



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112205503 A

(43) 申请公布日 2021.01.12

(21) 申请号 202011020251.8

B26D 7/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.25

B26D 7/32 (2006.01)

B26D 9/00 (2006.01)

(71) 申请人 南通维尔斯机械科技有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市如城镇
庆余东路201号

(72) 发明人 史传明 卢小敏 雷超

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

A23G 3/02 (2006.01)

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 1/15 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/08 (2006.01)

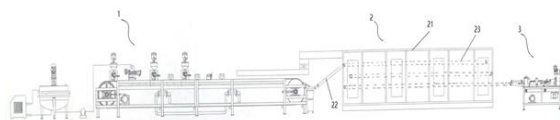
权利要求书3页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

一种牛皮糖制作系统

(57) 摘要

本发明涉及一种牛皮糖制作系统,其特征在于:包括粗品成型模块、冷却模块和分条切块模块;所述粗品成型模块、冷却模块和分条切块模块依次设置形成流水线;采用流水式的生产线,完成制作后的牛皮糖通过泵输送至挤出机,通过芝麻撒施机、花生粒撒施机和压紧辊的配合实现了流水式的牛皮糖糖片的生产;环刀辊座可进行跟换;采用隔离输送模块防止完成切割后的糖条再次粘连在一起;设置糖条缓冲槽,在槽内放置芝麻,使得分割牛皮糖侧面粘上芝麻;亦可避免在糖条切块时,后续的糖条仍在输送导致挤压的问题;糖条在切割时在切刀模块的侧边设置脱料压板单元,实现脱料压板单元在切刀模块切割时先接触糖条后离开糖条,避免粘在切刀模块上。



1. 一种牛皮糖制作系统,其特征在于:包括粗品成型模块、冷却模块和分条切块模块;所述粗品成型模块、冷却模块和分条切块模块依次设置形成流水线;

所述粗品成型模块包括原料搅拌釜、第一支撑架、输送轮组、粗品输送带、电动机、第一芝麻撒施机、原料挤出机、花生粒撒施机、第一压紧辊、第二芝麻撒施机、第二压紧辊、负压吸风模块、第三压紧辊和冷风输送管道;

所述第一支撑架呈长方体框架结构,所述第一支撑架上沿着延伸方向铺设有冷却槽,且冷却槽上连接有冷却水循环管道,实现冷却水在冷却槽内循环;

所述输送轮组具有一对输送轮单元,且该对输送轮单元通过回转轴与回转轴承配合安装在第一支撑架的两端处,所述粗品输送带缠绕在输送轮组上,且位于输送轮单元上半部分的粗品输送带从第一支撑架冷却槽的上表面上输送;所述电动机设置在第一支撑架上,电动机的输出端通过传动带与输送轮组其中一输送轮单元连接驱动输送轮单元转动实现带动粗品输送带转动;

所述第一芝麻撒施机、原料挤出机、花生粒撒施机、第一压紧辊、第二芝麻撒施机、第二压紧辊、负压吸风模块、第三压紧辊和冷风输送管道沿着第一支撑架的延伸方向依次布置在第一支撑架上且位于粗品输送带的上方;

所述原料搅拌釜设置在第一支撑架的一侧,且原料搅拌釜上连接有加热单元实现对原料搅拌釜的加热,所述原料搅拌釜内有设置有出料口,且出料口通过原料泵与输送管道配合实现将原料搅拌釜内的原料泵送至原料挤出机;所述第一芝麻撒施机和第二芝麻撒施机内设置有芝麻;所述第一芝麻撒施机将内部的芝麻撒施在粗品输送带上,所述第二芝麻撒施机将内部的芝麻撒施在牛皮糖的上表面上;所述原料挤出机的出料口为矩形结构,实现牛皮糖原料的截面呈矩形状挤出并落至由第一芝麻撒施机撒施芝麻的粗品输送带上;所述花生粒撒施机内设置有花生粒,实现将花生粒撒施在牛皮糖的上表面上;所述第一压紧辊沿着粗品输送带的幅宽方向设置,第一压紧辊实现将分布在牛皮糖表面的花生粒压入牛皮糖内;所述第二芝麻撒施机将内部的芝麻撒施在牛皮糖的上表面上;所述第二压紧辊实现将分布在牛皮糖表面的芝麻压实在牛皮糖上表面上;

所述负压吸风模块包括负压吸风口和导轨;所述导轨通过支撑柱支撑横跨在粗品输送带的上方,所述负压吸风口通过滑块安装在导轨上且通过驱动气缸驱动负压吸风口沿着导轨的延伸方向往复移动;所述负压吸风口通过管道连接有负压源,实现将浮于牛皮糖上表面的芝麻吸走;所述第三压紧辊横跨在粗品输送带上方,实现再次将牛皮糖上表面的芝麻二次压实;

所述冷风输送管道设置在粗品输送带的上方,且冷风输送管道自第三压紧辊的输出端延伸至第一支撑架的尾端,所述冷风输送管道上正对粗品输送带方向沿着冷风输送管道的延伸方向设置有若干冷风口,实现对牛皮糖糖片的初步冷却;

所述冷却模块包括冷却箱、导向撑板和输送架组;所述冷却箱与冷风输送管道相连,实现将冷却箱内的冷空气输送至第一支撑架的输出带上方;所述导向撑板设置在冷却箱与第一支撑架的尾端之间,实现将第一支撑架上的糖片输送至冷却箱内进行冷却;所述输送架组至少具有三层输送架单元,且输送架单元上缠绕输送带实现牛皮糖片在冷却箱内呈S型输送,增加冷却时间;

所述分条切块模块包括第二支撑架、糖片输入模块、糖片分割模块、隔离输送模块、糖

条输入模块、切刀架、切刀模块、切刀驱动模块和糖块输出模块；

所述冷却模块的输出端延伸至分条切块模块的输入端；所述第二支撑架呈长方体框架结构，第二支撑架内设置有电机组，且电机组具有若干电机单元；

所述糖片输入模块包括第一输送架、第一输送带、第一输送辊组和导向挡板；所述第一输送架安装在第二支撑架的一端上，所述第一输送辊组具有一对第一输送辊单元且分别设置在第一输送架上；所述第一输送带缠绕在第一输送架的第一输送辊组上；所述导向挡板具有一对，所述导向挡板连接在第一输送架上且位于第一输送带上表面输送方向的两侧边，所述导向挡板可沿着第一输送架的幅宽方向进行幅宽调节；

