



(21) 申请号 202222783532.X

B65G 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 深圳市壹纳科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道大浪社区罗屋围路恒讯科技园18-1
号102

(72) 发明人 石运彬 范武欢

(74) 专利代理机构 深圳市鼎智专利代理事务所
(普通合伙) 44411

专利代理师 于娜

(51) Int.Cl.

B65G 47/52 (2006.01)

B65G 47/57 (2006.01)

B65G 15/12 (2006.01)

B65G 15/32 (2006.01)

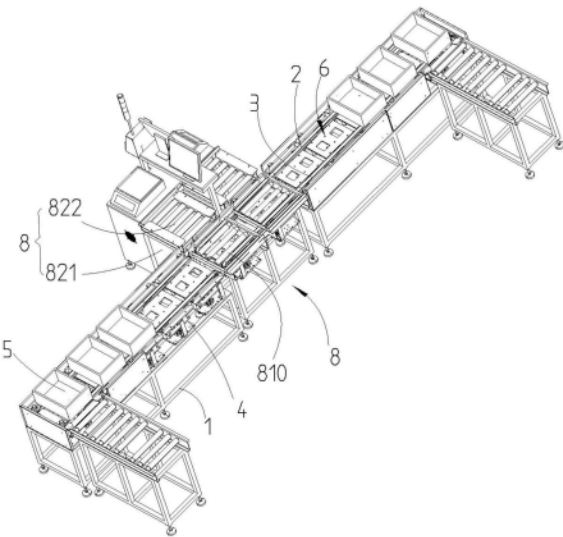
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动物流输送线

(57) 摘要

本实用新型公布了一种自动物流输送线,包括:机架、第一传输带、第二传输带、升降装置、传输盒;第一传输带与所述第二传输带平行设置,且二者之间具有安装区;升降装置数量为多个,呈间隔设置于安装区;传输盒数量为多个放置于所述第一传输带、第二传输带上端面,第一传输带、第二传输带用于托举传输盒下端面两侧;升降装置包括与所述机架连接的驱动器、安装于驱动器动力输出端的升降平台,所述驱动器用于驱动升降平台沿竖直方向移动;当驱动器驱动升降平台位于第一高度时,升降平台上端面位于第一传输带、第二传输带上端面之下;当驱动器驱动所述升降平台位于第二高度时,升降平台上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面上。



1. 一种自动物流输送线,其特征在于,包括机架、第一传输带、第二传输带、升降装置、传输盒;所述第一传输带、第二传输带、升降装置均安装于所述机架;所述第一传输带与所述第二传输带平行设置,且二者之间具有安装区;所述升降装置数量为多个,呈间隔设置于所述安装区;所述传输盒数量为多个放置于所述第一传输带、第二传输带上端面,所述第一传输带、第二传输带用于托举所述传输盒下端面两侧,并驱动所述传输盒沿所述第一传输带、第二传输带长度方向移动;所述升降装置包括与所述机架连接的驱动器、安装于所述驱动器动力输出端的升降平台,所述驱动器用于驱动所述升降平台沿竖直方向移动;所述升降平台的投影面积大于所述传输盒下端面面积;当所述驱动器驱动所述升降平台位于第一高度时,所述升降平台上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面之下;当所述驱动器驱动所述升降平台位于第二高度时,所述升降平台上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动物流输送线,其特征在于,所述第一传输带、第二传输带均设有支撑型材,所述第一传输带、第二传输带绕所述支撑型材循环转动。

3. 根据权利要求1所述的一种自动物流输送线,其特征在于,所述升降装置还包括支撑板,所述驱动器通过所述支撑板与所述机架连接。

4. 根据权利要求3所述的一种自动物流输送线,其特征在于,所述升降装置还包括导柱、导套、支撑柱、连接板;所述连接板安装于所述驱动器动力输出端;所述导柱安装于所述连接板,所述导套安装于所述支撑板,且所述导柱与所述导套滑动配合;所述支撑柱连接所述连接板与所述升降平台。

