



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222273435 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420235824.6

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 山东金晶科技股份有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新技术产业  
开发区石桥办事处王北村金晶工业园

(72) 发明人 宫庆磊 翟凯

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所  
(普通合伙) 37223

专利代理师 张瑞林

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

C03B 27/00 (2006.01)

C03B 35/00 (2006.01)

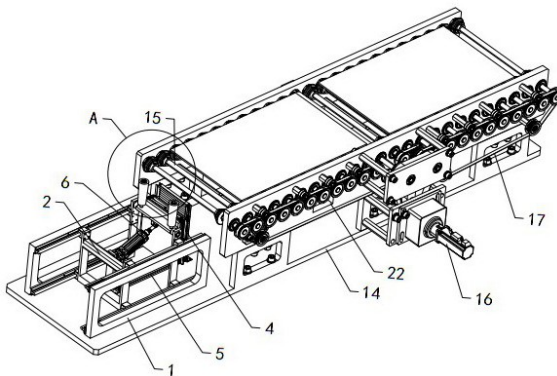
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种钢化炉上片台

(57) 摘要

本实用新型涉及传送设备的技术领域,特别是涉及一种钢化炉上片台;其便于对玻璃上片高度进行调整,结构布局更为合理,有效降低设备能耗;包括传送机构以及安装于传送机构出料端的高度调整上片机构,所述高度调整上片机构包括机架、滑动安装于机架上的滑架、转动安装于滑架上的翻转架和安装于翻转架上的调整台,所述机架上安装有为滑架滑动提供动力的滑动驱动组件,所述滑架上安装有为翻转架转动提供动力的驱动缸,所述翻转架上安装有两限位棒,所述调整台与两限位棒的中心轴线之间形成的连接面平行布置。



1. 一种钢化炉上片台,其特征在于,包括传送机构以及安装于传送机构出料端的高度调整上片机构,所述高度调整上片机构包括机架(1)、滑动安装于机架(1)上的滑架(2)、转动安装于滑架(2)上的翻转架(3)和安装于翻转架(3)上的调整台(4),所述机架(1)上安装有为滑架(2)滑动提供动力的滑动驱动组件(5),所述滑架(2)上安装有为翻转架(3)转动提供动力的驱动缸(6),所述翻转架(3)上安装有两限位棒(7),所述调整台(4)与两限位棒(7)的中心轴线之间形成的连接面平行布置。

2. 根据权利要求1所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述调整台(4)包括底座(8)、第一传动杆(9)、第二传动杆(10)、升降架(11)和升降驱动组件,所述第一传动杆(9)和第二传动杆(10)的中部铰接,所述第一传动杆(9)和第二传动杆(10)的一相邻端分别与底座(8)和升降架(11)铰接,所述第一传动杆(9)和第二传动杆(10)的另一相邻端分别与底座(8)和升降架(11)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述升降驱动组件包括转动安装于升降架(11)上的螺纹丝杠(12)、与螺纹丝杠(12)螺纹传动连接的驱动横杆(13)以及为螺纹丝杠(12)转动提供动力的驱动电机(24),所述驱动横杆(13)与第二传动杆(10)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述传送机构包括架体(14)、转动安装于架体(14)上的多个传送辊(15)以及为传送辊(15)转动提供动力的同步驱动组件,所述同步驱动组件包括电动机(16)以及与各传送辊(15)传动连接的传动带(17),所述电动机(16)的输出端通过传动带(17)与各传送辊(15)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述传送辊(15)上滑动安装有两对称布置的托轮(18),所述托轮(18)上设有环形承托部(19)。

6. 根据权利要求5所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述托轮(18)滑动安装于传送辊(15)上,所述托轮(18)通过螺栓与传送辊(15)固定连接。

7. 根据权利要求5所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述环形承托部(19)处套设有橡胶圈(20)。

8. 根据权利要求2或3所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述升降架(11)上转动安装有多个转辊(21)。

9. 根据权利要求4所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述架体(14)上设有两承插口(22)。

