

1. 一种线缆绕线机,其特征在于:包括支撑架,所述支撑架上设置有工作台,所述工作台上依次安装有放线模块、走线模块、绕线模块和下料模块;

所述放线模块包括安装架,所述安装架设置在所述工作台的端部,所述安装架上设有放线组件;

所述走线模块包括第一气缸和设置在所述第一气缸一侧的滑动架,所述滑动架上设置有滑台,所述第一气缸连接有连接板,所述连接板与滑台连接,所述滑台上设置有走线盒和基座,所述基座上安装有导向杆,所述导向杆安装在远离所述放线模块的一端,所述滑动架远离所述放线模块的一端安装有辅助支撑组件;

所述绕线模块包括固定架,所述固定架设置在走线模块的一侧且在所述工作台上,所述固定架上安装有切线组件,所述固定架一端且在所述工作台上滑动安装有移动平台,所述移动平台下方且在所述支撑架内设置有驱动组件,所述驱动组件连接有转动轴,所述转动轴连接有中空盘,所述转动轴上方且在所述固定架上安装有连接组件;

所述下料模块包括设置在移动平台上的夹持组件,所述转动轴的两侧均设置所述夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于:所述放线组件包括第一动力源、线槽轮和辅助滚动杆,所述第一动力源安装在所述安装架上,所述第一动力源的输出轴驱动连接所述线槽轮,所述线槽轮两端设置多个所述辅助滚动杆。

3. 根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于:所述滑台靠近所述安装架的一侧设置有走线盒,所述走线盒内为空腔设置,且所述走线盒在工作台的延伸方向上设有穿线孔,在所述走线盒一侧安装有第二气缸,所述基座上设有过线孔,所述导向杆内设置有导向孔,所述穿线孔、过线孔和导向孔在同一轴线上。

4. 根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于:所述辅助支撑组件包括连接架,所述连接架设置在所述支撑架内,所述连接架内设置有第三动力源,所述连接架顶部安装有丝杆,所述第三动力源驱动连接所述丝杆,所述丝杆上套设有升降座,所述升降座和连接架之间安装多个导向柱,所述升降座上设有用于作用导向杆的定位杆,所述固定架靠近走线模块的一端设置有支架,所述支架一侧安装有第二动力源,另一侧安装有用于支撑导向杆的定位轮,所述第二动力源驱动连接所述定位轮。

5. 根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于:所述驱动组件包括安装在所述支撑架底部的第四动力源,所述第四动力源驱动连接有主动轮,所述主动轮通过同步带连接有从动轮,所述从动轮同轴连接有转动轴,所述转动轴上套设有底座,所述底座上设置有底盘,所述底盘嵌设在所述移动平台上,所述底盘上设有中空盘。

6. 根据权利要求5所述的线缆绕线机,其特征在于:所述连接组件包括安装在固定架上的连接套板,所述连接套板通过连接座连接有固定盘,所述固定盘设置在所述底盘的上方,所述连接套板内设置有第三气缸,所述第三气缸驱动连接所述固定盘。

7. 根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于:所述切线组件包括第四气缸,所述固定架两侧均设置所述第四气缸,所述第四气缸驱动连接有切线刀,所述切线刀两端设置有定位座,所述定位座上套设有导柱,所述导柱设置在所述固定架内。

8. 根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于:所述夹持组件包括移动板,所述移动板安装在移动平台上,所述移动平台两侧设置有滑动板,所述移动板上设置有第一齿轮

和第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述第一齿轮连接有第一夹持臂,所述第二齿轮连接有第二夹持臂,所述第一夹持臂和第二夹持臂的端部设置有定位柱。

9. 根据权利要求8所述的线缆绕线机,其特征在于:所述第一夹持臂和第二夹持臂均呈L型设置。

10. 根据权利要求1所述的线缆绕线机,其特征在于:还包括控制模块,所述控制模块分别与所述放线模块、走线模块、绕线模块和下料模块电连接。

一种线缆绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆生产的技术领域,尤其是指一种线缆绕线机。

背景技术

[0002] 随着各行各业的发展,线缆的生产规格种类繁多,它要按照需求将线缆卷绕成不同规格的线盘。现有技术中,线缆卷绕作业主要通过人工卷绕,人工成本高,效率低,卷绕后的线缆卷型松散无规则,且线缆在卷绕过程中相互挤压,导致线缆压溃,影响其使用过程中的性能及使用寿命。

实用新型内容

[0003] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术中线缆卷绕作业主要通过人工卷绕,效率低,且卷绕后的线缆卷型松散无规则,导致线缆压溃,影响其性能及使用寿命的缺陷。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种线缆绕线机,包括支撑架,所述支撑架上设置有工作台,所述工作台上依次安装有放线模块、走线模块、绕线模块和下料模块;

[0005] 所述放线模块包括安装架,所述安装架设置在所述工作台的端部,所述安装架上设有放线组件;

