



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112092118 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202010946464.7

B27D 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.10

B65G 47/52 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 郭晶晶

申请公布号 CN 112092118 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(73) 专利权人 漳州鑫华成机械制造有限公司

地址 363900 福建省漳州市长泰县经济开发区兴泰工业园区

(72) 发明人 黄勇兵

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所

(普通合伙) 35221

专利代理师 刘祖展

(51) Int. Cl.

B32B 37/10 (2006.01)

B27D 1/08 (2006.01)

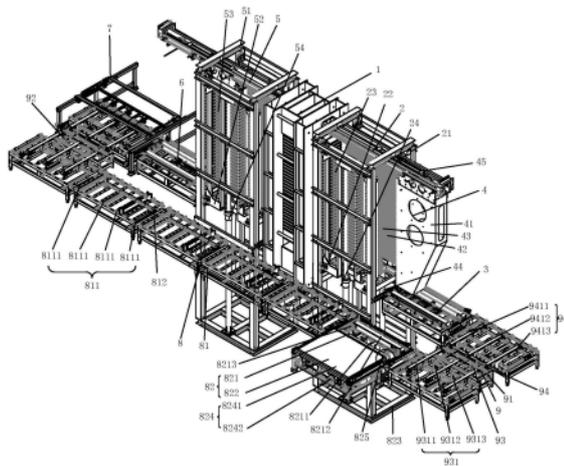
权利要求书4页 说明书11页 附图4页

## (54) 发明名称

一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线

## (57) 摘要

本发明提出一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,包括热压机主体,供料装置,卸料装置,循环输送装置;所述供料装置包括第一储料机构,进料拉板输送机构,和推板机构;所述卸料装置包括第二储料机构,出料拉板输送机构,卸料机构;所述循环输送装置包括横向输送机构,纵向输送机构;所述进料拉板输送机构包括第一卡勾装置,和第一进料输送装置;所述出料拉板输送机构包括第二卡勾装置,和第一出料输送装置。本发明实现自动化生产线,自动化程度高,提高生产效率,降低人工成本,且保证了产品品质的稳定性。



1. 一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,包括对多层板坯进行热压成型的热压机主体、对热压机主体供料的供料装置、对托板上的多层板坯卸料的卸料装置、以及对托板循环输送的循环输送装置,其特征在于:

所述供料装置包括逐层放置托板及托板上的多层板坯的第一储料机构、对第一储料机构逐层上料的进料拉板输送机构、和推送第一储料机构内的多层板坯进热压机主体的推板机构;

所述卸料装置包括逐层放置托板以及热压成型后的多层板坯的第二储料机构、对第二储料机构逐层出料的出料拉板输送机构、和将热压成型后的多层板坯从托板卸下的卸料机构;所述进料拉板输送机构包括拉动托板的第一卡勾装置和输送托板的第一进料输送装置;所述出料拉板输送机构包括拉动托板的第二卡勾装置和输送托板的第一出料输送装置;

所述循环输送装置包括对托板横向输送的横向输送机构、和对托板纵向输送的纵向输送机构;所述横向输送机构包括多个对托板进行输送的托板输送装置,所述横向输送机构还配设有用于对空的托板补充多层板坯的补料输送装置;所述补料输送装置包括第一上料输送装置,第二上料输送装置,以及承载第一上料输送装置和第二上料输送装置的第二架体;所述第二上料输送装置与第二架体滑动连接,所述第一上料输送装置的输送方向与托板输送装置的输送方向相同,所述第二上料输送装置的输送方向与第一上料输送装置的输送方向相垂直;所述第二上料输送装置包括上料输送部和挡料部;所述上料输送部包括输送多层板坯的第三上料输送带,以及驱动第三上料输送带往复运动和驱动第三上料输送带传动的动力驱动装置;所述第三上料输送带安装于第二架体上,并与第二架体滑动连接;所述挡料部包括设置于第三上料输送带上方的挡料杆,和驱动挡料杆下压的下压驱动装置;所述下压驱动装置包括与挡料杆相连接的摆动块、与摆动块转动连接的底座、以及驱动挡料杆下压的油缸,所述油缸的输出端与摆动块连接在一起;

所述纵向输送机构包括处于进料拉板输送机构进料端的第一过渡输送装置和处于出料拉板输送机构出料端的第二过渡输送装置;所述第一过渡输送装置包括沿输送方向上的第一上过渡输送装置、第一下过渡输送装置、以及驱动第一上过渡输送装置和第一下过渡输送装置升降的第二升降驱动装置;所述第一上过渡输送装置包括对托板进行输送的第一上过渡输送部和驱动第一上过渡输送部的第五传动驱动装置;所述第一下过渡输送装置包括第一下过渡输送部、和驱动第一下过渡输送部的第六传动驱动装置;所述第一上过渡输送部包括第一上过渡输送带、第二上过渡输送带和第三上过渡输送带;所述第五传动驱动装置包括对第一上过渡输送带、第二上过渡输送带和第三上过渡输送带进行传动的第四转轴、和驱动第四转轴的第四电机;所述第一上过渡输送带、第二上过渡输送带和第三上过渡输送带等间距设置于第四转轴上,并与第四转轴转动连接;所述第四电机通过皮带和第四转轴传动连接;所述第一下过渡输送部包括第一下过渡输送带、第二下过渡输送带和第三下过渡输送带;所述第六传动驱动装置包括对第一下过渡输送带、第二下过渡输送带和第三下过渡输送带进行传动的第五转轴,和驱动第五转轴的第五电机;所述第一下过渡输送带、第二下过渡输送带和第三下过渡输送带等间距设置于第五转轴上,并与第五转轴转动连接;所述第五电机通过皮带和第五转轴传动连接;所述第二过渡输送装置包括沿其输送方向上的第二上过渡输送装置和第二下过渡输送装置,以及驱动第二上过渡输送装置和第

二下过渡输送装置升降的第三升降驱动装置；所述第二上过渡输送装置包括对托板进行输送的第二上过渡输送部，和驱动第二上过渡输送部的第七传动驱动装置；所述第二下过渡输送装置包括第二下过渡输送部，和驱动第二下过渡输送部的第八传动驱动装置；所述第二上过渡输送部包括第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带；所述第七传动驱动装置包括对第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带进行传动的第六转轴，和驱动第六转轴的第六电机；所述第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带等间距设置于第六转轴上，并与第六转轴转动连接；所述第六电机通过皮带和第六转轴传动连接；所述第二下过渡输送部包括第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带；所述第八传动驱动装置包括对第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带进行传动的第七转轴，和驱动第七转轴的第七电机；所述第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带等间距设置于第七转轴上，并与第七转轴转动连接；所述第七电机通过皮带和第七转轴传动连接；所述托板输送装置上的输送辊之间具有位于第一上过渡输送带、第二上过渡输送带、第三上过渡输送带、第一下过渡输送带、第二下过渡输送带和第三下过渡输送带上的供过渡输送带升降的间隙；

所述卸料机构包括对多层板坯进行抓取的吸附装置、驱动吸附装置往复运动的第三往复驱动装置、以及承载吸附装置的第一架体；所述吸附装置包括对多层板坯进行抓取的吸附部、承载吸附部的升降架、驱动升降架升降的第一升降驱动装置；所述吸附部包括多个吸取多层板坯的吸盘，所述吸盘等间距设置于升降架上；所述第一升降驱动装置包括设置于升降架一侧的第一推杆、设置于升降架另一侧的第二推杆、与升降架和第一推杆相连接的第一摆动杆和第二摆动杆、与升降架和第二推杆相连接的第三摆动杆和第四摆动杆、驱动第一推杆的第一气缸、以及驱动第二推杆的第二气缸，所述第一升降驱动装置还配设有用于对所述第一推杆进行水平导向的第三导向装置和用于对所述第二推杆进行水平导向的第四导向装置，所述第三导向装置的一端与第一推杆连接在一起，另一端与升降架的一侧滑动连接，所述第四导向装置的一端与第二推杆连接在一起，另一端与升降架的另一侧滑动连接，所述第三导向装置与第四导向装置均为燕尾槽导向机构；

