(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222003222 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420623102.8

(22)申请日 2024.03.28

(73)专利权人 河南水投锦襄水务有限公司
地址 452670 河南省许昌市襄城县产业集聚区阿里山路与襄业路交叉口

(72)发明人 杨刚强 吴松果 付万里 刘建设 张天增 孙冲

(74)专利代理机构 郑州意创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41138
专利代理师 张岑

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

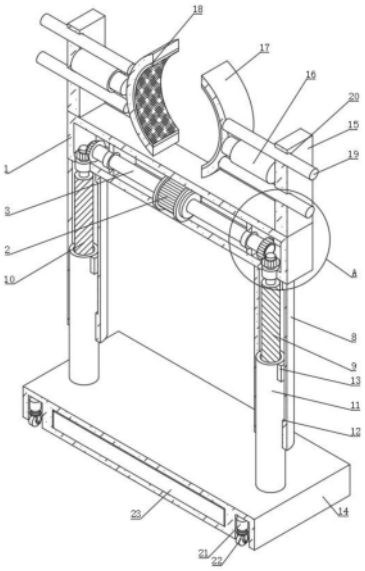
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管道开孔器辅助支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种管道开孔器辅助支撑装置,属于管道开孔器辅助支撑技术领域,其中包括固定壳,所述固定壳的内壁上固定连接有双轴电机,所述双轴电机的两个输出轴上均固定连接有第一转轴,两个所述第一转轴的一端均固定连接有第一锥形齿轮。其有益效果是,通过设置双轴电机、正螺纹柱和反螺纹柱,通过双轴电机分别带动两个第一锥形齿轮转动,使两个第一锥形齿轮分别带动两个第二锥形齿轮转动,使两个第二锥形齿轮分别通过两个第二转轴带动正螺纹柱和反螺纹柱转动,使正螺纹柱和反螺纹柱分别在两个螺纹筒的内部转动,使固定壳带动两个弧形限位板上升,便于根据需要将开孔器提升到合适的高度,便于对不同高度的管道进行开孔操作。



CN 222003222 U

1.一种管道开孔器辅助支撑装置,包括固定壳(1),其特征在于:所述固定壳(1)的内壁上固定连接有双轴电机(2),所述双轴电机(2)的两个输出轴上均固定连接有第一转轴(3),两个所述第一转轴(3)的一端均固定连接有第一锥形齿轮(5),所述固定壳(1)的底部固定连接有固定筒(8),所述固定壳(1)的底部设置有第二轴承,且第二轴承的数量为两个,两个第二轴承的内部均穿设有第二转轴(6),两个所述第二转轴(6)的顶端均固定连接有第二锥形齿轮(7),两个所述第一锥形齿轮(5)分别与两个第二锥形齿轮(7)相啮合,两个所述第二转轴(6)的底端分别固定连接有正螺纹柱(9)和反螺纹柱(10),所述正螺纹柱(9)和反螺纹柱(10)的表面均螺纹连接有螺纹筒(11),两个所述螺纹筒(11)的表面均固定连接有滑块(13),两个所述固定筒(8)的内壁上均开设有滑槽(12),两个所述滑块(13)分别滑动连接在两个滑槽(12)的内部,两个所述螺纹筒(11)的底端固定连接有同一个底座(14),所述固定壳(1)的顶部固定连接有竖板(15),所述竖板(15)的数量为两个,两个所述竖板(15)的相对面上均固定连接有弧形限位板(17),两个所述竖板(15)的表面均开设有滑孔(20),两个所述滑孔(20)的内部均滑动连接有滑杆(19),所述滑杆(19)的一端固定连接在弧形限位板(17)上。

2.根据权利要求1所述的一种管道开孔器辅助支撑装置,其特征在于:所述固定壳(1)的相对内壁上固定连接有同一个固定板(4),所述固定板(4)的数量为两个,两个所述固定板(4)的相对面上均设置有第一轴承,两个所述第一转轴(3)分别穿设在两个第一轴承的内部。

3.根据权利要求1所述的一种管道开孔器辅助支撑装置,其特征在于:所述弧形限位板(17)的内壁上设置有橡胶垫(18)。

4.根据权利要求1所述的一种管道开孔器辅助支撑装置,其特征在于:所述底座(14)的底部开设有第一凹槽,且第一凹槽的内壁顶部固定连接有第二电动液压推杆(21),所述第二电动液压推杆(21)的底端固定连接有万向轮(22)。

