



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108935112 B

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 201810672714.5

审查员 胡春妍

(22) 申请日 2018.06.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108935112 A

(43) 申请公布日 2018.12.07

(73) 专利权人 绍兴柯桥韩丝针纺有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区钱清镇
镇东路以西

(72) 发明人 潘武刚

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普
通合伙) 33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

A01K 1/00 (2006.01)

A01K 1/01 (2006.01)

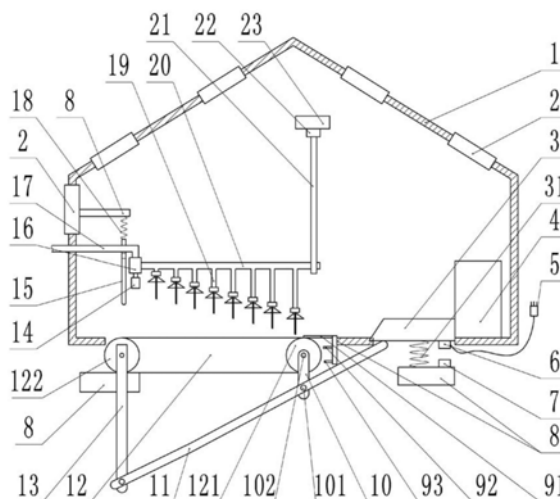
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有自动净化空气效果的养牛棚

(57) 摘要

本发明涉及畜牧业技术领域,公开了一种具有自动净化空气效果的养牛棚,包括牛棚,牛棚上设有若干抽风机,牛棚内设有供水机构、刮粪机构、传送带和食槽,食槽旁设有踏板,踏板下设有通电或者断电的电开关,抽风机与电开关电连接;踏板下端固定连接第一压簧,传送带连接有第二电机,第二电机也与电开关电连接,传送带与踏板之间设有使传送带绕主动轮旋转的传动机构,传动机构使传送带倾斜,便于粪便的清理。本发明的养牛棚可自动清理粪便以及自动净化棚内的空气,无需人工操作,操作方便,自动化程度高。在清理粪便时,抽风机将粪便中排出的有毒有害气体及时排出牛棚,降低牛的疾病感染率、死亡率。



1. 一种具有自动净化空气效果的养牛棚,包括牛棚,其特征在于:牛棚上设有若干抽风机,牛棚内设有食槽,食槽旁设有踏板,踏板下设有通电或者断电的电开关,所述抽风机与电开关电连接;牛棚上设有支架,踏板下端固定连接有第一压簧,第一压簧远离踏板的一端与支架固定连接,踏板远离食槽的一侧设有传送带,传送带下方设有粪池;传送带包括主动轮和从动轮,主动轮与从动轮之间连接有履带,主动轮转动连接在支架上,传送带远离主动轮的一端与支架相抵,主动轮连接有固定连接在支架上的第二电机,第二电机也与所述电开关电连接,传送带与踏板之间设有使传送带绕主动轮旋转的传动机构;传送带的上方设有水管,水管与打开的水龙头连通,水管上连接有打开或者关闭水管的开关阀,开关阀与所述传动机构连接;所述传动机构包括与主动轮转动连接的支撑杆,支撑杆与主动轮的连接处为第二支点;支撑杆远离主动轮的一端转动连接有连接杆,支撑杆转动连接在支架上,支撑杆与连接杆的连接处为第一支点,连接杆倾斜设置,连接杆的低端转动连接有摆杆,摆杆与从动轮转动连接,连接杆的高端与所述踏板的底端相抵;水管远离水龙头的一端竖向转动连接有接头,接头上连接有固定连接在支架上的可正、反转的第一电机,第一电机也与所述电开关电连接,接头上连通有横向的连通管,连通管上固定连接有拉簧,拉簧远离连通管的一端与支架固定连接,连通管上连接有若干喷水机构,喷水机构的出水口朝向所述履带;所述传送带与所述踏板之间设有刮粪机构。

