(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109699520 B
(45)授权公告日 2024.03.01

(21)申请号 201910185531.5

(22)申请日 2019.03.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109699520 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(73)专利权人 山东新希望六和集团有限公司
地址 266102 山东省青岛市崂山区九水东路592-26号3号楼4楼

(72)发明人 卢国民 许毅 郑荷花 程好良 王冲

(51)Int.Cl.
A01K 31/00(2006.01)
A01K 31/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 107047367 A,2017.08.18
CN 108849618 A,2018.11.23
CN 203952119 U,2014.11.26
CN 205455311 U,2016.08.17
CN 205546952 U,2016.09.07
CN 206994068 U,2018.02.13
CN 207911761 U,2018.09.28
CN 209914740 U,2020.01.10
KR 20160055454 A,2016.05.18

审查员 龙筱晔

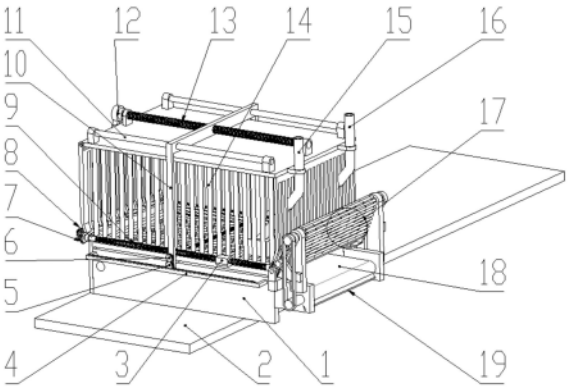
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种粪污自清理式鸡笼

(57)摘要

本发明提供了一种粪污自清理式鸡笼,包括水平放置的漏板、分别设置在漏板两侧的侧板、分别竖直设置在侧板上端两侧的侧部栅栏、分别竖直设置在侧板两端的端部栅栏、水平放置且与两个栅栏顶部连接的顶板、用于使鸡只脱离漏板的卷帘机构、设置在两个侧板另一端且用于驱动卷帘机构运转的第一驱动机构、用于清理漏板上下端面鸡粪的清理机构、设置在顶板上端并用于驱动清理机构前后移动的第二驱动机构、设置在鸡笼内的喂水器和喂料器以及设置在漏板下端的第一传送带;本发明提供的粪污自清理式鸡笼,使得鸡只在不离开鸡笼的前提下,实现对鸡笼粪便的清理,方便快捷,减少了对鸡只的生活的影响,方便了养殖过程的进行。



CN 109699520 B

1.一种粪污自清理式鸡笼,其特征在于,包括水平放置的漏板、分别设置在所述漏板两侧的侧板、分别竖直设置在所述侧板上端两侧的侧部栅栏、分别竖直设置在所述侧板两端的端部栅栏、水平放置且与两个所述栅栏顶部连接的顶板、用于使鸡只脱离所述漏板的卷帘机构、设置在两个所述侧板另一端且用于驱动所述卷帘机构运转的第一驱动机构、用于清理所述漏板上下端面鸡粪的清理机构、设置在所述顶板上端并用于驱动所述清理机构前后移动的第二驱动机构、设置在所述鸡笼内的喂水器和喂料器以及设置在所述漏板下端的第一传送带,所述卷帘机构设置在两个所述侧板同一端,所述第一传送带设置在两个所述侧板之间,所述喂水器和所述喂料器略高于所述漏板上端面,所述喂水器和所述喂料器分别通过第一立板和第二立板与顶板连接;

所述卷帘机构中释放的卷帘可沿着所述漏板的长度方向水平移动,所述卷帘底面略高于所述漏板上端面,所述卷帘上端面略低于所述喂水器和所述喂料器下端面;

所述清理机构包括上清理辊和下清理辊,所述上清理辊设置在所述卷帘和所述漏板之间,所述上清理辊和所述下清理辊分别紧贴所述漏板上下端面设置;

所述卷帘机构包括分别竖直设置在两个所述侧板同一端的延伸板、竖直设置在所述延伸板外端的支撑座、穿过两个所述支撑座顶端的驱动轴、设置在所述驱动轴上的卷帘、设置在所述侧板一端且用于下压所述卷帘的转动辊、以及固定板,所述转动辊通过水平放置的转动轴设置在所述固定板上,所述固定板与所述支撑座连接,两个所述转动辊分别设置在所述卷帘的两侧,所述转动轴通过皮带与所述驱动轴连接;

所述卷帘包括相互平行排列设置的若干长条、垂直穿过若干所述长条的细线,所述卷帘远离所述驱动轴的一端两侧设置有导块,两个所述导块分别设置在所述卷帘端部的所述长条两端,所述导块设置在所述侧板外部,所述导块和所述驱动轴均与所述第一驱动机构连接;

所述卷帘两侧设置在所述侧板内侧面开设的长条形第一通孔内;

所述端部栅栏具有两个,其中一个靠近所述卷帘机构固定设置,另一个靠近所述第一驱动机构活动设置;

靠近所述第一驱动机构的端部栅栏其上端与顶板一端铰接连接。

2.根据权利要求1所述的粪污自清理式鸡笼,其特征在于,所述漏板上端面设置有用于漏粪的阵列通孔,所述漏板的两端设置有长条形通孔,两个所述长条形通孔均沿所述漏板宽度方向设置;

所述漏板两侧分别设置在两个所述侧板内侧面设置的开口槽内;

所述卷帘机构与两个所述侧板的同一端连接。

3.根据权利要求1所述的粪污自清理式鸡笼,其特征在于,所述第一驱动机构包括分别水平穿过两个所述导块的两个第一丝杠、设置在所述第一丝杠一端的第一锥齿轮、与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮、穿过两个所述第二锥齿轮的转轴以及通过皮带与所述转轴连接的第一电机,所述第一电机设置在端部板上,所述端部板与两个所述侧板端部连接,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮均远离所述卷帘机构设置;

所述第一丝杠靠近所述卷帘机构的一端设置有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合,穿过所述第四锥齿轮的转轴通过皮带与所述转动轴连接,穿过所述第四锥齿轮的转轴通过固定座设置在所述延伸板上;

所述第一丝杠略高于所述上清理辊。

4.根据权利要求3所述的粪污自清理式鸡笼,其特征在于,所述上清理辊包括水平放置的上滚动轴以及圆周阵列设置在所述上滚动轴外表面的第一长条板,所述上滚动轴的两端分别穿过所述侧板内侧面设置的第二通孔,所述上滚动轴的两端分别设置有第二齿轮,所述第二齿轮设置在所述侧板外侧,所述第一长条板外端与所述漏板上端面相切,所述导块的底面略高于所述上清理辊;

所述下清理辊包括水平放置的下滚动轴以及圆周阵列设置在所述下滚动轴外表面的第二长条板,所述下滚动轴的两端分别穿过所述侧板内侧面设置的第三通孔,所述下滚动轴的两端分别设置有第一齿轮,所述第一齿轮设置在所述侧板外侧,所述第二长条板外端与所述漏板下端面相切;

