(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219362837 U
(45)授权公告日 2023.07.18

(21)申请号 202320893977.5

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 杭州凯翔塑业有限公司
地址 311121 浙江省杭州市余杭区中泰街道新泰村石横路6号

(72)发明人 郦春祥

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
专利代理师 潘春燕

(51)Int.Cl.
B65H 59/10(2006.01)
B29C 48/154(2019.01)
B65H 57/14(2006.01)

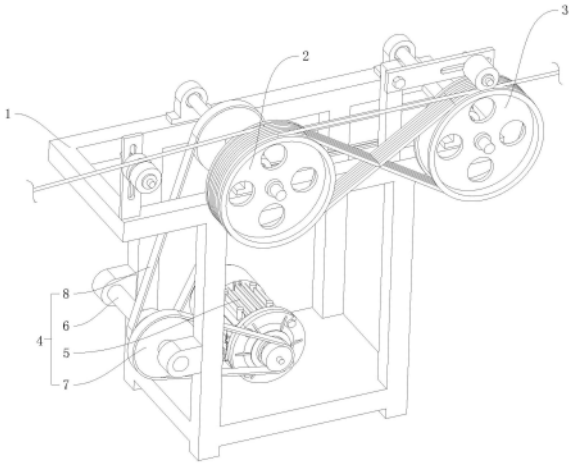
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种挤出机线材张紧装置

(57)摘要

本实用新型提供一种挤出机线材张紧装置，包括机架、转动连接于机架上的第一张紧轮和与第一张紧轮平行设置的第二张紧轮，所述机架上还设置有联动第一张紧轮与第二张紧轮同步转动的连接组件和设置于机架上与第一张紧轮联动驱动第一张紧轮旋转的动力机构，所述第二张紧轮上侧还设置有与第二张紧配合能够夹持线材侧面的压紧轮，所述线材呈8字形缠绕于第一张紧轮与第二张紧轮。本实用新型能够在线材绕设于第一张力轮与第二张紧轮时，配合两个张紧轮的自转，能够使线材张紧效果更好，而且利用压紧轮与第二张紧轮的配合，能够对线材起到牵引的作用，更利于线材的输送，能够进一步提高线材的张紧效果。



CN 219362837 U

1.一种挤出机线材张紧装置,其特征在于,包括机架、转动连接于机架上的第一张紧轮和与第一张紧轮平行设置的第二张紧轮,所述机架上还设置有联动第一张紧轮与第二张紧轮同步转动的连接组件和设置于机架上与第一张紧轮联动驱动第一张紧轮旋转的动力机构,所述机架还设置有与第二张紧轮配合能够挤压线材侧面牵引线材运动的压紧轮,所述线材呈8字形缠绕于第一张紧轮与第二张紧轮。

2.根据权利要求1所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述连接组件包括设置于第一张紧轮轴线处的第一转轴、设置于第二张紧轮轴线处的第二转轴、分别设置于第一转轴与第二转轴上的两个同步轮以及连接两个同步轮转动的同步带。

3.根据权利要求2所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述动力机构包括设置于机架底侧的驱动电机、与第一转轴轴线平行设置并转动连接于机架的传动轴、联动驱动电机与转动轴并降低驱动电机输出转速的第一减速组件以及联动传动轴与第一转轴并降低传动轴输出转速的第二减速组件。

4.根据权利要求3所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述第一减速组件包括固定设置于驱动电机输出端的第一带轮、固定设置于传动轴上的第二带轮和连接第一带轮与第二带轮的第一连接带,所述第二带轮的齿轮大于所述第一带轮。

5.根据权利要求4所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述第二减速组件包括固定设置于传动轴上的第三带轮、固定设置于第一转轴上的第四带轮和连接第三带轮与第四带轮的第二连接带,所述第四带轮的齿数大于所述第三带轮,所述第三带轮的齿轮小于第二带轮。