5.根据权利要求1所述的一种管道开孔器辅助支撑装置,其特征在于:

所述底座(14)的内部开设有第二凹槽,且第二凹槽的内部设置有蓄电池组(23),所述底座(14)的侧面设置有控制开关。

一种管道开孔器辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道开孔器辅助支撑技术领域,更具体地说,它涉及一种管道开孔器辅助支撑装置。

背景技术

[0002] 对于水利施工时常用的管道开孔设备莫过于带压开孔机,带压开孔机是一种安全、环保且经济的管道开孔装置,非常适用于水流管道的分管抢修,带压开孔机的钻孔原理就是在管道所需开孔的位置引出短管,在短管上方依次连接上法兰、三层式夹板阀、法兰、联箱和开孔机,使得在短管内部对管道进行开孔,在钻头将孔钻通后,缩回开孔机并关闭夹板阀,使得在安装支管时不发生泄漏,但在对高处的水利管道进行开孔操作时,不便对开孔器进行操作,因此需要用到一种管道开孔器辅助支撑装置。

实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种管道开孔器辅助支撑装置,其具有便于对不同高度的管道进行开孔操作的特点。

[0005] (2)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种管道开孔器辅助支撑装置,包括固定壳,所述固定壳的内壁上固定连接有双轴电机,所述双轴电机的两个输出轴上均固定连接有第一转轴,两个所述第一转轴的一端均固定连接有第一锥形齿轮,所述固定壳的底部固定连接有固定筒,所述固定壳的底部设置有第二轴承,且第二轴承的数量为两个,两个第二轴承的内部均穿设有第二转轴,两个所述第二转轴的顶端均固定连接有第二锥形齿轮,两个所述第一锥形齿轮分别与两个第二锥形齿轮相啮合,两个所述第二转轴的底端分别固定连接有正螺纹柱和反螺纹柱,所述正螺纹柱和反螺纹柱的表面均螺纹连接有螺纹筒,两个所述螺纹筒的表面均固定连接有滑块,两个所述固定筒的内壁上均开设有滑槽,两个所述滑块分别滑动连接在两个滑槽的内部,两个所述螺纹筒的底端固定连接有同一个底座,所述固定壳的顶部固定连接有竖板,所述竖板的数量为两个,两个所述竖板的相对面上均固定连接有弧形限位板,两个所述竖板的表面均开设有滑孔,两个所述滑孔的内部均滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端固定连接在弧形限位板上。

[0007] 使用本技术方案的管道开孔器辅助支撑装置时,通过两个第一电动液压推杆分别带动两个弧形限位板相互靠近,使滑杆在滑孔的内部活动,使两个弧形限位板的内壁均与开孔器的表面相搭接,便于通过两个弧形限位板对开孔器的位置进行固定,且通过双轴电机分别带动两个第一锥形齿轮转动,使两个第一锥形齿轮分别带动两个第二锥形齿轮转动,使两个第二锥形齿轮分别通过两个第二转轴带动正螺纹柱和反螺纹柱转动,使正螺纹柱和反螺纹柱分别在两个螺纹筒的内部转动,使固定壳带动两个弧形限位板上升,便于根据使用的需要将开孔器提升到合适的高度,便于对不同高度的管道进行开孔操作。

[0008] 进一步地,所述固定壳的相对内壁上固定连接有同一个固定板,所述固定板的数量为两个,两个所述固定板的相对面上均设置有第一轴承,两个所述第一转轴分别穿设在两个第一轴承的内部。

[0009] 进一步地,所述弧形限位板的内壁上设置有橡胶垫。

[0010] 进一步地,所述底座的底部开设有第一凹槽,且第一凹槽的内壁顶部固定连接有第二电动液压推杆,所述第二电动液压推杆的底端固定连接有万向轮。

[0011] 进一步地,所述底座的内部开设有第二凹槽,且第二凹槽的内部设置有蓄电池组,所述底座的侧面设置有控制开关。

[0012] (3)有益效果

[0013] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、该管道开孔器辅助支撑装置,通过设置第一电动液压推杆和弧形限位板,通过两个第一电动液压推杆分别带动两个弧形限位板相互靠近,使滑杆在滑孔的内部活动,使两个弧形限位板的内壁均与开孔器的表面相搭接,便于通过两个弧形限位板对开孔器的位置进行固定;

