(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209536681 U
(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201920183641.3
(22)申请日 2019.01.31
(73)专利权人 天津德嘉预应力钢绞线有限公司
地址 300350 天津市津南区八里台镇丰泽三大道13号
(72)发明人 张月生 刘立军 张月祥
(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 张义
(51)Int.Cl.
B65H 57/14(2006.01)
B65H 49/18(2006.01)
B65H 49/32(2006.01)
B65H 54/54(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

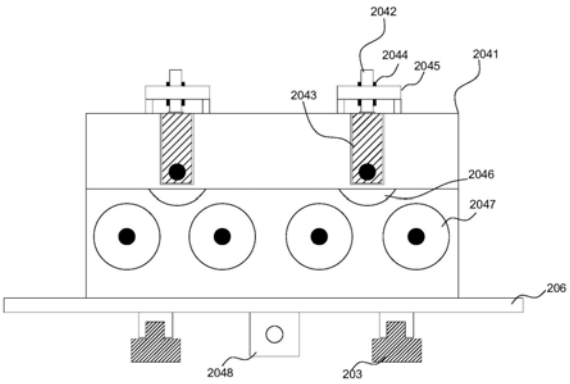
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种钢绞线导向装置以及钢绞线分卷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢绞线导向装置，包括：移动平台，设置在所述移动平台上的轮架机构，所述轮架机构，包括：纵向设置的轮架，所述轮架包括间隔设置的第一纵向板和第二纵向板，所述第一纵向板纵向设置，其下端设置在移动平台上，上端通过横向连接板与纵向设置的第二纵向板上端连接，所述第一纵向板上设置有四个并排间隔设置的下导向旋转轮。相应地，本申请还提供了一种钢绞线分卷装置，包括：如上述的钢绞线导向装置。使用的时候，能够通过移动平台的移动，带动轮架移动，使得钢绞线在钢绞线小卷收卷机构上依次有序缠绕，效果较好。



CN 209536681 U

1.一种钢绞线导向装置,其特征在于,包括:移动平台,设置在所述移动平台上的轮架机构,所述轮架机构,包括:纵向设置的轮架,所述轮架包括间隔设置的第一纵向板和第二纵向板,所述第一纵向板纵向设置,其下端设置在移动平台上,上端通过横向连接板与纵向设置的第二纵向板上端连接,所述第一纵向板上设置有四个并排间隔设置的下导向旋转轮,所述下导向旋转轮通过轮轴与第一纵向板滑动连接,所述四个下导向旋转轮上方设置有两个上导向旋转轮,每个上导向旋转轮的轮轴两端分别与一个n型架的两侧壁滑动连接,所述轮架上设置有与所述n型架相配合使用的开口,所述n型架在开口内滑动,所述轮架上端设置有上支撑板,所述上支撑板通过连接块与轮架顶端连接,螺纹套穿过所述轮架顶端的横向连接板,升降丝杠穿过螺纹套且与螺纹套螺纹连接,且所述升降丝杠下端与n型块顶端滑动连接,通过旋转升降丝杠使得上导向旋转轮升降。

2.根据权利要求1所述的钢绞线导向装置,其特征在于,至少一个下导向旋转轮的轮轴穿过第一纵向板后与驱动电机的输出轴连接,通过驱动电机驱动其旋转。

3.一种钢绞线分卷装置,其特征在于,包括:如权利要求1所述的钢绞线导向装置。

一种钢绞线导向装置以及钢绞线分卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢绞线加工设备技术领域，特别是涉及一种钢绞线导向装置以及钢绞线分卷装置。

背景技术

[0002] 在钢绞线加工过程中，需要将大卷的钢绞线进行分卷，分成多个满足要求的小卷。钢绞线分卷机构为非标设备，随着技术的发展和进步，钢绞线分卷机构也随着改进，从而满足用户的使用需求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种钢绞线导向装置以及钢绞线分卷装置。

[0004] 为实现本实用新型的目的，本实用新型提供了一种钢绞线导向装置，包括：移动平台，设置在所述移动平台上的轮架机构，所述轮架机构，包括：纵向设置的轮架，所述轮架包括间隔设置的第一纵向板和第二纵向板，所述第一纵向板纵向设置，其下端设置在移动平台上，上端通过横向连接板与纵向设置的第二纵向板上端连接，所述第一纵向板上设置有四个并排间隔设置的下导向旋转轮，所述下导向旋转轮通过轮轴与第一纵向板滑动连接，所述四个下导向旋转轮上方设置有两个上导向旋转轮，每个上导向旋转轮的轮轴两端分别与一个n型架的两侧壁滑动连接，所述轮架上设置有与所述n型架相配合使用的开口，所述n型架在开口内滑动，所述轮架上端设置有上支撑板，所述上支撑板通过连接块与轮架顶端连接，螺纹套穿过所述轮架顶端的横向连接板，升降丝杠穿过螺纹套且与螺纹套螺纹连接，且所述升降丝杠下端与n型块顶端滑动连接，通过旋转升降丝杠使得上导向旋转轮升降。

[0005] 其中，至少一个下导向旋转轮的轮轴穿过第一纵向板后与驱动电机的输出轴连接，通过驱动电机驱动其旋转。

[0006] 相应地，本申请还提供了一种钢绞线分卷装置，包括：如上述的钢绞线导向装置。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为，使用的时候，能够通过移动平台的移动，带动轮架移动，使得钢绞线在钢绞线小卷收卷机构上依次有序缠绕，效果较好。