6.根据权利要求1所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述机架上还设置有能够使压紧轮沿水平方向位移用于调节压紧轮与第二张紧轮圆心间距的压紧调节组件,所述压紧调节组件包括设置于机架上用于安装压紧轮的安装板、沿压紧轮轴线设置的第三转轴、设置于安装板上并与第三转轴沿水平方向滑移连接的条形槽以及设置于第三转轴上与其螺纹配合能够固定连接第三转轴与安装板的第一紧固螺母。

7.根据权利要求1所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述机架上还设置有用于线材导入第一压紧轮的导向轮,所述导向轮相对第二张紧轮设置于第一张紧轮另一侧,所述机架上还设置有能够使导向轮沿竖直方向滑移调节导向轮高度的高度调节组件。

8.根据权利要求7所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述高度调节组件包括设置于导向轮轴线处的第四转轴、与第四转轴沿竖直方向滑移连接的调节槽和螺纹连接于第四转轴上用于固定连接第四转轴与机架的第二紧固螺母。

9.根据权利要求2所述的挤出机线材张紧装置,其特征在于:所述第一张紧轮、第二张紧轮沿同一竖直面设置均位于机架一侧,所述第一转轴与第二转轴均通过轴承座转动连接于机架,且所述第一转轴与第二转轴上均设置有两个轴承座。

一种挤出机线材张紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机加工设备技术领域，特别是涉及一种挤出机线材张紧装置。

背景技术

[0002] 现今，在生产线缆时，常会用到线缆挤出机，使线缆进行线芯绝缘，线缆挤出机在作业时，需要线缆保持一定的张力，因此，用于线缆的储线架上一般会设置两个张紧轮，使得线缆在输送时可以保持一定的张力。

[0003] 目前，中国专利公开号CN215710613U公开了一种挤出机生产线储线架的张力涨紧装置，包括底座，所述底座上固定连接有支撑架，且支撑架上转动设置有储线辊，所述支撑架上设置有与储线辊相配合的驱动机构，所述底座上开设有空腔，且底座上开设有与空腔相配合的开口滑槽，所述开口滑槽上滑动连接有两个中空滑座。

[0004] 虽然这种张力涨紧装置能够通过调节两个张紧轮的位置来调节对线材的张力，但是该装置中的张紧轮上并没有额外设置动力源，张紧轮只能通过线材自身输送过程中的动能进行滚动，从而导致张紧轮在张紧线材时，不便于线材的输送，同时张紧效果差。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种挤出机线材张紧装置，用于解决现有技术中张紧轮无法自转导致张紧效果差的问题。

[0006] 为实现上述目的及其他相关目的，本实用新型提供一种挤出机线材张紧装置，包括机架、转动连接于机架上的第一张紧轮和与第一张紧轮平行设置的第二张紧轮，所述机架上还设置有联动第一张紧轮与第二张紧轮同步转动的连接组件和设置于机架上与第一张紧轮联动驱动第一张紧轮旋转的动力机构，所述第二张紧轮上侧还设置有与第二张紧配合能够夹持线材侧面的压紧轮，所述线材呈8字形缠绕于第一张紧轮与第二张紧轮。

[0007] 通过采用上述技术方案，能够通过动力机构使第一张紧轮自转，而且配合连接组件使第二张紧轮能够与第一张紧轮同步转动，从而能够在线材绕设于第一张力轮与第二张紧轮时，配合两个张紧轮的自转，能够使线材张紧效果更好，而且利用压紧轮与第二张紧轮的配合，能够对线材起到牵引的作用，更利于线材的输送，同时线材采用8字形缠绕方式配合两个张紧轮，能够使线材往复缠绕在两个张紧轮之间，能够进一步提高线材的张紧效果。

