



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110723464 A

(43)申请公布日 2020.01.24

(21)申请号 201911133472.3

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 龙海晟旺机械有限公司

地址 363104 福建省漳州市龙海市东园开发区

(72)发明人 蔡旺根

(51)Int.Cl.

B65G 15/02(2006.01)

B65G 39/09(2006.01)

B65G 39/02(2006.01)

B65G 39/10(2006.01)

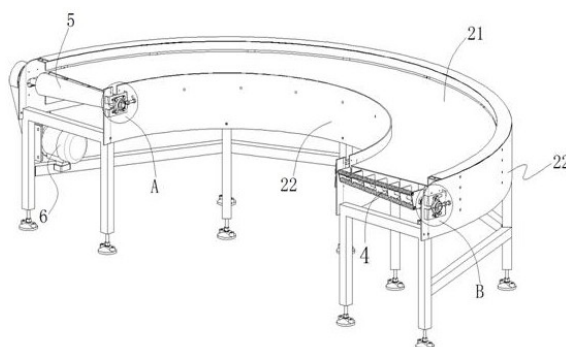
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种过渡平稳的转弯输送机

(57)摘要

本发明涉及输送设备领域,特别是指一种过渡平稳的转弯输送机。包括有机架、驱动辊、从动辊和皮带,所述驱动辊和从动辊分别连接于机架的两端。所述从动辊包括有连接板、过渡轴、导向轴、支撑轴和轴承,所述支撑轴上连接有若干连接板,各连接板依次等间距固定于支撑轴上。所述过渡轴同时穿装于各连接板的上端且与输送平面平行,所述导向轴同时穿装于各连接板的下端且相对过渡轴倾斜,所述过渡轴和导向轴在相邻两连接板之间的间隙上均固定有若干轴承,所述皮带绕过过渡轴上的各轴承和导向轴上的各轴承。在从动辊作为出料端衔接其他输送机时,相比现有技术采用锥度辊的结构而言,可使产品更为平稳的从转弯输送机的输出端对接输送至其他输送机。



1. 一种过渡平稳的转弯输送机,包括有机架、驱动辊、从动辊和皮带,所述机架俯视呈弧形结构,所述驱动辊和从动辊分别连接于机架的两端,所述皮带两端分别围绕在驱动辊和从动辊外,其特征在于:所述从动辊包括有连接板、过渡轴、导向轴、支撑轴和轴承,所述支撑轴上连接有若干连接板,各连接板依次等间距固定于支撑轴上;所述过渡轴同时穿装于各连接板的上端且与输送平面平行,所述导向轴同时穿装于各连接板的下端且相对过渡轴倾斜,所述过渡轴和导向轴在相邻两连接板之间的间隙上均固定有若干所述轴承,所述皮带绕过过渡轴上的各所述轴承和导向轴上的各所述轴承。

2. 根据权利要求1所述的一种过渡平稳的转弯输送机,其特征在于:所述过渡轴相对所述导向轴更为靠近所述机架内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种过渡平稳的转弯输送机,其特征在于:所述机架在连接所述从动辊的一端的两侧均固定有固定座,所述固定座上形成一水平的限位槽,所述支撑轴两端均形成有限位凸起,所述限位凸起的上下两端面均为相互平行的平面,且支撑轴两端的限位凸起分别适配嵌入机架两端的固定座的所述限位槽。

4. 根据权利要求3所述的一种过渡平稳的转弯输送机,其特征在于:所述支撑轴两端均固定连接轴承座,且轴承座位于所述固定座外,固定座外还固定调节螺母,所述调节螺母均适配螺旋连接有调节螺杆,所述调节螺杆水平的抵住所述轴承座。

5. 根据权利要求1所述的一种过渡平稳的转弯输送机,其特征在于:所述从动辊还包括有轴套,所述过渡辊和导向辊上在相邻两所述连接板之间均穿套有所述轴套,且过渡轴和导向轴在相邻两连接板之间的所述轴承均固定于所述轴套上;所述过渡辊和导向辊在其两端的连接板外均螺旋连接有螺母。

6. 根据权利要求1所述的一种过渡平稳的转弯输送机,其特征在于:所述机架在连接所述驱动辊一端内的两侧均固定有固定座,所述固定座的上下两端均设有移动槽,所述驱动辊的两端延伸出所述机架外固定连接轴承座,所述轴承座上下两端的孔位均穿入有螺杆,且螺杆穿过轴承座的孔位后再穿过固定座的移动槽,并固定连接螺母;固定座外还固定调节螺母,所述调节螺母适配螺旋连接有调节螺杆,所述调节螺杆水平的抵住所述轴承座。

