



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205794669 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620555579.2

(22)申请日 2016.06.08

(73)专利权人 杭州贝加尔食品有限公司

地址 311108 浙江省杭州市余杭区崇贤街
道北庄村四楼

(72)发明人 张荣波

(51)Int.Cl.

A21C 11/00(2006.01)

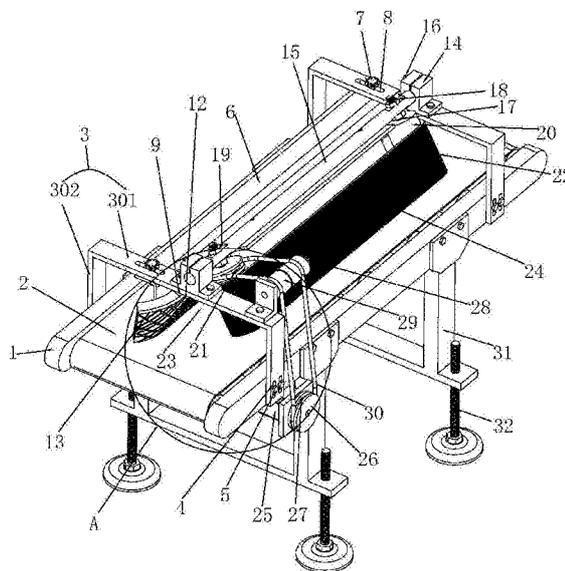
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

窝窝头整形装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种窝窝头整形装置,该窝窝头整形装置包括机架和设在机架上的输料传送带,所述输料传送带的一端设有进料端,其另一端设有出料端;所述输料传送带的一侧设有整形板,其另一侧设有整形传送带,所述整形传送带的传送方向和输料传送带相同或相反,且若整形传送带的传送方向和输料传送带的传送方向相反则整形传送带的传送速度快于输料传送带的传送速度;所述整形板、整形传送带和输料传送带之间构成用于放置窝窝头的整形腔,所述整形腔的两端分别与进料端、出料端连通设置且所述整形腔的横截面呈两侧边相等的等腰三角形,具有减小窝窝头形貌和尺寸差异性的效果。



1. 一种窝窝头整形装置,其特征在于,包括机架(1)和设在机架(1)上的输料传送带(2),所述输料传送带(2)的一端设有进料端,其另一端设有出料端;所述输料传送带(2)的一侧设有整形板(9),其另一侧设有整形传送带(22),所述整形传送带(22)的传送方向和输料传送带(2)相同或相反,且若整形传送带(22)的传送方向和输料传送带(2)的传送方向相反则整形传送带(22)的传送速度快于输料传送带(2)的传送速度;所述整形板(9)、整形传送带(22)和输料传送带(2)之间构成用于放置窝窝头的整形腔(23),所述整形腔(23)的两端分别与进料端、出料端连通设置且所述整形腔(23)的横截面呈两侧边相等的等腰三角形。

2. 根据权利要求1所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述整形板(9)上靠近整形腔(23)设置的侧面上等间距设有若干个整形凹槽(12)。

3. 根据权利要求2所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述整形凹槽(12)的纵截面呈平行四边形,且所述整形凹槽(12)的槽壁均与输料传送带(2)的运动方向呈倾斜设置。

4. 根据权利要求1所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述整形传送带(22)上靠近整形腔(23)设置的侧面上等间距设有若干个整形凸条(24),每个整形凸条(24)均与输料传送带(2)的运动方向呈平行设置。

5. 根据权利要求1所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述整形板(9)和输料传送带(2)之间、整形传送带(22)和输料传送带(2)之间的角度均可调。

6. 根据权利要求5所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述机架(1)上位于整形板(9)的外侧设有用于固定整形板(9)的固定板(6);所述固定板(6)的下部和整形板(9)之间通过铰接轴铰接,且所述固定板(6)的中上部和整形板(9)之间通过调整螺栓(10)和调整腰形孔(11)的配合螺栓固定。

7. 根据权利要求6所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述机架(1)上设有沿整形腔(23)对称设置的两个安装架(3),两个安装架(3)之间设有调节轴(15)且调节轴(15)能发生周向转动,所述安装架(3)上还设有用于限制调节轴(15)周向转动的限位螺栓(16);所述调节轴(15)的两端均设有安装轴(17),每个安装轴(17)外均套设有能绕着安装轴(17)转动的传动轴(20),所述整形传送带(22)设在两个传送轴上并随着传动轴(20)的转动而运动;所述窝窝头整形装置还包括转动电机(25),所述转动电机(25)和其中一个传动轴(20)传动连接。

