



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221275066 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202322540563.7

(22) 申请日 2023.09.16

(73) 专利权人 河南易能电力工程有限公司

地址 453000 河南省新乡市平原示范区红旗渠路28号河南省检验检测产业园5#105一层

(72) 发明人 郭林海 郜佳 李飞

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41199

专利代理师 任铁男

(51) Int. Cl.

B66C 23/16 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

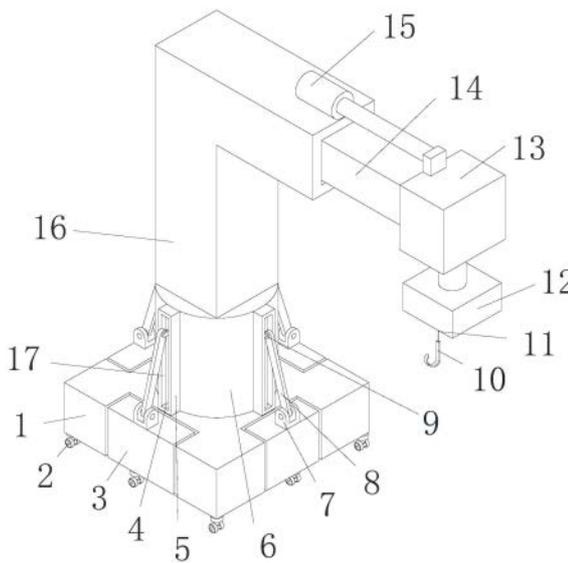
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力施工用吊臂

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力施工用吊臂,涉及电力施工技术领域。一种电力施工用吊臂,底座的上表面固定连接支撑柱,支撑柱的上表面固定连接固定支柱,固定支柱的内部滑动连接滑动柱,固定支柱的上表面固定连接液压伸缩杆,滑动柱远离固定支柱的一端固定连接吊臂本体,吊臂本体的下端固定连接箱体,通过开合装置中第二电动机的输出端旋转带动第二锥齿轮旋转,进而通过第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,这样就可以对固定滑块在从底座内部出来进行限位,然后通过增加底座与地面的接触面积,进而增加设备的稳定性,避免了吊臂本体往外伸缩导致设备的重心不稳后使设备倾倒造成安全事故,从而提高了设备的安全性。



1. 一种电力施工用吊臂,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有支撑柱(6),支撑柱(6)的上表面固定连接有固定支柱(16);

其中,固定支柱(16)的内部滑动连接有滑动柱(14),固定支柱(16)的上表面固定连接

有液压伸缩杆(15);

其中,滑动柱(14)远离固定支柱(16)的一端固定连接

有吊臂本体(13)了;

其中,吊臂本体(13)的下端固定连接

有箱体(12);

其中,箱体(12)的内部固定连接

有第一电动机(18);

其中,第一电动机(18)的输出端通过线筒固定连接

有吊绳(11);

其中,吊绳(11)靠近箱体(12)的一端固定连接

有吊钩(10);

其中,底座(1)的内部设置有开合装置。

2. 根据权利要求1所述的一种电力施工用吊臂,其特征

在于:所述开合装置包括四个固定滑块(3),四个固定

滑块(3)均在底座(1)的内部滑动连接,四个固定滑

块(3)的内部均螺纹连接

有螺纹杆(20),四个固定滑块(3)的上表面均固定

连接

有第二固定块(7);

其中,四个第二固定块(7)的上端均转动连接

有活动连杆(8);

其中,支撑柱(6)的外壁固定连接

有四个第一固定块(5);

其中,四个第一固定块(5)的内部均固定

连接有限位柱(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力施工用吊臂,其特征

在于:四个所述限位柱(4)的外壁均滑动连接

有限位滑块(9);

其中,四个活动连杆(8)靠近限位滑块(9)的一端

分别与对应的限位滑块(9)转动连接;

其中,四个螺纹杆(20)的相对面均固定

连接有第一锥齿轮(19);

其中,底座(1)的内部固定连接

有第二电动机(21)

其中,第二电动机(21)的输出端固定

连接有第二锥齿轮(22);

