(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216018372 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202121445940.3

(22)申请日 2021.06.28

(73)专利权人 吕梁学院
地址 033000 山西省吕梁市离石区学院路1号吕梁学院新校区

(72)发明人 王瑞

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 11674
代理人 郑海

(51)Int.Cl.
A01K 1/01(2006.01)
A01K 31/04(2006.01)
C02F 11/13(2019.01)
A61L 11/00(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)

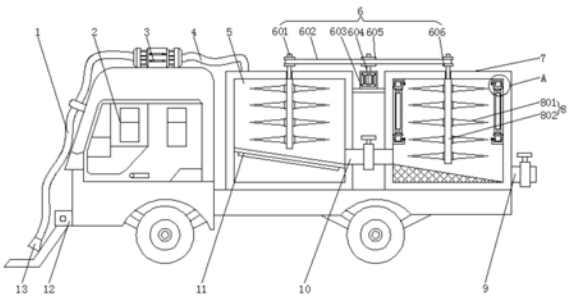
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车

(57)摘要

本实用新型公开了一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车，包括车体，车体左侧壁的下端设置有铲料组件，车体顶部的左端安装有吸料泵，吸料泵的输入端设置有吸料管，吸料管远离吸料泵的一端设置有吸料罩，吸料泵的输出端设置有导料管，车体的右端分别安装有烘干箱和消毒箱，且烘干箱的顶部与导料管连接，烘干箱和消毒箱的顶部均设置有驱动组件，本实用新型利用加热组件中的加热管能够对导热板表面进行加热，方便对烘干箱内腔的粪便进行烘干，同时利用消毒组件中的紫外线杀菌灯方便对粪便中含有的微生物进行杀菌消毒，避免造成病菌传染和环境污染的问题，在搅拌扇叶和搅拌轴的配合作用下，提高了收粪车对粪便的烘干和消毒效率。



CN 216018372 U

1.一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车,包括车体(2),其特征在于:所述车体(2)左侧壁的下端设置有铲料组件(12),所述车体(2)顶部的左端安装有吸料泵(3),所述吸料泵(3)的输入端设置有吸料管(1),所述吸料管(1)远离吸料泵(3)的一端设置有吸料罩(13),所述吸料泵(3)的输出端设置有导料管(4),所述车体(2)的右端分别安装有烘干箱(5)和消毒箱(7),且烘干箱(5)的顶部与导料管(4)连接,所述烘干箱(5)和消毒箱(7)的顶部均设置有驱动组件(6),所述烘干箱(5)内腔的底部设置有加热组件(11),所述消毒箱(7)内腔的左右侧壁均设置有消毒组件(14),所述消毒组件(14)包括预留槽(1401)、锁紧螺栓(1402)、预留块(1403)和紫外线杀菌灯(1404),所述消毒组件(14)的紫外线杀菌灯(1404)位于消毒箱(7)内腔的左右侧壁,两组所述紫外线杀菌灯(1404)的顶部和底部均设置有预留块(1403),所述消毒箱(7)内腔的左右侧壁均设置有与预留块(1403)相互匹配的预留槽(1401),所述预留槽(1401)靠近消毒箱(7)垂直中心线的一端均螺接有锁紧螺栓(1402),所述烘干箱(5)和消毒箱(7)之间设置有连接管(10),所述消毒箱(7)右侧壁的下端设置有排料管(9)。

2.根据权利要求1所述的一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车,其特征在于:所述铲料组件(12)包括铲料板(1201)、安装座(1202)、连接轴(1203)和伺服电机(1204),所述铲料组件(12)的安装座(1202)位于车体(2)左侧壁的前后两端,两组所述安装座(1202)之间设置有连接轴(1203),所述连接轴(1203)的左端设置有铲料板(1201),后端所述安装座(1202)的一端安装有伺服电机(1204),且伺服电机(1204)的动力输出端通过转轴与连接轴(1203)连接。