附图说明

[0008] 图1所示为本申请一种钢绞线分卷装置；

[0009] 图中，1-钢绞线大卷放卷机构，2-钢绞线导向装置，3-钢绞线小卷收卷机构，

[0010] 图2所示为本申请一种钢绞线大卷放卷机构的结构第一示意图；

[0011] 图中，101-第一导轨，102-第一右侧支撑块，103-底托板，104-第一左侧支撑块，105-第一驱动电机，106-钢绞线轴，107-第一滚动轮，108-行走电机。

[0012] 图3所示为本申请一种钢绞线大卷放卷机构的结构第二示意图；

[0013] 图4所示为本申请轴座结构示意图；

[0014] 图5所示为本申请第一滚动轮连接结构示意图；

[0015] 图6所示为本申请钢绞线导向装置的结构第一示意图；

[0016] 图中，201-丝杠电机，202-导向平台，203-导向平台导轨，204-轮架机构，205-进线轮组，206-移动平台，207-导向丝杠，208-出线轮组，

[0017] 图7所示为本申请钢绞线导向装置的结构第二示意图；

[0018] 图中，2041-轮架，2042-升降丝杠，2043-n型架，2044-螺纹套，2045-上支撑板，2046-上导向旋转轮，2047-下导向旋转轮，2048-导向丝杠连接块，

[0019] 图8所示为本申请轮架的结构侧视示意图；

[0020] 图9所示为本申请n型架的结构示意图；

[0021] 图10所示为本申请钢绞线小卷收卷机构的结构第一示意图；

[0022] 图11所示为本申请钢绞线小卷收卷机构的结构第二示意图；

[0023] 图中，301-横移气缸，302-横移导轨，303-第二旋转电机，304-左侧固定块，305-钢绞线卷移动座，306-钢绞线卷移动座导轨，308-右侧固定块，307小卷钢绞线轴，309-第一小卷钢绞线轴旋转轴，

[0024] 图12所示为本申请左侧边框和圆轴体结构示意图；

[0025] 图中，3071-第一环形边框，3072-第一圆形板豁口，3073-第一圆形板，3074-圆轴体，3075-侧圆柱体，3076-第一对接块，3077-中心圆柱体。

[0026] 图13所示为本申请圆轴体的结构示意图；

[0027] 图中，30741-弧形组合块，30742-贯通凹槽，30743-第一铰接块，30744-H型块，30745-第二铰接块，

[0028] 图14所示为本申请右侧边框示意图；

[0029] 图中，3078-第二环形边框，3079-第二圆形板豁口，3080-第二圆形板，3081-第二对接块。

[0030] 图15为本申请的钢绞线卷移动机构的结构第一示意图；

[0031] 图16为本申请的钢绞线卷移动机构的结构第二示意图；

[0032] 图中，3051-移动座架体，3052-升降块，3053-移动座气缸，3054-顶升气缸，305-钢绞线卷移动座，306-钢绞线卷移动座导轨。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0034] 应当说明的是，本申请中所述的“连接”和用于表达“连接”的词语，如“相连接”、“相连”等，既包括某一部件与另一部件直接连接，也包括某一部件通过其他部件与另一部件相连接。

[0035] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用属于“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、部件或者模块、组件和/或它们的组合。

[0036] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用

的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0037] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个部件或者模块或特征与其他部件或者模块或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了部件或者模块在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的部件或者模块被倒置，则描述为“在其他部件或者模块或构造上方”或“在其他部件或者模块或构造之上”的部件或者模块之后将被定位为“在其他部件或者模块或构造下方”或“在其他部件或者模块或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该部件或者模块也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0038] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0039] 如图1-图16所示，

[0040] 本申请提供了一种钢绞线分卷装置，包括：钢绞线大卷放卷机构、钢绞线导向装置以及钢绞线小卷收卷机构，钢绞线从钢绞线大卷放卷机构上导出来，经过钢绞线导向装置后，缠绕在钢绞线小卷收卷机构上，实现从钢绞线大卷分为小卷的工作。

[0041] 其中，所述钢绞线大卷放卷机构为两个，两个钢绞线大卷放卷机构并排设置，交替使用，所述钢绞线大卷放卷机构，包括：底托板，所述底托板上设置有第一右侧支撑块和第一左侧支撑块，缠绕有钢绞线的钢绞线轴的两端分别通过旋转轴与所述第一右侧支撑块和第一左侧支撑块滑动连接，所述底托板上设置有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出轴与钢绞线轴一侧的旋转轴连接，所述第一驱动电机驱动所述钢绞线轴旋转，所述底托板下侧设置有第一滚轮，左右两端的两个第一滚动轮分别通过一个联动轴连接，所述底托板上设置有行走电机，所述行走电机的输出轴通过传动带带动所述左端的两个第一滚动轮的联动轴旋转，从而，带动所述第一滚动轮旋转，所述第一滚动轮的下方设置有第一导轨，所述第一滚动轮和第一导轨相配合使用，第一滚动轮在第一导轨上移动。

