



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214417799 U

(45) 授权公告日 2021.10.19

(21) 申请号 202120224184.5

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 广州协宝企业发展有限公司  
地址 510000 广东省广州市天河区枫叶路8号之四1910房

(72) 发明人 林亚聪

(74) 专利代理机构 广州海石专利代理事务所  
(普通合伙) 44606

代理人 罗伟添

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

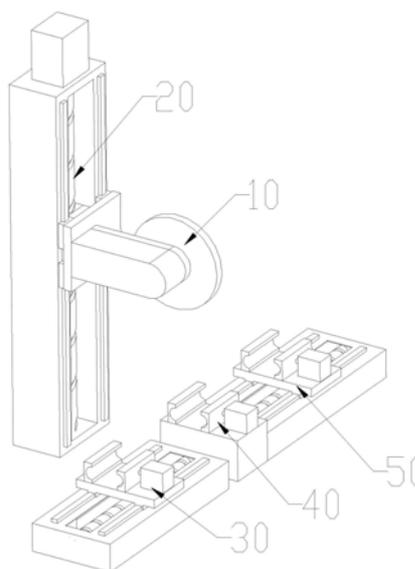
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于建筑工地钢管加工的切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于建筑工地钢管加工的切割装置,包括切割刀轮组件、升降驱动组件、第一牵引组件、第一钢管夹持机构、以及第二牵引组件;所述第一牵引组件、第一钢管夹持机构、第二牵引组件位于升降驱动组件的同一侧,并依次排列;所述第一牵引组件、第二牵引组件均包括底座、可转动地安装在底座内的第一丝杆、用于带动第一丝杆转动的第一动力部件、第一丝杆螺母、可滑动地安装在底座上的滑板、设置在滑板上的第二钢管夹持机构;所述第一丝杆沿底座的长度方向延伸;所述滑板与第一丝杆螺母固定连接。本实用新型可自动带动钢管向前移动,从而无需操作人员手动推进钢管,可减轻操作人员的工作量。



1. 一种用于建筑工地钢管加工的切割装置,其特征在於:包括切割刀轮组件、用于带动切割刀轮组件升降的升降驱动组件、第一牵引组件、第一钢管夹持机构、以及第二牵引组件;所述第一牵引组件、第一钢管夹持机构、第二牵引组件位于升降驱动组件的同一侧,并依次排列;所述第一牵引组件、第二牵引组件均包括底座、可转动地安装在底座内的第一丝杆、用于带动第一丝杆转动的第一动力部件、匹配地套接在第一丝杆上的第一丝杆螺母、可滑动地安装在底座上的滑板、设置在滑板上的第二钢管夹持机构;所述第一丝杆沿底座的长度方向延伸;所述滑板与第一丝杆螺母固定连接。

2. 如权利要求1所述的用于建筑工地钢管加工的切割装置,其特征在於:所述第一钢管夹持机构、第二钢管夹持机构均包括固定夹套、与固定夹套相对的活动夹套、气缸;所述活动夹套连接在气缸的活塞杆上。

3. 如权利要求1所述的用于建筑工地钢管加工的切割装置,其特征在於:所述第一动力部件包括主动链轮、用于带动主动链轮转动的第一旋转电机、固定在第一丝杆上的从动链轮、以及绕设在主动链轮和从动链轮上的链条。

4. 如权利要求1所述的用于建筑工地钢管加工的切割装置,其特征在於:所述升降驱动组件包括支撑架、可转动地安装在支撑架内并呈竖直设置的第二丝杆、用于带动第二丝杆转动的第二旋转电机、匹配地套接在第二丝杆上的第二丝杆螺母、可升降地安装在支撑架上的升降座;所述升降座与第二丝杆螺母固定连接;所述切割刀轮组件设置在升降座上。

5. 如权利要求4所述的用于建筑工地钢管加工的切割装置,其特征在於:所述切割刀轮组件包括可转动地安装在升降座上的刀轮、以及第二动力部件;所述第二动力部件安装在升降座上并用于带动刀轮转动。

