



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220884965 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322542158.9

(22) 申请日 2023.09.19

(73) 专利权人 涿州皓原箔业有限公司

地址 072750 河北省保定市涿州市华丰路3号

(72) 发明人 张晓鹏

(74) 专利代理机构 河北星冀专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13166

专利代理师 钟华

(51) Int. Cl.

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

B65B 41/12 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

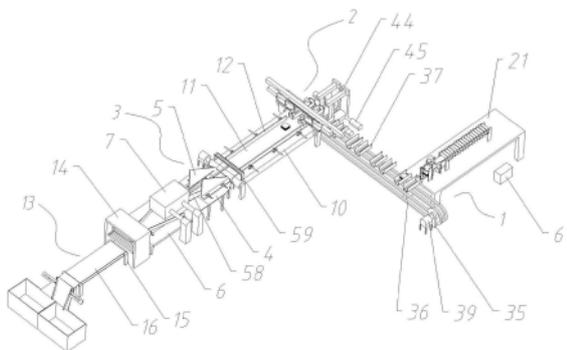
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种美甲箔切割打包生产线

(57) 摘要

本实用新型涉及美甲铝箔生产设备技术领域,提出了一种美甲箔切割打包生产线,包括美甲箔依次经过的上料组件、转运组件和打包组件,打包组件包括打包导向台、打包侧挡板、打包架、打包机和导膜轴,打包导向台设置在转运组件一侧,打包侧挡板滑动设置在打包导向台上,打包架设置在打包导向台一侧,打包机设置在打包架一侧,两个打包侧挡板之间形成打包通道,打包导向台的下方转动设置有导膜轴,打包薄膜经过导膜轴的导向后穿过打包通道;通过上述技术方案,解决了相关技术中不同打包需求的美甲箔需要不同的打包设备来进行打包作业,当打包规格发生变化时,多套设备出现闲置,导致整体的工作效率低,生产成本高、设备维护成本高的问题。



1. 一种美甲箔切割打包生产线,包括美甲箔依次经过的上料组件(1)、转运组件(2)和打包组件(3),其特征在于,所述打包组件(3)包括打包导向台(4)、打包侧挡板(5)、打包架(6)、打包机(7)和导膜轴(8),所述打包导向台(4)设置在所述转运组件(2)的出料口一侧,所述打包侧挡板(5)的数量为两个均滑动设置在所述打包导向台(4)上,所述打包架(6)设置在所述打包导向台(4)的出料口一侧,所述打包机(7)设置在所述打包架(6)的一侧,两个所述打包侧挡板(5)之间形成打包薄膜经过的打包通道,所述打包导向台(4)的下方转动设置有所述导膜轴(8),所述打包导向台(4)上靠近所述转运组件(2)的一侧设置有导向杆(9),打包薄膜经过所述导膜轴(8)的导向后与所述导向杆(9)滑动连接并穿过所述打包通道。

2. 根据权利要求1所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述打包组件(3)还包括打包输送架(10)、打包输送带(11)和打包导向板(12),所述打包输送架(10)设置在所述打包导向台(4)和所述转运组件(2)之间,所述打包输送带(11)循环滑动设置在所述打包输送架(10)上,所述打包导向板(12)滑动设置在所述打包输送架(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,还包括出料组件(13),所述出料组件(13)包括裁包机(14)、出料架(15)、出料输送带(16)和分料单元(17),所述裁包机(14)设置在所述打包组件(3)的出料口处,所述出料架(15)设置在所述裁包机(14)的出料口处,所述出料输送带(16)循环滑动设置在所述出料架(15)上,所述分料单元(17)设置在所述出料架(15)的出料口处,所述分料单元(17)包括滑板(18)、分流板(19)和分流气缸(20),所述滑板(18)设置在所述出料架(15)的出料口处,所述滑板(18)上铰接有所述分流板(19),所述分流气缸(20)设置在所述分流板(19)上,所述分流气缸(20)的伸缩输出端与所述分流板(19)铰接。

4. 根据权利要求2所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述上料组件(1)包括机架(21),所述机架(21)上设置有裁切台(22),所述裁切台(22)上设置有裁切电机(23),所述裁切电机(23)的伸缩输出轴上设置有裁刀(24),所述机架(21)上设置有与美甲箔挤压接触的限位板(25),所述限位板(25)位于所述裁切台(22)的出料口一侧;所述裁切台(22)的进料口一侧设置有输送轨道(26),所述输送轨道(26)上转动设置有若干个依次间隔分布的输送辊(27)。

5. 根据权利要求4所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述裁切台(22)的进料口左右两侧均设置有弧形导向板(28),所述裁切台(22)的出料口的左右两侧均设置有侧边限位架(29),所述裁切台(22)出料口的下方设置有后侧限位架(30),所述裁刀(24)上靠近所述裁切电机(23)的一侧设置有限位块(31),所述裁刀(24)滑动时所述限位块(31)与所述侧边限位架(29)抵触或分离。

6. 根据权利要求5所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述上料组件(1)还包括升降电机(32)、上料电机(33)和上料托板(34),所述上料电机(33)设置在所述机架(21)上,所述升降电机(32)设置在所述上料电机(33)的输出轴上,所述上料托板(34)设置在所述升降电机(32)的输出轴上,所述上料托板(34)位于所述裁切台(22)出料口的下方。

7. 根据权利要求6所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述转运组件(2)包括输送支撑架(35)、输送链(36)和输送托板(37),所述输送支撑架(35)设置在所述打包导向台(4)和所述上料组件(1)之间,所述输送支撑架(35)上转动设置有若干个输送轮

(38),所述输送支撑架(35)一侧设置有输送电机(39),所述输送电机(39)的输出轴与其中一个所述输送轮(38)固连,所述输送链(36)套设在所述输送轮(38)上,所述输送链(36)上可拆卸的设置若干个间隔分布的所述输送托板(37),所述上料托板(34)上设置有导向条(40),所述输送托板(37)上开设有导向凹槽(41),所述导向条(40)与所述导向凹槽(41)滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述输送托板(37)上开设有存放美甲箔的储料槽(42),所述转运组件(2)还包括推料单元(43),所述推料单元(43)包括推料气缸(44)、横移电机(45)和推料板(46),所述横移电机(45)设置在所述输送链(36)的一侧,所述横移电机(45)上沿线性移动输出轴上设置有所述推料气缸(44),所述推料气缸(44)的伸缩杆上设置有所述推料板(46),所述推料板(46)与所述储料槽(42)滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述转运组件(2)还包括转运单元(47),所述转运单元(47)包括转运支撑架(48)、转运底板(49)、转运开口架(50)、第一转运气缸(51)和限位气缸(52),所述转运支撑架(48)设置在所述输送链(36)的一侧并位于所述打包导向台(4)进料口的上方,所述转运开口架(50)设置在所述转运支撑架(48)上,所述转运开口架(50)的开口方向朝向下方,所述第一转运气缸(51)设置在所述转运支撑架(48)上,所述第一转运气缸(51)的伸缩杆上设置有所述转运底板(49),所述转运底板(49)与所述转运开口架(50)的开口滑动连接,所述转运底板(49)位于所述打包导向台(4)进料口的上方,所述转运底板(49)位于所述转运开口架(50)的开口处时,所述转运底板(49)和所述转运开口架(50)围绕成转运美甲箔的转运通道,所述限位气缸(52)设置在所述转运开口架(50)的上方,所述转运开口架(50)上开设有第一凹槽(53),所述限位气缸(52)上的伸缩杆穿过所述第一凹槽(53)并位于所述转运通道内。

10.根据权利要求9所述的一种美甲箔切割打包生产线,其特征在于,所述转运单元(47)的数量为两个并对称设置在所述转运支撑架(48)上,所述转运单元(47)还包括连接架(54)、第二转运气缸(55)、滑轨(56)和滑动块(57),所述滑轨(56)设置在所述转运支撑架(48)上,所述滑动块(57)滑动设置在所述滑轨(56)上并与所述连接架(54)固连,所述连接架(54)设置在所述转运开口架(50)上,所述第一转运气缸(51)设置在所述连接架(54)上,所述第二转运气缸(55)设置在所述转运支撑架(48)上,所述第二转运气缸(55)的伸缩杆与所述连接架(54)固连。

一种美甲箔切割打包生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及美甲铝箔生产设备技术领域,具体的,涉及一种美甲箔切割打包生产线。

