



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 107098279 B

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201710348705.6

(22)申请日 2017.05.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107098279 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(73)专利权人 张晓锋

地址 312500 浙江省新昌县东茗乡东茗村
长乐240号

(72)发明人 李阳

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 杨涛

(51)Int.Cl.

B66C 23/08(2006.01)

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

B66C 23/78(2006.01)

B66C 23/84(2006.01)

B66C 1/10(2006.01)

B66C 13/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 205998893 U, 2017.03.08, 说明书第15-16段及图1-3.

CN 204624949 U, 2015.09.09, 说明书第26段及图1-6.

CN 105692469 A, 2016.06.22, 全文.

CN 101077763 A, 2007.11.28, 全文.

EP 2497910 A2, 2012.09.12, 全文.

CN 203814416 U, 2014.09.10, 全文.

CN 104326374 A, 2015.02.04, 全文.

审查员 武衡科

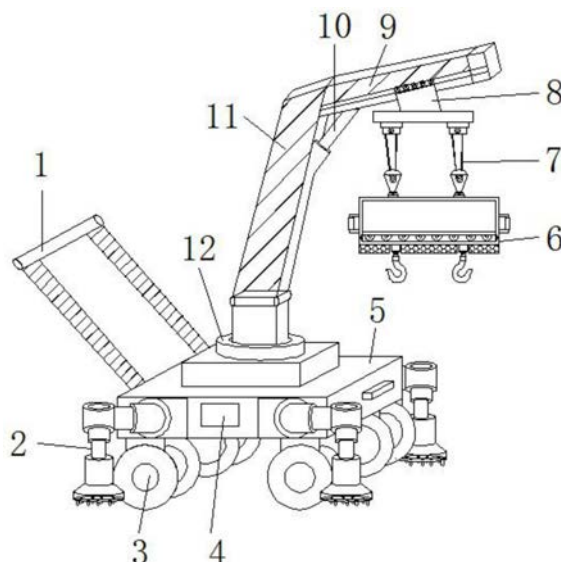
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机

(57)摘要

本发明涉及一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,包括支撑台,所述支撑台两侧对称安装有四个固定支撑脚,所述支撑台上端固定安装有电控旋转底座,所述电控旋转底座上端固定安装有主支撑臂,所述主支撑臂端头转动安装有工作臂,所述主支撑臂一侧固定安装有液压伸缩柱,所述工作臂中部下端滑动安装有滑动块,所述滑动块下端固定安装有起吊承重主体,所述起吊承重主体包括平衡承重块和收放转轴,所述平衡承重块滑动安装在收放转轴的下方,所述起吊承重主体下端固定安装有钢筋起吊搬运框。本发明可以将水利施工用的钢筋安全高效率的起吊搬运到指定的工作地点,并且本发明移动方便功能齐全。



1. 一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,其特征在于:包括支撑台(5),所述支撑台(5)一侧内部固定安装有蓄电池(4),所述支撑台(5)下端对称安装有四个蓄电池(4),所述支撑台(5)两侧对称安装有四个固定支撑脚(2),所述固定支撑脚(2)包括地爪(21)、电控液压伸缩柱(22)和转轴(23),所述地爪(21)固定安装在固定支撑脚(2)的底端,所述电控液压伸缩柱(22)固定安装在地爪(21)上端,所述转轴(23)转动安装在电控液压伸缩柱(22)一端,所述支撑台(5)上端固定安装有电控旋转底座(12),所述电控旋转底座(12)上端固定安装有主支撑臂(11),所述主支撑臂(11)端头转动安装有工作臂(9),所述主支撑臂(11)一侧固定安装有液压伸缩柱(10),所述工作臂(9)中部下端滑动安装有滑动块(8),所述滑动块(8)下端固定安装有起吊承重主体(7),所述起吊承重主体(7)包括平衡承重块(24)和收放转轴(25),所述平衡承重块(24)滑动安装在收放转轴(25)的下方,所述起吊承重主体(7)下端固定安装有钢筋起吊搬运框(6),所述钢筋起吊搬运框(6)包括移动把手(13)、卡固件(14)、缓冲垫(15)、滚轮(16)、吊钩(17)、搬运台(18)、搬运框体(19)和固定锁(20),所述固定锁(20)分为两排共四个对称固定安装在搬运框体(19)的上端,所述搬运台(18)固定安装在搬运框体(19)内部底端,所述滚轮(16)固定安装在搬运台(18)的下端,所述缓冲垫(15)固定安装在搬运框体(19)的下端,所述吊钩(17)对称转动安装在搬运框体(19)的下端,所述卡固件(14)对称转动安装在搬运台(18)端头两侧,所述移动把手(13)对称固定安装在搬运框体(19)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,其特征在于:所述液压伸缩柱(10)的底端和顶端分别于主支撑臂(11)和工作臂(9)相固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,其特征在于:所述工作臂(9)内部设有滑槽,滑动块(8)的顶端安装有移动滑轮,且移动滑轮位于滑槽的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,其特征在于:所述收放转轴(25)下端滑动安装有吊绳,且缓冲垫(15)通过吊绳与平衡承重块(24)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,其特征在于:所述搬运框体(19)的两侧设有卡槽,且卡固件(14)卡在卡槽内部。

