



(21) 申请号 202321949332.5

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 苏州共元自控技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟高新技术
产业开发区湖山路2号同济科技广场1
幢403

(72) 发明人 杜吉飞 张栋彬 魏健

(74) 专利代理机构 沧州市宏科专利代理事务所
(普通合伙) 13134

专利代理师 韩超

(51) Int.Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

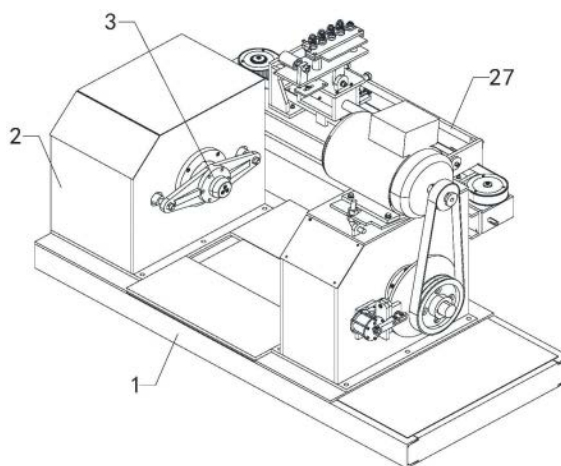
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型涉及线缆输送的技术领域,特别是涉及一种直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其通过控制双向直线气缸,使皮带压块、皮带垫块配合带动滑座及导引机构往复移动,实现线缆的变位输送,便于自动变换输送位置,降低使用局限性;包括底座、线辊支架、线辊卡座、送缆机构和导引机构,底座上相对固定安装有两组线辊支架,两组线辊支架上相对转动安装有两组线辊卡座,送缆机构固定安装在两组线辊支架上,导引机构安装在送缆机构上;送缆机构包括变位支架、导柱、滑座、双向直线气缸、皮带压块、皮带垫块、变位电机、主动带轮、从动带轮和皮带,变位支架固定安装在线辊支架上,变位支架上横向固定安装有导柱,滑座滑动套装在导柱上。



1. 一种直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,包括底座(1)、线辊支架(2)、线辊卡座(3)、送缆机构和导引机构,所述底座(1)上相对固定安装有两组线辊支架(2),两组所述线辊支架(2)上相对转动安装有两组线辊卡座(3),所述送缆机构固定安装在两组线辊支架(2)上,所述导引机构安装在送缆机构上;

所述送缆机构包括变位支架(4)、导柱(5)、滑座(6)、双向直线气缸(7)、皮带压块(8)、皮带垫块(9)、变位电机(10)、主动带轮(11)、从动带轮(12)和皮带(13),所述变位支架(4)固定安装在线辊支架(2)上,所述变位支架(4)上横向固定安装有导柱(5),所述滑座(6)滑动套装在导柱(5)上,所述滑座(6)底端固定安装有双向直线气缸(7),所述双向直线气缸(7)两侧输出端相对固定安装有两组皮带压块(8),所述滑座(6)底端相对固定安装有两组皮带垫块(9),两组所述皮带垫块(9)分别与两组皮带压块(8)相互对应,所述变位电机(10)固定安装在变位支架(4)上,所述变位电机(10)输出端固定安装有主动带轮(11),所述从动带轮(12)转动安装在变位支架(4)上,所述从动带轮(12)与主动带轮(11)之间传动安装有皮带(13),所述皮带(13)主体穿插设置在两组皮带压块(8)、皮带垫块(9)之间。

2. 如权利要求1所述的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,所述导引机构包括导引支板(14)、导辊支板(15)、导辊(16)、导轮支架(17)、导轮(18)和调节机构,所述调节机构安装在滑座(6)上,所述导引支板(14)固定安装在调节机构上,所述导辊支板(15)固定安装在导引支板(14)上,所述导辊(16)转动安装在导辊支板(15)上,所述导轮支架(17)固定安装在导引支板(14)上,所述导轮支架(17)上排列转动安装有若干组导轮(18)。

