



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211003169 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921602195.1

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 北京古船面包食品有限公司
地址 101149 北京市通州区运河西大街139号

(72)发明人 白雪松 赵立军 范志强

(74)专利代理机构 北京华夏泰和知识产权代理有限公司 11662
代理人 韩来兵

(51)Int.Cl.

B65G 21/14(2006.01)

B65G 23/04(2006.01)

B65G 23/44(2006.01)

B65G 39/12(2006.01)

B65G 43/08(2006.01)

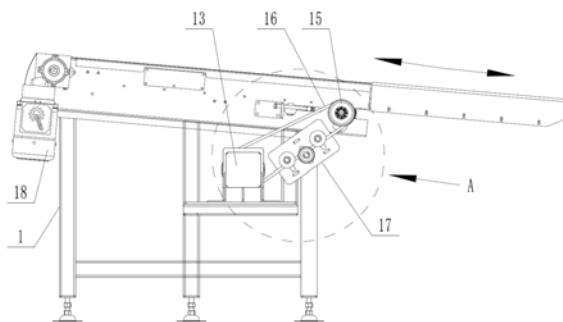
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

伸缩输送装置

(57)摘要

本申请涉及机械设备技术领域,具体而言,涉及一种伸缩输送装置。伸缩输送装置包括机架、皮带、驱动辊、张紧辊、伸缩臂和齿轮,所述齿轮、传动辊和张紧辊均固定在所述机架上,所述伸缩臂上设置有与所述齿轮啮合的齿条,在所述齿轮的驱动下,所述伸缩臂可沿前后方向往复滑动,所述伸缩臂的前端设置有第一改向辊,所述伸缩臂的后端设置有第二改向辊,所述皮带依次套在所述驱动辊、第一改向辊、第二改向辊和张紧辊上。本申请提供的伸缩输送装置可与其它输送设备或系统配合使用,实现物料的运输或装卸,特别是在面包生产车间中可以用于输送并卸下面包产品,代替人工搬运物料,降低了劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种伸缩输送装置,其特征在于,包括机架(1)、皮带(2)、驱动辊(3)、张紧辊(4)、伸缩臂(5)和齿轮(6),所述齿轮(6)、驱动辊(3)和张紧辊(4)均固定在所述机架(1)上,所述伸缩臂(5)上设置有与所述齿轮(6)啮合的齿条(7),在所述齿轮(6)的驱动下,所述伸缩臂(5)可沿前后方向往复滑动,所述伸缩臂(5)的前端设置有第一改向辊(8),所述伸缩臂(5)的后端设置有第二改向辊(9),所述皮带(2)依次套在所述驱动辊(3)、第一改向辊(8)、第二改向辊(9)和张紧辊(4)上。

2. 根据权利要求1所述的伸缩输送装置,其特征在于,所述机架(1)的两侧边框上设置有导轨(10),所述伸缩臂(5)上设有滑轮(11),所述滑轮(11)在所述导轨(10)上滑动。

3. 根据权利要求1所述的伸缩输送装置,其特征在于,所述张紧辊(4)为活动安装,通过不同的安装位置调节所述皮带(2)的松紧度。

4. 根据权利要求3所述的伸缩输送装置,其特征在于,还包括用于调节所述张紧辊(4)安装位置的调节组件(12),所述调节组件(12)包括顶压段(1201)、调节杆(1202)、第一滑道(1203)和固定座(1204),所述第一滑道(1203)开设在所述机架(1)的一侧边框上,所述顶压段(1201)固定在所述张紧辊(4)的转轴的一端并延伸穿出所述第一滑道(1203),所述固定座(1204)固定在所述边框上,所述固定座(1204)上开设有螺孔,所述调节杆(1202)穿过所述螺孔与所述固定座(1204)螺接且所述调节杆(1202)的端部顶压在所述顶压段(1201)的表面。

5. 根据权利要求1所述的伸缩输送装置,其特征在于,所述齿轮(6)通过同步带电机(13)驱动,所述同步带电机(13)同轴连接有同步带驱动轮(14),所述齿轮(6)同轴连接有同步带从动轮(15),所述同步带驱动轮(14)和同步带从动轮(15)通过同步带(16)连接。

