



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105667909 B

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201410663172.7

B65B 43/26(2006.01)

(22)申请日 2014.11.19

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105667909 A

CN 204355377 U, 2015.05.27,  
CN 103204256 A, 2013.07.17,  
CN 102530281 A, 2012.07.04,  
CN 103253404 A, 2013.08.21,  
CN 202966801 U, 2013.06.05,  
CN 104058128 A, 2014.09.24,  
CN 103818573 A, 2014.05.28,  
CN 201534627 U, 2010.07.28,  
CN 1121888 A, 1996.05.08,  
CN 203358890 U, 2013.12.25,

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 杭州永创智能设备股份有限公司  
地址 310030 浙江省杭州市西湖科技园区  
西园九路一号

(72)发明人 罗邦毅 汪雷春 周孝辉 章子泉

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有  
限公司 33100

代理人 刘晓春

审查员 徐诗

(51) Int. Cl.

B65B 65/00(2006.01)

B65B 7/24(2006.01)

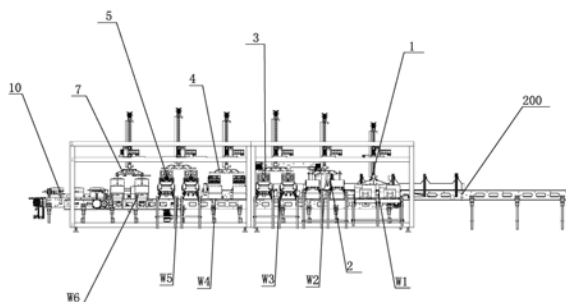
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种礼盒包装一体机

(57)摘要

本发明提供了一种礼盒包装一体机,所述一体机包括主流水线,所述主流水线包括包装箱成型封箱输送线,所述主流水线沿着包装箱成型封箱输送线输送方向依次具有:开箱工位、箱主体矫形工位、放包装物品下托架工位、包装物品装箱工位、放包装物品上托架工位、质检工位、折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位、折箱顶部后页片工位、扣下折锁舌工位、扣后折锁舌工位。本发明通过合理的工位分隔和布置,能实现采用机械装置进行包装箱的包装成型、连接处理以及附件配置,机械化程度高,能提高礼品包装的工作效率和降低劳动强度。



1. 一种礼盒包装一体机,所述礼盒包括纸板包装箱,所述纸板包装箱包括由四面箱壁组成的可折叠箱主体、页片互插式箱底、箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片、箱顶部后页片,箱顶部后页片前端具有下折锁舌和供后折锁舌插入的前插口,前部箱壁顶部具有所述后折锁舌,前部箱壁和箱顶部前页片之间或箱顶部前页片后部具有供下折锁舌插入的下插口,纸板包装箱中的下部具有包装物品下托架、顶部具有包装物品上托架;其特征在于:

所述一体机包括主流水线,所述主流水线包括包装箱成型封箱输送线,所述主流水线沿着包装箱成型封箱输送线输送方向依次具有:

开箱工位,在开箱工位处设有开箱装置,用于将折叠的箱坯打开成箱顶部朝上、箱底部承载在包装箱成型封箱输送线上、箱口敞开的立体形状;

箱主体矫形工位,在箱主体矫形工位处设有箱主体矫形装置;

放包装物品下托架工位;

包装物品装箱工位;

放包装物品上托架工位;

质检工位;

折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位,在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位处设置折箱顶部左页片机构、折箱顶部右页片机构、折箱顶部前页片机构;

折箱顶部后页片工位,在折箱顶部后页片工位处设置折箱顶部后页片和下折锁舌机构;

扣下折锁舌工位,在扣下折锁舌工位处设有将后折锁舌向前弯及将下折叶片向下插入下插口的机构;

扣后折锁舌工位,在扣后折锁舌工位处设有将后折锁舌向前插入前插口的机构;

它对应所述箱主体矫形工位设有底部托板提供装置,所述底部托板提供装置具有往来于箱主体矫形工位的纸板包装箱所处位置和底部托板的堆叠处或输出位、移送底部托板并将其放入横截面呈矩形的纸板包装箱中底部的机械手;

