



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105961472 B

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201610489405.5

审查员 宋光喃

(22)申请日 2016.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105961472 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(73)专利权人 河南兴泰科技实业有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术产业
开发区银屏路22号

(72)发明人 刘晓真 闫金成 张春霞

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通
合伙) 41104

代理人 时立新

(51)Int.Cl.

A21C 3/02(2006.01)

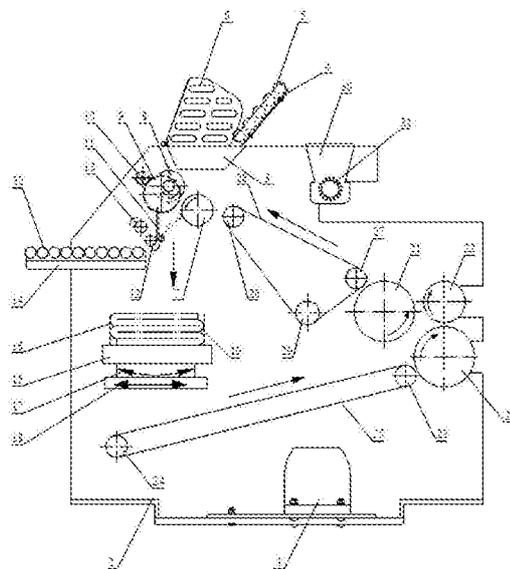
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种面团轧制成型装置

(57)摘要

本发明公开了一种面团轧制成型装置,包括减速电机和机架,机架上端设置有进面口,机架左侧设置有出面口,进面口的下方设置有轧向沿左下方抛出的上轧面辊组,上轧面辊组的左下方设置有出面换向板,出面换向板的下端与机架转动连接,出面换向板下部的左侧设置轧向沿左下方抛出的出面轧辊组;出面换向板的下方设置有折叠换向输送装置,折叠换向输送装置的右方设置有轧向沿左上方抛出的下轧面辊组,折叠换向输送装置的下方至下轧面辊组之间设置有第二输送机构,下轧面辊组的左上方至上轧面辊组之间设置有第三输送机构,第三输送机构的上方设置有撒粉通道。本发明用于面团在连续轧制过程中,充分形成面筋网络,避免了有废面屑挤出。



1. 一种面团轧制成型装置,其特征在于:包括减速电机(1)和机架(2),机架(2)上端的左部设置有进面口(3),进面口(3)上端口的右侧设置有向右上方倾斜的进面导板(4),进面导板(4)上安装有若干相互平行的进面导辊(5);进面口(3)的下方设置有上轧面辊组,所述上轧面辊组向左下方抛出面片,上轧面辊组的左下方设置有出面换向板(11),出面换向板(11)的下端与机架(2)转动连接,出面换向板(11)可通过转动至竖直或向右上方倾斜,用于控制经过上轧面辊组抛出的面片(19)沿竖直方向或向左下方移动;出面换向板(11)下部的左侧设置有出面轧辊组,所述出面轧辊组向左下方抛出面片,出面轧辊组的左下方至机架(2)的左侧安装有水平的出面导板(14),出面导板(14)上安装有若干相互平行的出面导辊(32);出面换向板(11)的下方设置有折叠换向输送装置,折叠换向输送装置的右方设置有下轧面辊组,所述下轧面辊组向左上方抛出面片,折叠换向输送装置的下方至下轧面辊组之间设置有第二输送机构,下轧面辊组的左上方至上轧面辊组之间设置有第三输送机构,第三输送机构的上方设置有撒粉通道(30);

所述上轧面辊组包括第一辊轴(7)及第二辊轴(8),所述第一辊轴(7)沿逆时针方向转动,所述第二辊轴(8)位于第一辊轴(7)的左上方,且第二辊轴(8)沿顺时针方向转动;

所述出面轧辊组包括第三辊轴(12)及第四辊轴(13),所述第三辊轴(12)沿逆时针方向转动,所述第四辊轴(13)位于第三辊轴(12)的左上方,且第四辊轴(13)沿顺时针方向转动,第三辊轴(12)与第四辊轴(13)之间的间距不大于第一辊轴(7)与第二辊轴(8)之间的间距;