8. 根据权利要求7所述的窝窝头整形装置,其特征在于,固定板(6)设在两个所述安装架(3)之间,且固定板(6)和调节轴(15)分别设于安装架(3)的两侧;固定板(6)和每个安装架(3)之间均通过调节螺栓(7)依次穿过设在横安装板(301)上的调节腰形孔(8)、固定板(6)来固定在一起,固定板(6)能沿着调节腰形孔(8)来回移动,其移动方向和输料传送带(2)的运动方向垂直。

9. 根据权利要求7所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述转动电机(25)的转轴上连接有转动环块(26);所述转动环块(26)和传动轴(20)之间通过传动皮带(30)带来同步运动;所述转动环块(26)和传动轴(20)之间设有导向轴(28),所述导向轴(28)上套设有用于引导传动皮带(30)运动方向的导向环块(29),导向环块(29)能绕着导向轴(28)转动;导向环块(29)有两个且分别与同一传动皮带(30)上的两侧相对应设置。

10. 根据权利要求1所述的窝窝头整形装置,其特征在于,所述机架(1)的底部设有用于

起支撑作用的两个底架(31),每个底架(31)的底部均设有用于调节机架(1)高度的调节杆(32)。

窝窝头整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及窝窝头生产领域,特别涉及一种窝窝头整形装置。

背景技术

[0002] 窝窝头,因其外形而得名,其外形呈上小下大中间空,即呈圆锥状且底部有一个向里面凹进去的口。窝窝头,采用天然绿色的五谷杂粮为主要原料,其中的纤维素含量很高,具有刺激胃肠蠕动、加速粪便排泄的特性,可防治便秘、肠炎和肠癌等;其中含有的不饱和脂肪酸,更能降低血清胆固醇,预防高血压和冠心病的发生。另外,随着社会发展,现有的窝窝头经特殊加工处理后,也一改传统窝窝头口感不佳的情况。如今的窝窝头,已成为一种绿色、健康、美味、营养的食材,广受消费者的喜爱。传统的手工制作窝窝头已无法满足市场需求,对窝窝头的自动化生产要求已成为时代所需。

[0003] 窝窝头的一般制作工艺是:混合揉和、捏制成形和蒸制。在该工艺过程中,窝窝头的捏制成形较为关键,其影响了窝窝头的形貌,而窝窝头的形貌对于美观性和蒸制控制的影响较为重要;因此,在实际生产窝窝头时,对窝窝头捏制成形的过程较为重要。传统工艺捏制窝窝头均采用人工捏制,人工捏制受操作人员这一不可控因素影响较大,其产品品质不可控,且人工捏制会在一定程度上引入污染而引发食品安全卫生的问题。为解决现有传统捏制窝窝头存在的问题,行业内目前的主流解决方案是利用窝窝头模具来替代人工捏制。

[0004] 授权公告号为CN201146776Y、授权公告日为2008年11月12日的中国专利公开了一种窝窝头模具,其由内模和外模组成;内模下端是圆柱形,上段是圆弧锥形,整体形成陀螺形;外模是圆弧锥形,中间有圆弧锥孔,在外模的圆弧锥顶上安装夹持杆,外模扣在内模上,使外模的圆弧锥孔与内模的圆弧锥相对应,在内模和外模之间是窝窝头。

[0005] 上述公开的窝窝头模具和现有的大部分窝窝头模具类似的,其工作过程是:在内模和外模之间放置面团,面团在内模和外模的挤压作用下成形,脱模即得窝窝头。这种方式的不足之处在于:在脱模过程中,窝窝头会部分粘附在模具上导致窝窝头的部分外表面不平整;且在脱模过程中窝窝头会受到一个向外的力,使得面团发生变形;总之,这种情况下得到的窝窝头形貌及尺寸会存在一定的差异性,这对工业化生产窝窝头具有相当的影响。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种窝窝头整形装置,其解决了成形过程中窝窝头形貌和尺寸存在差异性的问题,具有减小窝窝头形貌和尺寸差异性的效果。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种窝窝头整形装置,包括机架和设在机架上的输料传送带,所述输料传送带的一端设有进料端,其另一端设有出料端;所述输料传送带的一侧设有整形板,其另一侧设有整形传送带,所述整形传送带的传送方向和输料传送带相同或相反,且若整形传送带的传送方向和输料传送带的传送方向相反则整形传送带的传送速度快于输料传送带的传送速

