



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111112719 B

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202010054609.2

CN 208743793 U, 2019.04.16

(22) 申请日 2020.01.17

CN 207809971 U, 2018.09.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109865889 A, 2019.06.11

申请公布号 CN 111112719 A

CN 203565959 U, 2014.04.30

审查员 陈翠萍

(43) 申请公布日 2020.05.08

(73) 专利权人 江苏风力士智能科技有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖经济开发区明星北路88号

(72) 发明人 罗细池 付淑杰

(51) Int. Cl.

B23D 15/02 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209121339 U, 2019.07.19

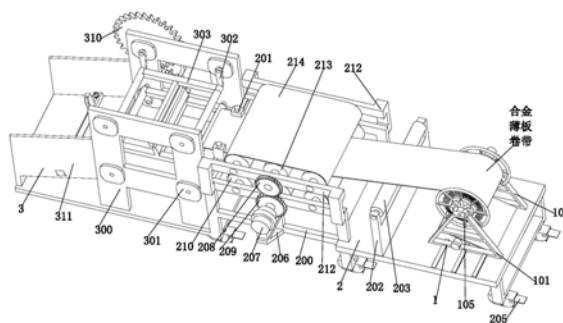
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种合金锯片生产制造剪切机械

(57) 摘要

本发明提供了一种合金锯片生产制造剪切机械,包括绕卷机构、输送机构和剪切机构,所述的绕卷机构安装在输送机构上,所述的剪切机构设置在输送机构上,位于所述的绕卷机构和剪切机构之间设置有输送机构;本发明可以解决现合金薄板直线剪切多为人工使用手动剪切机将合金薄板剪切掉落,不适合用来高效地按照直线剪开合金薄板,而且操作起来十分费力,容易使切口处产生毛刺,不适合大规模低成本的生产制造使用。



1. 一种合金锯片生产制造剪切机械,包括绕卷机构(1)、输送机构(2)和剪切机构(3),其特征在于:所述的绕卷机构(1)安装在输送机构(2)上,所述的剪切机构(3)设置在输送机构(2)上,位于所述的绕卷机构(1)和剪切机构(3)之间设置有输送机构(2),其中:

所述的输送机构(2)包括下基座互联板(200)、导向夹槽(201)、支撑立板(202)、辅助滚筒(203)、滚动车轮(204)、固定车片(205)、电机架(206)、步进电机(207)、顺转齿轮(208)、逆转齿轮(209)、下基滚筒(210)、下基传送带(211)、横条支架(212)、上基滚筒(213)和上基传送带(214);所述的支撑立板(202)安装在下基座互联板(200)上,位于支撑立板(202)上通过轴承安装有辅助滚筒(203),所述的下基座互联板(200)下端均匀设置有滚动车轮(204),位于下基座互联板(200)上通过滑动配合方式对称安装有导向夹槽(201),所述滚动车轮(204)上设置有固定车片(205),所述的电机架(206)安装在下基座互联板(200)的外壁上,位于电机架(206)上通过电机座安装有步进电机(207),所述的下基滚筒(210)通过轴承均匀的安装在下基座互联板(200)的内部,位于下基滚筒(210)的外圈设置有下基传送带(211),所述的逆转齿轮(209)位于下基座互联板(200)的外壁上,且逆转齿轮(209)通过轴承安装在下基滚筒(210)的外圈上,所述步进电机(207)的输出轴通过法兰与逆转齿轮(209)相互连接,所述的横条支架(212)安装在下基座互联板(200)上,且横条支架(212)位于下基座互联板(200)的正上方,所述的上基滚筒(213)通过轴承均匀的安装在横条支架(212)的内部,所述的顺转齿轮(208)位于横条支架(212)的外壁上,且顺转齿轮(208)通过轴承安装在上基滚筒(213)的外圈上,所述的顺转齿轮(208)与逆转齿轮(209)通过滚动方式相互配合;

所述的剪切机构(3)包括方型支架(300)、固定座(301)、曲柄连杆(302)、平行上支架(303)、上切刀头(304)、平行下支架(305)、下切刀头(306)、电动机(307)、电机支架(308)、主动齿轮(309)、辅助齿轮(310)和滑料框(311);所述的方型支架(300)对称的安装在输送机构(2)上,位于方型支架(300)上均匀设置有固定座(301),所述的曲柄连杆(302)通过活动方式安装在固定座(301)上,所述的平行上支架(303)通过活动方式安装在曲柄连杆(302)上,位于平行上支架(303)的中部设置有上切刀头(304),所述的平行下支架(305)通过活动方式安装在曲柄连杆(302)上,位于平行下支架(305)的中部设置有下切刀头(306),所述的电机支架(308)安装在输送机构(2)上,位于电机支架(308)上通过电机座设置有电动机(307),所述电动机(307)的输出轴通过法兰与主动齿轮(309)相连,所述的主动齿轮(309)通过转动轴杆安装在方型支架(300)的外壁上,位于主动齿轮(309)的正上方通过滚动方式配合设置有辅助齿轮(310),所述的辅助齿轮(310)通过转动轴杆安装在方型支架(300)的外壁上,所述的滑料框(311)安装在方型支架(300)上,且滑料框(311)底端与输送机构(2)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种合金锯片生产制造剪切机械,其特征在于:所述的绕卷机构(1)包括固定三角支架(100)、滑动三角支架(101)、电动推杆(102)、电机托架(103)、驱动电机(104)、电机转座(105)、缓冲板(106)和缓冲弹簧(107);所述的固定三角支架(100)安装在输送机构(2)上,位于固定三角支架(100)上通过固定卡座安装有电动推杆(102),所述的滑动三角支架(101)通过滑动配合方式安装在输送机构(2)上,所述电动推杆(102)的输出轴通过固定卡座与滑动三角支架(101)相互连接,所述的电机托架(103)安装在固定三角支架(100)的外壁上,位于电机托架(103)上通过电机座安装有驱动电机(104),所述驱动电

