



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222630868 U
(45) 授权公告日 2025. 03. 18

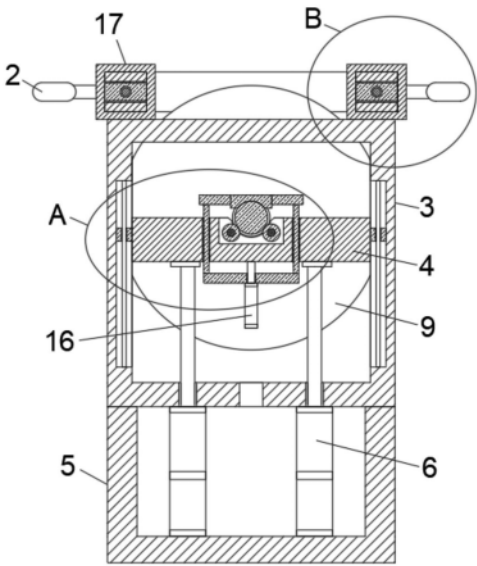
(21) 申请号 202420701334.0
(22) 申请日 2024.04.08
(73) 专利权人 漯河汇力实业(集团)有限公司
地址 462002 河南省漯河市源汇区柳江路
西段46号
(72) 发明人 黄鑫 李蓓 叶戈
(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34200
专利代理师 李艳萍
(51) Int.Cl.
B66C 1/66 (2006.01)
B65H 49/32 (2006.01)
H02G 1/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种高压电源高空作业支架

(57) 摘要

本实用新型涉及高空作业支架技术领域,具体为一种高压电源高空作业支架。包括第一矩形框,所述第一矩形框的外壁上焊接有四个呈矩形阵列排布的吊耳,所述第一矩形框的底部设有两个第二矩形框,所述第二矩形框内滑动安装有横杆,所述第二矩形框的底部焊接有U形支架,所述U形支架的底部内壁上固定安装有两个液压缸,所述液压缸的顶端固定在第二矩形框的底部,所述液压缸的输出杆延伸至第二矩形框内并固定在横杆的底部,所述横杆的顶部开设有凹槽。通过简单的限位结构,从而便于对作业支架进行起吊,进而方便进行高空作业,便于对支撑杆进行快速拆装,从而便于更换放线辊,有利于提高高压电源的高空放线作业效率。