6. 根据权利要求5所述的伸缩输送装置,其特征在于,所述机架(1)上设置有同步带张紧组件(17),所述同步带张紧组件(17)包括安装板(1701)、张紧轴(1702)和张紧轮(1703),所述安装板(1701)上开设有第二滑道(1704),所述张紧轴(1702)限位安装在所述安装板(1701)的第二滑道(1704)内,所述张紧轮(1703)转动限位在所述张紧轴(1702)上。

7. 根据权利要求6所述的伸缩输送装置,其特征在于,所述第二滑道(1704)的延伸方向垂直于所述同步带驱动轮(14)和所述同步带从动轮(15)中心的连线。

8. 根据权利要求6所述的伸缩输送装置,其特征在于,所述张紧轴(1702)、张紧轮(1703)和第二滑道(1704)对应设置有多组。

9. 根据权利要求1所述的伸缩输送装置,其特征在于,所述伸缩输送装置还包括安装在机架(1)上的红外传感器,所述红外传感器用于检测所述皮带(2)上是否有物料通过。

伸缩输送装置

技术领域

[0001] 本申请涉及机械设备技术领域,具体而言,涉及一种伸缩输送装置。

背景技术

[0002] 皮带输送机在农业、工矿企业和交通运输业中广泛用于输送各种固体块状和粉料状物料或成件物品。皮带输送机能连续化、高效率运输,并且具有操作安全,使用简便,维修容易,运费低廉,并能缩短运输距离,降低工程造价,节省人力物力等优点。

[0003] 在面包生产车间中,包装后的面包产品需要将其放在面包篮中,多数由人工操作完成,在生产过程中需要人工往返搬运物料,增加了装卸货时间以及劳动强度,工作效率低。考虑到皮带输送机的优点,有必要对皮带输送机进行改进以应用于面包生产过程中。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请提供了一种伸缩输送装置。

[0005] 为了实现上述目的,根据本申请实施例的伸缩输送装置包括机架、皮带、驱动辊、张紧辊、伸缩臂和齿轮,所述齿轮、驱动辊和张紧辊均固定在所述机架上,所述伸缩臂上设置有与所述齿轮啮合的齿条,在所述齿轮的驱动下,所述伸缩臂可沿前后方向往复滑动,所述伸缩臂的前端设置有第一改向辊,所述伸缩臂的后端设置有第二改向辊,所述皮带依次套在所述驱动辊、第一改向辊、第二改向辊和张紧辊上。

[0006] 进一步的,所述机架的两侧边框上设置有导轨,所述伸缩臂上设有滑轮,所述滑轮在所述导轨上滑动。

[0007] 进一步的,所述张紧辊为活动安装,通过不同的安装位置调节所述皮带的松紧度。

[0008] 进一步的,伸缩输送装置还包括用于调节所述张紧辊安装为的调节组件,所述调节组件包括顶压段、调节杆、第一滑道和固定座,所述第一滑道开设在所述机架的一侧边框上,所述顶压段固定在所述张紧辊的转轴的一端并延伸穿出所述第一滑道,所述固定座固定在所述边框上,所述固定座上开设有螺孔,所述调节杆穿过所述螺孔与所述固定座螺接且所述调节杆的端部顶压在所述顶压段的表面。

[0009] 进一步的,所述齿轮通过同步带电机驱动,所述同步带电机同轴连接有同步带驱动轮,所述齿轮同轴连接有同步带从动轮,所述同步带驱动轮和同步带从动轮通过同步带连接。

[0010] 进一步的,所述机架上设置有同步带张紧组件,所述同步带张紧组件包括安装板、张紧轴和张紧轮,所述安装板上开设有第二滑道,所述张紧轴限位安装在所述安装板的第二滑道内,所述张紧轮转动限位在所述张紧轴上。

[0011] 进一步的,所述第二滑道的延伸方向垂直于所述同步带驱动轮和所述同步带从动轮中心的连线。

[0012] 进一步的,所述张紧轴、张紧轮和第二滑道对应设置有多组。

[0013] 进一步的,所述伸缩输送装置还包括安装在机架上的红外传感器,所述红外传感

器用于检测所述皮带上是否有物料通过。

[0014] 本申请提供的伸缩输送装置可与其它输送设备或系统配合使用,实现物料的运输或装卸,特别是在面包生产车间中可以用于输送并卸下面包产品,代替人工搬运物料,降低了劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1示意性的给出了本申请实施例提供的伸缩输送装置的侧视图;

