



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114290261 A

(43) 申请公布日 2022.04.08

(21) 申请号 202111606225.8

(22) 申请日 2021.12.26

(71) 申请人 江苏志达电子材料有限公司
地址 221600 江苏省徐州市沛县魏庙镇东风路

(72) 发明人 魏守志

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
代理人 刘洪勋

(51) Int. Cl.
B25B 11/00 (2006.01)
B25B 11/02 (2006.01)

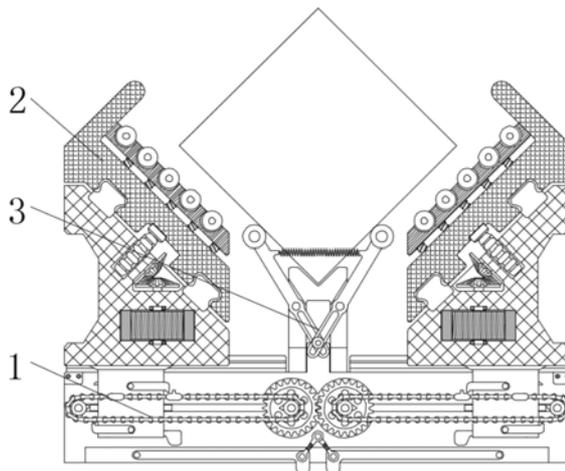
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构

(57) 摘要

本发明涉及电气机械设备技术领域,且公开了一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,包括定位夹紧机构,所述定位夹紧机构包括底座,所述底座的内部转动连接有夹紧齿轮,所述夹紧齿轮的正面固定连接有机芯。该作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,通过夹紧齿轮带动机芯旋转,机芯带动进给链条位移,进给链条通过夹紧挡杆带动连接座位移,同时夹紧齿轮带动支撑齿轮旋转,支撑齿轮带动支撑摇杆旋转,支撑摇杆带动循环架位移,循环架通过调节导柱带动支撑座位移,支撑座带动剪杆旋转,再通过复位弹簧、复位杆和切换摇杆等机构的配合使用,从而达到自动预定位放置,自定心快速自动夹紧固定,更加精准高效的效果。



1. 一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,包括定位夹紧机构(1),其特征在于:所述定位夹紧机构(1)包括底座(11),所述底座(11)的内部转动连接有夹紧齿轮(12),所述夹紧齿轮(12)的正面固定连接有关紧链轮(13),所述夹紧链轮(13)的外侧传动连接有进给链条(14),所述底座(11)的内部滑动连接有连接座(15),所述连接座(15)的正面转动连接有夹紧挡杆(16),所述夹紧挡杆(16)的背面固定连接有关换摇杆(17),所述底座(11)的内部固定连接有关换挡杆(18),所述底座(11)的内部转动连接有复位杆(19)和收缩架(110)。

2. 根据权利要求1所述的一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,其特征在于:还包括进给机构(2),所述进给机构(2)包括夹紧座(21),所述夹紧座(21)的顶部固定连接有关定滑轨(22),所述固定滑轨(22)的顶部滑动连接有进给架(23),所述进给架(23)的顶部滑动连接有缓冲导柱(24),所述缓冲导柱(24)的顶部固定连接有关缓冲板(25),所述缓冲板(25)的顶部转动连接有滑动滚轮(26),所述夹紧座(21)的内部固定连接有关强磁定子(27),所述强磁定子(27)的内部转动连接有旋转线圈(28),所述旋转线圈(28)的顶部固定连接有关传动轮(29),所述夹紧座(21)的顶部转动连接有进给齿轮(210),所述进给架(23)的底部固定连接有关固定齿条(211)。

3. 根据权利要求1所述的一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,其特征在于:还包括支撑定位机构(3),所述支撑定位机构(3)包括支撑齿轮(31),所述支撑齿轮(31)的正面固定连接有关支撑摇杆(32),所述支撑齿轮(31)的外侧设置有关循环架(33),所述循环架(33)的顶部固定连接有关调节导柱(34),所述调节导柱(34)的顶部卡接有关支撑座(35),所述支撑座(35)的内部转动连接有剪杆(36),所述剪杆(36)的顶部转动连接有支撑滚轮(37),所述剪杆(36)之间固定连接有关复位弹簧(38)。