它对应所述放包装物品下托架工位设有包装物品下托架提供装置,所述包装物品下托架提供装置具有往来于放包装物品下托架工位的纸板包装箱所处位置和包装物品下托架的输出位、移送包装物品下托架并将其放入纸板包装箱中底部的机械手;

它对应所述放包装物品上托架工位设有包装物品上托架提供装置,所述包装物品上托架提供装置具有往来于放包装物品上托架工位的纸板包装箱所处位置和包装物品上托架的输出位、移送物品上托架并将其放在纸板包装箱中的包装物品上部的机械手。

2. 如权利要求1所述的一种礼盒包装一体机,其特征在于它对应所述包装物品装箱工位设有包装物品装箱机械手,所述装箱机械手往来于包装物品输送线和包装物品装箱工位的纸板包装箱所处位置,移送包装物品并将其放入纸板包装箱。

3. 如权利要求1所述的一种礼盒包装一体机,其特征在于在质检工位处,所述包装箱成型封箱输送线呈90度变向,所述包装箱由侧面顺着输送方向改为背面顺着输送方向。

4. 如权利要求3所述的一种礼盒包装一体机,其特征在于在折箱顶部后页片工位处,所述包装箱成型封箱输送线呈90度变向,所述包装箱由背面顺着输送方向改为侧面顺着输送

方向。

5. 如权利要求3所述的一种礼盒包装一体机,其特征不在于在质检工位处设置质检对照装置,在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位处设置剔除输送线,剔除输送线由控制装置根据质检结果而控制其工作。

6. 如权利要求3所述的一种礼盒包装一体机,其特征不在于在质检工位处设置推动包装箱进行所述90度变向输送的机械装置。

## 一种礼盒包装一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械领域,尤其涉及一种礼盒包装一体机。

### 背景技术

[0002] 礼品包装箱是一种结构相对复杂的包装箱。尽管对于普通包装箱有开箱装置、装箱装置、折叶片装置、封箱装置,但对于礼品包装箱之前从将折叠的箱坯开箱一直到最后包装完成,都是依靠人工操作,强度大且效率低。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种礼盒包装一体机,能实现礼品包装箱机械化包装处理。为此,本发明采用以下技术方案:

[0004] 一种礼盒包装一体机,所述礼盒包括纸板包装箱,所述纸板包装箱包括由四面箱壁组成的可折叠箱主体、页片互插式箱底、箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片、箱顶部后页片,箱顶部后页片前端具有下折锁舌和供后折锁舌插入的前插口,前部箱壁顶部具有所述后折锁舌,前部箱壁和箱顶部前页片之间或箱顶部前页片后部具有供下折锁舌插入的下插口,纸板包装箱中的下部具有包装物品下托架、顶部具有包装物品上托架;其特征在于:

[0005] 所述一体机包括主流水线,所述主流水线包括包装箱成型封箱输送线,所述主流水线沿着包装箱成型封箱输送线输送方向依次具有:

[0006] 开箱工位,在开箱工位处设有开箱装置,用于将折叠的箱坯打开成箱顶部朝上、箱底部承载在包装箱成型封箱输送线上、箱口敞开的立体形状;

[0007] 箱主体矫形工位,在箱主体矫形工位处设有箱主体矫形装置;

[0008] 放包装物品下托架工位;

[0009] 包装物品装箱工位;

[0010] 放包装物品上托架工位;

[0011] 质检工位;

[0012] 折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位,在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位处设置折箱顶部左页片机构、折箱顶部右页片机构、折箱顶部前页片和后折锁舌机构;

[0013] 折箱顶部后页片工位,在折箱顶部后页片工位处设置折箱顶部后页片和下折锁舌机构;

[0014] 扣下折锁舌工位,在扣下折锁舌工位处设有将后折锁舌向前弯及将下折叶片向下插入下插口的机构;

[0015] 扣后折锁舌工位,在扣后折锁舌工位处设有将后折锁舌向前插入前插口的机构。

[0016] 在采用上述技术方案的基础上,本发明还可采用以下进一步的技术方案:

[0017] 本发明对应所述箱主体矫形工位设有底部托板提供装置,所述底部托板提供装置

具有往来于箱主体矫形工位的纸板包装箱所处位置和底部托板的堆叠处或输出位、移送底部托板并将其放入横截面呈矩形的纸板包装箱中底部的机械手。

[0018] 本发明对应所述放包装物品下托架工位设有包装物品下托架提供装置,所述包装物品下托架提供装置具有往来于放包装物品下托架工位的纸板包装箱所处位置和包装物品下托架的输出位、移送包装物品下托架并将其放入纸板包装箱中底部的机械手。

[0019] 本发明对应所述包装物品装箱工位设有包装物品装箱机械手,所述装箱机械手往来于包装物品输送线和包装物品装箱工位的纸板包装箱所处位置,移送包装物品并将其放入纸板包装箱。

[0020] 本发明对应所述放包装物品上托架工位设有包装物品上托架提供装置,所述包装物品上托架提供装置具有往来于放包装物品上托架工位的纸板包装箱所处位置和包装物品上托架的输出位、移送物品上托架并将其放在纸板包装箱中的包装物品上部的机械手。

[0021] 在质检工位和折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位之间,所述包装箱成型封箱输送线呈90度变向,所述包装箱由侧面顺着输送方向改为背面顺着输送方向。

[0022] 在折箱顶部后页片工位处,所述包装箱成型封箱输送线呈90度变向,所述包装箱由背面顺着输送方向改为侧面顺着输送方向。

[0023] 本发明在质检工位处设置质检对照装置,在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位处设置剔除输送线,剔除输送线由控制装置根据质检结果而控制其工作。

[0024] 在质检工位处设置推动包装箱进行所述90度变向输送的机械装置。

[0025] 由于采用本发明的技术方案,本发明通过合理的工位分隔和布置,能实现采用机械装置进行包装箱的包装成型、连接处理以及附件配置,机械化程度高,能提高礼品包装的工作效率和降低劳动强度。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明所提供的礼盒包装一体机实施例的主视图。

[0027] 图2为本发明所提供的礼盒包装一体机实施例的俯视图。

[0028] 图3为本发明礼盒包装一体机的工艺流程图。

## 具体实施方式

[0029] 参照附图。本发明所提供的礼盒包装一体机,其中的所述礼盒包括纸板包装箱,所述纸板包装箱包括由四面箱壁组成的可折叠箱主体B、页片互插式箱底、箱顶部左页片(图3中处于箱顶部右页片B2的对面,被箱顶部前页片B3遮挡)、箱顶部右页片B2、箱顶部前页片B3、箱顶部后页片B4,箱顶部后页片前端具有下折锁舌B5和供后折锁舌插入的前插口B6,前部箱壁顶部具有所述后折锁舌B7,前部箱壁和箱顶部前页片之间或箱顶部前页片后部具有供下折锁舌插入的下插口B8,纸板包装箱中的下部具有包装物品下托架S1、顶部具有包装物品上托架S2。

[0030] 所述一体机包括主流水线,所述主流水线包括包装箱成型封箱输送线100,所述主流水线沿着包装箱成型封箱输送线100输送方向依次具有:

[0031] 开箱工位W1,在开箱工位处设有开箱装置1,开箱装置1用于将折叠的箱坯B0打开成箱顶部朝上、箱底部承载在包装箱成型封箱输送线100上、箱口敞开的立体形状;箱坯B0

从单独输送线300输入,机械手下方设置开箱机构,开箱装置1可采用能作三维位移的吸盘机构,利用吸盘吸住折叠的箱坯B0放入工位中,在运动过程中,顺势底部成型和展开成横截面呈菱形的立体形状。

[0032] 箱主体矫形工位W2,在箱主体矫形工位处设有箱主体矫形装置2,将纸板包装箱在开箱工位开箱后的立体形状撑开成横截面呈矩形的立体形状,箱主体矫形装置2可以是个可伸入箱主体中的定型机构,将前述菱形矫正为矩形,或者是阻挡和推动相组合的机构,而在纸板包装箱被输送线100输送过程中,将前述菱形矫正为矩形。

[0033] 所述页片互插式箱底的箱底前后左右四片页片在开箱装置开箱过程中从折靠在箱主体内壁处张开而形成互插自锁,构成箱底,或者在开箱装置开箱过程中从折靠在箱主体内壁处张开,而在箱主体矫形工位箱主体矫形过程中形成互插而构成箱底。