6. 如权利要求5所述的用于建筑工地钢管加工的切割装置,其特征在於:所述刀轮上固定有转动轴,并通过转动轴可转动地安装在升降座上;所述第二动力部件包括主动锥齿轮、用于带动主动锥齿轮转动的第三旋转电机、以及固定在转动轴上并与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮。

## 一种用于建筑工地钢管加工的切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于建筑工地钢管加工的切割装置。

### 背景技术

[0002] 现有的用于建筑工地钢管加工的切割装置一般包括切割刀轮组件、用于带动切割刀轮组件升降的升降驱动组件、位于升降驱动组件同一侧的两钢管夹持机构。在使用时,可将钢管夹持在两钢管夹持机构上,然后通过升降驱动组件带动切割刀轮组件向下移动,可利用切割刀轮组件对钢管进行切割并切割出预定长度的管件,而由于每根钢管可切割为若干段管件,在前一段管件切割完成后,还需操作人员手动将钢管向前推进,才能进行下一次的切割,从而造成在批量生产过程中,大大增加操作人员的工作量。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于建筑工地钢管加工的切割装置,其可自动带动钢管向前移动,从而无需操作人员手动推进钢管,可减轻操作人员的工作量。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0005] 一种用于建筑工地钢管加工的切割装置,包括切割刀轮组件、用于带动切割刀轮组件升降的升降驱动组件、第一牵引组件、第一钢管夹持机构、以及第二牵引组件;所述第一牵引组件、第一钢管夹持机构、第二牵引组件位于升降驱动组件的同一侧,并依次排列;所述第一牵引组件、第二牵引组件均包括底座、可转动地安装在底座内的第一丝杆、用于带动第一丝杆转动的第一动力部件、匹配地套接在第一丝杆上的第一丝杆螺母、可滑动地安装在底座上的滑板、设置在滑板上的第二钢管夹持机构;所述第一丝杆沿底座的长度方向延伸;所述滑板与第一丝杆螺母固定连接。

[0006] 所述第一钢管夹持机构、第二钢管夹持机构均包括固定夹套、与固定夹套相对的活动夹套、气缸;所述活动夹套连接在气缸的活塞杆上。

[0007] 所述第一动力部件包括主动链轮、用于带动主动链轮转动的第一旋转电机、固定在第一丝杆上的从动链轮、以及绕设在主动链轮和从动链轮上的链条。

[0008] 所述升降驱动组件包括支撑架、可转动地安装在支撑架内并呈竖直设置的第二丝杆、用于带动第二丝杆转动的第二旋转电机、匹配地套接在第二丝杆上的第二丝杆螺母、可升降地安装在支撑架上的升降座;所述升降座与第二丝杆螺母固定连接;所述切割刀轮组件设置在升降座上。

[0009] 所述切割刀轮组件包括可转动地安装在升降座上的刀轮、以及第二动力部件;所述第二动力部件安装在升降座上并用于带动刀轮转动。

[0010] 所述刀轮上固定有转动轴,并通过转动轴可转动地安装在升降座上;所述第二动力部件包括主动锥齿轮、用于带动主动锥齿轮转动的第三旋转电机、以及固定在转动轴上并与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮。

[0011] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 本实用新型提供的一种用于建筑工地钢管加工的切割装置,其通过采用切割刀轮组件、升降驱动组件、第一牵引组件、第一钢管夹持机构、以及第二牵引组件的结合设计,可自动带动钢管向前移动,从而无需操作人员手动推进钢管,可减轻操作人员的工作量,并可节省时间,提高效率;此外,通过合理设置第一牵引组件、第二牵引组件,还可提高钢管移动的稳定性和精确性。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为切割刀轮组件与升降驱动组件的配合示意图;

[0015] 图3为切割刀轮组件、升降驱动组件的分解示意图;