[0008] 于本实用新型的一实施例中，连接组件包括设置于第一张紧轮轴线处的第一转轴、设置于第二张紧轮轴线处的第二转轴、分别设置于第一转轴与第二转轴上的两个同步轮以及连接两个同步轮转动的同步带。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过采用同步轮与同步带的配合方式，能够保证第一转轴与第二转轴旋转时，转速相同，进而保证第一张紧轮与第二张紧轮能够同步转动，而且采用同步带的方式，结构更加紧凑，传动更加准确，也便于后期的维护。

[0010] 于本实用新型的一实施例中，动力机构包括设置于机架底侧的驱动电机、与第一

转轴轴线平行设置并转动连接于机架的传动轴、联动驱动电机与转动轴并降低驱动电机输出转速的第一减速组件以及联动传动轴与第一转轴并降低传动轴输出转速的第二减速组件。

[0011] 通过采用上述技术方案，采用驱动电机作为动力源来带动第一张紧轮运动，同时还能够通过第一减速组件与第二减速组件对驱动电机进行二级减速，进而更便于对第一张紧轮转速的控制，以及还能够降低对驱动电机的使用要求。

[0012] 于本实用新型的一实施例中，第一减速组件包括固定设置于驱动电机输出端的第一带轮、固定设置于传动轴上的第二带轮和连接第一带轮与第二带轮的第一连接带，所述第二带轮的齿轮大于所述第一带轮。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过第一带轮、第二带轮和第一连接带的配合，能够将驱动电机的动力通过第一带轮与第二带轮的传动比传递到传动轴上，利用第二带轮的齿轮大于第一带轮的齿数进而实现传动减速，而且采用带传动方式的，传动更加有效准确。

[0014] 于本实用新型的一实施例中，第二减速组件包括固定设置于传动轴上的第三带轮、固定设置于第一转轴上的第四带轮和连接第三带轮与第四带轮的第二连接带，所述第四带轮的齿数大于所述第三带轮，所述第三带轮的齿轮小于第二带轮。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过第三带轮、第四带轮和第二连接带的配合，能够使传动轴的动力传递的第一转轴上，同时还能够通过第三带轮与第四带轮的齿数比，进而降低传动轴的输出转速，使第一转轴的转速低于传动轴的转速，而且第三带轮的齿数小于第二带轮，能够使整体结构更加紧凑，更便于安装。

[0016] 于本实用新型的一实施例中，机架上还设置有能够使压紧轮沿水平方向位移用于调节压紧轮与第二张紧轮圆心间距的压紧调节组件，所述压紧调节组件包括设置于机架上用于安装压紧轮的安装板、沿压紧轮轴线设置的第三转轴、设置于安装板上并与第三转轴沿水平方向滑移连接的条形槽以及设置于第三转轴上与其螺纹配合能够固定连接第三转轴与安装板的第一紧固螺母。

[0017] 通过采用上述技术方案，能够通过压紧调节组件，调节压紧轮与第二张紧轮的圆心间距，进而能够调节两者侧面之间的间隙，从而能够使压紧轮适配于不同型号、尺寸的线材，能够针对其进行调整，更便于线材的压紧导向，也能够配合两个张紧轮，进一步提高线材的张紧效果。

[0018] 于本实用新型的一实施例中，机架上还设置有用于线材导入第一压紧轮的导向轮，所述导向轮相对第二张紧轮设置于第一张紧轮另一侧，所述机架上还设置有能够使导向轮沿竖直方向滑移调节导向轮高度的高度调节组件。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过设置导向轮，能够更加便于线材输入到两个张紧轮上，而且能够通过高度调节组件来调节线材的输入高度，进而更好配合线材缠绕于两个张紧轮上，使线材的张紧效果更好。

[0020] 于本实用新型的一实施例中，高度调节组件包括设置于导向轮轴线处的第四转轴、与第四转轴沿竖直方向滑移连接的调节槽和螺纹连接于第四转轴上用于固定连接第四转轴与机架的第二紧固螺母。

