



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101843221 A

(43) 申请公布日 2010.09.29

(21) 申请号 200910048267.7

(22) 申请日 2009.03.26

(71) 申请人 谢天权

地址 201505 上海市金山区亭林镇南亭公路  
5333 号 38 号

(72) 发明人 谢天权

(51) Int. Cl.

A01K 31/14 (2006.01)

A01K 39/014 (2006.01)

A01K 39/02 (2006.01)

A01K 31/16 (2006.01)

A01K 31/04 (2006.01)

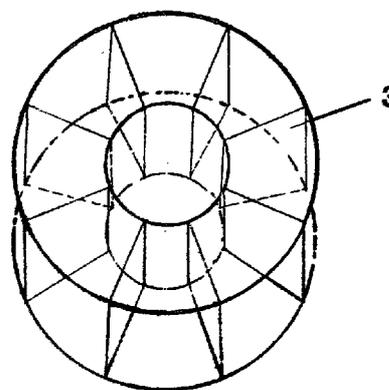
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

圆形重叠式多层笼养饲喂设备

(57) 摘要

本发明提供了一种圆形重叠式多层笼养饲喂设备,包括笼体 1、中央立柱 2、给料系统、给水系统及电机,其中,笼体 1 为同心圆结构,第一层笼体 1 顶部设置有向圆中心倾斜的刮板 4,中央立柱 2 位于笼体 1 的圆中心,与笼体连接而成,进料管 7 一端连接进料罐 8 的下部,另一端连接笼体 1 底部外围的食槽 5,给水系统是在笼体 1 顶部配备水管 9,水管 9 上有乳头 10 自动给水。本发明设备简单,提高了饲养密度,可组合拼接,节约人力,节能,最大化利用空间,将喂食、喂水、集蛋和清粪等自动操作系统集于一身,广泛应用于各种家禽,在同等的日照及通风条件下,达到家禽饲养生长的最优效果。



1. 一种圆形重叠式多层笼养饲喂设备,包括笼体(1)、中央立柱(2)、给料系统、给水系统及电机,其中,笼体(1)为同心圆结构,第一层笼体(1)顶部设置有向圆中心倾斜的刮板(4),中央立柱(2)位于笼体(1)的圆中心,与笼体连接而成,进料管(7)一端连接进料罐(8)的下部,另一端连接笼体(1)底部外围的食槽(5),给水系统是在笼体(1)顶部配备水管(9),水管(9)上有乳头(10)自动给水。

2. 根据权利要求1所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的笼体(1)是圆形金属网片、框架支撑结构,直径为1.3-2. m,笼体的圆弧部分设置多个隔板(3),将其分割为多个小笼体,并能进行多层重叠或水平排列设置,形成多层或水平的饲养排笼组。

3. 根据权利要求2所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的笼体(1)的隔板(3)与栅栏门及底网都是金属网片结构,能自由拆卸,栅栏门采用嵌入推拉式与笼体结合。

4. 根据权利要求1所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的中央立柱(2)也能根据圆形笼体(1)多层重叠设置的需要进行多层重叠式设置,通过转动接合器(12)与多层笼体连接,转动接合器固定在中央立柱上,作内外圆的圆周运动。

5. 根据权利要求4所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的食槽(5)为圆弧形结构,其外缘为齿状结构,齿状结构的吻合组成传动结构,食槽和进料管相连接,当第一组圆形笼体作圆周运转时,就带动了多笼结构饲喂设备中第二组圆形笼体的圆周转动,依此类推,圆形笼体的圆形食槽连成了圆周体之间的齿轮传动,在端口的圆形笼体旁配置电机传动装置,从而一个电机完成了每个层面和组与组之间的连接传动。

6. 根据权利要求1所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的饲喂是人工喂料,只需将饲料放入挂在食槽上方的进料罐(8)内,拨动圆形笼体,饲料通过进料罐(8)就均匀地分布在圆形食槽内;所述的饲喂是配置机械喂料,给料系统中的矩形弹簧在管道内快速旋转,将饲料快速输送到进料罐(8),进料罐(8)的饲料又通过垂直圆形管道(11)自动下落到每一个层的在作圆周运转的食槽(5)中,笼体(1)的圆周转动将纵向输送过来的饲料快速自动均匀地分布在圆形食槽(5)内。