所述折叠换向输送装置包括从下至上顺次安装的左右往返机构(18)、90度旋转机构(17)及第一输送机构(15),所述第一输送机构(15)沿水平方向输送,所述90度旋转机构(17)用于使第一输送机构(15)进行90度转动,所述左右往返机构(18)用于使第一输送机构(15)左右往返运动,第一输送机构(15)的左、右两侧均设置有挡板(16);

所述下轧面辊组包括第五辊轴(20)、第六辊轴(21)及第七辊轴(22),所述第五辊轴(20)顺时针转动,第六辊轴(21)位于第五辊轴的左上方且逆时针转动,第七辊轴(22)位于第五辊轴(20)的上方且第七辊轴(22)位于第六辊轴(21)的右侧,第七辊轴(22)顺时针转动;

所述第二输送机构包括向右上方输送的第二输送带(25),所述第三输送机构包括向左上方输送的第三输送带(28),所述上轧面辊组、出面辊组、折叠换向输送装置、第二输送机构、下轧面辊组及第三输送机构均通过减速电机(1)驱动,所述进面导辊(5)、出面导辊(32)、第一辊轴(7)、第二辊轴(8)、第三辊轴(12)、第四辊轴(13)、第五辊轴(20)、第六辊轴(21)及第七辊轴(22)均相互平行;

所述左右往返机构(18)包括两条沿左右方向水平延伸的滑轨(37),两条滑轨(37)上均滑动连接有滑块(38),两个滑块(38)的左侧或右侧均连接有用于带动两个滑块(38)同步左右滑动的气缸(40);所述90度旋转机构(17)包括安装于两个滑块(38)之间的回转气缸(36),回转气缸(36)上安装有支撑架(35);所述第一输送机构(15)包括电动辊轴(34)、张紧辊轴(41)及第一输送带(33),所述电动辊轴(34)及张紧辊轴(41)均水平且相互平行,电动辊轴(34)及张紧辊轴(41)的两端均安装于支撑架(35)上,第一输送带(33)绕设于电动辊轴(34)及张紧辊轴(41)上,所述回转气缸(36)通过支撑架(35)带动第一输送机构(15)转动;

第二辊轴(8)的左侧设置有用于调节第二辊轴(8)与第一辊轴(7)之间距离的间隙调整机构,所述间隙调整机构包括前后对应的两个第一齿轮(9)及两个第二齿轮(10),两个第一

齿轮(9)分别位于第二辊轴(8)的前、后两侧并与第二辊轴(8)转动连接,第一齿轮(9)的轴向中心线与第二辊轴(8)的轴向中心线相互平行且不重合,前、后两个第二齿轮(10)同轴安装并分别与前、后两个第一齿轮(9)相啮合,第二齿轮(10)通过减速电机(1)驱动。

2.根据权利要求1所述的面团轧制成型装置,其特征在于:进面口(3)的上端口设置有防护罩(6),所述防护罩(6)的左侧与机架(2)铰接,防护罩(6)上连接有断电防护装置,以使防护罩(6)向左转动时即刻断电。

3.根据权利要求1所述的面团轧制成型装置,其特征在于:撒粉通道(30)内设置有筒状的面粉刷(31)。

4.根据权利要求1所述的面团轧制成型装置,其特征在于:第六辊轴(21)的线速度等于第五辊轴(20)的线速度,第七辊轴(22)的线速度大于第五辊轴(20)及第六辊轴(21)的线速度。

一种面团轧制成型装置

技术领域

[0001] 本发明属于粮食机械设备领域,具体涉及一种面团轧制成型装置。

背景技术

[0002] 面制食品的加工过程中,有很多是需要将面团进行轧制成形的,而目前比较常用的面团轧制成型设备有以下几种:1.简易半自动面团轧制成型机,在操作使用过程中需要有人工辅助进行,面团成形好后,需要人工进行输送到下一工序,这样就造成劳动强度大,操作安全性能差且食品卫生安全不易保证;2.自动连续45度折叠轧制成型机,在操作使用过程中,面片只进行45度扭转折叠,折叠层次少,面片压缩比小,面筋网络形成不充分,且进出面需要人工辅助操作,劳动强度大,不利于自动化连续生产;3.自动连续180度往返折叠轧制成型机,在使用过程中,虽然实现了面片180度往返折叠,但在自动连续轧制过程中,面片越轧越宽,因此在轧辊两端面必须要设置挡边,但面团在大的压缩比下轧制挤压,挡边很容易磨损且容易造成挤出废面屑,造成浪费。