[0006] 所述走线模块包括第一气缸和设置在所述第一气缸一侧的滑动架,所述滑动架上设置有滑台,所述第一气缸连接有连接板,所述连接板与滑台连接,所述滑台上设置有走线盒和基座,所述基座上安装有导向杆,所述导向杆安装在远离所述放线模块的一端,所述滑动架远离所述放线模块的一端安装有辅助支撑组件;

[0007] 所述绕线模块包括固定架,所述固定架设置在走线模块的一侧且在所述工作台上,所述固定架上安装有切线组件,所述固定架一端且在所述工作台上滑动安装有移动平台,所述移动平台下方且在所述支撑架内设置有驱动组件,所述驱动组件连接有转动轴,所述转动轴连接有中空盘,所述转动轴上方且在所述固定架上安装有连接组件;

[0008] 所述下料模块包括设置在移动平台上的夹持组件,所述转动轴的两侧均设置所述夹持组件。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,所述放线组件包括第一动力源、线槽轮和辅助滚动杆,所述第一动力源安装在所述安装架上,所述第一动力源的输出轴驱动连接所述线槽轮,所述线槽轮两端设置多个所述辅助滚动杆。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述滑台靠近所述安装架的一侧设置有走线盒,所述走线盒内为空腔设置,且所述走线盒在工作台的延伸方向上设有穿线孔,在所述走线盒一侧安装有第二气缸,所述基座上设有过线孔,所述导向杆内设置有导向孔,所述穿线孔、过线孔和导向孔在同一轴线上。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述辅助支撑组件包括连接架,所述连接架设置在所述支撑架内,所述连接架内设置有第三动力源,所述连接架上安装有丝杆,所述第三动

力源驱动连接所述丝杆,所述丝杆上套设有升降座,所述升降座和连接架之间安装多个导向柱,所述升降座上设有用于作用导向杆的定位杆,所述固定架靠近走线模块的一端设置有支架,所述支架一侧安装有第二动力源,另一侧安装有用于支撑导向杆的定位轮,所述第二动力源驱动连接所述定位轮。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述驱动组件包括安装在所述支撑架底部的第四动力源,所述第四动力源驱动连接有主动轮,所述主动轮通过同步带连接有从动轮,所述从动轮同轴连接有转动轴,所述转动轴上套设有底座,所述底座上设置有底盘,所述底盘嵌设在所述移动平台上,所述底盘上设有中空盘。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述连接组件包括安装在固定架上的连接套板,所述连接套板通过连接座连接有固定盘,所述固定盘设置在所述底盘的上方,所述连接套板内设置有第三气缸,所述第三气缸驱动连接所述固定盘。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述切线组件包括第四气缸,所述固定架两侧均设置所述第四气缸,所述第四气缸驱动连接有切线刀,所述切线刀两端设置有定位座,所述定位座上套设有导柱,所述导柱设置在所述固定架内。

[0015] 在本实用新型的一个实施例中,所述夹持组件包括移动板,所述移动板安装在移动平台上,所述移动平台两侧设置有滑动板,所述移动板上设置有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述第一齿轮连接有第一夹持臂,所述第二齿轮连接有第二夹持臂,所述第一夹持臂和第二夹持臂的端部设置有定位柱。

[0016] 在本实用新型的一个实施例中,所述第一夹持臂和第二夹持臂均呈L型设置。

[0017] 在本实用新型的一个实施例中,还包括控制模块,所述控制模块分别与所述放线模块、走线模块、绕线模块和下料模块电连接。

[0018] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0019] 本实用新型所述的线缆绕线机,将线缆置于放线组件上,并将线缆穿过走线盒和基座,进入导向杆内,线缆从导向杆内流出,快速的完成线缆的走线,且第一气缸可通过连接板带动滑台及滑台上的导向杆、线缆移动至中空盘处进行绕线的作业,具体为驱动组件通过驱动转动轴转动带动中空盘转动,将线缆卷绕在中空盘上,在卷绕线缆过程中,可通过辅助支撑组件将伸出导向杆的线缆进行向上抬或下移,可精准快速的完成线缆的间距排线、紧密绕线,避免出现卷绕后线缆松散无规则和相互挤压,保证其使用寿命和生产质量;当线缆卷绕结束后,通过切线组件将导向杆端部的线缆切断,并通过夹持组件将完成卷绕的线缆稳定夹持,将其传输至下一工作台上,省时省力,且夹持组件可防止线缆塌边和挤压,外观良好。该绕线机设计巧妙,通过放线模块、走线模块、绕线模块和下料模块,快速完成放线、走线、排线、绕线和下料,实现线缆卷绕的流程化和自动化,无需人工进行卷绕,提高了作业效率和降低了人工成本;卷绕的线缆排线整齐和紧密,避免出现松散、无规则和相互挤压,保证线缆的性能和使用寿命。

附图说明

[0020] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0021] 图1是本实用新型线缆绕线机的结构示意图;