背景技术

[0002] 美甲箔是用于卸掉指甲上的油彩的用具。随着美甲行业的兴起,美甲箔的需求量在逐渐变大,美甲箔生产后一般裁断成小段,然后将小段叠放成一摞,整体打包,然后将打包后的美甲箔发送到使用者手中。生产时,有打包一摞的,也有打包两摞的,针对不同的客户需求,美甲箔打包的过程也不尽相同,因此需要设计两套打包设备进行打包作业,在考虑到每天现场操作人员工作量、设备的磨损度和设备维护等因素,每天的美甲箔生产量是有限制的,此时两套打包设备无法全部开启使用,存在设备闲置,使用率低的问题,增加生产设备的投入成本、维护成本等,同时多套设备会占用较多的生产车间内的空间,降低了空间的有效使用率;因此需要现有技术进行改进优化,提高设备利用率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种美甲箔切割打包生产线,解决了相关技术中不同打包需求的美甲箔需要不同的打包设备来进行打包作业,当打包规格发生变化时,多套设备出现闲置,导致整体的工作效率低,生产成本低、设备维护成本高的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种美甲箔切割打包生产线,包括美甲箔依次经过的上料组件、转运组件和打包组件,所述打包组件包括打包导向台、打包侧挡板、打包架、打包机和导膜轴,所述打包导向台设置在所述转运组件的出料口一侧,所述打包侧挡板的数量为两个均滑动设置在所述打包导向台上,所述打包架设置在所述打包导向台的出料口一侧,所述打包机设置在所述打包架的一侧,两个所述打包侧挡板之间形成打包薄膜经过的打包通道,所述打包导向台的下方转动设置有所述导膜轴,所述打包导向台上靠近所述转运组件的一侧设置有导向杆,打包薄膜经过所述导膜轴的导向后与所述导向杆滑动连接并穿过所述打包通道。

[0006] 作为进一步的技术方案,所述打包组件还包括打包输送架、打包输送带和打包导向板,所述打包输送架设置在所述打包导向台和所述转运组件之间,所述打包输送带循环滑动设置在所述打包输送架上,所述打包导向板滑动设置在所述打包输送架上。

[0007] 作为进一步的技术方案,还包括出料组件,所述出料组件包括裁包机、出料架、出料输送带和分料单元,所述裁包机设置在所述打包组件的出料口处,所述出料架设置在所述裁包机的出料口处,所述出料输送带循环滑动设置在所述出料架上,所述分料单元设置在所述出料架的出料口处,所述分料单元包括滑板、分流板和分流气缸,所述滑板设置在所述出料架的出料口处,所述滑板上铰接有所述分流板,所述分流气缸设置在所述分流板上,所述分流气缸的伸缩输出端与所述分流板铰接。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述上料组件包括机架,所述机架上设置有裁切台,所述

裁切台上设置有裁切电机,所述裁切电机的伸缩输出轴上设置有裁刀,所述机架上设置有与美甲箔挤压接触的限位板,所述限位板位于所述裁切台的出料口一侧;所述裁切台的进料口一侧设置有输送轨道,所述输送轨道上转动设置有若干个依次间隔分布的输送辊。

[0009] 作为进一步的技术方案,所述裁切台的进料口左右两侧均设置有弧形导向板,所述裁切台的出料口的左右两侧均设置有侧边限位架,所述裁切台出料口的下方设置有后侧限位架,所述裁刀上靠近所述裁切电机的一侧设置有限位块,所述裁刀滑动时所述限位块与所述侧边限位架抵触或分离。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述上料组件还包括升降电机、上料电机和上料托板,所述上料电机设置在所述机架上,所述升降电机设置在所述上料电机的输出轴上,所述上料托板设置在所述升降电机的输出轴上,所述上料托板位于所述裁切台出料口的下方。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述转运组件包括输送支撑架、输送链和输送托板,所述输送支撑架设置在所述打包导向台和所述上料组件之间,所述输送支撑架上转动设置有若干个输送轮,所述输送支撑架一侧设置有输送电机,所述输送电机的输出轴与其中一个所述输送轮固连,所述输送链套设在所述输送轮上,所述输送链上可拆卸的设置若干个间隔分布的所述输送托板,所述上料托板上设置有导向条,所述输送托板上开设有导向凹槽,所述导向条与所述导向凹槽滑动连接。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述输送托板上开设有存放美甲箔的储料槽,所述转运组件还包括推料单元,所述推料单元包括推料气缸、横移电机和推料板,所述横移电机设置在所述输送链的一侧,所述横移电机上沿线性移动输出轴上设置有所述推料气缸,所述推料气缸的伸缩杆上设置有所述推料板,所述推料板与所述储料槽滑动连接。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述转运组件还包括转运单元,所述转运单元包括转运支撑架、转运底板、转运开口架、第一转运气缸和限位气缸,所述转运支撑架设置在所述输送链的一侧并位于所述打包导向台进料口的上方,所述转运开口架设置在所述转运支撑架上,所述转运开口架的开口方向朝向下方,所述第一转运气缸设置在所述转运支撑架上,所述第一转运气缸的伸缩杆上设置有所述转运底板,所述转运底板与所述转运开口架的开口滑动连接,所述转运底板位于所述打包导向台进料口的上方,所述转运底板位于所述转运开口架的开口处时,所述转运底板和所述转运开口架围绕成转运美甲箔的转运通道,所述限位气缸设置在所述转运开口架的上方,所述转运开口架上开设有第一凹槽,所述限位气缸上的伸缩杆穿过所述第一凹槽并位于所述转运通道内。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述转运单元的数量为两个并对称设置在所述转运支撑架上,所述转运单元还包括连接架、第二转运气缸、滑轨和滑动块,所述滑轨设置在所述转运支撑架上,所述滑动块滑动设置在所述滑轨上并与所述连接架固连,所述连接架设置在所述转运开口架上,所述第一转运气缸设置在所述连接架上,所述第二转运气缸设置在所述转运支撑架上,所述第二转运气缸的伸缩杆与所述连接架固连。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 本实用新型中,提供了一种美甲箔切割打包生产线,具体包括上料组件、转运组件和打包组件,打包组件包括打包导向台、打包侧挡板、打包架、打包机和导膜轴,还包括打包输送架、打包输送带和打包导向板;工作前,先从料轴将美甲箔打包用的包装膜导出,经过导膜轴的导向,包装膜动导向杆上滑过,然后从导向杆处延伸到打包机处,经过打包机的收

口,使导向杆和打包机之间的包装膜形成过渡包装段;位于打包机下方的过渡包装段的左右两侧边缘重叠在打包机的下方;打包导向台位于过渡包装段的下方,然后启动上料组件、转运组件和打包组件;将裁切成小段后的美甲箔叠放成一摞,经过转运组件的输送,成一摞的美甲箔被输送到打包输送带上,打包输送带将美甲箔输送到打包导向台上的过渡包装段上;在包装膜的带动作用,美甲箔跟随包装膜向靠近打包机的方向移动;此时在打包输送架的出料口处设置有配重架,配重架上设置有配重条,配重条从打包输送架的出料口处延伸到打包机的下方,从打包输送带上滑出的美甲箔正好位于配重条的下方并与配重条发生挤压接触,在配重条自身重力的作用下挤压美甲箔,压实美甲箔,减少美甲箔占用的空间,便于打包机的打包作用;当美甲箔跟随过渡包装段移动到打包机的下方后,打包机选用现有的具备加热塑封功能的设备即可;通过打包机的打包后,包装膜形成筒状,一摞一摞的美甲箔间隔的分布在筒状的包装膜内,然后筒状的包装膜继续向前移动,进行后序的作业处理。

[0017] 为满足不同打包需求的美甲箔共线生产,调整打包侧挡板在打包导向台上的位置,使两个打包侧挡板相互靠近或远离;当调整两个打包侧挡板相互靠近,直到只能容纳一摞美甲箔经过时,此时打包机进行一摞美甲箔的打包;当调整两个打包侧挡板相互远离,直到能容纳两摞美甲箔并排通过,同时为了保证美甲箔的准确输送,同步调整打包导向板的位置,使两个打包导向板之间的间距与两个打包侧挡板之间的间距保持一致;然后将两摞美甲箔同时输送到打包输送架上,经过打包输送带输送到打包导向台,然后进入到过渡包装段上,在过渡包装段的带动下移动到打包机处完成打包作业,借助打包侧挡板和打包导向板位置的调整,完成一摞或两摞美甲箔的打包作业,提高打包设备的利用率,避免准备多套打包设备,降低生产成本,减少设备维护成本和维护时间。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型打包组件处的结构示意图;