[0015] 2、该管道开孔器辅助支撑装置,通过设置双轴电机、正螺纹柱和反螺纹柱,通过双轴电机分别带动两个第一锥形齿轮转动,使两个第一锥形齿轮分别带动两个第二锥形齿轮转动,使两个第二锥形齿轮分别通过两个第二转轴带动正螺纹柱和反螺纹柱转动,使正螺纹柱和反螺纹柱分别在两个螺纹筒的内部转动,使固定壳带动两个弧形限位板上升,便于根据使用的需要将开孔器提升到合适的高度,便于对不同高度的管道进行开孔操作。

附图说明

[0016] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中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实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,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。

[0017] 图1为本实用新型立体剖面的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A部放大的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型立体的结构示意图。

[0020] 附图中的标记为:

[0021] 1、固定壳;2、双轴电机;3、第一转轴;4、固定板;5、第一锥形齿轮;6、第二转轴;7、第二锥形齿轮;8、固定筒;9、正螺纹柱;10、反螺纹柱;11、螺纹筒;12、滑槽;13、滑块;14、底座;15、竖板;16、第一电动液压推杆;17、弧形限位板;18、橡胶垫;19、滑杆;20、滑孔;21、第二电动液压推杆;22、万向轮;23、蓄电池组。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0023] 实施例：

[0024] 以下结合附图1-3对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种管道开孔器辅助支撑装置，包括固定壳1，固定壳1的内壁上固定连接有双轴电机2，双轴电机2的两个输出轴上均固定连接有第一转轴3，两个第一转轴3的一端均固定连接有第一锥形齿轮5，固定壳1的底部固定连接有固定筒8，固定壳1的底部设置有第二轴承，且第二轴承的数量为两个，两个第二轴承的内部均穿设有第二转轴6，两个第二转轴6的顶端均固定连接有第二锥形齿轮7，两个第一锥形齿轮5分别与两个第二锥形齿轮7相啮合，两个第二转轴6的底端分别固定连接有正螺纹柱9和反螺纹柱10，正螺纹柱9和反螺纹柱10的表面均螺纹连接有螺纹筒11，两个螺纹筒11的表面均固定连接有滑块13，两个固定筒8的内壁上均开设有滑槽12，两个滑块13分别滑动连接在两个滑槽12的内部，两个螺纹筒11的底端固定连接有同一个底座14，通过设置双轴电机2、正螺纹柱9和反螺纹柱10，通过双轴电机2分别带动两个第一锥形齿轮5转动，使两个第一锥形齿轮5分别带动两个第二锥形齿轮7转动，使两个第二锥形齿轮7分别通过两个第二转轴6带动正螺纹柱9和反螺纹柱10转动，使正螺纹柱9和反螺纹柱10分别在两个螺纹筒11的内部转动，使固定壳1带动两个弧形限位板17上升，便于根据使用的需要将开孔器提升到合适的高度，便于对不同高度的管道进行开孔操作，固定壳1的顶部固定连接有竖板15，竖板15的数量为两个，两个竖板15的相对面上均固定连接有弧形限位板17，两个竖板15的表面均开设有滑孔20，两个滑孔20的内部均滑动连接有滑杆19，滑杆19的一端固定连接在弧形限位板17上，通过设置第一电动液压推杆16和弧形限位板17，通过两个第一电动液压推杆16分别带动两个弧形限位板17相互靠近，使滑杆19在滑孔20的内部活动，使两个弧形限位板17的内壁均与开孔器的表面相搭接，便于通过两个弧形限位板17对开孔器的位置进行固定。

[0026] 具体的，固定壳1的相对内壁上固定连接有同一个固定板4，固定板4的数量为两个，两个固定板4的相对面上均设置有第一轴承，两个第一转轴3分别穿设在两个第一轴承的内部。

[0027] 通过采用上述技术方案，通过第一转轴3在第一轴承的内部转动，使第一转轴3在转动时更加稳定。

[0028] 具体的，弧形限位板17的内壁上设置有橡胶垫18。

[0029] 通过采用上述技术方案，通过橡胶垫18增大弧形限位板17与开孔器之间的摩擦力，便于对开孔器的位置固定牢固。

[0030] 具体的，底座14的底部开设有第一凹槽，且第一凹槽的内壁顶部固定连接有第二电动液压推杆21，第二电动液压推杆21的底端固定连接有万向轮22。

[0031] 通过采用上述技术方案，通过第二电动液压推杆21带动万向轮22与地面接触，便于通过万向轮22对装置的位置进行移动，且通过第二电动液压推杆21带动万向轮22收回到第一凹槽的内部，使底座14的底部与地面接触，便于将装置停靠稳定。