[0042] 其中，所述底托板上设置有倒L型座，所述第一驱动电机设置在所述倒L型座上。

[0043] 其中，所述第一右侧支撑块和第一左侧支撑块上分别设置一个轴座，旋转轴插入轴座的轴孔中且滑动连接。

[0044] 使用的时候，两个钢绞线大卷放卷机构能够交替使用，当一个使用完毕后通过第一轨道移动开，另一个钢绞线大卷放卷机构通过第一轨道移动过来，能够快速地继续进行分卷，效率较高。

[0045] 其中，钢绞线导向装置，包括：移动平台，设置在所述移动平台上的轮架机构，所述轮架机构，包括：纵向设置的轮架，所述轮架包括间隔设置的第一纵向板和第二纵向板，所述第一纵向板纵向设置，其下端设置在移动平台上，上端通过横向连接板与纵向设置的第二纵向板上端连接，所述第一纵向板上设置有四个并排间隔设置的下导向旋转轮，所述下

导向旋转轮通过轮轴与第一纵向板滑动连接，所述四个下导向旋转轮上方设置有两个上导向旋转轮，每个上导向旋转轮的轮轴两端分别与一个n型架的两侧壁滑动连接，所述轮架上设置有与所述n型架相配合使用的开口，所述n型架在开口内滑动，所述轮架上端设置有上支撑板，所述上支撑板通过连接块与轮架顶端连接，螺纹套穿过所述轮架顶端的横向连接板，升降丝杠穿过螺纹套且与螺纹套螺纹连接，且所述升降丝杠下端与n型块顶端滑动连接，通过旋转升降丝杠使得上导向旋转轮升降。

[0046] 其中，至少一个下导向旋转轮的轮轴穿过第一纵向板后与驱动电机的输出轴连接，通过驱动电机驱动其旋转。

[0047] 其中，钢绞线从右侧进入轮架机构，依次经过第一下导向旋转轮、第一上导向旋转轮、第二下导向旋转轮、第三下导向旋转轮、第二上导向旋转轮、第四下导向旋转轮。

[0048] 其中，所述移动平台下方设置有滑动块，所述滑动块与设置在导向平台上的导向平台导轨相配合使用，在所述导向平台导轨上滑动，所述移动平台下方设置有导向丝杠连接块，所述导向平台上设置有丝杠电机，所述丝杠电机的输出轴与导向丝杠连接，所述导向丝杠穿过导向丝杠连接块且与导向丝杠连接块螺纹连接，通过丝杠电机带动导向丝杠旋转，从而带动所述导向丝杠连接块移动，从而带动移动平台移动。

[0049] 使用的时候，能够通过移动平台的移动，带动轮架移动，使得钢绞线在钢绞线小卷收卷机构上依次有序缠绕，效果较好，通过调节升降丝杠，能够调节上导向旋转轮与下导向旋转轮的间隙。

[0050] 其中，在轮架右侧以及左侧分别设置一个进线轮组和出线轮组，所述进线轮组包括一个横向滚轮和两个纵向滚轮，钢绞线通过横向滚轮上端，然后，通过两个纵向滚轮之间；所述出线轮组，包括：两个纵向滚轮。

[0051] 其中，本申请提供的一种钢绞线小卷收卷机构，包括：小卷钢绞线轴，所述小卷钢绞线轴右端通过第一小卷钢绞线轴旋转轴与右侧固定块滑动连接，左端通过第二小卷钢绞线轴旋转轴与左侧固定块滑动连接，其中左侧固定块上设置有第二旋转电机，所述第二旋转电机的输出轴与第二小卷钢绞线轴旋转轴连接，第二旋转电机旋转带动所述第二小卷钢绞线轴旋转，所述左侧固定块下端设置有横移导轨，所述左侧固定块能够在横移导轨上移动，所述左侧固定块左侧设置有横移气缸，所述横移气缸带动所述左侧固定块在横移导轨上移动，所述小卷钢绞线轴，包括：左侧边框和右侧边框以及圆轴体，所述左侧边框与圆轴体连接，所述左侧固定块移动带动所述左侧边框和圆轴体移动。

[0052] 通过上述机构，进行钢丝绳缠绕在圆轴体上，到达一定程度后，所述左侧固定块移动带动所述左侧边框和圆轴体移动，使得圆轴体与右侧边框离开，从而使得钢丝绳卷能够从圆轴体上脱离下来。

[0053] 所述左侧边框，包括：第一环形边框，所述第一环形边框内设置有第一圆形板，所述第一圆形板上绕圆心间隔均匀设置有多个第一圆形板豁口，所述第二小卷钢绞线轴旋转轴穿过第一圆形板中心且固定连接，

[0054] 所述右侧边框，包括：第二环形边框，所述第二环形边框内设置有第二圆形板，所述第二圆形板上绕圆心间隔均匀设置有多个第二圆形板豁口，所述第一小卷钢绞线轴旋转轴穿过第二圆形板中心且固定连接，

[0055] 所述第一圆形板豁口和第二圆形板豁口的位置相对应，所述圆轴体表面设置有多

个横向的间隔均匀的贯通凹槽，所述贯通凹槽的位置与第一圆形板豁口、第二圆形板豁口对应。

[0056] 利用上述机构，能够使用固定金属带将钢丝绳卷紧固，使用金属带穿过贯通凹槽、第一圆形板豁口、第二圆形板豁口，从而将钢丝绳卷绕一圈，利用紧固件将金属带的两端紧固。

