(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211639152 U
(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922453420.6

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 新麦机械(中国)有限公司
地址 214191 江苏省无锡市锡山经济开发区友谊北路312号

(72)发明人 谢顺和

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所（普通合伙） 32228
代理人 聂启新

(51)Int.Cl.
B23Q 5/28(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

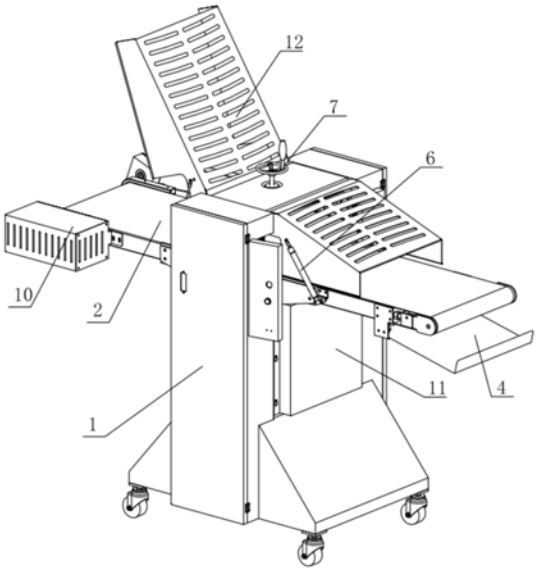
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种双输送带水平切割机

(57)摘要

本实用新型涉及一种双输送带水平切割机，包括U型结构的机座，其内侧的上部前后贯穿安装主输送带，主输送带上方的机座内侧安装辅输送带，主输送带在输送电机的驱动下传动，并带动辅输送带同步反向传动；两输送带的上下间隔间安装切刀，切刀位于辅输送带出口端的下方，切刀在切割机构的驱动下横向移动；输送电机驱动主输送带传动，经齿轮啮合、链条传动，带动辅输送带反向传动，使得两输送带相对面的皮带运行方向一致，从而将放置于主输送带和辅输送带之间的物料从入口端输送至出口端，并由出口处的切刀水平切割；本实用新型实现了两输送带的同步传动，且速度匹配方便，间隔高度可调，大大便于食品加工时的水平切割。



CN 211639152 U

1.一种双输送带水平切割机,其特征在于:包括U型结构的机座(1),机座(1)内侧的上部前后贯穿安装有主输送带(2),位于主输送带(2)上方的机座(1)内侧安装有辅输送带(3),所述主输送带(2)在输送电机(81)的驱动下传动,主输送带(2)经传动机构(8)带动辅输送带(3)同步反向传动;所述主输送带(2)和辅输送带(3)的上下间隔间安装有切刀(13),所述切刀(13)位于辅输送带(3)出口端的下方,所述切刀(13)在切割机构(5)的驱动下横向移动进行切割操作。

2.如权利要求1所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述传动机构(8)的结构为:包括安装于主输送带(2)入口端一侧的输送电机(81),所述输送电机(81)带动主输送带(2)的主动辊一(21)转动,位于主输送带(2)入口端另一侧的主动辊一(21)端头连接有主动齿轮(82),所述主动齿轮(82)啮合安装有从动齿轮(83);所述从动齿轮(83)中心贯穿安装有转轴(87),转轴(87)一端与主输送带(2)侧面转动安装,转轴(87)另一端部套装有主链轮(84);所述辅输送带(3)的主动辊二(31)端头安装有从链轮(86),所述主链轮(84)和从链轮(86)位于水平切割机的同一侧,所述主链轮(84)和从链轮(86)之间通过链条(85)连接传动。

3.如权利要求1所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述切割机构(5)的结构为:包括安装于机座(1)内侧下部的切割电机(9),切割电机(9)输出端通过皮带(501)连接有带轮(502);位于切割电机(9)上方的机座(1)两侧内壁之间安装有支撑板(505),所述支撑板(505)上间隔安装有支座(503),两个支座(503)共同转动安装有曲柄(511),所述曲柄(511)端部与带轮(502)固接,位于两个支座(503)之间的曲柄(511)上设置有凸轮(512),所述凸轮(512)的圆周上套装有支臂(504),支臂(504)端头转动安装有T型结构的接头(506);还包括口型结构的刀架,所述刀架相对的两竖臂为刀座(508),刀架相对的两横臂为导柱(507),所述接头(506)与下方的导柱(507)固装,两个刀座(508)之间安装有切刀(13);两个刀座(508)分别与对应的机座(1)侧壁间安装有支撑轴(510)。

4.如权利要求3所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述曲柄(511)的中部设置有两个轨迹相反的凸轮(512),单个凸轮(512)外圆周上均安装有支臂(504),单个支臂(504)均对应安装有刀架。

5.如权利要求4所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:两个刀架的刀座(508)竖直间隔设置,导柱(507)贯穿相对方的刀座(508);两个刀架的刀座(508)之间均卡装有切刀(13),两个切刀(13)相互贴合且运动方向相反。

6.如权利要求4或5所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述刀座(508)上从上至下开有多个水平的刀槽(509),刀架的两个刀座(508)上相对应高度的刀槽(509)内共同卡装切刀(13)。

7.如权利要求1所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述辅输送带(3)上还安装有高度调整机构(7),所述高度调整机构(7)用于调整主输送带(2)与辅输送带(3)之间的间隔高度。