所述第一齿轮与所述第二齿轮相互啮合,所述第一齿轮下端与水平放置的齿条啮合,所述齿条具有两个且分别设置在两个所述侧板外端;

所述上滚动轴和所述下滚动轴与导板连接,所述导板与所述第二驱动机构连接。

5.根据权利要求4所述的粪污自清理式鸡笼,其特征在于,所述第二驱动机构包括设置在所述顶板上端的第二丝杠、设置在所述第二丝杠两侧的导柱以及用于驱动所述第二丝杠旋转的第二电机,所述第二丝杠两端通过铰接座设置在所述顶板上,所述导柱两端通过支撑座设置在所述顶板上,所述第二丝杠和所述导柱穿过所述导板,所述第二丝杠和所述导柱均沿着所述漏板长度方向设置;

所述导板包括横板和垂直设置在所述横板两端的竖直板,所述第二丝杠和所述导柱穿过所述横板,两个所述竖直板分别设置在所述顶板外侧,所述上滚动轴和所述下滚动轴穿过两个所述竖直板。

6.根据权利要求1所述的粪污自清理式鸡笼,其特征在于,所述第一传送带沿着所述漏板长度方向设置,所述第一传送带两端设置的皮带轴水平设置且分别穿过所述侧板和所述延伸板,穿过所述延伸板的所述皮带轴通过皮带与所述驱动轴连接;

所述延伸板上设置有用于将第一传送带上的鸡粪刮掉的刮板,所述刮板靠近所述第一传送带一端设置有楔形面并呈刃状;

所述第一传送带靠近所述卷帘机构一端设置有第二传送带,所述第二传送带垂直于所述第一传送带方向设置。

一种粪污自清理式鸡笼

技术领域

[0001] 本发明涉及养殖清理设备领域,具体说是涉及一种粪污自清理式鸡笼。

背景技术

[0002] 为了降低肉鸡养殖过程中的疾病发生率与提高养殖效率,现在生产上普遍采用笼养模式,因此笼养肉鸡的粪便收集普遍采用由网状笼底加上自动粪带的形式进行收集,肉鸡的粪便通过重力或者鸡只的踩踏从笼子的底部下落到粪带上,然后由粪带定时传送到棚舍末端刮下,再传送至棚舍外部。由于鸡粪比较粘稠,所以肉鸡笼的底部往往黏着大量的鸡粪得不到有效清理,黏着的鸡粪一方面会对鸡舍内的空气质量产生极大的污染,另一方面,由于鸡粪和肉鸡频繁的接触,鸡粪中的氨气溶于水后形成的氨水会对肉鸡的皮肤和脚垫造成损伤,同时粪中的有害微生物会持续的影响肉鸡的健康。此外,黏着的鸡粪被空气干燥后会形成较硬的结块,会进一步堵塞网眼,造成鸡粪在笼底的上部持续积累,造成更严重的养殖管理问题。

[0003] 现有技术中,人们往往将鸡只赶出鸡笼后在进行清理工作,生产不变,十分麻烦,降低了工作效率,因此,有必要涉及一种装置,使得鸡只在不出鸡笼,即可对鸡笼进行有效的清理工作。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种粪污自清理式鸡笼,解决了鸡只在不离开鸡笼的前提下,实现对鸡笼粪便的清理,方便快捷,减少了对鸡只的生活的影响,方便了养殖过程的进行。

[0005] 一种粪污自清理式鸡笼,包括水平放置的漏板、分别设置在所述漏板两侧的侧板、分别竖直设置在所述侧板上端两侧的侧部栅栏、分别竖直设置在所述侧板两端的端部栅栏、水平放置且与两个所述栅栏顶部连接的顶板、用于使鸡只脱离所述漏板的卷帘机构、设置在两个所述侧板另一端且用于驱动所述卷帘机构运转的第一驱动机构、用于清理所述漏板上下端面鸡粪的清理机构、设置在所述顶板上端并用于驱动所述清理机构前后移动的第二驱动机构、设置在所述鸡笼内的喂水器和喂料器以及设置在所述漏板下端的第一传送带,所述卷帘机构设置在两个所述侧板同一端,所述第一传送带设置在两个所述侧板之间,所述喂水器和所述喂料器略高于所述漏板上端面,所述喂水器和所述喂料器分别通过第一立板和第二立板与顶板连接;

[0006] 所述卷帘机构中释放的卷帘可沿着所述漏板的长度方向水平移动,所述卷帘底面略高于所述漏板上端面,所述卷帘上端面略低于所述喂水器和所述喂料器下端面;

[0007] 所述清理机构包括上清理辊和下清理辊,所述上清理辊设置在所述卷帘和所述漏板之间,所述上清理辊和所述下清理辊分别紧贴所述漏板上下端面设置。

[0008] 实际使用时,鸡只位于漏板上,通过喂水器和喂料器来获得给养,开始清理漏板时,先启动第一驱动机构,使得卷帘机构释放卷帘,卷帘沿着漏板长度方向移动,由于卷帘

设置在漏板上端,所以能够将漏板不断的覆盖,此时鸡只便会在卷帘的作用下,从漏板上跳到卷帘上,卷帘的强度和材料足以支撑鸡只的重量,当卷帘的一端到达漏板的另一端时,鸡只全部位于卷帘上,此时启动第二驱动机构,清理机构在第二驱动机构的作用下工作,上清理辊和下清理辊从漏板的一端移动到漏板的另一端,由于上清理辊和下清理辊分别贴在漏板的上下端面,所以能够将漏板上的鸡粪全部刮除。

[0009] 所述漏板上端面设置有用于漏粪的阵列通孔,所述漏板的两端设置有长条形通孔,两个所述长条形通孔均沿所述漏板宽度方向设置;

[0010] 所述漏板两侧分别设置在两个所述侧板内侧面设置的开口槽内;

[0011] 所述卷帘机构与两个所述侧板的同一端连接。

[0012] 在漏板的两端设置有长条形通孔,该长条形通孔沿着漏板宽度方向设置,其目的是,上下清理辊刮除的鸡粪通过长条形通孔漏出,掉落在第一传送带上,从长条形通孔漏出的鸡粪是在漏板通孔中尚未漏下的鸡粪。

[0013] 所述卷帘机构包括分别竖直设置在两个所述侧板同一端的延伸板、竖直设置在所述延伸板外端的支撑座、穿过两个所述支撑座顶端的驱动轴、设置在所述驱动轴上的卷帘、设置在所述侧板一端且用于下压所述卷帘的转动辊,所述转动辊通过水平放置的转动轴设置在所述固定板上,所述固定板与所述支撑座连接,两个所述转动辊分别设置在所述卷帘的两侧,所述转动轴通过皮带与所述驱动轴连接;

