



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107125142 B

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 201710389300.7

(22) 申请日 2017.05.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107125142 A

(43) 申请公布日 2017.09.05

(73) 专利权人 王钊
地址 325000 浙江省温州市鹿城区天凤巷
96号

(72) 发明人 王真

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 叶春娜

(51) Int.Cl.
A01K 1/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106135014 A, 2016.11.23

DE 202006007378 U1, 2006.08.31

DE 29909824 U1, 1999.10.07

CN 205946880 U, 2017.02.15

CN 204070066 U, 2015.01.07

审查员 王金星

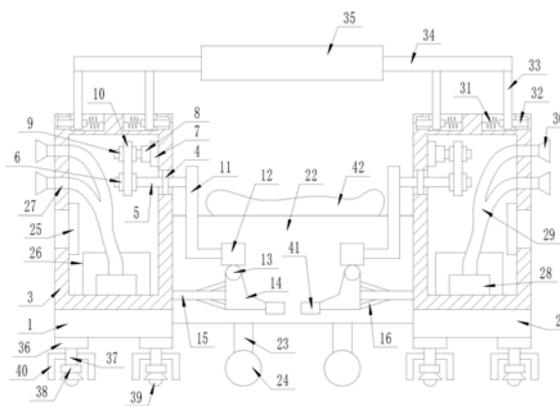
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,包括一号矩形基座,所述一号矩形基座一侧的地面上设有与一号矩形基座相匹配的
二号矩形基座,所述一号矩形基座和二号矩形基座上表面设有竖
直空心箱体,所述一组竖直空心箱体相对面之间设有摆动清除机
构,所述一组竖直空心箱体后侧表面之间设有与摆动清除机构相
搭接的收集机构,所述一号矩形基座和二号矩形基座下表面均
设有移动机构,所述一组竖直空心箱体上表面之间设有推动机
构。本发明的有益效果是,操作比较方便,使用效果比较好,拆卸
方便,清理效果比较好,收集比较方便,便于移动,防止在清洁
过程中受到伤害,减轻劳动强度。



1. 一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,包括一号矩形基座(1),其特征在于,所述一号矩形基座(1)一侧的地面上设有与一号矩形基座(1)相匹配的二号矩形基座(2),所述一号矩形基座(1)和二号矩形基座(2)上表面均设有竖直空心箱体(3),一组所述竖直空心箱体(3)相对面之间设有摆动清除机构,一组所述竖直空心箱体(3)后侧表面之间设有与摆动清除机构相搭接的收集机构,所述一号矩形基座(1)和二号矩形基座(2)下表面均设有移动机构,一组所述竖直空心箱体(3)上表面之间设有推动机构,每个所述竖直空心箱体(3)相远离的侧表面上均设有喷洒水机构,所述摆动清除机构由开在每个竖直空心箱体(3)里侧表面上的一组二号圆形开口、嵌装在每个二号圆形开口内的二号转动轴承(4)、设置在每个二号转动轴承(4)内的转动圆杆(5)、套装在每个转动圆杆(5)上且位于竖直空心箱体(3)内的一号皮带轮(6)、固定连接在竖直空心箱体(3)内且位于所对应一组二号圆形开口上方的圆形固定板(7)、嵌装在每个圆形固定板(7)侧表面中心处且旋转端为水平的一号微型旋转电机(8)、套装在每个一号微型旋转电机(8)旋转端上二号皮带轮(9)、套装在每个二号皮带轮(9)上且与所对应一号皮带轮(6)之间的传送皮带(10)、套装在每个转动圆杆(5)上且位于竖直空心箱体(3)外的折形摆动杆(11)套装在每组折形摆动杆(11)上的条形承载块(12)、嵌装在每个条形承载块(12)下表面的水平圆轴(13)、套装在每个水平圆轴(13)上的折形清除斗(14)、设置在每个折形清除斗(14)与所对应竖直空心箱体(3)侧表面之间的多个电控拉伸杆(15)、设置在每个电控拉伸杆(15)与所对应折形清除斗(14)连接处的一组弹性摆动杆(16)共同构成,所述收集机构由固定连接在每个竖直空心箱体(3)后侧表面上的水平固定板(17)、嵌装在每个水平固定板(17)内水平N形架(18)、套装在每个水平N形架(18)上的转动圆筒(19)、套装在每个转动圆筒(19)上的摆动杆A(20)、铰链连接在每个摆动杆A(20)侧表面上且与所对应摆动杆A(20)相垂直的固定杆(21)、固定连接在一组摆动杆A(20)与一组固定杆(21)之间且与折形清除斗(14)相搭接的承载桶(22)、固定连接在承载桶(22)下表面的多个移动杆(23)、套装在每个移动杆(23)上的移动行走轮(24)共同构成,所述喷洒水机构由开在每个竖直空心箱体(3)侧表面上的一号进入开口、铰链连接在每个一号进入开口内侧表面上且与所对应的一号进入开口相对应的旋转挡门(25)、设置在每个竖直空心箱体(3)内的蓄水箱(26)、开在每个竖直空心箱体(3)侧表面上位于所对应一号进入开口上方的一组喷水口(27)、设置在每个蓄水箱(26)内的微型抽吸泵(28)、设置在每个微型抽吸泵(28)与所对应一组喷水口(27)之间的Y形管(29)、套装在每个Y形管(29)一端面上的一组喷水头(30)共同构成,所述推动机构由开在每个竖直空心箱体(3)上表面的一组一号矩形凹槽、嵌装在每个一号矩形凹槽内侧表面上的压缩弹簧(31)、开在每个一号矩形凹槽内且与所对应压缩弹簧相对面上的转动凹槽、嵌装在每个压缩弹簧(31)内且与所对应转动凹槽相搭接的固定圆杆(32)、套装在每个固定圆杆(32)上的摆动臂(33)、固定连接在两组摆动臂(33)上的条形推动框架(34)、套装在条形推动框架(34)上的弹性圆筒(35)共同构成,所述移动机构由分别设置在一号矩形基座(1)和二号矩形基座(2)下表面的两组圆形垫片(36)、嵌装在每个圆形垫片(36)下表面的支撑圆杆(37)、套装在每个支撑圆杆(37)上的一号转动轴承(38)、套装在每个一号转动轴承(38)上的转动万向轮(39)、套装在每个支撑圆杆(37)上且位于所对应一号转动轴承(38)上方的防护圆壳(40)共同构成。