8.如权利要求7所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述高度调整机构(7)的结构为:包括与机座(1)两侧壁分别固装的立柱(72),两个立柱(72)竖直对称布置于辅输送带(3)的两侧,两个立柱(72)顶部共同安装有横梁(74),上下贯穿横梁(74)中部螺纹连接有丝杠(75),丝杠(75)顶部安装有手轮(76),丝杠(75)的底部固装有与横梁(74)平行的拉

杆(73),所述拉杆(73)的两端均通过垫块与辅输送带(3)的两侧固装;单个立柱(72)上均套装有导套(71),所述导套(71)与辅输送带(3)的侧边紧贴。

9.如权利要求1所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述机座(1)的两侧壁均为双层结构;所述机座(1)两侧壁的前端和后端均安装有防护板(11)。

10.如权利要求1所述的一种双输送带水平切割机,其特征在于:所述机座(1)外部的主输送带(2)和辅输送带(3)上方安装有防护罩(12),所述防护罩(12)侧面与主输送带(2)侧面共同安装有气弹簧(6),所述防护罩(12)在气弹簧(6)的作用下开合;所述主输送带(2)出口端的下方倾斜安装有集粉盘(4)。

一种双输送带水平切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工设备技术领域，尤其是一种双输送带水平切割机。

背景技术

[0002] 用于切割面包蛋糕等食品的水平切割机，其依靠上下两条输送带的传动带动食品输送进入切割区，并由刀片进行切割。

[0003] 现有技术中，上下两条输送带由两个减速电机分别带动，导致两条输送带很难匹配到相同的传动速度，使得位于两输送带之间的食品在传送时极易受损影响美观甚至磨损造成浪费，另一方面，两个减速电机的存在导致设备整体能耗较大。

实用新型内容

[0004] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点，提供一种结构合理的双输送带水平切割机，从而实现两个输送带传送速度的有效匹配，且输送带之间的间隔高度调整方便，切刀切割效率高，大大便于食品加工时的水平切割操作，工作效率高。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0006] 一种双输送带水平切割机，包括U型结构的机座，机座内侧的上部前后贯穿安装有主输送带，位于主输送带上方的机座内侧安装有辅输送带，所述主输送带在输送电机的驱动下传动，主输送带经传动机构带动辅输送带同步反向传动；所述主输送带和辅输送带的上下间隔间安装有切刀，所述切刀位于辅输送带出口端的下方，所述切刀在切割机构的驱动下横向移动进行切割操作。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0008] 所述传动机构的结构为：包括安装于主输送带入口端一侧的输送电机，所述输送电机带动主输送带的主动辊一转动，位于主输送带入口端另一侧的主动辊一端头连接有主动齿轮，所述主动齿轮啮合安装有从动齿轮；所述从动齿轮中心贯穿安装有转轴，转轴一端与主输送带侧面转动安装，转轴另一端部套装有主链轮；所述辅输送带的主动辊二端头安装有从链轮，所述主链轮和从链轮位于水平切割机的同一侧，所述主链轮和从链轮之间通过链条连接传动。

[0009] 所述切割机构的结构为：包括安装于机座内侧下部的切割电机，切割电机输出端通过皮带连接有带轮；位于切割电机上方的机座两侧内壁之间安装有支撑板，所述支撑板上间隔安装有支座，两个支座共同转动安装有曲柄，所述曲柄端部与带轮固接，位于两个支座之间的曲柄上设置有凸轮，所述凸轮的圆周上套装有支臂，支臂端头转动安装有T型结构的接头；还包括口型结构的刀架，所述刀架相对的两竖臂为刀座，刀架相对的两横臂为导柱，所述接头与下方的导柱固装，两个刀座之间安装有切刀；两个刀座分别与对应的机座侧壁间安装有支撑轴。

[0010] 所述曲柄的中部设置有两个轨迹相反的凸轮，单个凸轮外圆周上均安装有支臂，单个支臂均对应安装有刀架。

[0011] 两个刀架的刀座竖直间隔设置，导柱贯穿相对方的刀座；两个刀架的刀座之间均卡装有切刀，两个切刀相互贴合且运动方向相反。

[0012] 所述刀座上从上至下开有多个水平的刀槽，刀架的两个刀座上相对应高度的刀槽内共同卡装切刀。

[0013] 所述辅输送带上还安装有高度调整机构，所述高度调整机构用于调整主输送带与辅输送带之间的间隔高度。

[0014] 所述高度调整机构的结构为：包括与机座两侧壁分别固装的立柱，两个立柱竖直对称布置于辅输送带的两侧，两个立柱顶部共同安装有横梁，上下贯穿横梁中部螺纹连接有丝杠，丝杠顶部安装有手轮，丝杠的底部固装有与横梁平行的拉杆，所述拉杆的两端均通过垫块与辅输送带的两侧固装；单个立柱上均套装有导套，所述导套与辅输送带的侧边紧贴。

[0015] 所述机座的两侧壁均为双层结构；所述机座两侧壁的前端和后端均安装有防护板。

[0016] 所述机座外部的主输送带和辅输送带上方安装有防护罩，所述防护罩侧面与主输送带侧面共同安装有气弹簧，所述防护罩在气弹簧的作用下开合；所述主输送带出口端的下方倾斜安装有集粉盘。