[0034] 本发明对应所述箱主体矫形工位W2设有底部托板提供装置,所述底部托板提供装置具有往来于箱主体矫形工位的纸板包装箱所处位置和底部托板的堆叠处(比如底部托板的输送线400出料部位)或输出位、移送底部托板并将其放入横截面呈矩形的纸板包装箱中底部的机械手。底部托板能够方便后道放包装物品下托架工序操作,减少故障,并起到加强箱底的作用。

[0035] 放包装物品下托架工位W3;包装物品下托架坯片从单独输送线500输入,本发明对应所述放包装物品下托架工位设有包装物品下托架提供装置,所述包装物品下托架提供装置具有往来于放包装物品下托架工位的纸板包装箱所处位置和包装物品下托架S1的输出位、移送包装物品下托架S1并将其放入纸板包装箱中底部的机械手3。机械手3控制上下前后动作,机械手下部设置了托架成型抓取机构,托架坯片S10在抓取机构处成型。

[0036] 包装物品装箱工位W4;对应所述包装物品装箱工位设有包装物品装箱机械手4,包装物品P由包装物品输送线200输入,包装物品输送线可设置分组整列机构。所述装箱机械手4往来于包装物品输送线和包装物品装箱工位的纸板包装箱所处位置,移送包装物品P并将其放入处在包装物品装箱工位上的纸板包装箱。

[0037] 放包装物品上托架工位W5;与放包装物品下托架工位W3的情况相似,在放包装物品上托架工位W5,包装物品上托架坯片从单独输送线600输入,本发明对应所述放包装物品上托架工位设有包装物品上托架提供装置,所述包装物品上托架提供装置具有往来于放包装物品上托架工位的纸板包装箱所处位置和包装物品上托架S2输出位、移送包装物品上托架S2并将其放在纸板包装箱中的包装物品上部的机械手5。机械手5控制上下前后动作,机械手下部设置了托架成型抓取机构,托架坯片S20在抓取机构处成型。

[0038] 质检工位W6;如果出现不合格(物品数量不符、托架次品等),则可以剔除输出不合格品B10,如合格则推到下个工位实行下一工序的操作。

[0039] 在质检工位W6处,所述包装箱成型封箱输送线100呈90度变向,所述包装箱由侧面顺着输送方向改为背面顺着输送方向,所述包装箱成型封箱输送线100呈90度变向,使所述包装箱由侧面顺着输送方向改为背面顺着输送方向。这样,既能使之前的工位实现双工位操作,又不妨碍后续工位的折页片操作。

[0040] 在质检工位处设置推动包装箱进行所述90度变向输送的机械装置700。所述机械装置700可以是气缸驱动的推板。

[0041] 本发明在质检工位处设置质检对照装置,比如一个针对工位上的包装箱进行俯拍

的拍照装置或摄像装置,将所拍图像传给控制装置,进行与标准图像比对来决定是否是不合格品。在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位处设置剔除输送线800,剔除输送线由控制装置根据质检结果而控制其工作。

[0042] 折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位W7,在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位W7处设置折箱顶部左页片机构、折箱顶部右页片机构、折箱顶部前页片机构,它们统一标号为7,它们可以由动力设备驱动的摆动工作机构,由机械手控制,移到包装箱上方,折好折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片后,随后输送线上输送机构将包装箱推入折箱顶后页片工位的导向杆区域。

[0043] 如果是机械质检剔除,如果在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位W7工位上的包装箱是不合格品,将不会由输送机构将其推入折箱顶后页片工位的导向杆区域,而是由控制装置控制剔除输送线800直接输出。

[0044] 折箱顶部后页片工位W8,在折箱顶部后页片工位处设置折箱顶部后页片和下折锁舌机构,该机构可以是一种导向机构(导向杆)或者还可结合摆动机构。

[0045] 在折箱顶部后页片工位W8处,所述包装箱成型封箱输送线呈90度变向,所述包装箱由背面顺着输送方向改为侧面顺着输送方向。

[0046] 扣下折锁舌工位W9,在扣下折锁舌工位处设有将后折锁舌向前弯及将下折叶片向下插入下插口的机构9,该机构可以是导向限位机构也可以是摆动下压机构。

[0047] 扣后折锁舌工位W10,在扣后折锁舌工位处设有将后折锁舌向前插入前插口的机构10,该机构可以是导向限位机构也可以是摆动前顶机构。后折锁舌可以在折箱顶部左页片、箱顶部右页片、箱顶部前页片工位W7以后的任意一道工位上,被工位上的装置在进行工作时顺势折弯。

