



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210634164 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201920988366.2

B26D 1/10(2006.01)

(22)申请日 2019.06.28

B26D 7/32(2006.01)

B26D 3/20(2006.01)

(73)专利权人 无棣县华龙食品有限公司

地址 251900 山东省滨州市无棣县荣昌路9号

(72)发明人 李洋 王纪忠 张树河

(74)专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272

代理人 张俊涛

(51)Int.Cl.

B30B 11/18(2006.01)

B30B 11/16(2006.01)

B30B 15/30(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

B26D 1/28(2006.01)

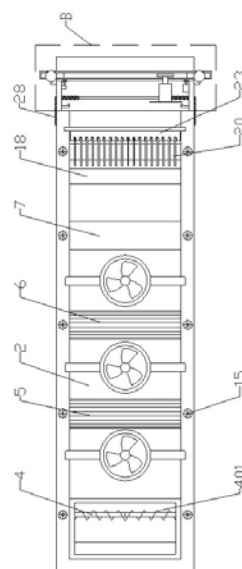
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种小食品切块机

(57)摘要

本实用新型涉及食品加工机械领域,特别公开了一种小食品切块机。它包括机架,在机架上设有主输送带,主输送带后端为料斗,前端为纵向切割刀和切块机构,料斗内设有第一输料辊,从料斗到切块机构之间三个输料辊,主输送带上方设有轴流风机,第一输料辊上设有相反的两段螺旋,其中两个输料辊上均开有纵向的沟槽。本实用新型中具有一定硬度的物料经过三级输料辊的碾压输送,最后经过纵向切割刀切成条,然后再由切块机构切成块,切块过程中,由于切块板同步向前,并且切块刀来回移动,因此能切成大小一样的块,而不会切斜。本实用新型集成型、切割于一身,适于切割具有一定硬度的食品。



1. 一种小食品切块机,包括PLC控制系统和机架(1),其特征是:在机架(1)上设有主输送带(2),所述主输送带(2)后端位于料斗(3)内,所述主输送带(2)的前端设有纵向切割刀(20),所述纵向切割刀(20)前方设有切块机构(24),所述料斗(3)内设有第一输料辊(4),从料斗(3)到切块机构(24)之间设有第二输料辊(5)、第三输料辊(6)和第四输料辊(7),所述主输送带(2)上方设有若干轴流风机(16),所述第一输料辊(4)上设有能将物料向两侧运输的、方向相反的两段螺旋(401),所述第二输料辊(5)和第三输料辊(6)上均开有纵向的沟槽(8),其中第二输料辊(5)上的沟槽(8)比第三输料辊(6)上的沟槽(8)深。

2. 根据权利要求1所述的小食品切块机,其特征是,所述第一输料辊(4)、第二输料辊(5)、第三输料辊(6)和第四输料辊(7)均能够升降。

3. 根据权利要求2所述的小食品切块机,其特征是,所述第一输料辊(4)、第二输料辊(5)、第三输料辊(6)和第四输料辊(7)的两端分别通过轴承(10)安装到一块升降板(11)上,所述升降板(11)下端连接压簧(13),所述压簧(13)下端固定在机架(1)上,所述升降板(11)的两端位于机架(1)上的导向槽(14)内,所述机架(1)上设有螺栓(15),所述螺栓(15)的下端顶在升降板(11)的上端。

4. 根据权利要求1所述的小食品切块机,其特征是,所述主输送带(2)前端设有辅助输送带(17),所述主输送带(2)和辅助输送带(17)之间设有过渡板(18)。

5. 根据权利要求4所述的小食品切块机,其特征是,所述过渡板(18)下方设有废料槽(19)。

6. 根据权利要求1所述的小食品切块机,其特征是,所述纵向切割刀(20)包括刀辊(21),所述刀辊(21)上设有若干环形刀片(22)。

7. 根据权利要求6所述的小食品切块机,其特征是,所述纵向切割刀(20)前方设有压板(23)。

8. 根据权利要求1所述的小食品切块机,其特征是,所述切块机构(24)能够前后移动,所述切块机构(24)包括切块板(25)和切块刀(35),所述切块板(25)前端开有切块槽(29),所述切块刀(35)的下半部分位于切块槽(29)内,所述切块刀(35)能左右移动。