4. 根据权利要求1所述的一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,其特征在于:所述夹紧齿轮(12)共两组,两组夹紧齿轮(12)相互啮合连接,夹紧齿轮(12)与支撑齿轮(31)固定连接,夹紧齿轮(12)转动连接于底座(11)的内部,底座(11)的内部开设有关与连接座(15)适配的矩形滑槽,底座(11)的顶部固定连接有关与支撑座(35)适配的矩形滑轨,底座(11)的内部开设有关与支撑座(35)适配的矩形滑槽。

5. 根据权利要求2所述的一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,其特征在于:所述夹紧座(21)的底部滑动连接有固定滑轨(22),夹紧座(21)的顶部开设有关与传动轮(29)适配的三角槽,夹紧座(21)的顶部开设有关与固定滑轨(22)适配的矩形定位槽,矩形定位槽的内部开设有关螺纹孔。

6. 根据权利要求2所述的一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,其特征在于:所述进给架(23)的顶部开设有关直角槽,直角槽的内部开设有关与缓冲导柱(24)适配的圆形通孔,进给架(23)的底部开设有关与固定滑轨(22)适配的燕尾滑槽,进给架(23)的底部开设有关与固定齿条(211)和进给齿轮(210)适配的矩形滑槽。

7. 根据权利要求3所述的一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,其特征在于:所述支撑座(35)的内部开设有关矩形通孔,支撑座(35)的内部开设有关与剪杆(36)适配的旋转槽,剪杆(36)的内部开设有关矩形滑槽,支撑座(35)的顶部开设有关直角槽,支撑座(35)的底部开设有关与调节导柱(34)适配的圆形通孔,圆形通孔的内部开设有关圆形卡接孔。

一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构

技术领域

[0001] 本发明涉及电气机械设备技术领域,具体为一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们生活水平的不断提高,人们对于电气自动化的研发和使用也是越来越频繁,电气自动化设备使得人们的加工效率更加高效,可以把人从繁重的体力劳动、部分脑力劳动以及恶劣、危险的工作环境中解放出来,而且能扩展人的器官功能,极大地提高劳动生产率,增强人类认识世界和改造世界的能力,在自动化设备制造过程中,需要使用较多的型材进行框架搭建,但是在进行型材自动定位对接时,经常会造成型材连接时难以进行自定心对准夹紧固定,在对接时难以进行平稳移动,这使得型材对接不垂直,造成型材报废,对厂家造成极大的经济损失。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,具备自动预定位放置,自定心快速自动夹紧固定,更加精准高效、自由对型材进行夹紧进给,自动对接,更加节能环保的优点,解决了在型材连接时难以进行自定心对准夹紧固定,在对接时难以进行平稳移动的问题。

[0004] 为实现上述自动预定位放置,自定心快速自动夹紧固定,更加精准高效、自由对型材进行夹紧进给,自动对接,更加节能环保的目的,本发明提供如下技术方案:一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,包括定位夹紧机构,所述定位夹紧机构包括底座,所述底座的内部转动连接有夹紧齿轮,所述夹紧齿轮的正面固定连接有机架,所述机架的外侧传动连接有进给链条,所述底座的内部滑动连接有连接座,所述连接座的正面转动连接有夹紧挡杆,所述夹紧挡杆的背面固定连接有机架,所述底座的内部固定连接有机架,所述底座的内部转动连接有复位杆和收缩架。

[0005] 优选的,所述进给机构包括夹紧座,所述夹紧座的顶部固定连接有机架,所述机架的顶部滑动连接有进给架,所述进给架的顶部滑动连接有缓冲导柱,所述缓冲导柱的顶部固定连接有机架,所述缓冲板的顶部转动连接有滑动滚轮,所述夹紧座的内部固定连接有机架,所述强磁定子的内部转动连接有旋转线圈,所述旋转线圈的顶部固定连接有机架,所述夹紧座的顶部转动连接有进给齿轮,所述进给架的底部固定连接有机架。

[0006] 优选的,所述支撑定位机构包括支撑齿轮,所述支撑齿轮的正面固定连接有机架,所述机架的外侧设置有循环架,所述循环架的顶部固定连接有机架,所述调节导柱的顶部卡接有机架,所述支撑座的内部转动连接有剪杆,所述剪杆的顶部转动连接有支撑滚轮,所述剪杆之间固定连接有机架。