6. 根据权利要求1所述的一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,其特征在于:所述支撑台(5)一端固定安装有手推把(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机,其特征在于:所述支撑台(5)的前端设有挂钩。

一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及水利工程用吊具技术领域，具体的说是一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机。

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，在水利施工时经常要用到钢筋修建桥体，目前的在起吊搬运钢筋时主要是将钢筋捆扎在一起然后钩挂在起重机的挂钩上进行起吊搬运，不仅工作效率低下而且在起吊和搬运的过程中钢筋极易因为捆扎不牢发生半空掉落的现象，非常的不安全，所以这里设计出一种新型的可以高效率对水利工程施工用钢筋起吊搬运的起重机，既可以安全高效率的起吊搬运钢筋，又可以便捷的移动起重机，改变了搬运工作，大大提高了工作效率。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提供了一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机，可以解决现有的起吊搬运钢筋时主要是将钢筋捆扎在一起然后钩挂在起重机的挂钩上进行起吊搬运，不仅工作效率低下而且在起吊和搬运的过程中钢筋极易因为捆扎不牢发生半空掉落，非常的不安全的难题，可以实现安全高效率的起吊搬运钢筋，又可以便捷的移动起重机，改变了搬运工作，大大提高了工作效率，工作性能好。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案来实现：一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机，包括支撑台，所述支撑台一侧内部固定安装有蓄电池，所述支撑台下端对称安装有四个蓄电池，所述支撑台两侧对称安装有四个固定支撑脚，所述固定支撑脚包括地爪、电控液压伸缩柱和转轴，所述地爪固定安装在固定支撑脚的底端，所述电控液压伸缩柱固定安装在地爪上端，所述转轴转动安装在电控液压伸缩柱一端，所述支撑台上端固定安装有电控旋转底座，所述电控旋转底座上端固定安装有主支撑臂，所述主支撑臂端头转动安装有工作臂，所述主支撑臂一侧固定安装有液压伸缩柱，所述工作臂中部下端滑动安装有滑动块，所述滑动块下端固定安装有起吊承重主体，所述起吊承重主体包括平衡承重块和收放转轴，所述平衡承重块滑动安装在收放转轴的下方，所述起吊承重主体下端固定安装有钢筋起吊搬运框，所述钢筋起吊搬运框包括移动把手、卡固件、缓冲垫、滚轮、吊钩、搬运台、搬运框体和固定锁，所述固定锁分为两排共四个对称固定安装在搬运框体的上端，所述搬运台固定安装在搬运框体内部底端，所述滚轮固定安装在搬运台的下端，所述缓冲垫固定安装在搬运框体的下端，所述吊钩对称转动安装在搬运框体的下端，所述卡固件对称转动安装在搬运台端头两侧，所述移动把手对称固定安装在搬运框体的两侧。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述液压伸缩柱的底端和顶端分别于主支撑臂