3. 如权利要求2所述的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,所述调节机构包括铰接支座(19)、铰接片(20)、螺纹支板(21)、调节螺杆(22)、第一铰接块(23)和第二铰接块(24),所述铰接支座(19)固定安装在滑座(6)顶端,所述铰接片(20)摆动安装在铰接支座(19)上,所述导引支板(14)固定安装在铰接片(20)顶端,所述螺纹支板(21)固定安装在滑座(6)上,所述调节螺杆(22)螺纹插装在螺纹支板(21)上,所述第一铰接块(23)与调节螺杆(22)顶端转动连接,所述第二铰接块(24)固定安装在导引支板(14)底端,所述第二铰接块(24)与第一铰接块(23)铰接。

4. 如权利要求1所述的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,还包括支撑柱(25)、滚轮(26)和侧导板(27),所述滑座(6)侧壁上固定安装有四组支撑柱(25),每组所述支撑柱(25)上转动安装有一组滚轮(26),所述变位支架(4)上横向固定安装有侧导板(27),四组滚轮(26)均滚动贴合在侧导板(27)上。

5. 如权利要求1所述的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,所述皮带垫块(9)侧壁上设置有防滑齿牙。

6. 如权利要求3所述的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,所述调节螺杆(22)底端设置有旋柄。

7. 如权利要求1所述的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,所述底座(1)底端设置有防滑垫脚。

8. 如权利要求4所述的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其特征在于,所述侧导板(27)与导柱(5)相互平行。

直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆输送的技术领域,特别是涉及一种直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置。

背景技术

[0002] 直流绝缘监测仪是一种用于监测直流电力系统中绝缘状况的设备。在直流电力系统中,绝缘状态的良好与否对系统的安全运行至关重要,因此需要进行实时的绝缘监测。监测仪在组装过程中,需要在其内部设置自检电路,用于辅助直流绝缘监测仪正常运行,在设置连接自检电路时,需要用到送线装置,辅助接线作业的进行,以提高接线效率,现有的送线装置在使用时,只能朝向一个方向进行输送,导致接线人员只能在固定方位进行接线作业,导致使用局限性较高。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过控制双向直线气缸,使皮带压块、皮带垫块配合带动滑座及导引机构往复移动,实现线缆的变位输送,便于自动变换输送位置,降低使用局限性的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置。

[0004] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,包括底座、线辊支架、线辊卡座、送缆机构和导引机构,所述底座上相对固定安装有两组线辊支架,两组所述线辊支架上相对转动安装有两组线辊卡座,所述送缆机构固定安装在两组线辊支架上,所述导引机构安装在送缆机构上;

[0005] 所述送缆机构包括变位支架、导柱、滑座、双向直线气缸、皮带压块、皮带垫块、变位电机、主动带轮、从动带轮和皮带,所述变位支架固定安装在线辊支架上,所述变位支架上横向固定安装有导柱,所述滑座滑动套装在导柱上,所述滑座底端固定安装有双向直线气缸,所述双向直线气缸两侧输出端相对固定安装有两组皮带压块,所述滑座底端相对固定安装有两组皮带垫块,两组所述皮带垫块分别与两组皮带压块相互对应,所述变位电机固定安装在变位支架上,所述变位电机输出端固定安装有主动带轮,所述从动带轮转动安装在变位支架上,所述从动带轮与主动带轮之间传动安装有皮带,所述皮带主体穿插设置在两组皮带压块、皮带垫块之间。

[0006] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,所述导引机构包括导引支板、导辊支板、导辊、导轮支架、导轮和调节机构,所述调节机构安装在滑座上,所述导引支板固定安装在调节机构上,所述导辊支板固定安装在导引支板上,所述导辊转动安装在导辊支板上,所述导轮支架固定安装在导引支板上,所述导轮支架上排列转动安装有若干组导轮。

[0007] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,所述调节机构包括铰接支座、铰接片、螺纹支板、调节螺杆、第一铰接块和第二铰接块,所述铰接支座固定安装在滑座顶端,所述铰接片摆动安装在铰接支座上,所述导引支板固定安装在铰接片顶端,所述螺

纹支板固定安装在滑座上,所述调节螺杆螺纹插装在螺纹支板上,所述第一铰接块与调节螺杆顶端转动连接,所述第二铰接块固定安装在导引支板底端,所述第二铰接块与第一铰接块铰接。

