装部结构图;

[0021] 图5为本实用新型的安装部正视剖面结构图;

[0022] 图6为本实用新型的加热部正视剖面结构图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、过滤箱;2、进料管道;3、出料管道;4、滤网;5、加热件;51、加热部;52、加热管;6、电机;7、转盘;8、安装部;9、搅拌杆;10、清理件;101、刷头;102、气缸;103、圆台形推块;104、弹簧;11、支架。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种病虫害防治用杀虫剂过滤装置,包括过滤箱1,所述过滤箱1上设置有进料管道2以及出料管道3,所述过滤箱1位于出料管道3处设置有滤网4,所述进料管道2上设置有用于对溶液进行加热的加热件5,所述过滤箱1侧边固定安装有电机6,所述过滤箱1内转动设置有转盘7,所述转盘7内固定安装有安装部8,所述电机6输出轴端部与安装部8固定安装,所述转盘7上设置有均匀分布的搅拌杆9,所述过滤箱1内设置有用于对过滤箱1内壁以及滤网4进行清理的清理件10。

[0027] 对杀虫剂溶液介质与溶液混合时,通过过滤箱1的进料管道2对定量的溶液介质与溶液进行上料,上料的过程中通过加热件5对溶液进行加热,溶液介质与溶液完全进入过滤箱1内后启动过滤箱1侧边的电机6,电机6输出轴转动带动与其固定安装的安装部8转动,安装部8转动带动与其固定安装的转盘7转动,转盘7转动带动搅拌杆9转动对溶液介质与溶液进行搅拌混合,加热后的溶液能够提高混合的速率,混合完成后通过出料管道3进行出料,

出料时通过滤网4对混合后残留的杂质进行过滤,当滤网4经过长时间的过滤表面堆积杂质导致过滤效果较差需要进行清理时,往过滤箱1内加水,加热部51对水进行加热,启动清理件10与电机6,电机6输出轴转动的同时带动清理件10转动,自动对滤网4上的杂质进行清理,将清理后的污水排出过滤箱1,清理后的滤网4能够提高过滤效率,该新型玉米病虫害防治用杀虫剂过滤装置能够提高对杀虫剂的混合效率以及过滤效率,结构简单,实用性强。

[0028] 清理件10包括固定安装在搅拌杆9远离安装部8一端的刷头101、固定安装在过滤箱1远离电机6一侧的气缸102、滑动设置在安装部8内的圆台形推块103以及固定安装在安装部8内均匀分布的弹簧104,所述气缸102输出轴端部与圆台形推块103底部固定安装,所述搅拌杆9滑动设置在安装部8与转盘7上且搅拌杆9靠近圆台形推块103一端设置为斜面,所述弹簧104端部分别与搅拌杆9侧边固定安装;启动过滤箱1侧边的气缸102,气缸102输出轴移动带动与其固定安装的圆台形推块103往搅拌杆9端部移动,圆台形推块103移动的过程中推动搅拌杆9压缩弹簧104往过滤箱1侧壁滑动,搅拌杆9往过滤箱1侧壁滑动带动刷头101与过滤箱1侧壁相贴合,之后启动电机6,电机6输出轴转动带动搅拌杆9转动,搅拌杆9转动通过刷头101对过滤箱1内壁以及滤网4进行清理,清理完成后启动圆台形推块103远离搅拌杆9端部,通过弹簧104的恢复力将刷头101远离过滤箱1内壁以及滤网4,结构简单,能够对滤网4以及过滤箱1同时清理,实用性强。

[0029] 搅拌杆9与刷头101至少设置有相对称的两组;能够提高清理效率以及清理时的稳定性。

[0030] 滤网4设置为弧形且滤网4弧度与过滤箱1内部弧度相适配;能够避免滤网4在清理时发生损伤或损坏的现象。

[0031] 加热件5包括设置在进料管道2上的加热部51以及设置在加热部51内的加热管52;启动加热部51内的加热管52,能够对液体进行加热,提高后续的混合效率与清理效率。