[0057] 其中，所述圆轴体，包括四个结构相同的弧形组合块，弧形组合块通过收缩件与第二小卷钢绞线轴旋转轴连接，所述收缩件包括：四个间隔均匀的收缩机构，所述收缩机构，包括：设置在弧形组合块内侧连接有第一铰接块，第一铰接块与H型块一端铰接连接，H型块另一端与设置在第二小卷钢绞线轴旋转轴上的第二铰接块铰接连接。

[0058] 所述收缩件为沿第二小卷钢绞线轴旋转轴间隔设置的两个。

[0059] 通过上述机构，在左侧固定块移动带动所述左侧边框和圆轴体移动离开右侧边框时，里面的收缩件变形，圆轴体会向右侧移动，使得圆轴体的直径变小，从而使得钢丝绳卷能够轻松地脱离下来，当再次缠绕钢丝卷的时候，圆轴体与右侧边框顶紧使得收缩件变形，圆轴体的直径变大。

[0060] 其中，所述第二小卷钢绞线轴旋转轴连接有第一对接块，与第一对接块左端面连接，所述第一对接块右端面设置有中心圆柱体，所述中心圆柱体两侧分别设置一个侧圆柱体，所述第一小卷钢绞线轴旋转轴上连接有第二对接块，与第二对接块右端面连接，所述第二对接块左端面设置有中心圆孔，所述中心圆孔两侧分别设置一个侧圆孔，所述中心圆柱体与中心圆孔相配合使用，中心圆柱体插入中心圆孔内且滑动连接，所述侧圆柱体与侧圆孔相配合使用，侧圆柱体插入侧圆孔内且滑动连接。

[0061] 通过上述机构，在圆轴体与右侧边框相连的时候，所述中心圆柱体与中心圆孔相配合使用，中心圆柱体插入中心圆孔内且滑动连接，所述侧圆柱体与侧圆孔相配合使用，侧圆柱体插入侧圆孔内且滑动连接，使得左侧边框和右侧边框能够同步旋转。

[0062] 其中，钢绞线卷移动机构设置在钢绞线轴下方，包括：钢绞线卷移动座和钢绞线卷移动座导轨，所述钢绞线卷移动座设置在钢绞线卷移动座导轨上，能够在移动座气缸带动下在钢绞线卷移动座导轨上移动，所述钢绞线卷移动座，包括：移动座架体以及升降块，所述移动座架体包括升降块槽，所述升降块槽内设置有升降块，所述升降块在升降块槽内滑动，所述升降块下端设置有顶升气缸，所述顶升气缸带动所述升降块上下移动。

[0063] 通过上述机构，当需要将钢丝绳卷脱离时，利用顶升气缸将升降块顶起来，顶柱钢丝绳卷，然后，将钢丝绳卷脱离放在升降块上，能够在移动座气缸带动下在钢绞线卷移动座导轨上移动，将钢丝绳卷移动到方便搬运处。

