



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112456052 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011509986.7

F16F 15/023 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.18

(71) 申请人 南京蹶波物联网科技有限公司  
地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟高  
新技术产业开发区天骄路100号9号楼  
4楼

(72) 发明人 王宇益 袁荣小

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所  
(普通合伙) 32360

代理人 张磊

(51) Int. Cl.

B65G 35/00 (2006.01)

B65D 81/18 (2006.01)

B65D 6/10 (2006.01)

B65D 23/00 (2006.01)

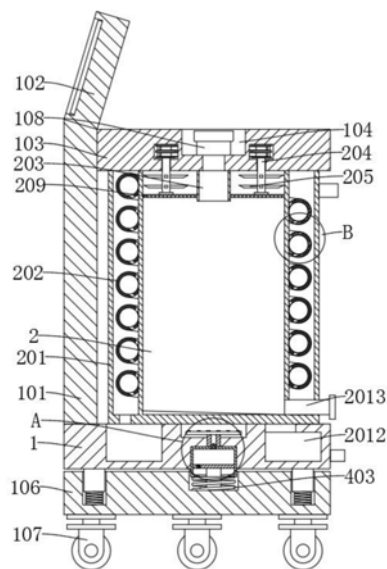
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种运输危险工业原料的运输机器人

(57) 摘要

本发明公开了一种运输危险工业原料的运输机器人,属于运输机器人领域。一种运输危险工业原料的运输机器人,包括底板和控制板,所述控制板内设有触摸控制屏,所述底板的顶部外壁固定连接立板,所述控制板连接在立板的顶部;所述底板的顶部设有放置罐,所述放置罐的外壁还设有隔层,所述底板内设有与通孔相连通的水池,所述隔层内设有螺旋管;所述水泵的抽水端通过抽水管连接在水池内,所述水泵的出水端连接有第一出水管,所述第一出水管远离水泵的一端设有第二出水管,所述第二出水管与螺旋管相连通;本发明可有效的进行降温操作,避免发生火灾或者外界温度过高时使危险工业原料发生爆炸,避免对工作人员和路人的安全造成威胁。



1. 一种运输危险工业原料的运输机器人,包括底板(1)和控制板(102),所述控制板(102)内设有触摸控制屏,其特征在于,所述底板(1)的顶部外壁固定连接有利板(101),所述控制板(102)连接在立板(101)的顶部;

所述底板(1)的顶部设有放置罐(2),所述放置罐(2)的外壁还设有隔层(201),所述隔层(201)的底部设有通孔(2011),所述底板(1)内设有与通孔(2011)相连通的水池(2012),所述隔层(201)内设有螺旋管(202);

所述底板(1)的顶部设有水泵(3),所述水泵(3)的抽水端通过抽水管连接在水池(2012)内,所述水泵(3)的出水端连接有第一出水管(301),所述第一出水管(301)远离水泵(3)的一端设有第二出水管(302),所述第二出水管(302)与螺旋管(202)相连通。

2. 根据权利要求1所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述立板(101)的侧壁固定连接有利板(103),所述放置罐(2)与隔层(201)设置在底板(1)与顶板(103)之间,所述顶板(103)上设有第一凹孔(104)和第二凹孔(105)。

3. 根据权利要求2所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述第二凹孔(105)内设有四个转动轴(204),四个所述转动轴(204)的顶部均设有通过皮带(207)相连的带轮(206),最右侧的所述转动轴(204)的底部设有转动叶片(208),其他三个所述转动轴(204)的底部均设有扇叶(205)。

4. 根据权利要求3所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述转动叶片(208)连接在第一出水管(301)和第二出水管(302)的连接处,且分别与第一出水管(301)和第二出水管(302)相配合。

5. 根据权利要求4所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述顶板(103)的底部固定连接有利接管(203),所述接管(203)与放置罐(2)的内壁之间设有滤网(209),所述转动轴(204)的底部转动连接在滤网(209)上所述第一凹孔(104)内设有与接管(203)相配合的进水管(108)。

6. 根据权利要求5所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述螺旋管(202)上还分别设有进水口(2021)和出水口(2022),所述放置罐(2)的外壁设有排料管(2013)。

7. 根据权利要求1所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述底板(1)的底部设有气筒(4),所述气筒(4)内设有活塞(401),所述底板(1)内还设有喷气盘(405),所述喷气盘(405)的底部固定连接有利固定管(404),所述固定管(404)与气筒(4)相连通。

8. 根据权利要求7所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述活塞(401)的底部固定连接有利连接杆(402),所述连接杆(402),所述底板(1)的底部设有支撑座(106),所述连接杆(402)与支撑座(106)相抵,所述气筒(4)与支撑座(106)之间还设有弹簧(403),所述弹簧(403)套接在连接杆(402)的外壁。

9. 根据权利要求8所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述固定管(404)内设有第一单向阀(406),所述活塞(401)上设有第二单向阀(407)。

10. 根据权利要求9所述的运输危险工业原料的运输机器人,其特征在于,所述支撑座(106)的底部设有万向轮(107),所述隔层(201)的侧壁设有注水口,所述水池(2012)的侧壁设有排水口。

## 一种运输危险工业原料的运输机器人

### 技术领域

[0001] 本发明涉及运输机器人技术领域,尤其涉及一种运输危险工业原料的运输机器人。

### 背景技术

[0002] 运输是人和物借助交通工具的载运,产生有目的的空间位移,交通运输是经济发展的基本需要和先决条件,现代社会的生存基础和文明标志,社会经济的基础设施和重要纽带,交通运输具有重要的经济、社会、政治和国防意义。