[0014] 所述卷帘包括相互平行排列设置的若干长条、垂直穿过若干所述长条的细线,所述卷帘远离所述驱动轴的一端两侧设置有导块,两个所述导块分别设置在所述卷帘端部的所述长条两端,所述导块设置在所述侧板外部,所述导块和所述驱动轴均与所述第一驱动机构连接;

[0015] 所述卷帘两侧设置在所述侧板内侧面开设的长条形第一通孔内。

[0016] 通过驱动轴的旋转,使得卷帘释放和卷起,释放时,卷帘在导块的作用下,向漏板另一端移动,由于卷帘驱动轴设置在较高位置,所以设置有转动辊,有助于使得卷帘处于弯曲状态,有助于卷帘沿着漏板移动;

[0017] 此外,卷帘向前推动时,也可以将鸡舍内的鸡蛋推到装置的出口处,从而便于人们捡拾,因此,原则上,卷帘和漏板之间的间距略小于鸡蛋的高度。

[0018] 所述第一驱动机构包括分别水平穿过两个所述导块的两个第一丝杠、设置在所述第一丝杠一端的第一锥齿轮、与所述第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮、穿过两个所述第二锥齿轮的转轴以及通过皮带与所述转轴连接的第一电机,所述第一电机设置在端部板上,所述端部板与两个所述侧板端部连接,所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮均远离所述卷帘机构设置;

[0019] 所述第一丝杠靠近所述卷帘机构的一端设置有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合,穿过所述第四锥齿轮的转轴通过皮带与所述转动轴连接,穿过所述第四锥齿轮的转轴通过固定座设置在所述延伸板上;

[0020] 所述第一丝杠略高于所述上清理辊。

[0021] 通过设置双丝杠,使得装置两侧的导块能够同时移动,更优地,导块为金属材料,卷帘的长条最好也是金属条,通过第一电机的驱动,带动了导块的运动,通过第三锥齿轮和第四锥齿轮,带动了转动轴和驱动轴的旋转。

[0022] 所述上清理辊包括水平放置的上滚动轴以及圆周阵列设置在所述上滚动轴外表面的第一长条板,所述上滚动轴的两端分别穿过所述侧板内侧面设置的第二通孔,所述上滚动轴的两端分别设置有第二齿轮,所述第二齿轮设置在所述侧板外侧,所述第一长条板外端与所述漏板上端面相切,所述导块的底面略高于上清理辊;

[0023] 所述下清理辊包括水平放置的下滚动轴以及圆周阵列设置在所述下滚动轴外表面的第二长条板,所述下滚动轴的两端分别穿过所述侧板内侧面设置的第三通孔,所述下滚动轴的两端分别设置有第一齿轮,所述第一齿轮设置在所述侧板外侧,所述第二长条板外端与所述漏板下端面相切;

[0024] 所述第一齿轮与所述第二齿轮相互啮合,所述第一齿轮下端与水平放置的齿条啮合,所述齿条具有两个且分别设置在两个所述侧板外端;

[0025] 所述上滚动轴和所述下滚动轴与导板连接,所述导板与所述第二驱动机构连接。

[0026] 当上下清理辊向前移动时,第一齿轮和第二齿轮的运动方向相反,由于齿条与第一齿轮啮合,所以第二齿轮旋转时,能够使得上滚动轴具有向前刮动的作用,进而将上端面的鸡粪刮除掉,由于鸡粪主要集聚在漏板上端面,下端面的鸡粪较少,所以下滚动轴的旋转,能够很容易的将鸡粪刮掉;

[0027] 在本发明中,第一丝杠可略高于上清理辊,此外,由于导块与第一丝杠连接,为了避免干扰,导块的底面略高于所述上清理辊。

[0028] 所述第二驱动机构包括设置在所述顶板上端的第二丝杠、设置在所述第二丝杠两侧的导柱以及用于驱动所述第二丝杠旋转的第二电机,所述第二丝杠两端通过铰接座设置在所述顶板上,所述导柱两端通过支撑座设置在所述顶板上,所述第二丝杠和所述导柱穿过所述导板,所述第二丝杠和所述导柱均沿着所述漏板长度方向设置;

[0029] 所述导板包括横板和垂直设置在所述横板两端的竖直板,所述第二丝杠和所述导柱穿过所述横板,两个所述竖直板分别设置在所述顶板外侧,所述上滚动轴和所述下滚动轴穿过两个所述竖直板。

[0030] 通过第二丝杠驱动所述导板,导板带动上滚动轴和下滚动轴移动。

[0031] 所述第一传送带沿着所述漏板长度方向设置,所述第一传送带两端设置的皮带轴水平设置且分别穿过所述侧板和所述延伸板,穿过所述延伸板的所述皮带轴通过皮带与所述驱动轴连接;

[0032] 所述延伸板上设置有用于将第一传送带上的鸡粪刮掉的刮板,所述刮板靠近所述第一传送带一端设置有楔形面并呈刃状;

[0033] 所述第一传送带靠近所述卷帘机构一端设置有第二传送带,所述第二传送带垂直于所述第一传送带方向设置。

[0034] 设置有第一传送带,目的是将从漏板上漏掉的鸡粪传输到第二传送带上,再通过第二传送带将鸡粪传输到外界,此外,鸡笼可以并排设置,这样形成了一个生产线,使得鸡粪源源不断的被排进第二传送带上,方便快捷。

[0035] 所述端部栅栏具有两个,其中一个靠近所述卷帘机构固定设置,另一个靠近所述第一驱动机构活动设置;

[0036] 靠近所述第一驱动机构的端部栅栏其上端与顶板一端铰接连接。

[0037] 靠近所述第一驱动机构的端部栅栏其下端可以自然下垂,因为栅栏的重力足以将

鸡只关闭在鸡笼内,更优地,端部栅栏上端设置有限位件,例如,需要固定时,限位件可为螺栓,通过螺栓将端部栅栏顶部与顶板连接,需要旋转端部栅栏时,再将螺栓拧下即可。

[0038] 本发明达成以下显著效果:

[0039] (1)设置有卷帘机构,巧妙的将鸡只与漏板分离,使得鸡只暂时停栖在卷帘上,当漏板清理完毕,再将卷帘收起;

[0040] (2)设置有上清理辊和下清理辊,使得漏板的上下端部均得到清理,并通过漏板上设置的阵列通孔落入第一传送带上,未落的鸡粪通过漏板两端的长条形通孔落入第一传送带上;

[0041] (3)喂水器和喂料器均设置在卷帘上端,并且喂水器与喂料器与漏板上端面的高度差并不是很大,并不影响鸡只的饮水和饮食。此外,卷帘对鸡蛋也具有推动作用,使得在清理开始前,将鸡蛋推动到整个装置的开口端。