9. 根据权利要求8所述的小食品切块机,其特征是,所述主输送带(2)和辅助输送带(17)由主电机带动同速转动,所述切块刀(35)为圆形,所述切块刀(35)固定在刀架(33)上,所述刀架(33)套在横向导向杆(31)上,所述刀架(33)还固定在传动链条(36)上,所述传动链条(36)由传动电机(37)带动转动;在横向导向杆(31)的两端分别设有缓冲弹簧(32),在切块板(25)两端分别设有传感器(34);所述切块机构(24)与机架(1)之间设有回位弹簧(28);所述切块板(25)两端设有齿条(45),所述齿条(45)与齿轮(44)啮合连接,所述齿轮(44)固定在第一转轴(40)上,所述第一转轴(40)与离合器(42)传动链接,所述离合器(42)固定在第二转轴(41)上,所述第二转轴(41)与主电机传动连接,所述切块板(25)在向前的过程中,与主输送带(2)和辅助输送带(17)的速度相同;在切块板(25)两端分别安装一个气缸(38),两个气缸(38)的输出端朝下并且共同固定在一块压料槽板(39)上,所述压料槽板(39)位于切块槽(29)上方,并且切块刀(35)位于压料槽板(39)内。

10. 根据权利要求9所述的小食品切块机,其特征是,在机架(1)上设有纵向导向杆(26),所述切块板(25)两端套在纵向导向杆(26)上。

一种小食品切块机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工机械领域,特别涉及一种小食品切块机。

背景技术

[0002] 为丰富小食品种类,申请人最新研制了一种新的小食品,枣蓉核桃,它是经过一系列操作后,将枣泥和核桃混合成具有一定硬度的膏状品,然后再经过切块机切块,切成类似于牛轧糖的具有一定硬度的小食品。一开始,申请人使用的是申请人于2017年申请的枣糕切片机进行切割,但在实际操作中发现,由于枣蓉核桃和枣糕的硬度有很大区别,并且枣糕切片机是将成片的枣糕切成小块的枣糕,没有枣糕的成型过程,因此,对于枣蓉核桃来说,切割很困难,并且要切成小方块的话,需要先将枣糕切成长条,然后再回到起始位置,将枣糕转向90°,再切成小块,效率极其低下,严重影响了生产进度,切出来的小块也不规则,质量难以保证。

发明内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的缺陷,提供了一种成型、切割一条龙、适于切割具有一定硬度食品的小食品切块机。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种小食品切块机,包括PLC控制系统和机架,其特征是:在机架上设有主输送带,所述主输送带后端位于料斗内,所述主输送带的前端设有纵向切割刀,所述纵向切割刀前方设有切块机构,所述料斗内设有第一输料辊,从料斗到切块机构之间设有第二输料辊、第三输料辊和第四输料辊,所述主输送带上方设有若干轴流风机,所述第一输料辊上设有能将物料向两侧运输的、方向相反的两段螺旋,所述第二输料辊和第三输料辊上均开有纵向的沟槽,其中第二输料辊上的沟槽比第三输料辊上的沟槽深。

[0006] 所述第一输料辊、第二输料辊、第三输料辊和第四输料辊均能够升降。

[0007] 所述第一输料辊、第二输料辊、第三输料辊和第四输料辊的两端分别通过轴承安装到一块升降板上,所述升降板下端连接压簧,所述压簧下端固定在机架上,所述升降板的两端位于机架上的导向槽内,所述机架上设有螺栓,所述螺栓的下端顶在升降板的上端。

[0008] 所述主输送带前端设有辅助输送带,所述主输送带和辅助输送带之间设有过渡板。

[0009] 所述过渡板下方设有废料槽。

[0010] 所述纵向切割刀包括刀辊,所述刀辊上设有若干环形刀片。

[0011] 所述纵向切割刀前方设有压板。

[0012] 所述切块机构能够前后移动,所述切块机构包括切块板和切块刀,所述切块板前端开有切块槽,所述切块刀的下半部分位于切块槽内,所述切块刀能左右移动。

[0013] 所述主输送带和辅助输送带由主电机带动同速转动,所述切块刀为圆形,所述切块刀固定在刀架上,所述刀架套在横向导向杆上,所述刀架还固定在传动链条上,所述传动

