



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102885100 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201210421236. 3

A21C 11/00(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 10. 29

A21C 13/00(2006. 01)

(71) 申请人 上海伟隆机械设备有限公司

地址 201612 上海市松江区新桥镇新闵经济
城新润路4号B

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 上海交大专利事务所 31201

代理人 王锡麟 王毓理

(51) Int. Cl.

A21C 3/02(2006. 01)

A21C 3/06(2006. 01)

A21C 3/10(2006. 01)

A21C 9/04(2006. 01)

A21C 9/06(2006. 01)

A21C 9/08(2006. 01)

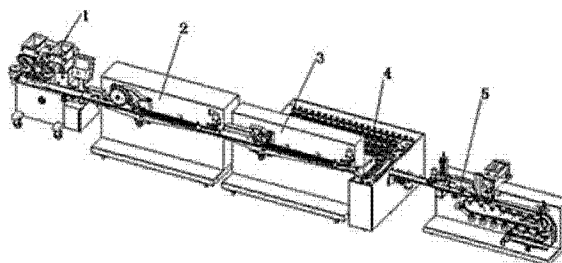
权利要求书 6 页 说明书 20 页 附图 15 页

(54) 发明名称

多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置

(57) 摘要

一种食品机械技术领域的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,该装置包括:面-酥包裹下料机、第一道延压卷成型机、第二道延压卷成型机、酥皮舒缓醒发机、随动加馅收口机,程序控制器分别连接和控制面-酥包裹下料机、第一道延压卷成型机、第二道延压卷成型机、酥皮舒缓醒发机和随动加馅收口机,程序控制器连接上述五台机器,发出指令控制五台机器的在线执行每道工序,五台机器的连接通过各台机器上的传动装置把胚料或者多层饼胚从入料口接入到执行机械动作完成送到出料口。本发明为确保酥皮点心能保持传统的风味及口感,实现达到每分钟 40-60 只的产量,本发明开创了一个全新的机械自动化生产多层带馅酥式月饼的技术领域。



1. 一种多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征在于,包括:面-酥包裹下料机、第一道延压卷成型机、第二道延压卷成型机、酥皮舒缓醒发机、随动加馅收口机,程序控制器分别连接和控制面-酥包裹下料机、第一道延压卷成型机、第二道延压卷成型机、酥皮舒缓醒发机和随动加馅收口机,程序控制器连接上述五台机器,发出指令控制五台机器的在线执行每道工序,五台机器的连接通过各台机器上的传动装置把胚料或者多层饼胚从入料口接入到执行机械动作完成送到出料口。

2. 根据权利要求1所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第一道延压卷成型机,包括:第一道机身、设置在第一道机身上的第一道传动装置和依次设置的第一道高压喷粉装置、第一道非刚性延压装置、酥皮多辊轴延压装置、第一道刚性延压装置、第一道酥皮卷成型装置和卷状饼胚转向九十度装置。

3. 根据权利要求1或者2所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第一道延压卷成型机,第一道高压喷粉工位上为第一道高压喷粉装置,第一道非刚性延压工位上为第一道非刚性延压装置,第一道多辊轴延压工位上为第一道酥皮多辊轴延压装置,刚性延压工位上为刚性延压装置,第一道酥皮卷成型工位上为第一道酥皮卷成型装置,卷状饼胚转向90°工位上为卷状饼胚转向九十度装置。

4. 根据权利要求2所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第一道传动装置,包括:第一道传动装置电机、第一道传动装置齿轮、第一道传动装置输送链、第一道传动装置甲输送带、第一道传动装置乙输送带和第一道传动装置圆带,第一道传动装置电机直接连接第一道传动装置齿轮传动和第一道传动装置乙输送带,第一道传动装置齿轮连接第一道传动装置输送链,第一道传动装置输送链连接第一道传动装置圆带,第一道传动装置圆带连接第一道传动装置甲输送带。

5. 根据权利要求3所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,6、根据权利要求1所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第一道高压喷粉装置,包括:面粉压力存储罐、脉冲控制开关、气源阀门、喷头和导气管,导气管的两端分别连接气源阀门和喷头,气源阀门设置于面粉压力存储罐上、脉冲控制开关连接气源阀门和控制其开闭。

6. 根据权利要求3所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第一道非刚性延压装置,包括:若干根第一道非刚性延压辊轴、第一道非刚性延压压轮和第一道非刚性延压皮带轮,第一道非刚性延压辊轴与第一道非刚性延压压轮连接,第一道非刚性延压装置带轮固定在若干根辊轴中的一根第一道非刚性延压辊轴上,第一道非刚性延压皮带轮将动力传给第一道非刚性延压压轮上的输送带运转。

7. 根据权利要求3所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的酥皮多辊轴延压装置,包括:若干根酥皮多辊轴延压装置滚轴、若干个酥皮多辊轴延压装置压轮、若干个酥皮多辊轴延压装置皮带轮和酥皮多辊轴延压装置传动带,酥皮多辊轴延压装置滚轴装嵌在酥皮多辊轴延压装置压轮内,酥皮多辊轴延压装置皮带轮与酥皮多辊轴延压装置滚轴连接,酥皮多辊轴延压装置传动带张紧于酥皮多辊轴延压装置皮带轮上,当酥皮多辊轴延压装置转动时,由酥皮多辊轴延压装置传动带的摩擦力带动若干个酥皮多辊轴延压装置压轮转动。

8. 根据权利要求3所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所

述的酥皮多辊轴延压装置传动带圆弧长度小于酥皮多辊轴延压装置皮带轮半个圆圆弧的长度。

9. 根据权利要求3所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第一道刚性延压装置,包括:若干根第一道刚性延压滚轴和第一道刚性延压压轮,若干根第一道刚性延压滚轴与第一道刚性延压压轮的连接,第一道刚性延压压轮由第一道传动装置输送链带动转动,第一道刚性延压压轮与酥皮饼胚的间距可调。

10. 根据权利要求3所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第一道酥皮卷成型装置是指一条网链。

11. 根据权利要求10所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的网链为不锈钢网链,网链线径为:2mm。

12. 根据权利要求3所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的卷状饼胚转向九十度装置,包括:转向装置电机、转向装置皮带轮、若干根转向装置辊轴、若干个带皮带轮的转向装置辊筒、转向装置转向拨轮、转向装置通道宽度调节轮、转向装置传动带和转向装置通道导向带,转向装置通道宽度调节轮设置在转向装置通道导向带通道的上方调整转向装置通道导向带通道宽度,转向装置皮带轮与转向装置电机连接,转向装置辊轴装嵌在带皮带轮的转向装置辊筒上,转向装置通道导向带装在带皮带轮的转向装置辊筒上,转向装置传动带环绕在转向装置皮带轮和带皮带轮的转向装置辊筒上,带动带皮带轮的转向装置辊筒转动,从而带动转向装置通道导向带运作,使得卷状饼胚转向90°。

13. 根据权利要求1所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第二道延压卷成型机,包括:第二道机身、设置在第二道机身上的第二道传动装置和依次设置的第二道高压喷粉装置、第二道非刚性延压装置、第二道酥皮卷成型装置和卷状饼胚导向整形装置。

14. 根据权利要求1或者13所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第二道延压卷成型机,第二道高压喷粉工位上设置第二道高压喷粉装置,在第二道非刚性延压工位上设置第二道非刚性延压装置,在第二道酥皮卷成型工位上设置第二道酥皮卷成型装置,在卷状饼胚导向整形装置工位上设置卷状饼胚导向整形装置。

15. 根据权利要求14所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第二道传动装置,包括:第二道传动装置电机、第二道传动装置齿轮、第二道传动装置输送链、第二道传动装置甲型输送带和第二道传动装置乙型输送带,第二道传动装置电机直接连接第二道传动装置齿轮和第二道传动装置乙型输送带,第二道传动装置齿轮连接第二道传动装置输送链传动,第二道传动装置输送链传动连接第二道传动装置甲型输送带传动。

16. 根据权利要求14所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第二道高压喷粉装置与第一道高压喷粉装置结构相同。

17. 根据权利要求14所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的第二道酥皮卷成型装置与第一道酥皮卷成型装置结构相同。

18. 根据权利要求14所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的卷状饼胚导向整形装置,包括:导向整形装置电机、导向整形装置皮带轮、导向整形

装置辊轴、带皮带轮的导向整形装置辊筒、导向整形装置通道宽度调节轮、导向整形装置传动带和导向整形装置转向导向带,导向整形装置通道宽度调节轮设置在导向整形装置转向导向带通道的上方调整导向整形装置转向导向带通道宽度,导向整形装置皮带轮与导向整形装置电机连接,导向整形装置辊轴装嵌在带皮带轮的导向整形装置辊筒上,导向整形装置转向导向带装在带皮带轮的导向整形装置辊筒上,导向整形装置传动带环绕在导向整形装置皮带轮和带皮带轮的导向整形装置辊筒上,带动带皮带轮的导向整形装置辊筒转动,从而带动导向整形装置转向导向带运作,通过通道宽度调节轮预设好宽度,卷状饼胚两端在通过两侧通道导向带出口时获得整形,使得各个卷状饼胚的长度按照设定要求,再送卷状饼胚至下一工位上。

19. 根据权利要求 1 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的酥皮舒缓醒发机,包括:醒发机机身、醒发机传动装置、若干个承托模具和醒发机平带传动装置,在醒发机机身上设置醒发机传动装置和醒发机平带传动装置,承托模具设置在醒发机传动装置上。

20. 根据权利要求 1 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的醒发机传动装置,包括:醒发机电机和醒发机输送链,醒发机电机直接连接醒发机输送链,将动力传送给醒发机输送链。

21. 根据权利要求 1 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的承托模具,外形为一块凸字形的板块,其横向呈正弧形弯曲,凸字形的板块的底面,为一个或者两根支座,支座与醒发机平带传动装置通过连接件连接。

22. 根据权利要求 1 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的醒发机平带传动装置,包括:醒发机平带传动装置电机、醒发机平带传动主动滚轮、醒发机平带传动若干根辊筒、醒发机平带传动输送带和醒发机平带传动调整架,醒发机平带传动装置电机直接连接与醒发机平带传动主动滚轮,醒发机平带传动输送带围绕于醒发机平带传动主动滚轮及醒发机平带传动若干根辊筒运作。

23. 根据权利要求 1 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的随动加馅收口机,包括:随动加馅收口机机身、在随动加馅收口机机身上依次设置导向定位装置、酥皮饼胚冲压装置、送饼驱动装置、旋转模具循环迴转装置、注料机、双锥辊筒收口装置和转向输出合成装置。

24. 根据权利要求 1 或者 23 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的随动加馅收口机,在收口机导向定位的工位上设置导向定位装置,在酥皮饼胚冲压工位上设置酥皮饼胚冲压装置,在送饼驱动工位上设置送饼驱动装置,在旋转模具循环迴转工位上设置旋转模具循环迴转装置,在单螺旋杆注料工位上设置单螺旋杆注料装置,在双锥辊筒收口工位上设置双锥辊筒收口装置,在成品 180 度转向输出的工位上设置转向输出合成装置。

25. 根据权利要求 24 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的导向定位装置,包括:导向定位装置电机、导向定位装置皮带轮、若干个带皮带轮辊筒、通道宽度调节轮、导向定位装置热塑带和通道导向带,导向定位装置皮带轮与导向定位装置电机连接,通道导向带装在若干个带皮带轮辊筒上,导向定位装置热塑带环绕在导向定位装置皮带轮和若干个带皮带轮辊筒上,带动若干个带皮带轮辊筒转动,从而带动通道

导向带运作。

26. 根据权利要求 24 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的酥皮饼胚冲压装置,包括:冲压装置机架、单行程双动作冲压机、冲压装置光电开关和冲压输送装置,单行程双动作冲压机、冲压装置光电开关和冲压输送装置都固定在冲压装置机架上,冲压输送装置在单行程双动作冲压机和冲压装置光电开关的下方。

27. 根据权利要求 26 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的单行程双动作冲压机,包括:单行程气缸和一套弹簧模,两者上下连接。

28. 根据权利要求 26 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的冲压输送装置,包括:冲压输送装置电机、冲压输送装置主动滚轮、若干根冲压输送装置辊筒和冲压输送装置输送带,冲压输送装置主动滚轮与冲压输送装置电机直接连接传动,冲压输送装置主动滚轮带动冲压输送装置输送带,冲压输送装置输送带围绕于冲压输送装置主动滚轮及冲压输送装置辊筒转动。

29. 根据权利要求 24 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的送饼驱动装置,包括:驱动装置电机、驱动装置主动滚轮、若干根驱动装置辊筒、可调位置输送带板、驱动装置调节螺杆、驱动装置输送带和驱动装置光电开关,驱动装置电机与驱动装置主动滚轮直接连接传动,驱动装置调节螺杆设置在驱动装置输送带的两侧,驱动装置光电开关设置在驱动装置输送带上方,可调位置输送带板设置在驱动装置输送带输送方向的后端,驱动装置主动滚轮带动驱动装置输送带,驱动装置输送带围绕于驱动装置主动滚轮及驱动装置辊筒循环转动。

30. 根据权利要求 24 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的旋转模具循环迴转装置,包括:循环迴转主传动装置、旋转模具自转传动装置、若干组旋转模具和行程控制开关,循环迴转主传动装置、旋转模具自转传动装置在收口机机身上,若干组旋转模具固定于循环迴转主传动装置上,行程控制开关设置在收口机机身上。

31. 根据权利要求 30 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的循环迴转主传动装置,包括:循环迴转主传动电机、循环迴转链,循环迴转主传动电机连接带动循环迴转链,循环迴转主传动电机直接将动力通过循环迴转链传送给固定于循环迴转链上的旋转模具作循环运行。

32. 根据权利要求 30 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的旋转模具自转传动装置,包括:旋转模具自转传动电机、旋转模具自转传动皮带轮、若干根旋转模具自转传动热塑带和旋转模具自转直线凸轮,旋转模具自转传动热塑带围绕两个旋转模具自转传动皮带轮,旋转模具自转传动电机直接连接带动其中一个旋转模具自转传动皮带轮,旋转模具自转直线凸轮设置在收口机机身上,旋转模具自转直线凸轮位置固定于旋转模具自转传动热塑带下方。

33. 根据权利要求 30 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的旋转模具,包括:旋转模具外模、旋转模具内模、旋转模具顶模、旋转模具内模压缩弹簧、旋转模具皮带轮、旋转模具热塑带、旋转模具顶杆、旋转模具球面顶杆头和旋转模具固定支架,旋转模具外模设置在旋转模具固定支架上,旋转模具内模设置在旋转模具外模内,旋转模具外模和旋转模具内模的上下空间内设置旋转模具内模压缩弹簧,旋转模具顶模嵌入在旋转模具内模的球面孔内,形成半个球面,旋转模具皮带轮连接于旋转模具外模的下

端,旋转模具热塑带紧箍在旋转模具皮带轮上,靠紧在旋转模具自转传动装置上的若干根旋转模具自转传动热塑带上,旋转模具皮带轮靠紧在旋转模具自转传动热塑带上靠摩擦力边行走边自转,旋转模具顶杆的上端连接于旋转模具顶模的下端,旋转模具球面顶杆头连接于旋转模具顶杆的下端,紧贴在旋转模具自转直线凸轮的曲面上。

34. 根据权利要求 24 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的双锥辊筒收口装置,包括:收口装置支架、收口装置双锥辊筒驱动电机、收口装置传动齿轮、收口装置传动轴、收口装置传动带、收口装置双锥辊筒、收口装置横向调节螺杆、收口装置凸轮驱动电机、收口装置凸轮、收口装置摆杆及收口装置上下调节杆,收口装置双锥辊筒的两端分别设置收口装置支架,收口装置支架固定在随动加馅收口机的机身上,收口装置双锥辊筒一端收口装置支架上设置收口装置双锥辊筒驱动电机、收口装置传动齿轮、收口装置传动轴、收口装置传动带和收口装置横向调节螺杆,收口装置双锥辊筒驱动电机与收口装置传动齿轮连接传动,收口装置传动齿轮固定于收口装置传动轴上传递动力,收口装置传动带分别围绕着收口装置传动轴和收口装置双锥辊筒带动收口装置双锥辊筒相向旋转;收口装置双锥辊筒另一端收口装置支架上设置收口装置凸轮驱动电机、收口装置凸轮、收口装置摆杆及收口装置上下调节杆,收口装置凸轮与收口装置凸轮驱动电机连接,设置于收口装置凸轮上连接收口装置摆杆的一段,收口装置摆杆的另一段分别连接收口装置双锥辊筒的另一端。

35. 根据权利要求 34 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的收口装置凸轮为双槽凸轮,两根收口装置摆杆的一段分别设置于收口装置凸轮上的两个槽内。

36. 根据权利要求 34 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的收口装置传动带为弹力热塑带,分别围绕着收口装置传动轴和收口装置双锥辊筒的皮带轮上。

37. 根据权利要求 34 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的收口装置上下调节杆固定于收口装置支架上,对收口装置双锥辊筒另一端上下的高度位置进行调节。

38. 根据权利要求 24 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的转向输出合成装置,包括:圆弧形输送带传动装置、换向圆带传动装置和输出输送带传动装置,换向圆带传动装置设置在圆弧形输送带传动装置的出口处和输出输送带传动装置的入口处,换向圆带传动装置实施承接转运两段换向输送。

39. 根据权利要求 38 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的圆弧形输送带传动装置,包括:圆弧形输送带传动链轮、圆弧形输送带传动齿轮、圆弧形输送带传动主动滚轮、圆弧形输送带传动滚轮轴、若干根圆弧形输送带传动辊筒、直角圆弧夹板和圆弧形传动输送带,圆弧形输送带传动链轮和圆弧形输送带传动主动滚轮直接固定于圆弧形输送带传动滚轮轴上,圆弧形输送带传动齿轮固定于圆弧形输送带传动滚轮轴上,直角圆弧夹板在圆弧处夹住圆弧形传动输送带的两边,圆弧形传动输送带围绕于圆弧形输送带传动主动滚轮及若干根圆弧形输送带传动辊筒运作。

40. 根据权利要求 38 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的换向圆带传动装置,包括:换向圆带传动电机、换向圆带传动传动轴、换向圆带传动

皮带轮、带若干圆弧槽换向圆带传动转轴、若干根换向圆带传动传动带、换向圆带传动气缸和换向圆带传动光电开关,换向圆带传动传动轴与换向圆带传动电机连接,换向圆带传动皮带轮分别与换向圆带传动传动轴和带若干圆弧槽换向圆带传动转轴连接,若干根换向圆带传动传动带围绕换向圆带传动皮带轮和带若干圆弧槽换向圆带传动转轴使其运作。

41. 根据权利要求 38 所述的多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置,其特征是,所述的输出输送带传动装置,包括:输出输送带传动主动滚轮、输出输送带传动滚轮轴、若干根输出输送带传动辊筒和输出传动输送带,输出输送带传动主动滚轮固定于输出输送带传动滚轮轴上,圆弧形输送带传动齿轮固定于输出输送带传动滚轮轴上,输出传动输送带围绕于输出输送带传动主动滚轮及若干根输出输送带传动辊筒运作。

