



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217665587 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221783555.4

B08B 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 成都陵川特种工业有限责任公司

地址 610105 四川省成都市龙泉驿区柏合
街道文柏大道988号

专利权人 成都陵川车用油箱有限公司

(72) 发明人 李日芳 李明嗣 赵玉 周尚燕
王淑娟 杨军

(74) 专利代理机构 成都欣圣知识产权代理有限
公司 51292

专利代理师 彭伟

(51) Int. Cl.

B21D 5/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 1/02 (2006.01)

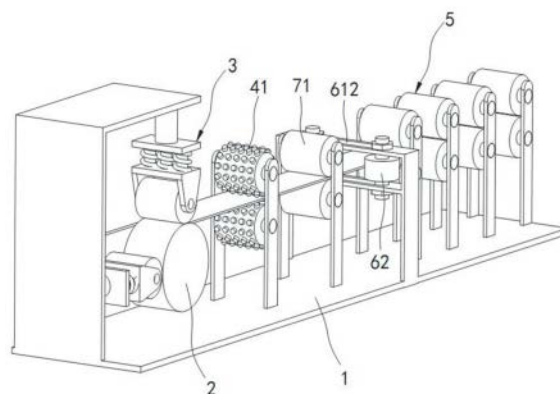
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置

(57) 摘要

本实用新型属于冷弯辊压成型技术领域。鉴于现有的辊压成型机在对钢带进行成型时,钢带表面的杂质进入轧辊组后容易影响加工精度和钢带卷容易松卷的问题;本实用新型公开了一种高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,该装置包括机架、放卷辊、压紧组件、清理组件和轧辊组;放卷辊、清理组件和轧辊组依次设置在机架上;压紧组件和放卷辊配合设置,具有压紧座;压紧辊,和压紧座转动连接,并可和放卷辊上的物料接触;承压座,间隔设置在压紧座上方;承压柱,设置在压紧座和承压座之间;弹簧,绕设在承压柱上;压紧气缸,和承压座连接,以带动压紧辊和放卷辊上的物料带接触。该辊压成型装置有利于提高产品成型精度,且能避免钢带卷松卷。



1. 一种高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,包括:
机架、放卷辊、压紧组件、清理组件和轧辊组;
其中,所述放卷辊、所述清理组件和所述轧辊组依次设置在所述机架上;
所述压紧组件和所述放卷辊配合设置,其具有:
压紧座;
压紧辊,和所述压紧座转动连接,并可和所述放卷辊上的物料接触;
承压座,间隔设置在所述压紧座的上方;
承压柱,设置在所述压紧座和所述承压座之间;
弹簧,绕设在所述承压柱上;
压紧气缸,和所述承压座连接,以带动所述压紧辊和所述放卷辊上的物料带接触。
2. 根据权利要求1所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,还包括导向组件,设置在所述清理组件和所述轧辊组之间。
3. 根据权利要求2所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,所述导向组件包括:
支架,具有一安装槽;
转辊,左右对称设置在所述安装槽的两侧;所述转辊之间形成供所述物料带通过的通道;
所述转辊的两端分别和所述安装槽的上、下壁转动连接;
其中,所述物料带沿运行方向的侧边和所述转辊的侧壁抵接。
4. 根据权利要求3所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,所述转辊之间的间距可调。
5. 根据权利要求1所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,还包括预压平组件,设置在所述清理组件和轧辊组之间。
6. 根据权利要求5所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,所述预压平组件包括呈上下对称设置的压平辊;所述压平辊之间形成供所述物料带通过的通道。
7. 根据权利要求1所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,所述压紧组件有两组,分别设置在所述放卷辊的上方和背离所述物料带运行方向的一侧。
8. 根据权利要求1所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,所述清理组件具有呈上下对称设置的刷辊;所述刷辊之间形成供所述物料带通过的通道。
9. 根据权利要求8所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,所述刷辊为主动辊,且所述刷辊的转动方向和所述物料带的运行方向相反。
10. 根据权利要求1所述的高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其特征在于,所述压紧辊为橡胶辊。

高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冷弯辊压成型技术领域，特别涉及一种高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置。