其中,第二锥齿轮(22)与第一锥

齿轮(19)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种电力施工用吊臂,其特征

在于:所述底座(1)的下表面固定安装

有四个万向轮(2),四个固定滑块(3)的下表面

同样均固定连接有万向轮(2),万向轮(2)的数量

为八个。

5. 根据权利要求1所述的一种电力施工用吊臂,其特征

在于:所述固定支柱(16)呈倒“L”型,液压伸

缩杆(15)的输出端与吊臂本体(13)固定

连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力施工用吊臂,其特征

在于:所述吊绳(11)靠近箱体(12)的一端穿

过箱体(12)延伸至箱体(12)的外部。

## 一种电力施工用吊臂

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力施工技术领域,特别涉及一种电力施工用吊臂。

### 背景技术

[0002] 在电力施工的过程中,一般会使用到吊装装置对电器零部件进行吊运,以减轻施工人员的劳动负担,中国实用新型专利,授权公告号“CN214167134U”,公开了一种用于变电站工程施工用的安全式吊装设备,所述承重板的上方固定设置有支柱,所述第二吊臂的下方固定设置有吊机,所述吊机的下方固定设置有固定机构,第一电机、第一支撑杆以及第一齿轮的设计使得第二吊臂的长度可以根据实际需要进行调整,扩大了装置的适用范围,第二齿轮、第三齿轮、双向螺纹杆以及固定杆部分的设计使得固定板可以根据所需吊装的设备尺寸大小进行调整,且伸缩杆和矩形块部分的设计可以控制在起吊过程中发生晃动,确保安全,增加了实用性。

[0003] 上述技术方案通过设置有承重板,然后承重板上固定有支柱,在支柱设置有第一支撑杆以及第一齿轮的可以使第二吊臂的长度根据实际需要进行调整,然后通过双向螺纹杆带动固定杆部分使固定板可以根据所需吊装的设备尺寸大小进行调整,从而操作简单增加实用性,但是上述技术方案仍然存在一定缺陷,如,承重板下方固定安装的轮子与地面接触,这样接触面积小轮子的抓地力也小,进而在第一支撑杆和第一齿轮使第二吊臂的长度增加长进行夹持时,因与地面接触的承重板下的轮子抓地力比较小,会导致设备的重心不稳,从而会导致设备发生倾倒事故,为此,本实用新型提出一种新型的解决方案。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种电力施工用吊臂,能够解决承重板下方固定安装的轮子与地面接触,这样接触面积小轮子的抓地力也小,进而在第一支撑杆和第一齿轮使第二吊臂的长度增加长进行夹持时,因与地面接触的承重板下的轮子抓地力比较小,会导致设备的重心不稳,从而会导致设备发生倾倒事故的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力施工用吊臂,包括底座,所述底座的上表面固定连接支撑柱,支撑柱的上表面固定连接固定支柱;

[0006] 其中,固定支柱的内部滑动连接有滑动柱,固定支柱的上表面固定连接有液压伸缩杆;

[0007] 其中,滑动柱远离固定支柱的一端固定连接吊臂本体;

[0008] 其中,吊臂本体的下端固定连接箱体;

[0009] 其中,箱体的内部固定连接第一电动机;

[0010] 其中,第一电动机的输出端通过线筒固定连接吊绳;

[0011] 其中,吊绳靠近箱体的一端固定连接吊钩;

[0012] 其中,底座的内部设置有开合装置。

[0013] 优选的,所述开合装置包括四个固定滑块,四个固定滑块均在底座的内部滑动连接,四个固定滑块的内部均螺纹连接有螺纹杆,四个固定滑块的上表面均固定连接第二固定块;

[0014] 其中,四个第二固定块的上端均转动连接有活动连杆;

[0015] 其中,支撑柱的外壁固定连接四个第一固定块;

[0016] 其中,四个第一固定块的内部均固定连接有限位柱。

[0017] 优选的,四个所述限位柱的外壁均滑动连接有限位滑块;

[0018] 其中,四个活动连杆靠近限位滑块的一端分别与对应的限位滑块转动连接;

[0019] 其中,四个螺纹杆的相对面均固定连接第一锥齿轮;

[0020] 其中,底座的内部固定连接第二电动机

[0021] 其中,第二电动机的输出端固定连接第二锥齿轮;

[0022] 其中,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0023] 优选的,所述底座的下表面固定安装有四个万向轮,四个固定滑块的下表面同样均固定连接万向轮,万向轮的数量为八个。

