(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221917069 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323618404.0

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 北京戴纳实验科技股份有限公司
地址 100070 北京市丰台区南四环西路186号三区1号楼-1至11层101内10层01-02室

(72)发明人 奚晓鹏 迟海鹏 张怀东 邢希学

(51)Int.Cl.
B66C 1/44(2006.01)
B66C 13/04(2006.01)

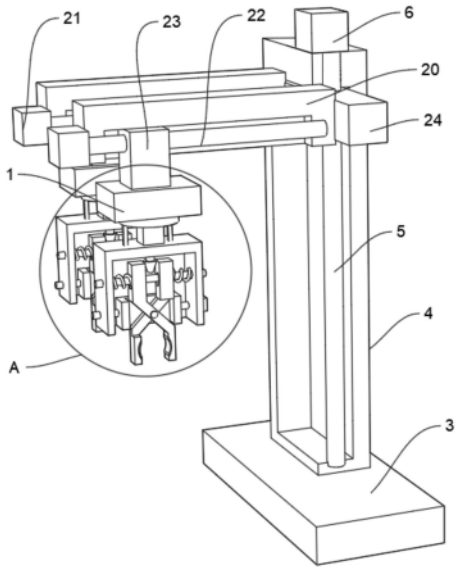
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管群吊装装置

(57)摘要

本实用新型属于管群吊装技术领域,特别是涉及一种管群吊装装置,包括固定板,固定板的顶面设置有调整机构,调整机构包括竖直调整组件,竖直调整组件传动连接有两个对称设置的水平调整组件,两个水平调整组件均与竖直调整组件垂直设置,水平调整组件传动连接有安装座,安装座的底面设置有夹持机构;夹持机构包括固定连接在安装座底面上的吊框和紧固组件,吊框上设置有夹持组件和微调组件,微调组件与夹持组件传动连接,紧固组件伸入吊框且与夹持组件限位设置。本实用新型在使用时,通过设置夹持组件和紧固组件,使得管道夹的更紧,避免在吊装过程中管道掉落。



CN 221917069 U

1.一种管群吊装装置,其特征在于,包括固定板(3),所述固定板(3)的顶面设置有调整机构,所述调整机构包括竖直调整组件,所述竖直调整组件传动连接有两个对称设置的水平调整组件,两个所述水平调整组件均与所述竖直调整组件垂直设置,所述水平调整组件传动连接有安装座(1),所述安装座(1)的底面设置有夹持机构;

所述夹持机构包括固定连接在所述安装座(1)底面上的吊框(9)和紧固组件,所述吊框(9)上设置有夹持组件和微调组件,所述微调组件与所述夹持组件传动连接,所述紧固组件伸入所述吊框(9)且与所述夹持组件限位设置。

2.根据权利要求1所述的一种管群吊装装置,其特征在于,所述夹持组件包括水平设置的第一滑杆(10),所述第一滑杆(10)的两端分别与所述吊框(9)相对的两侧壁固定连接,所述第一滑杆(10)的外侧壁上滑动连接有两个对称设置的夹持杆(11),两个所述夹持杆(11)通过固定轴铰接,所述固定轴与所述微调组件固定连接,两个所述夹持杆(11)相互远离的一侧均固定连接有弹簧(13)的一端,所述弹簧(13)的另一端与所述吊框(9)的内侧壁固定连接,所述弹簧(13)套设在所述第一滑杆(10)的外侧壁上,所述紧固组件位于两个所述夹持杆(11)之间且与两个所述夹持杆(11)抵接。