背景技术

[0002] 电池托盘或电池箱体通常设置在电动车辆的车轴之间，用于固持电池模块。目前，电池托盘或电池箱体梁大都采用高强钢冷弯辊压成型。

[0003] 冷弯辊压成型，是一种节材、节能、高效的金属成型工艺；其通过顺序配置的多道次成型轧辊，把卷材、带材等金属带不断地进行弯曲，以制成特定的型材。

[0004] 但现有的这种辊压成型机在对钢带进行加工时，由于钢带的表面还会粘接有细小的金属屑以及灰尘等杂质，上轧辊和下轧辊在对钢板进行压制时，存在金属屑以及灰尘等杂质会粘接在上轧辊和下轧辊的表面，金属屑以及灰尘等杂质在上轧辊和下轧辊的表面积少成多，会对上轧辊和下轧辊的加工精度造成影响，从而影响型材的质量；同时，钢带卷在应力的作用下，容易松卷从而导致安全隐患和影响成型正常进行的问题。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有的辊压成型机在对钢带进行加工时，钢带表面吸附的杂质进入轧辊组后容易影响加工精度和钢带卷容易松卷的问题，本实用新型的目的之一在于提供一种高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置，该辊压成型装置可在辊压成型前对钢带进行清扫，且可以避免钢带卷松卷，从而可保证成型正常进行，且有利于提高产品成型质量。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用下列技术方案：

[0007] 一种高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置，包括机架、放卷辊、压紧组件、清理组件和轧辊组；其中，所述放卷辊、所述清理组件和所述轧辊组依次设置在所述机架上。

[0008] 所述压紧组件和所述放卷辊配合设置，其具有压紧座；压紧辊，和所述压紧座转动连接，并可和所述放卷辊上的物料接触；承压座，间隔设置在所述压紧座的上方；承压柱，设置在所述压紧座和所述承压座之间；弹簧，绕设在所述承压柱上；压紧气缸，和所述承压座连接，以带动所述压紧辊和所述放卷辊上的物料带接触。

[0009] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中，所述清理组件具有呈上下对称设置的刷辊；所述刷辊之间形成供所述物料带通过的通道。

[0010] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中，所述刷辊为主动辊，且所述刷辊的转动方向和所述物料带的运行方向相反。

[0011] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中，还包括导向组件，设置在所述清理组件和所述轧辊组之间。

[0012] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中，所述导向组件包括支架，具有一安装

槽;转辊,左右对称设置在所述安装槽的两侧;所述转辊之间形成供所述物料带通过的通道;所述转辊的两端分别和所述安装槽的上、下壁转动连接;

[0013] 其中,所述物料带沿运行方向的侧边和所述转辊的侧壁抵接。

[0014] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述转辊之间的间距可调。

[0015] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,还包括预压平组件,设置在所述清理组件和轧辊组之间。

[0016] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述预压平组件包括呈上下对称设置的压平辊;所述压平辊之间形成供所述物料带通过的通道。

[0017] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述压紧组件有两组,分别设置在所述放卷辊的上方和背离所述物料带运行方向的一侧。

[0018] 在本实用新型公开的其中一个技术方案中,所述压紧辊为橡胶辊。

[0019] 通过以上说明可知,与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1.通过设置有压紧组件对放卷辊上的物料带卷进行压紧,可避免出现因物料带卷松卷导致的安全隐患的问题;同时,压紧组件的压紧座和承压座之间设置有弹簧,可避免压紧辊的压力过大导致物料带损坏和影响放卷的问题。

[0021] 2.设置有清理组件,可在辊压成型前对物料带的表面进行清扫,可避免物料带上吸附的杂质进入轧辊组,影响成型精度的问题。

[0022] 3.设置有预压平组件,可在辊压成型前对物料带进行压平矫直,可保证成型的一致性,有利于提高成型精度,同时,预压辊可压紧物料带,防止物料带在运行过程晃动,从而降低物料带跑偏的可能。

[0023] 4.设置有导向组件,物料带沿运行方向的侧边和导向组件的转辊的侧壁抵接,可避免物料带出现跑偏的情况;同时,转辊之间的距离可调,可适用不同规格的产品,实用性更好。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型的三维结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型的侧视图。