3.根据权利要求1所述的一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车,其特征在于:所述驱动组件(6)包括从动轴(601)、连接皮带(602)、驱动电机(603)、主动轴(604)、主动轮(605)和从动轮(606),所述驱动组件(6)的驱动电机(603)位于烘干箱(5)和消毒箱(7)之间,所述驱动电机(603)的动力输出端设置有主动轴(604),所述主动轴(604)的外壁设置有主动轮(605),所述烘干箱(5)和消毒箱(7)的顶部均设置有从动轴(601),所述从动轴(601)的外壁设置有从动轮(606),所述从动轮(606)通过连接皮带(602)与主动轮(605)连接。

4.根据权利要求3所述的一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车,其特征在于:所述烘干箱(5)和消毒箱(7)的内腔均设置有搅拌组件(8),所述搅拌组件(8)包括搅拌扇叶(801)和搅拌轴(802),所述搅拌组件(8)的搅拌轴(802)分别位于烘干箱(5)和消毒箱(7)的内腔,两组所述搅拌轴(802)的顶部均与从动轴(601)的底部连接,两组所述搅拌轴(802)的左右两端等间距设置有搅拌扇叶(801)。

5.根据权利要求1所述的一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车,其特征在于:所述加热组件(11)包括导热板(1101)和加热管(1102),所述加热组件(11)的导热板(1101)倾斜设置在烘干箱(5)内腔的底部,所述导热板(1101)的底部设置有加热管(1102),且加热管(1102)呈蛇形排布。

一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及养殖工具技术领域，具体为一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车。

背景技术

[0002] 随着科技的快速发展，农业生产与畜牧养殖技术的发展越来越快，城市人口密度越来越大，人们对牛肉的需求量大大增加，因而在养殖牛时会产生大量的排泄物，其中排泄物具有污染物和肥料双重身份的畜禽粪便，在分布上就发生了很大改变，处理得好，它就是肥料，而且消除了污染，处理不好，它就是污染源，而且浪费了宝贵的有机肥资源，但是依旧存在一定的问题，具体问题如下：

[0003] 现有的装置在收集粪便后往往不能合理的对粪便进行烘干消毒，粪便内细菌众多，如不进行杀菌处理，容易造成病菌的传染和环境的污染，此外现有的收粪车无法自动清理粪便，通常需要工人将粪便铲至粪车内，增加了劳动强度，降低了收粪车的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车，包括车体，所述车体左侧壁的下端设置有铲料组件，所述车体顶部的左端安装有吸料泵，所述吸料泵的输入端设置有吸料管，所述吸料管远离吸料泵的一端设置有吸料罩，所述吸料泵的输出端设置有导料管，所述车体的右端分别安装有烘干箱和消毒箱，且烘干箱的顶部与导料管连接，所述烘干箱和消毒箱的顶部均设置有驱动组件，所述烘干箱内腔的底部设置有加热组件，所述消毒箱内腔的左右侧壁均设置有消毒组件，所述消毒组件包括预留槽、锁紧螺栓、预留块和紫外线杀菌灯，所述消毒组件的紫外线杀菌灯位于消毒箱内腔的左右侧壁，两组所述紫外线杀菌灯的顶部和底部均设置有预留块，所述消毒箱内腔的左右侧壁均设置有与预留块相互匹配的预留槽，所述预留槽靠近消毒箱垂直中心线的一端均螺接有锁紧螺栓，所述烘干箱和消毒箱之间设置有连接管，所述消毒箱右侧壁的下端设置有排料管。

[0006] 优选的，所述铲料组件包括铲料板、安装座、连接轴和伺服电机，所述铲料组件的安装座位于车体左侧壁的前后两端，两组所述安装座之间设置有连接轴，所述连接轴的左端设置有铲料板，后端所述安装座的一端安装有伺服电机，且伺服电机的动力输出端通过转轴与连接轴连接。

[0007] 基于上述技术特征，伺服电机通过转轴带动连接轴转动，进而带动铲料板转动，使铲料板的下方与地面接触，随着车体的移动，通过铲料板对畜牧场地面的粪便进行刮除，改变了传统人工铲粪的方式，提高了收粪车的工作效率。