度;所述整形板、整形传送带和输料传送带之间构成用于放置窝窝头的整形腔,所述整形腔的两端分别与进料端、出料端连通设置且所述整形腔的横截面呈两侧边相等的等腰三角形。

[0009] 采用上述结构,初具形状的窝窝头(前处理可为经人工揉捏,也可为经模具脱模制备)放置在输料传送带上并随着输料传送带运动,进入整形腔的窝窝头在整形传送带的作用下发生转动,转动过程中窝窝头的圆锥侧面在整形传送带和整形板的共同作用下进行揉搓;由于整形腔的横截面固定,经过该整形腔整形的窝窝头的形貌统一、尺寸差异性极低,适用于大生产化。

[0010] 进一步优选为:所述整形板上靠近整形腔设置的侧面上等间距设有若干个整形凹槽。

[0011] 窝窝头经整形传送带作用后发生转动,窝窝头上的圆锥侧面会随着转动来碰触到整形板,而采用上述结构,整形板作用在窝窝头上时,两者摩擦力强,其揉搓效果好。

[0012] 进一步优选为:所述整形凹槽的纵截面呈平行四边形,且所述整形凹槽的槽壁均与输料传送带的运动方向呈倾斜设置。

[0013] 采用上述结构,经其作用的窝窝头,其外表面美观;且由于整形传送带和整形板对窝窝头的揉搓,使得窝窝头有一向上的运动趋势,而采用上述结构可以与该趋势匹配,减少窝窝头滑出的趋势,进一步提高生产稳定性。

[0014] 进一步优选为:所述整形传送带上靠近整形腔设置的侧面上等间距设有若干个整形凸条,每个整形凸条均与输料传送带的运动方向呈平行设置。

[0015] 采用上述结构,整形传送带作用到窝窝头上时,两者摩擦力强,除了整形传送带能揉搓窝窝头外,还能带动窝窝头转动来实现窝窝头的全部侧面的揉搓。

[0016] 进一步优选为:所述整形板和输料传送带之间、整形传送带和输料传送带之间的角度均可调。

[0017] 采用上述结构,可以调节整形腔的尺寸和角度,以适用于不同尺寸和/或不同形貌的窝窝头。

[0018] 进一步优选为:所述机架上位于整形板的外侧设有用于固定整形板的固定板;所述固定板的下部和整形板之间通过铰接轴铰接,且所述固定板的中上部和整形板之间通过调整螺栓和调整腰形孔的配合螺栓固定。

[0019] 采用上述结构,固定板为整形板安装在机架上提供一个具体实施方式,而固定板和整形板的连接关系可使整形板能绕着固定板转动从而来调节固定板和整形板之间的角度且该角度可通过调整腰形孔和调整螺栓的配合来锁定,使得固定板和整形板之间的角度实现调节的目的,使整形板能根据所需的角度倾斜设在输料传送带上。

[0020] 进一步优选为:所述机架上设有沿整形腔对称设置的两个安装架,两个安装架之间设有调节轴且调节轴能发生周向转动,所述安装架上还设有用于限制调节轴周向转动的限位螺栓;所述调节轴的两端均设有安装轴,每个安装轴外均套设有能绕着安装轴转动的传动轴,所述整形传送带设在两个传送轴上并随着传动轴的转动而运动;所述窝窝头整形装置还包括转动电机,所述转动电机和其中一个传动轴传动连接。

[0021] 采用上述结构,调节轴能在安装架之间周向转动,从而调节调节轴上安装的机构(包括整形传送带)与输料传送带之间的角度,当角度调节好后,通过限位螺栓穿与调节轴

的配合来限定角度,从而使整形传送带和输料传送带之间的角度实现调节的目的。

[0022] 进一步优选为:固定板设在两个所述安装架之间,且固定板和调节轴分别设于安装架的两侧;固定板和每个安装架之间均通过调节螺栓依次穿过设在横安装板上的调节腰形孔、固定板来固定在一起,固定板能沿着调节腰形孔来回移动,其移动方向和输料传送带的运动方向垂直。

