



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213819816 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022374664.8

A24B 3/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.22

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 中国烟草总公司重庆市公司彭水分公司

地址 409600 重庆市彭水苗族土家族自治县绍庆街道阿依路111号

专利权人 西南大学

(72) 发明人 吴树成 谢守勇 陈代明 陈瑜欣
王志勇 秦平伟 张小亮 刘超
李绍德 王麒铭

(74) 专利代理机构 重庆项乾光宇专利代理事务所(普通合伙) 50244

代理人 马光辉

(51) Int.Cl.

A24B 1/08 (2006.01)

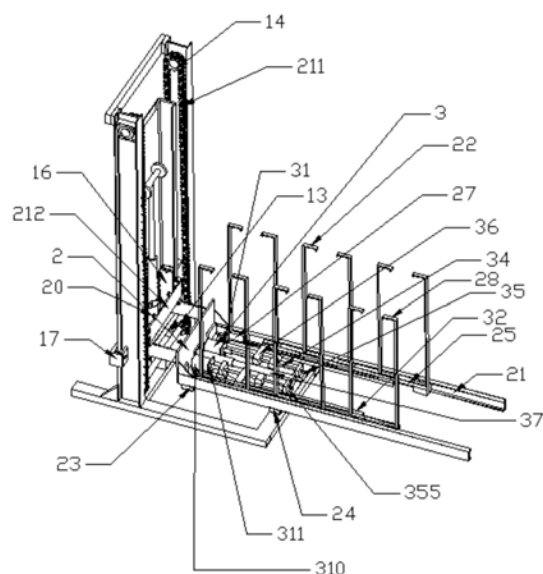
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备

(57) 摘要

一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,涉及烟草生产装置领域,此设备安装在移动平板上,移动平板上设有升降电机,主要包括内门架,外门架和导轨支架,此设备为一种可先用电机控制使内门架和导轨支架达到所需的大概高度后,在使用液压控制微调导轨支架,使其达到理想的高度的设备,减轻了劳动强度,增加了工作效率,降低了安全隐患。



1. 一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,其特征在于:所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备安装在移动平板上,所述移动平板上设有升降电机,所述移动平板的宽度和所述辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备的宽度均小于所述固叶挂架的宽度,所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备包括外门架,所述外门架包括外底板、两侧外竖板和外部链条,所述外竖板设有内滑槽和外滑槽,所述外竖板设有上传动齿轮和下传动齿轮,所述外部链条通过所述上传动齿轮和所述下传动齿轮连接,所述外底板装有电机传动器,所述外门架下端设有传动轴,所述下传动齿轮有两个,分别位于所述传动轴的左右两侧,所述电机传动器套接在所述传动轴上,还包括有内门架,所述内门架包括内底板、两侧内竖板和内部链条,所述内竖板设有内滑槽和外滑槽,所述内底板设有定位块,所述内底板上装有液压装置,所述液压装置的液压杆两侧设有液压齿轮,所述内门架与所述外门架之间设有中位滑动块,所述内门架与外门架通过所述中位滑动块连接,所述外部链条有一段固定在所述中位滑动块上,还包括内门架内滑槽块,所述内门架内滑槽块安装在所述内门架的内滑槽内,还包括内门架滑动连接块,所述内门架滑动连接块一侧连接在所述内门架上,另一侧连接在外门架的外滑槽内,还包括平衡板,所述平衡板固定连接在所述内门架内滑槽块上,所述平衡板设有链条固定台,内部链条一端固定在所述链条固定台上,另一端固定在所述定位块上,中间部分安装在所述液压齿轮上;

还包括固定板,所述固定板固定连接在所述内门架内滑槽块上,还包括导轨支架,所述固定板与所述导轨支架固定连接,所述导轨支架设有内滑槽,还包括滑块,所述滑块滑动安装在所述导轨支架的内滑槽内,还包括左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱,所述左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱固定连接在所述滑块上,所述左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱上设有限位螺母,所述限位螺母固定连接在所述左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱上,还包括滑条、前端横向固定块、后端横向固定块、左侧伸缩电机、右侧伸缩电机、左侧电机安装架和右侧电机安装架,所述左侧伸缩电机安装在所述左侧电机安装架上,所述左侧电机安装架固定安装在所述前端横向固定块上,还包括下滑轨块和滑轨,所述右侧伸缩电机安装在所述右侧电机安装架上,所述右侧电机安装架下装有下滑轨块,所述下滑轨块滑动安装在所述滑轨上,还包括推杆设备、正反螺纹丝杆、丝杆座和限位块,所述正反螺纹丝杆一端安装在所述伸缩电机上,另一侧安装在所述丝杆座上,所述正反螺纹丝杆中间设有限位块,左侧的所述丝杆座安装在所述后端横向固定块上,右侧的所述丝杆座下方设有所述下滑轨块,所述下滑轨块滑动连接安装在所述滑轨上,所述推杆设备的伸出端与右侧的所述丝杆座固定连接,所述推杆设备固定安装在所述固定板上。