[0008] 优选的，所述驱动组件包括从动轴、连接皮带、驱动电机、主动轴、主动轮和从动轮，所述驱动组件的驱动电机位于烘干箱和消毒箱之间，所述驱动电机的动力输出端设置

有主动轴，所述主动轴的外壁设置有主动轮，所述烘干箱和消毒箱的顶部均设置有从动轴，所述从动轴的外壁设置有从动轮，所述从动轮通过连接皮带与主动轮连接。

[0009] 基于上述技术特征，驱动电机通过主动轴带动主动轮转动，主动轮通过连接皮带带动从动轮转动，从而使得从动轴能够带动两组搅拌轴进行同步转动，进而减少收粪车的能耗。

[0010] 优选的，所述烘干箱和消毒箱的内腔均设置有搅拌组件，所述搅拌组件包括搅拌扇叶和搅拌轴，所述搅拌组件的搅拌轴分别位于烘干箱和消毒箱的内腔，两组所述搅拌轴的顶部均与从动轴的底部连接，两组所述搅拌轴的左右两端等间距设置有搅拌扇叶。

[0011] 基于上述技术特征，通过搅拌轴带动搅拌扇叶旋转，便于对烘干箱和消毒箱内腔的粪便进行搅拌，从而提高了装置的烘干消毒效率。

[0012] 优选的，所述加热组件包括导热板和加热管，所述加热组件的导热板倾斜设置在烘干箱内腔的底部，所述导热板的底部设置有加热管，且加热管呈蛇形排布。

[0013] 基于上述技术特征，通过加热管工作能够对导热板进行预热，从而方便对粪便进行烘干工作，加热管呈蛇形排布，增加了加热管与导热板的接触面积，提高了导热板的预热效率。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] (1)利用加热组件中的加热管能够对导热板表面进行加热，方便对烘干箱内腔的粪便进行烘干，同时利用消毒组件中的紫外线杀菌灯方便对粪便中含有的微生物进行杀菌消毒，避免造成病菌传染和环境污染的问题，在搅拌扇叶和搅拌轴的配合作用下，提高了收粪车对粪便的烘干和消毒效率；

[0016] (2)利用铲料组件中伺服电机的作用，便于带动铲料板进行旋转使其下方与地面接触，通过车体的运动，使得铲料板对畜牧场地面的粪便进行铲除，同时配合吸料管、吸料泵和导料管的使用，方便了粪便的吸收，提高该装置的工作效率，改变了传统人工铲粪的方式，降低了劳动力。

附图说明：

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的剖视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的图1中A处结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的加热组件结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的铲料组俯视结构示意图。

[0022] 图中：1、吸料管；2、车体；3、吸料泵；4、导料管；5、烘干箱；6、驱动组件；601、从动轴；602、连接皮带；603、驱动电机；604、主动轴；605、主动轮；606、从动轮；7、消毒箱；8、搅拌组件；801、搅拌扇叶；802、搅拌轴；9、排料管；10、连接管；11、加热组件；1101、导热板；1102、加热管； 12、铲料组件；1201、铲料板；1202、安装座；1203、连接轴；1204、伺服电机；13、吸料罩；14、消毒组件；1401、预留槽；1402、锁紧螺栓；1403、预留块；1404、紫外线杀菌灯。

具体实施方式：

[0023] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种烘干消毒型畜牧养殖收粪车，包括吸料管1、车体2、吸料泵3、导料管4、烘干箱5、驱动组件6、消毒箱7、搅拌组件8、排料管9、连接管10、加热组件11、铲料组件12、吸料罩13、消毒组件14。

[0025] 铲料组件12包括铲料板1201、安装座1202、连接轴1203和伺服电机1204，铲料组件12的安装座1202位于车体2左侧壁的前后两端，两组安装座1202之间设置有连接轴1203，连接轴1203的左端设置有铲料板1201，后端安装座1202 的一端安装有伺服电机1204，且伺服电机1204的动力输出端通过转轴与连接轴 1203连接；

