



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205848529 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620809830.3

(22)申请日 2016.07.29

(73)专利权人 山东省农业科学院畜牧兽医研究所

地址 250100 山东省济南市历城区桑园路8号

(72)发明人 郭建凤 王诚 王彦平 王继英
蔺海朝

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 刘莎莎

(51)Int.Cl.

A22B 5/06(2006.01)

A22B 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

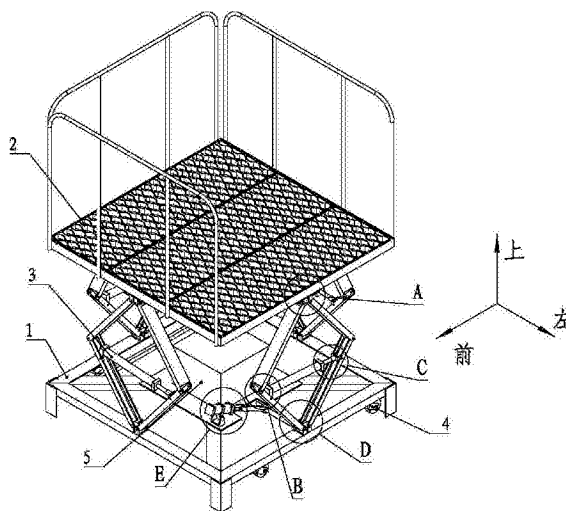
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台

(57)摘要

本实用新型公开了一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,该作业台包括底座和工作台,所述的底座和工作台之间设置有升降机构,所述的底座的下侧设置有移动机构。所述的底座呈方形的框架结构,所述底座的上侧位于几何中心的位置设置有用于安装油箱的油箱安装板。所述的工作台包括收集盘,所述的收集盘内设置有若干个支撑板,所述的支撑板包括框架,所述的框架内顺次设置有形成网状结构若干个条形波纹板,所述波纹板的上端面,呈锯齿状。所述的升降机构包括四个升降单元,所述的升降单元包括依次首尾铰接的第一上支撑体、第二上支撑体、第二下支撑体和第一下支撑体,该作业台不仅能后升降,而且能够水平移动,且防滑效果好。



1. 一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:包括底座和工作台,所述的底座和工作台之间设置有升降机构,所述的底座的下侧设置有移动机构;

所述的底座呈方形的框架结构,所述底座的上侧位于几何中心的位置设置有用以安装油箱的油箱安装板;

所述的工作台包括收集盘,所述的收集盘内设置有若干个支撑板,且若干个所述的支撑板通过拼接的方式布满整个收集盘;

所述的支撑板包括框架,所述的框架内顺次设置有若干个条形波纹板,且若干个所述的条形波纹板共同形成了网状结构,所述波纹板的上端面,呈锯齿状,且所述锯齿的顶部呈平面结构;

所述的升降机构包括四个升降单元,且四个所述的升降单元分别位于所述底座的四条边上;

所述的升降单元包括第一上支撑体、第二上支撑体、第一下支撑体和第二下支撑体,其中所述的第一上支撑体和第二上支撑体的上端分别与设置于所述工作台底部的上耳座铰接,所述的第一下支撑体和第二下支撑体的下端分别与设置于所述底座上的下耳座铰接,所述的第一上支撑体的下端与第一下支撑体的上端铰接,所述的第二上支撑体的下端与第二下支撑体的上端铰接;

所述的第一下支撑体和第二下支撑体之间设置有升降油缸,所述升降油缸的缸体的尾部与所述的第一下支撑体相铰接,所述升降油缸的活塞杆与所述的第二下支撑体相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:所述的移动机构包括分别设置于所述的底座左、右两侧的开口均朝向后侧的U型安装块,且所述底座的左侧和右侧分别安装有两个U型安装块;

所述的U型安装块设置有滚轮支架,所述滚轮支架的上端通过第一铰接轴与设置于所述U型安装块上的第一铰接孔相铰接,所述滚轮之间的下端设置有滚动体;

设置于所述底座左、右侧两侧的滚轮支架之间设置有第一连杆,且所述的第一连杆的两端分别与所述的滚轮支架相铰接;

两个所述的第一连杆之间垂直设置有第二连杆,且所述第二连杆的两端分别与所述的第一连杆相铰接;

所述的第二连杆上套有拨叉,所述拨叉的另一端穿过设置于所述油箱安装板上的槽口与设置于所述油箱安装板上的拨动油缸的活塞杆相铰接,所述拨动油缸的缸体与设置于所述油箱安装板上的拨动油缸耳座相铰接;

所述拨叉的中部设置有第二铰接轴,所述的第二铰接轴与设置于所述油箱安装板上的固定座相铰接,所述的固定座上设置有与所述的第二铰接轴相配合的第二铰接孔;

所述的第一铰接孔与第二铰接孔在竖直方向上高度相同,且当所述的滚轮支架处于竖直状态时,所述的第二连杆位于所述第二铰接孔的正下方;

所述底座的四个角上分别设置有支腿,且当所述的滚轮支架处于竖直状态时,所述滚轮的最下端到底座之间的距离大于所述的支腿的最下端到底座之间的距离。

3. 根据权利要求2所述的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:所述的滚动体为滚轮或是万向轮。

4. 根据权利要求1所述的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:所述的

收集盘内沿左右方向依次设置有三个支撑板,且所述支撑板的框架呈长方形,所述的框架内沿长度方向顺次设置有若干个条形波纹板。

5.根据权利要求4所述的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:所述条形波纹板在与前后方向垂直的平面内的投影的长度小于等于600mm。