[0023] 采用上述结构,固定板能沿着调节腰形孔来回移动,从而调节固定板及安装在固定板上的整形板与调节轴及安装在调节轴上的整形传送带之间的相对位置,即整形板和整形传送带的位置可调使之得到不同大小的整形腔,适用于多尺寸大小的窝窝头生产。

[0024] 进一步优选为:所述转动电机的转轴上连接有转动环块;所述转动环块和传动轴之间通过传动皮带带动来同步运动;所述转动环块和传动轴之间设有导向轴,所述导向轴上套设有用于引导传动皮带运动方向的导向环块,导向环块能绕着导向轴转动;导向环块有两个且分别与同一传动皮带上的两侧相对应设置。

[0025] 采用上述结构,通过传动皮带来实现转动电机和传动轴的同步运动,并在两者之间设有导向轴,导向轴可以根据转动电机和传动轴的实际安装位置来调整使其最终实现传动的可能性,同时传动皮带的部分作用力可以通过导向轴来分散,使得传动平稳且有效。

[0026] 进一步优选为:所述机架的底部设有用于起支撑作用的两个底架,每个底架的底部均设有用于调节机架高度的调节杆。

[0027] 采用上述结构,可以调节机架高度,以适用于其前后工序装置,实现流水线操作。

[0028] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0029] 1、初具形状的窝窝头经输料传送进入整形腔内,其在整形传送带的作用下发生转动,转动过程中窝窝头的圆锥侧面在整形传送带和整形板的共同作用下进行揉搓;由于整形腔的横截面固定,经过该整形腔整形的窝窝头的形貌统一、尺寸差异性极低,适用于大生产化;

[0030] 2、机架的高度、安装架的高度、整形板和输料传送带之间的倾斜角度、整形传送带和输料传送带之间的倾斜角度、整形传送带和整形板之间的距离均可根据需求进行调节,能适用于不同尺寸的窝窝头,扩大生产范围;

[0031] 3、本申请的窝窝头整形装置多处使用腰形孔,多处能进行微调处理,安装合理;

[0032] 4、实现自动化生产,提高生产效率,避免人工操作,绿色无污染,进一步确保食品的安全卫生生产。

附图说明

[0033] 图1是实施例1的立体结构示意图;

[0034] 图2是实施例1的侧视结构示意图;

[0035] 图3是图1的A部放大图。

[0036] 图中,1、机架;2、输料传送带;3、安装架;301、横安装板;302、竖安装板;4、固定腰形孔;5、固定螺栓;6、固定板;7、调节螺栓;8、调节腰形孔;9、整形板;10、调整螺栓;11、调整腰形孔;12、整形凹槽;13、导向板;14、安装座;15、调节轴;16、限位螺栓;17、安装轴;18、安装螺栓;19、安装腰形孔;20、传动轴;21、传动环槽;22、整形传送带;23、整形腔;24、整形凸条;25、转动电机;26、转动环块;27、转动环槽;28、导向轴;29、导向环块;30、传动皮带;31、

底架;32、调节杆;33、调节螺母。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0039] 实施例1:窝窝头整形装置,如图1-3所示。

[0040] 参照图1,该窝窝头整形装置包括机架1,机架1上设有输料传送带2。输料传送带2的一端设有进料端,其另一端设有出料端。

[0041] 参照图1,机架1上设有两个安装架3,其分别位于进料端和出料端上。每个安装架3包括横安装板301和设在横安装板301两端的竖安装板302,竖安装板302自其与横安装板301的连接处向下竖直设置。每个竖安装板302上均开设有固定腰形孔4,且安装架3和机架1的侧面通过固定螺栓5依次穿过固定腰形孔4、机架1来固定在一起。竖安装板302能通过固定腰形孔4上下运动。

[0042] 参照图1,两个安装架3之间设有L形的固定板6。固定板6和每个安装架3之间均通过调节螺栓7依次穿过设在横安装板301上的调节腰形孔8、固定板6来固定在一起,固定板6能沿着调节腰形孔8来回移动,其移动方向和输料传送带2的运动方向垂直。固定板6位于输料传送带2的上方且固定板6位于输料传送带2的侧部,两者之间靠近但未抵接设置。

