



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112456068 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202011220327.1

B65G 65/32 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.05

B65G 47/52 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65G 23/04 (2006.01)

申请公布号 CN 112456068 A

B65G 23/22 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.03.09

(56) 对比文件

(73) 专利权人 金华市永大服饰有限公司

CN 105752631 A, 2016.07.13

地址 321000 浙江省金华市金东经济开发区东港北街788号

CN 102602696 A, 2012.07.25

CN 209156461 U, 2019.07.26

CN 210761517 U, 2020.06.16

(72) 发明人 章国相

CN 104670873 A, 2015.06.03

JP H08221659 A, 1996.08.30

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

审查员 张新

代理人 张大保

(51) Int. Cl.

B65G 43/08 (2006.01)

B65G 47/24 (2006.01)

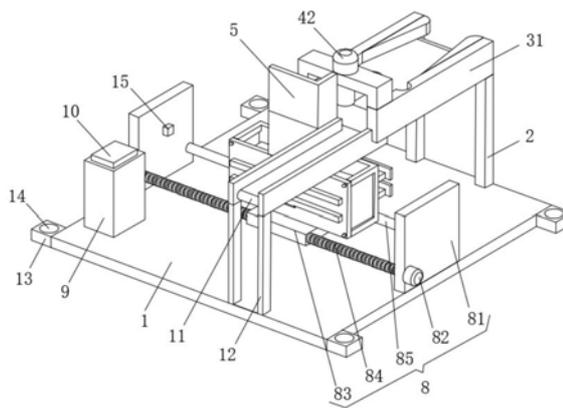
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

用于拉链生产的输送和暂存机构

(57) 摘要

本发明公开了用于拉链生产的输送和暂存机构,包括底板、输送组件、分流组件、连接框架、储存组件和移动组件;底板:上侧面上固定有两个相对应的支撑块;输送组件:包含支撑板、第一齿柱、第一电机和齿带,两个支撑块的上侧面上固定有两个相对应的支撑板,两个支撑板相对应的内侧面上转动连接有三个相对应的第一齿柱,三个第一齿柱通过齿带相连,左侧的支撑板的左侧面上安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定在前侧的第一齿柱的左端面上,通过设置输送组件带动拉链移动;分流组件:安装在两个支撑块的上侧面上,能够将拉链进行有序的输送,而且能够对将输送的拉进行暂存,并且能够避免拉链砸伤其他拉链。



1. 用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在於:包括底板(1)、输送组件(3)、分流组件(4)、连接框架(5)、储存组件(7)和移动组件(8);

底板(1):上侧面上固定有两个相对应的支撑块(2);

分流组件(4):安装在两个支撑板(31)的上侧面上;

连接框架(5):固定在两个支撑块(2)的下侧面上,所述连接框架(5)的内部固定有斜向块(6);

储存组件(7):包含储存箱(71)、隔板(72)、齿条(73)、固定块(74)、第二电机(75)、第二齿柱(76)和限位板(77),所述连接框架(5)的下侧面上设置有储存箱(71),所述储存箱(71)的后侧面上开设有两个相对应的滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有隔板(72),所述隔板(72)的下侧面上固定有齿条(73),所述储存箱(71)的后侧面上固定有四个相对应的固定块(74),四个固定块(74)相对应的内侧面上转动连接有两个相对应的第二齿柱(76),两个第二齿柱(76)分别与两个齿条(73)相啮合,右侧的固定块(74)的右侧面上安装有第二电机(75),两个第二电机(75)的输出轴分别固定在两个第二齿柱(76)的右端面上,所述隔板(72)的前侧面上固定有限位板(77);

移动组件(8):包含安装板(81)、第三电机(82)、移动板(83)、螺纹杆(84)和限位杆(85),所述底板(1)的上侧面上固定有两个相对应的安装板(81),右侧的安装板(81)的右侧面上安装有第三电机(82),所述储存箱(71)放置在移动板(83)的上侧面,所述移动板(83)的前侧边部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹杆(84),所述螺纹杆(84)的右端连接第三电机(82)的输出轴,所述螺纹杆(84)的左端转动连接在左侧的安装板(81)的右侧面上,所述移动板(83)的后侧边部开设有滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有限位杆(85),所述限位杆(85)固定在两个安装板(81)相对应的内侧面上;