6.根据权利要求1所述的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:所述锯齿顶部的平面的面积小于等于10平方毫米。

7.根据权利要求1所述的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:所述收集盘的前侧、后侧和右侧分别设置有护栏。

8.根据权利要求1所述的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,其特征在于:所述的第一上支撑体、第二上支撑体、第一下支撑体和第二下支撑体均采用槽钢制作而成,且所述的第一上支撑体和第二上支撑体的开口向下,所述的第一下支撑体和第二下支撑体的开口向上,所述的升降油缸设置于所述槽钢的U型槽的内部。

一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种屠宰作业台,具体地说是一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台。

背景技术

[0002] 目前在肉食加工厂的屠宰工作大部分已经实现了流水线作业,但是在进行屠宰的过程中,为了适应不同加工工位的工作高度,就需要不同高度的工作台,来与不同的加工工位的工作高度相匹配。传统的工作台大部分都是通过搭建简易的支架,通常为木质的或是不锈钢材质的,然后人站在支架上进行不同工序的加工。这样,为了适应不同加工工位的工作高度,就需要多个不同高度的支架,不仅占用了有限的加工车间的空间资源,而且更换不便。另外,屠宰过程中所产生的油脂和污水一方面会污染加工环境,另一方面工人站在支架上容易发生打滑的现象。

[0003] 针对上述问题,专利号为200720037592.X的专利公开了一种升降式屠宰作业台,该作业台虽然在一定程度上解决了上述的问题,但仍存在以下一方面的问题:

[0004] 第一,该作业台由于是与地面直接固定的,因此只适合于定点作业,这只适合于高度自动化的流水线作业,而目前国内的大部分的流水线自动化程度没有这么高,因此在工作的过程中,工人需要根据具体情况进行移动,因此该作业台在这方面就表现出了极大的局限性。

[0005] 第二,该作业台虽然在面板上设置了漏水孔,但是加工过程中所产生的废水仍然会在漏水孔与漏水孔之间的面板上残留,因此仍然存在打滑的现象。

实用新型内容

[0006] 针对上述问题,本实用新型提供了一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,该作业台不仅能升降,而且能够水平移动,且防滑效果好。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0008] 一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,包括底座和工作台,所述的底座和工作台之间设置有升降机构,所述的底座的下侧设置有移动机构;

[0009] 所述的底座呈方形的框架结构,所述底座的上侧位于几何中心的位置设置有用于安装油箱的油箱安装板;

[0010] 所述的工作台包括收集盘,所述的收集盘内设置有若干个支撑板,且若干个所述的支撑板通过拼接的方式布满整个收集盘;

[0011] 所述的支撑板包括框架,所述的框架内顺次设置有若干个条形波纹板,且若干个所述的条形波纹板共同形成了网状结构,所述波纹板的上端面,呈锯齿状,且所述锯齿的顶部呈平面结构;

[0012] 所述的升降机构包括四个升降单元,且四个所述的升降单元分别位于所述底座的四条边上;

[0013] 所述的升降单元包括第一上支撑体、第二上支撑体、第一下支撑体和第二下支撑体,其中所述的第一上支撑体和第二上支撑体的上端分别与设置于所述工作台底部的上耳座铰接,所述的第一下支撑体和第二下支撑体的下端分别与设置于所述底座上的下耳座铰接,所述的第一上支撑体的下端与第一下支撑体的上端铰接,所述的第二上支撑体的下端与第二下支撑体的上端铰接;

[0014] 所述的第一下支撑体和第二下支撑体之间设置有升降油缸,所述升降油缸的缸体的尾部与所述的第一下支撑体相铰接,所述升降油缸的活塞杆与所述的第二下支撑体相铰接。

[0015] 进一步地,所述的移动机构包括分别设置于所述的底座左、右两侧的开口均朝向后侧的U型安装块,且所述底座的左侧和右侧分别安装有两个U型安装块;所述的U型安装块设置有滚轮支架,所述滚轮支架的上端通过第一铰接轴与设置于所述U型安装块上的第一铰接孔相铰接,所述滚轮之间的下端设置有滚动体;设置于所述底座左、右侧两侧的滚轮支架之间设置有第一连杆,且所述的第一连杆的两端分别与所述的滚轮支架相铰接;两个所述的第一连杆之间垂直设置有第二连杆,且所述第二连杆的两端分别与所述的第一连杆相铰接;所述的第二连杆上套有拨叉,所述拨叉的另一端穿过设置于所述油箱安装板上的槽口与设置于所述油箱安装板上的拨动油缸的活塞杆相铰接,所述拨动油缸的缸体与设置于所述油箱安装板上的拨动油缸耳座相铰接;所述拨叉的中部设置有第二铰接轴,所述的第二铰接轴与设置于所述油箱安装板上的固定座相铰接,所述的固定座上设置有与所述的第二铰接轴相配合的第二铰接孔;所述的第一铰接孔与第二铰接孔在竖直方向上高度相同,且当所述的滚轮支架处于竖直状态时,所述的第二连杆位于所述第二铰接孔的正下方;所述底座的四个角上分别设置有支腿,且当所述的滚轮支架处于竖直状态时,所述滚轮的最下端到底座之间的距离大于所述的支腿的最下端到底座之间的距离。