[0048] 以上的开箱工位W1、撑箱工位W2、放包装物品下托架工位W3、包装物品装箱工位W4、放包装物品上托架工位W5都是双工位(也即同时处理两个包装箱),机械手内对于抓取位和装箱位的位置间距不同可设置平移机构。

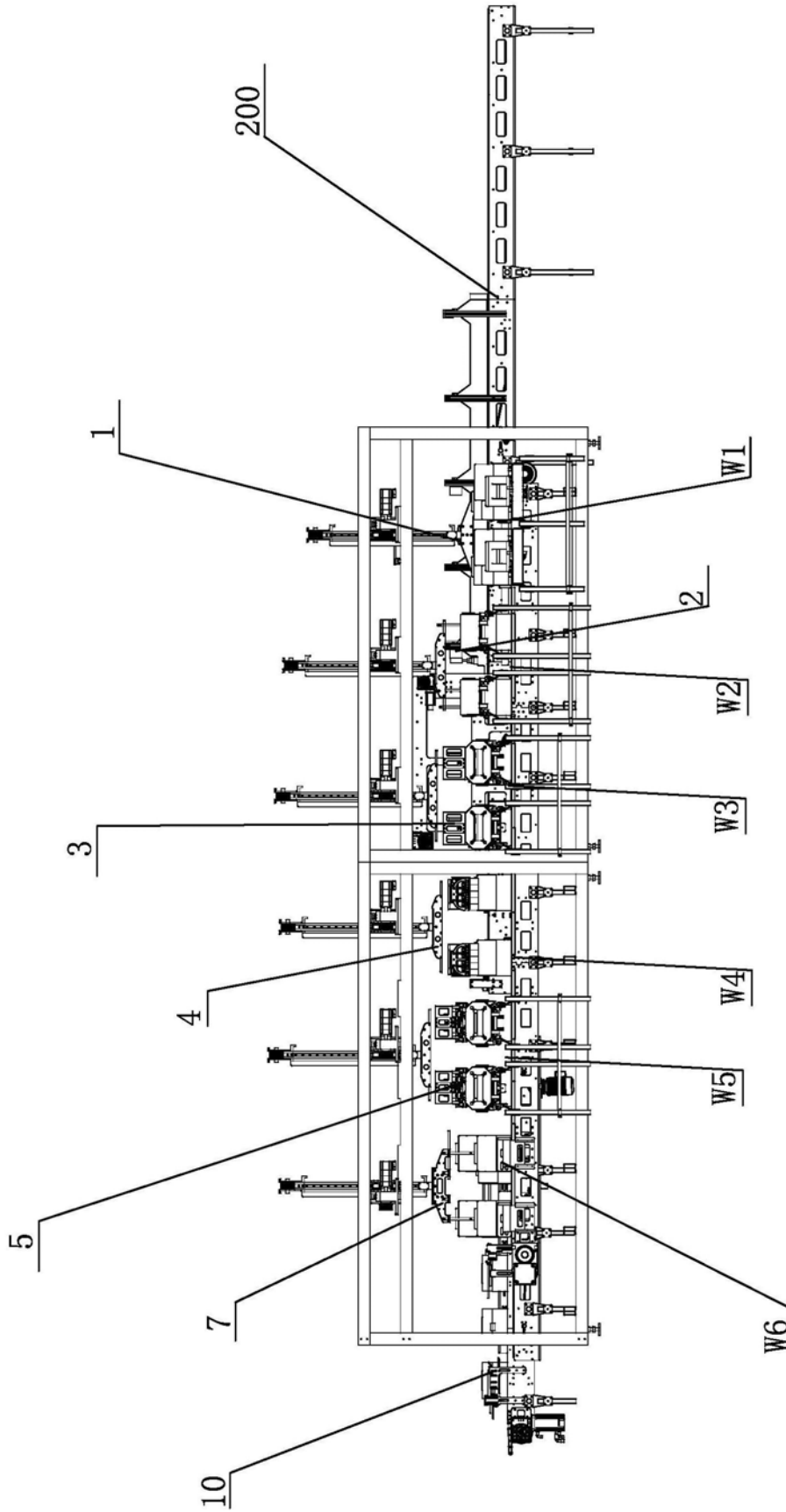


图1



