(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222077840 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202323177075.0

(22)申请日 2023.11.24

(73)专利权人 强力电缆有限公司
地址 471900 河南省洛阳市偃师市顾县镇营防口村

(72)发明人 张浩钦 王鹏辉

(74)专利代理机构 北京理文知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33244
专利代理师 王慧敏

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)

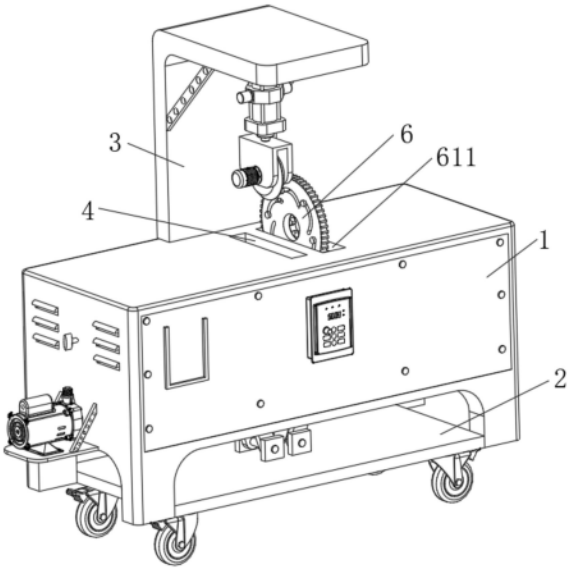
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆加工用电缆切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆加工用电缆切割装置,属于切割装置技术领域,包括:机身,所述机身的左侧设置有移动机构,所述机身的顶部设置有切割组件,所述机身顶部的中端且位于所述切割组件的正下方开设有切割槽,所述机身的内部开设有空腔。该实用新型,通过设置移动机构,可以便于整体装置进行移动,避免有些需要使用切割装置的场景因切割装置太重而无法移动,或者是人工移动较为繁琐,解决了人工移动的不便,通过设置切割组件,可以对电缆进行切割,通过设置切割槽可以便于配合切割组件对电缆进行切割,避免切割组件在切割过程中对机身造成损坏,通过设置夹持组件,可以对电缆进行夹持,避免电缆在切割过程中发生位移导致切割精度不准确。



CN 222077840 U

1.一种电缆加工用电缆切割装置,包括机身(1),其特征在于:所述机身(1)的左侧设置有移动机构(2),所述机身(1)的顶部设置有切割组件(3),所述机身(1)顶部的中端且位于所述切割组件(3)的正下方开设有切割槽(4),所述机身(1)的内部开设有空腔(5),所述空腔(5)中设置有夹持组件(6),所述移动机构(2)包括第一伺服电机(201),所述第一伺服电机(201)固定连接于所述机身(1)的左侧,所述第一伺服电机(201)的输出端转动连接有螺纹杆(202),且所述螺纹杆(202)的另一侧与所述空腔(5)的右侧转动连接,所述螺纹杆(202)外表面的左右两侧均螺纹连接有螺纹套(203),所述螺纹套(203)的前后两侧均通过转轴转动连接有连接板(204),所述机身(1)底部的前后两侧均开设有限位槽(205),且所述连接板(204)贯穿所述限位槽(205)的内侧并延伸至外界,所述连接板(204)外侧的底部均通过转轴转动连接有固定块(206),所述固定块(206)的底部固定连接有移动板(207),所述移动板(207)底部的四周均固定连接有移动轮(208)。

2.如权利要求1所述的一种电缆加工用电缆切割装置,其特征在于:所述切割组件(3)包括L型板(301),所述L型板(301)固定连接于所述机身(1)顶部的背侧,所述L型板(301)内侧的底部固定连接有伸缩件(302),所述伸缩件(302)的伸缩端固定连接有U型板(303),所述U型板(303)的左侧固定连接有第二伺服电机(304),所述第二伺服电机(304)的输出端转动连接有切割刀(305)。

3.如权利要求1所述的一种电缆加工用电缆切割装置,其特征在于:所述夹持组件(6)包括转杆(601)和转盘(602),所述转杆(601)的左右两侧与所述空腔(5)的左右两侧转动连接,所述转杆(601)的左侧固定连接有转动块(603),所述转杆(601)的外表面固定连接有第一齿轮(604),所述第一齿轮(604)的顶部通过齿牙啮合有第二齿轮(605),所述第二齿轮(605)的外表面开设有多个等距分布且大小相同的转动槽(606),所述转盘(602)的左侧开设有多个等距分布且大小相同的滑槽(607),所述滑槽(607)的内侧滑动连接有滑块(608),所述滑块(608)的内侧均固定连接有夹持块(609),所述滑块(608)的左侧固定连接有滑杆(610),且所述滑杆(610)滑动连接于所述转动槽(606)的内侧,所述转动槽(606)、所述滑槽(607)、所述滑块(608)、所述夹持块(609)和所述滑杆(610)的数量均为一致,所述机身(1)的顶部且位于所述切割槽(4)的右侧开设有槽口(611),所述转盘(602)右侧的前后两侧均固定连接有圆杆(612),且所述圆杆(612)的右侧与所述槽口(611)的右侧固定连接。