3.根据权利要求2所述的一种管群吊装装置,其特征在于,所述微调组件包括固定连接在所述吊框(9)外侧壁上的第二电机(15),所述第二电机(15)的输出轴穿入所述吊框(9)内且同轴固接有第一螺杆(17)的一端,所述第一螺杆(17)的另一端转动连接在所述吊框(9)的内侧壁,所述第一螺杆(17)螺纹连接有滑框(16),所述滑框(16)滑动连接在所述吊框(9)内侧壁上,所述滑框(16)靠近所述夹持杆(11)的一侧与所述固定轴固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种管群吊装装置,其特征在于,所述紧固组件包括固定连接在所述安装座(1)底面的气缸(8),所述气缸(8)的输出轴与所述吊框(9)滑动连接,所述气缸(8)的输出轴伸入所述吊框(9)且固定连接有锥形压块(14),所述锥形压块(14)位于两个所述夹持杆(11)之间且与所述夹持杆(11)抵接。

5.根据权利要求1所述的一种管群吊装装置,其特征在于,所述竖直调整组件包括固定连接在所述固定板(3)顶面上的竖直滑槽(4),所述竖直滑槽(4)的顶端固定连接有第三电机(6),所述第三电机(6)的输出轴穿入所述竖直滑槽(4)内且同轴固接有第二螺杆(5)的一端,所述第二螺杆(5)的另一端转动连接在所述竖直滑槽(4)的内侧壁,所述第二螺杆(5)螺纹连接有第一滑块(24),所述第一滑块(24)与所述竖直滑槽(4)滑动连接,所述第一滑块(24)穿出所述竖直滑槽(4)与两个所述水平调整组件传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种管群吊装装置,其特征在于,所述水平调整组件包括与所述第一滑块(24)固定连接的水平滑槽(20),所述水平滑槽(20)垂直于所述竖直滑槽(4),所述水平滑槽(20)远离所述第一滑块(24)的一端固定连接有第四电机(21),所述第四电机(21)的输出轴穿入所述水平滑槽(20)内且同轴固接有第三螺杆(22)的一端,所述第三螺杆(22)的另一端转动连接在所述水平滑槽(20)的内侧壁,所述第三螺杆(22)螺纹连接有第二滑块(23),所述第二滑块(23)与所述水平滑槽(20)滑动连接,所述第二滑块(23)穿出所述水平滑槽(20)且与所述安装座(1)固定连接。

7.根据权利要求2所述的一种管群吊装装置,其特征在于,所述夹持杆(11)的底端固定连接有夹持板(18),两个所述夹持板(18)相互靠近的一侧均固定连接有柔性垫(19)。

8.根据权利要求2所述的一种管群吊装装置,其特征在于,所述夹持杆(11)的侧壁上开

设有通槽(12),所述通槽(12)与所述第一滑杆(10)滑动连接。

一种管群吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管群吊装技术领域,尤其涉及一种管群吊装装置。

背景技术

[0002] 管群是由风管总成形成的,在使用时,通过吊装工具输到对应的施工地点进行施工安装,管群吊装是将管群起吊运输改变位置的一种装置,在现有技术中,由一些风管总成形成的管群形状不规则,存在不好吊装的问题。因此,亟需一种方便吊装的管群吊装装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种管群吊装装置,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0005] 一种管群吊装装置,包括固定板,所述固定板的顶面设置有调整机构,所述调整机构包括竖直调整组件,所述竖直调整组件传动连接有两个对称设置的水平调整组件,两个所述水平调整组件均与所述竖直调整组件垂直设置,所述水平调整组件传动连接有安装座,所述安装座的底面设置有夹持机构;

[0006] 所述夹持机构包括固定连接在所述安装座底面上的吊框和紧固组件,所述吊框上设置有夹持组件和微调组件,所述微调组件与所述夹持组件传动连接,所述紧固组件伸入所述吊框且与所述夹持组件限位设置。

[0007] 优选的,所述夹持组件包括水平设置的第一滑杆,所述第一滑杆的两端分别与所述吊框相对的两侧壁固定连接,所述第一滑杆的外侧壁上滑动连接有两个对称设置的夹持杆,两个所述夹持杆通过固定轴铰接,所述固定轴与所述微调组件固定连接,两个所述夹持杆相互远离的一侧均固定连接有弹簧的一端,所述弹簧的另一端与所述吊框的内侧壁固定连接,所述弹簧套设在所述第一滑杆的外侧壁上,所述紧固组件位于两个所述夹持杆之间且与两个所述夹持杆抵接。