发明内容

[0003] 基于现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种面团轧制成型装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案如下:

[0005] 一种面团轧制成型装置,包括减速电机和机架,机架上端的左部设置有进面口,进面口上端口的右侧设置有向右上方倾斜的进面导板,进面导板上安装有若干相互平行的进面导辊;进面口的下方设置有上轧面辊组,所述上轧面辊组向左下方抛出面片,上轧面辊组的左下方设置有出面换向板,出面换向板的下端与机架转动连接,出面换向板可通过转动至竖直或向右上方倾斜,用于控制经过上轧面辊组抛出的面片沿竖直方向或向左下方移动;出面换向板下部的左侧设置有出面轧辊组,所述出面轧辊组向左下方抛出面片,出面轧辊组的左下方至机架的左侧安装有水平的出面导板,出面导板上安装有若干相互平行的出面导辊;出面换向板的下方设置有折叠换向输送装置,折叠换向输送装置的右方设置有下轧面辊组,所述下轧面辊组向左上方抛出面片,折叠换向输送装置的下方至下轧面辊组之间设置有第二输送机构,下轧面辊组的左上方至上轧面辊组之间设置有第三输送机构,第三输送机构的上方设置有撒粉通道;

[0006] 所述上轧面辊组包括第一辊轴及第二辊轴,所述第一辊轴沿逆时针方向转动,所述第二辊轴位于第一辊轴的左上方,且第二辊轴沿顺时针方向转动;

[0007] 所述出面轧辊组包括第三辊轴及第四辊轴,所述第三辊轴沿逆时针方向转动,所述第四辊轴位于第三辊轴的左上方,且第四辊轴沿顺时针方向转动,第三辊轴与第四辊轴之间的间距不大于第一辊轴与第二辊轴之间的间距;

[0008] 所述折叠换向输送装置包括从下至上顺次安装的左右往返机构、90度旋转机构及第一输送机构,所述第一输送机构沿水平方向输送,所述90度旋转机构用于使第一输送机构进行90度转动,所述左右往返机构用于使第一输送机构左右往返运动,第一输送机构的

左、右两侧均设置有挡板；

[0009] 所述下轧面辊组包括第五辊轴、第六辊轴及第七辊轴，所述第五辊轴顺时针转动，第六辊轴位于第五辊轴的左上方且逆时针转动，第七辊轴位于第五辊轴的上方且第七辊轴位于第六辊轴的右侧，第七辊轴顺时针转动；

[0010] 所述第二输送机构包括向右上方输送的第二输送带，所述第三输送机构包括向左上方输送的第三输送带，所述上轧面辊组、出面辊组、折叠换向输送装置、第二输送机构、下轧面辊组及第三输送机构均通过减速电机驱动，所述进面导辊、出面导辊、第一辊轴、第二辊轴、第三辊轴、第四辊轴、第五辊轴、第六辊轴及第七辊轴均相互平行；

[0011] 所述左右往返机构包括两条沿左右方向水平延伸的滑轨，两条滑轨上均滑动连接有滑块，两个滑块的左侧或右侧均连接有用于带动两个滑块同步左右滑动的气缸；所述90度旋转机构包括安装于两个滑块之间的回转气缸，回转气缸上安装有支撑架；所述第一输送机构包括电动辊轴、张紧辊轴及第一输送带，所述电动辊轴及张紧辊轴均水平且相互平行，电动辊轴及张紧辊轴的两端均安装于支撑架上，第一输送带绕设于电动辊轴及张紧辊轴上，所述回转气缸通过支撑架带动第一输送机构转动。