2. 根据权利要求1所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,其特征在于:所述上传动齿轮和所述下传动齿轮固定连接在所述外竖板的内滑槽内。

3. 根据权利要求1所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,其特征在于:所述中位滑动块一侧固定连接在所述内门架上,另一侧设有滑轮,滑动连接在所述外门架内滑槽内。

4. 根据权利要求1所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,其特征在于:所述内门架内滑槽块设有内滑轮,滑动连接在所述内门架内滑槽内。

5. 根据权利要求1所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,其特征在于:所述内门架滑动连接块一侧固定连接在所述内门架上,另一侧装有滑轮,滑动连接在外门架

的外滑槽内。

6. 根据权利要求1所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备, 其特征在于: 所述限位块固定连接在所述滑块上。

7. 根据权利要求1所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备, 其特征在于: 所述中位滑动块上设有定位孔, 所述外部链条通过螺栓固定在定位孔内。

8. 根据权利要求1所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备, 其特征在于: 所述左右两侧固叶挂架立柱上设有螺纹孔, 所述限位螺母固定连接在所述左右两侧挂架立柱上。

一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟草生产装置领域,具体涉及一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备。

背景技术

[0002] 国内烟草密集烤烟房逐步普及,采用固叶挂架悬挂在烤烟房对烟叶进行烘烤的方式成为主流,这种方式就是预先在烤烟房外将烟叶固定在固叶挂架上,然后再将已经固定好烟叶的固叶挂架运送到烤烟房内,然后将固定好烟叶的固叶挂架悬挂在烤烟房的左、右烤架上,要求固叶挂架的长度必须要大于左、右烤架之间的间距,这样才能确保固叶挂架担在烤架上而不会落下来,保证悬挂方式的稳定性。

[0003] 目前,使用的烤烟房内分为多列左、右烤架,每列分别都设有至少三层的烤架,烤架与烤烟房的两侧设有一定的空隙,这个间隙是给固叶挂架的端头预留的;另外,采用的烟叶固叶挂架是在已经公开的公告号为CN103416837 B的名称为“一种烟叶分离式穿针装烟悬挂装置”的专利文件中公开的烟叶固叶挂架,固叶挂架包括有一个上横杆,上横杆上设置有垂直于筐架背面的上排穿叶针,上排穿叶针的有效长度大于或等于筐架的深度,此实用新型专利技术在不改动烤烟房结构的前提下减少了工量和烘烤成本,但是,由于没有专门的辅助设备,目前将烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内烤架上时,主要靠人工将固叶挂架运输到烤烟房内,然后举升放置到烤烟房的烤架上,由于装满鲜叶的固叶挂架重约15-20公斤,要想运输到烤烟房内并悬挂在最上面的第三层烤架上,至少需要一个成年男壮年站在高凳或者第二层烤架上,接着下方另外一个成年男壮年递上的固叶挂架,举高后放置在三米以上的第三层的烤架上,劳动强度大,工作效率低,对工作人员的身体条件要求高,并且存在着很大的安全隐患。

[0004] 为了解决上述技术问题中将烟叶固叶挂架运输到烤烟房内的技术问题,有些采用叉车进行运输,但由于叉车的宽度大于并排烤架之间的间距,再加上固叶挂架的长度必须要大于左、右烤架之间的间距,所以,把固叶挂架按照悬挂在烤烟房内的布置形式摆放是无法直接进入烤烟房内的,即便,将固叶挂架全部斜着放置,能保证叉车前面的部分进入到烤烟房内,也不能保证叉车的后面顺利进入烤烟房,还是不能将烟叶运输到合适的烤架位置;即便能运输到烤架合适的位置,叉车在举升过程中,最多只能将固叶挂架举升到高处,还是不能直接利用叉车将固叶挂架顺利的悬挂在烤架上。所以采用目前的叉车设备是不能解决存在的技术问题。