一种过渡平稳的转弯输送机

技术领域

[0001] 本发明涉及输送设备领域,特别是指一种过渡平稳的转弯输送机。

背景技术

[0002] 在制造业的车间生产线上,为了提高生产效率,通常采用皮带输送机对产品进行输送。而目前产品输送中受场地的限制以及生产工艺排布的需要,往往需要两条相互垂直或相互平行的皮带输送机相互配合作业,此时转弯输送机可起到衔接两条相互垂直或相互平行的皮带输送机的作用,使产品可以按照既定的轨迹输送。

[0003] 目前的转弯输送机与直线输送机的主体结构同样的由分别位于机架两端的驱动辊和从动辊作为皮带的驱动和传动结构,不同在于转弯输送机的驱动辊和从动辊均为锥度辊。在衔接其他输送机时,传统的转弯输送机的输出端由于锥度辊的直径较大,导致其在衔接其他输送机时,转弯输送机的输送平面与其他输送机的输送平面之间存在较大的空隙,使得产品的输出时的移动不够平稳。

发明内容

[0004] 本发明提供一种过渡平稳的转弯输送机,以克服现有转弯输送机的输出端无法平稳对接其他输送机的问题。

[0005] 本发明采用如下技术方案:一种过渡平稳的转弯输送机,包括有机架、驱动辊、从动辊和皮带,所述机架俯视呈弧形结构,所述驱动辊和从动辊分别连接于机架的两端,所述皮带两端分别围绕在驱动辊和从动辊外,其特征在于:所述从动辊包括有连接板、过渡轴、导向轴、支撑轴和轴承,所述支撑轴上连接有若干连接板,各连接板依次等间距固定于支撑轴上;所述过渡轴同时穿装于各连接板的上端且与输送平面平行,所述导向轴同时穿装于各连接板的下端且相对过渡轴倾斜,导向轴还相对过渡轴更为靠近所述机架内侧,所述过渡轴和导向轴在相邻两连接板之间的间隙上均固定有若干所述轴承,所述皮带绕过过渡轴上的各所述轴承和导向轴上的各所述轴承。

[0006] 作为进一步的改进,所述过渡轴相对所述导向轴更为靠近所述机架内侧。

[0007] 作为进一步的改进,所述机架在连接所述从动辊的一端的两侧均固定有固定座,所述固定座上形成一水平的限位槽,所述支撑轴两端均形成有限位凸起,所述限位凸起的上下两端面均为相互平行的平面,且支撑轴两端的限位凸起分别适配嵌入机架两端的固定座的所述限位槽。

[0008] 作为进一步的改进,所述支撑轴两端均固定连接轴承座,且轴承座位于所述固定座外,固定座外还固定调节螺母,所述调节螺母均适配螺旋连接有调节螺杆,所述调节螺杆水平的抵住所述轴承座。

[0009] 作为进一步的改进,所述从动辊还包括有轴套,所述过渡辊和导向辊上在相邻两所述连接板之间均穿套有所述轴套,且过渡轴和导向轴在相邻两连接板之间的所述轴承均固定于所述轴套上;所述过渡辊和导向辊在其两端的连接板外均螺旋连接有螺母。

[0010] 作为进一步的改进,所述机架在连接所述驱动辊一端内的两侧均固定有固定座,所述固定座的上下两端均设有移动槽,所述驱动辊的两端延伸出所述机架外固定连接有轴承座,所述轴承座上下两端的孔位均穿入有螺杆,且螺杆穿过轴承座的孔位后再穿过固定座的移动槽,并固定连接螺母;固定座外还固定调节螺母,所述调节螺母适配螺旋连接有调节螺杆,所述调节螺杆水平的抵住所述轴承座。

[0011] 由上述对本发明结构的描述可知,和现有技术相比,本发明具有如下优点:本发明的输送机以驱动辊作为驱动动力进行传动,在使用时以驱动辊一端作为进料端,而以从动辊作为出料端,此方式可使皮带两端的受力均匀,从而能够平稳的输送。并且从动辊作为出料端在衔接其他输送机时,由于所述过渡轴位于上端,因此过渡轴上的轴承衔接直线输送机的辊筒时,相比采用现有技术采用锥度辊衔接的结构而言,轴承的直径必然小于锥度辊的直径,从而可更为有效的避免产品落入皮带的输送平面和输送机的输送平面之间的间隙内,可使产品更为平稳的从转弯输送机的输出端对接输送至其他输送机。

附图说明

- [0012] 图1为本发明的立体结构示意图。
- [0013] 图2为本发明隐藏皮带后的立体结构示意图。
- [0014] 图3为图2中A向的放大示意图。
- [0015] 图4为图2中B向的放大示意图。
- [0016] 图5为图2的正面结构示意图。
- [0017] 图6为图5中从动辊部分的连接结构示意图。
- [0018] 图7为从动辊整体的立体结构示意图。
- [0019] 图8为从动辊正面的剖面结构示意图。
- [0020] 图9为图8中C向的放大示意图。
- [0021] 图10为从动辊衔接直线输送机的侧面示意图。