所述第一卡勾装置包括第一卡勾部、和驱动第一卡勾部的第一往复驱动装置，所述第二卡勾装置包括第二卡勾部、和驱动第二卡勾部的第二往复驱动装置；所述第一卡勾部包括第一卡勾、第二卡勾、第一安装座、第二安装座、以及承托第一安装座和第二安装座的第一承托板；所述第一安装座和第二安装座安装于第一承托板上，所述第一安装座的一端设有第一通槽，所述第二安装座的一端设有第二通槽，所述第一卡勾通过第一扭簧抵顶安装于第一通槽内，所述第二卡勾通过第二扭簧抵顶安装于第二通槽内；所述第二卡勾部包括第三卡勾、第四卡勾、第三安装座、第四安装座、以及承托第三安装座和第四安装座的第二承托板；所述第三安装座和第四安装座安装于第二承托板上，所述第三安装座的一端设有第三通槽，所述第四安装座的一端设有第四通槽，所述第三卡勾通过第三扭簧抵顶安装于第三通槽内，所述第四卡勾通过第四扭簧抵顶安装于第四通槽内；所述第一往复驱动装置的输出端与第一承托板的中部连接在一起，所述第二往复驱动装置的输出端与第二承托板的中部连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线，其特征在于：所述第一卡勾部还包括对第一卡勾和第二卡勾水平导向的第一导向装置；所述第二卡

勾部还包括对第三卡勾和第四卡勾水平导向的第二导向装置。

3. 根据权利要求2所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述第一导向装置包括第一导向轨和第二导向轨,所述第一导向轨和第二导向轨与第一承托板滑动连接;所述第二导向装置包括第三导向轨和第四导向轨,所述第三导向轨和第四导向轨与第二承托板滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述第一进料输送装置包括第一进料输送带、第二进料输送带、以及驱动第一进料输送带和第二进料输送带的第二传动驱动装置;所述第一出料输送装置包括第一出料输送带、第二出料输送带、以及驱动第一出料输送带和第二出料输送带的第二传动驱动装置。

5. 根据权利要求4所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述第一传动驱动装置包括对第一进料输送带和第二进料输送带进行传动的第二转轴、和驱动第二转轴转动的第二电机;所述第二传动驱动装置包括对第一出料输送带和第二出料输送带进行传动的第三转轴、和驱动第三转轴转动的第三电机;所述第二转轴的一端和第一进料输送带转动连接,第二转轴的另一端和第二进料输送带转动连接,所述第二电机通过皮带与第二转轴传动连接;所述第三转轴的一端和第一出料输送带转动连接,第三转轴的另一端和第二出料输送带转动连接,所述第三电机通过皮带与第三转轴传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述托板输送装置包括承载输送托板的托板输送部、和驱动托板输送部的第三传动驱动装置。

7. 根据权利要求6所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述托板输送部包括对托板进行输送的多个输送辊。

8. 根据权利要求1所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述第一上料输送装置包括第一上料输送带、第二上料输送带、以及驱动第一上料输送带和第二上料输送带的第四传动驱动装置。

9. 根据权利要求8所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述第四传动驱动装置包括对第一上料输送带和第二上料输送带进行传动的第三转轴、和驱动第三转轴的第三电机;所述第三转轴的一端和第一上料输送带转动连接,第三转轴的另一端和第二上料输送带转动连接,所述第三电机通过皮带和第三转轴传动连接。

10. 根据权利要求9所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述第一储料机构包括第一支撑架、与第一支撑架滑动连接的第三架体、用于盛放托板及托板上的多层板坯的各进料层、以及驱动进料层升降的第四升降驱动装置;所述各进料层设置于第三架体上,所述各进料层与热压机主体上的各层热压板一一对应;所述第三架体通过第四升降驱动装置与第一支撑架滑动连接。

11. 根据权利要求10所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征在于:所述推板机构包括有支撑推板杆的壳体、将托板推入热压机的推板杆、对推板杆起导向作用的导向轮、驱动推板杆升降的第五升降驱动装置、以及驱动推板杆左右运动的第四往复驱动装置;所述壳体与第四往复驱动装置滑动连接,所述推板杆的一端通过导向轮与壳体滑动连接,推板杆的另一端通过导向轮与进料层滑动连接,所述推板杆与第一储料机

构的各进料层一一对应。

12. 根据权利要求11所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征  
在于:所述第二储料机构包括第二支撑架、与第二支撑架滑动连接的第四架体、用于盛放热  
压成型后的多层板坯的各出料层、以及驱动出料层升降的第六升降驱动装置;所述各出料  
层设置于第四架体上,所述各出料层与热压机主体上的各层热压板一一对应;所述第四架  
体通过第六升降驱动装置与第二支撑架滑动连接。

13. 根据权利要求12所述的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,其特征  
在于:所述各出料层上设有用于将热压成型后的多层板坯导出的导出辊。

## 一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及胶合板加工设备技术领域,具体涉及一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线。

### 背景技术

[0002] 胶合板是由木段旋切成单板或由木方刨切成薄木,再用胶粘剂胶合而成的三层或多层的板状材料,通常用奇数层单板,并使相邻层单板的纤维方向互相垂直胶合而成。

[0003] 胶合板是家具常用材料之一,为人造板三大板之一,亦可供飞机、船舶、火车、汽车、建筑和包装箱等作用材。一组单板通常按相邻层木纹方向互相垂直组坯胶合而成,通常其表板和内层板对称地配置在中心层或板芯的两侧。用涂胶后的单板按木纹方向纵横交错配成的板坯,在加热或不加热的条件下压制而成。层数一般为奇数,少数也有偶数。纵横方向的物理、机械性质差异较小。常用的胶合板类型有三合板、五合板等。胶合板能提高木材利用率,是节约木材的一个主要途径。

[0004] 随着市场上对胶合板的需求度越来越高,传统的依赖人工的生产线生产效率低,且自动化程度不高,已经无法满足需求。

[0005] 鉴于此,本案发明人对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,以解决背景技术中提到的自动化程度低,生产效率低的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本发明采用这样的技术方案:

[0008] 一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,包括对多层板坯进行热压成型的热压机主体,对热压机主体供料的供料装置,对托板上的多层板坯卸料的卸料装置,以及对托板循环输送的循环输送装置;所述供料装置包括逐层放置托板及托板上的多层板坯的第一储料机构,对第一储料机构逐层上料的进料拉板输送机构,和推送第一储料机构内的多层板坯进热压机主体的推板机构;所述卸料装置包括逐层放置托板以及热压成型后的多层板坯的第二储料机构,对第二储料机构逐层出料的出料拉板输送机构,和将热压成型后的多层板坯从托板卸下的卸料机构;所述循环输送装置包括对托板横向输送的横向输送机构,对托板纵向输送的纵向输送机构;所述进料拉板输送机构包括拉动托板的第一卡勾装置,和输送托板的第一进料输送装置;所述出料拉板输送机构包括拉动托板的第二卡勾装置,和输送托板的第一出料输送装置。

[0009] 进一步,所述第一卡勾装置包括第一卡勾部,和驱动第一卡勾部的第一往复驱动装置;所述第二卡勾装置包括第二卡勾部,和驱动第二卡勾部第二往复驱动装置。

[0010] 进一步,所述第一卡勾部包括第一卡勾、第二卡勾、第一安装座、第二安装座,以及承托第一安装座和第二安装座的第一承托板;所述第一安装座和第二安装座安装于第一承托板上,所述第一安装座的一端设有第一通槽,所述第二安装座的一端设有第二通槽,所述