发明内容

[0005] 鉴于现有技术中存在的劳动强度大,工作效率低的技术问题,普通叉车不能将固叶挂架顺利的悬挂在烤架的技术问题,本实用新型提供了一种具有运输平稳、效率高、操作简便、挂梁定位准确的一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备,来实现上述技术目的,本实用新型采用的具体方案如下:

[0006] 一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备安装在移动平板上,所述移动平板上设有升降电机,所述移动平板的宽度和所述辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备的宽度均小于所述固叶挂架的宽度,所述一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备包括外门架,所述外门架包括外底板、两侧外竖板 and 外部链条,所述外竖板设有内滑槽和外滑槽,所述外门架设有上传动齿轮和下传动齿轮,所述外部链条通过所述上传动齿轮和所述下传动齿轮连接,所述外底板装有电机传动器,所述外门架下端设有传动轴,所述电机传动器套接在所述传动轴上,所述下传动齿轮有两个,分别位于所述传动轴的左右两侧,还包括有内门架,所述内门架包括内底板、两侧内竖板和内部链条,所述内竖板设有内滑槽和外滑槽,所述内底板设有定位块,所述内底板上装有液压装置,所述液压装置的液压杆两侧设有液压齿轮,所述内门架与所述外门架之间设有中位滑动块,所述内门架与外门架通过所述中位滑动块连接,所述外部链条有一段固定在所述中位滑动块上,还包括内门架内滑槽块,所述内门架内滑槽块安装在所述内门架的内滑槽内,还包括内门架滑动连接块,所述内门架滑动连接块一侧连接在所述内门架上,另一侧连接在外门架的外滑槽内,还包括平衡板,所述平衡板固定连接在所述内门架内滑槽块上,所述平衡板设有链条固定台,内部链条一端固定在所述链条固定台上,另一端固定在所述定位块上,中间部分安装在所述液压齿轮上;

[0007] 还包括固定板,所述固定板固定连接在所述内门架内滑槽块上,还包括导轨支架,所述固定板与所述导轨支架固定连接,所述导轨支架设有内滑槽,还包括滑块,所述滑块滑动安装在所述导轨支架的内滑槽内,还包括左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱,所述左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱固定连接在所述滑块上,所述左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱上设有限位螺母,所述限位螺母固定连接在所述左侧固叶挂架立柱和右侧固叶挂架立柱上,还包括滑条、前端横向固定块、后端横向固定块、左侧伸缩电机、右侧伸缩电机、左侧电机安装架和右侧电机安装架,所述左侧伸缩电机安装在所述左侧电机安装架上,所述左侧电机安装架固定安装在所述前端横向固定块上,还包括下滑轨块和滑轨,所述右侧伸缩电机安装在所述右侧电机安装架上,所述右侧电机安装架下装有下滑轨块,所述下滑轨块滑动安装在所述滑轨上,还包括推杆设备、正反螺纹丝杆、丝杆座和限位块,所述正反螺纹丝杆一端安装在所述伸缩电机上,另一侧安装在所述丝杆座上,所述正反螺纹丝杆中间设有限位块,左侧的所述丝杆座安装在所述后端横向固定块上,右侧的所述丝杆座下方设有所述下滑轨块,所述下滑轨块滑动连接安装在所述滑轨上,所述推杆设备的伸出端与右侧的所述丝杆座固定连接,所述推杆设备固定安装在所述固定板上。

[0008] 采用上述技术方案的一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,由于采用了电机控制和液压控制两部分控制,可先用电机控制使导轨支架架达到所需的大概高度后,在使用液压控制微调导轨支架,使其达到理想的高度,解决了因烤烟房烤架太高,要想运输到烤烟房内并悬挂在烤架上,至少需要一个成年男壮年站在高凳或者第二层烤架上,劳动强度大,工作效率低,对工作人员的身体条件要求高的问题;由于所述左侧伸缩电机固定在所述前端横向固定块上,推杆设备的伸出端与所述右侧丝杆座固定连接,所以所述推杆设备动作时会带动右侧伸缩电机与其丝杆整体移动,从而形成角度,使得安放在固叶挂架立柱上的固叶挂架倾斜,因为固叶挂架的长度大于左、右烤架之间的间距,所以只有固叶挂架倾斜才方便进入烤烟房。