[0016] 进一步地,所述的滚动体为滚轮或是万向轮。

[0017] 进一步地,所述的收集盘内沿左右方向依次设置有三个支撑板,且所述支撑板的框架呈长方形,所述的框架内沿长度方向顺次设置有若干个条形波纹板。

[0018] 进一步地,所述条形波纹板在与前后方向垂直的平面内的投影的长度小于等于600mm。

[0019] 进一步地,所述锯齿顶部的平面的面积小于等于10平方毫米。

[0020] 进一步地,所述收集盘的前侧、后侧和右侧分别设置有护栏。

[0021] 进一步地,所述的第一上支撑体、第二上支撑体、第一下支撑体和第二下支撑体均采用槽钢制作而成,且所述的第一上支撑体和第二上支撑体的开口向下,所述的第一下支撑体和第二下支撑体的开口向上,所述的升降油缸设置于所述槽钢的U型槽的内部。

[0022] 本实用新型的有益效果是:

[0023] 1、本实用新型提供的一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台,不仅能够升降,以适应不同的加工工位的工作高度,而且能够水平移动,工作的过程中可以根据具体的工作情况进行移动调整。

[0024] 2、通过将控制升降的液压系统集成于整个作业台的内部,这样在移动的时候更加灵活,整体结构紧凑,使用方便。

[0025] 3、通过在作业台的底部设置滚轮,这样在移动调整的过程中更加轻便,不费力。另

一方便,在移动到指定位置后开始工作时,通过将滚轮收起,取而代之的是支腿支撑,增大工作台与地面之间的摩擦力,这样在工作的过程中更加稳固,放置工作台发生整体移动。

[0026] 4、本实用新型中支撑板采用网状结构,且所述网状结构的上表面呈导顿的锯齿状,这样避免了流下来的污水残留在支撑板的表面,防滑的效果好。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型(处于高位工作状态)的一个方向的立体结构示意图;

[0028] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0029] 图3为图1中B部分的放大结构示意图;

[0030] 图4为图1中C部分的放大结构示意图;

[0031] 图5为图1中D部分的放大结构示意图;

[0032] 图6为图1中E部分的放大结构示意图;

[0033] 图7为本实用新型(处于高位工作状态)的另一个方向的立体结构示意图;

[0034] 图8为图7中F部分的放大结构示意图;

[0035] 图9为图7中G部分的放大结构示意图;

[0036] 图10为支撑板的结构示意图;

[0037] 图11为图10中H部分的放大结构示意图;

[0038] 图12为工作台去掉支撑板之后的结构示意图;

[0039] 图13为拨叉的结构示意图;

[0040] 图14为本实用新型(处于低位工作状态)的立体结构示意图;

[0041] 图15为本实用新型(处于低位工作状态)的主视图;

[0042] 图16为本实用新型(处于低位移动状态)的主视图;

[0043] 图17为图16中I部分的放大结构示意图。

[0044] 图中:1-底座,11-支腿,12-油箱安装板,121-槽口,2-工作台,21-底板,22-挡板,23-护栏,24-支撑板,241-框架,242-条形波纹板,3-升降机构,31-第一上支撑体,32-第二上支撑体,33-第一下支撑体,34-第二下支撑体,35-下耳座,36-上耳座,37-升降油缸,4-移动机构,41-U型安装块,411-第一铰接孔,42-滚轮支架,43-滚轮,44-第一连杆,45-第二连杆,46-拨叉,461-第二铰接轴,47-拨动油缸,48-拨动油缸耳座,49-固定支座,5-油箱。

具体实施方式

[0045] 实施例一

[0046] 为了方便描述,现定义坐标系如图1所示。

[0047] 如图1所示,一种结构紧凑的可移动升降屠宰作业台包括底座1和工作台2,所述的底座1和工作台2之间设置有升降机构3,所述的底座1的下侧设置有移动机构4。

[0048] 如图6、图7和图9所示,所述的底座1呈方形的框架结构,且所述的底座1的内部沿对角线方向交叉设置有筋梁,一方面增加整个底座1的刚性,另一方面为油箱5的安装提供支撑。所述底座1的上侧位于几何中心的位置设置有用于安装油箱5的油箱安装板12,且所述的油箱安装板12的一侧设置有槽口121。所述底座1的四个角上分别设置有支腿11。

[0049] 如图10至图12所示,所述的工作台2包括底板21,所述的底板21的四周设置有挡板

22,所述的挡板22和底板21共同形成了用于收集废水的收集盘。所述的收集盘内设置有若干个支撑板24,且若干个所述的支撑板24通过拼接的方式布满整个收集盘。所述的支撑板24包括框架241,所述的框架241内顺次设置有若干个条形波纹板242,所述的框架241与条形波纹板242之间以及相邻的波纹板之间均通过焊接的方式固定连接,且若干个所述的条形波纹板242共同形成了网状结构。为了避免支撑板24的刚度不够,最长的所述条形波纹板242的直线长度小于等于600mm。作为一种具体实施方式,本实施例中,所述的收集盘内沿左右方向依次设置有三个支撑板24,且所述的支撑板24的框架241呈长方形,所述的框架241内沿长度方向顺次设置有若干个条形波纹板242,所述条形波纹板242在与前后方向垂直的平面内的投影的长度小于等于600mm。进一步地,为了提高防滑的效果,避免在工作的过程中出现打滑的现象,如图11所示,所述波纹板的上端面,即图中所示的M面呈锯齿状(图中未示出),且所述锯齿的顶部呈平面结构,所述平面的面积小于等于10平方毫米。这样在工作的过程中流下的废水就会顺着锯齿及条形波纹板242流到收集盘中,由于锯齿尖部的面积足够小,因此废水几乎无残留,因此能够起到很好的防滑效果。进一步地,为了避免在工作的过程中,工人跌落,设置于所述底板21上的前侧挡板22、后侧挡板22和右侧挡板22的外侧面上分别设置有护栏23。

