(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219388813 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320926914.5

(22)申请日 2023.04.23

(73)专利权人 济南久昌机械设备有限公司
地址 250000 山东省济南市市中区七贤镇谷庄

(72)发明人 张立 张建 张博文

(74)专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司 37214
专利代理师 姜月磊

(51)Int.Cl.
F16L 1/10(2006.01)
B66F 7/00(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

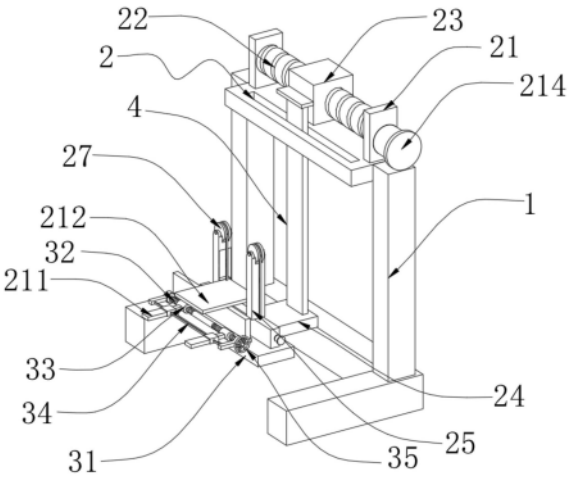
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于管路安装的辅助抬升装置

(57)摘要

本实用新型属于管路安装技术领域，尤其为一种用于管路安装的辅助抬升装置，包括支撑架和设置在所述支撑架表面的连板，还包括安装在所述支撑架表面的调节组件，所述调节组件包括对称安装在所述支撑架表面的安装板和通过轴承转动连接在两个所述安装板之间的螺纹杆一以及螺纹连接在所述螺纹杆一表面的移动块，所述移动块的一侧表面与所述连板相连接，所述连板的一端贯穿所述支撑架，在此装置上设置了调节组件，用户通过此调节组件，可以对管道安装发生位置偏移时，能够进行横向位置调节，提高管道安装的工作效率，并且在此机构上加入了夹持组件，可以对管道在抬升时进行夹持固定，防止管道发生脱离。



CN 219388813 U

1.一种用于管路安装的辅助抬升装置,包括支撑架(1)和设置在所述支撑架(1)表面的连板(4),其特征在于:还包括安装在所述支撑架(1)表面的调节组件(2);

所述调节组件(2)包括对称安装在所述支撑架(1)表面的安装板(21)和通过轴承转动连接在两个所述安装板(21)之间的螺纹杆一(22)以及螺纹连接在所述螺纹杆一(22)表面的移动块(23),所述移动块(23)的一侧表面与所述连板(4)相连接,所述连板(4)的一端贯穿所述支撑架(1),并延伸至所述支撑架(1)的底部,并与设置在所述支撑架(1)底部的固定板(24)相连接,所述固定板(24)的一侧表面设置有夹板(211),所述支撑架(1)的一侧表面安装有转动电机(214),所述转动电机(214)的输出端贯穿所述支撑架(1),并与所述螺纹杆一(22)的一端相连接。

2.根据权利要求1所述的用于管路安装的辅助抬升装置,其特征在于:所述支撑架(1)表面开设有与所述连板(4)相匹配的滑槽,所述连板(4)通过此滑槽滑动连接在所述支撑架(1)的表面。

3.根据权利要求1所述的用于管路安装的辅助抬升装置,其特征在于:所述固定板(24)的表面安装有调节架(25),所述调节架(25)一端开设的凹槽内均通过转轴转动连接有转盘一(27),所述调节架(25)开设的凹槽内通过转轴转动连接有连杆(28),所述连杆(28)的表面安装有转盘二(29),所述转盘一(27)和所述转盘二(29)之间绕设有钢绳(210),所述调节架(25)的一侧表面安装有伺服电机(213),所述伺服电机(213)的输出端贯穿所述调节架(25),并与所述连杆(28)的一端相连接,所述钢绳(210)的一端安装有支撑板(212)。

4.根据权利要求3所述的用于管路安装的辅助抬升装置,其特征在于:两个所述调节架(25)的表面均开设有与所述支撑板(212)相匹配的移动槽,所述支撑板(212)通过此移动槽滑动连接在所述调节架(25)的表面。