[0017] 本实用新型的有益效果如下：

[0018] 本实用新型结构紧凑、合理，操作方便，通过主动辊一端头与其相连的主动齿轮-从动齿轮间的啮合，以及与从动齿轮同轴的主链轮-从链轮间的链条传动，将主输送带的传动动力同步传递至辅输送带，且使得辅输送带与主输送带之间的传动方向相反，从而保证位于两输送带之间的物料的有效输送，进而由出口端的切刀有效切割，大大提升并保证了水平切割的效率。

[0019] 本实用新型还包括如下优点：

[0020] 切割电机工作，通过皮带传动，由曲柄带动支臂，进而带动刀座上的切刀左右横向移动，实现切割动作；且曲柄上两个轨迹相反的凸轮同步带动对应的支臂动作，使得两把切刀切割时始终反向，从而进一步保证了水平切割的有效性；

[0021] 通过手轮施力于丝杠使其旋转，从而丝杠相对于横梁向上旋出或是向下旋入，进而拉杆拉动辅输送带随丝杠一起上升或下降，实现主输送带与辅输送带之间间隔距离的调整，实用性广。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型的结构示意图(另一视角，省略防护罩、防护板)。

[0024] 图3为本实用新型主输送带、辅输送带与传动机构的安装示意图。

[0025] 图4为图3中A部的局部放大图。

[0026] 图5为本实用新型切割机构的结构示意图。

[0027] 图6为图5中B部的局部放大图。

[0028] 图7为本实用新型曲柄与支臂的安装示意图。

[0029] 图8为本实用新型高度调整机构的结构示意图。

[0030] 其中：1、机座；2、主输送带；3、辅输送带；4、集粉盘；5、切割机构；6、气弹簧；7、高度调整机构；8、传动机构；9、切割电机；10、电机罩；11、防护板；12、防护罩；13、切刀；21、主动辊一；31、主动辊二；81、输送电机；82、主动齿轮；83、从动齿轮；84、主链轮；85、链条；86、从链轮；87、转轴；

[0031] 501、皮带；502、带轮；503、支座；504、支臂；505、支撑板；506、接头；507、导柱；508、刀座；509、刀槽；510、支撑轴；511、曲柄；512、凸轮；

[0032] 71、导套；72、立柱；73、拉杆；74、横梁；75、丝杠；76、手轮。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图，说明本实用新型的具体实施方式。

[0034] 如图1和图2所示，本实施例的一种双输送带水平切割机，包括U型结构的机座1，机座1内侧的上部前后贯穿安装有主输送带2，位于主输送带2上方的机座1内侧安装有辅输送带3，主输送带2在输送电机81的驱动下传动，主输送带2经传动机构8带动辅输送带3同步反向传动；主输送带2和辅输送带3的上下间隔间安装有切刀13，切刀13位于辅输送带3出口端的下方，切刀13在切割机构5的驱动下横向移动进行切割操作。

[0035] 如图3所示，传动机构8的结构为：包括安装于主输送带2入口端一侧的输送电机81，输送电机81带动主输送带2的主动辊一21转动，位于主输送带2入口端另一侧的主动辊一21端头连接有主动齿轮82，主动齿轮82啮合安装有从动齿轮83；从动齿轮83中心贯穿安装有转轴87，转轴87一端与主输送带2侧面转动安装，转轴87另一端部套装有主链轮84，如图4所示；辅输送带3的主动辊二31端头安装有从链轮86，主链轮84和从链轮86位于水平切割机的同一侧，主链轮84和从链轮86之间通过链条85连接传动；输送电机81外部包围安装有电机罩10。

[0036] 通过主动辊一21端头与其相连的主动齿轮82-从动齿轮83间的啮合，以及与从动齿轮83同轴的主链轮84-从链轮86间的链条85传动，将主输送带2的传动动力同步传递至辅输送带3，且使得辅输送带3与主输送带2之间的传动方向相反，从而保证位于两输送带之间的物料的有效输送，进而由出口端的切刀13有效切割。

[0037] 如图5所示，切割机构5的结构为：包括安装于机座1内侧下部的切割电机9，切割电机9输出端通过皮带501连接有带轮502；位于切割电机9上方的机座1两侧内壁之间安装有支撑板505，支撑板505上间隔安装有支座503，两个支座503共同转动安装有曲柄511，曲柄511端部与带轮502固接，位于两个支座503之间的曲柄511上设置有凸轮512，凸轮512的圆周上套装有支臂504，支臂504端头转动安装有T型结构的接头506；还包括口型结构的刀架，刀架相对的两竖臂为刀座508，刀架相对的两横臂为导柱507，接头506与下方的导柱507固装，两个刀座508之间安装有切刀13；两个刀座508分别与对应的机座1侧壁间安装有支撑轴510；切割电机9工作，经皮带501带动带轮502转动，使得曲柄511转动并带动支臂504运动，从而支臂504拉动刀架以支撑轴510为导向相对于机座1左右移动，实现切刀13的切割。

[0038] 如图7所示，曲柄511的中部设置有两个轨迹相反的凸轮512，单个凸轮512外圆周上均安装有支臂504，单个支臂504均对应安装有刀架，轨迹相反的凸轮512，使得同步运动的切刀13左右切割方向始终相反，从而进一步保证了水平切割的有效性。