[0008] 优选的,所述微调组件包括固定连接在所述吊框外侧壁上的第二电机,所述第二电机的输出轴穿入所述吊框内且同轴固接有第一螺杆的一端,所述第一螺杆的另一端转动连接在所述吊框的内侧壁,所述第一螺杆螺纹连接有滑框,所述滑框滑动连接在所述吊框内侧壁上,所述滑框靠近所述夹持杆的一侧与所述固定轴固定连接。

[0009] 优选的,所述紧固组件包括固定连接在所述安装座底面的气缸,所述气缸的输出轴与所述吊框滑动连接,所述气缸的输出轴伸入所述吊框且固定连接有锥形压块,所述锥形压块位于两个所述夹持杆之间且与所述夹持杆抵接。

[0010] 优选的,所述竖直调整组件包括固定连接在所述固定板顶面上的竖直滑槽,所述竖直滑槽的顶端固定连接有第三电机,所述第三电机的输出轴穿入所述竖直滑槽内且同轴固接有第二螺杆的一端,所述第二螺杆的另一端转动连接在所述竖直滑槽的内侧壁,所述第二螺杆螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块与所述竖直滑槽滑动连接,所述第一滑块穿出所述竖直滑槽与两个所述水平调整组件传动连接。

[0011] 优选的,所述水平调整组件包括与所述第一滑块固定连接的水平滑槽,所述水平滑槽垂直于所述竖直滑槽,所述水平滑槽远离所述第一滑块的一端固定连接有第四电机,所述第四电机的输出轴穿入所述水平滑槽内且同轴固接有第三螺杆的一端,所述第三螺杆的另一端转动连接在所述水平滑槽的内侧壁,所述第三螺杆螺纹连接有第二滑块,所述第二滑块与所述水平滑槽滑动连接,所述第二滑块穿出所述水平滑槽且与所述安装座固定连接。

[0012] 优选的,所述夹持杆的底端固定连接有夹持板,两个所述夹持板相互靠近的一侧均固定连接有柔性垫。

[0013] 优选的,所述夹持杆的侧壁上开设有通槽,所述通槽与所述第一滑杆滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:

[0015] 本实用新型在使用时,将安装座以及夹持机构安装到调整机构上,通过竖直调整组件和水平调整组件调整夹持机构的位置,使夹持机构对准要吊装的管道,然后通过转动座以及微调组件对夹持组件进行精确调整,保证夹持组件对准要吊装的管道,然后通过夹持组件夹紧管道,然后紧固组件上升,使得夹持组件将管道夹的更紧,避免在吊装过程中管道掉落。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0019] 其中,1、安装座;3、固定板;4、竖直滑槽;5、第二螺杆;6、第三电机;8、气缸;9、吊框;10、第一滑杆;11、夹持杆;12、通槽;13、弹簧;14、压块;15、第二电机;16、滑框;17、第一螺杆;18、夹持板;19、柔性垫;20、水平滑槽;21、第四电机;22、第三螺杆;23、第二滑块;24、第一滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 参照图1-图2,本实用新型提供一种管群吊装装置,包括固定板3,固定板3的顶面设置有调整机构,调整机构包括竖直调整组件,竖直调整组件传动连接有两个对称设置的水平调整组件,两个水平调整组件均与竖直调整组件垂直设置,水平调整组件传动连接有安装座1,安装座1的底面设置有夹持机构;

[0023] 夹持机构包括固定连接在安装座1底面上的吊框9和紧固组件，吊框9上设置有夹持组件和微调组件，微调组件与夹持组件传动连接，紧固组件伸入吊框9且与夹持组件限位设置。

