



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113232367 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202110487301.1

B31B 50/07 (2017. 01)

(22) 申请日 2021. 05. 05

B31B 50/59 (2017. 01)

B31B 50/62 (2017. 01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113232367 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021. 08. 10

CN 111531964 A, 2020. 08. 14

CN 205796076 U, 2016. 12. 14

(73) 专利权人 泰安市安广包装制品有限公司

CN 206955161 U, 2018. 02. 02

CN 207618587 U, 2018. 07. 17

地址 271000 山东省泰安市泰山区王家店村

CN 212147701 U, 2020. 12. 15

CN 212684211 U, 2021. 03. 12

(72) 发明人 宁传路 陈哲

CN 217145077 U, 2022. 08. 09

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

审查员 徐春旺

专利代理师 崔建章

(51) Int. Cl.

B31B 50/74 (2017. 01)

B31B 50/04 (2017. 01)

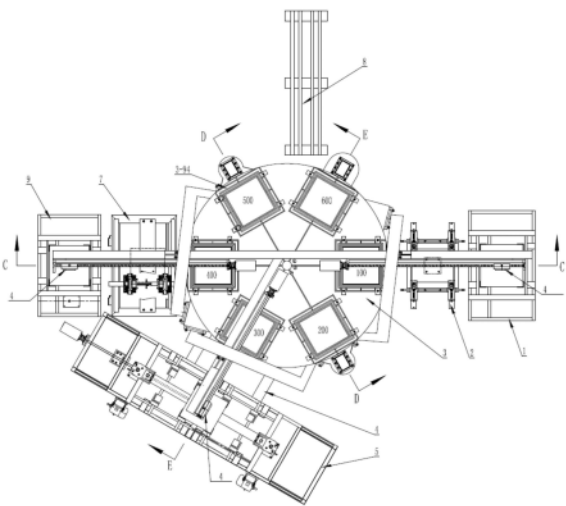
权利要求书7页 说明书21页 附图27页

(54) 发明名称

一种全自动的蛋糕盒底托机及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及底托机技术领域,特别涉及一种全自动的蛋糕盒底托机及其使用方法。包括用于加工原料的平台,设于平台周围的起角机和涂胶机,以及用于将原料运送至平台、起角机或涂胶机上的上料机,所述起角机远离平台的一侧设有第一备料机,所述起角机和涂胶机之间且靠近平台的位置设有第二备料机,所述涂胶机远离平台的一侧设有第三备料机。本发明克服现有技术在制作过程中,多步骤均需要人工参与制作的缺陷在生产过程中会对人员的人身安全造成一定的威胁,蛋糕盒底托成型机具有设计简单,使用方便快捷,减少人工的参与,全自动的设计能快速的生产蛋糕盒底托,提高生产效率,同时有效的保障了人员的人身安全。



1. 一种全自动的蛋糕盒底托机,其特征在于:

包括用于加工原料的平台(3),设于平台(3)周围的起角机(2)和涂胶机(7),以及用于将原料运送至平台(3)、起角机(2)或涂胶机(7)上的上料机(4),

所述起角机(2)远离平台(3)的一侧设有第一备料机(1),所述起角机(2)和涂胶机(7)之间且靠近平台(3)的位置设有第二备料机(5),所述涂胶机(7)远离平台(3)的一侧设有第三备料机(9);

所述起角机(2)包括起角机架(2-1),设于起角机架(2-1)顶部宽度方向的两个起角纵梁(2-1-2),所述两个起角纵梁(2-1-2)之间固定有起角横撑(2-1-1),所述起角横撑(2-1-1)上设有与起角机架(2-1)上端面垂直的立轴(2-11-1),所述立轴(2-11-1)上顶端设有起角托板(2-11),所述起角托板(2-11)上端面固定有定尺板(2-10),所述两个起角纵梁(2-1-2)上分别固定有起角纵滑轨(2-2),每个所述起角纵滑轨(2-2)上设有两个起角纵滑块(2-2-2),所述两个起角纵滑块(2-2-2)对称分布于起角横撑(2-1-1)两侧,所述起角横撑(2-1-1)每一侧的两个起角纵滑块(2-2-2)上均固定有一个起角横滑轨(2-3),每个起角横滑轨(2-3)上有两个起角横滑块(2-3-2),所述每个起角横滑块(2-3-2)上均固定有一折角机构,四个所述折角机构分别与所述定尺板(2-10)的四角连接,

所述折角机构包括设于起角横滑块(2-3-2)上沿起角横滑轨(2-3)方向的起角固定板(2-4),与起角固定板(2-4)竖直固定有定角板(2-4-3),与起角固定板(2-4)垂直焊接的立板(2-4-1),所述定角板(2-4-3)上设有起角气缸(2-5),所述起角气缸(2-5)的输出端设有辊压组件,所述定角板(2-4-3)与立板(2-4-1)之间的起角固定板(2-4)上设有与辊压组件连接的顶起组件,四个所述顶起组件分别与所述定尺板(2-10)的四角连接,

所述起角气缸(2-5)的输出端设有起角工作轴(2-5-2),所述起角工作轴(2-5-2)贯穿定角板(2-4-3)并伸入起角固定板(2-4)一侧,

所述辊压组件包括与起角工作轴(2-5-2)连接的导向轴(2-6),设于导向轴(2-6)末端的槽口(2-6-2),设于槽口(2-6-2)内的两个压轮(2-6-3),所述压轮(2-6-3)通过第一固定轴(2-6-4)固定于槽口(2-6-2)内,使压轮(2-6-3)可在槽口(2-6-2)内转动,所述导向轴(2-6)上还设有滑槽(2-6-1),

所述立板(2-4-1)上向起角横滑轨(2-3)中心一侧的上顶端水平方向固定有定位座(2-4-2),所述定位座(2-4-2)的上端面设有一下平台(2-4-4),四个所述下平台(2-4-4)分别用于放置定尺板(2-10)的四角,

所述顶起组件包括固定于起角固定板(2-4)上的轴承座(2-8-4),设于轴承座(2-8-4)内的曲柄(2-8),贯穿定位座(2-4-2)并与曲柄(2-8)相抵的导杆(2-7-2),

所述轴承座(2-8-4)的开口向上,所述曲柄(2-8)与轴承座(2-8-4)之间设有轴承(2-8-3),所述轴承(2-8-3)与轴承座(2-8-4)之间通过第二固定轴(2-8-5)连接为一体,

所述曲柄(2-8)包括主臂(2-8-2)和副臂(2-8-1),所述主臂(2-8-2)插入滑槽(2-6-1)内,所述副臂(2-8-1)与导杆(2-7-2)的底端相抵,

所述定位座(2-4-2)和导杆(2-7-2)之间设有固定于定位座(2-4-2)上的导向套(2-7-1),所述导向套(2-7-1)延伸出定位座(2-4-2)的下端面,所述导向套(2-7-1)外还套设有弹簧(2-7),所述导杆(2-7-2)上与曲柄(2-8)相抵的一端设有导杆座(2-12),所述弹簧(2-7)的一端卡固于导杆座(2-12)上无法脱出导杆(2-7-2),

所述起角纵滑块(2-2-2)上设有起角纵限位夹(2-21),所述起角横滑块(2-3-2)上设有起角横限位夹(2-20);

所述涂胶机(7)包括涂胶机架(7-1),分别设于涂胶机架(7-1)上端面两侧的两个涂胶纵滑轨(7-6),每个所述涂胶纵滑轨(7-6)上设有一涂胶纵滑块(7-6-2),固定于两个涂胶纵滑块(7-6-2)之间的涂胶横滑轨(7-8),所述涂胶横滑轨(7-8)上设有两个涂胶横滑块(7-8-4),所述每个涂胶横滑块(7-8-4)上设有两个涂胶机构,所述涂胶机构的上端设有与涂胶机架(7-1)固定的原料定位机构,还包括固定于涂胶横滑轨(7-8)下端面用于控制涂胶机构运转的涂胶机动力机构,

所述涂胶机动力机构包括与涂胶横滑轨(7-8)下端面固定连接的涂胶固定板(7-2),设于涂胶固定板(7-2)上的涂胶减速机电机(7-3),设于涂胶固定板(7-2)上且与涂胶减速机电机(7-3)连接的T型减速机(7-5),与T型减速机(7-5)啮合连接且固定于涂胶机架(7-1)上的齿条(7-4);所述涂胶减速机电机(7-3)的涂胶电机轴(7-3-3)上装有主链轮(7-3-2),所述T型减速机(7-5)水平方向的主轴(7-5-6)上设有小传动链轮(7-5-4)、大传动链轮(7-5-5),所述T型减速机(7-5)竖直方向的下端副轴(7-5-2)上设有主齿轮(7-5-1),所述主齿轮(7-5-1)与齿条(7-4)啮合连接,所述主链轮(7-3-2)与小传动链轮(7-5-4)之间设有第一链条(7-9),所述大传动链轮(7-5-5)与涂胶机构之间设有第二链条(7-10),

所述涂胶机架(7-1)一侧设有齿条撑(7-1-1),所述齿条(7-4)固定于齿条撑(7-1-1)上,

所述涂胶机架(7-1)上端的两侧分别纵向设有纵梁(7-1-2),所述两个涂胶纵滑轨(7-6)分别平行固定于两个纵梁(7-1-2)上;

所述涂胶固定板(7-2)竖直方向上焊有筋板(7-2-1),顶端水平方向焊有顶板(7-2-2),

所述两个涂胶纵滑块(7-6-2)和涂胶横滑轨(7-8)之间还分别设有一过渡板(7-7),所述其中一个过渡板(7-7)的一端延伸出涂胶纵滑块(7-6-2)且与顶板(7-2-2)连接为一体,

所述涂胶机构包括固定于涂胶横滑块(7-8-4)上的胶盒(7-20),设于胶盒(7-20)内的花键套(7-22),套接并固定于花键套(7-22)上的胶轮(7-25),所述两个胶盒(7-20)内的两个花键套(7-22)相对的一端伸出至胶盒(7-20)外侧,所述两个花键套(7-22)通过套设于花键套(7-22)内的花键轴(7-23)连接为一体,

所述胶盒(7-20)内盛有胶液(7-20-2),所述胶轮(7-25)浸入胶液(7-20-2)内,

所述花键轴(7-23)上设有副链轮(7-24),所述副链轮(7-24)与大传动链轮(7-5-5)之间通过第二链条(7-10)传动连接,

所述花键套(7-22)通过两组固定组件固定于胶盒(7-20)的两相对内侧壁上,所述固定组件包括设于胶盒(7-20)内侧壁上的固定室(7-21),设于固定室(7-21)内的卡簧(7-21-1)、涂胶轴承(7-21-2)、隔环(7-21-3)、骨架油封(7-21-4),

所述胶盒(7-20)侧壁上还设有胶架(7-26),所述胶架(7-26)上设有长方孔,所述胶轮(7-25)套设于长方孔内,所述胶架(7-26)的长方孔上还设有限胶板(7-26-2),所述限胶板(7-26-2)用于将胶轮(7-25)上过多的胶液刮落,

所述胶盒(7-20)底部固定有胶盒座(7-20-1),涂胶横滑块(7-8-4)和胶盒座(7-20-1)之间还设有胶盒固定板(7-8-5),

所述胶轮(7-25)上开有胶轮槽(7-25-1),

所述原料定位机构包括设于涂胶机架(7-1)两侧的定位架(7-40),设于两个定位架(7-40)之间的定位副板(7-40-3),设于定位副板(7-40-3)上端面的定位主板(7-40-4),所述定位主板(7-40-4)设于两胶轮(7-25)的中间,

所述任一侧的纵梁(7-1-2)上设有两个用于控制涂胶减速机电机(7-3)换向的碰珠开关(7-30),所述涂胶横滑轨(7-8)上靠近碰珠开关(7-30)的一端向外延伸至长度超过碰珠开关(7-30),

所述涂胶横滑块(7-8-4)上还设有涂胶横限位夹(7-8-3)。

2.根据权利要求1所述的全自动的蛋糕盒底托机,其特征是:

所述平台(3)包括平台支架,设于平台支架上端的台面(3-71),设于平台支架内的六位凸轮分割机(3-5),设于台面(3-71)上端面且与六位凸轮分割机(3-5)的输出端连接的回转平台(3-73),所述回转平台(3-73)上环状均有分布有六个工位:工位一(100),工位二(200),工位三(300),工位四(400),工位五(500),工位六(600),每个工位上均固定有下模,

所述六位凸轮分割机(3-5)上设有六位凸轮分割机轴台(3-77),所述回转平台(3-73)的中心处与六位凸轮分割机轴台(3-77)固定连接,所述回转平台(3-73)和台面(3-71)之间还设有回转轴承,所述回转轴承包括回转轴承内圈(3-74)和回转轴承外圈(3-72),所述回转轴承内圈(3-74)与回转平台(3-73)固定,所述回转轴承外圈(3-72)与台面(3-71)固定,

所述六位凸轮分割机(3-5)上还连接有减速机电机(3-8),

所述工位一(100)与起角机(2)相邻,所述工位三(300)与第二备料机(5)相邻,所述工位四(400)与涂胶机(7)相邻,所述靠近工位六(600)的位置处还设有接料机(8),

所述平台支架包括四个平台腿(3-1),设于平台腿(3-1)上的四个上撑(3-3)和四个下撑(3-4),其中两个相对的下撑(3-4)中间设有两个下横撑(3-7),所述六位凸轮分割机(3-5)固定在两个下横撑(3-7)上,所述平台支架的右侧、前侧、左侧的上撑(3-3)上分别固定有右架(3-11)、前架(3-13)、左架(3-14),

所述左架(3-14)和右架(3-11)之间固定有横梁(3-12),所述前架(3-13)上固定有前梁(3-19),所述前梁(3-19)的一端与横梁(3-12)的中心固定,所述横梁(3-12)的两端及前梁(3-19)分别固定有原料运送机构,三个所述运送机构分别与工位一(100)、工位四(400)、工位三(300)相对,

所述运送机构包括与横梁(3-12)或前梁(3-19)连接的滑轨体(3-101),固定于滑轨体(3-101)上的两个滑轨(3-102),每个滑轨(3-102)上设有两个滑块(3-103),四个所述滑块(3-103)上共同固定有一固定体(3-105),所述两个滑轨(3-102)之间还设有丝杆(3-106),所述丝杆(3-106)与固定体(3-105)固定连接,所述丝杆(3-106)上方向朝向回转平台(3-73)中心的一端连接有驱动机(3-100),用以控制丝杆(3-106)转动,带动固定体(3-105)左右移动,所述固定体(3-105)上连接有上料机(4),

所述横梁(3-12)和左架(3-14)及右架(3-11)分别通过左固定脚(3-16)和右固定脚(3-9)固定,所述前梁(3-19)和前架(3-13)之间通过前固定脚(3-18)固定,

所述台面(3-71)的外周侧设有副框固定脚面(3-78)、第一主框固定脚面(3-79)和第二主框固定脚面(3-80),

所述第一主框固定脚面(3-79)和第二主框固定脚面(3-80)上设有主框(3-22),所述主框(3-22)上设有副框(3-53),所述主框(3-22)和副框(3-53)上还设有三个合模机构,所述

三个合模机构分别设于工位二(200),工位五(500)和工位六(600)的正上方,

所述合模机构包括固定于主框(3-22)下端面上的油缸(3-1-4),设于油缸(3-1-4)下端的油缸轴(3-1-3),所述油缸轴(3-1-3)的末端设有油缸轴接头(3-31),所述油缸轴接头(3-31)上固定有燕尾滑块(3-1-2),在燕尾滑块(3-1-2)的末端设有上模(3-1-1),所述燕尾滑块(3-1-2)与燕尾槽(3-28)滑动连接,所述燕尾槽(3-28)与主框(3-22)固定连接,所述上模(3-1-1)与下模的位置相对,

所述主框(3-22)下端面设有主框顶下板(3-34),所述油缸(3-1-4)上端面设有油缸座(3-33),所述主框顶下板(3-34)与油缸座(3-33)固定连接,所述主框(3-22)上设有主框内侧板(3-24),所述主框内侧板(3-24)依次通过连体右板(3-26)和连体左板(3-27)与燕尾槽(3-28)固定连接,

所述主框(3-22)和第一主框固定脚面(3-79)及第二主框固定脚面(3-80)之间分别设有主框脚(3-20),所述副框(3-53)和副框固定脚面(3-78)之间设有副框脚(3-54),所述主框(3-22)的顶端设有主框顶上板(3-50),所述副框(3-53)下端面设有副框顶板(3-51),所述主框顶上板(3-50)和副框顶板(3-51)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的全自动的蛋糕盒底托机,其特征是:

所述工位六(600)的下模底部还设有顶料机构(6-1-50),所述顶料机构(6-1-50)包括设于下模内的顶料板(6-1-50-8),设于顶料板(6-1-50-8)下端,用于推动顶料板(6-1-50-8)的顶料组件,与顶料组件连接,用于控制顶料组件运动的动力组件,所述动力组件包括顶料气缸(6-1-50-1),设于顶料气缸(6-1-50-1)上的顶料工作轴(6-1-50-2),所述顶料组件包括与顶料工作轴(6-1-50-2)连接的拐轴,与拐轴相抵的顶针(6-1-50-6),套设于顶针(6-1-50-6)上的顶料弹簧(6-1-50-7),所述顶料工作轴(6-1-50-2)内设有滑槽,所述拐轴包括设于滑槽内的顶料主臂(6-1-50-3),与顶针(6-1-50-6)相抵的顶料副臂(6-1-50-5),所述拐轴以顶料转轴(6-1-50-4)为轴转动,

所述工位六(600)的下模内设有镶条(6-1-50-9),所述工位六(600)的上模(3-1-1)内设有刀片(6-1-1-0),所述镶条(6-1-50-9)和刀片(6-1-1-0)的位置相对应,

所述接料机(8)包括接料导轨(8-1-1),设于接料导轨(8-1-1)右端的接料框(8-1-2),与接料框(8-1-2)固定的接料推板(8-1-3),与接料推板(8-1-3)连接的接料工作轴(8-1-4),以及与接料工作轴(8-1-4)连接的接料气缸(8-1-5),

所述工位六(600)上的上模机构下端还设有卸料机(6)。

4. 根据权利要求1所述的全自动的蛋糕盒底托机,其特征是:

所述第一备料机(1),第二备料机(5)和第三备料机(9)的结构包括框架(1-1),设于框架(1-1)外侧的动力机构,与动力机构连接的传动机构,以及设于框架上的滑动组件,

所述滑动组件包括左右纵向布置于框架(1-1)上的两个纵滑轨(1-2),与纵滑轨(1-2)垂直布置的两个横滑轨(1-3),每个所述纵滑轨(1-2)上装有两个纵滑块(1-18),每个所述横滑轨(1-3)上装有两个横滑块(1-17),分别固定于四个横滑块(1-17)上的四个料夹板(1-19),以及分别设于每个料夹板(1-19)上的料夹(1-20),

每个所述横滑轨(1-3)固定在两个纵滑轨(1-2)同一端的两个纵滑块(1-18)上,四个所述料夹(1-20)按直角位相向放置,使四个料夹(1-20)中间形成一个直角四边形框,用于固定物料,

每个所述横滑块(1-17)的外侧均设有横限位夹(1-15),每个所述纵滑块(1-18)的外侧均设有纵限位夹(1-16),所述横限位夹(1-15)和纵限位夹(1-16)用于固定料夹(1-20)的位置,

所述动力机构为备料电机(1-4),所述传动机构包括两个固定于框架(1-1)的左右两端的备料减速机(1-7),与备料减速机(1-7)的输出端连接的纵向丝杆(1-9),设于纵向丝杆(1-9)上的丝母(1-10),

所述纵向丝杆(1-9)的轴线设于框架(1-1)的纵向中心线(1-21)上,并与纵向中心线(1-21)垂直,所述纵向丝杆(1-9)的上端与框架(1-1)之间还设有带座轴承(1-13),用于将纵向丝杆(1-9)固定于框架(1-1)上,

所述备料电机(1-4)上设有主带轮(1-5),所述备料减速机(1-7)上设有副带轮(1-8),所述主带轮(1-5)和副带轮(1-8)之间连接有传动带(1-6),

所述两个备料减速机(1-7)之间还设有传动轴(1-22),使两个纵向丝杆(1-9)同步转动,

所述两个丝母(1-10)之间设有托板(1-11),所述托板(1-11)的两端分别固定于两个丝母(1-10)的上端面,所述托板(1-11)的上端面固定有用于放置物料的定位板(1-23),所述定位板(1-23)的中心与托板(1-11)的中心重合,所述定位板(1-23)与托板(1-11)之间有定位销(1-25),所述定位销(1-25)内设有螺钉(1-24),

所述第二备料机(5)的框架(1-1)包括静框架(5-10)与动框架(5-1),所述静框架(5-10)与动框架(5-1)等宽,所述静框架(5-10)的长度长于动框架(5-1),所述静框架(5-10)的上平面两侧纵向设有两个备料滑轨(5-5),每个备料滑轨(5-5)上有两个备料滑块(5-8),所述动框架(5-1)的底面固定于四个备料滑块(5-8)上,

所述第二备料机(5)的滑动组件设有两组,均固定于动框架(5-1)上,

所述静框架(5-10)的一端设有备料驱动机(5-6),所述备料驱动机(5-6)的输出端设有横向丝杆(5-7),横向丝杆(5-7)的两端分别固定在静框架(5-10)上,所述横向丝杆(5-7)上设有丝母块(5-4),所述丝母块(5-4)通过角板(5-3)与动框架(5-1)的左端面固定连接,

横向丝杆(5-7)的两端有左固定板(5-9)、右固定板(5-12)。

5.根据权利要求2所述的全自动的蛋糕盒底托机,其特征是:

所述设于工位一(100)上的上料机(4)包括连板(4-1),固定于连板(4-1)下部的主气缸(4-3),固定于主气缸(4-3)下端的挡板(4-15),设于挡板(4-15)上部的升降板(4-12),分别固定于升降板(4-12)的四个角上的四个吸料体(4-6),所述挡板(4-15)和升降板(4-12)之间还设有副气缸(4-8),

所述主气缸(4-3)的输出端上设有主气缸顶板(4-14),所述主气缸顶板(4-14)与挡板(4-15)的中心处固定连接,

所述副气缸(4-8)的输出端上设有副气缸顶板(4-10),所述副气缸(4-8)与挡板(4-15)的中心处固定连接,所述副气缸顶板(4-10)与升降板(4-12)的中心处固定连接,

所述挡板(4-15)的四个角上均设有挡板孔(4-16),

所述吸料体(4-6)包括吸嘴(4-4)和吸盘(4-7),所述吸嘴(4-4)与外接负压气管连接,所述吸盘(4-7)分别穿过挡板孔(4-16),且吸面向下,

所述设于工位四上的上料机(4)的主气缸(4-3)包括旋转气缸(4-3-1)和直线气缸(4-

3-2),所述旋转气缸(4-3-1)与连板(4-1)固定连接,所述旋转气缸(4-3-1)和直线气缸(4-3-2)连接为一体。

6.根据权利要求2所述的全自动的蛋糕盒底托机,其特征是:

所述设于工位三(300)上的上料机(4)包括第二连板(4-17),固定于第二连板(4-17)上的第二主气缸(4-18),与第二主气缸(4-18)固定连接的固定板(4-24),设于固定板(4-24)上的两个框架组件,分别固定于两个框架组件上的两个第二副气缸(4-19),设于固定板(4-24)下端并与第二副气缸(4-19)的输出端固定连接的推板(4-25),所述固定板(4-24)的下端面还固定有若干贯穿推板(4-25)的扎钉(4-26),所述推板(4-25)上设有用于扎钉(4-26)穿过的推板孔(4-29),

第二主气缸(4-18)的输出端设有第二主气缸顶板(4-23),所述第二主气缸顶板(4-23)与固定板(4-24)的中心处固定连接,

所述框架组件包括框架顶板(4-20)和设于框架顶板(4-20)下端的框架脚(4-27),所述框架脚(4-27)与固定板(4-24)的上端面固定连接,

所述第二副气缸(4-19)固定于框架顶板(4-20)的上端面,第二副气缸(4-19)的输出端上设有气缸导杆(4-21),所述气缸导杆(4-21)依次贯穿框架顶板(4-20)和固定板(4-24),并与推板(4-25)固定连接,

所述框架组件内部设有用于固定气缸导杆(4-21)的套(4-22)和套体(4-28),所述气缸导杆(4-21)套设于套(4-22)的内部,所述套(4-22)套设于套体(4-28)内部,

所述套体(4-28)与固定板(4-24)固定连接,所述套体(4-28)和套(4-22)固定连接。

7.一种权利要求2-6任一项所述的全自动的蛋糕盒底托机的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)原料纸板A经起角机(2)起角后,放置于工位一(100),工位一(100)旋转至工位二(200);

(2)纸板A压型成半成品A2,工位二(200)旋转至工位三(300);

(3)原料泡沫板B经上料机,输送至半成品A2内成为半成品B1,工位三(300)旋转至工位四(400);

(4)原料纸板C经涂胶机(7)涂胶,输送至半成品B1内,形成半成品C1,工位四(400)旋转至工位五(500);

(5)将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,工位五(500)旋转至工位六(600);