[0009] 进一步限定,所述上传动齿轮和所述下传动齿轮固定连接在所述外门架的内滑槽内。

[0010] 进一步限定,所述中位滑动块一侧固定连接在所述内门架上,另一侧设有滑轮,滑动连接在所述外门架内滑槽内。

[0011] 进一步限定,所述内门架内滑槽块设有内滑轮,滑动连接在所述内门架内滑槽内。

[0012] 进一步限定,所述内门架滑动连接块一侧固定连接在所述内门架上,另一侧装有滑轮,滑动连接在外门架的外滑槽内。

[0013] 进一步限定,所述限位块固定连接在所述滑块上。

[0014] 进一步限定,所述中位滑动块上设有定位孔,所述外部链条通过螺栓固定在定位孔内。

[0015] 进一步限定,所述左右两侧固叶挂架立柱上设有螺纹孔,所述限位螺母固定连接在所述左右两侧挂架立柱上。

[0016] 本实用新型相比现有技术有如下有益效果:

[0017] 由于没有专门的辅助设备,目前将烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内烤架上时,主要靠人工将固叶挂架运输到烤烟房内,然后举升放置到烤烟房的烤架上,劳动强度大,工作效率低,对工作人员的身体条件要求高,并且存在着很大的安全隐患,因此设计了一种可先用电机控制使导轨支架达到所需的大概高度后,在使用液压控制微调导轨支架,使其达到理想的高度的设备,减轻了劳动强度,增加了工作效率,降低了安全隐患。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备的主视图示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备的左侧视图示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备的轴测图示意图;

[0021] 图4为本实用新型一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备的俯视图示意图。

[0022] 图中标示分别对应:1-外门架,11-内门架,12-传动轴,13-下传动齿轮,14-上传动齿轮,15-中位滑动块,16-内门架内滑槽块,17-内门架滑动连接块,18-定位块,19-内部链条,20-链条固定台,211-外部链条,212-平衡板,2-固定板,21-导轨支架,22左侧挂架立柱,23-前端横向固定块,24-后端横向固定块,25-滑条,26-限位螺母,27-滑块,28-右侧挂架立柱,3-左侧伸缩电机,310-右侧伸缩电机,31-左侧电机安装架,311-右侧电机安装架,32-滑轨,33-下滑轨块,34-正反螺纹丝杆,35-左侧的丝杆座,355-右侧的丝杆座,36-限位块,37-推杆设备。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0024] 实施例:

[0025] 如图1-图4所示:一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备,安装在移动平板上,移动平板上设有升降电机,移动平板的宽度和所述辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内