[0043] 结合图1和图2,固定板6的内侧安装有整形板9,整形板9位于输料传送带2的上方且整形板9位于输料传送带2的侧部,两者之间靠近但未抵接设置。固定板6的下部和整形板9之间通过铰接轴铰接,且固定板6的中上部和整形板9之间通过固定在整形板9上的调整螺栓10穿过设在固定板6上的调整腰形孔11并结合螺母来固定在一起,整形板9的上部和横安装板301的下表面抵接。整形板9上远离固定板6设置的侧面上等间距设有若干个整形凹槽12。整形凹槽12的纵截面呈平行四边形,且整形凹槽12的槽壁均与输料传送带2的运动方向呈倾斜设置。整形板9上靠近进料端设置的一端延伸设有导向板13,导向板13自其与整形板9的连接处向外扩散设置。

[0044] 结合图1和图3,每个安装架3上还设有安装座14,安装座14之间设有调节轴15,调节轴15能在安装座14内周向转动。经周向转动后的调节轴15,可通过限位螺栓16穿过安装座14并与调节轴15抵接来固定。调节轴15的两端均设有安装轴17,调节轴15和安装轴17之间通过安装螺栓18依次穿过设在调节轴15上的安装腰形孔19和安装轴17来固定在一起。每个安装轴17上均套设有传动轴20,传动轴20可绕着安装轴17转动。其中一个传动轴20的上部周向设有传动环槽21。两个传动轴20上设有同一整形传送带22,整形传送带22随传动轴20同步运动。整形传送带22和整形板9对称设在输料传送带2的两侧。整形传送带22的传送方向和输料传送带2相同或相反,且若整形传送带22的传送方向和输料传送带2相反则整形传送带22的传送速度快于输料传送带2的传送速度。整形板9、整形传送带22和输料传送带2之间构成用于放置窝窝头的整形腔23。整形腔23的两端分别与进料端、出料端连通设置,整形腔23的横截面呈两侧边相等的等腰三角形。整形传送带22上靠近整形腔23设置的侧面上等间距设有若干个整形凸条24,每个整形凸条24均与输料传送带2的运动方向呈平行设置。

[0045] 参照图1,机架1上设有转动电机25,转动电机25设在对应传动环槽21的下方。转动电机25的转轴上连接有转动环块26,转动环块26周向设有转动环槽27。对应转动电机25的安装架3上设有导向轴28,该导向轴28位于输料传送带2的上方且其与输料传送带2的运动方向平行设置。导向轴28位于转动环块26和与其对应设置的传动轴20之间。导向轴28上套设有两个独立工作的导向环块29,导向环块29能绕着导向轴28转动。每个导向环块29上均周向设有导向环槽。转动电机25和传动轴20之间的传动通过传动皮带30来实现,传动皮带30依次绕设在传动环槽21、其中一个导向环槽、转动环槽27和另一个导向环槽上。

[0046] 结合图1和图2,机架1的底部设有两个用于起支撑作用的底架31,其中一个底架31位于进料端的下方,另一个底架31位于出料端下方。每个底架31的底部均对称设有调节杆32。调节杆32上设有外螺纹,且调节杆32依次穿过调节螺母33和设在底架31上的螺纹孔设置,其能上下运动。

[0047] 安装时,首先根据该窝窝头整形装置前后工序所用装置的实际情况来调节调节杆32穿过底架31的程度并螺栓固定,使安装在底架31上的机架1的高度能与前后工序所用装置相匹配;

[0048] 其次,在机架1上安装对称设置的两个安装架3,安装架3的高度可以根据固定螺栓5与固定腰形孔4的配合来调整;

[0049] 然后,在固定板6的一侧安装上整形板9,固定板6的下部和整形板9之间通过铰接轴铰接,且固定板6的中上部和整形板9之间通过固定在整形板9上的调整螺栓10穿过设在固定板6上的调整腰形孔11并结合螺母来固定在一起,固定板6和整形板9之间的角度 a 通过转动铰接轴来调节并通过调整腰形孔11和调整螺栓10的配合来锁定;然后在每个安装架3上均安装上安装座14,并根据安装座14的位置来调整固定板6的相对位置,固定板6安装在两个安装架3之间的具体安装过程为:利用调节螺栓7依次穿过设在横安装板301上的调节腰形孔8、固定板6来将固定板6安装在安装架3上,固定板6能沿着调节腰形孔8来回移动,从而调节固定板6及安装在固定板6上的整形板9与安装座14之间的相对位置,其中固定板6和整形板9均未与输料传送带2抵接;