(6)将半成品C1修边,使半成品C1成成品K,卸料机(6)将成品K送至接料机(8)。

8.根据权利要求7所述的全自动的蛋糕盒底托机的使用方法,其特征是,具体步骤包括:

将纸板A、泡沫板B、纸板C分别放至第一备料机(1)、第二备料机(5)、第三备料机(9)的指定位置;

工位一的驱动机(3-100)启动,工位一的上料机(4)至第一备料机(1)纸板A的正上方,并将纸板A吸起,使上料机(4)将纸板A移至起角机(2)的起角工位,起角机(2)对纸板A起角,形成半成品纸板A,工位一的上料机(4)继续动作,将半成品纸板A移至工位一的下模后回位,工位一的上料机(4)复位至第一备料机(1)纸板A的正上方,再重复下一个工作过程;

减速机电机(3-8)动作,六位凸轮分割机(3-5)将回转平台(3-73)顺时针转动 60° ,使工位一装有半成品纸板A的下模转至工位二;

工位二的油缸(3-1-4)动作,推动燕尾滑块(3-1-2)使上模(3-1-1)下行与下模合模,将半成品纸板A压型成半成品A2,上模(3-1-1)复位,等待下一个工作过程,同时,工位一的上料机(4)完成一个工作过程;

减速机电机(3-8)动作,六位凸轮分割机(3-5)将回转平台(3-73)顺时针转动 60° ,使工位二装有半成品A2的下模转至工位三,同时,工位一的下模加半成品A1转至工位二;

工位三的驱动机(3-100)启动,工位三的上料机(4)至第二备料机(5)泡沫板B的正上方,并将泡沫板B吸起,送至工位三的下模,并送至半成品A2内,形成半成品B1,上料机(4)回位至第二备料机(5)泡沫板B的正上方,再重复下一个工作过程;同时,工位一、工位二上各完成一个工作过程;

减速机电机(3-8)动作,六位凸轮分割机(3-5)将回转平台(3-73)顺时针转动 60° ,使工位三装有半成品B1的下模转至工位四,同时,工位一、工位二的下模的半成品依次跟进;

工位四的驱动机(3-100)启动,工位四的上料机(4)至第三备料机(9)纸板C的正上方,并将纸板C吸起送至涂胶机(7)的涂胶工位,涂胶机(7)对纸板C下平面的两对边边沿涂胶后,上料机(4)动作,纸板C上升,上料机(4)将纸板C水平转动 90° ,纸板C再下行至涂胶机(7)的涂胶工位,对纸板C下平面的另两对边边沿进行涂胶,上料机(4)动作使纸板C移至工位四正上方,并将纸板C压在半成品B1上,形成半成品C1;上料机(4)复位至第三备料机(9)纸板C的正上方,再重复下一个工作过程;同时,工位一、工位二、工位三下模的半成品依次跟进;

减速机电机(3-8)动作,六位凸轮分割机(3-5)将回转平台(3-73)顺时针转动 60° ,使工位四装有半成品C1的下模转至工位五,其它各工位依次跟进;

工位五的油缸(3-1-4)动作,推动燕尾滑块(3-1-2)使上模(3-1-1)下行与下模合模,将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,上模(3-1-1)复位,等待下一个工作过程,同时,工位一、工位二、工位三、工位四上各完成一个工作过程;

减速机电机(3-8)动作,六位凸轮分割机(3-5)将回转平台(3-73)顺时针转动 60° ,使工位五装有半成品C1的下模转至工位六,其它各工位依次跟进;

工位六的油缸(3-1-4)动作,推动燕尾滑块(3-1-2)使上模(3-1-1)同刀片(6-1-1-0)一体下行与下模合模,将半成品C1进行修边,使半成品C1成成品K,上模(3-1-1)复位,等待下一个工作过程,同时,工位一、工位二、工位三、工位四、工位五各完成一个工作过程;

卸料机(6)动作,吸住成品K,使其上升,同时,顶料机构(6-1-50)动作,顶针(6-1-50-6)将顶料板(6-1-50-8)顶起,顶料板(6-1-50-8)跟随卸料机(6)动作将成品K托起;卸料机(6)将成品K送至接料机(8)的正上方,释放成品K并落至接料框(8-1-2)内,卸料机(6)复位,等待下一个工作过程,整个机构完成一个成品K的工作过程,连续重复以上过程,即可连续产出成品K;

当接料框(8-1-2)内成品K到一定高度时,接料气缸(8-1-5)动作,有接料工作轴(8-1-4)、接料推板(8-1-3)将接料框(8-1-2)沿接料导轨(8-1-1)向外推移成品K,留出接料空间后接料气缸(8-1-5)复位。

一种全自动的蛋糕盒底托机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及底托机技术领域,特别涉及一种全自动的蛋糕盒底托机及其使用方法。

背景技术

[0002] 蛋糕盒底托的传统做法为,人工将模切好的面纸折合,并套入一个标准套模中放入填充物,再盖上硬纸板;将填充好的底托及套模一起堆叠,并用重压压紧;取出底托的半成品;将底托的半成品放入模切机切除四周及防滑缺口。该传统做法不但效率低,人工高,且更加占用生产场地,不便于大批量的生产,虽然现在也存在了采用机器生产底托,但是均需要人工手动将材料放入机器中,待机器完成某一步骤后,人工再将某一材料放入,依次进行加工,生产效率低,同时在人员参与生产的过程中,容易出现夹伤,对人员的安全有一定的威胁。

[0003] 因此目前亟需一种生产效率高,使用安全的全自动的蛋糕盒底托的生产加工机。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明提供一种全自动的蛋糕盒底托机及其使用方法,以解决背景技术中存在的问题。

[0005] 本发明为实现上述目的采用的技术方案是:一种全自动的蛋糕盒底托机,

[0006] 包括用于加工原料的平台,设于平台周围的起角机和涂胶机,以及用于将原料运送至平台、起角机或涂胶机上的上料机,

[0007] 所述起角机远离平台的一侧设有第一备料机,所述起角机和涂胶机之间且靠近平台的位置设有第二备料机,所述涂胶机远离平台的一侧设有第三备料机。

[0008] 本发明所具有的其他设计方案,

[0009] 所述平台包括平台支架,设于平台支架上端的台面,设于平台支架内的六位凸轮分割机,设于台面上端面且与六位凸轮分割机的输出端连接的回转平台,所述回转平台上环状均有分布有六个工位:工位一,工位二,工位三,工位四,工位五,工位六,每个工位上均固定有下模,

[0010] 本发明所具有的其他设计方案,所述六位凸轮分割机上设有六位凸轮分割机轴台,所述回转平台的中心处与六位凸轮分割机轴台固定连接,所述回转平台和台面之间还设有回转轴承,所述回转轴承包括回转轴承内圈和回转轴承外圈,所述回转轴承内圈与回转平台固定,所述回转轴承外圈与台面固定,

[0011] 本发明所具有的其他设计方案,所述六位凸轮分割机上还连接有减速机电机,

[0012] 本发明所具有的其他设计方案,所述工位一与起角机相邻,所述工位三与第二备料机相邻,所述工位四与涂胶机相邻,所述靠近工位六的位置处还设有接料机,

[0013] 本发明所具有的其他设计方案,所述平台支架包括四个平台腿,设于平台腿上的四个上撑和四个下撑,其中两个相对的下撑中间设有两个下横撑,所述六位凸轮分割机固

定在两个下横撑上,所述平台支架的右侧、前侧、左侧的上撑上分别固定有右架、前架、左架,

[0014] 本发明所具有的其他设计方案,所述左架和右架之间固定有横梁,所述前架上固定有前梁,所述前梁的一端与横梁的中心固定,所述横梁的两端及前梁分别固定有原料运送机构,三个所述运送机构分别与工位一、工位四、工位三相对,

[0015] 本发明所具有的其他设计方案,所述运送机构包括与横梁或前梁连接的滑轨体,固定于滑轨体上的两个滑轨,每个滑轨上设有两个滑块,四个所述滑块上共同固定有一固定体,所述两个滑轨之间还设有丝杆,所述丝杆与固定体固定连接,所述丝杆上方向朝向回转平台中心的一端连接有机,用以控制丝杆转动,带动固定体左右移动,所述固定体上连接有上料机,

[0016] 本发明所具有的其他设计方案,所述横梁和左架及右架分别通过左固定脚和右固定脚固定,所述前梁和前架之间通过前固定脚固定,

[0017] 本发明所具有的其他设计方案,所述台面的外周侧设有副框固定脚面、第一主框固定脚面和第二主框固定脚面,

[0018] 本发明所具有的其他设计方案,所述第一主框固定脚面和第二主框固定脚面上设有主框,所述主框上设有副框,所述主框和副框上还设有三个合模机构,所述三个合模机构分别设于工位二,工位五和工位六的正上方,

[0019] 本发明所具有的其他设计方案,所述合模机构包括固定于主框下端面上的油缸,设于油缸下端的油缸轴,所述油缸轴的末端设有油缸轴接头,所述油缸轴接头上固定有燕尾滑块,在燕尾滑块的末端设有上模,所述燕尾滑块与燕尾槽滑动连接,所述燕尾槽与主框固定连接,所述上模与下模的位置相对,

[0020] 本发明所具有的其他设计方案,所述主框下端面设有主框顶下板,所述油缸上端面设有油缸座,所述主框顶下板与油缸座固定连接,所述主框上设有主框内侧板,所述主框内侧板依次通过连体右板和连体左板与燕尾槽固定连接,

[0021] 本发明所具有的其他设计方案,所述主框和第一主框固定脚面及第二主框固定脚面之间分别设有主框脚,所述副框和副框固定脚面之间设有副框脚,所述主框的顶端设有主框顶上板,所述副框下端面设有副框顶板,所述主框顶上板和副框顶板固定连接。

[0022] 本发明所具有的其他设计方案,

[0023] 所述工位六的下模底部还设有顶料机构,所述顶料机构包括设于下模内的顶料板,设于顶料板下端,用于推动顶料板的顶料组件,与顶料组件连接,用于控制顶料组件运动的动力组件,所述动力组件包括顶料气缸,设于顶料气缸上的顶料工作轴,所述顶料组件包括与顶料工作轴连接的拐轴,与拐轴相抵的顶针,套设于顶针上的顶料弹簧,所述顶料工作轴内设有滑槽,所述拐轴包括设于滑槽内的顶料主臂,与顶针相抵的顶料副臂,所述拐轴以顶料转轴为轴转动,

[0024] 本发明所具有的其他设计方案,所述工位六的下模内设有镶条,所述工位六的上模内设有刀片,所述镶条和刀片的位置相对应,

[0025] 本发明所具有的其他设计方案,所述接料机包括接料导轨,设于接料导轨右端的接料框,与接料框固定的接料推板,与接料推板连接的接料工作轴,以及与接料工作轴连接的接料气缸,

- [0026] 本发明所具有的其他设计方案,所述工位六上的上模机构下端还设有卸料机。
- [0027] 本发明所具有的其他设计方案,
- [0028] 所述第一备料机,第二备料机和第三备料机的结构包括框架,设于框架外侧的动力机构,与动力机构连接的传动机构,以及设于框架上的滑动组件,
- [0029] 本发明所具有的其他设计方案,所述滑动组件包括左右纵向布置于框架上的两个纵滑轨,与纵滑轨垂直布置的两个横滑轨,每个所述纵滑轨上装有两个纵滑块,每个所述横滑轨上装有两个横滑块,分别固定于四个横滑块上的四个料夹板,以及分别设于每个料夹板上的料夹,
- [0030] 本发明所具有的其他设计方案,每个所述横滑轨固定在两个纵滑轨同一端的两个纵滑块上,四个所述料夹按直角位相向放置,使四个料夹中间形成一个直角四边形框,用于固定物料,
- [0031] 本发明所具有的其他设计方案,每个所述横滑块的外侧均设有横限位夹,每个所述纵滑块的外侧均设有纵限位夹,所述横限位夹和纵限位夹用于固定料夹的位置,
- [0032] 本发明所具有的其他设计方案,所述动力机构为备料电机,所述传动机构包括两个固定于框架的左右两端的备料减速机,与备料减速机的输出端连接的纵向丝杆,设于纵向丝杆上的丝母,
- [0033] 本发明所具有的其他设计方案,所述纵向丝杆的轴线设于框架的纵向中心线上,并与纵向中心线垂直,所述纵向丝杆的上端与框架之间还设有带座轴承,用于将纵向丝杆固定于框架上,
- [0034] 本发明所具有的其他设计方案,所述备料电机上设有主带轮,所述备料减速机上设有副带轮,所述主带轮和副带轮之间连接有传动带,
- [0035] 本发明所具有的其他设计方案,所述两个备料减速机之间还设有传动轴,使两个纵向丝杆同步转动,
- [0036] 本发明所具有的其他设计方案,所述两个丝母之间设有托板,所述托板的两端分别固定于两个丝母的上端面,所述托板的上端面固定有用于放置物料的定位板,所述定位板的中心与托板的中心重合,所述定位板与托板之间有定位销,所述定位销内设有螺钉,
- [0037] 本发明所具有的其他设计方案,所述第二备料机的框架包括静框架与动框架,所述静框架与动框架等宽,所述静框架的长度长于动框架,所述静框架的上平面两侧纵向设有两个备料滑轨,每个备料滑轨上有两个备料滑块,所述动框架的底面固定于四个备料滑块上,
- [0038] 本发明所具有的其他设计方案,所述第二备料机的滑动组件设有两组,均固定于动框架上,
- [0039] 本发明所具有的其他设计方案,所述静框架的一端设有备料驱动器,所述备料驱动器的输出端设有横向丝杆,横向丝杆的两端分别固定在静框架上,所述横向丝杆上设有丝母块,所述丝母块通过角板与动框架的左端面固定连接,
- [0040] 本发明所具有的其他设计方案,横向丝杆的两端有左固定板、右固定板。
- [0041] 本发明所具有的其他设计方案,
- [0042] 所述设于工位一上的上料机包括连板,固定于连板下部的主气缸,固定于主气缸下端的挡板,设于挡板上部的升降板,分别固定于升降板的四个角上的四个吸料体,所述挡

板和升降板之间还设有副气缸，

[0043] 本发明所具有的其他设计方案，所述主气缸的输出端上设有主气缸顶板，所述主气缸顶板与挡板的中心处固定连接，

[0044] 本发明所具有的其他设计方案，所述副气缸的输出端上设有副气缸顶板，所述副气缸与挡板的中心处固定连接，所述副气缸顶板与升降板的中心处固定连接，

[0045] 本发明所具有的其他设计方案，所述挡板的四个角上均设有挡板孔，

[0046] 本发明所具有的其他设计方案，所述吸料体包括吸嘴和吸盘，所述吸嘴与外接负压气管连接，所述吸盘分别穿过挡板孔，且吸面向下，

[0047] 所述设于工位四上的上料机的主气缸包括旋转气缸和直线气缸，所述旋转气缸与连板固定连接，所述旋转气缸和直线气缸连接为一体。

[0048] 本发明所具有的其他设计方案，

[0049] 所述设于工位三上的上料机包括第二连板，固定于第二连板上的第二主气缸，与第二主气缸固定连接的固定板，设于固定板上的两个框架组件，分别固定于两个框架组件上的两个第二副气缸，设于固定板下端并与第二副气缸的输出端固定连接的推板，所述固定板的下端面还固定有若干贯穿推板的扎钉，所述推板上设有用于扎钉穿过的推板孔，

[0050] 本发明所具有的其他设计方案，第二主气缸的输出端设有第二主气缸顶板，所述第二主气缸顶板与固定板的中心处固定连接，

[0051] 本发明所具有的其他设计方案，所述框架组件包括框架顶板和设于框架顶板下端的框架脚，所述框架脚与固定板的上端面固定连接，

[0052] 本发明所具有的其他设计方案，所述第二副气缸固定于框架顶板的上端面，第二副气缸的输出端上设有气缸导杆，所述气缸导杆依次贯穿框架顶板和固定板，并与推板固定连接，

[0053] 本发明所具有的其他设计方案，所述框架组件内部设有用于固定气缸导杆的套和套体，所述气缸导杆套设于套的内部，所述套套设于套体内部，

[0054] 本发明所具有的其他设计方案，所述套体与固定板固定连接，所述套体和套固定连接。

[0055] 本发明所具有的其他设计方案，

[0056] 所述起角机包括起角机架，设于起角机架顶部宽度方向的两个起角纵梁，所述两个起角纵梁之间固定有起角横撑，所述起角横撑上设有与起角机架上端面垂直的立轴，所述立轴上顶端设有起角托板，所述起角托板上端面固定有定尺板，所述两个起角纵梁上分别固定有起角纵滑轨，每个所述起角纵滑轨上设有两个起角纵滑块，所述两个起角纵滑块对称分布于起角横撑两侧，所述起角横撑每一侧的两个起角纵滑块上均固定有一个起角横滑轨，每个起角横滑轨上有两个起角横滑块，所述每个起角横滑块上均固定有一折角机构，四个所述折角机构分别与所述定尺板的四角连接，

[0057] 本发明所具有的其他设计方案，所述折角机构包括设于起角横滑块上沿起角横滑轨方向的起角固定板，与起角固定板竖直固定有定角板，与起角固定板垂直焊接的立板，所述定角板上设有起角气缸，所述起角气缸的输出端设有辊压组件，所述定角板与立板之间的起角固定板上设有与辊压组件连接的顶起组件，四个所述顶起组件分别与所述定尺板的四角连接，

[0058] 本发明所具有的其他设计方案,所述起角气缸的输出端设有起角工作轴,所述起角工作轴贯穿定角板并伸入起角固定板一侧,

[0059] 本发明所具有的其他设计方案,所述辊压组件包括与起角工作轴连接的导向轴,设于导向轴末端的槽口,设于槽口内的两个压轮,所述压轮通过第一固定轴固定于槽口内,使压轮可在槽口内转动,所述导向轴上还设有滑槽,

[0060] 本发明所具有的其他设计方案,所述立板上向起角横滑轨中心一侧的上顶端水平方向固定有定位座,所述定位座的上端面设有一下平台,四个所述下平台分别用于放置定尺板的四角,

[0061] 本发明所具有的其他设计方案,所述顶起组件包括固定于起角固定板上的轴承座,设于轴承座内的曲柄,贯穿定位座并与曲柄相抵的导杆,

[0062] 本发明所具有的其他设计方案,所述轴承座的开口向上,所述曲柄与轴承座之间设有轴承,所述轴承与轴承座之间通过第二固定轴连接为一体,

[0063] 本发明所具有的其他设计方案,所述曲柄包括主臂和副臂,所述主臂插入滑槽内,所述副臂与导杆的底端相抵,

[0064] 本发明所具有的其他设计方案,所述定位座和导杆之间设有固定于定位座上的导向套,所述导向套延伸出定位座的下端面,所述导向套外还套设有弹簧,所述导杆上与曲柄相抵的一端设有导杆座,所述弹簧的一端卡固于导杆座上无法脱出导杆,

[0065] 本发明所具有的其他设计方案,所述起角纵滑块上设有起角纵限位夹,所述起角横滑块上设有起角横限位夹。

[0066] 本发明所具有的其他设计方案,

[0067] 所述涂胶机包括涂胶机架,分别设于涂胶机架上端面两侧的两个涂胶纵滑轨,每个所述涂胶纵滑轨上设有一涂胶纵滑块,固定于两个涂胶纵滑块之间的涂胶横滑轨,所述涂胶横滑轨上设有两个涂胶横滑块,所述每个涂胶横滑块上设有两个涂胶机构,所述涂胶机构的上端设有与涂胶机架固定的原料定位机构,还包括固定于涂胶横滑轨下端面用于控制涂胶机构运转的涂胶机动力机构,

[0068] 本发明所具有的其他设计方案,所述涂胶机动力机构包括与涂胶横滑轨下端面固定连接的涂胶固定板,设于涂胶固定板上的涂胶减速机电机,设于涂胶固定板上且与涂胶减速机电机连接的T型减速机,与T型减速机啮合连接且固定于涂胶机架上的齿条;所述涂胶减速机电机的涂胶电机轴上装有主链轮,所述T型减速机水平方向的主轴上设有小传动链轮、大传动链轮,所述T型减速机竖直方向的下端副轴上设有主齿轮,所述主齿轮与齿条啮合连接,所述主链轮与小传动链轮之间设有第一链条,所述大传动链轮与涂胶机构之间设有第二链条,

[0069] 本发明所具有的其他设计方案,所述涂胶机架一侧设有齿条撑,所述齿条固定于齿条撑上,

[0070] 所述涂胶机架上端的两侧分别纵向设有纵梁,所述两个涂胶纵滑轨分别平行固定于两个纵梁上;

[0071] 本发明所具有的其他设计方案,所述涂胶固定板竖直方向上焊有筋板,顶端水平方向焊有顶板,

[0072] 本发明所具有的其他设计方案,所述两个涂胶纵滑块和涂胶横滑轨之间还分别设

有一过渡板,所述其中一个过渡板的一端延伸出涂胶纵滑块且与顶板连接为一体,

[0073] 本发明所具有的其他设计方案,所述涂胶机构包括固定于涂胶横滑块上的胶盒,设于胶盒内的花键套,套接并固定于花键套上的胶轮,所述两个胶盒内的两个花键套相对的一端伸出至胶盒外侧,所述两个花键套通过套设于花键套内的花键轴连接为一体,

[0074] 本发明所具有的其他设计方案,所述胶盒内盛有胶液,所述胶轮浸入胶液内,

[0075] 本发明所具有的其他设计方案,所述花键轴上设有副链轮,所述副链轮与大传动链轮之间通过第二链条传动连接,

[0076] 本发明所具有的其他设计方案,所述花键套通过两组固定组件固定于胶盒的两相对内侧壁上,所述固定组件包括设于胶盒内侧壁上的固定室,设于固定室内的卡簧、涂胶轴承、隔环、骨架油封,

[0077] 本发明所具有的其他设计方案,所述胶盒侧壁上还设有胶架,所述胶架上设有长方孔,所述胶轮套设于长方孔内,所述胶架的长方孔上还设有限胶板,所述限胶板用于将胶轮上过多的胶液刮落,

[0078] 本发明所具有的其他设计方案,所述胶盒底部固定有胶盒座,涂胶横滑块和胶盒座之间还设有胶盒固定板,

[0079] 本发明所具有的其他设计方案,所述胶轮上开有胶轮槽,

[0080] 本发明所具有的其他设计方案,所述原料定位机构包括设于涂胶机架两侧的定位架,设于两个定位架之间的定位副板,设于定位副板上端面的定位主板,所述定位主板设于两胶轮的中间,

[0081] 本发明所具有的其他设计方案,所述任一侧的纵梁上设有两个用于控制涂胶减速机电机换向的碰珠开关,所述涂胶横滑轨上靠近碰珠开关的一端向外延伸至长度超过碰珠开关,

[0082] 本发明所具有的其他设计方案,所述涂胶横滑块上还设有涂胶横限位夹。

[0083] 一种全自动的蛋糕盒底托机的使用方法,包括以下步骤:

[0084] (1)原料纸板A经起角机起角后,放置于工位一,工位一旋转至工位二;

[0085] (2)纸板A压型成半成品A2,工位二旋转至工位三;

[0086] (3)原料泡沫板B经上料机,输送至半成品A2内成为半成品B1,工位三旋转至工位四;

[0087] (4)原料纸板C经涂胶机涂胶,输送至半成品B1内,形成半成品C1,工位四旋转至工位五;

[0088] (5)将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,工位五旋转至工位六;

[0089] (6)将半成品C1修边,使半成品C1成成品K,卸料机将成品K送至接料机。

[0090] 本发明所具有的其他设计方案,

[0091] 具体步骤包括:

[0092] (1)原料纸板A经起角机起角后,放置于工位一,工位一旋转至工位二;

[0093] 将纸板A、泡沫板B、纸板C分别放至第一备料机、第二备料机、第三备料机的指定位置;

[0094] 工位一的驱动器启动,工位一的上料机至第一备料机纸板A的正上方,并将纸板A

吸起,使上料机将纸板A移至起角机的起角工位,起角机对纸板A起角,形成半成品纸板A,工位一的上料机继续动作,将半成品纸板A移至工位一的下模后回位,工位一的上料机复位至第一备料机纸板A的正上方,再重复下一个工作过程;

[0095] 减速机电机动作,六位凸轮分割机将回转平台顺时针转动°,使工位一装有半成品纸板A的下模转至工位二;

[0096] (2) 纸板A压型成半成品A2,工位二旋转至工位三;

[0097] 工位二的油缸动作,推动燕尾滑块使上模下行与下模合模,将半成品纸板A压型成半成品A2,上模复位,等待下一个工作过程,同时,工位一的上料机完成一个工作过程;

[0098] 减速机电机动作,六位凸轮分割机将回转平台顺时针转动°,使工位二装有半成品A2的下模转至工位三,同时,工位一的下模加半成品A1转至工位二;

[0099] (3) 原料泡沫板B经上料机,输送至半成品A2内成为半成品B1,工位三旋转至工位四;

[0100] 工位三的驱动器启动,工位三的上料机至第二备料机泡沫板B的正上方,并将泡沫板B吸起,送至工位三的下模,并送至半成品A2内,形成半成品B1,上料机回位至第二备料机泡沫板B的正上方,再重复下一个工作过程;同时,工位一、工位二上各完成一个工作过程;