的设备的宽度均小于所述固叶挂架的宽度,一种辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤房内的设备包括外门架 1,外门架1包括外底板、两侧外竖板和外部链条211,外竖板设有内滑槽和外滑槽,外竖板设有上传动齿轮14和下传动齿轮13,外部链条211通过上传动齿轮14和下传动齿轮13连接,上传动齿轮14和下传动齿轮13固定连接在所述外竖板的内滑槽内,外底板上装有电机传动器,外门架1下端设有传动轴12,电机传动器套接在传动轴12上,所述下传动齿轮13 有两个,分别位于所述传动轴12的左右两侧;还包括有内门架11,所述内门架11包括内底板、两侧内竖板和内部链条19,内竖板设有内滑槽和外滑槽,内底板设有定位块18,内底板上装有液压装置,液压装置的液压杆两侧设有液压齿轮,内门架11与外门架1之间设有中位滑动块15,中位滑动块15一侧固定连接在内门架11上,另一侧设有滑轮,滑动连接在外门架1内滑槽内,中位滑动块15上设有定位孔,外部链条211通过螺栓固定在定位孔内,给升降电机通电时,电机传动器带动传动轴12转动,传动轴12带动下传动齿轮13旋转,由于上传动齿轮14与下传动齿轮13通过外部链条211连接,且固定在外门架11的内滑槽内,所以外部链条211开始动作,因为外部链条211有一段固定在中位滑动快15上,所以带动了中位滑动快15一起运动,由于中位滑动块15一侧固定连接在内门架11上,另一侧设有滑轮,滑动连接在外门架1的内滑槽内,所以给升降电机通电可以使内门架11进行升降,还包括内门架内滑槽块16,内门架内滑槽块16设有内滑轮,滑动连接在内门架11内滑槽内,还包括内门架滑动连接块17,内门架滑动连接块17一侧连接在内门架11上,另一侧转有滑轮,连接在外门架1的外滑槽内,还包括平衡板212,平衡板212固定连接在内门架内滑槽块16上,平衡板212设有链条固定台20,内部链条19一端固定在链条固定台20上,另一端固定在定位块18上,中间部分安装在液压齿轮上,还包括固定板2,固定板2固定连接在内门架内滑槽块16上,还包括导轨支架21,固定板2与导轨支架21固定连接,所以在需要达到理想高度时,使用液压控制微调导轨支架21,由于内部链条19固定在平衡板212和定位块18上,平衡板212又与内门架内滑槽块16固定连接,内门架内滑槽块16设有滑轮,滑动连接在内门架11内滑槽内,所以使用液压装置时,内门架内滑槽块16的移动带动导轨支架21的移动,导轨支架21设有内滑槽,还包括滑块27,滑块27滑动安装在导轨支架21的内滑槽内,还包括左侧固叶挂架立柱22和右侧固叶挂架立柱28,左侧固叶挂架立柱22和右侧固叶挂架立柱28固定连接在滑块27上,左侧固叶挂架立柱22和右侧固叶挂架立柱28上设有限位螺母 26,限位螺母26固定连接在左侧固叶挂架立柱22上和右侧固叶挂架立柱28上,还包括滑条 25、前端横向固定块23、后端横向固定块24,左侧伸缩电机3、右侧伸缩电机310、左侧电机安装架31和右侧电机安装架311,左侧伸缩电机3安装在左侧电机安装架31上,左侧电机安装架31固定安装在前端横向固定块23上,还包括下滑轨块33和滑轨32,右侧伸缩电机310安装在右侧电机安装架311上,右侧电机安装架311下装有下滑轨块33,下滑轨块33 滑动安装在滑轨32上,还包括推杆设备37、正反螺纹丝杆34、左侧的丝杆座35、右侧的丝杆座355和限位块36,正反螺纹丝杆34一端安装在伸缩电机上,另一侧安装在丝杆座上,正反螺纹丝杆34中间设有限位块36,左侧的丝杆座35安装在后端横向固定块24上,右侧的丝杆座355下方设有下滑轨块33,下滑轨块33滑动连接安装在滑轨32上,推杆设备37 的伸出端与右侧的丝杆座355固定连接,推杆设备37固定安装在固定板2上,当推杆设备 37动作时,推杆设备37的伸出端伸出,由于推杆设备37的伸出端与右侧的丝杆座355固定连接,所以带动右侧伸缩电机310整体往后移动,由于左侧伸缩电机3固定在前端横向固定块23上,所以左侧固叶挂架立柱22与右侧固叶挂架立

柱28成一角度,固叶挂架倾斜,此时方便将固叶挂架运输到烤房内并在烤房内进行位置调整;

[0026] 使用本专利技术方案的设备,使用时,在烤烟房的外面,先给伸缩电机和推杆设备通电,让左、右两侧固叶挂架成一角度,将穿好烟叶的固叶挂架放在固叶挂架立柱上,此时,固叶挂架为倾斜状态,此时状态下,固叶挂架的水平横向宽度也小于并排烤架之间的间距。然后利用机械或人工的外力,将该设备平移到烤烟房内,由于所述移动平板的宽度和所述辅助烟叶固叶挂架悬挂在烤烟房内的设备的宽度均小于并排烤架之间的间距,并且移动平板可以移动,所以很方便的就将该设备进入烤房的合适位置,即距离烤架的合适位置;然后给升降电机通电,外链条带动内门架,内门架带动滑轨支架开始上下移动,在需要进行细微的位置调整时可以使用液压控制,内门架内滑槽块带动滑轨支架进行上下调节,升降到合适的确定位置后,伸缩电机和推杆设备动作,使左、右两侧固叶挂架立柱保持平行,此时状态下,固叶挂架旋转成水平状态,固叶挂架的水平横向宽度大于并排烤架之间的间距,然后往下降,固叶挂架自动脱离装置,担放在烤架上,多次重复上烟就能完成其他位置的固叶挂架的悬挂。

[0027] 以上对本实用新型提供的烤烟房烤架安装固叶挂架的设备进行了详细介绍,具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围。