[0024] 本实用新型在使用时，将安装座1以及夹持机构安装到调整机构上，通过竖直调整组件和水平调整组件调整夹持机构的位置，使夹持机构对准要吊装的管道，然后通过微调组件对夹持组件进行精确调整，保证夹持组件对准要吊装的管道，然后通过夹持组件夹紧管道，然后紧固组件上升，使得夹持组件将管道夹的更紧，避免在吊装过程中管道掉落。

[0025] 进一步优化方案，夹持组件包括水平设置的第一滑杆10，第一滑杆10的两端分别与吊框9相对的两侧壁固定连接，第一滑杆10的外侧壁上滑动连接有两个对称设置的夹持杆11，两个夹持杆11通过固定轴铰接，固定轴与微调组件固定连接，两个夹持杆11相互远离的一侧均固定连接有弹簧13的一端，弹簧13的另一端与吊框9的内侧壁固定连接，弹簧13套设在第一滑杆10的外侧壁上，紧固组件位于两个夹持杆11之间且与两个夹持杆11抵接。

[0026] 进一步优化方案，微调组件包括固定连接在吊框9外侧壁上的第二电机15，第二电机15的输出轴穿入吊框9内且同轴固接有第一螺杆17的一端，第一螺杆17的另一端转动连接在吊框9的内侧壁，第一螺杆17螺纹连接有滑框16，滑框16滑动连接在吊框9内侧壁上，滑框16靠近夹持杆11的一侧与固定轴固定连接。

[0027] 进一步优化方案，紧固组件包括固定连接在安装座1底面的气缸8，气缸8的输出轴与吊框9滑动连接，气缸8的输出轴伸入吊框9且固定连接有锥形压块14，锥形压块14位于两个夹持杆11之间且与夹持杆11抵接。

[0028] 进一步优化方案，竖直调整组件包括固定连接在固定板3顶面上的竖直滑槽4，竖直滑槽4的顶端固定连接有第三电机6，第三电机6的输出轴穿入竖直滑槽4内且同轴固接有第二螺杆5的一端，第二螺杆5的另一端转动连接在竖直滑槽4的内侧壁，第二螺杆5螺纹连接有第一滑块24，第一滑块24与竖直滑槽4滑动连接，第一滑块24穿出竖直滑槽4与两个水平调整组件传动连接。

[0029] 进一步优化方案，水平调整组件包括与第一滑块24固定连接的水平滑槽20，水平滑槽20垂直于竖直滑槽4，水平滑槽20远离第一滑块24的一端固定连接有第四电机21，第四电机21的输出轴穿入水平滑槽20内且同轴固接有第三螺杆22的一端，第三螺杆22的另一端转动连接在水平滑槽20的内侧壁，第三螺杆22螺纹连接有第二滑块23，第二滑块23与水平滑槽20滑动连接，第二滑块23穿出水平滑槽20且与安装座1固定连接。

[0030] 进一步优化方案，夹持杆11的底端固定连接有夹持板18，两个夹持板18相互靠近的一侧均固定连接有柔性垫19。

[0031] 进一步优化方案，夹持杆11的侧壁上开设有通槽12，通槽12与第一滑杆10滑动连接。

[0032] 本实用新型的工作过程如下：

[0033] 将安装座1以及夹持机构安装到调整机构上，通过竖直调整组件和水平调整组件调整夹持板18的水平位置和竖直高度，同时通过转动座7调整夹持板18的角度，然后通过第二电机15驱动第一螺杆17转动，使得滑框16滑动，进而对夹持板18的位置进行精确调整，保证夹持板18与管道对准；

[0034] 然后锥形压块14在气缸8的驱动下上移，两个夹持杆11在弹簧13作用下相互靠近，

使得两个夹持板18相互靠近,随着锥形压块14上移,两个夹持板18更加靠近,使得两个夹持板18将管道夹的更紧,避免在吊装过程中管道掉落。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,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。