[0021] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0022] 图4为本实用新型转运组件和上料组件结合处的结构示意图;

[0023] 图5为图4中B处的局部放大图;

[0024] 图6为本实用新型上料组件处的结构示意图;

[0025] 图7为图6中C处的局部放大图;

[0026] 图8为本实用新型转运组件处的结构示意图;

[0027] 图9为图8中D处的局部放大图;

[0028] 图中:1、上料组件,2、转运组件,3、打包组件,4、打包导向台,5、打包侧挡板,6、打包架,7、打包机,8、导膜轴,9、导向杆,10、打包输送架,11、打包输送带,12、打包导向板,13、出料组件,14、裁包机,15、出料架,16、出料输送带,17、分料单元,18、滑板,19、分流板,20、分流气缸,21、机架,22、裁切台,23、裁切电机,24、裁刀,25、限位板,26、输送轨道,27、输送辊,28、弧形导向板,29、侧边限位架,30、后侧限位架,31、限位块,32、升降电机,33、上料电机,34、上料托板,35、输送支撑架,36、输送链,37、输送托板,38、输送轮,39、输送电机,40、导向条,41、导向凹槽,42、储料槽,43、推料单元,44、推料气缸,45、横移电机,46、推料板,

47、转运单元,48、转运支撑架,49、转运底板,50、转运开口架,51、第一转运气缸,52、限位气缸,53、第一凹槽,54、连接架,55、第二转运气缸,56、滑轨,57、滑动块,58、过渡包装段,59、配重架,60、配重条,61、处理器。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0030] 如图1~图9所示,本实施例提出了一种美甲箔切割打包生产线;

[0031] 一种美甲箔切割打包生产线,包括美甲箔依次经过的上料组件1、转运组件2和打包组件3,打包组件3包括打包导向台4、打包侧挡板5、打包架6、打包机7和导膜轴8,打包导向台4设置在转运组件2的出料口一侧,打包侧挡板5的数量为两个均滑动设置在打包导向台4上,打包架6设置在打包导向台4的出料口一侧,打包机7设置在打包架6的一侧,两个打包侧挡板5之间形成打包薄膜经过的打包通道,打包导向台4的下方转动设置有导膜轴8,打包导向台4上靠近转运组件2的一侧设置有导向杆9,打包薄膜经过导膜轴8的导向后与导向杆9滑动连接并穿过打包通道。

[0032] 进一步,打包组件3还包括打包输送架10、打包输送带11和打包导向板12,打包输送架10设置在打包导向台4和转运组件2之间,打包输送带11循环滑动设置在打包输送架10上,打包导向板12滑动设置在打包输送架10上。

[0033] 本实施例中,如图1~图3所示,提供了一种美甲箔切割打包生产线,具体包括上料组件1、转运组件2和打包组件3,打包组件3包括打包导向台4、打包侧挡板5、打包架6、打包机7和导膜轴8,还包括打包输送架10、打包输送带11和打包导向板12;工作前,先从料轴将美甲箔打包用的包装膜导出,经过导膜轴8的导向,包装膜动导向杆9上滑过,然后从导向杆9处延伸到打包机7处,经过打包机7的收口,使导向杆9和打包机7之间的包装膜形成过渡包装段58;位于打包机7下方的过渡包装段58的左右两侧边缘重叠在打包机7的下方;打包导向台4位于过渡包装段58的下方,然后启动上料组件1、转运组件2和打包组件3;将裁切成小段后的美甲箔叠放成一摞,经过转运组件2的输送,成一摞的美甲箔被输送到打包输送带11上,打包输送带11将美甲箔输送到打包导向台4上的过渡包装段58上;在包装膜的带动作用,美甲箔跟随包装膜向靠近打包机7的方向移动;此时在打包输送架10的出料口处设置有配重架59,配重架59上设置有配重条60,配重条60从打包输送架10的出料口处延伸到打包机7的下方,从打包输送带11上滑出的美甲箔正好位于配重条60的下方并与配重条60发生挤压接触,在配重条60自身重力的作用下挤压美甲箔,压实美甲箔,减少美甲箔占用的空间,便于打包机7的打包作用;当美甲箔跟随过渡包装段58移动到打包机7的下方后,打包机7选用现有的具备加热塑封功能的设备即可;通过打包机7的打包后,包装膜形成筒状,一摞一摞的美甲箔间隔的分布在筒状的包装膜内,然后筒状的包装膜继续向前移动,进行后序的作业处理。

[0034] 为满足不同打包需求的美甲箔共线生产,调整打包侧挡板5在打包导向台4上的位置,使两个打包侧挡板5相互靠近或远离;当调整两个打包侧挡板5相互靠近,直到只能容纳

一摞美甲箔经过时,此时打包机7进行一摞美甲箔的打包;当调整两个打包侧挡板5相互远离,直到能容纳两摞美甲箔并排通过,同时为了保证美甲箔的准确输送,同步调整打包导向板12的位置,使两个打包导向板12之间的间距与两个打包侧挡板5之间的间距保持一致;然后将两摞美甲箔同时输送到打包输送架10上,经过打包输送带11输送到打包导向台4,然后进入到过渡包装段58上,在过渡包装段58的带动下移动到打包机7处完成打包作业,借助打包侧挡板5和打包导向板12位置的调整,完成一摞或两摞美甲箔的打包作业,提高打包设备的利用率,避免准备多套打包设备,降低生产成本,减少设备维护成本和维护时间。

[0035] 进一步,还包括出料组件13,出料组件13包括裁包机14、出料架15、出料输送带16和分料单元17,裁包机14设置在打包组件3的出料口处,出料架15设置在裁包机14的出料口处,出料输送带16循环滑动设置在出料架15上,分料单元17设置在出料架15的出料口处,分料单元17包括滑板18、分流板19和分流气缸20,滑板18设置在出料架15的出料口处,滑板18上铰接有分流板19,分流气缸20设置在分流板19上,分流气缸20的伸缩输出端与分流板19铰接。

[0036] 本实施例中,如图1~图3所示,对出料组件13进行细化,具体的出料组件13包括裁包机14、出料架15、出料输送带16和分料单元17,分料单元17包括滑板18、分流板19和分流气缸20;工作时,经过打包机7打包后的包装膜为筒状,整体呈筒条状,筒内放置有连续多摞的美甲箔,并未分割成一摞包装的单独小包;然后将筒状的包装膜输送到裁包机14的下方,裁包机14选用现有的具有热封和切割作用的设备即可,对每摞的美甲箔的前后进行热封和分割,形成单独的小包,根据美甲箔的打包需求,每个小包内有一摞或两摞的美甲箔;包装成小包后的美甲箔继续向前移动,移动到滑板18上,滑板18包括均为倾斜设置的第一段和第二段,其中第一段的倾斜角度小于第二段的倾斜角度;滑板18摆动设置在第二段上;在第二段的出料口处设置有若干个用于盛放美甲箔的收集箱;在滑板18上,美甲箔依靠自身重力作用,在滑板18上沿斜向下的方向滑动,然后掉落到收集箱内;当第一个收集箱内收集满美甲箔后,通过外置的处理器61,启动与处理器61电连接的两个分流气缸20,分流气缸20启动后推动分流板19在第二段上进行摆动,两个分流条同向摆动,调整美甲箔的移动方向,向第二个收集箱内投放美甲箔,保证美甲箔的连续出料。

[0037] 进一步,上料组件1包括机架21,机架21上设置有裁切台22,裁切台22上设置有裁切电机23,裁切电机23的伸缩输出轴上设置有裁刀24,机架21上设置有与美甲箔挤压接触的限位板25,限位板25位于裁切台22的出料口一侧;裁切台22的进料口一侧设置有输送轨道26,输送轨道26上转动设置有若干个依次间隔分布的输送辊27。

[0038] 进一步,裁切台22的进料口左右两侧均设置有弧形导向板28,裁切台22的出料口的左右两侧均设置有侧边限位架29,裁切台22出料口的下方设置有后侧限位架30,裁刀24上靠近裁切电机23的一侧设置有限位块31,裁刀24滑动时限位块31与侧边限位架29抵触或分离。