[0024] 优选的,所述固定支柱呈倒“L”型,液压伸缩杆的输出端与吊臂本体固定连接。

[0025] 优选的,所述吊绳靠近箱体的一端穿过箱体延伸至箱体的外部。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0027] (1) 该电力施工用吊臂,通过开合装置中第二电动机的输出端旋转带动第二锥齿轮旋转,进而通过第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,进而第二锥齿轮旋转带动第一锥齿轮旋转,通过第一锥齿轮旋转带动螺纹杆旋转,进而螺纹杆旋转带动固定滑块相反移动,然后通过活动连杆间接的与固定滑块和支撑柱连接,这样就可以对固定滑块在从底座内部出来进行限位,然后通过增加底座与地面的接触面积,进而增加设备的稳定性,避免了吊臂本体往外伸缩导致设备的重心不稳后使设备倾倒造成安全事故,从而提高了设备的安全性。

[0028] (2) 该电力施工用吊臂,通过万向轮在底座和固定滑块的下表面固定连接,这样在想挪动设备就可以通过推动设备本体进行挪动设备,进而提高了设备的灵活性和实用性。

## 附图说明

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0030] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型箱体内部的结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型底座外部的结构示意图;

[0033] 图4为本实用新型底座内部的结构示意图。

[0034] 附图标记:1、底座;2、万向轮;3、固定滑块;4、限位柱;5、第一固定块;6、支撑柱;7、第二固定块;8、活动连杆;9、限位滑块;10、吊钩;11、吊绳;12、箱体;13、吊臂本体;14、滑动柱;15、液压伸缩杆;16、固定支柱;17、限位柱槽;18、第一电动机;19、第一锥齿轮;20、螺纹杆;21、第二电动机;22、第二锥齿轮。

## 具体实施方式

[0035] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中

示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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和简化描述,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。

[0037] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0038] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电力施工用吊臂,包括底座1,底座1的上表面固定连接支撑柱6,支撑柱6的上表面固定连接固定支柱16,固定支柱16的内部滑动连接滑动柱14,固定支柱16的上表面固定连接液压伸缩杆15,滑动柱14远离固定支柱16的一端固定连接吊臂本体13,吊臂本体13的下端固定连接箱体12,箱体12的内部固定连接第一电动机18,第一电动机18的输出端通过线筒固定连接吊绳11,吊绳11靠近箱体12的一端固定连接吊钩10,底座1的内部设置有开合装置。

[0040] 其中,开合装置包括四个固定滑块3,四个固定滑块3均在底座1的内部滑动连接,四个固定滑块3的内部均螺纹连接螺纹杆20,四个固定滑块3的上表面均固定连接第二固定块7,四个第二固定块7的上端均转动连接活动连杆8,支撑柱6的外壁固定连接四个第一固定块5,四个第一固定块5的内部均固定连接限位柱4。

[0041] 其中,四个限位柱4的外壁均滑动连接限位滑块9,四个活动连杆8靠近限位滑块9的一端分别与对应的限位滑块9转动连接,四个螺纹杆20的相对面均固定连接第一锥齿轮19,底座1的内部固定连接第二电动机21,第二电动机21的输出端固定连接第二锥齿轮22,第二锥齿轮22与第一锥齿轮19啮合。

[0042] 其中,底座1的下表面固定安装有四个万向轮2,四个固定滑块3的下表面同样均固定连接万向轮2,万向轮2的数量为八个,固定支柱16呈倒“L”型,液压伸缩杆15的输出端与吊臂本体13固定连接,吊绳11靠近箱体12的一端穿过箱体12延伸至箱体12的外部。

[0043] 进一步地,在使用该装置时,通过连接外部电源启动,启动液压伸缩杆15,通过滑动柱14在固定支柱16的内部滑动连接,然后吊臂本体13与滑动柱14的一端固定连接,液压伸缩杆15的输出端与吊臂本体13固定连接,进而液压伸缩杆15前后移动带动吊臂本体13前后移动,进而吊臂本体13前后移动带动滑动柱14前后移动,使滑动柱14从固定支柱16的内部滑出,这样让吊臂本体13移动到工件的上方,然后启动第二电动机21,通过第二锥齿轮22在第二电动机21的输出端固定连接,进而第二电动机21的输出端旋转带动第二锥齿轮22旋转,然后通过第一锥齿轮19与第二锥齿轮22啮合,进而第二锥齿轮22旋转带动第一锥齿轮19旋转,通过螺纹杆20与第一锥齿轮19固定连接,进而第一锥齿轮19旋转带动螺纹杆20旋