4.如权利要求3所述的一种电缆加工用电缆切割装置,其特征在于:所述滑杆(610)的左侧固定连接有限位块(7),且所述限位块(7)的右侧与所述第二齿轮(605)的左侧相贴合。

5.如权利要求1所述的一种电缆加工用电缆切割装置,其特征在于:所述空腔(5)的背侧开设有滑动槽(8),所述螺纹套(203)的背侧固定连接有滑动块(9),且所述滑动块(9)滑动连接于所述滑动槽(8)的内侧。

6.如权利要求1所述的一种电缆加工用电缆切割装置,其特征在于:所述机身(1)的左侧固定连接有支撑板(10),且所述第一伺服电机(201)的底部与所述支撑板(10)的顶部相贴合。

一种电缆加工用电缆切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于切割装置技术领域,尤其涉及一种电缆加工用电缆切割装置。

背景技术

[0002] 电线是由一根或几根柔软的导线组成,外面包以轻软的护层,电缆是由一根或几根绝缘包导线组成,外面再包以金属或橡皮制的坚韧外层,在实际使用的过程中,经常会对线缆进行切割,但是,现有电线电缆大多使用剪钳进行切割,切割不均匀且费时费力,因此,不满足现有的需求,例如:专利号CN208743581U3,本实用新型涉及切割装置领域,公开了一种民用电缆加工用切割装置,针对现有技术中使用剪钳切割线缆不方便的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部转动连接有切割机,底座的顶部固定有固定板,底座的顶部开设有安装槽,固定板位于安装槽的一侧,安装槽的设有移动板和踏板,移动板位于固定板的一侧,踏板位于移动板远离固定板的一侧,移动板的一端延伸至底座的上方,移动板的靠近固定板的一侧固定有第一弹簧,第一弹簧的另一端与安装槽的一侧固定连接。本实用新型结构合理,设计巧妙,操作简单,解决了现有技术中使用剪钳切割线缆不方便的问题,切割时便于将电缆固定住,保证了切割的精确。

[0003] 上述技术存在的问题是:切割装置相对来说重量较重,在对电缆进行加工时,会有需要在施工现场临时进行切割的情况发生,上述专利不便于对整体装置进行移动,人工移动增加了人们的工作量。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种电缆加工用电缆切割装置,具备便于移动的优点,解决了现有切割装置不便于移动的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种电缆加工用电缆切割装置,包括机身,所述机身的左侧设置有移动机构,所述机身的顶部设置有切割组件,所述机身顶部的中端且位于所述切割组件的正下方开设有切割槽,所述机身的内部开设有空腔,所述空腔中设置有夹持组件。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述移动机构包括第一伺服电机,所述第一伺服电机固定连接于所述机身的左侧,所述第一伺服电机的输出端转动连接有螺纹杆,且所述螺纹杆的另一侧与所述空腔的右侧转动连接,所述螺纹杆外表面的左右两侧均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的前后两侧均通过转轴转动连接有连接板,所述机身底部的前后两侧均开设有限位槽,且所述连接板贯穿所述限位槽的内侧并延伸至外界,所述连接板外侧的底部均通过转轴转动连接有固定块,所述固定块的底部固定连接有移动板,所述移动板底部的四周均固定连接有移动轮。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述切割组件包括L型板,所述L型板固定连接于所述机身顶部的背侧,所述L型板内侧的底部固定连接有伸缩件,所述伸缩件的伸缩端固定连接有U型板,所述U型板的左侧固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端转动连接