[0032] 刷头101设置为弧形且刷头101弧度与过滤箱1内部弧度相适配;能够避免刷头101转动时发生损坏的现象。

[0033] 过滤箱1底部设置有支架11,所述支架11与过滤箱1固定安装;设置支架11便于对过滤箱1进行支撑同时便于后续下料。

[0034] 支架11上设置有控制器,所述控制器分别电机6、气缸102以及加热管52电性连接;设置控制器能够自动对装置元部件进行自动控制。

[0035] 工作原理:对杀虫剂溶液介质与溶液混合时,通过过滤箱1的进料管道2对定量的杀虫剂溶液介质与溶液进行上料,上料的过程中通过加热部51内的加热管52对溶液进行加热,溶液介质与溶液完全进入过滤箱1内后启动过滤箱1侧边的电机6,电机6输出轴转动带动与其固定安装的安装部8转动,安装部8转动带动与其固定安装的转盘7转动,转盘7转动带动搅拌杆9转动对溶液介质与溶液进行搅拌混合,加热后的溶液能够提高混合的速率,混合完成后通过出料管道3进行出料,出料时通过滤网4对混合后残留的杂质进行过滤,当滤网4经过长时间的过滤表面堆积杂质导致过滤效果较差需要进行清理时,往过滤箱1内加水,加热部51对水进行加热,启动过滤箱1侧边的气缸102,气缸102输出轴移动带动与其固定安装的圆台形推块103往搅拌杆9端部移动,圆台形推块103移动的过程中推动搅拌杆9压缩弹簧104往过滤箱1侧壁滑动,搅拌杆9往过滤箱1侧壁滑动带动刷头101与过滤箱1侧壁相贴合,之后启动电机6,电机6输出轴转动带动搅拌杆9转动,搅拌杆9转动通过刷头101对过

滤箱1内壁以及滤网4进行清理,将清理后的污水排出过滤箱1,清理完成后启动圆台形推块103远离搅拌杆9端部,通过弹簧104的恢复力将刷头101远离过滤箱1内壁以及滤网4,清理后的滤网4能够提高过滤效率,该新型玉米病虫害防治用杀虫剂过滤装置能够提高对杀虫剂的混合效率以及过滤效率,结构简单,实用性强。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