[0027] 图3为本实用新型的压紧组件的结构示意图。

[0028] 图4为本实用新型的导向组件的结构示意图。

[0029] 附图标记:1-机架;2-放卷辊;3-压紧组件;31-压紧座;32-承压座;33-压紧辊;34-承压柱;35-弹簧;36-压紧气缸;4-清理组件;41-刷辊;5-轧辊组;6-导向组件;61-支架;611-安装槽;612-键槽;62-转辊;621-转轴;7-预压平组件;71-预压辊。

具体实施方式

[0030] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的

那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0036] 本实用新型实施例公开了一种高强钢电池托盘或电池箱体梁的冷弯辊压成型装置,其结构如附图1和附图2所示,包括机架1、放卷辊2、压紧组件3、清理组件4和轧辊组5;其中,放卷辊2、清理组件4和轧辊组5依次设置在机架1上。

[0037] 具体地,清理组件4具有呈上下对称设置的刷辊41,且刷辊41之间形成供物料带通过的通道。在本实施例中,刷辊41为主动辊,其表面设置有清理刷;且刷辊41的转动方向和物料带的运行方向相反。

[0038] 采用上述结构,通过刷辊41对物料带的表面进行清扫,在辊压成型前去除吸附在物料带表面的杂质,可防止物料带表面的杂质进入轧辊组5,影响轧辊组5的加工精度,从而有利于提高加工质量。

[0039] 压紧组件3和放卷辊2配合设置,用于压紧放卷辊2上的物料带卷,防止物料带卷在运行过程中松卷。如附图3所示,压紧组件3具有压紧座31、承压座32、压紧辊33、承压柱34、弹簧35和压紧气缸36。

[0040] 其中,压紧辊33和压紧座31转动连接,并可和放卷辊2上的物料带卷接触。承压座32间隔设置压紧座31的上方。承压柱34,若干,呈竖直设置,一端和压紧座31连接,另一端和承压座32连接。弹簧35绕设在承压柱34上。压紧气缸36输出端和承压座32的上表面连接,另一端和机架1连接。

[0041] 采用上述结构,通过压紧气缸36带动压紧辊33下移,和放卷辊2上的物料带卷接

触,从而压紧物料带卷,防止物料带卷因松卷而出现安全隐患的问题,从而保证成型工作的正常进行;同时,承压座32和压紧座31之间还设置有弹簧35,可避免出现压紧辊33的压力过大损坏物料带卷和影响放卷操作的问题。

[0042] 更具体地,该辊压成型装置还包括导向组件6,设置在清理组件4和轧辊组5之间,用于防止物料带在运行过程中走偏,从而避免物料带损坏,有利于提高成型质量。

[0043] 更具体地,如附图1和附图4所示,导向组件6包括支架61和转辊62。

[0044] 其中,支架61安装在机架1上,位于清理组件4和轧辊组5之间。支架61具有一供物料带通过的安装槽611。安装槽611的上、下壁开设有键槽612。转辊62,呈左右对称设置在安装槽611内,转辊62之间形成供物料带通过的通道。转辊62的两端设置有转轴621,转轴621和转辊62转动连接。转轴621穿设于键槽612中,并由螺母固定。

[0045] 采用上述结构,通过设置有转辊62,在进入轧辊5之前,物料带沿运行方向的侧边和转辊62的侧壁抵接,可防止物料带在进入轧辊组5之前走偏,从而避免物料带损坏,有利于提高成型质量;同时,通过在安装槽611的上、下壁开设有键槽612,转轴621穿设于键槽612中,并由螺母固定,通过旋松螺母,即可调整转辊62之间的距离,从而可适应不同宽度的物料带,实用性更好。

[0046] 更具体地,该辊压成型装置还包括预压平组件7,设置在清理组件4和导向组件6之间,用于矫直压平物料带,从而可保证成型的一致性,有利于提高产品成型精度。

[0047] 更具体地,预压平组件7包括呈上下对称设置的预压辊71,预压辊71之间形成供物料带通过的通道。

[0048] 采用上述结构,通过预压辊71,在辊压成型前对物料带进行预压平矫直,可保证成型的一致性,有利于提高成型精度;同时,预压辊71可对物料带的上下两侧进行压紧固定,可避免物料带在运行过程中出现晃动,从而可降低物料带运行走偏的可能。