[0021] 通过采用上述技术方案，能够使导向轮在第四转轴的带动下沿调节槽滑移，并通过第二紧固螺母进行固定，能够使其高度调节更加自由，而且调节方式简单快捷。

[0022] 于本实用新型的一实施例中，第一张紧轮、第二张紧轮沿同一竖直面设置均位于机架一侧，所述第一转轴与第二转轴均通过轴承座转动连接于机架，且所述第一转轴与第二转轴上均设置有两个轴承座。

[0023] 通过采用上述技术方案，通过设置多个轴承座来支撑第一转轴与第二转轴，能够使两个转轴的支撑力更大，重心更加稳定，提高线材张紧时的稳定性，还能够提高两个张紧轮线材的承载力。

[0024] 如上所述，本实用新型的挤出机线材张紧装置，具有以下有益效果：能够通过动力机构使第一张紧轮自转，而且配合连接组件使第二张紧轮能够与第一张紧轮同步转动，从而能够在线材绕设于第一张力轮与第二张紧轮时，配合两个张紧轮的自转，能够使线材张紧效果更好，而且利用压紧轮与第二张紧轮的配合，能够对线材起到牵引的作用，更利于线材的输送，同时线材采用8字形缠绕方式配合两个张紧轮，能够使线材往复缠绕在两个张紧轮之间，能够进一步提高线材的张紧效果。

附图说明

[0025] 图1显示为本实用新型实施例中公开的整体结构示意图；

[0026] 图2显示为本实用新型实施例中公开的动力机构的结构示意图；

[0027] 图3显示为本实用新型实施例中公开的压紧调节组件的结构示意图。

[0028] 元件标号说明

[0029] 1、机架；2、第一张紧轮；3、第二张紧轮；4、动力机构；5、驱动电机；6、传动轴；7、第一减速组件；8、第二减速组件；9、第一带轮；10、第二带轮；11、第一连接带；12、第三带轮；13、第四带轮；14、第二连接带；15、连接组件；16、第一转轴；17、第二转轴；18、同步轮；19、同步带；20、压紧轮；21、压紧调节组件；22、安装板；23、条形槽；24、第三转轴；25、第一紧固螺母；26、导向轮；27、高度调节组件；28、第四转轴；29、调节槽；30、第二紧固螺母。

具体实施方式

[0030] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0031] 请参阅图1至图3。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0032] 如图1所示，本实用新型提供一种挤出机线材张紧装置，包括机架1、转动连接于机架1上的第一张紧轮2和与第一张紧轮2平行设置的第二张紧轮3，第一张紧轮2与第二张紧轮3均设置于机架1一侧，且两者位于同一竖直面内，第一张紧轮2与第二张紧轮3的轴线位于相同高度，且第一张紧轮2与第二张紧轮3的尺寸、形状相同，第一转轴16与第二转轴17均

通过轴承座转动连接于机架1，且第一转轴16与第二转轴17上均通过两个轴承座与机架1连接。

[0033] 线材能够先经过第一张紧轮2上侧后，从第二张紧轮3下侧绕设于第二张紧轮3，然后从第二张紧轮3上侧绕出，进入到第一张紧轮2的下侧，然后由第一张紧轮2上侧绕出进入到第二张紧轮3下侧，以此往复，使线材能够呈8字形缠绕与第一张紧轮2与第二张紧轮3之间，最后由第二张紧轮3上侧离开。

[0034] 机架1上还设置有能够驱动第一张紧轮2自转的动力机构4，动力机构4包括设置于机架1底侧的驱动电机5、与第一转轴16轴线平行设置并转动连接于机架1的传动轴6、联动驱动电机5与转动轴并降低驱动电机5输出转速的第一减速组件7以及联动传动轴6与第一转轴16并降低传动轴6输出转速的第二减速组件8。

[0035] 如图2所示，第一减速组件7包括固定设置于驱动电机5输出端的第一带轮9、固定设置于传动轴6上的第二带轮10和连接第一带轮9与第二带轮10的第一连接带11，第二带轮10的齿轮大于第一带轮9，能够在驱动电机5输出端工作时，在第一连接带11的传动下，使第一带轮9带动第二带轮10旋转，并通过第一带轮9与第二带轮10的齿数比进行减速，进而使传动轴6旋转。