[0032] 具体的，底座14的内部开设有第二凹槽，且第二凹槽的内部设置有蓄电池组23，底座14的侧面设置有控制开关。

[0033] 本实用新型的工作原理为：

[0034] 本实用新型在使用时，首先通过控制开关启动第二电动液压推杆21，使第二电动

液压推杆21带动万向轮22与地面接触,通过万向轮22将装置移动到使用的位置,移动完成后,通过第二电动液压推杆21带动万向轮22收回到第一凹槽的内部,使底座14的底部与地面接触,将装置停靠稳定,将开孔器放置在两个弧形限位板17之间,通过控制开关启动两个第一电动液压推杆16,使两个第一电动液压推杆16分别带动两个弧形限位板17相互靠近,使滑杆19在滑孔20的内部活动,使两个弧形限位板17的内壁均与开孔器的表面相搭接,通过两个弧形限位板17对开孔器的位置进行固定,再通过控制开关启动双轴电机2,使双轴电机2分别带动两个第一锥形齿轮5转动,使两个第一锥形齿轮5分别带动两个第二锥形齿轮7转动,使两个第二锥形齿轮7分别通过两个第二转轴6带动正螺纹柱9和反螺纹柱10转动,使正螺纹柱9和反螺纹柱10分别在两个螺纹筒11的内部转动,使滑块13在滑槽12的内部滑动,使固定壳1带动两个弧形限位板17上升,根据使用的需要将开孔器提升到合适的高度,即可对开孔器进行辅助支撑。