[0039] 两个刀架的刀座508竖直间隔设置，导柱507贯穿相对方的刀座508，从而两个刀架

在左右移动时互为运动导向;两个刀架的刀座508之间均卡装有切刀13,两个切刀13相互贴合且运动方向相反。

[0040] 如图6所示,刀座508上从上至下开有多个水平的刀槽509,刀架的两个刀座508上相对应高度的刀槽509内共同卡装切刀13;多个刀槽509的设计,便于切刀13高度的及时调整,适应性好。

[0041] 辅输送带3上还安装有高度调整机构7,高度调整机构7用于调整主输送带2与辅输送带3之间的间隔高度,适用于不同高度或工况要求时的物料。

[0042] 如图8所示,高度调整机构7的结构为:包括与机座1两侧壁分别固装的立柱72,两个立柱72竖直对称布置于辅输送带3的两侧,两个立柱72顶部共同安装有横梁74,上下贯穿横梁74中部螺纹连接有丝杠75,丝杠75顶部安装有手轮76,丝杠75的底部固装有与横梁74平行的拉杆73,拉杆73的两端均通过垫块与辅输送带3的两侧固装;单个立柱72上均套装有导套71,导套71与辅输送带3的侧边紧贴。

[0043] 通过手轮76施力于丝杠75使其旋转,从而丝杠75相对于横梁74向上旋出或是向下旋入,进而拉杆73拉动辅输送带3随丝杠75一起上升或下降,实现主输送带2与辅输送带3之间间隔距离的调整,与辅输送带3侧边贴合的导套71起到上下调整时的导向作用。

[0044] 机座1的两侧壁均为双层结构,内层用于切割机构5、高度调整机构7等的安装固定,外层则安装封板或是可开合的门,不仅美观而且便于维护维修;机座1两侧壁的前端和后端均安装有防护板11。

[0045] 机座1外部的主输送带2和辅输送带3上方安装有防护罩12,防护罩12侧面与主输送带2侧面共同安装有气弹簧6,防护罩12在气弹簧6的作用下开合;主输送带2出口端的下方倾斜安装有集粉盘4,集粉盘4用于收集传送或切割时物料的碎屑。

[0046] 本实用新型的工作原理为:

[0047] 输送电机81工作,带动主动辊一21转动,从而主输送带2开始传动,同时主动齿轮82随主动辊一21同步转动,进而带动相啮合的从动齿轮83反向转动,同在转轴87上的主链轮84同步反向转动,经链条85带动从链轮86反向转动,最终带动辅输送带3的主动辊二31反向转动,实现辅输送带3相对于主输送带2的同步反向传动;

[0048] 物料,如面包,由入口端进入主输送带2和辅输送带3之间的间隔内,并受到两输送带同步施加的力而向前输送,当面包传递至出口处是,受到切刀13的切割,在切割的同时,因主输送带2和辅输送带3同步的传动,使得面包不停的向前移动,促进了其切割。