所述糖片分割模块设置在第二支撑架上且位于糖片输入模块的输出端处，所述糖片分割模块包括环刀辊、环刀辊座、环刀架和环刀切台；所述环刀辊上沿着延伸方向等间距设置有若干环刀单元，所述环刀辊的两端筒回转轴连接在环刀辊座上；所述环刀切台设置在第二支撑架上且位于环刀辊的下方；所述环刀辊座设置在环刀架内，所述环刀架内设置有与环刀辊座配合的导向卡槽，所述环刀辊座沿着环刀架的导向卡槽进行竖直方向调节环刀辊与环刀切台之间的间距；

所述隔离输送模块设置在第二支撑架上且位于糖片分隔模块的输出端处，所述隔离输送模块包括第二输送架、第二输送带、第二输送辊组、隔离架、隔离板和隔离板调节座；所述第二输送架设置在第二支撑架上，所述第二输送辊组具有一对第二输送辊单元且分别设置在第二输送架上；所述第二输送带缠绕在第二输送架的第二输送辊组上；所述隔离架呈门字型结构横跨在第二输送架的幅宽方向，所述隔离板调节座具有若干个且设置在隔离架上位于第二输送带的上方，所述隔离板调节座可沿着隔离架的延伸方向进行隔离板调节座的间距调节；所述隔离板具有若干个且沿着第二输送带的幅宽方向分布，相邻的隔离板之间形成的间隙与环刀辊上环刀单元之间的间隙对应；所述隔离板通过一纵向杆连接锁紧在隔离板调节座上，通过调节隔离板调节座实现隔离板之间的间距调节；

所述糖条输入模块设置在第二支撑架上且位于隔离输送模块的输出端，所述糖条输入模块包括夹紧输送辊组、辊组支撑板和糖条缓冲槽；所述辊组支撑板具有一对且互相平行设置，辊组支撑板的底端垂直连接在第二支撑架上，所述辊组支撑板之间形成容纳糖条缓冲槽的间隙；所述糖条缓冲槽呈弧形凹槽结构且设置在辊组支撑板之间；所述夹紧输送辊组设置在糖条缓冲槽的输出端；所述夹紧输送辊组包括一对互相平行的夹紧输送辊单元，且该对夹紧输送辊单元通过回转轴承设置在辊组支撑板上，所述夹紧输送辊单元之间形成容纳糖条穿过的间隙；

所述切刀架位于糖条输入模块的一侧，且切刀架呈门字型结构横跨在第二支撑架上；所述切刀架的内侧的两侧边设置有导向槽，切刀架上开有一传动通孔；所述切刀模块设置在切刀架内，且切刀模块的两侧边嵌入在切刀架内的导向槽内与导向槽配合；

所述切刀驱动模块设置在切刀架上，切刀驱动模块包括驱动电机、减速器、轮盘和传动杆；所述驱动电机的输出端与减速器相连，减速器的输出端固定连接有轮盘，所述轮盘上偏于轴线方向设置有一连接杆；所述传动杆的顶端通过万向轴承与连接杆相连，所述传动杆穿过切刀架上的传动通孔另一端通过万向轴承与切刀模块相连，实现在驱动电机的驱动下通过轮盘带动传动杆运动，从而带动切刀模块沿着导向槽在竖直方向进行切割；

所述糖块输出模块包括第三输送架、第三输送带、第三输送辊组和调节悬臂；所述第三

输送架设置在切刀模块的一侧,所述第三输送架上设置有第三输送辊组,且第三输送带缠绕在第三输送辊组上;所述调节悬臂具有一对且互相平行,该对调节悬臂的一端铰接在第三输送架的内壁上,该对调节悬臂的另一端水平设置调节悬臂的升降调节单元;所述调节悬臂的端部延伸至切刀模块的背面,且调节悬臂的该端部水平设置有糖块挡杆,实现切刀模块抬刀时将粘在切刀模块上的牛皮糖剥离。

2. 根据权利要求1所述的一种牛皮糖制作系统,其特征在于:所述第一支撑架的尾端处设置有芝麻收集机,且芝麻收集机上延伸出一铲板与粗品输送带的上表面贴合,实现将粗品输送带上的芝麻铲起并沿着铲板滑落至芝麻收集机中。

3. 根据权利要求1所述的一种牛皮糖制作系统,其特征在于:所述导向挡板的背面设置有水平调节杆,且水平调节杆通过带有压紧螺栓的锁紧座将水平调节杆锁紧在第一输送架上,实现导向挡板幅宽调节后的位置固定。

4. 根据权利要求1所述的一种牛皮糖制作系统,其特征在于:所述环刀架上设置有横梁,且横梁上开有螺栓孔,该螺栓孔内与环刀辊座连接的螺杆,通过旋转螺杆带动环刀辊座在竖直方向进行高度调节。

5. 根据权利要求1所述的一种牛皮糖制作系统,其特征在于:所述糖条缓冲槽上沿着幅宽方向水平设置有一水平挑杆,且糖条缓冲槽内设置有芝麻。

6. 根据权利要求1所述的一种牛皮糖制作系统,其特征在于:所述切刀模块的下方设置有与切刀模块配合的下切台;所述切刀模块包括切刀本体和脱料压板单元;所述切刀本体设置有一对脱料压板单元安装孔;所述脱料压板单元包括水平压板、弹簧和活动杆;所述活动杆具有一对且分别贯穿切刀本体的脱料压板单元安装孔;活动杆的底端垂直连接在水平压板上,弹簧嵌套在活动杆上,且弹簧的顶端连接在脱料压板单元安装孔内,弹簧的底端连接在水平压板上;通过弹簧的作用实现糖条切块时,水平压板先接触糖条,完成切块后水平压板后脱离糖条。

7. 根据权利要求1所述的一种牛皮糖制作系统,其特征在于:所述升降调节单元包括横杆、丝杆、丝杆座和手动轮;所述横杆连接在调节悬臂之间;所述横杆的中心处通过万向轴承垂直铰接有丝杆;所述丝杆的另一端连接有丝杆座,且丝杆座固定在切刀架上,所述丝杆座上设置有与丝杆螺纹配合的手动轮,通过手动轮旋转带动丝杆运动实现横杆带动调节悬臂的升降调节。