- [0022] 图2是本实用新型线缆绕线机中放线模块的结构示意图；
- [0023] 图3是本实用新型线缆绕线机中走线模块的结构示意图；
- [0024] 图4是本实用新型线缆绕线机中部分辅助支撑组件的结构示意图；
- [0025] 图5是本实用新型线缆绕线机中切线组件的结构示意图；
- [0026] 图6是本实用新型线缆绕线机中绕线模块主要的结构示意图；
- [0027] 图7是本实用新型线缆绕线机中下料模块的结构示意图；
- [0028] 说明书附图标记说明：1、支撑架；11、工作台；2、放线模块；21、安装架；22、放线组件；221、第一动力源；222、线槽轮；223、辅助滚动杆；3、走线模块；31、第一气缸；32、滑动架；321、滑台；322、连接板；33、走线盒；331、穿线孔；332、第二气缸；34、基座；341、过线孔；342、导向杆；3421、导向孔；35、辅助支撑组件；351、连接架；352、第三动力源；353、丝杆；354、升降座；355、导向柱；356、定位杆；357、支架；358、第二动力源；359、定位轮；4、绕线模块；41、固定架；42、切线组件；421、第四气缸；422、切线刀；423、定位座；424、导柱；43、移动平台；44、驱动组件；441、第四动力源；442、主动轮；443、同步带；444、从动轮；445、转动轴；446、底座；447、底盘；448、中空盘；45、连接组件；451、连接套板；452、连接座；453、固定盘；5、下料模块；51、夹持组件；511、移动板；512、滑动板；513、第一齿轮；514、第二齿轮；515、第一夹持臂；516、第二夹持臂；517、定位柱。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施，但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0030] 请参照图1-图7所示，本实用新型提供了一种线缆绕线机，包括支撑架1，支撑架1上设置有工作台11，工作台11上依次安装有放线模块2、走线模块3、绕线模块4和下料模块5；

[0031] 放线模块2包括安装架21，安装架21设置在工作台11的端部，安装架21上设有放线组件22；

[0032] 走线模块3包括第一气缸31和设置在第一气缸31一侧的滑动架32，滑动架32上设置有滑台321，第一气缸31连接有连接板322，连接板322与滑台321连接，滑台321上设置有走线盒33和基座34，基座34上安装有导向杆342，导向杆342安装在远离放线模块2的一端，滑动架32远离放线模块2的一端安装有辅助支撑组件35；

[0033] 绕线模块4包括固定架41，固定架41设置在走线模块3的一侧且在工作台11上，固定架41上安装有切线组件42，固定架41一端且在工作台11上滑动安装有移动平台43，移动平台43下方且在支撑架1内设置有驱动组件44，驱动组件44连接有转动轴445，转动轴445连接有中空盘448，转动轴445上方且在固定架41上安装有连接组件45；

[0034] 下料模块5包括设置在移动平台43上的夹持组件51，转动轴445的两侧均设置夹持组件51。

[0035] 该绕线机将线缆置于放线组件22上，并将线缆穿过走线盒33和基座34，进入导向杆342内，线缆从导向杆342内流出，快速的完成线缆的走线，且第一气缸31可通过连接板322带动滑台321及滑台321上的导向杆342、线缆移动至中空盘448处进行绕线的作业，具体为驱动组件44通过驱动转动轴445转动带动中空盘448转动，将线缆卷绕在中空盘448上，在

卷绕线缆过程中,可通过辅助支撑组件35将伸出导向杆342的线缆进行向上抬或下移,可精准快速的完成线缆的间距排线、紧密绕线,避免出现卷绕后线缆松散无规则和相互挤压,保证其使用寿命和生产质量;当线缆卷绕结束后,通过切线组件42将导向杆342端部的线缆切断,并通过夹持组件51将完成卷绕的线缆稳定夹持,将其传输至下一工作台11上,省时省力,且夹持组件51可防止线缆塌边和挤压,外观良好。该绕线机设计巧妙,通过放线模块2、走线模块3、绕线模块4和下料模块5,快速完成放线、走线、排线、绕线和下料,实现线缆卷绕的流程化和自动化,无需人工进行卷绕,提高了作业效率和降低了人工成本;卷绕的线缆排线整齐和紧密,避免出现松散、无规则和相互挤压,保证线缆的性能和使用寿命。

[0036] 具体的,放线组件22包括第一动力源221、线槽轮222和辅助滚动杆223,第一动力源221安装在安装架21上,第一动力源221的输出轴驱动连接线槽轮222,线槽轮222两端设置多个辅助滚动杆223。线缆通过线槽轮222和多个辅助滚动杆223进行放线设置,防止放线过程中线缆的错乱。

[0037] 进一步的,滑台321靠近安装架21的一侧设置有走线盒33,走线盒33内为空腔设置,且走线盒33在工作台11的延伸方向上设有穿线孔331,在走线盒33一侧安装有第二气缸332,基座34上设有过线孔341,导向杆342内设置有导向孔3421,穿线孔331、过线孔341和导向孔3421在同一轴线上。放线模块2的线缆通过穿线孔331、过线孔341和导向孔3421,可快速的实现线缆的走线,且第二气缸332压紧穿设在走线盒33内的线缆,对线缆实施一作用力,保证其在穿线孔331的轴线上,保证快速稳定的走线。通过第一气缸31可实现伸缩走线。