[0026] 伺服电机1204通过转轴带动连接轴1203转动，进而带动铲料板1201转动，使铲料板1201的下方与地面接触，随着车体2的移动，通过铲料板1201对畜牧场地面的粪便进行刮除，改变了传统人工铲粪的方式，提高了收粪车的工作效率(参看说明书附图中图1和4)。

[0027] 车体2顶部的左端安装有吸料泵3，吸料泵3的输入端设置有吸料管1，吸料管1远离吸料泵3的一端设置有吸料罩13，吸料泵3的输出端设置有导料管 4，车体2的右端分别安装有烘干箱5和消毒箱7，且烘干箱5的顶部与导料管 4连接，烘干箱5和消毒箱7的顶部均设置有驱动组件6，驱动组件6包括从动轴601、连接皮带602、驱动电机603、主动轴604、主动轮605和从动轮606，驱动组件6的驱动电机603位于烘干箱5和消毒箱7之间，驱动电机603的动力输出端设置有主动轴604，主动轴604的外壁设置有主动轮605，烘干箱5和消毒箱7的顶部均设置有从动轴601，从动轴601的外壁设置有从动轮606，从动轮606通过连接皮带602与主动轮605连接；

[0028] 驱动电机603通过主动轴604带动主动轮605转动，主动轮605通过连接皮带602带动从动轮606转动，从而使得从动轴601能够带动两组搅拌轴802 进行同步转动，进而减少收粪车的能耗(参看说明书附图中图1)。

[0029] 烘干箱5和消毒箱7的内腔均设置有搅拌组件8，搅拌组件8包括搅拌扇叶 801和搅拌轴802，搅拌组件8的搅拌轴802分别位于烘干箱5和消毒箱7的内腔，两组搅拌轴802的顶部均与从动轴601的底部连接，两组搅拌轴802的左右两端等间距设置有搅拌扇叶801；

[0030] 通过搅拌轴802带动搅拌扇叶801旋转，便于对烘干箱5和消毒箱7内腔的粪便进行搅拌，从而提高了装置的烘干消毒效率(参看说明书附图中图1)。

[0031] 烘干箱5内腔的底部设置有加热组件11，加热组件11包括导热板1101和加热管1102，加热组件11的导热板1101倾斜设置在烘干箱5内腔的底部，导热板1101的底部设置有加热管1102，且加热管1102呈蛇形排布；

[0032] 通过加热管1102工作能够对导热板1101进行预热，从而方便对粪便进行烘干工作，加热管1102呈蛇形排布，增加了加热管1102与导热板1101的接触面积，提高了导热板1101的预热效率(参看说明书附图中图1和3)。

[0033] 消毒箱7内腔的左右侧壁均设置有消毒组件14，消毒组件14包括预留槽 1401、锁紧螺栓1402、预留块1403和紫外线杀菌灯1404，消毒组件14的紫外线杀菌灯1404位于消毒

箱7内腔的左右侧壁，两组紫外线杀菌灯1404的顶部和底部均设置有预留块1403，消毒箱7内腔的左右侧壁均设置有与预留块1403 相互匹配的预留槽1401，预留槽1401靠近消毒箱7垂直中心线的一端均螺接有锁紧螺栓1402；

[0034] 通过紫外线杀菌灯1404照射的紫外线能够对粪便中含有的微生物进行消灭，当紫外线杀菌灯1404出现故障时，拧出锁紧螺栓1402，使得预留块1403 滑脱预留槽1401的内腔，分别对紫外线杀菌灯1404进行拆卸并更换(参看说明书附图中图1和2)。