一种牛皮糖制作系统

技术领域

[0001] 本发明涉及牛皮糖制造技术领域,尤其涉及一种牛皮糖制造系统。

背景技术

[0002] 牛皮糖号称扬州一绝,是江苏扬州汉族名点之一。口味香甜,外层芝麻均匀,切面棕色光亮,呈半透明状,富有弹性,味香,细嚼不粘牙,在海内外享有盛誉。

[0003] 牛皮糖在生产的过程,牛皮糖的原材料进行制作的时候,需要将部分牛皮糖放入模具中,进行整形,同时在模具中人工撒施芝麻,在牛皮糖内压入花生米,表面撒上芝麻,然后待冷却后,倒出模具成型;这样的采用单一的模具加工的方式,生产效率低下,连续化程度低,自动化程度低;极大浪费了人力物力。

[0004] 牛皮糖在生产过程中需要将粘上芝麻花生粒的牛皮糖条进行切块,一般的牛皮糖糖片在成型后需要进行切割;牛皮糖条在经过牛皮糖片切割后形成,一般的在切割呈糖条后由于糖条的距离过近,会再次粘连住,不利于后续的分切块处理;

此外,牛皮糖在切割处并未粘到芝麻,因此需要在进行切块之前将切成条状的牛皮糖侧边进行粘芝麻;由于牛皮糖糖条的切割速度与输送速度不一致,没有缓冲的区域,常常容易出现牛皮糖弹性回缩,导致切割大小不均匀的情况;此外,牛皮糖具有较大的粘度,常常出现切刀前后面沾刀的情况导致糖条切割不顺利。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种牛皮糖制作系统,能够解决牛皮糖生产制作过程中采用模具人工制作,效率低,自动化程度低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种牛皮糖制作系统,其创新点在于:包括粗品成型模块、冷却模块和分条切块模块;所述粗品成型模块、冷却模块和分条切块模块依次设置形成流水线;

所述粗品成型模块包括原料搅拌釜、第一支撑架、输送轮组、粗品输送带、电动机、第一芝麻撒施机、原料挤出机、花生粒撒施机、第一压紧辊、第二芝麻撒施机、第二压紧辊、负压吸风模块、第三压紧辊和冷风输送管道;

所述第一支撑架呈长方体框架结构,所述第一支撑架上沿着延伸方向铺设冷却槽,且冷却槽上连接有冷却水循环管道,实现冷却水在冷却槽内循环;

所述输送轮组具有一对输送轮单元,且该对输送轮单元通过回转轴与回转轴承配合安装在第一支撑架的两端处,所述粗品输送带缠绕在输送轮组上,且位于输送轮单元上半部分的粗品输送带从第一支撑架冷却槽的上表面上输送;所述电动机设置在第一支撑架上,电动机的输出端通过传动带与输送轮组其中一输送轮单元连接驱动输送轮单元转动实现带动粗品输送带转动;

所述第一芝麻撒施机、原料挤出机、花生粒撒施机、第一压紧辊、第二芝麻撒施机、第二压紧辊、负压吸风模块、第三压紧辊和冷风输送管道沿着第一支撑架的延伸方向依次布置

在第一支撑架上且位于粗品输送带的上方；

所述原料搅拌釜设置在第一支撑架的一侧，且原料搅拌釜上连接有加热单元实现对原料搅拌釜的加热，所述原料搅拌釜内有设置有出料口，且出料口通过原料泵与输送管道配合实现将原料搅拌釜内的原料泵送至原料挤出机；所述第一芝麻撒施机和第二芝麻撒施机内设置有芝麻；所述第一芝麻撒施机将内部的芝麻撒施在粗品输送带上，所述第二芝麻撒施机将内部的芝麻撒施在牛皮糖的上表面上；所述原料挤出机的出料口为矩形结构，实现牛皮糖原料的截面呈矩形状挤出并落至由第一芝麻撒施机撒施芝麻的粗品输送带上；所述花生粒撒施机内设置有花生粒，实现将花生粒撒施在牛皮糖的上表面上；所述第一压紧辊沿着粗品输送带的幅宽方向设置，第一压紧辊实现将分布在牛皮糖表面的花生粒压入牛皮糖内；所述第二芝麻撒施机将内部的芝麻撒施在牛皮糖的上表面上；所述第二压紧辊实现将分布在牛皮糖表面的芝麻压实在牛皮糖上表面上；

所述负压吸风模块包括负压吸风口和导轨；所述导轨通过支撑柱支撑横跨在粗品输送带的上方，所述负压吸风口通过滑块安装在导轨上且通过驱动气缸驱动负压吸风口沿着导轨的延伸方向往复移动；所述负压吸风口通过管道连接有负压源，实现将浮于牛皮糖上表面的芝麻吸走；所述第三压紧辊横跨在粗品输送带上方，实现再次将牛皮糖上表面的芝麻二次压实；

所述冷风输送管道设置在粗品输送带的上方，且冷风输送管道自第三压紧辊的输出端延伸至第一支撑架的尾端，所述冷风输送管道上正对粗品输送带方向沿着冷风输送管道的延伸方向设置有若干冷风口，实现对牛皮糖糖片的初步冷却；

所述冷却模块包括冷却箱、导向撑板和输送架组；所述冷却箱与冷风输送管道相连，实现将冷却箱内的冷空气输送至第一支撑架的输出带上方；所述导向撑板设置在冷却箱与第一支撑架的尾端之间，实现将第一支撑架上的糖片输送至冷却箱内进行冷却；所述输送架组至少具有三层输送架单元，且输送架单元上缠绕输送带实现牛皮糖片在冷却箱内呈S型输送，增加冷却时间；

所述冷却模块的输出端延伸至分条切块模块的输入端；所述分条切块模块包括第二支撑架、糖片输入模块、糖片分割模块、隔离输送模块、糖条输入模块、切刀架、切刀模块、切刀驱动模块和糖块输出模块；