10. 根据权利要求9所述的钢化炉上片台,其特征在于,所述架体(14)上临近高度调整上片机构处安装有光电感应器(23)。

## 一种钢化炉上片台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及传送设备的技术领域,特别是涉及一种钢化炉上片台。

### 背景技术

[0002] 众所周知,玻璃钢化处理是指:通过复杂的钢化处理,在玻璃的表面上形成一股压应力,当玻璃承受外力时,表层应力会抵消掉一部分外力,使玻璃本身受到的外力减弱,从而实现了承载能力的提高;玻璃钢化过程往往在钢化炉内进行,此过程中需通过传送设备将玻璃送入至钢化炉内。

[0003] 中国实用新型专利CN219409558U公开了一种便于调节高度的玻璃钢化炉自动上片机,上片机主体的上侧安装有工作台,且上片机主体在工作台的一侧安装有吸盘翻转架,方便工作人员在工作台堆放玻璃板,玻璃钢化炉自动上片机不堆放玻璃板时台面不易落灰。然而,通过对整个上片机的高度进行调整,以满足玻璃向钢化炉处的上片高度需求,能耗大,调整便捷性欠佳。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种便于对玻璃上片高度进行调整,结构布局更为合理,有效降低设备能耗的钢化炉上片台。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢化炉上片台,包括传送机构以及安装于传送机构出料端的高度调整上片机构,所述高度调整上片机构包括机架、滑动安装于机架上的滑架、转动安装于滑架上的翻转架和安装于翻转架上的调整台,所述机架上安装有为滑架滑动提供动力的滑动驱动组件,所述滑架上安装有为翻转架转动提供动力的驱动缸,所述翻转架上安装有两限位棒,所述调整台与两限位棒的中心轴线之间形成的连接面平行布置。

[0006] 进一步的,所述驱动缸的一端与滑架铰接,所述驱动缸的另一端与翻转架铰接;调整台可采用涡轮丝杠升降台、剪叉式升降台或其他具有承托升降效果的等同件,优选剪叉式升降台;滑动驱动组件可采用液压缸或气压缸,也可采用滚珠丝杠组件等直线驱动效果的等同件。

[0007] 优选的,所述调整台包括底座、第一传动杆、第二传动杆、升降架和升降驱动组件,所述第一传动杆和第二传动杆的中部铰接,所述第一传动杆和第二传动杆的一相邻端分别与底座和升降架铰接,所述第一传动杆和第二传动杆的另一相邻端分别与底座和升降架滑动连接。

[0008] 优选的,所述升降驱动组件包括转动安装于升降架上的螺纹丝杠、与螺纹丝杠螺纹传动连接的驱动横杆以及为螺纹丝杠转动提供动力的驱动电机,所述驱动横杆与第二传动杆转动连接。

[0009] 优选的,所述传送机构包括架体、转动安装于架体上的多个传送辊以及为传送辊转动提供动力的同步驱动组件,所述同步驱动组件包括电动机以及与各传送辊传动连接的

传动带,所述电动机的输出端通过传动带与各传送辊传动连接。

[0010] 优选的,所述传送辊上滑动安装有两对称布置的托轮,所述托轮上设有环形承托部。

[0011] 优选的,所述托轮滑动安装于传送辊上,所述托轮通过螺栓与传送辊固定连接。

[0012] 优选的,所述环形承托部处套设有橡胶圈。

[0013] 优选的,所述升降架上转动安装有多个转辊。

[0014] 优选的,所述限位棒和转辊均采用柔质橡胶辊。

[0015] 优选的,所述架体上设有两承插口。

[0016] 优选的,所述架体上临近高度调整上片机构处安装有光电感应器。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种钢化炉上片台,具备以下有益效果:该钢化炉上片台,通过传送机构将玻璃水平传送,直至玻璃的端部与两限位棒接触,随后驱动缸的输出端伸长,翻转架在驱动缸的带动下翻转,调整台由竖直状态逐渐变为水平状态,与此同时滑动驱动组件带动滑架向远离传送机构处移动,直至玻璃完全移动至水平状态的调整台处,此时限位棒处于水平放置状态,而通过对调整台的高度进行调整,对玻璃的上片高度进行适应性调整,无需对整个传送机构的高度进行调整,便于对玻璃上片高度进行调整,结构布局更为合理,有效降低设备能耗;在限位棒的限位作用下,可对玻璃的上片位置精度进行调整。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2是图1中A处的局部放大图。