第一卡勾通过第一扭簧抵顶安装于第一通槽内,所述第二卡勾通过第二扭簧抵顶安装于第二通槽内;所述第二卡勾部包括第三卡勾、第四卡勾、第三安装座、第四安装座,以及承托第三安装座和第四安装座的第二承托板;所述第三安装座和第四安装座安装于第二承托板上,所述第三安装座的一端设有第三通槽,所述第四安装座的一端设有第四通槽,所述第三卡勾通过第三扭簧抵顶安装于第三通槽内,所述第四卡勾通过第四扭簧抵顶安装于第四通槽内。

[0011] 进一步,所述第一往复驱动装置的输出端与第一承托板的中部连接在一起;所述第二往复驱动装置的输出端与第二承托板的中部连接在一起。

[0012] 进一步,所述第一卡勾部还包括对第一卡勾和第二卡勾水平导向的第一导向装置;所述第二卡勾部还包括对第三卡勾和第四卡勾水平导向的第二导向装置。

[0013] 进一步,所述第一导向装置包括第一导向轨和第二导向轨,所述第一导向轨和第二导向轨与第一承托板滑动连接;所述第二导向装置包括第三导向轨和第四导向轨,所述第三导向轨和第四导向轨与第二承托板滑动连接。

[0014] 进一步,所述第一进料输送装置包括第一进料输送带、第二进料输送带,以及驱动第一进料输送带和第二进料输送带的第一传动驱动装置;所述第一出料输送装置包括第一出料输送带、第二出料输送带,以及驱动第一出料输送带和第二出料输送带的第二传动驱动装置。

[0015] 进一步,所述第一传动驱动装置包括对第一进料输送带和第二进料输送带进行传动的第一转轴,和驱动第一转轴转动的第一电机;所述第一转轴的一端和第一进料输送带转动连接,第一转轴的另一端和第二进料输送带转动连接,所述第一电机通过皮带与第一转轴传动连接;所述第二传动驱动装置包括对第一出料输送带和第二出料输送带进行传动的第二转轴,和驱动第二转轴转动的第二电机;所述第二转轴的一端和第一出料输送带转动连接,第二转轴的另一端和第二出料输送带转动连接,所述第二电机通过皮带与第二转轴传动连接。

[0016] 进一步,所述卸料机构包括对多层板坯进行抓取的吸附装置,驱动吸附装置往复运动的第三往复驱动装置,以及承载吸附装置的第一架体。

[0017] 进一步,所述吸附装置包括对多层板坯进行抓取的吸附部,承载吸附部的升降架,驱动升降架升降的第一升降驱动装置。

[0018] 进一步,所述吸附部包括多个吸取多层板坯的吸盘。

[0019] 进一步,所述吸盘等间距设置于升降架上。

[0020] 进一步,所述第一升降驱动装置包括设置于升降架一侧的第一推杆,设置于升降架另一侧的第二推杆,与升降架和第一推杆相连接的第一摆动杆和第二摆动杆,与升降架和第二推杆相连接的第三摆动杆和第四摆动杆,驱动第一推杆的第一气缸,以及驱动第二推杆的第二气缸。

[0021] 进一步,所述第一升降驱动装置还配设有用于对所述第一推杆进行水平导向的第三导向装置,和用于对所述第二推杆进行水平导向的第四导向装置。

[0022] 进一步,所述第三导向装置的一端与第一推杆连接在一起,另一端与升降架的一侧滑动连接;所述第四导向装置的一端与第二推杆连接在一起,另一端与升降架的另一侧滑动连接。

- [0023] 进一步,所述第三导向装置与第四导向装置均为燕尾槽导向机构。
- [0024] 进一步,所述横向输送机构包括多个对托板进行输送的托板输送装置。
- [0025] 进一步,所述托板输送装置包括承载输送托板的托板输送部,和驱动托板输送部的第三传动驱动装置。
- [0026] 进一步,所述托板输送部包括对托板进行输送的多个输送辊。
- [0027] 进一步,所述横向输送机构还配设有用于对空的托板补充多层板坯的补料输送装置。
- [0028] 进一步,所述补料输送装置包括第一上料输送装置,第二上料输送装置,以及承载第一上料输送装置和第二上料输送的第二架体;所述第二上料输送装置与第二架体滑动连接,所述第一上料输送装置的输送方向与托板输送装置的输送方向相同,所述第二上料输送装置的输送方向与第一上料输送装置的输送方向相垂直。
- [0029] 进一步,所述第一上料输送装置包括第一上料输送带,第二上料输送带,以及驱动第一上料输送带和第二上料输送带的第四传动驱动装置。
- [0030] 进一步,所述第四传动驱动装置包括对第一上料输送带和第二上料输送带进行传动的第三转轴,和驱动第三转轴的第三电机;所述第三转轴的一端和第一上料输送带转动连接,第三转轴的另一端和第二上料输送带转动连接,所述第三电机通过皮带和第三转轴传动连接。
- [0031] 进一步,所述第二上料输送装置包括上料输送部和挡料部。
- [0032] 进一步,所述上料输送部包括输送多层板坯的第三上料输送带,以及驱动第三上料输送带往复运动和驱动第三上料输送带传动的动力驱动装置;所述输送带安装于第二架体上,并与第二架体滑动连接。
- [0033] 进一步,所述挡料部包括设置于输送带上方的挡料杆,和驱动挡料杆下压的下压驱动装置。
- [0034] 进一步,所述下压驱动装置包括与挡料杆相连接的摆动块,与摆动块转动连接的底座,以及驱动挡料杆下压的油缸。
- [0035] 进一步,所述油缸的输出端与摆动块连接在一起。
- [0036] 进一步,所述纵向输送机构包括处于进料拉板输送机构进料端的第一过渡输送装置和处于出料拉板输送机构出料端的第二过渡输送装置。
- [0037] 进一步,所述第一过渡输送装置包括沿其输送方向上的第一上过渡输送装置和第一下过渡输送装置,以及驱动第一上过渡输送装置和第一下过渡输送装置升降的第二升降驱动装置。
- [0038] 进一步,所述第一上过渡输送装置包括对托板进行输送的第一上过渡输送部,和驱动第一上过渡输送部的第五传动驱动装置;所述第一下过渡输送装置包括第一下过渡输送部,和驱动第一下过渡输送部的第六传动驱动装置。
- [0039] 进一步,所述第一上过渡输送部包括第一上过渡输送带、第二上过渡输送带和第三上过渡输送带;所述第五传动驱动装置包括对第一上过渡输送带、第二上过渡输送带和第三上过渡输送带进行传动的第四转轴,和驱动第四转轴的第四电机;所述第一上过渡输送带、第二上过渡输送带和第三上过渡输送带等间距设置于第四转轴上,并与第四转轴转动连接;所述第四电机通过皮带和第四转轴传动连接;所述第一下过渡输送部包括第一下

过渡输送带、第二下过渡输送带和第三下过渡输送带；所述第六传动驱动装置包括对第一下过渡输送带、第二下过渡输送带和第三下过渡输送带进行传动的第五转轴，和驱动第五转轴的第五电机；所述第一下过渡输送带、第二下过渡输送带和第三下过渡输送带等间距设置于第五转轴上，并与第五转轴转动连接；所述第五电机通过皮带和第五转轴传动连接。

[0040] 进一步，所述第二过渡输送装置包括沿其输送方向上的第二上过渡输送装置和第二下过渡输送装置，以及驱动第二上过渡输送装置和第二下过渡输送装置升降的第三升降驱动装置。

[0041] 进一步，所述第二上过渡输送装置包括对托板进行输送的第二上过渡输送部，和驱动第二上过渡输送部的第七传动驱动装置；所述第二下过渡输送装置包括第二下过渡输送部，和驱动第二下过渡输送部的第八传动驱动装置。