1. 一种高压电源高空作业支架,包括第一矩形框(1),所述第一矩形框(1)的外壁上焊接有四个呈矩形阵列排布的吊耳(2),其特征在于:所述第一矩形框(1)的底部设有两个第二矩形框(3),所述第二矩形框(3)内滑动安装有横杆(4),所述第二矩形框(3)的底部焊接有U形支架(5),所述U形支架(5)的底部内壁上固定安装有两个液压缸(6),所述液压缸(6)的顶端固定在第二矩形框(3)的底部,所述液压缸(6)的输出杆延伸至第二矩形框(3)内并固定在横杆(4)的底部,所述横杆(4)的顶部开设有凹槽(7),两个所述横杆(4)上设有同一个支撑杆(8),所述凹槽(7)内转动安装有两个限位辊轮(10),所述限位辊轮(10)与支撑杆(8)滚动连接,所述支撑杆(8)上转动套设有放线辊(9),所述支撑杆(8)上固定套设有两个环形卡板(11),所述横杆(4)的上方设有与支撑杆(8)转动连接的弧形卡板(12),两个所述弧形卡板(12)相互靠近的一侧分别与对应的环形卡板(11)转动连接,所述弧形卡板(12)的两侧均固定安装有第一横板(13),所述第一横板(13)的底部固定安装有滑杆(14),所述滑杆(14)滑动贯穿横杆(4),两个所述滑杆(14)的底端固定安装有同一个第二横板(15),所述第二横板(15)的底部固定安装有电缸(16),所述电缸(16)的输出杆滑动贯穿第二横板(15)并固定在横杆(4)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种高压电源高空作业支架,其特征在于:所述第一矩形框(1)还包括四个呈矩形阵列排布的滑套(17),所述滑套(17)滑动套设在第一矩形框(1)上,所述第二矩形框(3)固定安装在对应的两个滑套(17)的底部,所述第一矩形框(1)的两侧内壁上均开设有两个矩形通槽(18),所述滑套(17)内固定安装有滑块(19),所述滑块(19)滑动贯穿对应的矩形通槽(18),所述第一矩形框(1)上转动安装有两个双向丝杆(20),所述双向丝杆(20)螺纹贯穿对应的两个滑块(19),所述双向丝杆(20)上固定套设有第一锥齿轮(21),所述第一矩形框(1)内转动安装有转杆(22),所述转杆(22)的两端分别延伸至对应的矩形通槽(18)内并固定安装有第二锥齿轮(23),所述转杆(22)上固定套设有第三锥齿轮(24),所述第一矩形框(1)的一侧固定安装有电机(25),所述电机(25)的输出轴延伸至第一矩形框(1)内并固定安装有第四锥齿轮(26),所述第四锥齿轮(26)与第三锥齿轮(24)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种高压电源高空作业支架,其特征在于:所述第二矩形框(3)的两侧内壁上均开设有限位槽,所述限位槽内滑动安装有限位块,所述限位块与横杆(4)的一端焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种高压电源高空作业支架,其特征在于:所述第二矩形框(3)的底部内壁上贯穿有第一通孔和两个第二通孔,所述液压缸(6)的输出杆滑动贯穿对应的第二通孔,所述第一通孔与电缸(16)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种高压电源高空作业支架,其特征在于:所述横杆(4)的顶部开设有与凹槽(7)连通的半圆卡槽,所述限位辊轮(10)的一侧延伸至半圆卡槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种高压电源高空作业支架,其特征在于:所述横杆(4)上贯穿有两个第三通孔,所述第二横板(15)上贯穿有第四通孔,所述电缸(16)的输出杆滑动贯穿第四通孔,所述滑杆(14)滑动贯穿对应的第三通孔。

7. 根据权利要求2所述的一种高压电源高空作业支架,其特征在于:所述第一矩形框(1)的一侧内壁上固定安装有两个立板,所述转杆(22)转动贯穿两个立板。

8. 根据权利要求2所述的一种高压电源高空作业支架,其特征在于:所述第一矩形框(1)的一侧内壁上贯穿有第五通孔,所述电机(25)的输出杆转动贯穿第五通孔。

一种高压电源高空作业支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高空作业支架技术领域,具体为一种高压电源高空作业支架。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,人们对电力的需求不断增加,大量的电力设备被投入使用,高压电源就是高压输电的重要设备,一般可输出几万伏特至几十万伏特的电压,在对高压电源进行高空作业时经常需要使用高空作业支架进行放线操作,现有技术中公开了授权公告号为CN217626801U的一种可拆卸式液压电缆放线架,包括:所述圆槽内纵向滑动连接有用于限制收纳箱横向滑动的限位组件,所述连接架的一端均转动连接有套筒,所述套筒一端的前后两侧壁上均开设有第一容纳槽,所述第一容纳槽内均固定连接有第一弹簧,这时第一卡块与第一卡槽分离,第一卡块收缩进第一容纳槽内,从而结束限位,之后将顶板与四组套杆的一端连接,连接后在根据作业需要,来对套筒内套杆上的第二卡块重复第一卡块的步骤,从而调整顶板的高度,在将连接柱与夹紧板进行连接,最后将电缆盘与连接柱连接,通过液压伸缩杆来上连接板的竖向位。