[0003] 目前,经常会对危险工业原料进行运输,但是现有的危险工业原料运输机器人的安全系数较低,在外界发生火灾或温度较高时,需要人为的进行隔绝,操作人员处境比较危险,对工作人员的生命财产安全造成了极大的损失,并且处理不当容易发生爆炸,对路人的生命造成威胁,因此,针对上述问题提出一种运输危险工业原料的运输机器人。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的运输时温度较高容易产生爆炸的问题,而提出的一种运输危险工业原料的运输机器人。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种运输危险工业原料的运输机器人,包括底板和控制板,所述控制板内设有触摸控制屏,所述底板的顶部外壁固定连接有立板,所述控制板连接在立板的顶部;

所述底板的顶部设有放置罐,所述放置罐的外壁还设有隔层,所述隔层的底部设有通孔,所述底板内设有与通孔相连通的水池,所述隔层内设有螺旋管;

所述底板的顶部设有水泵,所述水泵的抽水端通过抽水管连接在水池内,所述水泵的出水端连接有第一出水管,所述第一出水管远离水泵的一端设有第二出水管,所述第二出水管与螺旋管相连通。

[0006] 优选的,所述立板的侧壁固定连接有顶板,所述放置罐与隔层设置在底板与顶板之间,所述顶板上设有第一凹孔和第二凹孔。

[0007] 优选的,所述第二凹孔内设有四个转动轴,四个所述转动轴的顶部均设有通过皮带相连的带轮,最右侧的所述转动轴的底部设有转动叶片,其他三个所述转动轴的底部均设有扇叶。

[0008] 优选的,所述转动叶片连接在第一出水管和第二出水管的连接处,且分别与第一出水管和第二出水管相配合。

[0009] 优选的,所述顶板的底部固定连接有连接管,所述连接管与放置罐的内壁之间设有滤网,所述转动轴的底部转动连接在滤网上所述第一凹孔内设有与连接管相配合的进水管。

[0010] 优选的,所述螺旋管上还分别设有进水口和出水口,所述放置罐的外壁设有排料管。

[0011] 优选的,所述底板的底部设有气筒,所述气筒内设有活塞,所述底板内还设有喷气盘,所述喷气盘的底部固定连接有固定管,所述固定管与气筒相连通。

[0012] 优选的,所述活塞的底部固定连接有连接杆,所述连接杆,所述底板的底部设有支撑座,所述连接杆与支撑座相抵,所述气筒与支撑座之间还设有弹簧,所述弹簧套接在连接杆的外壁。

[0013] 优选的,所述固定管内设有第一单向阀,所述活塞上设有第二单向阀。

[0014] 优选的,所述支撑座的底部设有万向轮,所述隔层的侧壁设有注水口,所述水池的侧壁设有排水口。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种运输危险工业原料的运输机器人,具备以下有益效果:

1、该运输危险工业原料的运输机器人,使用时,将危险工业原料通过进水管注入放置罐内,然后通过注水口向内注水,从而使其通过通孔流入水池内,然后启动水泵,水泵会向水池内抽取水流,然后将其通过第一出水管排出,然后排出的水流则会推动转动叶片转动,从而使转动轴转动,然后转动轴则会带动带轮转动,从而通过皮带带动四个带轮转动,从而使四个转动轴均转动,其中三个转动轴的底部均设有扇叶,可对放置罐内进行散热,滤网会使放置罐内的原料不会飞溅,然后水流则会进入第二出水管内,从而进入螺旋管内,螺旋管螺旋缠绕在放置罐的外壁,可有效的对放置罐进行降温,避免其温度过高,且螺旋管上还设有出水口和进水口,然后水流经过螺旋管则会从出水口流出,从而落在螺旋管与放置罐之间,由于螺旋管螺旋设置,因此水流则会顺着螺旋管流动,然后经过进水口进入螺旋管内,进行全方位的降温,降温效果更好。

[0016] 2、该运输危险工业原料的运输机器人,通过在运输过程中,如果受到震动,支撑座则会使连接杆推动活塞移动,从而在气筒内往复移动,从而推动气筒内的气体,然后使其通过固定管进入喷气盘内,从而将气体喷出,第一单向阀则会使气体只能经过固定管喷出,活塞上的第二单向阀会使活塞移动时,使气体能够方便的进入气筒内,弹簧可使各部分自动复位,方便重复循环使用,且底板与支撑座之间设有弹性支撑件,可使底板和支撑座方便连接。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明可有效的进行降温操作,避免发生火灾或者外界温度过高时使危险工业原料发生爆炸,避免对工作人员和路人的安全造成威胁。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人主视的剖视示意图;  
图2为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人侧视的剖视示意图;  
图3为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人顶板的剖视示意图一;  
图4为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人顶板的剖视示意图二;  
图5为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人转动叶片的结构示意图;

图6为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人螺旋管的结构示意图;  
图7为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人图1中A部分的放大示意图;

图；

图8为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人图1中B部分的放大示意图；

图；

图9为本发明提出的一种运输危险工业原料的运输机器人图2中C部分的放大示意图。

[0019] 图中：1、底板；101、立板；102、控制板；103、顶板；104、第一凹孔；105、第二凹孔；106、支撑座；107、万向轮；108、进水管；2、放置罐；201、隔层；2011、通孔；2012、水池；2013、排料管；202、螺旋管；2021、进水口；2022、出水口；203、连接管；204、转动轴；205、扇叶；206、带轮；207、皮带；208、转动叶片；209、滤网；3、水泵；301、第一出水管；302、第二出水管；4、气筒；401、活塞；402、连接杆；403、弹簧；404、固定管；405、喷气盘；406、第一单向阀；407、第二单向阀。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 实施例1：