7. 根据权利要求1所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的给水系统是在笼体(1)顶部配备水管(9),水管(9)上乳头(10)式自动给水,圆形重叠式的各层笼体上下留有一定间隙,中央立柱(2)上安置一根金属杆,水管按放在金属杆上,形成固定,通过水箱系统经过水管进入乳头给水,水箱或减压阀系统会自动调节水位和压力。

8. 根据权利要求1所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的笼体(1)底部外围还设置有圆弧形滚蛋槽(6),滚蛋槽(6)位于食槽(5)的下方,与笼体底网连体,金属网片点焊成型,进行镀锌和喷塑表面处理,人工集蛋时,拨动圆形笼,就能全方位地进行人工集蛋,规模化生产需要自动化机械集蛋时,蛋槽内放置弧形缓冲塑料板,缓冲塑料板上放置斜弧型拨蛋装置,当蛋从笼体底部滚入蛋槽,斜弧形拨蛋装置通过圆周运转将蛋输送到蛋槽出口处。

9. 根据权利要求1所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的滚蛋槽(6)出口处配备家禽蛋下降装置,该下降装置按放在圆形笼体与笼体之间二个圆形相切的空余地面上,并与地面固定,下降装置上的接蛋槽按放在滚蛋槽出口下方,家禽蛋进入下降装置,因蛋的自身重量将蛋从上层笼蛋槽中自动下降到地面的集蛋输送装置,将每一层每

一组的蛋集中到输送带上,全面输送到集蛋处。

10. 根据权利要求 1 所述的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,其特征在于,所述的刮板(4) 倾斜角度为 20 ~ 30 度,三角形结构,配置金属弹簧片,安置固定在中央立柱上,笼体的圆周运动相对变成刮板的圆周运动,通过这种斜纹圆周运动,将笼体底部的家禽粪便带入笼体中央底部的粪沟(13) 中,一次纵向清粪进行完成,纵向清粪采用刮板式牵引清粪机。

## 圆形重叠式多层笼养饲喂设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于家禽的饲喂设备领域,特别是涉及一种圆形重叠式多层笼养饲喂设备。

### 背景技术

[0002] 我国饲养家禽的历史悠久,据考古学家研究,大概可追溯到七八千年前,近几年的饲养家禽业发展极为迅速,使我国已成为世界上最大的家禽生产国之一。同时由于地域辽阔,人们在长期养家禽实践中选择利用,积累了不少有一定科学价值的饲养经验技术,饲养家禽的设备也是日新月异,对世界饲养家禽业的发展做出了巨大贡献。

[0003] 目前,国内养殖家禽的工厂,家禽饲料的输送、喂饲、集蛋和清粪是分开进行的,不仅花费大量的劳力,而且对饲料的充分利用,清洁卫生都有很大影响。部分环节虽是自动化设计完成,然而,整个工艺流程设备都是长方形阶梯型设计,虽然能够实现机械化、自动化作业,较人工喂饲减少了劳动强度,但占据较大空间,而且方型的多层重叠式饲喂设备需增加多层的电动装置,及相关的配套设备成本交高,不适合小型或者家庭养家禽。在家禽饲养的特殊环境下,禽粪产生的氨气极易腐蚀金属材质的笼网,且被腐蚀后的笼网不能也无法更换。目前长方型结构的家禽饲养笼,在家禽身体承重下,中间极易发生下垂,使笼体变形,影响饲养作业的进行。

### 发明内容

[0004] 本发明目的是提供一种圆形重叠式多层笼养饲喂设备,提高了饲养密度,节约人力,节能,同时将喂食、喂水、集蛋和清粪等自动操作系统集合于一身,本发明设备简单,结构牢固不易变形,可组合拼接,配件可拆卸清洗,及时更换更新,最大化的利用空间,能广泛应用于各种家禽饲养,更特别适用于小型家庭式饲养,在同等的光照及通风条件下,可达到最优的饲养生长效果。

[0005] 本发明的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,包括笼体(1)、中央立柱(2)、给料系统、给水系统及电机,其中,笼体(1)为同心圆结构,第一层笼体(1)顶部设置有向圆中心倾斜的刮板(4),中央立柱(2)位于笼体(1)的圆中心,与笼体连接而成,进料管(7)一端连接进料罐(8)的下部,另一端连接笼体(1)底部外围的食槽(5),给水系统是在笼体(1)顶部配备水管(9),水管(9)上有乳头(10)自动给水。