2. 根据权利要求1所述的具有自动净化空气效果的养牛棚,其特征在于:所述电开关包括固定连接在踏板底端的第一导电块,第一导电块与电源电连接,第一导电块的正下方设有固定连接在支架上的第二导电块,第一导电块与第二导电块间歇相抵,抽风机、第一电机和第二电机均与第二导电块电连接。

3. 根据权利要求2所述的具有自动净化空气效果的养牛棚,其特征在于:所述抽风机与第二导电块之间电连接有使抽风机延时断电的第一时间继电器,所述第二电机与第二导电块之间电连接有使第二电机延时通电的第二时间继电器。

4. 根据权利要求3所述的具有自动净化空气效果的养牛棚,其特征在于:所述开关阀包括滑动连接在水管上挡片,挡片上设有与水管的出水口相错的通孔,通孔位于水管下方,挡片的上端固定连接有第二压簧,第二压簧远离挡片的一端与支架固定连接,挡片的下端为圆弧状,挡片的下端与所述摆杆的上端间歇相抵。

5. 根据权利要求4所述的具有自动净化空气效果的养牛棚,其特征在于:所述刮粪机构包括均固定连接在支架上的第一刮板、第二刮板和第三刮板,第三刮板与履带的带面相抵,第二刮板到履带的距离小于第一刮板到履带的距离。

6. 根据权利要求5所述的具有自动净化空气效果的养牛棚,其特征在于:所述喷水机构包括与连通管连通的喷水管,喷水管连通有喷头,喷水管上连接有流量阀,流量阀转动连接有调节流量阀开口大小的把手,把手均与粪便间歇相抵。

7. 根据权利要求6所述的具有自动净化空气效果的养牛棚,其特征在于:其特征在于:还包括悬挂机构,悬挂机构包括穿设在连通管上的吊杆,吊杆的上端卡合且滑动连接有弧形的滑轨,滑轨固定连接有横梁,横梁穿设在牛棚上。

一种具有自动净化空气效果的养牛棚

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧业技术领域,具体涉及一种养牛棚。

背景技术

[0002] 目前大多数养牛棚结构功能单一,养牛棚内部空气流通不顺畅,而且养牛棚内的粪便清理主要是依靠人工进行处理,如不及时对养牛棚内的粪便进行清理,容易滋生细菌和病菌的扩散,影响牛的健康以及生长。

[0003] 如公开号为CN105613304A的中国发明专利,公开了一种牛棚,包括支架、顶棚和栅栏,支架支撑顶棚,顶棚的侧面为倒V字形,栅栏固定于地面,顶棚设置于栅栏的上侧;顶棚包括脊柱、设置于脊柱两侧的固定棚和设置于固定顶棚两侧的可移动棚。

[0004] 上述技术方案中的牛棚中没有粪便清理机构,一般采用人工使用扫帚或者铁锹等工具对牛棚内的粪便进行清理,采用这种方法不仅效率低,而且人的劳动强度非常大,不利于专业户清理牛棚内的粪便。

发明内容

[0005] 本发明意在提供一种具有自动净化空气效果的养牛棚,以解决现有技术中需要人工对牛棚内的粪便进行处理技术问题,本发明的养牛棚能自动清理牛棚内的粪便,而且还可净化牛棚内的空气,提高牛棚内的空气质量。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种具有自动净化空气效果的养牛棚,包括牛棚,牛棚上设有若干抽风机,牛棚内设有食槽,食槽旁设有踏板,踏板下设有通电或者断电的电开关,抽风机与电开关电连接;牛棚上设有支架,踏板下端固定连接有第一压簧,第一压簧远离踏板的一端与支架固定连接,踏板远离食槽的一侧设有传送带,传送带下方设有粪池;传送带包括主动轮和从动轮,主动轮与从动轮之间连接有履带,主动轮转动连接在支架上,传送带远离主动轮的一端与支架相抵,主动轮连接有固定连接在支架上的第二电机,第二电机也与电开关电连接,传送带与踏板之间设有使传送带绕主动轮旋转的传动机构;传送带的上方设有水管,水管与打开的水龙头连通,水管上连接有打开或者关闭水管的开关阀,开关阀与传动机构连接;水管远离水龙头的一端竖向转动连接有接头,接头上连接有固定连接在支架上的可正、反转的第一电机,第一电机也与电开关电连接,接头上连通有横向的连通管,连通管上固定连接有拉簧,拉簧远离连通管的一端与支架固定连接,连通管上连接有若干喷水机构,喷水机构的出水口朝向履带;传送带与踏板之间设有刮粪机构。