其中:还包括安装台(9)和PLC控制器(10),所述安装台(9)固定在底板(1)的上侧面上,所述安装台(9)的上侧面上安装有PLC控制器(10),所述PLC控制器(10)的输入端电连接外部电源的输出端,所述PLC控制器(10)的输出端分别电连接第一电机(33)、第二电机(75)和第三电机(82)的输入端;所述输送组件(3)包含支撑板(31)、第一齿柱(32)、第一电机(33)和齿带(34),两个支撑块(2)的上侧面上固定有两个相对应的支撑板(31),两个支撑板(31)相对应的内侧面上转动连接有三个相对应的第一齿柱(32),三个第一齿柱(32)通过齿带(34)相连,左侧的支撑板(31)的左侧面上安装有第一电机(33),所述第一电机(33)的输出轴固定在前侧的第一齿柱(32)的左端面上,所述PLC控制器(10)的输出端电连接第一电机(33)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在於:所述分流组件(4)包含固定框架(41)、伺服电机(42)、转轴(43)、连接块(44)和连接轮(45),所述固定框架(41)固定在两个支撑板(31)的上侧面上,所述固定框架(41)的上侧面上安装有伺服电机(42),所述伺服电机(42)的输出轴固定在转轴(43)的上端面上,所述转轴(43)的圆周面上固定有连接块(44),所述连接块(44)的后侧面上开设有凹槽,所述凹槽的内部转动连接有连接轮(45),所述伺服电机(42)的输入端电连接PLC控制器(10)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在於:右侧的支撑板(31)的下侧面上安装有带式输送机(11),所述带式输送机(11)的下侧面上固定有两个相对应的支腿(12),两个支腿(12)固定在底板(1)的上侧面上,所述带式输送机(11)的输入端电

连接PLC控制器(10)的输出端。

4. 根据权利要求1所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在于:所述底板(1)的侧面固定四个相对应的固定块(13),所述固定块(13)的中部开设有固定孔(14)。

5. 根据权利要求1所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在于:左侧的安装板(81)的右侧面上安装有红外线接收器(15),右侧的安装板(81)的左侧面上安装有红外线发射器(16),所述红外线接收器(15)与红外线发射器(16)相配合,所述红外线发射器(16)的输入端电连接PLC控制器(10)的输出端,所述PLC控制器(10)与红外线接收器(15)双向电连接。

6. 根据权利要求1所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在于:所述储存箱(71)的下侧面上固定有卡块(17),所述移动板(83)的中部开设有卡孔,所述卡块(17)卡接在卡孔的内部。

7. 根据权利要求1所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在于:所述储存箱(71)的左右两侧开设有两个相对应的固定通槽,所述固定通槽的内部固定有透明板(19)。

8. 根据权利要求1所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在于:所述储存箱(71)的前侧面上通过螺栓(21)固定有阻隔板(20),所述阻隔板(20)的前侧面上开设有两个条形口,两个隔板(72)的前端滑动连接在两个条形口的内部,所述阻隔板(20)的前侧面上固定有把手(24),所述把手(24)的圆周面上固定有橡胶套(18)。

9. 根据权利要求2所述的用于拉链生产的输送和暂存机构,其特征在于:所述支撑板(31)的侧面固定有导向块(22),所述支撑板(31)的侧面开设有卡槽(23),所述卡槽(23)与连接轮(45)相配合。

用于拉链生产的输送和暂存机构

技术领域

[0001] 本发明涉及拉链生产技术领域,具体为用于拉链生产的输送和暂存机构。

背景技术

[0002] 随着制衣技术的发展,拉链已经广泛应用到人们的衣物和饰品上,所以人们对拉链的需求量也越来越大,拉链是把两片织物暂时结合在一起的部件,常见于衣物、旅行箱、手袋、帐篷和睡袋等,拉链由链牙、拉头、上下止(前码和后码)或锁紧件等组成,拉链在实际生产过程中,要经过多道工序,批量生产中的拉链布带是很长的,厂家根据客户的需要将拉链布带切断成不同的规格,一般来说,拉链的全自动花边切断机工作速度较高,短时间内会堆积很多拉链在工作台上,这时候就需要将切好的拉链输送并暂存起来,但是,目前用于拉链生产的输送和暂存机构存在以下不足,输送装置仅有单一方向的输送带,拉链直接掉落在篮筐内,杂乱无章的堆积,在拉链掉落的过程中容易砸伤其它拉链。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供用于拉链生产的输送和暂存机构,能够将拉链进行有序的输送,而且能够对将输送的拉进行暂存,并且能够避免拉链砸伤其他拉链,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:用于拉链生产的输送和暂存机构,包括底板、输送组件、分流组件、连接框架、储存组件和移动组件;

[0005] 底板:上侧面上固定有两个相对应的支撑块;

[0006] 分流组件:安装在两个支撑块的上侧面上,通过设置分流组件对生产出的拉链进行分流;

[0007] 连接框架:固定在两个支撑块的下侧面上,所述连接框架的内部固定有斜向块;

[0008] 储存组件:包含储存箱、隔板、齿条、固定块、第二电机、第二齿柱和限位板,所述连接框架的下侧面上设置有储存箱,所述储存箱的后侧面上开设有两个相对应的滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有隔板,所述隔板的下侧面上固定有齿条,所述储存箱的后侧面上固定有四个相对应的固定块,四个固定块相对应的内侧面上转动连接有两个相对应的第二齿柱,两个第二齿柱分别与两个齿条相啮合,右侧的固定块的右侧面上安装有第二电机,两个第二电机的输出轴分别固定在两个第二齿柱的右端面上,所述隔板的前侧面上固定有限位板,通过设置储存组件对拉链进行储存;