[0049] 本实用新型操作简单,结构巧妙,实现了两输送带传送速度的有效匹配,大大保障了切割速度和切割效率。

[0050] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

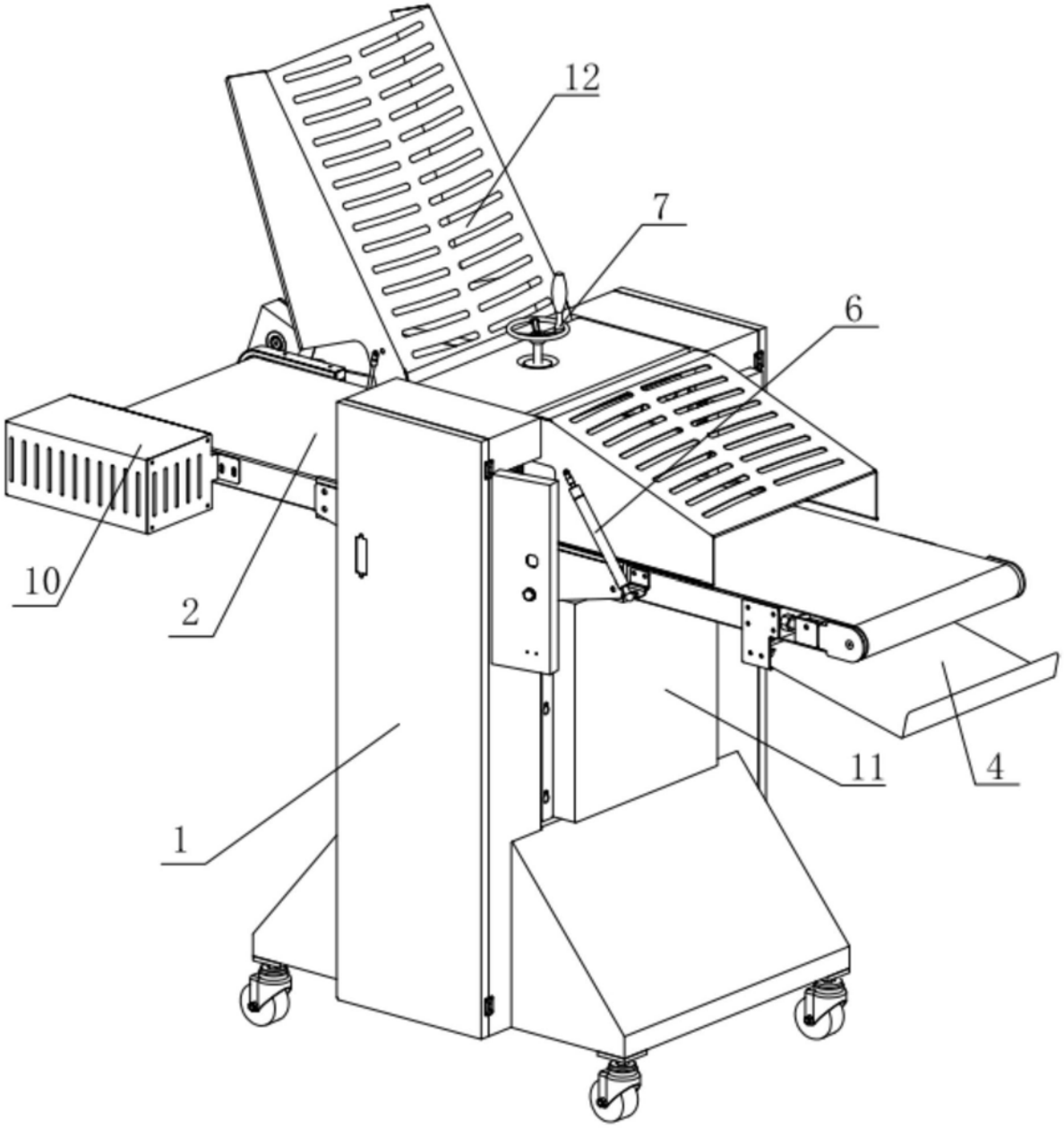


图1

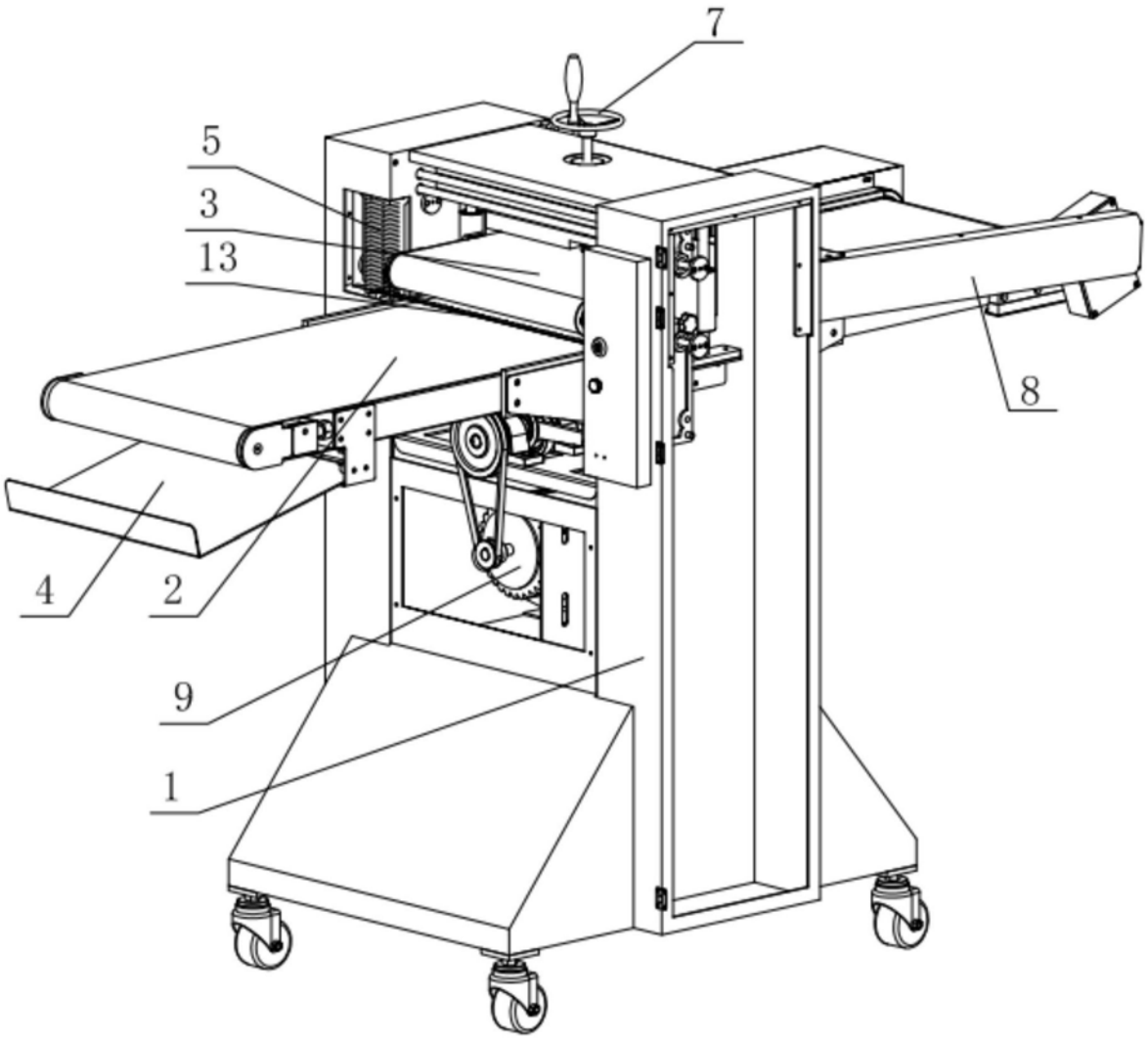


图2

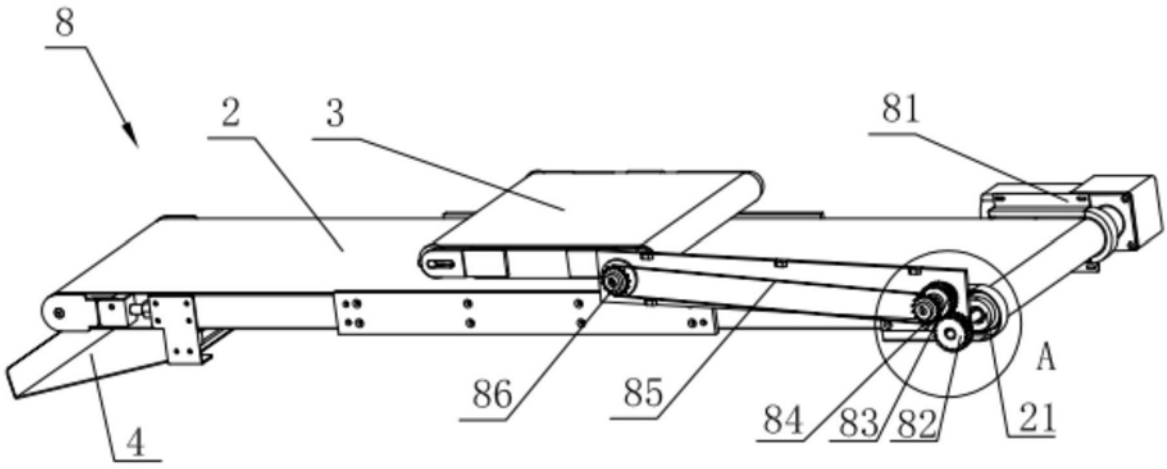