和工作臂相固定连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,述工作臂内部设有滑槽,滑动块的顶端安装有移动滑轮,且移动滑轮位于滑槽的内部。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述收放转轴下端滑动安装有吊绳,且缓冲垫通过吊绳与平衡承重块相连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述搬运框体的两侧设有卡槽,且卡固件卡在卡槽内部。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑台一端固定安装有手推把。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑台的前端设有挂钩。

[0011] 本发明工作时,首先通过手推把利用移动轮将起重机停放在工作地点,然后利用固定支撑脚上的地爪牢牢的抓地,使得起重机稳稳的固定在地面,此时通过起吊承重主体将钢筋起吊搬运框缓缓的发下,将钢筋起吊搬运框内部的搬运台拉出,将需要搬运的钢筋捆绑在搬运台上后在推放入钢筋起吊搬运框的内部,然后将需要起吊搬运的钢筋搬运到施工地点将搬运台再次拉出,将钢筋卸下即可,移动把手可以便于调节钢筋起吊搬运框的角度,便于卸下钢筋,在起吊搬运的过程中电控旋转底座可以大大增加工作范围,本发明在工作的过程中可以实现安全高效率的起吊搬运钢筋,又可以便捷的移动起重机,改变了搬运工作,大大提高了工作效率,工作性能好。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明在起吊承重主体下端安装了钢筋起吊搬运框,钢筋起吊搬运框内部的底端滑动安装了搬运台,并且搬运台下端安装有滚轮,在需要对钢筋搬运时只需将搬运台由钢筋起吊搬运框的内部抽出,然后将需要起吊搬运的钢筋捆绑在搬运台上,然后再将搬运台和其上的钢筋利用滚轮便捷的推放入钢筋起吊搬运框进行起吊搬运,在搬运的过程中搬运框体会一直防止着钢筋和搬运台由钢筋起吊搬运框的内部滑落,保证了起吊搬运过程的安全,在搬运的过程中收放转轴可以控制起吊的高度,平衡承重块可以保证钢筋起吊搬运框的平稳,钢筋起吊搬运框的底端铺设安装有缓冲垫可以使得在放下钢筋起吊搬运框时比较的平稳,并且钢筋起吊搬运框的下端对称安装有吊钩,不会因为钢筋起吊搬运框的存在而影响本起重机对其他施工物料的起吊,从而可以安全高效率的起吊搬运钢筋并且功能齐全。

[0014] 2、本发明支撑台的下端对称安装了移动轮,两侧对称安装了固定支撑脚,可以在对钢筋起吊和搬运的过程中便携快速的移动整个起重机整体,在起吊的过程中固定支撑脚下端的地爪可以牢牢的抓在地面,保证了起吊时起重机的稳定和安全。

[0015] 3、本发明的电控旋转底座可以带动主支撑臂的旋转,大大自己了工作范围,工作臂内部设有滑槽,便于滑动块在其内部横向移动,从而带动钢筋起吊搬运框的移动,大大方便了钢筋的装卸,节省了人力和时间。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明主体的结构示意图;

[0018] 图2是本发明钢筋起吊搬运框结构示意图;