2. 根据权利要求1所述的一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,其特征在于,所述多个电控拉伸杆(15)的数量为2-3个,所述多个电控拉伸杆(15)位于同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,其特征在于,所述多个移动杆(23)的数量为2-4个,所述多个移动杆(23)位于同一水平线上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,其特征在于,所述折形清除斗(14)的材质为不锈钢,所述每个折形清除斗(14)前端面上均嵌装有水平清除头(41)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,其特征在于,所述竖直空心箱体(3)的材质为硬质塑料,所述竖直空心箱体(3)壁厚为2-3mm。

6. 根据权利要求1所述的一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,其特征在于,所述承载桶(22)内设有防水袋(42)。

一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及猪粪清理领域,特别是一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置。

背景技术

[0002] 猪粪的清洁是很多养殖场都面临的一个重大问题。对于一些大型的养殖场而言,猪圈内的卫生是一定要保证的,如果不能及时的清理猪圈内的废物,就容易造成细菌的滋生,封闭空间内,细菌生长比较快速,容易造成经济损失,因此养殖场内一定时间就会让工人在猪圈内进行清理,通常使用高压水进行冲洗,这样比较浪费水,拿着工具的时间比较长,强度比较大,如果进入到猪圈内部清理,由于猪带有一定的攻击性,对工作人员的安全有危害,而且猪粪粘到地面上不好清理,面积比较大,强度更加大,因此为了解决这些情况,设计一种新型的清洁装置是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,包括一号矩形基座,所述一号矩形基座一侧的地面上设有与一号矩形基座相匹配的二号矩形基座,所述一号矩形基座和二号矩形基座上表面设有竖真空心箱体,所述一组竖真空心箱体相对面之间设有摆动清除机构,所述一组竖真空心箱体后侧表面之间设有与摆动清除机构相搭接的收集机构,所述一号矩形基座和二号矩形基座下表面均设有移动机构,所述一组竖真空心箱体上表面之间设有推动机构,所述每个竖真空心箱体相远离的侧表面上均设有喷洒水机构,所述摆动清除机构由开在每个竖真空心箱体里侧表面上的一组二号圆形开口、嵌装在每个二号圆形开口内的二号转动轴承、设置在每个二号转动轴承内的转动圆杆、套装在每个转动圆杆上且位于竖真空心箱体内的一号皮带轮、固定连接在竖真空心箱体内且位于所对应一组二号圆形开口上方的圆形固定板、嵌装在每个圆形固定板侧表面中心处且旋转端为水平的一号微型旋转电机、套装在每个一号微型旋转电机旋转端上二号皮带轮、套装在每个二号皮带轮上且与所对应一号皮带轮之间的传送皮带、套装在每个转动圆杆上且位于竖真空心箱体外的折形摆动杆套装在每组折形摆动杆上的条形承载块、嵌装在每个条形承载块下表面的水平圆轴、套装在每个水平圆轴上的折形清除斗、设置在每个折形清除斗与所对应竖真空心箱体侧表面之间的多个电控拉伸杆、设置在每个电控拉伸杆与所对应折形清除斗连接处的一组弹性摆动杆共同构成。