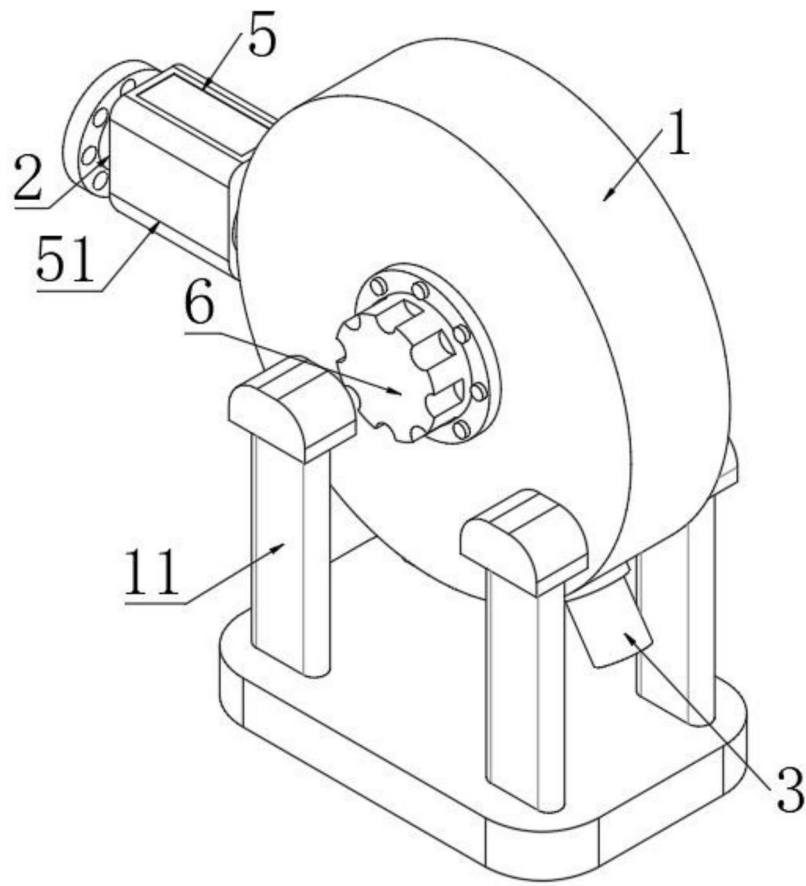


图1

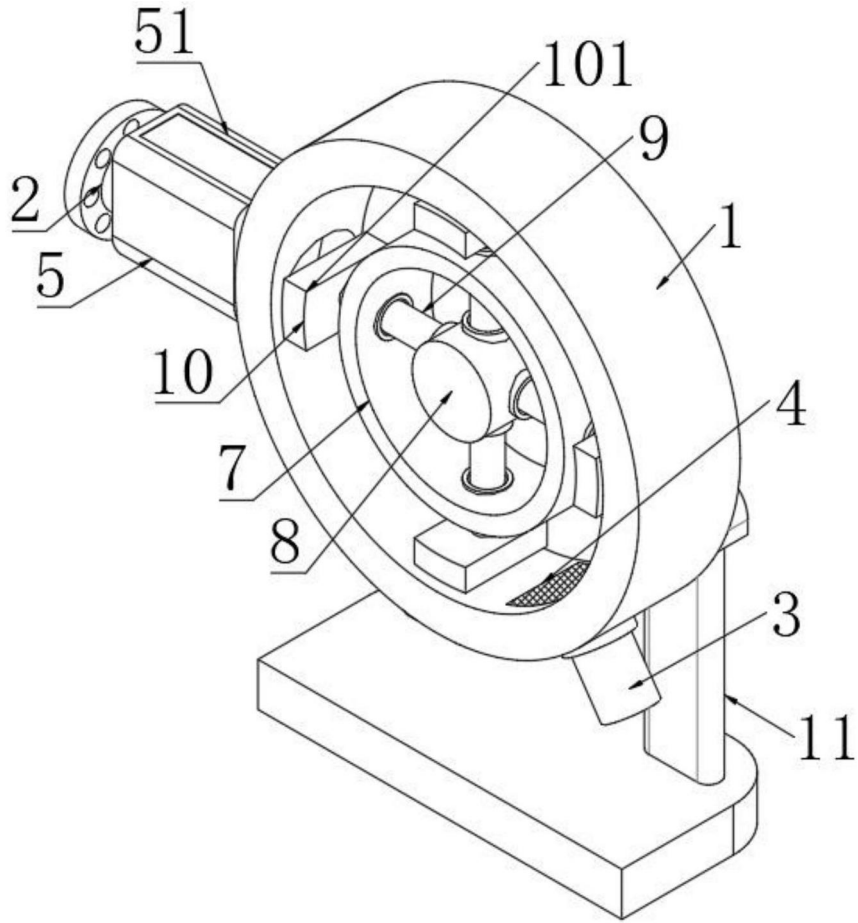


图2