5.根据权利要求4所述的用于管路安装的辅助抬升装置,其特征在于:还包括安装在所述支撑板(212)底面的夹持组件(3),所述夹持组件(3)包括安装在所述支撑板(212)底面的U形板(31),所述U形板(31)的两侧均通过轴承转动连接有螺纹杆二(32),所述螺纹杆二(32)的两端均螺纹连接有螺纹块(33),所述螺纹块(33)的一端与所述夹板(211)相连接。

6.根据权利要求5所述的用于管路安装的辅助抬升装置,其特征在于:所述夹板(211)表面开设的通孔内滑动连接有限位杆(34),所述限位杆(34)与所述U形板(31)相连接。

7.根据权利要求6所述的用于管路安装的辅助抬升装置,其特征在于:所述螺纹杆二(32)的一端安装有掌轮(35)。

一种用于管路安装的辅助抬升装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管路安装技术领域，具体涉及一种用于管路安装的辅助抬升装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工中，管道敷设包括地上架空敷设、管道埋地敷设和管道管沟敷设，其中，地上架空敷设管道一般是先安装在支架或桁架作为支撑，将管道架设于支架或桁架上；

[0003] 经查公开(公告)号：CN206494685U，公开了一种管道抬升装置，此技术中公开了“一种管道抬升装置，包括可调节底座、支架、调节杆和管托；可调节底座包括水平设置的支撑底座和手控抬升装置，手控抬升装置的上端固定连接支撑底座；支架包括竖直支撑座和斜向支撑杆，竖直支撑座底部固定在所述支撑底座上；斜向支撑杆的顶端与调节杆固定连接，底端固定在可调节底座上；调节杆包括外管和内杆，外管竖直设置，固定于所述竖直支撑座上，外管管壁上开设螺栓孔，并安装有调节螺栓；内杆竖直设置于外管内，通过拧紧调节螺栓将内杆与外管固定等技术方案，本实用新型使用施工现场常用工具和材料制作而成，使用方便，可适应不同高度的管道，提高了施工效率等技术效果”；

[0004] 虽然该装置能够使用施工现场常用工具和材料制作而成，使用方便，可适应不同高度的管道，提高了施工效率，但在该装置中通过内杆在外管内滑动调节高度，无法对抬升起来的管道进行横向调节，导致在移动过程中装置发生位置移动，使得管道在安装时无法进行调节。

[0005] 为解决上述问题，本申请中提出一种用于管路安装的辅助抬升装置。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种用于管路安装的辅助抬升装置，具有可以对管路安装抬升时进行位置调节的特点。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于管路安装的辅助抬升装置，包括支撑架和设置在所述支撑架表面的连板，还包括安装在所述支撑架表面的调节组件；

[0008] 所述调节组件包括对称安装在所述支撑架表面的安装板和通过轴承转动连接在两个所述安装板之间的螺纹杆一以及螺纹连接在所述螺纹杆一表面的移动块，所述移动块的一侧表面与所述连板相连接，所述连板的一端贯穿所述支撑架，并延伸至所述支撑架的底部，并与设置在所述支撑架底部的固定板相连接，所述固定板的一侧表面设置有夹板，所述支撑架的一侧表面安装有转动电机，所述转动电机的输出端贯穿所述支撑架，并与所述螺纹杆一的一端相连接。

[0009] 作为本实用新型一种用于管路安装的辅助抬升装置优选的，所述支撑架表面开设有与所述连板相匹配的滑槽，所述连板通过此滑槽滑动连接在所述支撑架的表面。

[0010] 作为本实用新型一种用于管路安装的辅助抬升装置优选的，所述连板的底面安装

有固定板，所述固定板的表面安装有调节架，所述调节架一端开设的凹槽内均通过转轴转动连接有转盘一，所述调节架开设的凹槽内通过转轴转动连接有连杆，所述连杆的表面安装有转盘二，所述转盘一和所述转盘二之间绕设有钢绳，所述调节架的一侧表面安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端贯穿所述调节架，并与所述连杆的一端相连接，所述钢绳的一端安装有支撑板。

[0011] 作为本实用新型一种用于管路安装的辅助抬升装置优选的，两个所述调节架的表面均开设有与所述支撑板相匹配的移动槽，所述支撑板通过此移动槽滑动连接在所述调节架的表面。