多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种食品机械技术领域的成型装置,特别是一种多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置。

背景技术

[0002] 食品糕点消费市场,特别是中国乃至东亚南亚的传统月饼消费市场,除了热衷和喜欢食用传统广式月饼外,还有很大一部分高端和中端的月饼消费群体,以及广大的中低端的月饼消费群体,他们更加乐于消费酥式点心和酥式月饼,特别是消费口感酥脆的多层酥式月饼。及传统的各种中式酥皮包馅点心,例:太阳饼、老婆饼、滇式鲜花饼等。在传统精良的月饼生产工艺中,大多用手工制作,手工制作酥式月饼,为了满足市场需要形成了两极分化,即高端高品质月饼的手工制作和低端低成本的劳动密集型的手工制作,高品质手工制作能够满足消费者的特殊的酥式口感、精良的制作工艺和高要求的卫生水平,但是制作工艺费工、费时、效率低,而且制作工艺繁复和制作成本较高,仅能满足少部分高端消费者的需求;劳动密集型的手工制作时,因为制作成本严格的控制,难以在用料、口感、制作工艺和卫生提供很高的水平。

[0003] 食品机械技术领域的工程技术人员很希望能够在机械化自动化上提高劳动生产效率,同时提高制作卫生条件,现有技术已经基本解决了机械化生产制作传统广式月饼的问题,生产效率、制作工艺、卫生条件得到了很大的提高,但是带馅酥式月饼及中式点心因其特殊的工艺要求、复杂的制作动作等等原因,难以通过机械化生产实现全自动化制作带馅酥式月饼的设备。

[0004] 经对现有技术文献的检索发现相关文献记载如下:

[0005] 1、专利名称为:果心酥饼机,专利号为:98226433.X,公开号为:2348613,该项技术自述:该设备包括机架、成品输送带、料斗,半成品输送带位于料斗下方、成品输送带上方的中间位置,料斗至少有三只,切刀位于半成品输送带末端外侧部位的成品输送带的上方。

[0006] 该设备主要解决的技术问题是复合成条状饼胚,而且仅仅是利用三只料斗分:面料、果蔬夹层、面料三层,完成通过输送带传送。这种条状的面料、果蔬夹层、面料三层饼胚远远不是传统意义上的带有多层酥皮和馅料的酥式月饼,同时其工艺部分也只能算是部分完成了果蔬层夹在两层面料之间,没有机械动作说明其果蔬作为馅料包裹在面料之中形成了至少25层以上的多层饼胚。因此,该项技术不适用于全自动化生产多层带馅酥式月饼。

[0007] 2. 专利申请名称为:具有馅料的圆柱形食品的成型装置,专利号为:01246614.X,公开号为:2506089,该项成型装置包括:机体(10)、导料装置(20)、夹行装置(30)、圆柱形面皮成型装置(40)、馅料填充装置(50)、压平装置(60)和切断装置(80),一机体(10)上设有:一导料装置(20),可将面带(W)由机体(10)的上方向下导料;一可将面带(W)横向夹持位移的夹行装置(30);一圆柱形面皮成型装置(40)设在夹行装置的(30)下方,藉夹行装置(30)将面带(W)夹行位于圆柱形面皮成型装置的上表面,再经一馅料填充装置(50)的冲压矩形面带(W4)成型为圆柱形(W1),并填充入馅料(90)于圆柱形(W1)的圆凹槽(W2)

中,经一压平装置(60)将馅料表面压平后,中间具有馅料(90)的圆柱形(W1)被顶出退料。该技术自述:成型装置使面皮带料成形、馅料填充、馅料表面压平及成型、退料多道工艺一气呵成。

[0008] 该项技术对具有馅料的圆柱形食品加工方式简洁快速,适用于对加工普通的馅饼和广式月饼,但是从其技术方案、解决的技术问题和其机械结构及其机械执行动作来看,该项技术无法面对至少25层以上的多层带馅酥式月饼的工况,该项技术不适用于全自动化生产多层带馅酥式月饼。

[0009] 3、专利申请名称为:月饼成型机,专利号为:200710069025.7,公开号为:101313685,该项装置由机台、饼坯导入输送机构、饼坯表面布粉机构、饼坯锥形调整机构、压印成型机构所组成,所述的饼坯导入输送机构是由传送带、张紧辊、传动机构、导向板构成的,传送带设于机台的台面中部,由两端的张紧轮张紧,传动机构带动传送带运转,导向板设在传送带上方,饼坯表面布粉机构、饼坯锥形调整机构、压印成型机构位于饼坯导入输送机构的传送带上方并依次排列设置,饼坯表面布粉机构由粉料斗、粉料分布器所组成,粉料斗位于粉料分布器上方,饼坯锥形调整机构由饼坯上下整平部件、侧壁面整形部件所构成,压印成型机构由压印模,压印连动机构,气缸所构成。

[0010] 但是从该项专利文献自述:针对月饼在“包馅、压印成型工序”,“要达到使用方便,功效高,脱模容易”的技术问题,因此其机械结构及其执行的机械动作来看,该项技术适用于制作广式月饼,适用于广式月饼饼胚对包馅、压印成型时的要求,但是该技术无法面对多层带馅酥式月饼酥脆的饼胚容易破皮破馅的工况,而且对于酥式月饼来说,它不需要进行压印成型,因此该项技术不适用于全自动化生产多层带馅酥式月饼。

[0011] 4、专利申请名称为:食品包馅装置外包皮成型装置,专利号为:201010570567.4,公开号为:102178165A,该项装置包括成型装置组件,成型装置组件包括机架、食品包馅成型模具和驱动食品包馅成型模具开闭的驱动机构,成型装置组件设置有上下两套,成型装置组件上连接有交换上下两套组件工位的换位装置,通过两套可以互换位置的成型装置组件,节约了食品成型时间,当一套成型装置组件在成型时,第二套成型装置组件不用等到第一套成型装置组件完成成型以后才进行工作,而只要当第一套成型装置组件将馅料和外包皮接收,并离开指定工位以后,即可以进入工作状态,进行接收馅料和皮的工作,并在移动位置时完成成型和落下成品的工作,大大提高了成型的工作效率。该技术自述:成型装置中包括食品包馅成型模具和驱动食品包馅成型模具开闭的驱动机构。

[0012] 尽管该项技术也是一项带馅食品外包皮成型设备,解决的也是带馅食品成型问题,但是从其技术方案、解决的技术问题和其机械结构及其机械执行动作都不适用于酥式月饼的机械自动化,更无法面对多层带馅酥式月饼的至少25层以上酥脆的酥皮饼胚容易破皮破馅的工况,该项技术不适用于全自动化生产多层带馅酥式月饼。

[0013] 5、专利申请名称为:月饼成型机,专利号为98202062.7,公开号为:2329182,该项装置由面皮部分、制馅部分和成形部分构成,面皮部分由面斗及下面的滚子、滚子下面的挤压轮及切割传送带构成,面皮部分后分别装有制馅及成形两机构,制馅部分由馅斗、螺旋推进器、切饼刀构成,成形部分由撒面斗、挤压模、切割轮、旋转箱、成形轮及压制结构组成。该项专利文献自述:目前月饼生产多是采用手工操作,费工、费时,效率低。从设备有用成型模具的,也有机械化压制的,但机械化压制事先必须填好馅,操作麻烦,以成型模具为例,它

是由在模板上刻制呈各种月饼形状的凹坑,然后将将有馅的面团装入凹坑内,再人工压制成型,不但劳动强度大,功效低,而且还不卫生,满足不了社会对月饼要求越来越高的愿望。

[0014] 因此该技术的机械结构及其执行的机械动作来看,该项技术是针对广式月饼,适用于广式月饼利用模具对包馅饼胚压制成型,但是该技术无法面对多层带馅酥式月饼酥脆的饼胚容易破皮破馅的工况,而且对于酥式月饼来说,它不需要进行压印成型,因此该项技术不适用于全自动化生产多层带馅酥式月饼。

[0015] 从对现有技术相关文献的检索中,至今还没有发现一种全自动化生产的多层带馅酥式月饼的成型设备,相关文献也仅仅完成部分制作工艺简单的酥性食品工艺,从制作酥性食品机械化制备技术领域的技术难度来看,各类酥式食品如酥性饼干、酥性小糕点和酥式月饼等等,无疑是酥式月饼制作工艺和要求较高、机械动作较为复杂,而其中特别是多层(至少25层以上)带馅料(如:芝麻馅、豆沙馅、蓉馅、果仁馅、水果馅等)酥式月饼制作工艺要求最高、机械动作最为复杂,现有技术中的自动化生产的水平、程度和能力还远远不能满足全自动化生产的带馅多层酥式月饼的要求。

发明内容

[0016] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种多层带馅酥式月饼多工位自动成型系统装置。本发明能够在确保多层带馅酥式月饼独特口味的情况下,实现所有工位都在线执行机械动作,达到自动化生产每分钟40-60只的产量,完全改变了酥式月饼的传统手工制作工艺,同时加强了执行食品卫生的标准,大幅度地提高了生产效率,而且本发明完全可以应用于各类酥式点心的自动化机械化,大大推动和强化了酥式点心产品标准化、规范化和自动化生产。本发明开创了一个全新的机械自动化生产多层带馅酥式月饼的技术领域。

[0017] 本发明通过以下技术方案实现的:

[0018] 本发明包括:面-酥包裹下料机、第一道延压卷成型机、第二道延压卷成型机、酥皮舒缓醒发机、随动加馅收口机,程序控制器分别连接和控制面-酥包裹下料机、第一道延压卷成型机、第二道延压卷成型机、酥皮舒缓醒发机和随动加馅收口机,程序控制器连接上述五台机器,发出指令控制五台机器的在线执行每道工序,五台机器的连接通过各台机器上的传动装置把胚料或者多层饼胚从入料口接入到执行机械动作完成送到出料口。

[0019] 所述的第一道延压卷成型机,包括:第一道机身、设置在第一道机身上的第一道传动装置和依次设置的第一道高压喷粉装置、第一道非刚性延压装置、酥皮多辊轴延压装置、第一道刚性延压装置、第一道酥皮卷成型装置和卷状饼胚转向九十度装置。

[0020] 所述的第一道延压卷成型机,第一道高压喷粉工位上为第一道高压喷粉装置,第一道非刚性延压工位上为第一道非刚性延压装置,第一道多辊轴延压工位上为第一道酥皮多辊轴延压装置,刚性延压工位上为刚性延压装置,第一道酥皮卷成型工位上为第一道酥皮卷成型装置,卷状饼胚转向90°工位上为卷状饼胚转向九十度装置。

[0021] 所述的第一道传动装置,包括:第一道传动装置电机、第一道传动装置齿轮、第一道传动装置输送链、第一道传动装置甲输送带、第一道传动装置乙输送带和第一道传动装置圆带,第一道传动装置电机直接连接第一道传动装置齿轮传动和第一道传动装置乙输送

带,第一道传动装置齿轮连接第一道传动装置输送链,第一道传动装置输送链连接第一道传动装置圆带,第一道传动装置圆带连接第一道传动装置甲输送带。

[0022] 所述的第一道传动装置工作原理:第一道传动装置电机同时带动第一道传动装置齿轮传动和第一道传动装置乙输送带,第一道传动装置齿轮传动把动力传给第一道传动装置输送链传动,将动力传送给第一道刚性延压装置和第一道酥皮多辊轴延压装置,第一道传动装置输送链传动再把动力传给第一道传动装置圆带,第一道传动装置圆带传动最后把动力传给第一道传动装置甲输送带,将动力传送给第一道非刚性延压装置上的第一道传动装置甲输送带,由第一道传动装置电机直接带动运作。

[0023] 所述的第一道高压喷粉装置,包括:面粉压力存储罐、脉冲控制开关、气源阀门、喷头和导气管,导气管的两端分别连接气源阀门和喷头,气源阀门设置于面粉压力存储罐上、脉冲控制开关连接气源阀门和控制其开闭。

[0024] 所述的第一道非刚性延压装置,包括:若干根第一道非刚性延压辊轴、第一道非刚性延压压轮和第一道非刚性延压皮带轮,第一道非刚性延压辊轴与第一道非刚性延压压轮连接,第一道非刚性延压装置带轮固定在若干根辊轴中的一根第一道非刚性延压辊轴上,第一道非刚性延压皮带轮将动力传给第一道非刚性延压压轮上的输送带运转。

[0025] 所述的酥皮多辊轴延压装置,包括:若干根酥皮多辊轴延压装置滚轴、若干个酥皮多辊轴延压装置压轮、若干个酥皮多辊轴延压装置皮带轮和酥皮多辊轴延压装置传动带,酥皮多辊轴延压装置滚轴装嵌在酥皮多辊轴延压装置压轮内,酥皮多辊轴延压装置皮带轮与酥皮多辊轴延压装置滚轴连接,酥皮多辊轴延压装置传动带张紧于酥皮多辊轴延压装置皮带轮上。当酥皮多辊轴延压装置转动时,由酥皮多辊轴延压装置传动带的摩擦力带动若干个酥皮多辊轴延压装置压轮转动。

[0026] 所述的酥皮多辊轴延压装置传动带圆弧长度小于酥皮多辊轴延压装置皮带轮半个圆圆弧的长度。

[0027] 所述的第一道刚性延压装置,包括:若干根第一道刚性延压滚轴和第一道刚性延压压轮,若干根第一道刚性延压滚轴与第一道刚性延压压轮的连接,第一道刚性延压压轮由第一道传动装置输送链带动转动,第一道刚性延压压轮与酥皮饼胚的间距可调。

[0028] 所述的第一道酥皮卷成型装置是指一条网链。

[0029] 所述的网链为不锈钢网链,网链线径为:2mm。

[0030] 所述的卷状饼胚转向九十度装置,包括:转向装置电机、转向装置皮带轮、若干根转向装置辊轴、若干个带皮带轮的转向装置辊筒、转向装置转向拨轮、转向装置通道宽度调节轮、转向装置传动带和转向装置通道导向带,转向装置通道宽度调节轮设置在转向装置通道导向带通道的上方调整转向装置通道导向带通道宽度,转向装置皮带轮与转向装置电机连接,转向装置辊轴装嵌在带皮带轮的转向装置辊筒上,转向装置通道导向带装在带皮带轮的转向装置辊筒上,转向装置传动带环绕在转向装置皮带轮和带皮带轮的转向装置辊筒上,带动带皮带轮的转向装置辊筒转动,从而带动转向装置通道导向带运作。

[0031] 所述的第二道延压卷成型机,包括:第二道机身、设置在第二道机身上的第二道传动装置和依次设置的第二道高压喷粉装置、第二道非刚性延压装置、第二道酥皮卷成型装置和卷状饼胚导向整形装置。

[0032] 所述的第二道延压卷成型机,在第二道高压喷粉工位上设置第二道高压喷粉装

置,在第二道非刚性延压工位上设置第二道非刚性延压装置,在第二道酥皮卷成型工位上设置第二道酥皮卷成型装置,在卷状饼胚导向整形装置工位上设置卷状饼胚导向整形装置。

[0033] 所述的第二道传动装置,包括:第二道传动装置电机、第二道传动装置齿轮、第二道传动装置输送链、第二道传动装置甲型输送带和第二道传动装置乙型输送带,第二道传动装置电机直接连接第二道传动装置齿轮和第二道传动装置乙型输送带,第二道传动装置齿轮连接第二道传动装置输送链传动,第二道传动装置输送链传动连接第二道传动装置甲型输送带传动。

[0034] 所述的第二道延压卷成型机的传动装置工作原理:第二道传动装置电机同时带动第二道传动装置齿轮传动和第二道传动装置乙型输送带传动,第二道传动装置齿轮传动把动力传给第二道传动装置输送链,第二道传动装置输送链再把动力传给第二道传动装置甲型输送带传动。

[0035] 所述的第二道高压喷粉装置与第一道高压喷粉装置结构相同。

[0036] 所述的第二道酥皮卷成型装置与第一道酥皮卷成型装置结构相同。

[0037] 所述的卷状饼胚导向整形装置,包括:导向整形装置电机、导向整形装置皮带轮、导向整形装置辊轴、带皮带轮的导向整形装置辊筒、导向整形装置通道宽度调节轮、导向整形装置传动带和导向整形装置转向导向带,导向整形装置通道宽度调节轮设置在导向整形装置转向导向带通道的上方调整导向整形装置转向导向带通道宽度,导向整形装置皮带轮与导向整形装置电机连接,导向整形装置辊轴装嵌在带皮带轮的导向整形装置辊筒上,导向整形装置转向导向带装在导向整形装置辊筒上,导向整形装置传动带环绕在导向整形装置皮带轮和导向整形装置辊筒上,带动带皮带轮的导向整形装置辊筒转动,从而带动导向整形装置转向导向带运作。通过通道宽度调节轮预设好宽度,卷状饼胚两端在通过两侧通道导向带出口时获得整形,使得各个卷状饼胚的长度按照设定要求,再送卷状饼胚至下一工位上。

[0038] 所述的酥皮舒缓醒发机,包括:醒发机机身、醒发机传动装置、若干个承托模具、醒发机直线凸轮、醒发机平带传动装置,在醒发机机身上设置醒发机传动装置和醒发机平带传动装置及醒发机直线凸轮,若干个承托模具设置在醒发机传动装置上。

[0039] 所述的醒发机传动装置,包括:醒发机电机和醒发机输送链,醒发机电机直接连接醒发机输送链,将动力传送给醒发机输送链。

[0040] 所述的承托模具,外形为一块凸字形的板块,其横向呈正弧形弯曲,凸字形的板块的底面,为一个或者两根支座,支座与醒发机平带传动装置通过连接件连接。

[0041] 所述的醒发机平带传动装置,包括:醒发机平带传动装置电机、醒发机平带传动主动滚轮、醒发机平带传动若干根辊筒、醒发机平带传动输送带和醒发机平带传动调整架,醒发机平带传动装置电机直接连接与醒发机平带传动主动滚轮,醒发机平带传动输送带围绕于醒发机平带传动主动滚轮及醒发机平带传动若干根辊筒运作。

[0042] 所述的随动加馅收口机,包括:随动加馅收口机机身、在随动加馅收口机机身上依次设置导向定位装置、酥皮饼胚冲压装置、送饼驱动装置、旋转模具循环迴转装置、注料机、双锥辊筒收口装置和转向输出合成装置。

[0043] 所述的随动加馅收口机,在收口机导向定位的工位上设置导向定位装置,在酥皮

饼胚冲压工位上设置酥皮饼胚冲压装置,在送饼驱动工位上设置送饼驱动装置,在旋转模具循环迴转工位上设置旋转模具循环迴转装置,在单螺旋杆注料工位上设置单螺旋杆注料装置,在双锥辊筒收口工位上设置双锥辊筒收口装置,在成品 180 度转向输出的工位上设置转向输出合成装置。

[0044] 所述的导向定位装置,包括:导向定位装置电机、导向定位装置皮带轮、若干个导向定位装置辊筒、通道宽度调节轮、导向定位装置热塑带和通道导向带,导向定位装置皮带轮与导向定位装置电机连接,通道导向带装在若干个导向定位装置辊筒上,导向定位装置热塑带环绕在导向定位装置皮带轮和导向定位装置辊筒转动,从而带动通道导向带运作。