所述第二支撑架呈长方体框架结构，第二支撑架内设置有电机组，且电机组具有若干电机单元；

所述糖片输入模块包括第一输送架、第一输送带、第一输送辊组和导向挡板；所述第一输送架安装在第二支撑架的一端上，所述第一输送辊组具有一对第一输送辊单元且分别设置在第一输送架上；所述第一输送带缠绕在第一输送架的第一输送辊组上；所述导向挡板具有一对，所述导向挡板连接在第一输送架上且位于第一输送带上表面输送方向的两侧边，所述导向挡板可沿着第一输送架的幅宽方向进行幅宽调节；

所述糖片分割模块设置在第二支撑架上且位于糖片输入模块的输出端处，所述糖片分割模块包括环刀辊、环刀辊座、环刀架和环刀切台；所述环刀辊上沿着延伸方向等间距设置有若干环刀单元，所述环刀辊的两端筒回转轴连接在环刀辊座上；所述环刀切台设置在第二支撑架上且位于环刀辊的下方；所述环刀辊座设置在环刀架内，所述环刀架内设置有与环刀辊座配合的导向卡槽，所述环刀辊座沿着环刀架的导向卡槽进行竖直方向调节环刀

辊与环刀切台之间的间距；

所述隔离输送模块设置在第二支撑架上且位于糖片分隔模块的输出端处，所述隔离输送模块包括第二输送架、第二输送带、第二输送辊组、隔离架、隔离板和隔离板调节座；所述第二输送架设置在第二支撑架上，所述第二输送辊组具有一对第二输送辊单元且分别设置在第二输送架上；所述第二输送带缠绕在第二输送架的第二输送辊组上；所述隔离架呈门字型结构横跨在第二输送架的幅宽方向，所述隔离板调节座具有若干个且设置在隔离架上位于第二输送带的上方，所述隔离板调节座可沿着隔离架的延伸方向进行隔离板调节座的间距调节；所述隔离板具有若干个且沿着第二输送带的幅宽方向分布，相邻的隔离板之间形成的间隙与环刀辊上环刀单元之间的间隙对应；所述隔离板通过一纵向杆连接锁紧在隔离板调节座上，通过调节隔离板调节座实现隔离板之间的间距调节；

所述糖条输入模块设置在第二支撑架上且位于隔离输送模块的输出端，所述糖条输入模块包括夹紧输送辊组、辊组支撑板和糖条缓冲槽；所述辊组支撑板具有一对且互相平行设置，辊组支撑板的底端垂直连接在第二支撑架上，所述辊组支撑板之间形成容纳糖条缓冲槽的间隙；所述糖条缓冲槽呈弧形凹槽结构且设置在辊组支撑板之间；所述夹紧输送辊组设置在糖条缓冲槽的输出端；所述夹紧输送辊组包括一对互相平行的夹紧输送辊单元，且该对夹紧输送辊单元通过回转轴承设置在辊组支撑板上，所述夹紧输送辊单元之间形成容纳糖条穿过的间隙；

所述切刀架位于糖条输入模块的一侧，且切刀架呈门字型结构横跨在第二支撑架上；所述切刀架的内侧的两侧边设置有导向槽，切刀架上开有一传动通孔；所述切刀模块设置在切刀架内，且切刀模块的两侧边嵌入在切刀架内的导向槽内与导向槽配合；

所述切刀驱动模块设置在切刀架上，切刀驱动模块包括驱动电机、减速器、轮盘和传动杆；所述驱动电机的输出端与减速器相连，减速器的输出端固定连接有轮盘，所述轮盘上偏于轴线方向设置有一连接杆；所述传动杆的顶端通过万向轴承与连接杆相连，所述传动杆穿过切刀架上的传动通孔另一端通过万向轴承与切刀模块相连，实现在驱动电机的驱动下通过轮盘带动传动杆运动，从而带动切刀模块沿着导向槽在竖直方向进行切割；

所述糖块输出模块包括第三输送架、第三输送带、第三输送辊组和调节悬臂；所述第三输送架设置在切刀模块的一侧，所述第三输送架上设置有第三输送辊组，且第三输送带缠绕在第三输送辊组上；所述调节悬臂具有一对且互相平行，该对调节悬臂的一端铰接在第三输送架的内壁上，该对调节悬臂的另一端水平设置调节悬臂的升降调节单元；所述调节悬臂的端部延伸至切刀模块的背面，且调节悬臂的该端部水平设置有糖块挡杆，实现切刀模块抬刀时将粘在切刀模块上的牛皮糖剥离。

[0007] 进一步的，所述第一支撑架的尾端处设置有芝麻收集机，且芝麻收集机上延伸出一铲板与粗品输送带的上表面贴合，实现将粗品输送带上的芝麻铲起并沿着铲板滑落至芝麻收集机中。

[0008] 进一步的，所述导向挡板的背面设置有水平调节杆，且水平调节杆通过带有压紧螺栓的锁紧座将水平调节杆锁紧在第一输送架上，实现导向挡板幅宽调节后的位置固定。

[0009] 进一步的，所述环刀架上设置有横梁，且横梁上开有螺栓孔，该螺栓孔内与环刀辊座连接的螺杆，通过旋转螺杆带动环刀辊座在竖直方向进行高度调节。

[0010] 进一步的，所述糖条缓冲槽上沿着幅宽方向水平设置有一水平挑杆，且糖条缓冲

槽内设置有芝麻。

[0011] 进一步的,所述切刀模块的下方设置有与切刀模块配合的下切台;所述切刀模块包括切刀本体和脱料压板单元;所述切刀本体设置有一对脱料压板单元安装孔;所述脱料压板单元包括水平压板、弹簧和活动杆;所述活动杆具有一对且分别贯穿切刀本体的脱料压板单元安装孔;活动杆的底端垂直连接在水平压板上,弹簧嵌套在活动杆上,且弹簧的顶端连接在脱料压板单元安装孔内,弹簧的底端连接在水平压板上;通过弹簧的作用实现糖条切块时,水平压板先接触糖条,完成切块后水平压板后脱离糖条。

[0012] 进一步的,所述升降调节单元包括横杆、丝杆、丝杆座和手动轮;所述横杆连接在调节悬臂之间;所述横杆的中心处通过万向轴承垂直铰接有丝杆;所述丝杆的另一端连接有丝杆座,且丝杆座固定在切刀架上,所述丝杆座上设置有与丝杆螺纹配合的手动轮,通过手动轮旋转带动丝杆运动实现横杆带动调节悬臂的升降调节。