具体实施方式

[0022] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[0023] 如附图1、2和5所示,一种过渡平稳的转弯输送机,包括有机架2、驱动辊5、从动辊4和皮带1,所述机架2俯视呈弧形结构,具体为180°的半圆环结构,所述皮带1为具有180°的转弯路径的输送带,所述驱动辊5为锥度辊,驱动辊5和从动辊4分别连接于机架2的两端,且所述皮带1两端分别围绕在驱动辊5和从动辊4外。机架2底部还固定有电机6,该电机6以链条传动的方式驱动所述驱动辊5转动,从而带动皮带1在机架2上的移动,实现产品的传输。

[0024] 如附图1至3示,所述机架2在连接所述驱动辊5一端的两侧侧板22上均固定有固定座31,所述驱动辊5的两端延伸出所述机架2外固定连接有轴承座32。所述固定座31的上下两端均设有移动槽36,所述轴承座32上下两端的孔位均穿入有螺杆35,且螺杆35穿过轴承座32的孔位后再穿过固定座31的移动槽36,并固定连接螺母,通过此螺杆35穿过移动槽36的结构可限制轴承座32,使轴承座31仅可沿移动槽36的长度方向移动,即可使驱动辊5可沿移动槽36的长度方向移动。固定座31外还固定调节螺母34,所述调节螺母34适配螺旋连接有调节螺杆33,所述调节螺杆33水平的抵住所述轴承座32。在需要调节皮带1的松紧程度

时,通过转动调节螺杆33,使调节螺杆33将轴承座32向外顶出,推动轴承座32带动驱动辊5向外移动,从而实现驱动辊5向外拉动皮带1,以使皮带2更为紧密的连接从动辊4和驱动辊5;而需要将皮带1调松时,将转动调解螺杆33使调解螺杆33往轴承座32的反方向移动即可。

[0025] 如附图5至10所示,所述从动辊4包括有连接板42、过渡轴43、导向轴44、支撑轴41、轴套45和轴承46。所述轴套45上均穿套有若干轴承46,具体的,轴套45上的各轴承46的厚度总和略小于轴套45的长度。所述支撑轴41上连接有若干连接板42,所述过渡轴43同时穿装于各连接板42的上端且与输送平面平行,该输送平面即为所述机架2上用于承托所述皮带1的托板21,所述导向轴44同时穿装于各连接板42的下端且相对过渡轴43倾斜。具体的,各连接板42均上设有三个连接孔(示图未示),三个连接孔分别对应所述支撑轴41、过渡轴43和导向轴44,使得支撑轴41、过渡轴43和导向轴44分别穿过各连接板41的各连接孔实现连接。另外,如附图7所示,所述过渡轴43还相对所述导向轴44更为靠近机架1内侧,再结合附图5所示的上述导向轴相对过渡轴倾斜的结构,使得皮带绕过从动辊的路径与皮带绕过驱动辊的路径接近,从而实现皮带可实现180°转弯的输送。

[0026] 继续参照附图5至10所示,在装配所述从动辊4时,在一连接板42上穿装支撑轴41、过渡轴43和导向轴44后;再在过渡轴43和导向轴44上穿套已固定连接若干轴承46的轴套45;之后再将另一连接板42的三个连接孔分别穿套于支撑轴41、过渡轴43和导向轴44上,然后同样的在过渡轴43和导向轴44上穿套已固定连接若干轴承46的轴套45,如此循环直至所有连接板42均穿套于支撑轴41、过渡轴43和导向轴44;最后,再在支撑轴41两端的两连接板42外螺旋连接螺母47至紧固,即可使各连接板42向支撑轴41中间移动,同时使相邻两连接板42将轴套46夹紧,至此即可使各连接板42均固定于支撑轴41上。同样的,在过渡辊43和导向辊44的两端的连接板42外均螺旋连接螺母48至紧固,可使过渡辊43和导向辊44同时与各连接板42连接至紧固。以装配方式最终使各连接板42依次等间距固定于支撑轴41上,且所述过渡轴43和导向轴44在相邻两连接板42之间的间隙上均固定有若干所述轴承46。而在安装时所述皮带1时,将皮带1绕过过渡轴43上的各所述轴承46和导向轴44上的各所述轴承46即可。当出现从动辊4中的任意部件出现损坏的情况时,通过旋出连接支撑轴41的螺母47和连接过渡轴43与导向轴44两端连接的螺母48即可将各连接板42、轴套45和轴承46均取出,以对损坏的部件进行更换,此方式相对于从动辊整体更换,可有效的节省维修的成本。