[0020] 图3是本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型的图3中B-B处的剖视图。

[0022] 图5是图4中C处的局部放大图。

[0023] 图6是本实用新型的调整台立体结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型的调整台平面结构示意图。

[0025] 图8是本实用新型的图7中D-D处的剖视图。

[0026] 附图中标记:1、机架 2、滑架 3、翻转架 4、调整台 5、滑动驱动组件 6、驱动缸 7、限位棒 8、底座 9、第一传动杆 10、第二传动杆 11、升降架 12、螺纹丝杠 13、驱动横杆 14、架体 15、传送辊 16、电动机 17、传动带 18、托轮 19、环形承托部 20、橡胶圈 21、转辊 22、承插口 23、光电感应器 24、驱动电机。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型的一种钢化炉上片台,包括传送机构以及安装于传送机构出料端的高度调整上片机构,本实施例中的传送机构包括架体14、转动安装于架体14上

的多个传送辊15以及为传送辊15转动提供动力的电动机16,电动机16的输出端通过传动带17与各传送辊15传动连接;将玻璃放置于多个传送辊15上,通过电动机16带动传动带17转动,传动带17带动多个传送辊15同步传动,实现玻璃的水平传送。

[0029] 高度调整上片机构包括机架1、滑动安装于机架1上的滑架2、转动安装于滑架2上的翻转架3和安装于翻转架3上的调整台4,机架1上安装有为滑架2滑动提供动力的滑动驱动组件5,滑架2上安装有为翻转架3转动提供动力的驱动缸6,翻转架3上安装有两限位棒7,调整台4与两限位棒7的中心轴线之间形成的连接面平行布置。

[0030] 传送辊15上滑动安装有两对称布置的托轮18,托轮18上设有环形承托部19,玻璃的两侧边缘处放置于托轮18的环形承托部19处,对玻璃的两侧进行限位,进一步保证玻璃上片位置的精准度。环形承托部19处套设有橡胶圈20,通过橡胶圈20,可实现环形承托部19与玻璃之间的柔性接触,避免玻璃被输送过程中被托轮18造成划伤。

[0031] 托轮18滑动安装于传送辊15上,托轮18通过螺栓与传送辊15固定连接;通过调整同一传送辊15上的两托轮18之间间距,以满足对不同宽度玻璃的传送需求,提高传送机构的适用性。

[0032] 驱动缸6的一端与滑架2铰接,驱动缸6的另一端与翻转架3铰接;调整台4可采用涡轮丝杠升降台、剪叉式升降台或其他具有承托升降效果的等同件,优选剪叉式升降台;滑动驱动组件5可采用液压缸或气压缸,也可采用滚珠丝杠组件等直线驱动效果的等同件;更为具体的,滑动驱动组件5完全伸长状态,即滑架2移动至极限状态时,玻璃的边缘处恰好进入至钢化炉内,限位棒7对玻璃在调整台4上的上片位置进行限制,使每个玻璃端头上片位置与调整台4之间保持一致,以便于玻璃精准顺利进入至钢化炉内,同步实现了玻璃上片高度以及端头上料位置的限位调整,有效提高玻璃向钢化炉内的上片精度。

[0033] 参见图5,架体14上临近高度调整上片机构处安装有光电感应器23;光电感应器23与电动机16通过外部PLC系统电连接,当光电感应器23对玻璃的头尾检测感应后将信号经外部PLC系统传递至电动机16处,电动机16停止运行,保证玻璃呈单片状态向高度调整上片机构处上料,避免下一玻璃对高度调整上片机构上的玻璃造成干涉。

[0034] 参见图6-8,本实施例中的调整台4包括底座8、第一传动杆9、第二传动杆10、升降架11和升降驱动组件,第一传动杆9和第二传动杆10的中部铰接,第一传动杆9和第二传动杆10的一相邻端分别与底座8和升降架11铰接,第一传动杆9和第二传动杆10的另一相邻端分别与底座8和升降架11滑动连接,升降驱动组件包括转动安装于升降架11上的螺纹丝杠12、与螺纹丝杠12螺纹传动连接的驱动横杆13以及为螺纹丝杠12转动提供动力的驱动电机24,驱动横杆13与第二传动杆10转动连接;驱动电机24带动螺纹丝杠12转动,经螺纹传动后,驱动横杆13带动第二传动杆10的一端向升降架11中部靠近,经第一传动杆9和第二传动杆10传动后,升降架11与底座8之间的距离发生变化,以实现升降架11的高度调整。