附图说明

[0042] 图1为本发明实施例中粪污自清理式鸡笼的第一结构示意图。

[0043] 图2为本发明实施例中粪污自清理式鸡笼的第二结构示意图。

[0044] 图3为本发明实施例中卷帘机构和漏板的结构示意图。

[0045] 图4为本发明实施例中清理机构和第二驱动机构的结构示意图。

[0046] 图5为本发明实施例中上清理辊和下清理辊的结构示意图。

[0047] 图6为本发明实施例中侧板和端部板的结构示意图。

[0048] 图7为本发明实施例中喂水器和喂料器的结构示意图。

[0049] 图8为本发明实施例中鸡笼流水线生产的结构示意图。

[0050] 其中,附图标记为:1、侧板;1-1、漏板;1-2、端部板;1-3、第一通孔;1-4、第二通孔;1-5、开口槽;1-6、第三通孔;1-7、铰接座;2、支撑板;3、导块;4、齿条;5、第一齿轮;5-1、下滚动轴;6、第二齿轮;6-1、上滚动轴;7、第一锥齿轮;8、第二锥齿轮;8-1、转轴;8-2、第一电机;9、第一丝杠;10、导板;11、导柱;12、第二电机;12-1、顶板;13、第二丝杠;14、栅栏;15、进水管;15-1、第一立板;15-2、喂水器;16、进料管;16-1、第二立板;16-2、喂料器;17、卷帘机构;17-1、第三锥齿轮;17-2、第四锥齿轮;17-3、固定板;17-4、驱动轴;17-5、支撑座;17-6、转动辊;17-7、卷帘;18、第一传送带;19、刮板;20、第二传送带。

具体实施方式

[0051] 为了能更加清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0052] 参见图1、图2和图7,一种粪污自清理式鸡笼,包括水平放置的漏板1-1、分别设置在漏板1-1两侧的侧板1、分别竖直设置在侧板1上端两侧的侧部栅栏14、分别竖直设置在侧板1两端的端部栅栏14、水平放置且与两个栅栏14顶部连接的顶板12-1、用于使鸡只脱离漏板1-1的卷帘机构17、设置在两个侧板1另一端且用于驱动卷帘机构17运转的第一驱动机构、用于清理漏板1-1上下端面鸡粪的清理机构、设置在顶板12-1上端并用于驱动清理机构前后移动的第二驱动机构、设置在鸡笼内的喂水器15-2和喂料器16-2以及设置在漏板1-1下端的第一传送带18,卷帘机构17设置在两个侧板1同一端,第一传送带18设置在两个侧板

1之间,喂水器15-2和喂料器16-2略高于漏板1-1上端面,所述喂水器15-2和所述喂料器16-2分别通过第一立板15-1和第二立板16-1与顶板连接;

[0053] 参加图3,卷帘机构17中释放的卷帘17-7可沿着漏板1-1的长度方向水平移动,卷帘17-7底面略高于漏板1-1上端面,卷帘17-7上端面略低于喂水器15-2和喂料器16-2下端面;

[0054] 参见图4,清理机构包括上清理辊和下清理辊,上清理辊设置在卷帘17-7和漏板1-1之间,上清理辊和下清理辊分别紧贴漏板1-1上下端面设置。

[0055] 实际使用时,鸡只位于漏板1-1上,通过喂水器15-2和喂料器16-2来获得给养,开始清理漏板1-1时,先启动第一驱动机构,使得卷帘机构17释放卷帘17-7,卷帘17-7沿着漏板1-1长度方向移动,由于卷帘17-7设置在漏板1-1上端,所以能够将漏板1-1不断的覆盖,此时鸡只便会在卷帘17-7的作用下,从漏板1-1上跳到卷帘17-7上,卷帘17-7的强度和材料足以支撑鸡只的重量,当卷帘17-7的一端到达漏板1-1的另一端时,鸡只全部位于卷帘17-7上,此时启动第二驱动机构,清理机构在第二驱动机构的作用下工作,上清理辊和下清理辊从漏板1-1的一端移动到漏板1-1的另一端,由于上清理辊和下清理辊分别贴在漏板1-1的上下端面,所以能够将漏板1-1上的鸡粪全部刮除;

[0056] 喂水器与进水管15连接,喂料器与进料管16连接,进水管15和进料管16穿出装置的端部栅栏分别与供水装置和供料装置连接,供水装置和供料装置为现有技术,不在详述。

[0057] 漏板1-1上端面设置有用于漏粪的阵列通孔,漏板1-1的两端设置有长条形通孔,两个长条形通孔均沿漏板1-1宽度方向设置;

[0058] 漏板1-1两侧分别设置在两个侧板1内侧面设置的开口槽1-5内;

[0059] 卷帘机构17与两个侧板1的同一端连接。

[0060] 在漏板1-1的两端设置有长条形通孔,该长条形通孔沿着漏板1-1宽度方向设置,其目的是,上下清理辊刮除的鸡粪通过长条形通孔漏出,掉落在第一传送带18上,从长条形通孔漏出的鸡粪是在漏板1-1通孔中尚未漏下的鸡粪;

[0061] 此外,长条形通孔的宽度小于鸡蛋的最小外径,为了避免鸡蛋被推动到该处时,鸡蛋从长条形通孔漏下来。

[0062] 卷帘机构17包括分别竖直设置在两个侧板1同一端的延伸板、竖直设置在延伸板外端的支撑座17-5、穿过两个支撑座17-5顶端的驱动轴17-4、设置在驱动轴17-4上的卷帘17-7、设置在侧板1一端且用于下压卷帘17-7的转动辊17-6,转动辊17-6通过水平放置的转动轴设置在固定板17-3上,固定板17-3与支撑座17-5连接,两个转动辊17-6分别设置在卷帘17-7的两侧,转动轴通过皮带与驱动轴17-4连接;

[0063] 卷帘17-7包括相互平行排列设置的若干长条、垂直穿过若干长条的细线,卷帘17-7远离驱动轴17-4的一端两侧设置有导块3,两个导块3分别设置在卷帘17-7端部的长条两端,导块3设置在侧板1外部,导块3和驱动轴17-4均与第一驱动机构连接;

[0064] 卷帘17-7两侧设置在侧板1内侧面开设的长条形第一通孔1-3内。

[0065] 通过驱动轴17-4的旋转,使得卷帘17-7释放和卷起,释放时,卷帘17-7在导块3的作用下,向漏板1-1另一端移动,由于卷帘17-7驱动轴17-4设置在较高位置,所以设置有转动辊17-6,有助于使得卷帘17-7处于弯曲状态,有助于卷帘17-7沿着漏板1-1移动;

[0066] 此外,卷帘17-7向前推动时,也可以将鸡舍内的鸡蛋推到装置的出口处,从而便于

人们捡拾,因此,原则上,卷帘17-7和漏板1-1之间的间距略小于鸡蛋的高度。

[0067] 参见图6,第一驱动机构包括分别水平穿过两个导块3的两个第一丝杠9、设置在第一丝杠9一端的第一锥齿轮7、与第一锥齿轮7啮合的第二锥齿轮8、穿过两个第二锥齿轮8的转轴8-1以及通过皮带与转轴8-1连接的第一电机8-2,第一电机8-2设置在端部板1-2上,端部板1-2与两个侧板1端部连接,第一锥齿轮7和第二锥齿轮8均远离卷帘机构17设置;

