(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118992856 B
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202411490837.9
(22)申请日 2024.10.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118992856 A
(43)申请公布日 2024.11.22
(73)专利权人 江苏顺骁工程科技有限公司
地址 222000 江苏省连云港市中国(江苏)自由贸易试验区连云港片区经济技术开发区综合保税区综合楼418-760号
(72)发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名 请求不公布姓名 赵小冬 李丽秀 唐庆超 汤晓琪
(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 邵斌
(51)Int.Cl.
B66C 23/18(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 1/42(2006.01)
B66C 13/08(2006.01)
F16L 1/028(2006.01)
(56)对比文件
CN 210655894 U,2020.06.02
CN 213294487 U,2021.05.28
审查员 董继伟

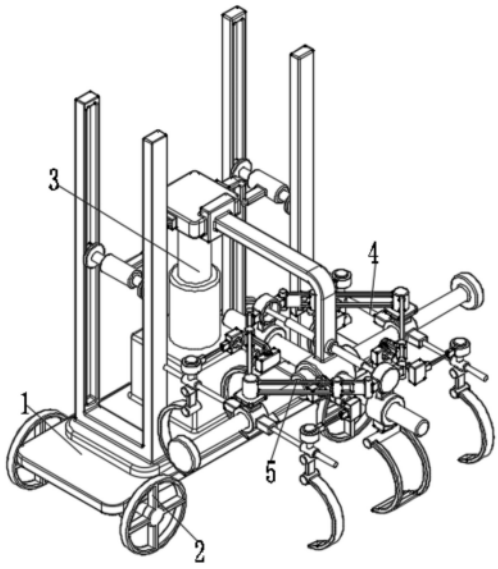
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种水利工程用管道埋设装置

(57)摘要

本发明涉及水利工程技术领域,且公开了一种水利工程用管道埋设装置,包括支撑板,支撑板的底部固定连接有固定环,固定环的内壁固定连接有电机,电机的输出端固定连接有滚轮,支撑板的底部固定连接有轴孔架,支撑板的顶部设置有吊运部件。本发明启动液压杆推动顶板向下移动,顶板向下移动时通过弯板推动滑杆向下移动,当滑杆位于管道的顶部后,启动电推杆推动连接架移动,连接架在移动时推动移动架在滑杆的表面滑动,移动架在移动时推动夹持架与管道的表面接触,并且对管道进行夹持固定,而夹持架的底部可以通过管道表面的弧度滑动至管道的底部,提高管道在吊运固定时的便捷性,启动液压杆推动弯板向上移动时,滑杆通过移动架推动夹持架向上移动。



CN 118992856 B

1.一种水利工程用管道埋设装置,包括支撑板(1),其特征在于,所述支撑板(1)的底部固定连接有固定环(6),所述固定环(6)的内壁固定连接有电机(7),所述电机(7)的输出端固定连接有滚轮(2),所述支撑板(1)的底部固定连接有轴孔架(8),所述支撑板(1)的顶部设置有吊运部件(3);

所述吊运部件(3)包括固定座(13),所述固定座(13)的顶部固定连接有液压杆(21),所述液压杆(21)的顶部固定连接有顶板(11),所述顶板(11)的表面固定连接有滑动架(12),所述支撑板(1)的顶部固定连接有滑槽架(10),所述顶板(11)的表面固定连接有弯板(19),所述弯板(19)的底部固定连接有延伸杆(14),所述延伸杆(14)的表面固定连接有滑杆(17),所述滑杆(17)的表面滑动连接有移动架(20),所述移动架(20)的底部固定连接有夹持架(16),所述弯板(19)的下表面固定连接有电推杆(15),所述电推杆(15)远离弯板(19)的一端固定连接有连接架(18),所述连接架(18)的底部与移动架(20)的顶部固定连接,所述连接架(18)的表面设置有挤压部件(5),所述延伸杆(14)的表面设置有稳定部件(4);

所述稳定部件(4)包括圆孔架(30),所述圆孔架(30)的内壁与延伸杆(14)的表面滑动连接,所述圆孔架(30)的表面固定连接有稳定杆(31),所述稳定杆(31)的表面滑动连接有收缩架(32),所述收缩架(32)的底部固定连接有压力架(33),所述收缩架(32)的顶部固定连接有伸缩板(34);

所述挤压部件(5)包括三角架(40),所述三角架(40)的端部与连接架(18)的表面铰接,所述三角架(40)的中心铰接有中心架(41),所述中心架(41)的底部与圆孔架(30)的顶部固定连接,所述三角架(40)的表面固定连接有定位板(42),所述定位板(42)远离三角架(40)的一端固定连接有连动板(44),所述连动板(44)的表面固定连接有弹性杆(43),所述弹性杆(43)远离连动板(44)的一端与伸缩板(34)的表面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用管道埋设装置,其特征在于,所述滑动架(12)的数量设置有两个,两个所述滑动架(12)以顶板(11)为中心对称设置,两个所述滑动架(12)相互远离的一端与滑槽架(10)的内壁滑动连接,所述弯板(19)位于两个滑动架(12)相互靠近的一端。