有切割刀。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述夹持组件包括转杆和转盘,所述转杆的左右两侧与所述空腔的左右两侧转动连接,所述转杆的左侧固定连接有转动块,所述转杆的外表面固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的顶部通过齿牙啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的外表面开设有多个等距分布且大小相同的转动槽,所述转盘的左侧开设有多个等距分布且大小相同的滑槽,所述滑槽的内侧滑动连接有滑块,所述滑块的内侧均固定连接有夹持块,所述滑块的左侧固定连接有滑杆,且所述滑杆滑动连接于所述转动槽的内侧,所述转动槽、所述滑槽、所述滑块、所述夹持块和所述滑杆的数量均为一致,所述机身的顶部且位于所述切割槽的右侧开设有槽口,所述转盘右侧的前后两侧均固定连接有圆杆,且所述圆杆的右侧与所述槽口的右侧固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述滑杆的左侧固定连接有限位块,且所述限位块的右侧与所述第二齿轮的左侧相贴合。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述空腔的背侧开设有滑动槽,所述螺纹套的背侧固定连接有滑动块,且所述滑动块滑动连接于所述滑动槽的内侧。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述机身的左侧固定连接有支撑板,且所述第一伺服电机的底部与所述支撑板的顶部相贴合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置移动机构,可以便于整体装置进行移动,避免有些需要使用切割装置的场景因切割装置太重而无法移动,或者是人工移动较为繁琐,解决了人工移动的不便,通过设置切割组件,可以对电缆进行切割,通过设置切割槽可以便于配合切割组件对电缆进行切割,避免切割组件在切割过程中对机身造成损坏,通过设置夹持组件,可以对电缆进行夹持,避免电缆在切割过程中发生位移导致切割精度不准确。

[0014] 2、本实用新型通过设置移动机构,通过第一伺服电机的输出端转动,带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动螺纹套同时向内侧移动,从而带动连接板发生摆动,连接板带动固定块和移动板向下移动,能够使移动轮向下移动,从而使移动轮与地面进行接触,通过移动轮带动整体装置进行移动,从而便于人们将整体装置移动至预设位置,到达预设位置后,再次通过第一伺服电机的输出端反向转动带动螺纹杆反向转动,从而使螺纹套向外侧移动,带动连接板进行摆动的同时,通过连接板带动固定块和移动板向上移动,从而带动移动轮向上移动,使移动轮离开地面,此时通过机身底部与地面直接接触,可以在对电缆进行切割时增强整体装置的稳定性。

[0015] 3、本实用新型通过设置切割组件,通过伸缩件的伸缩端带动U型板和第二伺服电机向下移动,从而带动切割刀向下移动,使切割刀与电缆进行接触,此时可以通过第二伺服电机的输出端带动切割刀进行转动,从而对电缆进行切割,需要说明的是,伸缩件可以是气缸、液压杆等。

[0016] 4、本实用新型通过设置夹持组件,通过转动转动块,能够带动转杆进行转动,转杆带动第一齿轮进行转动,第一齿轮通过齿牙啮合的作用带动第二齿轮进行转动,在第二齿轮转动的同时,转动槽与滑杆相抵触,带动滑杆进行移动,在滑杆移动的同时带动滑块在滑槽的内侧移动,滑块带动夹持块同时向内侧移动,可以根据电缆的尺寸进行调节,方便对不同型号的电缆进行夹持和固定,避免电缆在被切割时发生移动导致切割精准度不够。

[0017] 5、本实用新型通过设置限位块,能够对滑杆的移动进行限位,避免滑杆移动过多距离,并且还能够避免滑杆从限位槽的内侧脱落。

[0018] 6、本实用新型通过设置滑动槽和滑动块,能够提高螺纹套移动时的稳定性。

[0019] 7、本实用新型通过设置支撑板,能够对第一伺服电机起到承托的作用,避免第一伺服电机在工作过程中发生脱落。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例提供的机身剖视结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的切割组件拆卸状态下结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型实施例提供的夹持组件爆炸图;

[0024] 图5是本实用新型实施例提供的转盘拆卸状态下结构示意图。

[0025] 图中:1、机身;2、移动机构;201、第一伺服电机;202、螺纹杆;203、螺纹套;204、连接板;205、限位槽;206、固定块;207、移动板;208、移动轮;3、切割组件;301、L型板;302、伸缩件;303、U型板;304、第二伺服电机;305、切割刀;4、切割槽;5、空腔;6、夹持组件;601、转杆;602、转盘;603、转动块;604、第一齿轮;605、第二齿轮;606、转动槽;607、滑槽;608、滑块;609、夹持块;610、滑杆;611、槽口;612、圆杆;7、限位块;8、滑动槽;9、滑动块;10、支撑板。

具体实施方式

[0026] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0027] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0028] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供的一种电缆加工用电缆切割装置,包括机身1,机身1的左侧设置有移动机构2,机身1的顶部设置有切割组件3,机身1顶部的中端且位于切割组件3的正下方开设有切割槽4,机身1的内部开设有空腔5,空腔5中设置有夹持组件6。