[0035] 工作原理：使用时，将车体2开到需要使用的地方，打开伺服电机1204，伺服电机1204通过转轴带动连接轴1203转动，进而带动铲料板1201转动，使铲料板1201的下方与地面接触，进而随着车体2的移动，通过铲料板1201对畜牧场地面的粪便进行刮除，同时打开吸料泵3，使吸料泵3通过吸料管1和吸料罩13将铲料板1201下表面上粪便进行吸收，并将粪便通过导料管4排到烘干箱5中，方便粪便的收集，收集完毕后，打开驱动电机603、加热管1102和紫外线杀菌灯1404，此时驱动电机603通过主动轴604带动主动轮605转动，主动轮605通过连接皮带602带动从动轮606转动，从而使得从动轴601转动，从动轴601带动搅拌轴802转动，从而使得搅拌扇叶801旋转对粪便进行搅拌，配合加热管1102上方导热板1101的使用，方便对粪便进行快速烘干，烘干结束后，打开连接管10上的阀门，粪便进入消毒箱7的内腔，通过紫外线杀菌灯 1404照射的紫外线，对粪便中含有的微生物进行杀菌消毒，粪便烘干消毒后，打开排料管9上的阀门，使得粪便最终通过排料管9排出即可，这就是该畜牧场用畜牧集粪车的使用原理。