[0045] 所述的酥皮饼胚冲压装置,包括:冲压装置机架、单行程双动作冲压机、冲压装置光电开关和冲压输送装置,单行程双动作冲压机、冲压装置光电开关和冲压输送装置都固定在冲压装置机架上,冲压输送装置在单行程双动作冲压机和冲压装置光电开关的下方。

[0046] 所述的单行程双动作冲压机,包括:单行程气缸和一套弹簧模,两者上下连接。

[0047] 所述的冲压输送装置,包括:冲压输送装置电机、冲压输送装置主动滚轮、若干根冲压输送装置辊筒和冲压输送装置输送带,冲压输送装置主动滚轮与冲压输送装置电机直接连接传动,冲压输送装置主动滚轮带动冲压输送装置输送带,冲压输送装置输送带围绕于冲压输送装置主动滚轮及冲压输送装置辊筒转动。

[0048] 所述的送饼驱动装置,包括:驱动装置电机、驱动装置主动滚轮、若干根驱动装置辊筒、可调位置输送带板、驱动装置调节螺杆、驱动装置输送带和驱动装置光电开关,驱动装置电机与驱动装置主动滚轮直接连接传动,驱动装置调节螺杆设置在驱动装置输送带的两侧,驱动装置光电开关设置在驱动装置输送带上方,可调位置输送带板设置在驱动装置输送带输送方向的后端,驱动装置主动滚轮带动驱动装置输送带,驱动装置输送带围绕于驱动装置主动滚轮及驱动装置辊筒循环转动。

[0049] 所述的旋转模具循环迴转装置,包括:循环迴转主传动装置、旋转模具自转传动装置、若干组旋转模具和行程控制开关,循环迴转主传动装置、旋转模具自转传动装置在收口机机身上,若干组旋转模具固定于循环迴转主传动装置上,行程控制开关设置在收口机机身上。

[0050] 所述的循环迴转主传动装置,包括:循环迴转主传动电机、循环迴转链,循环迴转主传动电机连接带动循环迴转链。循环迴转主传动电机直接将动力通过循环迴转链传送给固定于循环迴转链上的旋转模具作循环运行。

[0051] 所述的旋转模具自转传动装置,包括:旋转模具自转传动电机、旋转模具自转传动皮带轮、若干根旋转模具自转传动热塑带和旋转模具自转直线凸轮,旋转模具自转传动热塑带围绕两个旋转模具自转传动皮带轮,旋转模具自转传动电机直接连接带动其中一个旋转模具自转传动皮带轮,旋转模具自转直线凸轮设置在收口机机身上,旋转模具自转直线凸轮位置固定于旋转模具自转传动热塑带下方。

[0052] 在完成圆形酥皮饼胚边移动边注馅的同时,旋转模具靠旋转模具热塑带的摩擦力自转,开始将已经注馅的圆形酥皮饼胚完整脱模,逐步送入双锥辊筒收口工位。

[0053] 所述的旋转模具,包括:旋转模具外模、旋转模具内模、旋转模具顶模、旋转模具内模压缩弹簧、旋转模具皮带轮、旋转模具热塑带、旋转模具顶杆、旋转模具球面顶杆头和旋转模具固定支架,旋转模具外模设置在旋转模具固定支架上,旋转模具内模设置在旋转模

具外模内,旋转模具外模和旋转模具内模的上下空间内设置旋转模具内模压缩弹簧,旋转模具顶模嵌入在旋转模具内模的球面孔内,形成半个球面,旋转模具皮带轮连接于旋转模具外模的下端,旋转模具热塑带紧箍在旋转模具皮带轮上,靠紧在旋转模具自转传动装置上的若干根旋转模具自转传动热塑带上,旋转模具皮带轮靠紧在旋转模具自转传动热塑带上靠摩擦力边行走边自转,旋转模具顶杆的上端连接于旋转模具顶模的下端,旋转模具球面顶杆头连接于旋转模具顶杆的下端,紧贴在旋转模具自转直线凸轮的曲面上。

[0054] 所述的双锥辊筒收口装置,包括:收口装置支架、收口装置双锥辊筒驱动电机、收口装置传动齿轮、收口装置传动轴、收口装置传动带、收口装置双锥辊筒、收口装置横向调节螺杆、收口装置凸轮驱动电机、收口装置凸轮、收口装置摆杆及收口装置上下调节杆,收口装置双锥辊筒的两端分别设置收口装置支架,收口装置支架固定在随动加馅收口机的机身上,收口装置双锥辊筒一端收口装置支架上设置收口装置双锥辊筒驱动电机、收口装置传动齿轮、收口装置传动轴、收口装置传动带和收口装置横向调节螺杆,收口装置双锥辊筒驱动电机与收口装置传动齿轮连接传动,收口装置传动齿轮固定于收口装置传动轴上传递动力,收口装置传动带分别围绕着收口装置传动轴和收口装置双锥辊筒带动收口装置双锥辊筒相向旋转;收口装置双锥辊筒另一端收口装置支架上设置收口装置凸轮驱动电机、收口装置凸轮、收口装置摆杆及收口装置上下调节杆,收口装置凸轮与收口装置凸轮驱动电机连接,设置于收口装置凸轮上连接收口装置摆杆的一段,收口装置摆杆的另一段分别连接收口装置双锥辊筒的另一端。

[0055] 所述的收口装置凸轮为双槽凸轮,两根收口装置摆杆的一段分别设置于收口装置凸轮上的两个槽内。

[0056] 所述的收口装置传动带为弹力热塑带,分别围绕着收口装置传动轴和收口装置双锥辊筒的皮带轮上。

[0057] 所述的收口装置上下调节杆固定于收口装置支架上,对收口装置双锥辊筒另一端上下的高度位置进行调节。

[0058] 所述的转向输出合成装置,包括:圆弧形输送带传动装置、换向圆带传动装置和输出输送带传动装置,换向圆带传动装置设置在圆弧形输送带传动装置的出口处和输出输送带传动装置的入口处,换向圆带传动装置实施承接转运两段换向输送。

[0059] 所述的圆弧形输送带传动装置,包括:圆弧形输送带传动链轮、圆弧形输送带传动齿轮、圆弧形输送带传动主动滚轮、圆弧形输送带传动滚轮轴、若干根圆弧形输送带传动辊筒、直角圆弧夹板和圆弧形传动输送带,圆弧形输送带传动链轮和圆弧形输送带传动主动滚轮直接固定于圆弧形输送带传动滚轮轴上,圆弧形输送带传动齿轮固定于圆弧形输送带传动滚轮轴上,直角圆弧夹板在圆弧处夹住圆弧形传动输送带的两边,圆弧形传动输送带围绕于圆弧形输送带传动主动滚轮及若干根圆弧形输送带传动辊筒运作。

[0060] 所述的换向圆带传动装置,包括:换向圆带传动电机、换向圆带传动传动轴、换向圆带传动皮带轮、带若干圆弧槽换向圆带传动转轴、若干根换向圆带传动传动带、换向圆带传动气缸和换向圆带传动光电开关,换向圆带传动传动轴与换向圆带传动电机连接,换向圆带传动皮带轮分别与换向圆带传动传动轴和带若干圆弧槽换向圆带传动转轴连接,若干根换向圆带传动传动带围绕换向圆带传动皮带轮和带若干圆弧槽换向圆带传动转轴使其运作。

[0061] 所述的输出输送带传动装置,包括:输出输送带传动主动滚轮、输出输送带传动滚轮轴、若干根输出输送带传动辊筒和输出传动输送带,输出输送带传动主动滚轮固定于输出输送带传动滚轮轴上,圆弧形输送带传动齿轮固定于输出输送带传动滚轮轴上,输出传动输送带围绕于输出输送带传动主动滚轮及若干根输出输送带传动辊筒运作。

[0062] 本发明的工作原理如下:

[0063] 本发明是一套能够同时完成面皮和油酥的定量分割、酥皮的延压卷成型、卷状饼胚舒缓醒发、卷状饼胚冲压成型、馅料(如:蓉馅、果仁馅、水果馅等物料)注料和酥皮饼胚收口多个动作多工位组合的系统装置。本发明所述的面-酥包裹下料机和所述的注料机采用现有技术中设备。本发明利用第一道延压卷成型机和第二道延压卷成型机的机械动作实现人工制作多次酥皮工艺,完成酥皮的延压卷成型;本发明根据食品制作中面料必须充分舒缓醒发的特性,利用酥皮舒缓醒发机的作用功效,满足了卷状物酥皮醒发的要求;本发明利用随动加馅收口机完成了酥皮饼胚的冲压成型、馅料定量注落(如:蓉馅、果仁馅、水果馅等物料)和酥皮饼胚收口多个动作多工位组合机械动作。本发明确保酥皮点心能保持传统的风味及口感,克服了传统技术不能全自动化生产大大高于人工生产效率和卫生标准的酥皮点心。

[0064] 本发明将面-酥包裹下料机定量分割出来的面皮油酥面团送到第一道延压卷成型机的入料口,第一道延压卷成型机的传动装置将定量的面皮包裹着油酥的物料经过第一道高压喷粉装置喷粉后,通过第一道非刚性延压装置对制作酥皮的物料进行非刚性延压,接着进入酥皮多辊轴延压装置进行间隙间歇性的延压,从而避免出现直接延压不被压破面皮和自然延伸的现象。然后经延压的酥皮物料紧接着进入刚性延压装置再延压,将面皮包裹着的油酥压成长约150mm,宽40mm厚约5mm三层的面皮油酥胚,该面皮油酥胚进入到第一道酥皮卷成型装置卷成约三圈卷状物料,为了让酥皮卷状物料进入第二道延压卷成型机进一步压延,该酥皮卷状物料需要转向90°方向送进第二道延压卷成型机,因此酥皮卷状物料事先进入卷状饼胚转向九十度装置实施90°转向,完成第一道的延压卷成型。

[0065] 转向后的酥皮卷状物料进入第二道延压卷成型机,与第一道延压卷成型机机械动作类似:先经第二道高压喷粉装置喷粉,再经第二道刚性延压装置第二道压延和第二道酥皮卷成型装置第二道卷型,这时把卷状酥皮再压成长约200mm,宽40mm厚约3mm的面皮油酥面皮卷成约三圈的酥皮卷状物料,在两轮压延工艺中:第一轮起卷3层(即:6层面料和3层酥芯料共9层),第二轮起卷是在3层基础上再重叠3层(即:(6+3)×3的至少25层以上),然后再进入卷状饼胚导向整形装置,实施卷状饼胚导向和整形。

[0066] 由于酥皮卷状物料经过了延压卷成型后,此卷状饼胚内筋度需要释放,卷状饼胚要有足够时间静止舒缓醒发,以避免在进一步加工成型过程中卷状饼胚变形。为此卷状饼胚送入酥皮酥缓醒发机进行足够的静止、舒缓和醒发。然后进入酥皮卷状物料随动加馅收口机,将酥皮卷状物料调整好在纵向的行走位置,对酥皮卷状物料进行酥皮饼胚冲压,经对酥皮饼胚送料检测后,与含有冲压成型的酥皮饼胚旋转模具对接,对移动运动中的旋转模具内的酥皮饼胚进行注料,随后由双锥辊筒收口装置对包裹了馅料芯子的酥皮饼胚进行收口。

[0067] 为了对已经注入馅料的酥皮饼胚进行收口包裹,收口装置双锥辊筒的轴线间距通过收口装置横向调节螺杆灵活地进行调整其酥皮饼胚进入的宽度,收口装置双锥辊筒把承

托在旋转模具上带馅酥皮饼胚沿着旋转的收口装置双锥辊筒进行合拢收口,由于酥皮饼胚收口是一个非常精确的机械动作,当酥皮饼胚送到旋转模具上后,随着循环迴转主传动链的带动带有酥皮饼胚的旋转模具进入旋转驱动区时,当旋转模具到达收口装置双锥辊筒位置的同时,旋转模具向前进入收口装置双锥辊筒位置逐步前移,并因收口装置双锥辊筒外工作面的间距也同时逐渐收窄,从而完成逐渐收口的机械动作。实现了在收口过程中因收口装置双锥辊筒外工作面的间距也同时逐渐收窄,使的紧贴收口装置双锥辊筒外工作面酥皮饼胚紧密地包裹着馅料芯子,完成排除酥皮饼胚与已注入馅料芯子周围的空气的要求,从质量上能保证制出每一个已注入馅料芯子酥皮饼胚外形合格的酥饼,而且完全避免了人手接触,完全符合食品卫生方面要求。

[0068] 本发明的技术进步和优点如下:

[0069] 本发明完成的机械动作同时连续地各自工作,即所有工位上的机械动作都是在线同时进行,即边移动运行边完成各个工位上的机械动作,大大提高了生产效率。

[0070] 本发明多工位上的连续输送时间段相同,根据多个工位不同的节奏和需要获得匹配输送带的在线运行的速度,由程序控制器控制实现各个工位机械动作的传动,及时配合多个工位所需工作速度,从而避免酥皮在输送通道各工位环节上的拥堵和出现节奏混乱的状况,在多个工位上以 1.0-1.2 秒的时间完成酥皮自动包馅连续动作,这样解决了酥皮在输送带上的拥堵。本发明为确保酥皮点心能保持传统的风味及口感,克服了传统技术不能全自动化生产大大多层带馅酥式月饼的缺陷,率先实现了生产全过程的机械化生产的全自动化,实现达到每分钟 40-60 只的产量,完全改变了酥式月饼特别是多层酥式带馅酥式月饼传统的手工制作工艺,同时完全避免了因手工制作的卫生问题,大幅度地提高了生产效率,大大强化了酥式点心产品生产的标准化、规范化,得到了最佳性价比。本发明开创了一个全新的机械自动化生产多层带馅酥式月饼的技术领域。

附图说明

[0071] 图 1 本发明的系统装置结构示意图

[0072] 图 2 本发明的第一道延压卷成型机的结构示意图

[0073] 图 3 本发明的第一道延压卷成型机的传动装置的结构示意图

[0074] 图 4 本发明的第一道高压喷粉装置的结构示意图

[0075] 图 5 本发明的第一道非刚性延压装置的结构示意图

[0076] 图 6 本发明的酥皮多辊轴延压装置的局部剖视结构示意图

[0077] 图 7 本发明的第一道刚性延压装置

[0078] 图 8 本发明的第一道酥皮卷成型装置的结构示意图

[0079] 图 9 本发明卷状饼胚转向九十度装置的仰视结构示意图

[0080] 图 10 本发明的第二道延压卷成型机的结构示意图

[0081] 图 11 本发明的第二道延压卷成型机的传动装置的结构示意图

[0082] 图 12 本发明卷状饼胚导向整形装置结构示意图

[0083] 图 13 本发明的酥皮舒缓醒发机的结构示意图

[0084] 图 14 本发明的酥皮舒缓醒发机上的承托模具的结构示意图

[0085] 图 15 本发明的平带传动装置的结构示意图

- [0086] 图 16 本发明的随动加馅收口机的结构示意图
- [0087] 图 17 本发明的导向定位装置的仰视结构示意图
- [0088] 图 18 本发明的酥皮饼胚冲压装置的局部剖视结构示意图
- [0089] 图 19 本发明的送饼驱动装置的结构示意图
- [0090] 图 20 本发明的旋转模具循环迴转装置的正面结构示意图
- [0091] 图 21 本发明的旋转模具循环迴转装置的反面结构示意图
- [0092] 图 22 本发明的旋转模具自转传动装置的结构示意图
- [0093] 图 23 本发明的旋转模具的局部剖视结构示意图
- [0094] 图 24 本发明的双锥辊筒收口装置的结构示意图
- [0095] 图 25 本发明的转向输出合成装置的结构示意图
- [0096] 图 26 本发明的转向输出合成装置的工作示意图

具体实施方式

[0097] 下面结合附图对本发明的实施例作详细说明：本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式，但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0098] 实施例

[0099] 如图 1 所示，本实施例包括：面 - 酥包裹下料机 1、第一道延压卷成型机 2、第二道延压卷成型机 3、酥皮舒缓醒发机 4 和随动加馅收口机 5，程序控制器分别连接和控制面 - 酥包裹下料机 1、第一道延压卷成型机 2、第二道延压卷成型机 3、酥皮舒缓醒发机 4 和随动加馅收口机 5。

[0100] 本实施例所述的程序控制器采用公开的现有技术，也可以采用市购程序控制器产品，程序控制器连接各台机器和发出指令控制着各台机器的每道工序的执行，每道工序上的各台机器通过传动部件相互连接，传送胚料或者多层饼胚。

[0101] 本实施例选择各台机器都有单独的动力传动装置的结构方式，相互间有传动部件传送，由程序控制器统一控制发出指令，控制着各台机器的每道工序的执行。

[0102] 本实施例所述的面 - 酥包裹下料机 1 采用现有技术中的设备。如采用专利公开号为：101243803，月饼自动嵌入固形物装置，把油酥作为固形物自动包入面皮内和进行定量分割。

[0103] 如图 2 所示，本实施例所述的第一道延压卷成型机 2，包括：第一道机身 2-1、设置在第一道机身 2-1 上的第一道传动装置 2-2 和依次设置的第一道高压喷粉装置 2-3、第一道非刚性延压装置 2-4、酥皮多辊轴延压装置 2-5、刚性延压装置 2-6、第一道酥皮卷成型装置 2-7 和卷状饼胚转向九十度装置 2-8；在第一道延压卷成型机的机身 2-1 上依次在第一道高压喷粉工位上 2-9 设置第一道高压喷粉装置 2-3，在第一道非刚性延压工位上 2-10 设置第一道非刚性延压装置 2-4，在多辊轴延压工位上 2-11 设置多辊轴延压装置 2-5，在刚性延压工位上 2-12 设置刚性延压装置 2-6，在第一道酥皮卷成型工位上 2-13 设置第一道酥皮卷成型装置 2-7，在卷状饼胚转向 90° 工位上 2-14 设置卷状饼胚转向九十度装置 2-8。

[0104] 如图 2、3 所示，本实施例所述的第一道传动装置 2-2，包括：第一道传动装置电机 2-2-1、第一道传动装置齿轮 2-2-2、第一道传动装置输送链 2-2-3、第一道传动装置甲输送带 2-2-4、第一道传动装置乙输送带 2-2-5 和第一道传动装置圆带 2-2-6，第一道传动装置

电机2-2-1直接连接第一道传动装置齿轮2-2-2传动和第一道传动装置乙输送带2-2-5,第一道传动装置齿轮2-2-2连接第一道传动装置输送链2-2-3,第一道传动装置输送链2-2-3连接第一道传动装置圆带2-2-6,第一道传动装置圆带2-2-6连接第一道传动装置甲输送带2-2-4。

[0105] 本实施例所述的第一道传动装置电机2-2-1采用由程序控制器控制的一台三相120W的普通电机,所述的第一道传动装置甲输送带2-2-4采用PVC输送带,所述的第一道传动装置乙输送带2-2-5采用塑胶输送带。