[0007] 优选的,所述夹紧齿轮共两组,两组夹紧齿轮相互啮合连接,夹紧齿轮与支撑齿轮

固定连接, 夹紧齿轮转动连接于底座的内部, 底座的内部开设有与连接座适配的矩形滑槽, 底座的顶部固定连接有与支撑座适配的矩形滑轨, 底座的内部开设有与支撑座适配的矩形滑槽。

[0008] 优选的, 所述夹紧座的底部滑动连接有固定滑轨, 夹紧座的顶部开设有与传动轮适配的三角槽, 夹紧座的顶部开设有与固定滑轨适配的矩形定位槽, 矩形定位槽的内部开设有螺纹孔。

[0009] 优选的, 所述进给架的顶部开设有直角槽, 直角槽的内部开设有与缓冲导柱适配的圆形通孔, 进给架的底部开设有与固定滑轨适配的燕尾滑槽, 进给架的底部开设有与固定齿条和进给齿轮适配的矩形滑槽。

[0010] 优选的, 所述支撑座的内部开设有矩形通孔, 支撑座的内部开设有与剪杆适配的旋转槽, 剪杆的内部开设有矩形滑槽, 支撑座的顶部开设有直角槽, 支撑座的底部开设有与调节导柱适配的圆形通孔, 圆形通孔的内部开设有圆形卡接孔。

[0011] 有益效果

[0012] 与现有技术相比, 本发明提供了一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构, 具备以下有益效果:

[0013] 1、该作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构, 通过夹紧齿轮带动夹紧链轮旋转, 夹紧链轮带动进给链条位移, 进给链条通过夹紧挡杆带动连接座位移, 同时夹紧齿轮带动支撑齿轮旋转, 支撑齿轮带动支撑摇杆旋转, 支撑摇杆带动循环架位移, 循环架通过调节导柱带动支撑座位移, 支撑座带动剪杆旋转, 再通过复位弹簧、复位杆和切换摇杆等机构的配合使用, 从而达到自动预定位放置, 自定心快速自动夹紧固定, 更加精准高效的效果。

[0014] 2、该作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构, 通过强磁定子带动旋转线圈转动, 旋转线圈带动传动轮旋转, 传动轮带动进给齿轮旋转, 进给齿轮带动固定齿条位移, 固定齿条带动进给架沿固定滑轨位移, 再通过缓冲导柱和滑动滚轮等机构的配合使用, 从而达到自由对型材进行夹紧进给, 自动对接, 更加节能环保的效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图;

[0016] 图2为本发明定位夹紧结构示意图;

[0017] 图3为本发明进给结构示意图;

[0018] 图4为本发明支撑定位结构示意图。

[0019] 图中: 1、定位夹紧机构; 2、进给机构; 3、支撑定位机构; 11、底座; 12、夹紧齿轮; 13、夹紧链轮; 14、进给链条; 15、连接座; 16、夹紧挡杆; 17、切换摇杆; 18、切换挡杆; 19、复位杆; 110、收缩架; 21、夹紧座; 22、固定滑轨; 23、进给架; 24、缓冲导柱; 25、缓冲板; 26、滑动滚轮; 27、强磁定子; 28、旋转线圈; 29、传动轮; 210、进给齿轮; 211、固定齿条; 31、支撑齿轮; 32、支撑摇杆; 33、循环架; 34、调节导柱; 35、支撑座; 36、剪杆; 37、支撑滚轮; 38、复位弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例一:

[0022] 请参阅图1-2和图4,一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,包括定位夹紧机构1,定位夹紧机构1包括底座11,底座11的内部转动连接有夹紧齿轮12,夹紧齿轮12共两组,两组夹紧齿轮12相互啮合连接,夹紧齿轮12与支撑齿轮31固定连接,夹紧齿轮12转动连接于底座11的内部,底座11的内部开设有与连接座15适配的矩形滑槽,底座11的顶部固定连接与支撑座35适配的矩形滑轨,底座11的内部开设有与支撑座35适配的矩形滑槽,夹紧齿轮12的正面固定连接与夹紧链轮13,夹紧链轮13的外侧传动连接有进给链条14,底座11的内部滑动连接有连接座15,连接座15的正面转动连接有夹紧挡杆16,夹紧挡杆16的背面固定连接与切换摇杆17,底座11的内部固定连接与切换挡杆18,底座11的内部转动连接有复位杆19和收缩架110。