[0005] 所述收集机构由固定连接在每个竖真空心箱体后侧表面上的水平固定板、嵌装在每个水平固定板内水平N形架、套装在每个水平N形架上的转动圆筒、套装在每个转动圆筒上的摆动杆A、铰链连接在每个摆动杆A侧表面上且与所对应摆动杆A相垂直的固定杆、固定连接在一组摆动杆A与一组固定杆之间且与折形清除斗相搭接的承载桶、固定连接在承载桶下表面的多个移动杆、套装在每个移动杆上的移动行走轮共同构成。

[0006] 所述洒水机构由开在每个竖直空心箱体侧表面上的一号进入开口、铰链连接在每个一号进入开口内侧表面上且与所对应的一号进入开口相对应的旋转挡门、设置在每个竖直空心箱体侧表面上的蓄水箱、开在每个竖直空心箱体侧表面上位于所对应一号进入开口上方的一组喷水口、设置在每个蓄水箱内的微型抽吸泵、设置在每个微型抽吸泵与所对应一组喷水口之间的Y形管、套装在每个Y形管一端面上的一组喷水头共同构成。

[0007] 所述推动机构由开在每个竖直空心箱体上表面的一组一号矩形凹槽、嵌装在每个一号矩形凹槽内侧表面上的压缩弹簧、开在每个一号矩形凹槽内且与所对应压缩弹簧相对面上的转动凹槽、嵌装在每个压缩弹簧内且与所对应转动凹槽相搭接的固定圆杆、套装在每个固定圆杆上的摆动臂、固定连接在两组摆动臂上的条形推动框架、套装在条形推动框架上的弹性圆筒共同构成。

[0008] 所述移动机构由分别设置在一号矩形基座和二号矩形基座下表面的两组圆形垫片、嵌装在每个圆形垫片下表面的支撑圆杆、套装在每个支撑圆杆上的一号转动轴承、套装在每个一号转动轴承上的转动万向轮、套装在每个支撑圆杆上且位于所对应一号转动轴承上方的防护圆壳共同构成。

[0009] 所述多个电控拉伸杆的数量为2-3个,所述多个电控拉伸杆位于同一水平线上。

[0010] 所述多个移动杆的数量为2-4个,所述多个移动杆位于同一水平线上。

[0011] 所述折形清除斗的材质为不锈钢,所述每个折形清除斗前端面上均嵌装有水平清除头。

[0012] 所述竖直空心箱体的材质为硬质塑料,所述竖直空心箱体壁厚为2-3mm。

[0013] 所述承载桶内设有防水袋。

[0014] 利用本发明的技术方案制作的一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,一种操作比较方便,使用效果比较好,拆卸方便,清理效果比较好,收集比较方便,便于移动,防止在清洁过程中受到伤害,减轻劳动强度的装置。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置的结构示意图;

[0016] 图2是本发明所述一种用于猪圈内猪粪自动清扫的收集机构俯视图;

[0017] 图3是本发明所述一种用于猪圈内猪粪自动清扫的收集机构侧视图;

[0018] 图4是本发明所述一种用于猪圈内猪粪自动清扫的传送皮带正视图;

[0019] 图5是本发明所述一种用于猪圈内猪粪自动清扫的折形清除斗正视图;