机(104)的输出轴通过联轴器与电机转座(105)相互连接,所述的电机转座(105)分别安装在固定三角支架(100)和滑动三角支架(101)的顶端面上,所述的缓冲弹簧(107)一端固定安装在输送机构(2)上,缓冲弹簧(107)的另一端连接在缓冲板(106)上,所述缓冲板(106)的尾端通过铰链安装在输送机构(2)上。

3.根据权利要求1所述的一种合金锯片生产制造剪切机械,其特征在于:所述的固定车片(205)为内圆弧形设计。

4.根据权利要求1所述的一种合金锯片生产制造剪切机械,其特征在于:所述的上切刀头(304)和下切刀头(306)均设置有避让缺口。

5.根据权利要求1所述的一种合金锯片生产制造剪切机械,其特征在于:所述的滑料框(311)上通过滑动配合方式对称设置有定位具。

6.根据权利要求2所述的一种合金锯片生产制造剪切机械,其特征在于:所述的电机转座(105)的转动内部设置有六角轴杆。

7.根据权利要求2所述的一种合金锯片生产制造剪切机械,其特征在于:所述的缓冲板(106)为从高到低倾斜结构。

一种合金锯片生产制造剪切机械

技术领域

[0001] 本发明涉及合金锯片制造技术领域,具体的说是一种合金锯片生产制造剪切机械。

背景技术

[0002] 如今框锯仍然广泛地用于齐根锯断原木和贮木场的作业。现代形式的埃及锯子仍然被木匠用于较精细的活。针对不同的制作了许多不同类型的锯子,经过不断的改良越来越小巧,也多出了更多的品种出现了钢锯、直锯等品种,在锯片生产时,是将合金薄板直线切割下来为锯片的生产原材料;

[0003] 现合金薄板直线剪切多为人工使用手动剪切机将合金薄板剪切掉落,不适合用来高效地按照直线剪开合金薄板,而且操作起来十分费力,容易使切口处产生毛刺,不适合大规模低成本的生产制造使用。

发明内容

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种合金锯片生产制造剪切机械,包括绕卷机构、输送机构和剪切机构,所述的绕卷机构安装在输送机构上,所述的剪切机构设置在输送机构上,位于所述的绕卷机构和剪切机构之间设置有输送机构,其中:

[0005] 所述的输送机构包括下基座互联板,导向夹槽、支撑立板、辅助滚筒、滚动车轮、固定车片,电机架、步进电机、顺转齿轮、逆转齿轮、下基滚筒、下基传送带、横条支架、上基滚筒和上基传送带;所述的支撑立板安装在下基座互联板上,位于支撑立板上通过轴承安装有辅助滚筒,所述的下基座互联板下端均匀设置有滚动车轮,位于下基座互联板上通过滑动配合方式对称安装有导向夹槽,所述滚动车轮上设置有固定车片,所述的电机架安装在下基座互联板的外壁上,位于电机架上通过电机座安装有步进电机,所述的下基滚筒通过轴承均匀的安装在下基座互联板的内部,位于下基滚筒的外圈设置有下基传送带,所述的逆转齿轮位于下基座互联板的外壁上,且逆转齿轮通过轴承安装在下基滚筒的外圈上,所述步进电机的输出轴通过法兰与逆转齿轮相互连接,所述的横条支架安装在下基座互联板上,且横条支架位于下基座互联板的正上方,所述的上基滚筒通过轴承均匀的安装在横条支架的内部,所述的顺转齿轮位于横条支架的外壁上,且顺转齿轮通过轴承安装在上基滚筒的外圈上,所述的顺转齿轮与逆转齿轮通过滚动方式相互配合;通过辅助滚筒支撑并推进合金薄板,然后通过步进电机带动逆转齿轮做逆时针旋转,通过啮合齿牙配合将顺转齿轮做顺时针旋转,促使下基传送带和上基传送带共同推进合金薄板,并通过导向夹槽导向夹紧输出送合金薄板,且导向夹槽可根据合金薄板的宽度和高度调解适应的距离。

[0006] 所述的剪切机构包括方型支架、固定座、曲柄连杆、平行上支架、上切刀头、平行下支架、下切刀头、电动机、电机支架、主动齿轮、辅助齿轮和滑料框;所述的方型支架对称的安装输送机构上,位于方型支架上均匀设置有固定座,所述的曲柄连杆通过活动方式安装在固定座上,所述的平行上支架通过活动方式安装在曲柄连杆上,位于平行上支架的中