链条由传动电机带动转动;在横向导向杆的两端分别设有缓冲弹簧,在切块板两端分别设有传感器;所述切块机构与机架之间设有回位弹簧;所述切块板两端设有齿条,所述齿条与齿轮啮合连接,所述齿轮固定在第一转轴上,所述第一转轴与离合器传动链接,所述离合器固定在第二转轴上,所述第二转轴与主电机传动连接,所述切块板在向前的过程中,与主输送带和辅助输送带的速度相同;在切块板两端分别安装一个气缸,两个气缸的输出端朝下并且共同固定在一块压料槽板上,所述压料槽板位于切块槽上方,并且切块刀位于压料槽板内。

[0014] 在机架上设有纵向导向杆,所述切块板两端套在纵向导向杆上。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型中具有一定硬度的物料经过三级输料辊的碾压输送,最后经过纵向切割刀切成条,然后再由切块机构切成块,切块过程中,由于切块板同步向前,并且切块刀来回移动,因此能切成大小一样的块,而不会切斜。本实用新型集成型、切割于一身,适于切割具有一定硬度的食品。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图3为纵向切割刀的俯视结构示意图;

[0021] 图4为压板的主视结构示意图;

[0022] 图5为第二输料辊的横剖面结构示意图;

[0023] 图6为主输送带和辅助输送带的位置关系示意图;

[0024] 图7为第一转轴和第二转轴的传动关系示意图;

[0025] 图8为图1中A处的放大图;

[0026] 图9为图1中B处的放大图;

[0027] 图10为切块板的俯视结构示意图。

[0028] 图中,1机架,2主输送带,3料斗,4第一输料辊,41螺旋,5第二输料辊,6第三输料辊,7第四输料辊,8沟槽,9拨条,10轴承,11升降板,12镂空孔,13压簧,14导向槽,15螺栓,16轴流风机,17辅助输送带,18过渡板,19废料槽,20纵向切割刀,21刀辊,22环形刀片,23压板,24切块机构,25切块板,26纵向导向杆,27导向筒,28回位弹簧,29切块槽,30立板,31横向导向杆,32缓冲弹簧,33刀架,34传感器,35切块刀,36传动链条,37传动电机,38气缸,39压料槽板,40第一转轴,41第二转轴,42离合器,43链轮,44齿轮,45齿条。

具体实施方式

[0029] 附图为本实用新型的具体实施例。如图1至图10所示,该种小食品切块机,整个机器由PLC控制系统控制运行,它包括一个机架1,在机架1上安装主输送带2,主输送带2的后端位于一个料斗3内,料斗3内安装一个第一输料辊4,第一输料辊4上固定安装两段螺旋401,这两段螺旋401的旋转方向相反,当物料经过螺旋401时,这两段螺旋401将物料向两边摊开输送,使经过第一输料辊4后的物料厚薄均匀,起到初压、摊匀的作用,在两头的前方依

次安装第二输料辊5、第三输料辊6和第四输料辊7,其中第四输料辊7是光滑的辊,第二输料辊5和第三输料辊6上开有若干沟槽8,第二输料辊5上的沟槽8比第三输料辊6上的沟槽8深,两个沟槽8之间的部分形成了拨条9,起到扒料的作用;第一输料辊4、第二输料辊5、第三输料辊6和第四输料辊7的高度都能调节,调节方式是这样的:在上述四个输料辊的两端分别通过一个轴承10安装到一块升降板11上,升降板11位于机架1侧面的镂空孔12里,升降板11的下端固定连接一根压簧13,压簧13的下端固定在镂空孔12上,升降板11的两侧位于镂空孔12前后两端的导向槽14内,导向槽14为上下方向,在机架1上螺纹连接一个螺栓15,螺栓15向下进入镂空孔12顶在升降板11的顶端,通过拧动螺栓15调节输料辊的高度,从而调节输料辊与主输送带2之间的距离,来确定枣蓉核桃的厚度。

[0030] 在主输送带2上方安装几个轴流风机16,具体数量根据主输送带2的长度来定,比如三个,四个等。

[0031] 在主输送带2前端有一段辅助输送带17,主输送带2和辅助输送带17之间有一块过渡板18,过渡板18下方由废料槽19,废料槽19能够拿出来。

[0032] 辅助输送带17上方为纵向切割刀20,纵向切割刀20包括刀辊21,刀辊21上安装若干环形刀片22。刀辊21的高度也可以调整,方法同输料辊;在刀辊21的前端有一块压板23,压料槽板39整体来说是上下方向的,但上端向前倾斜,下端有很多齿,这些齿插入两个环形刀片22之间的空隙里,用于避免切割成条后的枣蓉核桃翘起来。