[0050] 如图1所示,所述的升降机构3包括四个升降单元,且四个所述的升降单元分别位于所述底座1的四条边的中部。如图2至图5所示,所述的升降单元包括第一上支撑体31、第二上支撑体32、第一下支撑体33和第二下支撑体34,其中所述的第一上支撑体31和第二上支撑体32的上端分别与设置于所述工作台2底部的上耳座36铰接,所述的第一下支撑体33和第二下支撑体34的下端分别与设置于所述底座1上的下耳座35铰接,所述的第一上支撑体31的下端与第一下支撑体33的上端铰接,所述的第二上支撑体32的下端与第二下支撑体34的上端铰接。在这里所述的上耳座36和下耳座35可以采用一体式机构也可以采用分体式结构,作为一种具体实施方式,本实施例中,如图2所示,所述的上耳座36为一体式结构,如图5所示,所述的下耳座35为分体式结构,即所述的底座1上并排设置有两个下耳座35,靠近第一下支撑体33的下耳座35与所述的第一下支撑体33的下端铰接,靠近第二下支撑体34的下耳座35与所述的第二下支撑体34的下端铰接。所述的第一下支撑体33和第二下支撑体34之间设置有升降油缸37,所述升降油缸37的缸体的尾部(以活塞杆伸出的方向为首,下同)与所述的第一下支撑体33相铰接,所述升降油缸37的活塞杆与所述的第二下支撑体34相铰接。工作时,通过控制升降油缸37的活塞杆的伸出和缩回,来控制工作台2的降低和升高。作为一种具体实施方式,本实施例中所述的第一上支撑体31、第二上支撑体32、第一下支撑体33和第二下支撑体34均采用槽钢制作而成,且所述的第一上支撑体31和第二上支撑体32的开口向下,所述的第一下支撑体33和第二下支撑体34的开口向上,所述的升降油缸37设置于所述槽钢的U型槽的内部。

[0051] 如图6、图8和图9所示,所述的移动机构4包括分别设置于所述的底座1左、右两侧的U型安装块41,且所述底座1的左侧和右侧分别安装有两个U型安装块41。如图7和图8所示,四个所述的U型安装块41的开口均朝向后侧,且所述的U型安装块41的U型槽内设置有滚轮支架42,所述滚轮支架42的上端通过第一铰接轴与设置于所述U型安装块41上的第一铰接孔411相铰接,所述滚轮43之间的下端设置有滚轮43。设置于所述底座1左侧的两个滚轮支架42之间以及设置于所述底座1右侧的两个滚轮支架42之间均水平设置有第一连杆44,

且所述的第一连杆44的两端分别与所述的滚轮支架42相铰接。如图7和图9所示,两个所述的第一连杆44之间垂直设置有第二连杆45,且所述第二连杆45的两端分别与所述的第一连杆44相铰接。如图9所示,所述的第二连杆45上套有拨叉46,所述拨叉46的另一端穿过设置于所述油箱安装板12上的槽口121与设置于所述油箱安装板12上的拨动油缸47的活塞杆相铰接,所述拨动油缸47的缸体的中部与设置于所述油箱安装板12上的拨动油缸耳座48相铰接。如图13所示,所述拨叉46的中部设置有第二铰接轴461,所述的第二铰接轴461与设置于所述油箱安装板12下侧的固定座相铰接,所述的固定座上设置有与所述的第二铰接轴461相配合的第二铰接孔。

[0052] 这样,当需要对作业台的位置进行调整时,所述的拨动油缸47的活塞杆伸出,通过拨叉拨动第二连杆45,使第二连杆45绕第二铰接轴461转动,进而所述的第二连杆45通过分别设置于其两端的第一连杆44同时带动四个滚轮43绕第一铰接轴向前侧转动,直至所述的滚轮支架42与所述U型安装块41的U型槽的盲端相接处,达到如图17所示的位置,此时由于滚轮43的最下端到底座1之间的距离大于所述的支腿11的最下端到底座1之间的距离,因此所述的作业台整个会被抬起,此时只有滚轮43与地面接触,从而实现方便的移动。当移动到合适的位置进行工作时,所述的滚轮43收起,此时所述的支腿11与地面接触。这样设计的主要原因是,若直接在滚轮43上设置锁紧机构,从而限制滚轮43的转动,这样虽然可以避免作业台移动,但是由于滚轮43与地面之间的接触为线接触,而加工车间的底面一般比较滑,依次很容易发生作业台的整体滑动。本实用新型在工作的时候让支腿11与地面接触,增大了摩擦力,提高的作业时的稳固性。进一步地,为了保证在滚轮43伸出和收起的过程中,所述滚轮43运动的轨迹与所述第二连杆45的运动轨迹相同,所述的第一铰接孔411与第二铰接孔在竖直方向上高度相同,且当所述的滚轮支架42处于竖直状态时,所述的第二连杆45位于所述第二铰接孔的正下方,这样就能够保证在工作过程中所述的滚轮支架42与所述的拨叉46始终保持平衡的状态。