[0008] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,还包括支撑柱、滚轮和侧导板,所述滑座侧壁上固定安装有四组支撑柱,每组所述支撑柱上转动安装有一组滚轮,所述变位支架上横向固定安装有侧导板,四组滚轮均滚动贴合在侧导板上。

[0009] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,所述皮带垫块侧壁上设置有防滑齿牙。

[0010] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,所述调节螺杆底端设置有旋柄。

[0011] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,所述底座底端设置有防滑垫脚。

[0012] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,所述侧导板与导柱相互平行。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:

[0014] 将线缆卷卡装在两组线辊卡座之间,之后拉扯线缆至导引机构上,在送缆时,启动变位电机,变位电机输出端带动主动带轮转动,然后转动的主动带轮与从动带轮配和带动皮带传动,之后启动双向直线气缸,双向直线气缸控制其一端皮带压块伸展,使皮带压块与同侧皮带垫块配合夹紧皮带,然后使皮带带动滑座整体沿着导柱滑动,启动双向直线气缸使第一组皮带压块收缩,之后使另一组皮带压块伸展与同侧的皮带垫块配合夹紧皮带,使滑座整体往回移动,通过控制双向直线气缸,使滑座整体带动导引机构往复移动,实现线缆的变位输送,便于自动变换输送位置,降低使用局限性。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是送缆机构放大结构示意图;

[0018] 图3是双向直线气缸安装结构示意图;

[0019] 图4是导引机构放大结构示意图;

[0020] 附图中标记:1、底座;2、线辊支架;3、线辊卡座;4、变位支架;5、导柱;6、滑座;7、双向直线气缸;8、皮带压块;9、皮带垫块;10、变位电机;11、主动带轮;12、从动带轮;13、皮带;14、导引支板;15、导辊支板;16、导辊;17、导轮支架;18、导轮;19、铰接支座;20、铰接片;21、螺纹支板;22、调节螺杆;23、第一铰接块;24、第二铰接块;25、支撑柱;26、滚轮;27、侧导板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1至图4所示,本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,包括底座1、线辊支架2、线辊卡座3、送缆机构和导引机构,底座1上相对固定安装有两组线辊支

架2,两组线辊支架2上相对转动安装有两组线辊卡座3,送缆机构固定安装在两组线辊支架2上,导引机构安装在送缆机构上;

[0023] 送缆机构包括变位支架4、导柱5、滑座6、双向直线气缸7、皮带压块8、皮带垫块9、变位电机10、主动带轮11、从动带轮12和皮带13,变位支架4固定安装在线辊支架2上,变位支架4上横向固定安装有导柱5,滑座6滑动套装在导柱5上,滑座6底端固定安装有双向直线气缸7,双向直线气缸7两侧输出端相对固定安装有两组皮带压块8,滑座6底端相对固定安装有两组皮带垫块9,两组皮带垫块9分别与两组皮带压块8相互对应,变位电机10固定安装在变位支架4上,变位电机10输出端固定安装有主动带轮11,从动带轮12转动安装在变位支架4上,从动带轮12与主动带轮11之间传动安装有皮带13,皮带13主体穿插设置在两组皮带压块8、皮带垫块9之间;将线缆卷卡装在两组线辊卡座3之间,之后拉扯线缆至导引机构上,在送缆时,启动变位电机10,变位电机10输出端带动主动带轮11转动,然后转动的主动带轮11与从动带轮12配合带动皮带13传动,之后启动双向直线气缸7,双向直线气缸7控制其一端皮带压块8伸展,使皮带压块8与同侧皮带垫块9配合夹紧皮带13,然后使皮带13带动滑座6整体沿着导柱5滑动,启动双向直线气缸7使第一组皮带压块8收缩,之后使另一组皮带压块8伸展与同侧的皮带垫块9配合夹紧皮带13,使滑座6整体往回移动,通过控制双向直线气缸7,使滑座6整体带动导引机构往复移动,实现线缆的变位输送,便于自动变换输送位置,降低使用局限性。