[0049] 更具体地,如附图1和附图2所示,压紧组件3有两组,分别设置在放卷辊2的上方和背离物料带运行方向的一侧。采用上述结构,可从两个方向同时压紧放卷辊2上的物料带卷,防松卷性更好。

[0050] 更具体地,压紧辊33为橡胶辊,可避免损坏物料带。

[0051] 本实用新型实施例的工作原理是:

[0052] 首先,将物料带放置在放卷辊2上,随后调整压紧气缸36,使压紧辊33和放卷辊2上的物料带卷接触,从而对物料带卷进行压紧;随后,物料带经过清理组件4,呈上下设置的刷辊41对物料带的表面进行清扫;清扫完成后,物料带进入预压平组件7,由上下设置的预压辊71对物料带进行预压平矫直;随后,物料带进入导向组件6,根据物料带的宽度调整转辊62之间的距离,使物料带沿运行方向的侧边和转辊62的侧壁抵接;最后物料带进入轧辊组5,实现辊压成型。

[0053] 通过以上说明可知,与现有技术相比,本实用新型实施例的有益效果是:

[0054] 通过设置有压紧组件对放卷辊上的物料带卷进行压紧,可避免出现因物料带卷松卷导致的安全隐患的问题;同时,压紧组件的压紧座和承压座之间设置有弹簧,可避免压紧辊的压力过大导致物料带损坏和影响放卷的问题;进一步地,设置有清理组件,可在辊压成型前对物料带的表面进行清扫,可避免物料带上吸附的杂质进入轧辊组,影响成型精度的问题;更进一步地,设置有预压平组件,可在辊压成型前对物料带进行压平矫直,可保证成

型的一致性,有利于提高成型精度,同时,预压辊可压紧物料带,防止物料带在运行过程晃动,从而降低物料带跑偏的可能;最后,设置有导向组件,物料带沿运行方向的侧边和导向组件的转辊的侧壁抵接,可避免物料带出现跑偏的情况;同时,转辊之间的距离可调,可适用不同规格的产品,实用性更好。