[0007] 本方案的原理及优点是:抽风机用于抽出牛棚内的空气,提高牛棚内空气质量。食槽用于放置牛的食物,供牛进食。踏板作为牛吃食时的活动位置,牛位于踏板上时,牛使踏板向下运动压缩第一压簧,从而使电开关通电,牛离开踏板后,被压缩的第一压簧恢复形变使电开关复位而断电。抽风机、第一电机和第二电机均与电开关电连接,电开关通电时,使抽风机、第一电机和第二电机通电而工作。传送带与支架相抵,支架用于支撑传送带。履带

作为牛的活动位置,放置牛的粪便。第二电机用于驱动传送带,使传送带上的履带运动,从而将履带上的粪便输送至刮粪机构处。刮粪机构用于将履带上的粪便刮除。粪池用于收集清理后的粪便以及清理粪便后的污水。传动机构用于使传送带绕主动轮转动,使传送带倾斜,便于水在履带上流动,便于粪便的清理。开关阀用于打开或者关闭水管。接头使水管与连通管连接;水管与接头转动连接,从而连通管转动时,水管不随连通管转动。第一电机用于使连通管转动,连通管转动带动喷水机构绕第一电机的输出轴旋转。清理粪便之前,喷水机构喷水软化粪便,便于粪便的清除。喷水机构转动对履带上的粪便进行全面的湿润,同时对履带进行全面的清洁。第一电机断电后,拉簧使连通管复位,恢复初始位置。

[0008] 采用上述方案时,本发明的有益效果如下:

[0009] (1) 本发明的养牛棚可自动清理粪便以及自动净化棚内的空气,无需人工操作,操作方便,自动化程度高。

[0010] (2) 在清理粪便时,抽风机将粪便中排出的有毒有害气体及时排出牛棚,降低牛的疾病感染率、死亡率。

[0011] (3) 牛每天都要吃食物,在牛吃食时清理粪便,使粪便及时进行清理,避免粪便堆积在履带上,使牛棚内的空气质量始终较好。

[0012] (4) 在进行粪便清理时,无需人工将牛赶出牛棚,降低人的劳动强度。

[0013] 进一步,传动机构包括与主动轮转动连接的支撑杆,支撑杆与主动轮的连接处为第二支点;支撑杆远离主动轮的一端转动连接有连接杆,支撑杆转动连接在支架上,支撑杆与连接杆的连接处为第一支点,连接杆倾斜设置,连接杆的低端转动连接有摆杆,摆杆与从动轮转动连接,连接杆的高端与踏板的底端相抵。

[0014] 由此,摆杆、支撑杆、连接杆和传送带组成四连杆机构。踏板向下运动,踏板使连接杆绕第一支点转动,连接杆转动带动摆杆运动,摆杆带动从动轮绕第二支点旋转,从动轮带动履带绕第二支点旋转,从而使履带绕第二支点转动,从而使履带倾斜。

[0015] 进一步,电开关包括固定连接在踏板底端的第一导电块,第一导电块与电源电连接,第一导电块的正下方设有固定连接在支架上的第二导电块,第一导电块与第二导电块间歇相抵,抽风机、第一电机和第二电机均与第二导电块电连接。