参照图1-9，一种运输危险工业原料的运输机器人，包括底板1和控制板102，控制板102内设有触摸控制屏，通过触摸控制屏可使运输机器人方便控制，且采用现有技术中存在的市场上的触摸控制屏即可，底板1的顶部外壁固定连接有利板101，控制板102连接在立板101的顶部；

底板1的顶部设有放置罐2，放置罐2的外壁还设有隔层201，隔层201的底部设有通孔2011，底板1内设有与通孔2011相连通的水池2012，隔层201内设有螺旋管202，通过螺旋管202缠绕在放置罐2的外壁，可进行全方位的降温；

底板1的顶部设有水泵3，水泵3的抽水端通过抽水管连接在水池2012内，水泵3的出水端连接有第一出水管301，第一出水管301远离水泵3的一端设有第二出水管302，第二出水管302与螺旋管202相连通。

[0023] 立板101的侧壁固定连接有利板103，放置罐2与隔层201设置在底板1与顶板103之间，顶板103上设有第一凹孔104和第二凹孔105，第一凹孔104可使四个转动轴204方便放置，第二凹孔105可使进水管108方便放置。

[0024] 第二凹孔105内设有四个转动轴204，四个转动轴204的顶部均设有通过皮带207相连的带轮206，最右侧的转动轴204的底部设有转动叶片208，其他三个转动轴204的底部均设有扇叶205。

[0025] 转动叶片208连接在第一出水管301和第二出水管302的连接处，且分别与第一出水管301和第二出水管302相配合，水流经过第一出水管301之后则会推动转动叶片208转动，从而使转动轴204转动，然后通过带轮206和皮带207带动四个转动轴204均转动，从而使

扇叶205转动进行散热。

[0026] 顶板103的底部固定连接连接有连接管203,连接管203与放置罐2的内壁之间设有滤网209,转动轴204的底部转动连接在滤网209上第一凹孔104内设有与连接管203相配合的进水管108。

[0027] 螺旋管202上还分别设有进水口2021和出水口2022,放置罐2的外壁设有排料管2013,排料管2013可使物料方便排出,且放置罐2的底部可倾斜设置,方便排料。

[0028] 本发明中,使用时,将危险工业原料通过进水管108注入放置罐2内,然后通过注水口向201内注水,从而使其通过通孔2011流入水池2012内,然后启动水泵3,水泵3会向水池2012内抽取水流,然后将其通过第一出水管301排出,然后排出的水流则会推动转动叶片208转动,从而使转动轴204转动,然后转动轴204则会带动带轮206转动,从而通过皮带207带动四个带轮206转动,从而使四个转动轴204均转动,其中三个转动轴204的底部均设有扇叶205,可对放置罐内进行散热,滤网209会使放置罐2内的原料不会飞溅,然后水流则会进入第二出水管302内,从而进入螺旋管202内,螺旋管202螺旋缠绕在放置罐2的外壁,可有效的对放置罐2进行降温,避免其温度过高,且螺旋管202上还设有出水口2022和进水口2021,然后水流经过螺旋管202则会从出水口2022流出,从而落在螺旋管202与放置罐2之间,由于螺旋管202螺旋设置,因此水流则会顺着螺旋管202流动,然后经过进水口2021进入螺旋管202内,进行全方位的降温,降温效果更好。

[0029] 实施例2:

参照图1-9,一种运输危险工业原料的运输机器人,包括底板1和控制板102,控制板102内设有触摸控制屏,,底板1的顶部外壁固定连接连接有立板101,控制板102连接在立板101的顶部;

底板1的顶部设有放置罐2,放置罐2的外壁还设有隔层201,隔层201的底部设有通孔2011,底板1内设有与通孔2011相连通的水池2012,隔层201内设有螺旋管202;

底板1的顶部设有水泵3,水泵3的抽水端通过抽水管连接在水池2012内,水泵3的出水端连接有第一出水管301,第一出水管301远离水泵3的一端设有第二出水管302,第二出水管302与螺旋管202相连通。

[0030] 底板1的底部设有气筒4,气筒4内设有活塞401,底板1内还设有喷气盘405,喷气盘405的底部固定连接连接有固定管404,固定管404与气筒4相连通。

[0031] 活塞401的底部固定连接连接有连接杆402,连接杆402,底板1的底部设有支撑座106,连接杆402与支撑座106相抵,气筒4与支撑座106之间还设有弹簧403,弹簧403套接在连接杆402的外壁。

[0032] 固定管404内设有第一单向阀406,活塞401上设有第二单向阀407。

[0033] 本发明中,通过在运输过程中,如果受到震动,支撑座106则会使连接杆402推动活塞401移动,从而在气筒4内往复移动,从而推动气筒4内的气体,然后使其通过固定管404进入喷气盘405内,从而将气体喷出,第一单向阀406则会使气体只能经过固定管404喷出,活塞401上的第二单向阀407会使活塞401移动时,使气体能够方便的进入气筒4内,弹簧403可使各部分自动复位,方便重复循环使用,且底板1与支撑座106之间设有弹性支撑件,可使底板1和支撑座106方便连接。

[0034] 实施例3:

参照图1-9,一种运输危险工业原料的运输机器人,与实施例2基本相同,更进一步的是,支撑座106的底部设有万向轮107,隔层201的侧壁设有注水口,水池2012的侧壁设有排水口,通过万向轮107可方便移动和运输。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