[0068] 第一丝杠9靠近卷帘机构17的一端设置有第三锥齿轮17-1,第三锥齿轮17-1与第四锥齿轮17-2啮合,穿过第四锥齿轮17-2的转轴8-1通过皮带与转动轴连接,穿过第四锥齿轮17-2的转轴8-1通过固定座设置在延伸板上;

[0069] 第一丝杠9略高于上清理辊。

[0070] 通过设置双丝杠,使得装置两侧的导块3能够同时移动,更优地,导块3为金属材料,卷帘17-7的长条最好也是金属条,通过第一电机8-2的驱动,带动了导块3的运动,通过第三锥齿轮17-1和第四锥齿轮17-2,带动了转动轴和驱动轴17-4的旋转。

[0071] 参见图5,上清理辊包括水平放置的上滚动轴6-1以及圆周阵列设置在上滚动轴6-1外表面的第一长条板,上滚动轴6-1的两端分别穿过侧板1内侧面设置的第二通孔1-4,上滚动轴6-1的两端分别设置有第二齿轮6,第二齿轮6设置在侧板1外侧,第一长条板外端与漏板1-1上端面相切,导块3的底面略高于上清理辊;

[0072] 下清理辊包括水平放置的下滚动轴5-1以及圆周阵列设置在下滚动轴5-1外表面的第二长条板,下滚动轴5-1的两端分别穿过侧板1内侧面设置的第三通孔1-6,下滚动轴5-1的两端分别设置有第一齿轮5,第一齿轮5设置在侧板1外侧,第二长条板外端与漏板1-1下端面相切;

[0073] 第一齿轮5与第二齿轮6相互啮合,第一齿轮5下端与水平放置的齿条4啮合,齿条4具有两个且分别设置在两个侧板1外端;

[0074] 上滚动轴6-1和下滚动轴5-1与导板10连接,导板10与第二驱动机构连接。

[0075] 当上下清理辊向前移动时,第一齿轮5和第二齿轮6的运动方向相反,由于齿条4与第一齿轮5啮合,所以第二齿轮6旋转时,能够使得上滚动轴6-1具有向前刮动的作用,进而将上端面的鸡粪刮除掉,由于鸡粪主要集聚在漏板1-1上端面,下端面的鸡粪较少,所以下滚动轴5-1的旋转,能够很容易的将鸡粪刮掉;

[0076] 在本发明中,第一丝杠9可略高于上清理辊,此外,由于导块3与第一丝杠9连接,为了避免干扰,导块3的底面略高于上清理辊。

[0077] 参见图4,第二驱动机构包括设置在顶板12-1上端的第二丝杠13、设置在第二丝杠13两侧的导柱11以及用于驱动第二丝杠13旋转的第二电机12,第二丝杠13两端通过铰接座1-7设置在顶板12-1上,导柱11两端通过支撑座17-5设置在顶板12-1上,第二丝杠13和导柱11穿过导板10,第二丝杠13和导柱11均沿着漏板1-1长度方向设置;

[0078] 导板10包括横板和垂直设置在横板两端的竖直板,第二丝杠13和导柱11穿过横板,两个竖直板分别设置在顶板12-1外侧,上滚动轴6-1和下滚动轴5-1穿过两个竖直板。

[0079] 通过第二丝杠13驱动导板10,导板10带动上滚动轴6-1和下滚动轴5-1移动。

[0080] 第一传送带18沿着漏板1-1长度方向设置,第一传送带18两端设置的皮带轴水平设置且分别穿过侧板1和延伸板,穿过延伸板的皮带轴通过皮带与驱动轴17-4连接;

[0081] 延伸板上设置有用于将第一传送带18上的鸡粪刮掉的刮板19,刮板19靠近第一传

送带18一端设置有楔形面并呈刃状；

[0082] 第一传送带18靠近卷帘机构17一端设置有第二传送带20，第二传送带20垂直于第一传送带18方向设置。

[0083] 设置有第一传送带18，目的是将从漏板1-1上漏掉的鸡粪传输到第二传送带20上，再通过第二传送带20将鸡粪传输到外界，此外，鸡笼可以并排设置在支撑板2上，这样形成了一个生产线，使得鸡粪源源不断的被排进第二传送带20上，方便快捷。

[0084] 端部栅栏14具有两个，其中一个靠近卷帘机构17固定设置，另一个靠近第一驱动机构活动设置；

[0085] 靠近第一驱动机构的端部栅栏14其上端与顶板12-1一端铰接连接。

[0086] 靠近第一驱动机构的端部栅栏14其下端可以自然下垂，因为栅栏14的重力足以将鸡只关闭在鸡笼内，更优地，端部栅栏14上端设置有限位件，例如，需要固定时，限位件可为螺栓，通过螺栓将端部栅栏14顶部与顶板12-1连接，需要旋转端部栅栏14时，再将螺栓拧下即可。

[0087] 本发明具体工作过程：

[0088] 参见图8，实际使用时，鸡只位于漏板1-1上，通过喂水器15-2和喂料器16-2来获得给养，开始清理漏板1-1时，先启动第一驱动机构，使得卷帘机构17释放卷帘17-7，卷帘17-7沿着漏板1-1长度方向移动，由于卷帘17-7设置在漏板1-1上端，所以能够将漏板1-1不断的覆盖，此时鸡只便会在卷帘17-7的作用下，从漏板1-1上跳到卷帘17-7上，卷帘17-7的强度和材料足以支撑鸡只的重量，当卷帘17-7的一端到达漏板1-1的另一端时，鸡只全部位于卷帘17-7上，此时启动第二驱动机构，清理机构在第二驱动机构的作用下工作，上清理辊和下清理辊从漏板1-1的一端移动到漏板1-1的另一端，由于上清理辊和下清理辊分别贴在漏板1-1的上下端面，所以能够将漏板1-1上的鸡粪全部刮除；

[0089] 当卷帘17-7和导块3移动到靠近第一驱动机构的一端时，此时鸡蛋已经全部位于出口处，此时启动清理机构，可以将清理机构来回清理几遍；

[0090] 当清理结束后，上下清理辊最好设置在靠近卷帘机构17的一端，因为，当下次再清理时，如果卷帘17-7前端没有将鸡蛋推到到出口处，则此时启动上下清理辊，在清理辊的作用下，鸡蛋可以被推动到出口处。

[0091] 本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述，当然，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本发明的保护范围。