[0024] 作为上述实施例的优选,导引机构包括导引支板14、导辊支板15、导辊16、导轮支架17、导轮18和调节机构,调节机构安装在滑座6上,导引支板14固定安装在调节机构上,导辊支板15固定安装在导引支板14上,导辊16转动安装在导辊支板15上,导轮支架17固定安装在导引支板14上,导轮支架17上排列转动安装有若干组导轮18;将线缆绕搭在导辊16上,之后将线缆穿插至各组导轮18之间,通过导轮18对线缆进行导引,随着滑座6的移动,带动输出的线缆一同移动,导引线缆的输送方向,提高使用实用性。

[0025] 作为上述实施例的优选,调节机构包括铰接支座19、铰接片20、螺纹支板21、调节螺杆22、第一铰接块23和第二铰接块24,铰接支座19固定安装在滑座6顶端,铰接片20摆动安装在铰接支座19上,导引支板14固定安装在铰接片20顶端,螺纹支板21固定安装在滑座6上,调节螺杆22螺纹插装在螺纹支板21上,第一铰接块23与调节螺杆22顶端转动连接,第二铰接块24固定安装在导引支板14底端,第二铰接块24与第一铰接块23铰接;旋拧调节螺杆22,使调节螺杆22与螺纹支板21螺纹配合,同时调节螺杆22与第一铰接块23转动配合使调节螺杆22带动第一铰接块23上下移动,之后第一铰接块23与第二铰接块24铰接配合带动导引支板14整体摆动,通过铰接片20与铰接支座19摆动配合使导引支板14整体摆动,进而调节线缆输送方向,提高使用实用性。

[0026] 作为上述实施例的优选,还包括支撑柱25、滚轮26和侧导板27,滑座6侧壁上固定安装有四组支撑柱25,每组支撑柱25上转动安装有一组滚轮26,变位支架4上横向固定安装有侧导板27,四组滚轮26均滚动贴合在侧导板27上;通过支撑柱25、滚轮26与侧导板27配合,辅助滑座6横向滑动,防止滑座6发生偏移,提高使用稳定性。

[0027] 作为上述实施例的优选,皮带垫块9侧壁上设置有防滑齿牙;通过设置防滑齿牙,增加皮带垫块9与皮带13贴合摩擦力,提高皮带压块8、皮带垫块9夹紧皮带13的稳定性,提高使用稳定性。

[0028] 作为上述实施例的优选,调节螺杆22底端设置有旋柄;便于省力转动调节螺杆22,避免出现打滑现象,提高使用稳定性。

[0029] 作为上述实施例的优选,底座1底端设置有防滑垫脚;增加底座1底端支撑摩擦力,防止设备意外滑动,提高使用稳定性。

[0030] 作为上述实施例的优选,侧导板27与导柱5相互平行;保证滑座6平稳移动,避免滑座6发生偏移,提高使用稳定性。

[0031] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其在工作时,将线缆卷卡装在两组线辊卡座3之间,之后拉扯线缆至导引机构上,在送缆时,启动变位电机10,变位电机10输出端带动主动带轮11转动,然后转动的主动带轮11与从动带轮12配和带动皮带13传动,之后启动双向直线气缸7,双向直线气缸7控制其一端皮带压块8伸展,使皮带压块8与同侧皮带垫块9配合夹紧皮带13,然后使皮带13带动滑座6整体沿着导柱5滑动,启动双向直线气缸7使第一组皮带压块8收缩,之后使另一组皮带压块8伸展与同侧的皮带垫块9配合夹紧皮带13,使滑座6整体往回移动,将线缆绕搭在导辊16上,之后将线缆穿插至各组导轮18之间,通过导轮18对线缆进行导引,随着滑座6的移动,带动输出的线缆一同移动,导引线缆的输送方向,旋拧调节螺杆22,使调节螺杆22与螺纹支板21螺纹配合,同时调节螺杆22与第一铰接块23转动配合使调节螺杆22带动第一铰接块23上下移动,之后第一铰接块23与第二铰接块24铰接配合带动导引支板14整体摆动,通过铰接片20与铰接支座19摆动配合使导引支板14整体摆动,进而调节线缆输送方向。

[0032] 本实用新型的直流绝缘监测仪自检电路接线用辅助装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0033] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