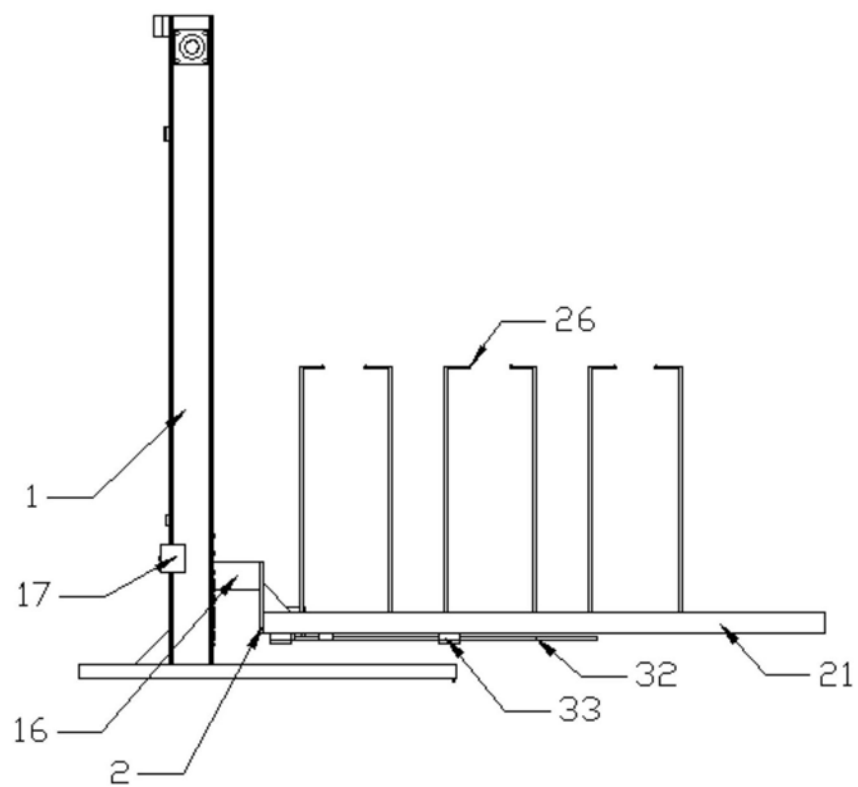


图1

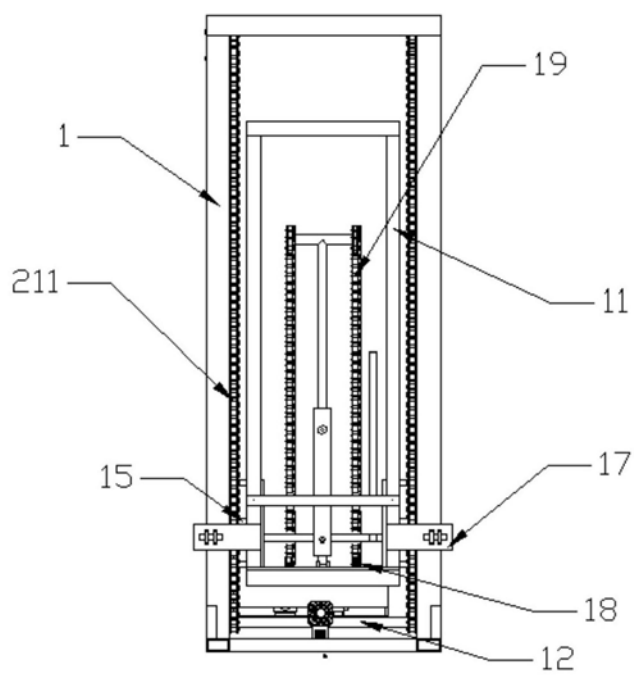


图2