[0027] 如附图2和4所示,与上述驱动辊5一样的,所述机架2在连接所述从动辊4一端的两侧侧板22上同样均固定有固定座32,且所述支撑轴41两端均固定连接轴承座32,轴承座32位于所述固定座32外。所述固定座32上形成一水平的限位槽37,所述支撑轴41两端均形成有限位凸起411,所述限位凸起的上下两端面均为相互平行的平面,且支撑轴41两端的限位凸起411分别适配嵌入机架2两端的固定座31的所述限位槽37,通过此限位凸起411和限位槽37的结构可限制支撑轴41,防止支撑轴41转动而导致整个从动辊4翻转。进一步的,所述支撑轴41的截面可以是正多边形结构,所述连接板42穿装支撑轴41的连接孔可以是适配支撑轴41的多边形孔,以此结构可进一步的固定各连接板42,防止连接板42相对支撑轴41翻转。如附图4所示,连接支撑轴41的所述固定座31外还固定调节螺母34,所述调节螺母34均适配螺旋连接有调节螺杆33,所述调节螺杆33水平的抵住所述轴承座32。在需要调节皮带1的松紧程度时,同样的通过转动调节螺杆33,使调节螺杆33将轴承座32向外顶出,使轴承座32带动支撑轴41向外移动,从而实现从动辊4向外拉动皮带1,使皮带1更为紧密的连接从动

辊4和驱动辊5。

[0028] 采用上述结构后,使本发明的输送机以驱动辊5作为驱动动力进行传动,并且在使用时以驱动辊5一端作为进料端,而以从动辊4作为出料端,此方式可使皮带1两端的受力均匀,从而能够平稳的输送。另外,如附图10所示,从动辊4作为出料端在衔接其他输送机7时,由于所述过渡轴43位于上端,因此过渡轴43上的轴承46衔接输送机7的辊筒时,相比采用现有技术采用锥度辊衔接的结构而言,轴承46的直径必然小于锥度辊的直径,因此从动辊4的结构相比现有的转弯输送机可实现输送尺寸更小的产品,从而可更为有效的避免产品落入皮带1的输送平面和输送机7的输送平面之间的间隙内,可使产品更为平稳的从转弯输送机的输出端对接输送至其他输送机。