5. 根据权利要求1所述的一种自动物流输送线,其特征在于,所述驱动器为伸缩气缸。

6. 根据权利要求1所述的一种自动物流输送线,其特征在于,包括中转机构,所述中转机构包括输送组件、接料组件;所述输送组件为安装于所述升降平台上端面的第一传送辊组;所述接料组件包括设于所述机架一侧的支撑架、安装于所述支撑架的第二传送辊组;所述第一传送辊组与所述第二传送辊组用于传输所述传输盒,且所述第一传送辊组与所述第二传送辊组传输方向重合,所述第一传送辊组及所述第二传送辊组传输方向与所述第一传输带及所述第二传输带传输方向大致垂直;当所述驱动器驱动所述升降平台位于第三高度时,所述第一传送辊组上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面之下;当所述驱动器驱动所述升降平台位于第四高度时,所述第一传送辊组上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面上,且所述第一传送辊组与所述第二传送辊组上端面平齐。

7. 根据权利要求1所述的一种自动物流输送线,其特征在于,所述第一传输带、第二传输带的外侧边设有用于对所述传输盒两侧限位的限位挡板,所述限位挡板与所述机架连接。

一种自动物流输送线

技术领域

[0001] 本申请涉及输送装置技术领域，具体是一种自动物流输送线。

背景技术

[0002] 传送带为流水线式生产作业传输物料常用的传输设备，其具有传送距离长，传送产品多，可连续循环运行的优点。

[0003] 现有的传送带传送物品时，当传送较为沉重的物品时，需要将传送带暂停，再将物品从传送带上搬运到指定的位置，这样才符合安全生产规范，因为在传送带持续传送运行时，物品获得了传送带的传送速度，具有很大的惯性。但是需要频繁的启闭驱动传动带转动的驱动电机，容易使驱动电机损坏，寿命缩短。以及传送带上本身具有很多沉重的物品，导致传送带起步时间变长，使驱动电机线圈容易发热，同样容易缩短驱动电机的寿命，而且较为影响连续化生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要针对以上问题，提出了一种自动物流输送线，旨在解决背景技术中的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种自动物流输送线，包括：机架、第一传输带、第二传输带、升降装置、传输盒；所述第一传输带、第二传输带、升降装置均安装于所述机架；所述第一传输带与所述第二传输带平行设置，且二者之间具有安装区；所述升降装置数量为多个，呈间隔设置于所述安装区；所述传输盒数量为多个放置于所述第一传输带、第二传输带上端面，所述第一传输带、第二传输带用于托举所述传输盒下端面两侧，并驱动所述传输盒沿所述第一传输带、第二传输带长度方向移动；所述升降装置包括与所述机架连接的驱动器、安装于所述驱动器动力输出端的升降平台，所述驱动器用于驱动所述升降平台沿竖直方向移动；所述升降平台的投影面积大于所述传输盒下端面面积；当所述驱动器驱动所述升降平台位于第一高度时，所述升降平台上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面之下；当所述驱动器驱动所述升降平台位于第二高度时，所述升降平台上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面上。

[0006] 进一步地，所述第一传输带、第二传输带均设有支撑型材，所述第一传输带、第二传输带绕所述支撑型材循环转动。

[0007] 进一步地，所述升降装置还包括支撑板，所述驱动器通过所述支撑板与所述机架连接。

[0008] 进一步地，所述升降装置还包括导柱、导套、支撑柱、连接板；所述连接板安装于所述驱动器动力输出端；所述导柱安装于所述连接板，所述导套安装于所述支撑板，且所述导柱与所述导套滑动配合；所述支撑柱连接所述连接板与所述升降平台。

[0009] 进一步地，所述驱动器为伸缩气缸。

[0010] 进一步地，包括中转机构，所述中转机构包括输送组件、接料组件；所述输送组件

为安装于所述升降平台上端面的第一传送辊组；所述接料组件包括设于所述机架一侧的支撑架、安装于所述支撑架的第二传送辊组；所述第一传送辊组与所述第二传送辊组用于传输所述传输盒，且所述第一传送辊组与所述第二传送辊组传输方向重合，所述第一传送辊组及所述第二传送辊组传输方向与所述第一传输带及所述第二传输带传输方向大致垂直；当所述驱动器驱动所述升降平台位于第三高度时，所述第一传送辊组上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面之下；当所述驱动器驱动所述升降平台位于第四高度时，所述第一传送辊组上端面位于所述第一传输带、第二传输带上端面上，且所述第一传送辊组与所述第二传送辊组上端面平齐。