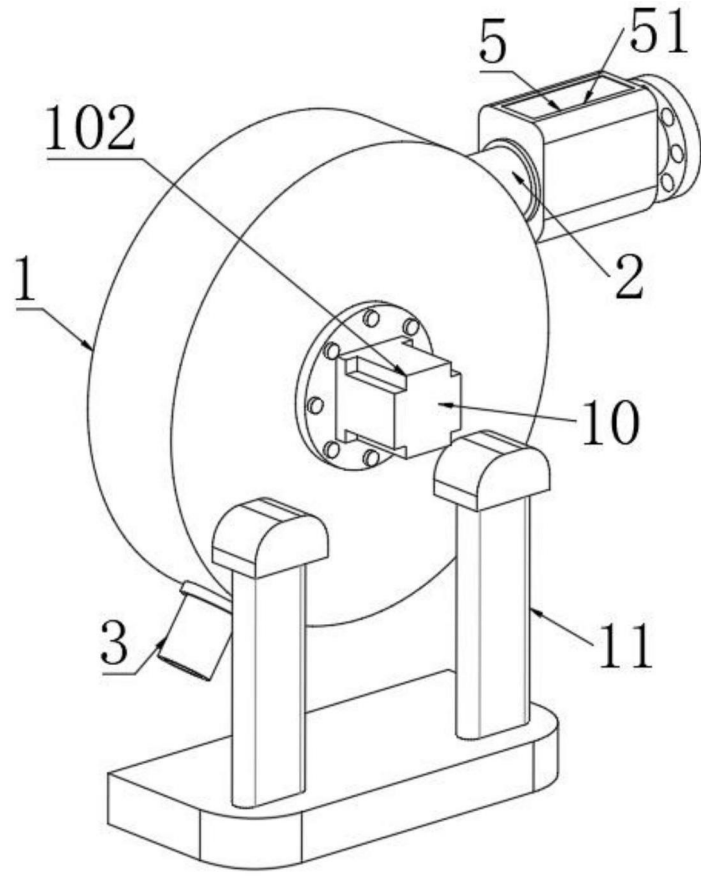


图3

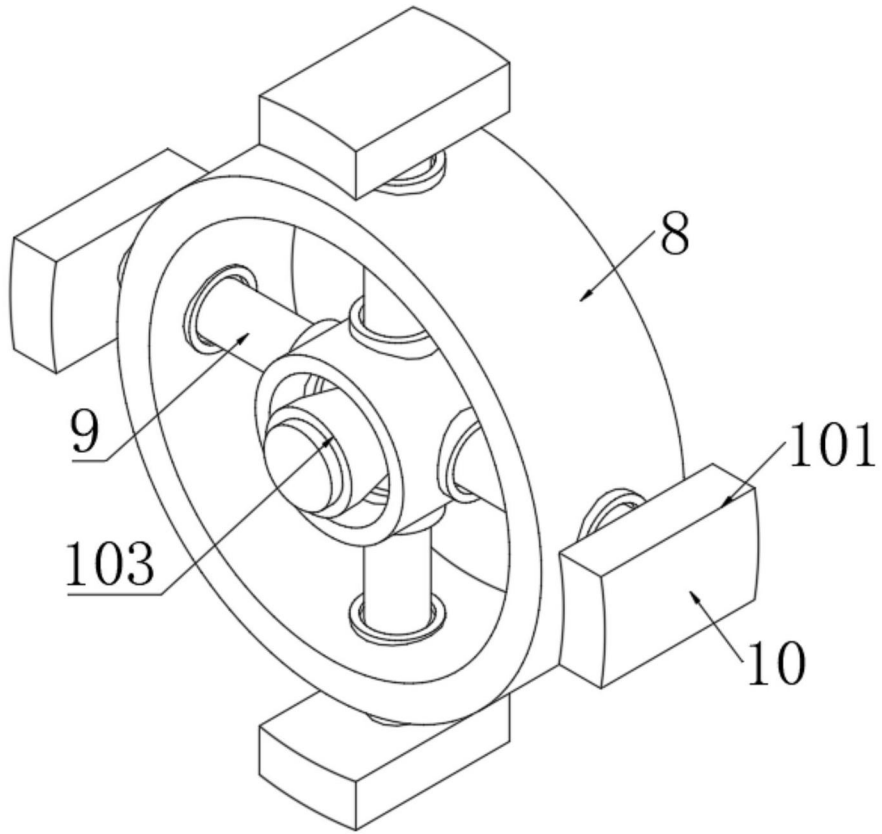


图4