[0012] 作为本实用新型一种用于管路安装的辅助抬升装置优选的，还包括安装在所述支撑板底面的夹持组件，所述夹持组件包括安装在所述支撑板底面的U形板，所述U形板的两侧均通过轴承转动连接有螺纹杆二，所述螺纹杆二的两端均螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的一端与所述夹板相连接。

[0013] 作为本实用新型一种用于管路安装的辅助抬升装置优选的，所述夹板表面开设的通孔内滑动连接有限位杆，所述限位杆与所述U形板相连接。

[0014] 作为本实用新型一种用于管路安装的辅助抬升装置优选的，所述螺纹杆二的一端安装有掌轮。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 在此装置上设置了调节组件，用户通过此调节组件，可以对管道安装发生位置偏移时，能够进行横向位置调节，提高管道安装的工作效率，并且在此机构上加入了夹持组件，可以对管道在抬升时进行夹持固定，防止管道发生脱离。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型中调节组件结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型中夹持组件结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型中安装板和螺纹杆一等结构示意图；

[0022] 图中：1、支撑架；4、连板；

[0023] 2、调节组件；21、安装板；22、螺纹杆一；23、移动块；24、固定板；25、调节架；27、转盘一；28、连杆；29、转盘二；210、钢绳；211、夹板；212、支撑板；213、伺服电机；214、转动电机；

[0024] 3、夹持组件；31、U形板；32、螺纹杆二；33、螺纹块；34、限位杆；35、掌轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1—图4所示；

[0028] 一种用于管路安装的辅助抬升装置，包括支撑架1和设置在支撑架1表面的连板4。

[0029] 本实施方案中：经查公开(公告)号：CN206494685U，公开了一种管道抬升装置，此技术中公开了“一种管道抬升装置，包括可调节底座、支架、调节杆和管托；可调节底座包括水平设置的支撑底座和手控抬升装置，手控抬升装置的上端固定连接支撑底座；支架包括竖直支撑座和斜向支撑杆，竖直支撑座底部固定在所述支撑底座上；斜向支撑杆的顶端与调节杆固定连接，底端固定在可调节底座上；调节杆包括外管和内杆，外管竖直设置，固定于所述竖直支撑座上，外管管壁上开设螺栓孔，并安装有调节螺栓；内杆竖直设置于外管内，通过拧紧调节螺栓将内杆与外管固定等技术方案，本实用新型使用施工现场常用工具和材料制作而成，使用方便，可适应不同高度的管道，提高了施工效率等技术效果”，虽然该装置能够使用施工现场常用工具和材料制作而成，使用方便，可适应不同高度的管道，提高了施工效率，但在该装置中通过内杆在外管内滑动调节高度，无法对抬升起来的管道进行横向调节，导致在移动过程中装置发生位置移动，使得管道在安装时无法进行调节等问题，结合实际使用而言，此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题，鉴此，为解决此技术问题，在本申请文件上加入了调节组件2和夹持组件3。

[0030] 结合上述内容，还包括安装在支撑架1表面的调节组件2，调节组件2包括对称安装在支撑架1表面的安装板21和通过轴承转动连接在两个安装板21之间的螺纹杆一22以及螺纹连接在螺纹杆一22表面的移动块23，移动块23的一侧表面与连板4相连接，连板4的一端贯穿支撑架1，并延伸至支撑架1的底部，并与设置在支撑架1底部的固定板24相连接，固定板24的一侧表面设置有夹板211，支撑架1的一侧表面安装有转动电机214，转动电机214的输出端贯穿支撑架1，并与螺纹杆一22的一端相连接。

[0031] 本实施方案中：当工作人员对管道进行抬升时，工作人员首先通过夹板211将管道夹持住，这时工作人员启动转动电机214，由于转动电机214的输出端与螺纹杆一22相连接，在转动电机214启动过程中带动螺纹杆一22进行转动，在螺纹杆一22转动过程中带动移动块23进行位置移动，由于连板4与移动块23相连接，这时带动连板4在支撑架1表面开设的滑槽内进行滑动，从而带动抬升装置对管道进行位置移动，可以对管道放置位置进行横向调节，方便工作人员对管道位置进行调节，防止管道在放置时位置偏移。