3.根据权利要求2所述的一种水利工程用管道埋设装置,其特征在于,所述弯板(19)远离顶板(11)的一端延伸至支撑板(1)的外端,所述移动架(20)的数量设置有两个,两个所述移动架(20)以延伸杆(14)为中心对称设置,所述滚轮(2)位于支撑板(1)的外端,所述电机(7)的输出端与轴孔架(8)的内壁转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种水利工程用管道埋设装置,其特征在于,所述圆孔架(30)的数量设置有两个,两个所述圆孔架(30)以延伸杆(14)为中心对称设置,所述压力架(33)的内壁与夹持架(16)的内壁均为圆弧设置,所述伸缩板(34)位于收缩架(32)靠近移动架(20)的一端。

5.根据权利要求4所述的一种水利工程用管道埋设装置,其特征在于,所述定位板(42)位于三角架(40)靠近连接架(18)的一端,所述连动板(44)位于三角架(40)的下方,所述弹性杆(43)位于三角架(40)的下方。

6.根据权利要求5所述的一种水利工程用管道埋设装置,其特征在于,所述三角架(40)的数量设置有两个,两个所述三角架(40)以连接架(18)为中心对称设置,所述中心架(41)的端部延伸至三角架(40)的外端。

一种水利工程用管道埋设装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程用管道埋设装置。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称,为消除水害和开发利用水资源而修建的工程。按其服务对象分为防洪工程、农田水利工程、水力发电工程、航道和港口工程、供水和排水工程、环境水利工程、海涂围垦工程等。可同时为防洪、供水、灌溉、发电等多种目标服务的水利工程,称为综合利用水利工程。

[0003] 水利工程在建设的过程中需要对管道进行埋设,管道需要通过起重机吊入至挖好的坑洞中,起吊机对管道进行吊运时需要将吊运钢丝套在管道的表面,但是管道在吊运之前会摆放在地面处,此时套入吊运钢丝时需要将管道翘起,水利工程中的管道重量较大,需要使用叉车等工具才能将管道翘起,十分影响将吊运钢丝套在管道表面的便捷性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种水利工程用管道埋设装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:本发明为一种水利工程用管道埋设装置,包括支撑板,所述支撑板的底部固定连接有固定环,所述固定环的内壁固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有滚轮,所述支撑板的底部固定连接有轴孔架,所述支撑板的顶部设置有吊运部件;所述吊运部件包括固定座,所述固定座的顶部固定连接有液压杆,所述液压杆的顶部固定连接有顶板,所述顶板的表面固定连接有滑动架,所述支撑板的顶部固定连接有滑槽架,所述顶板的表面固定连接有弯板,所述弯板的底部固定连接有延伸杆,所述延伸杆的表面固定连接有滑杆,所述滑杆的表面滑动连接有移动架,所述移动架的底部固定连接有夹持架,所述弯板的下表面固定连接有电推杆,所述电推杆远离弯板的一端固定连接有连接架,所述连接架的底部与移动架的顶部固定连接,所述连接架的表面设置有挤压部件,所述延伸杆的表面设置有稳定部件。

[0006] 进一步地,所述滑动架的数量设置有两个,两个所述滑动架以顶板为中心对称设置,两个所述滑动架相互远离的一端与滑槽架的内壁滑动连接,所述弯板位于两个滑动架相互靠近的一端。

[0007] 进一步地,所述弯板远离顶板的一端延伸至支撑板的外端,所述移动架的数量设置有两个,两个所述移动架以延伸杆为中心对称设置,所述滚轮位于支撑板的外端,所述电机的输出端与轴孔架的内壁转动连接。

[0008] 进一步地,所述稳定部件包括圆孔架,所述圆孔架的内壁与延伸杆的表面滑动连接,所述圆孔架的表面固定连接有稳定杆,所述稳定杆的表面滑动连接有收缩架,所述收缩架的底部固定连接有压力架,所述收缩架的顶部固定连接有伸缩板。

[0009] 进一步地,所述圆孔架的数量设置有两个,两个所述圆孔架以延伸杆为中心对称设置,所述压力架的内壁与夹持架的内壁均为圆弧设置,所述伸缩板位于收缩架靠近移动架的一端。

[0010] 进一步地,所述挤压部件包括三角架,所述三角架的端部与连接架的表面铰接,所述三角架的中心铰接有中心架,所述中心架的底部与圆孔架的顶部固定连接,所述三角架的表面固定连接有定位板,所述定位板远离三角架的一端固定连接有连动板,所述连动板的表面固定连接有弹性杆,所述弹性杆远离连动板的一端与伸缩板的表面固定连接。