[0064] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

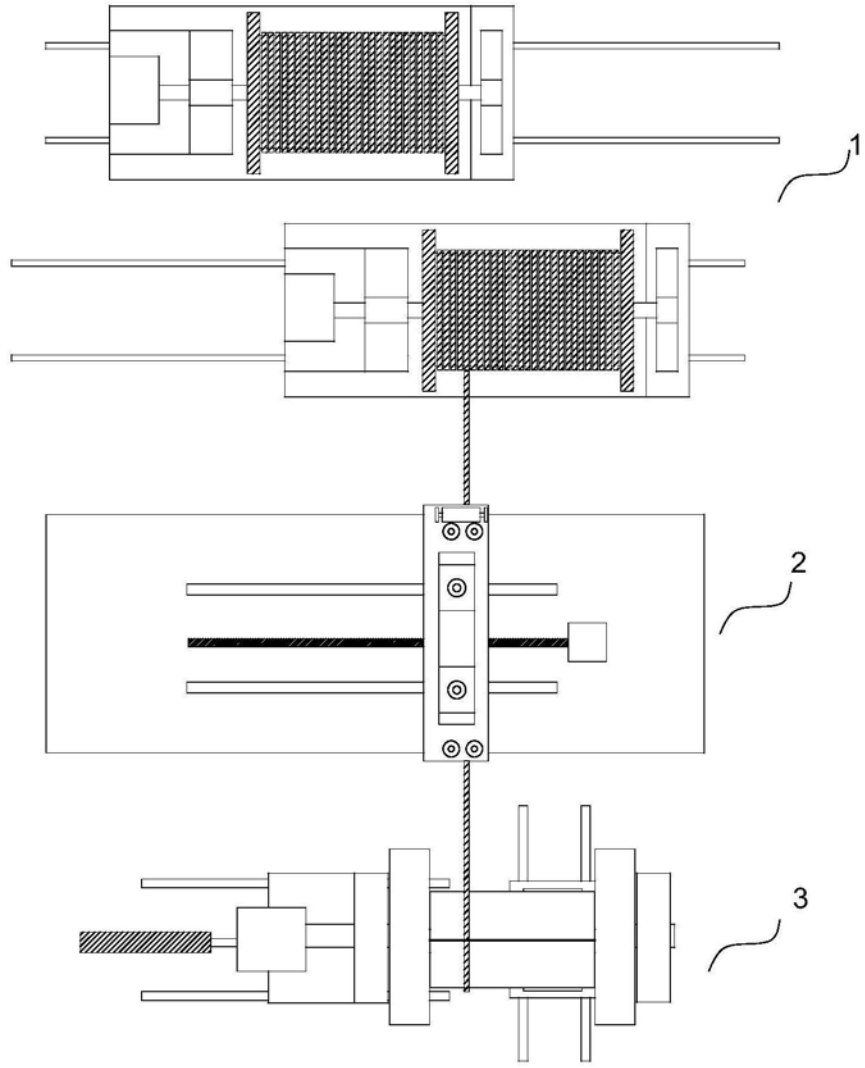


图1

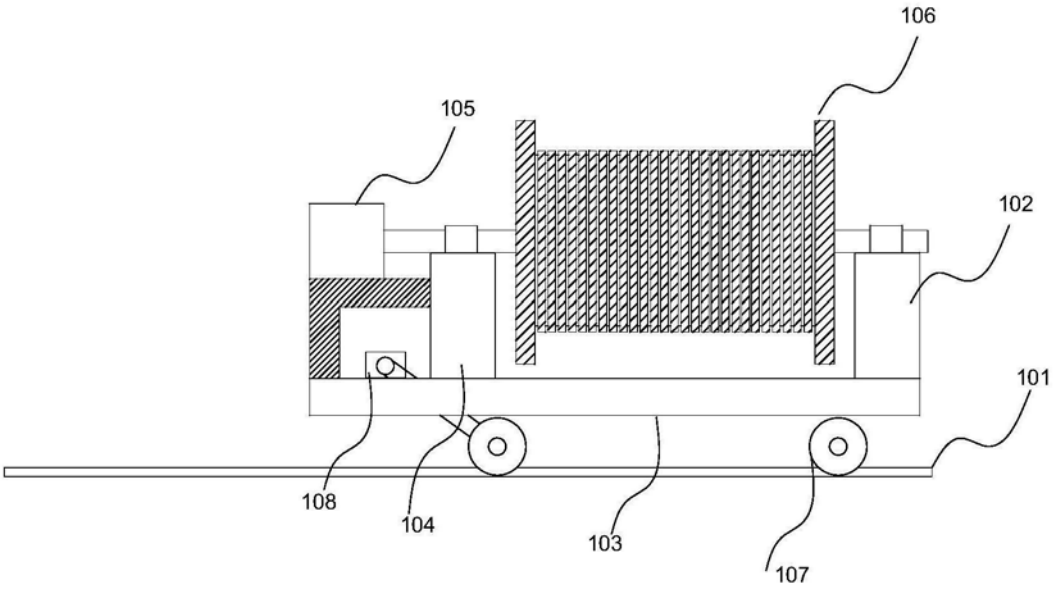


图2

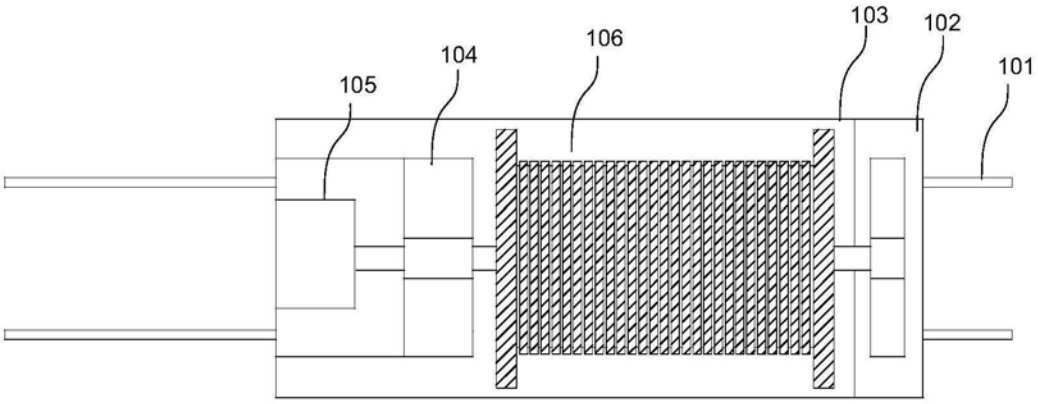


图3