[0032] 在一个可选的实施例中，支撑架1表面开设有与连板4相匹配的滑槽，连板4通过此滑槽滑动连接在支撑架1的表面。

[0033] 本实施例中：当连板4在移动过程中，在支撑架1表面开设的滑槽内进行滑动，可以将连板4带动管道进行横向调节，使得能够对管道横向进行位置调节。

[0034] 在一个可选的实施例中，连板4的底面安装有固定板24，固定板24的表面安装有调节架25，调节架25一端开设的凹槽内均通过转轴转动连接有转盘一27，调节架25开设的凹槽内通过转轴转动连接有连杆28，连杆28的表面安装有转盘二29，转盘一27和转盘二29之间绕设有钢绳210，调节架25的一侧表面安装有伺服电机213，伺服电机213的输出端贯穿调节架25，并与连杆28的一端相连接，钢绳210的一端安装有支撑板212。

[0035] 本实施例中：当将管道夹持完成后，工作人员首先启动伺服电机213，这时伺服电机213带动连杆28在调节架25内进行转动，由于转盘二29安装在连杆28表面，这时在连杆28

转动过程中带动转盘二29进行转动，这时钢绳210在转盘一27表面进行滑动，由于钢绳210与支撑板212相连接，这时带动支撑板212进行升降高度调节，可以对夹持后的管道进行高度调节。

[0036] 在一个可选的实施例中，两个调节架25的表面均开设有与支撑板212相匹配的移动槽，支撑板212通过此移动槽滑动连接在调节架25的表面。

[0037] 本实施例中：当支撑板212在移动过程中，在调节架25表面开设的移动槽进行滑动，移动槽可以对支撑板212滑动过程中进行位置限位，防止在支撑板212升降过程中发生位置偏移，使得支撑板212在移动过程中更加稳定。

[0038] 结合上述内容，还包括安装在支撑板212底面的夹持组件3，夹持组件3包括安装在支撑板212底面的U形板31，U形板31的两侧均通过轴承转动连接有螺纹杆二32，螺纹杆二32的两端均螺纹连接有螺纹块33，螺纹块33的一端与夹板211相连接。

[0039] 本实施方案中：当对管道进行夹持时，工作人员通过转动U形板31内的螺纹杆二32，这时螺纹杆二32带动螺纹块33进行转动，这时两个夹板211相互靠近，对管道进行夹持，可以提高抬升过程中对管道的夹持性，防止管道在位置调节过程中发生脱离掉落。

[0040] 需要说明的是：螺纹杆二32两端表面为反向螺纹，可以使得两个夹板211在移动过程中可以反向移动，使得能够将管道进行夹持。

[0041] 在一个可选的实施例中，夹板211表面开设的通孔内滑动连接有限位杆34，限位杆34与U形板31相连接。

[0042] 本实施例中：当两个夹板211在移动过程中，夹板211在U形板31上的限位杆34表面进行滑动，限位杆34可以对夹板211移动进行位置限位，防止在移动过程中发生位置偏移。

[0043] 在一个可选的实施例中，螺纹杆二32的一端安装有掌轮35。

[0044] 本实施例中：工作人员可以通过掌轮35转动螺纹杆二32，使得工作人员方便对螺纹杆二32进行转动。

[0045] 本实用新型的工作原理及使用流程：当工作人员对管道进行抬升时，工作人员首先通过夹板211将管道夹持住，这时工作人员启动转动电机214，由于转动电机214的输出端与螺纹杆一22相连接，在转动电机214启动过程中带动螺纹杆一22进行转动，在螺纹杆一22转动过程中带动移动块23进行位置移动，由于连板4与移动块23相连接，这时带动连板4在支撑架1表面开设的滑槽内进行滑动，从而带动抬升装置对管道进行位置移动，可以对管道放置位置进行横向调节，方便工作人员对管道位置进行调节，防止管道在放置时位置偏移，当连板4在移动过程中，在支撑架1表面开设的滑槽内进行滑动，可以将连板4带动管道进行横向调节，使得能够对管道横向进行位置调节，当将管道夹持完成后，工作人员首先启动伺服电机213，这时伺服电机213带动连杆28在调节架25内进行转动，由于转盘二29安装在连杆28表面，这时在连杆28转动过程中带动转盘二29进行转动，这时钢绳210在转盘一27表面进行滑动，由于钢绳210与支撑板212相连接，这时带动支撑板212进行升降高度调节，可以对夹持后的管道进行高度调节，当支撑板212在移动过程中，在调节架25表面开设的移动槽进行滑动，移动槽可以对支撑板212滑动过程中进行位置限位，防止在支撑板212升降过程中发生位置偏移，使得支撑板212在移动过程中更加稳定，当对管道进行夹持时，工作人员通过转动U形板31内的螺纹杆二32，这时螺纹杆二32带动螺纹块33进行转动，这时两个夹板211相互靠近，对管道进行夹持，可以提高抬升过程中对管道的夹持性，防止管道在位置调