[0106] 本实施例由一台三相120W的普通电机2-2-1同时带动第一道传动装置齿轮2-2-2和塑胶输送带2-2-5,第一道传动装置齿轮2-2-2把动力传给第一道传动装置输送链2-2-3,将动力传送给第一道刚性延压装置2-6和酥皮多辊轴延压装置2-5,第一道传动装置输送链2-2-3再把动力传给第一道传动装置圆带2-2-6,第一道传动装置圆带2-2-6传动最后把动力传给PVC输送带2-2-4,将动力传送给第一道非刚性延压装置2-4上的PVC输送带2-2-4,使以上的全部传动装置运转。塑胶输送带2-2-5由一台三相120W的普通电机2-2-1直接带动运作。

[0107] 如图4所示:本实施例所述的第一道高压喷粉装置2-3,包括:面粉压力存储罐体2-3-1、存储罐盖2-3-2、锁紧钩2-3-3、安全阀2-3-4、脉冲控制开关2-3-5、压力表2-3-6、气源阀门2-3-7、出气接头两个出口2-3-8、导气管2-3-9、喷嘴2-3-10和罩盖2-3-11,面粉压力存储罐体2-3-1和存储罐盖2-3-2由锁紧钩2-3-3锁紧,脉冲控制开关2-3-5一端连接安全阀2-3-4,脉冲控制开关另一端2-3-5连接控制气源阀门2-3-7开闭,导气管2-3-9的两端分别连接出气接头两个出口2-3-8的一个出口另一个出口连接导气管2-3-9和喷嘴2-3-10,气源阀门2-3-7设置于存储罐盖2-3-2上,罩盖2-3-11罩住喷嘴2-3-10,以防止高压喷粉的飞扬。

[0108] 本实施例所述的第一道高压喷粉装置2-3工作过程中:高压喷粉装置是利用压缩空气经过水油分离过滤对第一道高压喷粉装置2-3的面粉压力存储罐的作用,利用脉冲控制开关2-3-5对气源阀门2-3-7控制动作,使其达到脉冲式喷粉,通过喷嘴2-3-10使面粉薄薄地喷在通过第一道高压喷粉工位上2-9的面皮包油酥胚料上,从而达到面皮包油酥胚料不粘在后道工位操作的装置上。然后将酥皮饼胚输送到下一工位上。

[0109] 本实施例所述的脉冲控制开关2-3-5、气源阀门2-3-7和喷头喷嘴2-3-10均采用市购产品。

[0110] 本实施例在所述的第一道高压喷粉装置2-3内置放市购的面粉,置放前,必须经过过滤筛选,滤去粗糙颗粒和结块物,以避免堵塞气道,同时能够明显获得特别优秀的喷粉功效,即在被喷粉的胚料或者酥皮包馅饼胚表面形成一层非常薄的雾状干粉,而且一个8小时工作班机器不停地工作,面粉消耗总量不足250克。

[0111] 如图5所示:本实施例所述的第一道非刚性延压装置2-4,包括:若干根第一道非刚性延压装置滚轴2-4-1、第一道非刚性延压压轮2-4-2和第一道非刚性延压皮带轮2-4-3,第一道非刚性延压滚轴2-4-1与第一道非刚性延压压轮2-4-2连接,第一道非刚性延压装置带轮2-4-3固定在若干根第一道非刚性延压滚轴2-4-1上中的一根,第一道非刚性延压皮带轮2-4-3将动力传给第一道非刚性延压压轮2-4-2上的输送带运转。

[0112] 本实施例所述的第一道非刚性延压压轮2-4-2采用橡胶压轮。

[0113] 本实施例所述的第一道非刚性延压装置 2-4 工作过程中：为了完成酥皮不被压破而达到油酥不外漏的作用，本发明设计采用了有软硬性的第一道非刚性延压装置橡胶压轮 2-4-2。酥皮饼胚在第一道传动装置乙输送带 2-2-5 运行至第一道非刚性延压工位上 2-10 时，由第一道传动装置甲输送带 2-2-4 对酥皮饼胚进行第一次延压，然后将酥皮饼胚输送到下一工位上。

[0114] 如图 6 所示：本实施例所述的酥皮多辊轴延压装置 2-5，包括：若干根第一道酥皮多辊轴延压装置滚轴 2-5-1、若干个第一道酥皮多辊轴延压装置压轮 2-5-2、若干个第一道酥皮多辊轴延压装置皮带轮 2-5-3、第一道酥皮多辊轴延压装置传动带 2-5-4、第一道酥皮多辊轴延压装置传动链轮 2-5-5、第一道酥皮多辊轴延压装置传动轴 2-5-6、第一道酥皮多辊轴延压装置挡块 2-5-7、第一道酥皮多辊轴延压装置圆安装板 2-5-8、若干根第一道酥皮多辊轴延压装置固定轴 2-5-9 等。

[0115] 若干根第一道酥皮多辊轴延压装置滚轴 2-5-1 装嵌在若干个第一道酥皮多辊轴延压装置压轮 2-5-2 里，若干个第一道酥皮多辊轴延压装置皮带轮 2-5-3 与若干根第一道酥皮多辊轴延压装置滚轴 2-5-1 连接，滑动配合在两块第一道酥皮多辊轴延压装置圆安装板 2-5-8 上，若干根第一道酥皮多辊轴延压装置固定轴 2-5-9 将两块第一道酥皮多辊轴延压装置圆安装板 2-5-8 固定住。第一道酥皮多辊轴延压装置传动链轮 2-5-5 安装在第一道酥皮多辊轴延压装置传动轴 2-5-6 上，带动第一道酥皮多辊轴延压装置传动轴 2-5-6 转动，第一道酥皮多辊轴延压装置圆安装板 2-5-8 再安装上第一道酥皮多辊轴延压装置传动轴 2-5-6，由第一道酥皮多辊轴延压装置挡块 2-5-7 向上搬起，挡住第一道酥皮多辊轴延压装置圆安装板 2-5-8 在轴向的移动。第一道酥皮多辊轴延压装置传动带 2-5-4 张紧于若干个第一道酥皮多辊轴延压装置皮带轮 2-5-3 上在第一道酥皮多辊轴延压装置圆安装板 2-5-8 的水平半径以下部分，两端固定不动。其传动原理为：由第一道酥皮多辊轴延压装置链传动 2-2-3 带动第一道酥皮多辊轴延压装置传动链轮 2-5-5 旋转，从而带动整个第一道酥皮多辊轴延压装置 2-5 转动。由第一道酥皮多辊轴延压装置传动带 2-5-4 的摩擦力带动若干个第一道酥皮多辊轴延压装置压轮 2-5-2 转动。

[0116] 所述的第一道酥皮多辊轴延压装置传动带 2-5-4 为弹力的热塑带

[0117] 本实施例所述的酥皮多辊轴延压装置 2-5 工作过程中：当上一工位上酥皮饼胚在第一道传动装置乙输送带传动 2-2-5 中，见图 2 运行至第一道多辊轴延压工位上 2-11 时，通过第一道酥皮多辊轴延压装置 2-5 的水平半径以下部分的若干个第一道酥皮多辊轴延压装置压轮 2-5-2 的转动，对酥皮饼胚进行间歇性的第二次延压，从而达到非长时间直接延压不被压破面皮和延伸的目的。然后将酥皮饼胚输送到下一工位上。

[0118] 如图 7 所示：本实施例所述的第一道刚性延压装置 2-6，包括：刚性延压装置滚轴 2-6-1 和刚性延压装置压轮 2-6-2，刚性延压装置滚轴 2-6-1 与刚性延压装置压轮 2-6-2 的连接，刚性延压装置压轮 2-6-2 由刚性延压装置滚轴 2-6-1 带动转动，刚性延压装置压轮 2-6-2 与酥皮饼胚的间距可调。

[0119] 本实施例所述的第一道刚性延压装置 2-6 工作过程中：当上一工位上经过第二次延压酥皮饼胚在第一道传动装置乙输送带传动 2-2-5 运行至刚性延压工位上 2-12 时，由刚性延压装置压轮 2-6-2 对酥皮饼胚进行所需规格的第三次延压。第一道延压卷成型前的酥皮饼胚规格为：长 150mm，宽 40mm，厚 5mm。然后将酥皮饼胚输送到下一工位上。

[0120] 本实施例所述的刚性延压装置压轮 2-6-2 为聚乙烯四氟压轮。选用聚乙烯四氟材料的目的是利用其对酥皮的不粘性,酥皮饼胚延压受压后自然延伸。在调整设定的高度中对前道延压的胚料进行所需规格的延压。

[0121] 如图 8 所示:本实施例所述的第一道酥皮卷成型装置 2-7 是指一条网链 2-7-1。本实施例所述的第一道酥皮卷成型装置 2-7-1 是指一条不锈钢网链,不锈钢网链 2-7-1 的线径为:2mm。本实施例选用一条宽 100mm,长 1000mm 的不锈钢网链。不锈钢网链 2-7-1 的两端固定在第一道酥皮卷成型工位上 2-13 上输送带的上方。

[0122] 本实施例所述的第一道酥皮卷成型装置 2-7 工作过程中:当上一工位上经过第三次规格延压的长条酥皮饼胚,在第一道传动装置乙输送带传动 2-2-5 运行至第一道酥皮卷成型工位上 2-13 时,进入不锈钢网链 2-7-1 后受不锈钢网链 2-7-1 的自重的压力,产生摩擦对行走的长条酥皮饼胚卷起成卷状物,将其卷成约三圈:原三层皮包油酥的长条使其成为八层卷状的酥皮饼胚,第一道的延压卷成型完成。这样达到初次多层酥的目的。然后将卷状酥皮饼胚输送到下一工位上。

[0123] 如图 9 所示:本实施例所述的卷状饼胚转向九十度装置 2-8,包括:转向装置电机 2-8-1、转向装置皮带轮 2-8-2、若干根转向装置辊轴 2-8-3、带皮带轮的转向装置辊筒 2-8-4、转向装置转向拨轮 2-8-5、转向装置通道宽度调节轮 2-8-6、转向装置传动带 2-8-7 和转向装置通道导向带 2-8-8,转向装置通道宽度调节轮 2-8-6 设置在转向装置通道导向带 2-8-8 通道的上方调整转向装置通道导向带 2-8-8 通道宽度,转向装置皮带轮 2-8-2 与转向装置电机 2-8-1 连接,转向装置辊轴 2-8-3 装嵌在带皮带轮的转向装置辊筒 2-8-4 上,转向装置通道导向带 2-8-8 装在带皮带轮的转向装置辊筒 2-8-4 上,转向装置传动带 2-8-7 环绕在转向装置皮带轮 2-8-2 和带皮带轮的转向装置辊筒 2-8-4 上,带动带皮带轮的转向装置辊筒 2-8-4 转动带动转向装置通道导向带 2-8-7 运作。

[0124] 本实施例所述的转向装置电机 2-8-1 采用单相调速 25W 的电机。

[0125] 本实施例所述的转向装置传动带 2-8-7 采用弹力热塑带。

[0126] 本实施例所述的卷状饼胚转向九十度装置 2-8 工作过程中:用转向装置通道宽度调节轮 2-8-6 调整好通道宽度,当上一工位上卷状酥皮饼胚在第一道传动装置乙输送带传动 2-2-5 的输送带上,运行至卷状饼胚转向 90° 工位上 2-14 时,由转向装置转向拨轮 2-8-5 拨动卷状酥皮饼胚的一端,使其转向 90°。通过转向装置通道导向带 2-8-8,把横过来的卷状饼胚输送到下一工位上。

[0127] 如图 10 所示:本实施例所述的第二道延压卷成型机 3,包括:第二道机身 3-1、第二道传动装置 3-2、第二道高压喷粉装置 3-3、第二道非刚性延压装置 3-4、第二道酥皮卷成型装置 3-5 和卷状饼胚导向整形装置 3-6,在第二道延压卷成型机的机身 3-1 上,设置第二道延压卷成型机的传动装置 3-2,在第二道延压卷成型机的机身 3-1 上,依次在第二道高压喷粉工位上 3-7,设置第二道高压喷粉装置 3-3,在第二道非刚性延压工位上 3-8,设置第二道非刚性延压装置 3-4,在第二道酥皮卷成型工位上 3-9,设置第二道酥皮卷成型装置 3-5,在导向装置工位上 3-10,设置导向装置 3-6。

[0128] 如图 11 所示:本实施例所述的第二道传动装置 3-2,包括:第二道传动装置电机 3-2-1、第二道传动装置齿轮 3-2-2、第二道传动装置输送链 3-2-3、第二道传动装置甲型输送带 3-2-4 和第二道传动装置乙型输送带 3-2-5,

[0129] 第二道传动装置电机 3-2-1 直接连接第二道传动装置齿轮 3-2-2 和第二道传动装置乙型输送带 3-2-5, 第二道传动装置齿轮 3-2-2 连接第二道传动装置输送链 3-2-3, 第二道传动装置输送链 3-2-3 连接第二道传动装置甲型输送带 3-2-4 传动。使第二道非刚性延压装置 3-4 上的第二道传动装置甲型输送带 3-2-4 运转。第二道传动装置乙型输送带 3-2-5 传动由第二道传动装置电机 3-2-1 直接带动运作。

[0130] 所述的第二道高压喷粉装置 3-3 与第一道高压喷粉装置 2-3 结构相同。

[0131] 所述的第二道非刚性延压装置 3-4 与第一道非刚性延压装置 2-4 结构相同。

[0132] 本实施所述的第二道非刚性延压装置 3-4 工作过程中: 第二道非刚性延压装置 3-4, 在第二道非刚性延压工位上 3-8, 对上一个工位上已横过来的卷状酥皮饼胚再一次进行延压, 延压成大致为: 长 150mm, 宽 40mm, 厚 5mm 的长条饼胚, 然后将长条饼胚输送到下一工位上, 准备第二道卷成型。

[0133] 所述的第二道酥皮卷成型装置 3-5 与第一道酥皮卷成型装置 2-7 结构相同。

[0134] 本实施所述的第二道酥皮卷成型装置 3-5 工作过程中: 当上一工位上经过再一次规格延压的长条酥皮饼胚, 在经过第二道酥皮卷成型工位上 3-9 时, 进入不锈钢菱形网链 2-7-1 后受不锈钢菱形网链 2-7-1 的自重的压力, 产生摩擦对行走的长条酥皮饼胚卷起成卷状物, 将其再卷成约三圈: 在两轮压延工艺中: 第一轮起卷 3 层 (即: 6 层面料和 3 层酥芯料共 9 层), 第二轮起卷是在 3 层基础上再重叠 3 层 (即: $(6+3) \times 3$ 的至少 25 层以上), 这样第二道的延压卷成型完成。这样达到二次多层酥的目的。然后将卷状酥皮饼胚输送到下一工位上。

[0135] 如图 12 所示: 本实施例所述的卷状饼胚导向整形装置 3-6, 包括: 导向整形装置电机 3-6-1、导向整形装置皮带轮 3-6-2、导向整形装置辊轴 3-6-3、带皮带轮的导向整形装置辊筒 3-6-4、导向整形装置通道宽度调节轮 3-6-5、导向整形装置传动带 3-6-6 和导向整形装置转向导向带 3-6-7, 导向整形装置通道宽度调节轮 3-6-5 设置在导向整形装置转向导向带 3-6-7 通道的上方调整导向整形装置转向导向带 3-6-7 通道宽度, 导向整形装置皮带轮 3-6-2 与导向整形装置电机 3-6-1 连接, 导向整形装置辊轴 3-6-3 装嵌在导向整形装置辊筒 3-6-4 上, 导向整形装置转向导向带 3-6-7 装在导向整形装置辊筒 3-6-4 上, 导向整形装置传动带 3-6-6 环绕在导向整形装置皮带轮 3-6-2 和带皮带轮的导向整形装置辊筒 3-6-4 上, 带动带皮带轮的导向整形装置辊筒 3-6-4 转动, 从而带动导向整形装置转向导向带 3-6-7 带运作。通过通道宽度调节轮 3-6-5 预设好宽度, 卷状饼胚两端在通过两侧导向整形装置转向导向带 3-6-7 出口时获得整形, 使得各个卷状饼胚的长度按照设定要求, 再送卷状饼胚至下一工位上。

[0136] 如图 13 所示: 本实施例所述的酥皮酥缓醒发机 4, 包括: 醒发机机身 4-1、醒发机传动装置 4-2、若干个承托模具 4-3、醒发机直线凸轮 4-4、醒发机平带传动装置 4-5, 在醒发机机身 4-1 上设置醒发机传动装置 4-2 和醒发机平带传动装置 4-5 及醒发机直线凸轮 4-4, 若干个承托模具 4-3 设置在醒发机传动装置 4-2 上。

[0137] 所述的醒发机传动装置 4-2, 包括: 醒发机电机 4-2-1 和醒发机输送链 4-2-2, 醒发机电机 4-2-1 直接连接醒发机输送链 4-2-2, 将动力传送给醒发机输送链 4-2-2。

[0138] 本实施例所述的醒发机电机 4-2-1 采用三相 0.4KW 的电机。

[0139] 如图 14 所示: 所述的承托模具 4-3, 外形为一块凸字形的板块 4-3-1, 其横向呈

正弧形弯曲,凸字形的板块 4-3-1 的底面有两根支座 4-3-2,支座 4-3-2 与醒发机传动链 4-2-2 通过连接弹簧 4-3-3 连接。

[0140] 为了将延压卷成型后的卷状酥皮胚进行舒缓醒发,使其面团筋度下降,在下一工位上容易冲压展开,本实施例设计了水平内折行的传动方式,节省了所述的酥皮酥缓醒发机传动装置 4-2 长度的空间又满足了醒发时间。

[0141] 本实施例所述的酥皮酥缓醒发机传动装置 4-2 工作过程中:由上一工位下来的卷状酥皮胚自动放置到所述的若干个承托模具 4-3 上,当带着卷状酥皮胚的若干个承托模具 4-3 运行至醒发机直线凸轮 4-4 处,由于带曲面的直线凸轮 4-4 上的曲面作用,推动定制塑料托 4-3-1 向醒发机平带传动装置 4-5 弯曲,使得卷状酥皮胚在出口处自动送到所述的醒发机平带传动装置 4-5 上。

[0142] 如图 15 所示,本实施例所述的醒发机平带传动装置 4-5,包括:醒发机平带传动装置电机 4-5-1、醒发机平带传动主动滚轮 4-5-2、醒发机平带传动若干根辊筒 4-5-3、醒发机平带传动输送带 4-5-4、醒发机平带传动调整架 4-5-5 等。醒发机平带传动装置电机 4-5-1 直接连接与醒发机平带传动主动滚轮 4-5-2,醒发机平带传动输送带 4-5-4 围绕于醒发机平带传动主动滚轮 4-5-2 及醒发机平带传动若干根辊筒 4-5-3 运作。

[0143] 醒发机平带传动调整架 4-5-5 可以调整醒发机平带传动输送带 4-5-4 在出口出的高度。

[0144] 本实施例所述的醒发机平带传动装置 4-5 工作过程中:醒发机平带传动装置电机 4-5-1 直接带动醒发机平带传动主动滚轮 4-5-2 转动,将动力带给醒发机平带传动输送带 4-5-4 的运作,将舒缓醒发好的卷状酥皮饼胚送到下一工位上。