[0039] 进一步,上料组件1还包括升降电机32、上料电机33和上料托板34,上料电机33设置在机架21上,升降电机32设置在上料电机33的输出轴上,上料托板34设置在升降电机32的输出轴上,上料托板34位于裁切台22出料口的下方。

[0040] 本实施例中,如图1~图2和图4~图7所示,对上料组件1进行细化,具体的包括机架21、裁切台22、裁切电机23、裁刀24、限位板25、输送轨道26和输送辊27;其中若干个依次间

隔分布的输送辊27分别组成上组辊和下组辊,外置的控制器位于机架21一侧;裁切电机23与处理器61电连接;工作时,将美甲箔牵引到输送轨道26上,美甲箔位于上组辊和下组辊之间,借助输送辊27的转动,将美甲箔输送刀裁切台22处,同时借助上组辊和下组辊可以对美甲箔起到压平的作用,提高美甲箔出料时的平整度;美甲箔到达裁切台22后在输送辊27的输送作用下,美甲箔的起始端与限位板25发生挤压接触,此时通过处理器61启动裁切电机23,裁切电机23选用电力驱动的电机,裁切电机23可以提供线性驱动力,在裁切电机23的作用下裁刀24逐渐靠近美甲箔,在裁刀24的作用下裁断美甲箔;美甲箔裁断后裁切电机23在处理器61的调控下快速反转,并带动裁刀24快速远离美甲箔;此时完成一次美甲箔的裁切;然后美甲箔继续向前移动,直到美甲箔再次与限位板25发生挤压接触,然后处理器61调控裁切电机23完成第二次裁切作业;以此反复,直到完成美甲箔的裁切,借助限位板25的限位作用,提高了每次裁切下来的美甲箔尺寸的一致性,便于后序的美甲箔叠放及包装。

[0041] 对裁切台22处进行了优化,增加了弧形导向板28、侧边限位架29和后侧限位架30;其中在裁切台22的进料口左右两侧增加了弧形导向板28,借助弧形导向板28对美甲箔的输送方向进行导向,避免美甲箔输送方向发生偏移,造成美甲箔卡滞问题。

[0042] 在裁切台22出料口的左右两侧均增加了侧边限位架29,在裁切台22出料口下方增加了后侧限位架30;工作时,美甲箔的起始端穿过裁切台22并与限位板25发生挤压接触,此时超出裁切台22的那一段美甲箔的左右两侧分别与两个侧边限位架29发生滑动连接,在侧边限位架29的作用下,防止美甲箔向左右两侧发生偏移;裁刀24裁切下来的美甲箔会向下掉落,借助限位板25、侧边限位架29和后侧限位架30对美甲箔的前后与左右的位置进行限位约束,保证了美甲箔裁切尺寸的一致性和裁切定位的准确性,使裁切下来的美甲箔整齐的向下掉落并堆叠到一起,实现快速堆叠。

[0043] 在裁刀24上增加了限位块31;通过限位块31与侧边限位架29的挤压接触,可以有效的对裁刀24的移动轨迹进行限位,防止裁切电机23出现异常时,裁刀24移动距离发生变化,造成设备破损和人员受伤。

[0044] 还增加了升降电机32、上料电机33和上料托板34;其中升降电机32和上料电机33均优选为电力驱动的电机,升降电机32和上料电机33均与处理器61电连接;工作时,当美甲箔与限位板25发生挤压接触后,处理器61启动裁切电机23,裁切电机23推动裁刀24完成美甲箔的裁切,裁切后的美甲箔掉落在上料托板34上,此时处理器61启动升降电机32,升降电机32启动后会带动上料托板34逐步下降远离裁切台22的出料口,随着裁刀24逐渐裁切美甲箔,上料托板34也会逐步下降,此时上料托板34上会堆叠好一摞裁切好的美甲箔;当裁切电机23工作一段时间后会停止运行,此时处理器61会进行调控,停止美甲箔的输送,此时升降电机32继续运行一段时间后会停止运行;此时上料托板34上最高一层的美甲箔也位于限位板25的下方;然后处理器61启动上料电机33,上料电机33启动后向远离裁切台22的方向推动升降电机32,升降电机32带着上料托板34和堆叠好的美甲箔一起向远离裁切台22的方向移动,完成美甲箔的裁切和堆叠;同时保证了美甲箔裁切尺寸的一致性,并提高了美甲箔堆叠的整齐度。

[0045] 进一步,转运组件2包括输送支撑架35、输送链36和输送托板37,输送支撑架35设置在打包导向台4和上料组件1之间,输送支撑架35上转动设置有若干个输送轮38,输送支撑架35一侧设置有输送电机39,输送电机39的输出轴与其中一个输送轮38固连,输送链36

套设在输送轮38上,输送链36上可拆卸的设置若干个间隔分布的输送托板37,上料托板34上设置有导向条40,输送托板37上开设有导向凹槽41,导向条40与导向凹槽41滑动连接。

[0046] 进一步,输送托板37上开设有存放美甲箔的储料槽42,转运组件2还包括推料单元43,推料单元43包括推料气缸44、横移电机45和推料板46,横移电机45设置在输送链36的一侧,横移电机45上沿线性移动输出轴上设置有推料气缸44,推料气缸44的伸缩杆上设置有推料板46,推料板46与储料槽42滑动连接。

[0047] 进一步,转运组件2还包括转运单元47,转运单元47包括转运支撑架48、转运底板49、转运开口架50、第一转运气缸51和限位气缸52,转运支撑架48设置在输送链36的一侧并位于打包导向台4进料口的上方,转运开口架50设置在转运支撑架48上,转运开口架50的开口方向朝向下方,第一转运气缸51设置在转运支撑架48上,第一转运气缸51的伸缩杆上设置有转运底板49,转运底板49与转运开口架50的开口滑动连接,转运底板49位于打包导向台4进料口的上方,转运底板49位于转运开口架50的开口处时,转运底板49和转运开口架50围绕成转运美甲箔的转运通道,限位气缸52设置在转运开口架50的上方,转运开口架50上开设有第一凹槽53,限位气缸52上的伸缩杆穿过第一凹槽53并位于转运通道内。

[0048] 进一步,转运单元47的数量为两个并对称设置在转运支撑架48上,转运单元47还包括连接架54、第二转运气缸55、滑轨56和滑动块57,滑轨56设置在转运支撑架48上,滑动块57滑动设置在滑轨56上并与连接架54固连,连接架54设置在转运开口架50上,第一转运气缸51设置在连接架54上,第二转运气缸55设置在转运支撑架48上,第二转运气缸55的伸缩杆与连接架54固连。

[0049] 本实施例中,如图1~图2和图4~图9所示,对转运组件2进行细化,具体的转运组件2包括输送支撑架35、输送链36、输送托板37和输送电机39;输送电机39与处理器61电连接;输送电机39选用电力驱动的伺服电机并且其输出轴为圆周运动;工作时,启动输送电机39,输送电机39带动输送轮38进行转动,输送轮38带动啮合连接的输送链36在输送支撑架35上往复移动,输送链36移动时会带动输送托板37一起同向移动,当输送托板37与上料托板34对正后,处理器61调控输送电机39停止动力输出;此时处理器61启动上料电机33,上料电机33的输出轴开始伸缩移动,并推动着上料托板34向输送托板37逐渐靠近,直到导向条40插入到导向凹槽41内,随着上料电机33的持续运行,输送托板37的底部的边缘位置在上料托板34的上表面上滑动,直到上料托板34上成摞的美甲箔与输送托板37发生挤压接触,输送托板37上靠近上料托板34的一侧设置有导向斜角,在导向斜角的作用下,最终成摞的美甲箔从上料托板34移动到输送托板37上;然后处理器61调控上料电机33恢复到初始位置,等待下一摞的美甲箔运输到上料托板34上;同时处理器61会启动输送电机39,输送电机39依次带动输送轮38、输送链36、输送托板37和美甲箔,一起向下一步的打包工序靠近,成摞的美甲箔借助上料组件1和转运组件2完成转运,借助输送托板37左右两侧梳理的挡板防止美甲箔发生左右倾斜和错位,便于后序打包作业的进行。

[0050] 对转运组件2进行进一步的优化,增加了推料单元43,推料单元43包括推料气缸44、横移电机45和推料板46;推料气缸44和横移电机45均与处理器61电连接;推料气缸44的伸缩杆做线性伸缩移动;横移电机45选用电力驱动的伺服电机;横移电机45的输出轴做线性伸缩移动;工作时,当出料组件13上成摞的美甲箔移动到输送托板37上后,在输送链36的带动作用,输送托板37逐渐靠近推料单元43,当输送托板37与推料板46对正时,处理器61