[0050] 然后,在两个安装座14之间安装上调节轴15,调节轴15能在安装座14内周向转动从而调节调节轴15上安装的机构与输料传送带2之间的角度 b ,当角度 b 调节好后,通过限位螺栓16穿过安装座14并与调节轴15抵接来限定角度 b ;在调节轴15的两端安装上套设有传动轴20的安装轴17,将整形传送带22置于两个传动轴20上使其与传动轴20同步运动;另外通过传动皮带30来实现转动电机25带动传动轴20的传动;

[0051] 最后,通过螺栓在腰形孔内的移动来实现对整形腔23进行微调,使整形腔23的横截面呈两侧边相等的等腰三角形且其尺寸适用于欲整形的窝窝头。

[0052] 使用时,先调整整形传送带22的传送方向和输料传送带2相同或相反,且若整形传送带22的传送方向和输料传送带2的传送方向相反则整形传送带22的传送速度快于输料传送带2的传送速度;将已初具形状的窝窝头置于进料端,窝窝头随着输料传送带2前进并通过导向板13的作用进入整形腔23,窝窝头的圆锥面在整形传送带22和整形板9的共同作用下完成揉捏工作,从出料端输出的窝窝头形貌统一、尺寸差异性极低。

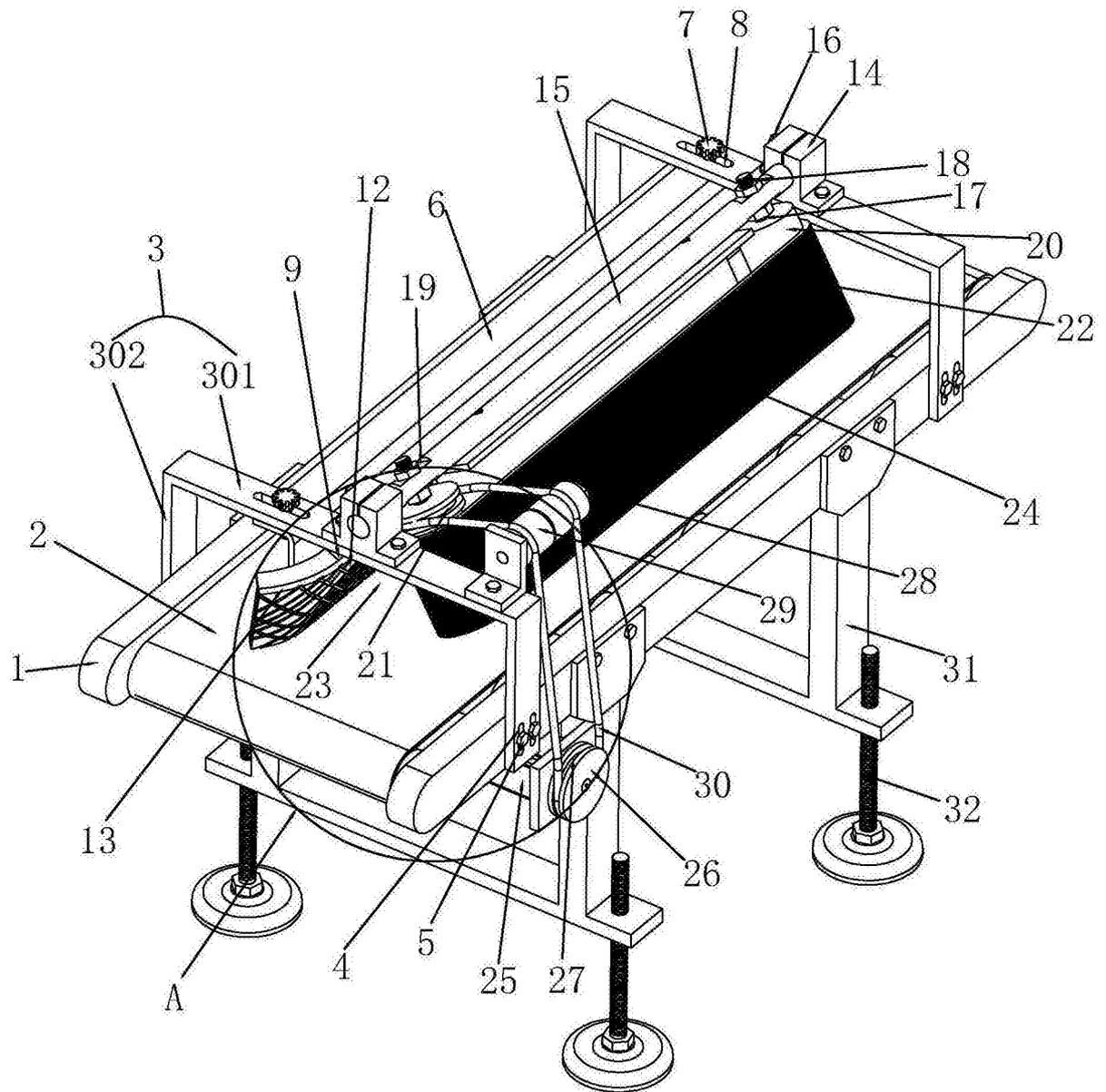


图1

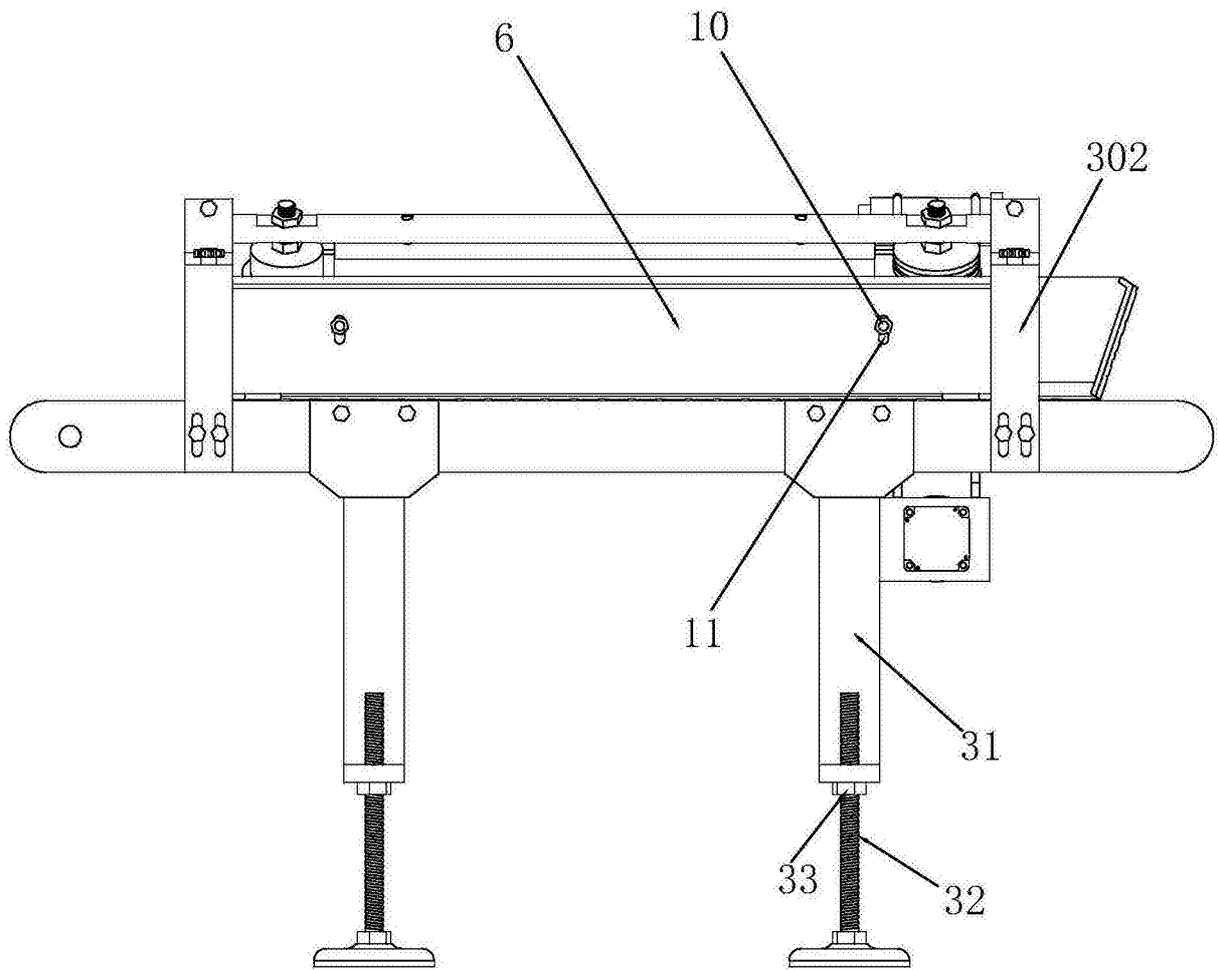
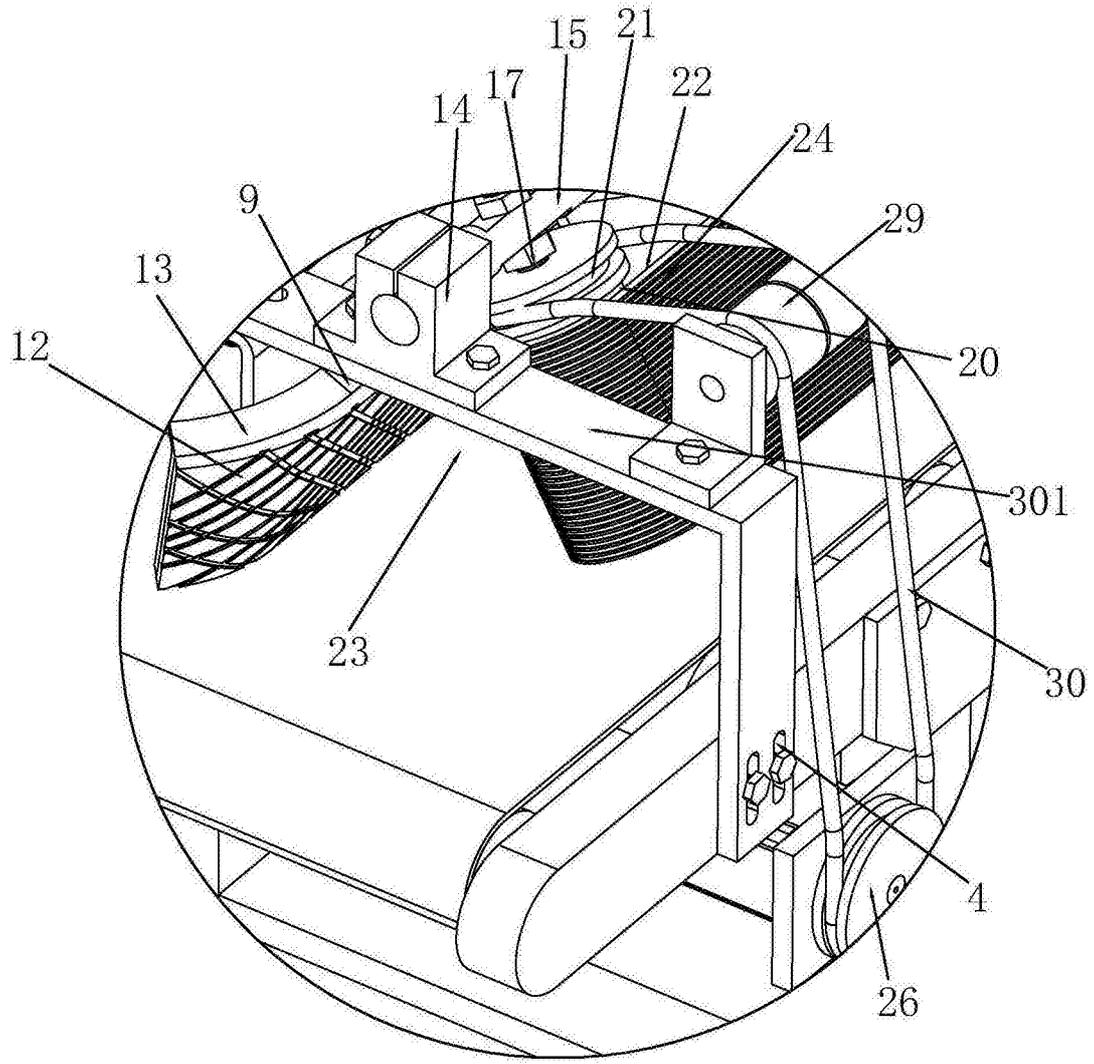


图2



A

图3