[0036] 第二减速组件8包括固定设置于传动轴6上的第三带轮12、固定设置于第一转轴16上的第四带轮13和连接第三带轮12与第四带轮13的第二连接带14，第四带轮13的齿数大于第三带轮12，第三带轮12的齿轮小于第二带轮10，能够在旋转轴转动后，由第二连接带14的连接下，使第三带轮12带动第四带轮13旋转，并通过第三带轮12与第四带轮13的齿数比，进一步降低传动轴6传递的转速，实现二级减速，并实现第一张紧轮2的自转。

[0037] 机架1上还设置有联动第一张紧轮2与第二张紧轮3使第二张紧轮3与第一张紧轮2同步转动的连接组件15，连接组件15包括设置于第一张紧轮2轴线处的第一转轴16、设置于第二张紧轮3轴线处的第二转轴17、分别设置于第一转轴16与第二转轴17上的两个同步轮18以及连接两个同步轮18转动的同步带19。

[0038] 第一转轴16与第一张紧轮2固定连接，第二转轴17与第二张紧轮3固定连接，第一转轴16在动力机构4的驱动下发生旋转时，通过同步轮18与同步带19的配合，能够将第一转动的动力同步传递到第二转轴17，能够实现第二转轴17与第一转轴16同步转动，且保持第一转轴16与第二转轴17转速和旋转方向一致。

[0039] 如图3所示，机架1上还设置有能够与第二张紧轮3配合挤压线材侧面牵引线材沿其运动方向运动的压紧轮20，压紧轮20位于第二张紧轮3上侧，线材在会从第二张紧轮3与压紧轮20之间穿过，第二张紧轮3与压紧轮20配合能够分别抵触线材的上下两侧，当第二张紧轮3自转时，在摩擦力的作用下能够使第二张紧轮3牵引线材运动。

[0040] 机架1上还设置有能够使压紧轮20沿水平方向位移用于调节压紧轮20与第二张紧轮3圆心间距的压紧调节组件21，压紧调节组件21包括设置于机架1上用于安装压紧轮20的安装板22、沿压紧轮20轴线设置的第三转轴24、设置于安装板22上并与第三转轴24沿水平方向滑移连接的条形槽23以及设置于第三转轴24上与其螺纹配合能够固定连接第三转轴24与安装板22的第一紧固螺母25，压紧轮20绕第三转轴24轴线转动连接于第三转轴24。

[0041] 安装时，能够通过旋松第一紧固螺母25，使第三转轴24沿条形槽23滑动，进而调节压紧轮20与第二张紧轮3的圆心间距，进而调节两者之间的间隙，能够在压紧轮20的圆心位

于第二张紧轮3圆心正上方时，使两者间隙最小，从而能够使其适用于不同尺寸的线材。

[0042] 机架1上还设置有用于线材导入第一压紧轮20的导向轮26，导向轮26相对第二张紧轮3设置于第一张紧轮2另一侧，线材能够先通过导向轮26引导线材的输入方向，再进入到第一张紧轮2的上侧。

[0043] 机架1上还设置有能够使导向轮26沿竖直方向滑移调节导向轮26高度的高度调节组件27，高度调节组件27包括设置于导向轮26轴线处的第四转轴28、与第四转轴28沿竖直方向滑移连接的调节槽29和螺纹连接于第四转轴28上用于固定连接第四转轴28与机架1的第二紧固螺母30，导向轮26绕第四转轴28轴线转动连接于第四转轴28。

[0044] 在安装时，能够旋松第二紧固螺母30，使第四转轴28沿调节槽29滑移，当调节到所需高度后，旋第二紧固螺母30，从而实现导向轮26的高度调节。

[0045] 综上所述，本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0046] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