[0006] 所述的笼体(1)是圆形金属网片、框架支撑结构,直径为1.3-2.m,可根据家禽的体形特点,在笼体的圆弧部分设置多个隔板(3),将其分割为多个小笼体,并能进行多层重叠或水平排列设置,形成多层或水平的饲养排笼组。

[0007] 所述的笼体(1)的隔板(3)与栅栏门及底网都是金属网片结构,可自由拆卸,方便清洗、更换笼体配件,栅栏门采用嵌入推拉式与笼体结合。

[0008] 所述的笼体(1)可以单笼或多笼使用,可自由组合拼接,方便家庭或大型家禽饲养工厂的需要。

[0009] 所述的中央立柱(2)也能根据圆形笼体(1)多层重叠设置的需要进行多层重叠式设置,通过转动接合器与多层笼体连接而成,转动接合器固定在中央立柱上,作内外圆的圆周运动。

[0010] 所述的食槽(5)为圆弧形结构,其外缘为齿状结构,齿状结构的吻合组成传动结构,食槽和进料管相连接,当第一组圆形笼体作圆周运转时,就带动了多笼结构饲喂设备中第二组圆形笼体的圆周转动,依此类推,圆形笼体的圆形食槽连成了圆周体之间的齿轮传动,在端口的圆形笼体旁配置电机传动装置,从而一个电机完成了每个层面和组与组之间的连接传动。

[0011] 所述的饲喂如果是人工喂料,只需将饲料放入挂在食槽上方的进料罐(8)内,轻轻拨动圆形笼体,饲料通过进料罐(8)就均匀地分布在圆形食槽内;如果配置机械喂料,所述的饲喂是给料系统中的矩形弹簧在管道内快速旋转,将饲料快速输送到进料罐(8),进料罐(8)的饲料又通过垂直圆形管道(11)自动下落到每一个层的在作圆周运转的食槽(5)中,笼体(1)的圆周转动将纵向输送过来的饲料快速自动均匀地分布在圆形食槽(5)内。

[0012] 所述的给水系统是在笼体(1)顶部配备水管(9),水管(9)上乳头(10)式自动给水,圆形重叠式的各层笼体上下留有一定间隙,中央立柱(2)上安置一根金属杆,水管按放在金属杆上,形成固定,通过水箱系统经过水管进入乳头给水,水箱或减压阀系统会自动调节水位和压力,笼体的转动不影响水管的给水。

[0013] 所述的笼体(1)底部外围还设置有圆弧形滚蛋槽(6),滚蛋槽(6)位于食槽(5)的下方,与笼体底网连体,金属网片点焊成型,进行镀锌和喷塑表面处理,在人工集蛋时,只要轻轻拨动圆形笼,就能全方位地进行人工集蛋,规模化生产需要自动化机械集蛋时,蛋槽内放置弧形缓冲塑料板,缓冲塑料板上放置斜弧型拨蛋装置,当蛋从笼体底部滚入蛋槽,斜弧形拨蛋装置通过圆周运转将蛋输送到蛋槽出口处,该结构的底网弹性好,不易腐蚀,破蛋率低,安装拆卸也非常方便。

[0014] 所述的滚蛋槽(6)出口处配备家禽蛋下降装置,该下降装置按放在圆形笼体与笼体之间二个圆形相切的空余地面上,并与地面固定,下降装置上的接蛋槽按放在滚蛋槽出口下方,利用垂力原理,家禽蛋进入下降装置中,因蛋的自身重量将蛋从上层笼蛋槽中缓缓自动下降到地面,地面配置一个集蛋输送装置,将每一层每一组的蛋集中到输送带上,全面输送到集蛋处。

[0015] 所述的刮板(4)倾斜角度为 $20 \sim 30$ 度,三角形结构,配置金属弹簧片,安置固定在中央立柱上,由于笼体的圆周运动,相对变成刮板的圆周运动,通过这种斜纹圆周运动,将笼体底部的家禽粪便带入笼体中央底部的粪沟中,一次纵向清粪进行完成,纵向清粪可采用刮板式牵引清粪机。

[0016] 圆形重叠式饲喂设备的食槽为优质塑料注塑而成,食槽之间的齿轮传动是慢速的,齿状接触的磨损也极其微小,其齿状间隙可以在笼体中央立柱之间作微调,每组笼体中间都设有进料罐(8),进料罐(8)的饲料出口处有饲料限位机构,由此在作圆周运转的食槽(5)接收到纵向由弹簧而快速螺旋送至的饲料均匀地分布在每层。