[0020] 图中,1、一号矩形基座;2、二号矩形基座;3、竖直空心箱体;4、二号转动轴承;5、转动圆杆;6、一号皮带轮;7、圆形固定板;8、一号微型旋转电机;9、二号皮带轮;10、传送皮带;11、折形摆动杆;12、条形承载块;13、水平圆轴;14、折形清除斗;15、电控拉伸杆;16、弹性摆动杆;17、水平固定板;18、水平N形架;19、转动圆筒;20、摆动杆A;21、固定杆;22、承载桶;23、移动杆;24、移动行走轮;25、旋转挡门;26、蓄水箱;27、喷水口;28、微型抽吸泵;29、Y形管;30、喷水头;31、压缩弹簧;32、固定圆杆;33、摆动臂;34、条形推动框架;35、弹性圆筒;36、圆形垫片;37、支撑圆杆;38、一号转动轴承;39、转动万向轮;40、防护圆壳;41、水平清除头;42、防水袋。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,一种用于猪圈内猪粪自动清扫的装置,包括一号矩形基座(1),所述一号矩形基座(1)一侧的地面上设有与一号矩形基座(1)相匹配的二号矩形基座(2),所述一号矩形基座(1)和二号矩形基座(2)上表面设有竖直空心箱体(3),所述一组竖直空心箱体(3)相对面之间设有摆动清除机构,所述一组竖直空心箱体(3)后侧表面之间设有与摆动清除机构相搭接的收集机构,所述一号矩形基座(1)和二号矩形基座(2)下表面均设有移动机构,所述一组竖直空心箱体(3)上表面之间设有推动机构,所述每个竖直空心箱体(3)相远离的侧表面上均设有喷洒水机构,所述摆动清除机构由开在每个竖直空心箱体(3)里侧表面上的一组二号圆形开口、嵌装在每个二号圆形开口内的二号转动轴承(4)、设置在每个二号转动轴承(4)内的转动圆杆(5)、套装在每个转动圆杆(5)上且位于竖直空心箱体(3)内的一号皮带轮(6)、固定连接在竖直空心箱体(3)内且位于所对应一组二号圆形开口上方的圆形固定板(7)、嵌装在每个圆形固定板(7)侧表面中心处且旋转端为水平的一号微型旋转电机(8)、套装在每个一号微型旋转电机(8)旋转端上二号皮带轮(9)、套装在每个二号皮带轮(9)上且与所对应一号皮带轮(6)之间的传送皮带(10)、套装在每个转动圆杆(5)上且位于竖直空心箱体(3)外的折形摆动杆(11)套装在每组折形摆动杆(11)上的条形承载块(12)、嵌装在每个条形承载块(12)下表面的水平圆轴(13)、套装在每个水平圆轴(13)上的折形清除斗(14)、设置在每个折形清除斗(14)与所对应竖直空心箱体(3)侧表面之间的多个电控拉伸杆(15)、设置在每个电控拉伸杆(15)与所对应折形清除斗(14)连接处的一组弹性摆动杆(16)共同构成;所述收集机构由固定连接在每个竖直空心箱体(3)后侧表面上的水平固定板(17)、嵌装在每个水平固定板(17)内水平N形架(18)、套装在每个水平N形架(18)上的转动圆筒(19)、套装在每个转动圆筒(19)上的摆动杆A(20)、铰链连接在每个摆动杆A(20)侧表面上且与所对应摆动杆A(20)相垂直的固定杆(21)、固定连接在一组摆动杆A(20)与一组固定杆(21)之间且与折形清除斗(14)相搭接的承载桶(22)、固定连接在承载桶(22)下表面的多个移动杆(23)、套装在每个移动杆(23)上的移动行走轮(24)共同构成;所述喷洒水机构由开在每个竖直空心箱体(3)侧表面上的一号进入开口、铰链连接在每个一号进入开口内侧表面上且与所对应的一号进入开口相对应的旋转挡门(25)、设置在每个竖直空心箱体(3)内的蓄水箱(26)、开在每个竖直空心箱体(3)侧表面上位于所对应一号进入开口上方的一组喷水口(27)、设置在每个蓄水箱(26)内的微型抽吸泵(28)、设置在每个微型抽吸泵(28)与所对应一组喷水口(27)之间的Y形管(29)、套装在每个Y形管(29)一端面上的一组喷水头(30)共同构成;所述推动机构由开在每个竖直空心箱体(3)上表面的一组一号矩形凹槽、嵌装在每个一号矩形凹槽内侧表面上的压缩弹簧(31)、开在每个一号矩形凹槽内且与所对应压缩弹簧相对面上的转动凹槽、嵌装在每个压缩弹簧(31)内且与所对应转动凹槽相搭接的固定圆杆(32)、套装在每个固定圆杆(32)上的摆动臂(33)、固定连接在两组摆动臂(33)上的条形推动框架(34)、套装在条形推动框架(34)上的弹性圆筒(35)共同构成;所述移动机构由分别设置在一号矩形基座(1)和二号矩形基座(2)下表面的两组圆形垫片(36)、嵌装在每个圆形垫片(36)下表面的支撑圆杆(37)、套装在每个支撑圆杆(37)上的一号转动轴承(38)、套装在每个一号转动轴承(38)上的转动万向轮(39)、套装在每个支撑圆杆(37)上且位于所对应一号转动轴承(38)上方的防护圆壳(40)共同构成;所述多个电控拉伸杆(15)的数量为2-3个,所述多个电控拉伸杆

(15)位于同一水平线上;所述多个移动杆(23)的数量为2-4个,所述多个移动杆(23)位于同一水平线上;所述折形清除斗(14)的材质为不锈钢,所述每个折形清除斗(14)前端面上均嵌装有水平清除头(41);所述竖直空心箱体(3)的材质为硬质塑料,所述竖直空心箱体(3)壁厚为2-3mm;所述承载桶(22)内设有防水袋(42)。

[0022] 本实施方案的特点为,在装置行进的过程中电控拉伸杆推动水平圆轴上设有水平清除头的折形清除斗进行摆动来横向清理地面垃圾,其中弹性摆动杆起到加固作用。随后圆形固定板上的一号微型旋转电机带动二号皮带轮进行转动,继而带动了传送皮带、一号皮带轮和转动圆杆进行转动来使折形摆动杆、条形承载块和水平圆轴上设有水平清除头的折形清除斗进行纵向摆动来清理垃圾。装置中的皮带传送避免了在装置急停的时候要种损坏,其中水平清除头使清理更彻底,一种操作比较方便,使用效果比较好,拆卸方便,清理效果比较好,收集比较方便,便于移动,防止在清洁过程中受到伤害,减轻劳动强度的装置。