[0012] 优选地，第二辊轴的左侧设置有用于调节第二辊轴与第一辊轴之间距离的间隙调整机构，所述间隙调整机构包括前后对应的两个第一齿轮及两个第二齿轮，两个第一齿轮分别位于第二辊轴的前、后两侧并与第二辊轴转动连接，第一齿轮的轴向中心线与第二辊轴的轴向中心线相互平行且不重合，前、后两个第二齿轮同轴安装并分别与前、后两个第一齿轮相啮合，第二齿轮通过减速电机驱动。

[0013] 优选地，进面口的上端口设置有防护罩，所述防护罩的左侧与机架铰接，防护罩上连接有断电防护装置，以使防护罩向左转动时即刻断电。

[0014] 优选地，撒粉通道内设置有筒状的面粉刷。

[0015] 优选地，第六辊轴的线速度等于第五辊轴的线速度，第七辊轴的线速度大于第五辊轴及第六辊轴的线速度。

[0016] 本发明用于面团连续轧制成型，首先初步轧制成面片，将面片自动180度往返折叠成多层，然后将折叠好的面片进行90度旋转换向后再进行下一遍的轧制处理，这样在每一次的轧制过程中，面片就可以将上一遍轧宽的面片折叠变窄，并90度换向再进行轧制，从而实现了面片轧宽→变窄→再轧宽→再变窄的自动循环动作，充分形成面筋网络，节省了轧辊两端的挡边，也避免了有废面屑挤出现象。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图；

[0018] 图2 是图1中折叠换向输送装置的结构示意图；

[0019] 图3是图2的左视图；

[0020] 图4是图2的俯视图。

具体实施方式

[0021] 如图1所示，一种面团轧制成型装置，包括减速电机1和机架2，机架2上端的左部设置有进面口3，进面口3的纵截面为倒梯形，进面口3上端口的右侧设置有沿倒梯形右侧斜边

向右上方倾斜的进面导板4,进面导板4上安装有若干相互平行的进面导辊5;进面口3的下方设置有上轧面辊组,所述上轧面辊组向左下方抛出面片,上轧面辊组的左下方设置有出面换向板11,出面换向板11的下端与机架2转动连接,出面换向板11可通过转动至竖直或向右上方倾斜,用于控制经过上轧面辊组抛出的面片19沿竖直方向或向左下方移动;出面换向板11下部的左侧设置有出面轧辊组,所述出面轧辊组向左下方抛出面片,出面轧辊组的左下方至机架2的左侧安装有水平的出面导板14,出面导板14上安装有若干相互平行的出面导辊32;出面换向板11的下方设置有折叠换向输送装置,折叠换向输送装置的右方设置有下轧面辊组,所述下轧面辊组向左上方抛出面片,折叠换向输送装置的下方至下轧面辊组之间设置有第二输送机构,下轧面辊组的左上方至上轧面辊组之间设置有第三输送机构,第三输送机构的上方设置有撒粉通道30。

[0022] 所述上轧面辊组包括直径相同的第一辊轴7及第二辊轴8,所述第一辊轴7沿逆时针方向转动,所述第二辊轴8位于第一辊轴7的左上方,且第二辊轴8沿顺时针方向转动;所述出面轧辊组包括直径相同的第三辊轴12及第四辊轴13,所述第三辊轴12沿逆时针方向转动,第三辊轴12的直径小于第一辊轴7,所述第四辊轴13位于第三辊轴12的左上方,且第四辊轴13沿顺时针方向转动,第三辊轴12与第四辊轴13之间的间距不大于第一辊轴7与第二辊轴8之间的间距;所述折叠换向输送装置包括从下至上顺次安装的左右往返机构18、90度旋转机构17及第一输送机构15,所述第一输送机构15沿水平方向输送,所述90度旋转机构17用于使第一输送机构15进行90度转动,所述左右往返机构18用于使第一输送机构15左右往返运动,第一输送机构15的左、右两侧均设置有挡板16;所述下轧面辊组包括第五辊轴20、第六辊轴21及第七辊轴22,所述第五辊轴20顺时针转动,第六辊轴21位于第五辊轴20的左上方且逆时针转动,第七辊轴22位于第五辊轴20的上方且第七辊轴22位于第六辊轴21的右侧,第七辊轴22顺时针转动,第五辊轴20的直径与第六辊轴21的直径相同且第五辊轴20及第六辊轴21的直径均大于第七辊轴22的直径,第六辊轴21的线速度等于第五辊轴20的线速度,第七辊轴22的线速度大于第五辊轴20及第六辊轴21的线速度;所述第二输送机构包括第二主动轮23、第二从动轮24及第二输送带25,第二主动轮23与第二从动轮24与第二输送带25顶接,通过调整第二从动轮24可调节第二输送带25的张紧度,第二主动轮23在减速电机1驱动下使第二输送带25向右上方输送;所述第三输送机构包括第三主动轮26、第三从动轮27、第三张紧轮29及第三输送带28,第三主动轮26、第三从动轮27、第三张紧轮29均与第三输送带28相顶接,第三主动轮26在减速电机1驱动下使第三输送带28向左上方输送。