[0023] 还包括支撑定位机构3,支撑定位机构3包括支撑齿轮31,支撑齿轮31的正面固定连接与支撑摇杆32,支撑齿轮31的外侧设置有循环架33,循环架33的顶部固定连接与调节导柱34,调节导柱34的顶部卡接有支撑座35,支撑座35的内部开设有矩形通孔,支撑座35的内部开设有与剪杆36适配的旋转槽,剪杆36的内部开设有矩形滑槽,支撑座35的顶部开设有直角槽,支撑座35的底部开设有与调节导柱34适配的圆形通孔,圆形通孔的内部开设有圆形卡接孔,支撑座35的内部转动连接有剪杆36,剪杆36的顶部转动连接有支撑滚轮37,剪杆36之间固定连接与复位弹簧38。

[0024] 实施例二:

[0025] 请参阅图1和图3,一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,还包括进给机构2,进给机构2包括夹紧座21,夹紧座21的底部滑动连接有固定滑轨22,夹紧座21的顶部开设有与传动轮29适配的三角槽,夹紧座21的顶部开设有与固定滑轨22适配的矩形定位槽,矩形定位槽的内部开设有螺纹孔,夹紧座21的顶部固定连接与固定滑轨22,固定滑轨22的顶部滑动连接有进给架23,进给架23的顶部开设有直角槽,直角槽的内部开设有与缓冲导柱24适配的圆形通孔,进给架23的底部开设有与固定滑轨22适配的燕尾滑槽,进给架23的底部开设有与固定齿条211和进给齿轮210适配的矩形滑槽,进给架23的顶部滑动连接有缓冲导柱24,缓冲导柱24的顶部固定连接与缓冲板25,缓冲板25的顶部转动连接有滑动滚轮26,夹紧座21的内部固定连接与强磁定子27,强磁定子27的内部转动连接有旋转线圈28,旋转线圈28的顶部固定连接与传动轮29,夹紧座21的顶部转动连接有进给齿轮210,进给架23的底部固定连接与固定齿条211。

[0026] 实施例三:

[0027] 请参阅图1-4,一种作用于电气机械设备的型材自动对接固定机构,包括定位夹紧机构1,定位夹紧机构1包括底座11,底座11的内部转动连接有夹紧齿轮12,夹紧齿轮12共两组,两组夹紧齿轮12相互啮合连接,夹紧齿轮12与支撑齿轮31固定连接,夹紧齿轮12转动连接于底座11的内部,底座11的内部开设有与连接座15适配的矩形滑槽,底座11的顶部固定连接与支撑座35适配的矩形滑轨,底座11的内部开设有与支撑座35适配的矩形滑槽,夹紧齿轮12的正面固定连接与夹紧链轮13,夹紧链轮13的外侧传动连接有进给链条14,底座11的内部滑动连接有连接座15,连接座15的正面转动连接有夹紧挡杆16,夹紧挡杆16的背

面固定连接有关换摇杆17,底座11的内部固定连接有关换挡杆18,底座11的内部转动连接有复位杆19和收缩架110。

[0028] 还包括进给机构2,进给机构2包括夹紧座21,夹紧座21的底部滑动连接有固定滑轨22,夹紧座21的顶部开设有与传动轮29适配的三角槽,夹紧座21的顶部开设有与固定滑轨22适配的矩形定位槽,矩形定位槽的内部开设有螺纹孔,夹紧座21的顶部固定连接有关定滑轨22,固定滑轨22的顶部滑动连接有进给架23,进给架23的顶部开设有直角槽,直角槽的内部开设有与缓冲导柱24适配的圆形通孔,进给架23的底部开设有与固定滑轨22适配的燕尾滑槽,进给架23的底部开设有与固定齿条211和进给齿轮210适配的矩形滑槽,进给架23的顶部滑动连接有缓冲导柱24,缓冲导柱24的顶部固定连接有关缓冲板25,缓冲板25的顶部转动连接有滑动滚轮26,夹紧座21的内部固定连接有关强磁定子27,强磁定子27的内部转动连接有旋转线圈28,旋转线圈28的顶部固定连接有关传动轮29,夹紧座21的顶部转动连接有进给齿轮210,进给架23的底部固定连接有关固定齿条211。