[0013] 本发明的优点在于:

1)本发明中采用流水式的生产线,在原料搅拌釜中进行原料的制作,完成制作后的牛皮糖通过泵输送至挤出机,通过输送带进行流水式输送,通过芝麻撒施机、花生粒撒施机和压紧辊的配合实现了流水式的牛皮糖糖片的生产,提高了牛皮糖糖片生产的效率,提高了自动化的程度,减少人力物力的浪费。

[0014] 2)本发明中糖片输入模块上设置导向挡板对糖片的输送进行导向,环刀辊座采用活动式连接,可根据不同的糖条幅宽需求进行更换环刀辊;采用隔离输送模块防止完成切割后的糖条在输送的过程中再次粘连在一起;切刀模块输入端设置糖条缓冲槽,在槽内放置芝麻,可以实现完成分割呈条的牛皮糖侧面粘上芝麻;此外,通过缓冲槽的结构,避免在糖条切块时,后续的糖条仍在输送导致挤压的问题,糖条可以在缓冲槽内进行暂存缓冲,便于后续切割;糖条在切割时在切刀模块的侧边设置脱料压板单元,实现脱料压板单元在切刀模块切割时先接触糖条后离开糖条,避免粘在切刀模块上;设置的调节悬臂可以在切刀模块的另一侧边,在调节悬臂端部的糖块挡杆,防止牛皮糖块在另一侧边粘在切刀模块上。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本发明的一种牛皮糖制作系统的整体结构图。

[0017] 图2为本发明的一种牛皮糖制作系统的粗品成型模块图。

[0018] 图3为本发明的一种牛皮糖制作系统的分条切块模块图。

[0019] 图4为本发明的一种牛皮糖制作系统的局部结构图。

[0020] 图5为本发明的一种牛皮糖制作系统的切刀模块结构图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护

的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0026] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 如图1至图5所示的一种牛皮糖制作系统,包括粗品成型模块1、冷却模块2和分条切块模块3;粗品成型模块1、冷却模块2和分条切块模块3依次设置形成流水线。

[0028] 粗品成型模块1包括原料搅拌釜101、第一支撑架102、输送轮组103、粗品输送带104、电动机105、第一芝麻撒施机106、原料挤出机107、花生粒撒施机108、第一压紧辊109、第二芝麻撒施机110、第二压紧辊111、负压吸风模块112、第三压紧辊113和冷风输送管道114。

[0029] 第一支撑架102呈长方体框架结构,第一支撑架102上沿着延伸方向铺设有冷却槽115,且冷却槽115上连接有冷却水循环管道,实现冷却水在冷却槽内循环。

[0030] 输送轮组103具有一对输送轮单元1031,且该对输送轮单元1031通过回转轴与回转轴承配合安装在第一支撑架102的两端处,粗品输送带缠绕在输送轮组103上,且位于输送轮单元1031上半部分的粗品输送带104从第一支撑架冷却槽的上表面上输送;电动机105设置在第一支撑架102上,电动机105的输出端通过传动带与输送轮组103其中一输送轮单元连接驱动输送轮单元转动实现带动粗品输送带104转动。

[0031] 第一芝麻撒施机106、原料挤出机107、花生粒撒施机108、第一压紧辊109、第二芝麻撒施机110、第二压紧辊111、负压吸风模块112、第三压紧辊113和冷风输送管道114沿着第一支撑架102的延伸方向依次布置在第一支撑架102上且位于粗品输送带104的上方。

[0032] 原料搅拌釜101设置在第一支撑架102的一侧,且原料搅拌釜101上连接有加热单元实现对原料搅拌釜101的加热,原料搅拌釜101内有设置有出料口,且出料口通过原料泵与输送管道配合实现将原料搅拌釜内的原料泵送至原料挤出机107;第一芝麻撒施机106和第二芝麻撒施机110内设置有芝麻;第一芝麻撒施机106将内部的芝麻撒施在粗品输送带

104上,第二芝麻撒施机110将内部的芝麻撒施在牛皮糖的上表面上;原料挤出机107的出料口为矩形结构,实现牛皮糖原料的截面呈矩形状挤出并落至由第一芝麻撒施机106撒施芝麻的粗品输送带上;花生粒撒施机108内设置有花生粒,实现将花生粒撒施在牛皮糖的上表面上;第一压紧辊109沿着粗品输送带104的幅宽方向设置,第一压紧辊109实现将分布在牛皮糖表面的花生粒压入牛皮糖内;第二芝麻撒施机110将内部的芝麻撒施在牛皮糖的上表面上;第二压紧辊111实现将分布在牛皮糖表面的芝麻压实在牛皮糖上表面上。

[0033] 负压吸风模块112包括负压吸风口1121和导轨1122;导轨1122通过支撑柱支撑横跨在粗品输送带104的上方,负压吸风口1121通过滑块安装在导轨1122上且通过驱动气缸驱动负压吸风口1121沿着导轨1122的延伸方向往复移动;负压吸风口1121通过管道连接有负压源,实现将浮于牛皮糖上表面的芝麻吸走;第三压紧辊113横跨在粗品输送带104上方,实现再次将牛皮糖上表面的芝麻二次压实。

[0034] 冷风输送管道114设置在粗品输送带104的上方,且冷风输送管道114自第三压紧辊113的输出端延伸至第一支撑架102的尾端,冷风输送管道114上正对粗品输送带104方向沿着冷风输送管道114的延伸方向设置有若干冷风口,实现对牛皮糖糖片的初步冷却。

[0035] 冷却模块2包括冷却箱21、导向撑板22和输送架组23;冷却箱21与冷风输送管道114相连,实现将冷却箱21内的冷空气输送至第一支撑架102的输出带上方;导向撑板22设置在冷却箱21与第一支撑架102的尾端之间,实现将第一支撑架102上的糖片输送至冷却箱21内进行冷却;输送架组23至少具有三层输送架单元,且输送架单元上缠绕输送带实现牛皮糖片在冷却箱21内呈S型输送,增加冷却时间。