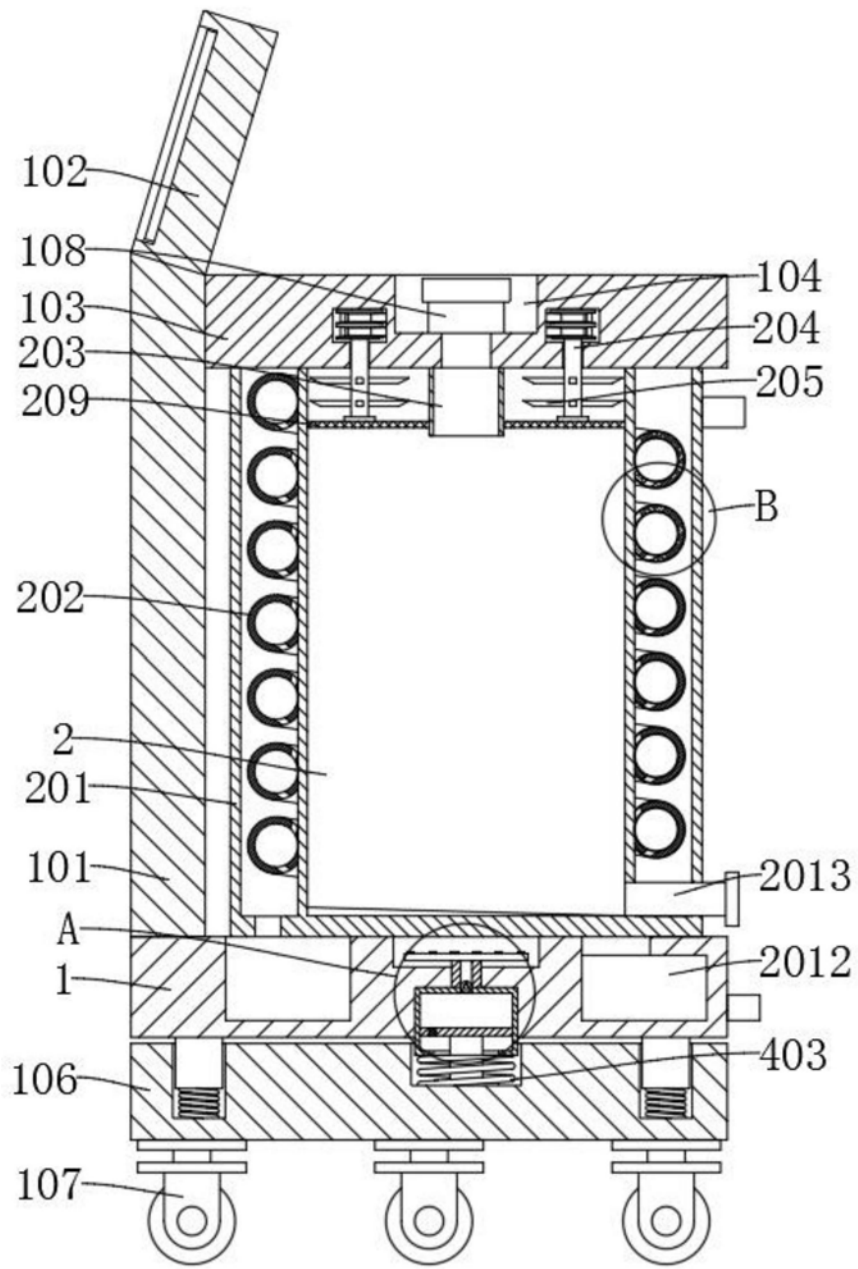


图1

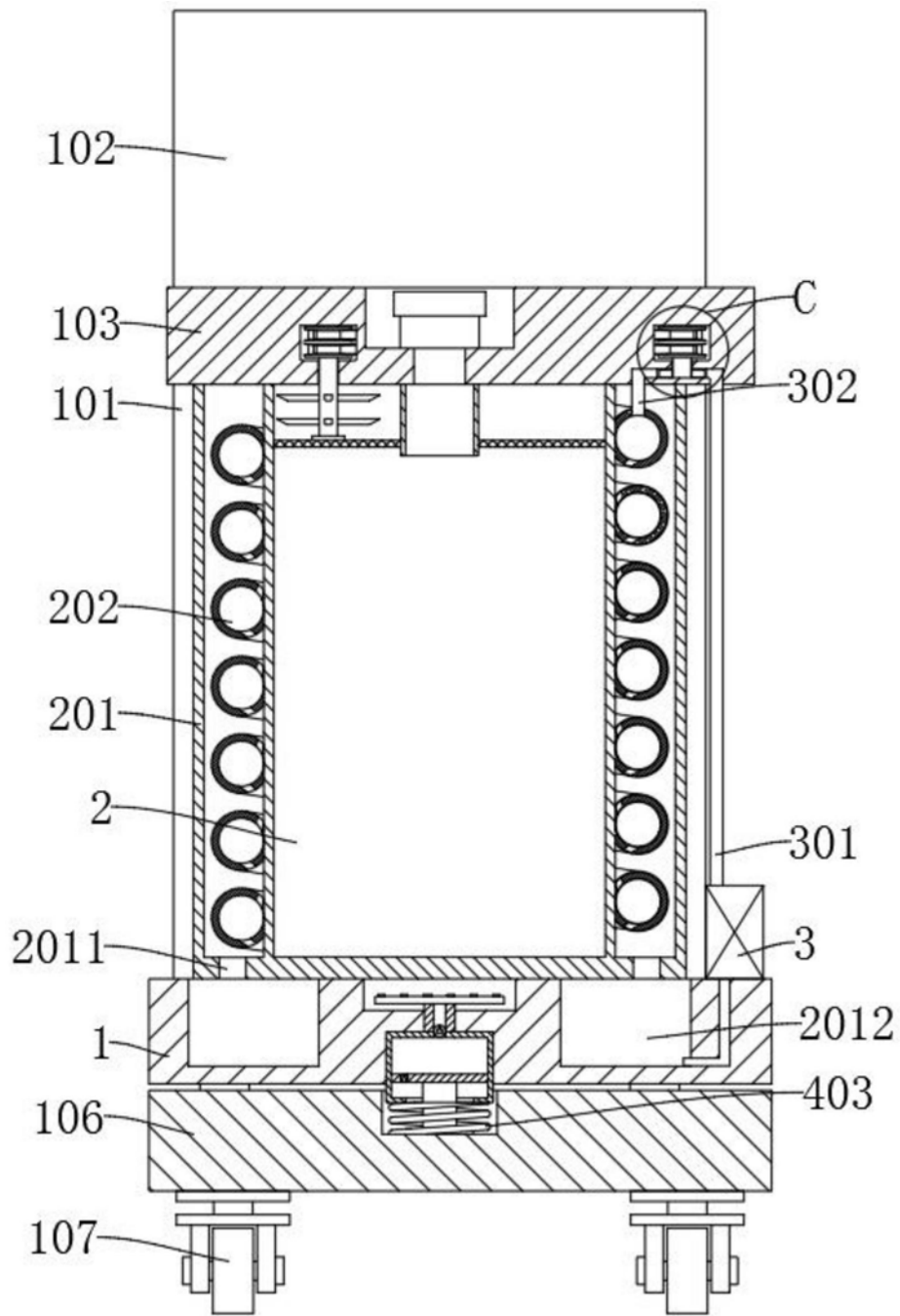