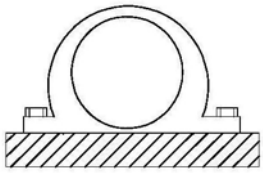


图4

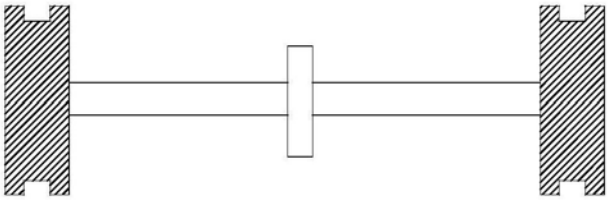


图5

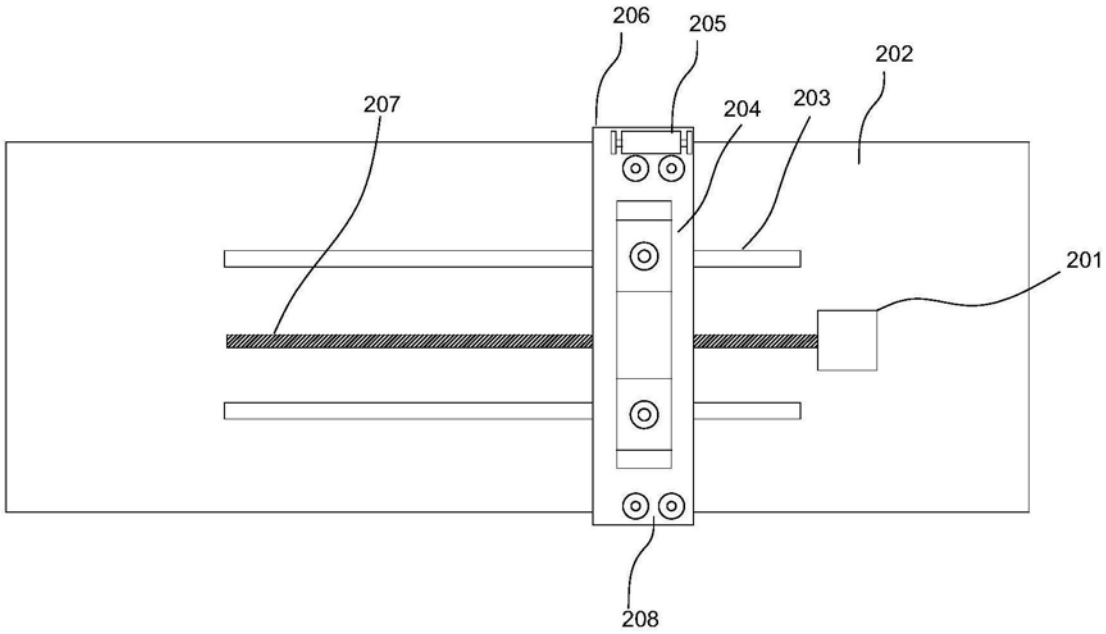


图6

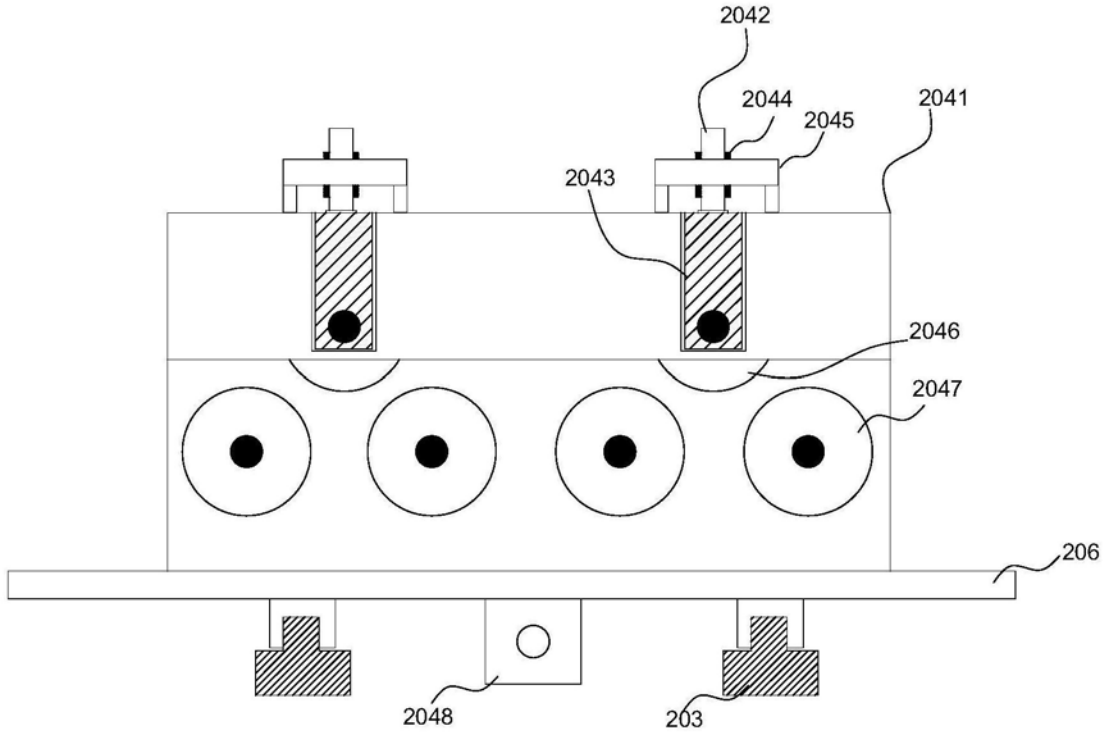


图7