[0011] 进一步地,所述定位板位于三角架靠近连接架的一端,所述连动板位于三角架的下方,所述弹性杆位于三角架的下方。

[0012] 进一步地,所述三角架的数量设置有两个,两个所述三角架以连接架为中心对称设置,所述中心架的端部延伸至三角架的外端。

[0013] 本发明具有以下有益效果:本发明启动液压杆推动顶板向下移动,顶板向下移动时通过弯板推动滑杆向下移动,当滑杆位于管道的顶部后,启动电推杆推动连接架移动,连接架在移动时推动移动架在滑杆的表面滑动,移动架在移动时推动夹持架与管道的表面接触,并且对管道进行夹持固定,而夹持架的底部可以通过管道表面的弧度滑动至管道的底部,提高管道在吊运固定时的便捷性,启动液压杆推动弯板向上移动时,滑杆通过移动架推动夹持架向上移动,从而完成对管道的吊运作业,进一步的提高管道在吊运时的便捷性,而顶板通过滑动架在滑槽架的内壁滑动,利用滑动架对液压杆进行限位,提高液压杆的承重力。

[0014] 本发明在延伸杆的表面设置有圆孔架对稳定杆进行固定,同时收缩架可以在稳定杆的表面滑动,收缩架在滑动时会推动压力架与管道的内壁接触,利用压力架对管道进行扶持作业,避免管道在吊运时出现倾斜的情况,从而提高管道在吊运时的稳定性。

[0015] 本发明连接架向弯板的表面移动时,连接架会推动三角架产生形变,并且通过中心架推动圆孔架在延伸杆的表面滑动,圆孔架在移动时会推动压力架向远离夹持架的一端移动,压力架可以对夹持架两端的管道进行夹持支撑,避免管道在吊运时出现倾斜的情况,三角架在收缩时通过定位板拉动连动板移动,连动板在移动时通过弹性杆推动伸缩板移动,伸缩板在移动时会推动圆孔架进行相互靠近的一端,以便推动压力架对管道进行夹持固定,提高管道在吊运时固定的便捷性。

[0016] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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。

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明轴孔架结构示意图;

[0020] 图3为本发明吊运部件整体结构示意图;

[0021] 图4为本发明稳定部件整体结构示意图;

[0022] 图5为本发明挤压部件整体结构示意图;

[0023] 图6为本发明图5中的A部放大示意图;

[0024] 图中:1、支撑板;2、滚轮;3、吊运部件;4、稳定部件;5、挤压部件;6、固定环;7、电机;8、轴孔架;10、滑槽架;11、顶板;12、滑动架;13、固定座;14、延伸杆;15、电推杆;16、夹持架;17、滑杆;18、连接架;19、弯板;20、移动架;21、液压杆;30、圆孔架;31、稳定杆;32、收缩架;33、压力架;34、伸缩板;40、三角架;41、中心架;42、定位板;43、弹性杆;44、连动板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图6所示,本发明为一种水利工程用管道埋设装置,包括支撑板1,支撑板1的底部固定连接有固定环6,固定环6的内壁固定连接有电机7,电机7的输出端固定连接有滚轮2,支撑板1的底部固定连接有轴孔架8,支撑板1的顶部设置有吊运部件3。

[0027] 吊运部件3包括固定座13,固定座13的顶部固定连接有液压杆21,液压杆21的顶部固定连接有顶板11,顶板11的表面固定连接有滑动架12,支撑板1的顶部固定连接有滑槽架10,顶板11的表面固定连接有弯板19,弯板19的底部固定连接有延伸杆14,延伸杆14的表面固定连接有滑杆17,滑杆17的表面滑动连接有移动架20,移动架20的底部固定连接有夹持架16,弯板19的下表面固定连接有电推杆15,电推杆15远离弯板19的一端固定连接有连接架18,连接架18的底部与移动架20的顶部固定连接,连接架18的表面设置有挤压部件5,延伸杆14的表面设置有稳定部件4。

[0028] 滑动架12的数量设置有两个,两个滑动架12以顶板11为中心对称设置,两个滑动架12相互远离的一端与滑槽架10的内壁滑动连接,弯板19位于两个滑动架12相互靠近的一端。

[0029] 弯板19远离顶板11的一端延伸至支撑板1的外端,移动架20的数量设置有两个,本发明启动液压杆21推动顶板11向下移动,顶板11向下移动时通过弯板19推动滑杆17向下移动,当滑杆17位于管道的顶部后,启动电推杆15推动连接架18移动,连接架18在移动时推动移动架20在滑杆17的表面滑动,移动架20在移动时推动夹持架16与管道的表面接触,并且对管道进行夹持固定,而夹持架16的底部可以通过管道表面的弧度滑动至管道的底部,提高管道在吊运固定时的便捷性,启动液压杆21推动弯板19向上移动时,滑杆17通过移动架20推动夹持架16向上移动,从而完成对管道的吊运作业,进一步的提高管道在吊运时的便捷性,而顶板11通过滑动架12在滑槽架10的内壁滑动,利用滑动架12对液压杆21进行限位,提高液压杆21的承重力,两个移动架20以延伸杆14为中心对称设置,滚轮2位于支撑板1的外端,电机7的输出端与轴孔架8的内壁转动连接。