[0023] 在本实施方案中,首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器和两台电机驱动器,以MAM-200型号的控制器的三个输出端子通过导线分别与一号微型旋转电机、电控拉伸杆和微型抽吸泵的输入端连接,本领域人员再将两台电机驱动器通过导线分别与一号微型旋转电机和电控拉伸杆的接线端连接。本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:首先通过推动固定圆杆和摆动臂上设有弹性圆筒的条形推动框架推动装置,其中压缩弹簧起到固定固定圆杆的作用。装置通过圆形垫片下的支撑圆杆、一号转动轴承和转动万向轮进行移动,其中防护圆壳起到防护作用。在装置行进的过程中电控拉伸杆推动水平圆轴上设有水平清除头的折形清除斗进行摆动来横向清理地面垃圾,其中弹性摆动杆起到加固作用。随后圆形固定板上的一号微型旋转电机带动二号皮带轮进行转动,继而带动了传送皮带、一号皮带轮和转动圆杆进行转动来使折形摆动杆、条形承载块和水平圆轴上设有水平清除头的折形清除斗进行纵向摆动,此时由水平固定板和水平N形架支撑的转动圆筒上摆动杆A向下摆动带动固定杆上设有防水袋的承载桶倾斜使正好折形清除斗进行纵向摆动时推动的垃圾推入设有防水袋的承载桶内。其中设有防水袋的承载桶通过移动杆和移动行走轮进行移动。垃圾清理完毕微型抽吸泵启动并将蓄水箱内的清水顺着Y形管通过喷水口处的喷水头喷到地面对地面进行清洗。其中打开旋转挡门能够向蓄水箱内进行蓄水。