[0017] 图2为图1中A部分的局部放大图;

[0018] 图3示意性的给出了本申请实施例提供的伸缩输送装置的立体结构图;

[0019] 图4示意性的给出了本申请实施例提供的伸缩输送装置的剖视图;

[0020] 图5为图3的局部放大图。

[0021] 图中:

[0022] 1、机架;2、皮带;3、驱动辊;4、张紧辊;5、伸缩臂;6、齿轮;7、齿条;8、第一改向辊;9、第二改向辊;10、导轨;11、滑轮;12、调节组件;1201、顶压段;1202、调节杆;1203、第一滑道;1204、固定座;13、同步带电机;14、同步带驱动轮;15、同步带从动轮;16、同步带;17、同步带张紧组件;1701、安装板;1702、张紧轴;1703、张紧轮;1704、第二滑道;18、驱动辊电机。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 在本申请中,术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0026] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0027] 此外,术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图1-5并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 如图1和4所示,所示,本实施例提供了一种伸缩输送装置包括机架1、皮带2、驱动辊3、张紧辊4、伸缩臂5和齿轮6,齿轮6、传动辊3和张紧辊4均固定在机架1上,伸缩臂5上设置有与齿轮6啮合的齿条7,在齿轮6的驱动下,伸缩臂5可沿前后方向往复滑动,伸缩臂5的前端设置有第一改向辊8,伸缩臂5的后端设置有第二改向辊9,皮带2依次套在驱动辊3、第一改向辊8、第二改向辊9和张紧辊4上。在具体的使用过程中,驱动辊电机18驱动驱动辊3转动,通过驱动辊3带动皮带2运动,进而带动其上运输的产品移动,张紧辊4用于使皮带2张紧,通过控制齿轮6的周期性的往复转动,可以带动与其啮合的伸缩臂5往复的前后移动,使得皮带2在驱动辊3和第一改向辊8之间的长度不断的变长和缩短,变长和缩短的方向如图1中的双向箭头所示,从而可以助力于产品在皮带伸长和缩短的部分离开皮带进而掉落至下方,通过这种方式,在相同的皮带长度尺寸的情况下,通过往复移动的伸缩臂5实现皮带在前后方向上长度的变化。

[0030] 在一些实施例中,如图4所示,机架1的两侧边框上设置有导轨10,伸缩臂5上设有滑轮11,滑轮11在导轨10上滑动。滑轮11设置在伸缩臂5的两侧,分别与两侧边框上的导轨10配合,通过在齿轮6转动的驱动下,伸缩臂5会伴随着其两侧的滑轮11沿着导轨10的滑动而前后移动。

[0031] 在一些实施例中,张紧辊4为活动安装,通过不同的安装位置调节皮带2的松紧度。在伸缩输送装置的伸缩臂5前后移动的过程中,皮带的总长度通常会有微小的变化,通常情况下,皮带2本身的弹性会抵消掉产生的形变量。通过调节张紧辊4的位置,可以获得不同程度的皮带松紧度,当伸缩臂的往复移动幅度调整时、更换不同规格的皮带时以及长时间使用出现皮带松弛时,均可以调整张紧辊4的位置来调整皮带的松紧度。

[0032] 优选的,如图2所示,伸缩输送装置还包括用于调节张紧辊4安装位置的调节组件12,调节组件12包括顶压段1201、调节杆1202、第一滑道1203和固定座1204,第一滑道1203开设在机架1的一侧边框上,顶压段1201固定在张紧辊4的转轴的一端并延伸穿出第一滑道1203,固定座1204固定在边框上,固定座1204上开设有螺孔,调节杆1202穿过螺孔与固定座1204螺接且调节杆1202的端部顶压在顶压段1201的表面。在需要调整张紧辊的位置时,通过转动调节杆1202,调节杆1202会相对于固定座1204发生移动。当调节杆1202相对于固定座1204正向旋进时,调节杆1202的端部通过顶压作用将顶压段1201沿着第一滑道1203向前推动,进而带动张紧辊4向前位移,使得皮带2张紧;当调节杆1202相对于固定座1204反向旋出时,在皮带2自身重力以及收缩弹力的作用下,张紧辊4带动顶压段1201沿着第一滑道1203向后滑动,保持顶压段1201与调节杆1202的接触,使得皮带2的松紧度降低。具体的,调节组件12设置有两组且分别设置在伸缩输送装置的两侧,在使用时两组调节组件12同步调节。