图2

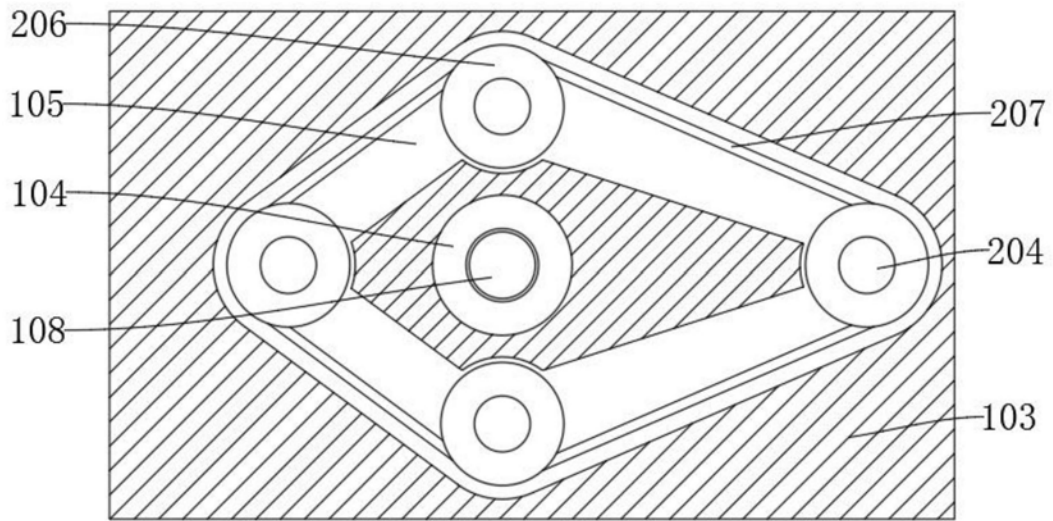


图3

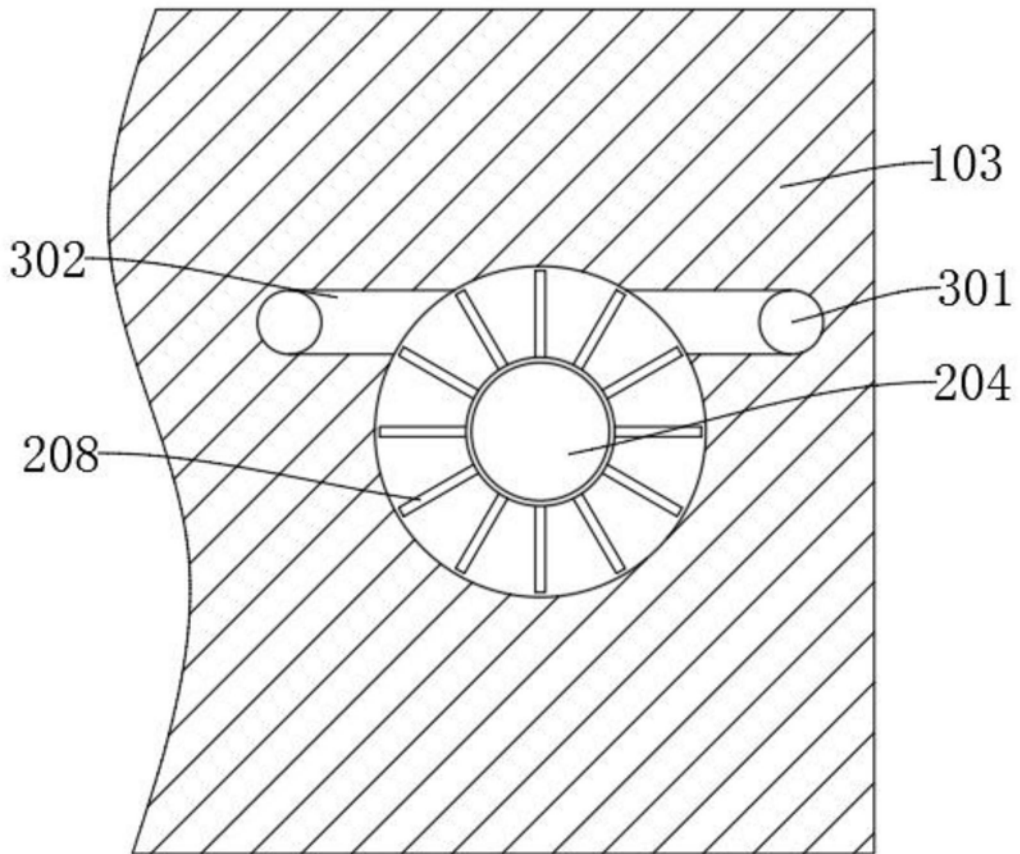