[0053] 实施例二

[0054] 所述的滚轮支架42的下端设置有万向轮,其余结构同实施例一。

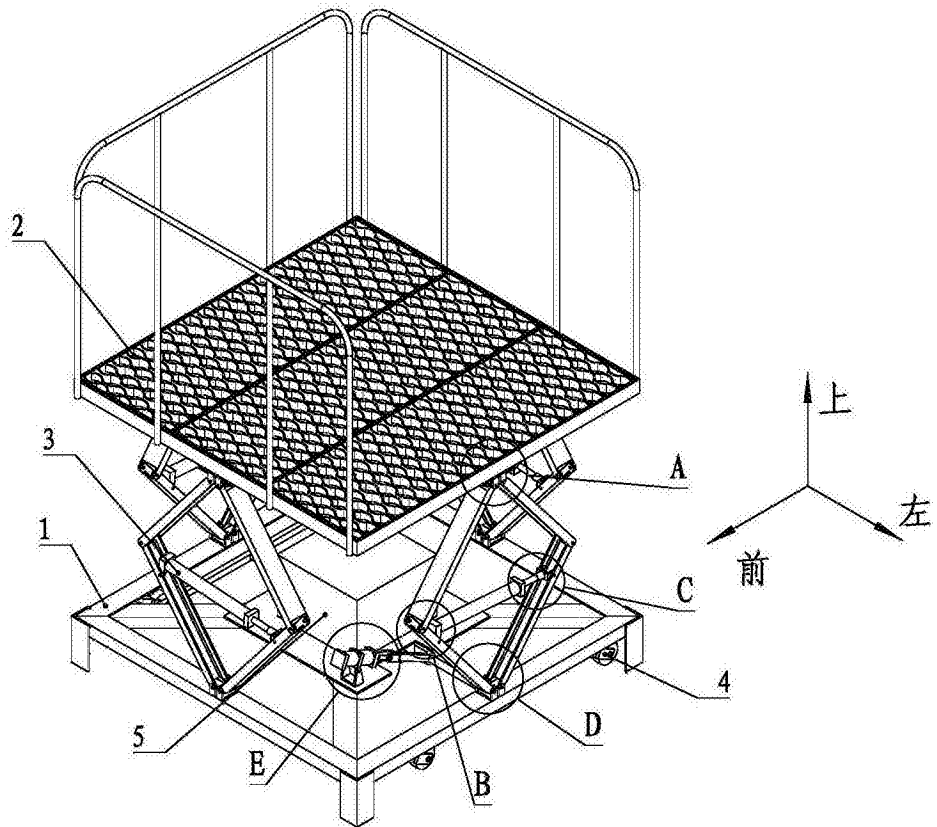


图1

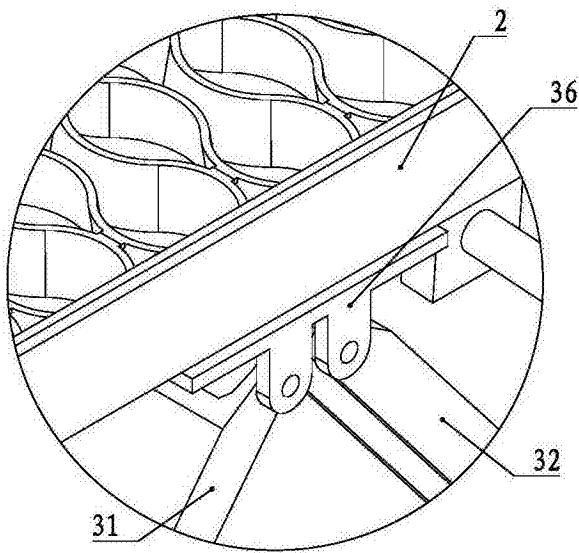


图2

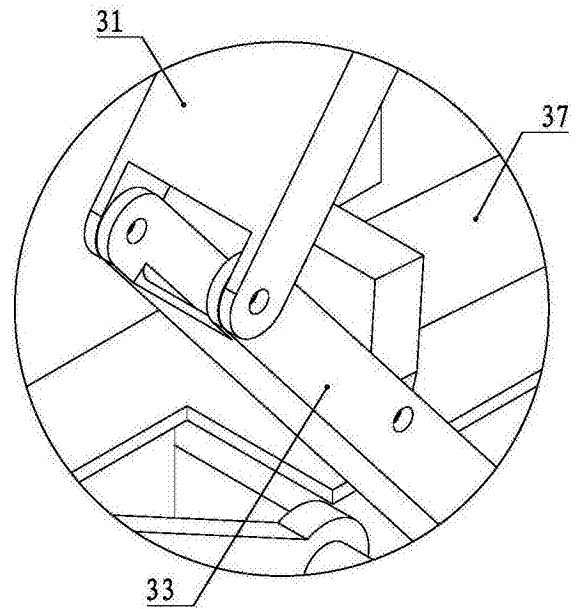


图3

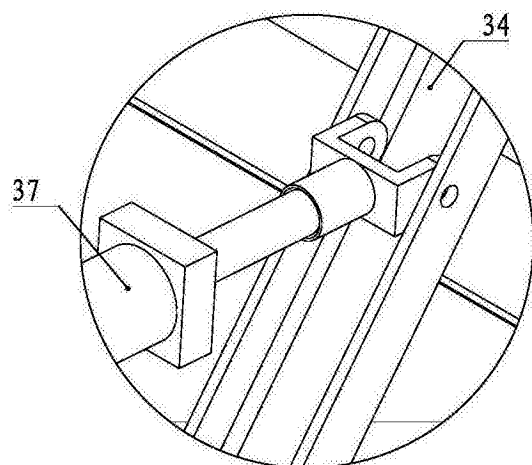