[0055] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

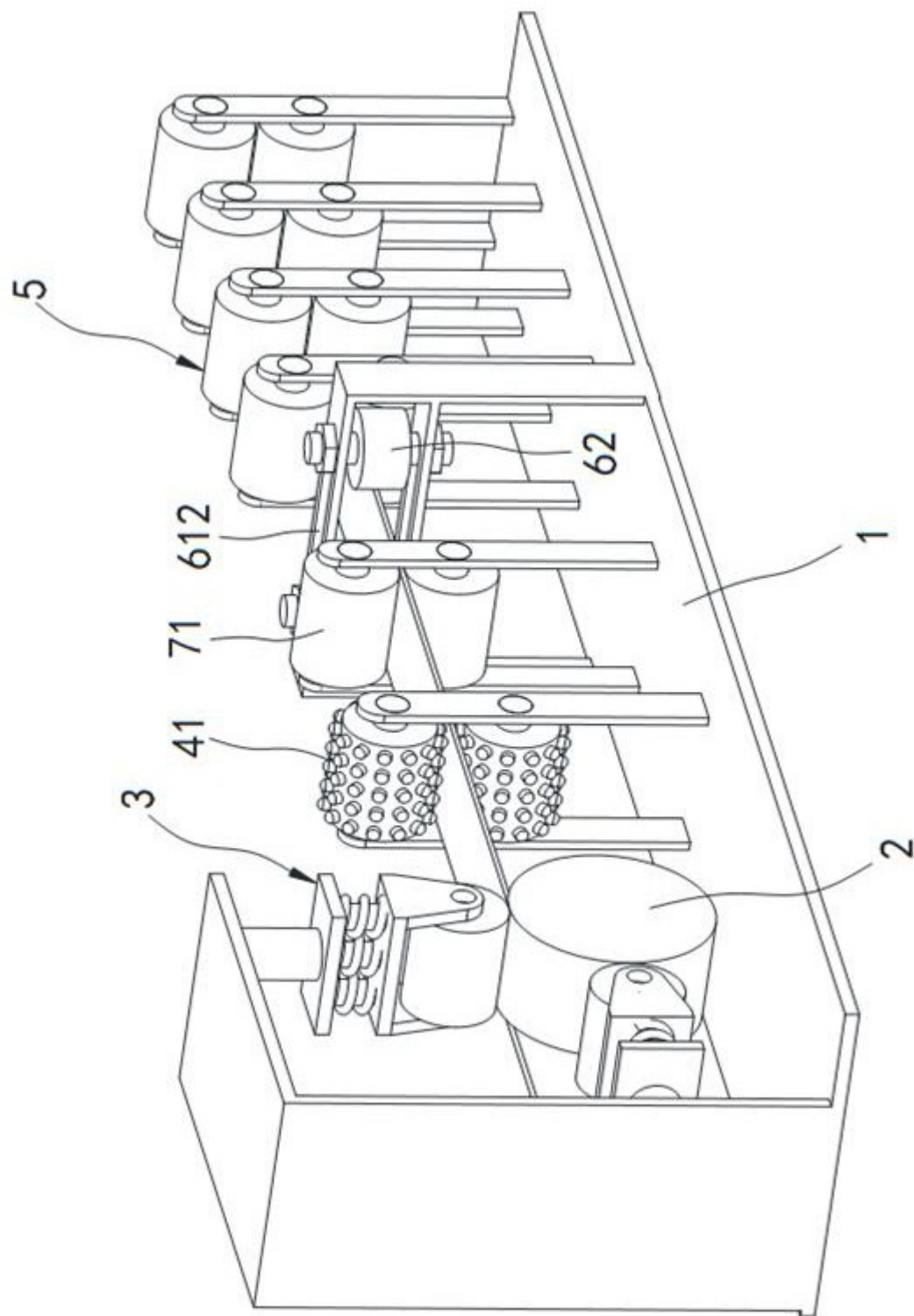


