



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110980398 B

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 201911337183.5

CN 108910609 A, 2018.11.30

(22) 申请日 2019.12.23

CN 108569589 A, 2018.09.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

JP 2009107829 A, 2009.05.21

申请公布号 CN 110980398 A

CN 205855510 U, 2017.01.04

(43) 申请公布日 2020.04.10

CN 206720482 U, 2017.12.08

(73) 专利权人 翁文国

CN 207903662 U, 2018.09.25

地址 317100 浙江省台州市三门县花桥镇

CN 106687400 A, 2017.05.17

花桥村新星街

CN 207451232 U, 2018.06.05

审查员 陈威亚

(72) 发明人 李想

(51) Int. Cl.

B65H 49/30 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101428715 A, 2009.05.13

CN 207483091 U, 2018.06.12

CN 205739722 U, 2016.11.30

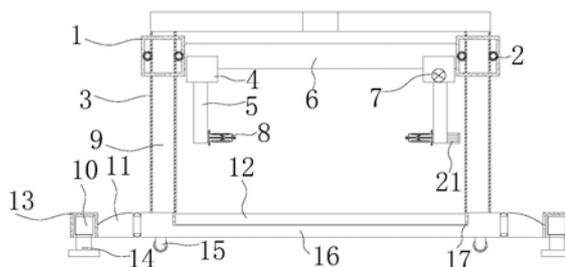
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种稳定性较高的电缆加工用放线装置

(57) 摘要

本发明公开了一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,涉及电缆加工技术领域。该稳定性较高的电缆加工用放线装置,包括底座,所述底座的底部焊接安装有万向轮,万向轮的数量为四组且呈矩形阵列排列安装于底座的底部,底座的两侧壁均铰接安装有连接块,连接块的自由端焊接安装有固定壳,固定壳的内侧顶部焊接安装有液压气缸,液压气缸的伸缩端纵向贯穿。本发明中通过将装置的移动和放置区分开,采用液压升降的放置降下装置的支撑腿且装置的支撑腿扩展面积较大,从而在一定程度上避免了装置因为底板与地面接触面小出现头重脚轻易摔倒的现象发生,大大提高了工作效率,同时采用液压升降的原理也满足了装置在不同地形下的适用性。



1. 一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,包括底座(16),其特征在于:所述底座(16)的底部焊接安装有万向轮(15),万向轮(15)的数量为四组且呈矩形阵列排列安装于底座(16)的底部,底座(16)的两侧壁均铰接安装有连接块(11),连接块(11)的自由端焊接安装有固定壳(13),固定壳(13)的内侧顶部焊接安装有液压气缸(10),液压气缸(10)的伸缩端纵向贯穿固定壳(13)的底部并延伸至固定壳(13)的外部,液压气缸(10)的伸缩端位于固定壳(13)的外部焊接安装有支撑腿(14),底座(16)的顶部焊接安装有支撑杆(9),所述底座(16)的顶部位于两组支撑杆(9)的内部对应区开设有安装槽(17),安装槽(17)的两侧内壁转动安装有辅助辊(12);