[0145] 平带传动装置电机 4-4-1 直接连接带动平带 4-4-2 传动,将舒缓醒发好的卷状酥皮饼胚送到下一工位上。

[0146] 本实施例所述的醒发机平带传动装置电机 4-5-1 采用三相 120W 的电机。

[0147] 如图 16 所示:本实施例所述的随动加馅收口机 5,包括:随动加馅收口机机身 5-1、在随动加馅收口机机身 5-1 上依次设置导向定位装置 5-2、酥皮饼胚冲压装置 5-3、送饼驱动装置 5-4、旋转模具循环迴转装置 5-5、单螺旋杆注料装置 5-6、双锥辊筒收口装置 5-7 和转向输出合成装置 5-8。

[0148] 在所述的随动加馅收口机的机身 5-1 上,依次在导向定位的工位上 5-9 设置导向定位装置 5-2,在酥皮饼胚冲压工位上 5-10 设置酥皮饼胚冲压装置 5-3,在送饼驱动工位上 5-11 设置送饼驱动装置 5-4,在旋转模具循环迴转工位上 5-12 设置旋转模具循环迴转装置 5-5,在单螺旋杆注料工位上 5-13 设置单螺旋杆注料装置 5-6,在双锥辊筒收口工位上 5-14 设置双锥辊筒收口装置 5-7,在转向输出合成成品 180 度转向输出的工位上 5-15 设置转向输出合成装置 5-8。

[0149] 如图 17 所示:本实施例所述的导向定位装置 5-2,包括:导向定位装置电机 5-2-1、导向定位装置皮带轮 5-2-2、若干个导向定位装置辊筒 5-2-3、通道宽度调节轮 5-2-4、导向定位装置热塑带 5-2-5 和通道导向带 5-2-6,导向定位装置电机 5-2-1 与导向定位装置皮带轮 5-2-2 连接,通道导向带 5-2-6 装在导向定位装置辊筒 5-2-3 上,导向定位装置热塑带 5-2-5 环绕在导向定位装置皮带轮 5-2-2 和导向定位装置辊筒 5-2-3 上,带动导向定位装置辊筒 5-2-3 转动,从而带动通道导向带 5-2-6 运作。

[0150] 本实施例所述的导向定位装置 5-2 工作过程中：当卷状酥皮胚从上一工位送至导向定位的工位上 5-9 时，通道导向带 5-2-6 将卷状酥皮饼胚导向定位调整好在纵向的行走位置。将卷状酥皮胚送至下一工位上。

[0151] 本实施例所述的导向定位装置电机 5-2-1 采用单相调速 25W 的电机；所述的导向定位装置热塑带 5-2-5 采用弹力热塑带。

[0152] 如图 18 所示：本实施例所述的酥皮饼胚冲压装置 5-3，包括：冲压装置机架 5-3-1、单行程双动作冲压机 5-3-2、冲压装置光电开关 5-3-3 和冲压输送装置 5-3-4，冲压装置机架 5-3-1 上分别设置单行程双动作冲压机 5-3-2、冲压装置光电开关 5-3-3 和冲压输送装置 5-3-4，单行程双动作冲压机 5-3-2 和冲压装置光电开关 5-3-3 均在冲压输送装置 5-3-4 正上方。

[0153] 本实施例所述的酥皮饼胚冲压装置 5-3 工作过程中：当酥皮胚在冲压输送装置 5-3-4 上，经过冲压装置光电开关 5-3-3 检测横向定位，由程序控制发出指令，冲压输送装置 5-3-4 停止并制动，这时单行程双动作冲压机 5-3-2 工作：单行程双动作冲压机 5-3-2 套住圆柱体状酥皮胚定位，达到调整好的厚度，本实施例当酥皮饼胚冲压后，形成一个直径 85mm、厚 5mm 的酥皮后，这时由程序控制继续发出指令，冲压输送装置 5-3-4 继续运作，将圆形酥皮饼胚送至下一工位上。

[0154] 如图 19 所示：本实施例所述的送饼驱动装置 5-4，包括：驱动装置电机 5-4-1、驱动装置主动滚轮 5-4-2、若干根驱动装置辊筒 5-4-3、可调位置输送带板 5-4-4、若干个驱动装置调节螺杆 5-4-5、驱动装置输送带 5-4-6 和驱动装置光电开关 5-4-7，驱动装置电机 5-4-1 与驱动装置主动滚轮 5-4-2 直接连接，可调位置输送带板 5-4-4 和若干个驱动装置调节螺杆 5-4-5，驱动装置光电开关 5-4-7 设置于驱动装置输送带 5-4-6 上方，驱动装置输送带 5-4-6 围绕于一个驱动装置主动滚轮 5-4-2 及若干根驱动装置辊筒 5-4-3 运作。

[0155] 本实施例所述的送饼驱动装置 5-4 工作过程中：当圆形酥皮饼在驱动装置输送带 5-4-6 上，从上一工位送至送饼驱动工位上 5-11 时，经过驱动装置光电开关 5-4-7 检测定位，由程序控制发出指令，驱动装置电机 5-4-1 延时停止并制动，同时驱动装置输送带 5-4-6 停止运作，驱动装置输送带 5-4-6 上的圆形酥皮饼胚停在可调位置输送带板 5-4-4 的前端，等待下一工位到达的指令发出，驱动装置输送带 5-4-6 继续运作，将圆形酥皮饼胚送至下一工位上。

[0156] 本实施例所述的驱动装置电机 5-4-1 采用一台三相 120W 的电机。

[0157] 在所述的收口机机身 5-1 上设置驱动装置辊筒 5-4-3。

[0158] 如图 20、21 所示：本实施例所述的旋转模具循环迴转装置 5-5，包括：循环迴转主传动装置 5-5-1、旋转模具自转传动装置 5-5-2、若干组旋转模具 5-5-3 和行程控制开关 5-5-4，循环迴转主传动装置 5-5-1、旋转模具自转传动装置 5-5-2 和行程控制开关 5-5-4 都分别固定于收口机机身 5-1 上，若干组旋转模具 5-5-3 设置在循环迴转主传动装置 5-5-1 上。

[0159] 所述的迴转装置主传动装置 5-5-1，包括：循环迴转主传动电机 5-5-5 和循环迴转主传动链 5-5-6，循环迴转主传动电机 5-5-5 直接将动力传送给循环迴转主传动链 5-5-6，带动固定于迴转装置主传动装置 5-5-1 上的若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 作循环运行。

[0160] 本实施例所述的循环迴转主传动电机 5-5-5 采用三相 0.37KW 的普通电机。

[0161] 如图 22 所示,本实施例所述的旋转模具自转传动装置 5-5-2,包括:旋转模具自转传动电机 5-5-2-1、旋转模具自转传动皮带轮 5-5-2-2、若干根旋转模具自转传动热塑带 5-5-2-3 和旋转模具自转直线凸轮 5-5-2-4,旋转模具自转传动热塑带 5-5-2-3 围绕两个旋转模具自转传动皮带轮 5-5-2-2,旋转模具自转传动电机 5-5-2-1 直接连接带动其中一个旋转模具自转传动皮带轮 5-5-2-2,旋转模具自转直线凸 5-5-2-4 轮设置在收口机机身 5-1 上,旋转模具自转直线凸轮 5-5-2-4 位置固定于旋转模具自转传动热塑带 5-5-2-3 下方。

[0162] 本实施例所述的旋转模具自转传动电机 5-5-2-1 采用单相调速 25W 的普通电机。

[0163] 本实施例所述的旋转模具自转传动装置 5-5-2 工作过程中:

[0164] 第一,当迴转装置主传动装置 5-5-1 上若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 作循环运行时,其中若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 中的一个模具到达旋转模具循环迴转工位上 5-12 时,由迴转装置行程控制开关 5-5-4 发出讯号给前道送饼驱动装置 5-4,驱动装置输送带 5-4-6 继续运作,将圆形酥皮饼胚送至模具中。

[0165] 第二,当迴转装置主传动装置 5-5-1 上若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 作循环运行时,其中若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 中的一个模具到达单螺旋杆注料工位上 5-13 时,由迴转装置行程控制开关 5-5-4 发出讯号给单螺旋杆注料装置 5-6,该装置给在模具中圆形酥皮饼胚注馅。

[0166] 第三,当旋转的若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 运行至旋转模具传动装置直线凸轮 5-5-2-4 上时,旋转模具传动装置直线凸轮 5-5-2-4 上的曲线带着若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 的顶杆上下移动。

[0167] 第四,当固定于迴转装置主传动装置 5-5-1 上的若干组迴转装置旋转模具 5-5-3,运行至双锥辊筒收口工位上 5-14 时,若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 开始靠旋转模具自转传动装置 5-5-2 上的若干根旋转模具传动装置弹力的热塑带 5-5-2-3 带动,若干组迴转装置旋转模具 5-5-3 上的弹力的热塑带靠摩擦力自转,同时收口(将在下一道双锥辊筒收口装置 5-7 有叙述),将带着已收口的酥皮饼胚成品送至下一工位。

[0168] 如图 23 所示:本实施例所述的旋转模具 5-5-3,包括:旋转模具外模 5-5-3-1、旋转模具内模 5-5-3-2、旋转模具顶模 5-5-3-3、旋转模具内模压缩弹簧 5-5-3-4、旋转模具皮带轮 5-5-3-5、旋转模具热塑带 5-5-3-6、旋转模具顶杆 5-5-3-7、旋转模具球面顶杆头 5-5-3-8 和旋转模具固定支架 5-5-3-9,旋转模具外模 5-5-3-1 设置在旋转模具固定支架 5-5-3-9 上,旋转模具内模 5-5-3-2 滑动配合在旋转模具外模 5-5-3-1 的内孔内,旋转模具外模 5-5-3-1 和旋转模具内模 5-5-3-2 的上下空间内设置有旋转模具内模压缩弹簧 5-5-3-4,旋转模具顶模 5-5-3-3 嵌入旋转模具内模 5-5-3-2 的球面孔内,使得旋转模具内模 5-5-3-2 和旋转模具顶模 5-5-3-3 形成半个球面。旋转模具皮带轮 5-5-3-5 连接于旋转模具外模 5-5-3-1 的下端,旋转模具弹力热塑带 5-5-3-6 紧箍在旋转模具皮带轮 5-5-3-5 上,靠紧在迴转装置旋转模具传动装置 5-5-2 的若干根旋转模具传动装置弹力的热塑带 5-5-2-3 上。旋转模具顶杆 5-5-3-7 的上端连接于旋转模具顶模 5-5-3-3 的下端,旋转模具球面顶杆头 5-5-3-8 连接于旋转模具顶杆 5-5-3-7 的下端,紧贴在旋转模具传动装置直线凸轮 5-5-2-4 的曲面上。

[0169] 本实施例所述的旋转模具 5-5-3 工作过程中:当固定于迴转装置主传动装置 5-5-1 上的若干组迴转装置旋转模具 5-5-3,运行至双锥辊筒收口工位上 5-14 时,若干组迴

转装置旋转模具 5-5-3 开始靠旋转模具自转传动装置 5-5-2 上的若干根旋转模具传动装置弹力的热塑带 5-5-2-3 带动, 旋转模具皮带轮 5-5-3-5 靠紧在旋转模具自转传动装置 5-5-2 的若干根旋转模具传动装置弹力的热塑带 5-5-2-3 上靠摩擦力边行走边自转。同时, 连接于旋转模具顶杆 5-5-3-7 上的旋转模具球面顶杆头 5-5-3-8, 紧贴在旋转模具传动装置直线凸轮 5-5-2-4 的曲面上行走, 使得旋转模具顶模 5-5-3-3 先缓慢上升后, 再回到原位。

[0170] 本实施例所述的旋转模具外模 5-5-3-1 和旋转模具内模 5-5-3-2 杯口的材料为聚乙烯四氟, 直径为 60mm、深度为 25mm, 外壳为铝合金的直径是 100mm。

[0171] 本实施例的若干组迴转装置旋转模具 5-5-3, 是模拟手工包馅饼胚的动作, 边旋转边收口, 同时旋转模具顶模 5-5-3-3 缓慢上升, 使得在包馅的饼胚同时朝上送一点。圆满完成一个理想的酥皮饼胚成品。

[0172] 如图 24 所示: 本实施例所述的双锥辊筒收口装置 5-7, 包括: 主动电机 5-7-1、主动齿轮 5-7-2、从动齿轮 5-7-3、传动轴 5-7-4、传动带 5-7-5、双锥辊筒 5-7-6、调节螺杆 5-7-7、调节螺母 5-7-8、驱动凸轮电机 5-7-9、凸轮 5-7-10、摆杆 5-7-11 和上下调节杆 5-7-12, 主动电机 5-7-1 连接主动齿轮 5-7-2, 从动齿轮 5-7-3 和主动齿轮 5-7-2 相啮合传动, 从动齿轮 5-7-3 固定于传动轴 5-7-4 上, 调节螺母 5-7-8 设置在调节螺杆 5-7-7 上, 两根双锥辊筒 5-7-6 的一端分别安装在调节螺母 5-7-8 上, 传动带 5-7-5 分别围绕着传动轴 5-7-4 和双锥辊筒 5-7-6 上, 带动两根双锥辊筒 5-7-6 相向旋转, 驱动凸轮电机 5-7-9 连接于凸轮 5-7-10, 摆杆 5-7-11 的一段分别设置于凸轮 5-7-10 的两个槽内, 两根双锥辊筒 5-7-6 的另一端分别安装在一对摆杆 5-7-11 上。

[0173] 本实施例所述的双锥辊筒收口装置 5-7 工作过程中: 由调节螺杆 5-7-7 调整好收口装置两根双锥辊筒 5-7-6 小端的宽度距离, 由上下调节杆 15-7-2 调整好收口装置两根双锥辊筒 5-7-6 大端的高度距离。当多层带馅饼胚运行至双锥辊筒收口工位 5-14 上时, 承载多层带馅饼胚旋转模具自转, 同时两根双锥辊筒 5-7-6 筒分别以顺时针和逆时针相向向外转动, 带馅碗型的酥皮饼胚从收口装置两根双锥辊筒 5-7-6 的小端口向大端口移动, 收口装置两根双锥辊筒 5-7-6 之间的间距逐步变小, 同时由收口装置一台驱动凸轮电机 5-7-9 带动的凸轮 5-7-10 的旋转, 再由凸轮 5-7-10 的旋转, 带动分别嵌在凸轮 5-7-10 的槽内的收口装置一对摆杆 5-7-11 在宽度方向相对摆动。将带馅碗型的酥皮饼胚完全收拢。将酥皮饼胚成品送至下一工位。

[0174] 本实施例的双锥辊筒收口装置 5-7 完全模拟人手工包带馅的汤团类点心的动作。设计时考虑到对已注入馅料的酥皮饼胚收口是一个非常精确的动作配合, 而且考虑到在收口过程中完成排除已注入馅料的酥皮饼胚内的空气要求, 这样使酥皮饼胚紧密地包裹着馅料芯子。从质量上能保证制出每一个合格的酥皮饼胚成品。

[0175] 本实施例所述的酥皮饼胚滚筒收口装置的两根滚筒, 长度各为 653mm, 直径为 45mm, 锥度为 0.8。

[0176] 如图 25、26 所示: 本实施例所述的转向输出合成装置 5-8, 包括: 圆弧形传送装置 5-8-1、换向传送装置 5-8-2 和输出传送装置 5-8-3, 换向传送装置 5-8-2 设置在圆弧形传送装置 5-8-1 的出口处和输出传送装置 5-8-3 的入口处, 换向传送装置 5-8-2 实施承接转运两段换向输送。

[0177] 所述的圆弧形传送装置 5-8-1, 包括: 圆弧传送链轮 5-8-1-1、一对传送齿轮

5-8-1-2、圆弧传送主动滚轮 5-8-1-3、圆弧传送滚轮轴 5-8-1-4、若干根圆弧传送辊筒 5-8-1-5、圆弧直角板 5-8-1-6 和圆弧传送带 5-8-1-7, 圆弧传送链轮 5-8-1-1 和圆弧传送主动滚轮 5-8-1-3 直接固定于圆弧传送滚轮轴 5-8-1-4 上, 一对传送齿轮 5-8-1-2 中的一个固定于圆弧传送滚轮轴 5-8-1-4 上, 一对传送齿轮 5-8-1-2 中的另一个固定于输出传送滚轮轴 5-8-3-2 上, 该对传送齿轮 5-8-1-2 相互啮合。圆弧直角板 5-8-1-6 在圆弧处夹住圆弧传送带 5-8-1-7 的两边, 圆弧传送带 5-8-1-7 围绕于圆弧传送主动滚轮 5-8-1-3 及若干根圆弧传送辊筒 5-8-1-5 运作。

[0178] 其传动路线为: 由本实施例外的主传动装置同时将动力传给圆弧传送链轮 5-8-1-1, 圆弧传送链轮 5-8-1-1 带动一对传送齿轮 5-8-1-2 转动, 同时带动圆弧传送主动滚轮 5-8-1-3 转动, 圆弧传送主动滚轮 5-8-1-3 带动圆弧传送带 5-8-1-7 运作。

[0179] 所述的换向传送装置 5-8-2, 包括: 换向传送电机 5-8-2-1、换向传送传动轴 5-8-2-2、换向传送皮带轮 5-8-2-3、换向传送转轴 5-8-2-4、若干根换向传送带 5-8-2-5、换向传送气缸 5-8-2-6 和换向传送光电开关 5-8-2-7, 换向传送传动轴 5-8-2-2 与换向传送电机 5-8-2-1 连接, 换向传送皮带轮 5-8-2-3 分别与换向传送传动轴 5-8-2-2 和换向传送转轴 5-8-2-4 连接, 若干根换向传送带 5-8-2-5 围绕换向传送皮带轮 5-8-2-3 和换向传送转轴 5-8-2-4 传动, 传送光电开关 5-8-2-7 设置在换向传送带 5-8-2-5 的上方。

[0180] 所述的换向传送转轴 5-8-2-4 为带若干圆弧槽的转轴

[0181] 所述的换向传送带 5-8-2-5 采用弹力热塑带。

[0182] 本实施例所述的换向传送电机 5-8-2-1 采用三相 40W 的电机。

[0183] 其传动路线为: 由换向传送电机 5-8-2-1 将动力传给一根方截面的换向传送传动轴 5-8-2-2, 换向传送传动轴 5-8-2-2 带动一对换向传送皮带轮 5-8-2-3 转动, 同时带动一对带若干圆弧槽换向传送转轴 5-8-2-4 转动, 换向传送转轴 5-8-2-4 带动若干根弹力的换向传送带 5-8-2-5 运作。

[0184] 本实施例所述的换向传送传动轴 5-8-2-2 采用方截面传动轴。

[0185] 所述的输出传送装置 5-8-3, 包括: 输出传送主动滚轮 5-8-3-1、输出传送滚轮轴 5-8-3-2、若干根输出传送辊筒 5-8-3-3 和输出传送带 5-8-3-4, 一对传送齿轮 5 中的一个齿轮固定于输出传送滚轮轴 5-8-3-2 上, 输出传送主动滚轮 5-8-3-1 直接固定于输出传送滚轮轴 5-8-3-2 上, 输出传送带 5-8-3-4 围绕于输出传送主动滚轮 5-8-3-1 及若干根输出传送辊筒 5-8-3-3 运作。