[0016] 由此,踏板向下运动时,第一导电块与第二导电块相抵,使抽风机、第一电机和第二电机通电而工作;踏板向上运动时,第一导电块离开第二导电块,使抽风机、第一电机和第二电机断电而停止工作。

[0017] 进一步,抽风机与第二导电块之间电连接有使抽风机延时断电的第一时间继电器,第二电机与第二导电块之间电连接有使第二电机延时通电的第二时间继电器。

[0018] 由此,在喷水机构喷水对粪便进行软化时,第二时间继电器使传送带延迟运动,以节约能源。粪便清除完毕后,第一时间继电器使抽风机延迟断电,使牛棚内的臭味除净,使牛棚内的空气净化更彻底。

[0019] 进一步,开关阀包括滑动连接在水管上挡片,挡片上设有与水管的出水口相错的通孔,通孔位于水管下方,挡片的上端固定连接有第二压簧,第二压簧远离挡片的一端与支架固定连接,挡片的下端为圆弧状,挡片的下端与摆杆的上端间歇相抵。

[0020] 摆杆运动使挡片压缩第二压簧向上运动,从而使挡片上的通孔与水管的出水口对齐,从而打开水管;摆杆离开挡片时,第二压簧恢复形变,使挡片向下运动,从而关闭水管;

挡片的下端为圆弧状便于挡片在摆杆的接触面上顺利运动。

[0021] 进一步,刮粪机构包括均固定连接在支架上的第一刮板、第二刮板和第三刮板,第三刮板与履带的带面相抵,第二刮板到履带的距离小于第一刮板到履带的距离。

[0022] 由此,第一刮板将履带上的高度较高的粪便刮除,第二刮板将履带上高度较低的粪便刮除,第三刮板将履带上剩余的粪便刮除。分三次将履带上的粪便刮除,使粪便清洁更彻底。

[0023] 进一步,喷水机构包括与连通管连通的喷水管,喷水管连通有喷头,喷水管上连接有流量阀,流量阀转动连接有调节流量阀开口大小的把手,把手均与粪便间歇相抵。

[0024] 由此,通过把手与粪便相抵,粪便使把手转动,从而调节流量阀开口的大小。有粪便时,流量阀的开口调大,从而使更多的水喷出至粪便上,使粪便快速湿润,当把手离开粪便后,把手复位,流量阀的开口调小,以此节约水资源。喷头可使水更均匀的喷洒在履带上。

[0025] 进一步,还包括悬挂机构,悬挂机构包括穿设在连通管上的吊杆,吊杆的上端卡合且滑动连接有弧形的滑轨,滑轨固定连接有横梁,横梁穿设在牛棚上。

[0026] 由此,横梁用于支撑滑轨;滑轨用于悬挂吊杆,同时使吊杆在其上滑动;吊杆用于支撑连通管,提高连通管的强度。

附图说明

[0027] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0028] 图2为本发明实施例的养牛棚进行粪便清理时的状态示意图。

[0029] 图3为图1中喷水机构的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0031] 说明书附图中的附图标记包括:牛棚1、抽风机2、踏板3、第一压簧31、食槽4、插头5、第一导电块6、第二导电块7、支架8、第三刮板91、第二刮板92、第一刮板93、支撑杆10、第一支点101、第二支点102、连接杆11、传送带12、主动轮121、从动轮122、摆杆13、第一电机14、挡片15、接头16、水管17、第二压簧18、喷水机构19、喷水管191、流量阀192、喷头193、把手194、连通管20、吊杆21、滑轨22、横梁23。