会调控输送电机39停止运行;然后处理器61启动推料气缸44,推料气缸44启动后,推料气缸44上的伸缩杆带着推料板46向靠近储料槽42的方向移动,直到推料板46进入到储料槽42内,随着推动气缸的继续推进,推料板46与储料槽42内的美甲箔发生挤压接触;在推料板46的推动作用下,美甲箔从储料槽42的一端滑动到另一端,直到美甲箔与输送托板37发生分离;此时完成了美甲箔的转运;然后处理器61再次启动推料气缸44恢复到初始位置等待下一个输送托板37的到来。其中横移电机45可以调整推料气缸44的位置,提高推料气缸44的适用范围。

[0051] 对转运组件2进行进一步的优化,增加了转运单元47,转运单元47包括转运支撑架48、转运底板49、转运开口架50、第一转运气缸51和限位气缸52;第一转运气缸51的伸缩杆做线性伸缩移动;工作时,当输送托板37与推料板46对正时,输送托板37正好与转运通道对正,借助推料板46的推动,美甲箔与输送托板37发生分离并移动到转运通道内的转运底板49上,推料板46推动美甲箔在转运底板49上运行一段距离后,推料板46在推料气缸44的作用下恢复到初始位置;美甲箔在转运底板49上移动时,转运开口架50左右两侧的侧壁对美甲箔起到限位和导向的作用;随着推料板46的推动,美甲箔与限位气缸52上的伸缩杆发生挤压接触,借助限位气缸52上伸缩杆的阻碍和限位作用,对美甲箔的一端起到对齐作用,同时可以避免成摞的美甲箔发生前后倾斜和错位;此时转运底板49位于打包工序的输送带的上方,然后处理器61启动第一转运气缸51,第一转运气缸51的伸缩杆开始向远离转运开口架50的方向移动,第一转运气缸51的伸缩杆会带动转运底板49同向移动;转运底板49在移动时,转运底板49上的美甲箔在转运开口架50侧壁的阻挡下不会跟随转运底板49一起移动,美甲箔停留在转运开口架50内;当转运底板49与转运开口架50分离时,美甲箔从转运通道内向下掉落,直到美甲箔掉落到打包工序的输送带上,此时完成美甲箔的转运。借助转运单元47完成了美甲箔从输送托板37到输送带之间的转运连接。

[0052] 对转运单元47进行优化,增加了连接架54、第二转运气缸55、滑轨56和滑动块57;其中转运单元47的数量优选为两个,同时推料单元43的数量也优选为两个,与转运单元47一一对应;通过调整输送托板37在输送链36上的位置,实现同时输送两摞美甲箔,同时转运两摞美甲箔,后序打包工序同时实现两摞美甲箔的同时打包,满足不同的打包需求;第二转运气缸55与处理器61电连接,第二转运气缸55的伸缩杆做线性伸缩移动,通过处理器61启动第二转运气缸55,第二转运气缸55上的伸缩杆会带动连接架54同向移动,连接架54会带动滑动块57在滑轨56上进行滑动,借助滑轨56和滑动块57的配合,保证第二转运气缸55运动的一致性;同时连接架54会带动转运底板49、转运开口架50和第一转运气缸51一起同向移动;通过两个第二转运气缸55的移动调整两个转运开口架50之间的距离,使两个转运开口架50与输送链36上的输送托板37相对应,保证美甲箔转运的顺利完成。