[0033] 在一些实施例中,齿轮6通过同步带电机13驱动,同步带电机13同轴连接有同步带

驱动轮14, 齿轮6同轴连接有同步带从动轮15, 同步带驱动轮14和同步带从动轮15通过同步带16连接。

[0034] 在一些实施例中, 如图2和5所示, 机架1上设置有同步带张紧组件17, 同步带张紧组件17包括安装板1701、张紧轴1702和张紧轮1703, 安装板1701上开设有第二滑道1704, 张紧轴1702限位安装在安装板1701的第二滑道1704内, 张紧轮1703转动限位在张紧轴1702上。张紧轮1703贴合在同步带16的一面上, 张紧轮1703通过张紧轴1702在第二滑道1704内滑动, 进而可以调节同步带16的张紧程度, 具体的, 张紧轴1702通过螺栓与螺帽的配合可活动的与安装板1701连接。当同步带16在运行过程中出现松动情况, 将螺帽拧下, 将张紧轴1702沿着第二滑道1704滑动, 直至合适位置后重新拧紧螺帽, 进行同步带的张紧。优选的, 第二滑道1704的延伸方向垂直于同步带驱动轮14和同步带从动轮15中心的连线, 可以通过张紧轴1702较小的滑移量实现同步带的张紧。

[0035] 在一些实施例中, 张紧轴1702、张紧轮1703和第二滑道1704对应设置有多组。如图2和5所示, 同步带张紧组件17设置有三组, 可以实现较优的张紧效果。

[0036] 在一些实施例中, 伸缩输送装置还包括安装在机架1上的红外传感器, 红外传感器用于检测皮带2上是否有物料通过。当皮带2上有产品通过时, 会触发红外传感器, 红外传感器可以将感应信号传递给控制器, 控制器控制同步带电机13驱动齿轮6转动, 进而实现皮带2在运转的同时向产品来的方向收缩, 使得皮带上的产品在皮带2收缩位置自然掉落。当然, 上面的过程也可以通过手动开关进行人工控制, 当观察到产品进入到皮带的收缩区域时, 人工控制同步带电机13启动工作, 实现皮带2的收缩和伸长。

[0037] 本说明书中部分实施例采用递进或并列的方式描述, 每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处, 各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0038] 以上仅是本发明的具体实施方式, 使本领域技术人员能够理解或实现本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的, 本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下, 在其它实施例中实现。因此, 本将不会被限制于本文所示的这些实施例, 而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