部设置有上切刀头,所述的平行下支架通过活动方式安装在曲柄连杆上,位于平行下支架的中部设置有下切刀头,所述的电机支架安装在输送机构上,位于电机支架上通过电机座设置有电动机,所述电动机的输出轴通过法兰与主动齿轮相连,所述的主动齿轮通过转动轴杆安装在方型支架的外壁上,位于主动齿轮的正上方通过滚动方式配合设置有辅助齿轮,所述的辅助齿轮通过转动轴杆安装在方型支架的外壁上,所述的滑料框安装在方型支架上,且滑料框底端与输送机构相连接;通过电动机驱动主动齿轮转动,再通过啮合齿牙配合将辅助齿轮相向运动,通过曲柄连杆带动平行上支架和平行下支架相向回转,当回转重合时下切刀头和上切刀头完成剪切动作,剪切掉落的合金薄板通过滑料框滑落到后续的收集装置中。

[0007] 所述的绕卷机构包括固定三角支架、滑动三角支架、电动推杆、电机托架、驱动电机、电机转座、缓冲板和缓冲弹簧;所述的固定三角支架安装在输送机构上,位于固定三角支架上通过固定卡座安装有电动推杆,所述的滑动三角支架通过滑动配合方式安装在输送机构上,所述电动推杆的输出轴通过固定卡座与滑动三角支架相互连接,所述的电机托架安装在固定三角支架的外壁上,位于电机托架上通过电机座安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过联轴器与电机转座相互连接,所述的电机转座分别安装在固定三角支架和滑动三角支架的顶端面上,所述的缓冲弹簧一端固定安装在输送机构上,缓冲弹簧的另一端连接在缓冲板上,所述缓冲板的尾端通过铰链安装在输送机构上;通过电动推杆推动滑动三角支架往外平移,然后放入合金薄板卷架,再通过电机转座将合金薄板卷架固定夹持,通过驱动电机回转输送,当合金卷架内合金薄板剪切使用结束后,替换新的合金卷架时将旧的合金卷架通过缓冲板平衡过渡落到地面上,降低了合金卷架落地的冲击力,且无需人工搬运,降低了工人的劳动强度。

[0008] 优选的;所述的固定车片为内圆弧形设计,将所述的固定车片设为内圆弧形设计,通过与滚动车轮紧密贴合从而固定机械在工作期间稳定的生产作业,不会发生晃动或异响干扰批量的剪切作业,提高了经济实用性。

[0009] 优选的;所述的上切刀头和下切刀头均设置有避让缺口,将所述的上切刀头和下切刀头均设置有避让缺口,避免了刀头剪切刃口在完成剪断动作后,已经将合金薄板剪断后继续发生摩擦,致使刀口容易发生崩坏,会让后续剪切的合金薄板断口处存在过多毛刺。

[0010] 优选的;所述的滑料框上通过滑动配合方式对称设置有定位具,将所述的滑料框上通过滑动配合方式对称设置有定位具,方便剪切掉落的合金薄板能够通过定位具整齐有序的滑落到后续的收集装置中,避免人工在整理切断的合金薄板时不慎将手割破发生意外情况。

[0011] 优选的;所述的电机转座的转动内部设置有六角轴杆,将所述的电机转座的转动内部设置有六角轴杆,便于安装合金卷架时能过带动卷架一起回转,将合金薄板向剪切机构输送,不会发生回转打滑的情况发生。

[0012] 优选的;所述的缓冲板为从高到低倾斜结构,将所述的缓冲板设为从高到低倾斜结构,便于合金卷架的替换,当合金卷架内合金薄板剪切使用结束后,替换新的合金卷架时将旧的合金卷架通过缓冲板平衡过渡落到地面上;降低了合金卷架落地的冲击力,且无需人工搬运,降低了工人的劳动强度。

[0013] 有益效果

[0014] 一、本发明通过上切刀头与下切刀头相互配合能够快速的剪断合金薄板,并且下切刀头也起到承托作用,避免剪切时上切刀头向下施力将合金薄板切口处折弯,破坏切口的直线性。

[0015] 二、本发明通过滚动车轮能够不受场地的限制,方便快捷的移动机械,方便合金薄板的剪切使用,降低了人工搬运的成本,容易搬运放置。

[0016] 三、本发明通过辅助滚筒支撑并推进合金薄板,同时根据重力作用在远距离传送中,会使合金薄板向下坠落,致使合金薄板表面出现弯曲折线,通过使用辅助滚筒避免了上述情况,保证了后续剪切合金薄板的质量。

[0017] 四、本发明通过平行下支架实现了承托的作用,也起到切割作用,当切割的合金薄板掉落到平行下支架上,通过回转动作将合金薄板转运到滑料框上,滑落到下一工序当中,动作简单快捷,减少机械零件的使用,降低了剪切机构的综合成本。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的主视位置立体结构示意图;

[0020] 图2是本发明的后视位置立体结构示意图;

[0021] 图3是本发明的仰视位置立体结构示意图;

[0022] 图4是本发明图2中的A处局部放大图;

[0023] 图5是本发明剪切机构的立体结构示意图;

[0024] 图6是本发明剪切机构的部分立体结构示意图;

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0026] 如图1至图6所示,一种合金锯片生产制造剪切机械,包括绕卷机构1、输送机构2和剪切机构3,所述的绕卷机构1安装在输送机构2上,所述的剪切机构3设置在输送机构2上,位于所述的绕卷机构1和剪切机构3之间设置有输送机构2,其中:

[0027] 所述的绕卷机构1包括固定三角支架100、滑动三角支架101、电动推杆102、电机托架103、驱动电机104、电机转座105、缓冲板106和缓冲弹簧107;所述的固定三角支架100安装在输送机构2上,位于固定三角支架100上通过固定卡座安装有电动推杆102,所述的滑动三角支架101通过滑动配合方式安装在输送机构2上,所述电动推杆102的输出轴通过固定卡座与滑动三角支架101相互连接,所述的电机托架103安装在固定三角支架100的外壁上,位于电机托架103上通过电机座安装有驱动电机104,所述驱动电机104的输出轴通过联轴器与电机转座105相互连接,所述的电机转座105分别安装在固定三角支架100和滑动三角支架101的顶端面上,所述的电机转座105的转动内部设置有六角轴杆,将所述的电机转座105的转动内部设置有六角轴杆,便于安装合金卷架时能过带动卷架一起回转,将合金薄板向剪切机构3输送,不会发生回转打滑的情况发生;所述的缓冲弹簧107一端固定安装在输送机构2上,缓冲弹簧107的另一端连接在缓冲板106上,所述缓冲板106的尾端通过铰链安装在输送机构2上,所述的缓冲板106为从高到低倾斜结构,将所述的缓冲板106设为从高到

低倾斜结构,便于合金卷架的替换,当合金卷架内合金薄板剪切使用结束后,替换新的合金卷架时将旧的合金卷架通过缓冲板106平衡过渡落到地面上;降低了合金卷架落地的冲击力,且无需人工搬运,降低了工人的劳动强度;通过电动推杆102推动滑动三角支架101往外平移,然后放入合金薄板卷架,再通过电机转座105将合金薄板卷架固定夹持,通过驱动电机104回转输送,当合金卷架内合金薄板剪切使用结束后,替换新的合金卷架时将旧的合金卷架通过缓冲板106平衡过渡落到地面上,降低了合金卷架落地的冲击力,且无需人工搬运,降低了工人的劳动强度。

[0028] 所述的输送机构2包括下基座互联板200,导向夹槽201、支撑立板202、辅助滚筒203、滚动车轮204、固定车片205,电机架206、步进电机207、顺转齿轮208、逆转齿轮209、下基滚筒210、下基传送带211、横条支架212、上基滚筒213和上基传送带214;所述的支撑立板202安装在下基座互联板200上,位于支撑立板202上通过轴承安装有辅助滚筒203,所述的下基座互联板200下端均匀设置有滚动车轮204,位于下基座互联板200上通过滑动配合方式对称安装有导向夹槽201,所述滚动车轮204上设置有固定车片205,所述的固定车片205为内圆弧形设计,将所述的固定车片205设为内圆弧形设计,通过与滚动车轮204紧密贴合从而固定机械在工作期间稳定的生产作业,不会发生晃动或异响干扰批量的剪切作业,提高了经济实用性;所述的电机架206安装在下基座互联板200的外壁上,位于电机架206上通过电机座安装有步进电机207,所述的下基滚筒210通过轴承均匀的安装在下基座互联板200的内部,位于下基滚筒210的外圈设置有下列传送带211,所述的逆转齿轮209位于下基座互联板200的外壁上,且逆转齿轮209通过轴承安装在下基滚筒210的外圈上,所述步进电机207的输出轴通过法兰与逆转齿轮209相互连接,所述的横条支架212安装在下基座互联板200上,且横条支架212位于下基座互联板200的正上方,所述的上基滚筒213通过轴承均匀的安装横条支架212的内部,所述的顺转齿轮208位于横条支架212的外壁上,且顺转齿轮208通过轴承安装在上基滚筒213的外圈上,所述的顺转齿轮208与逆转齿轮209通过滚动方式相互配合,通过辅助滚筒203支撑并推进合金薄板,然后通过步进电机207带动逆转齿轮209做逆时针旋转,通过啮合齿牙配合将顺转齿轮208做顺时针旋转,促使下基传送带211和上基传送带214共同推进合金薄板,并通过导向夹槽201导向夹紧输出送合金薄板,且导向夹槽201可根据合金薄板的宽度和高度调解适应的距离。

[0029] 所述的剪切机构3包括方型支架300、固定座301、曲柄连杆302、平行上支架303、上切刀头304、平行下支架305、下切刀头306、电动机307、电机支架308、主动齿轮309、辅助齿轮310和滑料框311;所述的方型支架300对称的安装在输送机构2上,位于方型支架300上均匀设置有固定座301,所述的曲柄连杆302通过活动方式安装在固定座301上,所述的平行上支架303通过活动方式安装在曲柄连杆302上,位于平行上支架303的中部设置有上切刀头304,所述的平行下支架305通过活动方式安装在曲柄连杆302上,位于平行下支架305的中部设置有下列刀头306,所述的上切刀头304和下切刀头306均设置有避让缺口,将所述的上切刀头304和下切刀头306均设置有避让缺口,避免了刀头剪切刃口在完成剪断动作后,已经将合金薄板剪断后继续发生摩擦,致使刀口容易发生崩坏,会让后续剪切的合金薄板断口处存在过多毛刺;所述的电机支架308安装在输送机构2上,位于电机支架308上通过电机座设置有电动机307,所述电动机307的输出轴通过法兰与主动齿轮309相连,所述的主动齿轮309通过转动轴杆安装在方型支架300的外壁上,位于主动齿轮309的正上方通过滚动方