图4

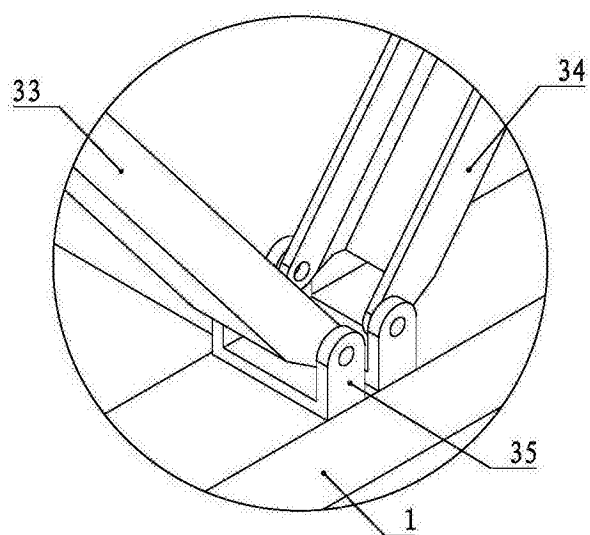


图5

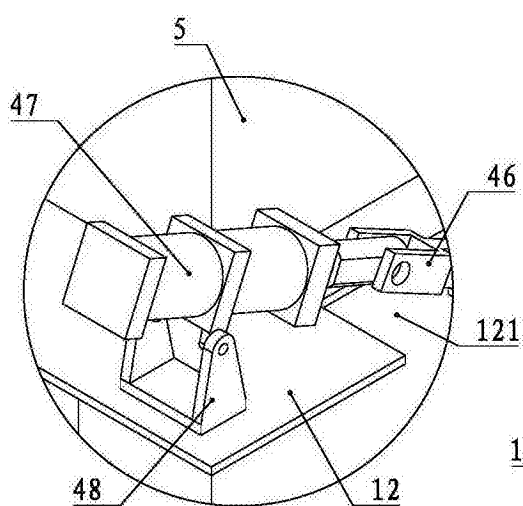


图6

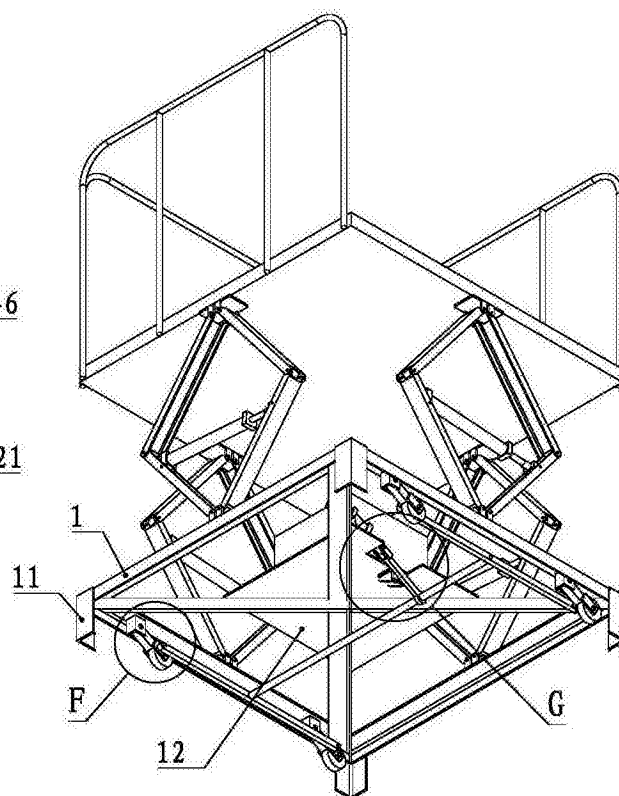


图7

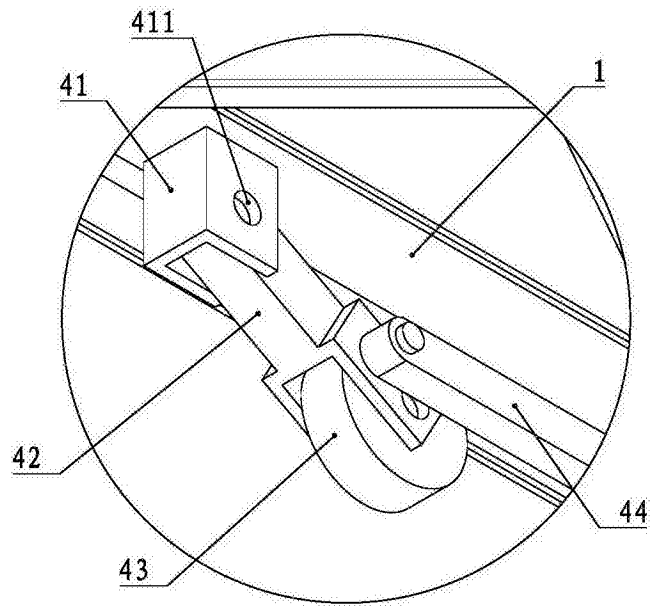


图8