[0038] 在本实施例中,辅助支撑组件35包括连接架351,连接架351设置在支撑架1内,连接架351内设置有第三动力源352,连接架351顶部安装有丝杆353,第三动力源352驱动连接丝杆353,丝杆353上套设有升降座354,升降座354和连接架351之间安装多个导向柱355,升降座354上设有用于作用导向杆342的定位杆356,定位杆356的升降可实现对导向杆342及其内部的线缆的顶升,进而实现卷绕线缆的整齐且紧密的排线,避免出现松散、无规则和相互挤压,保证线缆的性能和使用寿命。固定架41靠近走线模块3的一端设置有支架357,支架357一侧安装有第二动力源358,另一侧安装有用于支撑导向杆342的定位轮359,第二动力源358驱动连接定位轮359。定位轮359可辅助支撑导向杆342,保证其稳定。

[0039] 进一步的,驱动组件44包括安装在支撑架1底部的第四动力源441,第四动力源441驱动连接有主动轮442,主动轮442通过同步带443连接有从动轮444,从动轮444同轴连接有转动轴445,转动轴445上套设有底座446,底座446上设置有底盘447,底盘447嵌设在移动平台43上,底盘447上设有中空盘448。第四动力源441驱动主动轮442转动,主动轮442通过同步带443稳定的带动从动轮444和转动轴445的旋转,转动轴445通过底座446和底盘447带动中空盘448转动,实现卷绕线缆。

[0040] 进一步的,连接组件45包括安装在固定架41上的连接套板451,连接套板451通过连接座452连接有固定盘453,固定盘453设置在底盘447的上方,连接套板451内设置有第三气缸,第三气缸驱动连接固定盘453。在进行卷绕时,第三气缸驱动固定盘453的轴下移设置在中空盘448内,使得转动更加稳定,在下料时,第三气缸驱动固定盘453的轴上抬脱离中空盘448,夹持组件51可将卷绕完成的线缆从移动平台43上传输至下一工作台11上,自动化程度高,提高了生产效率。

[0041] 此外,切线组件42包括第四气缸421,固定架41两侧均设置第四气缸421,第四气缸

421驱动连接有切线刀422,切线刀422两端设置有定位座423,定位座423上套设有导柱424,导柱424设置在固定架41内。在中空盘448上的线缆卷绕完成后,第四气缸421启动切线刀422沿导柱424移动至线缆处,将其切断。

[0042] 在本实施例中,夹持组件51包括移动板511,移动板511安装在移动平台43上,移动平台43两侧设置有滑动板512,移动板511上设置有第一齿轮513和第二齿轮514,第一齿轮513与第二齿轮514啮合连接,第一齿轮513连接有第一夹持臂515,第二齿轮514连接有第二夹持臂516,第一夹持臂515和第二夹持臂516的端部设置有定位柱517。滑板由驱动源驱动其在移动平台43上移动,进而带动移动板511和夹持组件51一同移动传输,通过第一齿轮513的转动,使得啮合或松动,实现对不同大小卷绕完成线缆的夹持,适用性强。

[0043] 具体的,第一夹持臂515和第二夹持臂516均呈L型设置,便于夹持的作业,导向杆342靠近绕线模块4的一侧为锥形设置。动力源可以为电机,可广泛应用于不同状态。此外,该绕线机还包括控制模块,控制模块分别与放线模块2、走线模块3、绕线模块4和下料模块5电连接,可实现自动化控制,在控制模块内设置对应的参数进行对不同模块的控制,无人人工作业,提高了作业效率和生产质量。