式配合设置有辅助齿轮310,所述的辅助齿轮310通过转动轴杆安装在方型支架300的外壁上,所述的滑料框311安装在方型支架300上,且滑料框311底端与输送机构2相连接,所述的滑料框311上通过滑动配合方式对称设置有定位具,将所述的滑料框311上通过滑动配合方式对称设置有定位具,方便剪切掉落的合金薄板能够通过定位具整齐有序的滑落到后续的收集装置中,避免人工在整理切断的合金薄板时不慎将手割破发生意外情况;通过电动机307驱动主动齿轮309转动,再通过啮合齿牙配合将辅助齿轮310相向运动,通过曲柄连杆302带动平行上支架和平行下支架305相向回转,当回转重合时下切刀头306和上切刀头304完成剪切动作,剪切掉落的合金薄板通过滑料框311滑落到后续的收集装置中。

[0030] 具体在合金薄板的剪切过程中:

[0031] 首先通过电动推杆102推动滑动三角支架101往外平移,然后放入合金薄板卷架,再通过电机转座105将合金薄板卷架固定夹持,通过驱动电机104回转输送;

[0032] 然后通过辅助滚筒203支撑并推进合金薄板,然后通过步进电机207带动逆转齿轮209做逆时针旋转,通过啮合齿牙配合将顺转齿轮208做顺时针旋转,促使下基传送带211和上基传送带214共同推进合金薄板,并通过导向夹槽201导向夹紧输出送合金薄板;

[0033] 最后再通过电动机307驱动主动齿轮309转动,再通过啮合齿牙配合将辅助齿轮310相向运动,通过曲柄连杆302带动平行上支架和平行下支架305相向回转,当回转重合时下切刀头306和上切刀头304完成剪切动作,剪切掉落的合金薄板通过滑料框311滑落到后续回收处理即可。