[0003] 但是,上述设计在使用中发现,其不便于进行吊装,难以进行高空作业使用,放线辊难以进行快速拆装,导致不便于快速更换,严重影响高压电源的高空放线作业的工作效率。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种高压电源高空作业支架,便于对作业支架进行起吊,方便进行高空作业,便于对支撑杆进行快速拆装,便于更换放线辊,有利于提高高压电源的高空放线作业效率,解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种高压电源高空作业支架,包括第一矩形框,所述第一矩形框的外壁上焊接有四个呈矩形阵列排布的吊耳,所述第一矩形框的底部设有两个第二矩形框,所述第二矩形框内滑动安装有横杆,所述第二矩形框的底部焊接有U形支架,所述U形支架的底部内壁上固定安装有两个液压缸,所述液压缸的顶端固定在第二矩形框的底部,所述液压缸的输出杆延伸至第二矩形框内并固定在横杆的底部,所述横杆的顶部开设有凹槽,两个所述横杆上设有同一个支撑杆,所述凹槽内转动安装有两个限位辊轮,所述限位辊轮与支撑杆滚动连接,所述支撑杆上转动套设有放线辊,所述支撑杆上固定套设有两个环形卡板,所述横杆的上方设有与支撑杆转动连接的弧形卡板,两个所述弧形卡板相互靠近的一侧分别与对应的环形卡板转动连接,所述弧形卡板的两侧均固定安装有第一横板,所述第一横板的底部固定安装有滑杆,所述滑杆滑动贯穿横杆,两个所述滑杆的底端固定安装有同一个第二横板,所述第二横板的底部固定安装有电缸,所述电缸的输出杆滑动贯穿第二横板并固定在横杆的底部。

[0006] 为了便于安装不同宽度的放线辊:

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一矩形框还包括四个呈矩形阵列排布的

滑套,所述滑套滑动套设在第一矩形框上,所述第二矩形框固定安装在对应的两个滑套的底部,所述第一矩形框的两侧内壁上均开设有两个矩形通槽,所述滑套内固定安装有滑块,所述滑块滑动贯穿对应的矩形通槽,所述第一矩形框上转动安装有两个双向丝杆,所述双向丝杆螺纹贯穿对应的两个滑块,所述双向丝杆上固定套设有第一锥齿轮,所述第一矩形框内转动安装有转杆,所述转杆的两端分别延伸至对应的矩形通槽内并固定安装有第二锥齿轮,所述转杆上固定套设有第三锥齿轮,所述第一矩形框的一侧固定安装有电机,所述电机的输出轴延伸至第一矩形框内并固定安装有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合。

[0008] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而便于对两个第二矩形框之间的距离进行快速调整,进而便于安装不同宽度的放线辊,给高压电源高空放线作业带来了很大的便利。

[0009] 为了使横杆升降更加稳定:

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第二矩形框的两侧内壁上均开设有限位槽,所述限位槽内滑动安装有限位块,所述限位块与横杆的一端焊接。

[0011] 本改进的有益效果为:通过设置限位槽和限位块,从而便于对横杆进行限位,使横杆升降更加稳定。

[0012] 为了防止电缸被阻挡难以下降:

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第二矩形框的底部内壁上贯穿有第一通孔和两个第二通孔,所述液压缸的输出杆滑动贯穿对应的第二通孔,所述第一通孔与电缸相适配。

[0014] 本改进的有益效果为:通过设置第一通孔,从而能够防止电缸被阻挡难以下降。

[0015] 为了便于对支撑杆进行限位:

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述横杆的顶部开设有与凹槽连通的半圆卡槽,所述限位辊轮的一侧延伸至半圆卡槽内。

[0017] 本改进的有益效果为:通过设置半圆卡槽,从而便于对支撑杆进行限位。

[0018] 为了便于滑杆升降:

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进:所述横杆上贯穿有两个第三通孔,所述第二横板上贯穿有第四通孔,所述电缸的输出杆滑动贯穿第四通孔,所述滑杆滑动贯穿对应的第三通孔。

[0020] 本改进的有益效果为:通过设置第三通孔,从而便于滑杆升降。

[0021] 为了便于对转杆进行支撑和限位:

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一矩形框的一侧内壁上固定安装有两个立板,所述转杆转动贯穿两个立板。