[0101] 减速机电机动作,六位凸轮分割机将回转平台顺时针转动°,使工位三装有半成品B1的下模转至工位四,同时,工位一、工位二的下模的半成品依次跟进;

[0102] (4) 原料纸板C经涂胶机涂胶,输送至半成品B1内,形成半成品C1,工位四旋转至工位五;

[0103] 工位四的驱动器启动,工位四的上料机至第三备料机纸板C的正上方,并将纸板C吸起送至涂胶机的涂胶工位,涂胶机对纸板C下平面的两对边边沿涂胶后,上料机动作,纸板C上升,上料机将纸板C水平转动°,纸板C再下行至涂胶机的涂胶工位,对纸板C下平面的另两对边边沿进行涂胶,上料机动作使纸板C移至工位正上方,并将纸板C压在半成品B上,形成半成品C1;上料机复位至第三备料机纸板C的正上方,再重复下一个工作过程;同时,工位一、工位二、工位三下模的半成品依次跟进;

[0104] 减速机电机动作,六位凸轮分割机将回转平台顺时针转动°,使工位四装有半成品C1的下模转至工位五,其它各工位依次跟进;

[0105] (5) 将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,工位五旋转至工位六;

[0106] 工位五的油缸动作,推动燕尾滑块使上模下行与下模合模,将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,上模复位,等待下一个工作过程,同时,工位一、工位二、工位三、工位四上各完成一个工作过程;

[0107] 减速机电机动作,六位凸轮分割机将回转平台顺时针转动°,使工位五装有半成品C1的下模转至工位六,其它各工位依次跟进;

[0108] (6) 将半成品C1修边,使半成品C1成成品K,卸料机将成品K送至接料机;

[0109] 工位六的油缸动作,推动燕尾滑块使上模同刀片一体下行与下模合模,将半成品C1进行修边,使半成品C1成成品K,上模复位,等待下一个工作过程,同时,工位一、工位二、工位三、工位四、工位五各完成一个工作过程;

[0110] 卸料机动作,吸住成品K,使其上升,同时,顶料机构动作,顶针将顶料板顶起,顶料

板跟随卸料机动作将成品K托起;卸料机将成品K送至接料机的正上方,释放成品K并落至接料框内,卸料机复位,等待下一个工作过程,整个机构完成一个成品K的工作过程,连续重复以上过程,即可连续产出成品K;

[0111] 当料框内成品K到一定高度时,接料气缸动作,有接料工作轴、接料推板将接料框沿接料导轨向外推移成品K,留出接料空间后接料气缸复位。

[0112] 本发明一种全自动的蛋糕盒底托机及其使用方法的有益效果是:

[0113] 克服现有技术在制作过程中,多步骤均需要人工参与制作的缺陷在生产过程中会对人员的人身安全造成一定的威胁,蛋糕盒底托成型机具有设计简单,使用方便快捷,减少人工的参与,全自动的设计能快速的生产蛋糕盒底托,提高生产效率,同时有效的保障了人员的人身安全。

附图说明

[0114] 图1为本发明实施例去掉主框、副框和合模机构的俯视结构示意图;

[0115] 图2为图1中的C-C剖面结构示意图;

[0116] 图3为图1中的D-D剖面结构示意图;

[0117] 图4为图1中的E-E剖面结构示意图;

[0118] 图5为图4中的M-M剖面结构示意图;

[0119] 图6为图4中顶针复位时的N-N剖面结构示意图;

[0120] 图7为图4中顶针将料板时的N-N剖面结构示意图;

[0121] 图8为图1中除去备料机,起角机,除胶机的C-C剖面结构示意图;

[0122] 图9为图8中的F-F剖面结构示意图;

[0123] 图10为图8中的G-G剖面结构示意图;

[0124] 图11为图10中的H-H剖面结构示意图;

[0125] 图12为本发明实施例2中第一备料机和第三备料机的主视结构示意图;

[0126] 图13为图12的俯视结构示意图;

[0127] 图14为图12的侧视结构示意图;

[0128] 图15为本发明实施例3中第二备料机的主视结构示意图;

[0129] 图16为图15的俯视结构示意图;

[0130] 图17为图15的侧视结构示意图;

[0131] 图18为本发明实施例4中工位一的上料机的主视剖面结构示意图;

[0132] 图19为本发明实施例4中工位一的上料机的侧视结构示意图;

[0133] 图20为本发明实施例4中工位一的上料机的俯视结构示意图;

[0134] 图21为本发明实施例4中工位一的上料机挡板的俯视结构示意图;

[0135] 图22为本发明实施例4中工位四的上料机的主视剖面结构示意图;

[0136] 图23为本发明实施例4中工位三的上料机的主视剖面结构示意图;

[0137] 图24为本发明实施例4中工位三的上料机的侧视结构示意图;

[0138] 图25为本发明实施例4中工位三的上料机推板的俯视结构示意图;

[0139] 图26为本发明实施例5中起角机的主视结构示意图;

[0140] 图27为本发明实施例5中起角机的侧视结构示意图;

- [0141] 图28为本发明实施例5中起角机的俯视结构示意图；
- [0142] 图29为图26中的Z部结构示意图；
- [0143] 图30为图27中的Y部结构示意图；
- [0144] 图31为图27中的A-A剖面结构示意图；
- [0145] 图32为本发明实施例6中涂胶机的主剖结构示意图；
- [0146] 图33为本发明实施例6中涂胶机的侧剖结构示意图；
- [0147] 图34为本发明实施例6中涂胶机的俯剖结构示意图；
- [0148] 图35为图34中的B-B剖面结构示意图；
- [0149] 图36为图33中的X部结构示意图；
- [0150] 图37为本发明实施例7中第二种传动结构的H-H剖面结构示意图；
- [0151] 图38为各原料纸板的结构示意图；
- [0152] 附图中各部件标记如下：
- [0153] 工位一100, 工位二200, 工位三300, 工位四400, 工位五500, 工位六600；
- [0154] 第一备料机1: 框架1-1、纵滑轨1-2、横滑轨1-3、备料电机1-4、主带轮1-5、传动带1-6、备料减速机1-7、副带轮1-8、纵向丝杆1-9、丝母1-10、托板1-11、带座轴承1-13、横限位夹1-15、纵限位夹1-16、横滑块1-17、纵滑块1-18、料夹板1-19、料夹1-20、纵向中心线1-21、传动轴1-22、定位板1-23、螺钉1-24、定位销1-25；
- [0155] 起角机2: 起角机架2-1、起角横撑2-1-1、起角纵梁2-1-2；起角纵滑轨2-2、起角纵滑块2-2-2、起角横滑轨2-3、起角横滑块2-3-2、起角固定板2-4、立板2-4-1、定位座2-4-2、下平台2-4-4、定角板2-4-3；起角气缸2-5、起角工作轴2-5-2；导向轴2-6、滑槽2-6-1、槽口2-6-2、压轮2-6-3、第一固定轴2-6-4；弹簧2-7、导向套2-7-1、导杆2-7-2；曲柄2-8、副臂2-8-1、主臂2-8-2、轴承2-8-3、轴承座2-8-4、第二固定轴2-8-5、固定孔2-8-6；定尺板2-10、起角托板2-11、立轴2-11-1；起角横限位夹2-20、起角纵限位夹2-21；导杆座2-12
- [0156] 半成品纸板A: 折角50-1、压痕50-2；
- [0157] 平台3: 平台腿3-1、上撑3-3、下撑3-4、六位凸轮分割机3-5、下横撑3-7、减速机电机3-8、右固定脚3-9、右架3-11、横梁3-12、前架3-13、左架3-14、左固定脚3-16、前固定脚3-18、前梁3-19、主框脚3-20、主框3-22、主框内侧板3-24、连体右板3-26、连体左板3-27、燕尾槽3-28、油缸轴接头3-31、油缸座3-33、主框顶下板3-34、主框顶上板3-50、副框顶板3-51、副框3-53、副框脚3-54、台面3-71、回转轴承外圈3-72、回转平台3-73、回转轴承外圈3-74、六位凸轮分割机轴台3-77、副框固定脚面3-78、第一主框两固定脚面3-79、第二主框两固定脚面3-80、下模、驱动器3-100、滑轨体3-101、滑轨3-102、滑块3-103、固定体3-105、丝杆3-106、上模3-1-1、燕尾滑块3-1-2、油缸轴3-1-3、油缸3-1-4；
- [0158] 上料机4: 连板4-1、主气缸4-3、吸嘴4-4、吸料体4-6、吸盘4-7、副气缸4-8、副气缸顶板4-10、升降板4-12、主气缸顶板4-14、挡板4-15、挡板孔4-16、旋转气缸4-3-1、直线气缸4-3-2、第二连板4-17、第二主气缸4-18、第二副气缸4-19、框架顶板4-20、气缸导杆4-21、套4-22、第二主气缸顶板4-23、固定板4-24、推板4-25、扎钉4-26、框架脚4-27、套体4-28、推板孔4-29；
- [0159] 第二备料机5: 动框架5-1、角板5-3、丝母块5-4、备料滑轨5-5、备料驱动器5-6、横向丝杆5-7、备料滑块5-8、左固定板5-9、静框架5-10、右固定板5-12；

[0160] 卸料机6:顶料机构6-1-50:顶料气缸6-1-50-1、顶料工作轴6-1-50-2、顶料主臂6-1-50-3、顶料转轴6-1-50-4、顶料副臂6-1-50-5、顶针6-1-50-6、顶料弹簧6-1-50-7、顶料板6-1-50-8、镶条6-1-50-9;刀片6-1-1-0;

[0161] 涂胶机7:涂胶机架7-1、齿条撑7-1-1、纵梁7-1-2;涂胶固定板7-2、筋板7-2-1、顶板7-2-2;涂胶减速机电机7-3、主链轮7-3-2、涂胶电机轴7-3-3;齿条7-4、T型减速机7-5、主齿轮7-5-1、副轴7-5-2、小传动链轮7-5-4、大传动链轮7-5-5、主轴7-5-6;涂胶纵滑轨7-6、涂胶纵滑块7-6-2;过渡板7-7;涂胶横滑轨7-8、涂胶横限位夹7-8-3、涂胶横滑块7-8-4、胶盒固定板7-8-5、胶盒7-20、胶盒座7-20-1、胶液7-20-2、固定室7-21、卡簧7-21-1、涂胶轴承7-21-2、隔环7-21-3、骨架油封7-21-4、花键套7-22;花键轴7-23;副链轮7-24;胶轮7-25、胶轮槽7-25-1;胶架7-26、限胶板7-26-2;碰珠开关7-30;定位架7-40、定位副板7-40-3、定位主板7-40-4、第一链条7-9;第二链条7-10;

[0162] 接料机8:接料导轨8-1-1、接料框8-1-2、接料推板8-1-3、接料工作轴8-1-4、接料气缸8-1-5;

[0163] 第三备料机9;

[0164] 固定立脚9-1、伺服机9-3、固定横脚9-5、伺服机轴9-6、主齿轮9-7、压板9-8。

具体实施方式

[0165] 下面结合附图及具体实施例对本发明做进一步详细说明;

实施例

[0166] 如图1-11、38所示的一种全自动的蛋糕盒底托机,

[0167] 包括用于加工原料的平台3,设于平台3周围的起角机2和涂胶机7,以及用于将原料运送至平台3、起角机2或涂胶机7上的上料机4,

[0168] 所述起角机2远离平台3的一侧设有第一备料机1,所述起角机2和涂胶机7之间且靠近平台3的位置设有第二备料机5,所述涂胶机7远离平台3的一侧设有第三备料机9。

[0169] 所述平台3包括平台支架,设于平台支架上端的台面3-71,设于平台支架内的六位凸轮分割机3-5,设于台面3-71上端面且与六位凸轮分割机3-5的输出端连接的回转平台3-73,所述回转平台3-73上环状均有分布有六个工位:工位一100,工位二200,工位三300,工位四400,工位五500,工位六600,每个工位上均固定有下模,

[0170] 所述六位凸轮分割机3-5上设有六位凸轮分割机轴台3-77,所述回转平台3-73的中心处与六位凸轮分割机轴台3-77固定连接,所述回转平台3-73和台面3-71之间还设有回转轴承,所述回转轴承包括回转轴承内圈3-74和回转轴承外圈3-72,所述回转轴承内圈3-74与回转平台3-73固定,所述回转轴承外圈3-72与台面3-71固定,

[0171] 所述六位凸轮分割机3-5上还连接有减速机电机3-8,

[0172] 所述工位一与起角机2相邻,所述工位三与第二备料机5相邻,所述工位四与涂胶机7相邻,所述靠近工位六的位置处还设有接料机8,

[0173] 所述平台支架包括四个平台腿3-1,设于平台腿3-1上的四个上撑3-3和四个下撑3-4,其中两个相对的下撑3-4中间设有两个下横撑3-7,所述六位凸轮分割机3-5固定在两个下横撑3-7上,所述平台支架的右侧、前侧、左侧的上撑3-3上分别固定有右架3-11、前架

3-13、左架3-14,

[0174] 所述左架3-14和右架3-11之间固定有横梁3-12,所述前架3-13上固定有前梁3-19,所述前梁3-19的一端与横梁3-12的中心固定,所述横梁3-12的两端及前梁3-19分别固定有原料运送机构,三个所述运送机构分别与工位一、工位四、工位三相对,

[0175] 所述运送机构包括与横梁3-12或前梁3-19连接的滑轨体3-101,固定于滑轨体3-101上的两个滑轨3-102,每个滑轨3-102上设有两个滑块3-103,四个所述滑块3-103上共同固定有一固定体3-105,所述两个滑轨3-102之间还设有丝杆3-106,所述丝杆3-106与固定体3-105固定连接,所述丝杆3-106上方向朝向回转平台3-73中心的一端连接有驱动器3-100,用以控制丝杆3-106转动,带动固定体3-105左右移动,所述固定体3-105上连接有上料机4,

[0176] 所述横梁3-12和左架3-14及右架3-11分别通过左固定脚3-16和右固定脚3-9固定,所述前梁3-19和前架3-13之间通过前固定脚3-18固定,

[0177] 所述台面3-71的外周侧设有副框固定脚面3-78、第一主框固定脚面3-79和第二主框固定脚面3-80,

[0178] 所述第一主框固定脚面3-79和第二主框固定脚面3-80上设有主框3-22,所述主框3-22上设有副框3-53,所述主框3-22和副框3-53上还设有三个合模机构,所述三个合模机构分别设于工位二,工位五和工位六的正上方,

[0179] 所述合模机构包括固定于主框3-22下端面上的油缸3-1-4,设于油缸3-1-4下端的油缸轴3-1-3,所述油缸轴3-1-3的末端设有油缸轴接头3-31,所述油缸轴接头3-31上固定有燕尾滑块3-1-2,在燕尾滑块3-1-2的末端设有上模3-1-1,所述燕尾滑块3-1-2与燕尾槽3-28滑动连接,所述燕尾槽3-28与主框3-22固定连接,所述上模3-1-1与下模的位置相对,

[0180] 所述主框3-22下端面设有主框顶下板3-34,所述油缸3-1-4上端面设有油缸座3-33,所述主框顶下板3-34与油缸座3-33固定连接,所述主框3-22上设有主框内侧板3-24,所述主框内侧板3-24依次通过连体右板3-26和连体左板3-27与燕尾槽3-28固定连接,

[0181] 所述主框3-22和第一主框固定脚面3-79及第二主框固定脚面3-80之间分别设有主框脚3-20,所述副框3-53和副框固定脚面3-78之间设有副框脚3-54,所述主框3-22的顶端设有主框顶上板3-50,所述副框3-53下端面设有副框顶板3-51,所述主框顶上板3-50和副框顶板3-51固定连接。

[0182] 所述工位六的下模底部还设有顶料机构6-1-50,所述顶料机构6-1-50包括设于下模内的顶料板6-1-50-8,设于顶料板6-1-50-8下端,用于推动顶料板6-1-50-8的顶料组件,与顶料组件连接,用于控制顶料组件运动的动力组件,所述动力组件包括顶料气缸6-1-50-1,设于顶料气缸6-1-50-1上的顶料工作轴6-1-50-2,所述顶料组件包括与顶料工作轴6-1-50-2连接的拐轴,与拐轴相抵的顶针6-1-50-6,套设于顶针6-1-50-6上的顶料弹簧6-1-50-7,所述顶料工作轴6-1-50-2内设有滑槽,所述拐轴包括设于滑槽内的顶料主臂6-1-50-3,与顶针6-1-50-6相抵的顶料副臂6-1-50-5,所述拐轴以顶料转轴6-1-50-4为轴转动,

[0183] 所述工位六的下模内设有镶条6-1-50-9,所述工位六的上模3-1-1内设有刀片6-1-1-0,所述镶条6-1-50-9和刀片6-1-1-0的位置相对应,

[0184] 所述接料机8包括接料导轨8-1-1,设于接料导轨8-1-1右端的接料框8-1-2,与接料框8-1-2固定的接料推板8-1-3,与接料推板8-1-3连接的接料工作轴8-1-4,以及与接料

工作轴8-1-4连接的接料气缸8-1-5,

[0185] 所述工位六上的上模机构下端还设有卸料机6。

[0186] 所述托底机还设有控制系统,实现各个部件的自动话控制。

[0187] 全自动的蛋糕盒底托机的使用方法,包括以下步骤:

[0188] 1、原料纸板A经起角机2起角后,放置于工位一,工位一旋转至工位二;

[0189] 2、纸板A压型成半成品A2,工位二旋转至工位三;

[0190] 3、原料泡沫板B经上料机,输送至半成品A2内成为半成品B1,工位三旋转至工位四;

[0191] 4、原料纸板C经涂胶机7涂胶,输送至半成品B1内,形成半成品C1,工位四旋转至工位五;

[0192] 5、将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,工位五旋转至工位六;

[0193] 6、将半成品C1修边,使半成品C1成成品K,卸料机6将成品K送至接料机8。

[0194] 具体步骤包括:

[0195] 一、开机前的校核:

[0196] 启动减速机电机3-8,六位凸轮分割机3-5将回转平台3-73转动,校核各工位上模3-1-1分别与下模合模无误;

[0197] 启动各驱动电机3-100使上料机4由各备料机处上料到料落至各工位准确无误。

[0198] 二、操作各电、信号至各执行机构,

[0199] 1、如图2所示,原料纸板A经起角机2起角后,放置于工位一,工位一旋转至工位二;

[0200] 将纸板A、泡沫板B、纸板C分别放至第一备料机1、第二备料机5、第三备料机9的指定位置;

[0201] 工位一的驱动电机3-100启动,工位一的上料机4至第一备料机1纸板A的正上方,并将纸板A吸起,使上料机4将纸板A移至起角机2的起角工位,起角机2对纸板A起角,形成半成品纸板,工位一的上料机4继续动作,将半成品纸板移至工位一的下模后回位,工位一的上料机4复位至第一备料机1纸板A的正上方,再重复下一个工作过程;

[0202] 减速机电机3-8动作,六位凸轮分割机3-5将回转平台3-73顺时针转动60°,使工位一装有半成品纸板的下模转至工位二;

[0203] 2、如图3所示,纸板A压型成半成品A2,工位二旋转至工位三;

[0204] 工位二的油缸3-1-4动作,推动燕尾滑块3-1-2使上模3-1-1下行与下模合模,将半成品纸板压型成半成品A2,上模3-1-1复位,等待下一个工作过程,同时,工位一的上料机4完成一个工作过程;

[0205] 减速机电机3-8动作,六位凸轮分割机3-5将回转平台3-73顺时针转动60°,使工位二装有半成品A2的下模转至工位三,同时,工位一的下模加半成品A1转至工位二。

[0206] 3、如图4所示,原料泡沫板B经上料机,输送至半成品A2内成为半成品B1,工位三旋转至工位四;

[0207] 工位三的驱动电机3-100启动,工位三的上料机4至第二备料机5泡沫板B的正上方,并将泡沫板B吸起,送至工位三的下模,并送至半成品A2内,形成半成品B1,上料机4回位至第二备料机5泡沫板B的正上方,再重复下一个工作过程;同时,工位一、工位二上各完成一

个工作过程；

[0208] 减速机电机3-8动作,六位凸轮分割机3-5将回转平台3-73顺时针转动 60° ,使工位三装有半成品B1的下模转至工位四,同时,工位一、工位二的下模的半成品依次跟进；

[0209] 4、如图2所示,原料纸板C经涂胶机7涂胶,输送至半成品B1内,形成半成品C1,工位四旋转至工位五；

[0210] 工位四的驱动器3-100启动,工位四的上料机4至第三备料机9纸板C的正上方,并将纸板C吸起送至涂胶机7的涂胶工位,涂胶机7对纸板C下平面的两对边边沿涂胶后,上料机4动作,纸板C上升,上料机4将纸板C水平转动 90° ,纸板C再下行至涂胶机7的涂胶工位,对纸板C下平面的另两对边边沿进行涂胶,上料机4动作使纸板C移至工位4正上方,并将纸板C压在半成品B1上,形成半成品C1；上料机4复位至第三备料机9纸板C的正上方,再重复下一个工作过程；同时,工位一、工位二、工位三下模的半成品依次跟进；

[0211] 减速机电机3-8动作,六位凸轮分割机3-5将回转平台3-73顺时针转动 60° ,使工位四装有半成品C1的下模转至工位五,其它各工位依次跟进；

[0212] 5、如图3所示,将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,工位五旋转至工位六；

[0213] 工位五的油缸3-1-4动作,推动燕尾滑块3-1-2使上模3-1-1下行与下模合模,将半成品C1压实,使纸板C涂胶的边沿与半成品B1外沿粘结牢固,上模3-1-1复位,等待下一个工作过程,同时,工位一、工位二、工位三、工位四上各完成一个工作过程；

[0214] 减速机电机3-8动作,六位凸轮分割机3-5将回转平台3-73顺时针转动 60° ,使工位五装有半成品C1的下模转至工位六,其它各工位依次跟进；

[0215] 6、如图4所示,将半成品C1修边,使半成品C1成成品K,卸料机6将成品K送至接料机8；

[0216] 工位六的油缸3-1-4动作,推动燕尾滑块3-1-2使上模3-1-1同刀片6-1-1-0一体下行与下模合模,将半成品C1进行修边,使半成品C1成成品K,上模3-1-1复位,等待下一个工作过程,同时,工位一、工位二、工位三、工位四、工位五各完成一个工作过程；

[0217] 卸料机6动作,吸住成品K,使其上升,同时,顶料机构6-1-50动作,顶针6-1-50-6将顶料板6-1-50-8顶起,顶料板6-1-50-8跟随卸料机6动作将成品K托起；卸料机6将成品K送至接料机8的正上方,释放成品K并落至接料框8-1-2内,卸料机6复位,等待下一个工作过程,整个机构完成一个成品K的工作过程,连续重复以上过程,即可连续产出成品K。

[0218] 当料框8-1-2内成品K到一定高度时,接料气缸8-1-5动作,有接料工作轴8-1-4、接料推板8-1-3将接料框8-1-2沿接料导轨8-1-1向外推移成品K,留出接料空间后接料气缸8-1-5复位。

[0219] 关于对纸板A的起角:当起角后的半成品A1形成A2时,半成品A2为一带翻沿的壳,壳的四角因折起的角将缝隙密封,且与临边起搭接作用,形成成品后更加美观、牢固。整个产品的制作过程,是由设备的各个机构自动完成,操作工只是在接到补料呼叫信号时,给需要的备料机补料即可,或对成品K清点入库。其它方形、矩形尺寸的都可以制备。设备完全自动化,环保、无污染,无劳动强度,安全性高。

实施例

[0220] 本实施例与实施例1相同之处不在赘述,不同之处在于:

[0221] 如图12-14所示,所述第一备料机1,和第三备料机9的结构包括框架1-1,设于框架1-1外侧的动力机构,与动力机构连接的传动机构,以及设于框架上的滑动组件,

[0222] 所述滑动组件包括左右纵向布置于框架1-1上的两个纵滑轨1-2,与纵滑轨1-2垂直布置的两个横滑轨1-3,每个所述纵滑轨1-2上装有两个纵滑块1-18,每个所述横滑轨1-3上装有两个横滑块1-17,分别固定于四个横滑块1-17上的四个料夹板1-19,以及分别设于每个料夹板1-19上的料夹1-20,

[0223] 每个所述横滑轨1-3固定在两个纵滑轨1-2同一端的两个纵滑块1-18上,四个所述料夹1-20按直角位相向放置,使四个料夹1-20中间形成一个直角四边形框,用于固定物料,

[0224] 每个所述横滑块1-17的外侧均设有横限位夹1-15,每个所述纵滑块1-18的外侧均设有纵限位夹1-16,所述横限位夹1-15和纵限位夹1-16用于固定料夹1-20的位置。

[0225] 所述动力机构为备料电机1-4,所述传动机构包括两个固定于框架1-1的左右两端的备料减速机1-7,与备料减速机1-7的输出端连接的纵向丝杆1-9,设于纵向丝杆1-9上的丝母1-10,

[0226] 所述纵向丝杆1-9的轴线设于框架1-1的纵向中心线1-21上,并与纵向中心线1-21垂直,所述纵向丝杆1-9的上端与框架1-1之间还设有带座轴承1-13,用于将纵向丝杆1-9固定于框架1-1上,