[0035] 升降架11上转动安装有多个转辊21,转辊21与升降架11之间通过惰性轴承转动连接,通过转辊21可减小升降架11与转辊21之间的摩擦力,当玻璃在升降架11处下料时,可更为顺畅的将玻璃自升降架11处移出。本实施例中的限位棒7和转辊21均采用柔质橡胶辊,可避免限位棒7和转辊21与玻璃直接硬接触,以防止对玻璃造成损伤。

[0036] 架体14上设有两承插口22,承插口22可供外部叉车的叉齿插入,在玻璃进入钢化炉前,部分玻璃需进行清洗处理,需增加一台清洗机,但如果清洗机出口与钢化炉入口直接

连接,当生产无需清洗的玻璃时,由于空间被清洗机占用,无法上片;该上片台可作为“过渡段”使用,当需对玻璃清洗时,通过叉车插入至承插口22内,将该上片台移走,将清洗机移入;而无需清洗时将该上片台移入,从而满足生产需求,而承插口22可为叉车提供较好的着力点,提高上片台移动稳定性。

[0037] 在使用时,通过传送机构将玻璃水平传送,直至玻璃的端部与两限位棒7接触,随后驱动缸6的输出端伸长,翻转架3在驱动缸6的带动下翻转,调整台4由竖直状态逐渐变为水平状态,与此同时滑动驱动组件5带动滑架2向远离传送机构处移动,直至玻璃完全移动至水平状态的调整台4处,此时限位棒7处于水平放置状态,驱动电机24带动螺纹丝杠12转动,经螺纹传动后,驱动横杆13带动第二传动杆10的一端向升降架11中部靠近,经第一传动杆9和第二传动杆10传动后,升降架11与底座8之间的距离发生变化,以实现升降架11的高度调整,完成对玻璃的上料高度位置调整。