转。

[0044] 进一步地,通过固定滑块3与螺纹杆20的外壁螺纹杆连接,进而螺纹杆20旋转带动固定滑块3相反移动,进而使固定滑块3从底座1的内部滑出,通过固定滑块3相反移动来增加底座1与底面的接触面积,进而增加的设备稳定性,然后通过第二固定块7在固定滑块3的上表面固定连接,固定滑块3相反移动带动第二固定块7相反移动,通过活动连杆8的两端分别与第二固定块7和限位滑块9转动连接,进而限位滑块9在限位柱4的外壁滑动连接,限位柱4通过在第一固定块5的内部固定连接进而对限位柱4实现限位,然后第二固定块7相反移动带动活动连杆8一端旋转一端往下移动,活动连杆8一端旋转一端往下移动带动限位滑块9向下运动,进而通过活动连杆8与支撑柱的间接连接对固定滑块3进行稳定,这样可以吊臂本体13往外伸长也不会导致设备的重心不稳,然后启动第一电动机18,通过吊绳11通过在线筒上缠绕,线筒与第一电动机18的输出端端固定连接,进而第一电动机18的输出端旋转带动吊绳11上下移动,进而通过吊绳11的下端固定连接吊钩10,从而吊绳11上下移动带动吊钩10上下移动到工件位置。

[0045] 通过开合装置中第二电动机21的输出端旋转带动第二锥齿轮22旋转,进而通过第二锥齿轮22与第一锥齿轮19啮合,进而第二锥齿轮22旋转带动第一锥齿轮19旋转,通过第一锥齿轮19旋转带动螺纹杆20旋转,进而螺纹杆20旋转带动固定滑块3相反移动,然后通过活动连杆8间接的与固定滑块3和支撑柱6连接,这样就可以对固定滑块3在从底座1内部出来进行限位,然后通过增加底座1与地面的接触面积,进而增加的设备稳定性,避免了吊臂本体13往外伸缩导致设备的重心不稳后使设备倾倒造成安全事故,从而提高了设备的安全性,通过万向轮2在底座1和固定滑块3的下表面固定连接着,这样在想挪动设备就可以通过推动设备本体进行挪动设备,进而提高了设备的灵活性和实用性。

[0046] 工作原理:启动液压伸缩杆15,通过滑动柱14在固定支柱16的内部滑动连接,液压伸缩杆15前后移动带动吊臂本体13前后移动,吊臂本体13前后移动带动滑动柱14前后移动,启动第二电动机21,通过第二锥齿轮22在第二电动机21的输出端固定连接,第二电动机21的输出端旋转带动第二锥齿轮22旋转,第二锥齿轮22旋转带动第一锥齿轮19旋转,第一锥齿轮19旋转带动螺纹杆20旋转,螺纹杆20旋转带动固定滑块3相反移动,固定滑块3相反移动来增加底座1与底面的接触面积,固定滑块3相反移动带动第二固定块7相反移动,第二固定块7相反移动带动活动连杆8一端旋转一端往下移动,活动连杆8一端旋转一端往下移动带动限位滑块9上下运动,进而通过活动连杆8与支撑柱的间接连接对固定滑块3进行稳定,这样可以吊臂本体13往外伸长也不会导致设备的重心不稳。