[0029] 还包括支撑定位机构3,支撑定位机构3包括支撑齿轮31,支撑齿轮31的正面固定连接有关支撑摇杆32,支撑齿轮31的外侧设置有关循环架33,循环架33的顶部固定连接有关调节导柱34,调节导柱34的顶部卡接有关支撑座35,支撑座35的内部开设有矩形通孔,支撑座35的内部开设有与剪杆36适配的旋转槽,剪杆36的内部开设有矩形滑槽,支撑座35的顶部开设有直角槽,支撑座35的底部开设有与调节导柱34适配的圆形通孔,圆形通孔的内部开设有圆形卡接孔,支撑座35的内部转动连接有剪杆36,剪杆36的顶部转动连接有支撑滚轮37,剪杆36之间固定连接有关复位弹簧38。

[0030] 工作原理:在使用本发明对型材进行自动定位对接时,通过夹紧齿轮12带动夹紧链轮13旋转,夹紧链轮13带动进给链条14位移,进给链条14通过夹紧挡杆16带动连接座15位移,同时夹紧齿轮12带动支撑齿轮31旋转,支撑齿轮31带动支撑摇杆32旋转,支撑摇杆32带动循环架33位移,循环架33通过调节导柱34带动支撑座35位移,支撑座35带动剪杆36旋转,剪杆36张开型材下降,型材沿滑动滚轮26位移,在夹紧过程中通过缓冲导柱24等机构对型材进行夹紧,从而达到自动预定位放置,自定心快速自动夹紧固定,更加精准高效的效 果,通过强磁定子27带动旋转线圈28转动,旋转线圈28带动传动轮29旋转,传动轮29带动进给齿轮210旋转,进给齿轮210带动固定齿条211位移,固定齿条211带动进给架23沿固定滑轨22位移,进给架23带动型材进行进给移动,从而达到自由对型材进行夹紧进给,自动对接,更加节能环保的效 果。