[0032] 实施例基本如图1所示:一种具有自动净化空气效果的养牛棚,包括牛棚1,牛棚1上设有若干抽风机2,牛棚1内的右侧设有食槽4,食槽4的左侧设有踏板3,踏板3的底端通过扎带固定连接第一导电块6,第一导电块6电连接有与电源连接的插头5,第一导电块6的正下方设有第二导电块7,牛棚1上设有支架8,第二导电块7也通过扎带固定连接在支架8上,第一导电块6与第二导电块7间歇相抵,抽风机2与第二导电块7电连接,抽风机2与第二导电块7之间电连接有使抽风机2延时断电的第一时间继电器(为浙江正泰电器股份有限公司的JS14P型时间继电器)。踏板3与支架8之间设有第一压簧31,第一压簧31的一端与踏板3焊接,第一压簧31的另一端与支架8焊接;踏板3的左侧设有传送带12,传送带12下方设有粪池(图中未示出),传送带12包括主动轮121和从动轮122,主动轮121与从动轮122之间连接有履带,传送带12远离主动轮121的一端与支架8相抵,支架8支撑传送带12;主动轮121连接有通过螺栓连接在支架8上的第二电机,第二电机与第二导电块7电连接,第二电机与第二

导电块7之间电连接有使第二电机延时通电的第二时间继电器(为浙江正泰电器股份有限公司的JS14P型时间继电器),第二电机的输出轴通过键与主动轮121同轴连接。主动轮121上通过销轴转动连接有竖向的支撑杆10,连接支撑杆10与主动轮121的销轴焊接在支架8上,此连接处为第二支点102;支撑杆10的下端也通过销轴转动连接有连接杆11,连接支撑杆10与连接杆11的销轴焊接在支架8上,此连接处为第一支点101,连接杆11倾斜设置,连接杆11的低端也通过销轴转动连接有摆杆13,摆杆13竖向设置,摆杆13也通过销轴与从动轮122转动连接,连接杆11的高端与踏板3的底端相抵。摆杆13、支撑杆10、连接杆11和传送带12组成四连杆机构。传送带12与踏板3之间设有刮粪机构,刮粪机构包括均焊接在支架8上的第一刮板93、第二刮板92和第三刮板91,第三刮板91与履带的带面相抵,第二刮板92到履带的距离小于第一刮板93到履带的距离,分三次将履带上的粪便刮除,使粪便清洁更彻底。

[0033] 传送带12的上方设有水管17,水管17与打开的水龙头连通,水管17上竖向滑动连接有打开或者关闭水管17的挡片15,挡片15上设有与水管17的出水口相错的通孔,通孔位于水管17下方,挡片15的上端焊接有第二压簧18,第二压簧18远离挡片15的一端与支架8焊接,挡片15的下端为圆弧状,挡片15的下端与摆杆13的上端间歇相抵。水管17远离水龙头的一端连通有接头16,接头16与水管17竖向转动连接,接头16的下端连接有通过螺栓连接在支架8上的可正、反转的第一电机14,第一电机14也与第二导电块7电连接,第一电机14的输出轴通过键与接头16固定连接,第一电机14的输出轴上设有环槽,环槽内设有挡圈,接头16的下端与挡圈相抵,实现接头16的竖向定位,接头16的右端连通有横向的连通管20,连通管20上焊接有拉簧,拉簧远离连通管20的一端与支架8焊接,第一电机14断电后,拉簧使连通管20复位;连通管20的右端穿设有竖向的吊杆21,吊杆21用于支撑连通管20,吊杆21的上端卡合且滑动连接有弧形的滑轨22,吊杆21与滑轨22的具体连接方式为:滑轨22上设有滑槽,吊杆21上设有与滑槽配合的卡合凸起,吊杆21通过卡合凸起与滑轨22卡合且滑动连接;滑轨22焊接有横梁23,横梁23穿设在牛棚1上。连通管20下方设有若干竖向的喷水机构19,结合图3可知,喷水机构19包括与连通管20连通的喷水管191,喷水管191连通有喷头193,喷水管191上连接有流量阀192,流量阀192转动连接有调节流量阀192开口大小的把手194;结合图2可知,把手194与粪便间歇相抵,所有把手194的下端连成一条直线,此直线与倾斜后的履带带面平行。