[0044] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

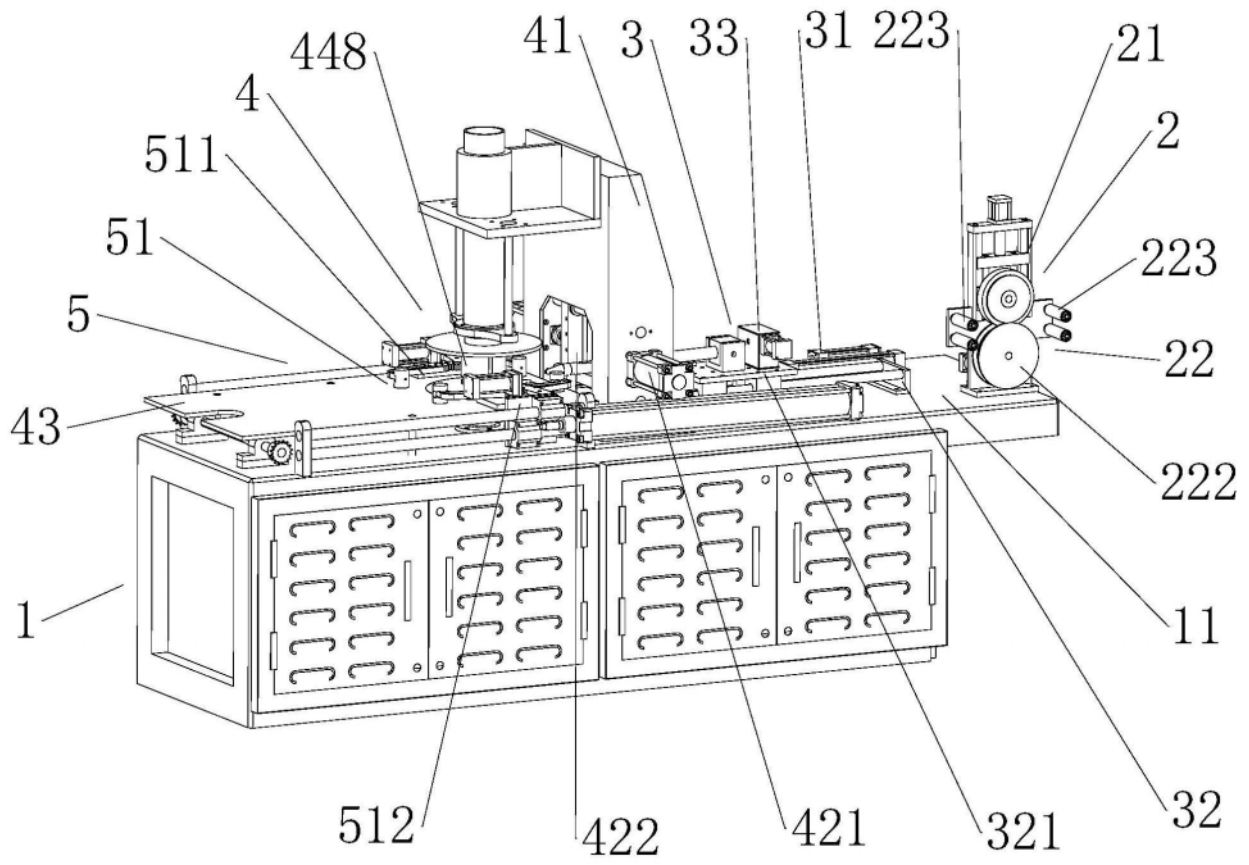