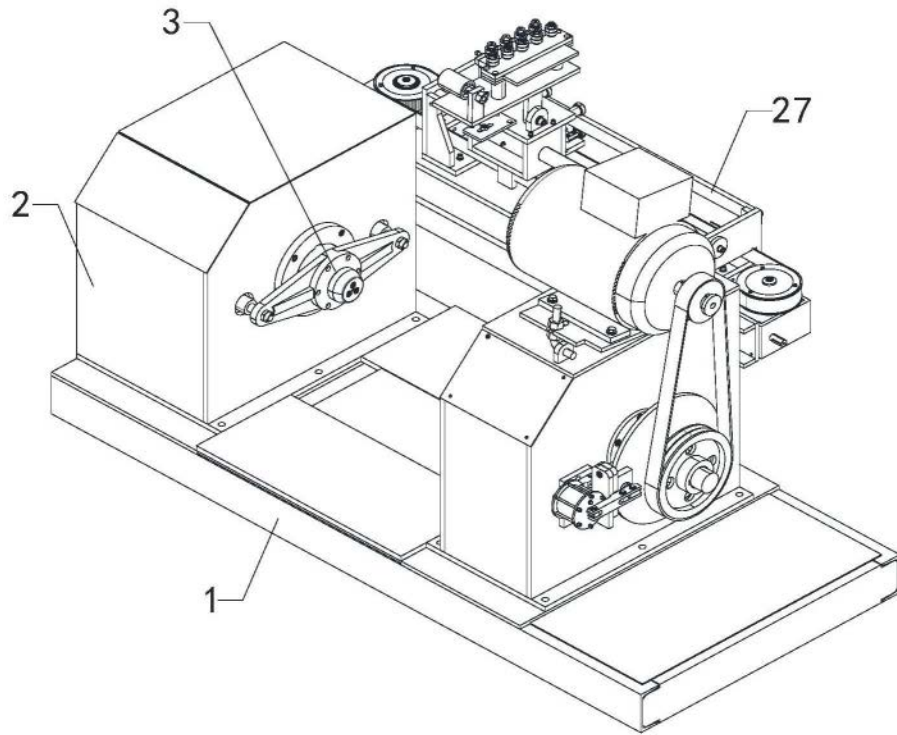


图1

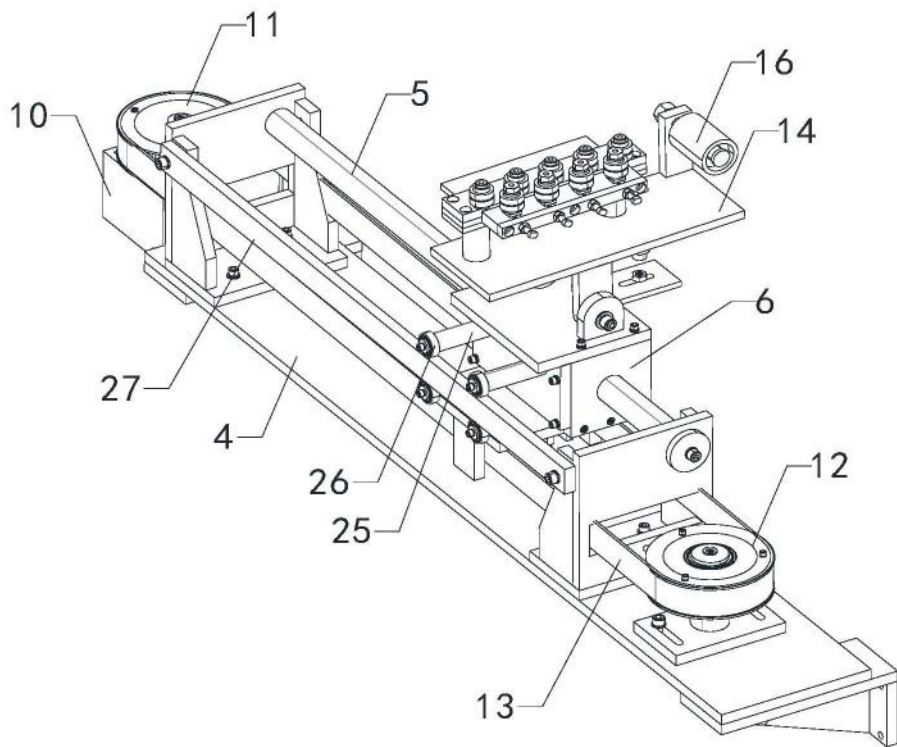


图2