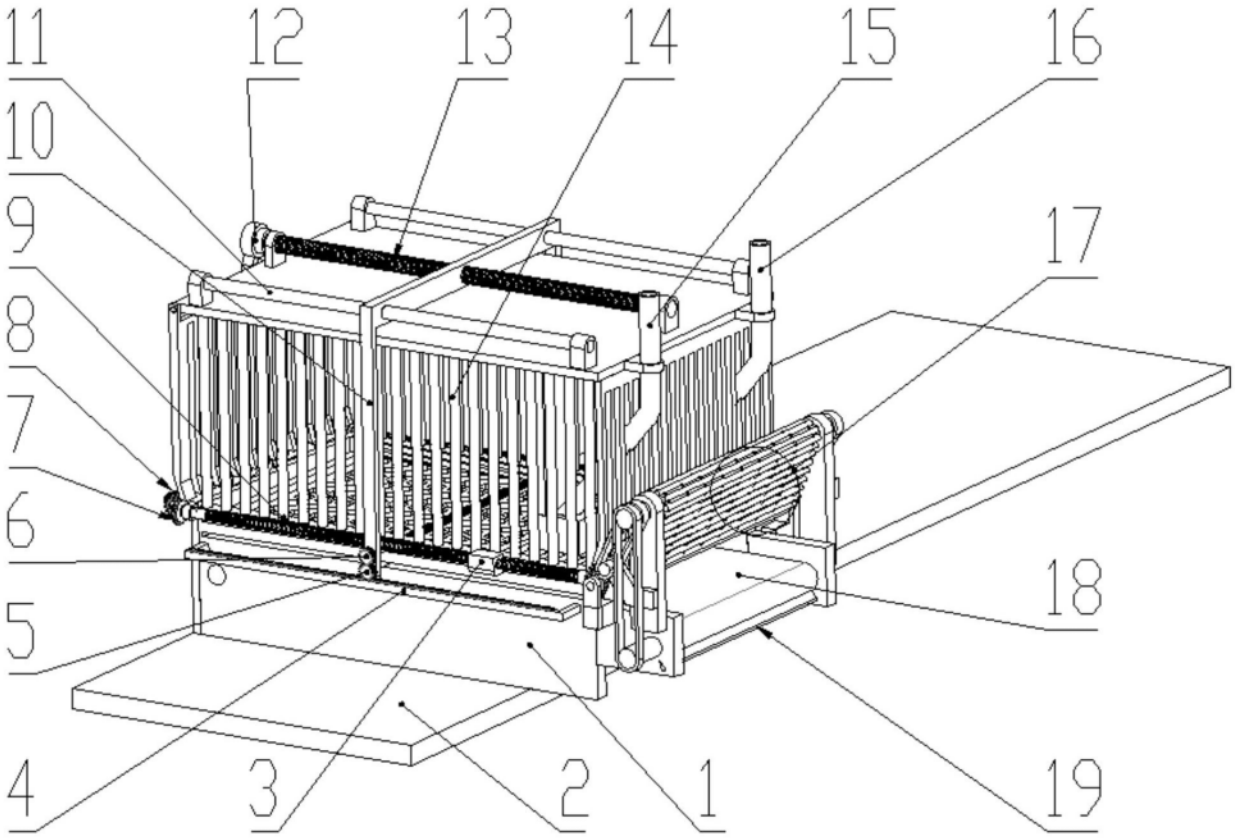


图1

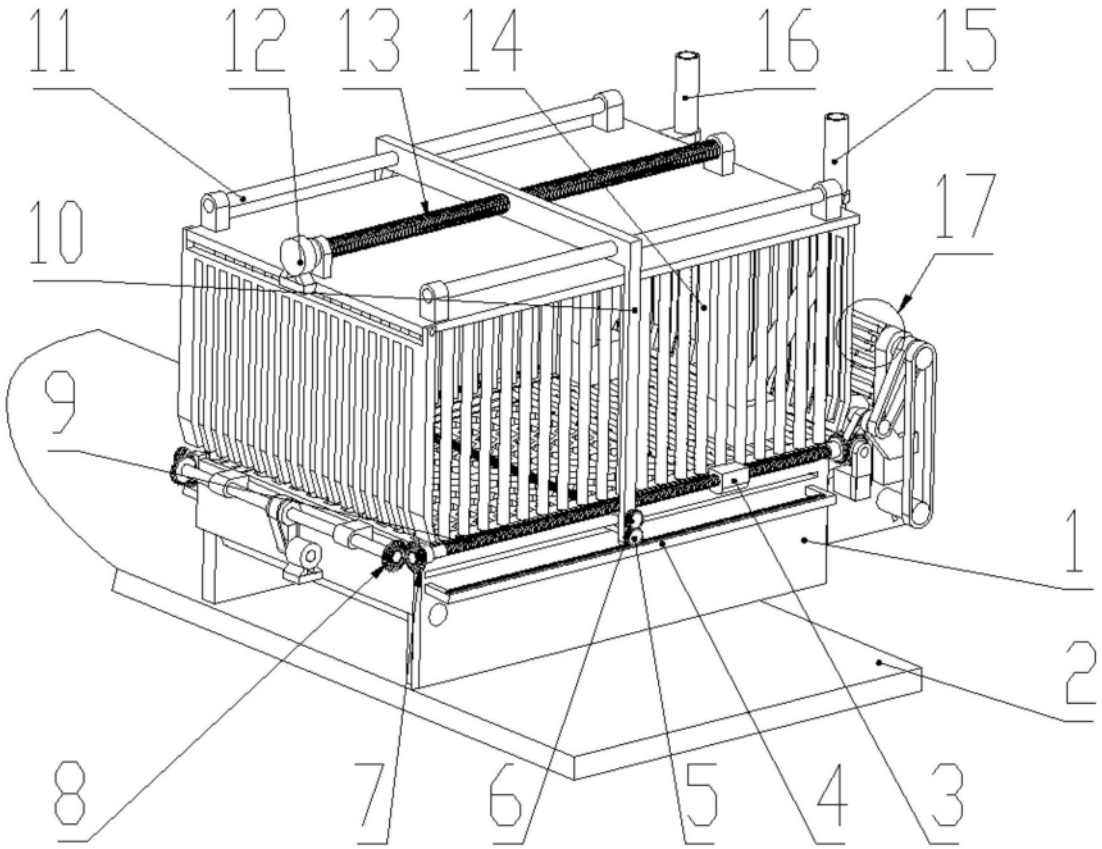


图2

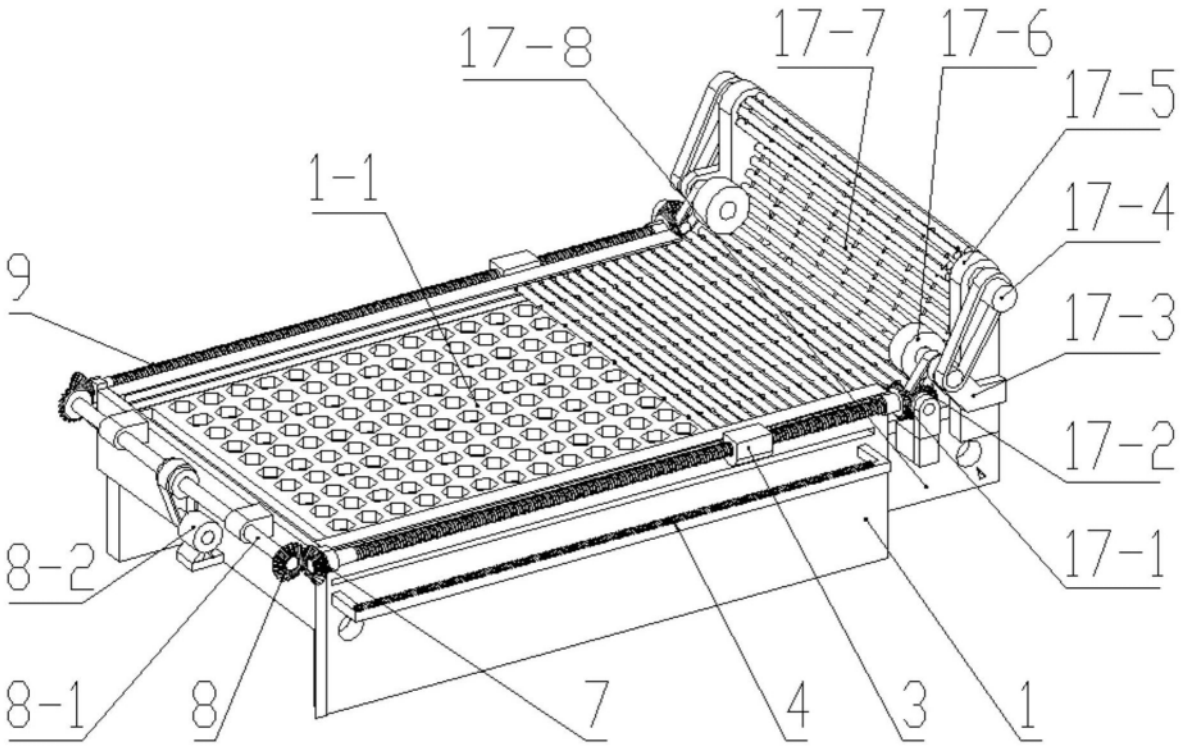