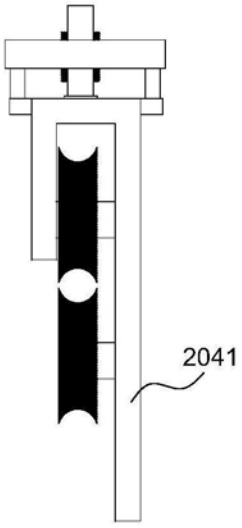


图8

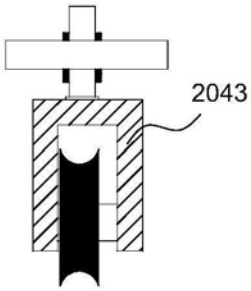


图9

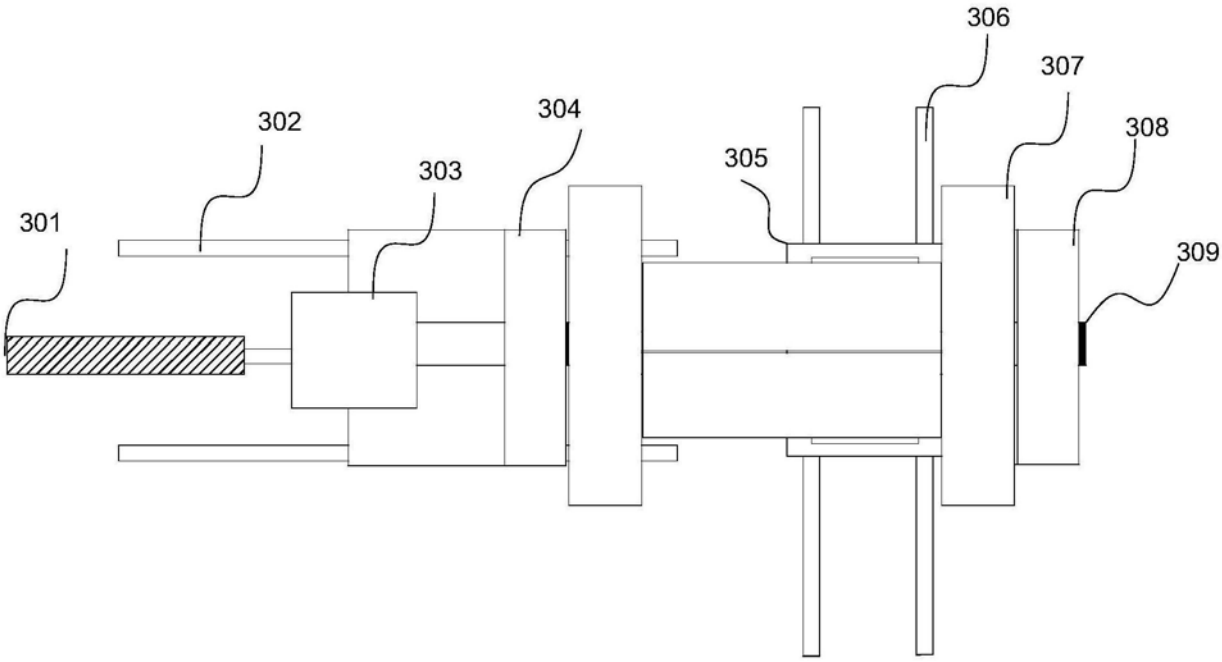


图10

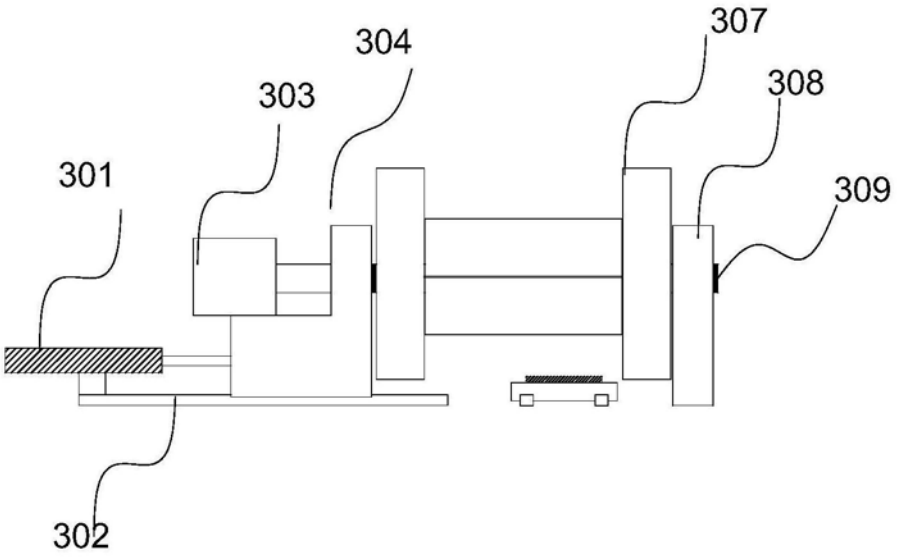


图11

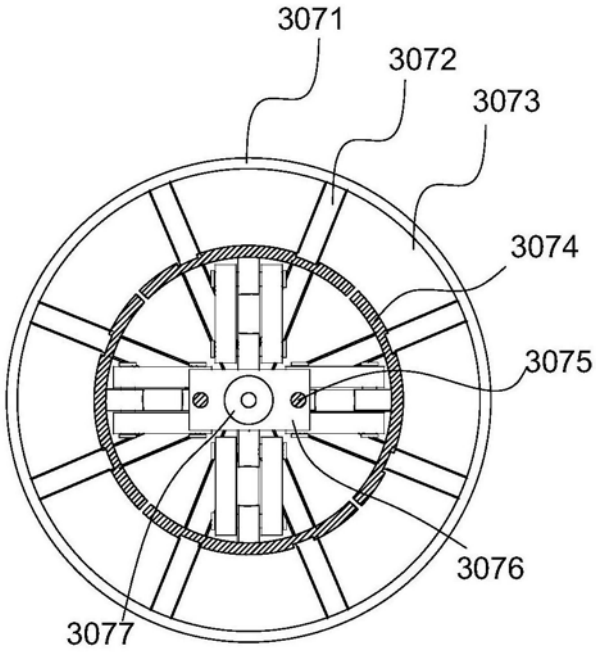