[0029] 上述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

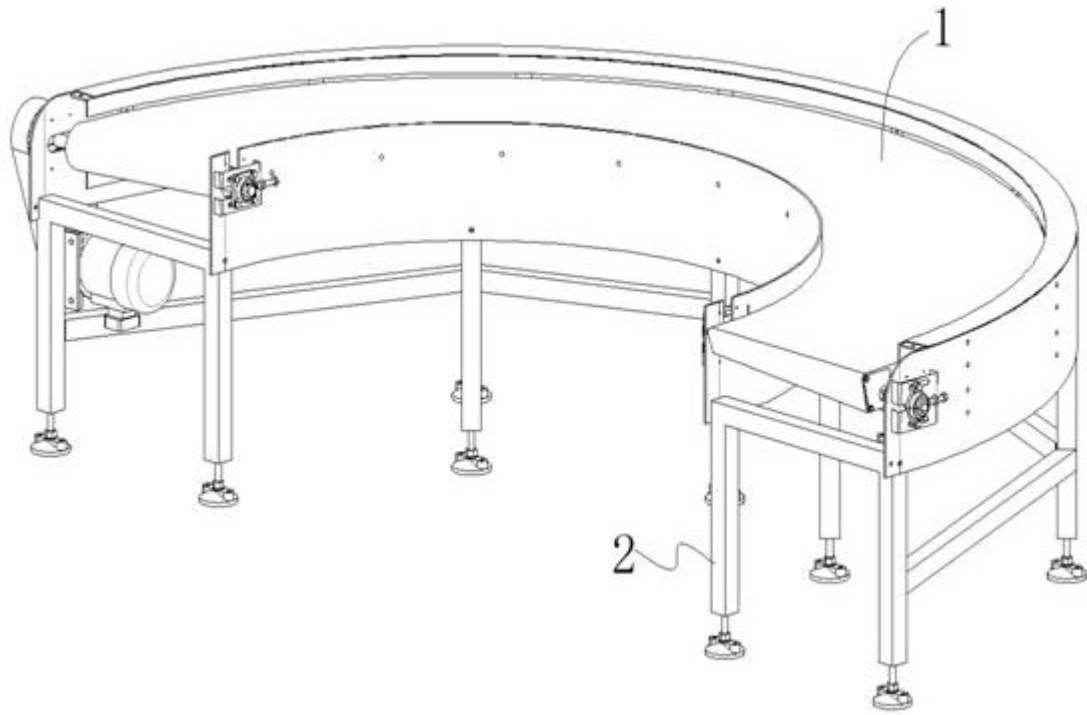


图1

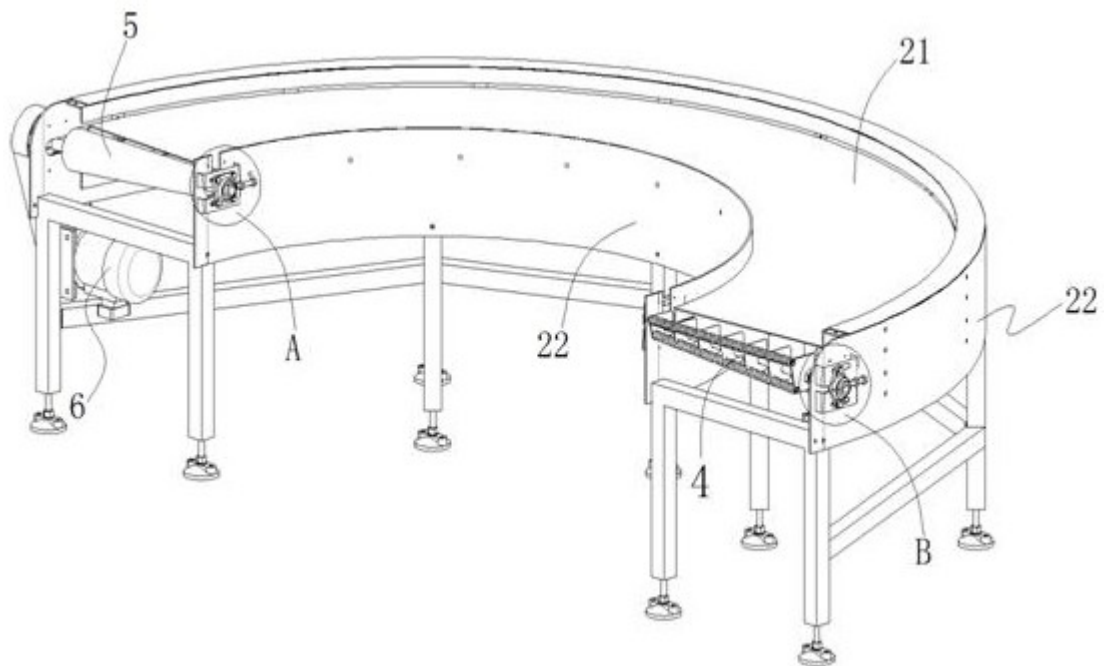