[0009] 移动组件:包含安装板、第三电机、移动板、螺纹杆和限位杆,所述底板的下侧面上固定有两个相对应的安装板,右侧的安装板的右侧面上安装有第三电机,所述储存箱放置在移动板的上侧面,所述移动板的前侧边部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的右端连接第三电机的输出轴,所述螺纹杆的左端转动连接在左侧的安装板的右侧面上,所述移动板的后侧边部开设有滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有限位杆,所述限位杆固定在两个安装板相对应的内侧面上,通过设置移动组件带动储存组件移

动；

[0010] 其中：还包括安装台和PLC控制器，所述安装台固定在底板的上侧面上，所述安装台的上侧面上安装有PLC控制器，所述PLC控制器的输入端电连接外部电源的输出端，所述PLC控制器的输出端分别电连接第二电机和第三电机的输入端。

[0011] 进一步的，所述分流组件包含固定框架、伺服电机、转轴、连接块和连接轮，所述固定框架固定在两个支撑板的上侧面上，所述固定框架的上侧面上安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴固定在转轴的上端面上，所述转轴的圆周面上固定有连接块，所述连接块的后侧面上开设有凹槽，所述凹槽的内部转动连接有连接轮，所述伺服电机的输入端电连接PLC控制器的输出端，通过设置伺服电机带动转轴转动。

[0012] 进一步的，右侧的支撑板的下侧面上安装有带式输送机，所述带式输送机的下侧面上固定有两个相对应的支腿，两个支腿固定在底板的上侧面上，所述带式输送机的输入端电连接PLC控制器的输出端，通过设置支腿对带式输送机进行支撑。

[0013] 进一步的，所述底板的侧面固定四个相对应的固定块，所述固定块的中部开设有固定孔，通过设置固定块和固定孔对底板进行固定。

[0014] 进一步的，左侧的安装板的右侧面上安装有红外线接收器，右侧的安装板的左侧面上安装有红外线发射器，所述红外线接收器与红外线发射器相配合，所述红外线发射器的输入端电连接PLC控制器的输出端，所述PLC控制器与红外线接收器双向电连接。

[0015] 进一步的，所述储存箱的下侧面上固定有卡块，所述移动板的中部开设有卡孔，所述卡块卡接在卡孔的内部，通过设置卡块和卡孔将储存箱与移动板相连。

[0016] 进一步的，所述储存箱的左右两侧开设有两个相对应的固定通槽，所述固定通槽的内部固定有透明板，通过设置两个透明板使得红外线接收器能够接收到红外线发射器发射出的红外线信号。

[0017] 进一步的，所述储存箱的前侧面上通过螺栓固定有阻隔板，所述阻隔板的前侧面上开设有两个条形口，两个隔板的前端滑动连接在两个条形口的内部，用户可以通过卸下阻隔板来取出拉链，阻隔板的前侧面上固定有把手，所述把手的圆周面上固定有橡胶套，通过设置把手使得用户能够非常方便的拉动阻隔板移动。

[0018] 进一步的，所述支撑块的侧面固定有导向块，所述支撑块的侧面开设有卡槽，所述卡槽与连接轮相配合。

[0019] 进一步的，所述输送组件包含支撑板、第一齿柱、第一电机和齿带，两个支撑块的上侧面上固定有两个相对应的支撑板，两个支撑板相对应的内侧面上转动连接有三个相对应的第一齿柱，三个第一齿柱通过齿带相连，左侧的支撑板的左侧面上安装有第一电机，所述第一电机的输出轴固定在前侧的第一齿柱的左端面上，通过设置输送组件带动拉链移动，所述PLC控制器的输出端分别电连接第一电机的输入端。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本用于拉链生产的输送和暂存机构，具有以下好处：

[0021] 1、将生产后的拉链放置在齿带的上侧面上，放置完毕后通过PLC控制器控制第一电机工作，第一电机工作带动前侧的第一齿柱转动，前侧的第一齿柱转动带动齿带转动，齿带转动带动生产出的拉链移动，通过设置以上装置使得本发明能够非常方便的对拉链进行输送；

[0022] 2、正常情况下通过PLC控制器控制伺服电机到转,伺服电机到转带动转轴到转,转轴到转带动连接块向左移动,连接块现在移动带动连接轮向左移动进入到左侧的卡槽的内部,此时齿带输送过来的拉链将移动至带式输送机的内部,然后通过带式输送机继续输送,当需要进行暂存时,控制伺服电机正转,伺服电机正转带动连接轮向右移动进入到右侧的卡槽的内部,此时齿带输送过来的拉链将通过连接框架和斜向块向下进入到储存箱的内部,通过设置以上装置使得本发明能够对生产出的拉链进行暂存;

[0023] 3、在拉链进入到储存箱内部的过程中,将下落到储存箱内部的下侧面上,下落到储存箱内部的下侧面上的拉链将遮挡红外线发射器发射出的红外线信号,此时通过PLC控制器将自动控制第三电机工作,第三电机工作带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动移动板进行往复运动,移动板进行往复运动带动储存箱进行往复运动,在储存箱进行往复运动的过程中,拉链将逐个填满储存箱内部的下侧壁,通过设置以上装置能够有效避免拉链被砸坏;