[0047] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

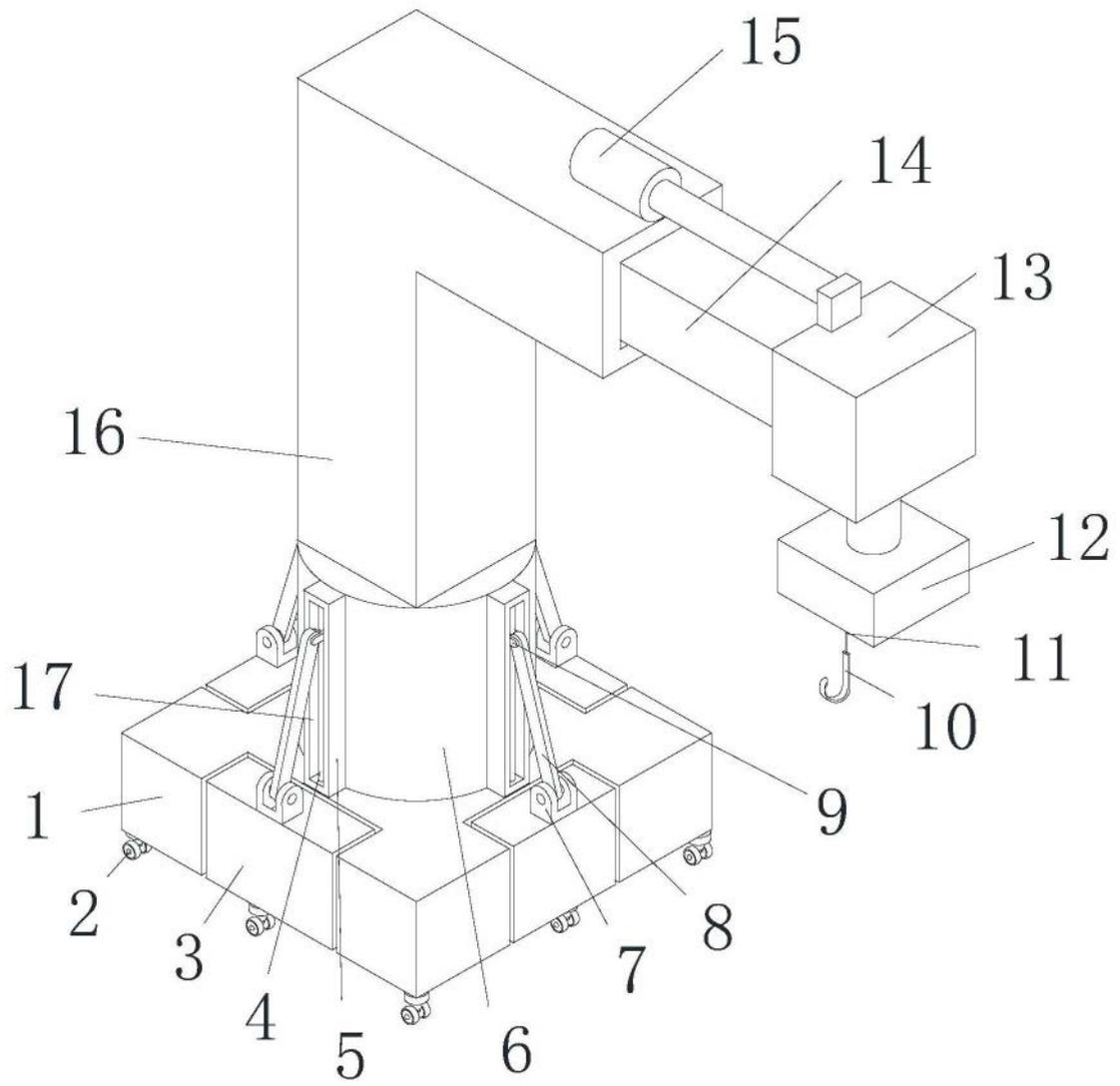


图1