节过程中发生脱离掉落，当两个夹板211在移动过程中，夹板211在U形板31上的限位杆34表面进行滑动，限位杆34可以对夹板211移动进行位置限位，防止在移动过程中发生位置偏移，工作人员可以通过掌轮35转动螺纹杆二32，使得工作人员方便对螺纹杆二32进行转动。

[0046] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

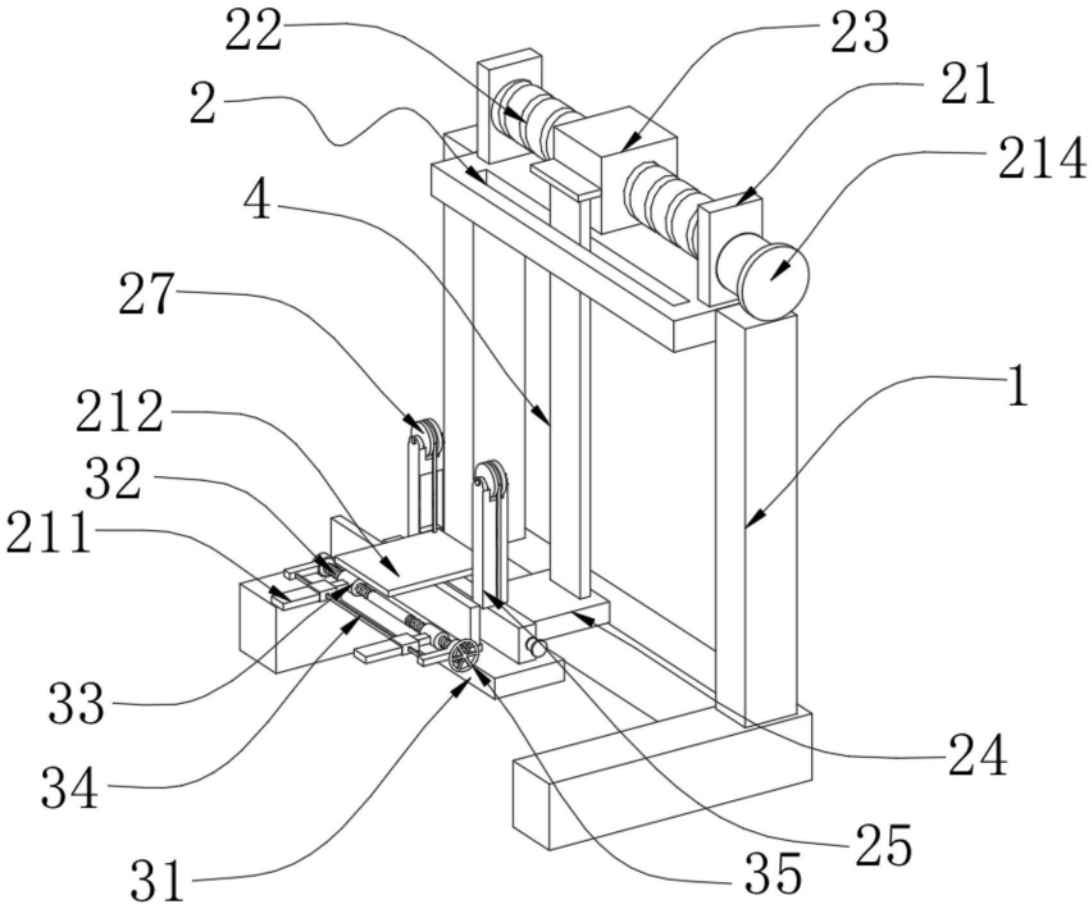


图1