[0035] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

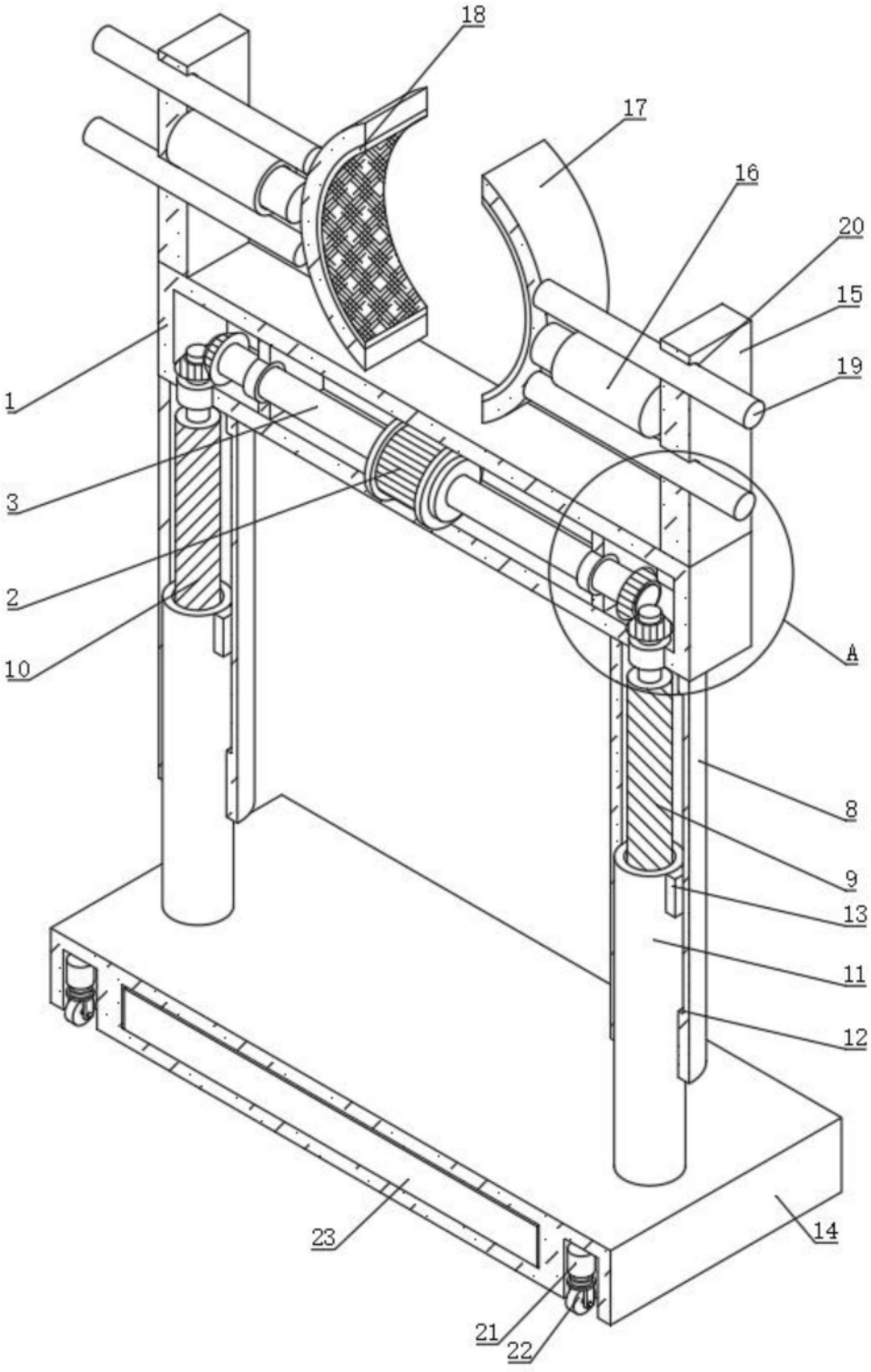