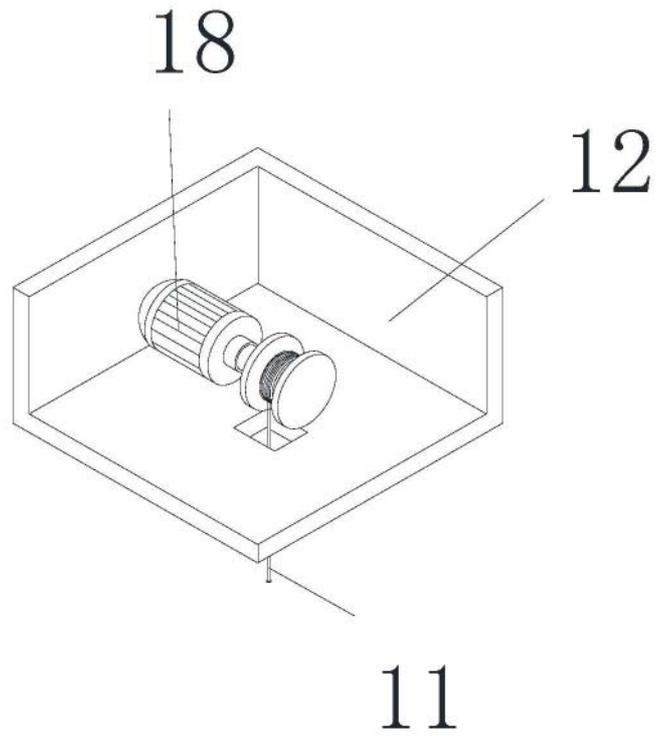


图2

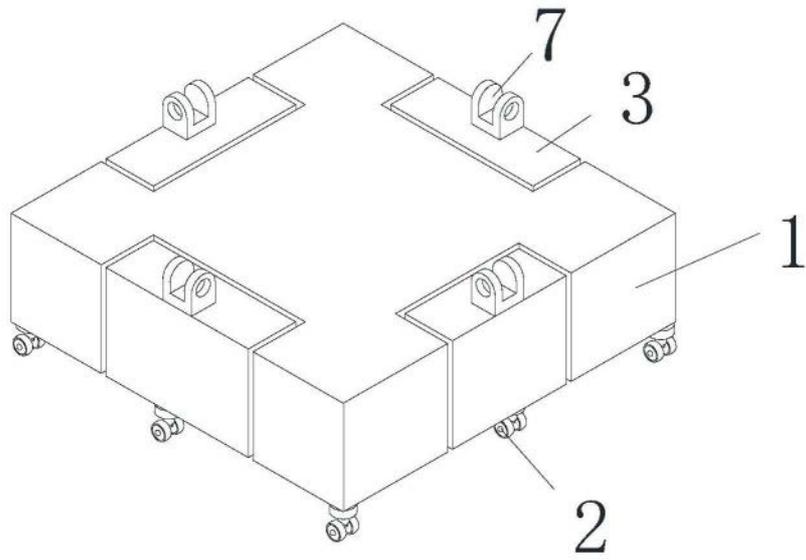


图3

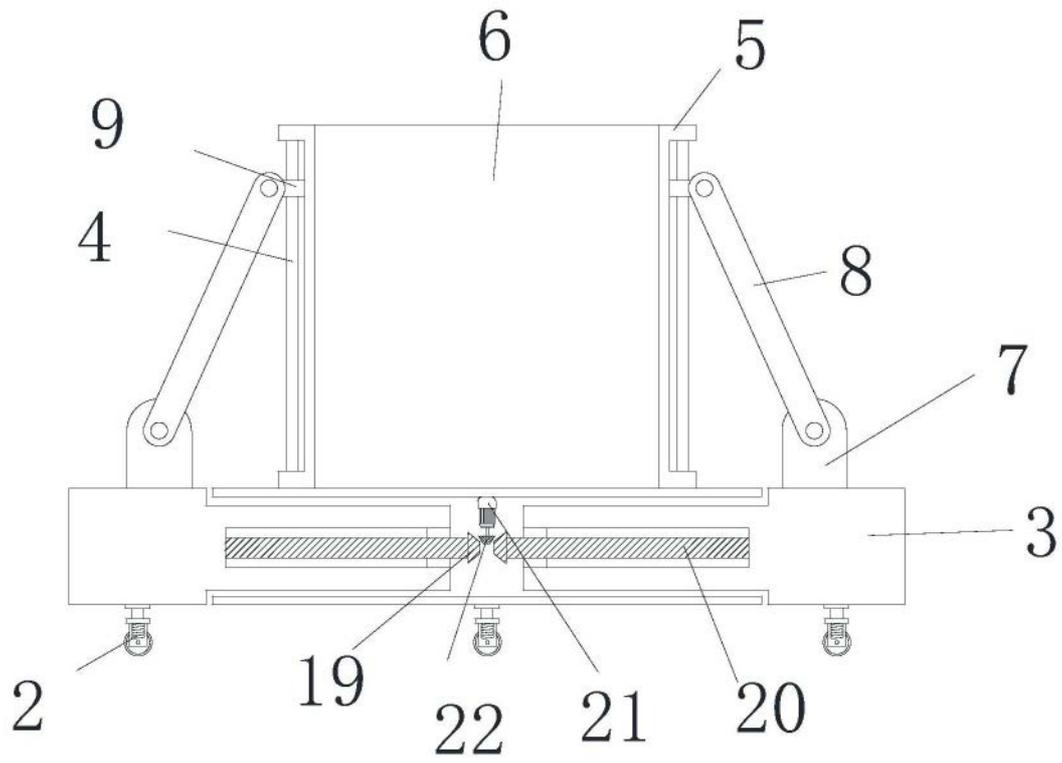


图4