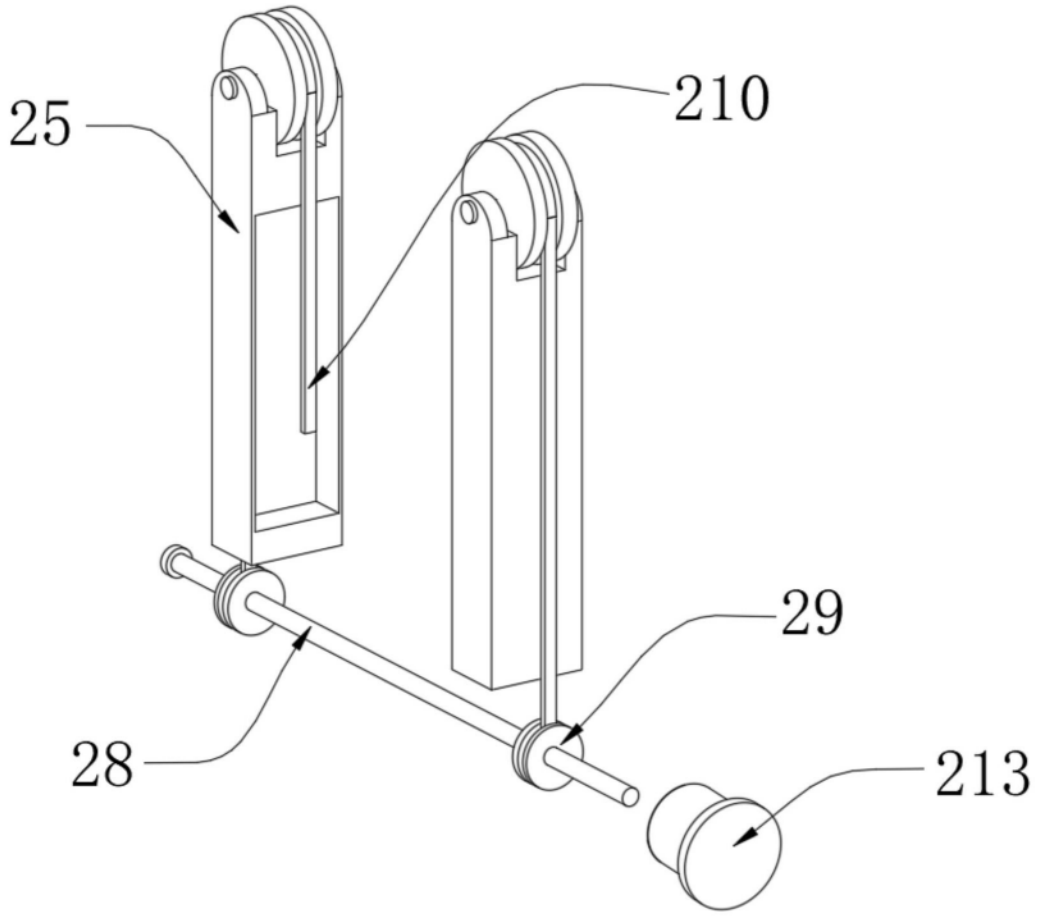


图2

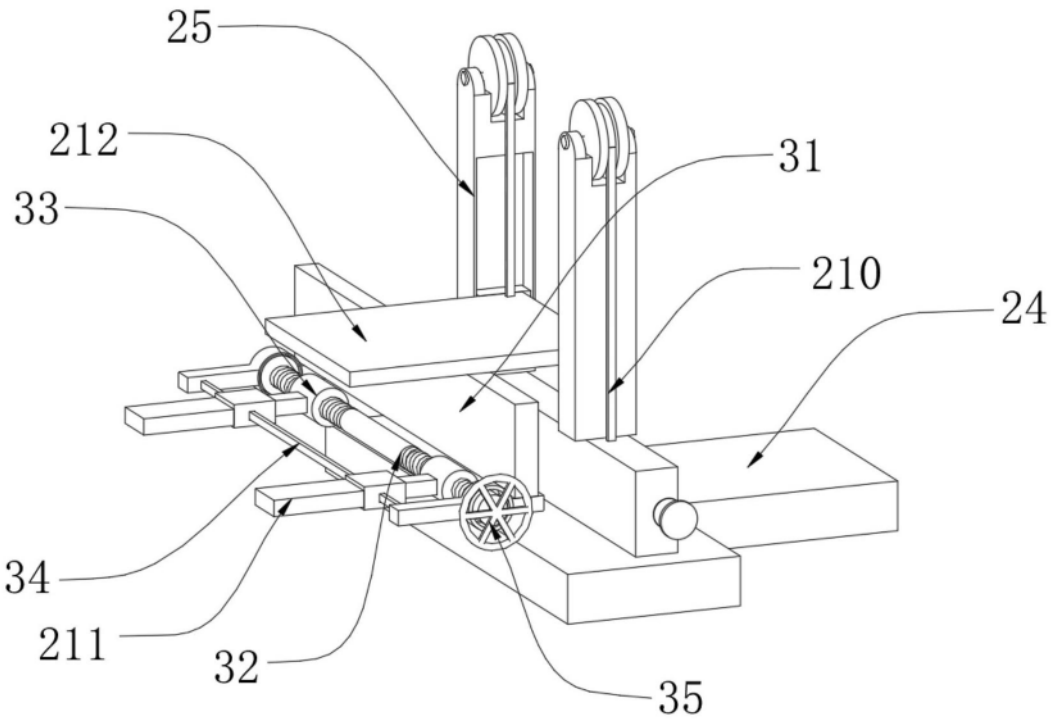


图3

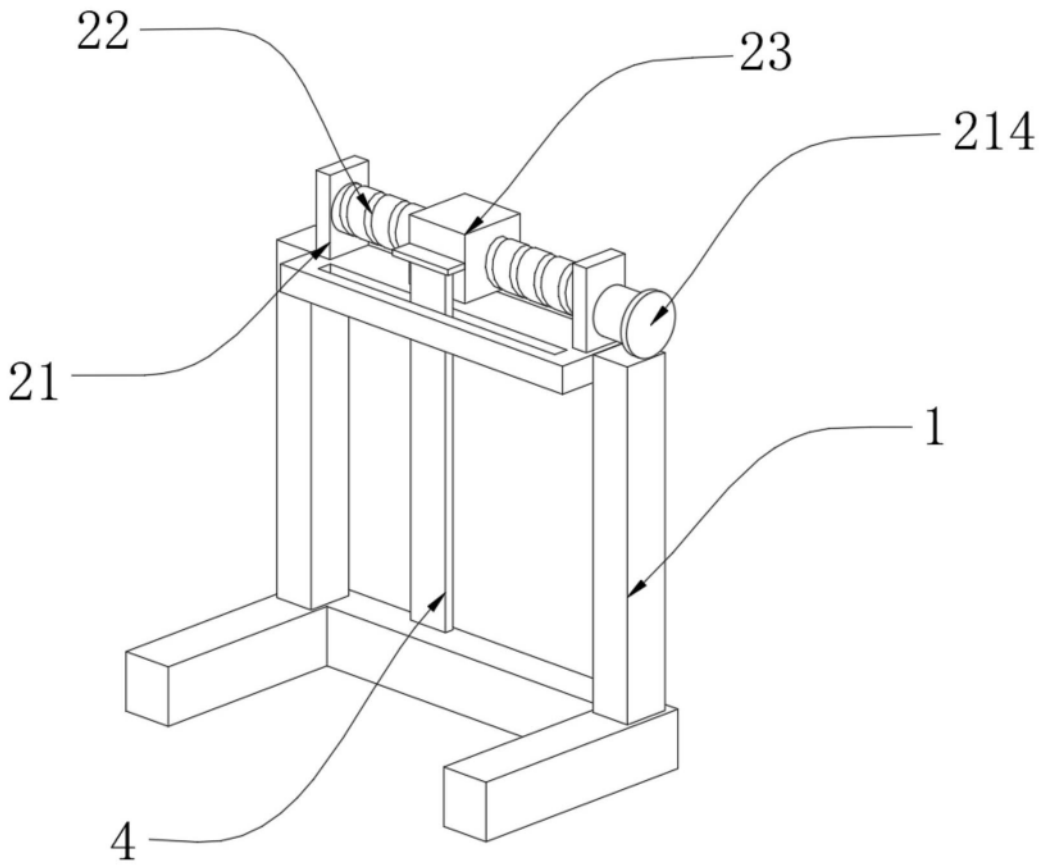


图4