[0053] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

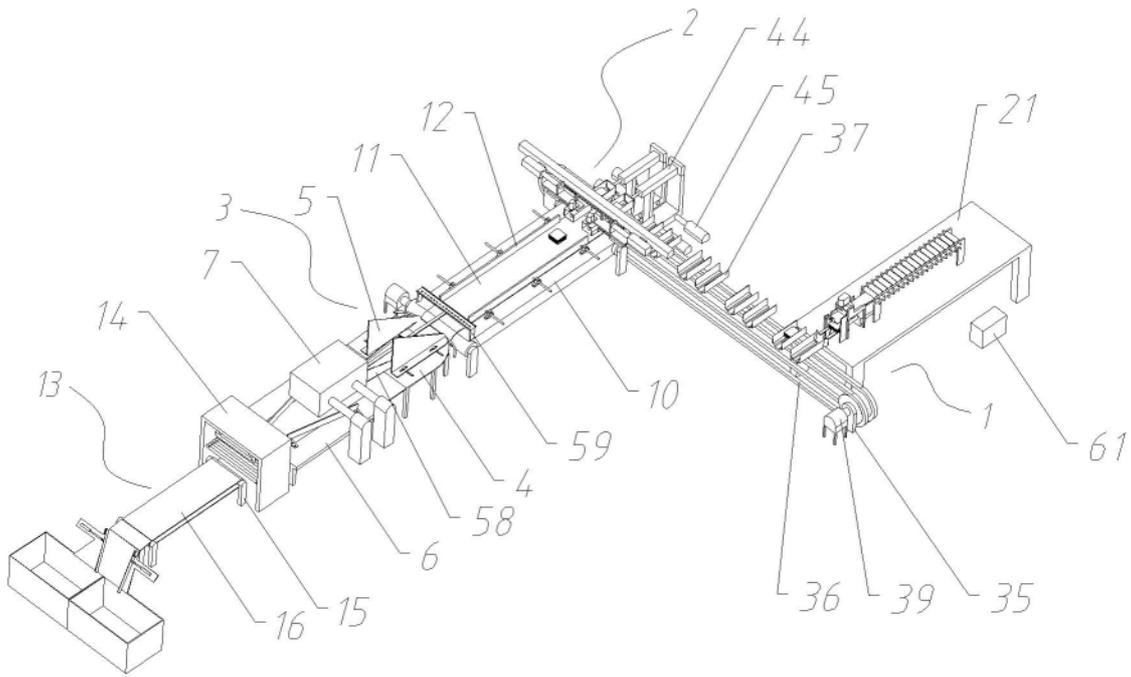


图1

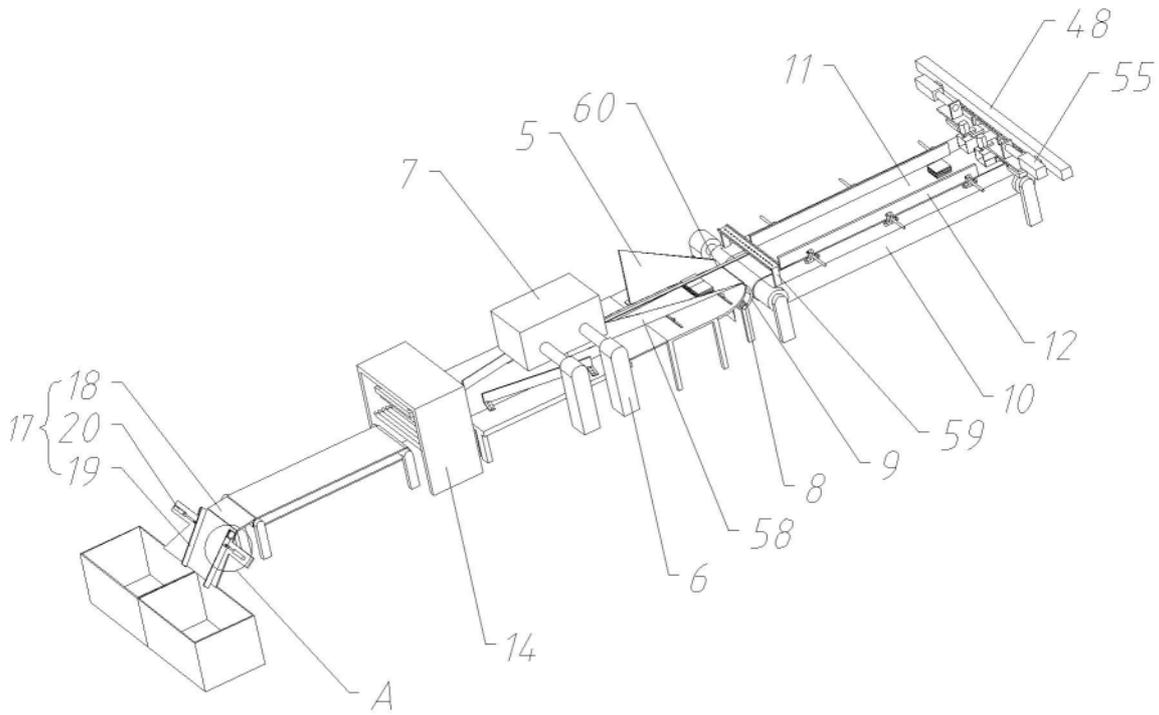


图2