[0024] 实施例2:电控拉伸杆可替换成电控推动伸缩架同样也能达到伸缩的效果,其他结构与实施例1相同。

[0025] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

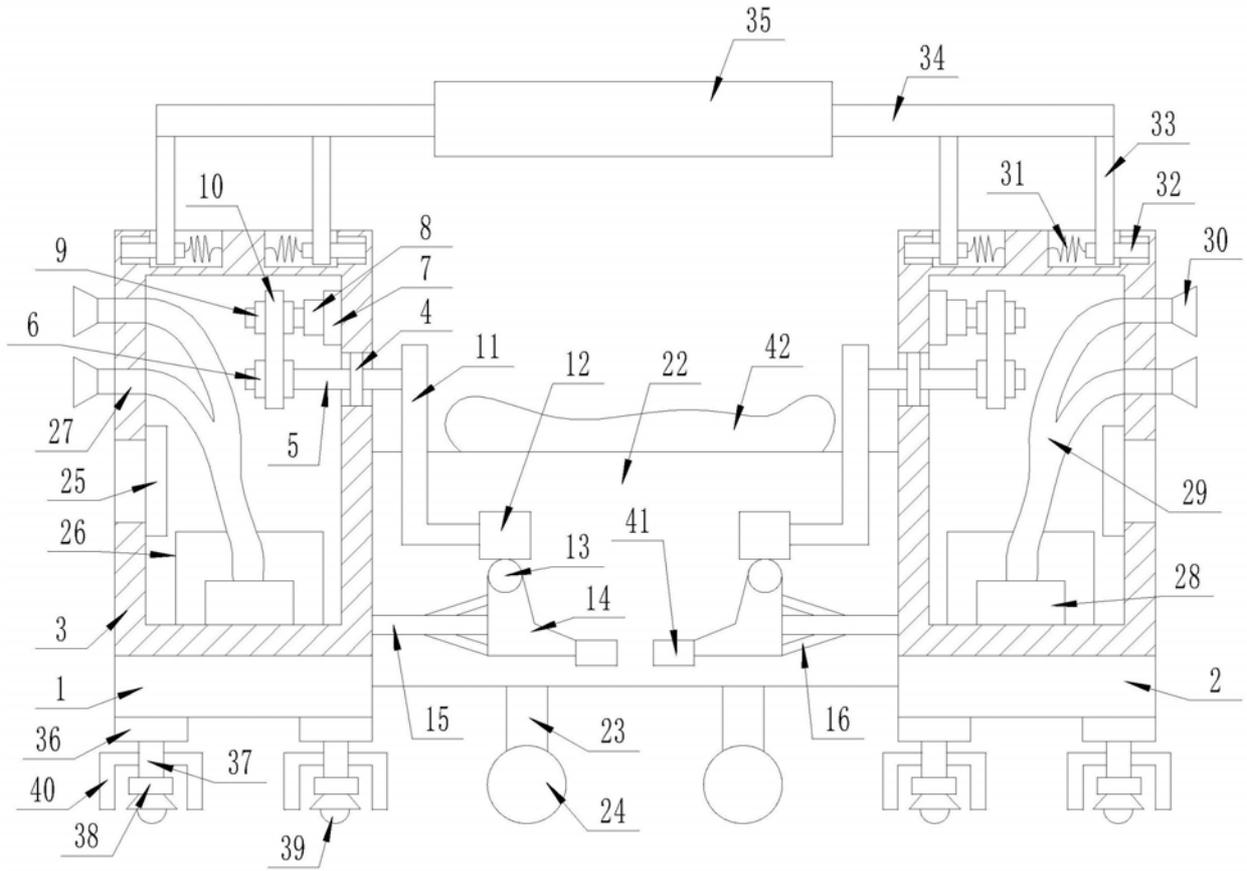


图1

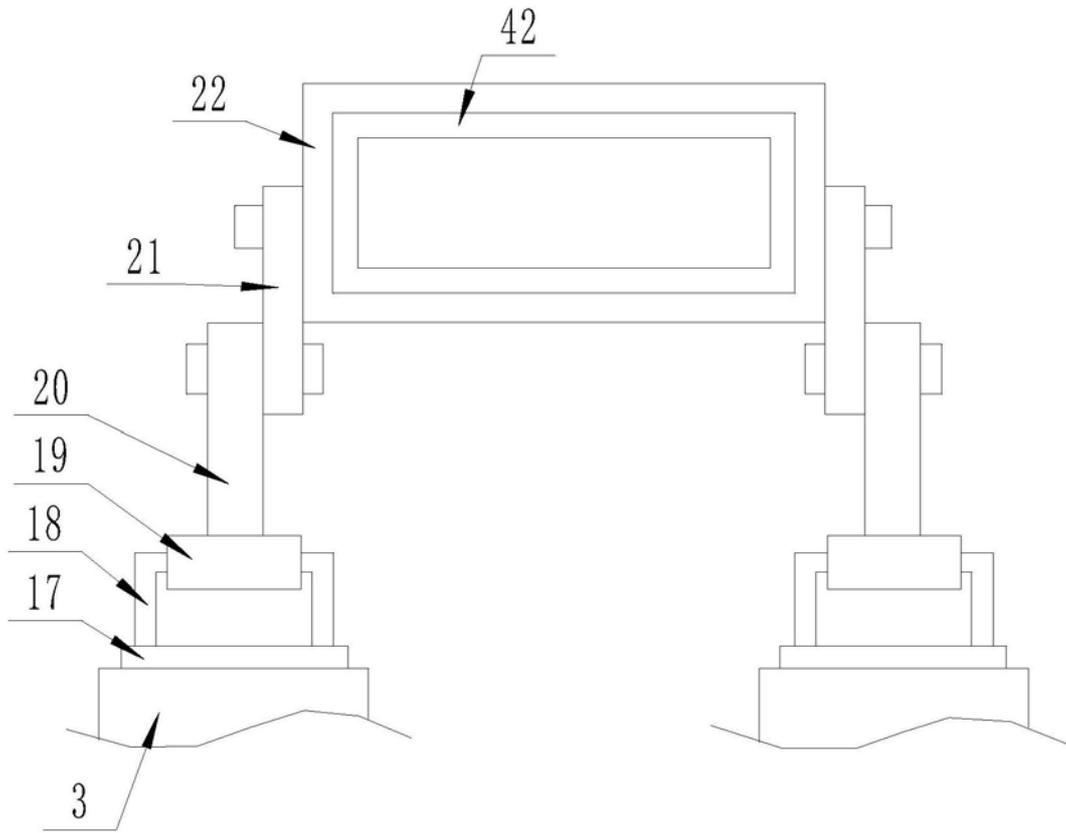


图2

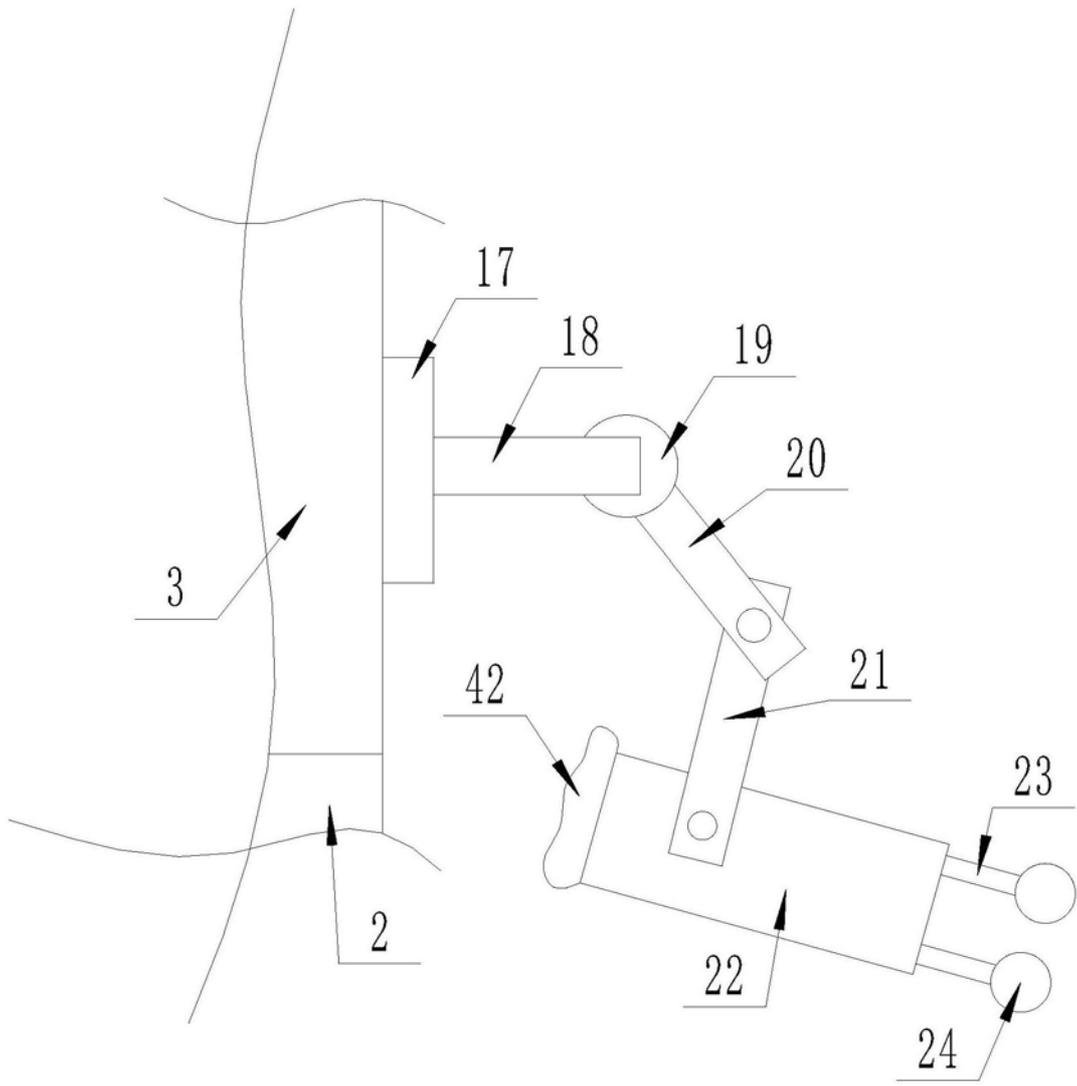