[0023] 本改进的有益效果为:通过设置立板,从而便于对转杆进行支撑和限位。

[0024] 为了便于对电机的输出轴进行限位:

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一矩形框的一侧内壁上贯穿有第五通孔,所述电机的输出杆转动贯穿第五通孔。

[0026] 本改进的有益效果为:通过设置第五通孔,从而便于对电机的输出轴进行限位。

[0027] 本实用新型的有益效果为:通过简单的限位结构,从而便于对作业支架进行起吊,

进而方便进行高空作业,便于对支撑杆进行快速拆装,从而便于更换放线辊,有利于提高高压电源的高空放线作业效率。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型图1中A部分的放大结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型的俯视剖视结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型中支撑杆锁止结构的立体剖视装配结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型图1中B部分的放大结构示意图;

[0033] 图6为本实用新型图3中C部分的放大结构示意图。

[0034] 图中:1、第一矩形框;2、吊耳;3、第二矩形框;4、横杆;5、U形支架;6、液压缸;7、凹槽;8、支撑杆;9、放线辊;10、限位辊轮;11、环形卡板;12、弧形卡板;13、第一横板;14、滑杆;15、第二横板;16、电缸;17、滑套;18、矩形通槽;19、滑块;20、双向丝杆;21、第一锥齿轮;22、转杆;23、第二锥齿轮;24、第三锥齿轮;25、电机;26、第四锥齿轮。

具体实施方式

[0035] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0036] 如图1-6所示,一种高压电源高空作业支架,包括第一矩形框1,所述第一矩形框1的外壁上焊接有四个呈矩形阵列排布的吊耳2,所述第一矩形框1的底部设有两个第二矩形框3,所述第二矩形框3内滑动安装有横杆4,所述第二矩形框3的底部焊接有U形支架5,所述U形支架5的底部内壁上固定安装有两个液压缸6,所述液压缸6的顶端固定在第二矩形框3的底部,所述液压缸6的输出杆延伸至第二矩形框3内并固定在横杆4的底部,所述横杆4的顶部开设有凹槽7,两个所述横杆4上设有同一个支撑杆8,所述凹槽7内转动安装有两个限位辊轮10,所述限位辊轮10与支撑杆8滚动连接,所述支撑杆8上转动套设有放线辊9,所述支撑杆8上固定套设有两个环形卡板11,所述横杆4的上方设有与支撑杆8转动连接的弧形卡板12,两个所述弧形卡板12相互靠近的一侧分别与对应的环形卡板11转动连接,所述弧形卡板12的两侧均固定安装有第一横板13,所述第一横板13的底部固定安装有滑杆14,所述滑杆14滑动贯穿横杆4,两个所述滑杆14的底端固定安装有同一个第二横板15,所述第二横板15的底部固定安装有电缸16,所述电缸16的输出杆滑动贯穿第二横板15并固定在横杆4的底部,通过简单的限位结构,从而便于对作业支架进行起吊,进而方便进行高空作业,便于对支撑杆8进行快速拆装,从而便于更换放线辊9,有利于提高高压电源的高空放线作业效率,所述第一矩形框1还包括四个呈矩形阵列排布的滑套17,所述滑套17滑动套设在第一矩形框1上,所述第二矩形框3固定安装在对应的两个滑套17的底部,所述第一矩形框1的两侧内壁上均开设有两个矩形通槽18,所述滑套17内固定安装有滑块19,所述滑块19滑动贯穿对应的矩形通槽18,所述第一矩形框1上转动安装有两个双向丝杆20,所述双向丝杆20螺纹贯穿对应的两个滑块19,所述双向丝杆20上固定套设有第一锥齿轮21,所述第一矩形框1内转动安装有转杆22,所述转杆22的两端分别延伸至对应的矩形通槽18内并固定安装有第