图2

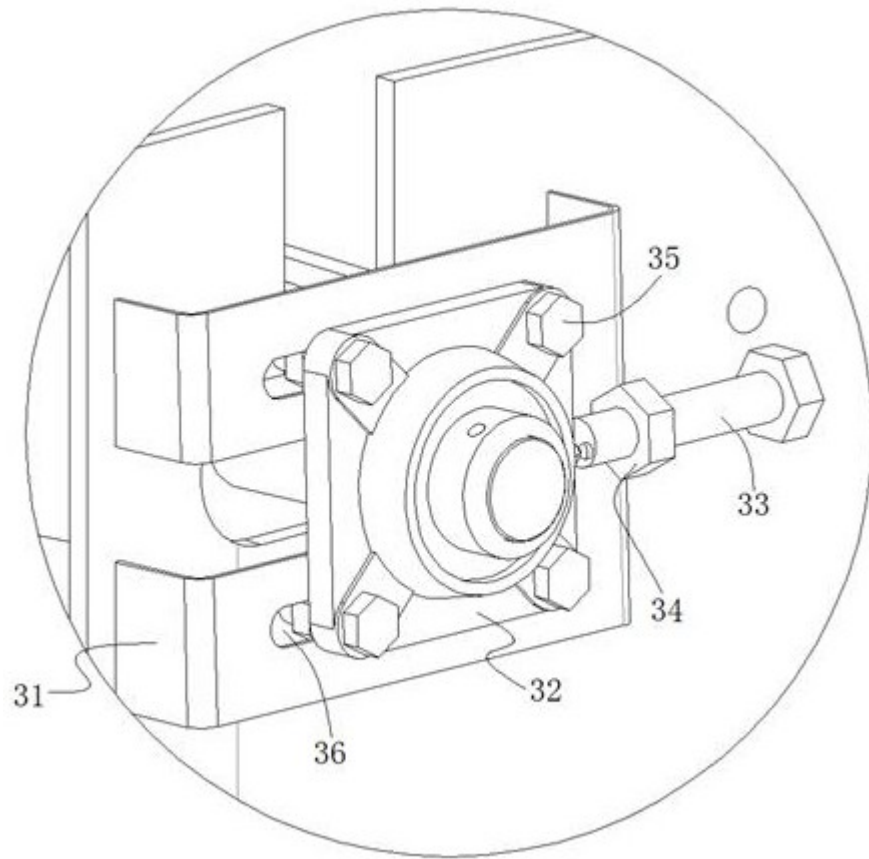


图3

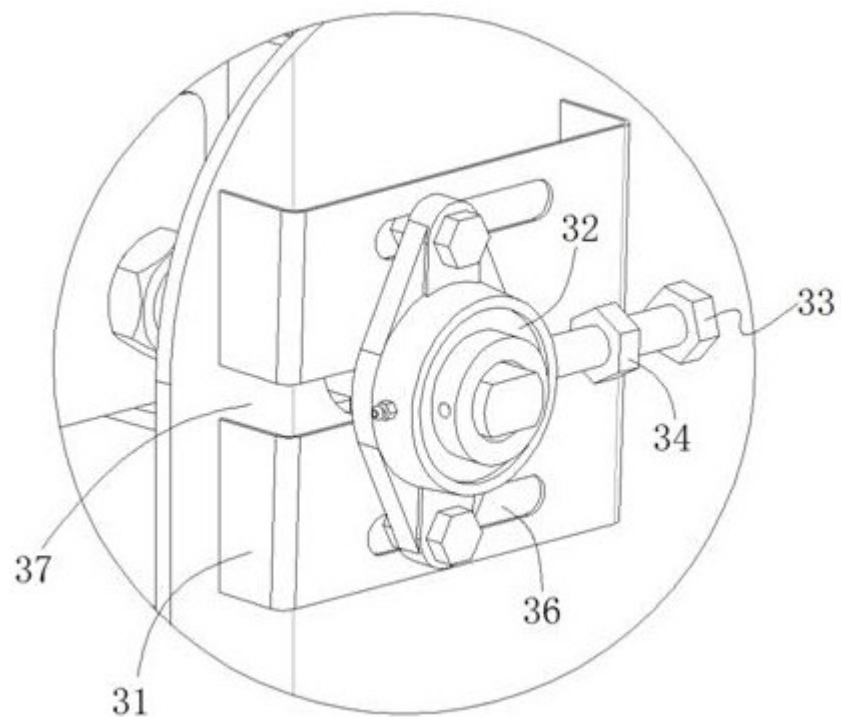


图4