[0024] 4、当储存箱内部的下侧壁被填满后,关闭第三电机,通过PLC控制器控制下侧的第二电机工作,下侧的第二电机工作带动下侧的第二齿柱工作,下侧的第二齿柱工作带动下侧的隔板向前移动的,当下侧的隔板向前移动到合适位置后,重新启动第三电机将下侧的隔板的上侧面填满拉链,下侧的隔板的上侧面填满拉链后启动上侧的第二电机将上侧的第二隔板向前移动到合适的位置,然后重复上述操作将上侧的隔板的上侧面填满拉链,通过设置以上装置使得本发明能够有效提高本发明暂存拉链的数量。

附图说明

[0025] 图1为本发明整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明输送组件结构示意图;

[0027] 图3为本发明分流组件结构示意图;

[0028] 图4为本发明储存组件结构示意图;

[0029] 图5为本发明前侧剖视图;

[0030] 图6为本发明储存箱处结构示意图。

[0031] 图中:1底板、2支撑块、3输送组件、31支撑板、32第一齿柱、33第一电机、34齿带、4分流组件、41固定框架、42伺服电机、43转轴、44连接块、45连接轮、5 连接框架、6斜向块、7储存组件、71储存箱、72隔板、73齿条、74固定块、75第二电机、76第二齿柱、77限位板、8移动组件、81安装板、82第三电机、83移动板、84螺纹杆、85限位杆、9安装台、10 PLC控制器、11带式输送机、12支腿、13固定块、14固定孔、15红外线接收器、16红外线发射器、17卡块、18橡胶套、19透明板、20阻隔板、21螺栓、22导向块、23卡槽、24把手。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-6,本发明提供技术方案:用于拉链生产的输送和暂存机构,包括底板1、输送组件3、分流组件4、连接框架5、储存组件7和移动组件8;

[0034] 底板1:上侧面上固定有两个相对应的支撑块2;

[0035] 输送组件3:包含支撑板31、第一齿柱32、第一电机33和齿带34,两个支撑块2的上侧面上固定有两个相对应的支撑板31,两个支撑板31相对应的内侧面上转动连接有三个相对应的第一齿柱32,三个第一齿柱32通过齿带34相连,左侧的支撑板31的左侧面上安装有第一电机33,第一电机33的输出轴固定在前侧的第一齿柱32的左端面上,通过设置输送组件3带动拉链移动;

[0036] 分流组件4:安装在两个支撑块2的上侧面上,分流组件4包含固定框架41、伺服电机42、转轴43、连接块44和连接轮45,固定框架41固定在两个支撑板31的上侧面上,固定框架41的上侧面上安装有伺服电机42,伺服电机42的输出轴固定在转轴43的上端面上,转轴43的圆周面上固定有连接块44,连接块44的后侧面上开设有凹槽,凹槽的内部转动连接有连接轮45,伺服电机42的输入端电连接PLC控制器10的输出端,通过设置分流组件4对生产出的拉链进行分流,通过设置伺服电机42带动转轴43转动;

[0037] 连接框架5:固定在两个支撑块2的下侧面上,连接框架5的内部固定有斜向块6;

[0038] 储存组件7:包含储存箱71、隔板72、齿条73、固定块74、第二电机75、第二齿柱76和限位板77,连接框架5的下侧面上设置有储存箱71,储存箱71的后侧面上开设有两个相对应的滑孔,滑孔的内部滑动连接有隔板72,隔板72的下侧面上固定有齿条73,储存箱71的后侧面上固定有四个相对应的固定块74,四个固定块74相对应的内侧面上转动连接有两个相对应的第二齿柱76,两个第二齿柱76分别与两个齿条73相啮合,右侧的固定块74的右侧面上安装有第二电机75,两个第二电机75的输出轴分别固定在两个第二齿柱76的右端面上,隔板72的前侧面上固定有限位板77,通过设置储存组件7对拉链进行储存;

[0039] 移动组件8:包含安装板81、第三电机82、移动板83、螺纹杆84和限位杆85,底板1的上侧面上固定有两个相对应的安装板81,右侧的安装板81的右侧面上安装有第三电机82,储存箱71放置在移动板83的上侧面,移动板83的前侧边部开设有螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹杆84,螺纹杆84的右端连接第三电机82的输出轴,螺纹杆84的左端转动连接在左侧的安装板81的右侧面上,移动板83的后侧边部开设有滑孔,滑孔的内部滑动连接有限位杆85,限位杆85固定在两个安装板81相对应的内侧面上,通过设置移动组件8带动储存组件7移动;

[0040] 其中:还包括安装台9和PLC控制器10,安装台9固定在底板1的上侧面上,安装台9的上侧面上安装有PLC控制器10,PLC控制器10的输入端电连接外部电源的输出端,PLC控制器10的输出端分别电连接第一电机33、第二电机75和第三电机82的输入端。