[0042] 进一步，所述第二上过渡输送部包括第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带；所述第七传动驱动装置包括对第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带进行传动的第六转轴，和驱动第六转轴的第六电机；所述第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带等间距设置于第六转轴上，并与第六转轴转动连接；所述第六电机通过皮带和第六转轴传动连接；所述第二下过渡输送部包括第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带；所述第八传动驱动装置包括对第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带进行传动的第七转轴，和驱动第七转轴的第七电机；所述第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带等间距设置于第七转轴上，并与第七转轴转动连接；所述第七电机通过皮带和第七转轴传动连接。

[0043] 进一步，所述托板输送装置上的输送辊之间具有第一过渡装置和第二过渡装置上的过渡输送带升降的间隙。

[0044] 进一步，所述第一储料机构包括第一支撑架，与第一支撑架滑动连接的第三架体，用于盛放托板及托板上的多层板坯的各进料层，以及驱动进料层升降的第四升降驱动装置；所述各进料层设置于第三架体上，所述各进料层与热压机主体上的各层热压板一一对应；所述第三架体通过第四升降驱动装置与第一支撑架滑动连接。

[0045] 进一步，所述推板机构包括有支撑推板杆的壳体，将托板推入热压机的推板杆，对推板杆起导向作用的导向轮，驱动推板杆升降的第五升降驱动装置，以及驱动推板杆左右运动的第四往复驱动装置；所述壳体与第四往复驱动装置滑动连接，所述推板杆的一端通过导向轮与壳体滑动连接，推板杆的另一端通过导向轮与进料层滑动连接。所述推板杆与第一储料机构的各进料层一一对应。

[0046] 进一步，所述第二储料机构包括第二支撑架，与第二支撑架滑动连接的第四架体，用于盛放热压成型后的多层板坯的各出料层，以及驱动出料层升降的第六升降驱动装置；所述各出料层设置于第四架体上，所述各出料层与热压机主体上的各层热压板一一对应；所述第四架体通过第六升降驱动装置与第二支撑架滑动连接。

[0047] 进一步，所述各出料层上设有用于将热压成型后的多层板坯导出的导出辊。

[0048] 采用上述结构后，本发明涉及的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线，其至少有以下有益效果：

[0049] 通过横向输送机构和纵向输送机构，将托板以及托板上的多层板坯输送至进料拉板输送机构进料端，通过进料拉板输送机构将托板输送至第一储料机构内，直至将第一储

料机构装满为止,通过推板机构将第一储料机构内的托板以及托板上的多层板坯对应推入热压机主体内的各热压板上,热压机主体对多层板坯进行热压成型处理,热压成型后,第一储料机构内储存下一轮托板以及托板上的多层板坯,由推板机构将下一轮的托板以及托板上的多层板坯推入热压机内,并将热压完成的托板以及托板上的多层板坯利用下一轮的托板以及托板上的多层板坯推出热压机,由第二储料装置接收,第二储料装置将热压完的托板以及托板上的多层板坯通过出料拉板输送机构将热压成型后的托板以及托板上的多层板坯送出,通过卸料机构将托板上已经热压成型后的多层板坯卸下,通过横向输送机构和纵向输送机构继续对托板进行输送,如此循环往复,实现自动化生产线,自动化程度高,提高生产效率,降低人工成本,且保证了产品品质的稳定性。

## 附图说明

[0050] 图1为本发明涉及一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线的立体结构示意图;

[0051] 图2为本发明涉及一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线的进料拉板输送机构结构示意图;

[0052] 图3为本发明涉及一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线的卸料机构结构示意图;

[0053] 图4为本发明涉及一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线的挡料部局部放大结构示意图;

[0054] 图5为本发明一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线的托板结构示意图。

[0055] 图中:1-热压机主体,2-第一储料机构,3-进料拉板输送机构,4-推板机构,5-第二储料机构,6-出料拉板输送机构,7-卸料机构,8-横向输送机构,9-纵向输送机构,10-托板,31-第一卡勾装置,32-第一进料输送装置,311-第一卡勾部,312-第一往复驱动装置,3111-第一卡勾,3112-第二卡勾,3113-第一安装座,3114-第二安装座,3115-第一承托板,3116-第一通槽,3117-第二通槽,3118-第一扭簧,3119-第二扭簧,313-第一导向装置,3131-第一导向轨,3132-第二导向轨,321-第一进料输送带,322-第二进料输送带,323-第一传动驱动装置,3231-第一转轴,3232-第一电机,71-吸附装置,72-第一架体,711-吸附部,712-升降架,713-第一升降驱动装置,7131-第一推杆,7132-第二推杆,7133-第一摆动杆,7134-第二摆动杆,7135-第三摆动杆,7136-第四摆动杆,7137-第一气缸,7138-第二气缸,714-第三导向装置,715-第四导向装置,81-托板输送装置,811-托板输送部,812-第三传动驱动装置,8111-输送辊,82-补料输送装置,821-第一上料输送装置,822-第二上料输送装置,823-第二架体,8211-第一上料输送带,8212-第二上料输送带,8213-第四传动驱动装置,824-上料输送部,825-挡料部,8241-第三上料输送带,8242-动力驱动装置,8251-挡料杆,8252-摆动块,8253-底座,8254-油缸,91-第一过渡输送装置,92-第二过渡输送装置,93-第一上过渡输送装置,94-第一下过渡输送装置,931-第一上过渡输送部,941-第一下过渡输送部,9311-第一上过渡输送带,9312-第二上过渡输送带,9313-第三上过渡输送带,9411-第一下过渡输送带,9412-第二下过渡输送带,9413-第三下过渡输送带,21-第一支撑架,22-第三架体,23-进料层,24-第四升降驱动装置,41-壳体,42-推板杆,43-导向轮,44-第五升降驱

动装置,45-第四往复驱动装置,51-第二支撑架,52-第四架体,53-出料层,54-第六升降驱动装置。

### 具体实施方式

[0056] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0057] 如图1至图5所示,本发明的一种覆膜板多层组胚热压成型一体自动化生产线,包括对多层板坯进行热压成型的热压机主体1,对热压机主体1供料的供料装置,对托板10上的多层板坯卸料的卸料装置,以及对托板10循环输送的循环输送装置;供料装置包括逐层放置托板10及托板10上的多层板坯的第一储料机构2,对第一储料机构2逐层上料的进料拉板输送机构3,和推送第一储料机构2内的多层板坯进热压机主体1的推板机构4;卸料装置包括逐层放置托板10以及热压成型后的多层板坯的第二储料机构5,对第二储料机构5逐层出料的出料拉板输送机构6,和将热压成型后的多层板坯从托板10卸下的卸料机构7;循环输送装置包括对托板10横向输送的横向输送机构8,对托板10纵向输送的纵向输送机构9;进料拉板输送机构3包括拉动托板10的第一卡勾装置31,和输送托板10的第一进料输送装置32;出料拉板输送机构6包括拉动托板10的第二卡勾装置,和输送托板10的第一出料输送装置。

[0058] 这样,通过横向输送机构8和纵向输送机构9,将托板10以及托板10上的多层板坯输送至进料拉板输送机构3进料端,通过进料拉板输送机构3将托板10输送至第一储料机构2内,直至将第一储料机构2装满为止,通过推板机构4将第一储料机构2内的托板10以及托板10上的多层板坯对应推入热压机主体1内的各热压板上,热压机主体1对多层板坯进行热压成型处理,热压成型后,第一储料机构2内储存下一轮托板10以及托板10上的多层板坯,由推板机构4将下一轮的托板10以及托板10上的多层板坯推入热压机内,并将热压完成的托板10以及托板10上的多层板坯利用下一轮的托板10以及托板10上的多层板坯推出热压机,由第二储料装置接收,第二储料装置将热压完的托板10以及托板10上的多层板坯通过出料拉板输送机构6将热压成型后的托板10以及托板10上的多层板坯送出,通过卸料机构7将托板10上已经热压成型后的多层板坯卸下,通过横向输送机构8和纵向输送机构9继续对托板10进行输送,如此循环往复,实现自动化生产线,自动化程度高,提高生产效率,降低人工成本,且保证了产品品质的稳定性。