[0034] 具体实施过程如下:初始时,流量阀192打开,其开口打开较小。如图1所示,传送带12水平设置,牛位于履带上,履带上有若干粪便。当牛前往食槽4处吃食时,牛离开履带,牛位于踏板3上,结合图2可知,由于牛的重量,牛使踏板3向下运动,踏板3压缩第一压簧31使连接杆11绕第一支点101顺时针转动,由于摆杆13、支撑杆10、连接杆11和传送带12组成四连杆机构,连接杆11转动带动摆杆13运动,摆杆13带动从动轮122绕第二支点102顺时针旋转,从动轮122带动履带绕第二支点102顺时针旋转,使履带倾斜,使履带的带面与把手194相抵。摆杆13运动过程中,摆杆13与挡片15相抵,摆杆13继续运动,摆杆13使挡片15压缩第二压簧18向上运动,挡片15上的通孔与水管17的出水口相对,水从水管17流出,经连通管20后到达喷水管191,由于流量阀192打开,且其开口打开较小,因而从喷水管191流出的水量较小,喷水管191流出的水经喷头193排出至履带上。踏板3向下运动的同时使第一导电块6与第二导电块7相抵,从而使第一电机14与抽风机2通电而工作,由于第二电机电连接有第

二时间继电器,第二电机延时通电;抽风机2工作,将牛棚1内的空气抽出,净化牛棚1内的空气。第一电机14通电转动,第一电机14通过接头16带动连通管20绕第一电机14的输出轴轴线转动,连通管20带动喷水机构19绕第一电机14的输出轴轴线转动,喷水机构19转动过程中,当把手194与粪便接触时,由于粪便的作用,粪便使把手194转动,从而使流量阀192的开口调大,从喷头193喷出的水更多,更多的水使粪便软化更彻底,便于后续刮粪;随着连通管20转动,把手194离开粪便后,把手194复位,从喷头193喷出的水两变小,以节约水资源。连通管20转动90°后,第一电机14反向转动,反向转动90°以后再正向转动,如此反复将水喷洒在履带上,使水能全面的喷洒在履带上。

[0035] 水使粪便软化后,第二时间继电器使第二电机通电,结合图2可知,第二电机逆时针转动使主动轮121逆时针转动,主动轮121通过从动轮122使履带运动,履带位于上方的带面向上运动,履带位于下方的带面向下运动,由于从动轮122绕第二支点102转动后,履带带面与牛棚1底面的间隙变大,便于粪便随履带从传送带12的上方运动至传送带12的下方,粪便继续运动,当粪便经过第一刮板93时,第一刮板93将履带上高度较高的粪便刮除,粪便刮除后落至粪池中,粪便继续运动至第二刮板92处,第二刮板92将履带上高度较低的粪便刮除,粪便运动至第三刮板91处时,第三刮板91将履带上剩余的粪便刮除。刮粪机构刮除粪便的同时,喷水机构19将水喷至履带上,对履带进行清洁。

[0036] 当牛吃完食物后,牛离开踏板3,被压缩的第一压簧31恢复形变,第一压簧31使踏板3向上运动,踏板3向上运动使连接杆11绕第一支点101逆时针转动,连接杆11使摆杆13运动,摆杆13带动从动轮122绕第二支点102逆时针旋转,从而使履带水平;摆杆13运动的同时,摆杆13逐渐离开挡片15,使挡片15上的通孔与水管17的出水口错开,从而关闭水管17的出水口,水停止从水管17流出。踏板3向上运动的同时,第一导电块6离开第二导电块7,使第一电机14和第二电机断电而停止转动;由于抽风机2电连接有第一时间继电器,第一时间继电器使抽风机2延时断电,使牛棚1内的臭味除净。第一电机14断电,连通管20停止转动,拉簧恢复形变使连通管20带动喷水机构19恢复初始状态。第二电机断电,传送带12停止运动,恢复初始状态。

[0037] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本发明所省略描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