图4

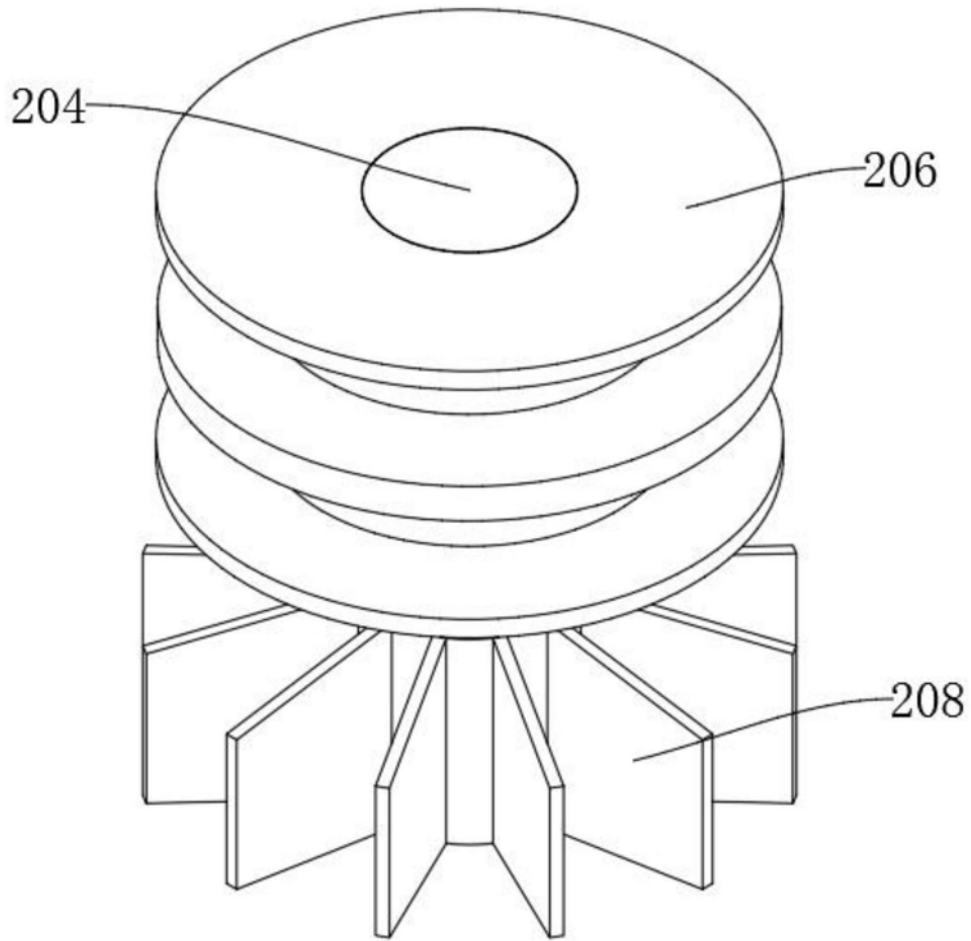


图5