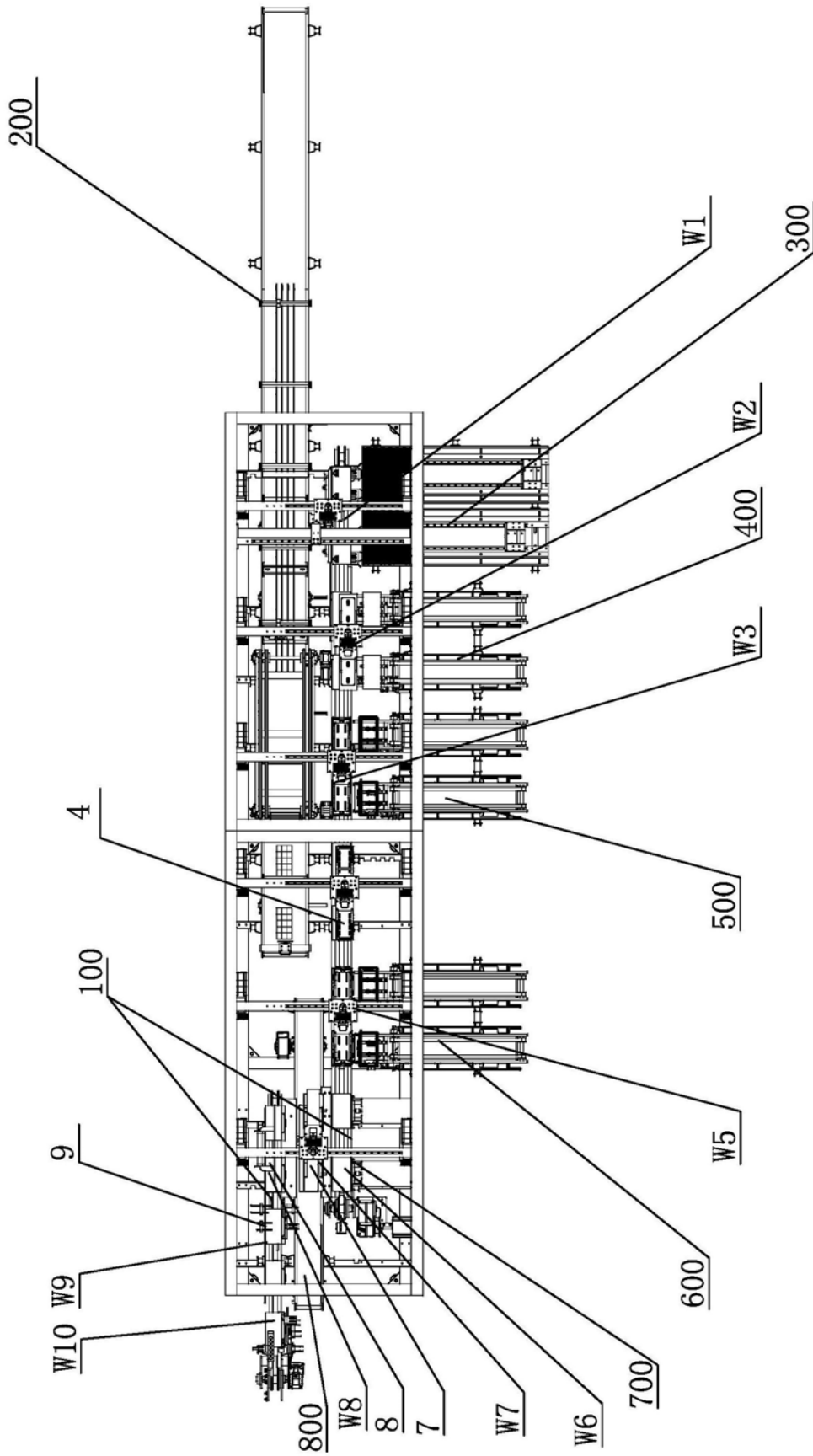


图2

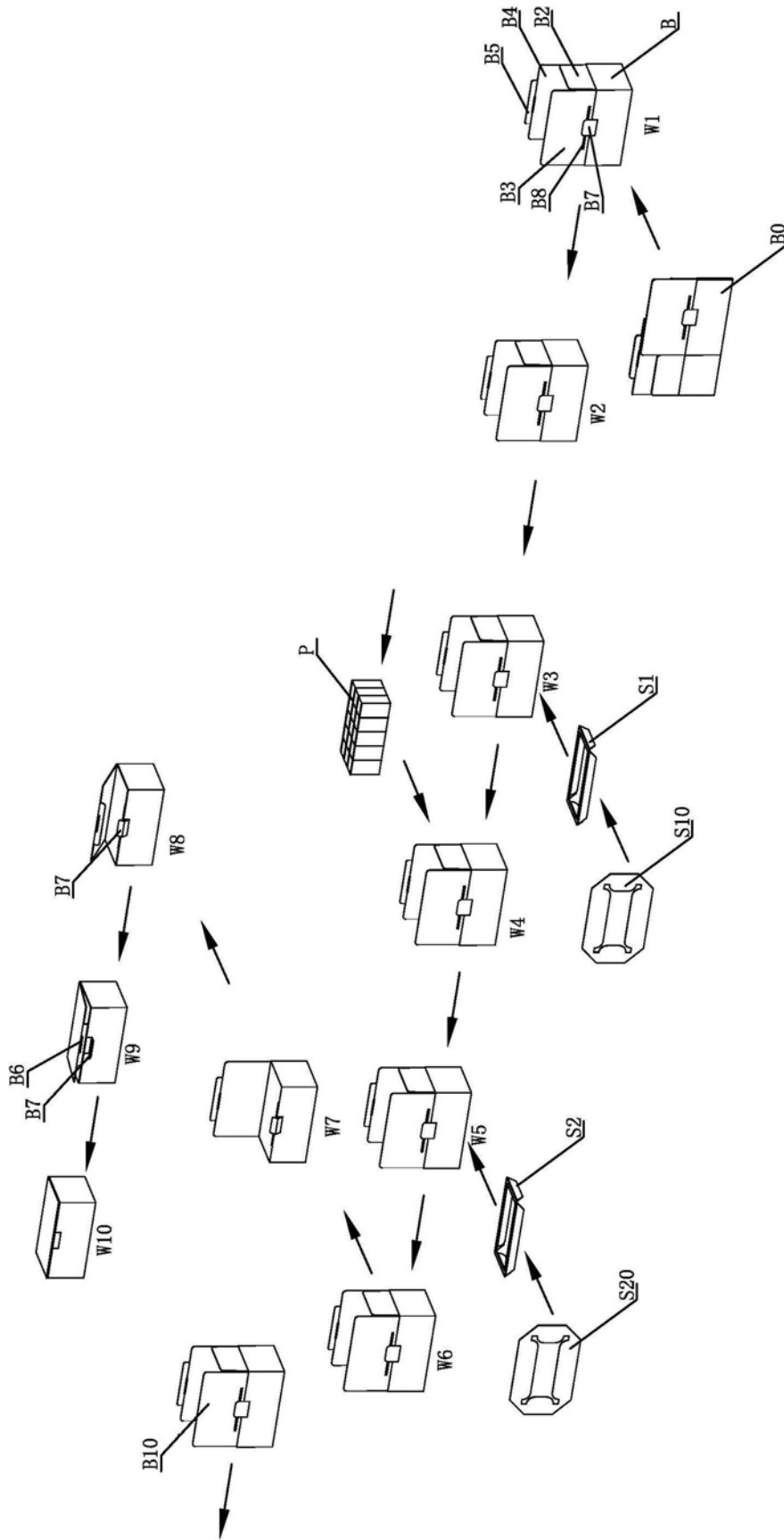


图3