[0059] 优选地,第一卡勾装置31包括第一卡勾部311,和驱动第一卡勾部311的第一往复驱动装置312;第二卡勾装置包括第二卡勾部,和驱动第二卡勾部第二往复驱动装置。具体的,托板10上具有进料拉板输送机构3和出料拉板输送机构6卡勾的勾部;优选地,托板10的一端固接有相互垂直的第一连接杆和第二连接杆。驱动第一往复驱动装置312,使第一卡勾部311勾住托板10对应的勾部后,将托板向反方向输送;驱动第二往复驱动装置,使第二卡勾部勾住托板10对应的勾部后,将托板10向反方向输送。

[0060] 优选地,第一卡勾部311包括第一卡勾3111、第二卡勾3112、第一安装座3113、第二安装座3114,以及承托第一安装座3113和第二安装座3114的第一承托板3115;第一安装座3113和第二安装座3114安装于第一承托板3115上,第一安装座3113的一端设有第一通槽3116,第二安装座3114的一端设有第二通槽3117,第一卡勾3111通过第一扭簧3118抵顶安装于第一通槽3116内,第二卡勾3112通过第二扭簧3119抵顶安装于第二通槽3117内;第二

卡勾部包括第三卡勾、第四卡勾、第三安装座、第四安装座,以及承托第三安装座和第四安装座的第二承托板;第三安装座和第四安装座安装于第二承托板上,第三安装座的一端设有第三通槽,第四安装座的一端设有第四通槽,第三卡勾通过第三扭簧抵顶安装于第三通槽内,第四卡勾通过第四扭簧抵顶安装于第四通槽内。当第一卡勾3111和第二卡勾3112接触到托板10的勾部时,第一卡勾3111和第二卡勾3112受勾部的阻力,使第一卡勾3111通过第一扭簧3118向下转动,第二卡勾3112通过第二扭簧3119向下转动,直到托板10的勾部不再对第一卡勾3111和第二卡勾3112带有阻力,穿过勾部后,第一卡勾3111和第二卡勾3112复位,卡住托板10的勾部,从而拉动托板10。

[0061] 优选地,第一往复驱动装置312的输出端与第一承托板3115的中部连接在一起;第二往复驱动装置的输出端与第二承托板的中部连接在一起。通过第一往复驱动装置312使第一承托板3115实现往复运动的目的;第二往复驱动装置使第二承托板实现往复运动的目的。

[0062] 优选地,第一卡勾部311还包括对第一卡勾3111和第二卡勾3112水平导向的第一导向装置313;第二卡勾部还包括对第三卡勾和第四卡勾水平导向的第二导向装置。第一导向装置313使第一卡勾3111和第二卡勾3112运行稳定可靠,第二导向装置使第三卡勾和第四卡勾运行稳定可靠。

[0063] 优选地,第一导向装置313包括第一导向轨3131和第二导向轨3132,第一导向轨3131和第二导向轨3132与第一承托板3115滑动连接;第二导向装置包括第三导向轨和第四导向轨,第三导向轨和第四导向轨与第二承托板滑动连接。第一承托板3115在第一导向轨3131和第二导向轨3132上滑动,第二承托板在第三导向轨和第四导向轨上滑动,使结构更稳定可靠。

[0064] 优选地,第一进料输送装置32包括第一进料输送带321、第二进料输送带322,以及驱动第一进料输送带321和第二进料输送带322的第一传动驱动装置323;第一出料输送装置包括第一出料输送带、第二出料输送带,以及驱动第一出料输送带和第二出料输送带的第二传动驱动装置。通过第一传动驱动装置323实现第一进料输送带321和第二进料输送带322输送托板10的目的,通过第二传动驱动装置实现第一出料输送带和第二出料输送带输送托板10的目的。

[0065] 优选地,第一传动驱动装置323包括对第一进料输送带321和第二进料输送带322进行传动的第一转轴3231,和驱动第一转轴3231转动的第一电机3232;第一转轴3231的一端和第一进料输送带321转动连接,第一转轴3231的另一端和第二进料输送带322转动连接,第一电机3232通过皮带与第一转轴3231传动连接;第二传动驱动装置包括对第一出料输送带和第二出料输送带进行传动的第二转轴,和驱动第二转轴转动的第二电机;第二转轴的一端和第一出料输送带转动连接,第二转轴的另一端和第二出料输送带转动连接,第二电机通过皮带与第二转轴传动连接。通过第一电机3232带动第一转轴3231转动,使第一转轴3231带动第一进料输送带321和第二进料输送带322转动;通过第二电机带动第二转轴转动,使第二转轴带动第一出料输送带和第二出料输送带转动。

[0066] 优选地,卸料机构7包括对多层板坯进行抓取的吸附装置71,驱动吸附装置71往复运动的第三往复驱动装置,以及承载吸附装置71的第一架体72。吸附装置71抓取热压成型后的多层板坯后,第三往复驱动装置将多层板坯向后运输出去。

[0067] 优选地,吸附装置71包括对多层板坯进行抓取的吸附部711,承载吸附部711的升降架712,驱动升降架712升降的第一升降驱动装置713。第一升降驱动装置713驱动升降架712向下运动,使吸附部711抓取热压成型后的多层板坯。

[0068] 优选地,吸附部711包括多个吸取多层板坯的吸盘。通过吸盘实现对多层板坯的抓取。

[0069] 优选地,吸盘等间距设置于升降架712上。通过多个吸盘实现对多层板坯的稳定抓取。

[0070] 优选地,第一升降驱动装置713包括设置于升降架712一侧的第一推杆7131,设置于升降架712另一侧的第二推杆7132,与升降架712和第一推杆7131相连接的第一摆动杆7133和第二摆动杆7134,与升降架712和第二推杆7132相连接的第三摆动杆7135和第四摆动杆7136,驱动第一推杆7131的第一气缸7137,以及驱动第二推杆7132的第二气缸7138。第一气缸7137推动第一推杆7131,第二气缸7138推动第二推杆7132,使升降架712向下运动,升降架向下运动带动吸盘向下运动,吸盘向下运动实现对多层板坯进行抓取吸附的目的。

[0071] 优选地,第一升降驱动装置713还配设有用于对第一推杆7131进行水平导向的第三导向装置714,和用于对第二推杆7132进行水平导向的第四导向装置715。使第一升降驱动装置713运行时更精确,稳定。

[0072] 优选地,第三导向装置714的一端与第一推杆7131连接在一起,另一端与升降架712的一侧滑动连接;第四导向装置715的一端与第二推杆7132连接在一起,另一端与升降架712的另一端滑动连接。使第一升降驱动装置713运行时更精确,稳定。

[0073] 优选地,第三导向装置714与第四导向装置715均为燕尾槽导向机构。燕尾槽导向机构的运动精度高,利于吸盘准确抓取热压成型后的多层板坯。

[0074] 优选地,横向输送机构8包括多个对托板10进行输送的托板输送装置81。托板输送装置81对托板10进行输送。

[0075] 优选地,托板输送装置81包括承载输送托板10的托板输送部811,和驱动托板输送部的第三传动驱动装置812。第三传动驱动装置812为输送部提供传输的动力。

[0076] 优选地,托板输送部811包括对托板10进行输送的多个输送辊8111。多个输送辊8111对托板10实现输送的目的。

[0077] 优选地,横向输送机构8还配设有用于对空的托板10补充多层板坯的补料输送装置82。通过补料输送装置82,实现生产线的自动化,减少人力需求。

[0078] 优选地,补料输送装置82包括第一上料输送装置821,第二上料输送装置822,以及承载第一上料输送装置821和第二上料输送的第二架体823;第二上料输送装置822与第二架体823滑动连接,第一上料输送装置821的输送方向与托板输送装置81的输送方向相同,第二上料输送装置822的输送方向与第一上料输送装置821的输送方向相垂直。当空的托板10经过横向输送机构8输送到第一上料输送装置821上面时,托板10停留于第一上料输送装置821,待第二上料输送装置822将多层板坯输送到托板10上时,第一上料输送装置821启动,并将带有多层板坯的托板10沿输送方向传递。