[0041] 其中:右侧的支撑板31的下侧面上安装有带式输送机11,带式输送机11的下侧面上固定有两个相对应的支腿12,两个支腿12固定在底板1的上侧面上,带式输送机11的输入端电连接PLC控制器10的输出端,通过设置支腿12对带式输送机11进行支撑。

[0042] 其中:底板1的侧面固定四个相对应的固定块13,固定块13的中部开设有固定孔14,通过设置固定块13和固定孔14对底板1进行固定。

[0043] 其中:左侧的安装板1的右侧面上安装有红外线接收器15,右侧的安装板1的左侧面上安装有红外线发射器16,红外线接收器15与红外线发射器16相配合,红外线发射器16的输入端电连接PLC控制器10的输出端,PLC控制器10与红外线接收器15双向电连接。

[0044] 其中:储存箱71的下侧面上固定有卡块17,移动板83的中部开设有卡孔,卡块17卡

接在卡孔的内部。

[0045] 其中:储存箱71的左右两侧开设有两个相对应的固定通槽,固定通槽的内部固定有透明板19,通过设置两个透明板19使得红外线接收器15能够接收到红外线发射器16发射出的红外线信号。

[0046] 其中:储存箱71的前侧面上通过螺栓21固定有阻隔板20,阻隔板20的前侧面上开设有两个条形口,两个隔板72的前端滑动连接在两个条形口的内部,用户可以通过卸下阻隔板20来取出拉链。

[0047] 其中:支撑块2的侧面固定有导向块22,支撑块2的侧面开设有卡槽23,卡槽23与连接轮45相配合。

[0048] 其中:阻隔板20的前侧面上固定有把手24,把手24的圆周面上固定有橡胶套18,通过设置把手24使得用户能够非常方便的拉动阻隔板20移动。

[0049] 在使用时:将生产后的拉链放置在齿带34的上侧面上,放置完毕后通过PLC控制器10控制第一电机33工作,第一电机33工作带动前侧的第一齿柱32转动,前侧的第一齿柱32转动带动齿带34转动,齿带34转动带动生产出的拉链移动,正常情况下通过PLC控制器10控制伺服电机42到转,伺服电机42到转带动转轴43到转,转轴43到转带动连接块44向左移动,连接块44现在移动带动连接轮45向左移动进入到左侧的卡槽23的内部,此时齿带34输送过来的拉链将移动至带式输送机11的内部,然后通过带式输送机11继续输送,当需要进行暂存时,控制伺服电机42正转,伺服电机42正转带动连接轮45向右移动进入到右侧的卡槽23的内部,此时齿带34输送过来的拉链将通过连接框架5和斜向块6向下进入到储存箱71的内部,在拉链进入到储存箱71内部的过程中,将下落到储存箱71内部的下侧面上,下落到储存箱71内部的下侧面上的拉链将遮挡红外线发射器16发射出的红外线信号,此时通过PLC控制器10将自动控制第三电机82工作,第三电机82工作带动螺纹杆84转动,螺纹杆84转动带动移动板83进行往复运动,移动板83进行往复运动带动储存箱71进行往复运动,在储存箱71进行往复运动的过程中,拉链将逐个填满储存箱71内部的下侧壁,当储存箱71内部的下侧壁被填满后,关闭第三电机82,通过PLC控制器10控制下侧的第二电机75工作,下侧的第二电机75工作带动下侧的第二齿柱76工作,下侧的第二齿柱76工作带动下侧的隔板72向前移动的,当下侧的隔板72向前移动到合适位置后,重新启动第三电机82将下侧的隔板72的上侧面填满拉链,下侧的隔板72的上侧面填满拉链后启动上侧的第二电机75将上侧的第二隔板72向前移动到合适的位置,然后重复上述操作将上侧的隔板72的上侧面填满拉链。

[0050] 值得注意的是,本实施例中所公开的PLC控制器10,具体型号为西门子S7-200,第一电机33、伺服电机42、第二电机75、第三电机82、带式输送机11、红外线接收器15和红外线发射器16则可根据实际应用场景自由配置,PLC控制器10控制第一电机33、伺服电机42、第二电机75、第三电机82、带式输送机11和红外线发射器16工作采用现有技术中常用的方法。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