[0023] 为了便于调整上轧面辊组的轧制效果,第二辊轴8的左侧设置有用于调节第二辊轴8与第一辊轴7之间距离的间隙调整机构,所述间隙调整机构包括前后对应的两个第一齿轮9及两个第二齿轮10,两个第一齿轮9分别位于第二辊轴8的前、后两侧并与第二辊轴8转动连接,第一齿轮9的轴向中心线与第二辊轴8的轴向中心线相互平行且不重合,前、后两个第二齿轮10同轴安装并分别与前、后两个第一齿轮9相啮合,第二齿轮10通过减速电机1驱动。进一步,为了保证本实用新型的运作安全,进面口3的上端口设置有防护罩6,防护罩6的左侧与机架2铰接,防护罩6罩于进面口3处,且防护罩6上连接有断电防护装置,当防护罩6被向左转动时即刻断电。为了撒粉更加均匀,撒粉通道30内设置有筒状的面粉刷31。

[0024] 其中,所述上轧面辊组、出面辊组、折叠换向输送装置及下轧面辊组均通过减速电机1驱动,所述进面导辊5、出面导辊32、第一辊轴7、第二辊轴8、第三辊轴12、第四辊轴13、第

五辊轴20、第六辊轴21及第七辊轴22均相互平行。

[0025] 所述左右往返机构18包括两条沿左右方向水平延伸的滑轨37,两条滑轨37上均滑动连接有滑块38,两个滑块38之间固定有连接架39,两个滑块38的右侧均设置有气缸40,气缸40活塞杆向左伸出且活塞杆的左端与滑块38紧固连接,两个气缸40的活塞杆沿水平方向同步运动;所述90度旋转机构17包括位于两个滑块38之间的回转气缸36,所述回转气缸36安装于连接架39上,并通过连接架39随滑块38左右滑动,回转气缸36上安装有支撑架35;所述第一输送机构15包括电动辊轴34、张紧辊轴41及第一输送带33,所述电动辊轴34及张紧辊轴41均水平且相互平行,电动辊轴34及张紧辊轴41的两端均安装于支撑架35上,第一输送带33绕设于电动辊轴34及张紧辊轴41上,所述回转气缸36通过支撑架35带动第一输送机构15转动。挡板16固定于支撑架35上,随第一输送机构15同时转动;滑轨37及气缸40与机架2安装连接。

[0026] 使用时,面团通过进面导辊5进入进面口3,经过上轧面辊组的轧制形成面片19,此时出面换向板11处于竖直状态,面片19在重力作用下落于第一输送带33上,同时,在左右往返机构18的带动下,面片19被折叠起来,当一个面团形成的面片19被折叠完后,90度旋转机构17带动第一输送机构15旋转90度,折叠好的面片19随之旋转90度,然后第一输送带15开始向右侧输送,折叠好的面片19落于第二输送带25上,并随第二输送带25向下轧面辊组移动,经过下轧面辊组的轧制,在第三输送带28的输送下,又运至上轧面辊组;此时,可以选择出面换向板11处于竖直状态,面片19再经过折叠、旋转及轧制;也可控制出面换向板11向右上方倾斜,从上轧面辊组轧制出来的面片19沿着出面换向板11移动至出面轧辊组,最后在出面导辊32上移出机架2。