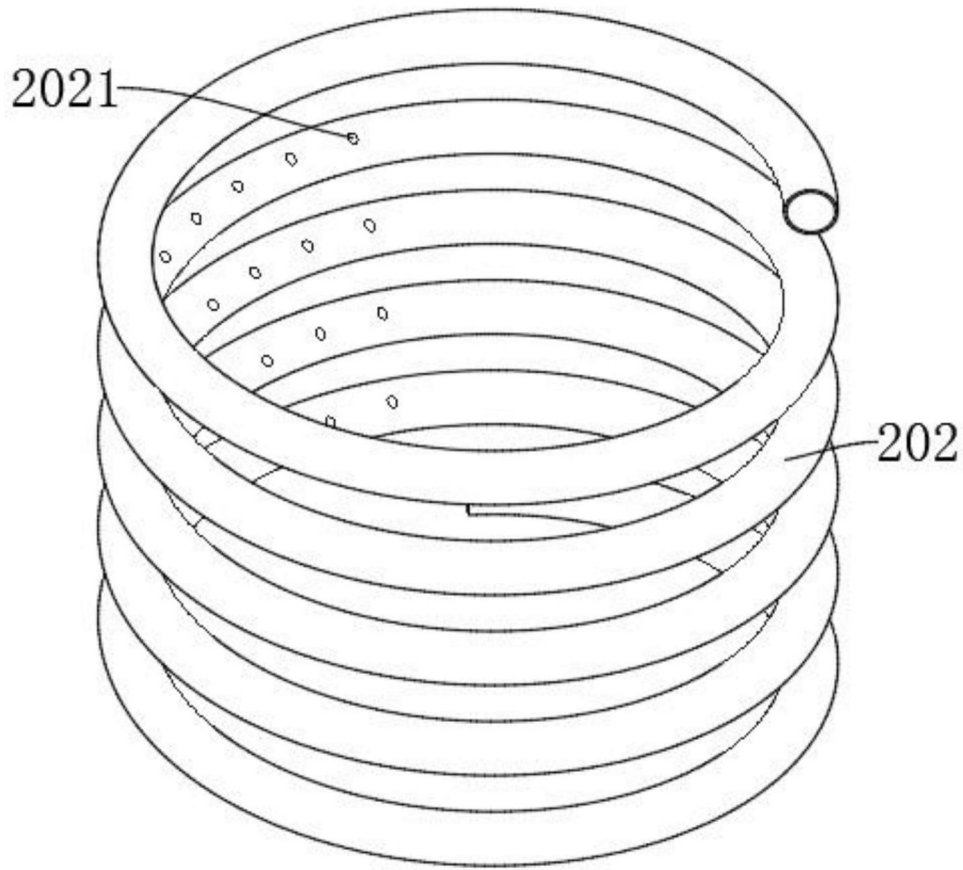


图6

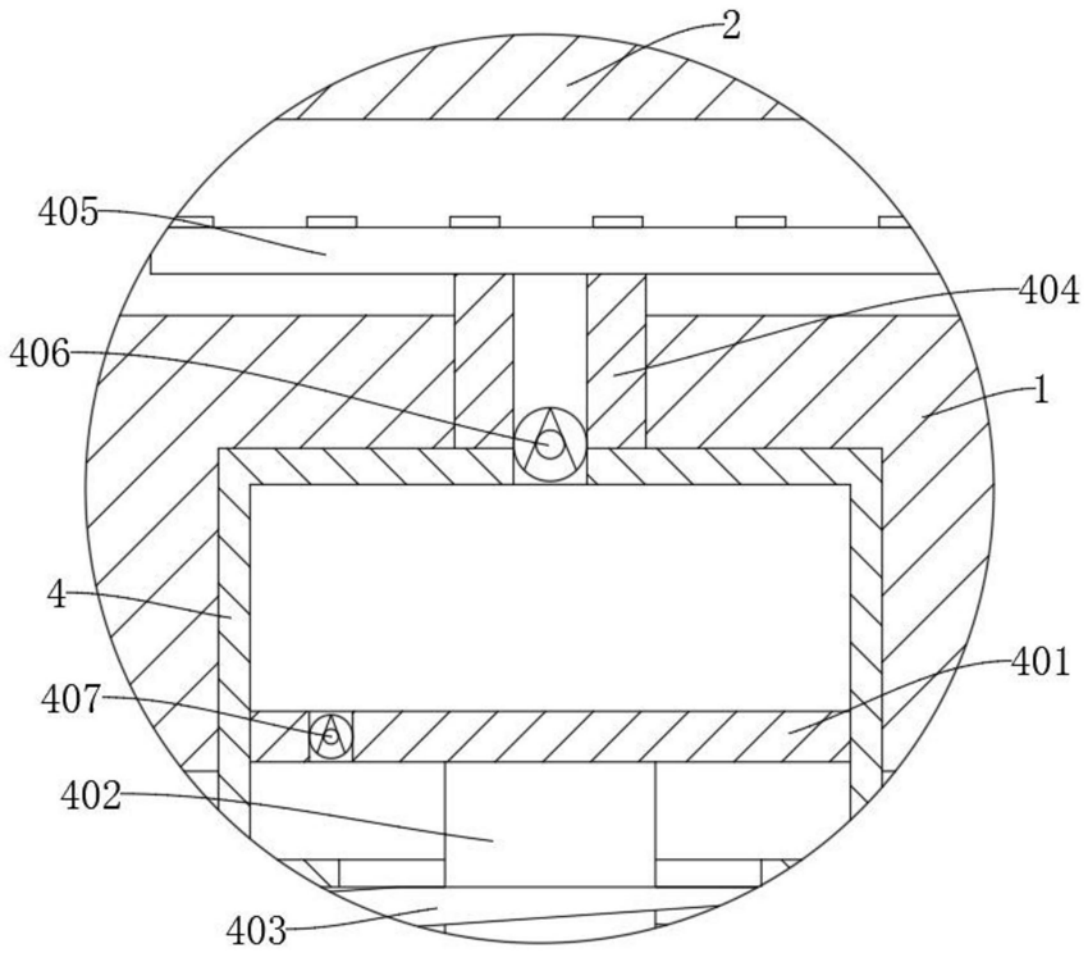


图7