[0034] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

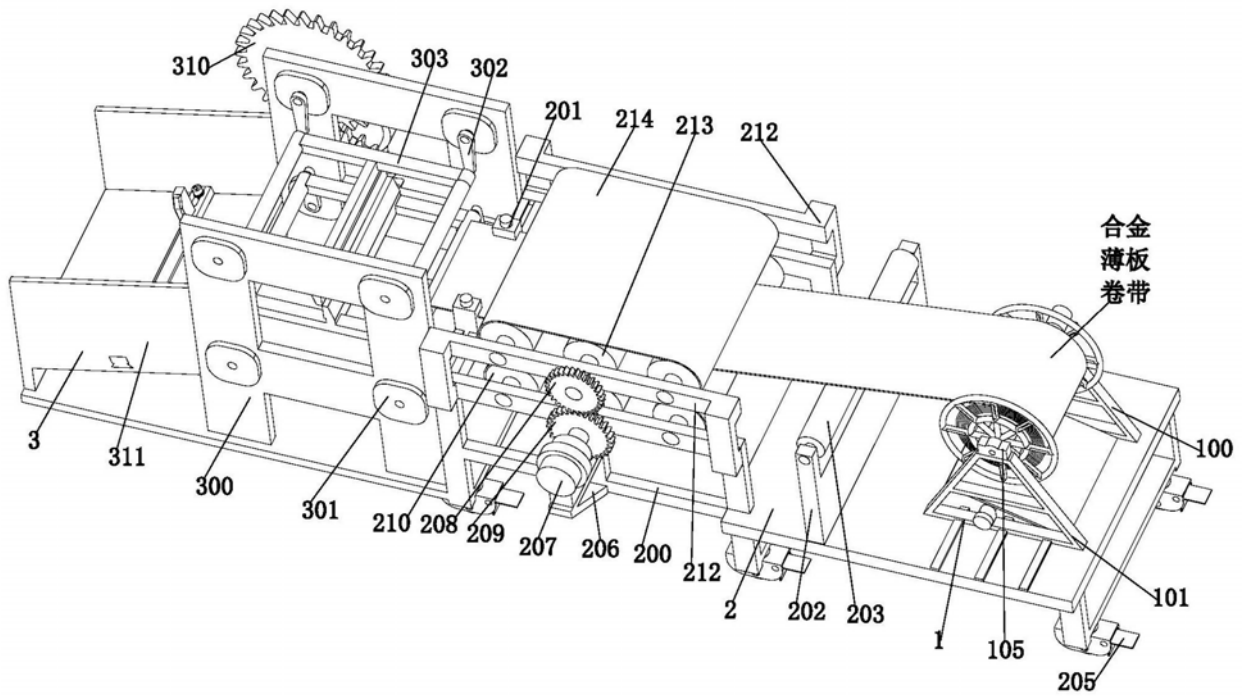


图1