[0227] 所述备料电机1-4上设有主带轮1-5,所述备料减速机1-7上设有副带轮1-8,所述主带轮1-5和副带轮1-8之间连接有传动带1-6,

[0228] 所述两个备料减速机1-7之间还设有传动轴1-22,使两个纵向丝杆1-9同步转动。

[0229] 所述两个丝母1-10之间设有托板1-11,所述托板1-11的两端分别固定于两个丝母1-10的上端面,所述托板1-11的上端面固定有用于放置物料的定位板1-23,所述定位板1-23的中心与托板1-11的中心重合,所述定位板1-23与托板1-11之间有定位销1-25,所述定位销1-25内设有螺钉1-24,

[0230] 将四个料夹1-20布置在纵中心线1-21的前后各两个,托板1-11前、后面各有两个料夹1-20,

[0231] 转动任意端丝母1-10使托板1-11水平后,由螺钉将其与两端的丝母1-10固定在一起,这样备料电机1-4传动时使托板1-11上的物料能够保持水平,并严格按照控制的竖直线进行升降。

[0232] 定位板1-23与托板1-11之间有定位销1-25定位,一旦第一次定位板1-23的中心位置找正,托板1-11的位置也就确定,因此,更换定位板1-23时既方便又准确。

[0233] 定位板1-23的中心应与上料位置中心重合,定位板1-23有不同的尺寸规格,以适应不同上料尺寸的大小,

[0234] 通过移动纵滑块1-18、横滑块1-17可使直角四边形可大可小、也可为正方形、或为长方形,根据要求来确定。

[0235] 当方形物料放在形成的四边形框内时,收紧横滑块1-17、纵滑块1-18使其内直角边贴紧物料,此时锁紧横限位夹1-15和纵限位夹1-16,防止外移,以确保准确定位。

[0236] 第一备料机1,第三备料机9的使用方法为:

[0237] 将第一备料机1、第三备料机9就位,以各自定位板1-23的中心为基准,使定位板1-23的中心正对上料中心,找正后将设备固定。

[0238] 按备料尺寸的大小及方向选取定位板1-23,固定在托板1-11上,移动纵滑块1-18、横滑块1-17使四个料夹1-20各自的内直角靠紧定位板1-23的四个直角,四个料夹1-20形成的方形中心既是上料中心,分别锁紧横限位夹1-15、纵限位夹1-16 将四个料夹1-20紧固。

[0239] 启动备料电机1-4使托板1-11降至低位,将一定数量的原料置入四个料夹1-20中心的定位板1-23上等待上料。当原料用到一定量时,备料电机1-4接收信号启动,使托板1-11上升一定距离,满足供料高度,当供料临近下线时,供料系统发出加料信号,等检查到上料工到位时,托板1-11再回到低位便于加料,如此,完成一个用料、加料过程,然后再重复此过程。

实施例

[0240] 本实施例与实施例2相同之处不在赘述,不同之处在于:

[0241] 如图15-17所示,所述第二备料机5与第一备料机1和第三备料机9相同,不同之处为,所述第二备料机5的框架1-1包括静框架5-10与动框架5-1,所述静框架5-10与动框架5-1等宽,所述静框架5-10的长度长于动框架5-1,所述静框架5-10的上平面两侧纵向设有两个备料滑轨5-5,每个备料滑轨5-5上有两个备料滑块5-8,所述动框架5-1的底面固定于四个备料滑块5-8上,

[0242] 所述第二备料机5的滑动组件设有两组,均固定于动框架5-1上,

[0243] 所述静框架5-10的一端设有备料驱动器5-6,所述备料驱动器5-6的输出端设有横向丝杆5-7,横向丝杆5-7的两端分别固定在静框架5-10上,所述横向丝杆5-7上设有丝母块5-4,所述丝母块5-4通过角板5-3与动框架5-1的左端面固定连接,

[0244] 横向丝杆2-7的两端有左固定板5-9、右固定板5-12。

[0245] 当启动备料驱动器5-6使横向丝杆5-7转动时,丝母块5-4便带动动框架5-1沿备料滑轨5-5在静框架5-10上左右移动,使两个托板1-11上的定位板1-23的中心都能够对准同一个供料中心位置。

[0246] 第二备料机5的使用方法为:

[0247] 所述第二备料机5上设有两个定位板1-23当一个定位板1-23上的料用到一定程度时,备料驱动器5-6驱动横向丝杆5-7横移动框架5-1,使另一盛料定位板1-23的中心移到供料位,同时员工可对空料位进行补料。

实施例

[0248] 本实施例与实施例1相同之处不在赘述,不同之处在于:

[0249] 如图18-25所示,所述设于工位一上的上料机4包括连板4-1,固定于连板4-1下部的主气缸4-3,固定于主气缸4-3下端的挡板4-15,设于挡板4-15上部的升降板4-12,分别固定于升降板4-12的四个角上的四个吸料体4-6,所述挡板4-15和升降板4-12之间还设有副气缸4-8,

[0250] 所述主气缸4-3的输出端上设有主气缸顶板4-14,所述主气缸顶板4-14与挡板4-15的中心处固定连接,

[0251] 所述副气缸4-8的输出端上设有副气缸顶板4-10,所述副气缸4-8与挡板4-15的中心处固定连接,所述副气缸顶板4-10与升降板4-12的中心处固定连接,

[0252] 所述挡板4-15的四个角上均设有挡板孔4-16,

[0253] 所述吸料体4-6包括吸嘴4-4和吸盘4-7,所述吸嘴4-4与外接负压气管连接,所述吸盘4-7分别穿过挡板孔4-16,且吸面向下。

[0254] 所述设于工位四上的上料机4的主气缸4-3包括旋转气缸4-3-1和直线气缸4-3-2,所述旋转气缸4-3-1与连板4-1固定连接,所述旋转气缸4-3-2和直线气缸4-3-2连接为一体。

[0255] 所述设于工位三上的上料机4包括第二连板4-17,固定于第二连板4-17上的第二主气缸4-18,与第二主气缸4-18固定连接的固定板4-24,设于固定板4-24上的两个框架组件,分别固定于两个框架组件上的两个第二副气缸4-19,设于固定板4-24下端并与第二副气缸4-19的输出端固定连接的推板4-25,所述固定板4-24的下端面还固定有若干贯穿推板4-25的扎钉4-26,所述推板4-25上设有用于扎钉4-26穿过的推板孔4-29,

[0256] 第二主气缸4-18的输出端设有第二主气缸顶板4-23,所述第二主气缸顶板4-23与固定板4-24的中心处固定连接,

[0257] 所述框架组件包括框架顶板4-20和设于框架顶板4-20下端的框架脚4-27,所述框架脚4-27与固定板4-24的上端面固定连接,

[0258] 所述第二副气缸4-19固定于框架顶板4-20的上端面,第二副气缸4-19的输出端上设有气缸导杆4-21,所述气缸导杆4-21依次贯穿框架顶板4-20和固定板4-24,并与推板4-25固定连接,

[0259] 所述框架组件内部设有用于固定气缸导杆4-21的套4-22和套体4-28,所述气缸导杆4-21套设于套4-22的内部,所述套4-22套设于套体4-28内部,

[0260] 所述套体4-28与固定板4-24固定连接,所述套体4-28和套4-22固定连接。

[0261] 四个扎钉4-26分别固定于固定板4-24四个角上,并穿过推板孔4-29其尖向下。

[0262] 工位一100上料机4使用方法:上料机上放置纸板A

[0263] 主气缸4-3工作使主气缸顶板4-14下行,推动挡板4-15并带动四个吸盘4-7下行,四个吸盘4-7抵住纸板A,吸嘴4-4产生负压,使吸盘4-7吸住纸板A,主气缸4-3工作回位,带动纸板A上行至主气缸顶板4-14初始位置;

[0264] 副气缸4-8工作,使副气缸顶板4-10带动吸料体4-6、吸盘4-7上行,此时,吸嘴4-4负压关闭,当吸盘4-7上行越过挡板孔4-16时,纸板A被挡、离开吸盘4-7自由落下,当挡板4-15将纸板A压在一平面上时,纸板A变会被放置在该平面上。

[0265] 工位四400上料机4使用方法:上料机上放置纸板C

[0266] 直线气缸4-3-2工作使主气缸顶板4-14下行,推动挡板4-15并带动四个吸盘4-7下行,四个吸盘4-7抵住纸板C,吸嘴4-4产生负压,使吸盘4-7吸住纸板C,直线气缸4-3-2工作回位,带动纸板C上升至高位,此时,旋转气缸4-3-1可作顺时针或逆时针90°转动,完成旋转动作后,气缸顶板4-14下行,将纸板C贴近放置平面,关闭吸嘴4-4,纸板C将落至指定位置。

[0267] 工位三300上料机4使用方法:上料机上放置泡沫板B

[0268] 初始位置:所有气缸都处于缩回位置。

[0269] 第二主气缸4-18工作使第二主气缸顶板4-23下行,带动固定板4-24上的所有部件

一起下行,当四个扎钉4-26插入所取的泡沫板B时,第二主气缸顶板4-23回程,使泡沫板B上升至高位,此时,两个第二副气缸4-19工作,使气缸导杆4-21伸出,至使推板4-25下行,将泡沫板B从四个扎钉4-26上推出,落至指定位置,当被插住的泡沫板B接触到一平面上被推出时,随着第二主气缸顶板4-23的回位,泡沫板B将留在该平面上。

实施例

[0270] 本实施例与实施例1相同之处不在赘述,不同之处在于:

[0271] 如图26-31、38所示,所述起角机2包括起角机架2-1,设于起角机架2-1顶部宽度方向的两个起角纵梁2-1-2,所述两个起角纵梁2-1-2之间固定有起角横撑2-1-1,所述起角横撑2-1-1上设有与起角机架2-1上端面垂直的立轴2-11-1,所述立轴2-11-1上顶端设有起角托板2-11,所述起角托板2-11上端面固定有定尺板2-10,所述两个起角纵梁2-1-2上分别固定有起角纵滑轨2-2,每个所述起角纵滑轨2-2上设有两个起角纵滑块2-2-2,所述两个起角纵滑块2-2-2对称分布于起角横撑2-1-1两侧,所述起角横撑2-1-1每一侧的两个起角纵滑块2-2-2上均固定有一个起角横滑轨2-3,每个起角横滑轨2-3上有两个起角横滑块2-3-2,所述每个起角横滑块2-3-2上均固定有一折角机构,四个所述折角机构分别与所述定尺板2-10的四角连接,

[0272] 所述折角机构包括设于起角横滑块2-3-2上沿起角横滑轨2-3方向的起角固定板2-4,与起角固定板2-4竖直固定有定角板2-4-3,与起角固定板2-4垂直焊接的立板2-4-1,所述定角板2-4-3上设有起角气缸2-5,所述起角气缸2-5的输出端设有辊压组件,所述定角板2-4-3与立板2-4-1之间的起角固定板2-4上设有与辊压组件连接的顶起组件,四个所述顶起组件分别与所述定尺板2-10的四角连接,

[0273] 所述起角气缸2-5的输出端设有起角工作轴2-5-2,所述起角工作轴2-5-2贯穿定角板2-4-3并伸入起角固定板2-4一侧,

[0274] 所述辊压组件包括与起角工作轴2-5-2连接的导向轴2-6,设于导向轴2-6末端的槽口2-6-2,设于槽口2-6-2内的两个压轮2-6-3,所述压轮2-6-3通过第一固定轴2-6-4固定于槽口2-6-2内,使压轮2-6-3可在槽口2-6-2内转动,所述导向轴2-6上还设有滑槽2-6-1,

[0275] 所述立板2-4-1上向起角横滑轨2-3中心一侧的上顶端水平方向固定有定位座2-4-2,所述定位座2-4-2的上端面设有一下平台2-4-4,四个所述下平台2-4-2-1分别用于放置定尺板2-10的四角,

[0276] 所述顶起组件包括固定于起角固定板2-4上的轴承座2-8-4,设于轴承座2-8-4内的曲柄2-8,贯穿定位座2-4-2并与曲柄2-8相抵的导杆2-7-2,

[0277] 所述轴承座2-8-4的开口向上,所述曲柄2-8与轴承座2-8-4之间设有轴承2-8-3,所述轴承2-8-3与轴承座2-8-4之间通过第二固定轴2-8-5连接为一体,

[0278] 所述曲柄2-8包括主臂2-8-2和副臂2-8-1,所述主臂2-8-2插入滑槽2-6-1内,所述副臂2-8-1与导杆2-7-2的底端相抵,

[0279] 所述定位座2-4-2和导杆2-7-2之间设有固定于定位座2-4-2上的导向套2-7-1,所述导向套2-7-1延伸出定位座2-4-2的下端面,所述导向套2-7-1外还套设有弹簧2-7,所述导杆2-7-2上与曲柄2-8相抵的一端设有导杆座2-12,所述弹簧2-7的一端卡固于导杆座2-12上无法脱出导杆2-7-2,

[0280] 所述起角纵滑块2-2-2上设有起角纵限位夹2-21,所述起角横滑块2-3-2上设有起角横限位夹2-20。

[0281] 所述定角板2-4-3与起角固定板2-4形成一锐角,使定角板2-4-3向里侧倾斜一定角度,

[0282] 轴承座2-8-4在该槽口2-6-2顺着起角固定板2-4方向并贴紧立板2-4-1,

[0283] 轴承座2-8-4通过固定孔2-8-6与起角固定板2-4焊接牢固;

[0284] 四个起角横滑块2-3-2上各固定有起角固定板2-4,这样,四个下平台2-4-4之间形成四角位置的一个平面,此平面来放置定尺板2-10,即定尺板2-10的四个角分别放在四个下平台2-4-4上。

[0285] 曲柄2-8以第二固定轴2-8-5为轴心可以转动一定角度。

[0286] 起角机2使用方法为:

[0287] 矫正起角固定板2-4位置,将半成品纸板放在定尺板2-10上,使四个导杆2-7-2各自正对四个折角50-1的中心,对正后锁紧起角纵限位夹2-21,使起角纵滑块2-2-2固定,保证导杆2-7-2纵向尺寸对正,锁紧起角横限位夹2-20,使起角横滑块2-3-2固定,保证导杆2-7-2横向尺寸对正,此时起角气缸2-5起角工作轴2-5-2缩回,带动滑槽2-6-1并推动主臂2-8-2外移,使曲柄2-8转动,使副臂2-8-1向上转动,推动导杆2-7-2上行,弹簧2-7被压缩,当起角工作轴2-5-2完全缩回时,导杆2-7-2处于高位状态,滑槽2-6-1阻止主臂2-8-2回转,弹簧2-7被压至最短长度,取下半成品纸板,设备处于初始状态。

[0288] 半成品纸板放在定尺板2-10上贴紧时,折角50-1接触导杆2-7-2顶端下行时受阻,沿折痕50-2被折起呈90°状态,此时,给出信号,起角气缸2-5的起角工作轴2-5-2伸出,使滑槽2-6-1前行,推动压轮2-6-3前行,主臂2-8-2前方失去阻挡力,弹簧2-7推动导杆座2-12下行,导杆座2-12推动副臂2-8-1向下转动,因主臂2-8-2前方无阻力则继续前行,当导杆2-7-2下行一定高度时,压轮2-6-3抵住折角50-1,继续工作此时压轮2-6-3对折角50-1处于半压状态,当导杆2-7-2下行最低位与定位座2-4-2齐平时,压轮2-6-3对折角50-1处于完全压实状态,给出信号,起角工作轴2-5-2缩回,带动滑槽2-6-1并推动主臂2-8-2外移,使曲柄2-8反向转动,使副臂2-8-1向上转动,推动导杆2-7-2上行,弹簧2-7被压缩,当起角工作轴2-5-2完全缩回时,导杆2-7-2处于高位状态,滑槽2-6-1阻止主臂2-8-2回转,此时弹簧2-7被压至最短长度,纸板A成品被取走放在指定位置,为下道工序准备,该设备又处于下一个工作过程的初始状态。

[0289] 因定角板2-4-3呈一定倾角,因此,压轮2-6-3前行完全接触到折角50-1时,是一个挤压过程,当压轮2-6-3缩回后,折角50-1处于竖直的状态,使自动完成的纸板A成品符合要求。

实施例

[0290] 本实施例与实施例1相同之处不在赘述,不同之处在于:

[0291] 如图32-36所示,所述涂胶机7包括涂胶机架7-1,分别设于涂胶机架7-1上端面两侧的两个涂胶纵滑轨7-6,每个所述涂胶纵滑轨7-6上设有一涂胶纵滑块7-6-2,固定于两个涂胶纵滑块7-6-2之间的涂胶横滑轨7-8,所述涂胶横滑轨7-8上设有两个涂胶横滑块7-8-4,所述每个涂胶横滑块7-8-4上设有两个涂胶机构,所述涂胶机构的上端设有与涂胶机架

7-1固定的原料定位机构,还包括固定于涂胶横滑轨7-8下端面用于控制涂胶机构运转的涂胶机动力机构,

[0292] 所述涂胶机动力机构包括与涂胶横滑轨7-8下端面固定连接的涂胶固定板7-2,设于涂胶固定板7-2上的涂胶减速机电机7-3,设于涂胶固定板7-2上且与涂胶减速机电机7-3连接的T型减速机7-5,与T型减速机7-5啮合连接且固定于涂胶机架7-1上的齿条7-4;所述涂胶减速机电机7-3的涂胶电机轴7-3-3上装有主链轮7-3-2,所述T型减速机7-5水平方向的主轴7-5-6上设有小传动链轮7-5-4、大传动链轮7-5-5,所述T型减速机7-5竖直方向的下端副轴7-5-2上设有主齿轮7-5-1,所述主齿轮7-5-1与齿条7-4啮合连接,所述主链轮7-3-2与小传动链轮7-5-4之间设有第一链条7-9,所述大传动链轮7-5-5与涂胶机构之间设有第二链条7-10,

[0293] 所述涂胶机架7-1一侧设有齿条撑7-1-1,所述齿条7-4固定于齿条撑7-1-1上,

[0294] 所述涂胶机架7-1上端的两侧分别纵向设有纵梁7-1-2,所述两个涂胶纵滑轨7-6分别平行固定于两个纵梁7-1-2上;

[0295] 所述涂胶固定板7-2竖直方向上焊有筋板7-2-1,顶端水平方向焊有顶板7-2-2,

[0296] 所述两个涂胶纵滑块7-6-2和涂胶横滑轨7-8之间还分别设有一过渡板7-7,所述其中一个过渡板7-7的一端延伸出涂胶纵滑块7-6-2且与顶板7-2-2连接为一体,

[0297] 所述涂胶机构包括固定于涂胶横滑块7-8-4上的胶盒7-20,设于胶盒7-20内的花键套7-22,套接并固定于花键套7-22上的胶轮7-25,所述两个胶盒7-20内的两个花键套7-22相对的一端伸出至胶盒7-20外侧,所述两个花键套7-22通过套设于花键套7-22内的花键轴7-23连接为一体,

[0298] 所述胶盒7-20内盛有胶液7-20-2,所述胶轮7-25浸入胶液7-20-2内,

[0299] 所述花键轴7-23上设有副链轮7-24,所述副链轮7-24与大传动链轮7-5-5之间通过第二链条7-10传动连接,

[0300] 所述花键套7-22通过两组固定组件固定于胶盒7-20的两相对内侧壁上,所述固定组件包括设于胶盒7-20内侧壁上的固定室7-21,设于固定室7-21内的卡簧7-21-1、涂胶轴承7-21-2、隔环7-21-3、骨架油封7-21-4,

[0301] 所述胶盒7-20侧壁上还设有胶架7-26,所述胶架7-26上设有长方孔,所述胶轮7-25套设于长方孔内,所述胶架7-26的长方孔上还设有限胶板7-26-2,所述限胶板7-26-2用于将胶轮7-25上过多的胶液刮落,

[0302] 所述胶盒7-20底部固定有胶盒座7-20-1,涂胶横滑块7-8-4和胶盒座7-20-1之间还设有胶盒固定板7-8-5,

[0303] 所述胶轮7-25上开有胶轮槽7-25-1,

[0304] 所述原料定位机构包括设于涂胶机架7-1两侧的定位架7-40,设于两个定位架7-40之间的定位副板7-40-3,设于定位副板7-40-3上端面的定位主板7-40-4,所述定位主板7-40-4设于两胶轮7-25的中间,

[0305] 所述任一侧的纵梁7-1-2上设有两个用于控制涂胶减速机电机7-3换向的碰珠开关7-30,所述涂胶横滑轨7-8上靠近碰珠开关7-30的一端向外延伸至长度超过碰珠开关7-30。

[0306] 所述涂胶横滑块7-8-4上还设有涂胶横限位夹7-8-3,

[0307] 涂胶纵滑块7-6-2承受了涂胶固定板7-2、涂胶减速机电机7-3、T型减速机7-5、过渡板7-7、涂胶横滑轨7-8、胶盒7-20及其附件的所有重量,齿条7-4与两涂胶纵滑轨7-6平行,当主齿轮7-5-1沿齿条7-4转动时,以上部件则带动涂胶纵滑块7-6-2沿涂胶纵滑轨7-6移动。

[0308] 通过第一链条7-9实现涂胶减速机电机7-3的主链轮7-3-2与T型减速机7-5的小传动链轮7-5-4之间的传动,

[0309] 通过第二链条7-10实现T型减速机7-5的大传动链轮7-5-5与花键轴7-23上的副链轮7-24之间的传动。

[0310] 调整两胶盒7-20的内侧间距,使其等于定位副板7-40-3宽度后,由螺栓将花键套7-22与花键轴7-23固定。

[0311] 涂胶机7使用方法为:

[0312] 将胶液7-20-2倒入胶盒7-20内,根据纸板的大小将两胶轮7-25调节与定位副板7-40-3侧边等距离宽度,松开涂胶横限位夹7-8-3、松开螺钉移动胶盒7-20,使两胶轮7-25沿外侧之间的距离等于纸板宽度后,紧固涂胶横限位夹7-8-3、紧固螺钉来限制胶轮7-25横向移动,调整定位副板7-40-3适当高度,当纸板放在定位主板7-40-4上时,胶轮7-25能够顺利对其进行涂胶,

[0313] 启动涂胶减速机电机7-3,使主链轮7-3-2转动,由主链轮7-3-2带动第一链条7-9,进而带动小传动链轮7-5-4转动,由于小传动链轮7-5-4与大传动链轮7-5-5一体同轴,因此,大传动链轮7-5-5通过第二链条7-10带动副链轮7-24转动,由副链轮7-24带动花键套7-22、花键套7-22带动胶轮7-25转动,由于胶轮7-25浸在胶液7-20-2中,胶轮7-25上开有胶轮槽7-25-1,当胶轮7-25转动时存入胶轮槽7-25-1内的具有一定粘度的胶液7-20-2被带起并跟随胶轮7-25一起转动,限胶板7-26-2与胶轮7-25之间有限位距离,多余的胶液7-20-2被限胶板7-26-2刮下落入胶盒7-20内,使胶轮7-25的涂胶量适量,

[0314] 此时,小传动链轮7-5-4带动T型减速机7-5水平方向的主轴7-5-6转动,主轴7-5-6带动副轴7-5-2转动,装在副轴7-5-2上的主齿轮7-5-1转动,主齿轮7-5-1与齿条7-4啮合,因此,主齿轮7-5-1便在齿条7-4上转动,进而带动T型减速机7-5、涂胶固定板7-2移动,实现直接或间接压在涂胶纵滑轨7-6-2上的所有部件沿涂胶涂胶纵滑轨7-6-2移动,实现胶轮7-25边自传边水平移动,移动的动力来源于涂胶减速机电机7-3对主齿轮5-1的传动,

[0315] 当移动到涂胶横滑轨7-8碰到碰珠开关7-30时,涂胶减速机电机7-3得到信号进行反转,胶轮7-25也反转并水平反向移动,

[0316] 对纸板进行涂胶:初始位置,涂胶横滑轨7-8停在靠近任意一个碰珠开关7-30的一端,纸板被压在定位主板7-40-4上平面上,给出信号,胶轮7-25转动并平稳的水平向前移动,胶轮7-25顶部接触纸板底面边沿时对其进行涂胶,穿过纸板底面时,对其两底边涂胶完毕,纸板旋转90°后再放回定位主板7-40-4上,胶轮7-25前移时其下面的涂胶横滑轨7-8触碰到对面的碰珠开关7-30,此时,胶轮7-25反转,并往回移动,再对纸板进行涂胶,穿过纸板后,将纸板放置到指定位置,瞬时,再取下一个纸板放在定位主板7-40-4上,此时,胶轮7-25下面的涂胶横滑轨7-8触碰到此端的碰珠开关7-30后再向前转动,重复下一个工作过程。

[0317] 胶轮7-25的转动与其对纸板的碾压施胶的方向是一致的,就像汽车轮在地面上转动一样,只是汽车轮是在地面的上面,而胶轮7-25是在纸板的下面,汽车的移动是靠车轮的

驱动,而胶轮7-25的移动是靠主齿轮7-5-1在齿条7-4上的转动来带动胶轮7-25平移,胶轮7-25的转动及移动是同步的。

[0318] 胶轮7-25通过一去一回对纸板四边进行涂胶,涂胶宽度为胶轮7-25宽度,胶轮7-25的正反转来自于涂胶减速机电机7-3的正反转,涂胶减速机电机7-3的正反转同样带动主齿轮7-5-1进行正反转,使胶轮7-25往返移动,涂胶减速机电机7-3正反转的指令来自于两个碰珠开关7-30给出的信号。