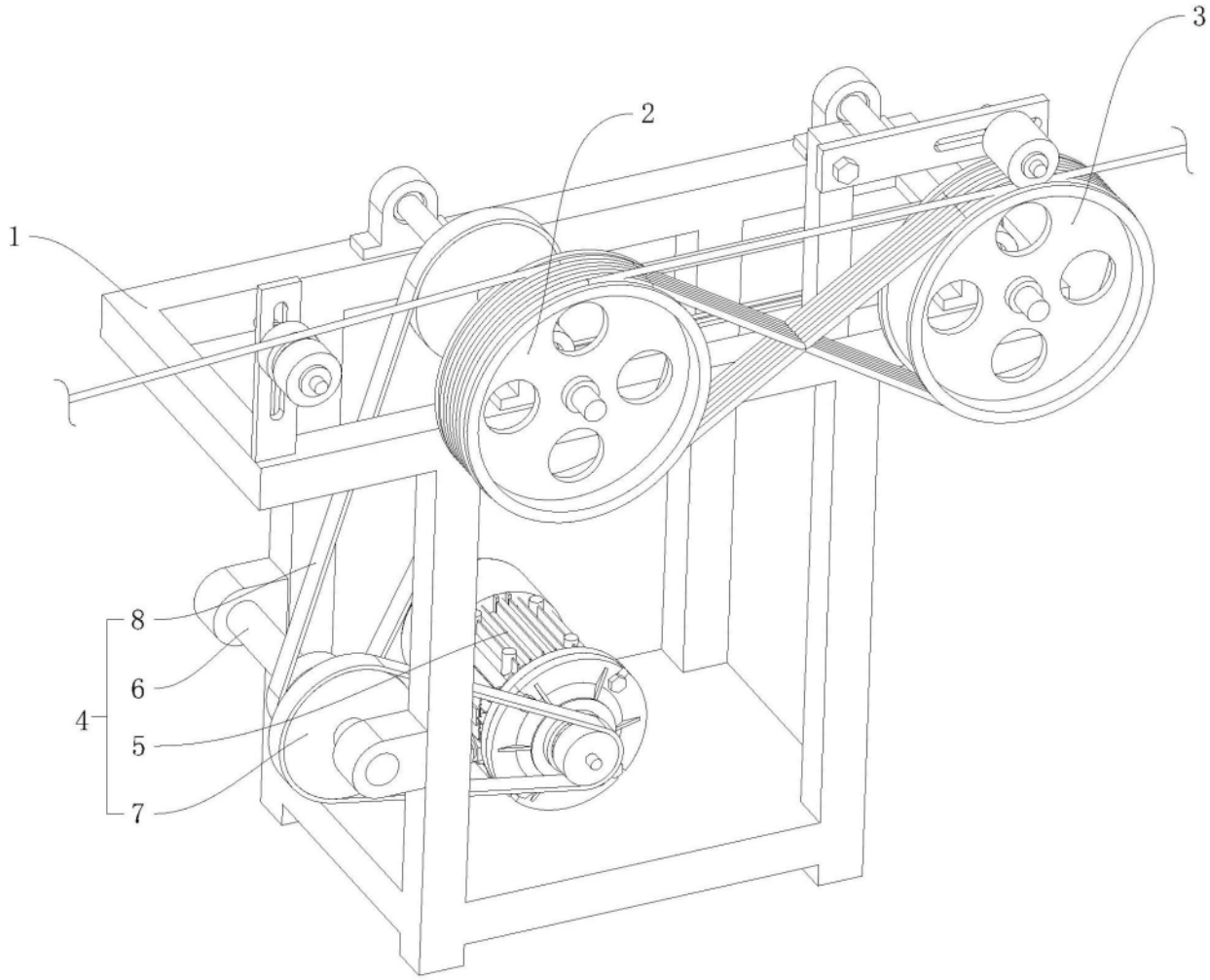


图1