支撑杆(9)的两侧壁均设置有第一齿条(3)且支撑杆(9)上套设有活动件(1),活动件(1)与支撑杆(9)滑动连接设置,活动件(1)的前后侧内壁转动安装有第一齿轮(2),活动件(1)的后侧壁焊接安装有第四电机(24),第四电机(24)的输出端通过联轴器横向贯穿活动件(1)的后侧壁并与第一齿轮(2)的转动轴焊接连接设置,活动件(1)的一侧壁位于支撑杆(9)的对应侧焊接安装有承重杆(6),承重杆(6)呈凸字形且承重杆(6)上卡接安装有卡接件(4),卡接件(4)的数量为两组且卡接件(4)与承重杆(6)滑动连接设置,承重杆(6)的底部焊接安装有第二齿条(22),卡接件(4)的前后侧内壁转动安装有第二齿轮(23),第二齿轮(23)与第二齿条(22)啮合设置,卡接件(4)的前侧外壁焊接安装有第一电机(7),第一电机(7)的输出端通过联轴器横向贯穿卡接件(4)并与第二齿轮(23)的转动轴转动连接设置,卡接件(4)的焊接安装有连杆(5),连杆(5)的一侧壁转动安装有限位装置(8),两组连杆(5)的其中一组的另一侧壁焊接安装有第三电机(21),第三电机(21)的输出轴通过联轴器横向贯穿连杆(5)并与限位装置(8)的转动轴焊接连接设置,支撑杆(9)的顶部焊接安装有顶杆(25),顶杆(25)的底部开设有滑槽(26),滑槽(26)内置滑块(27),滑块(27)位于滑槽(26)外部一侧壁焊接安装有电动推杆(28),电动推杆(28)的伸缩端焊接安装有拉直装置(29),所述拉直装置(29)由安装壳(2901)、挤压辊组(2902)、第五电机(2903)和挤压槽(2904)组成,安装壳(2901)两侧内壁转动安装有挤压辊组(2902),挤压辊组(2902)上开设有挤压槽(2904),安装壳(2901)的一侧壁焊接安装有第五电机(2903),第五电机(2903)的输出端通过联轴器横向贯穿安装壳(2901)并与挤压辊组(2902)的其中一组挤压辊的转动轴焊接连接设置。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,其特征在于:所述支撑杆(9)的数量为两组且支撑杆(9)与底座(16)的连接处焊接安装有三角稳定架。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,其特征在于:所述卡接件(4)的内侧顶部与承重杆(6)的接触面开设有限位槽(18),限位槽(18)内置承重轮(19),承重轮(19)的转动轴与卡接件(4)的内侧壁焊接连接设置。

4. 根据权利要求1或3所述的一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,其特征在于:所述卡接件(4)的前后侧内壁与承重杆(6)的贴合面开设有弧形槽,弧形槽内置钢珠(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,其特征在于:所述限位装置(8)由限位板(801)、压力传感器(802)、滑动块(803)、挤压板(804)、限位壳(805)、第二电机(806)、螺纹杆(807)和活动杆(808)组成,限位板(801)的一侧壁与连杆(5)转动连接设置,限位板(801)的另一侧壁焊接连接有限位壳(805),限位板(801)安装限位壳(805)的一侧壁焊接安装有压力传感器(802),限位壳(805)的顶部与底部均开设有开口,开口内置挤压板(804),挤压板(804)的底部铰接安装有活动杆(808),限位壳(805)的两侧内壁转动

安装有螺纹杆(807),螺纹杆(807)上套设有滑动块(803),滑动块(803)与螺纹杆(807)螺纹连接设置,滑动块(803)的顶部与底部均与活动杆(808)的自由端铰接安装设置,限位壳(805)的另一侧壁外壁焊接安装有第二电机(806),第二电机(806)的输出端通过联轴器横向贯穿限位壳(805)并与螺纹杆(807)焊接连接设置。

6.根据权利要求1所述的一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,其特征在于:所述第一齿轮(2)的数量为两组依次位于支撑杆(9)的两侧且第一齿轮(2)与第一齿条(3)啮合设置。

## 一种稳定性较高的电缆加工用放线装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电缆加工技术领域,具体为一种稳定性较高的电缆加工用放线装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的飞速发展和城市的现代化建设,各种企事业单位以及居民对于通信的需求也快速增长,其电力通信的架设也是越加的普遍,电力通信架设施工中,放线架是进行电力通信架设施工的重要辅助型器械。