图3

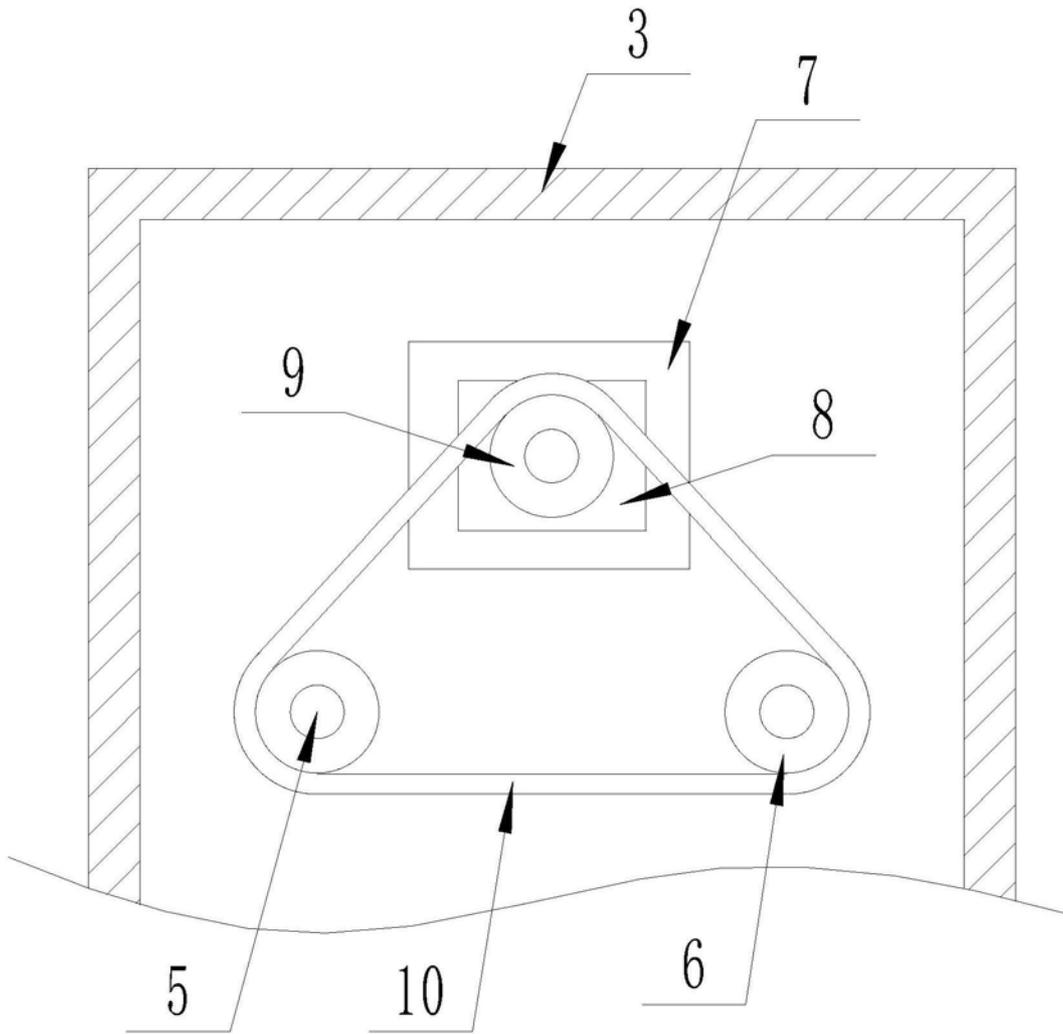


图4

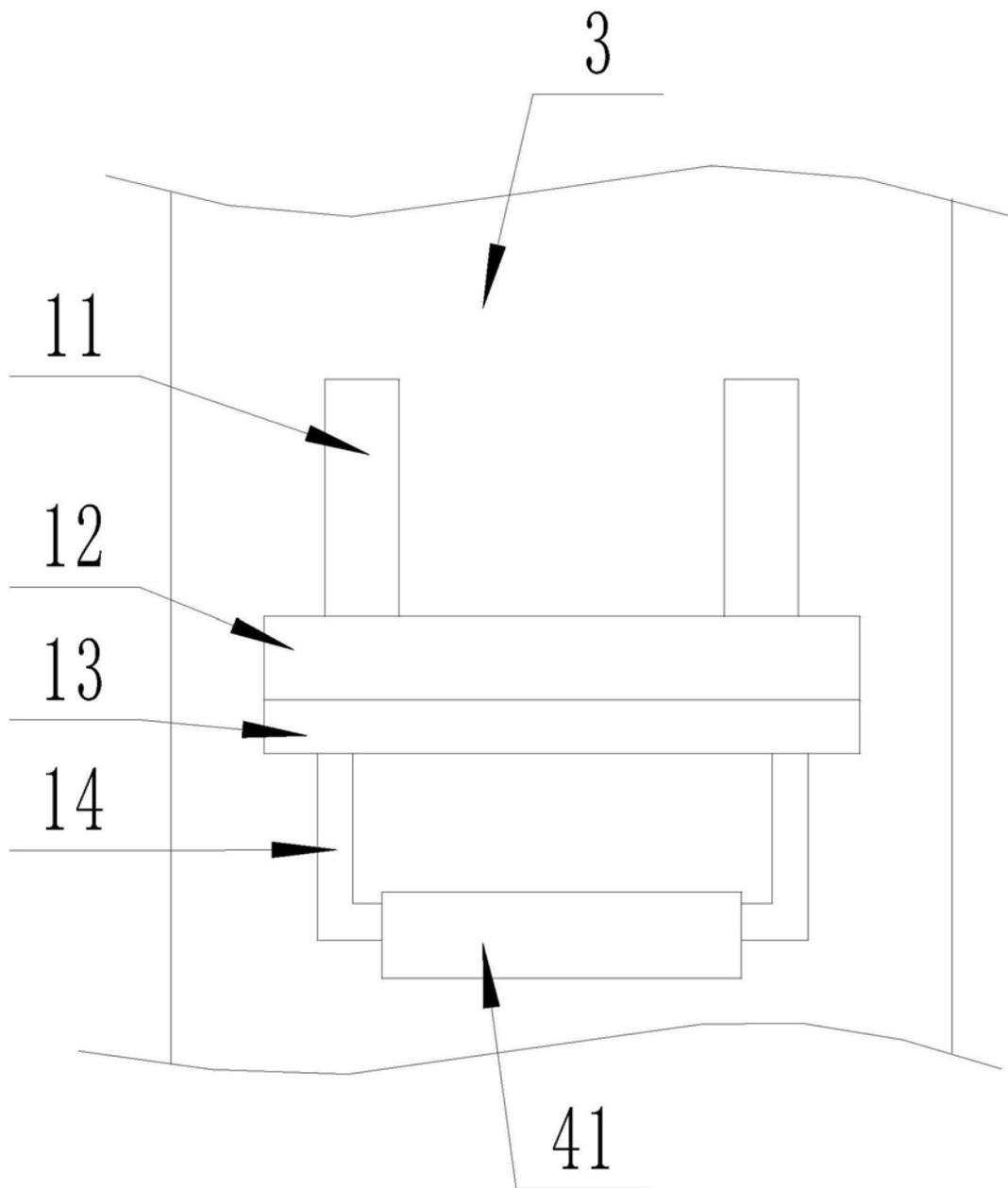


图5