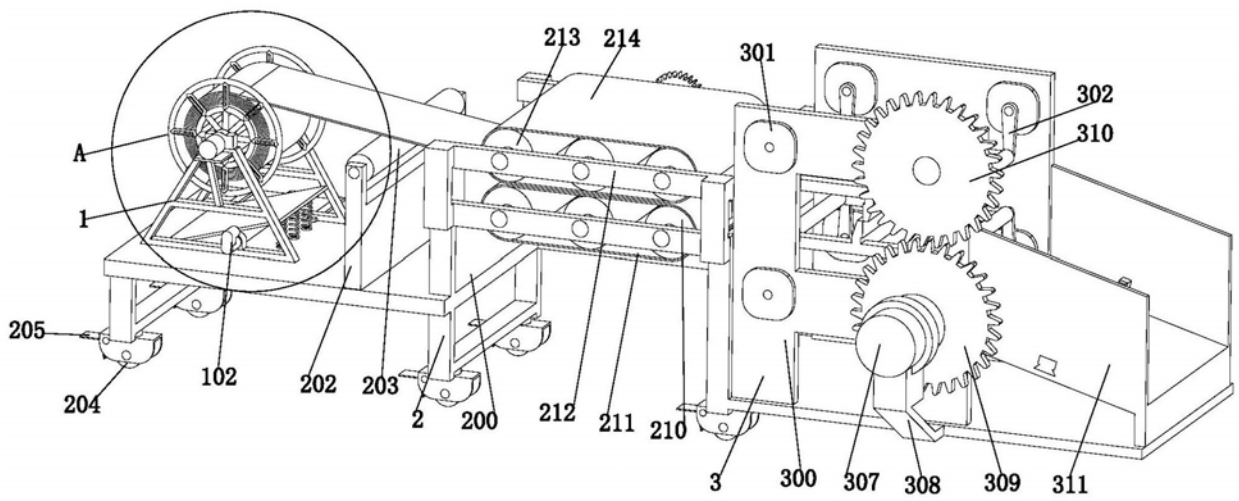


图2

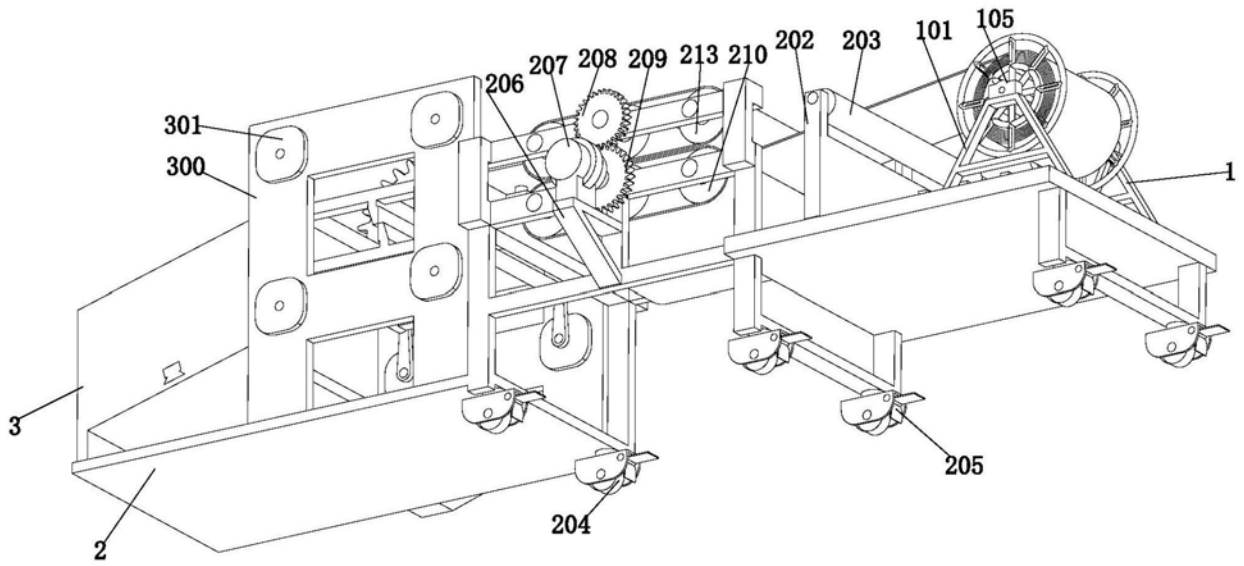


图3

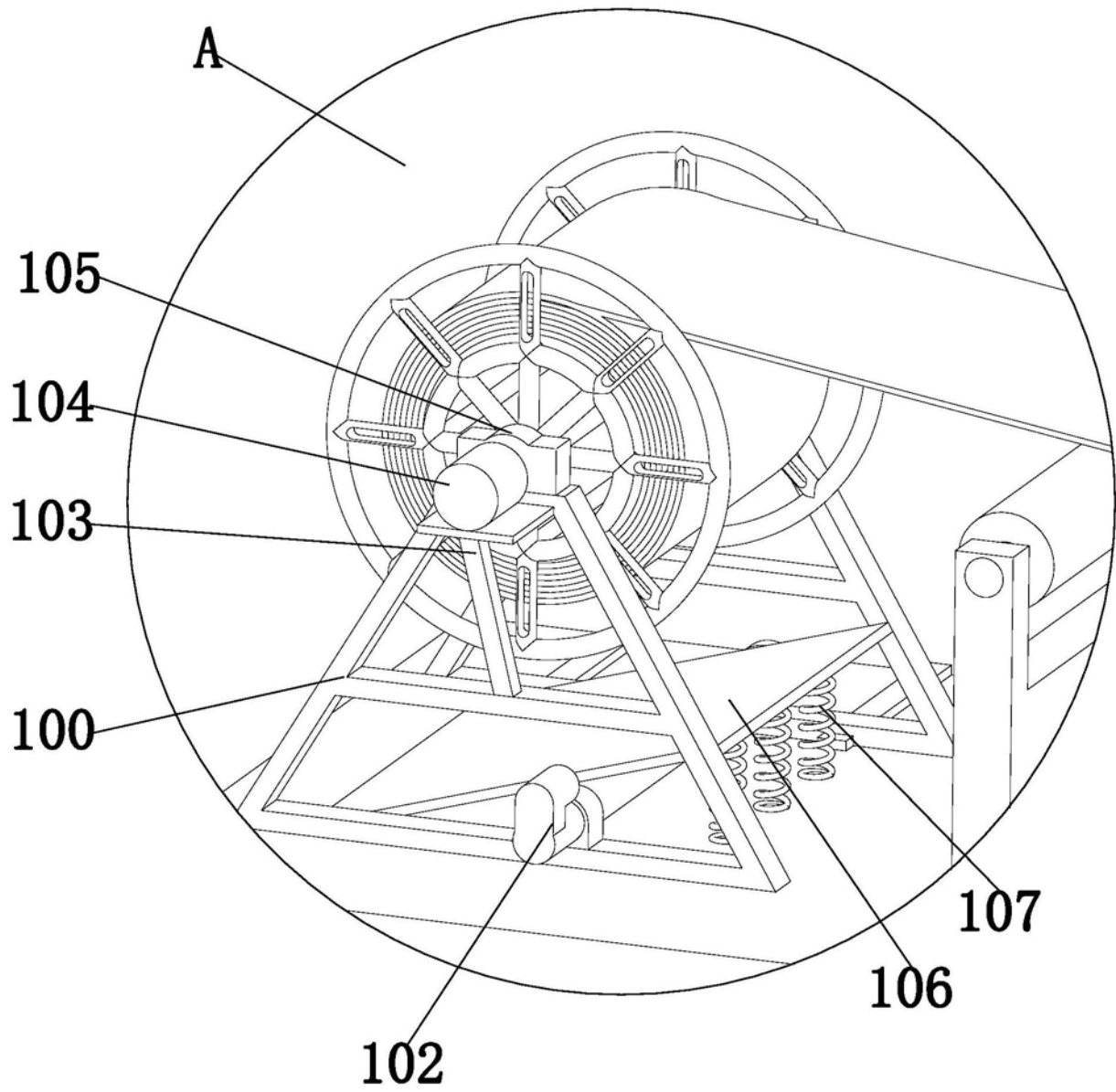