[0186] 其传动路线为: 由一对传送齿轮 5-8-1-2 中的一个齿轮将动力传给换向传送传动轴 5-8-3-2, 同时带动输出传送主动滚轮 5-8-3-1 转动, 输出传送主动滚轮 5-8-3-1 带动输出传送带 5-8-3-4 运作。

[0187] 本实施例当饼胚成品进入转向输出合成工位时, 饼胚成品移动到圆弧形传送装置 5-8-1 的圆弧直角板 5-8-1-6 处, 这时承载着饼胚成品的旋转模具随着圆弧轨迹下行, 饼胚成品即将随之倒出脱模。同时圆弧传送带 5-8-1-7 将饼胚成品输送到圆弧传送带 5-8-1-7 末端, 然后饼胚成品进入换向传送装置 5-8-2 的换向传送带 5-8-2-5 上, 由换向传送光电开关 5-8-2-7 发出讯号, 换向传送气缸 5-8-2-6 工作, 快速移动到输出传送装置换向传送带 5-8-3 始端, 同时换向传送装置换向传送带 5-8-2 反向运转, 将饼胚成品传送到输出传送装置换向传送带 5-8-3 上, 由输出传送带 5-8-3-4 将饼胚成品输送至出口处, 到此整个系统的

工作完成。

[0188] 本实施例历经非刚性延压、酥皮多辊轴延压、刚性延压、酥皮卷成形、再压延卷成多层酥皮、舒缓醒发工艺、卷状饼胚冲压成型、馅料注料和饼胚收口等等多层带馅酥式月饼多工位执行的复杂工艺和机械动作,使得 $(6+3) \times 3$ 的至少 25 层以上的多层带馅酥式月饼成品不破皮、不破馅,为顺利有序进入对多层带馅酥式月饼饼胚烘焙工艺打下基础。确保每一个高质量的多层带馅酥式月饼成品输送至出口处,达到了每分钟同时完成脱模、传送、转向和输出 40-60 只的生产效率,完全改变了酥式点心特别是酥式月饼的传统手工制作工艺,同时完全避免了因传统手工制作的卫生问题,大幅度地提高了生产效率,大大强化了酥式点心产品生产的标准化、规范化,得到了最佳性价比。