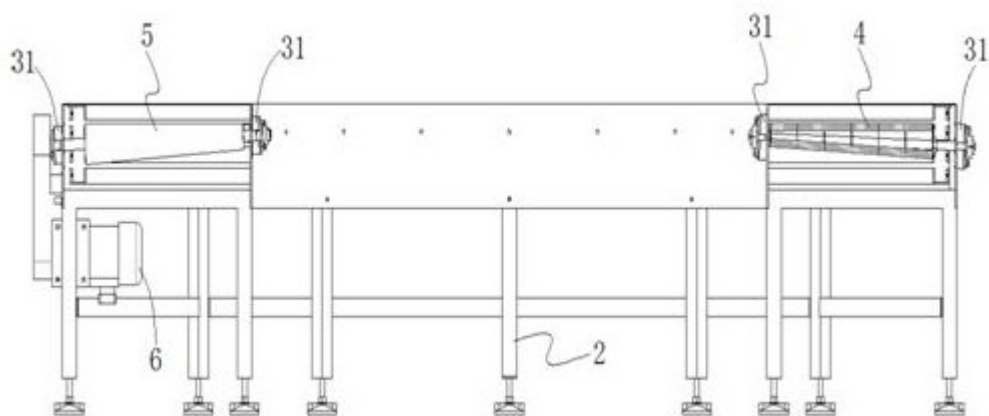


图5

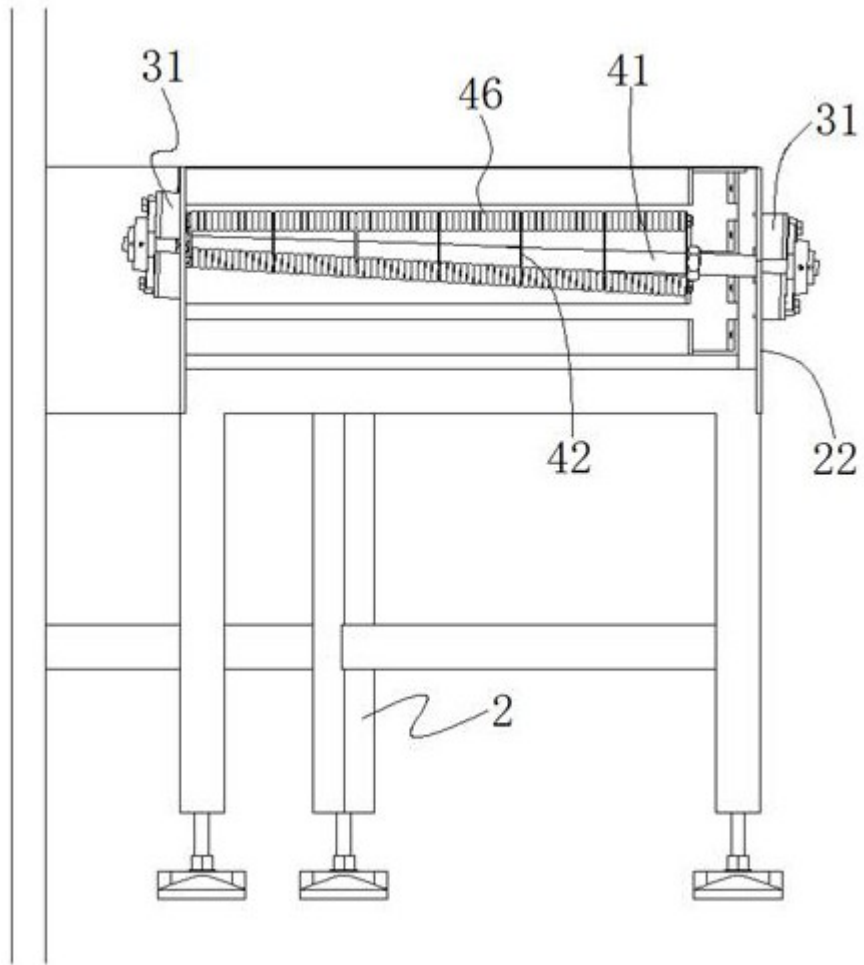


图6

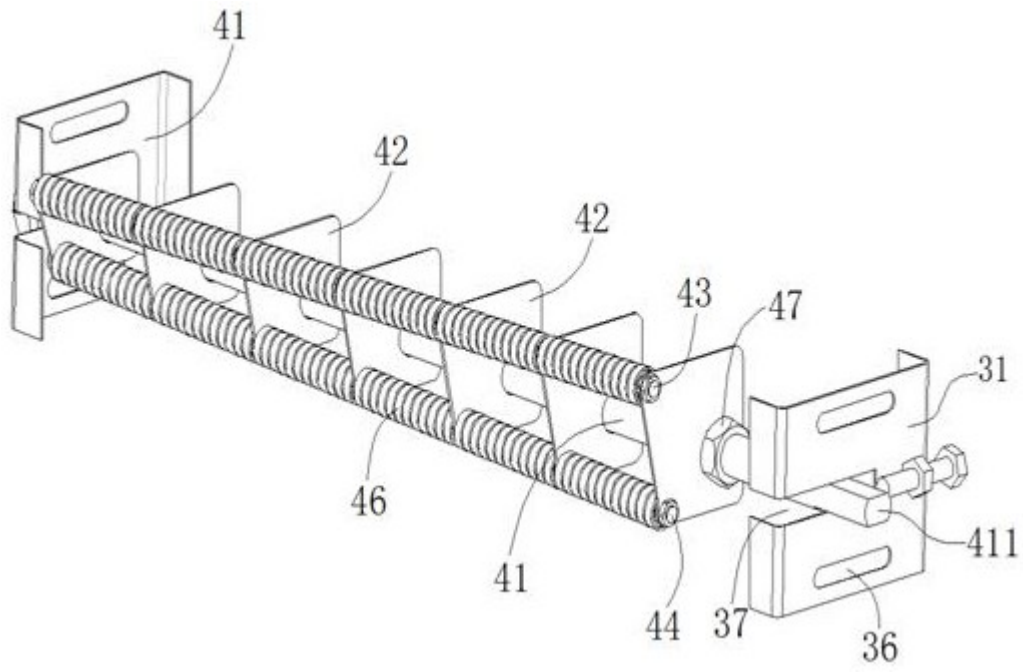


图7