二锥齿轮23,所述转杆22上固定套设有第三锥齿轮24,所述第一矩形框1的一侧固定安装有电机25,所述电机25的输出轴延伸至第一矩形框1内并固定安装有第四锥齿轮26,所述第四锥齿轮26与第三锥齿轮24啮合,通过这样设置,从而便于对两个第二矩形框3之间的距离进行快速调整,进而便于安装不同宽度的放线辊9,给高压电源高空放线作业带来了很大的便利,所述第二矩形框3的两侧内壁上均开设有限位槽,所述限位槽内滑动安装有限位块,所述限位块与横杆4的一端焊接,通过设置限位槽和限位块,从而便于对横杆4进行限位,使横杆4升降更加稳定,所述第二矩形框3的底部内壁上贯穿有第一通孔和两个第二通孔,所述液压缸6的输出杆滑动贯穿对应的第二通孔,所述第一通孔与电缸16相适配,通过设置第一通孔,从而能够防止电缸16被阻挡难以下降,所述横杆4的顶部开设有与凹槽7连通的半圆卡槽,所述限位辊轮10的一侧延伸至半圆卡槽内,通过设置半圆卡槽,从而便于对支撑杆8进行限位,所述横杆4上贯穿有两个第三通孔,所述第二横板15上贯穿有第四通孔,所述电缸16的输出杆滑动贯穿第四通孔,所述滑杆14滑动贯穿对应的第三通孔,通过设置第三通孔,从而便于滑杆14升降,所述第一矩形框1的一侧内壁上固定安装有两个立板,所述转杆22转动贯穿两个立板,通过设置立板,从而便于对转杆22进行支撑和限位,所述第一矩形框1的一侧内壁上贯穿有第五通孔,所述电机25的输出杆转动贯穿第五通孔,通过设置第五通孔,从而便于对电机25的输出轴进行限位。

[0037] 本实用新型的工作原理为:使用时,先开启两个电缸16,使得第二第二横板15被带动上升,第二横板15带动两个滑杆14上升,使得第一横板13被带动上升,弧形卡板12被两个第一横板13带动上升,使得支撑杆8的限位被解除,随后将支撑杆8从两个横杆4上抽出,随后将放线辊9移动至两个第二矩形框3之间,然后将支撑杆8重新安装在两个横杆4上,使得支撑杆8贯穿放线辊9,然后两个电缸16的输出杆伸出,使得两个弧形卡板12下降对支撑杆8进行限位,放线辊9安装完成,随后通过四个吊耳2将作业支架吊起至合适高度位置,然后开启多个液压缸6,使得横杆4被带动在第二矩形框3内滑动升降至合适位置,随后就可以进行放线了,通过这样设置,从而便于对作业支架进行起吊,进而方便进行高空作业,便于对支撑杆8进行快速拆装,从而便于更换放线辊9,有利于提高高压电源的高空放线作业效率,当需要对不同宽度的放线辊9进行安装时,先电机25,电机25的输出轴带动第四锥齿轮26转动,使得第三锥齿轮24被带动转动,第三锥齿轮24带动转杆22转动,转杆22带动两个第二锥齿轮23转动,使得两个第一锥齿轮21被带动转动,第一锥齿轮21带动对应的双向丝杆20转动,使得第一矩形框1同一侧的两个滑块19被带动在两个矩形通槽18内滑动相互远离或靠近,使得对应的两个滑套17被带动远离或靠近,同时两个第二矩形框3之间的距离被调整,从而便于安装不同宽度的放线辊9,通过这样设置,从而便于对两个第二矩形框3之间的距离进行快速调整,进而便于安装不同宽度的放线辊9,给高压电源高空放线作业带来了很大的便利。