[0030] 稳定部件4包括圆孔架30,圆孔架30的内壁与延伸杆14的表面滑动连接,圆孔架30的表面固定连接有稳定杆31,稳定杆31的表面滑动连接有收缩架32,收缩架32的底部固定连接有压力架33,收缩架32的顶部固定连接有伸缩板34。

[0031] 圆孔架30的数量设置有两个,两个圆孔架30以延伸杆14为中心对称设置,压力架

33的内壁与夹持架16的内壁均为圆弧设置,本发明在延伸杆14的表面设置有圆孔架30对稳定杆31进行固定,同时收缩架32可以在稳定杆31的表面滑动,收缩架32在滑动时会推动压力架33与管道的内壁接触,利用压力架33对管道进行扶持作业,避免管道在吊运时出现倾斜的情况,从而提高管道在吊运时的稳定性,伸缩板34位于收缩架32靠近移动架20的一端。

[0032] 挤压部件5包括三角架40,三角架40的端部与连接架18的表面铰接,三角架40的中心铰接有中心架41,中心架41的底部与圆孔架30的顶部固定连接,三角架40的表面固定连接有定位板42,定位板42远离三角架40的一端固定连接有连动板44,连动板44的表面固定连接有弹性杆43,弹性杆43远离连动板44的一端与伸缩板34的表面固定连接。

[0033] 定位板42位于三角架40靠近连接架18的一端,连动板44位于三角架40的下方,弹性杆43位于三角架40的下方。

[0034] 三角架40的数量设置有两个,本发明连接架18向弯板19的表面移动时,连接架18会推动三角架40产生形变,并且通过中心架41推动圆孔架30在延伸杆14的表面滑动,圆孔架30在移动时会推动压力架33向远离夹持架16的一端移动,压力架33可以对夹持架16两端的管道进行夹持支撑,避免管道在吊运时出现倾斜的情况,三角架40在收缩时通过定位板42拉动连动板44移动,连动板44在移动时通过弹性杆43推动伸缩板34移动,伸缩板34在移动时会推动圆孔架30进行相互靠近的一端,以便推动压力架33对管道进行夹持固定,提高管道在吊运时固定的便捷性,两个三角架40以连接架18为中心对称设置,中心架41的端部延伸至三角架40的外端。

[0035] 使用时,启动液压杆21推动顶板11向下移动,顶板11向下移动时通过弯板19推动滑杆17向下移动,当滑杆17位于管道的顶部后,启动电推杆15推动连接架18移动,连接架18在移动时推动移动架20在滑杆17的表面滑动,移动架20在移动时推动夹持架16与管道的表面接触,并且对管道进行夹持固定,而夹持架16的底部可以通过管道表面的弧度滑动至管道的底部,提高管道在吊运固定时的便捷性,启动液压杆21推动弯板19向上移动时,滑杆17通过移动架20推动夹持架16向上移动,从而完成对管道的吊运作业,进一步的提高管道在吊运时的便捷性,而顶板11通过滑动架12在滑槽架10的内壁滑动,利用滑动架12对液压杆21进行限位,提高液压杆21的承重力,在延伸杆14的表面设置有圆孔架30对稳定杆31进行固定,同时收缩架32可以在稳定杆31的表面滑动,收缩架32在滑动时会推动压力架33与管道的内壁接触,利用压力架33对管道进行扶持作业,避免管道在吊运时出现倾斜的情况,从而提高管道在吊运时的稳定性,连接架18向弯板19的表面移动时,连接架18会推动三角架40产生形变,并且通过中心架41推动圆孔架30在延伸杆14的表面滑动,圆孔架30在移动时会推动压力架33向远离夹持架16的一端移动,压力架33可以对夹持架16两端的管道进行夹持支撑,避免管道在吊运时出现倾斜的情况,三角架40在收缩时通过定位板42拉动连动板44移动,连动板44在移动时通过弹性杆43推动伸缩板34移动,伸缩板34在移动时会推动圆孔架30进行相互靠近的一端,以便推动压力架33对管道进行夹持固定,提高管道在吊运时固定的便捷性。