[0029] 本实用新型通过设置移动机构2,可以便于整体装置进行移动,避免有些需要使用切割装置的场景因切割装置太重而无法移动,或者是人工移动较为繁琐,解决了人工移动的不便,通过设置切割组件3,可以对电缆进行切割,通过设置切割槽4可以便于配合切割组件3对电缆进行切割,避免切割组件3在切割过程中对机身1造成损坏,通过设置夹持组件6,可以对电缆进行夹持,避免电缆在切割过程中发生位移导致切割精度不准确。

[0030] 参考图2,移动机构2包括第一伺服电机201,第一伺服电机201固定连接于机身1的左侧,第一伺服电机201的输出端转动连接有螺纹杆202,且螺纹杆202的另一侧与空腔5的右侧转动连接,螺纹杆202外表面的左右两侧均螺纹连接有螺纹套203,螺纹套203的前后两侧均通过转轴转动连接有连接板204,机身1底部的前后两侧均开设有限位槽205,且连接板204贯穿限位槽205的内侧并延伸至外界,连接板204外侧的底部均通过转轴转动连接有固定块206,固定块206的底部固定连接有移动板207,移动板207底部的四周均固定连接有移动轮208。

[0031] 本实用新型通过设置移动机构2,通过第一伺服电机201的输出端转动,带动螺纹杆202转动,螺纹杆202转动带动螺纹套203同时向内侧移动,从而带动连接板204发生摆动,连接板204带动固定块206和移动板207向下移动,能够使移动轮208向下移动,从而使移动轮208与地面进行接触,通过移动轮208带动整体装置进行移动,从而便于人们将整体装置移动至预设位置,到达预设位置后,再次通过第一伺服电机201的输出端反向转动带动螺纹杆202反向转动,从而使螺纹套203向外侧移动,带动连接板204进行摆动的同时,通过连接板204带动固定块206和移动板207向上移动,从而带动移动轮208向上移动,使移动轮208离开地面,此时通过机身1底部与地面直接接触,可以在对电缆进行切割时增强整体装置的稳定性。

[0032] 参考图3,切割组件3包括L型板301,L型板301固定连接于机身1顶部的背侧,L型板301内侧的底部固定连接有伸缩件302,伸缩件302的伸缩端固定连接有U型板303,U型板303的左侧固定连接有第二伺服电机304,第二伺服电机304的输出端转动连接有切割刀305。

[0033] 本实用新型通过设置切割组件3,通过伸缩件302的伸缩端带动U型板303和第二伺服电机304向下移动,从而带动切割刀305向下移动,使切割刀305与电缆进行接触,此时可以通过第二伺服电机304的输出端带动切割刀305进行转动,从而对电缆进行切割,需要说明的是,伸缩件302可以是气缸、液压杆等。

[0034] 参考图4,夹持组件6包括转杆601和转盘602,转杆601的左右两侧与空腔5的左右两侧转动连接,转杆601的左侧固定连接有转动块603,转杆601的外表面固定连接有第一齿轮604,第一齿轮604的顶部通过齿牙啮合有第二齿轮605,第二齿轮605的外表面开设有多个等距分布且大小相同的转动槽606,转盘602的左侧开设有多个等距分布且大小相同的滑槽607,滑槽607的内侧滑动连接有滑块608,滑块608的内侧均固定连接有夹持块609,滑块608的左侧固定连接有滑杆610,且滑杆610滑动连接于转动槽606的内侧,转动槽606、滑槽607、滑块608、夹持块609和滑杆610的数量均为一致,机身1的顶部且位于切割槽4的右侧开设有槽口611,转盘602右侧的前后两侧均固定连接有圆杆612,且圆杆612的右侧与槽口611的右侧固定连接。

[0035] 本实用新型通过设置夹持组件6,通过转动转动块603,能够带动转杆601进行转动,转杆601带动第一齿轮604进行转动,第一齿轮604通过齿牙啮合的作用带动第二齿轮605进行转动,在第二齿轮605转动的同时,转动槽606与滑杆610相抵触,带动滑杆610进行移动,在滑杆610移动的同时带动滑块608在滑槽607的内侧移动,滑块608带动夹持块609同时向内侧移动,可以根据电缆的尺寸进行调节,方便对不同型号的电缆进行夹持和固定,避免电缆在被切割时发生移动导致切割精准度不够。

[0036] 参考图4,滑杆610的左侧固定连接有限位块7,且限位块7的右侧与第二齿轮605的左侧相贴合。

[0037] 本实用新型通过设置限位块7,能够对滑杆610的移动进行限位,避免滑杆610移动过多距离,并且还能够避免滑杆610从限位槽205的内侧脱落。

[0038] 参考图2,空腔5的背侧开设有滑动槽8,螺纹套203的背侧固定连接有滑动块9,且滑动块9滑动连接于滑动槽8的内侧。

[0039] 本实用新型通过设置滑动槽8和滑动块9,能够提高螺纹套203移动时的稳定性。

[0040] 参考图2,机身1的左侧固定连接有支撑板10,且第一伺服电机201的底部与支撑板

10的顶部相贴合。

[0041] 本实用新型通过设置支撑板10,能够对第一伺服电机201起到承托的作用,避免第一伺服电机201在工作过程中发生脱落。

[0042] 本实用新型的工作原理:

[0043] 在使用时,首先,在需要对整体装置进行移动时,通过第一伺服电机201的输出端转动,带动螺纹杆202转动,螺纹杆202转动带动螺纹套203同时向内侧移动,从而带动连接板204发生摆动,连接板204带动固定块206和移动板207向下移动,能够使移动轮208向下移动,从而使移动轮208与地面进行接触,通过移动轮208带动整体装置进行移动,从而便于人们将整体装置移动至预设位置,到达预设位置后,再次通过第一伺服电机201的输出端反向转动带动螺纹杆202反向转动,从而使螺纹套203向外侧移动,带动连接板204进行摆动的同时,通过连接板204带动固定块206和移动板207向上移动,从而带动移动轮208向上移动,使移动轮208离开地面,此时通过机身1底部与地面直接接触,可以在对电缆进行切割时增强整体装置的稳定性,当需要对电缆进行切割时,通过转动转动块603,能够带动转杆601进行转动,转杆601带动第一齿轮604进行转动,第一齿轮604通过齿牙啮合的作用带动第二齿轮605进行转动,在第二齿轮605转动的同时,转动槽606与滑杆610相抵触,带动滑杆610进行移动,在滑杆610移动的同时带动滑块608在滑槽607的内侧移动,滑块608带动夹持块609同时向内侧移动,使夹持块609对电缆进行夹持,从而避免电缆在切割过程中发生位移,此时通过伸缩件302的伸缩端带动U型板303和第二伺服电机304向下移动,从而带动切割刀305向下移动,使切割刀305与电缆进行接触,此时可以通过第二伺服电机304的输出端带动切割刀305进行转动,从而对电缆进行切割。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