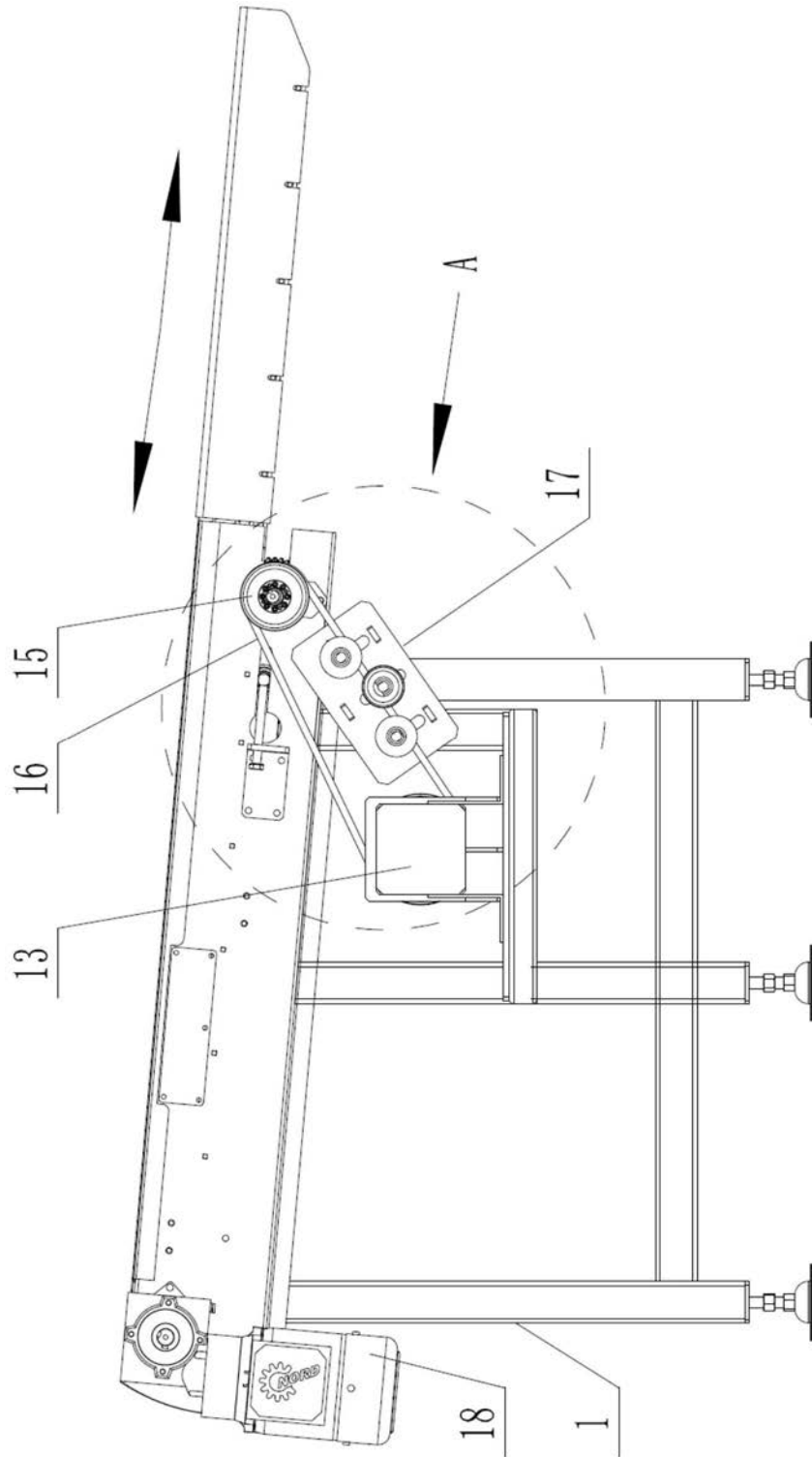


图1