[0036] 冷却模块2的输出端延伸至分条切块模块3的输入端;分条切块模块3包括第二支撑架31、糖片输入模块32、糖片分割模块33、隔离输送模块34、糖条输入模块35、切刀架36、切刀模块37、切刀驱动模块38和糖块输出模块39。

[0037] 第二支撑架31呈长方体框架结构,第二支撑架31内设置有电机组311,且电机组具有若干电机单元。

[0038] 糖片输入模块32包括第一输送架321、第一输送带322、第一输送辊组323和导向挡板324;第一输送架321安装在第二支撑架31的一端上,第一输送辊组323具有一对第一输送辊单元且分别设置在第一输送架321上;第一输送带322缠绕在第一输送架321的第一输送辊组323上;导向挡板324具有一对,导向挡板324连接在第一输送架321上且位于第一输送带322上表面输送方向的两侧边,导向挡板324可沿着第一输送架321的幅宽方向进行幅宽调节。

[0039] 糖片分割模块33设置在第二支撑架31上且位于糖片输入模块32的输出端处,糖片分割模块33包括环刀辊331、环刀辊座332、环刀架333和环刀切台334;环刀辊331上沿着延伸方向等间距设置有若干环刀单元,环刀辊331的两端筒回转轴承连接在环刀辊座332上;环刀切台334设置在第二支撑架1上且位于环刀辊332的下方;环刀辊座332设置在环刀架333内,环刀架333内设置有与环刀辊座332配合的导向卡槽,环刀辊座332沿着环刀架333的导向卡槽进行竖直方向调节环刀辊331与环刀切台334之间的间距。

[0040] 隔离输送模块34设置在第二支撑架31上且位于糖片分隔模块33的输出端处,隔离输送模块34包括第二输送架341、第二输送带342、第二输送辊组343、隔离架344、隔离板345和隔离板调节座346;第二输送架342设置在第二支撑架31上,第二输送辊组343具有一对第

二输送辊单元且分别设置在第二输送架341上;第二输送带342缠绕在第二输送架341的第二输送辊组343上;隔离架344呈门字型结构横跨在第二输送架341的幅宽方向,隔离板调节座346具有若干个且设置在隔离架344上位于第二输送带342的上方,隔离板调节座346可沿着隔离架344的延伸方向进行隔离板调节座346的间距调节;隔离板345具有若干个且沿着第二输送带342的幅宽方向分布,相邻的隔离板345之间形成的间隙与环刀辊331上环刀单元之间的间隙对应;隔离板345通过一纵向杆连接锁紧在隔离板调节座346上,通过调节隔离板调节座346实现隔离板345之间的间距调节。

[0041] 糖条输入模块35设置在第二支撑架1上且位于隔离输送模块34的输出端,糖条输入模块35包括夹紧输送辊组351、辊组支撑板352和糖条缓冲槽353;辊组支撑板352具有一对且互相平行设置,辊组支撑板352的底端垂直连接在第二支撑架31上,辊组支撑板352之间形成容纳糖条缓冲槽353的间隙;糖条缓冲槽353呈弧形凹槽结构且设置在辊组支撑板352之间;夹紧输送辊组351设置在糖条缓冲槽353的输出端;夹紧输送辊组351包括一对互相平行的夹紧输送辊单元,且该对夹紧输送辊单元通过回转轴承设置在辊组支撑板352上,夹紧输送辊单元之间形成容纳糖条穿过的间隙。

[0042] 切刀架36位于糖条输入模块的一侧,且切刀架36呈门字型结构横跨在第二支撑架上;切刀架36的内侧的两侧边设置有导向槽,切刀架36上开有一传动通孔;切刀模块37设置在切刀架36内,且切刀模块37的两侧边嵌入在切刀架36内的导向槽内与导向槽配合。

[0043] 切刀驱动模块38设置在切刀架36上,切刀驱动模块38包括驱动电机381、减速器382、轮盘383和传动杆384;驱动电机381的输出端与减速器382相连,减速器382的输出端固定连接有轮盘383,轮盘383上偏于轴线方向设置有一连接杆;传动杆384的顶端通过万向轴承与连接杆相连,传动杆384穿过切刀架36上的传动通孔另一端通过万向轴承与切刀模块37相连,实现在驱动电机381的驱动下通过轮盘383带动传动杆384运动,从而带动切刀模块37沿着导向槽在竖直方向进行切割。

[0044] 糖块输出模块39包括第三输送架391、第三输送带、第三输送辊组392和调节悬臂393;第三输送架391设置在切刀模块37的一侧,第三输送架391上设置有第三输送辊组392,且第三输送带缠绕在第三输送辊组392上;调节悬臂393具有一对且互相平行,该对调节悬臂393的一端铰接在第三输送架391的内壁上,该对调节悬臂393的另一端水平设置调节悬臂393的升降调节单元394;调节悬臂393的端部延伸至切刀模块37的背面,且调节悬臂393的该端部水平设置有糖块挡杆,实现切刀模块抬刀时将粘在切刀模块37上的牛皮糖剥离。

[0045] 第一支撑架102的尾端处设置有芝麻收集机116,且芝麻收集机116上延伸出一铲板与粗品输送带104的上表面贴合,实现将粗品输送带104上的芝麻铲起并沿着铲板滑落至芝麻收集机116中。

[0046] 导向挡板324的背面设置有水平调节杆3241,且水平调节杆3241通过带有压紧螺栓的锁紧座将水平调节杆3241锁紧在第一输送架321上,实现导向挡板幅宽调节后的位置固定。

[0047] 环刀架36上设置有横梁,且横梁上开有螺栓孔,该螺栓孔内与环刀辊座332连接的螺杆,通过旋转螺杆带动环刀辊座332在竖直方向进行高度调节。

[0048] 糖条缓冲槽353上沿着幅宽方向水平设置有一水平挑杆,且糖条缓冲槽353内设置有芝麻。

[0049] 切刀模块37的下方设置有与切刀模块37配合的下切台;切刀模块包括37切刀本体371和脱料压板单元372;切刀本体371设置有一对脱料压板单元安装孔;脱料压板单元372包括水平压板3721、弹簧3722和活动杆3723;活动杆3723具有一对且分别贯穿切刀本体371的脱料压板单元安装孔;活动杆3723的底端垂直连接在水平压板3721上,弹簧3722嵌套在活动杆3723上,且弹簧3722的顶端连接在脱料压板单元安装孔内,弹簧3722的底端连接在水平压板3721上;通过弹簧3722的作用实现糖条切块时,水平压板3721先接触糖条,完成切块后水平压板3721后脱离糖条。