图1

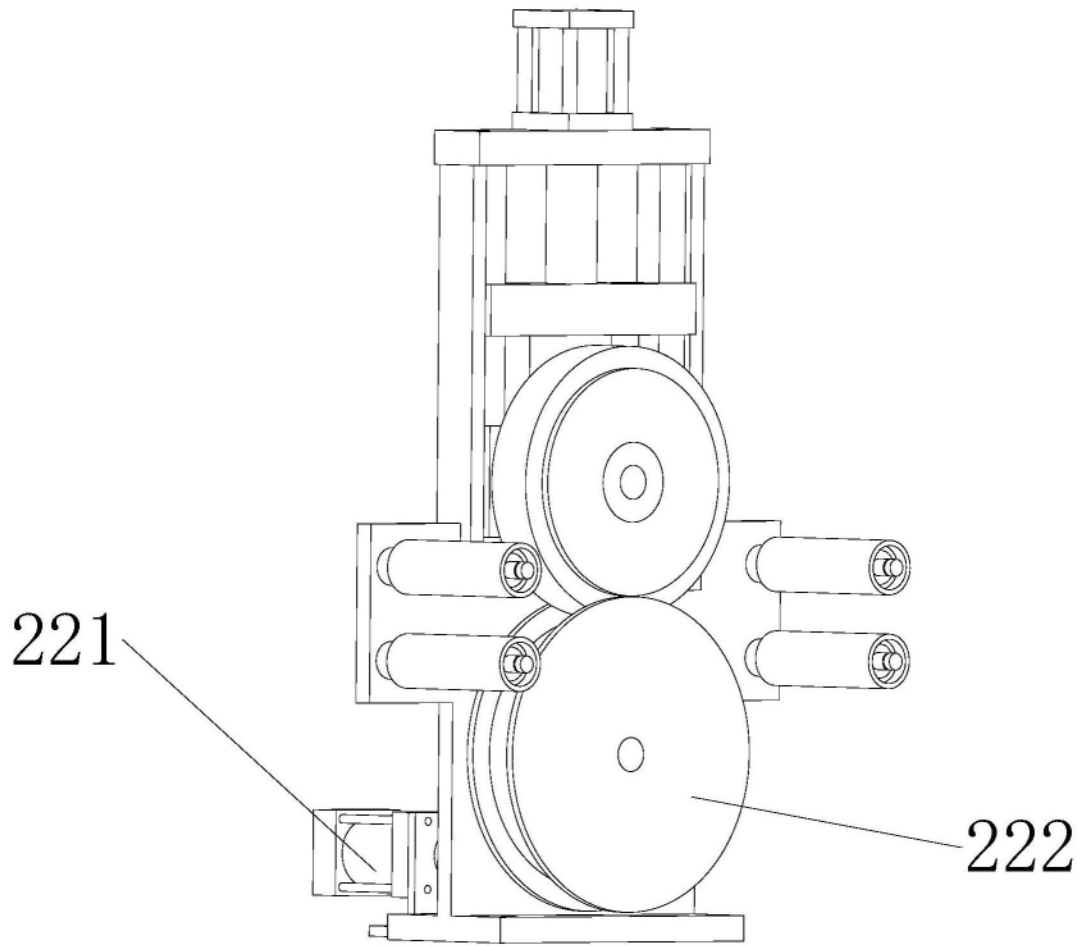


图2

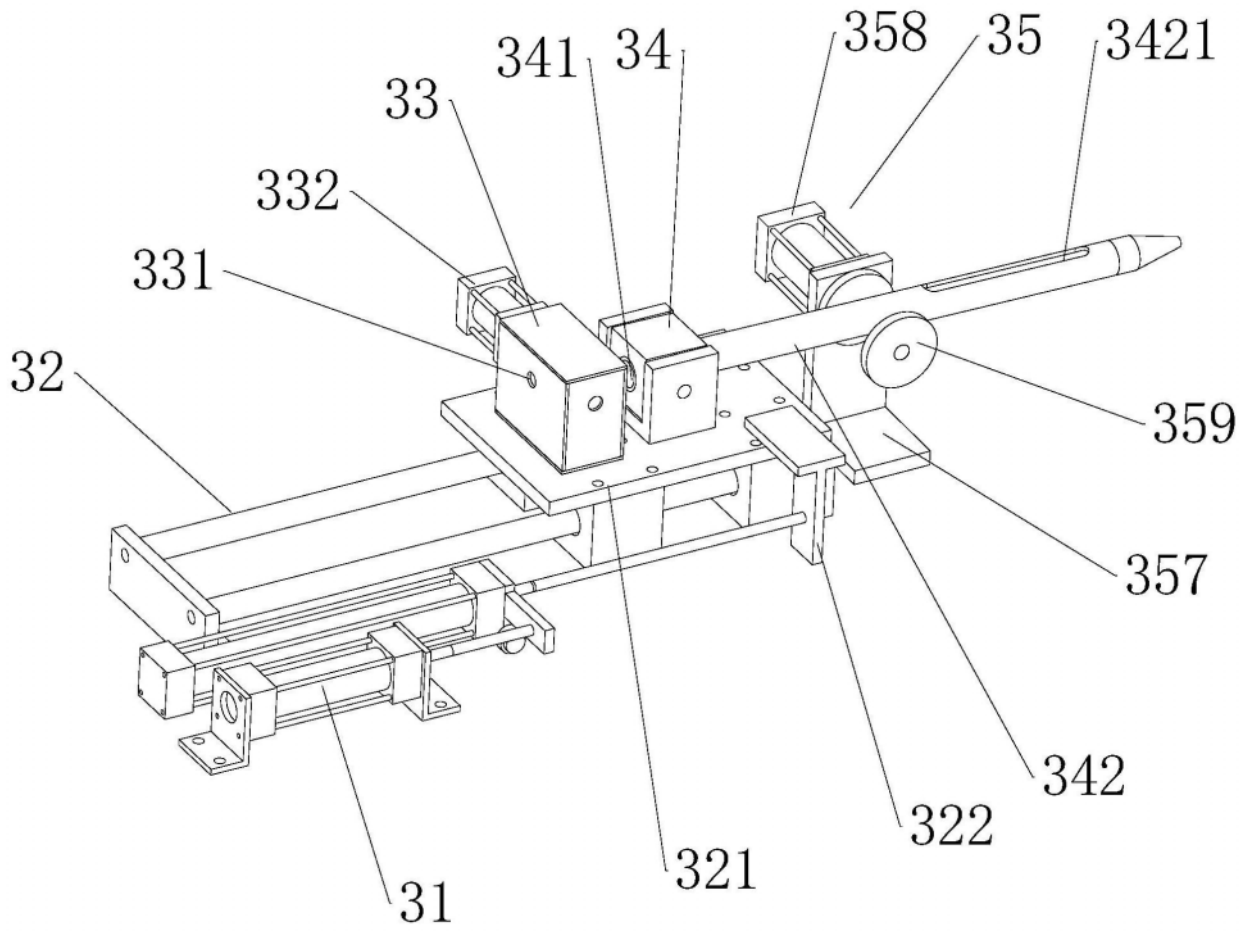