[0016] 图4为第一牵引组件的结构示意图;

[0017] 图5为第一牵引组件处于底座分离的状态示意图;

[0018] 图6为第一牵引组件的爆炸图;

[0019] 其中,10、切割刀轮组件;11、刀轮;12、第二动力部件;13、转动轴;20、升降驱动组件;21、支撑架;22、第二丝杆;23、第二旋转电机;24、第二丝杆螺母;25、升降座;26、第二导轨;27、第二滑块;30、第一牵引组件;31、底座;32、第一丝杆;33、第一丝杆螺母;34、滑板;35、第二钢管夹持机构;36、第一导轨;37、第一滑块;40、第一钢管夹持机构;41、固定夹套;42、活动夹套;43、气缸;50、第二牵引组件;60、第一动力部件;61、主动链轮;62、第一旋转电机;63、从动链轮;64、链条;71、主动锥齿轮;72、第三旋转电机;73、从动锥齿轮。

### 具体实施方式

[0020] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0021] 如图1-6所示,一种用于建筑工地钢管加工的切割装置,包括切割刀轮组件10、用于带动切割刀轮组件10升降的升降驱动组件20、第一牵引组件30、第一钢管夹持机构40、以及第二牵引组件50;所述第一牵引组件30、第一钢管夹持机构40、第二牵引组件50位于升降驱动组件20的同一侧,并依次排列;所述第一牵引组件30、第二牵引组件50均包括底座31、可转动地安装在底座31内的第一丝杆32、用于带动第一丝杆32转动的第一动力部件60、匹配地套接在第一丝杆32上的第一丝杆螺母33、可滑动地安装在底座31上的滑板34、设置在滑板34上的第二钢管夹持机构35;所述第一丝杆32沿底座31的长度方向延伸;所述滑板34与第一丝杆螺母33固定连接。

[0022] 在使用时,可将钢管夹持在第一牵引组件30的第二钢管夹持机构35、第一钢管夹持机构40、第二牵引组件50的第二钢管夹持机构35上,然后通过升降驱动组件20带动切割刀轮组件10下降,切割刀轮组件10下降至第一牵引组件30的第二钢管夹持机构35与第一钢管夹持机构40之间,并利用切割刀轮组件10将钢管切割出预定长度的管件,然后第一钢管夹持机构40松开管件,第一牵引组件30的第一旋转电机62正向转动带动第一丝杆32转动,以使第一牵引组件30的滑板34向前移动并带动第二钢管夹持机构35连通管件向前移动,以

方便于将切割开的管件移出,然后第一牵引组件30的第一旋转电机62反向转动以使第一牵引组件30的滑板34连同第二钢管夹持机构35向后移动进行复位,而与此同时,第二牵引组件50的第一旋转电机62正向转动带动第一丝杆32转动,以使第二牵引组件50的滑板34、第二钢管夹持机构35向前移动,夹持在第二牵引组件50的第二钢管夹持机构35的钢管也随着第二钢管夹持机构35向前移动,伸入第一钢管夹持机构40、第一牵引组件30的第二钢管夹持机构35内,然后通过第一钢管夹持机构40、第一牵引组件30的第二钢管夹持机构35将钢管夹紧,从而可进行下一次的切割操作,本实用新型提供的一种用于建筑工地钢管加工的切割装置,其通过采用切割刀轮组件10、升降驱动组件20、第一牵引组件30、第一钢管夹持机构40、以及第二牵引组件50的结合设计,可自动带动钢管向前移动,从而无需操作人员手动推进钢管,可减轻操作人员的工作量,并可节省时间,提高效率,而且,通过合理设置第一牵引组件30、第二牵引组件50,还可提高钢管移动的精确性。