图3

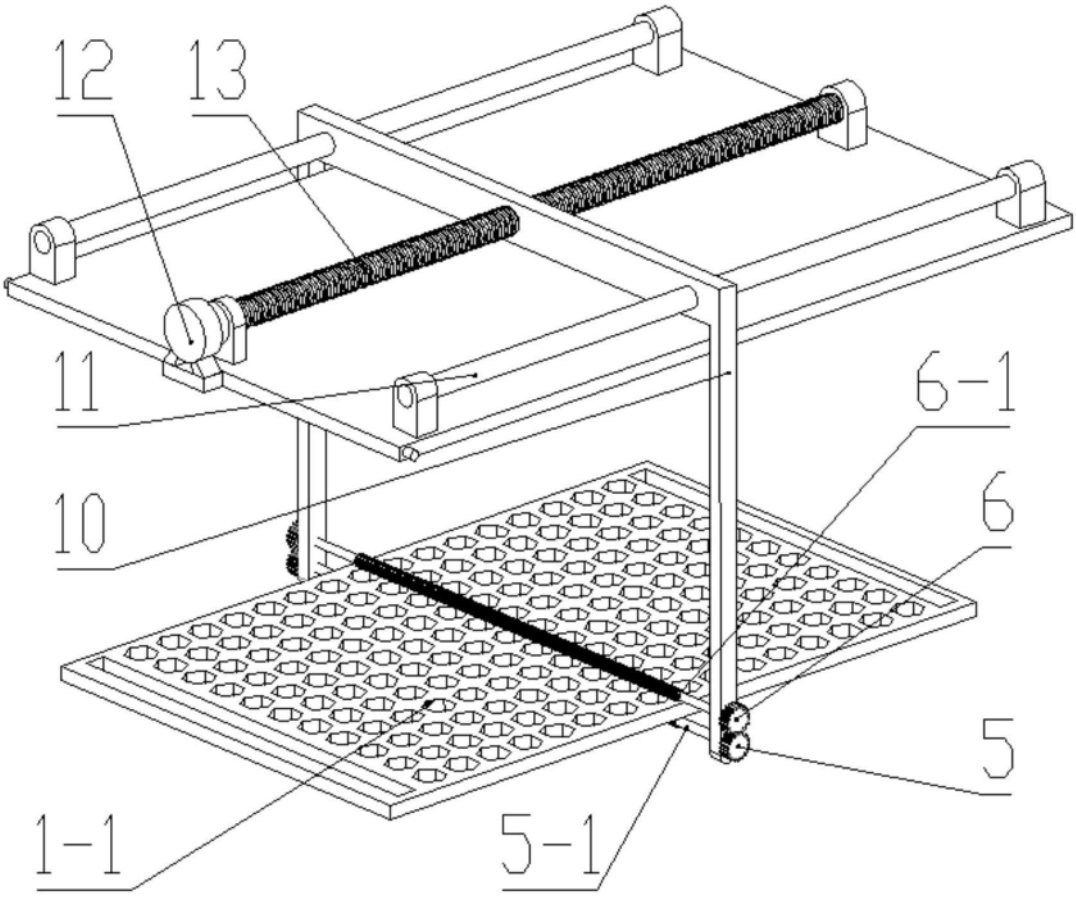


图4

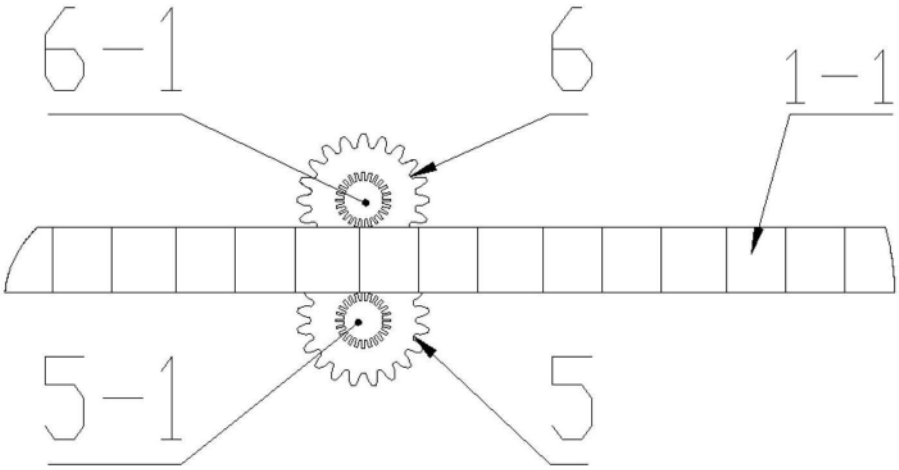


图5