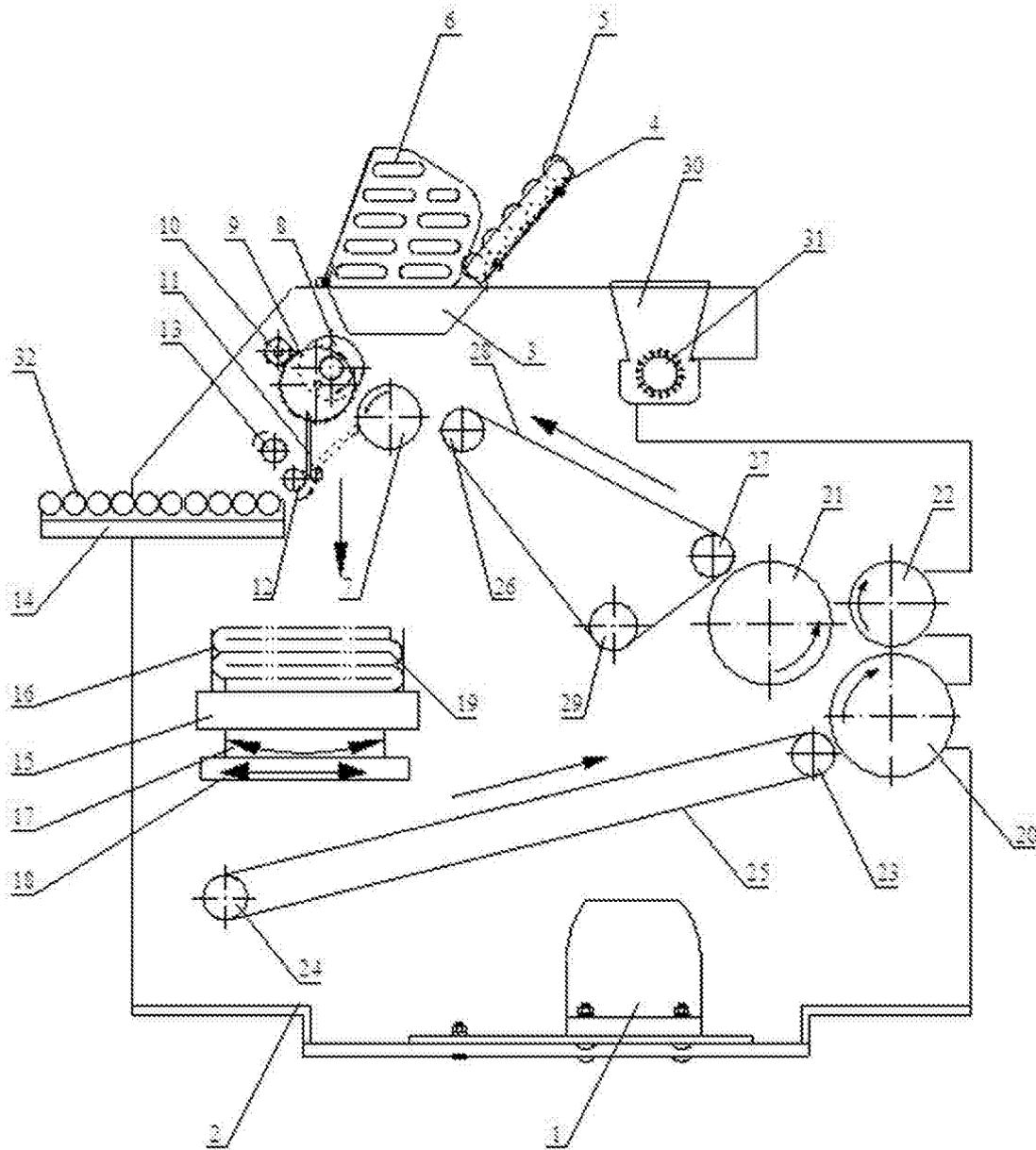


图1

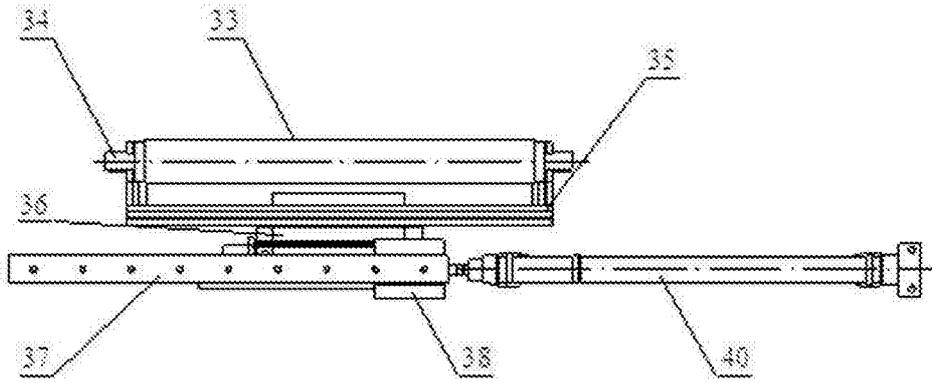


图2