[0031] 已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

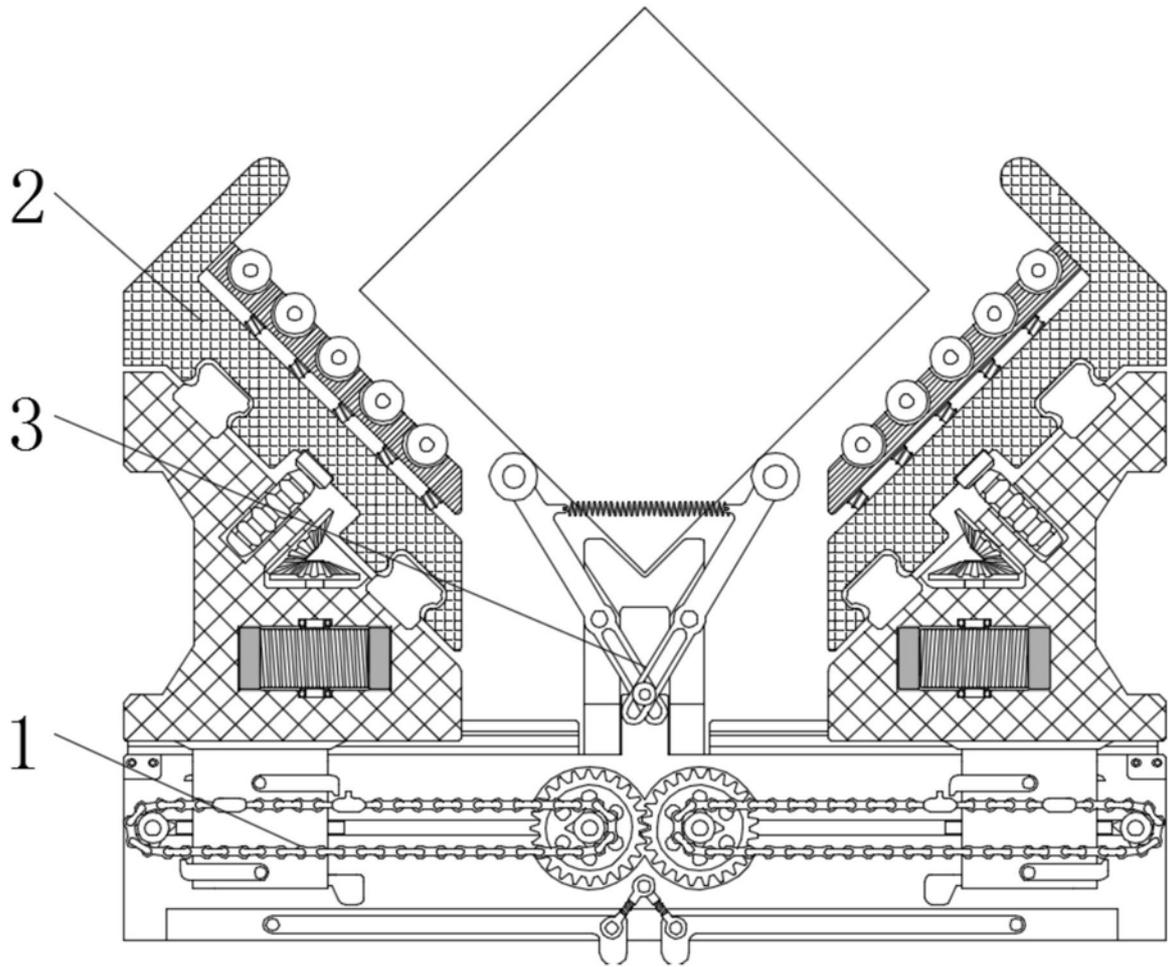


图1

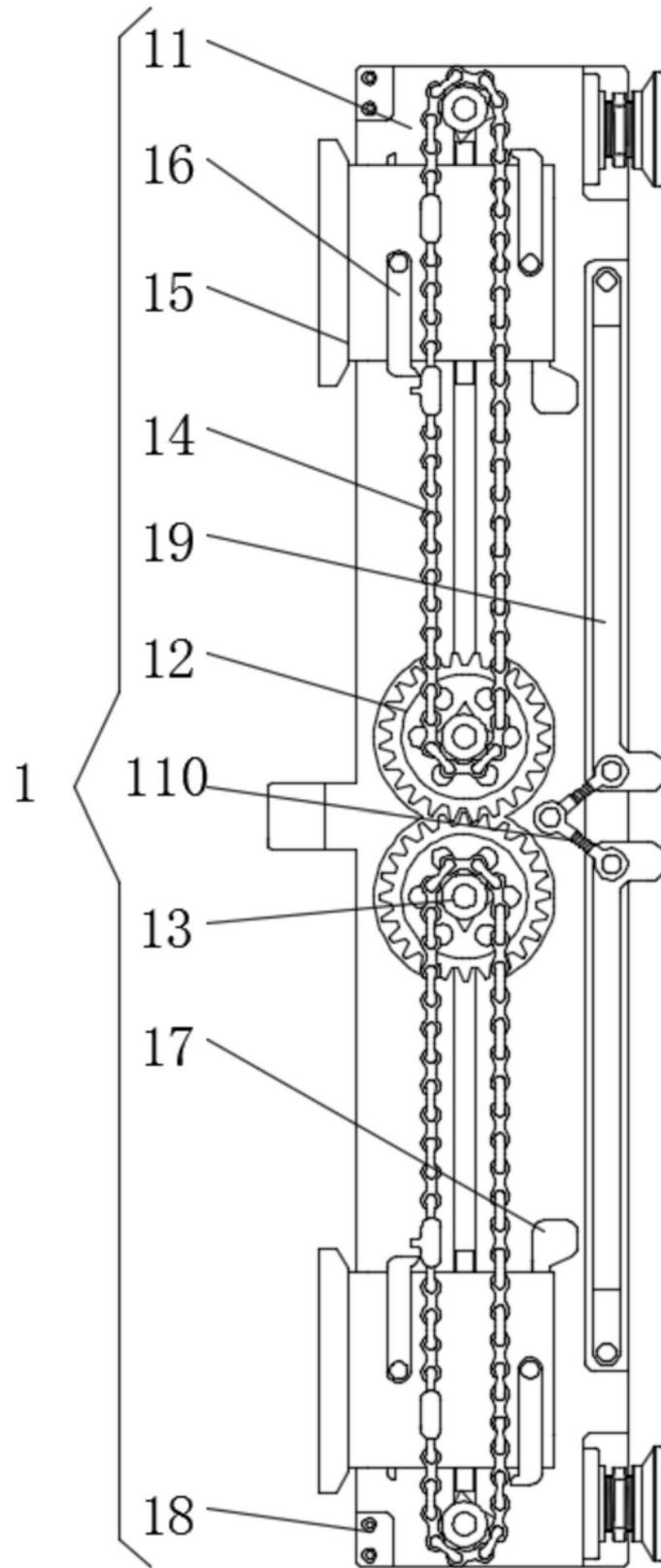


图2