[0003] 电缆通常是盘绕在放线辊表面,在进行电力施工时,通过放线架或放线车将电缆从放线辊表面放出。但是对于一些较粗的电缆,现有的大多数装置的稳定性都不是较好,容易在受到电缆拉出晃动的力时产生倾倒致使降低工作效率。同时现有的大多数装置中从放线辊表面转动抽出时会有一定的弯曲形变,不便于安装使用,依靠大钳子或其他工具进行掰直时,容易损坏电缆线的绝缘保护层,且放线结束后,放线辊受到惯性作用继续旋转,将线盘上剩余的电缆继续向前推送或使放线辊表面原本紧密的电缆蓬松错乱。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种稳定性较高的电缆加工用放线装置,包括底座,所述底座的底部焊接安装有万向轮,万向轮的数量为四组且呈矩形阵列排列安装于底座的底部,底座的两侧壁均铰接安装有连接块,连接块的自由端焊接安装有固定壳,固定壳的内侧顶部焊接安装有液压气缸,液压气缸的伸缩端纵向贯穿固定壳的底部并延伸至固定壳的外部,液压气缸的伸缩端位于固定壳的外部焊接安装有支撑腿,底座的顶部焊接安装有支撑杆,支撑杆的两侧壁均设置有第一齿条且支撑杆上套设有活动件,活动件与支撑杆滑动连接设置,活动件的前后侧内壁转动安装有第一齿轮,活动件的后侧壁焊接安装有第四电机,第四电机的输出端通过联轴器横向贯穿活动件的后侧壁并与第一齿轮的转动轴焊接连接设置,活动件的一侧壁位于支撑杆的对应侧焊接安装有承重杆,承重杆呈凸字形且承重杆上卡接安装有卡接件,卡接件的数量为两组且卡接件与承重杆滑动连接设置,承重杆的底部焊接安装有第二齿条,卡接件的前后侧内壁转动安装有第二齿轮,第二齿轮与第二齿条啮合设置,卡接件的前侧外壁焊接安装有第一电机,第一电机的输出端通过联轴器横向贯穿卡接件并于第二齿轮的转动轴转动连接设置,卡接件的焊接安装有连杆,连杆的一侧壁转动安装有限位装置,两组连杆的其中一组的另一侧壁焊接安装有第三电机,第三电机的输出轴通过联轴器横向贯穿连杆并于限位装置的转动轴焊接连接设置,支撑杆的顶部焊接安装有顶杆,顶杆的底部开设有滑槽,滑槽内置滑块,滑块位于滑槽外部一侧壁焊接安装有电动推杆,电动推杆的伸缩端焊接安装有拉直装置。

[0006] 优选的,所述支撑杆的数量为两组且支撑杆与底座的连接处焊接安装有三角稳定架。

[0007] 优选的,所述卡接件的内侧顶部与承重杆的接触面开设有限位槽,限位槽内置承重轮,承重轮的转动轴与卡接件的内侧壁焊接连接设置。

[0008] 优选的,所述卡接件的前后侧内壁与承重杆的贴合面开设有弧形槽,弧形槽内置钢珠。

[0009] 优选的,所述限位装置由限位板、压力传感器、滑动块、挤压板、限位壳、第二电机、螺纹杆和活动杆组成,限位板的一侧壁与连杆转动连接设置,限位板的另一侧壁焊接连接由限位壳,限位板安装壳的一侧壁焊接安装有压力传感器,限位壳的顶部与底部均开设有开口,开口内置挤压板,挤压板的底部铰接安装有活动杆,限位壳的两侧内壁转动安装有螺纹杆,螺纹杆上套设有滑动块,滑动块与螺纹杆螺纹连接设置,滑动块的顶部与底部均与活动杆的自由端铰接安装设置,限位壳的另一侧壁外壁焊接安装有第二电机,第二电机的输出端通过联轴器横向贯穿限位壳并于螺纹杆焊接连接设置。

[0010] 优选的,所述第一齿轮的数量为两组依次位于支撑杆的两侧且第一齿轮与第一齿条啮合设置。

[0011] 优选的,所述拉直装置由安装壳、挤压辊组、第五电机和挤压槽组成,安装壳两侧内壁转动安装有挤压辊组,挤压辊组上开设有挤压槽,安装壳的一侧壁焊接安装有第五电机,第五电机的输出端通过联轴器横向贯穿安装壳并于挤压辊组的其中一组挤压辊的转动轴焊接连接设置。

[0012] 优选的,所述底座的顶部位于两组支撑杆的内部对应区开设有安装槽,安装槽的两侧内壁转动安装有辅助辊。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1)、该稳定性较高的电缆加工用放线装置,本发明中通过将装置的移动和放置区分开,采用液压升降的放置降下装置的支撑腿且装置的支撑腿扩展面积较大,从而在一定程度上避免了装置因为底板与地面接触面小出现头重脚轻易摔倒的现象发生,大大提高了工作效率,同时采用液压升降的原理也满足了装置在不同地形下的适用性。