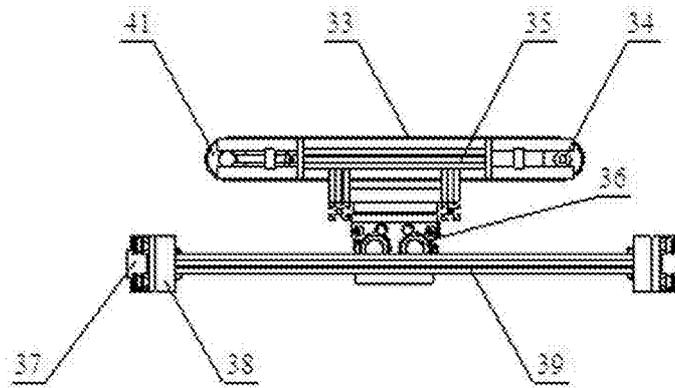


图3

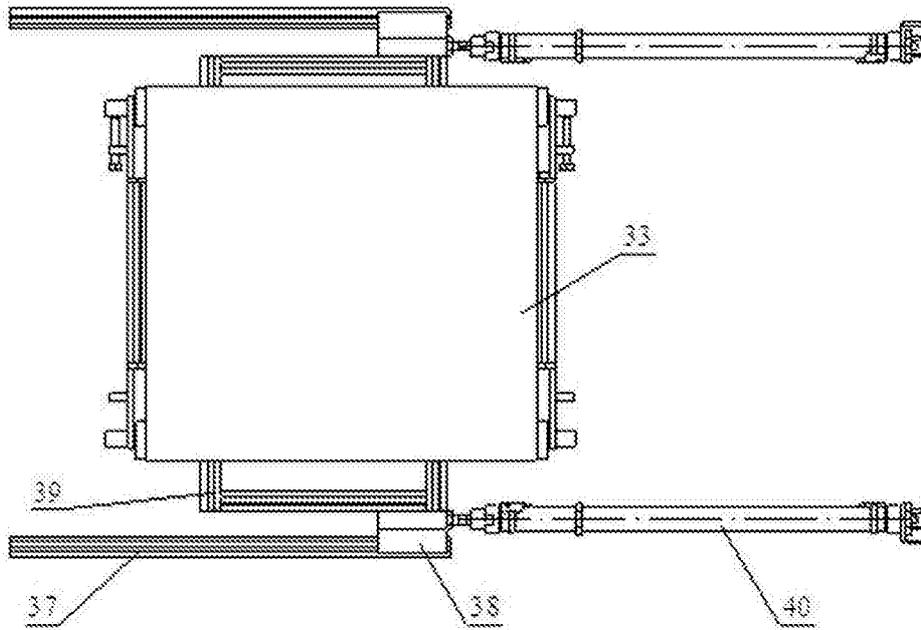


图4