[0038] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

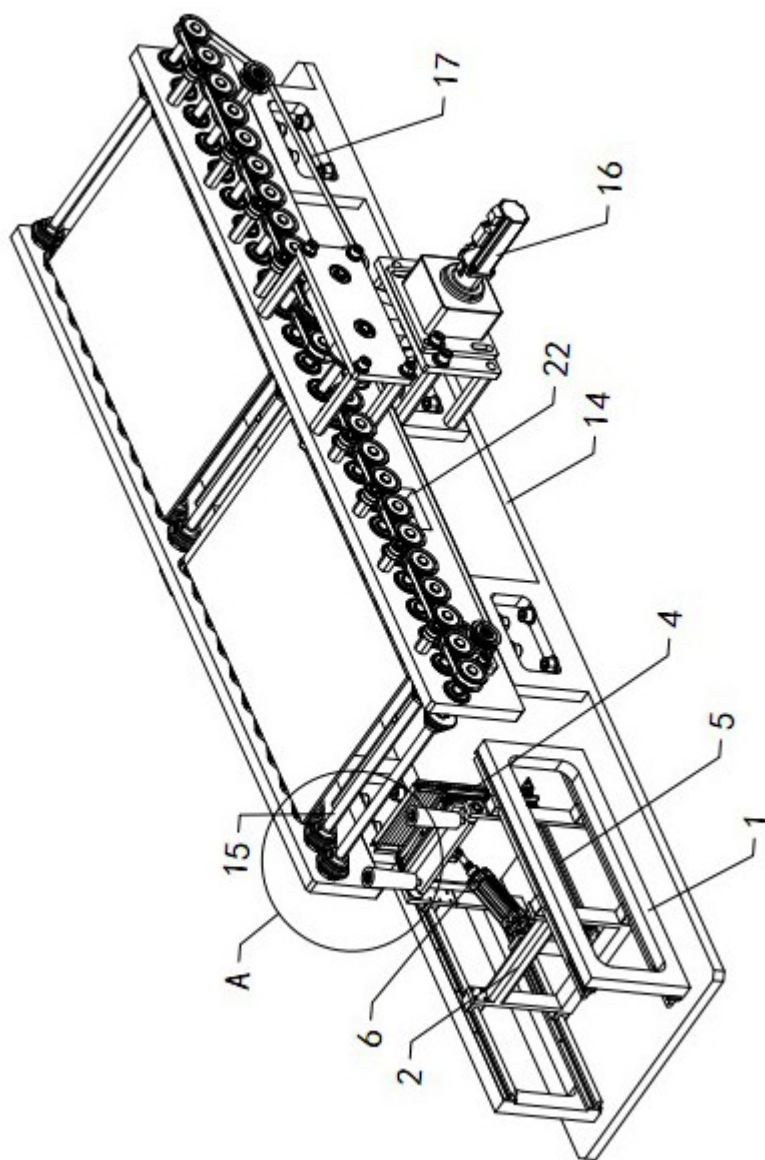


图 1

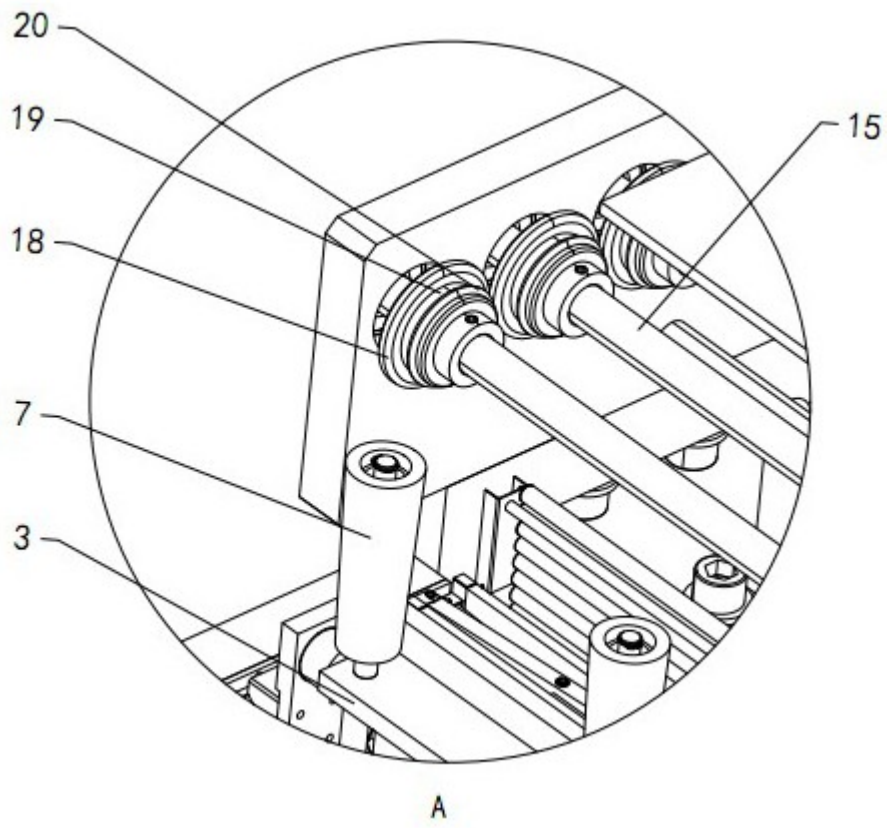