图3

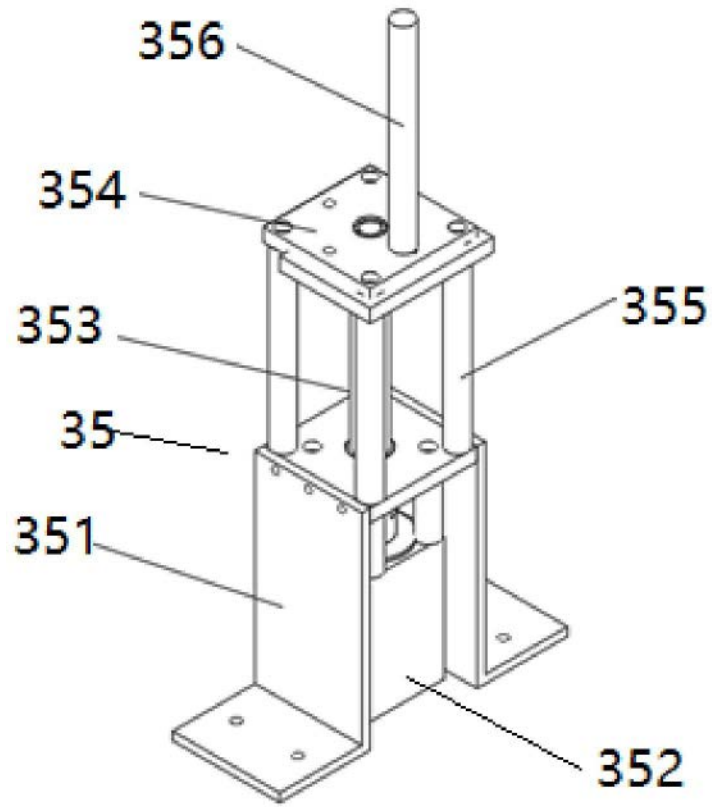


图4

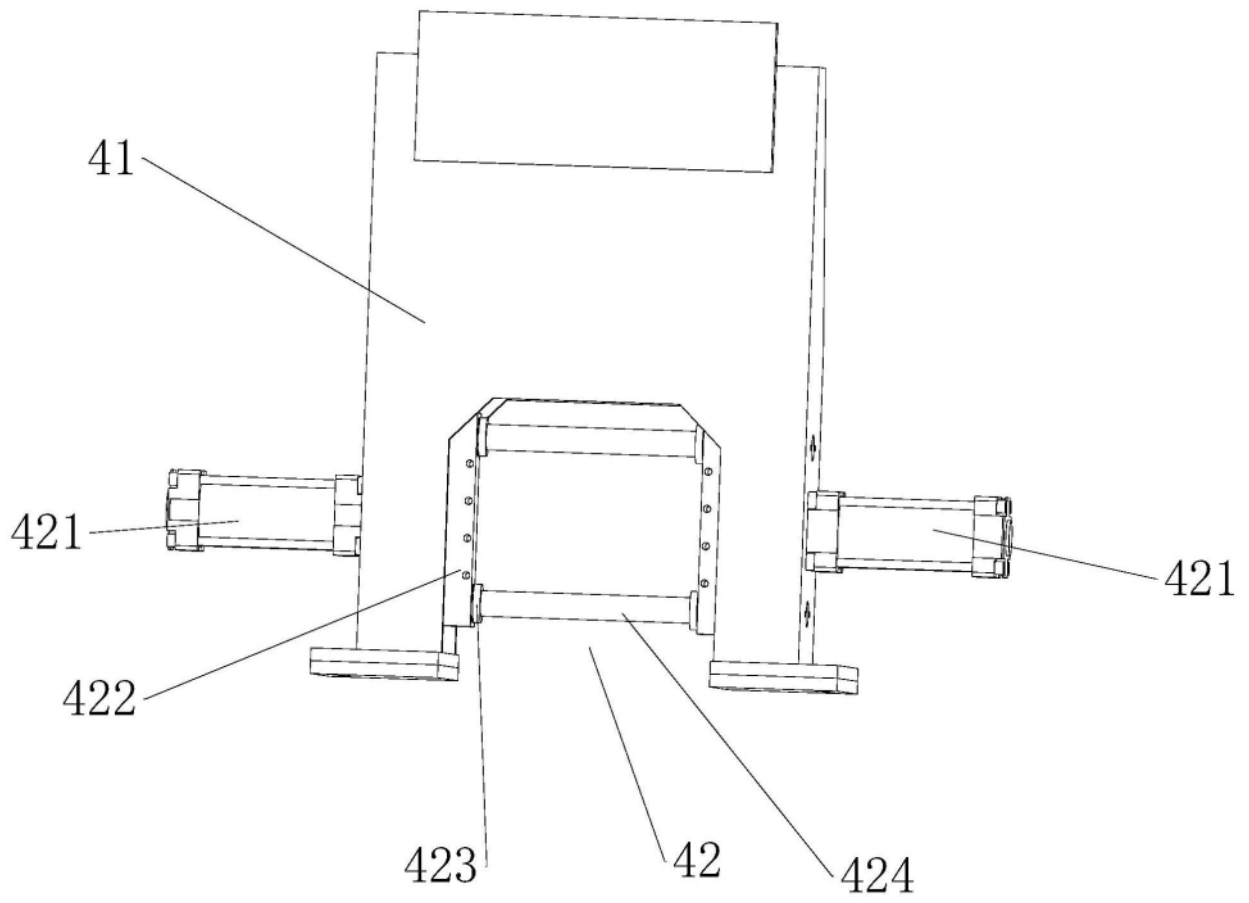