实施例

[0319] 本实施例与实施例1相同之处不在赘述,不同之处在于:

[0320] 如图37所示,将实施例1中的六位凸轮分割机3-5,减速机电机3-8的传动结构替换为:

[0321] 所述回转轴承外圈3-72上设有外齿,在台面3-71的侧面上固定有固定立脚9-1,固定立脚9-1上设有固定横脚9-5,在固定横脚9-5上固定有伺服机9-3,伺服机9-3的输出端设有伺服机轴9-6,所述伺服机轴9-6上通过压板9-8固定有主齿轮9-7,所述主齿轮9-7与回转轴承外圈3-72的外齿相啮合。

[0322] 伺服机9-3接收信号,带动主齿轮9-7按指令转动一定的圈数,由主齿轮9-7通过回转轴承外圈3-72的外齿带动回转轴承外圈3-72及回转平台3-73转动一个角度 60° ,通过这种传动方式来实现回转平台3-73的间歇转动,这种驱动方式的设置,可实现对主动力伺服机9-3的方便维护。

[0323] 上述实施例只是为了说明本发明的技术构思及特点,其目的是在于让本领域内的普通技术人员能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡是根据本发明内容的实质所做出的等效的变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

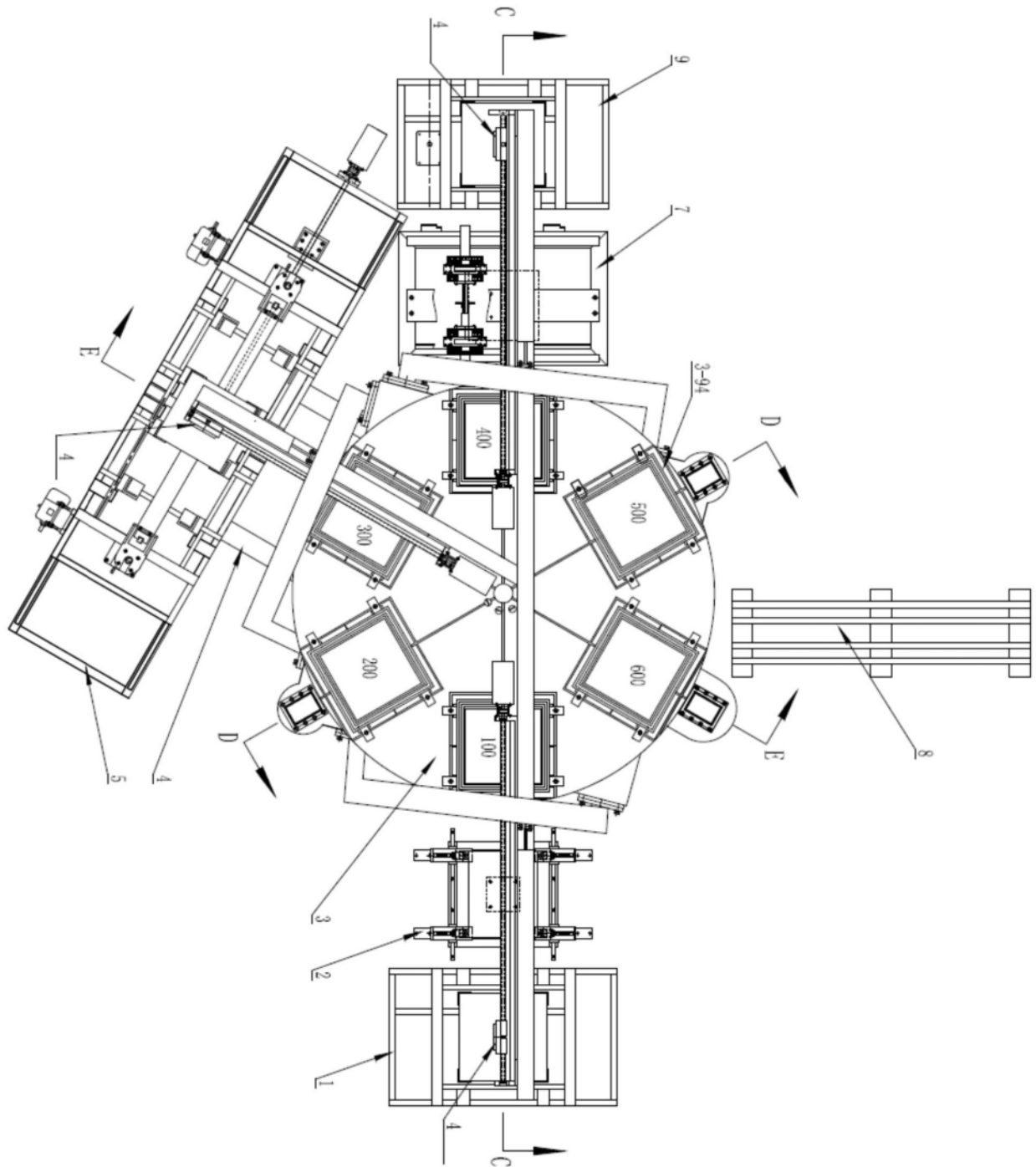