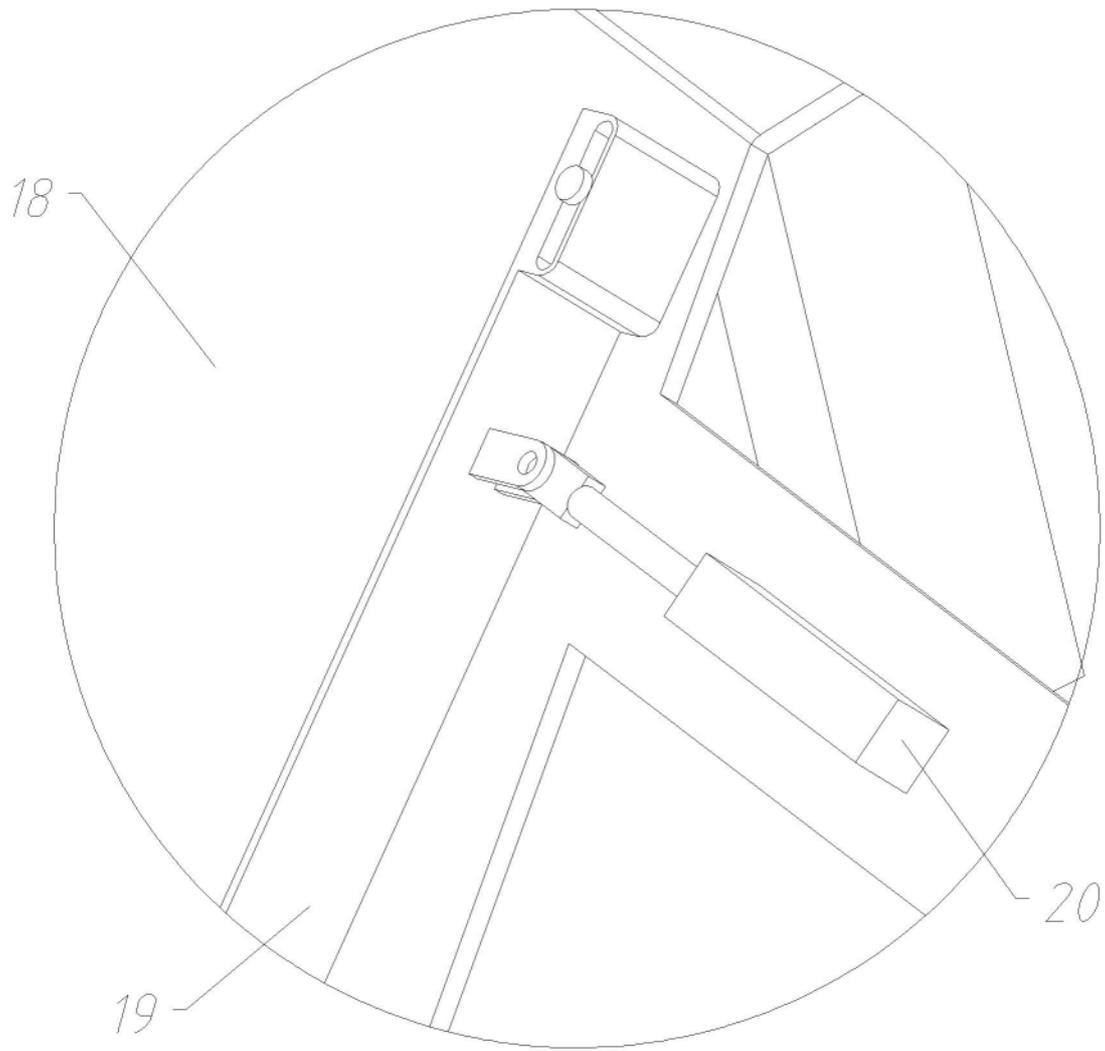


图3

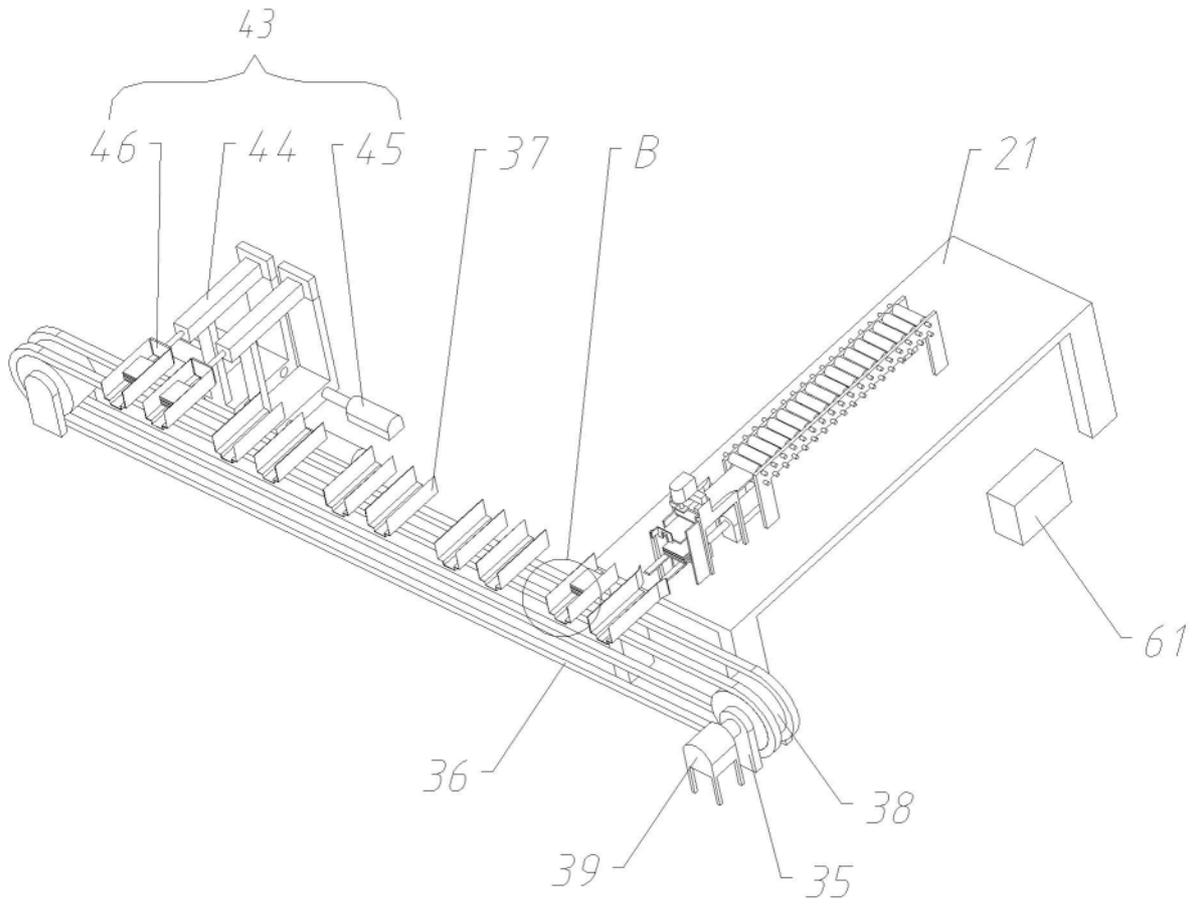


图4

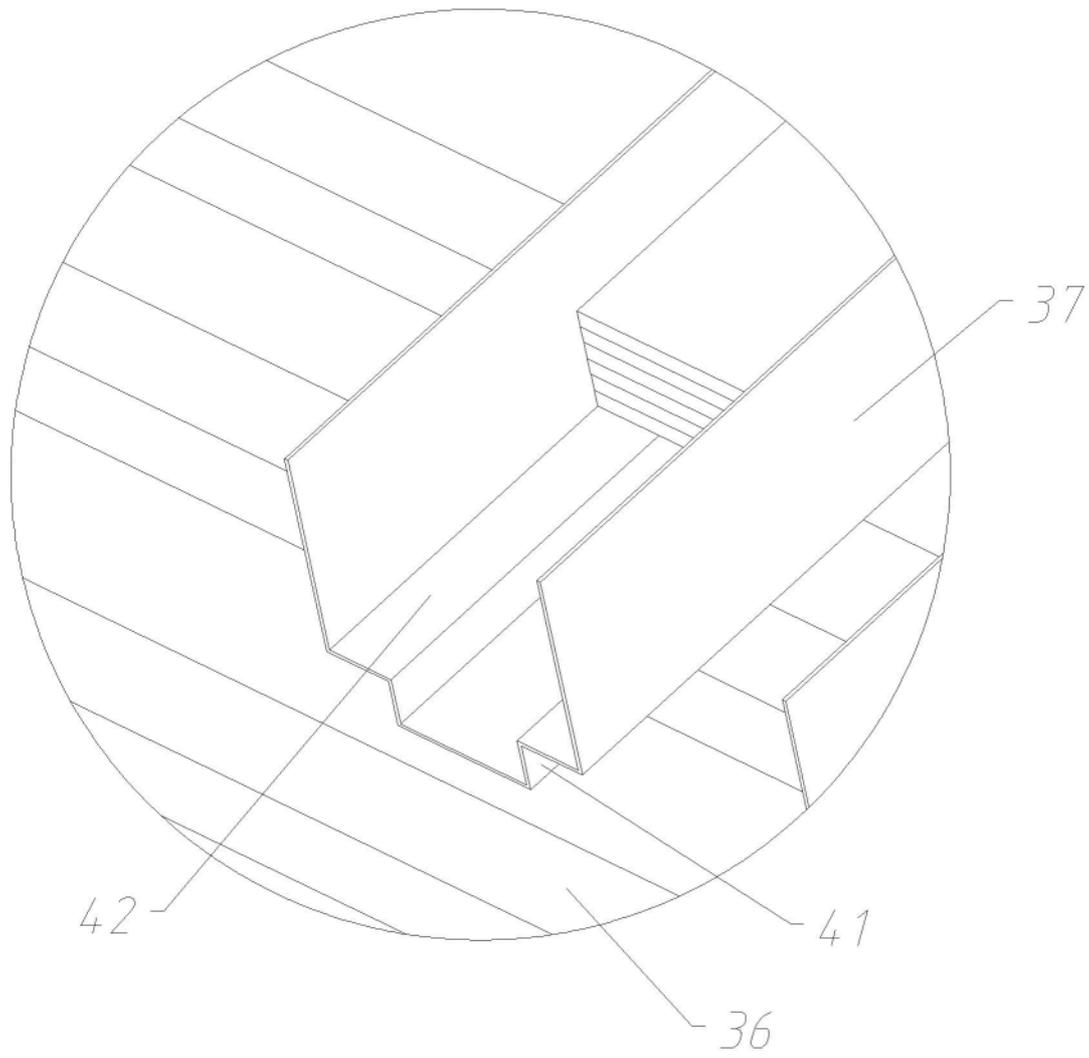


图5

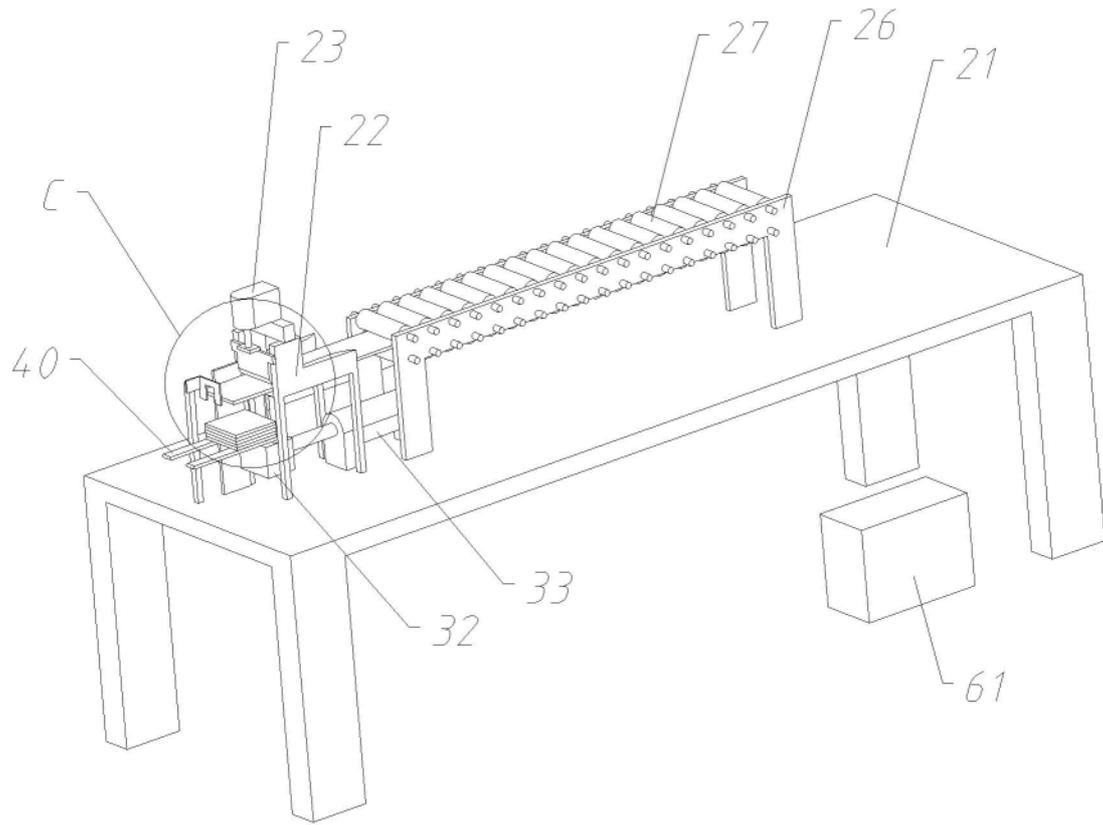