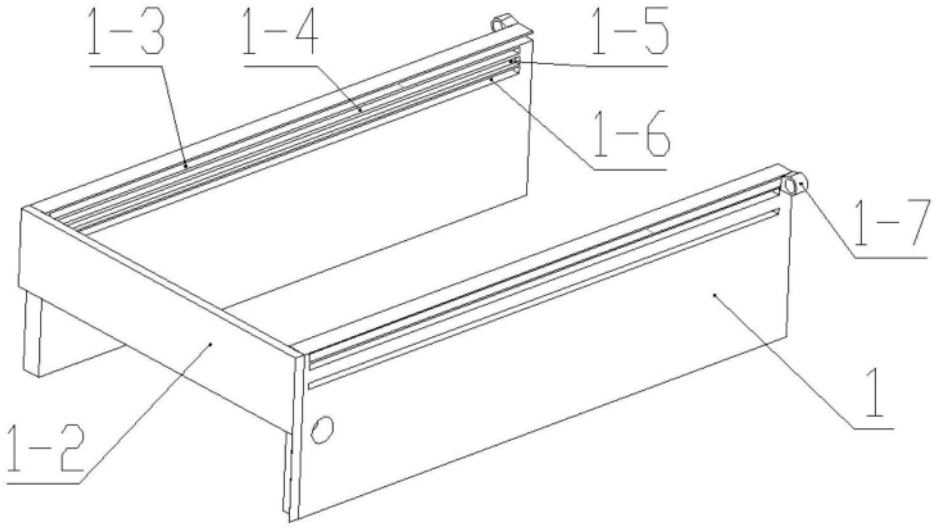


图6

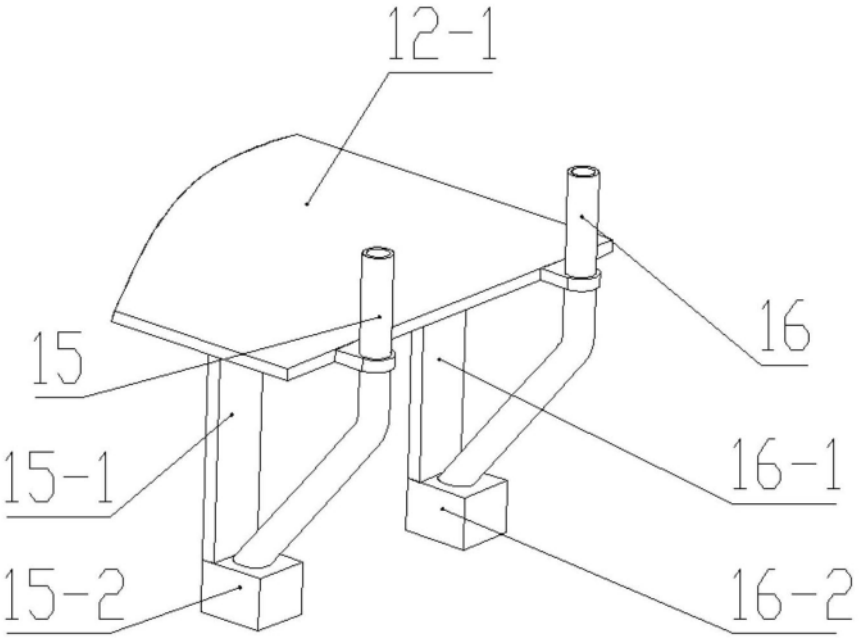


图7

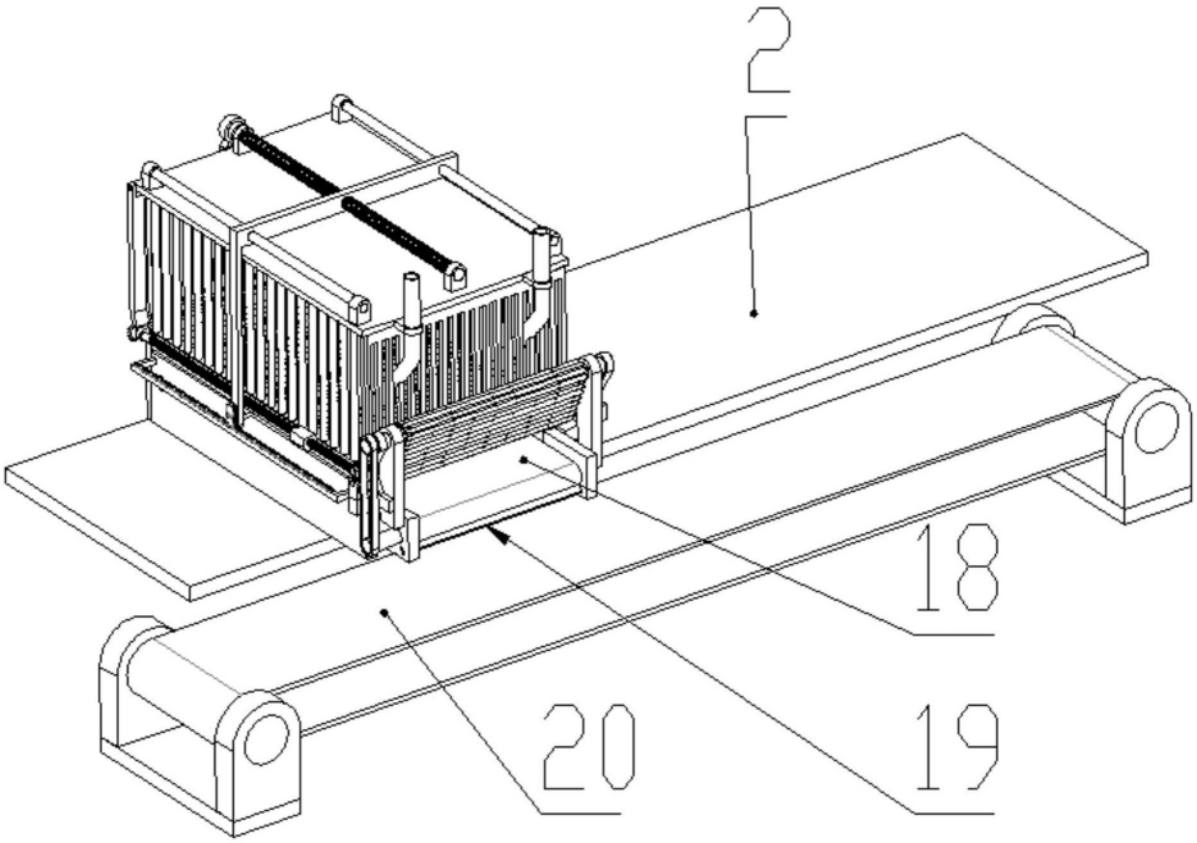


图8