[0036] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅

受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

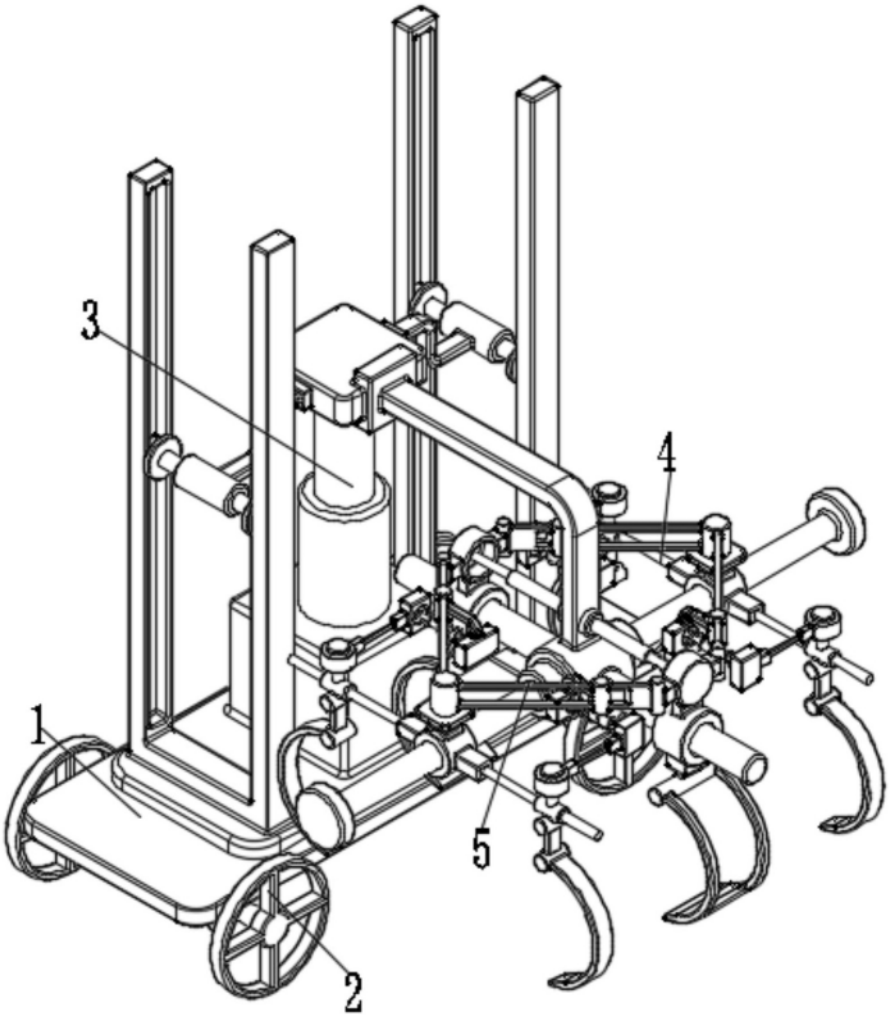


图 1

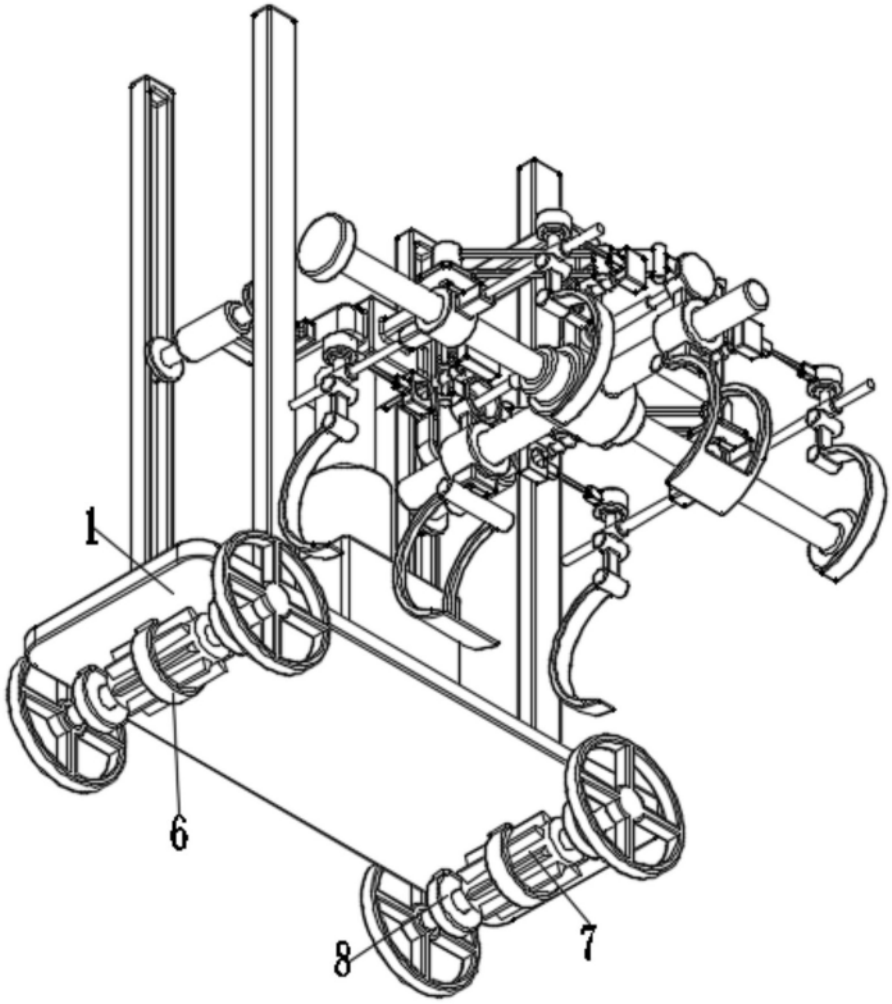