[0023] 所述第一钢管夹持机构40、第二钢管夹持机构35均包括固定夹套41、与固定夹套41相对的活动夹套42、气缸43;所述活动夹套42连接在气缸43的活塞杆上。在使用时,通过气缸43带动活动夹套42朝向固定夹套41的方向移动,从而可利用活动夹套42和固定夹套41的配合将钢管夹紧,而通过气缸43带动活动夹套42朝向远离固定夹套41的方向移动,从而可松开钢管。而将第一钢管夹持机构40、第二钢管夹持机构35采用上述结构,可方便于安装。

[0024] 所述第一动力部件60包括主动链轮61、用于带动主动链轮61转动的第一旋转电机62、固定在第一丝杆32上的从动链轮63、以及绕设在主动链轮61和从动链轮63上的链条64。在使用时,第一旋转电机62工作,可带动主动链轮61转动,从而可通过链条64带动从动链轮63连同第一丝杆32转动。而通过将动力组件采用上述结构,可方便于合理排布各零部件的位置。

[0025] 所述底座31的两端均设置有沿第一丝杆32轴向延伸的第一导轨36;所述滑板34的两端均设置有与第一导轨36滑动配合的第一滑块37。而通过采用上述结构,可提高滑板34移动的顺畅性。

[0026] 所述升降驱动组件20包括支撑架21、可转动地安装在支撑架21内并呈竖直设置的第二丝杆22、用于带动第二丝杆22转动的第二旋转电机23、匹配地套接在第二丝杆22上的第二丝杆螺母24、可升降地安装在支撑架21上的升降座25;所述升降座25与第二丝杆螺母24固定连接;所述切割刀轮组件10设置在升降座25上。在使用时,第二旋转电机23工作,可带动第二丝杆22转动,从而可带动第二丝杆螺母24沿着第二丝杆22的轴向移动,以带动升降座25升降。而通过将升降驱动组件20采用上述结构,可提高升降座25升降的精确性。

[0027] 所述支撑架21的两端均设置有沿第二丝杆22轴向延伸的第二导轨26,所述升降座25的两端均设置有与第二导轨26滑动配合的第二滑块27,从而可使升降座25的滑动更为顺畅。

[0028] 所述切割刀轮组件10包括可转动地安装在升降座25上的刀轮11、以及第二动力部件12;所述第二动力部件12安装在升降座25上并用于带动刀轮11转动。所述刀轮11上固定有转动轴13,并通过转动轴13可转动地安装在升降座25上;所述第二动力部件12包括主动锥齿轮71、用于带动主动锥齿轮71转动的第三旋转电机72、以及固定在转动轴13上并与主动锥齿轮71啮合的从动锥齿轮73。在使用时,第三旋转电机72工作,可带动主动锥齿轮71转