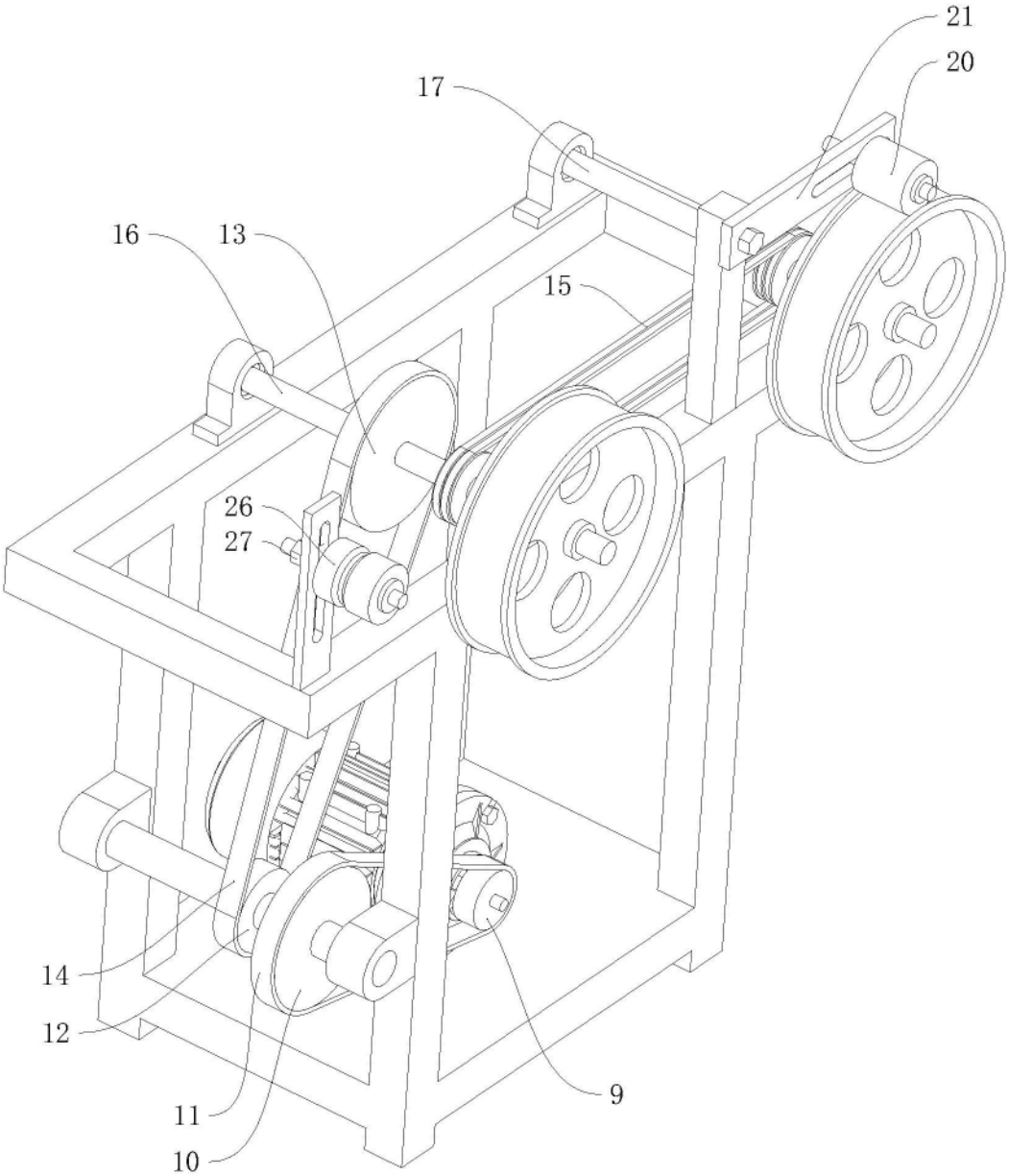


图2