[0038] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选

实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

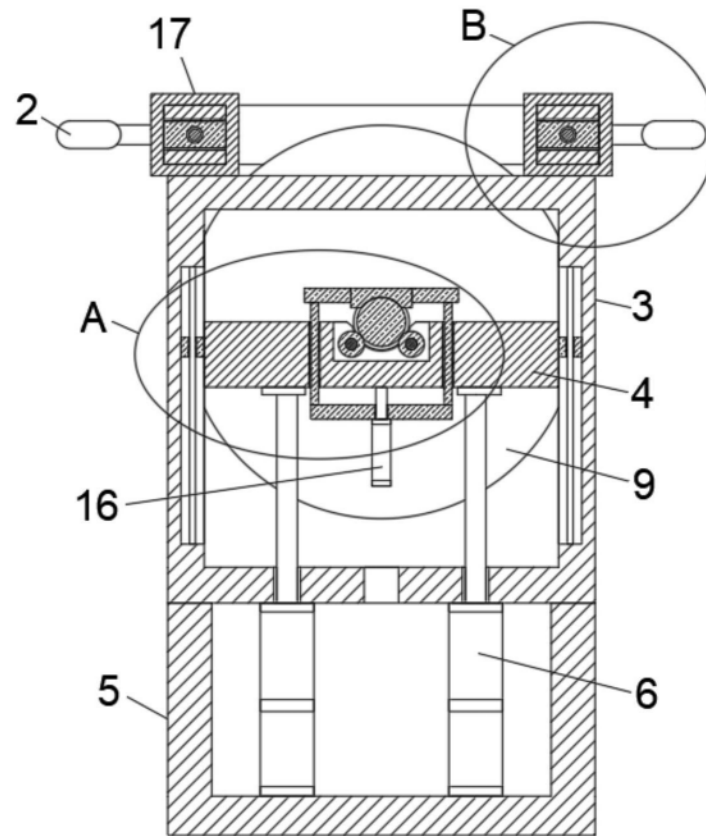


图1

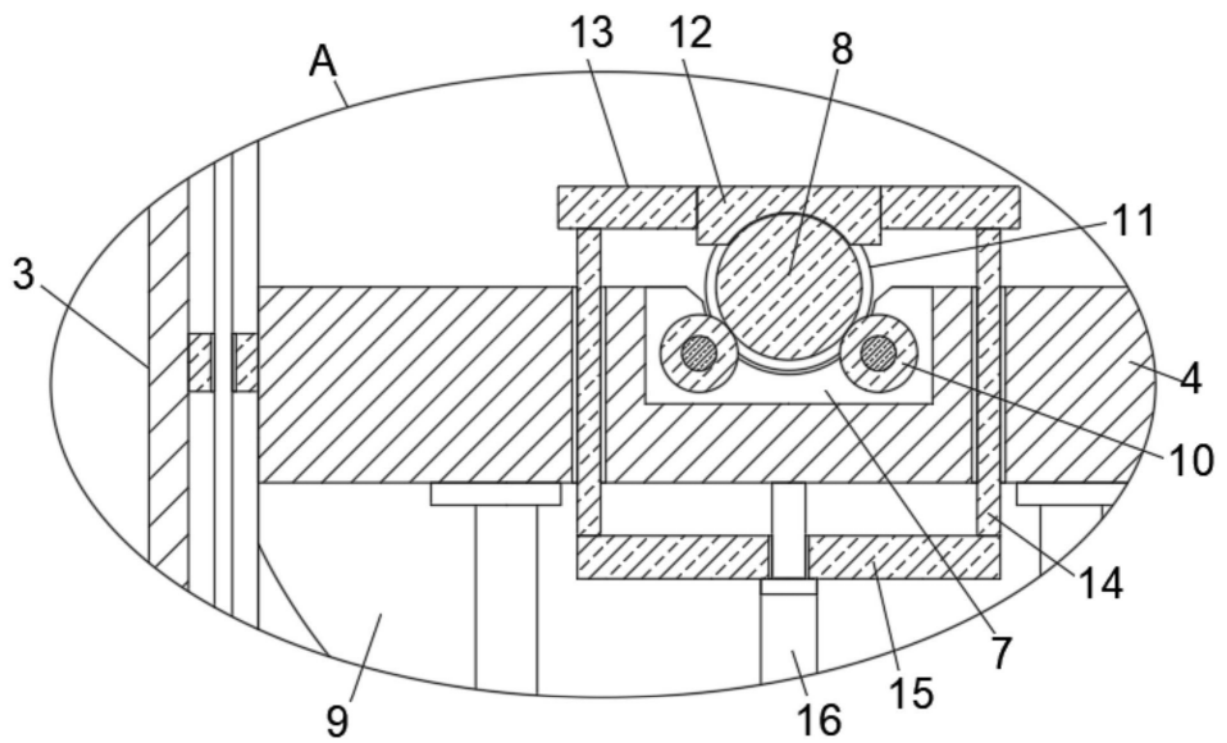


图2

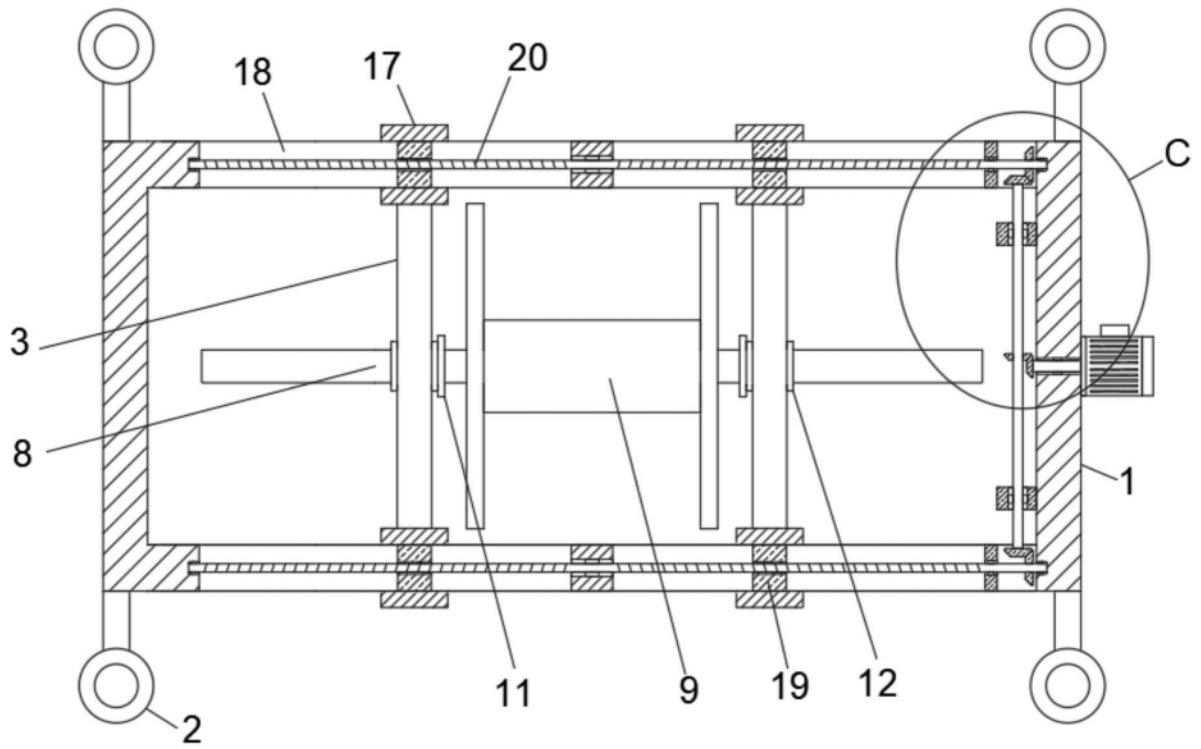