动,从而可带动从动锥齿轮73连同转动轴13转动,以带动刀轮11转动。

[0029] 具体的,所述升降座25上设置有安装孔,所述安装孔内安装有轴承,所述转动轴13插装在轴承的内圈内,以使转动轴13的转动更为顺畅。

[0030] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

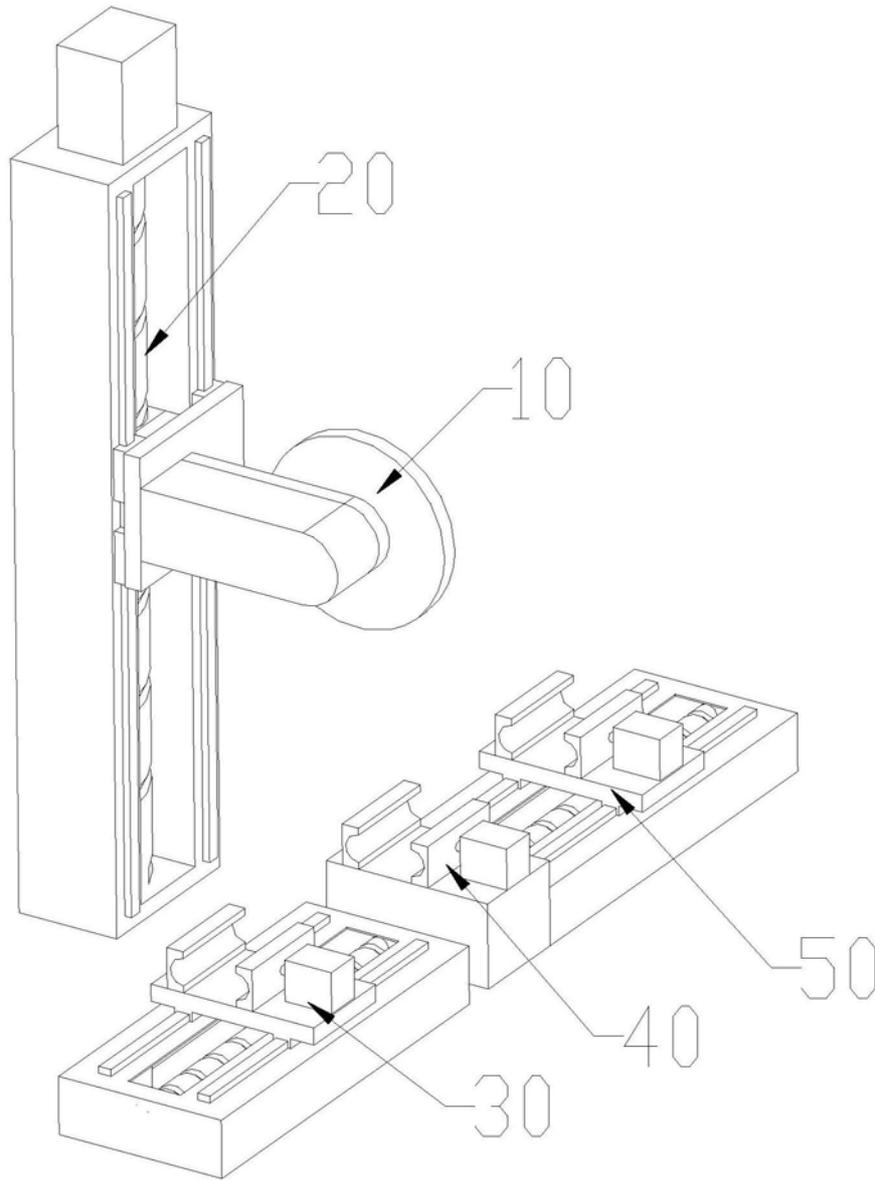


图1