图1

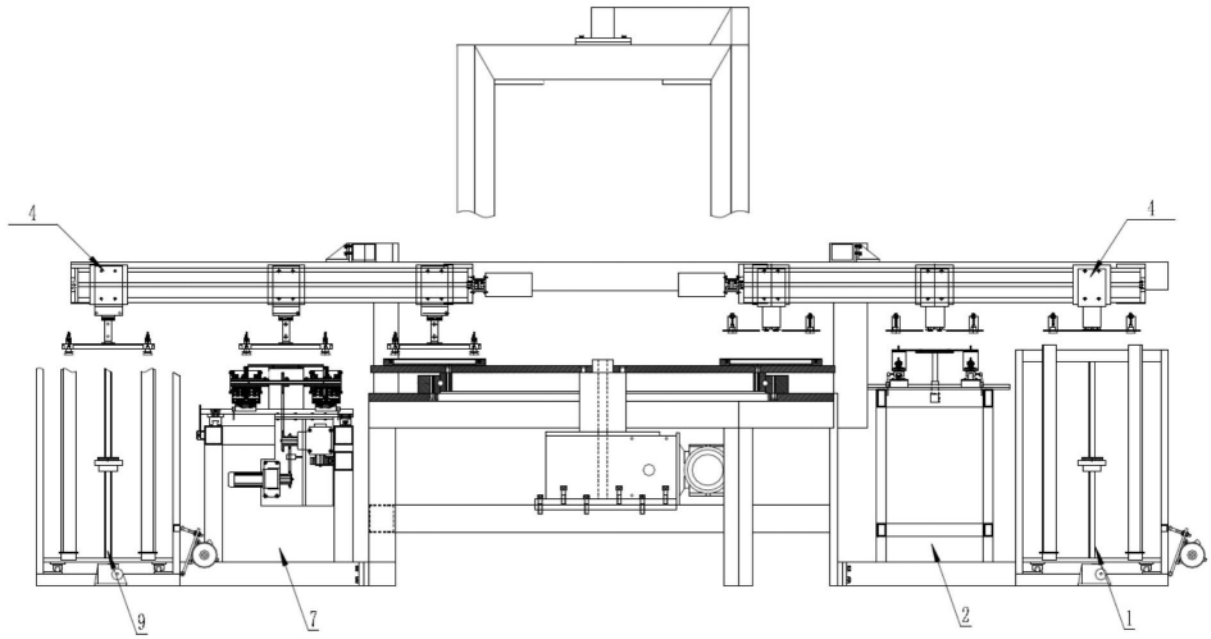


图2

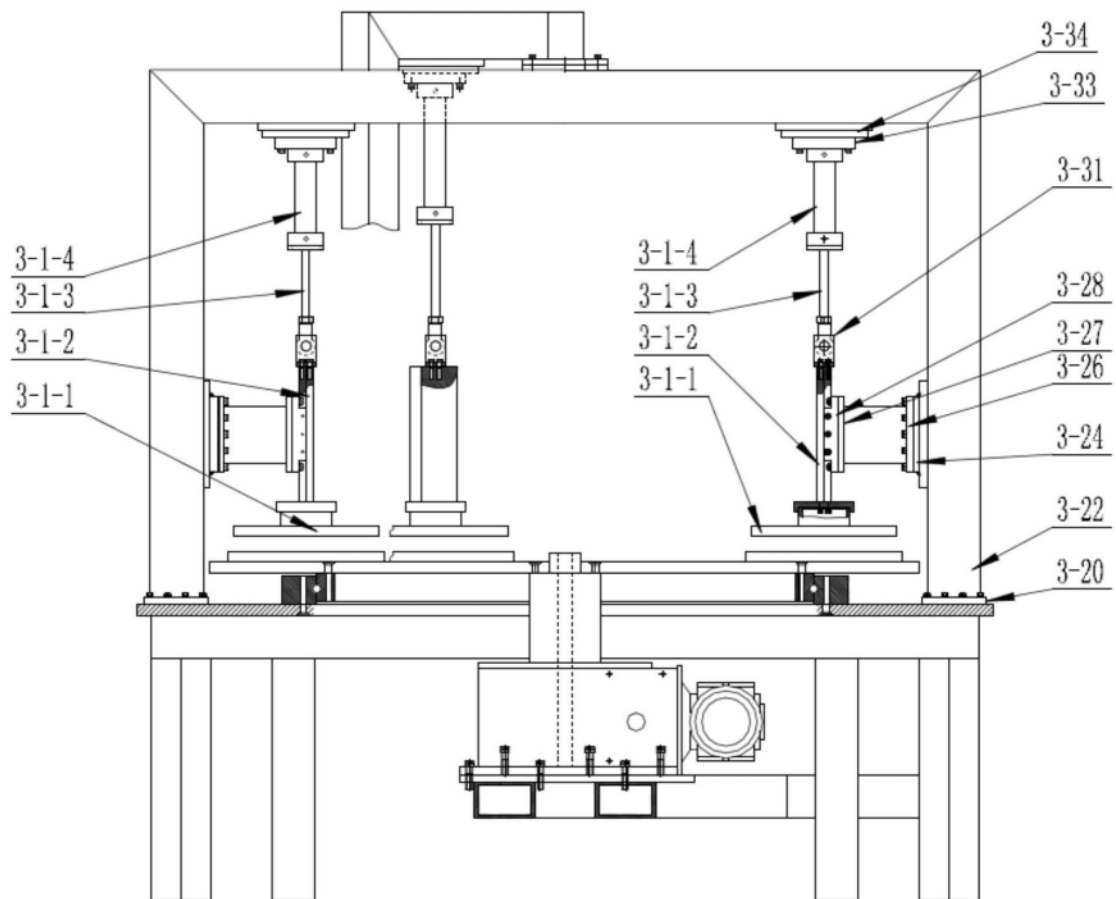


图3

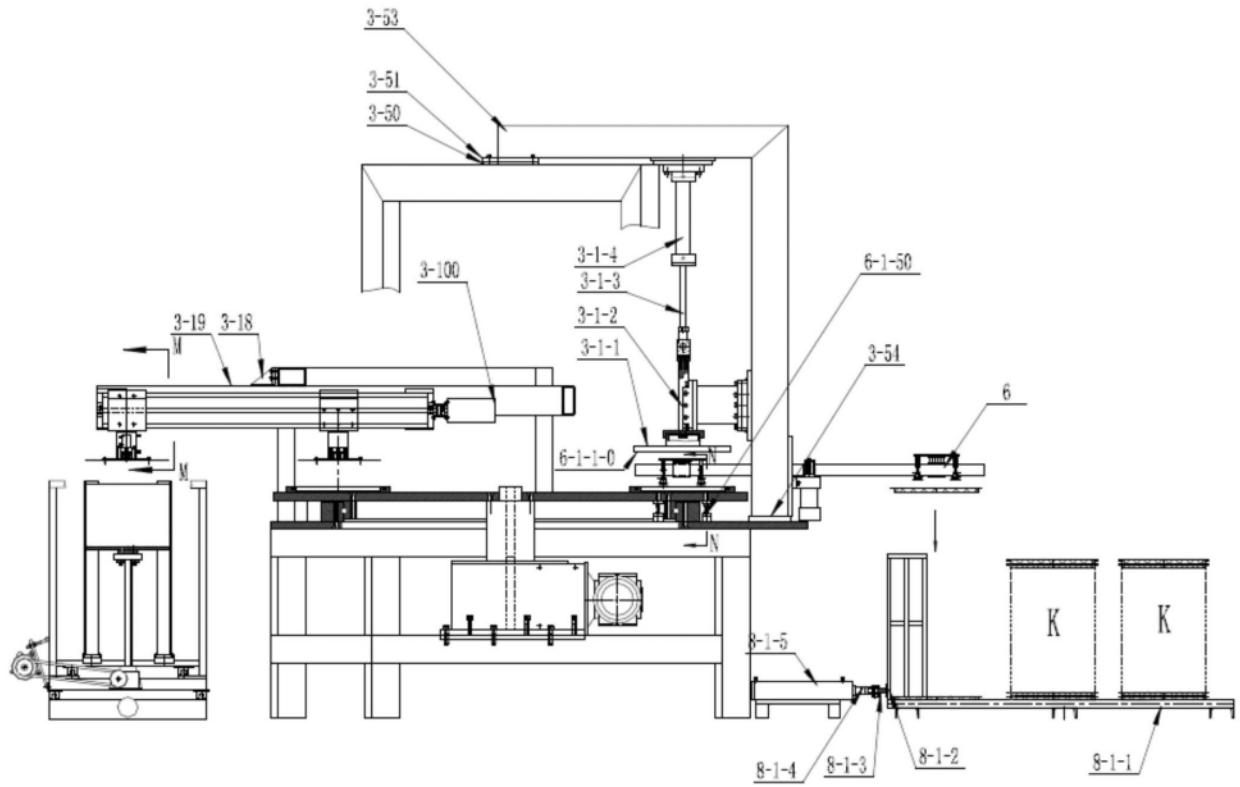


图4

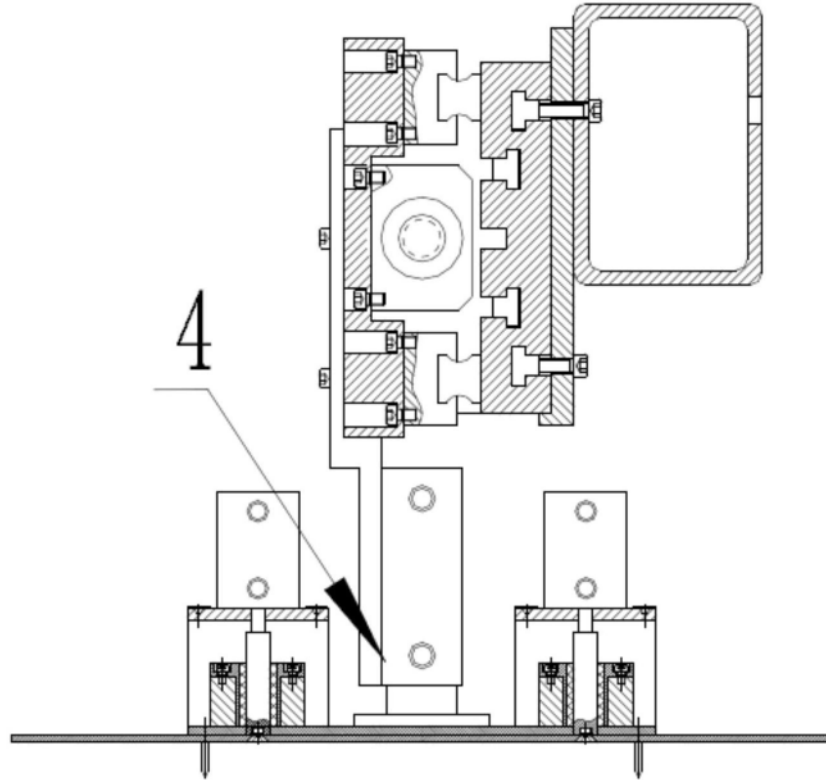


图5

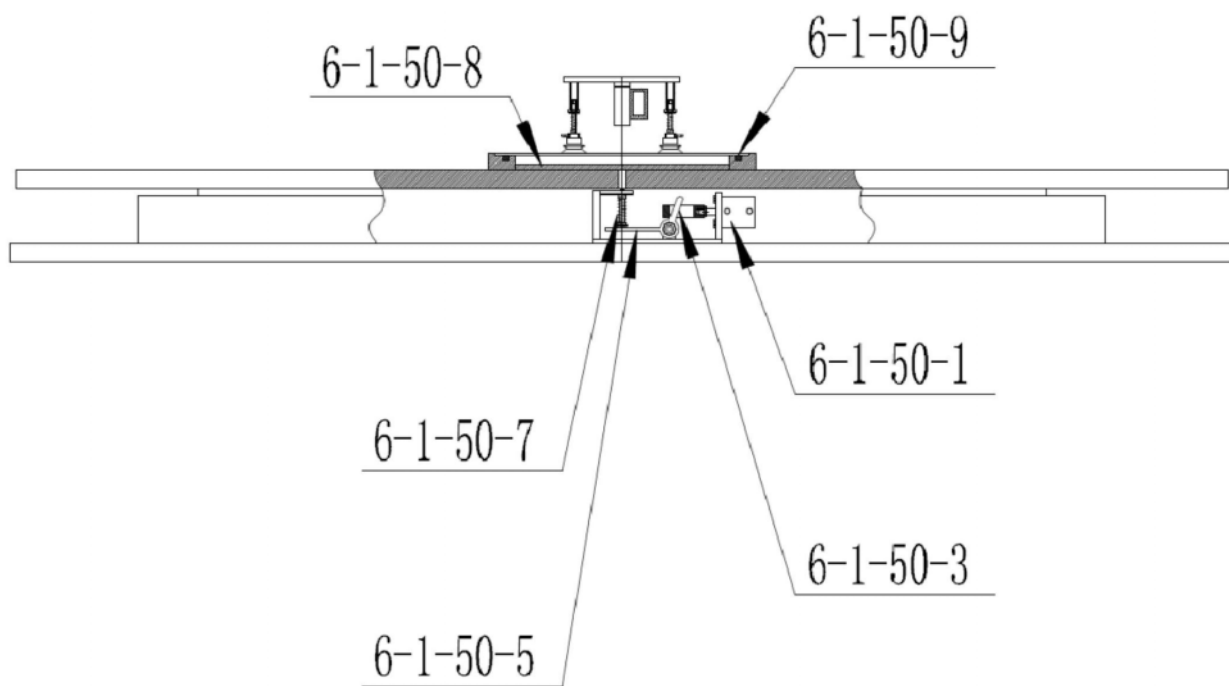


图6

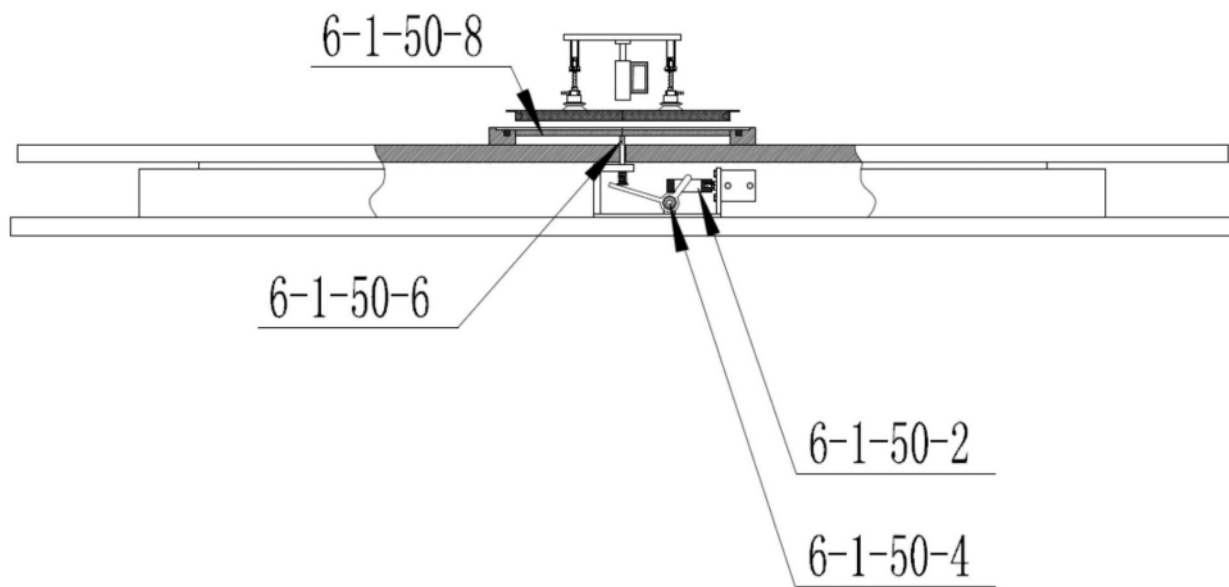


图7

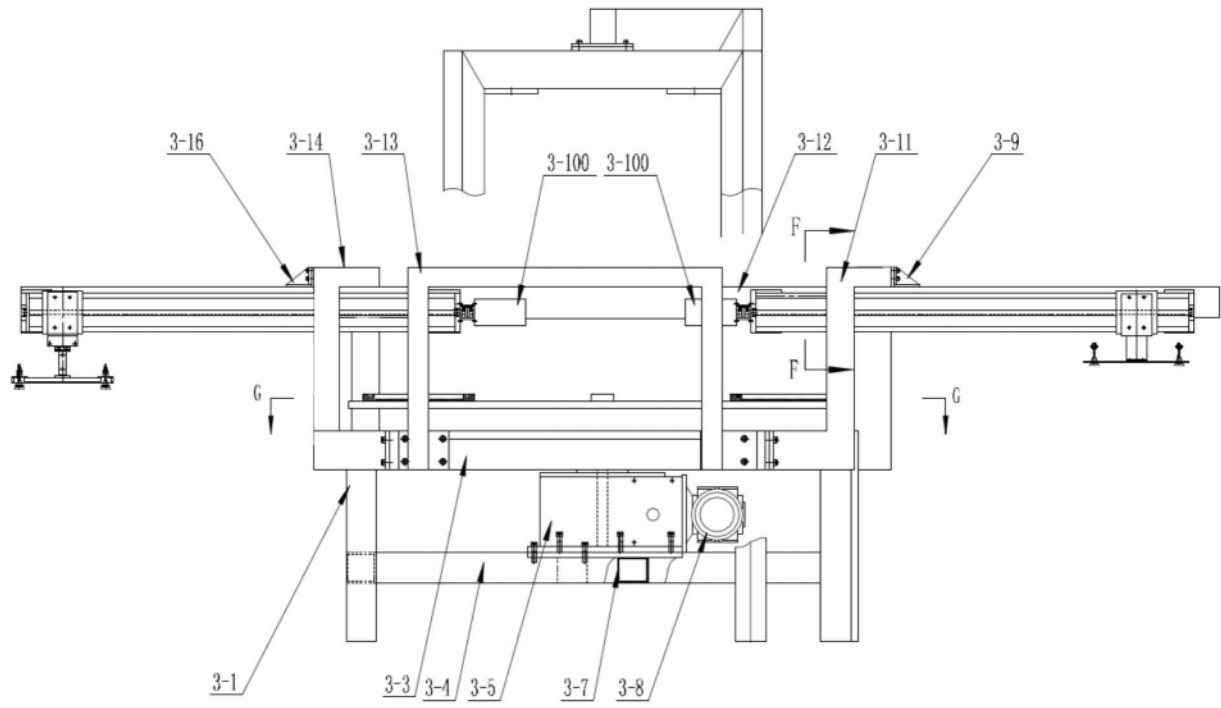


图8

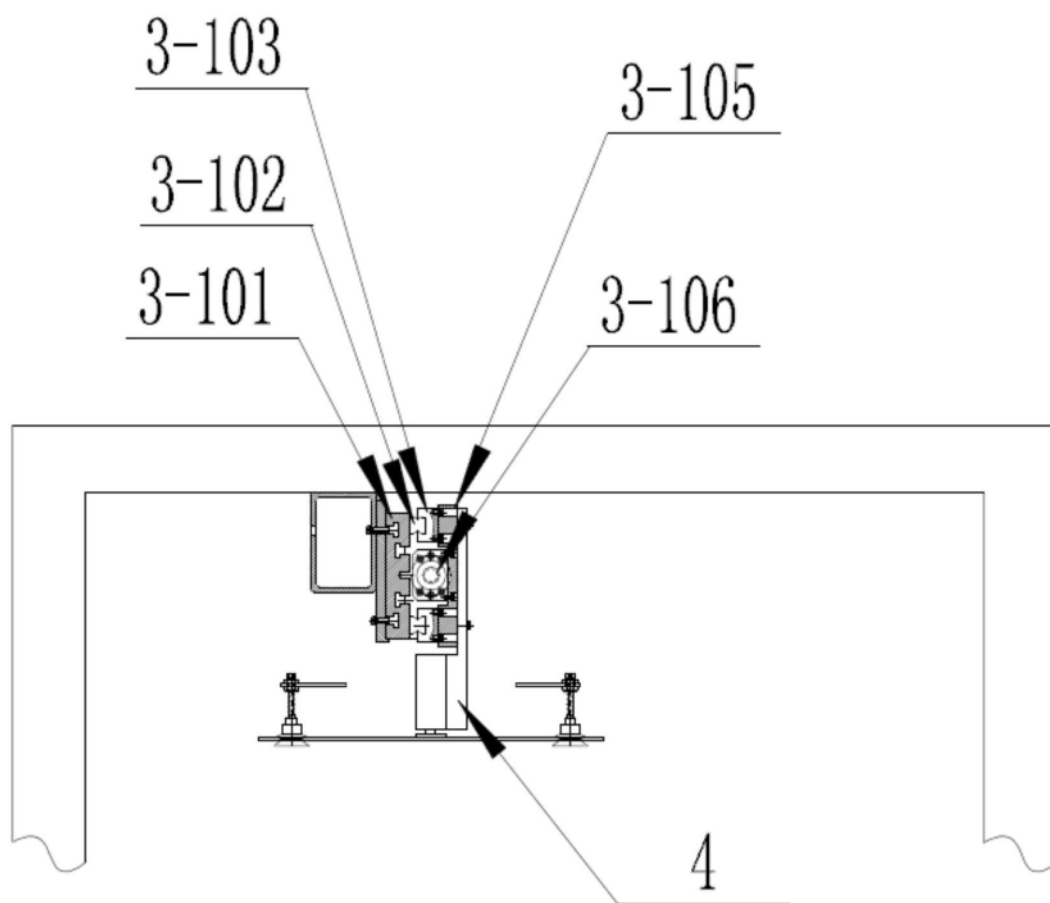


图9

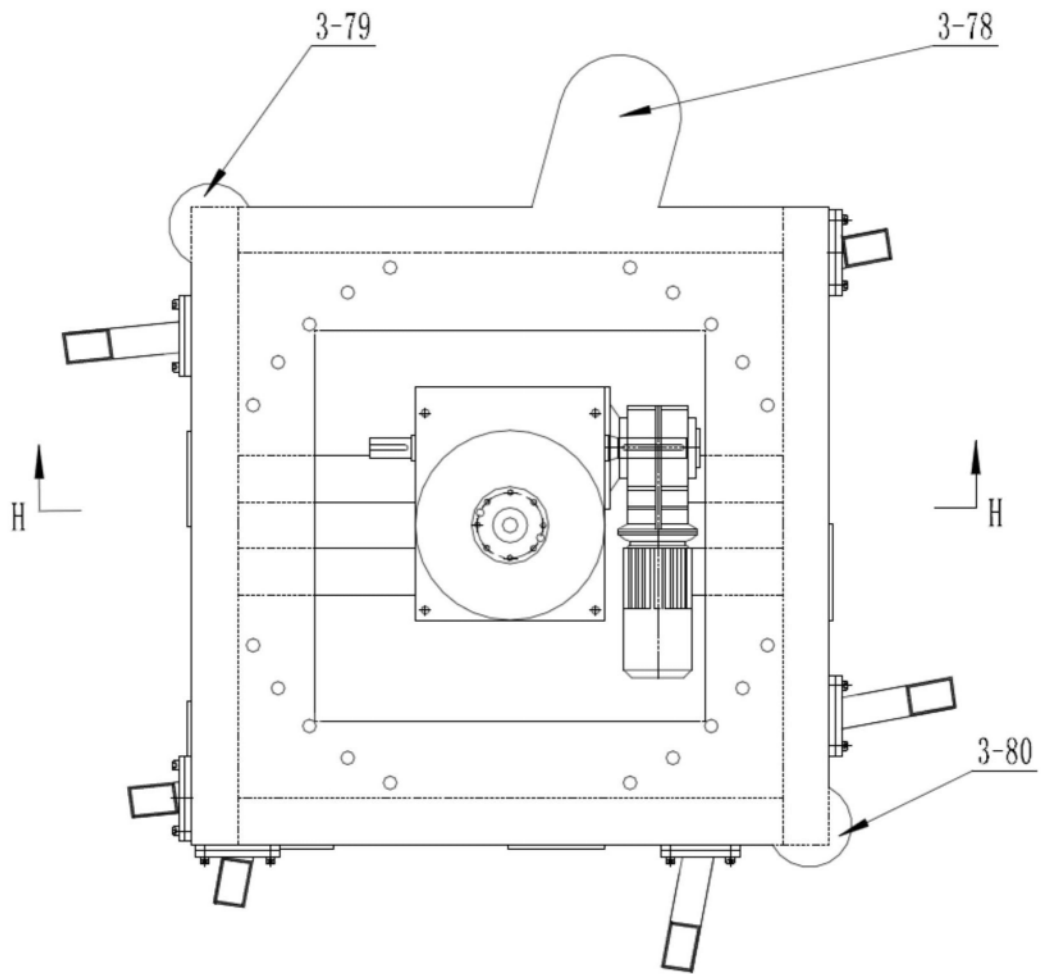


图10

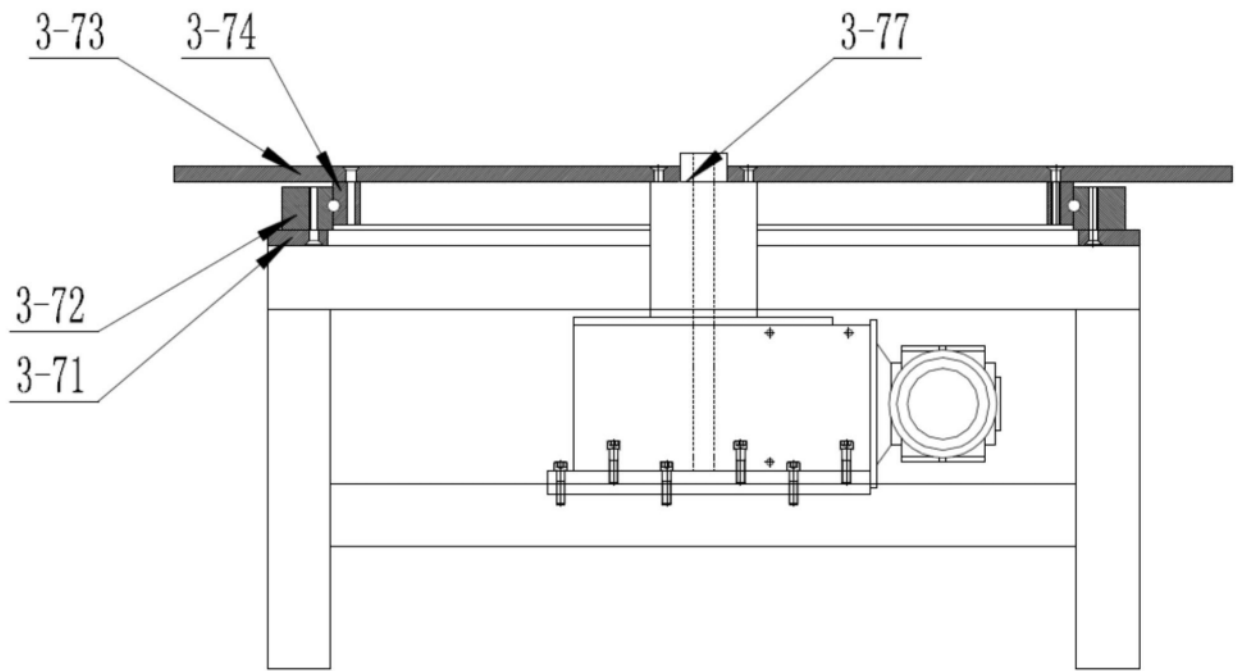


图11

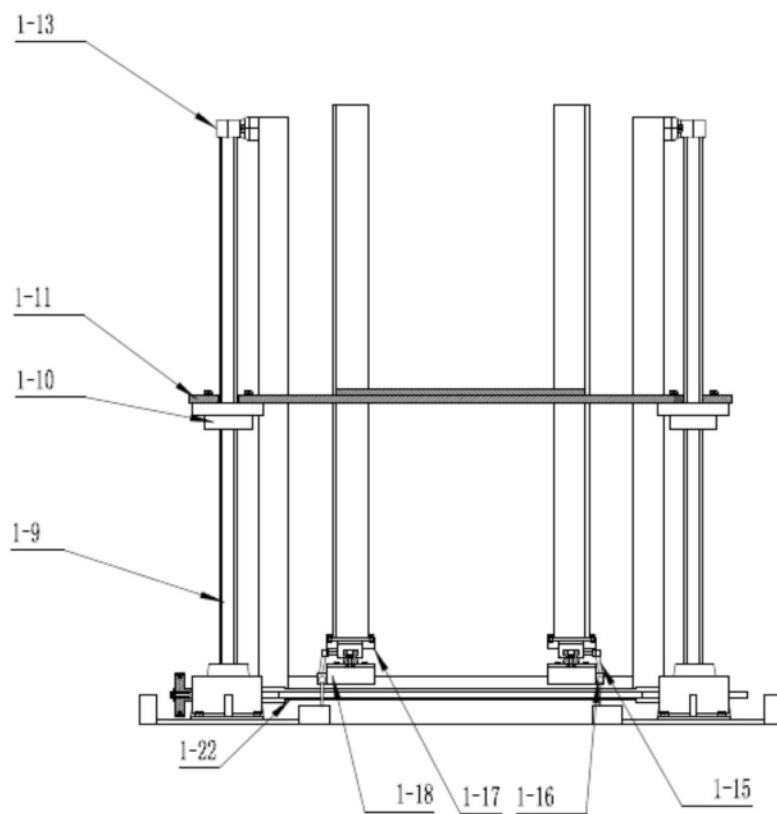


图12

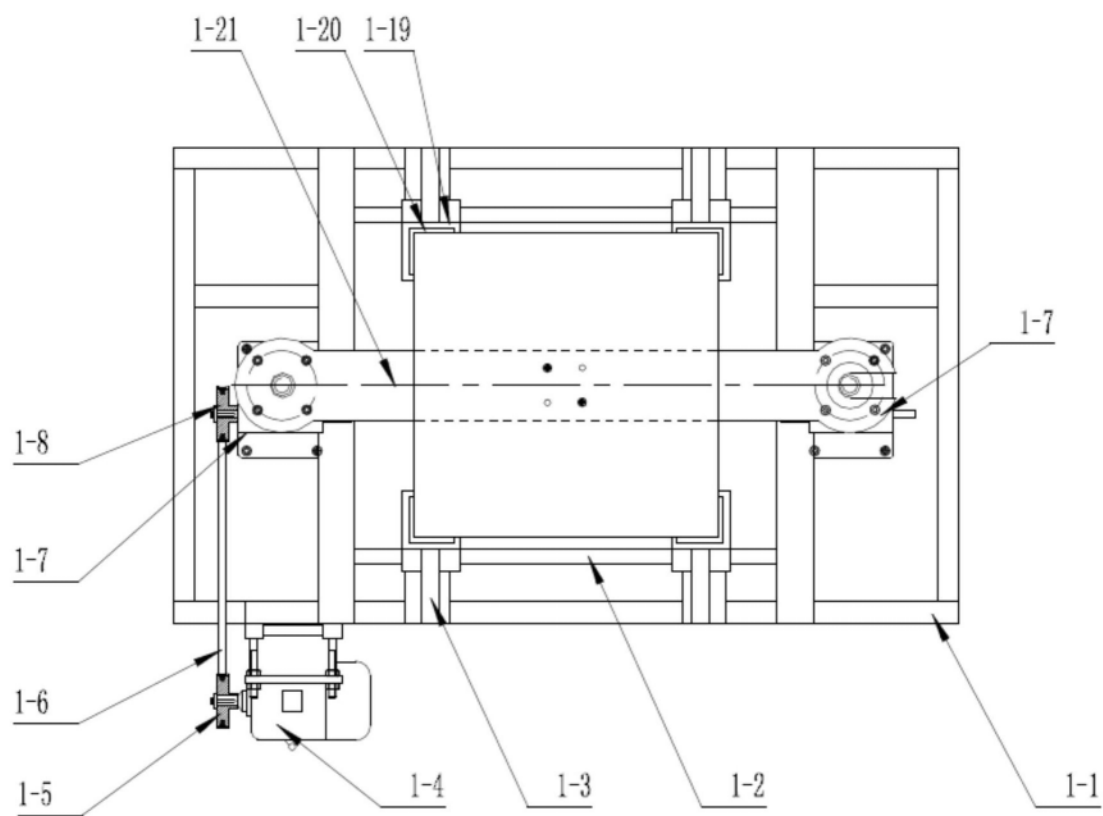


图13