[0015] (2)、该稳定性较高的电缆加工用放线装置,本发明中通过卡接件、连杆、承重杆、第一电机、限位装置、限位板、压力传感器、滑动块、挤压板、限位壳、第二电机、螺纹杆和活动杆的配合使用使得装置在停止抽取电缆时,装置不会因为惯性继续转动,从而在一定程度上提高了装置的稳定性,同时也一定程度上避免了装置因为晃动倾倒而导致的电缆损伤。

[0016] (3)、该稳定性较高的电缆加工用放线装置,本发明中通过在电缆的抽取口处设置了拉伸装置,从而在一定程度上避免了装置在弯曲时人力过度拉扯对电缆造成的伤害,同时拉直的电缆也在一定程度上提高了电缆工作的效率。

[0017] (4)、该稳定性较高的电缆加工用放线装置,本发明中位于装置的底部安装了辅助辊,从而在一定程度上保证了装置在拉取电缆时,不会因为电缆的盘绕不均匀到导致的电缆线辊倾斜晃动,同时也进一步的提高了装置的实用性和安全性。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明中限位装置结构示意图;

[0020] 图3为本发明中拉直装置结构示意图；

[0021] 图4为本发明的侧视示意图；

[0022] 图5为本发明中卡接件和承重杆的连接示意图。

[0023] 图中：1活动件、2第一齿轮、3第一齿条、4卡接件、5连杆、6承重杆、7第一电机、8限位装置、801限位板、802压力传感器、803滑动块、804挤压板、805限位壳、806第二电机、807螺纹杆、808活动杆、9支撑杆、10液压气缸、11连接块、12辅助辊、13固定壳、14支撑腿、15万向轮、16底座、17安装槽、18限位槽、19承重轮、20钢珠、21第三电机、22第二齿条、23第二齿轮、24第四电机、25顶杆、26滑槽、27滑块、28电动推杆、29拉直装置、2901安装壳、2902挤压辊组、2903第五电机、2904挤压槽。

### 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种稳定性较高的电缆加工用放线装置，包括底座16，底座16的底部焊接安装有万向轮15，万向轮15的数量为四组且呈矩形阵列排列安装于底座16的底部，底座16的两侧壁均铰接安装有连接块11，连接块11的自由端焊接安装有固定壳13，固定壳13的内侧顶部焊接安装有液压气缸10，液压气缸10的伸缩端纵向贯穿固定壳13的底部并延伸至固定壳13的外部，液压气缸10的伸缩端位于固定壳13的外部焊接安装有支撑腿14，底座16的顶部焊接安装有支撑杆9，支撑杆9的数量为两组且支撑杆9与底座16的连接处焊接安装有三角稳定架，支撑杆9的两侧壁均设置有第一齿条3且支撑杆9上套设有活动件1，活动件1与支撑杆9滑动连接设置，活动件1的前后侧内壁转动安装有第一齿轮2，第一齿轮2的数量为两组依次位于支撑杆9的两侧且第一齿轮2与第一齿条3啮合设置，活动件1的后侧壁焊接安装有第四电机24，第四电机24的输出端通过联轴器横向贯穿活动件1的后侧壁并与第一齿轮2的转动轴焊接连接设置，活动件1的一侧壁位于支撑杆9的对应侧焊接安装有承重杆6，承重杆6呈凸字形且承重杆6上卡接安装有卡接件4，卡接件4的数量为两组且卡接件4与承重杆6滑动连接设置，卡接件4的内侧顶部与承重杆6的接触面开设有限位槽18，限位槽18内置承重轮19，承重轮19的转动轴与卡接件4的内侧壁焊接连接设置，卡接件4的前后侧内壁与承重杆6的贴合面开设有弧形槽，弧形槽内置钢珠20，承重杆6的底部焊接安装有第二齿条22，卡接件4的前后侧内壁转动安装有第二齿轮23，第二齿轮23与第二齿条22啮合设置，卡接件4的前侧外壁焊接安装有第一电机7，第一电机7的输出端通过联轴器横向贯穿卡接件4并于第二齿轮23的转动轴转动连接设置，卡接件4的焊接安装有连杆5，连杆5的一侧壁转动安装有限位装置8，限位装置8由限位板801、压力传感器802、滑动块803、挤压板804、限位壳805、第二电机806、螺纹杆807和活动杆808组成，限位板801的一侧壁与连杆5转动连接设置，限位板801的另一侧壁焊接连接有限位壳805，限位板801安装壳805的一侧壁焊接安装有压力传感器802，限位壳805的顶部与底部均开设有开口，开口内置挤压板804，挤压板804的底部铰接安装有活动杆808，限位壳805的两侧内壁转动安装有螺纹杆807，螺纹杆807上套设有滑动块803，滑动块803与螺纹杆807螺纹连接设