[0011] 进一步地，所述第一传输带、第二传输带的外侧边设有用于对所述传输盒两侧限位的限位挡板，所述限位挡板与所述机架连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供一种自动物流输送线，能够使第一传输带、第二传输带始终持续循环运行，避免了频繁启闭驱动第一传输带、第二传输带运行的驱动电机，大大地延长了使用寿命，提高了生产效率；同时避免了工人需要从循环运行中的第一传输带、第二传输带上端面直接搬运具有惯性的物品，提高了生产操作安全性。

附图说明

[0013] 图1为本申请一种自动物流输送线总装配结构示意图。

[0014] 图2为本申请一种自动物流输送线的剖视图。

[0015] 图3为本申请一种自动物流输送线的驱动器驱动升降平台位于第三高度时结构示意图。

[0016] 图4为本申请一种自动物流输送线的驱动器驱动升降平台位于第四高度时结构示意图。

[0017] 图中所示的附图标记：1、机架；2、第一传输带；3、第二传输带；4、升降装置；410、驱动器；420、升降平台；430、支撑板；440、导柱；450、导套；460、支撑柱；470、连接板；5、传输盒；6、安装区；7、支撑型材；8、中转机构；810、输送组件；820、接料组件；821、支撑架；822、第二传送辊组；9、限位挡板。

具体实施方式

[0018] 请参照图1和图2，本实施例提供了一种自动物流输送线，包括机架1、第一传输带2、第二传输带3、升降装置4、传输盒5；所述第一传输带2、第二传输带3、升降装置4均安装于所述机架1；所述第一传输带2与所述第二传输带3平行设置，且二者之间具有安装区6；所述升降装置4数量为多个，呈间隔设置于所述安装区6；所述传输盒5数量为多个放置于所述第一传输带2、第二传输带3上端面，所述第一传输带2、第二传输带3用于托举所述传输盒5下端面两侧，并驱动所述传输盒5沿所述第一传输带2、第二传输带3长度方向移动；所述升降装置4包括与所述机架1连接的驱动器410、安装于所述驱动器410动力输出端的升降平台420，所述驱动器410用于驱动所述升降平台420沿竖直方向移动；所述升降平台420的投影面积大于所述传输盒5下端面面积；当所述驱动器410驱动所述升降平台420位于第一高度时，所述升降平台420上端面位于所述第一传输带2、第二传输带3上端面之下；当所述驱动器410驱动所述升降平台420位于第二高度时，所述升降平台420上端面位于所述第一传输

带2、第二传输带3上端面上。

[0019] 第一传输带2、第二传输带3的宽度远远窄于传统的整块传输皮带,节省了皮带的材料。传输盒5用于盛装被输送的物品。

[0020] 通过在第一传输带2与所述第二传输带3之间的有安装区6设置多个升降装置4,当需要将本输送线某个位置的传输盒5从第一传输带2、第二传输带3上端面取放时,所有升降装置4的驱动器410驱动升降平台420位于第二高度。使所有的传输盒5下端面与第一传输带2、第二传输带3上端面解除接触,将传输盒5架高起来,如此可以方便放心地将需要取放的传输盒5从升降平台420上端面取下。接着所有驱动器410驱动相应的升降平台420位于第一高度,传输盒5下端面重新与第一传输带2、第二传输带3上端面接触,接收第一传输带2、第二传输带3的输送。

[0021] 这种设计,可以第一传输带2、第二传输带3始终持续循环运行,避免了频繁启闭驱动第一传输带2、第二传输带3运行的驱动电机,大大地延长了使用寿命,提高了生产效率;同时避免了工人需要从循环运行中的第一传输带2、第二传输带3上端面直接搬运具有惯性的物品,提高了生产操作安全性。