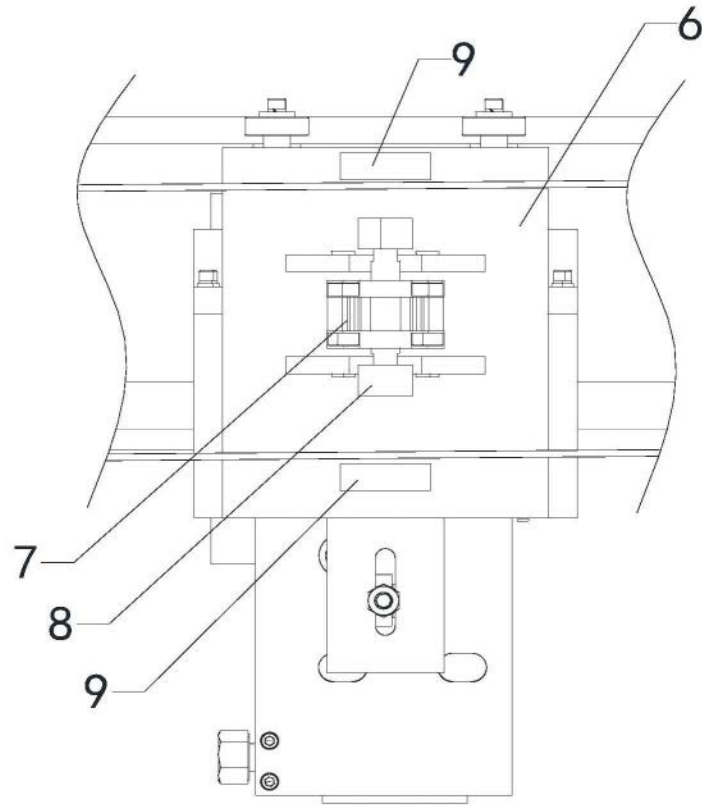


图3

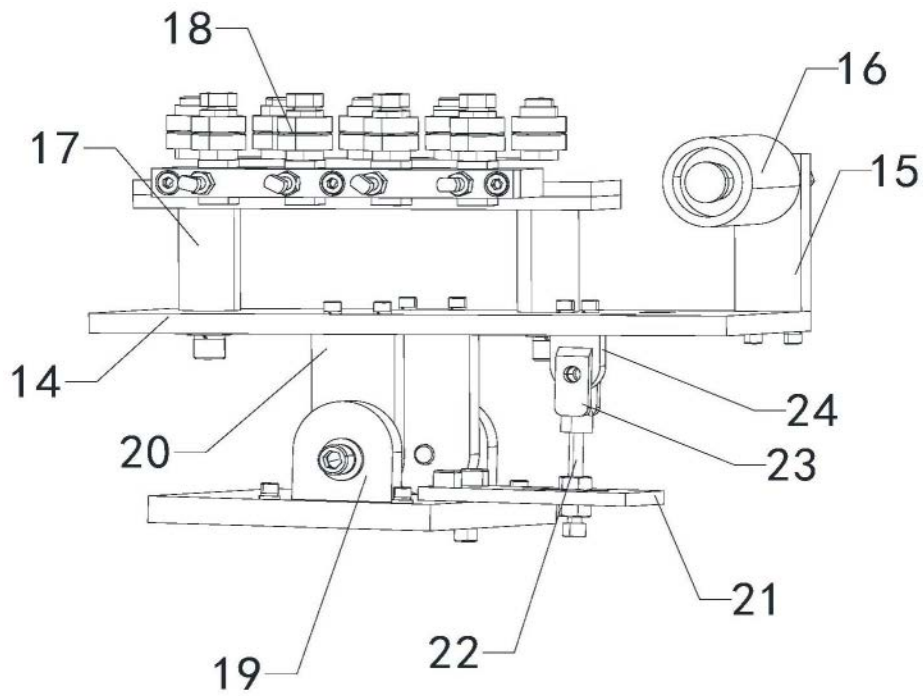


图4