图 2

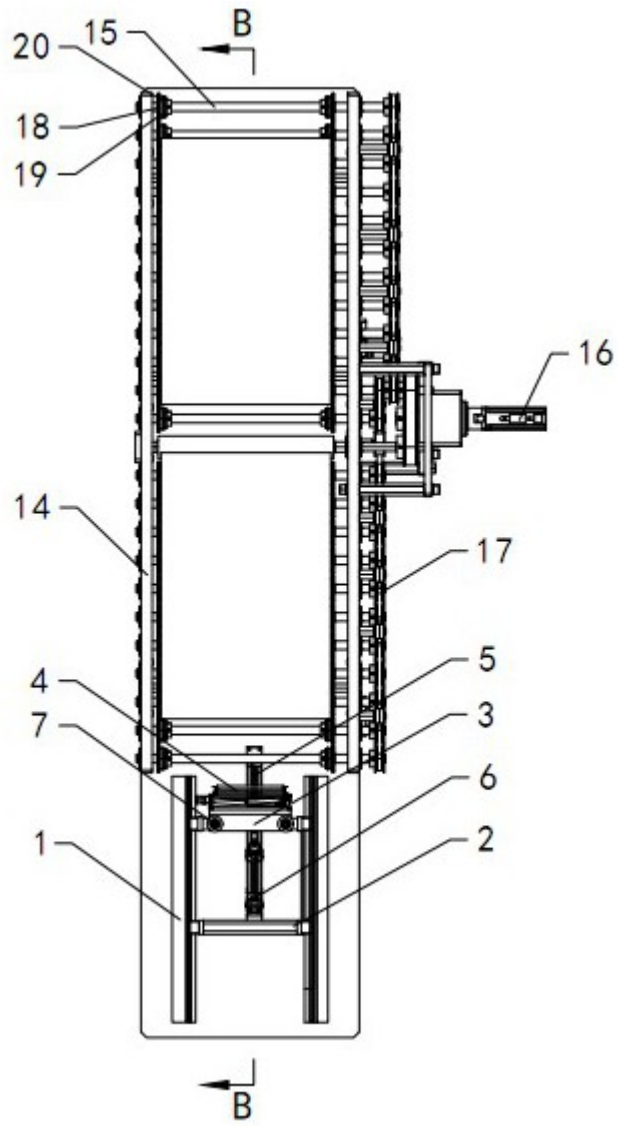


图 3

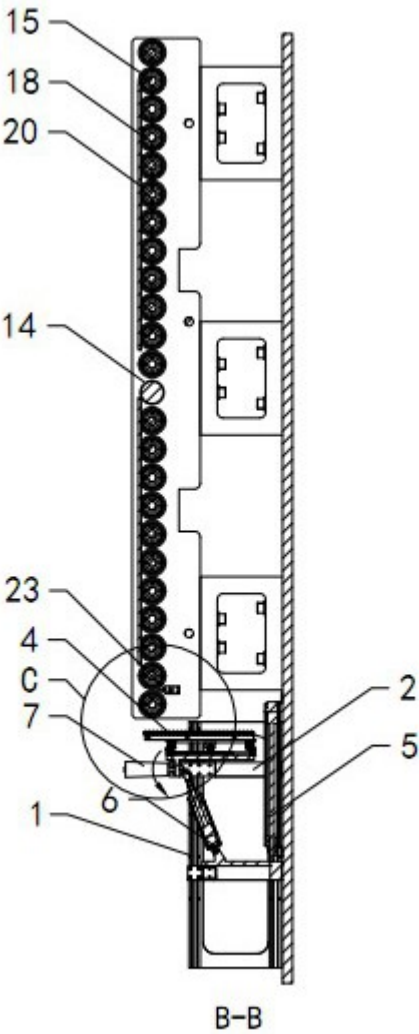


图 4

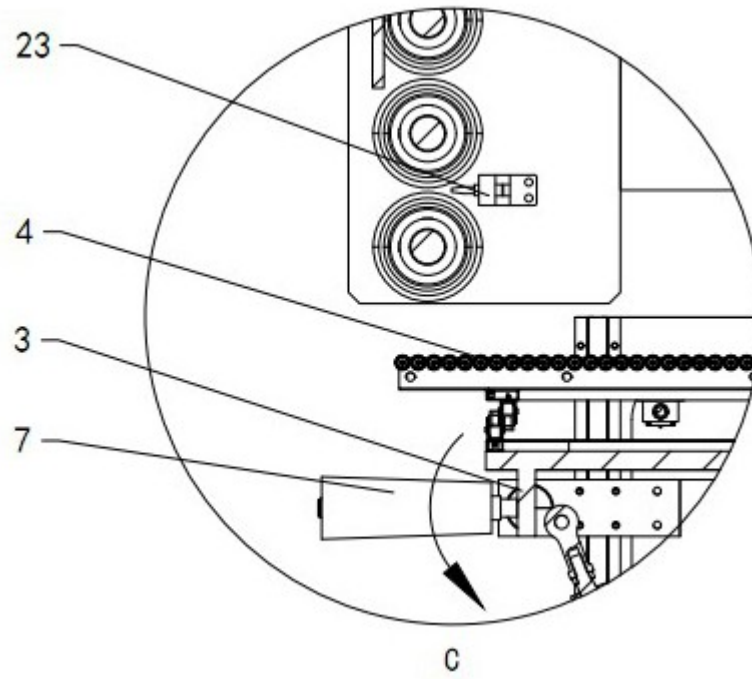