[0017] 本发明圆形重叠式饲喂设备也改变了每层用电机带动输送带输送粪便进行清粪的结构,而是采用了圆形斜纹旋转式带坡度的清粪方式,利用了古老的推磨原理,家禽粪便下落到放置在笼顶有坡度的塑料板上。带弧度的刮板通过斜纹作圆周运动,将塑料板上

的家禽粪便带入笼体中央底部的粪沟(13)中,无论有多少层数一次纵向清粪进行完成。纵向清粪可采用刮板式牵引清粪机,从而极大的降低了每一层面需要电机带动输送带清粪的多层面清粪费用,节约了原材料,节约了用电。

[0018] 该设计特点根据自然界的自然规律、物理原理,基于发明人 30 多年制造笼养设备的经验,结合国内外各种笼养设备的特点和现代化的饲养工艺,而进行创新的结果。圆形重叠式多层饲喂成套设备的外形特征为圆形金属网片式结构,数学原理中,圆的面积最大,圆形设计的笼体能最大限度的饲喂不同鸡种及家禽类。该设计特点根据鸡体及其他家禽类的自然体型,二头小,中间大,整体上成橄榄形,因此圆形笼体的设计适合各种不同品种鸡体的体形特征,人性化的圆形设计使各品种鸡体或家禽类在笼内有一个舒适的环境,有充足光照和通风条件,有足够的采食位置,有利于产蛋鸡的产蛋,肉鸡的生产,雏鸡的培育等。

[0019] 此外,圆形设计的笼体结构比长方形的笼体结构在强度、牢固度、耐用性上更加优化更优秀。圆形笼体金属网片的表面处理为电镀锌加电镀锌后喷塑,使笼内底网表面更光滑富有弹性,最大限度的降低破蛋率,减少鸡体胸部受损,使其经久耐用,延长使用寿命,对于肉鸡类饲养就减少胸囊肿疾病的发生。

[0020] 该饲喂笼养设备由自动喂料、自动饮水、自动清粪设备、自动集蛋系统结构共同紧密组合配套完成,适应不同品种鸡体及家禽类的习性,使之有良好的饲养环境,有利于产蛋并促进其生长。

[0021] 有益效果

[0022] (1) 由于其笼体外形特征为圆形,提高了饲养密度,结构简单,操作方便,极大降低劳动强度,提高生产力,节约原材料资源,节约成本,节约空间,节约电力资源;

[0023] (2) 该笼养饲喂设备完成了喂料、饮水、清粪、集蛋的自动化全过程,具有技术先进、集约化、规模化、工厂化、结构合理、性能稳定、坚固耐用等特点;该笼养饲喂设备也非常适合小型家庭型的个体养殖,不论饲养规模大小,只要轻轻拨动圆形笼体就可完成饮水、喂料、清粪、拾蛋的全过程,省时省力清粪环保;

[0024] (3) 该笼养饲喂设备是目前世界上独一无二的,先进的新型、实用的适用于家禽,尤其是适用于蛋鸡、蛋用种鸡、肉鸡、肉用种鸡、青年鸡、雏鸡等家禽类的饲喂设备。

## 附图说明

[0025] 图 1 本发明实施例中笼体的立体示意图;

[0026] 图 2 本发明实施例中的笼体与给水系统连接的俯视示意图;

[0027] 图 3 本发明实施例中的进料系统与四层重叠式笼养饲喂设备连接的立体示意图;

[0028] 图 4 本发明实施例中的中央立柱的立体示意图;

[0029] 图 5 本发明实施例中的圆形重叠式多层笼养排笼组的俯视示意图。

## 具体实施方式

[0030] 以下通过具体实施例对本发明作进一步说明,但实施例并不限制本发明的保护范围。

[0031] 本发明的圆形重叠式多层笼养饲喂设备,包括笼体(1)、中央立柱(2)、给料系统、给水系统及电机,其中,笼体(1)为同心圆结构,第一层笼体(1)顶部设置有向圆中心倾斜

的刮板(4),中央立柱(2)位于笼体(1)的圆中心,与笼体连接而成,进料管(7)一端连接进料罐(8)的下部,另一端连接笼体(1)底部外围的食槽(5),给水系统是在笼体(1)顶部配备水管(9),水管(9)上有乳头(10)自动给水。