[0019] 图3是本发明固定支撑脚结构示意图；

[0020] 图4是本发明起吊承重主体结构示意图。

[0021] 图中：1-手推把、2-固定支撑脚、3-移动轮、4-蓄电池、5-支撑台、6-钢筋起吊搬运框、7-起吊承重主体、8-滑动块、9-工作臂、10-液压伸缩柱、11-主支撑臂、12-电控旋转底座、13-移动把手、14-卡固件、15-缓冲垫、16-滚轮、17-吊钩、18-搬运台、19-搬运框体、20-固定锁、21-地爪、22-电控液压伸缩柱、23-转轴、24-平衡承重块、25-收放转轴。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0023] 如图1至图4所示，一种可便捷装卸且高效稳定起吊的水利工程钢筋起重机，包括支撑台5，所述支撑台5一侧内部固定安装有蓄电池4，所述支撑台5下端对称安装有四个蓄电池4，所述支撑台5两侧对称安装有四个固定支撑脚2，所述固定支撑脚2包括地爪21、电控液压伸缩柱22和转轴23，所述地爪21固定安装在固定支撑脚2的底端，所述电控液压伸缩柱22固定安装在地爪21上端，所述转轴23转动安装在电控液压伸缩柱22一端，所述支撑台5上端固定安装有电控旋转底座12，所述电控旋转底座12上端固定安装有主支撑臂11，所述主支撑臂11端头转动安装有工作臂9，所述主支撑臂11一侧固定安装有液压伸缩柱10，所述工作臂9中部下端滑动安装有滑动块8，所述滑动块8下端固定安装有起吊承重主体7，所述起吊承重主体7包括平衡承重块24和收放转轴25，所述平衡承重块24滑动安装在收放转轴25的下方，所述起吊承重主体7下端固定安装有钢筋起吊搬运框6，所述钢筋起吊搬运框6包括移动把手13、卡固件14、缓冲垫15、滚轮16、吊钩17、搬运台18、搬运框体19和固定锁20，所述固定锁20分为两排共四个对称固定安装在搬运框体19的上端，所述搬运台18固定安装在搬运框体19内部底端，所述滚轮16固定安装在搬运台18的下端，所述缓冲垫15固定安装在搬运框体19的下端，所述吊钩17对称转动安装在搬运框体19的下端，所述卡固件14对称转动安装在搬运台18端头两侧，所述移动把手13对称固定安装在搬运框体19的两侧。

[0024] 所述液压伸缩柱10的底端和顶端分别于主支撑臂11和工作臂9相固定连接，所述工作臂9内部设有滑槽，滑动块8的顶端安装有移动滑轮，且移动滑轮位于滑槽的内部，所述收放转轴25下端滑动安装有吊绳，且缓冲垫15通过吊绳与平衡承重块24相连接，所述搬运框体19的两侧设有卡槽，且卡固件14卡在卡槽内部，所述支撑台5一端固定安装有手推把1，所述支撑台5的前端设有挂钩。

[0025] 本发明工作时，首先通过手推把1利用移动轮3将起重机停放在工作地点，然后利用固定支撑脚2上的地爪21牢牢的抓地，使得起重机稳稳的固定在地面，此时通过起吊承重主体7将钢筋起吊搬运框6缓缓的发下，将钢筋起吊搬运框6内部的搬运台18拉出，将需要搬运的钢筋捆绑在搬运台18上后在推放入钢筋起吊搬运框6的内部，然后将需要起吊搬运的钢筋搬运到施工地点将搬运台18再次拉出，将钢筋卸下即可，移动把手13可以便于调节钢筋起吊搬运框6的角度，便于卸下钢筋，在起吊搬运的过程中电控旋转底座12可以大大增加工作范围，本发明在工作的过程中可以实现安全高效率的起吊搬运钢筋，又可以便捷的移动起重机，改变了搬运工作，大大提高了工作效率，工作性能好。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该