[0079] 优选地,第一上料输送装置821包括第一上料输送带8211,第二上料输送带8212,以及驱动第一上料输送带8211和第二上料输送带8212的第四传动驱动装置8213。通过第四传动驱动装置8213对第一上料输送带8211和第二上料输送带8212提供传送的动力。

[0080] 优选地,第四传动驱动装置8213包括对第一上料输送带8211和第二上料输送带8212进行传动的第三转轴,和驱动第三转轴的第三电机;第三转轴的一端和第一上料输送带8211转动连接,第三转轴的另一端和第二上料输送带8212转动连接,第三电机通过皮带和第三转轴传动连接。启动第三电机,带动第三转轴转动,第三转轴转动带动第一上料输送带8211和第二上料输送带8212传动。

[0081] 优选地,第二上料输送装置822包括上料输送部824和挡料部825。通过输送部将多层板坯输送至空的托板10上,挡料部825避免多层板坯散落。

[0082] 优选地,上料输送部824包括输送多层板坯的第三上料输送带8241,以及驱动第三上料输送带8241往复运动和驱动第三上料输送带8241传动的动力驱动装置8242;输送带安装于第二架体823上,并与第二架体823滑动连接。当需要将多层板坯输送到空的托板10上面时,驱动动力驱动装置8242向前运动,使上料输送部824位于第一上料输送装置821的上方,此时驱动动力驱动装置8242向后运动,使第三上料输送带8241向第一上料输送装置821的方向输送多层板坯,直到多层板坯放置于空的托板10上。

[0083] 优选地,挡料部825包括设置于输送带上的挡料杆8251,和驱动挡料杆8251下压的下压驱动装置。通过下压驱动装置使挡料杆8251向下压紧多层板坯。

[0084] 优选地,下压驱动装置包括与挡料杆8251相连接的摆动块8252,与摆动块8252转动连接的底座8253,以及驱动挡料杆8251下压的油缸8254。油缸8254的输出端驱动摆动块8252转动,带动挡料杆8251向下压紧。

[0085] 优选地,油缸8254的输出端与摆动块8252连接在一起。油缸8254的输出端驱动摆动块8252转动,带动挡料杆8251向下压紧。

[0086] 优选地,纵向输送机构9包括处于进料拉板输送机构3进料端的第一过渡输送装置91和处于出料拉板输送机构6出料端的第二过渡输送装置92。通过第一过渡输送装置91和第二过渡输送装置92,实现托板10在输送过程中完成转向的目的,实现循环输送的目的。

[0087] 优选地,第一过渡输送装置91包括沿其输送方向上的第一上过渡输送装置93和第一下过渡输送装置94,以及驱动第一上过渡输送装置93和第一下过渡输送装置94升降的第二升降驱动装置。当托板10输送到第一上过渡输送装置93上方时,驱动第二升降驱动装置,使第一上过渡输送装置93和第一下过渡输送装置94向上运动,将托板10托起。

[0088] 优选地,第一上过渡输送装置93包括对托板10进行输送的第一上过渡输送部931,和驱动第一上过渡输送部931的第五传动驱动装置;第一下过渡输送装置94包括第一下过渡输送部941,和驱动第一下过渡输送部941的第六传动驱动装置。通过第五传动驱动装置驱动第一上过渡输送部931传动,第六传动驱动装置驱动第一下过渡输送部941传动,使托板10实现纵向输送的目的。

[0089] 优选地,第一上过渡输送部931包括第一上过渡输送带9311、第二上过渡输送带9312和第三上过渡输送带9313;第五传动驱动装置包括对第一上过渡输送带9311、第二上过渡输送带9312和第三上过渡输送带9313进行传动的第四转轴,和驱动第四转轴的第四电机;第一上过渡输送带9311、第二上过渡输送带9312和第三上过渡输送带9313等间距设置于第四转轴上,并与第四转轴转动连接;第四电机通过皮带和第四转轴传动连接;第一下过渡输送部941包括第一下过渡输送带9411、第二下过渡输送带9412和第三下过渡输送带9413;第六传动驱动装置包括对第一下过渡输送带9411、第二下过渡输送带9412和第三下

过渡输送带9413进行传动的第五转轴,和驱动第五转轴的第五电机;第一下过渡输送带9411、第二下过渡输送带9412和第三下过渡输送带9413等间距设置于第五转轴上,并与第五转轴转动连接;第五电机通过皮带和第五转轴传动连接。通过第四电机带动第四转轴,第四转轴为第一上过渡输送带9311、第二上过渡输送带9312和第三上过渡输送带9313提供输送动力;通过第五电机带动第五转轴,第五转轴为第一下过渡输送带9411、第二下过渡输送带9412和第三下过渡输送带9413提供输送动力,实现输送托板的目的。

[0090] 优选地,第二过渡输送装置92包括沿其输送方向上的第二上过渡输送装置和第二下过渡输送装置,以及驱动第二上过渡输送装置和第二下过渡输送装置升降的第三升降驱动装置。当托板10输送到第二上过渡输送装置上方时,驱动第三升降驱动装置,使第二上过渡输送装置和第二下过渡输送装置向上运动,将托板10托起,实现托板转向输送的目的。

[0091] 优选地,第二上过渡输送装置包括对托板10进行输送的第二上过渡输送部,和驱动第二上过渡输送部的第七传动驱动装置;第二下过渡输送装置包括第二下过渡输送部,和驱动第二下过渡输送部的第八传动驱动装置。通过第七传动驱动装置驱动第二上过渡输送部传动,第八传动驱动装置驱动第二下过渡输送部传动,使托板10实现纵向输送的目的。

[0092] 优选地,第二上过渡输送部包括第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带;第七传动驱动装置包括对第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带进行传动的第六转轴,和驱动第六转轴的第六电机;第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带等间距设置于第六转轴上,并与第六转轴转动连接;第六电机通过皮带和第六转轴传动连接;第二下过渡输送部包括第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带;第八传动驱动装置包括对第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带进行传动的第七转轴,和驱动第七转轴的第七电机;第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带等间距设置于第七转轴上,并与第七转轴转动连接;第七电机通过皮带和第七转轴传动连接。通过第六电机带动第六转轴,第六转轴为第四上过渡输送带、第五上过渡输送带和第六上过渡输送带提供输送动力;通过第七电机带动第七转轴,第七转轴为第四下过渡输送带、第五下过渡输送带和第六下过渡输送带提供输送动力,实现输送托板的目的。

[0093] 优选地,托板输送装置81上的输送辊8111之间具有第一过渡装置和第二过渡装置上的过渡输送带升降的间隙。使第一过渡装置和第二过渡输送装置在不需要对托板进行转向的时,下降到托板输送装置的输送辊的下方,避免对运输托板造成干涉,提高空间利用率。

[0094] 优选地,第一储料机构2包括第一支撑架21,与第一支撑架21滑动连接的第三架体22,用于盛放托板10及托板10上的多层板坯的各进料层23,以及驱动进料层23升降的第四升降驱动装置24;各进料层23设置于第三架体22上,各进料层23与热压机主体1上的各层热压板一一对应;第三架体22通过第四升降驱动装置24与第一支撑架21滑动连接。通过拉板进料输送机构对各进料层23逐层进料,实现一次热压多个多层板坯的目的,提高工作效率。