图4

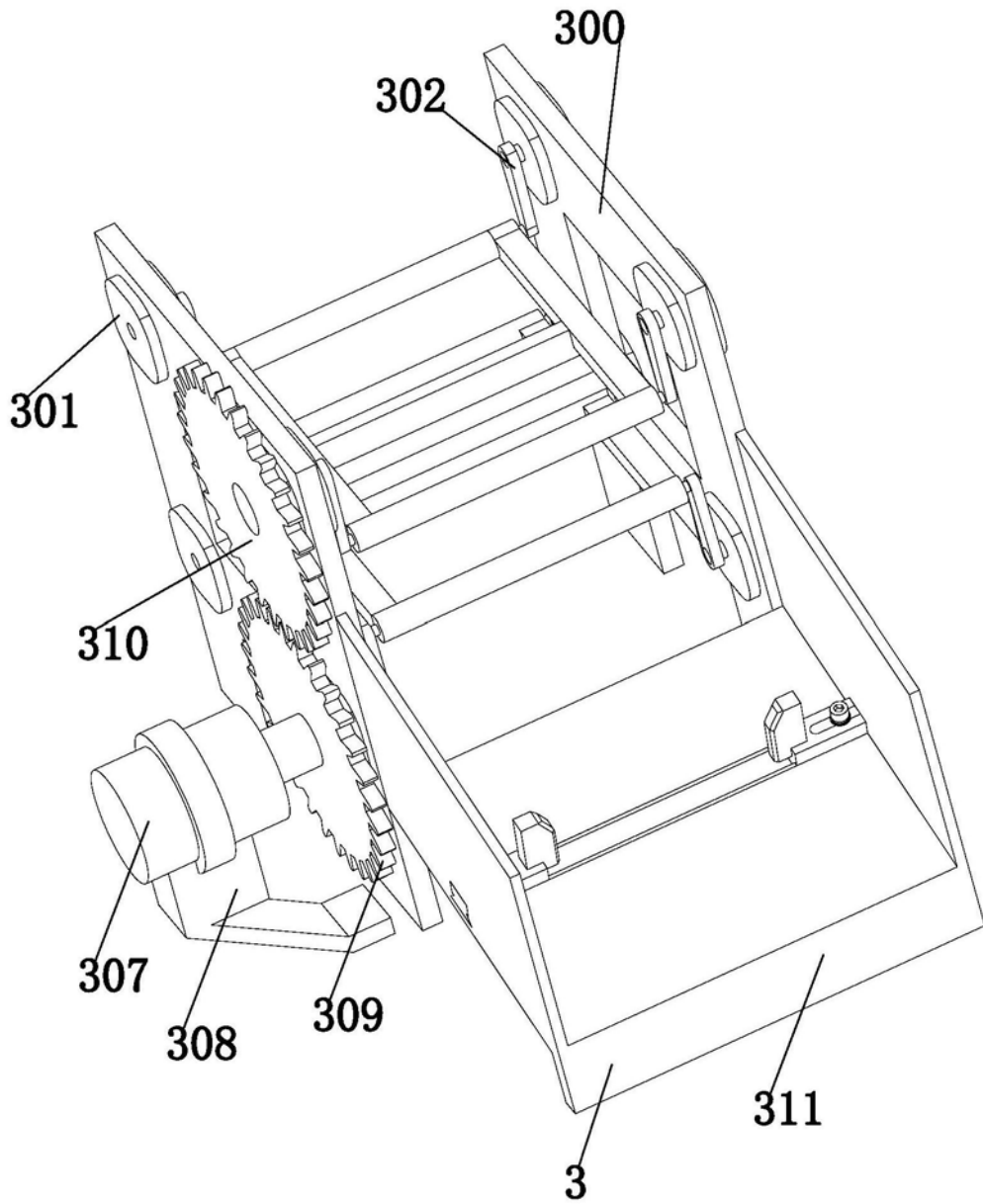


图5

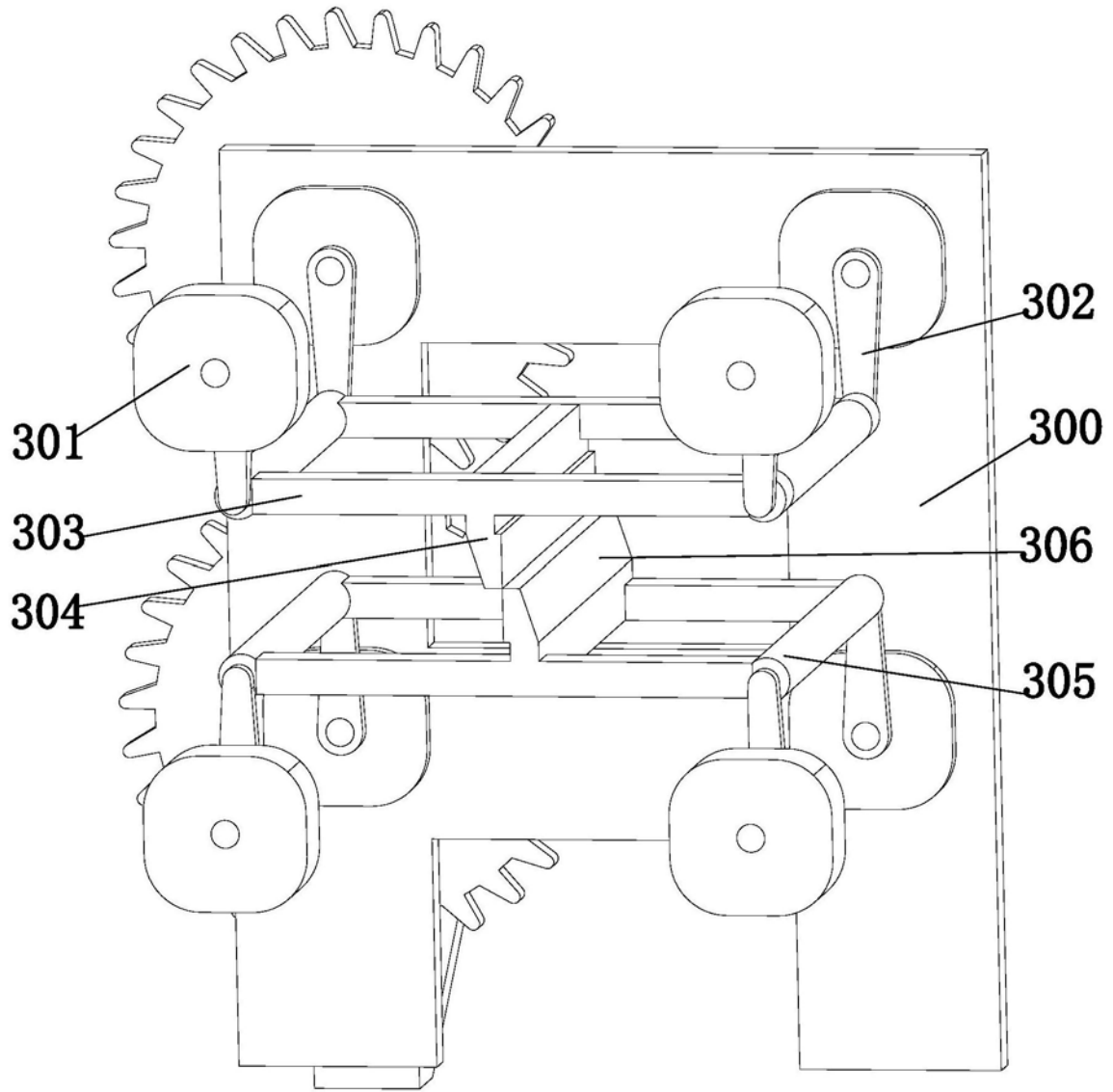


图6