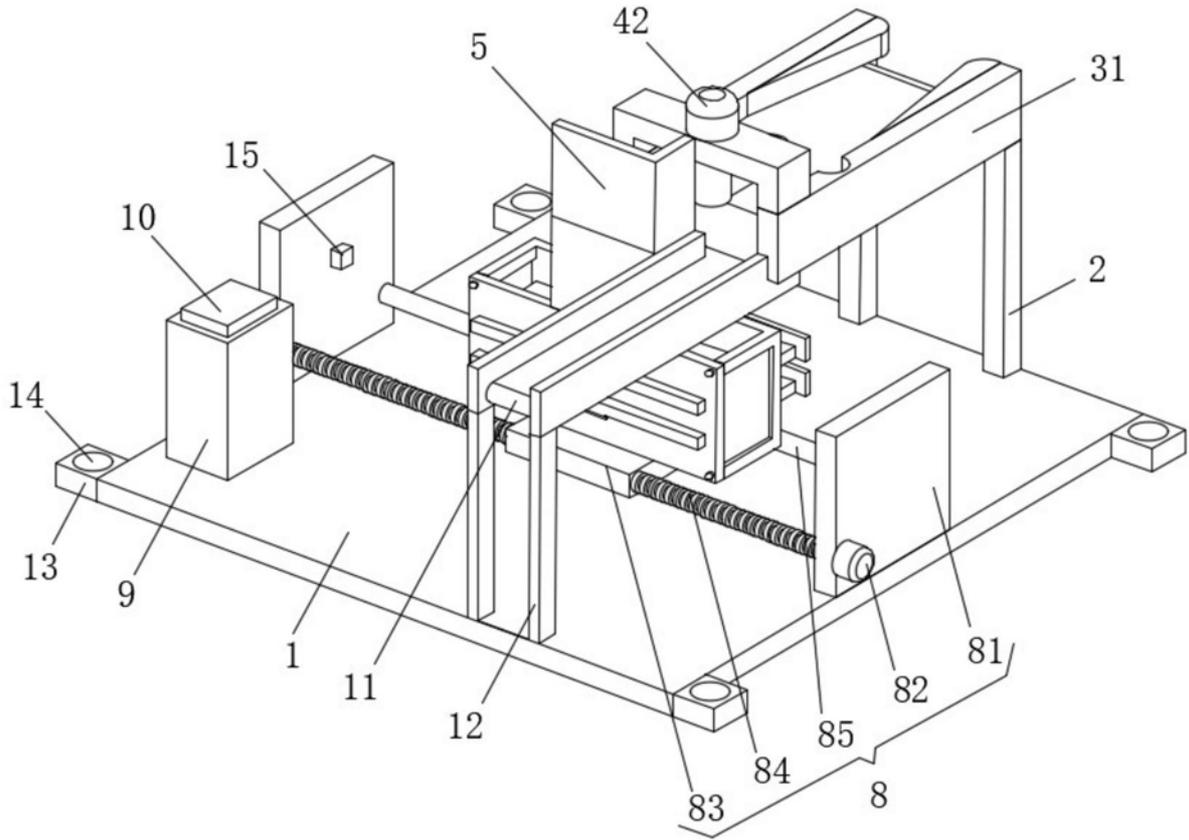


图1

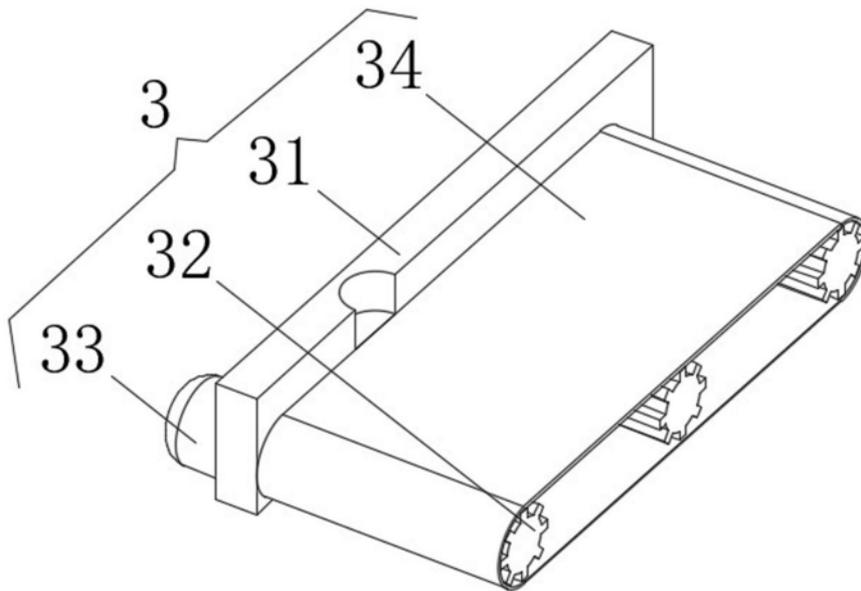


图2