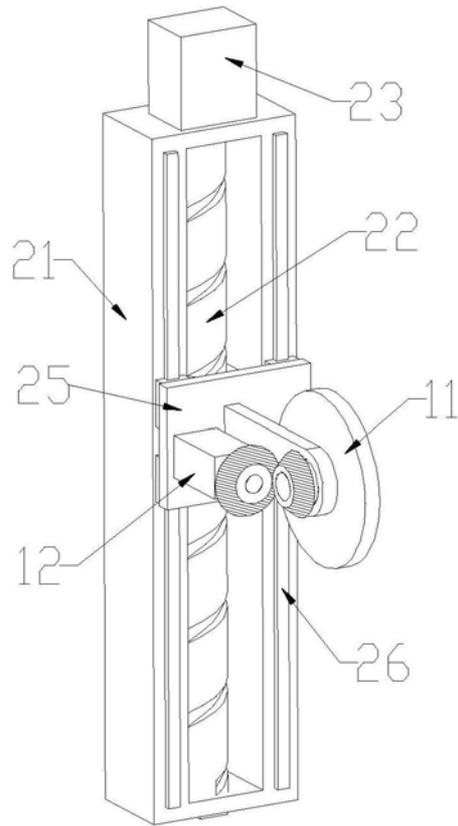


图2

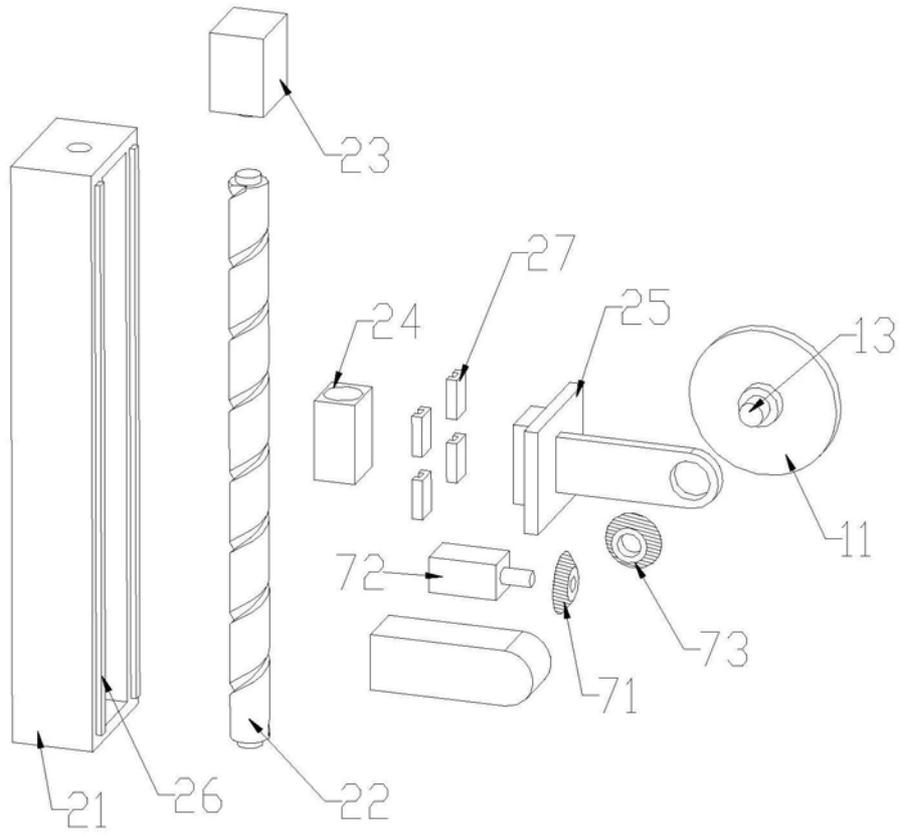


图3

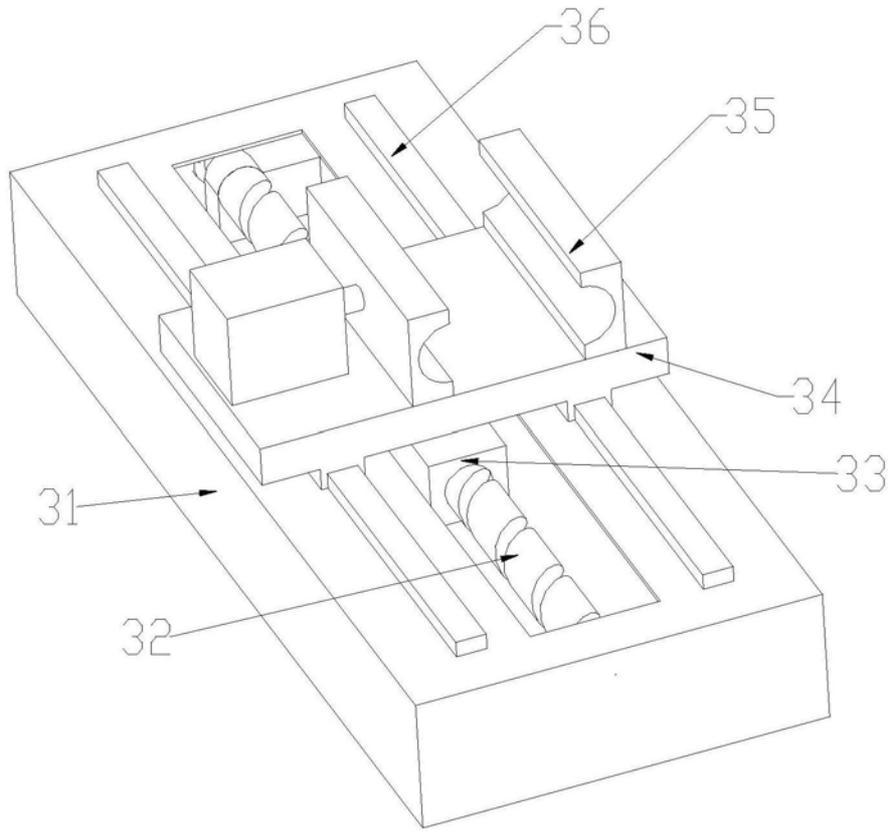