[0033] 切块时,可以使主输送带和辅助输送带有个短暂的停顿,然后用常规的由电动机、链条带动的切割刀来回切割,但最好保持主输送带和辅助输送带的连续输送,采用以下的切块机构切割:纵向切割刀20的前方就是切块机构24,切块机构24包括一块切块板25,机架1上安装两根纵向导向杆26,切块板25下表面左右两端分别安装一个导向筒27,导向筒27套在纵向导向杆26上;在机架1和切块板25之间通过回位弹簧28连接,回位弹簧28共两根,左右各一,切块板25前端开一个横向的切块槽29,切块板25两端各安装一块立板30,两块立板30之间有两根横向导向杆31,这两根横向导向杆31上下排列,两根横向导向杆31的两端都套有缓冲弹簧32,在这两根横向导向杆31上有一个刀架33,刀架33能左右移动,在切块板的两端分别安装一个传感器34,当刀架33移动到端部时,传感器34能感受到刀架33的位置,并作出启动或停止的信号,刀架33上安装一个切块刀35,切块刀35为圆形的,切块刀35的下半部分在切块槽29内,切块刀35由一个正反转电机带动转动,正反转电机安装在刀架33上,同时刀架33还固定连接在一根传动链条36上,传动链条36由一个传动电机37带动转动;在切块板25的两端分别安装一个气缸38,这两个气缸38的输出端朝下并且共同固定在一块压料槽板39上,压料槽板39位于切块槽29上方,并且切块刀35位于压料槽板39内。

[0034] 在切块板25下方的机架1上安装一根第一转轴40和一根第二转轴41,第二转轴41与主电机传动链接,在第二转轴41两端分别安装一个离合器42,在第一转轴40两端分别安装一个链轮43,链轮43与离合器42传动链接,在第一转轴40两端还分别固定安装一个齿轮44,在切块板25下表面的左右两侧安装一根齿条45,齿条45与齿轮44啮合,在主电机的带动下,主输送带2、辅助输送带17和切块板25以相同的速度将物料向前输送。

[0035] 工作过程如下:调整好第一输料辊4、第二输料辊5、第三输料辊6、第四输料辊7和刀辊21的高度,环形刀片22调节到刚刚接触到辅助输送带17的位置,启动PLC控制系统、主电机、传动电机37、轴流风机16等电器,人工将搅拌混合好、具有一定硬度的枣蓉核桃放到

料斗3内,在料斗3内,在第一输料辊4的带动下,物料被摊薄摊均匀,并被初步压制成板状,然后到达第二输料辊5和第三输料辊6,在由沟槽8形成的拨条9的带动下被进一步压实,再经过第四输料辊7后,彻底压制成板型,到达过渡板18处时,一些剩下的没压好的残渣落入废料槽19,物料进入纵向切割刀20被切成一条一条的,若有翘起的也被压料槽板39压下,然后进入切块机构24范围进行切块,切块过程如下:切块刀35一直在不断地左右移动进行切割运动,每次开始切割时,物料条已经超过了切块刀35规定的长度,然后物料条继续往前输送,与此同时,切块刀35随着切块板25在第一转轴40、第二转轴41、齿轮44、齿条45的配合下同步向前运动,保证切下来的物料块长度相同,当传感器34感应到刀架33后,传动电机37停止准备做反向切割,同时切块板25在回位弹簧28和离合器42的配合下回归原位,继续进行下一次切割,在切割过程中,主输送带2和辅助输送带17都不停止输送,切成块后,一般在后面再接一条输送带,以便于包装。