图3

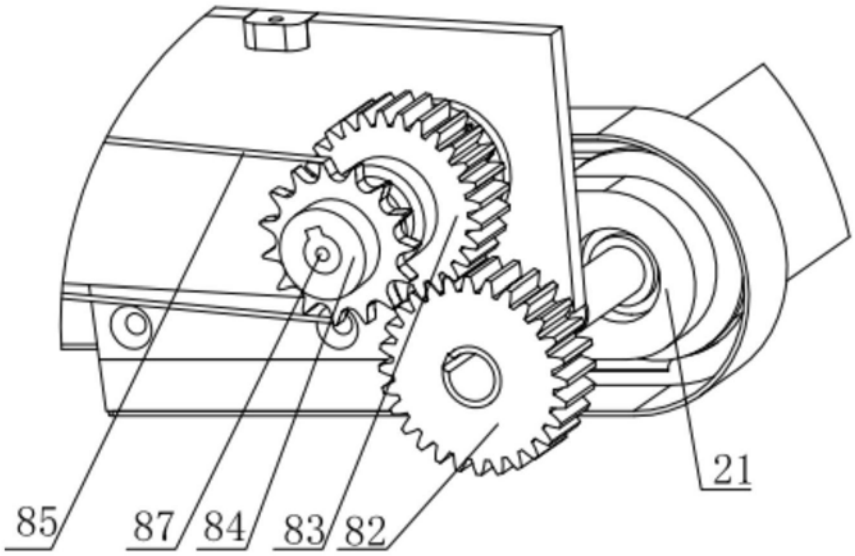


图4

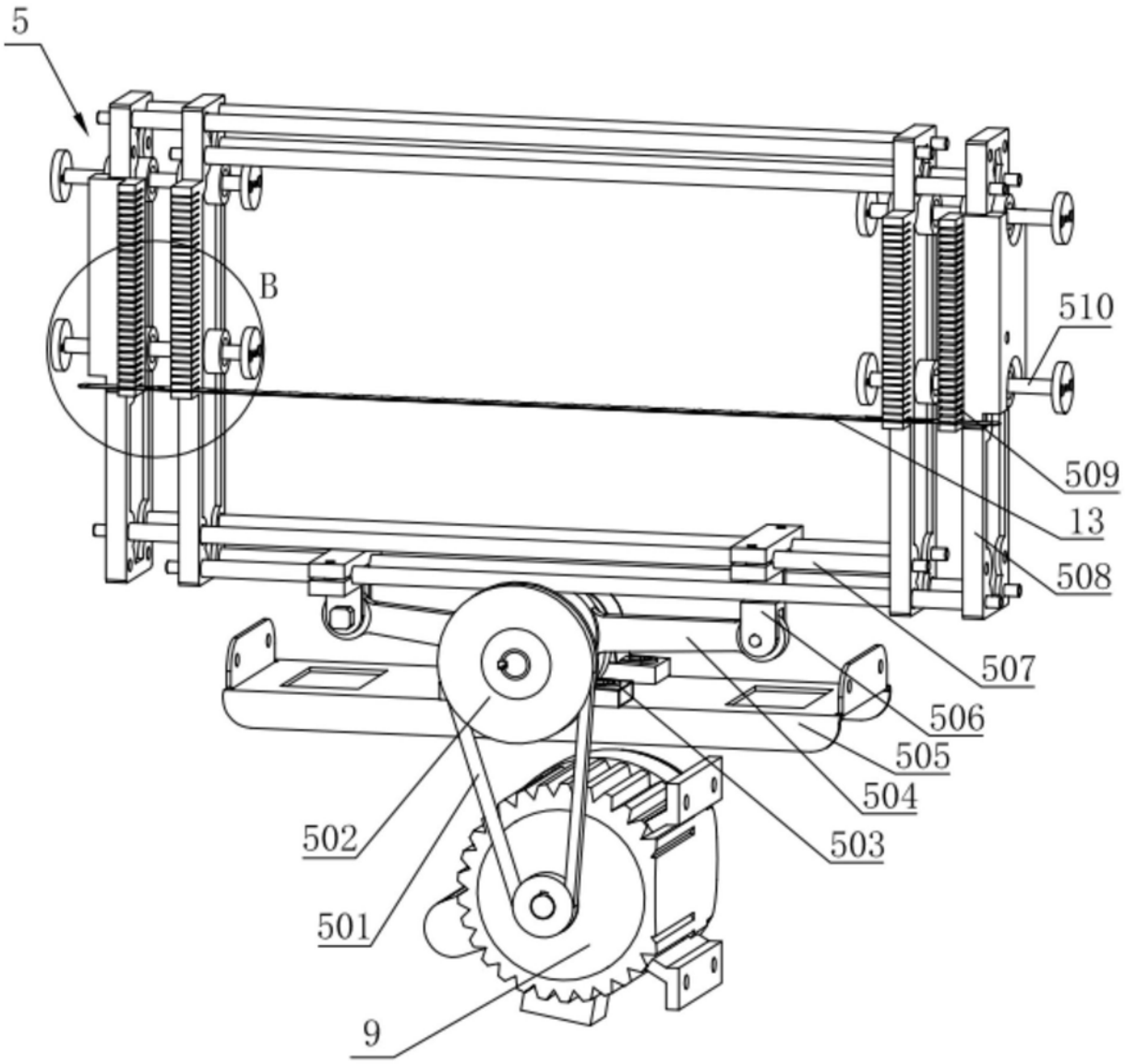


图5