图1

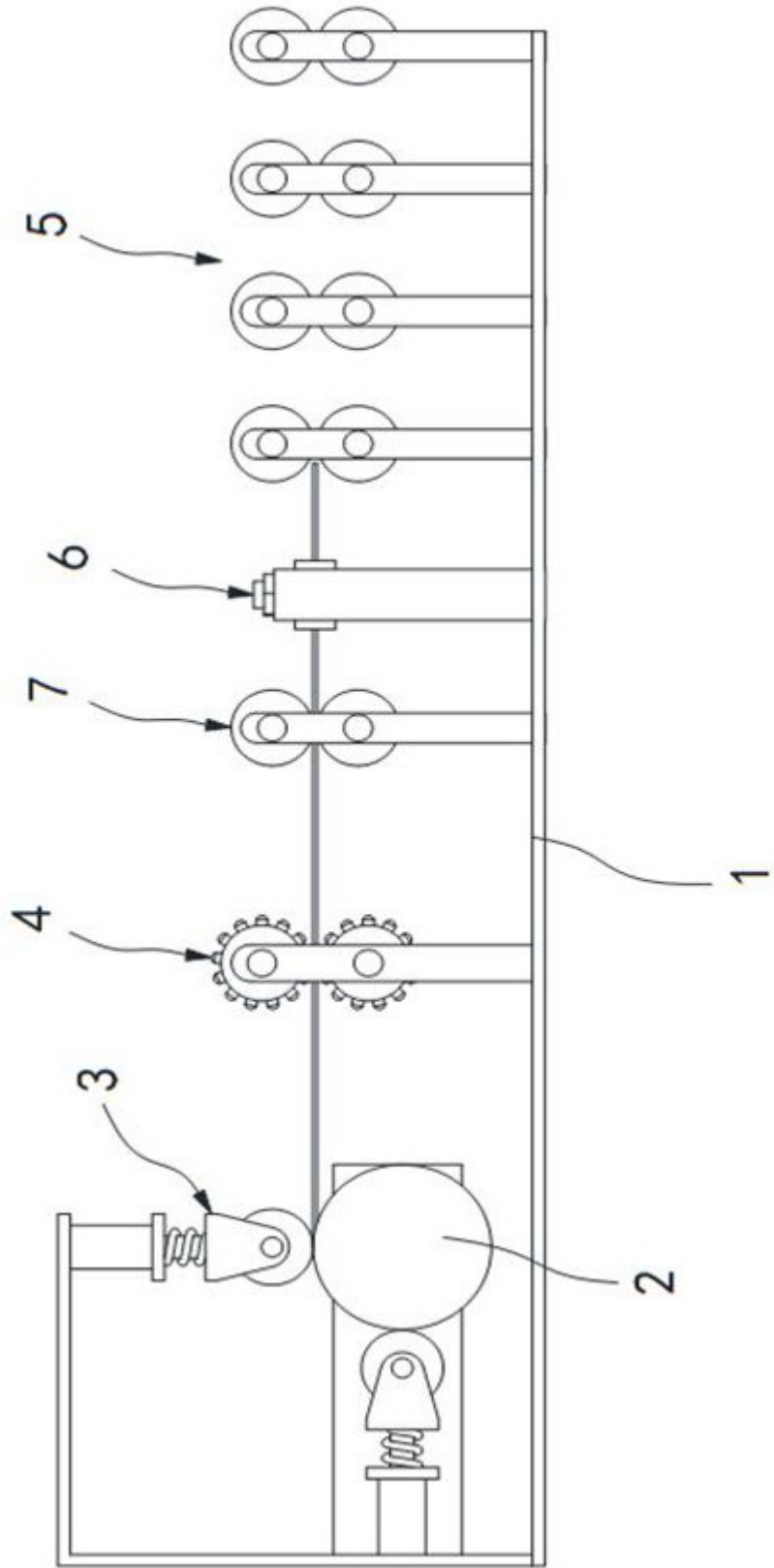


图2