了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

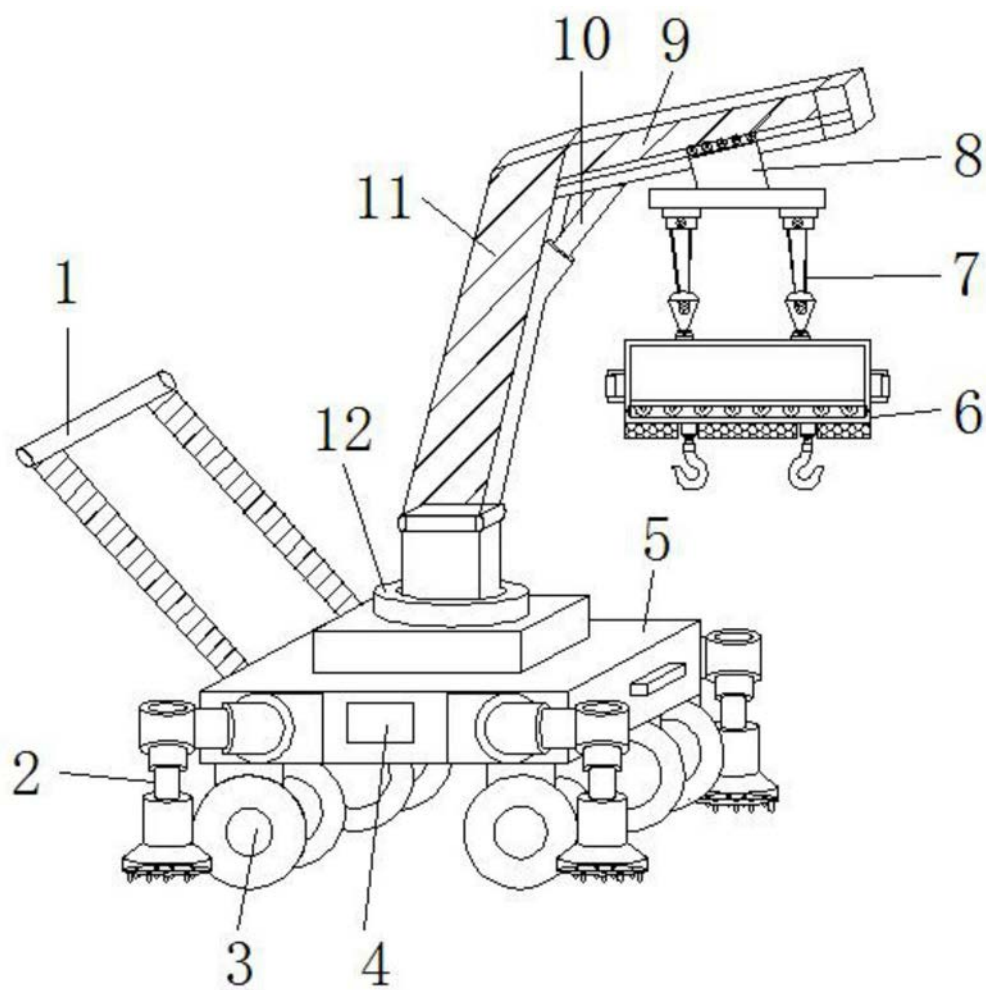


图1