图12

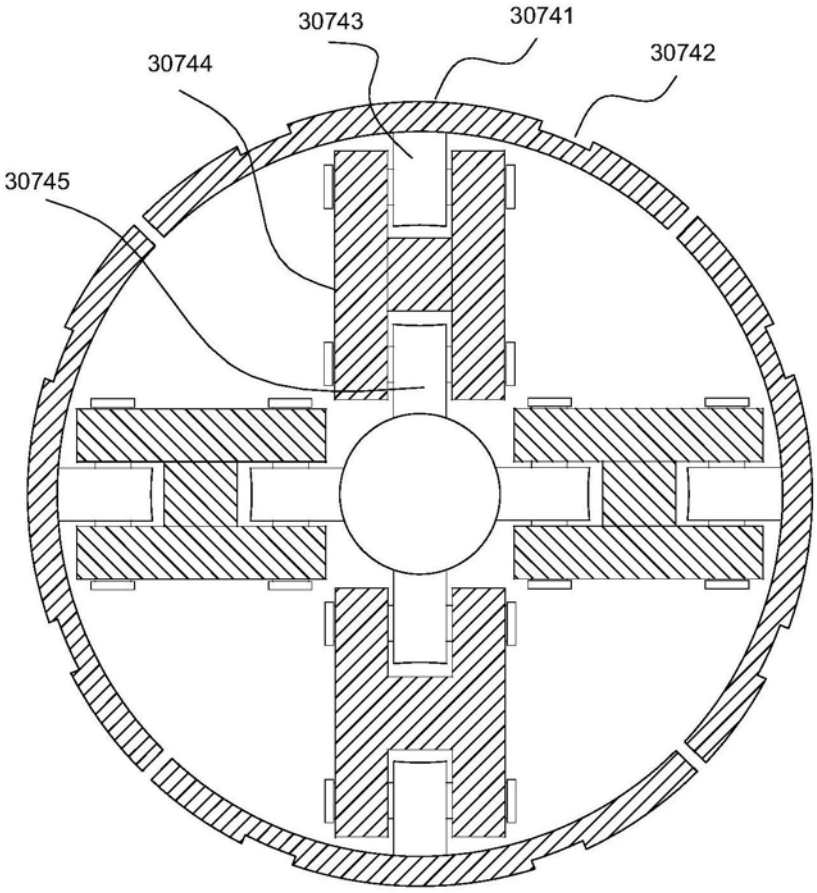


图13

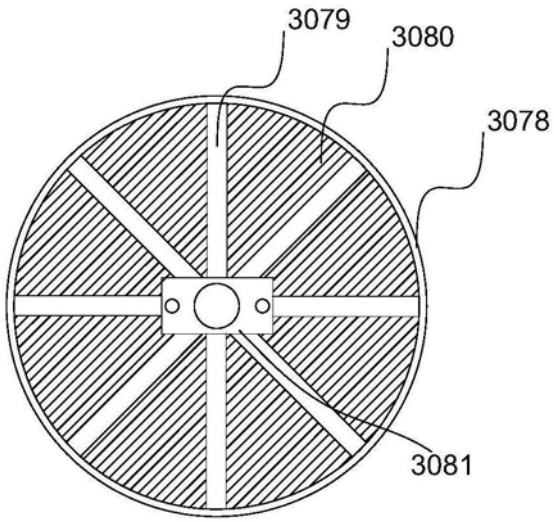


图14

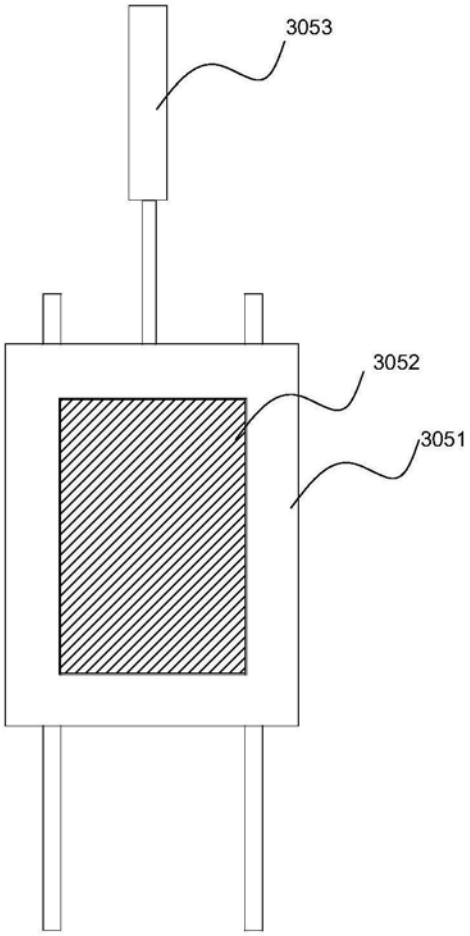


图15

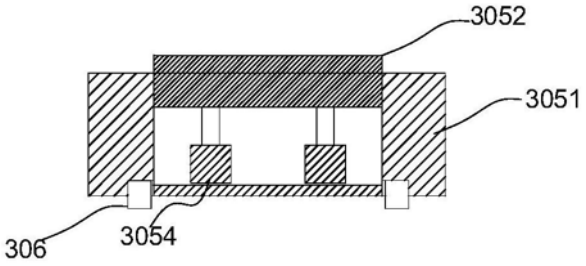


图16