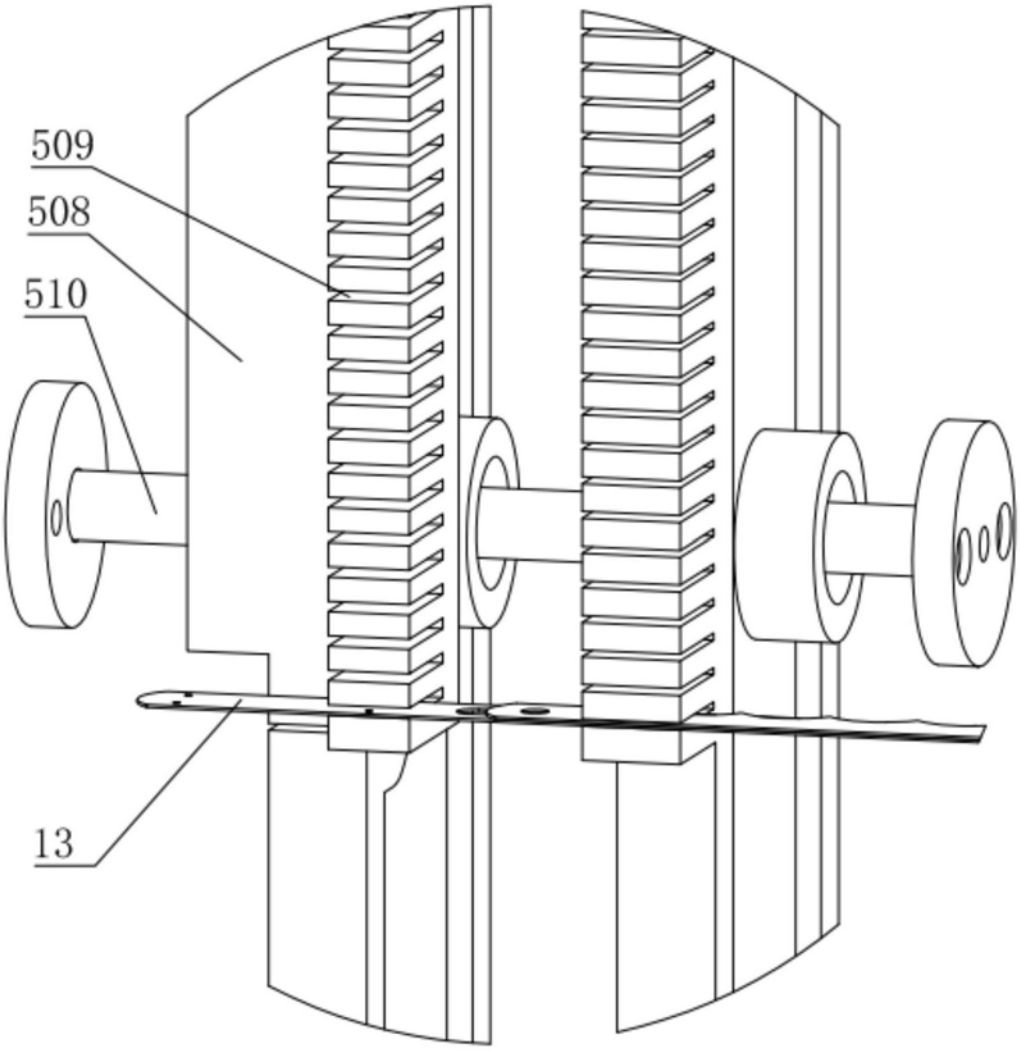


图6

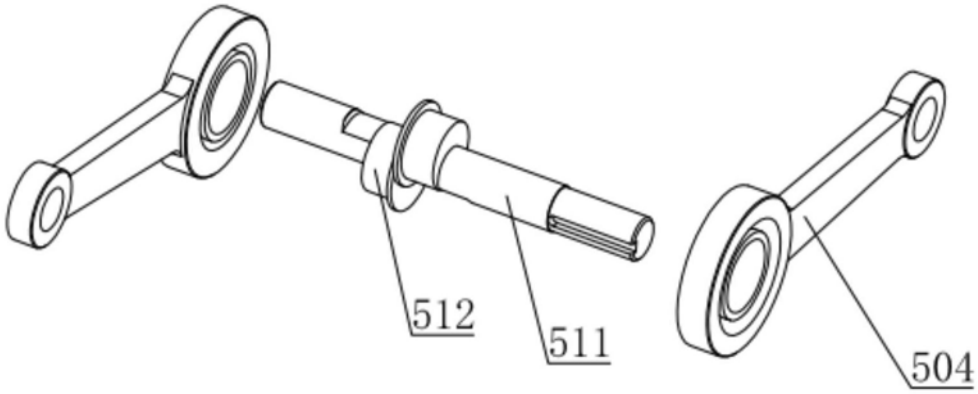


图7

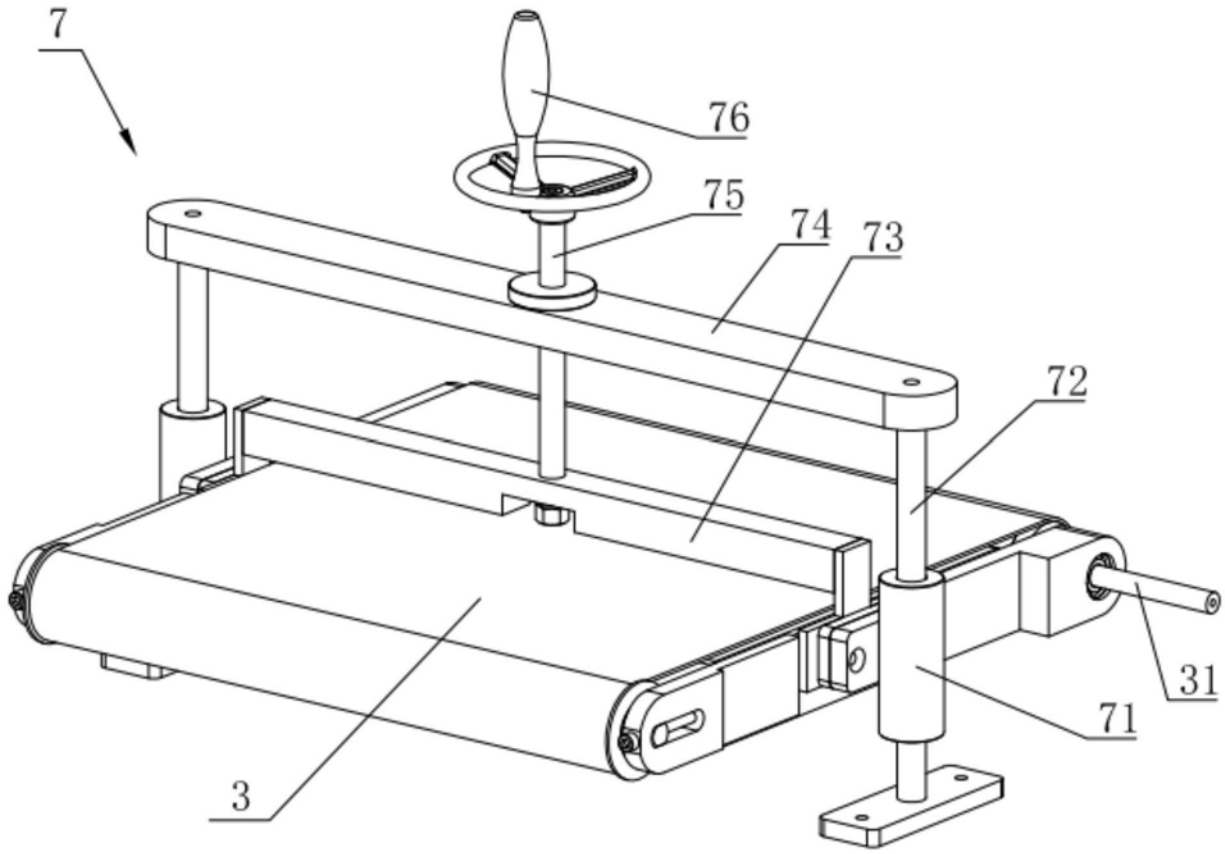


图8