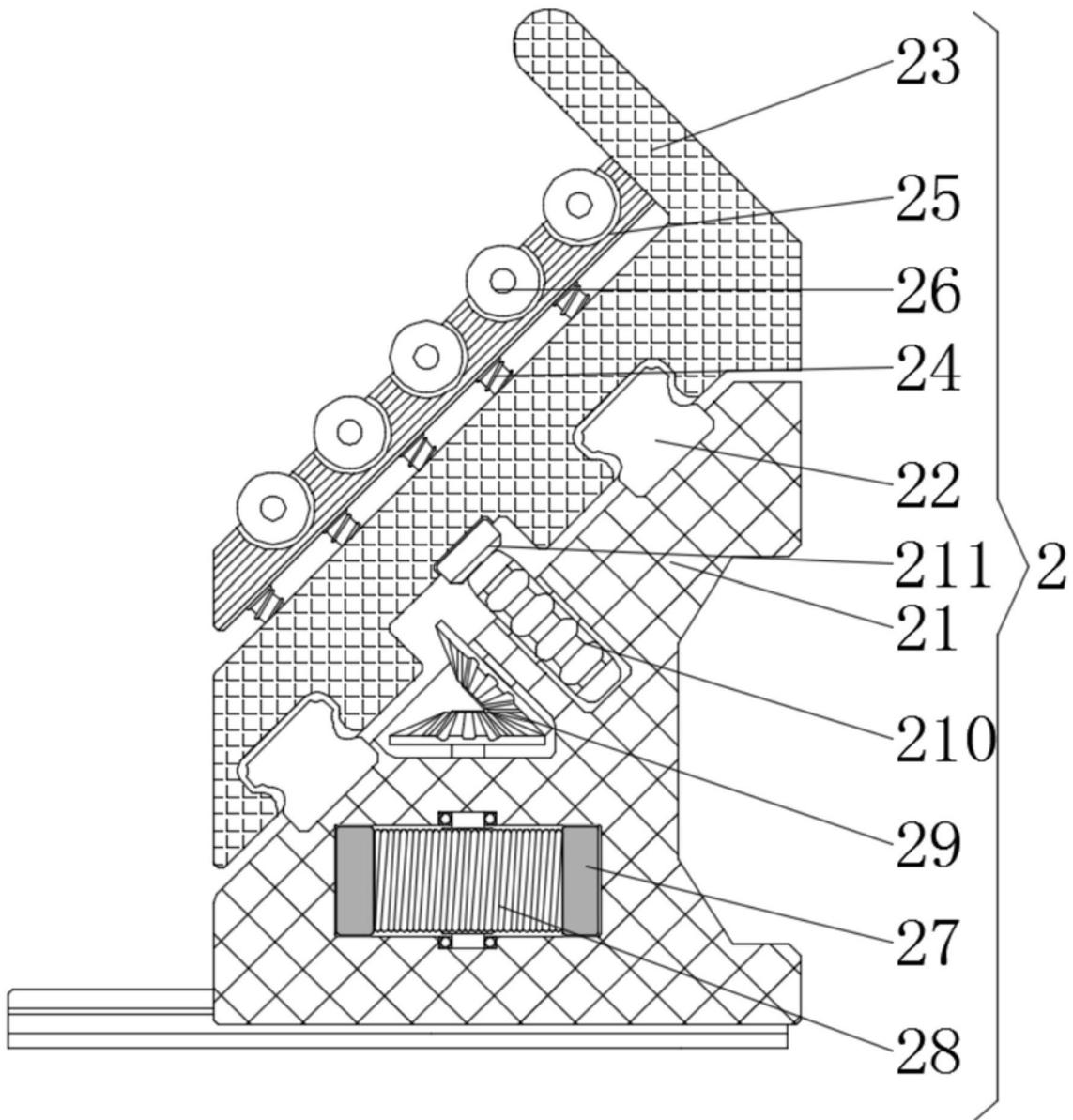


图3

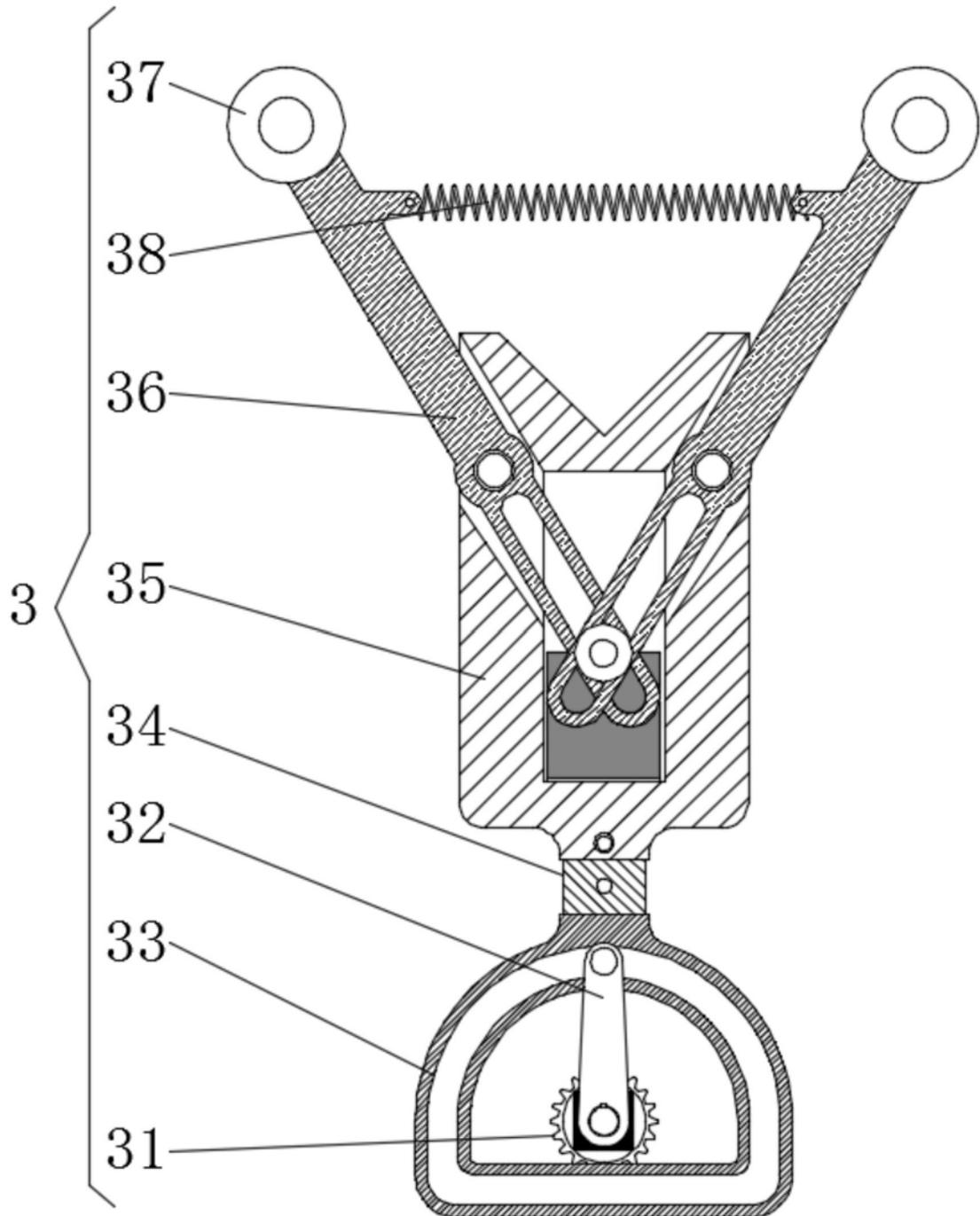


图4