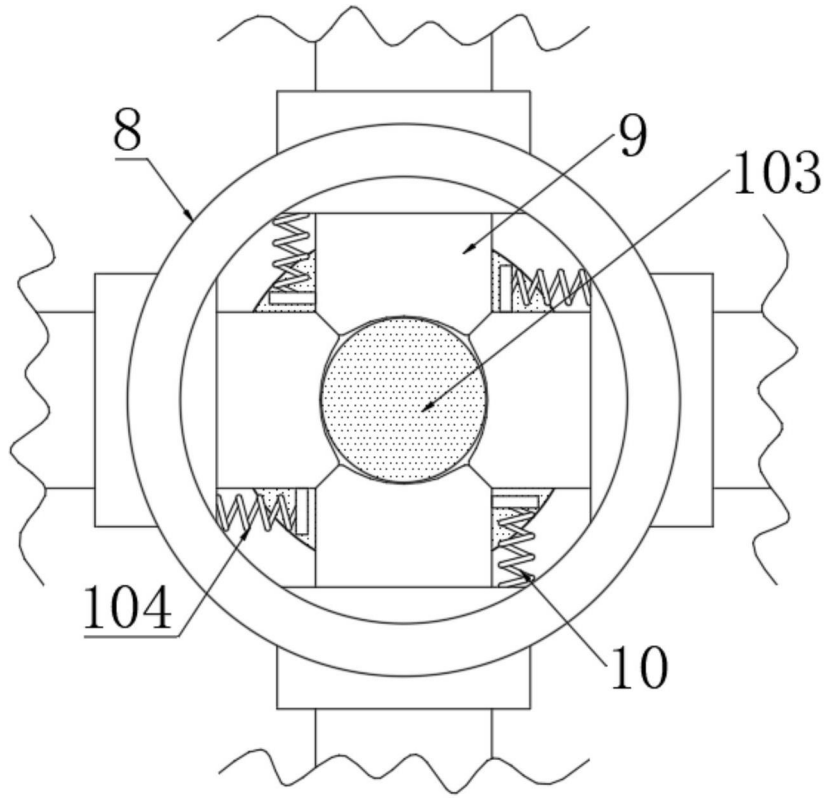


图5

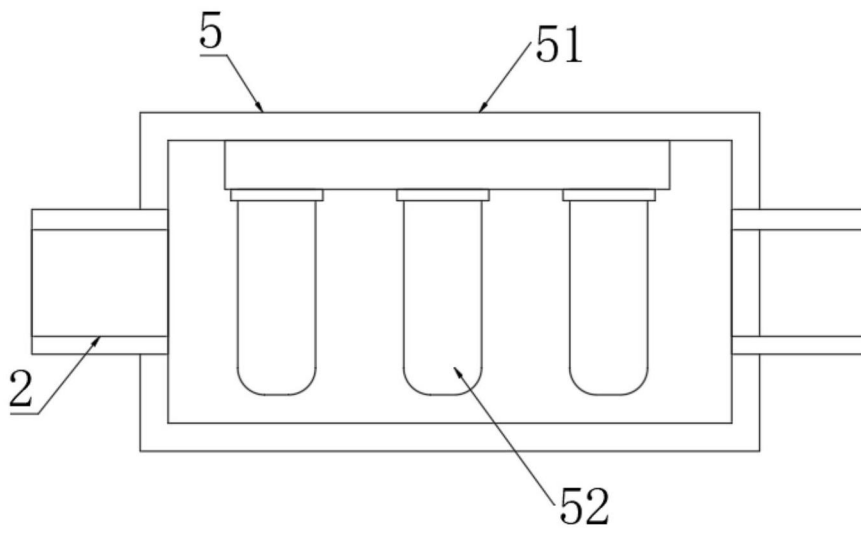


图6