[0036] 除说明书所述技术特征外,其余技术特征均为本领域技术人员已知技术。

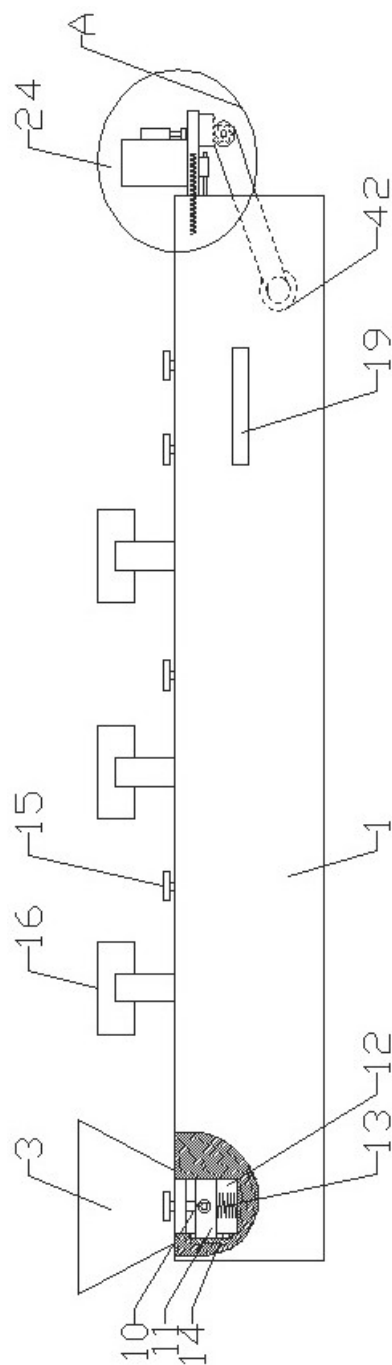


图1

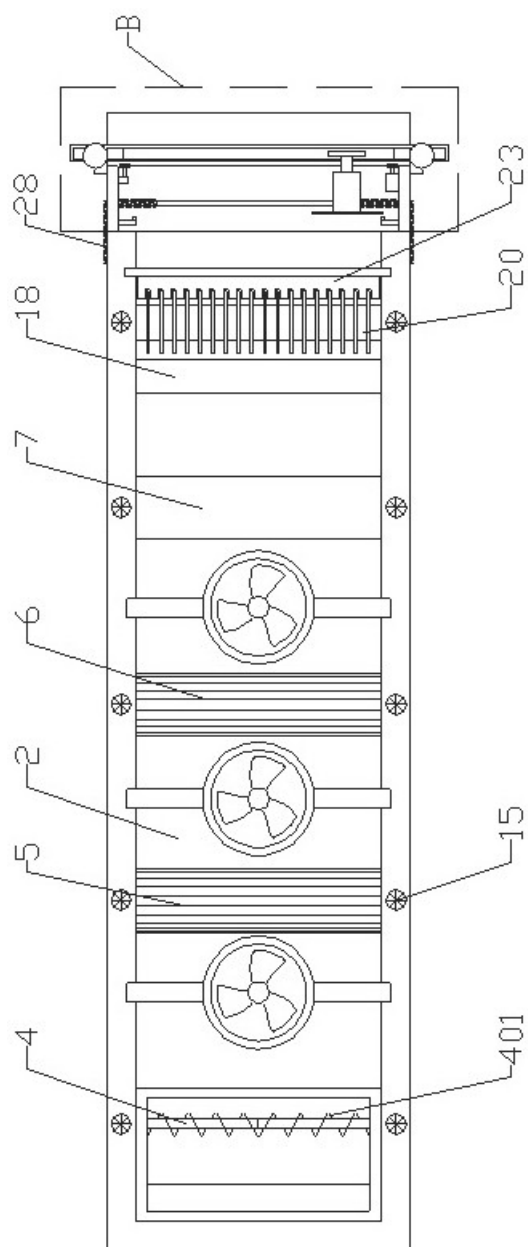


图2