[0036] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

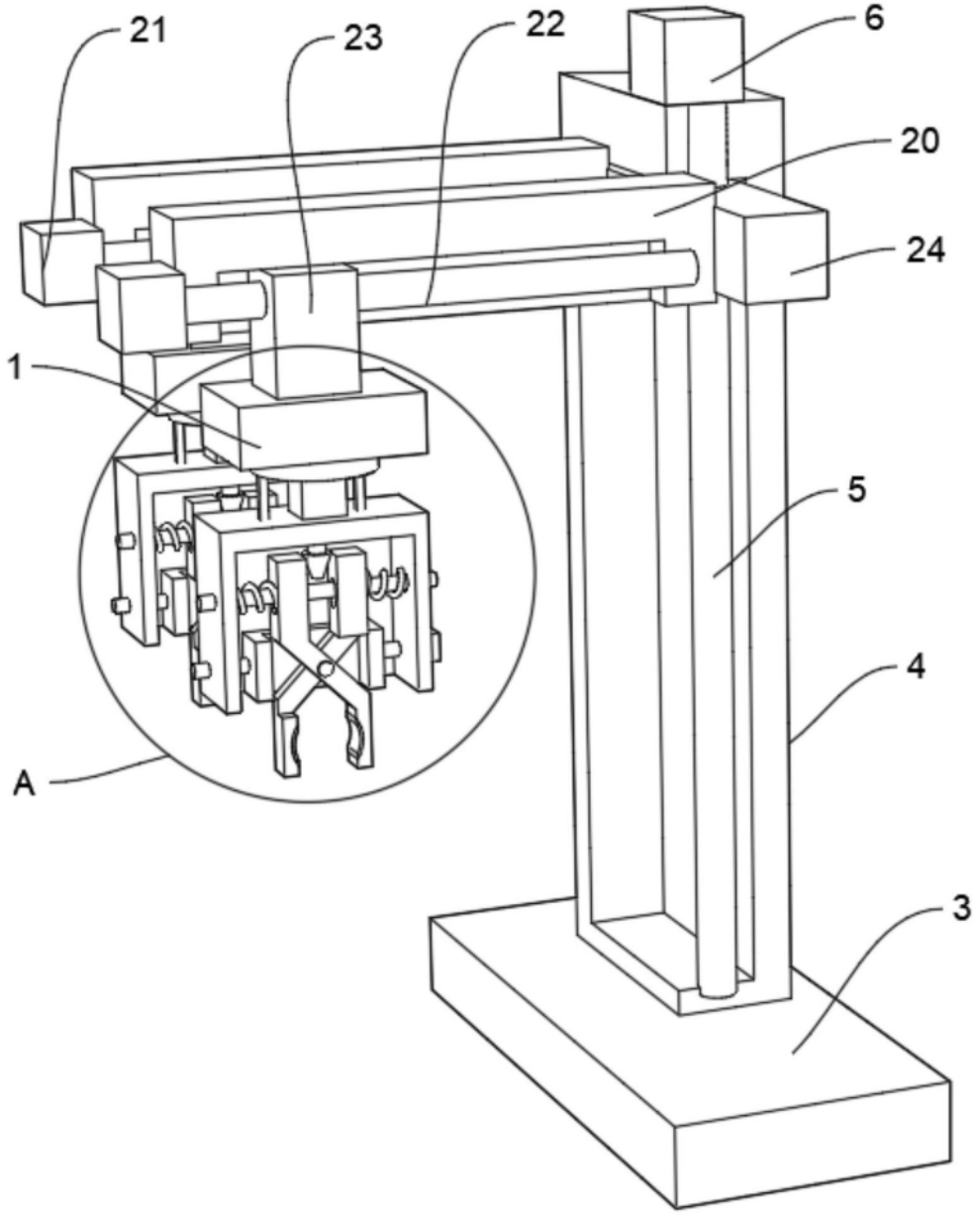


图1

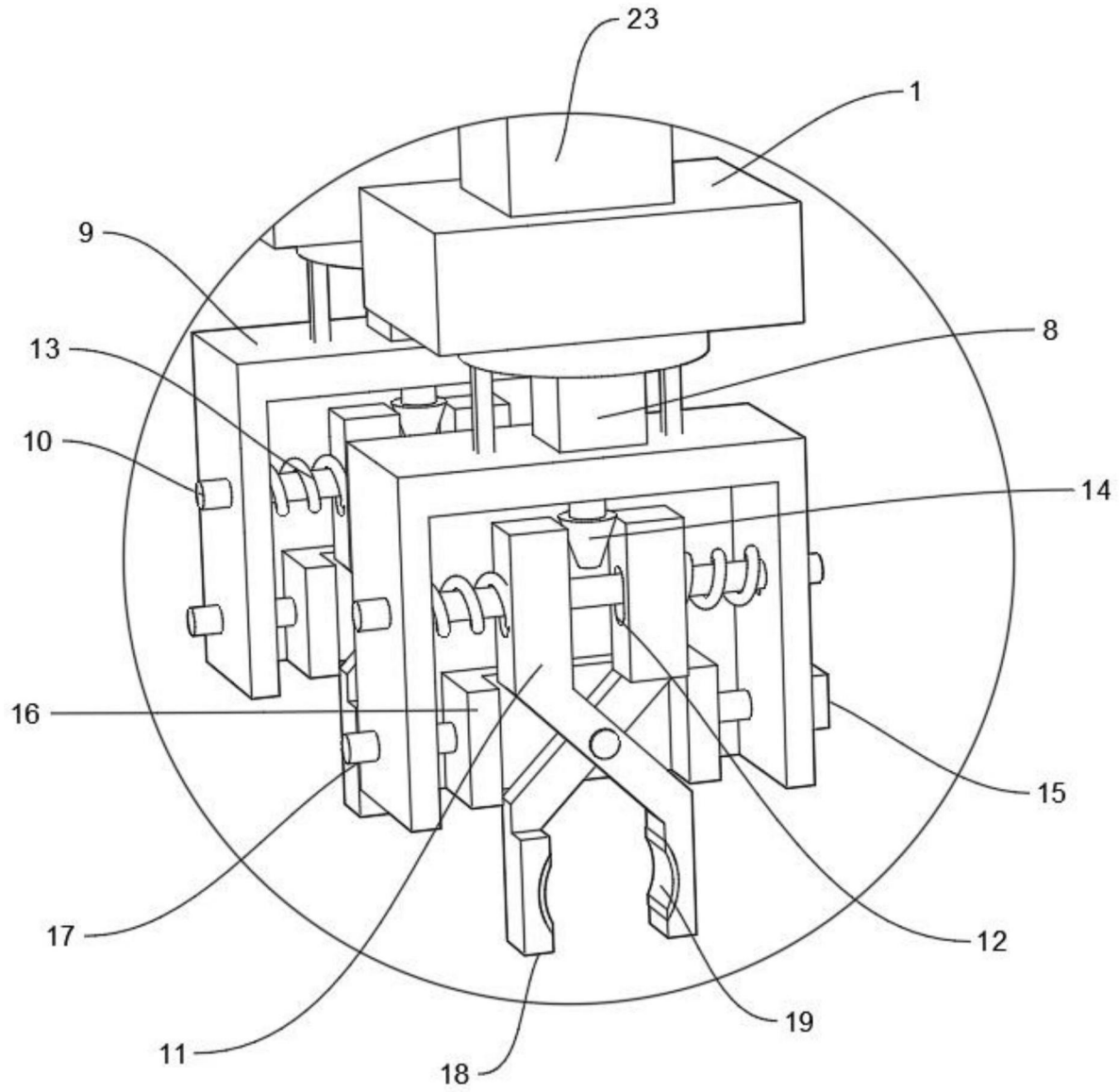


图2