[0032] 所述的笼体(1)是圆形金属网片、框架支撑结构,标准直径为1.8m,根据鸡的体积特点,在笼体的圆弧部分设置8个隔板(3),将其分割为8个小笼体,小笼体的直径为45cm,并将笼体进行了每4层重叠、每5组水平连接后再平行排列的设置,形成圆形重叠式多层笼养排笼组,方便家庭或大型家禽饲养工厂的需要。

[0033] 所述的笼体(1)的隔板(3)与栅栏门及底网都是金属网片结构,可自由拆卸,方便清洗、更换笼体配件,栅栏门采用嵌入推拉式与笼体结合。

[0034] 所述的每组重叠式多层笼养饲喂设备中的中央立柱(2)为4个,通过转动接合器(12)与多层笼体(1)连接而成,转动接合器固定在中央立柱上,作内外圆的圆周运动。

[0035] 所述的食槽(5)为圆弧形结构,其外缘为齿状结构,齿状结构的吻合组成传动结构,食槽和进料管相连接,当第一组圆形笼体作圆周运转时,就带动了多笼结构饲喂设备中第二组圆形笼体的圆周转动,依此类推,圆形笼体的圆形食槽连成了圆周体之间的齿轮传动,在端口的圆形笼体旁配置电机传动装置,从而一个电机完成了每个层面和组与组之间的连接传动。

[0036] 所述的饲喂如果是人工喂料,只需将饲料放入挂在食槽上方的进料罐(8)内,轻轻拨动圆形笼体,饲料通过进料罐(8)就均匀地分布在圆形食槽(5)内;如果配置机械喂料,所述的饲喂是给料系统中的矩形弹簧在管道内快速旋转,将饲料快速输送到进料罐(8),进料罐(8)的饲料又通过垂直圆形管道(11)自动下落到每一个层的在作圆周运转的食槽(5)中,再通过笼体(1)的圆周转动将纵向输送过来的饲料快速自动均匀地分布在圆形食槽(5)内。

[0037] 所述的给水系统是在笼体(1)顶部配备水管(9),每根水管(9)上配备2个乳头(10),水管(9)上乳头(10)式自动给水,圆形重叠式的各层笼体上下留有一定间隙,中央立柱(2)上安置一根金属杆,水管按放在金属杆上,形成固定,通过水箱系统经过水管进入乳头给水,水箱或减压阀系统会自动调节水位和压力,笼体的转动不影响水管的给水。

[0038] 所述的笼体(1)底部外围还设置有圆弧形滚蛋槽(6),滚蛋槽(6)位于食槽(5)的下方,与笼体底网连体,金属网片点焊成型,进行镀锌和喷塑表面处理,在人工集蛋时,只要轻轻拨动圆形笼,就能全方位地进行人工集蛋,规模化生产需要自动化机械集蛋时,蛋槽内放置弧形缓冲塑料板,缓冲塑料板上放置斜弧型拨蛋装置,当蛋从笼体底部滚入蛋槽,斜弧形拨蛋装置通过圆周运转将蛋输送到蛋槽出口处,该结构的底网弹性好,不易腐蚀,破蛋率低,安装拆卸也非常方便。

[0039] 所述的滚蛋槽(6)出口处配备家禽蛋下降装置,该下降装置按放在圆形笼体与笼体之间二个圆形相切的空余地面上,并与地面固定,下降装置上的接蛋槽按放在滚蛋槽出口下方,利用垂力原理,家禽蛋进入下降装置中,因蛋的自身重量将蛋从上层笼蛋槽中缓缓自动下降到地面,地面配置一个集蛋输送装置,将每一层每一组的蛋集中到输送带上,全面输送到集蛋处。

[0040] 所述的刮板(4)倾斜角度为20~30度,三角形结构,配置金属弹簧片,安置固定在中央立柱上,由于笼体的圆周运动,相对变成刮板的圆周运动,通过这种斜纹圆周运动,

将笼体底部的家禽粪便带入笼体中央底部的粪沟(13)中,一次纵向清粪进行完成,纵向清粪可采用刮板式牵引清粪机。

[0041] 本发明的圆形重叠式多层笼养饲喂成套设备在饲养密度上比三层全阶梯蛋鸡笼养设备提高 100%,比长方形重叠式笼养设备提高 30%,在设备的制作成本比长方形重叠式笼养设备下降 30%。鸡体在圆形重叠式多层笼养的饲喂环境中对通风光照的环境状态胜于长方形重叠式笼养设备。