图3

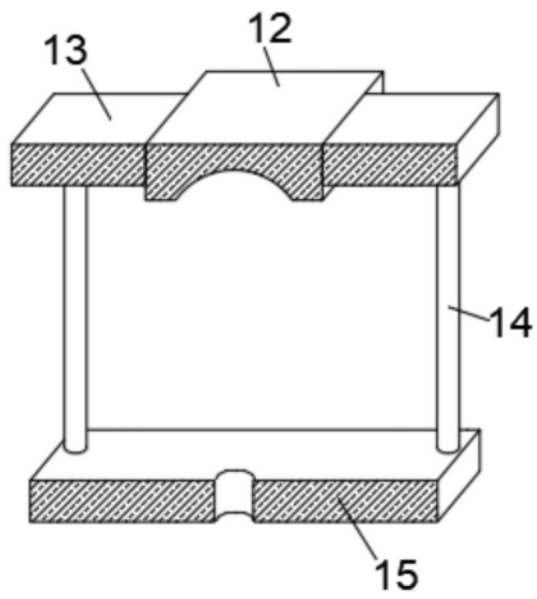


图4

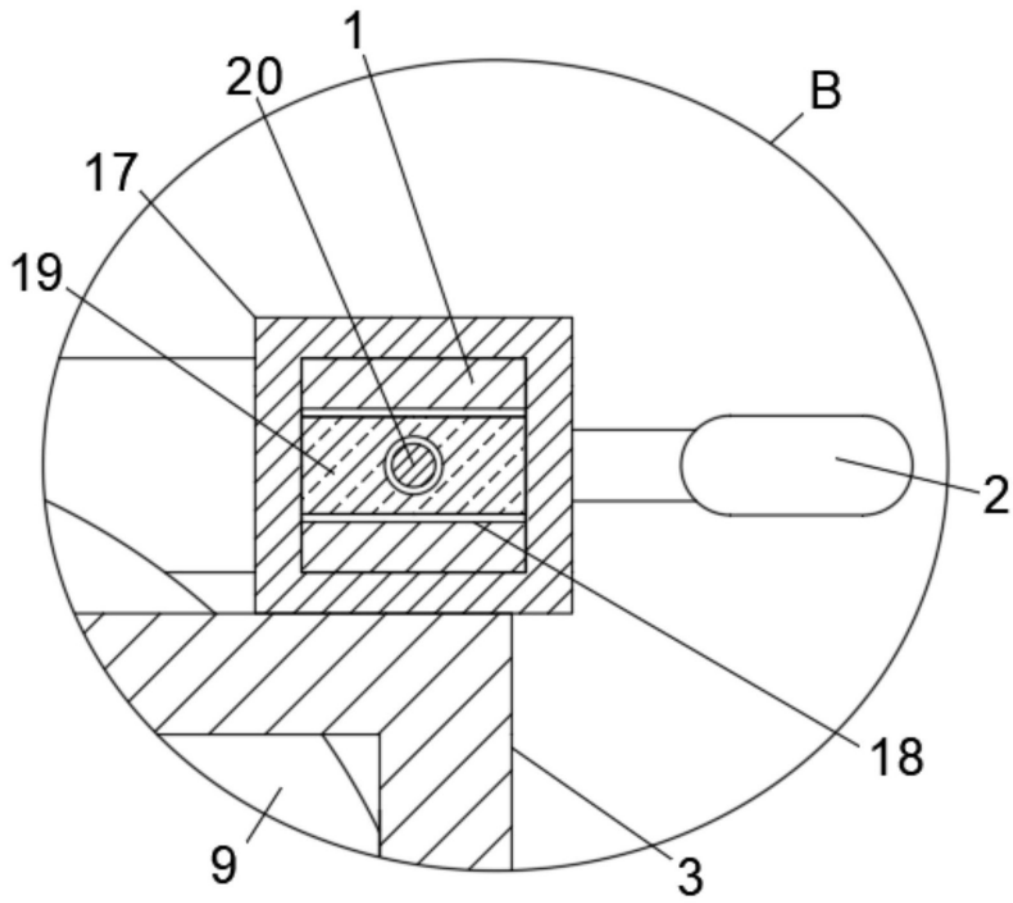


图5