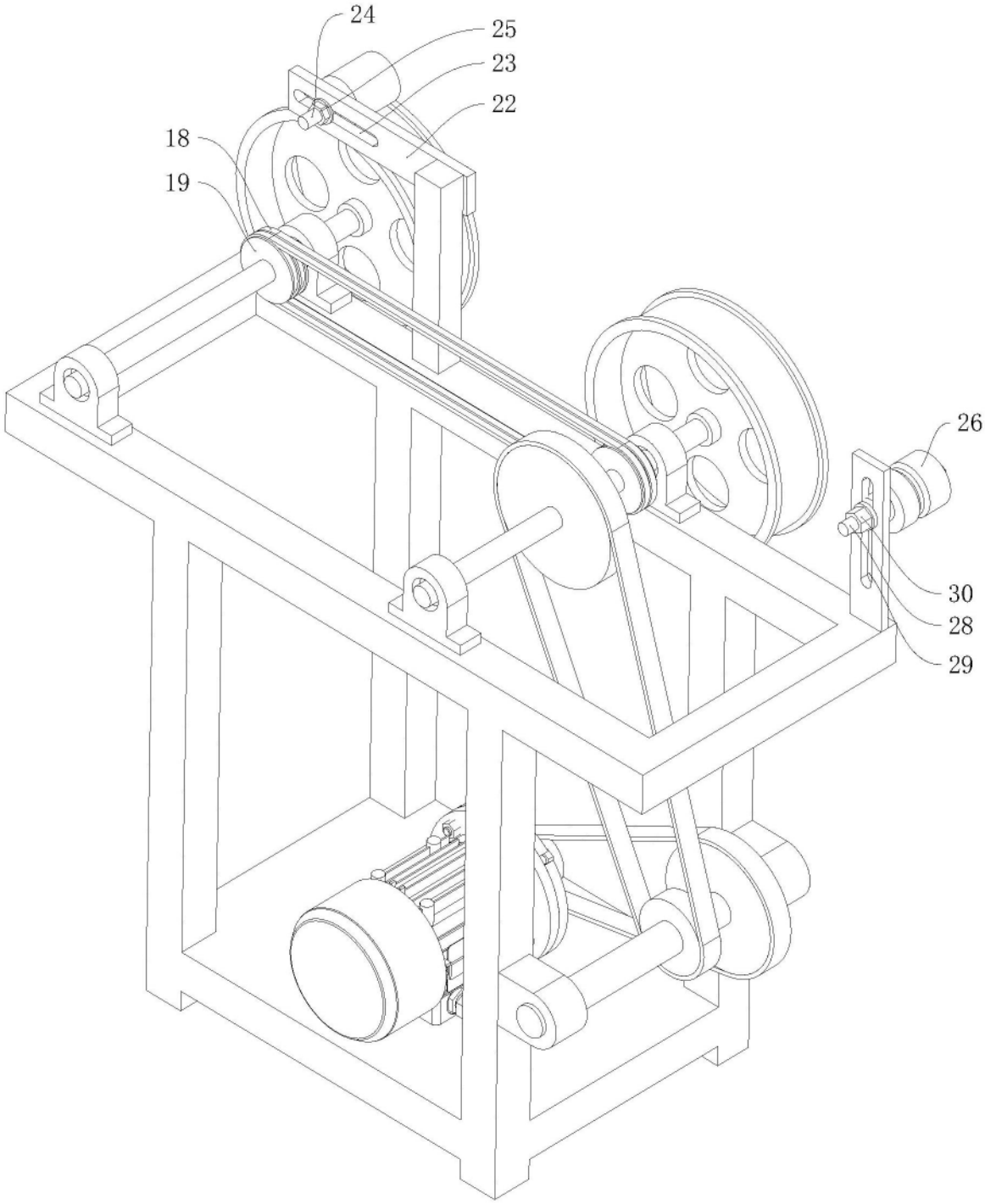


图3