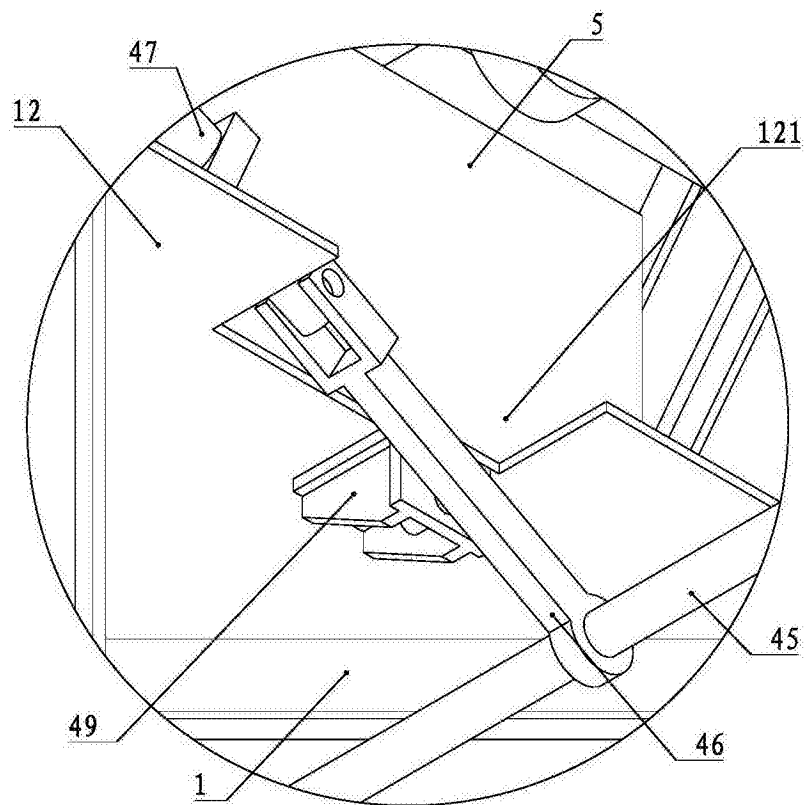


图9

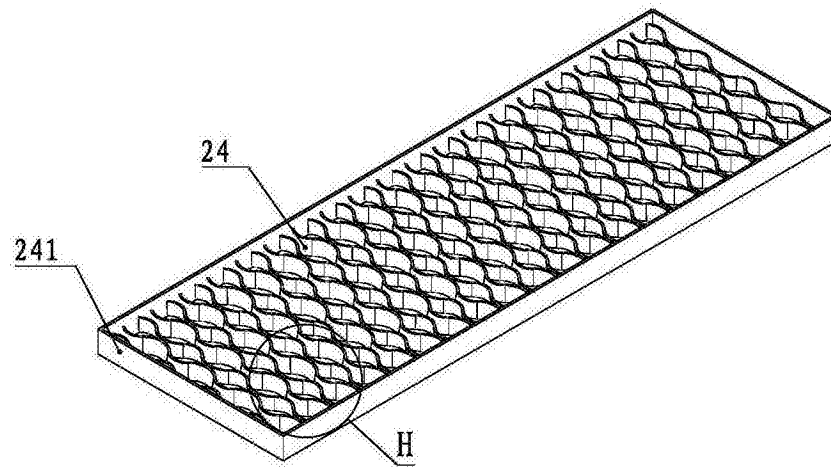


图10

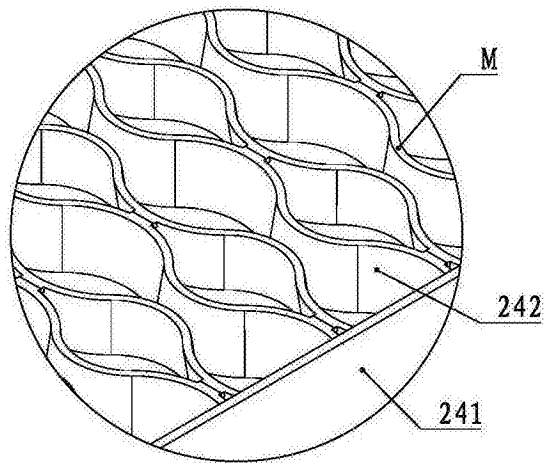


图11

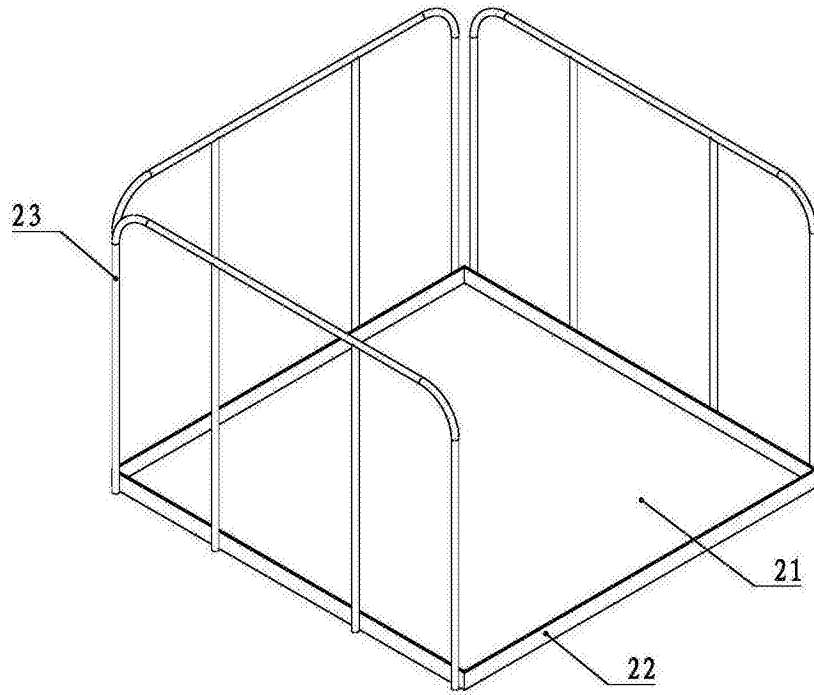


图12

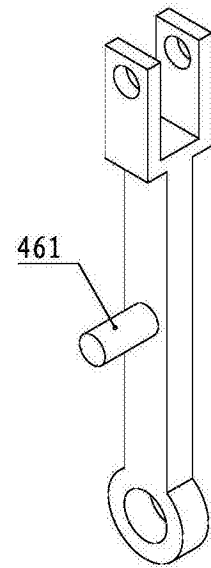


