



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222377385 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202421227910.9

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 甘肃一安建设科技集团有限公司
地址 730060 甘肃省兰州市西固区西固西路37号

(72) 发明人 来永瑾

(74) 专利代理机构 西安合创非凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 61248
专利代理师 韩艳艳

(51) Int. Cl.

F16L 1/06 (2006.01)

B66F 7/12 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

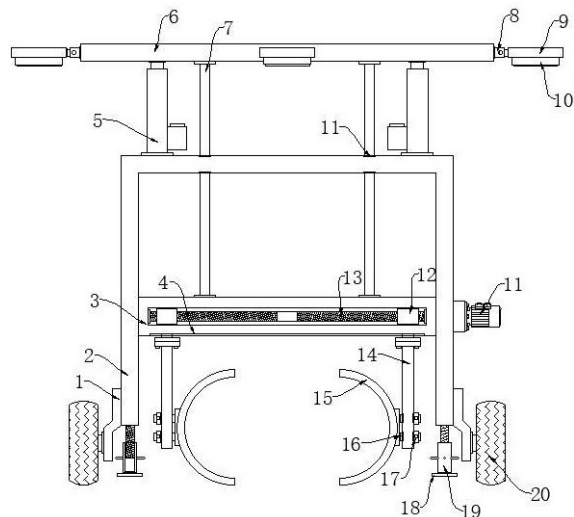
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种市政管道安装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及市政管道安装技术领域,公开了一种市政管道安装装置,包括装置架,所述装置架的顶端设置有顶座。该市政管道安装装置一种市政管道安装装置使用时,将装置移动至待铺设安装管道上方的中间位置处后,可控制伺服电机驱动双向丝杠转动,双向丝杠转动的同时可以利用螺纹连接的两组螺纹套带动两组安装座和夹座向外移动张开,同时控制电动推杆将两组夹座下移至地面管道的两侧后,接着再通过控制伺服电机反转,带动两组夹座向内移动,并可以将管道夹取在两组夹座的内部,设置可开合的两组夹座,方便对不同管径的管道进行夹取转移安装使用,解决的是不便于对不同管径的管道进行夹取接辅助铺设安装使用的问题。



1. 一种市政管道安装装置,包括装置架(2),其特征在于:所述装置架(2)的顶端设置有顶座(6),所述装置架(2)的内部设置有用于对不同管径的管道进行夹取的夹装机构;

所述夹装机构包括活动台(3)、底槽(4)、伺服电机(11)、螺纹套(12)、双向丝杠(13)、安装座(14)、夹座(15)、螺杆(16)和螺帽(17),所述装置架(2)的内部设置有活动台(3),且活动台(3)的内部横向活动连接有双向丝杠(13),且双向丝杠(13)外部的两侧分别螺纹连接有螺纹套(12),所述活动台(3)的右侧安装固定有伺服电机(11),所述活动台(3)底端的两侧分别竖向设置有安装座(14),所述安装座(14)的左侧设置有夹座(15),且夹座(15)的右侧焊接固定有两组螺杆(16),所述螺杆(16)的右侧贯穿安装座(14)的内部,所述螺杆(16)外部的右侧螺纹转动连接有螺帽(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政管道安装装置,其特征在于:所述伺服电机(11)的输出轴与双向丝杠(13)的右侧固定连接,所述活动台(3)底端的内部开设有底槽(4),所述螺纹套(12)的底端贯穿底槽(4)的内部并与安装座(14)的顶端之间安装固定。

3. 根据权利要求1所述的一种市政管道安装装置,其特征在于:所述安装座(14)和夹座(15)分别关于活动台(3)的垂直中心线呈对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种市政管道安装装置,其特征在于:所述装置架(2)底端的四个拐角处分别焊接固定有底杆(21),所述底杆(21)外部的底端螺纹转动连接有底筒(19),所述底筒(19)的底端活动连接有撑板(18),所述底筒(19)的外侧焊接固定有把手(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种市政管道安装装置,其特征在于:所述把手(22)在底筒(19)的外侧环形等间距设置有四组。

6. 根据权利要求1所述的一种市政管道安装装置,其特征在于:所述顶座(6)的两侧和两端分别安装固定有固定架(8),且固定架(8)的右侧设置有安装板(9),所述安装板(9)的左侧焊接固定有连接脚(23),所述安装板(9)的底端安装固定有LED投光灯(10),所述连接脚(23)与固定架(8)的内部之间铰接连接。

7. 根据权利要求1所述的一种市政管道安装装置,其特征在于:所述装置架(2)顶端的两侧分别安装固定有电动推杆(5),且电动推杆(5)的顶端与顶座(6)的底端之间安装固定,所述活动台(3)顶端的两侧分别竖向安装固定有固定杆(7),所述装置架(2)顶端两侧的内部分别开设有伺服电机(11),所述固定杆(7)的顶端贯穿伺服电机(11)的内部并与顶座(6)的底端之间螺栓安装固定。

8. 根据权利要求1所述的一种市政管道安装装置,其特征在于:所述装置架(2)两侧底部的两端分别焊接固定有安装脚(1),且安装脚(1)左侧的底端活动安装有移动轮(20)。

一种市政管道安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政管道安装技术领域,具体为一种市政管道安装装置。

背景技术

[0002] 市政管道安装是指对一些给水和排水管道等的铺设施工,在对给排水管进行架设或是铺设安装时,为了方便管道之间的对接安装,需要使用到管道安装装置来对管道位置进行移动调整。

[0003] 但市政管道安装装置使用的过程中,在使用装置内部夹取组件将管道夹起转移至挖设通道以及架设管道上进行铺设安装时,设置的夹取组件一般只能对一些相同管径管道进行夹取使用,对不同管径管道进行夹取时需要来回的更换不同夹取组件,操作使用过程中极为繁琐复杂且耗时耗力,存在不足,不便于对不同管径的管道进行夹取按辅助铺设安装使用。