图5

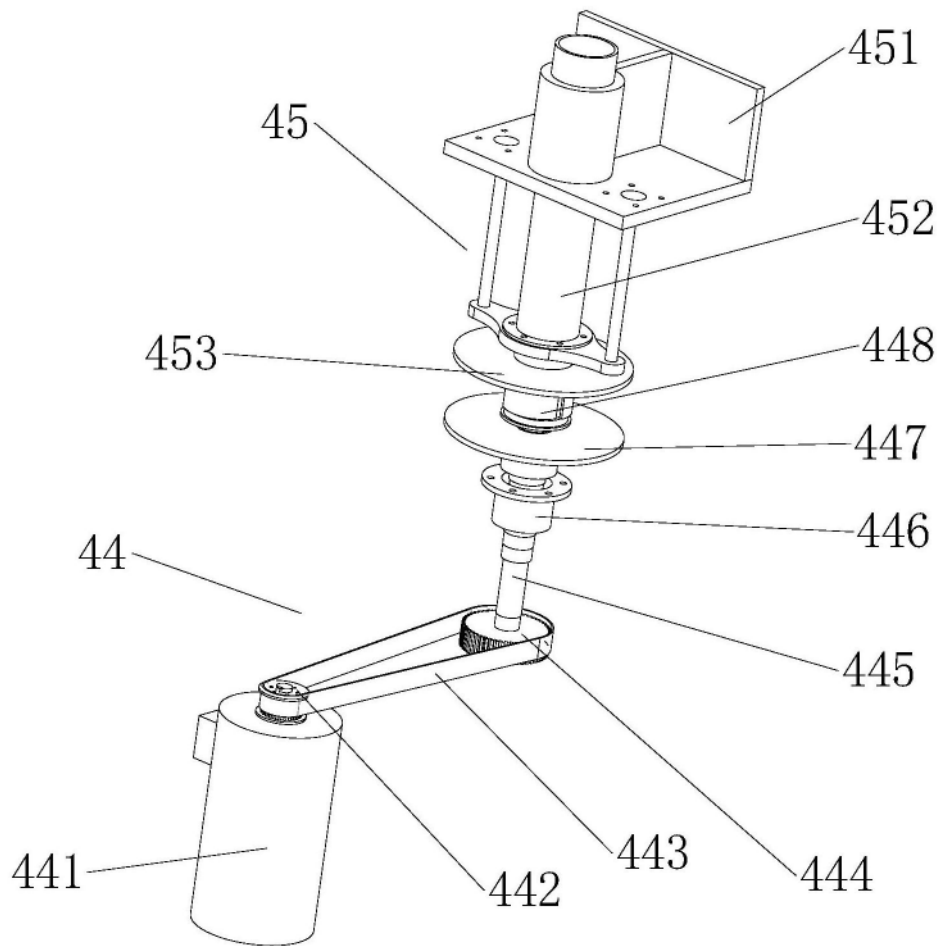


图6

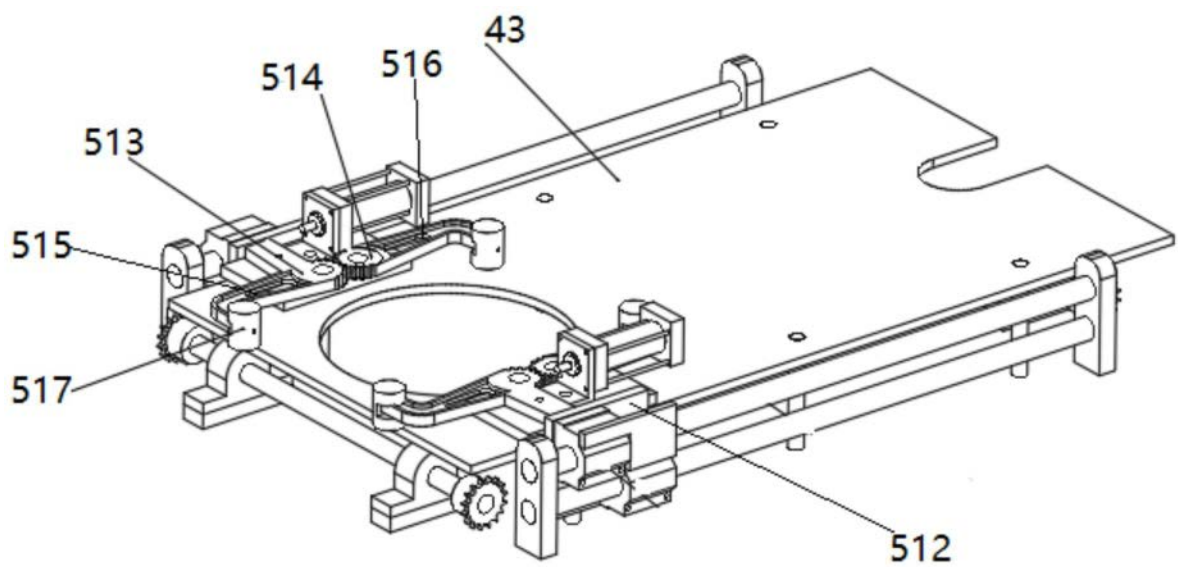


图7