图 2

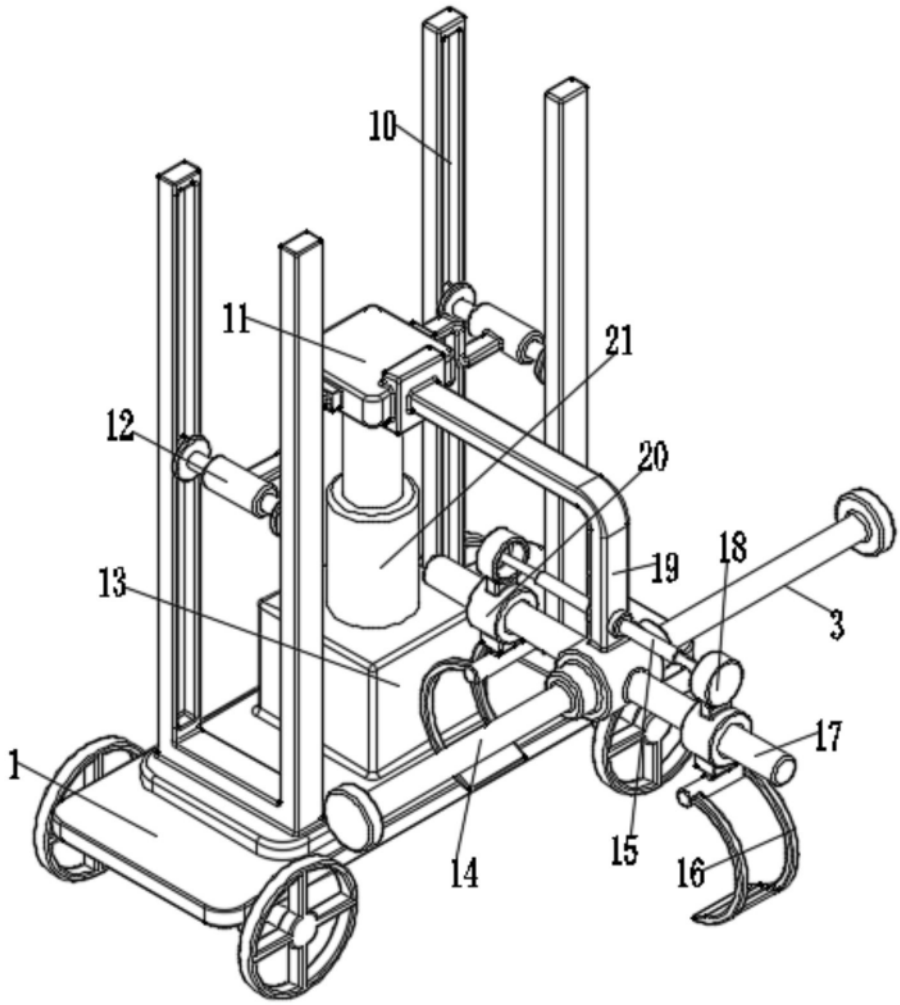


图 3

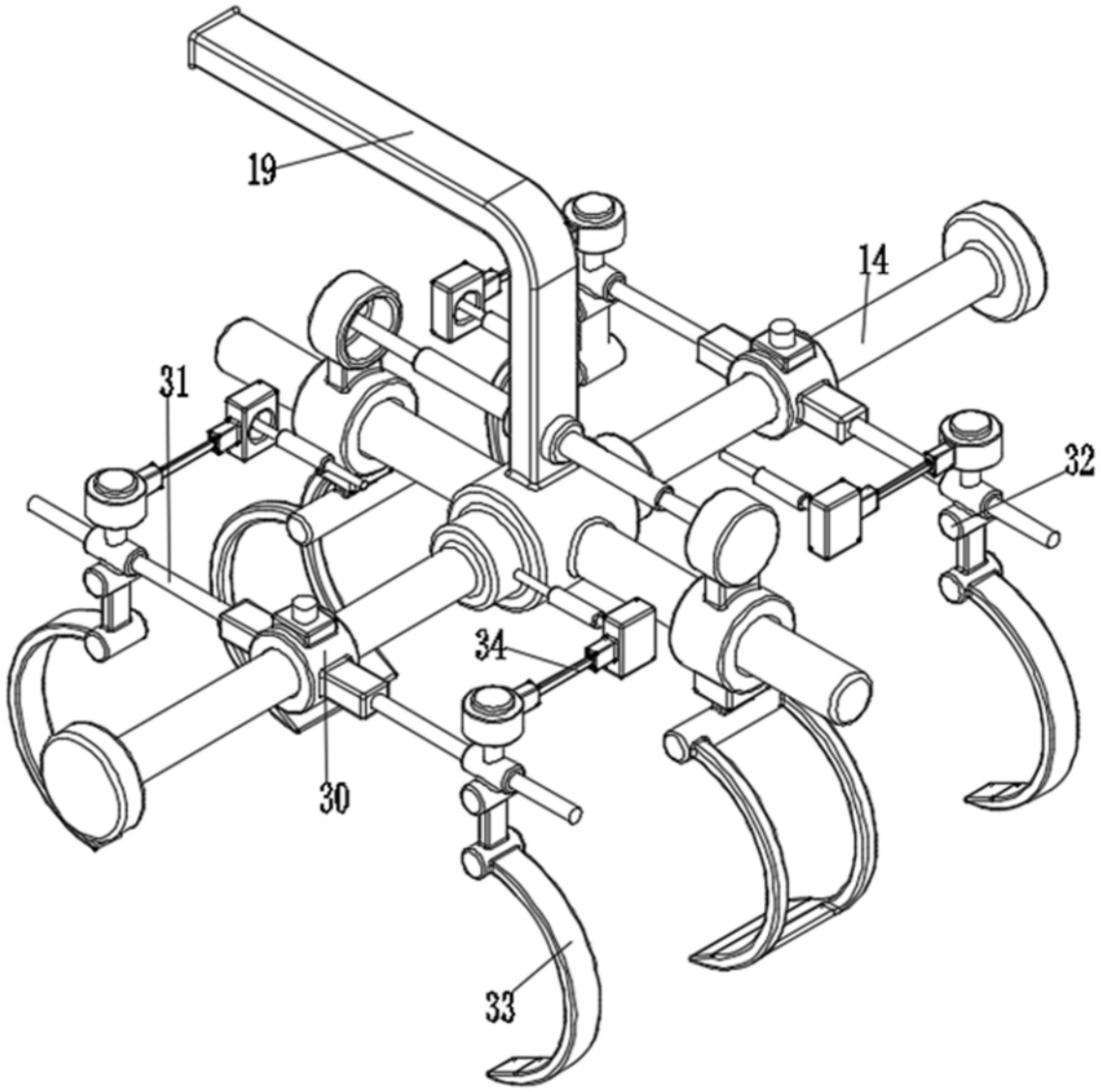