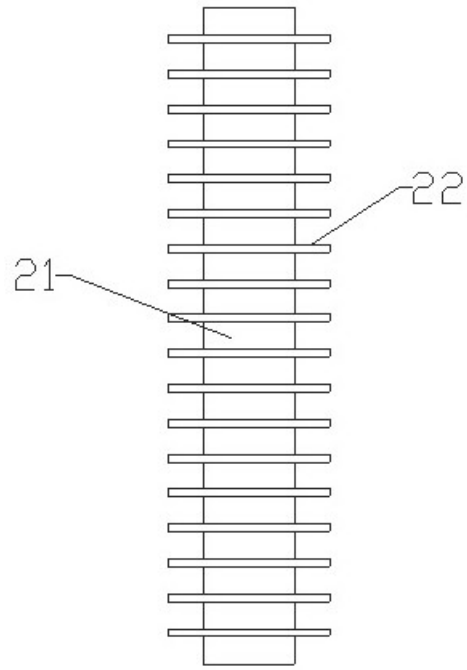


图3

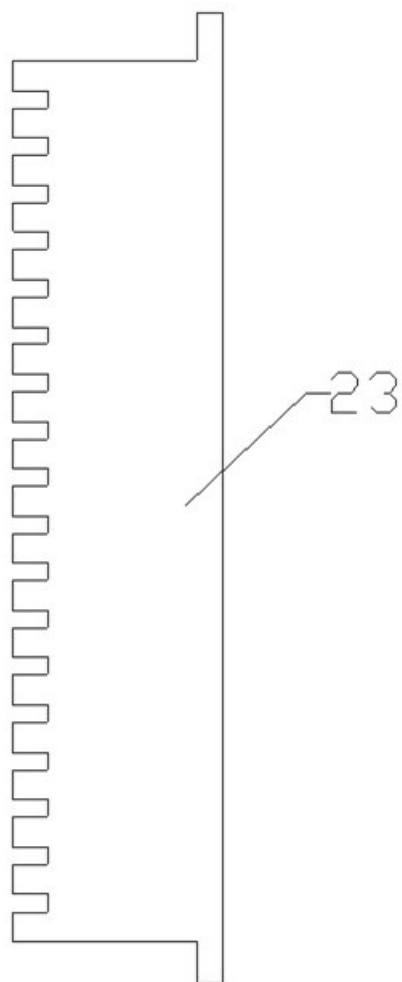


图4

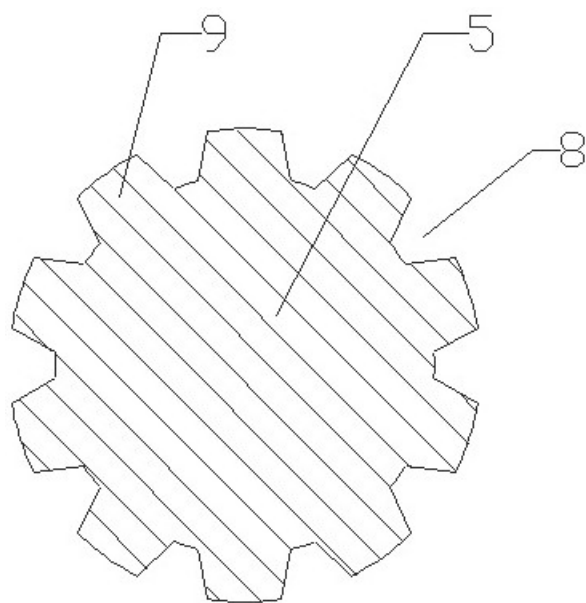


图5

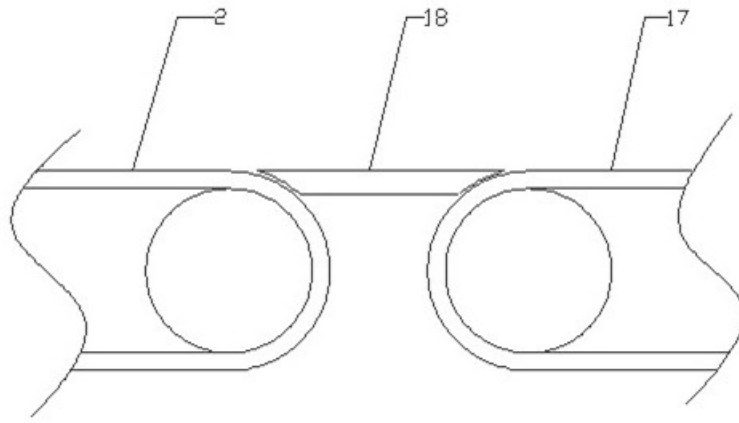