[0036] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

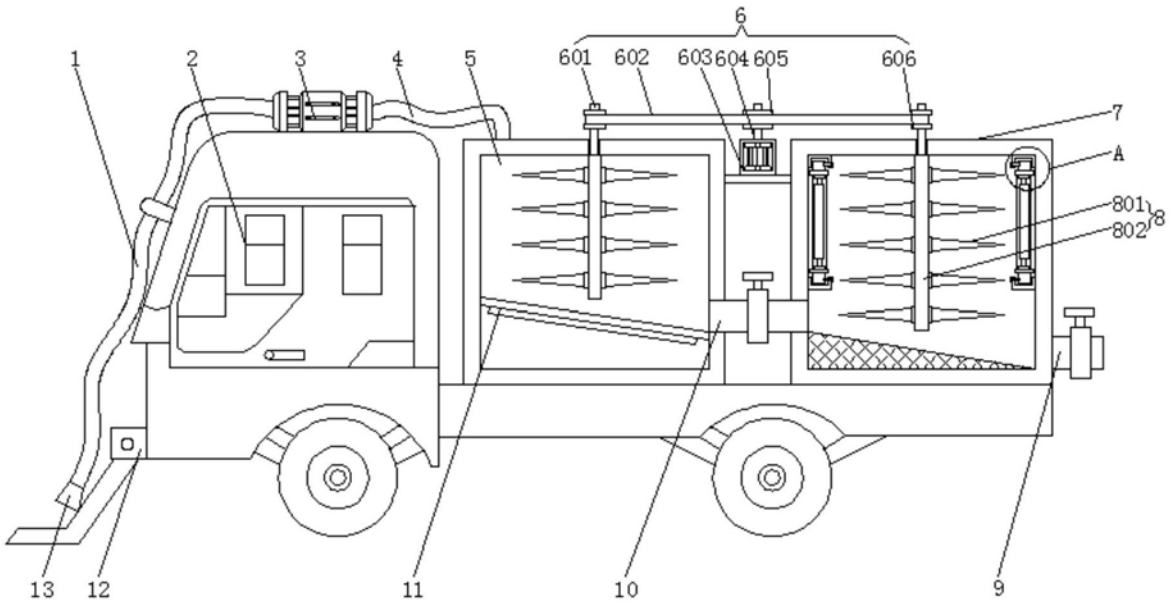

6
1
2
3
4
5
601
602
603
604
605
606
7
A
801
802
8
13
12
11
10
9

图1

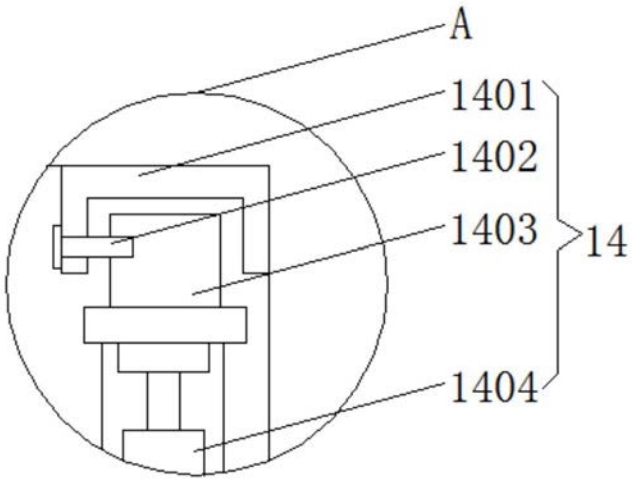

A
1401
1402
1403
14
1404

图2

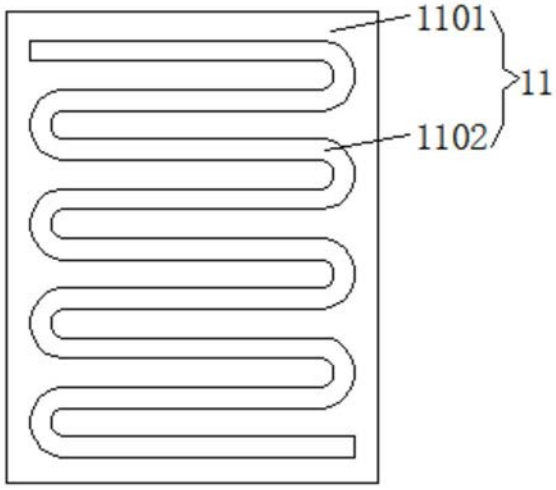


图3

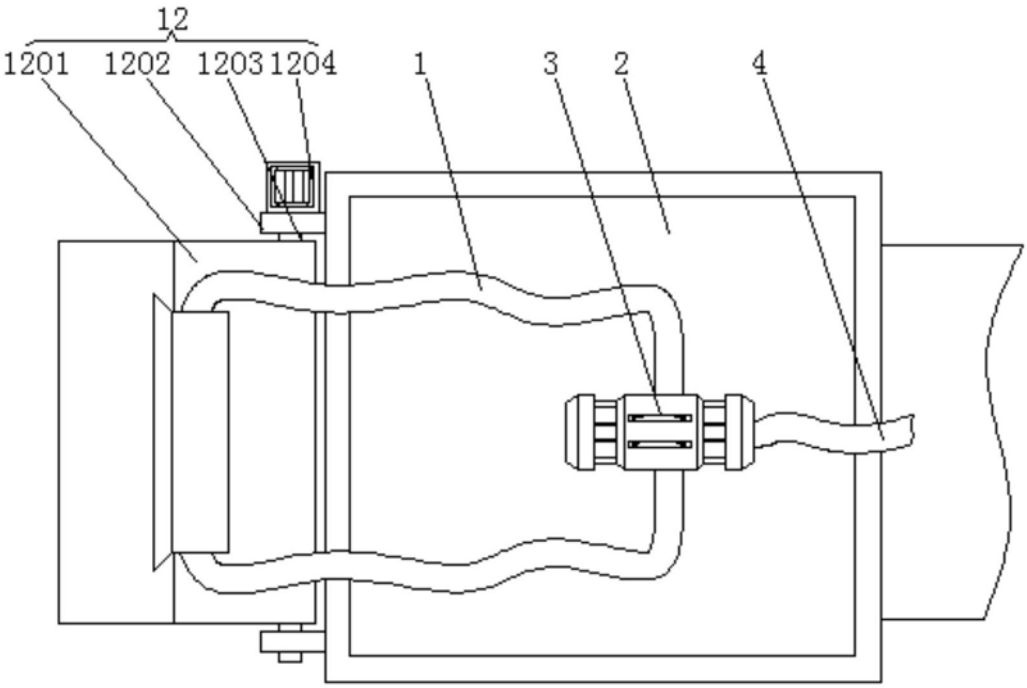


图4