图 5

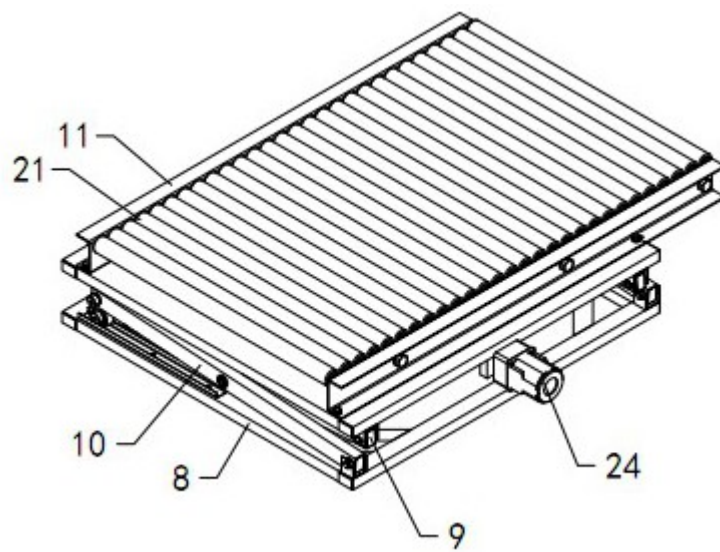


图 6

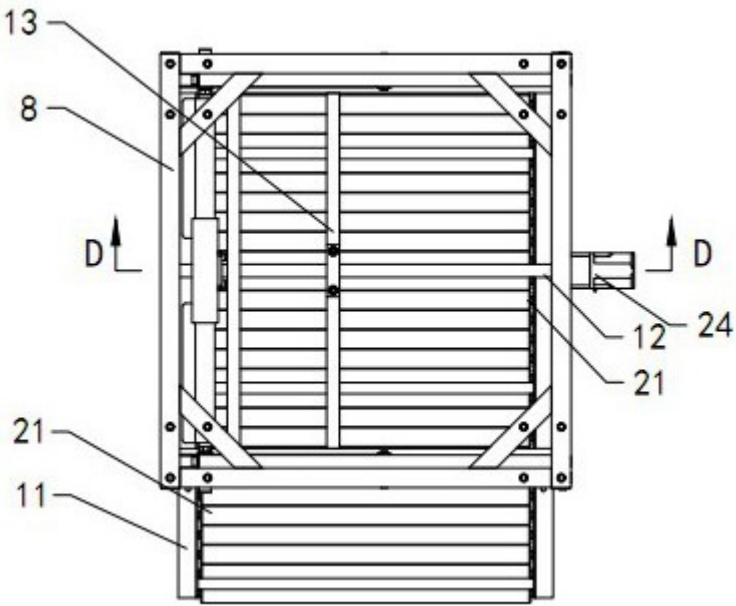


图 7

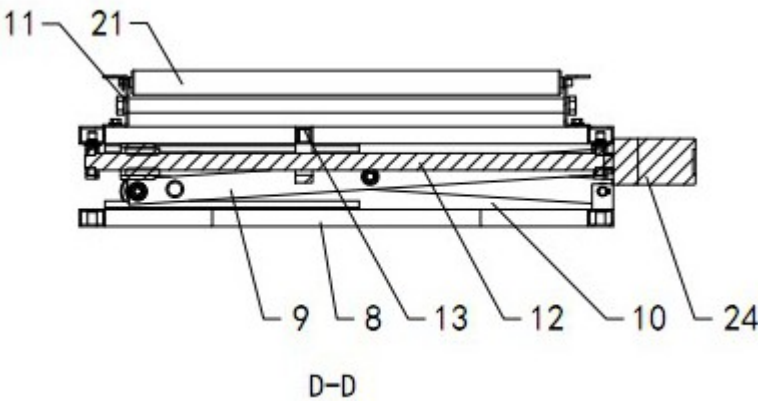


图 8