图4

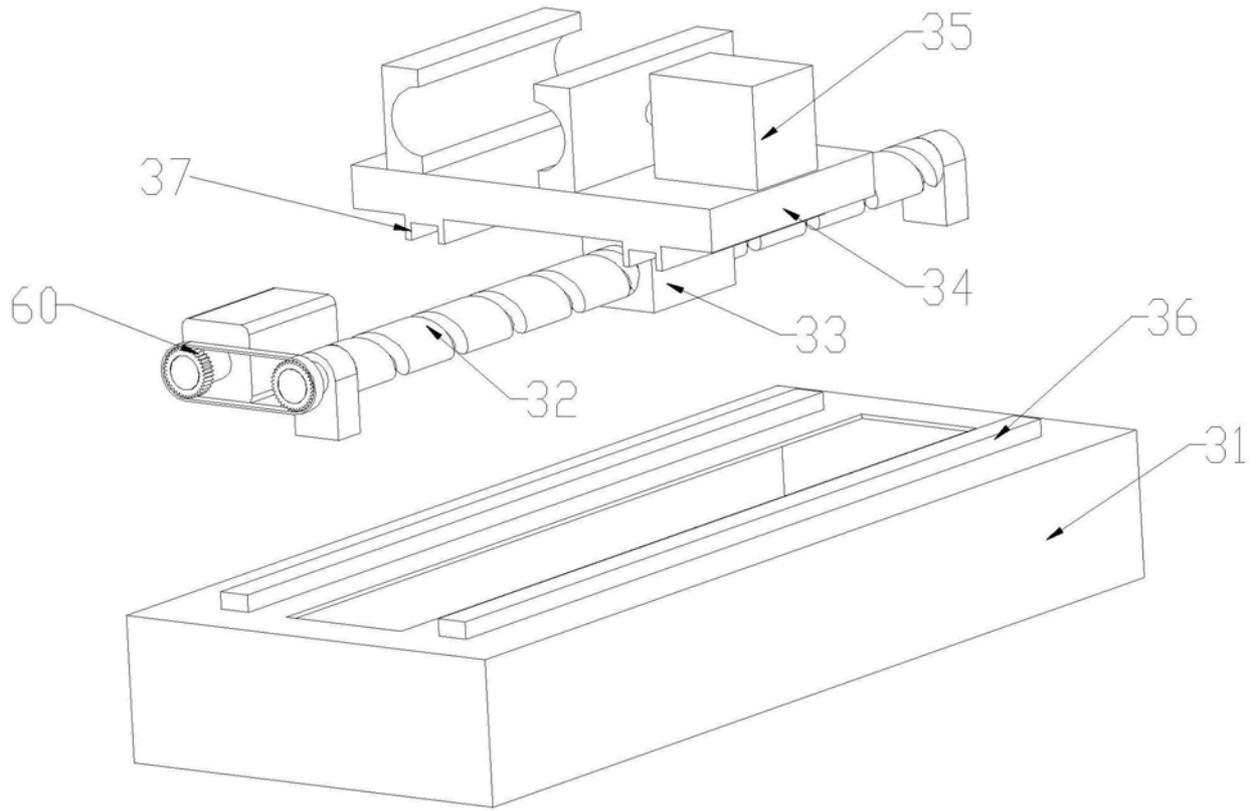


图5

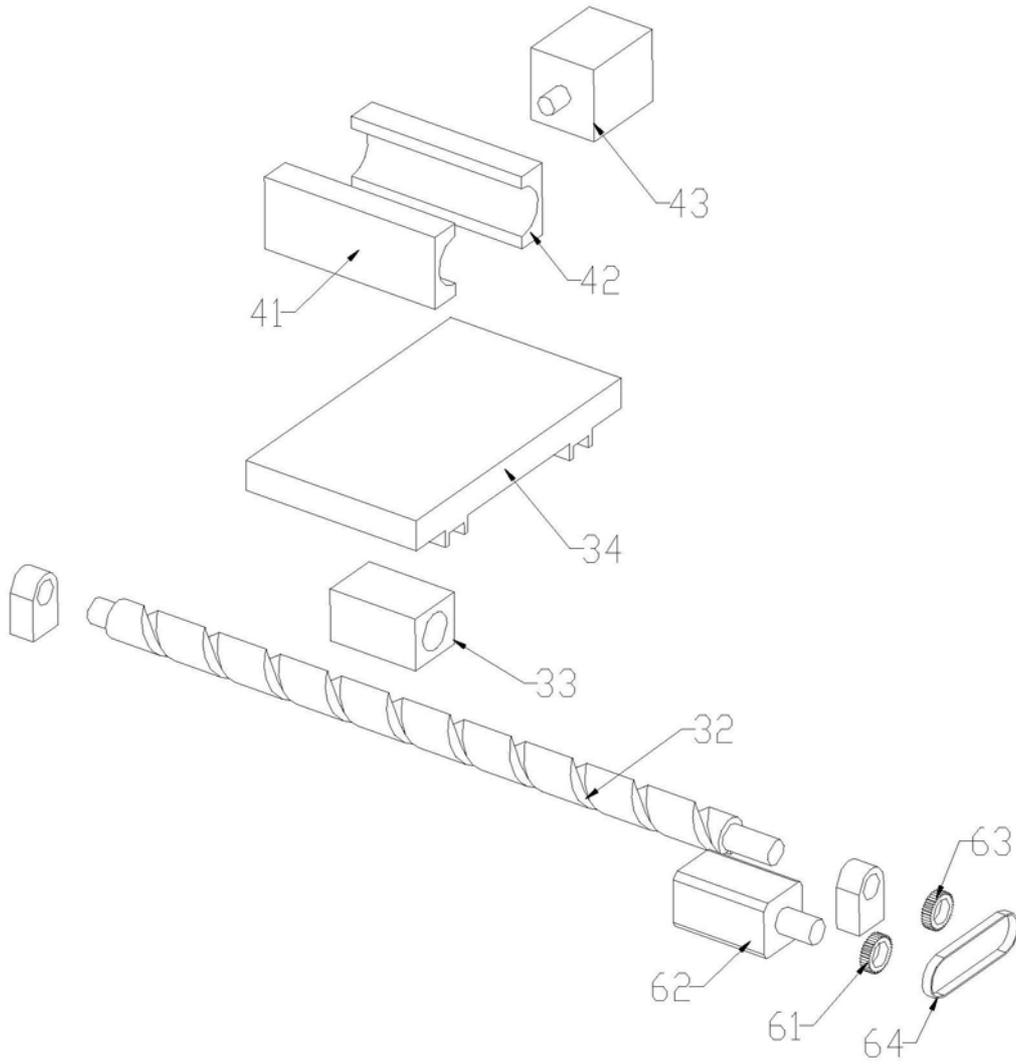


图6