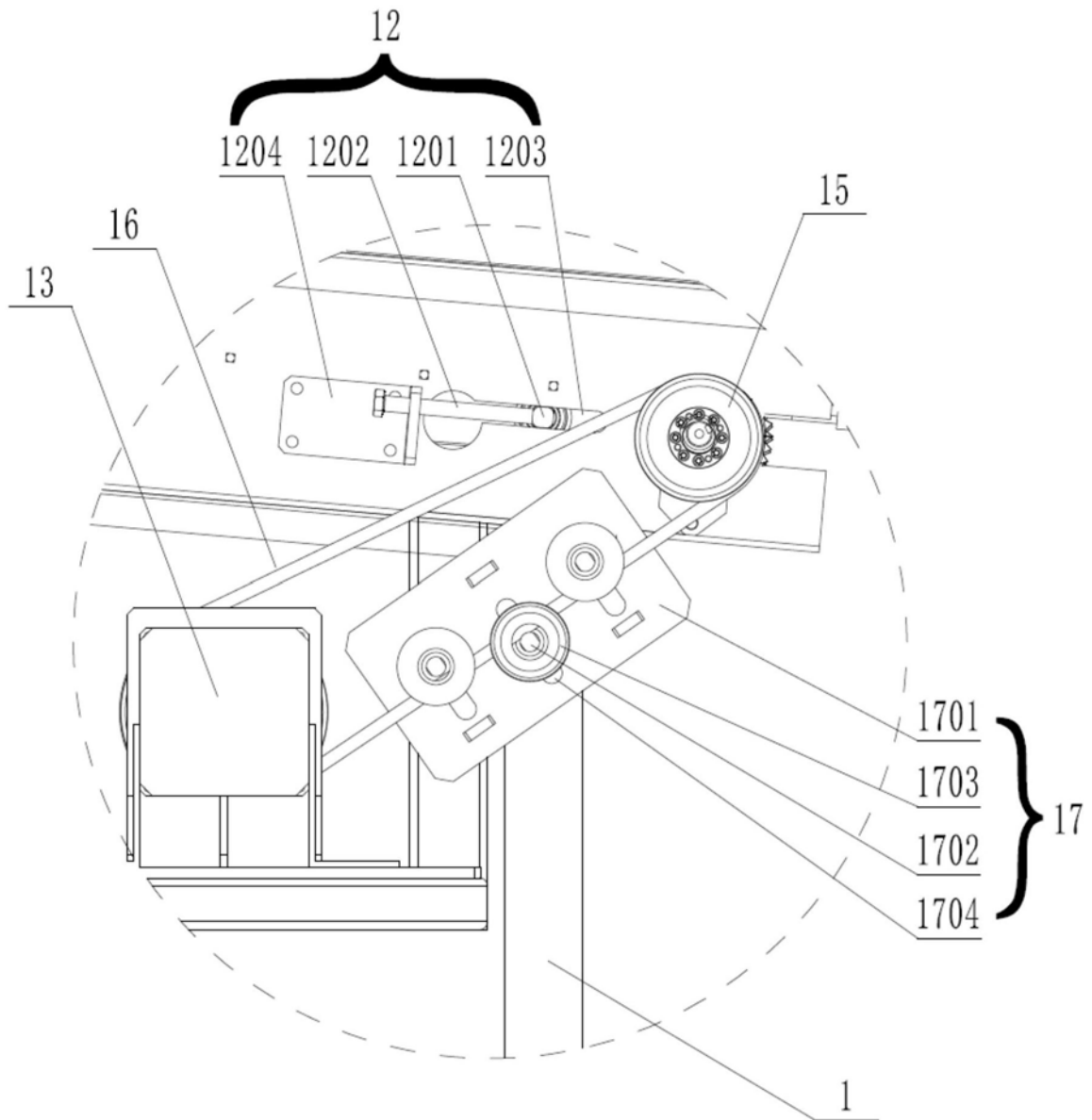


图2

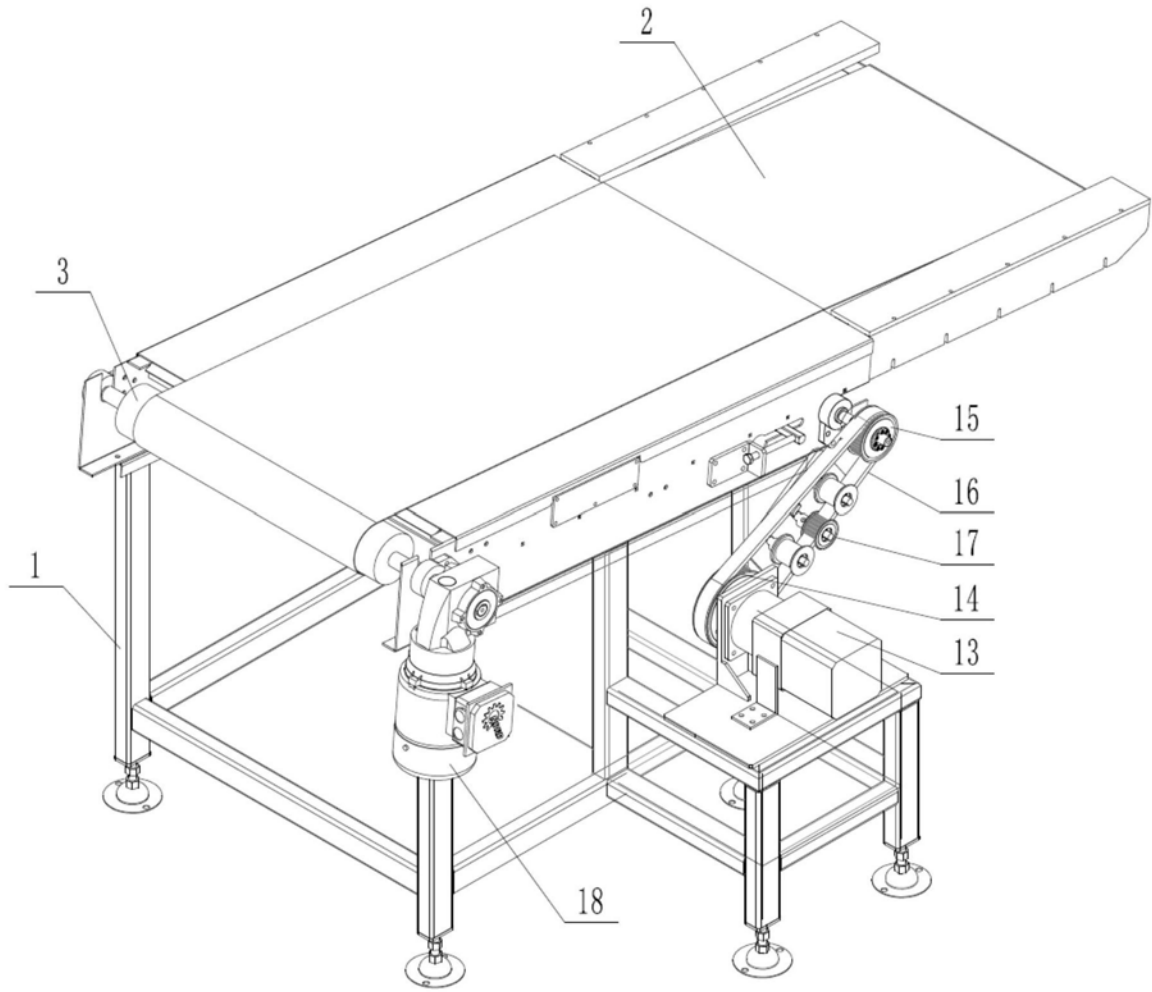