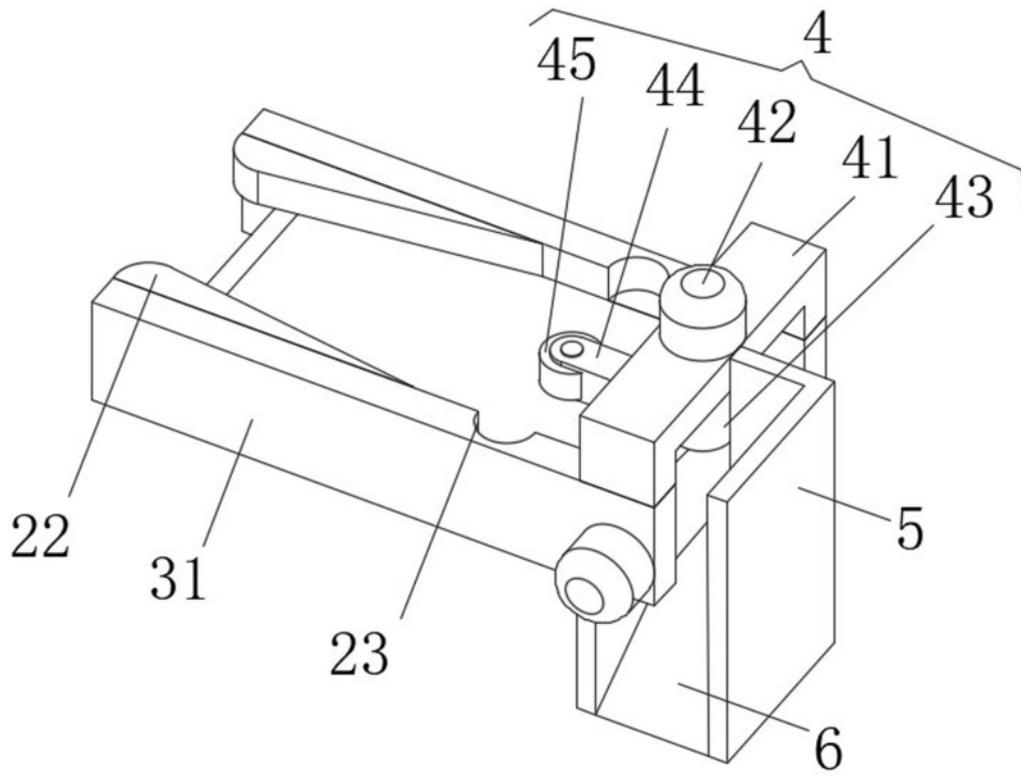


图3

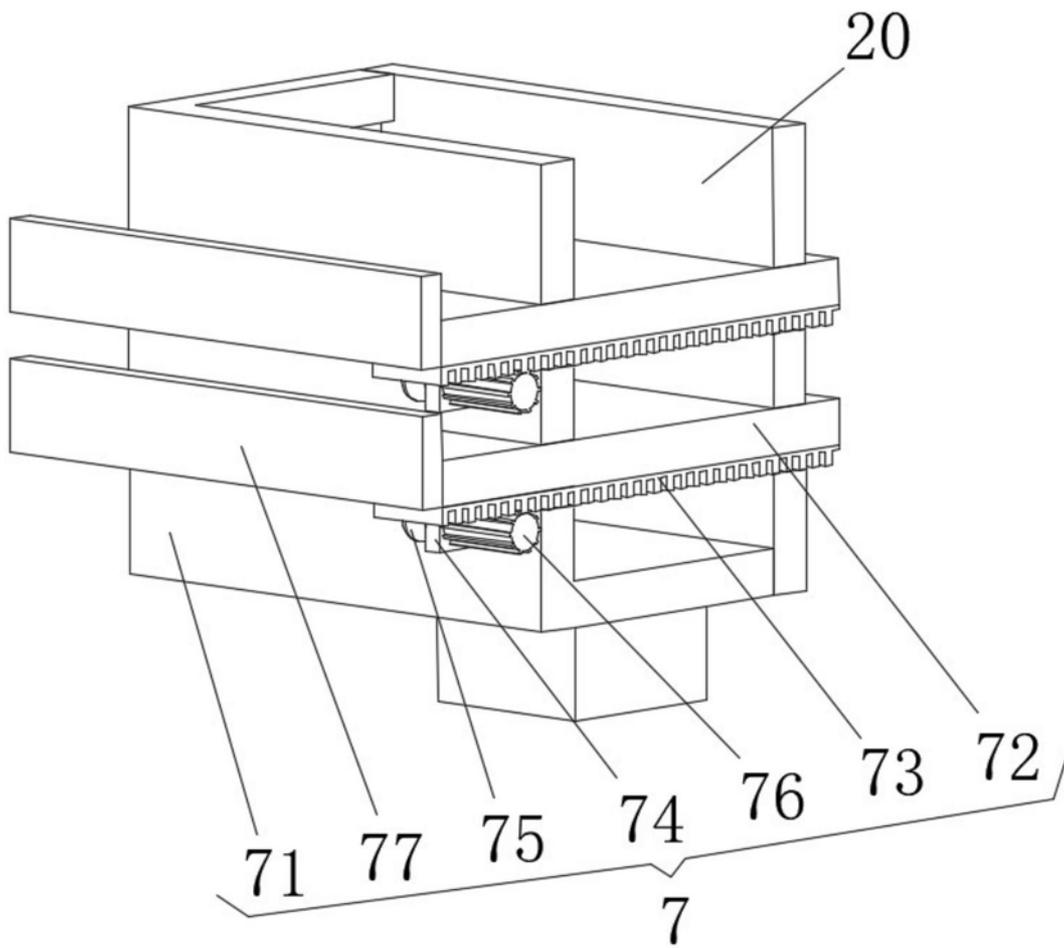


图4