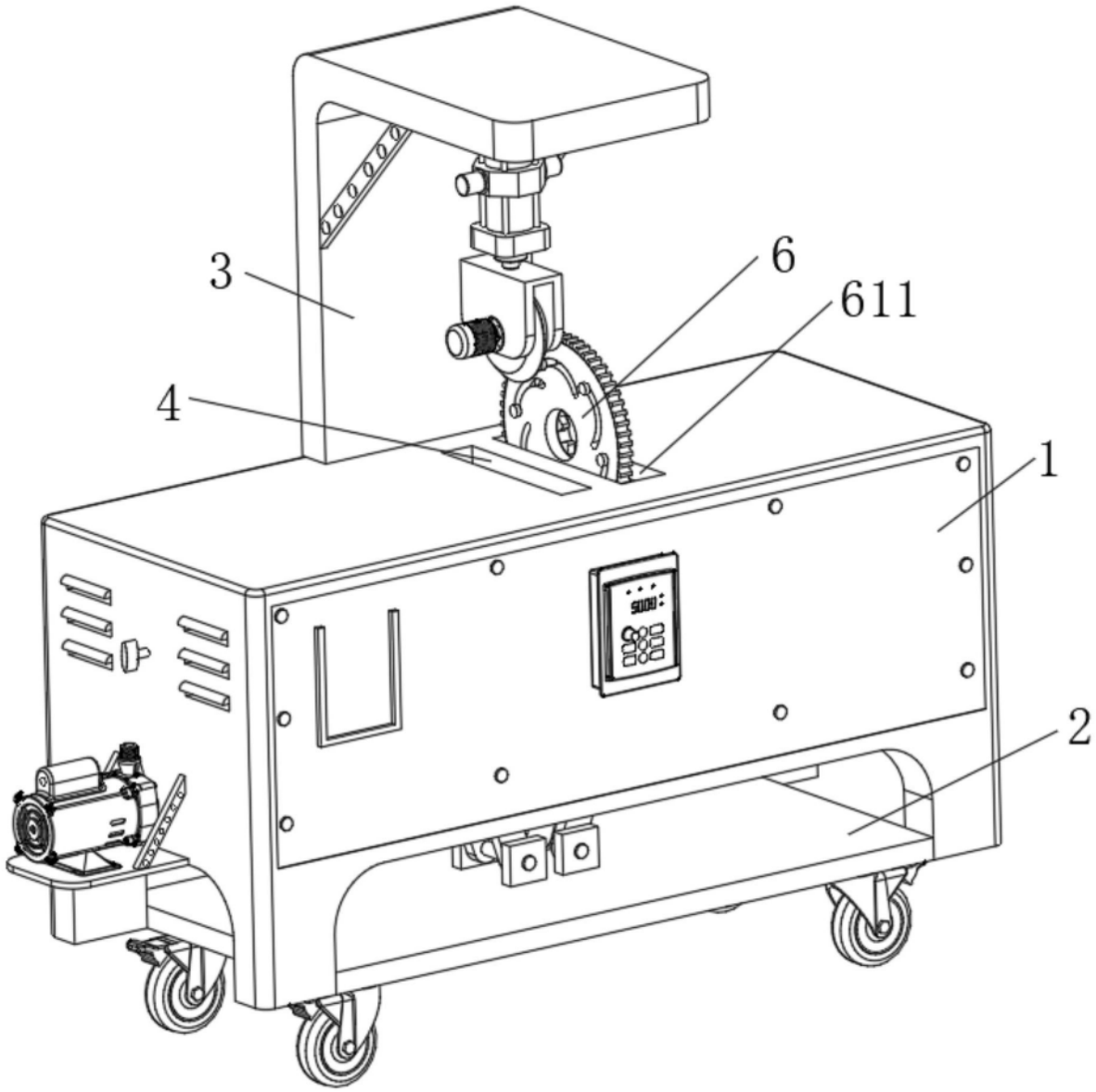


图1

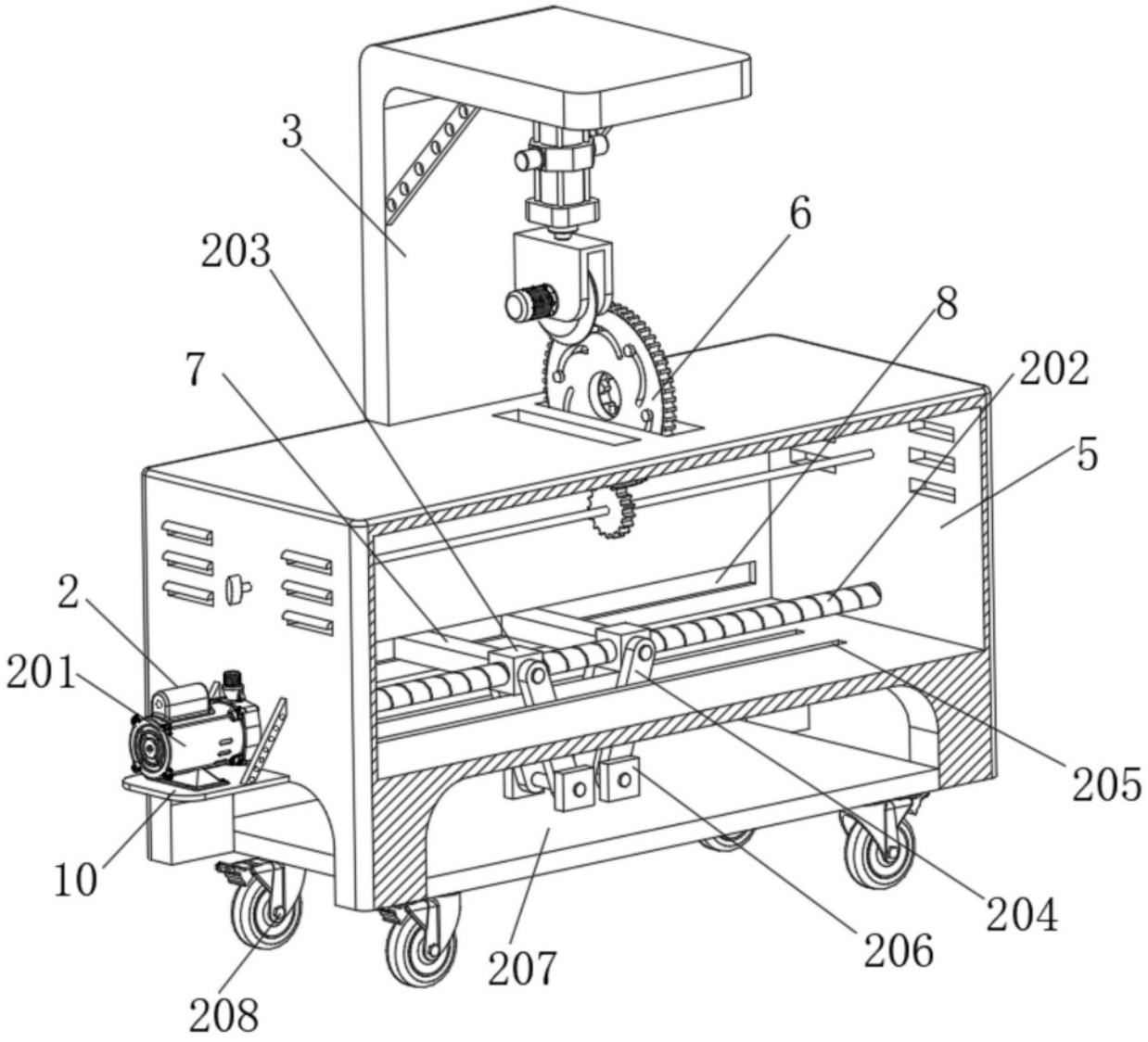