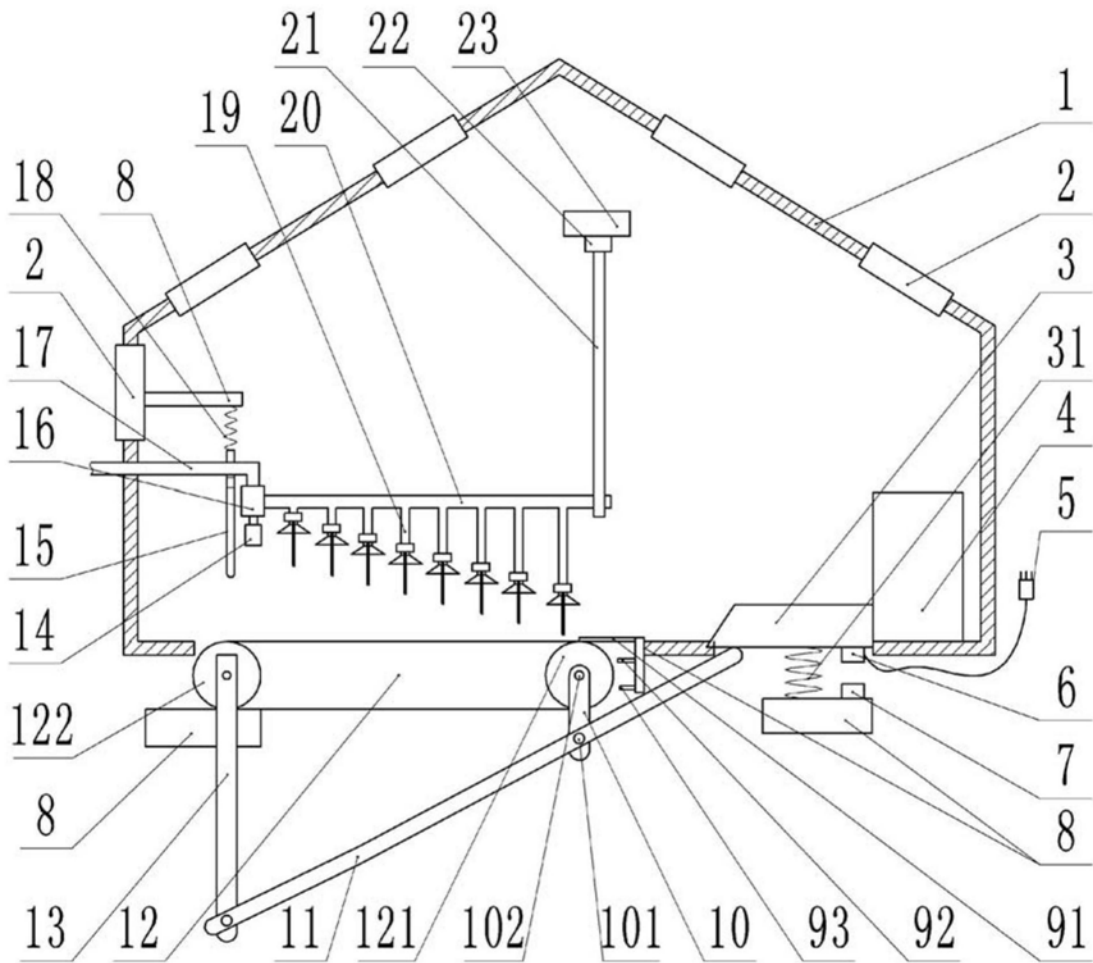


图1

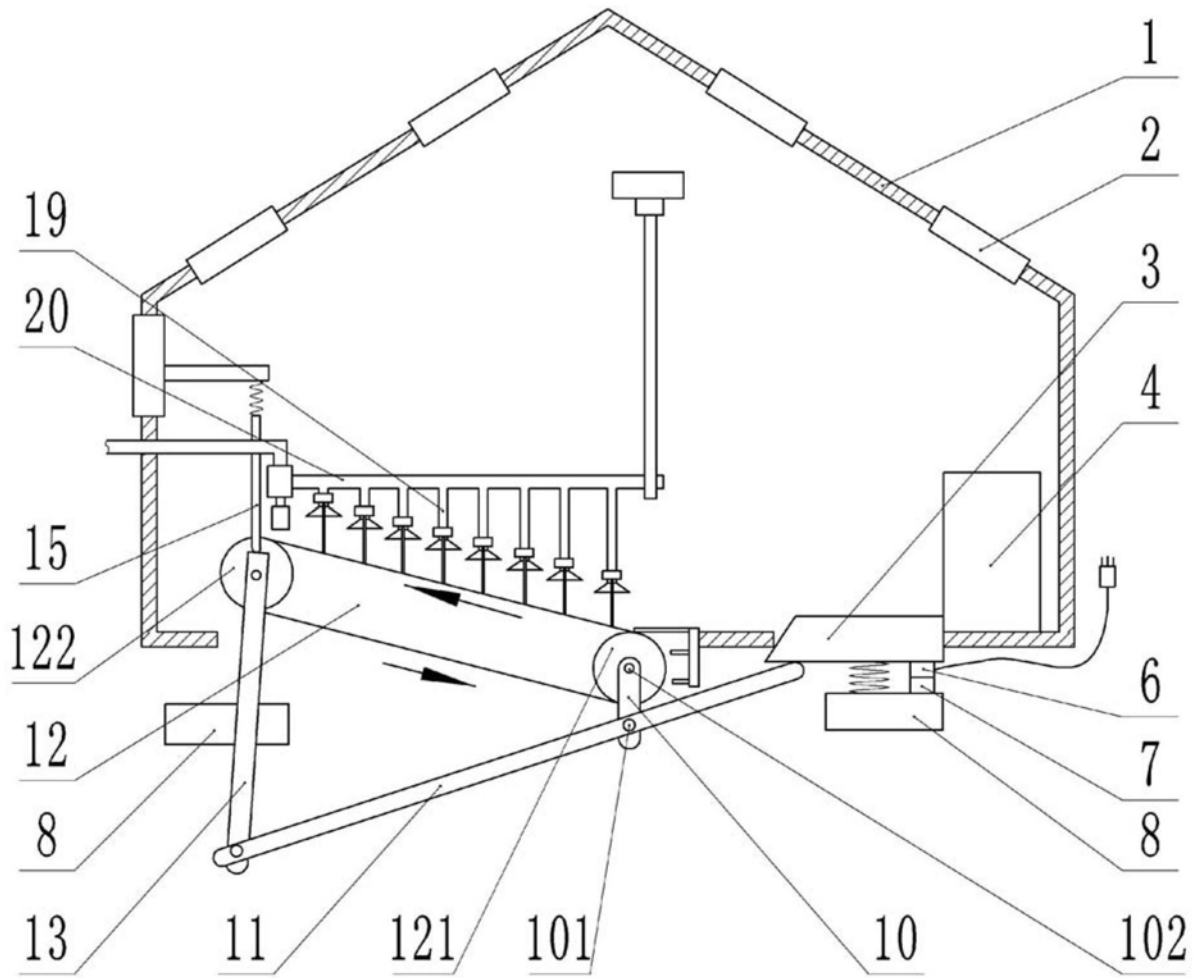


图2

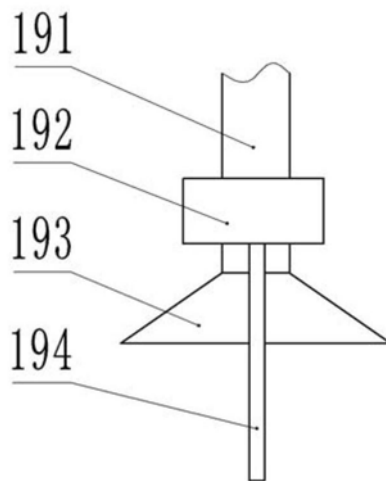


图3