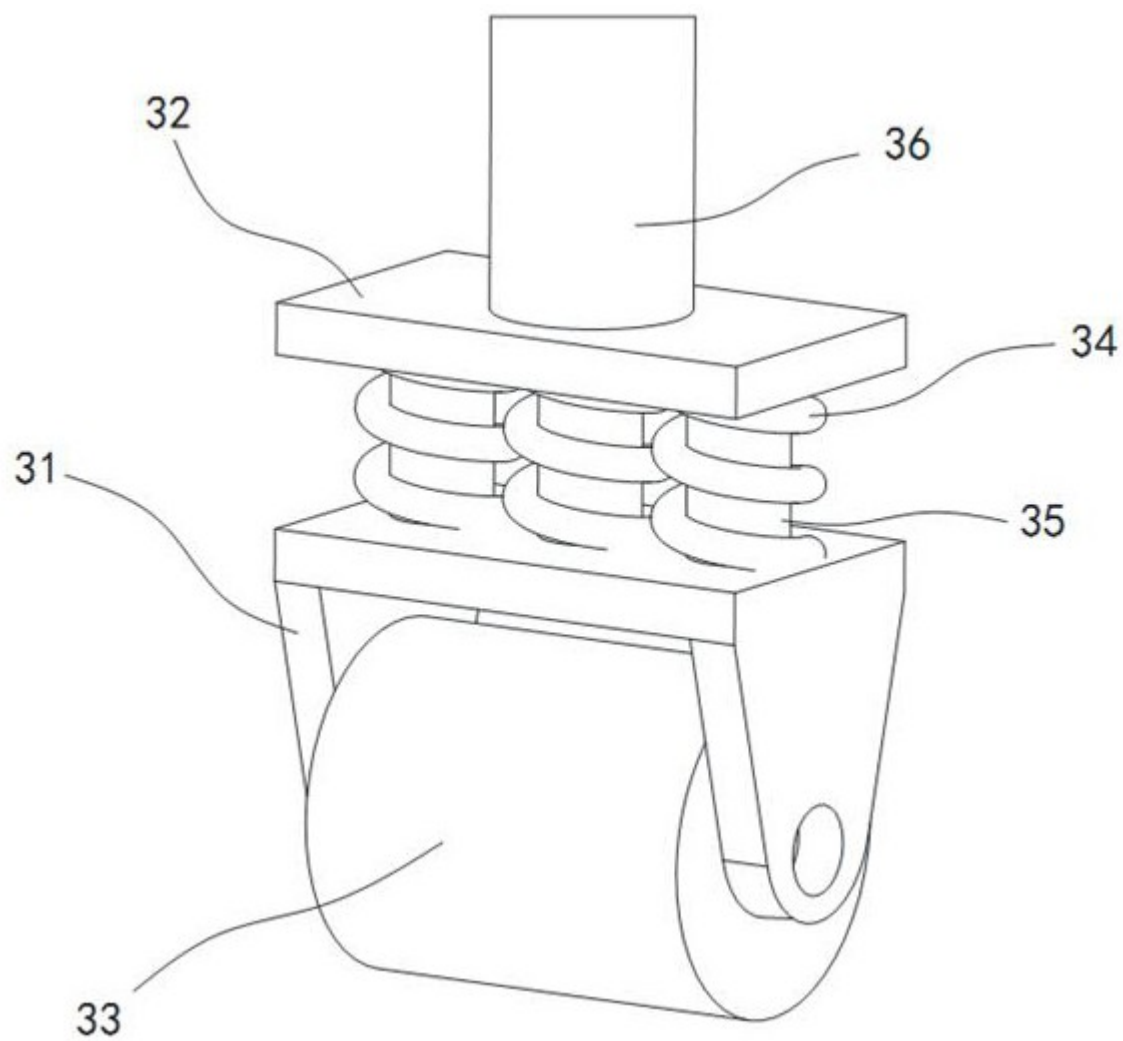


图3

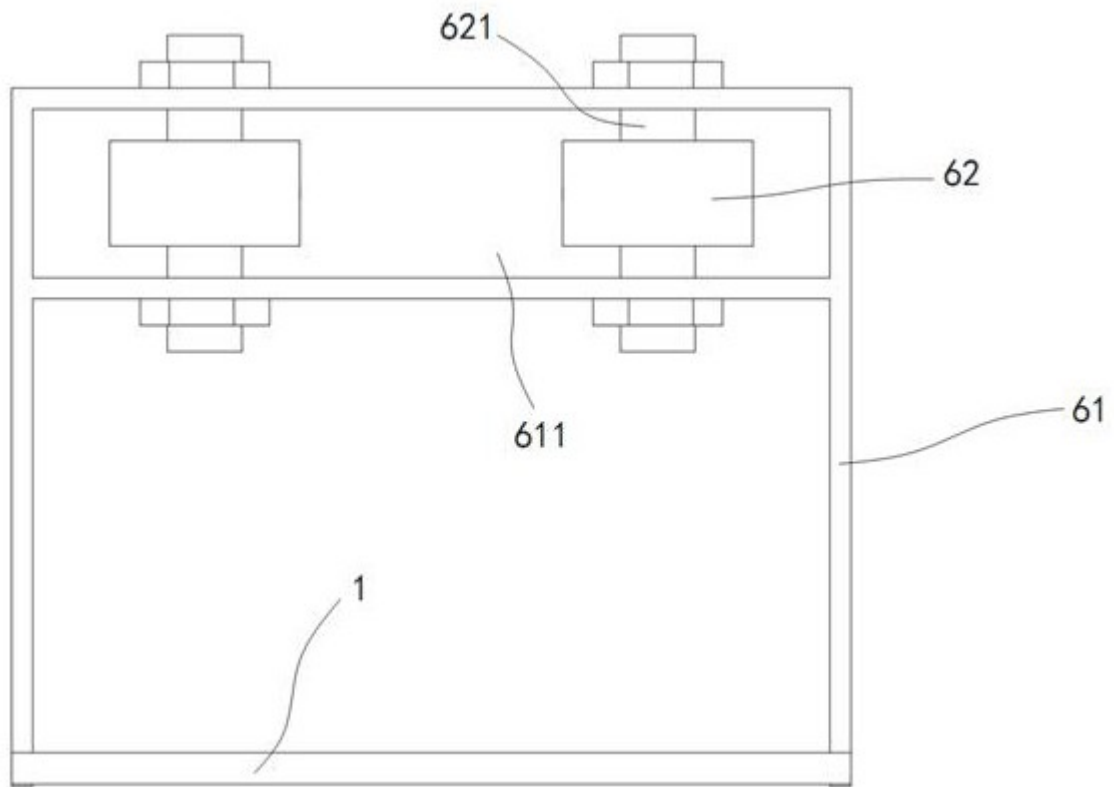


图4