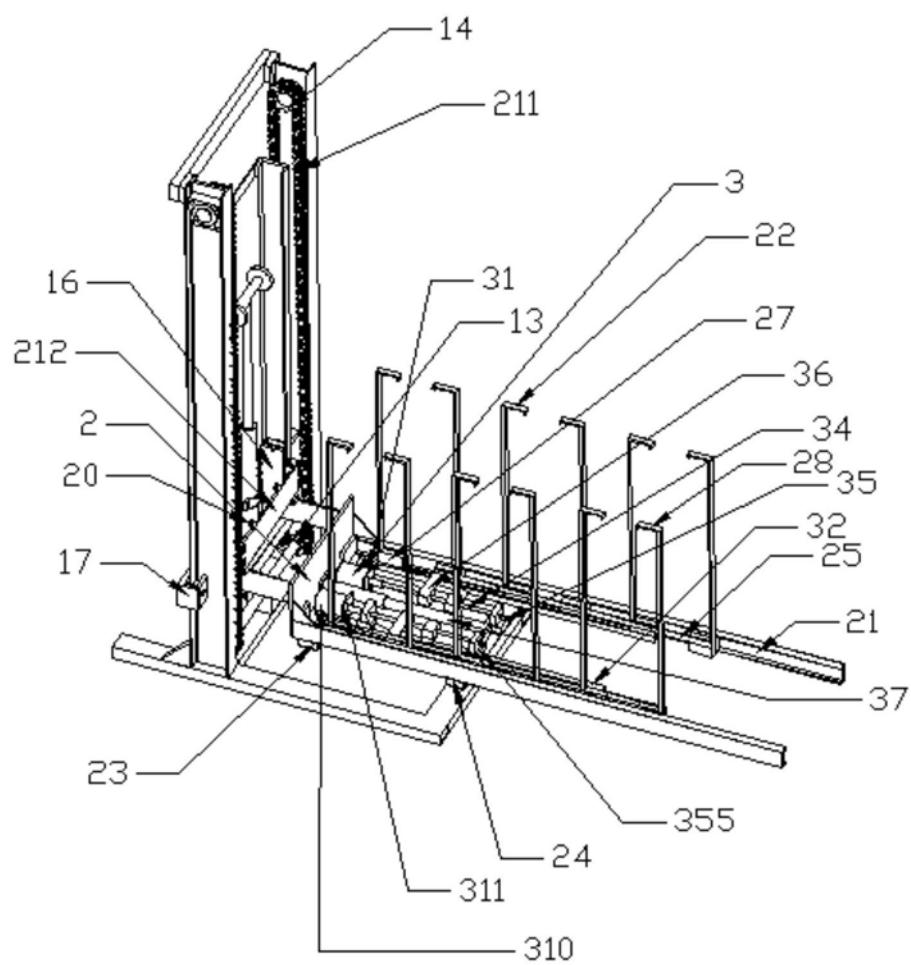


图3

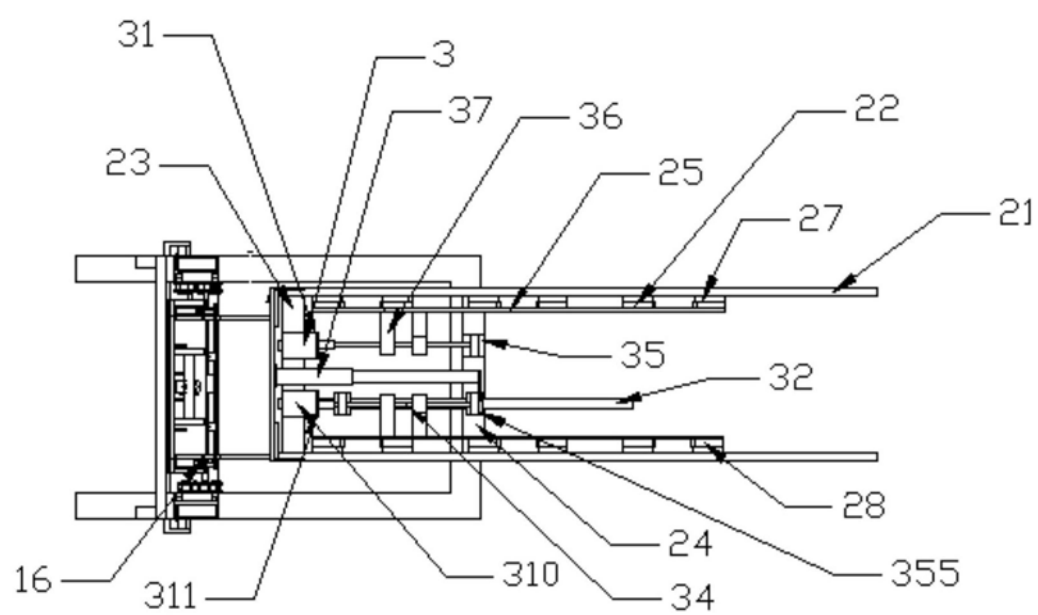


图4