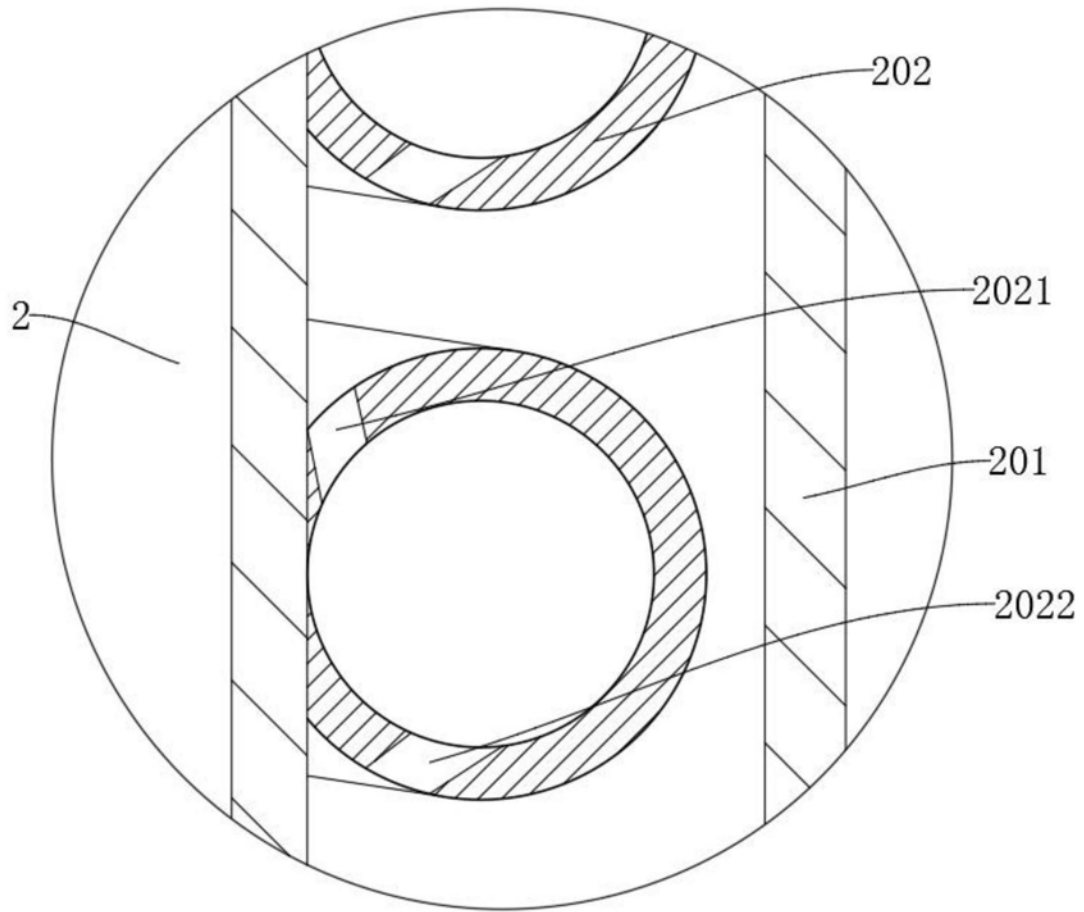


图8

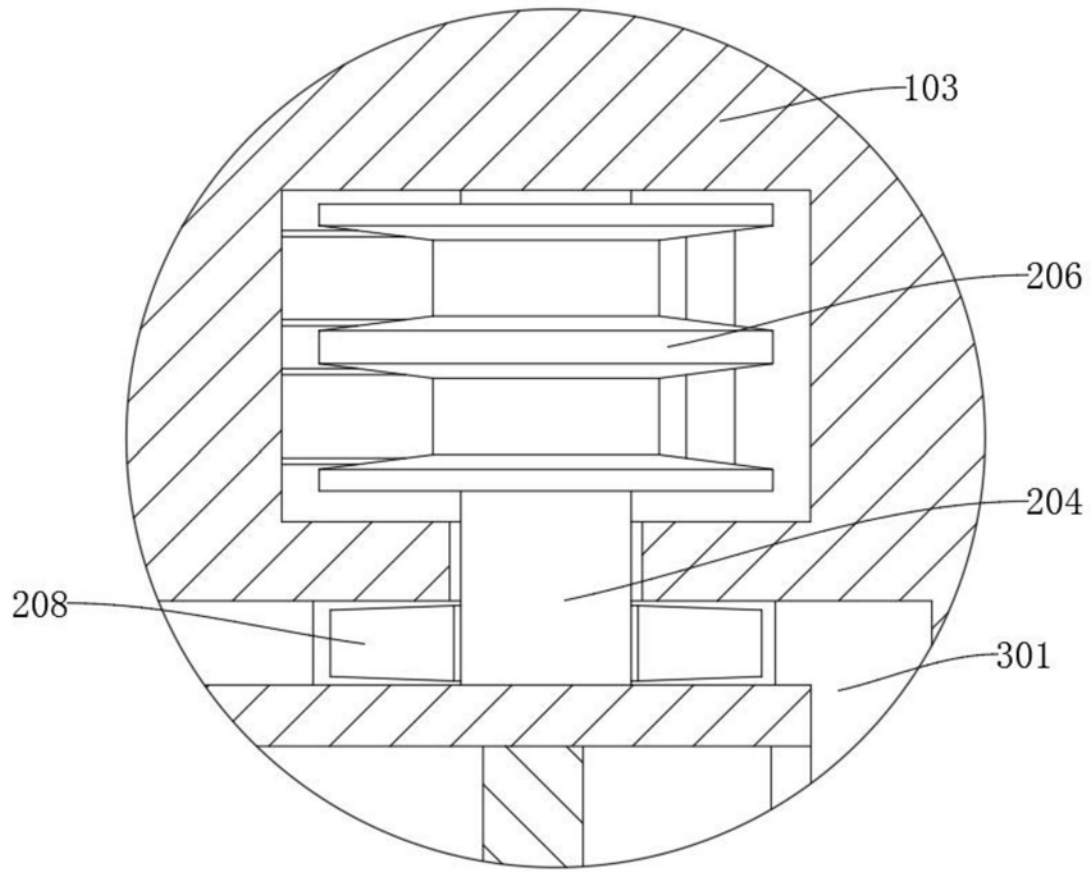


图9