[0050] 升降调节单元394包括横杆3941、丝杆3942、丝杆座3943和手动轮3944;横杆3941连接在调节悬臂393之间;横杆3941的中心处通过万向轴承垂直铰接有丝杆3942;丝杆3941的另一端连接有丝杆座3942,且丝杆座3943固定在切刀架36上,丝杆座3943上设置有与丝杆螺纹配合的手动轮,通过手动轮旋转带动丝杆3942运动实现横杆3941带动调节悬臂的升降调节。

[0051] 本发明的工作原理是:原料搅拌釜内按照工艺顺序进行加入原料,加热搅拌,形成粗品后通过泵输送至挤出机;通过第一芝麻撒施机在输送带上铺设一层芝麻,然后原料挤出机将牛皮糖粗品呈矩形结构挤出,在带有芝麻的输送带上,花生粒撒施机在牛皮糖粗品上表面撒上花生粒,然后通过第一压紧辊压入花生粒,再通过第二芝麻撒施机在牛皮糖上表面进行撒施芝麻,通过第二压紧辊再次压紧,然后通过负压吸风模块吸走浮在表面的芝麻,通过第三压紧辊压紧后,进行吹冷风定型,完成糖片的自动化,流水式生产;糖片在进行吹冷风定型后,再次进入冷却箱冷却,然后输送至分条切块模块;牛皮糖糖片输入模块上设置导向挡板对糖片的输送进行导向,环刀辊座采用活动式连接,可根据不同的糖条幅宽需求进行更换环刀辊,采用环刀辊进行切条;采用隔离输送模块防止完成切割后的糖条在输送的过程中再次粘连在一起;牛皮糖条在完成条状分割时,分割面是没有的芝麻的,通过在糖条缓冲槽内设置芝麻,让牛皮糖条穿过,这样可以在侧面粘上芝麻;此外,糖条缓冲槽可实现糖条切割压紧时,后续的输送糖条的缓冲存放,避免糖条挤压;经过夹紧输送辊组的输送进入切刀模块,在驱动电机的驱动下通过轮盘带动传动杆运动,从而带动切刀模块沿着导向槽在竖直方向进行切割;完成切割的牛皮糖块通过糖块输出模块输出。