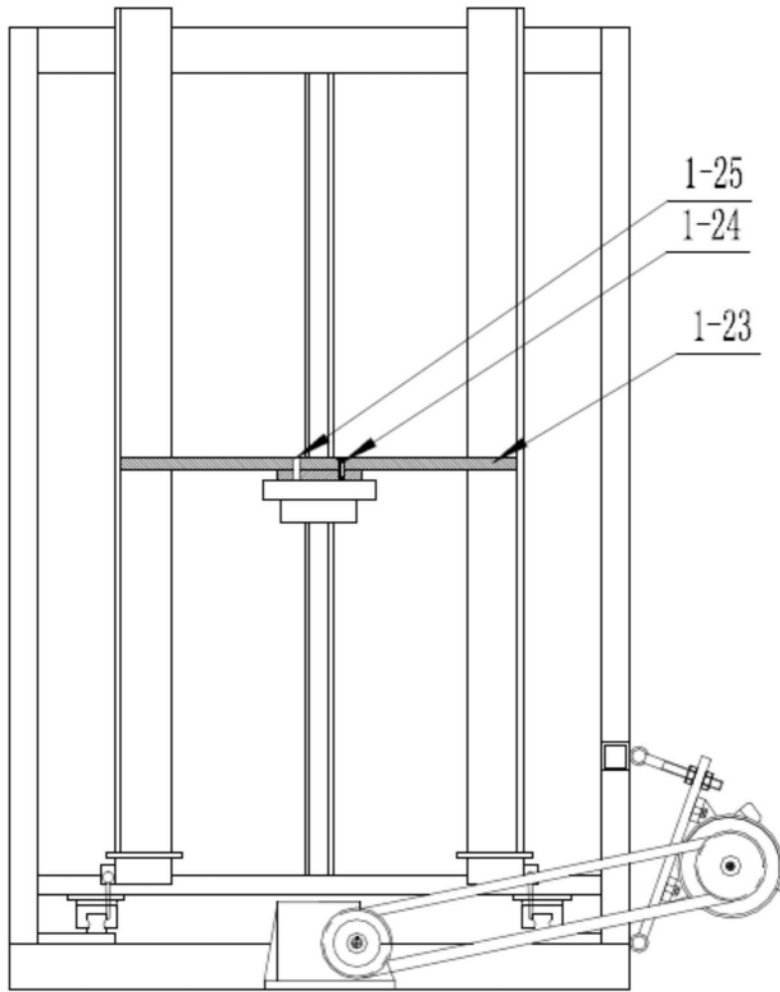


图14

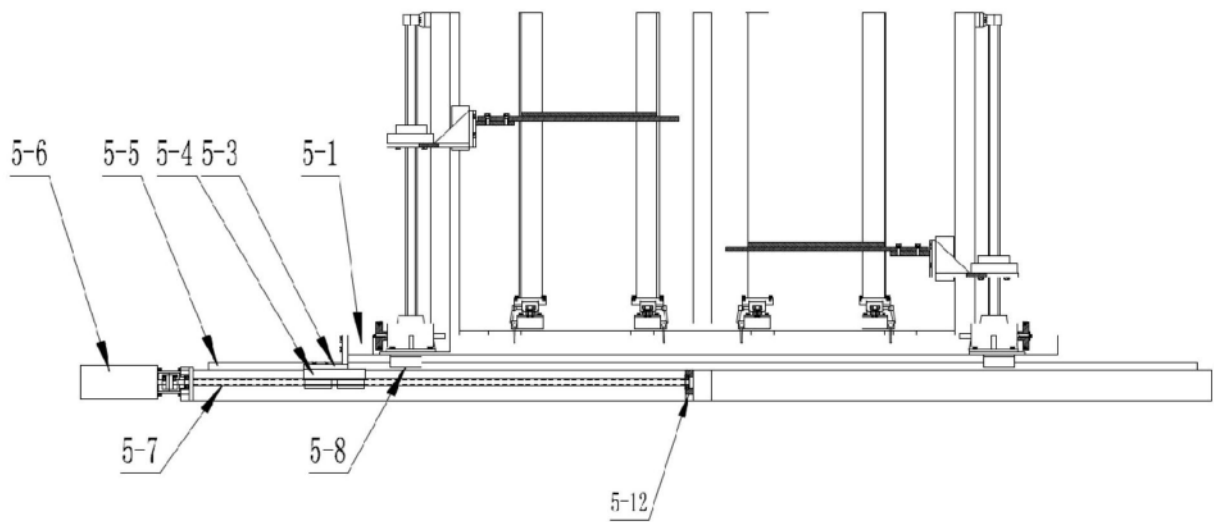


图15

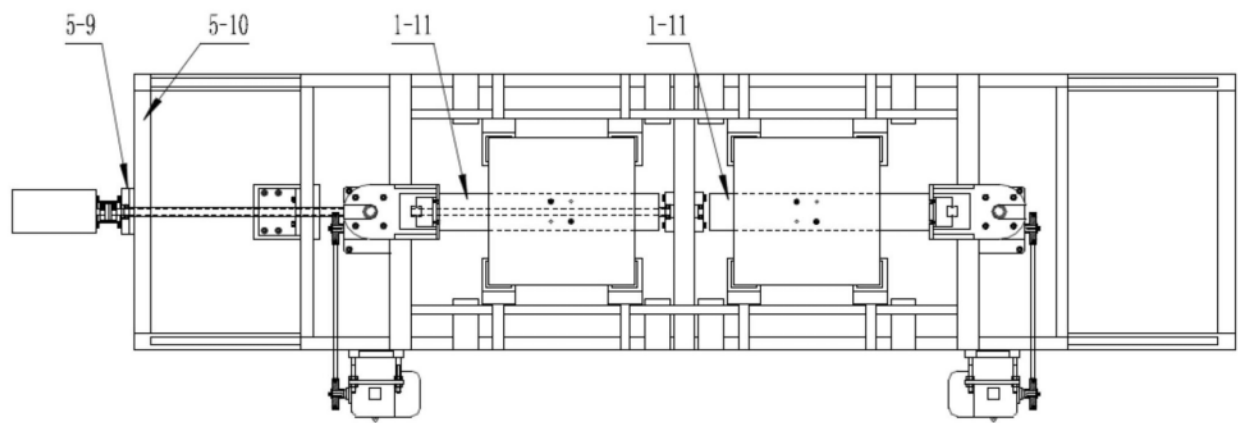


图16

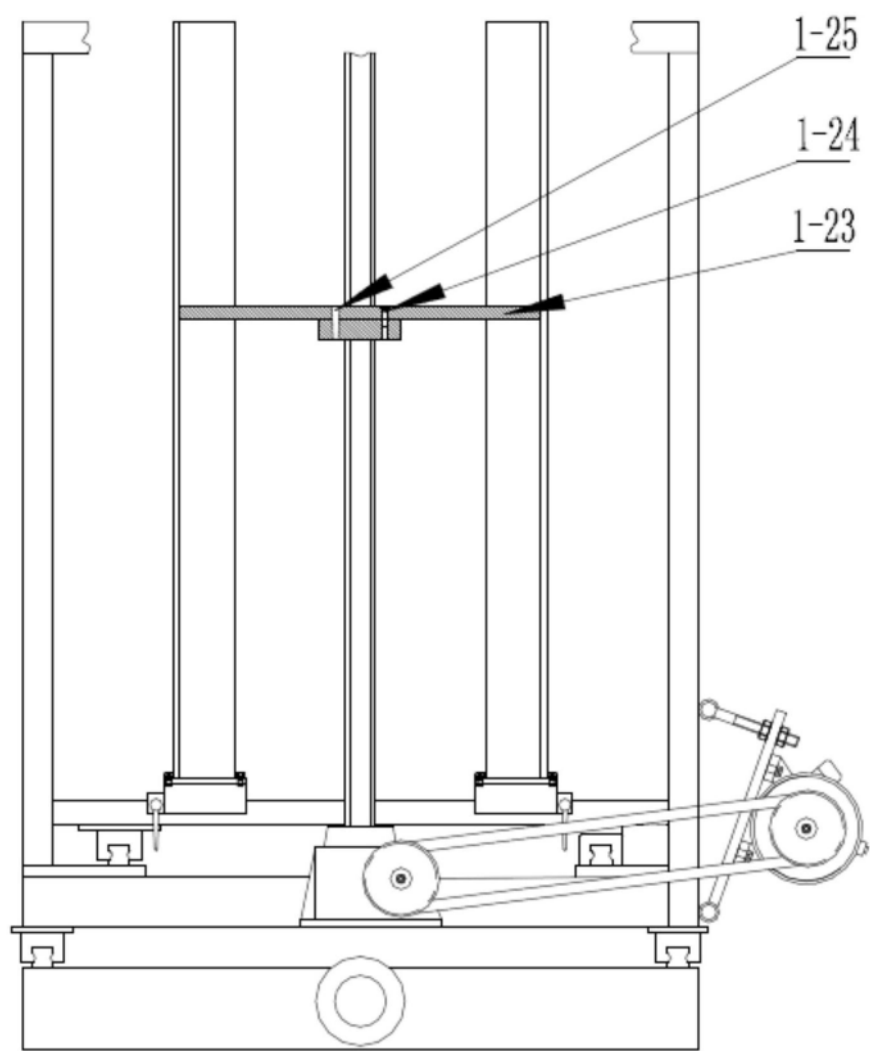


图17

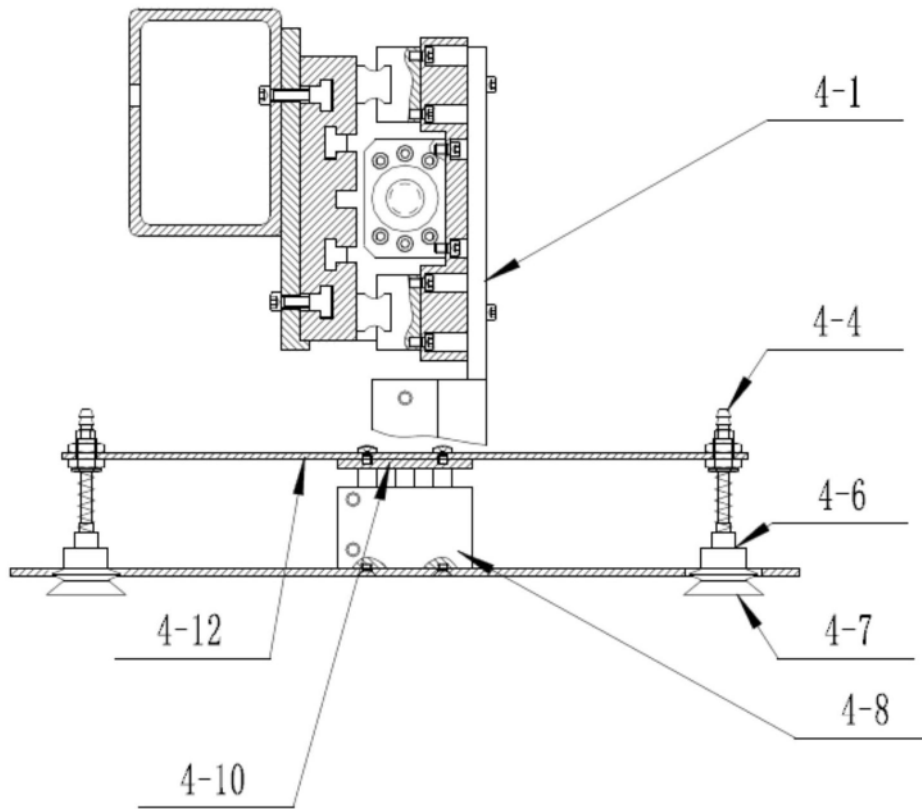


图18

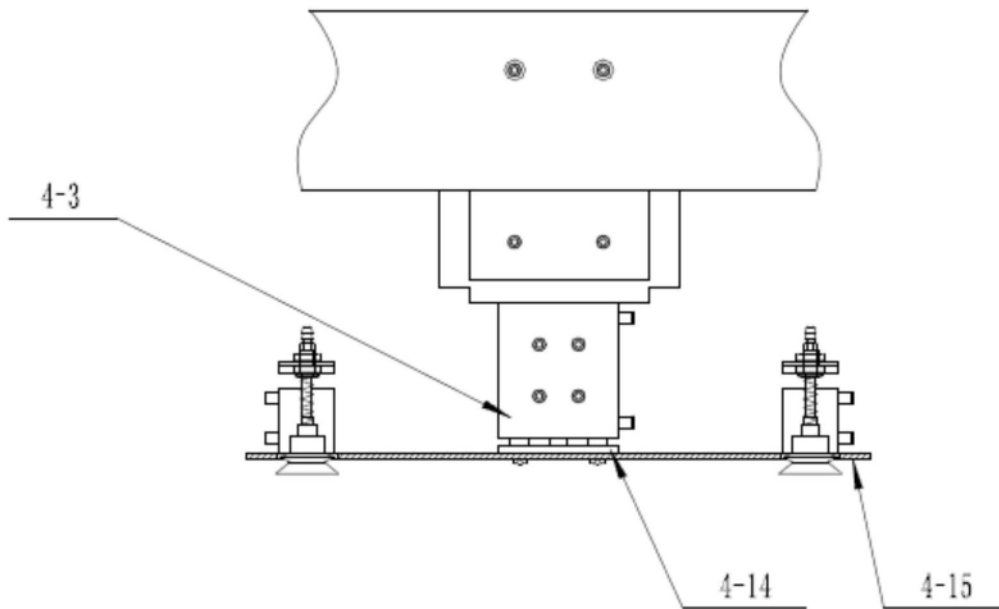


图19

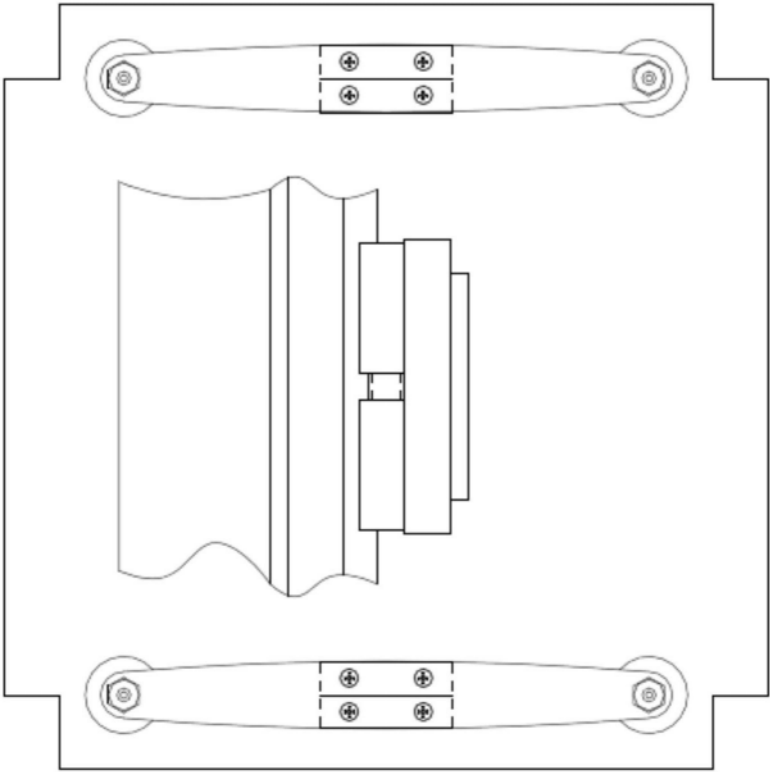


图20

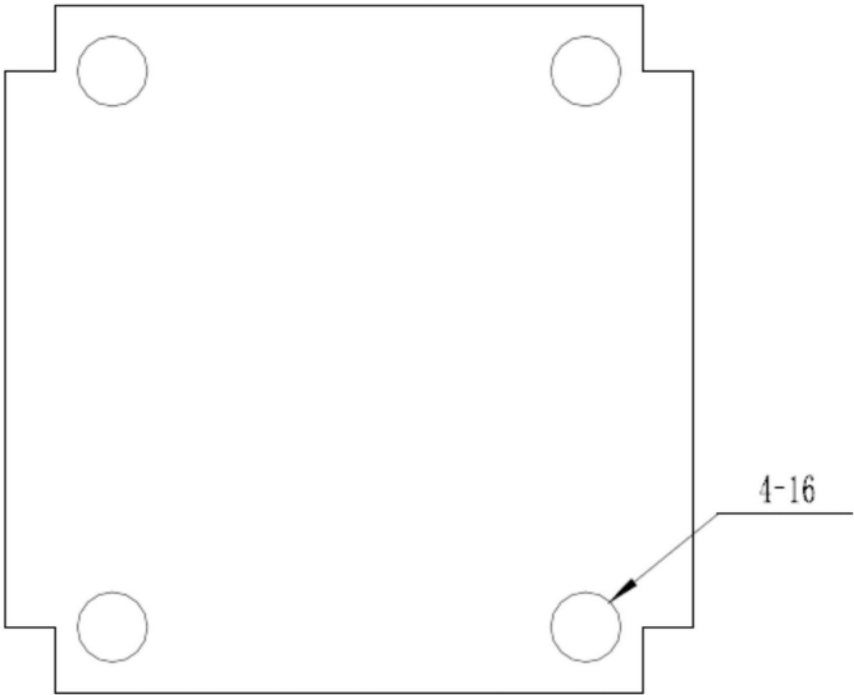


图21

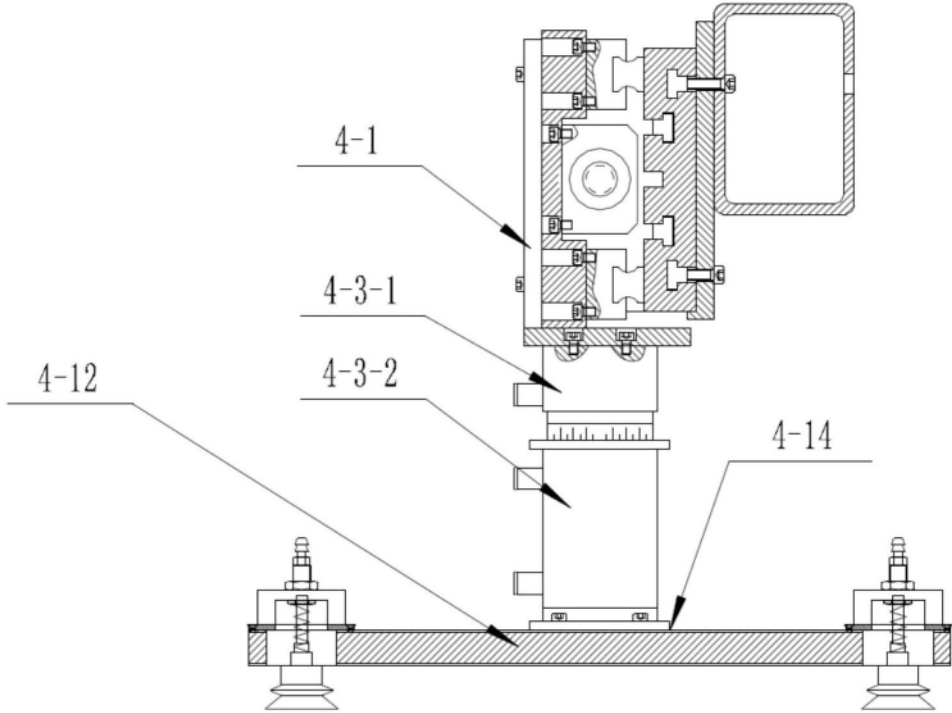


图22

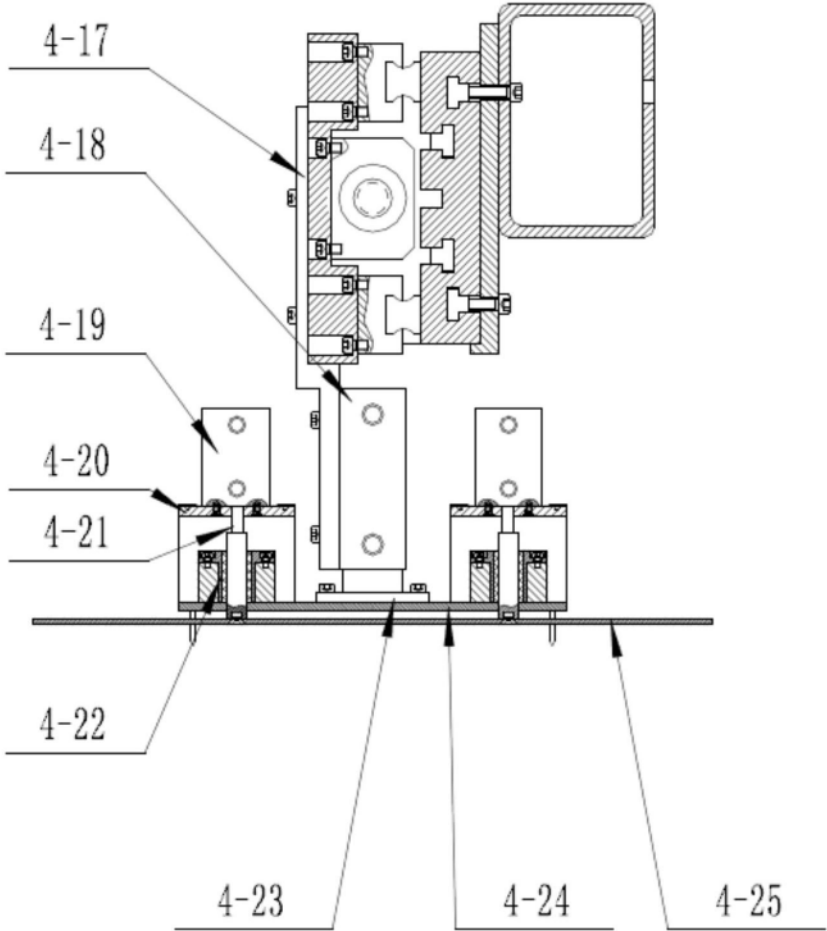


图23

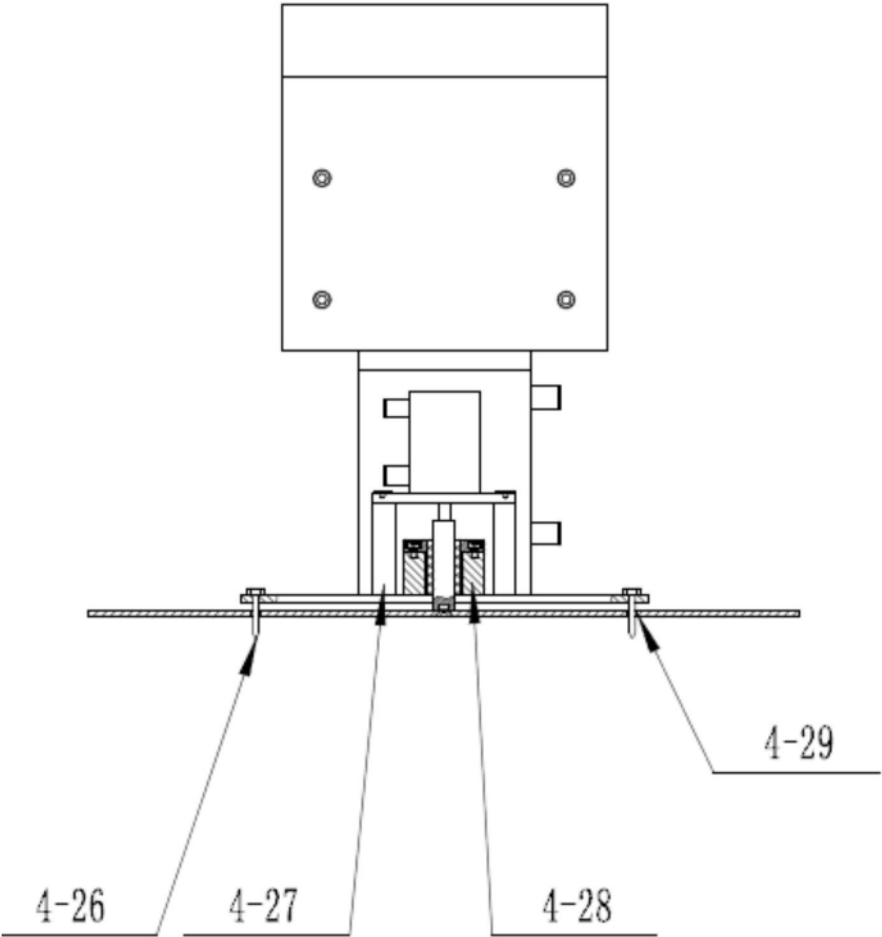


图24

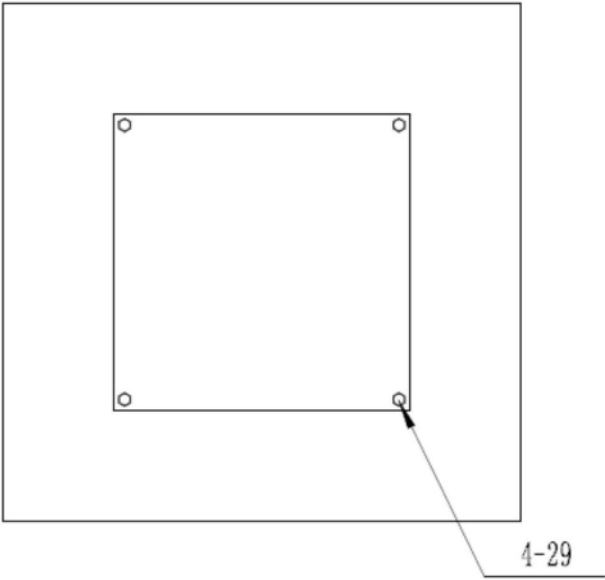


图25

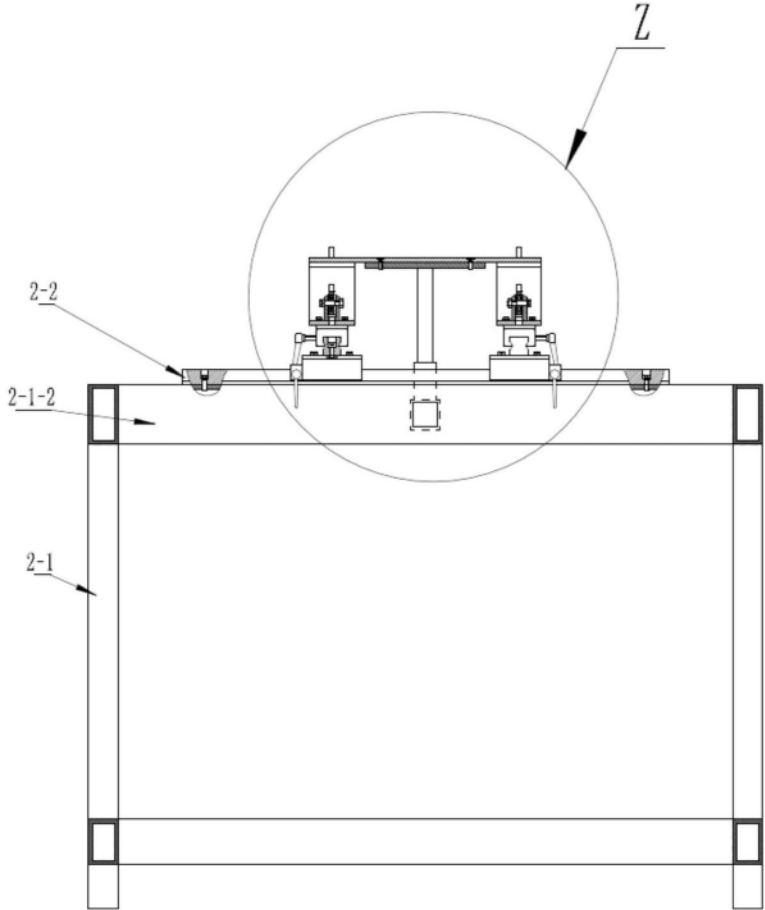