[0022] 请参照图2-图4,所述第一传输带2、第二传输带3均设有支撑型材7,所述第一传输带2、第二传输带3绕所述支撑型材7循环转动。

[0023] 支撑型材7对第一传输带2、第二传输带3起到支撑作用,使得第一传输带2、第二传输带3的宽度即使远远窄于传统的整块传输皮带,也能够承托较重的物品。

[0024] 请参照图2,所述升降装置4还包括支撑板430,所述驱动器410通过所述支撑板430与所述机架1连接。

[0025] 请参照图1和图2,所述升降装置4还包括导柱440、导套450、支撑柱460、连接板470;所述连接板470安装于所述驱动器410动力输出端;所述导柱440安装于所述连接板470,所述导套450安装于所述支撑板430,且所述导柱440与所述导套450滑动配合;所述支撑柱460连接所述连接板470与所述升降平台420。

[0026] 通过导柱440、导套450的方向引导,提高了驱动器410驱动升降平台420沿竖直方向移动的精准度。

[0027] 请参照图2和图4,优选的,所述驱动器410为伸缩气缸。

[0028] 请参照图1-图4,包括中转机构8,所述中转机构8包括输送组件810、接料组件820;所述输送组件810为安装于所述升降平台420上端面的第一传送辊组;所述接料组件820包括设于所述机架1一侧的支撑架821、安装于所述支撑架821的第二传送辊组822;所述第一传送辊组与所述第二传送辊组822用于传输所述传输盒5,且所述第一传送辊组与所述第二传送辊组822传输方向重合,所述第一传送辊组及所述第二传送辊组822传输方向与所述第一传输带2及所述第二传输带3传输方向大致垂直;当所述驱动器410驱动所述升降平台420位于第三高度时,所述第一传送辊组上端面位于所述第一传输带2、第二传输带3上端面之下;当所述驱动器410驱动所述升降平台420位于第四高度时,所述第一传送辊组上端面位于所述第一传输带2、第二传输带3上端面上,且所述第一传送辊组与所述第二传送辊组822上端面平齐。

[0029] 在一些实施例中,第一传送辊组与第二传送辊组822可以为具有主动动力进行旋转的辊轮,由电机带动齿轮组或链轮组传动驱动旋转。第一传送辊组与第二传送辊组822也

可以为普通的辊轮组安装于支撑框架上。

[0030] 接料组件820在实际生产流水线中相当于一个加工位,在实际生产流水线中,并不是单调的将物品从生产线的一端利用传送带传输至生产线的另一端,而是传输带两侧通常设有加工工位,例如组装、检验工位;而且需要将物品从传输带上搬运到加工位,才能进行后续的操作。

[0031] 结合前述中的升降装置4,接料组件820相当于流水线中的加工位,将盛放有待加工的物品的传输盒5传输到与接料组件820对应的输送组件810,输送组件810的驱动器410驱动升降平台420位于第四高度,再通过第一传送辊组的转动,将传输盒5传输到第二传送辊组822。然后驱动器410驱动升降平台420位于第三高度,便于第一传输带2、第二传输带3对后续的传输盒5传输。当位于第二传送辊组822上端面的物品被加工完毕,相应的驱动器410驱动升降平台420位于第四高度,便于传输盒5重新通过输送组件810传送回第一传输带2、第二传输带3上端面。