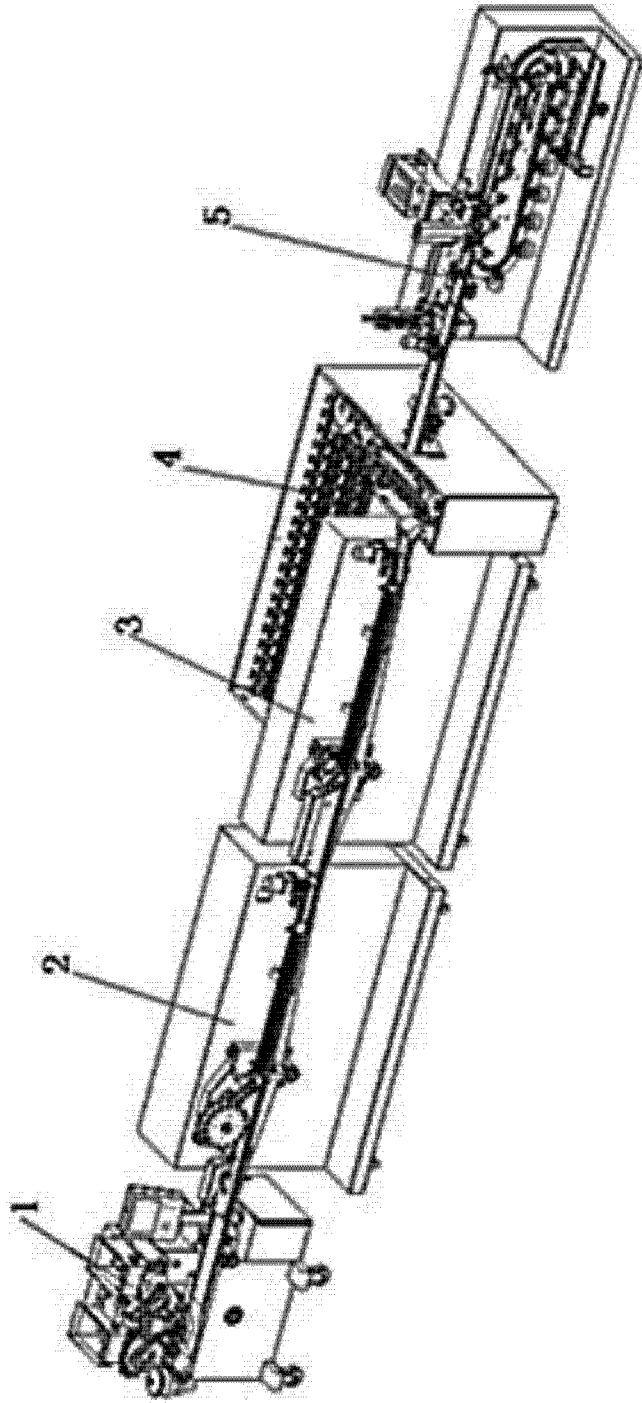


图 1

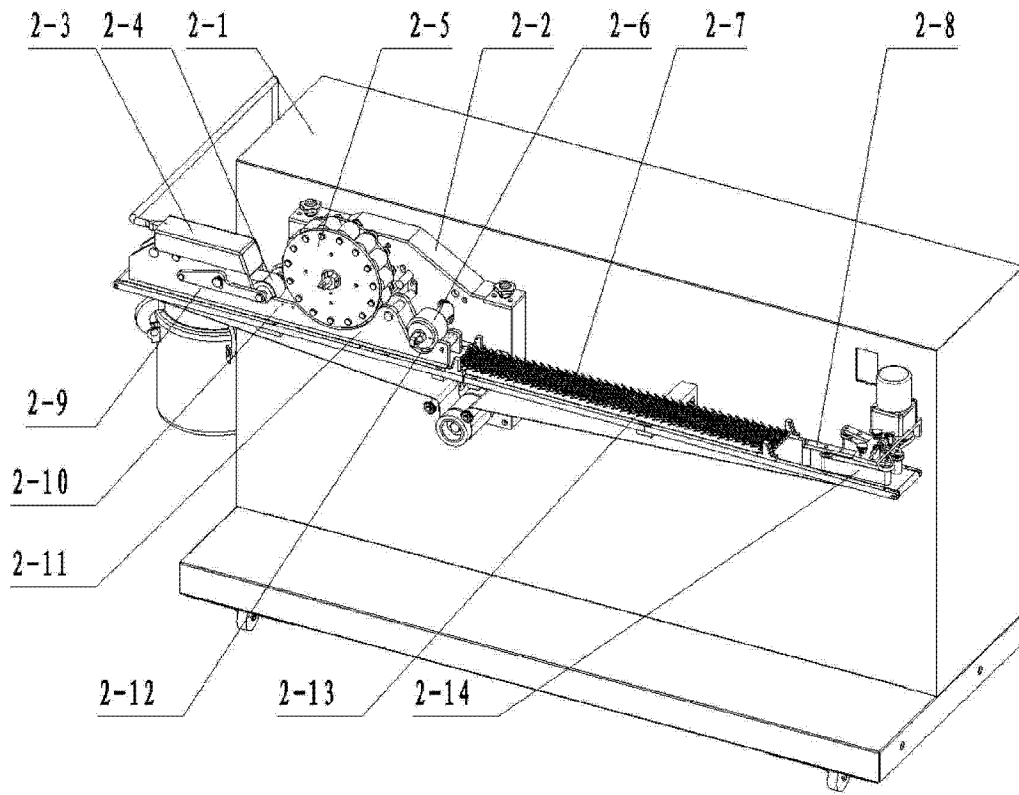


图 2

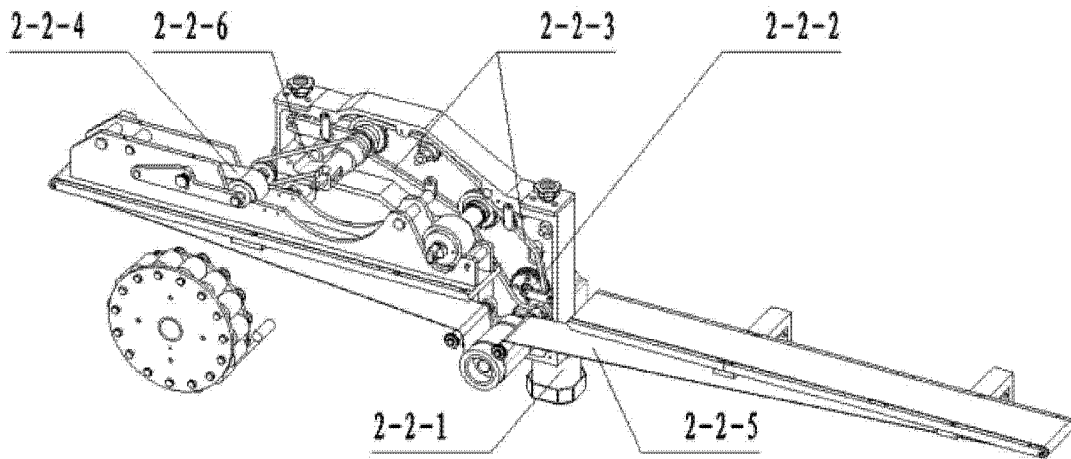


图 3

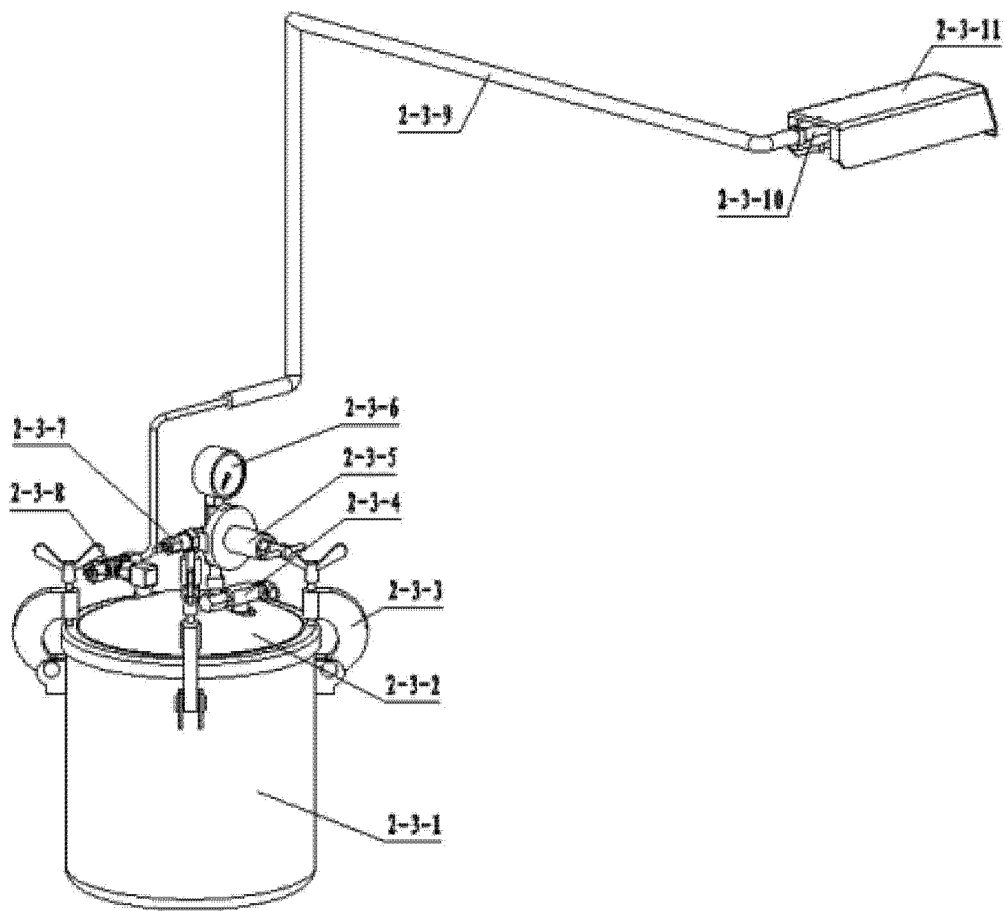


图 4

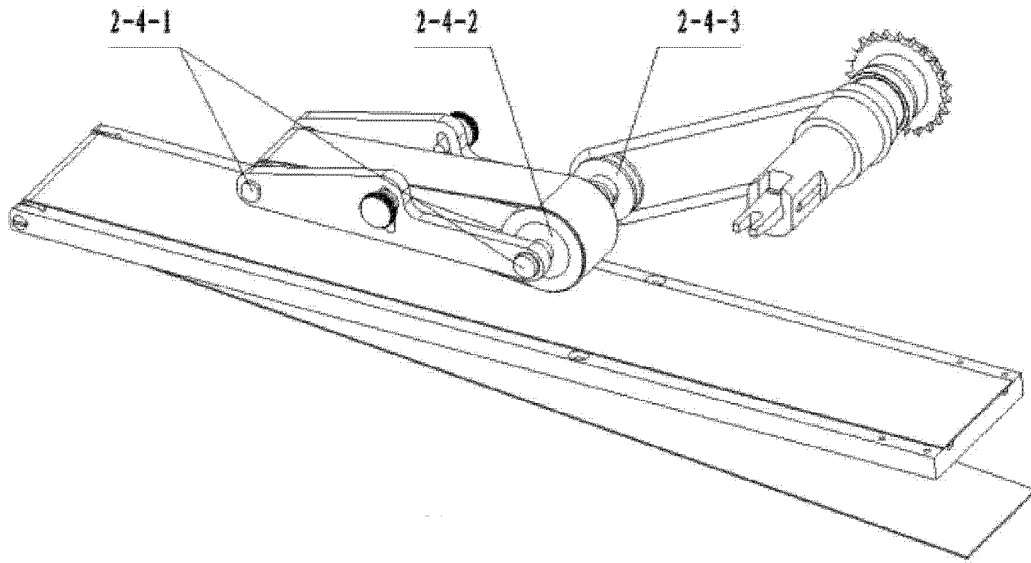


图 5

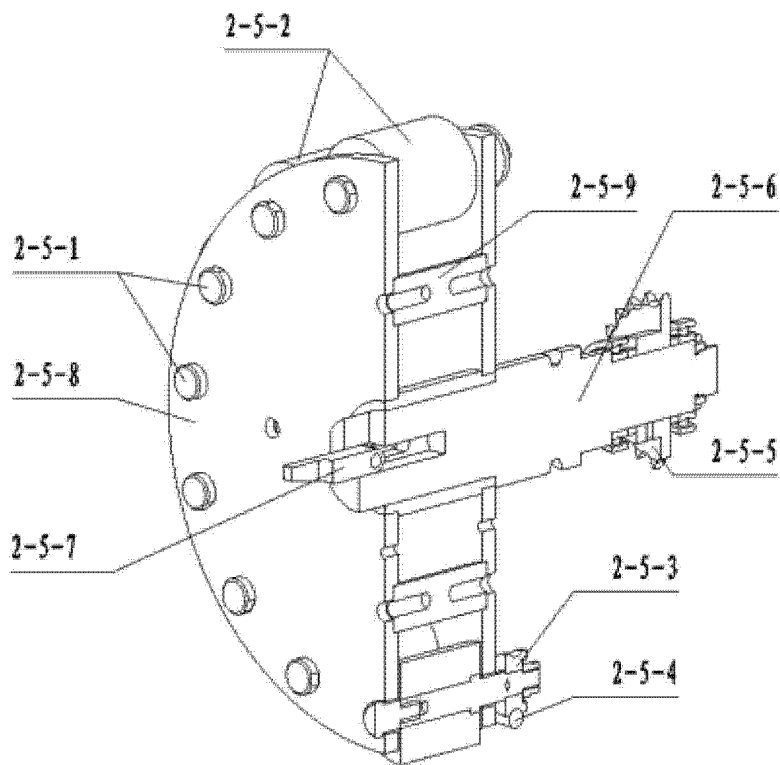


图 6

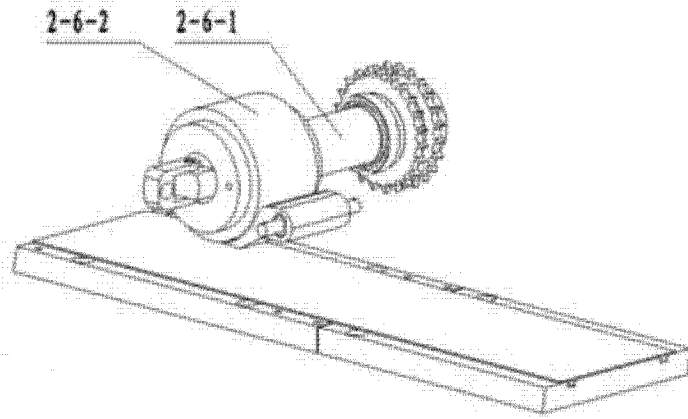


图 7

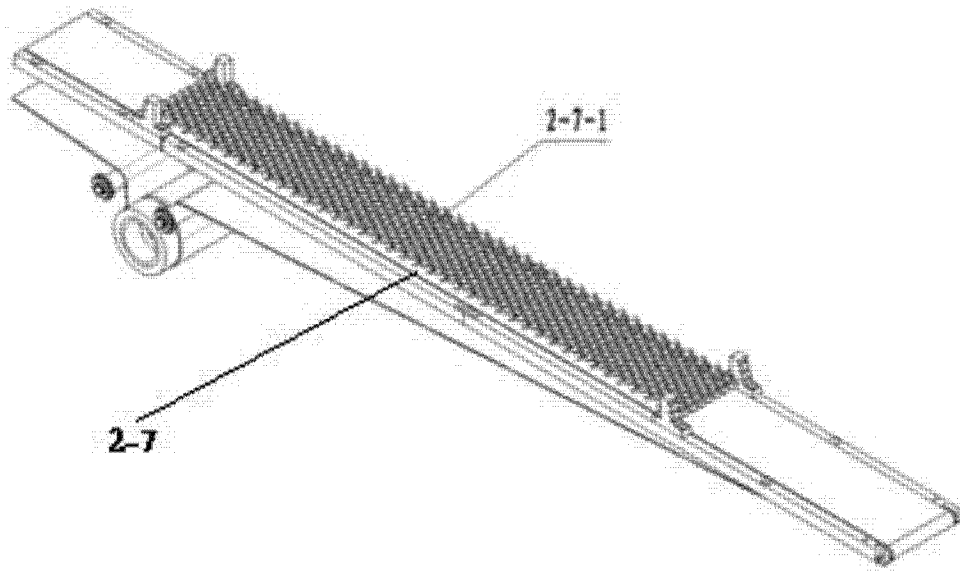


图 8

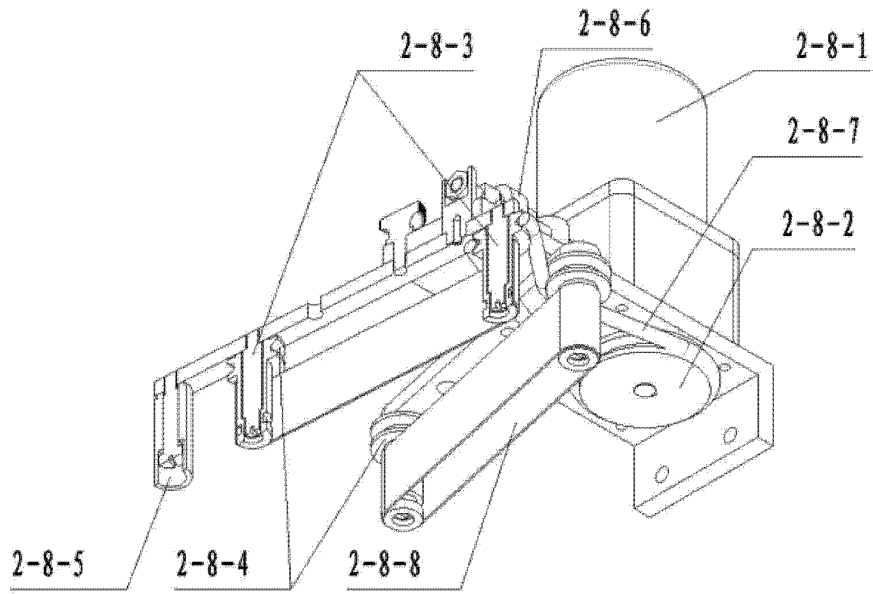


图 9

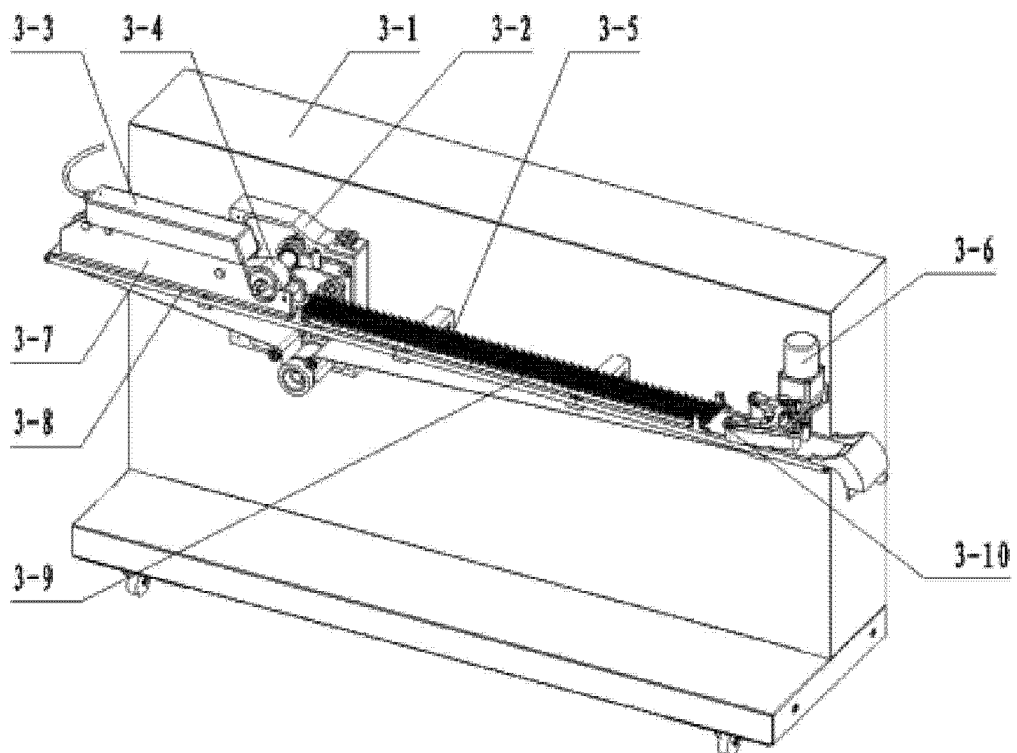


图 10

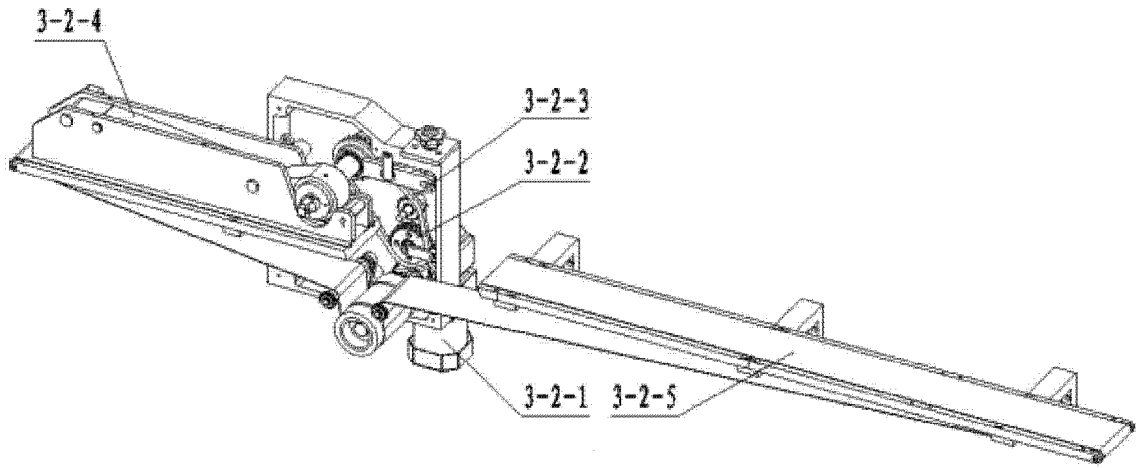


图 11

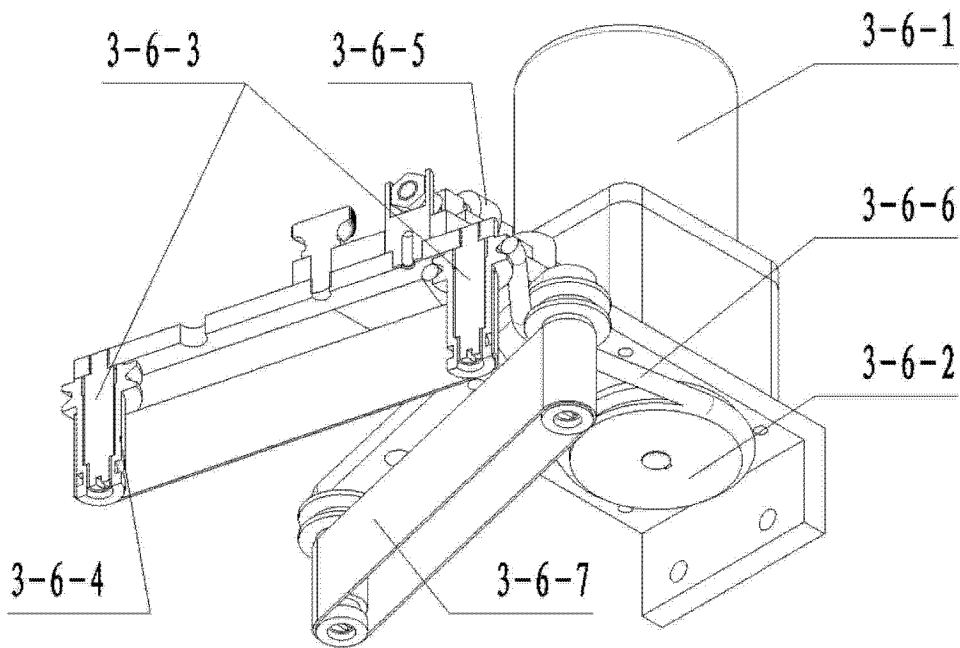


图 12

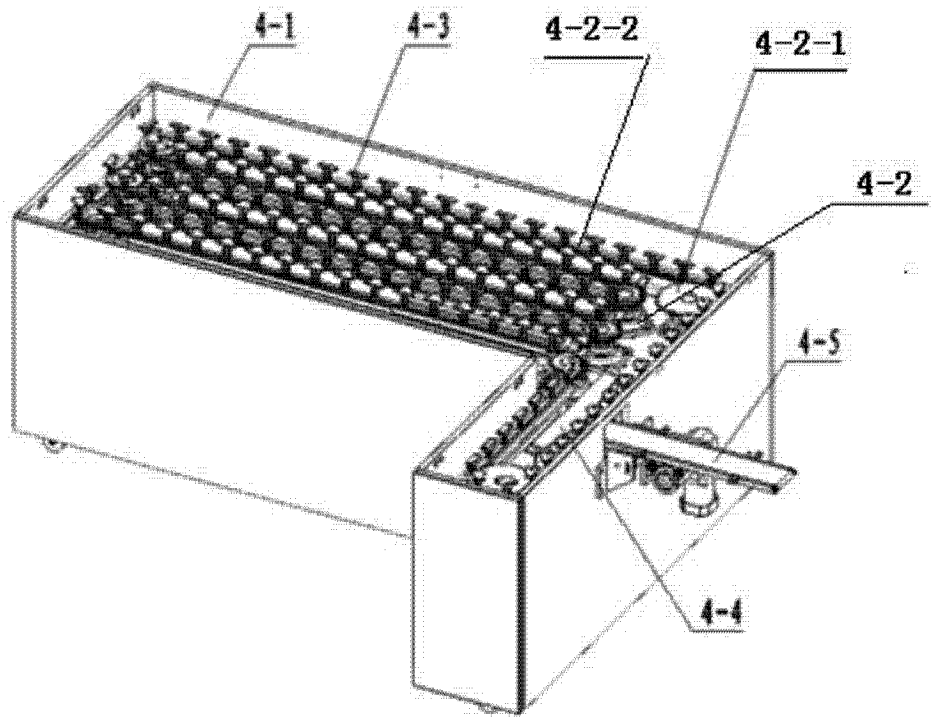


图 13