置,滑动块803的顶部与底部均与活动杆808的自由端铰接安装设置,限位壳805的另一侧壁外壁焊接安装有第二电机806,第二电机806的输出端通过联轴器横向贯穿限位壳805并于螺纹杆807焊接连接设置,两组连杆5的其中一组的另一侧壁焊接安装有第三电机21,第三电机21的输出轴通过联轴器横向贯穿连杆5并于限位装置8的转动轴焊接连接设置,支撑杆9的顶部焊接安装有顶杆25,顶杆25的底部开设有滑槽26,滑槽26内置滑块27,滑块27位于滑槽26外部一侧壁焊接安装有电动推杆28,电动推杆28的伸缩端焊接安装有拉直装置29,拉直装置29由安装壳2901、挤压辊组2902、第五电机2903和挤压槽2904组成,安装壳2901两侧内壁转动安装有挤压辊组2902,挤压辊组2902上开设有挤压槽2904,安装壳2901的一侧壁焊接安装有第五电机2903,第五电机2903的输出端通过联轴器横向贯穿安装壳2901并于挤压辊组2902的其中一组挤压辊的转动轴焊接连接设置,底座16的顶部位于两组支撑杆9的内部对应区开设有安装槽17,安装槽17的两侧内壁转动安装有辅助辊12。

[0026] 工作原理:当本装置开始使用时,通过打开装置的连接块11,驱动液压气缸10伸出支撑腿14将装置稳固于地面,将电缆线辊通过辅助辊12推入装置内,通过驱动第四电机24装置的限位装置8放入电缆线辊的圆孔内,同时驱动第一电机7带动活动杆808横向运动至限位板801与电缆线辊的两侧贴合与此同时压力传感器802发送指令至第二电机806,致使第二电机806带动螺纹杆807转动,致使装置的挤压板804与电缆线辊的内侧壁挤压贴合,同时打开第三电机21,驱动装置开始放线,电缆通过拉直装置29后即可开始工作。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