[0032] 当驱动器410驱动升降平台420的高度由气缸的伸缩杆伸出量决定。

[0033] 请参照图1和图2,所述第一传输带2、第二传输带3的外侧边设有用于对所述传输盒5两侧限位的限位挡板9,所述限位挡板9与所述机架1连接。

[0034] 限位挡板9形成轨道,防止被输送的传输盒5与第一传输带2、第二传输带3脱离掉落。

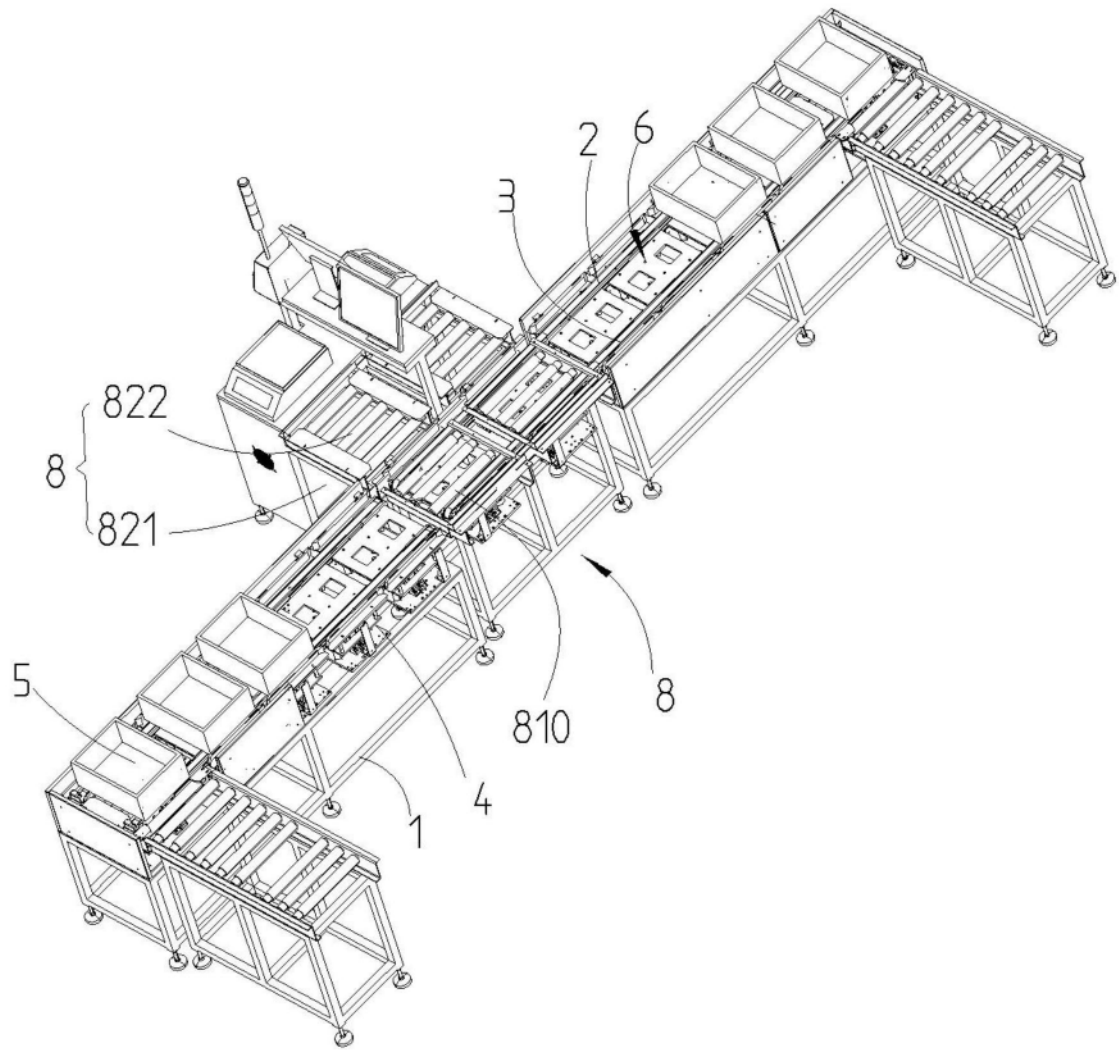


图1

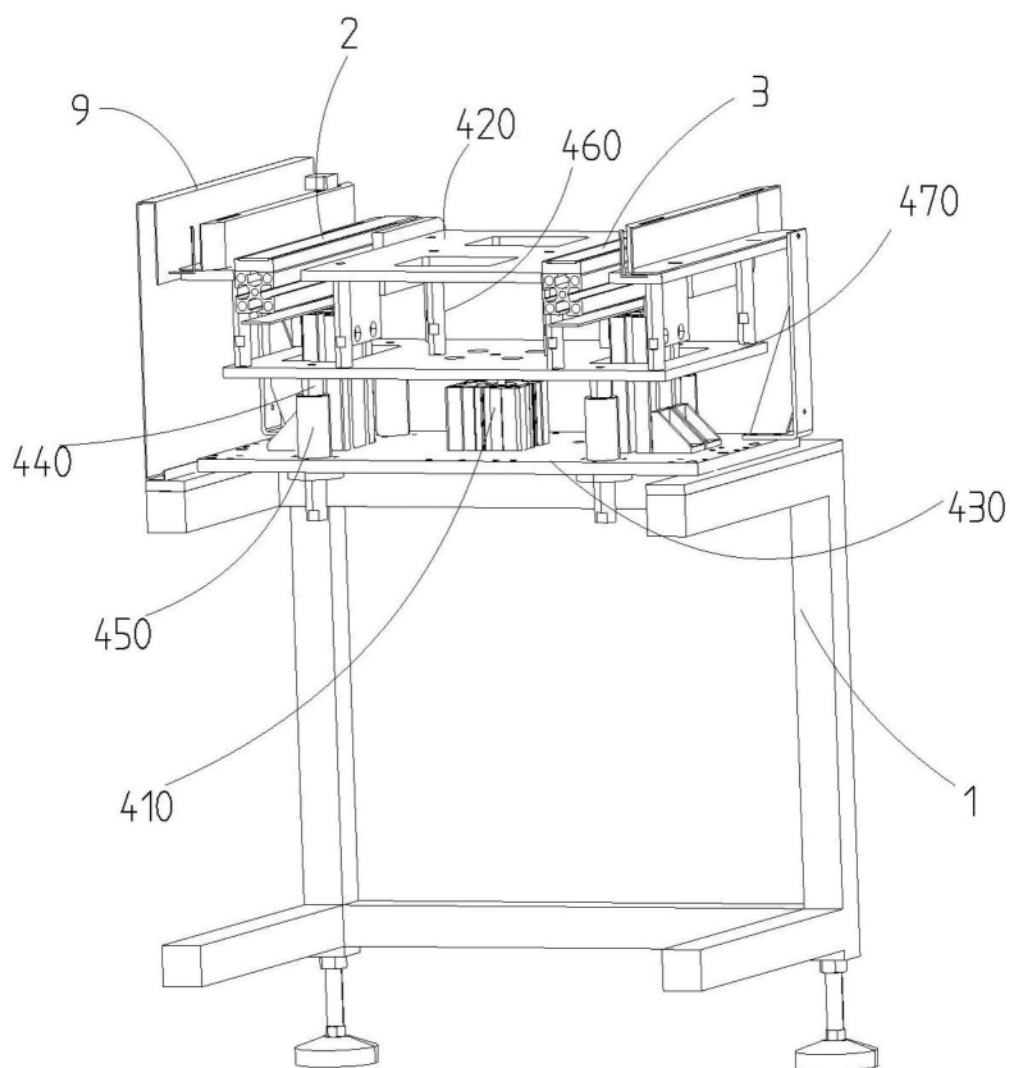