图2

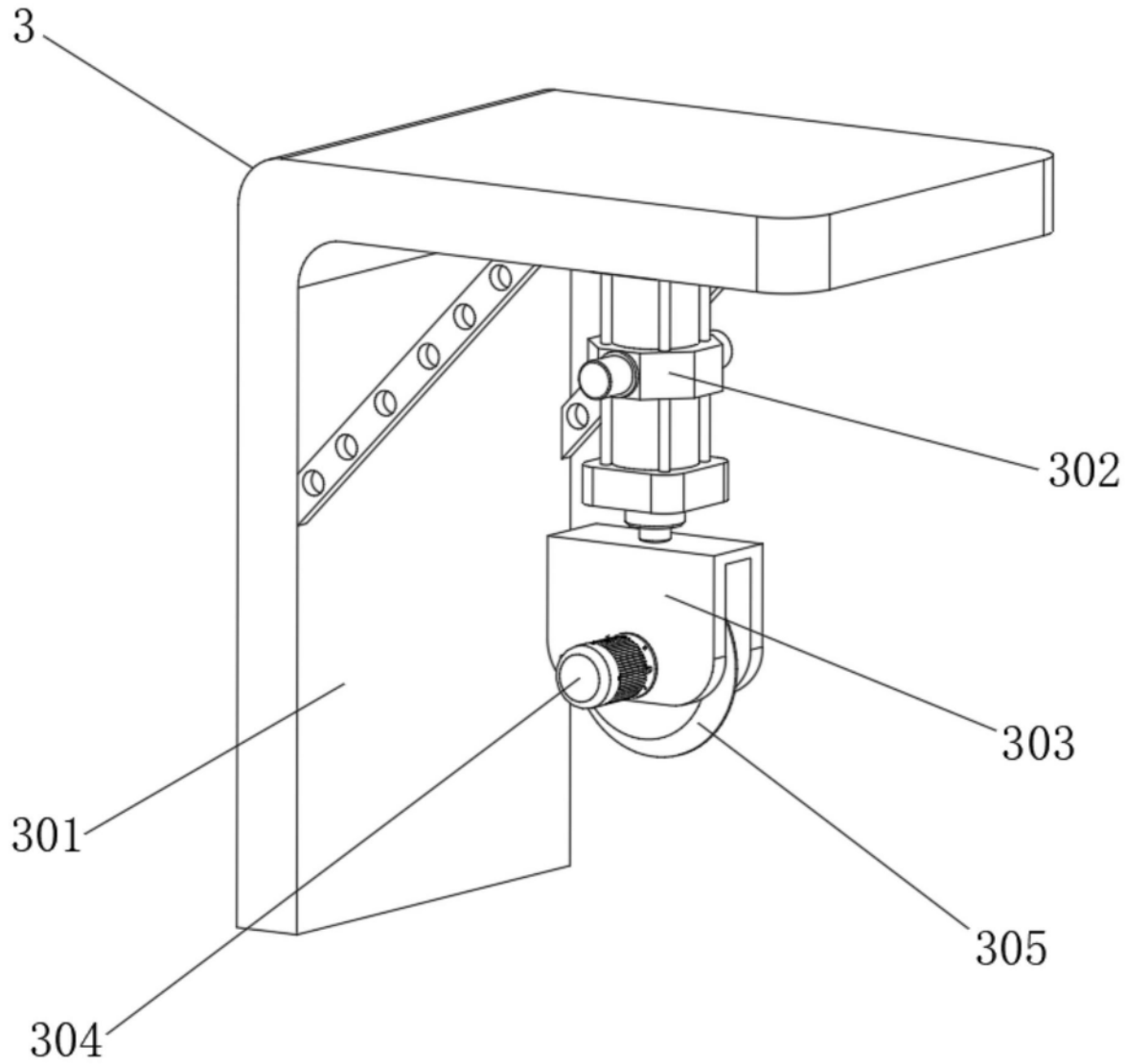


图3