图6

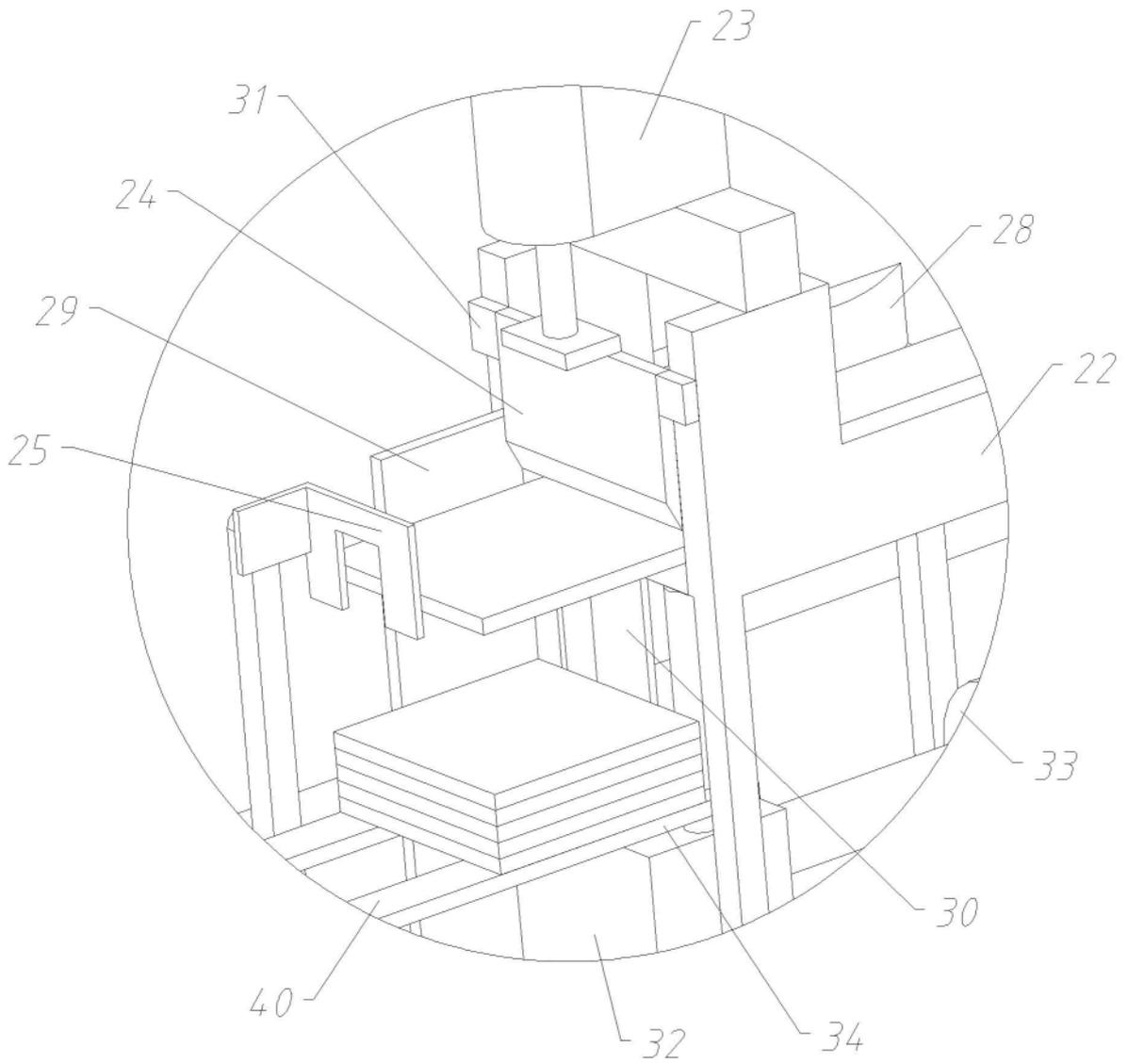


图7

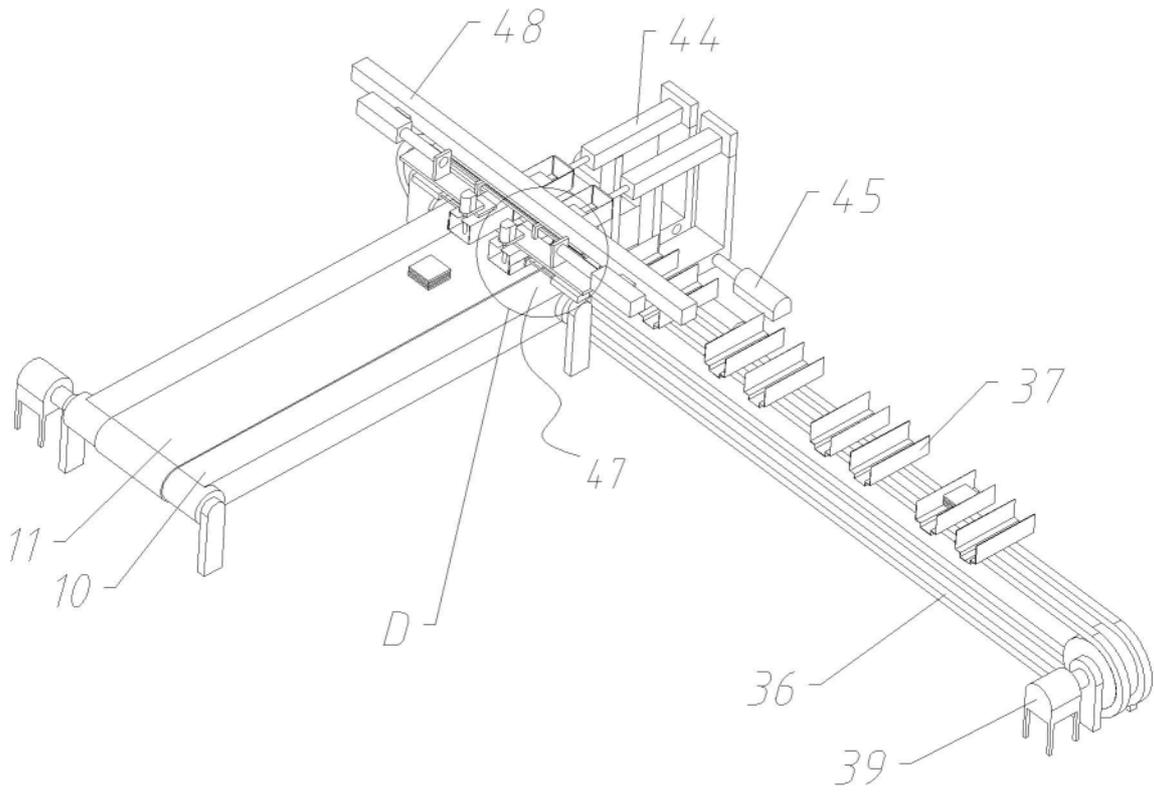


图8

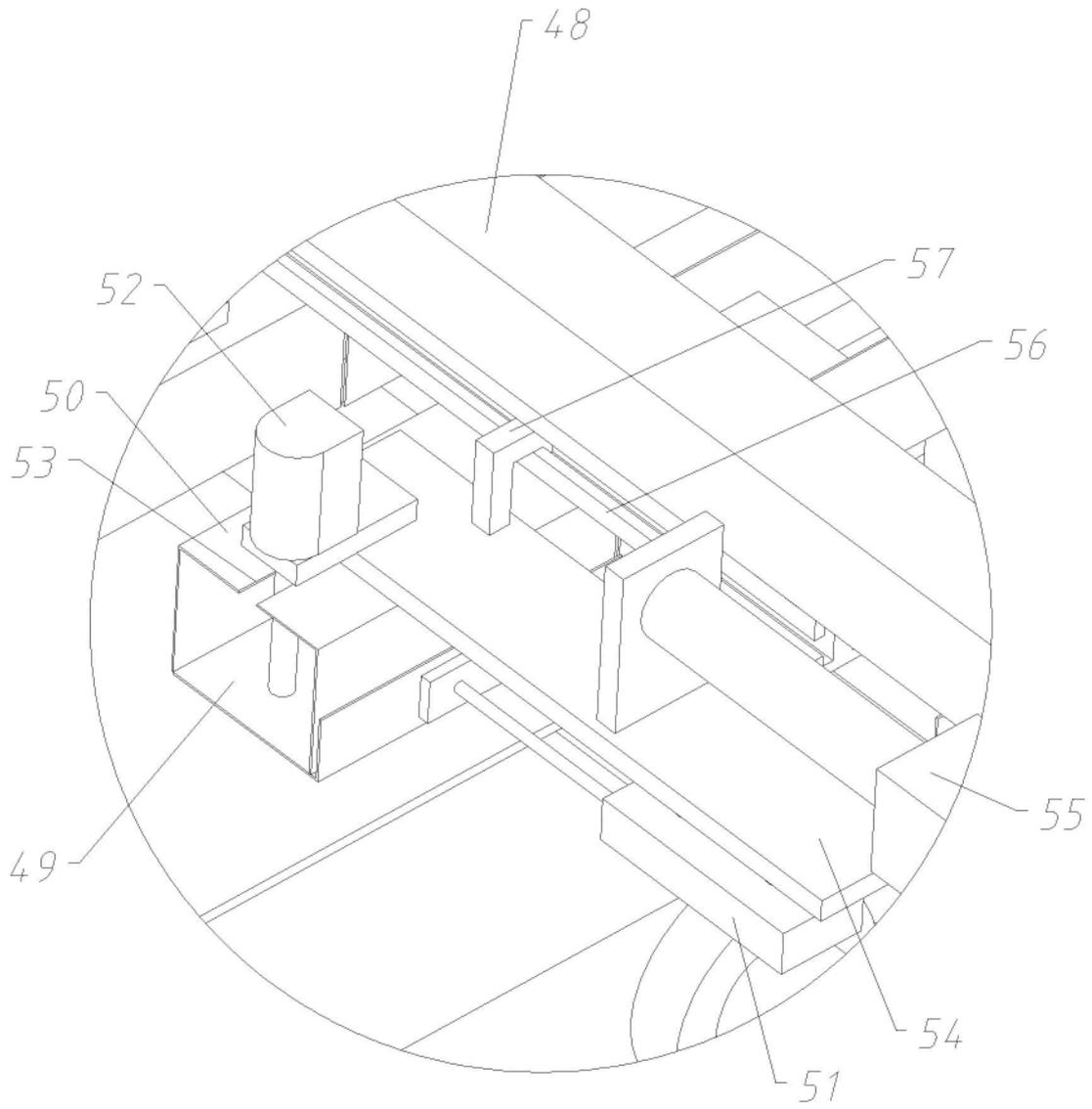


图9