图26

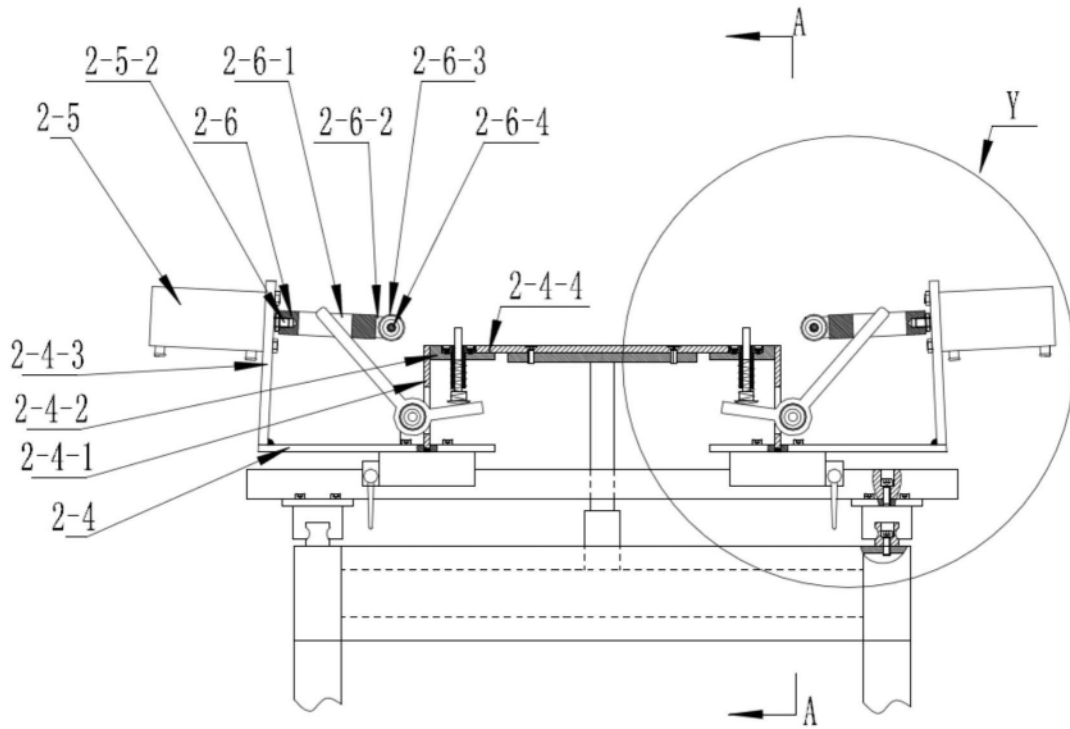


图27

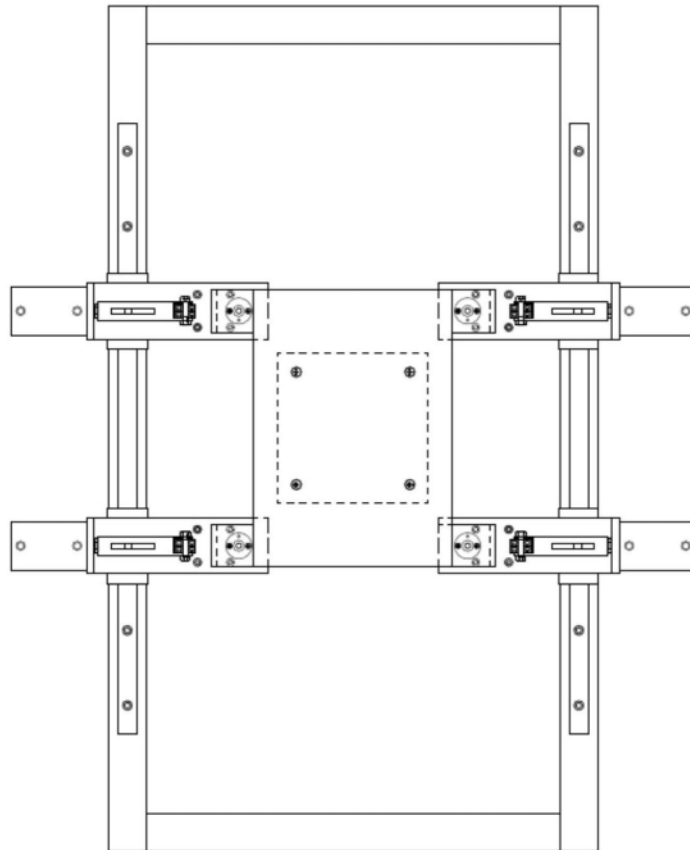


图28

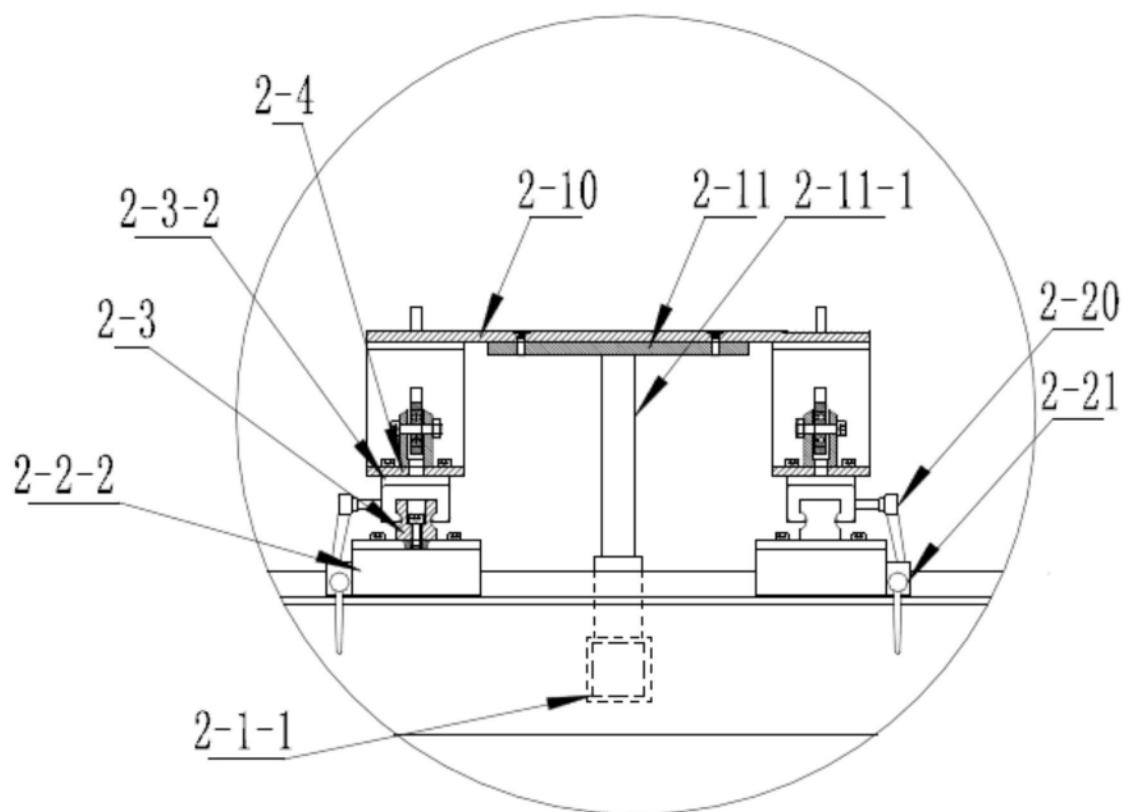


图29

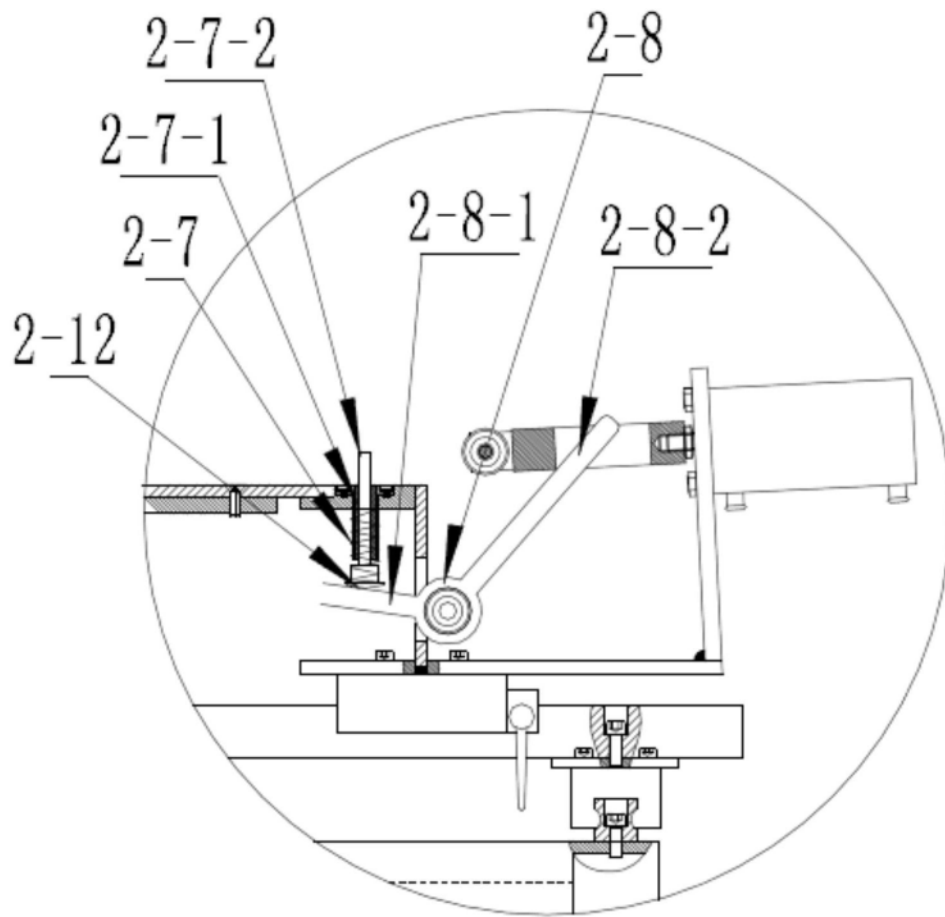


图30

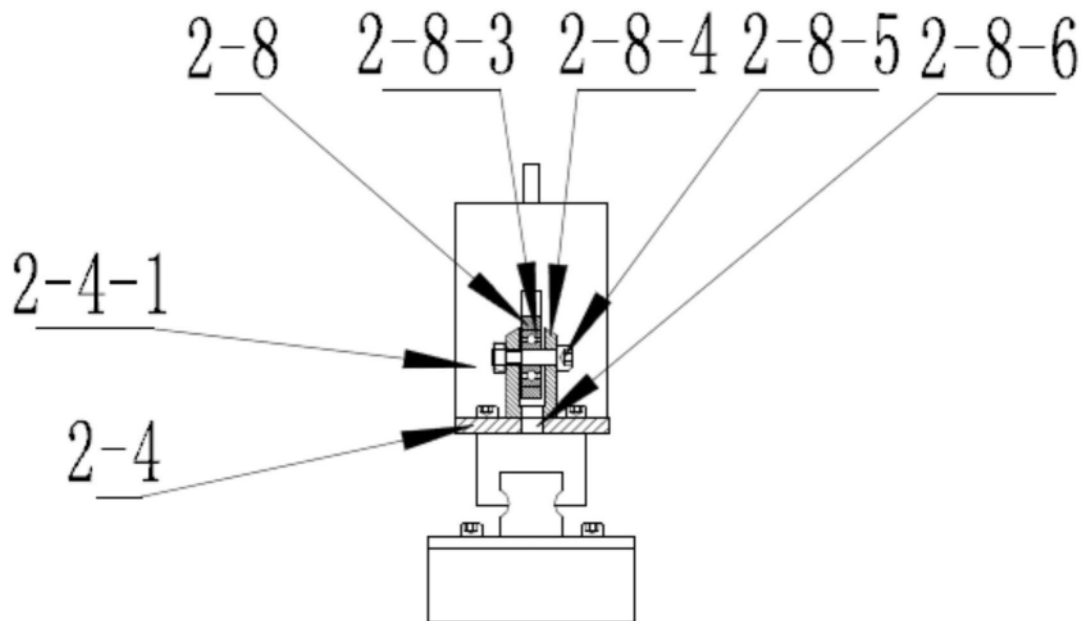


图31

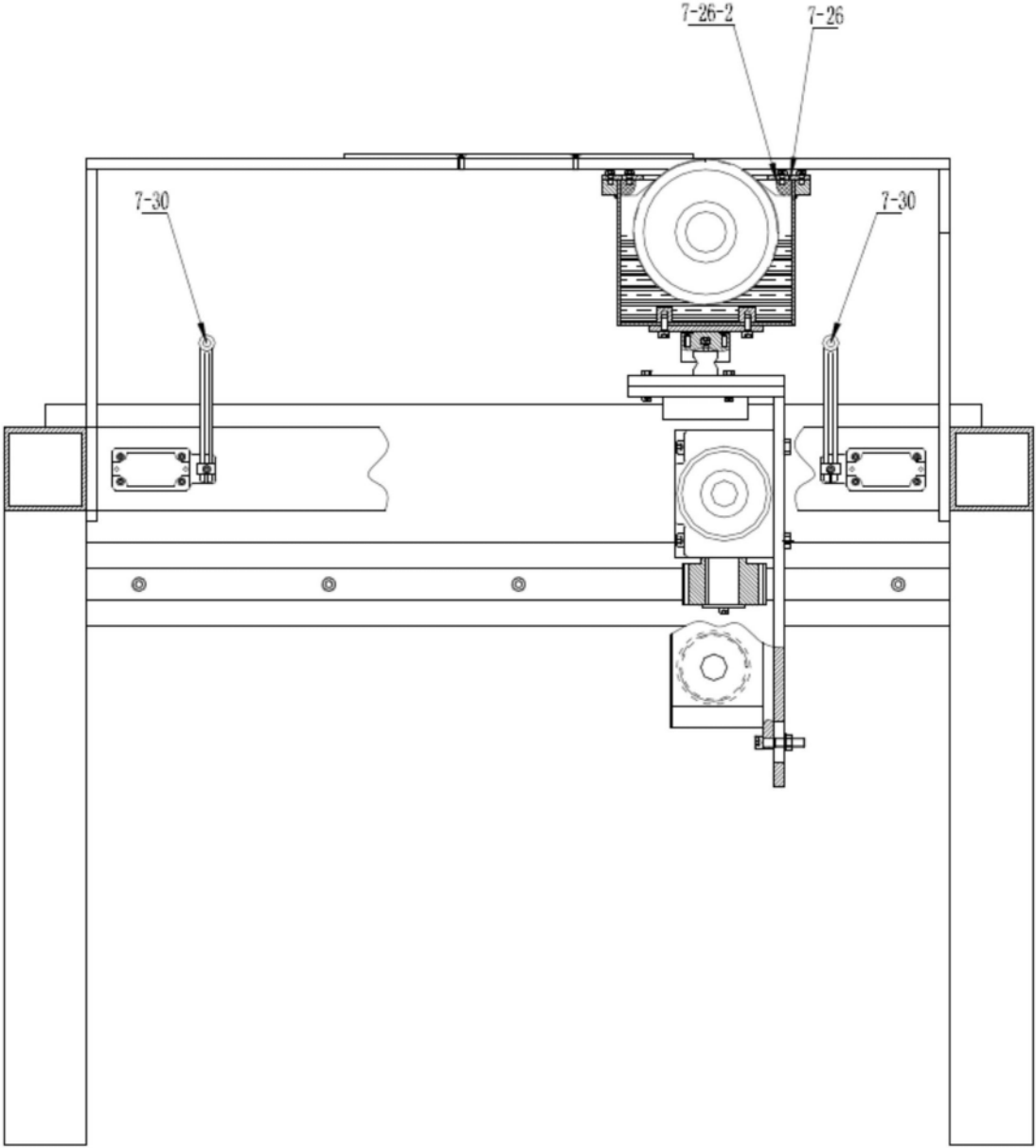


图32

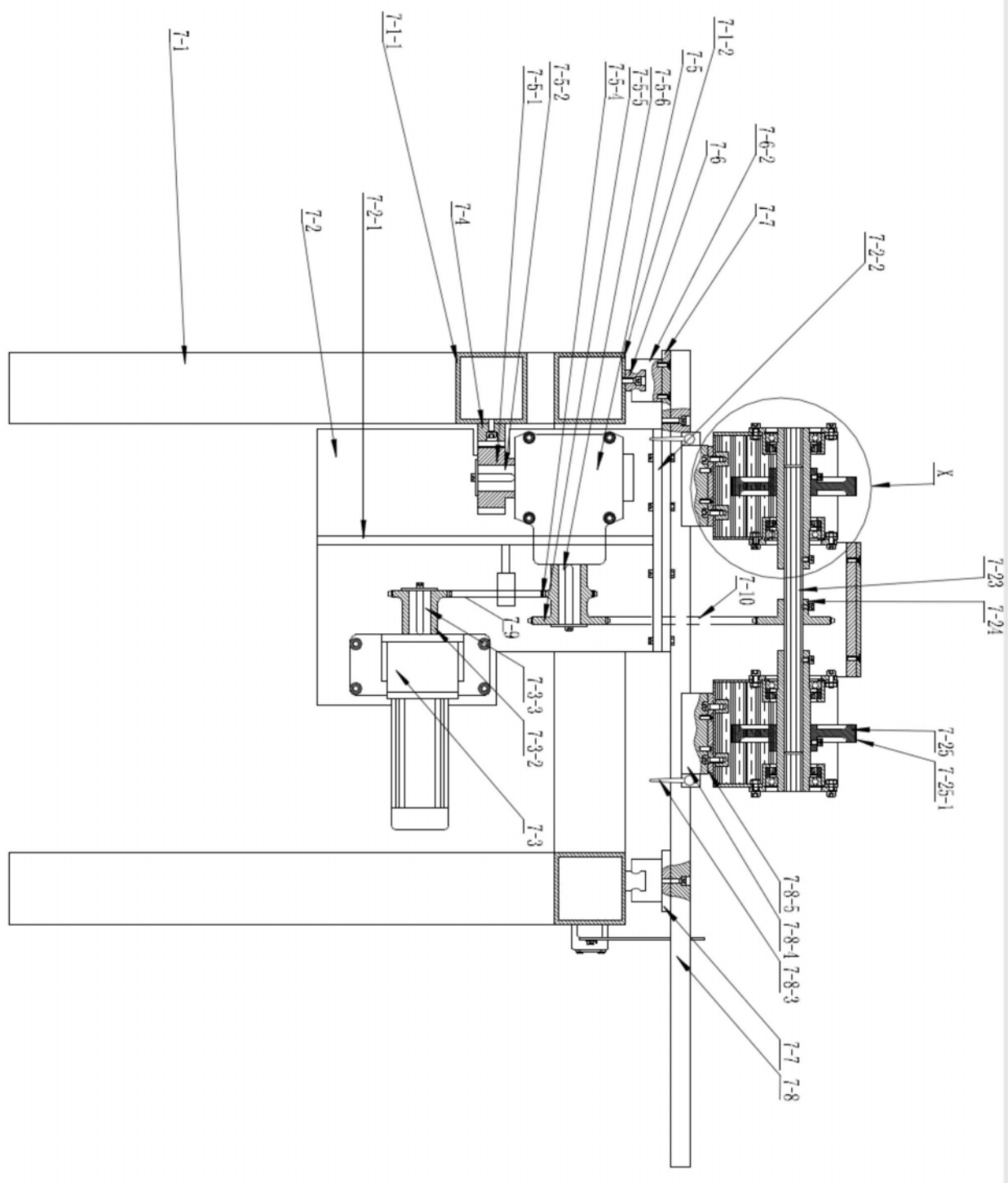


图33

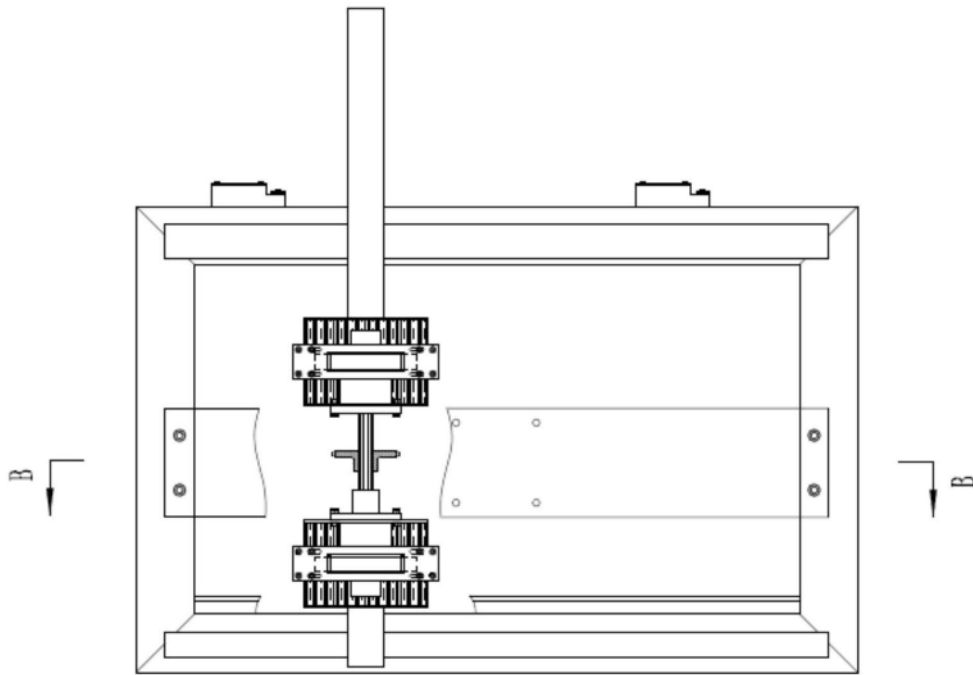


图34

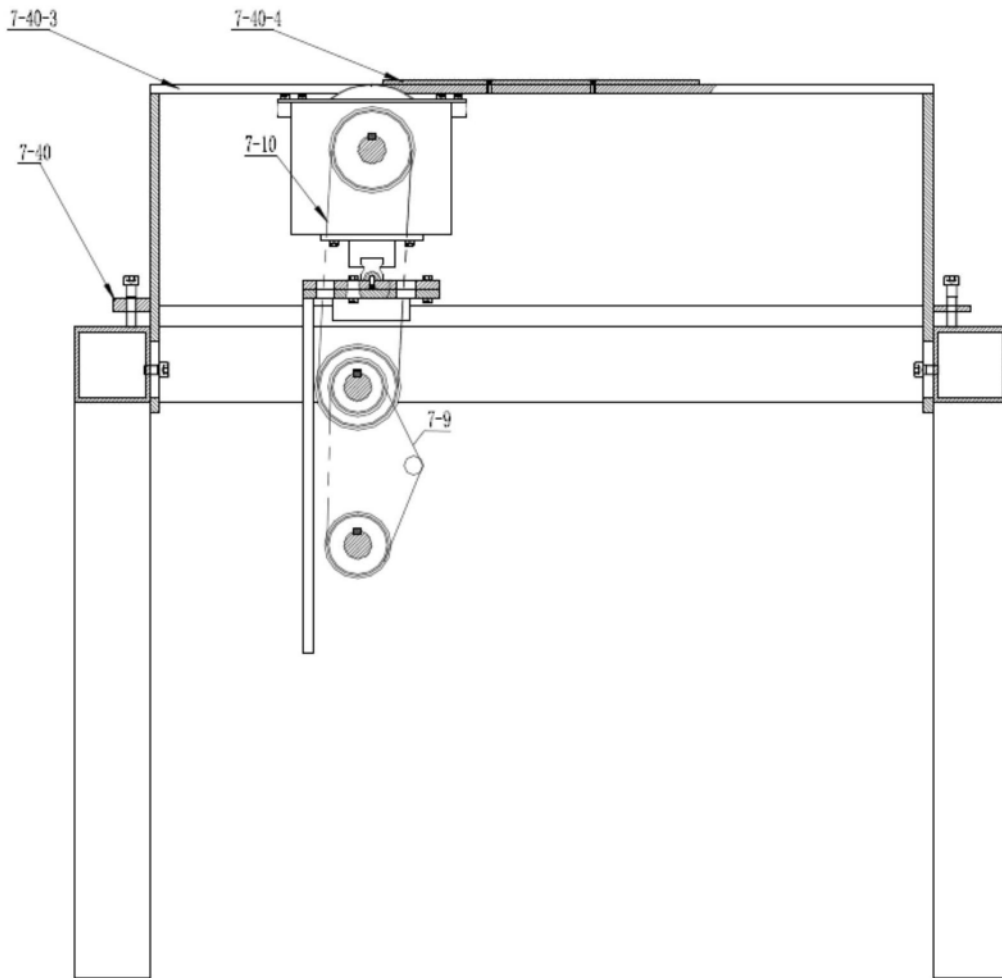


图35

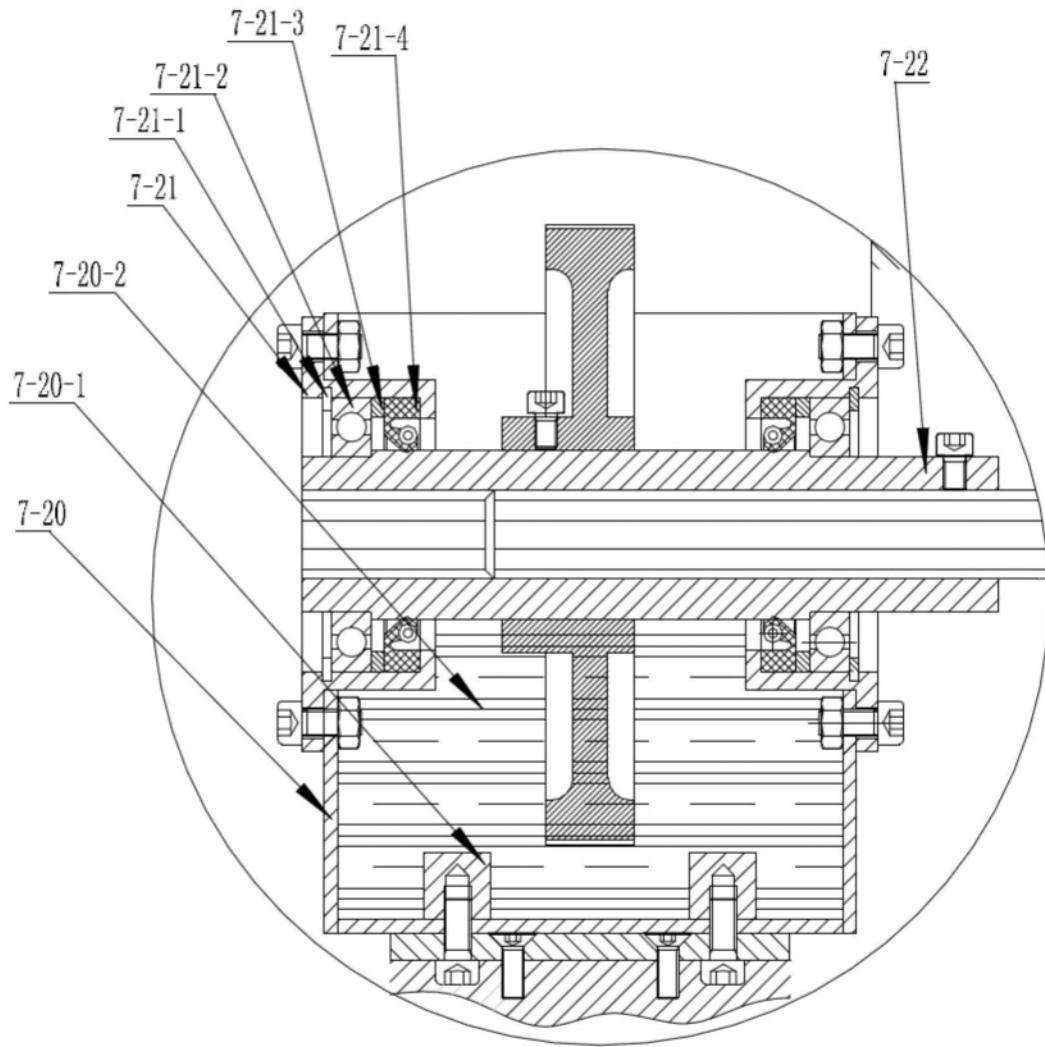


图36

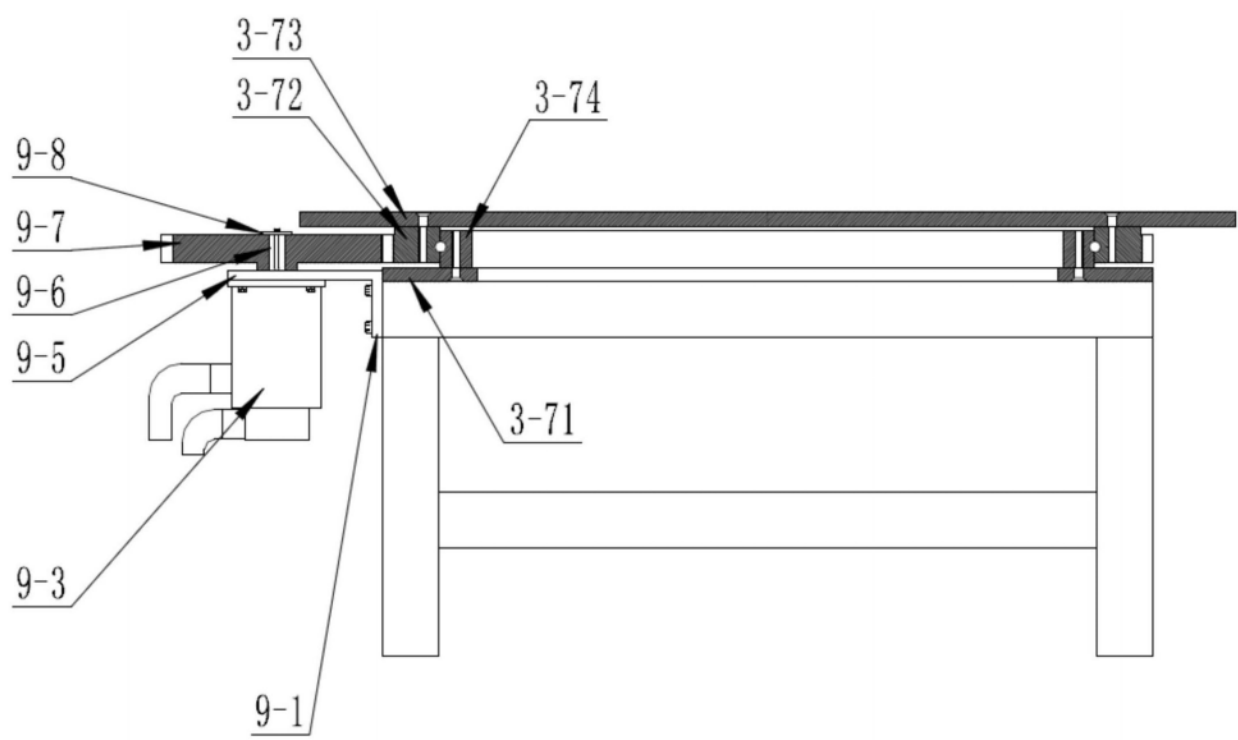


图37

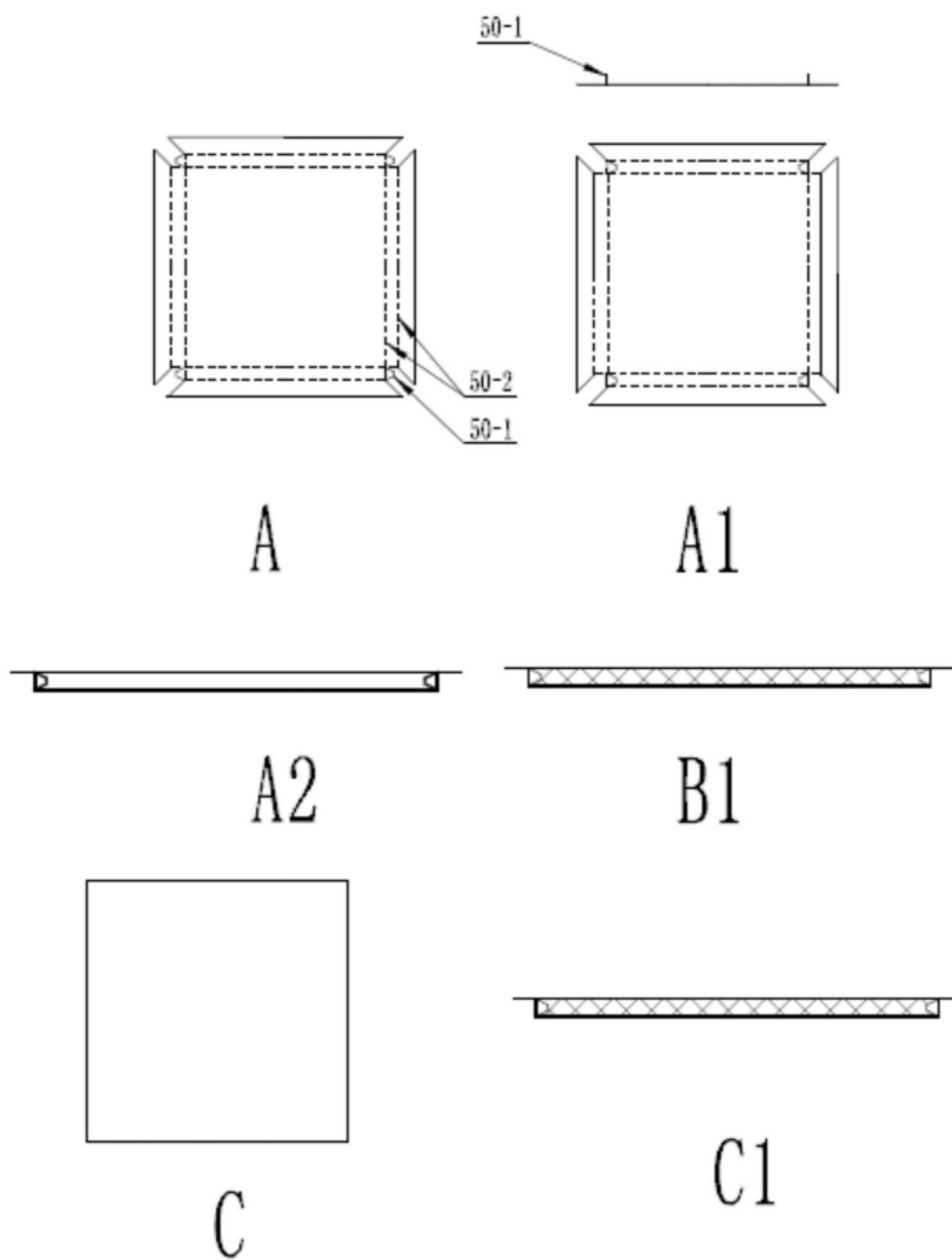


图38