图1

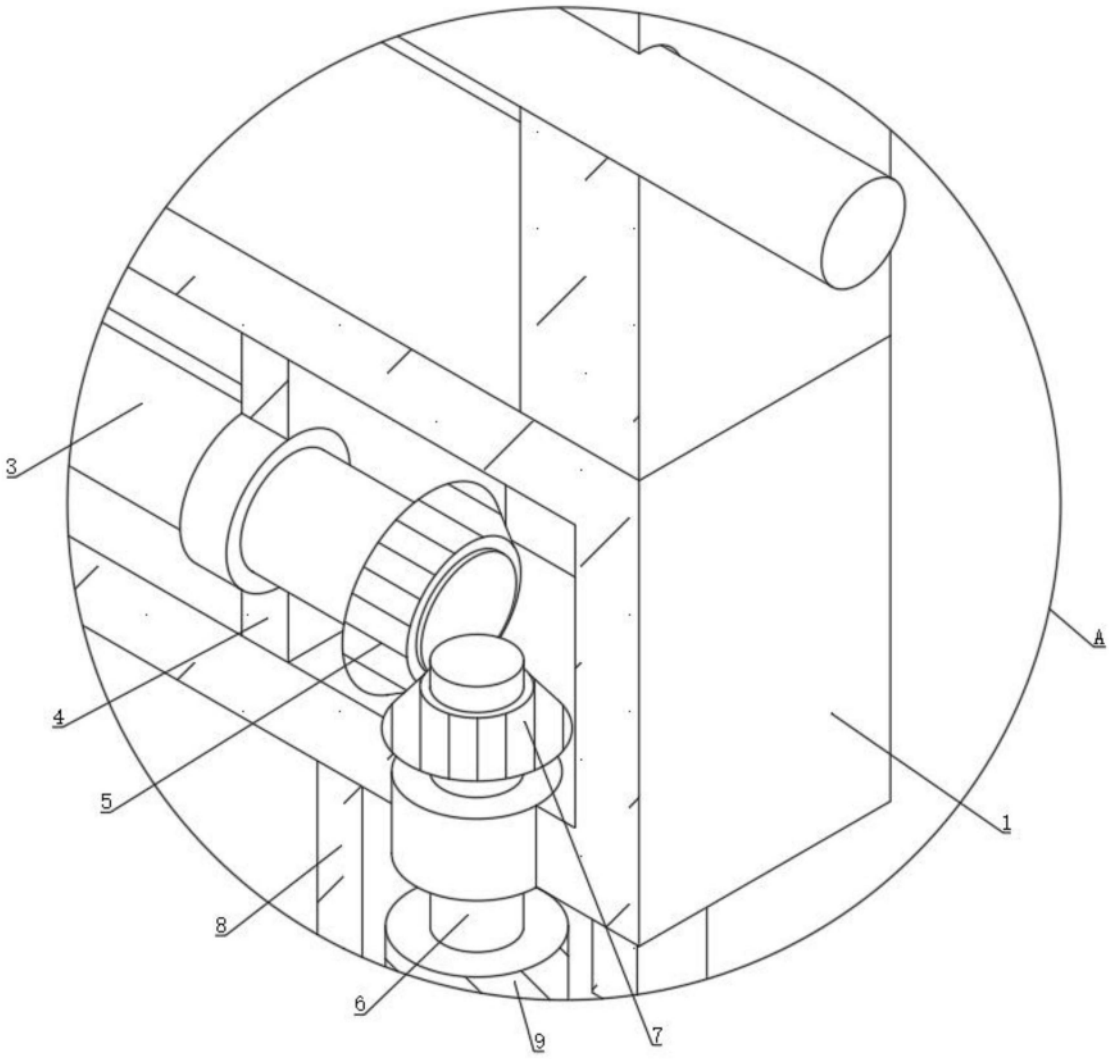


图2

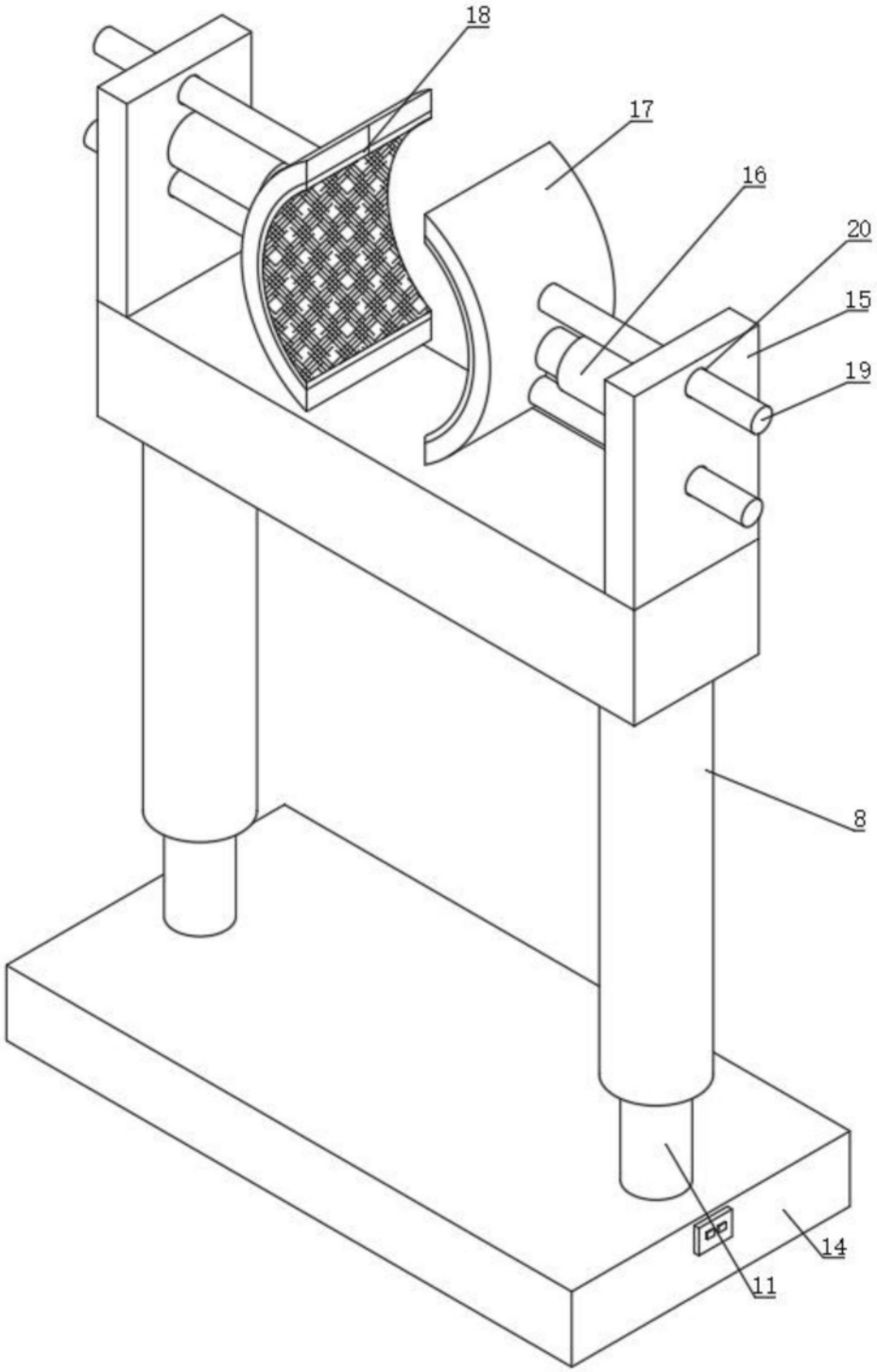


图3