图3

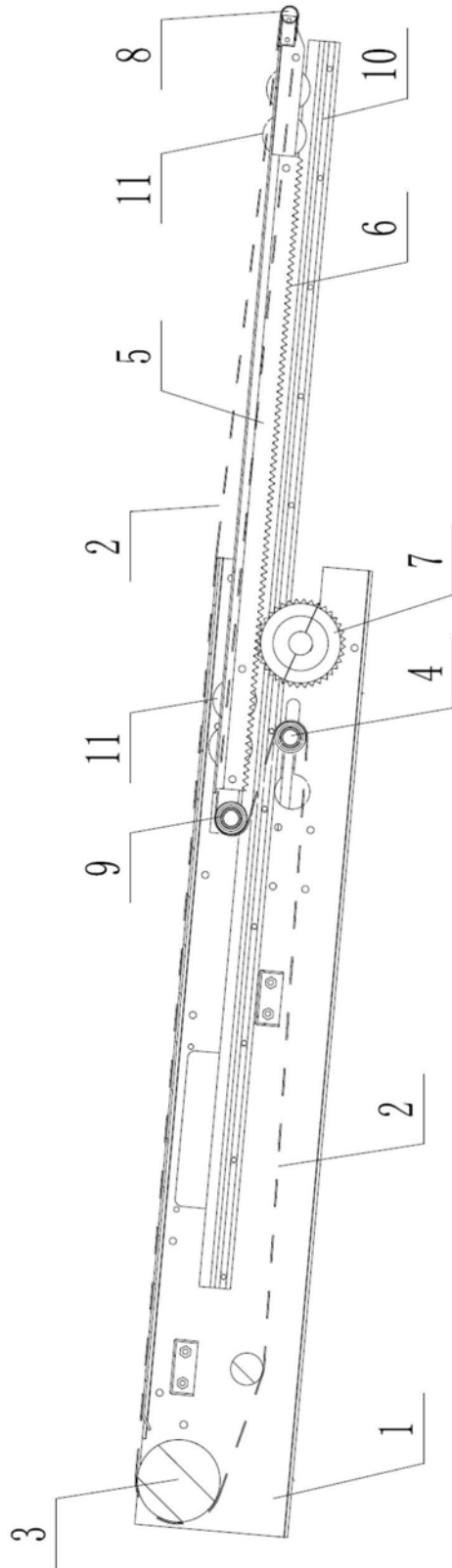