图13

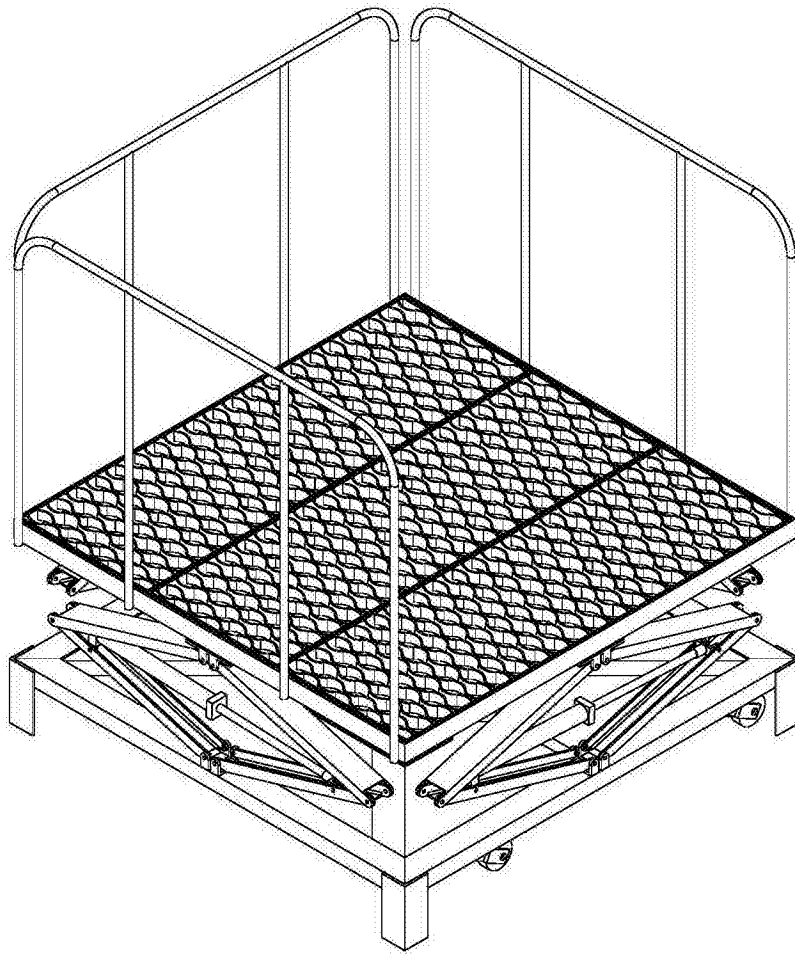


图14

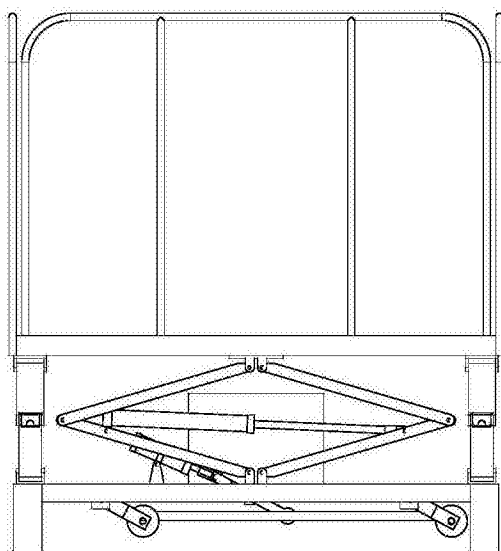


图15

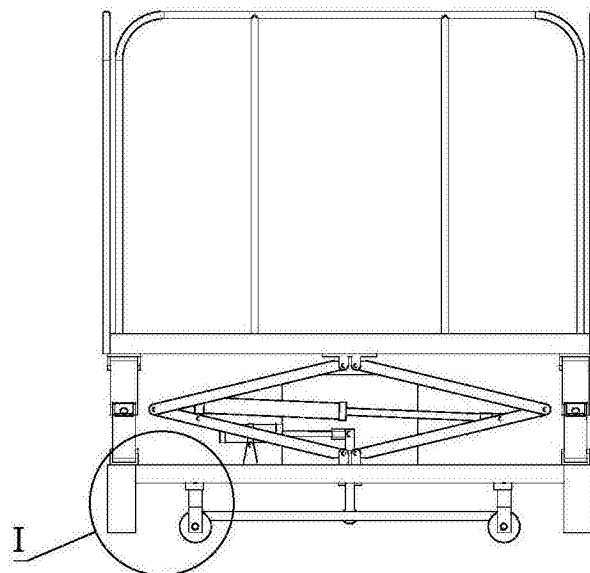


图16

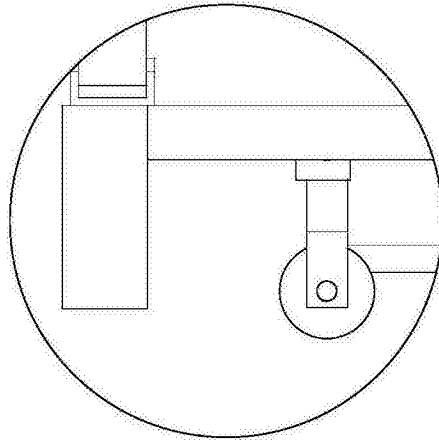


图17