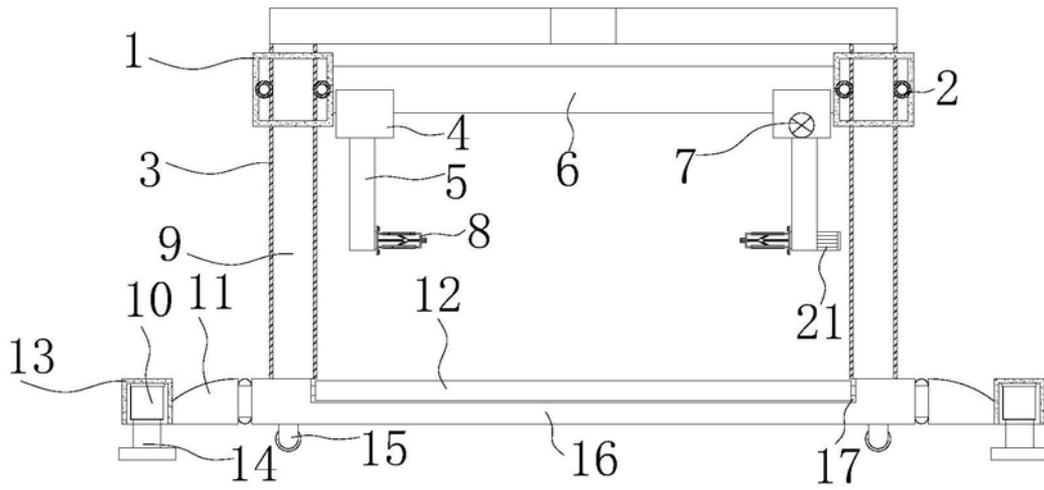


图1

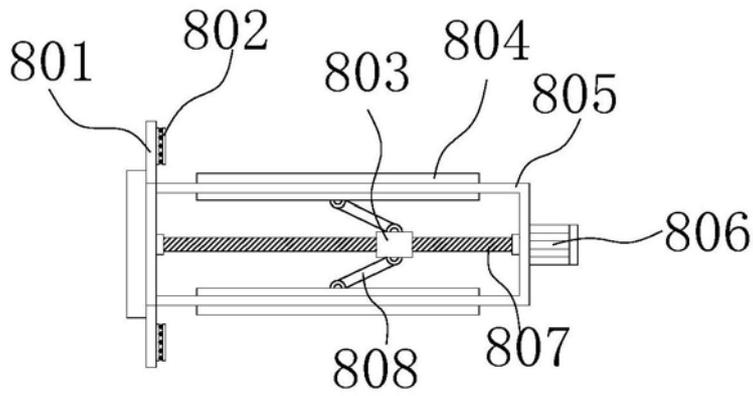


图2

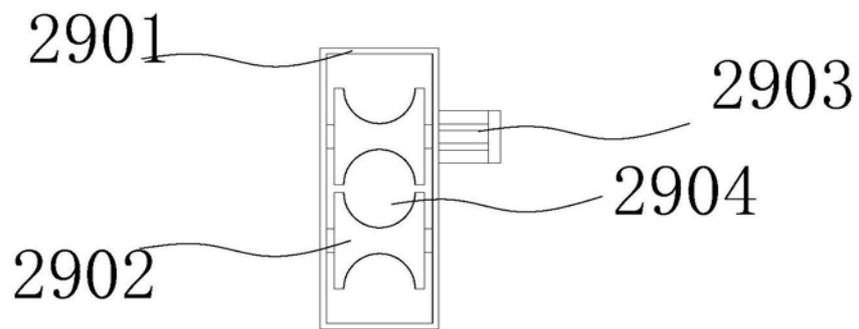


图3

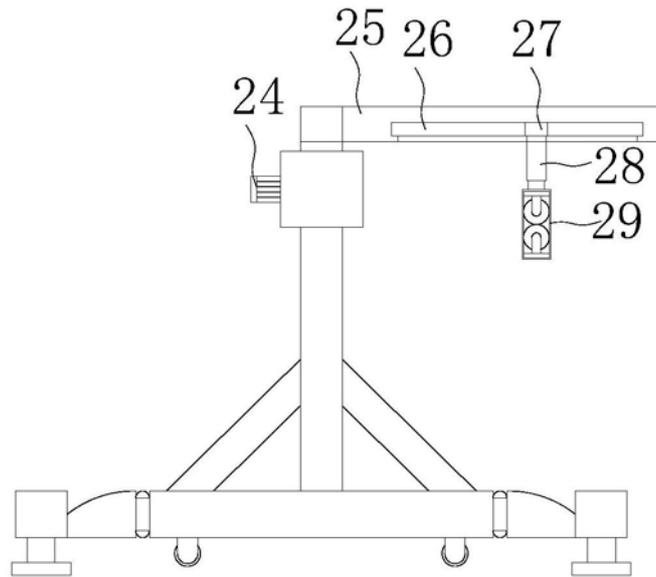


图4

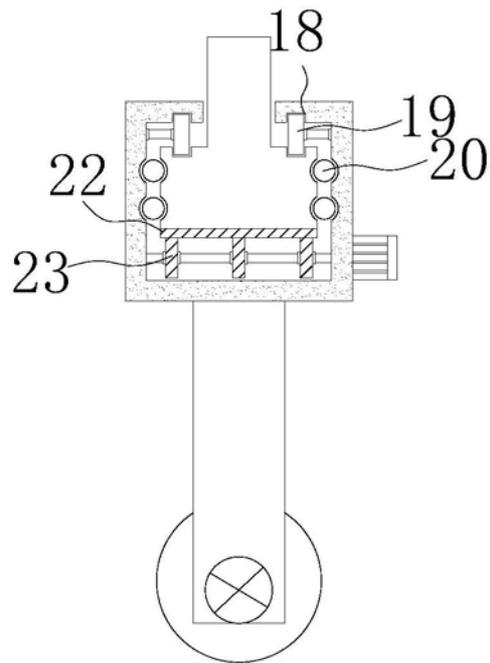


图5