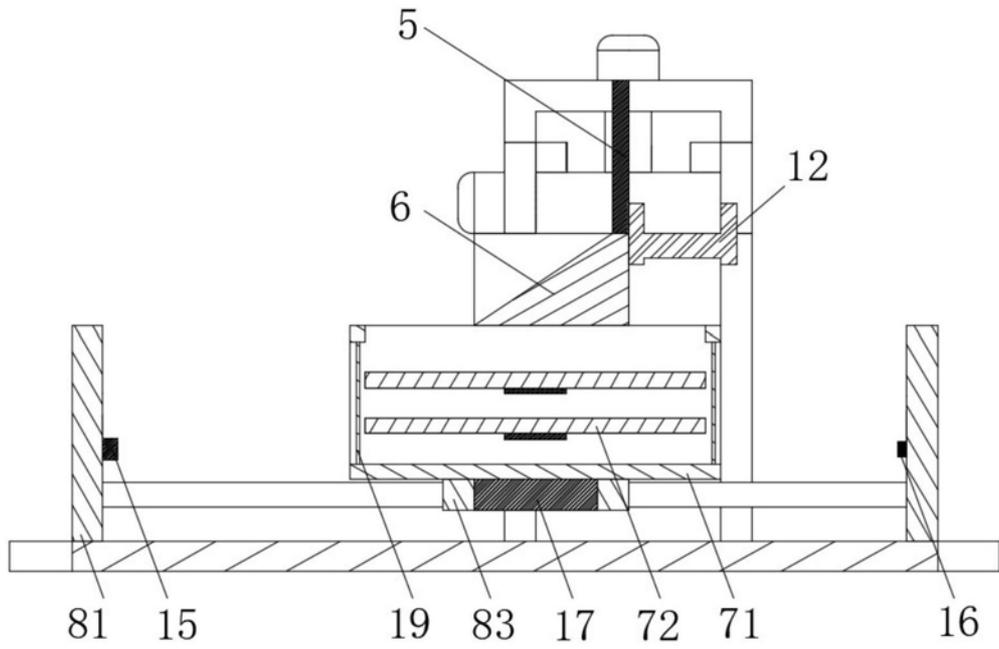


图5

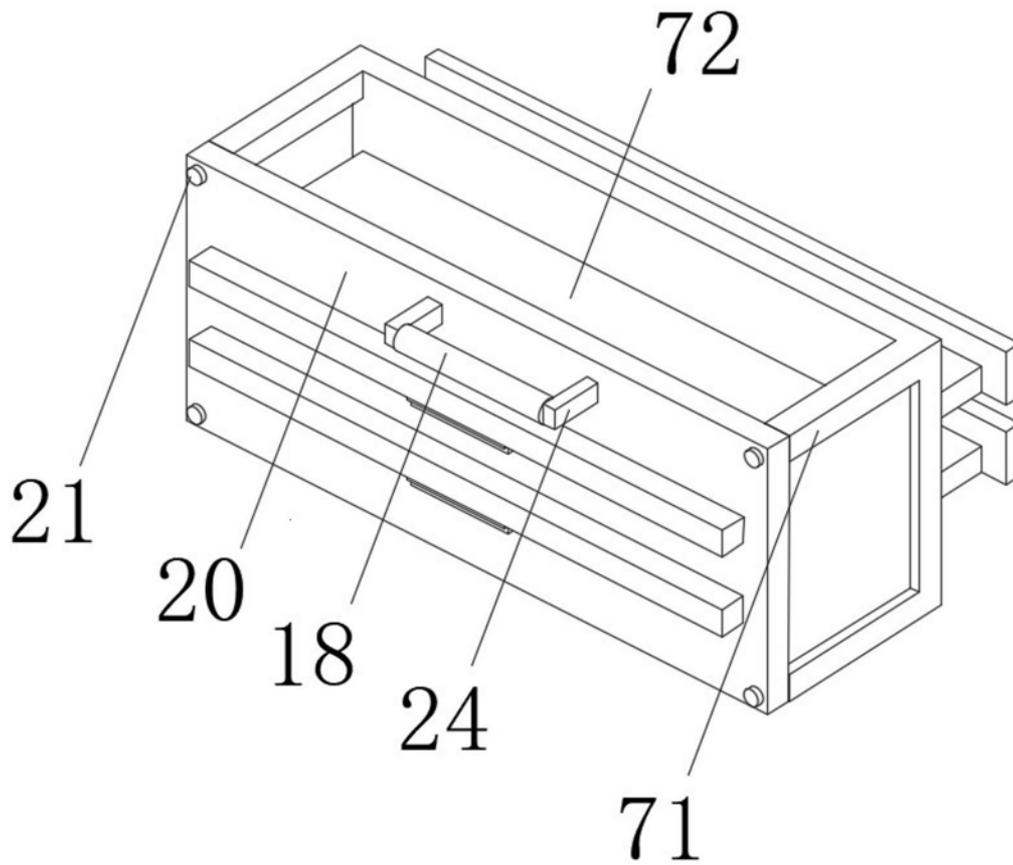


图6