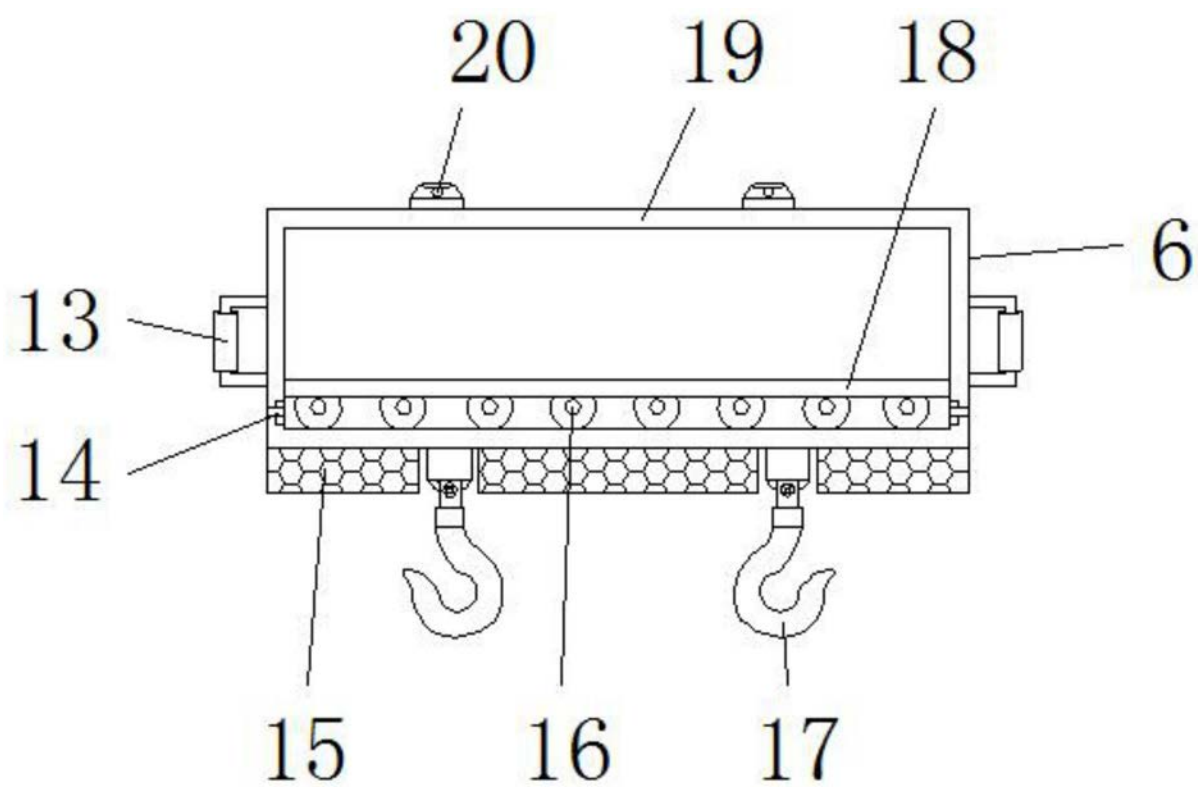


图2

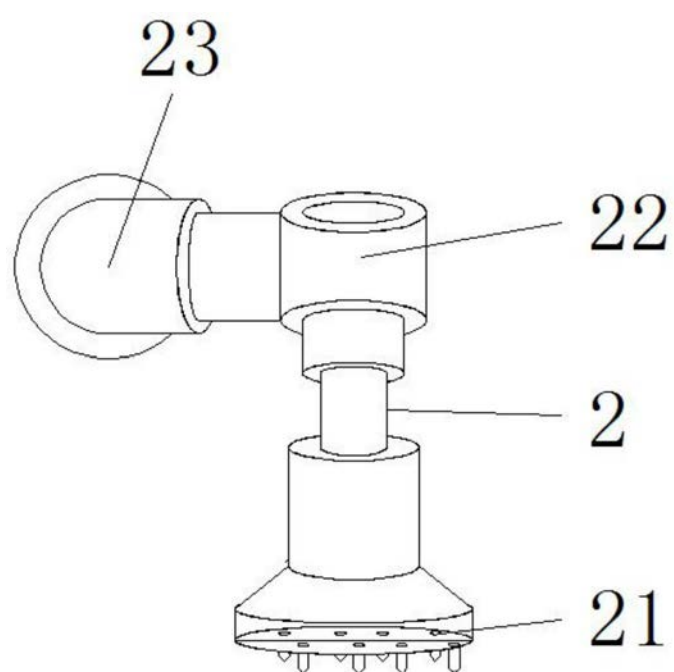


图3

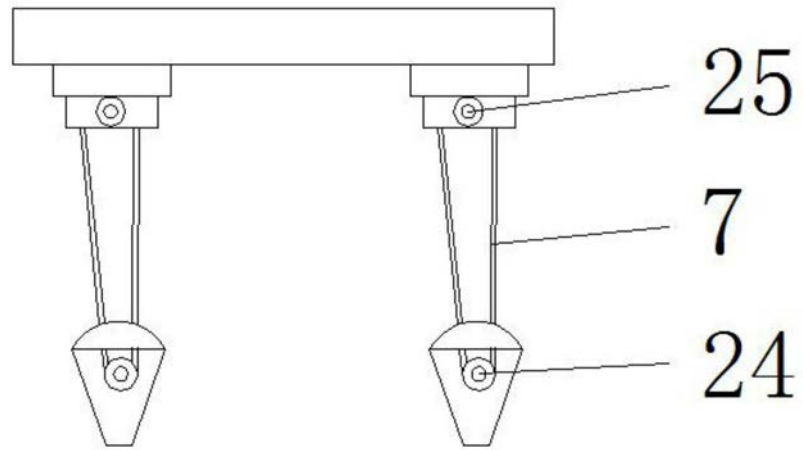


图4