[0052] 本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

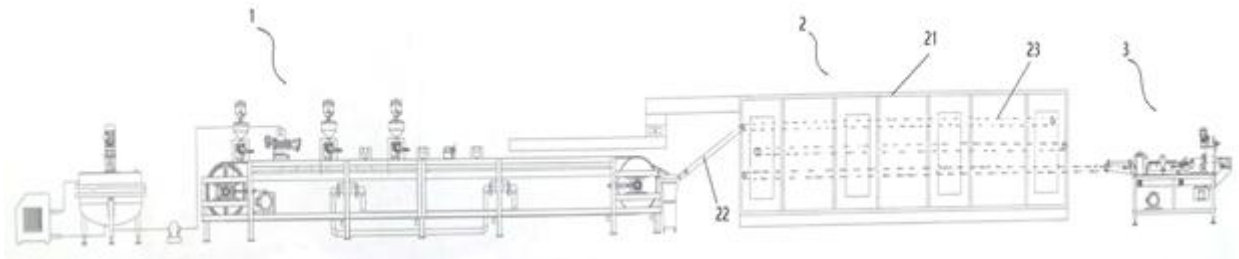


图1

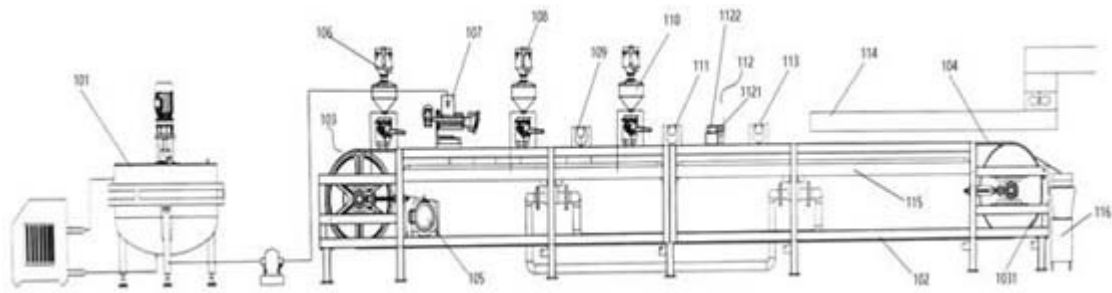


图2

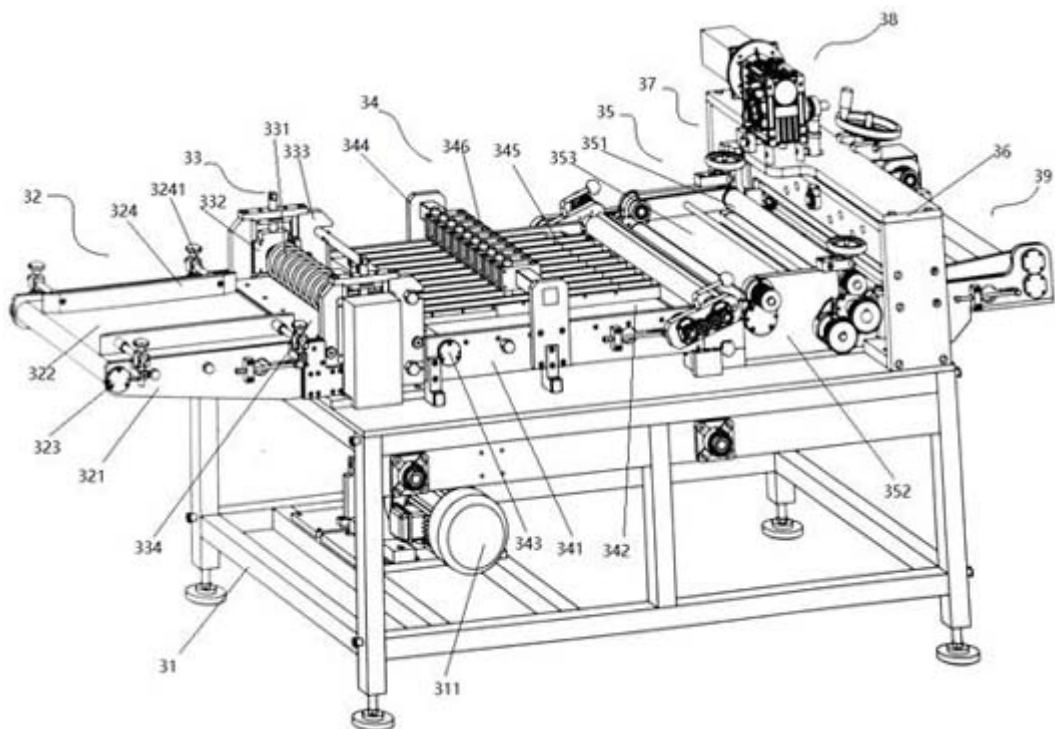


图3

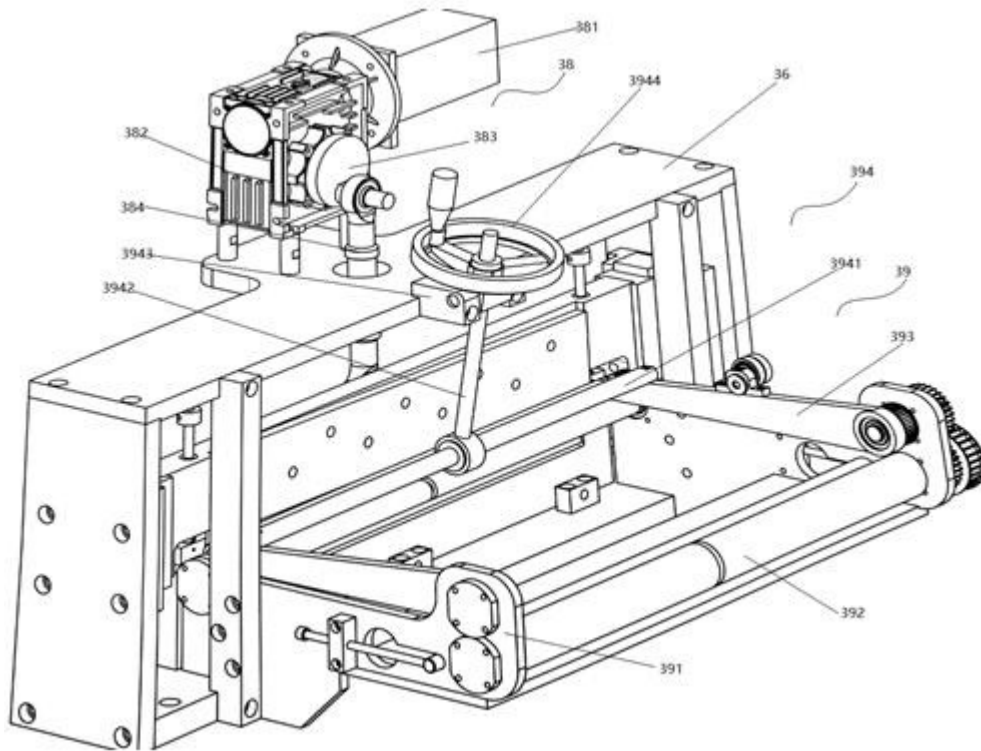


图4

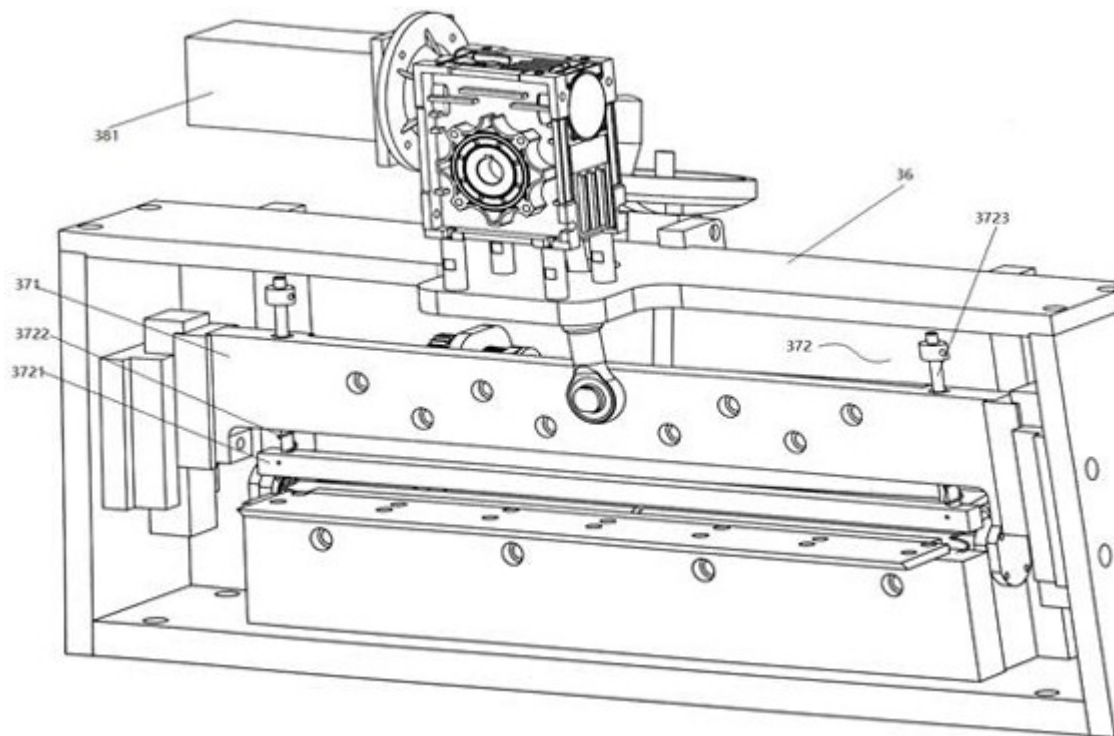


图5