图 4

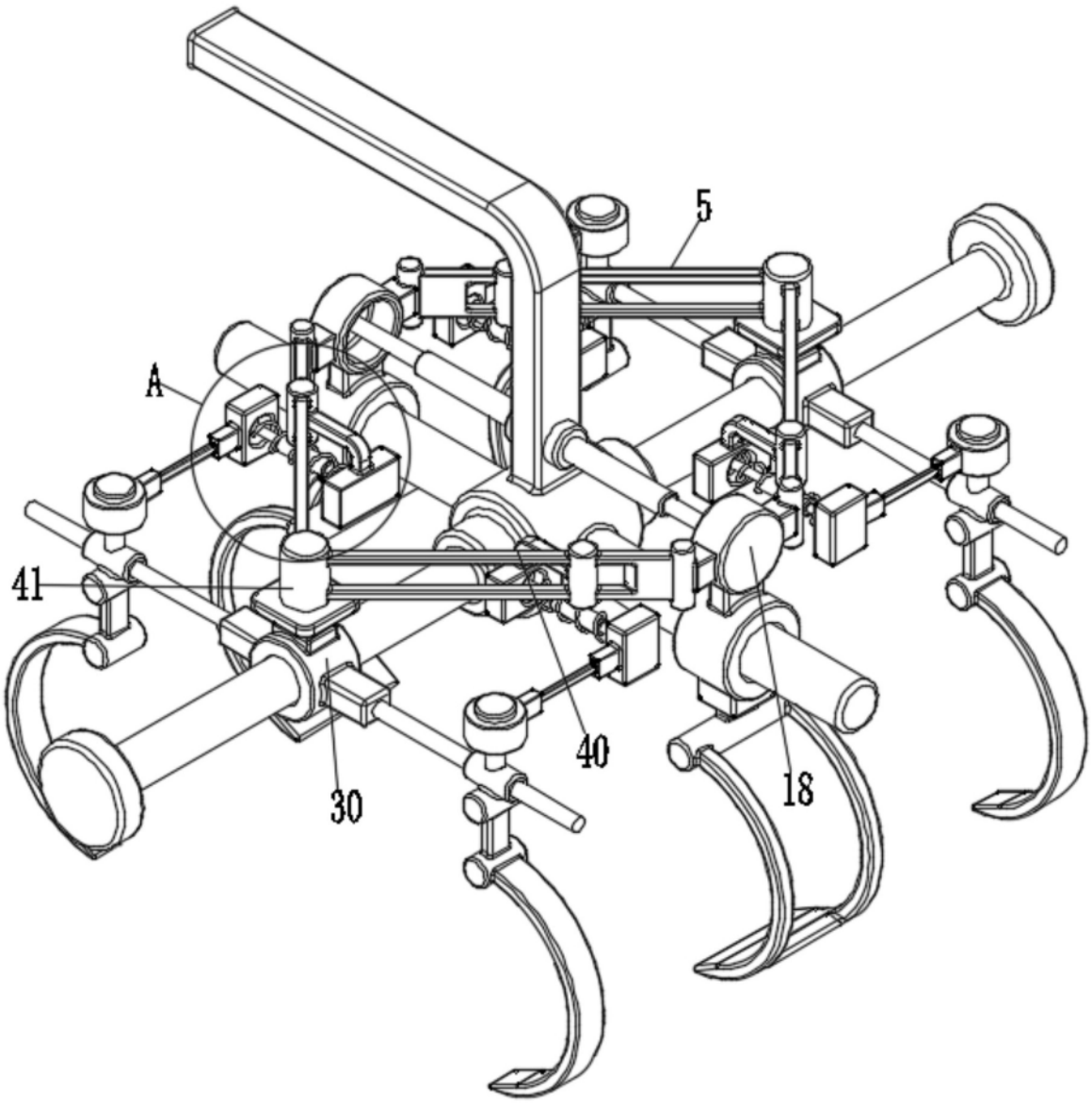


图 5

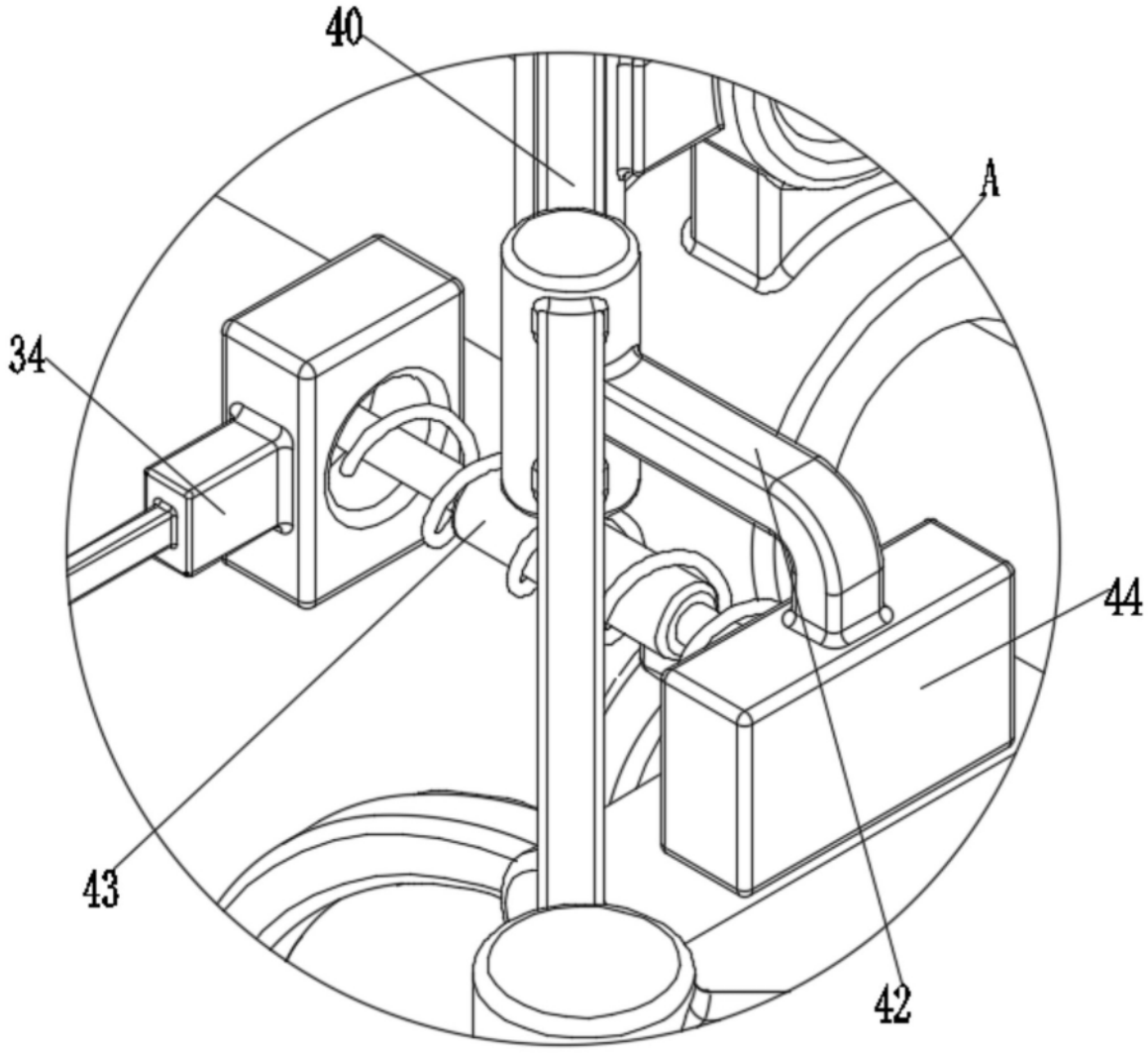


图 6