图2

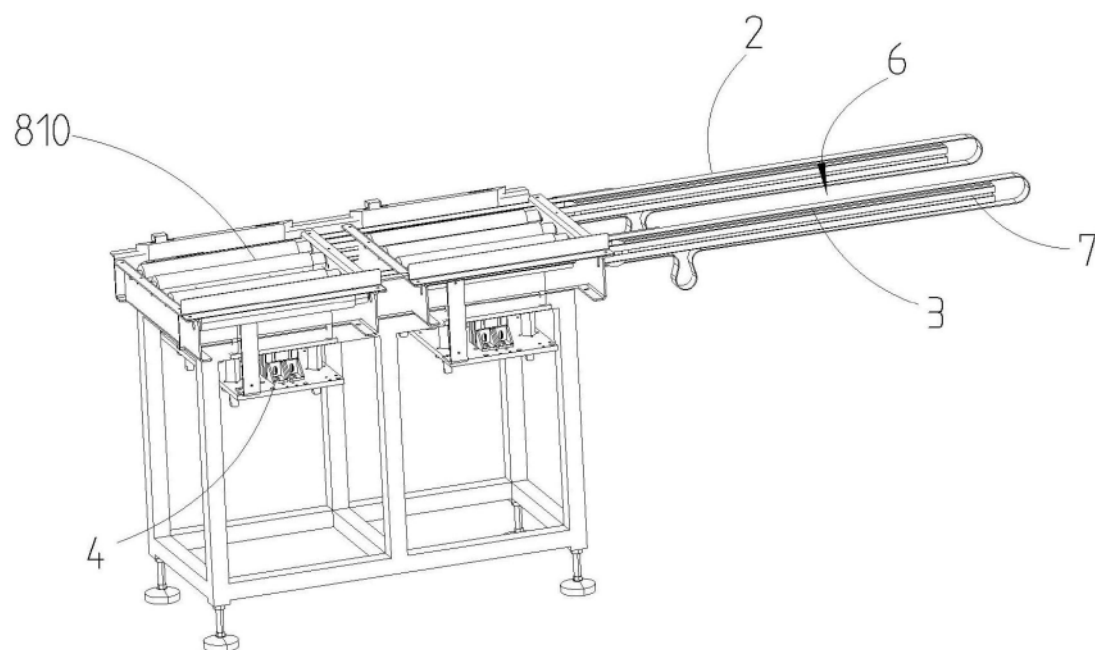


图3

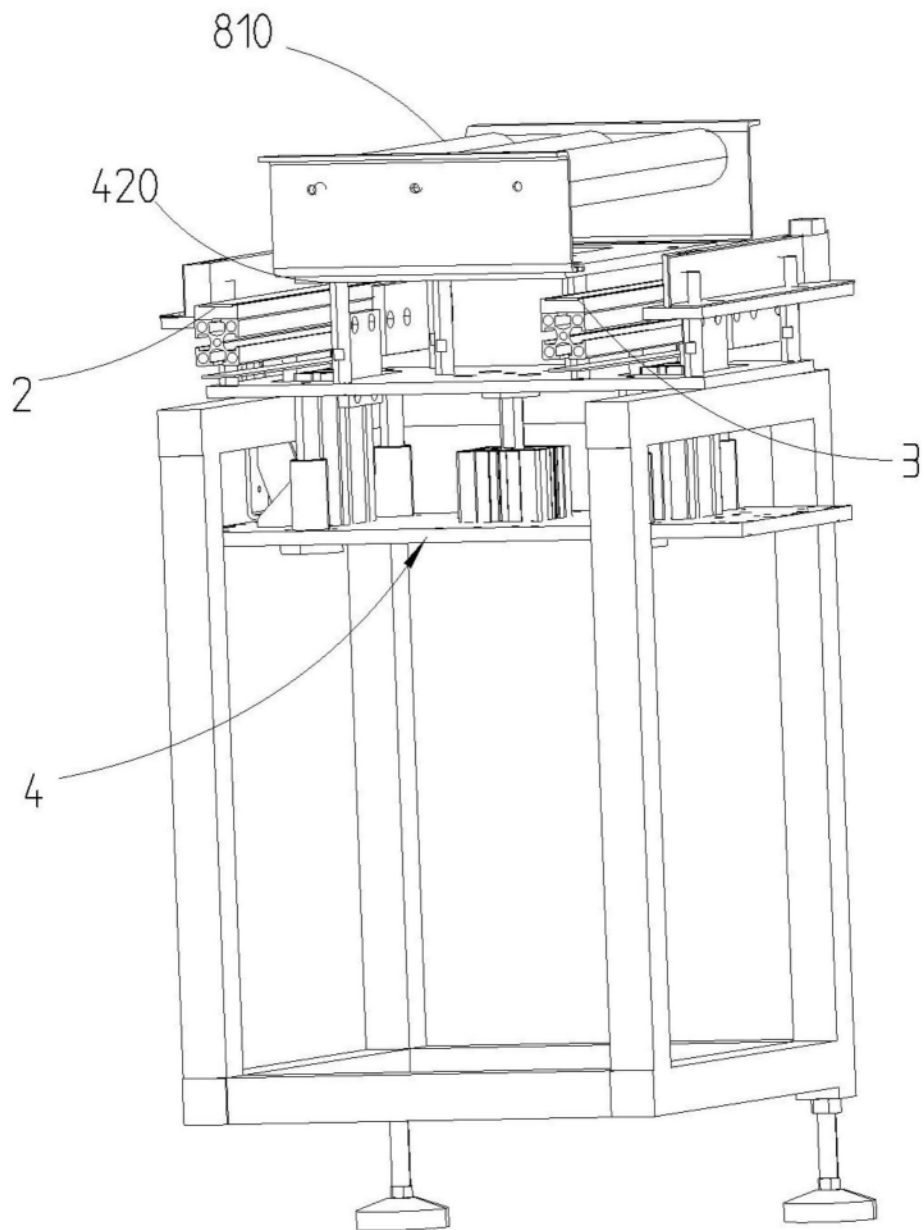


图4