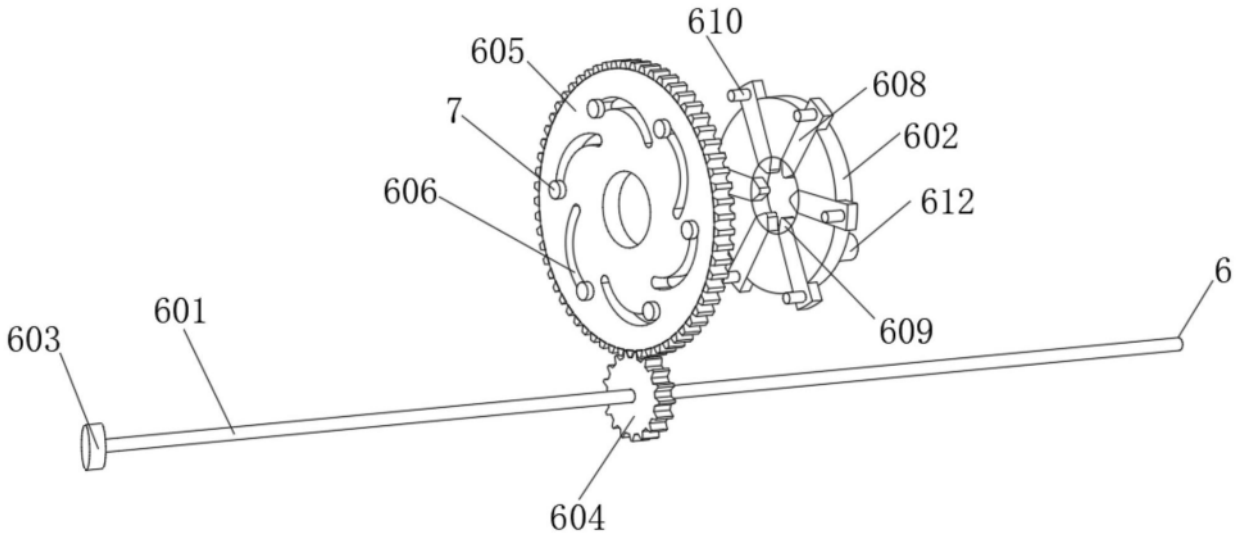


图4

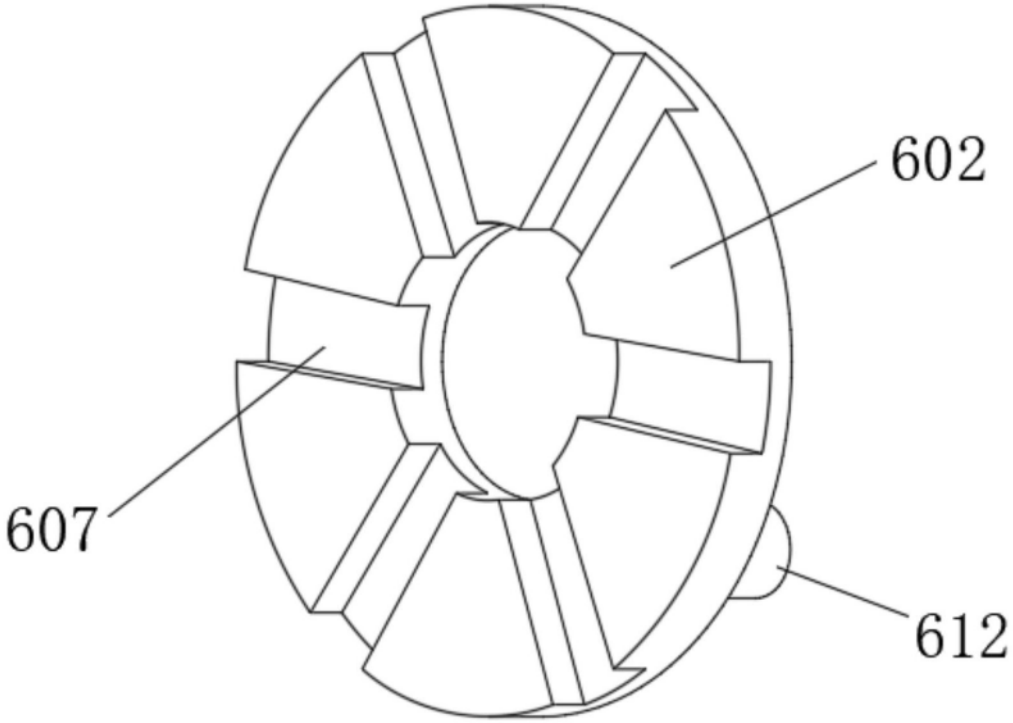


图5