图4

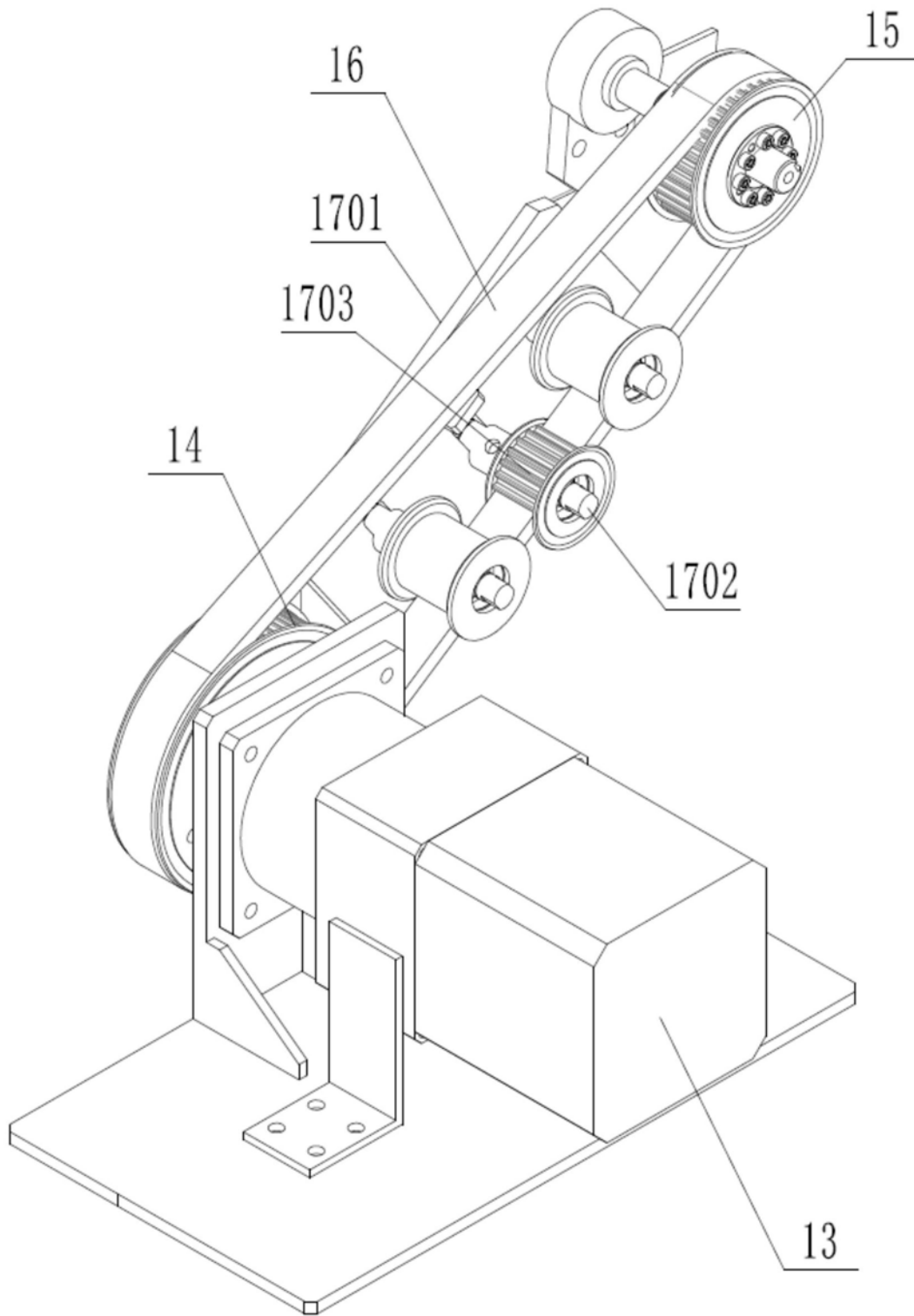


图5