[0095] 优选地,推板机构4包括有支撑推板杆42的壳体41,将托板10推入热压机的推板杆42,对推板杆42起导向作用的导向轮43,驱动推板杆42升降的第五升降驱动装置44,以及驱动推板杆42左右运动的第四往复驱动装置45;壳体41与第四往复驱动装置45滑动连接,推板杆42的一端通过导向轮43与壳体41滑动连接,推板杆42的另一端通过导向轮43与进料层

23滑动连接。推板杆42与第一储料机构2的各进料层23一一对应。通过第四往复驱动装置45驱动推板杆42推动各进料层23中托板10上的多层板坯,将多层板坯输送进热压机主体1中,便于热压机对多层板坯热压成型。

[0096] 优选地,第二储料机构5包括第二支撑架51,与第二支撑架51滑动连接的第四架体52,用于盛放热压成型后的多层板坯的各出料层53,以及驱动出料层53升降的第六升降驱动装置54;各出料层53设置于第四架体52上,各出料层53与热压机主体1上的各层热压板一一对应;第四架体52通过第六升降驱动装置54与第二支撑架51滑动连接。热压成型后,第一储料机构2内储存下一轮托板10以及托板10上的多层板坯,由推板机构4将下一轮的托板10以及托板10上的多层板坯推入热压机内,并将热压完成的托板10以及托板10上的多层板坯利用下一轮的托板10以及托板10上的多层板坯推出热压机,由第二储料装置接收,第二储料装置将热压完的托板10以及托板10上的多层板坯通过出料拉板输送机构6将热压成型后的托板10以及托板10上的多层板坯送出。

[0097] 优选地,各出料层53上设有用于将热压成型后的多层板坯导出的导出辊。提高托板的输出效率。

[0098] 本发明的产品形式并非限于本案图示和实施例,任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