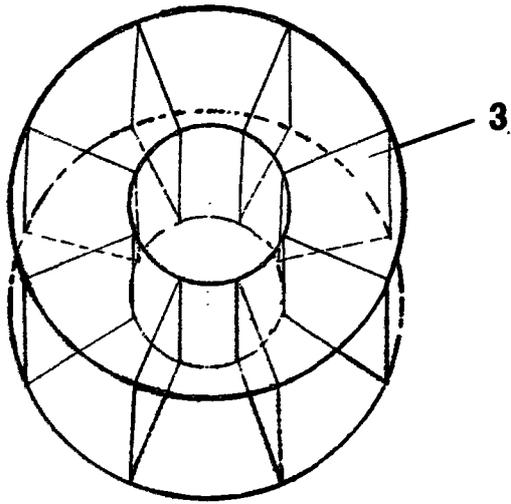


图 1

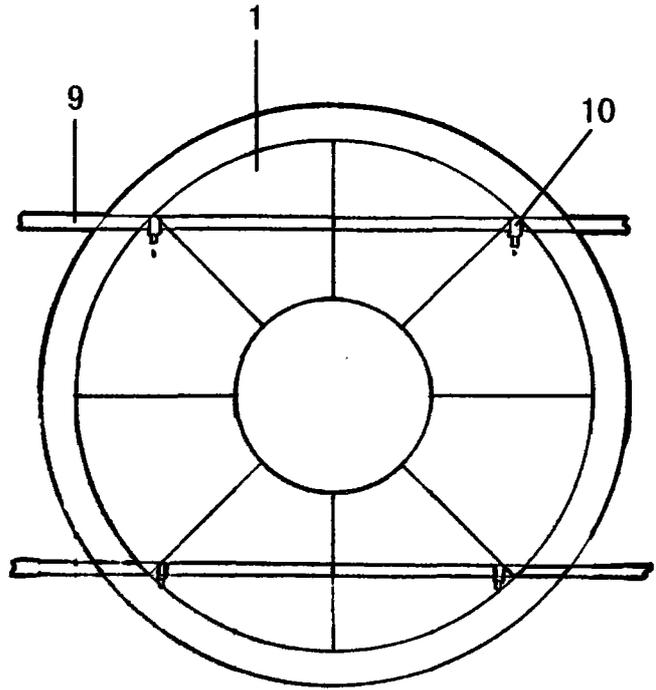


图 2

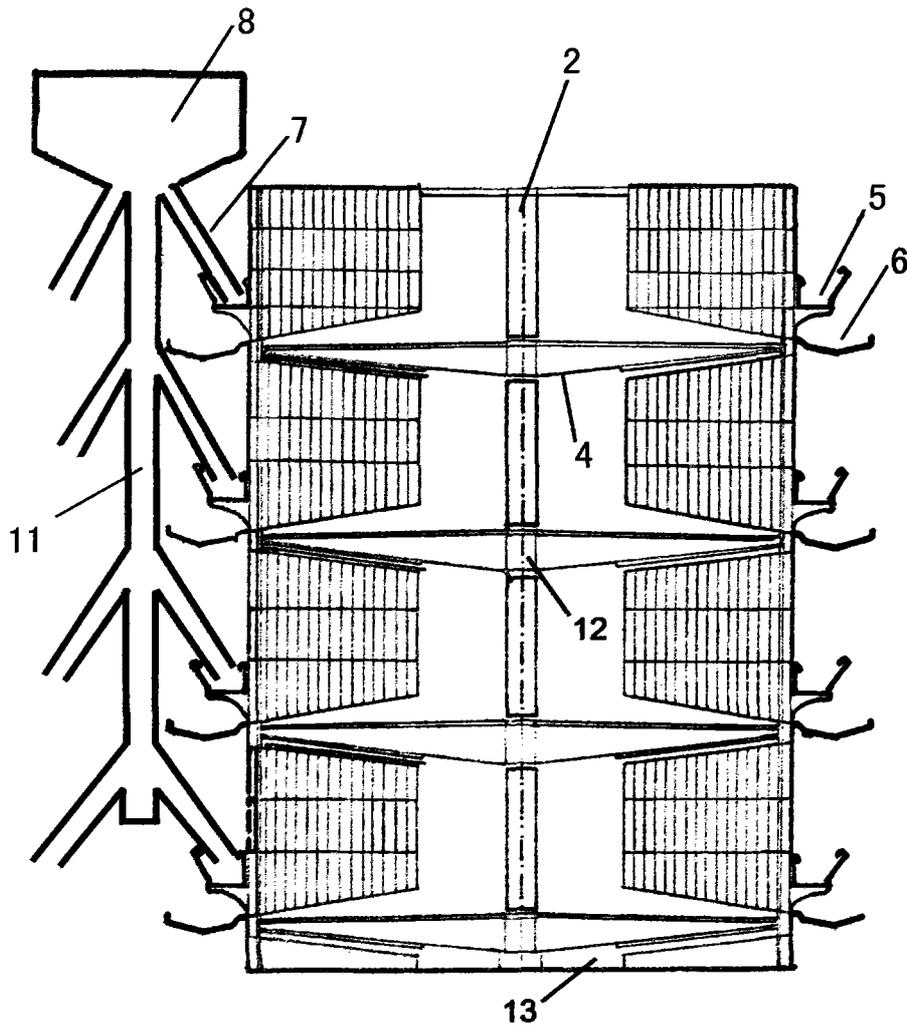