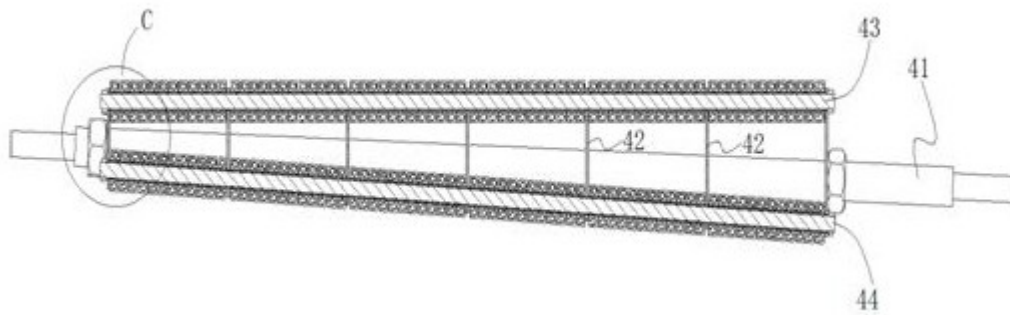


图8

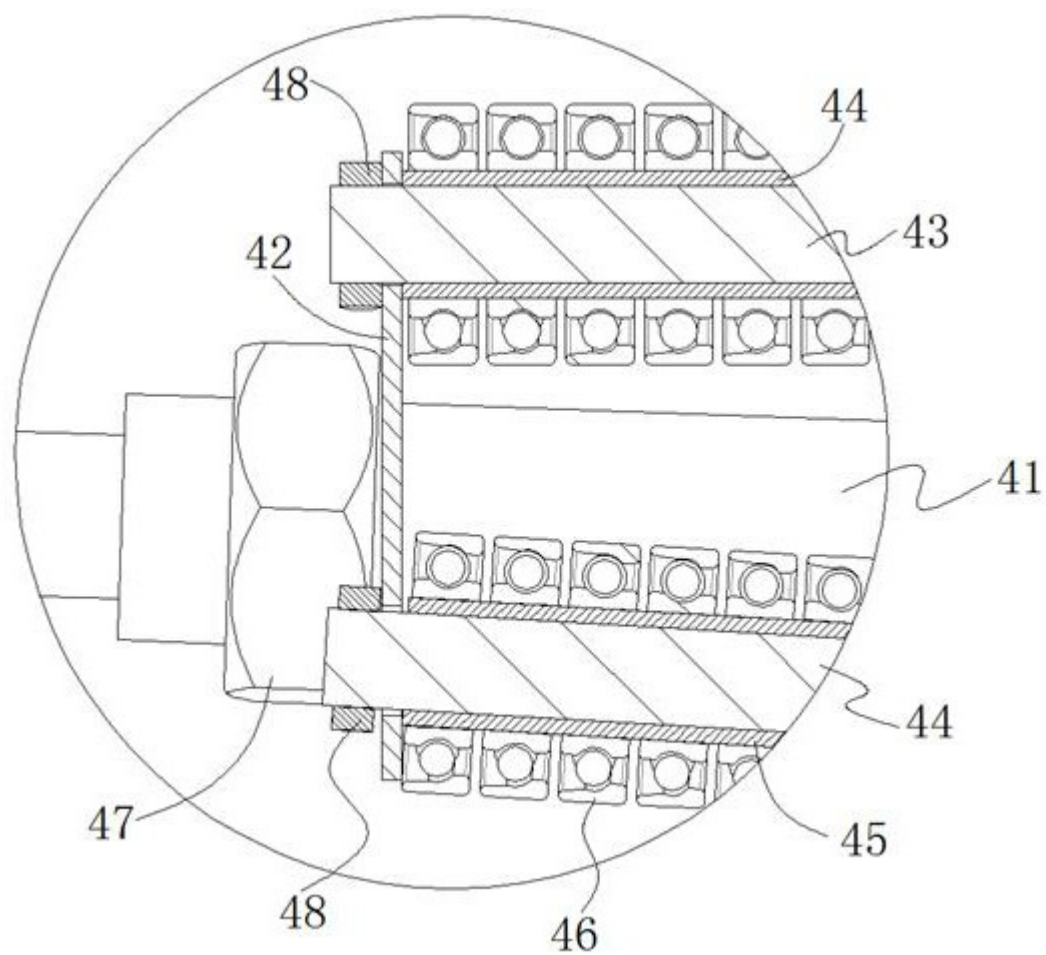


图9

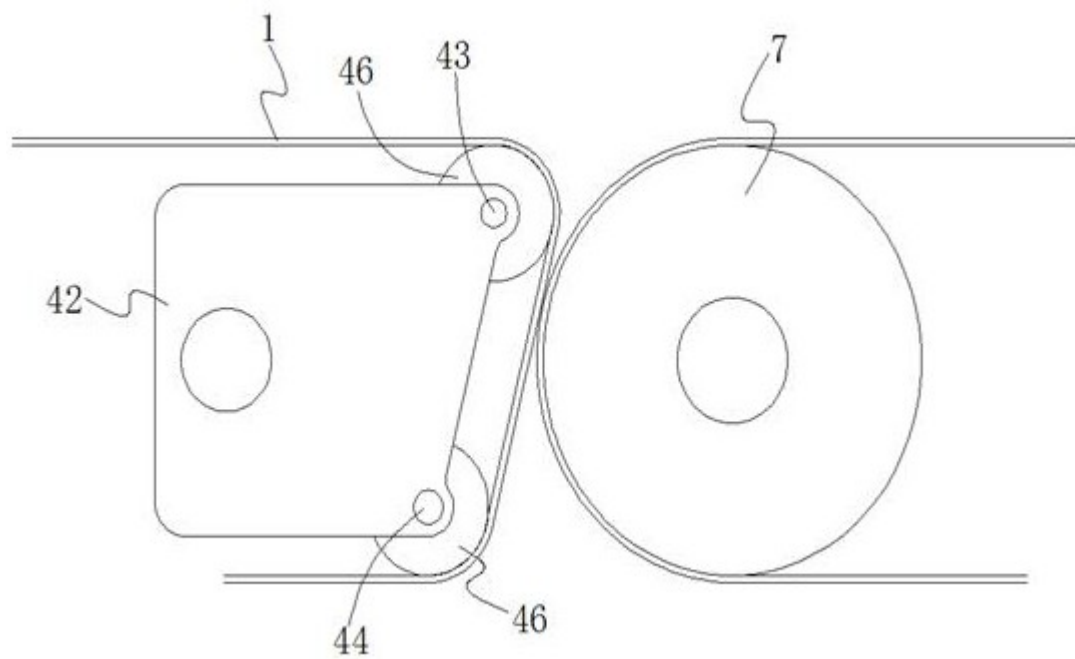


图10