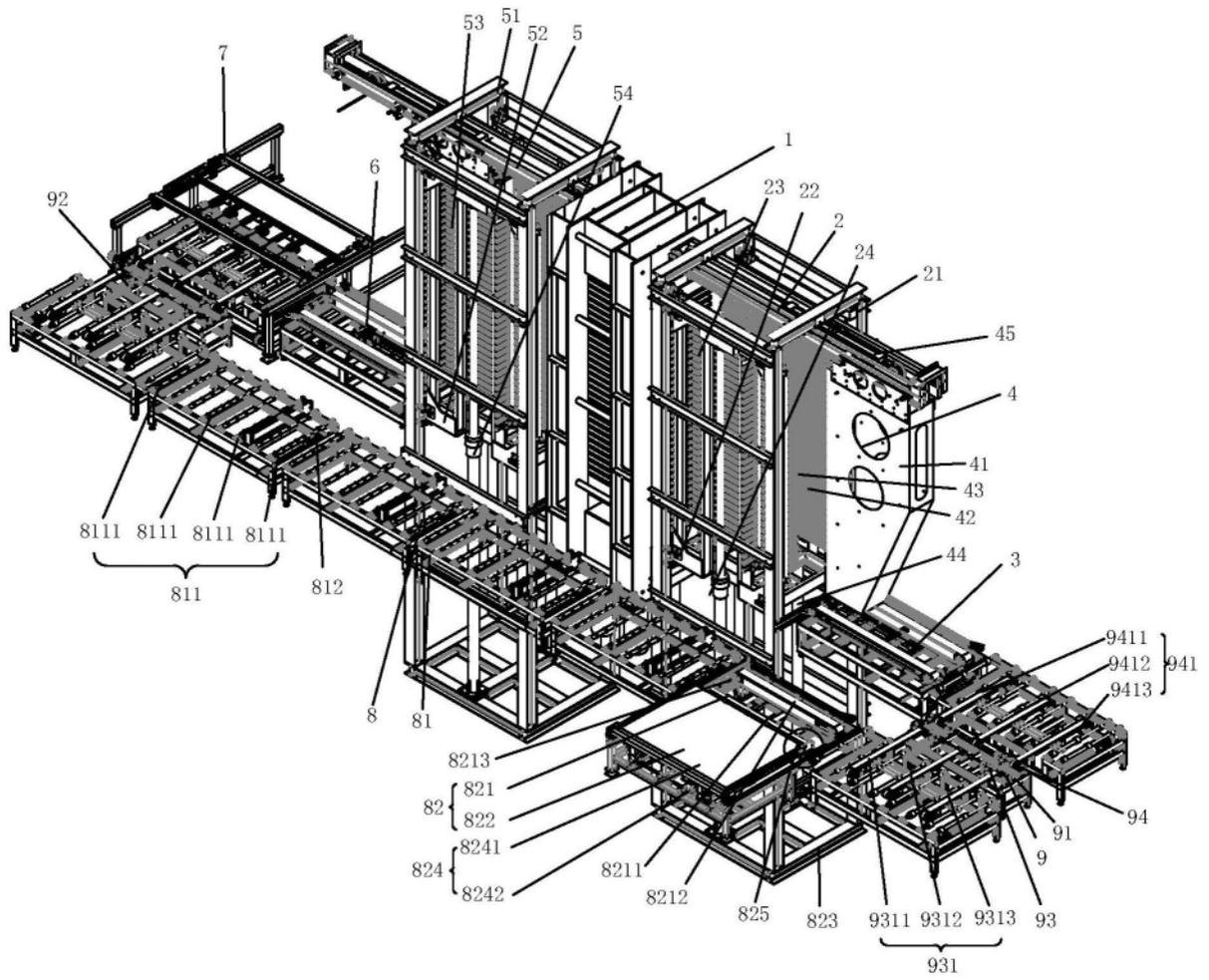


图1

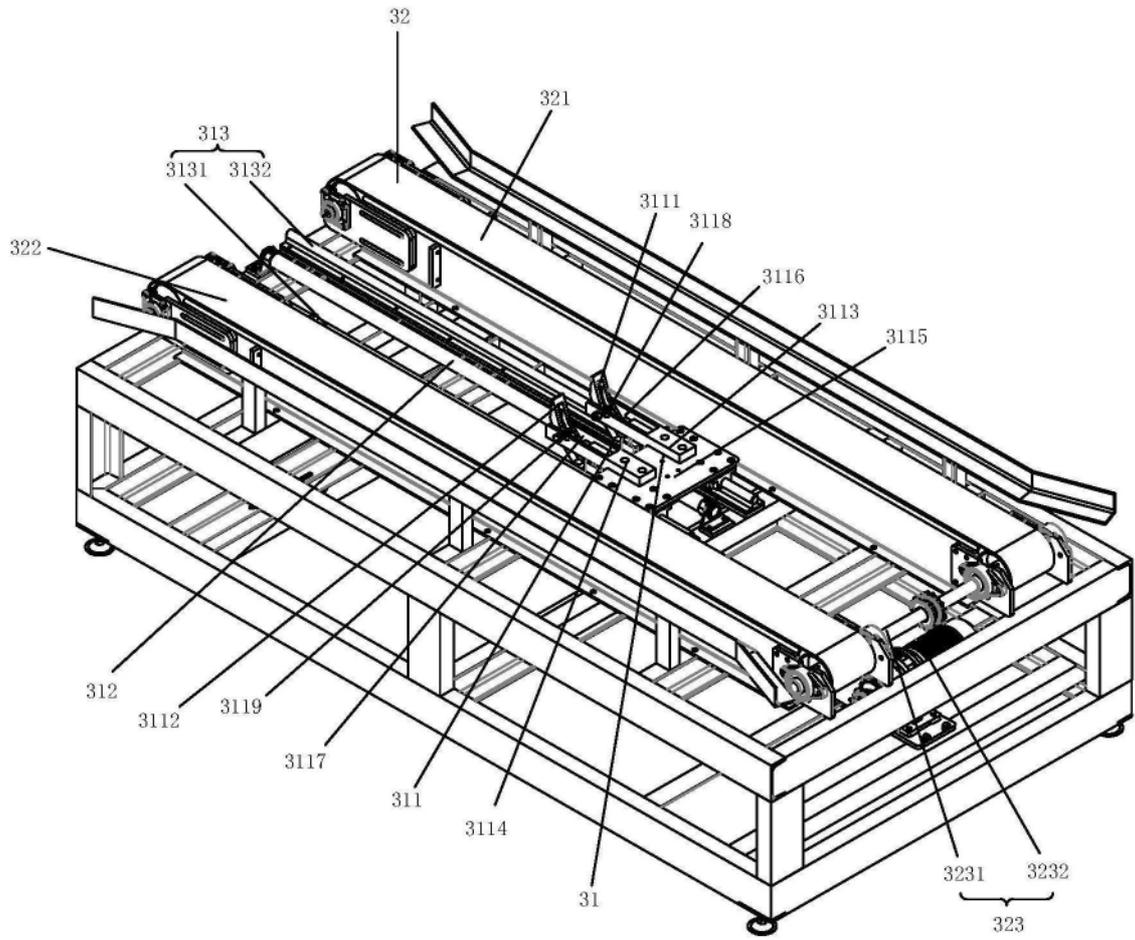


图2

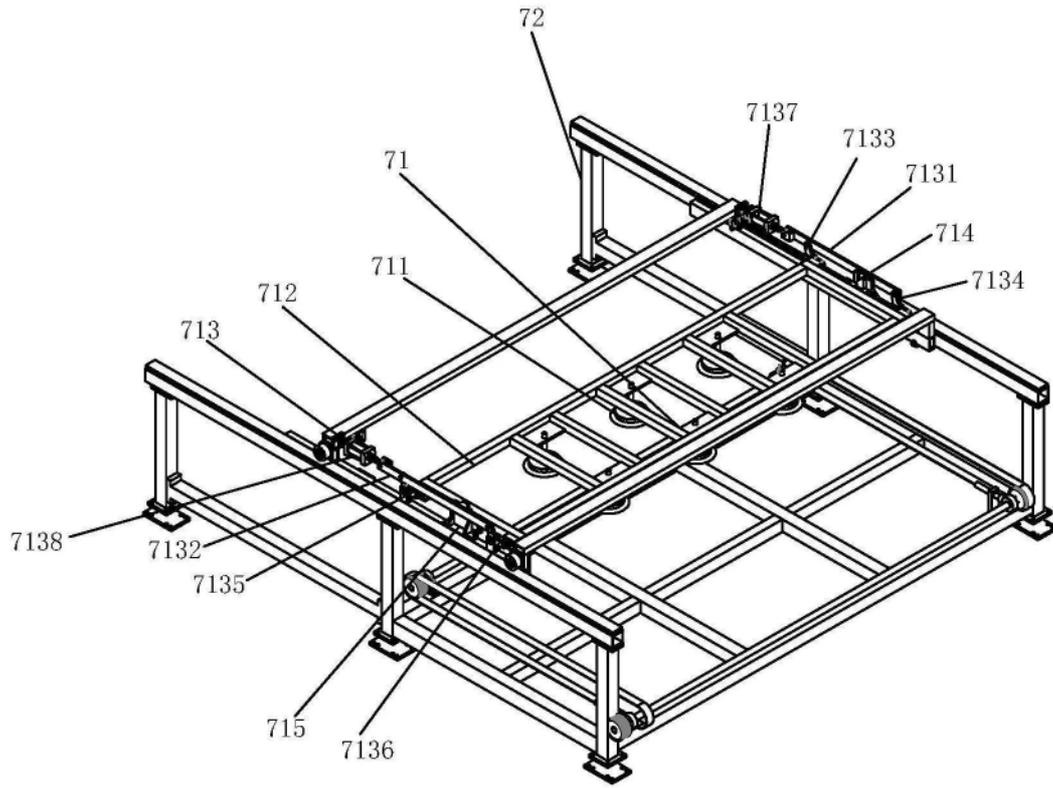


图3

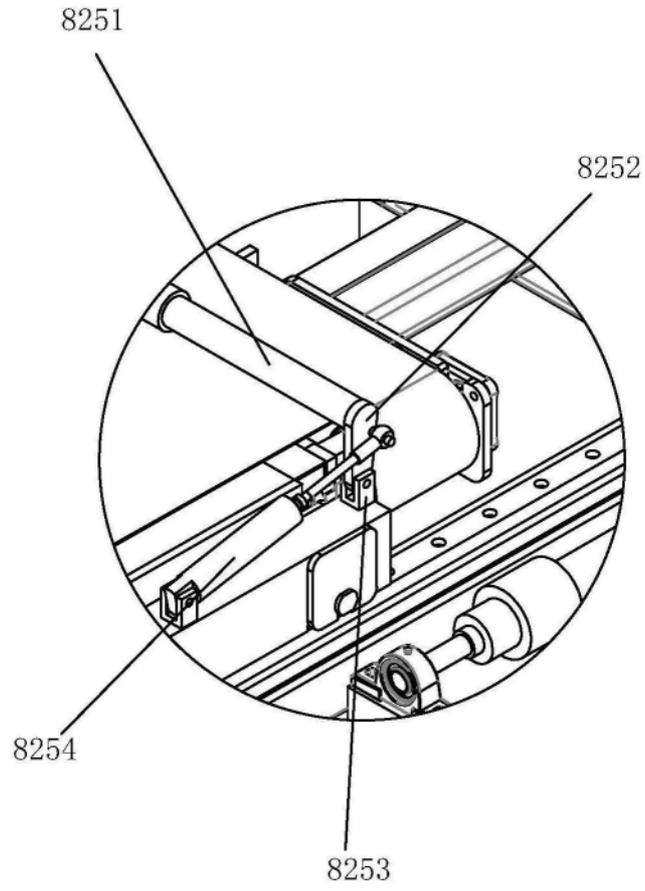


图4

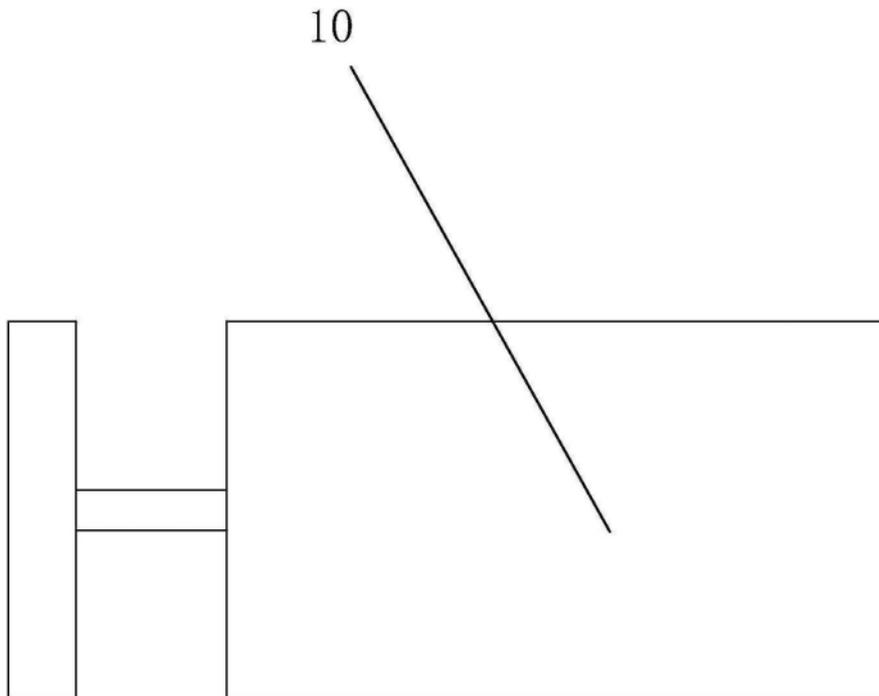


图5