图6

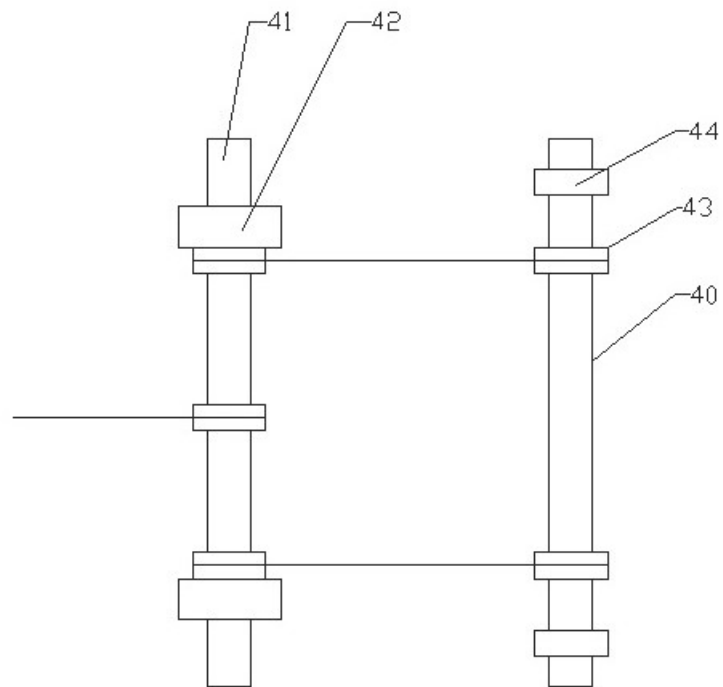


图7

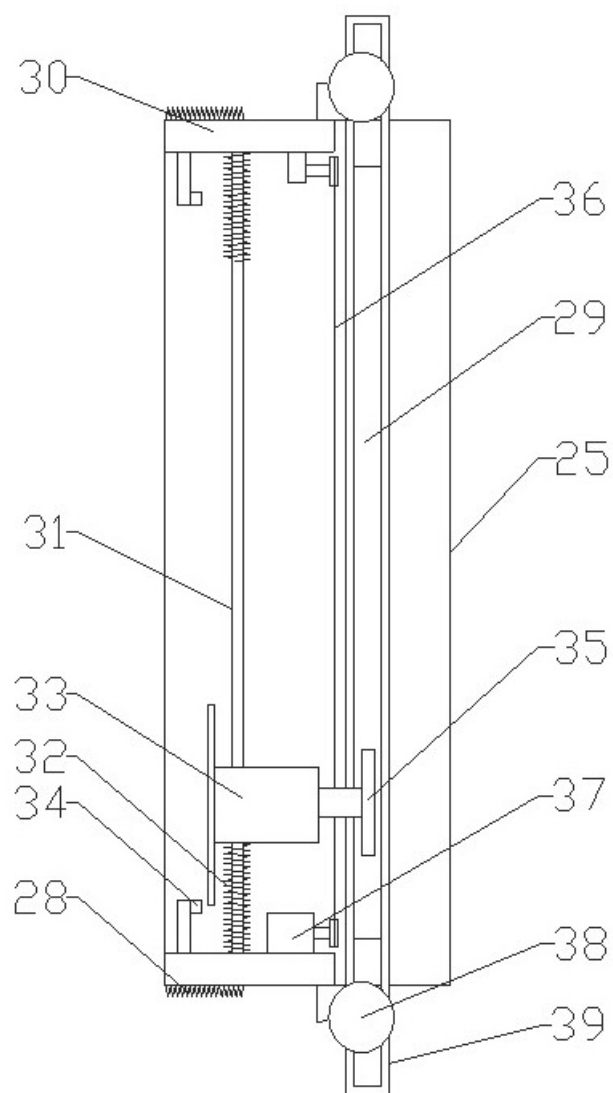


图9

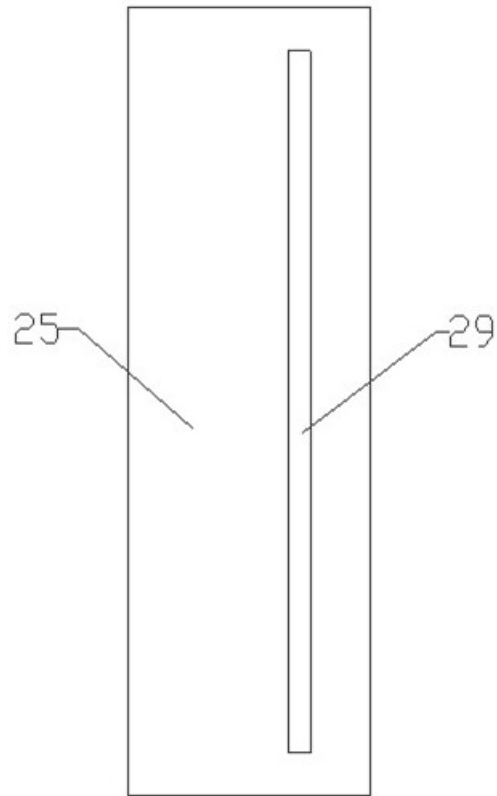


图10