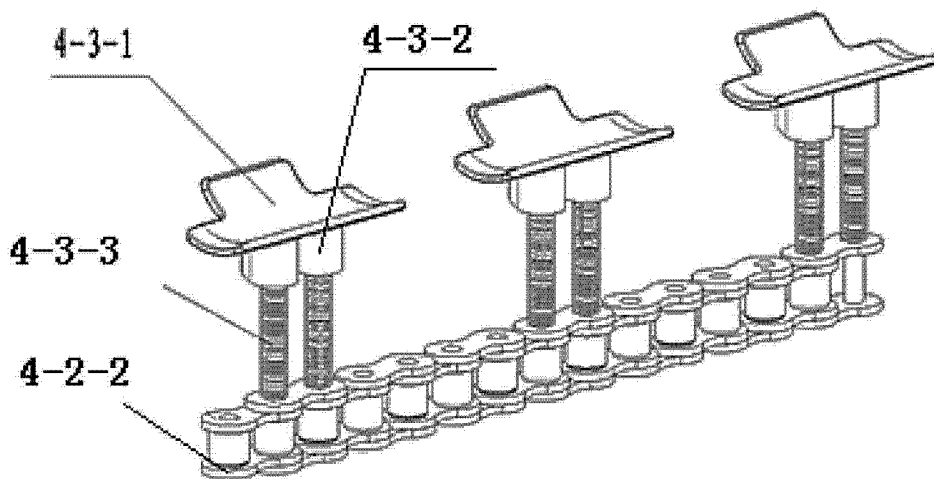


图 14

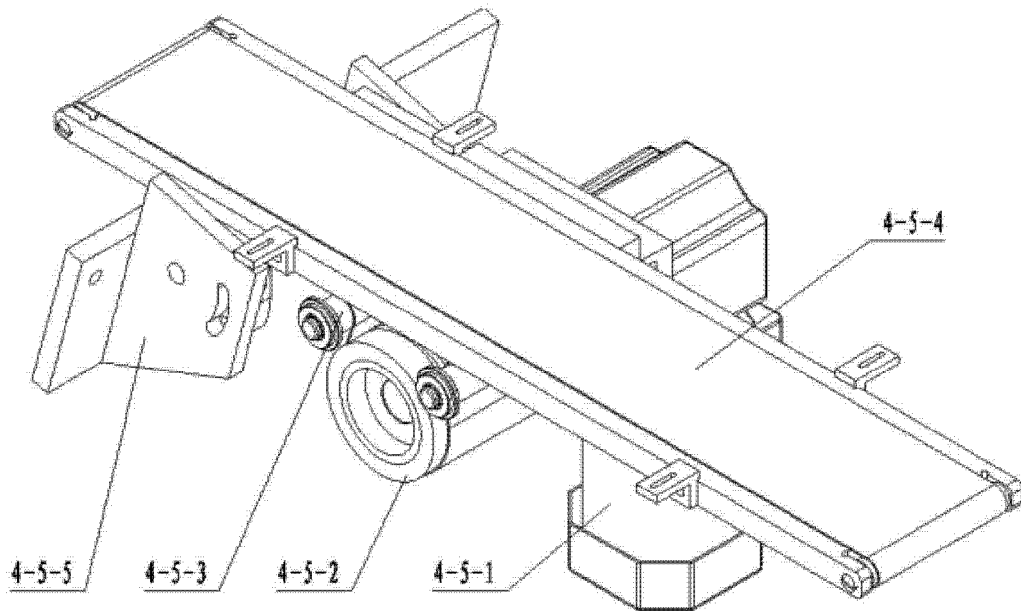


图 15

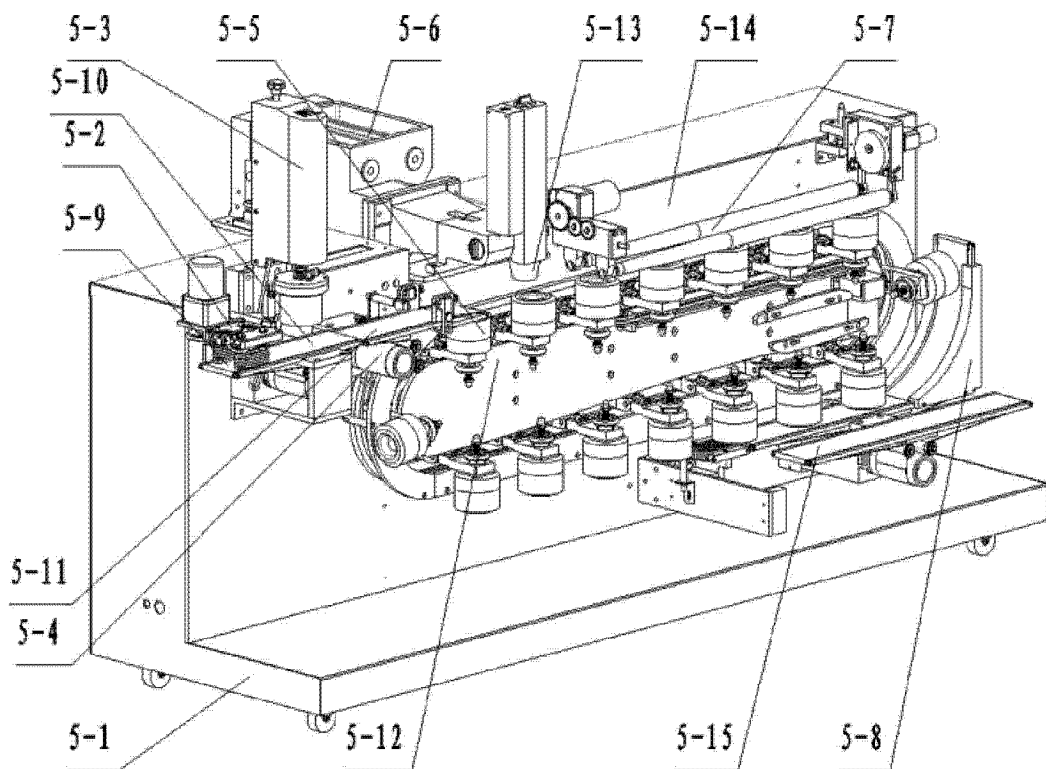


图 16

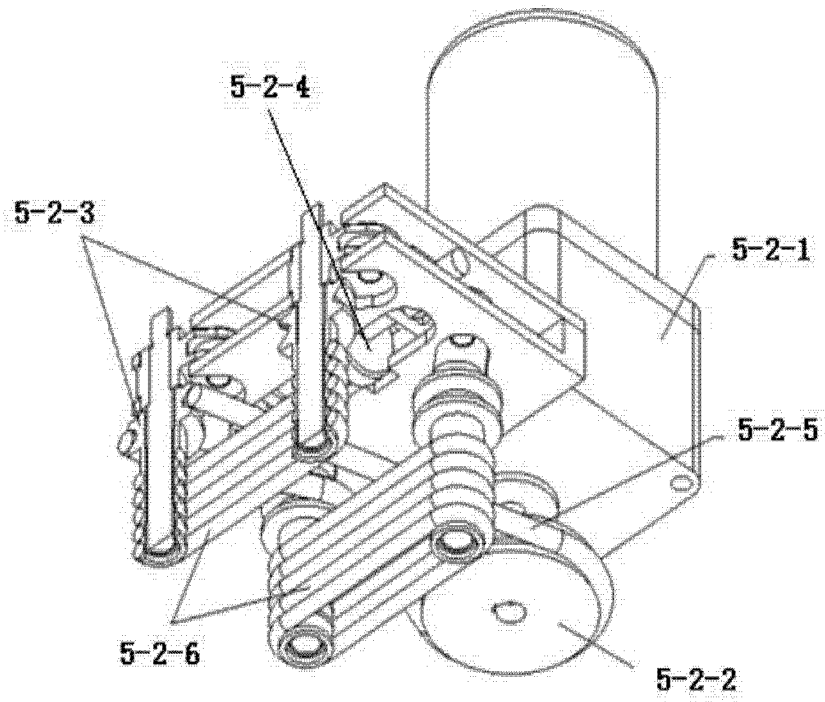


图 17

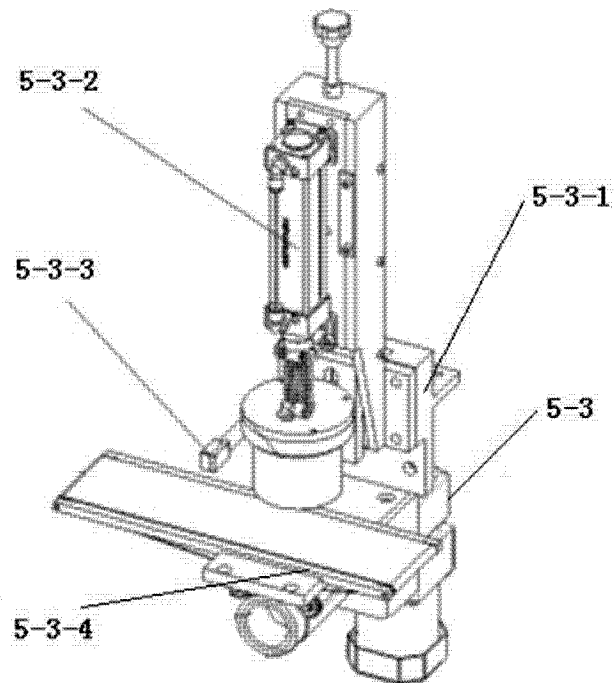


图 18

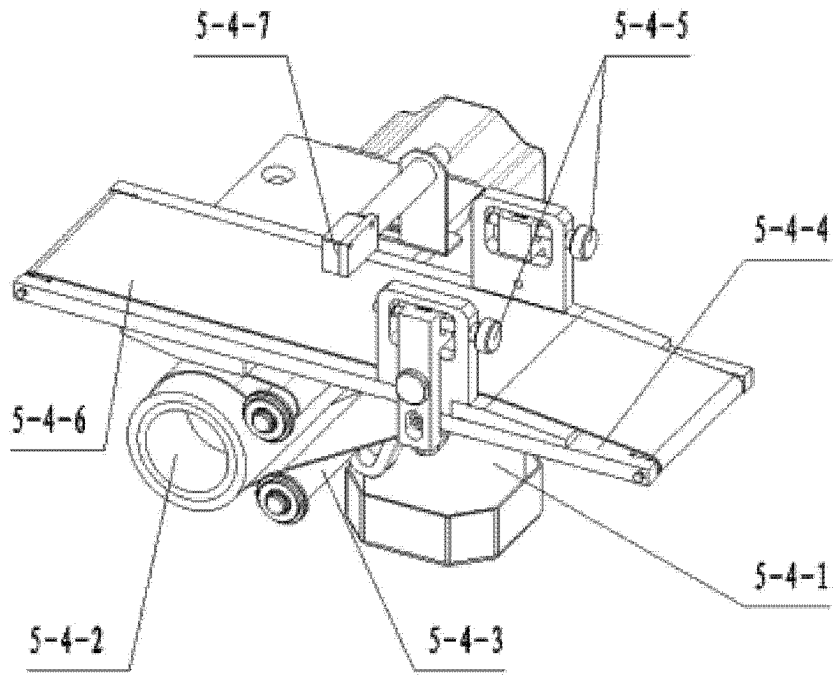


图 19

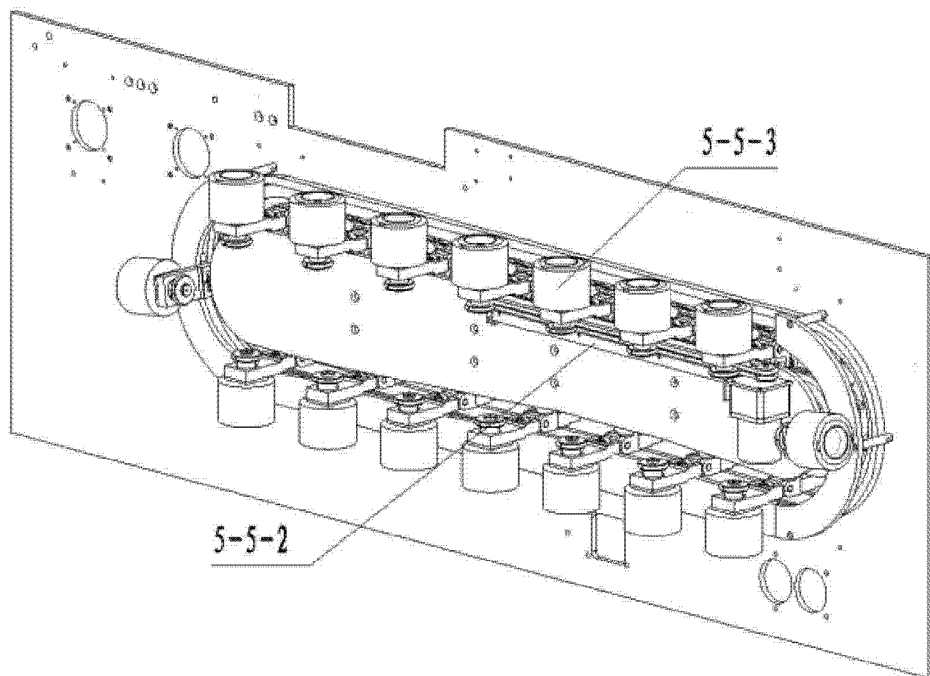


图 20

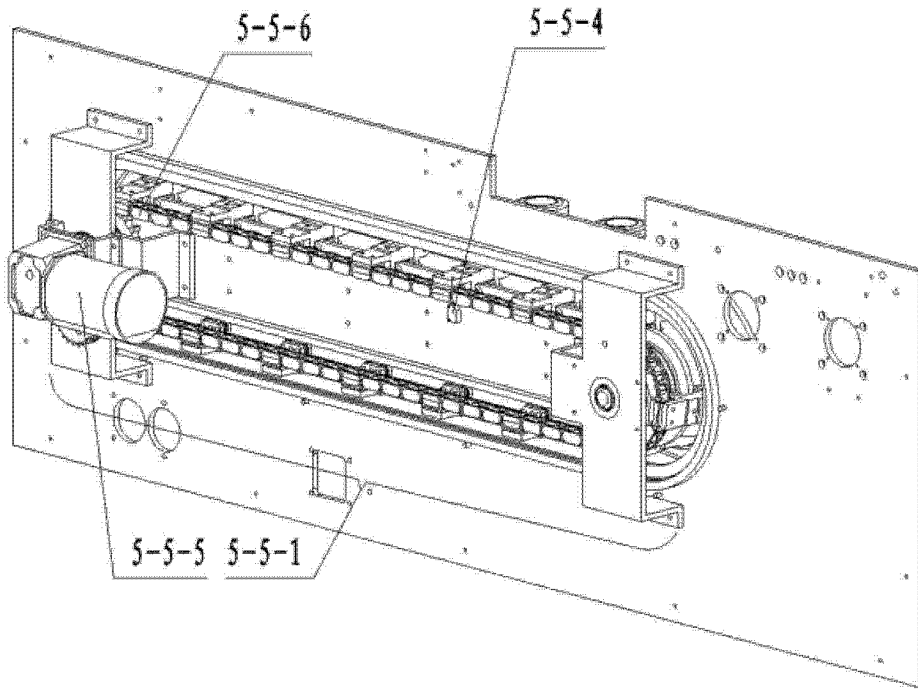


图 21

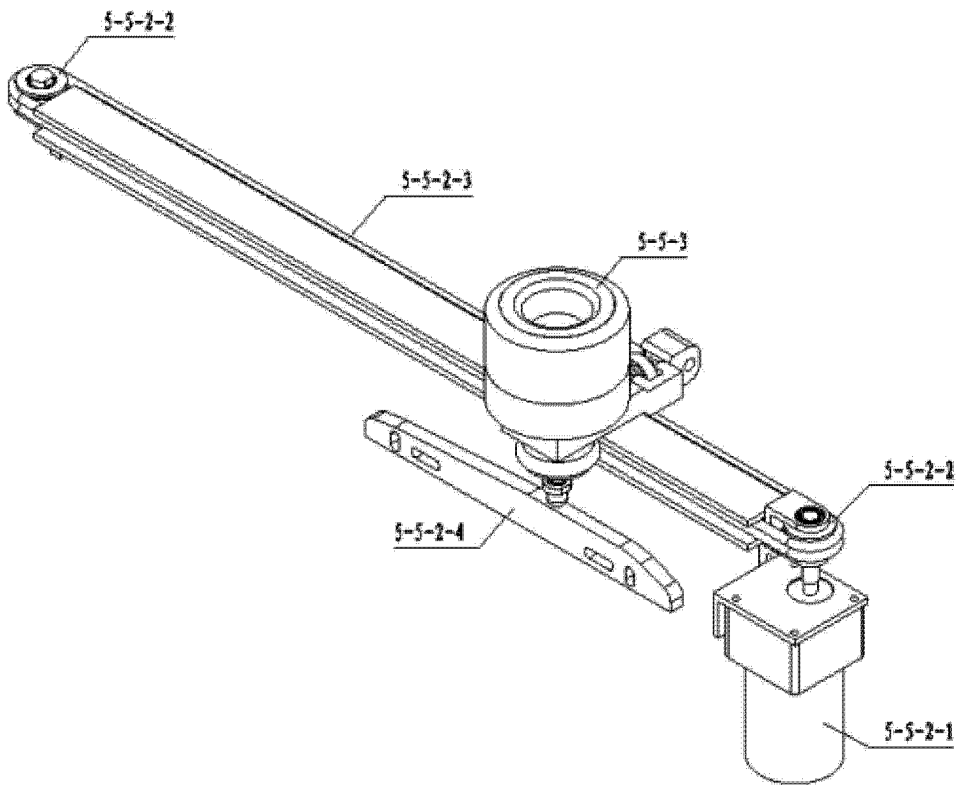


图 22

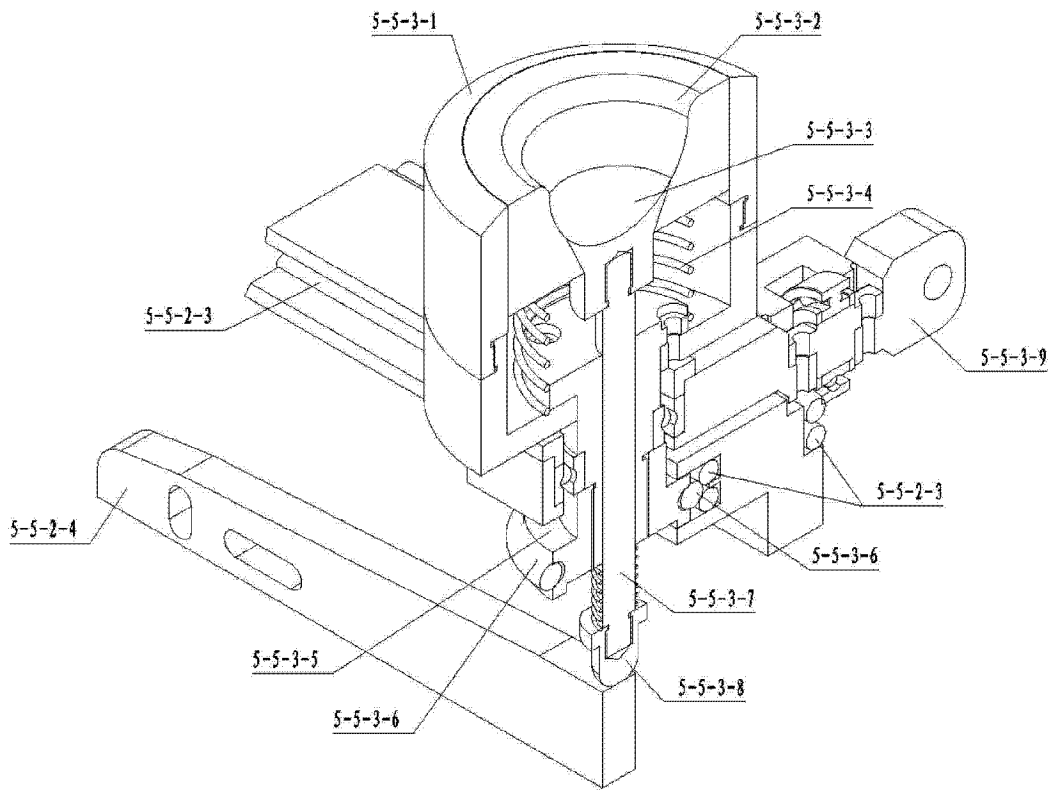


图 23

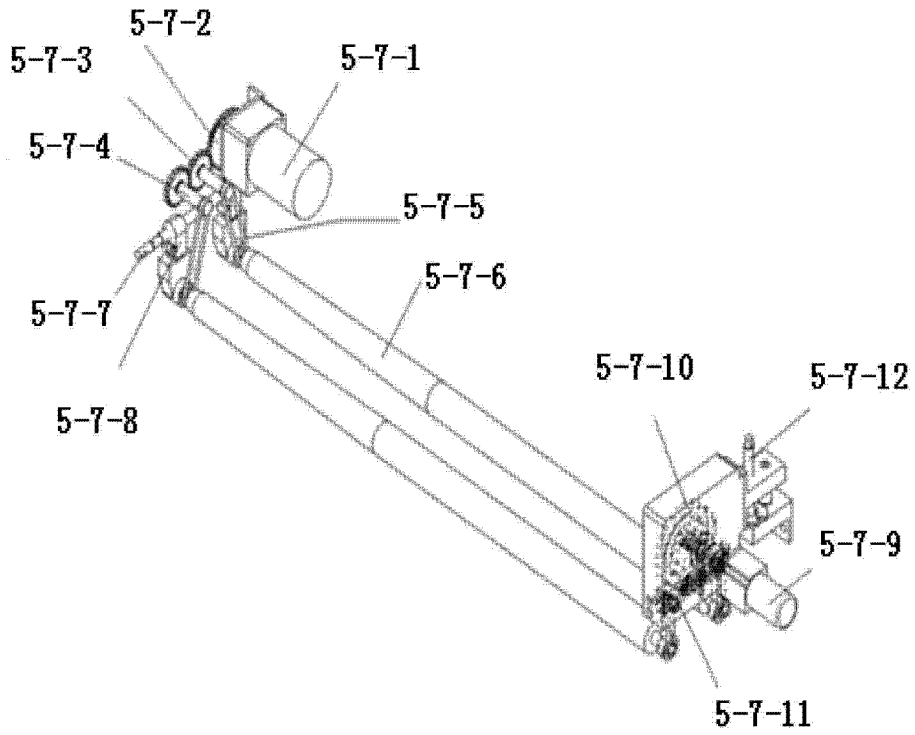


图 24

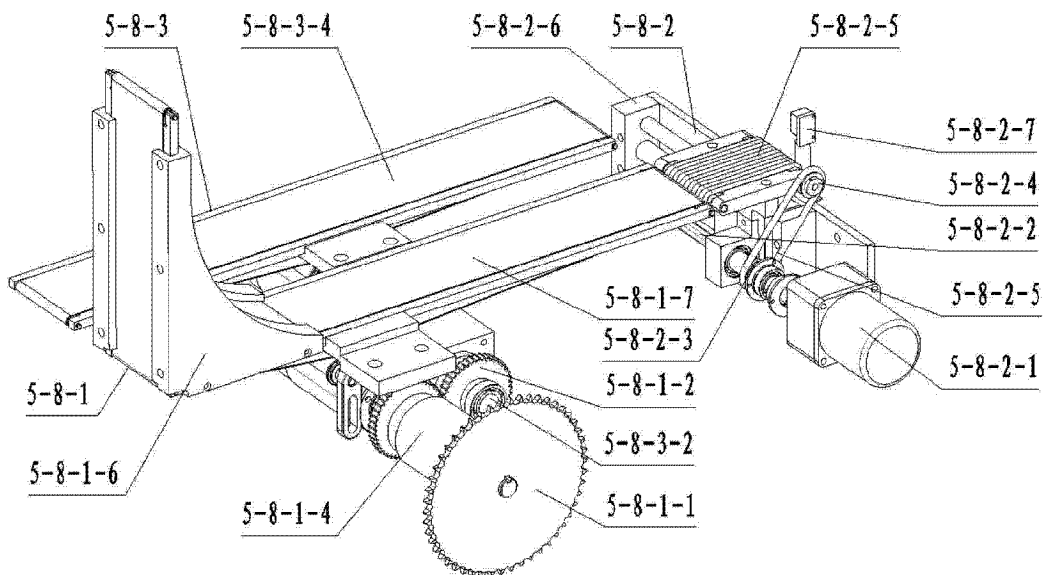


图 25

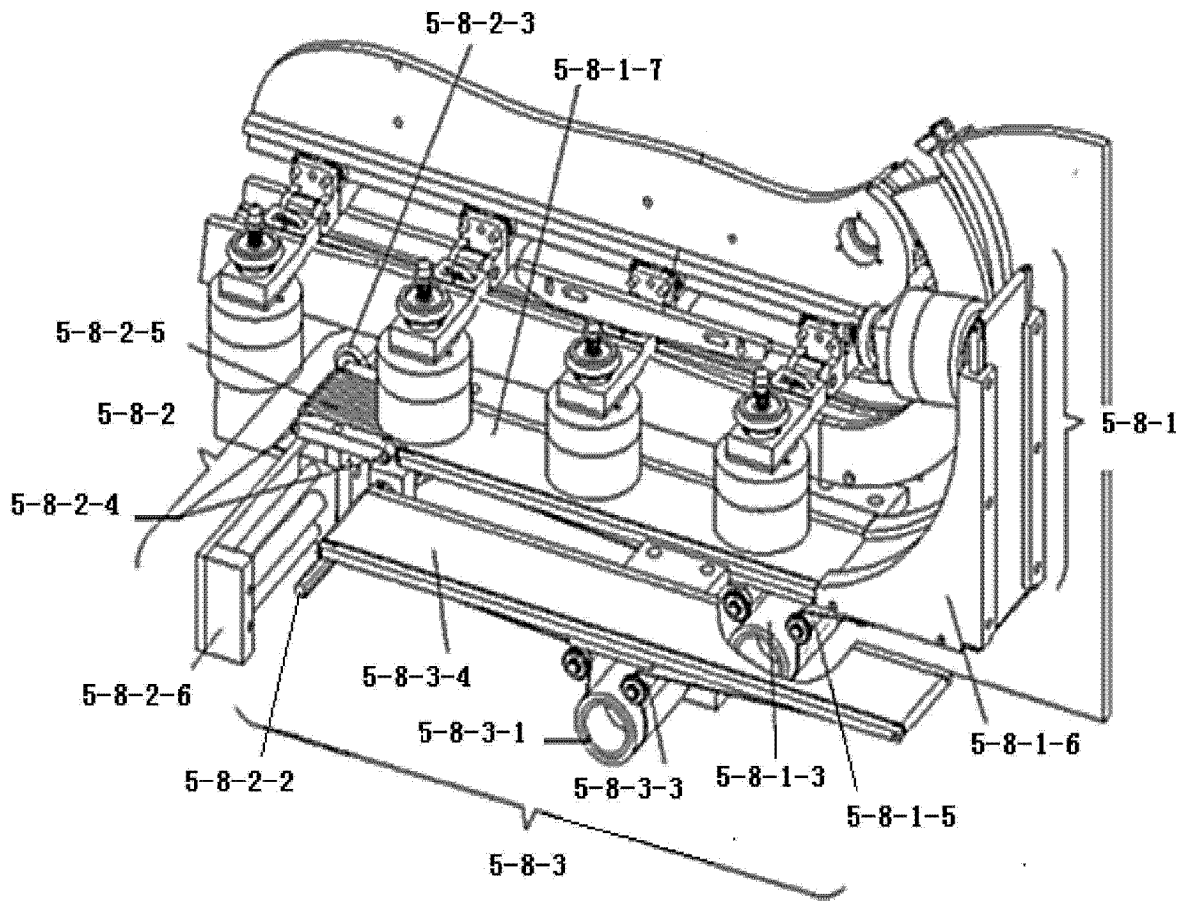


图 26