图 3

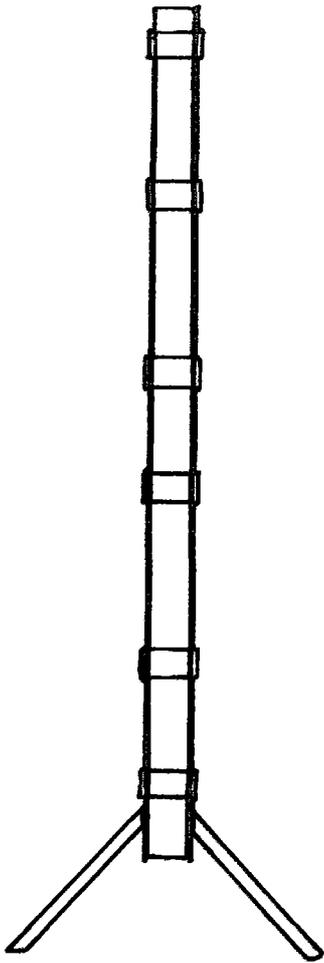


图 4

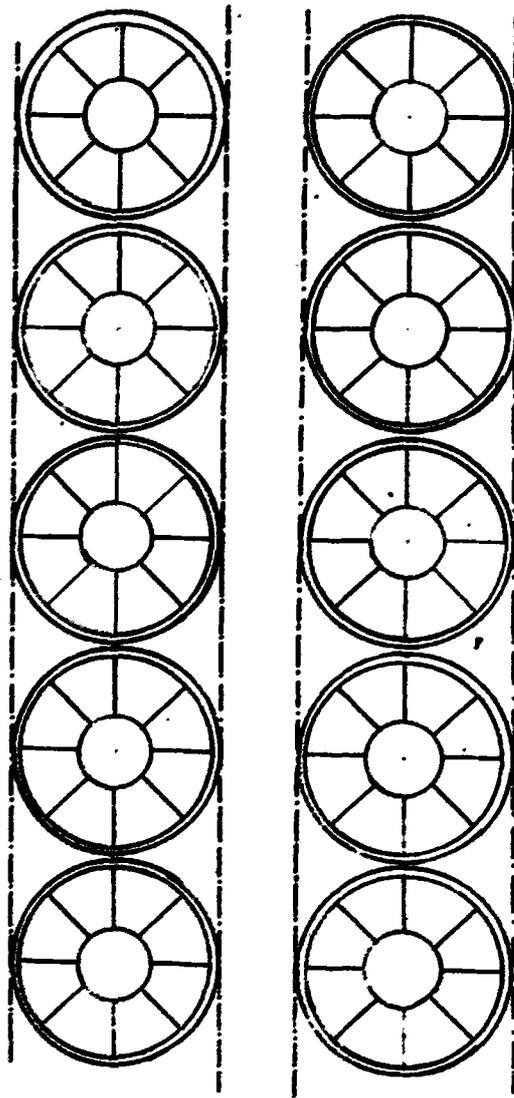


图 5