[0004] 现在,提出一种新型的市政管道安装装置来解决上述的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种市政管道安装装置,以解决上述背景技术中提出的不便于对不同管径的管道进行夹取按辅助铺设安装使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政管道安装装置,包括装置架,所述装置架的顶端设置有顶座,所述装置架的内部设置有用于对不同管径的管道进行夹取的夹装机构;

[0007] 所述夹装机构包括活动台、底槽、伺服电机、螺纹套、双向丝杠、安装座、夹座、螺杆和螺帽,所述装置架的内部设置有活动台,且活动台的内部横向活动连接有双向丝杠,且双向丝杠外部的两侧分别螺纹连接有螺纹套,所述活动台的右侧安装固定有伺服电机,所述活动台底端的两侧分别竖向设置有安装座,所述安装座的左侧设置有夹座,且夹座的右侧焊接固定有两组螺杆,所述螺杆的右侧贯穿安装座的内部,所述螺杆外部的右侧螺纹转动连接有螺帽。

[0008] 优选的,所述伺服电机的输出轴与双向丝杠的右侧固定连接,所述活动台底端的内部开设有底槽,所述螺纹套的底端贯穿底槽的内部并与安装座的顶端之间安装固定。

[0009] 优选的,所述安装座和夹座分别关于活动台的垂直中心线呈对称设置。

[0010] 优选的,所述装置架底端的四个拐角处分别焊接固定有底杆,所述底杆外部的底端螺纹转动连接有底筒,所述底筒的底端活动连接有撑板,所述底筒的外侧焊接固定有把手。

[0011] 优选的,所述把手在底筒的外侧环形等间距设置有四组。

[0012] 优选的,所述顶座的两侧和两端分别安装固定有固定架,且固定架的右侧设置有安装板,所述安装板的左侧焊接固定有连接脚,所述安装板的底端安装固定有LED投光灯,所述连接脚与固定架的内部之间铰接连接。

[0013] 优选的,所述装置架顶端的两侧分别安装固定有电动推杆,且电动推杆的顶端与顶座的底端之间安装固定,所述活动台顶端的两侧分别竖向安装固定有固定杆,所述装置架顶端两侧的内部分别开设有伺服电机,所述固定杆的顶端贯穿伺服电机的内部并与顶座的底端之间螺栓安装固定。

[0014] 优选的,所述装置架两侧底部的两端分别焊接固定有安装脚,且安装脚左侧的底端活动安装有移动轮。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该市政管道安装装置不仅实现了便于对不同管径的管道进行夹取按辅助铺设安装使用,实现了便于对装置对管道铺设安装时进行辅助定位固定,而且实现了方便对安装环境进行打光照明;

[0016] (1)通过设置有装置架、活动台、伺服电机、螺纹套、双向丝杠、安装座、夹座、螺杆和螺帽,装置使用时,将装置移动至待铺设安装管道上方的中间位置处后,可控制伺服电机驱动双向丝杠转动,双向丝杠转动的同时可以利用螺纹连接的两组螺纹套带动两组安装座和夹座向外移动张开,同时控制电动推杆将两组夹座下移至地面管道的两侧后,接着再通过控制伺服电机反转,带动两组夹座向内移动,并可以将管道夹取在两组夹座的内部,接着控制电动推杆将活动台和管道进行上移,之后移动装置将管道转移至安装位置后,继续控制电动推杆带动活动台和管道上下移动,对应外部管道的不同架设高度进行辅助对位安装,同时还可以将管道下放至预设坑道中进行辅助安装,设置可开合的两组夹座,方便对不同管径的管道进行夹取转移安装使用;

[0017] (2)通过设置有装置架、撑板、底筒、底杆和把手,装置带动管道在移动至架设或是铺设位置后,可以分别在底端的四个拐角处利用把手转动底筒,底筒在底杆外部螺纹转动的同时可带动撑板进行下移,在将撑板抵住撑住在地面后,通过四组撑板可以对装置的位置进行辅助定位固定,避免辅助管道安装时的位移;

[0018] (3)通过设置有顶座、固定架、安装板、LED投光灯和连接脚,安装装置在夜间等外部光线亮度较差的环境中使用,可以分别将顶座两侧和两端铰接安装的LED投光灯进行连接线束通电点亮后,向下进行照射打光,对安装位置进行辅助照明,提高安装环境的使用亮度,方便使用装置对管道进行安装使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的装置架侧视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的底筒正视局部剖面放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的连接脚仰视放大结构示意图。

[0023] 图中:1、安装脚;2、装置架;3、活动台;4、底槽;5、电动推杆;6、顶座;7、固定杆;8、固定架;9、安装板;10、LED投光灯;11、伺服电机;12、螺纹套;13、双向丝杠;14、安装座;15、夹座;16、螺杆;17、螺帽;18、撑板;19、底筒;20、移动轮;21、底杆;22、把手;23、连接脚。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1:请参阅图1-4,一种市政管道安装装置,包括装置架2,装置架2的顶端设置有顶座6,装置架2的内部设置有用于对不同管径的管道进行辅助安装的夹装机构;

[0026] 夹装机构包括活动台3、底槽4、伺服电机11、螺纹套12、双向丝杠13、安装座14、夹座15、螺杆16和螺帽17,装置架2的内部设置有活动台3,且活动台3的内部横向活动连接有双向丝杠13,且双向丝杠13外部的两侧分别螺纹连接有螺纹套12,活动台3的右侧安装固定有伺服电机11,活动台3底端的两侧分别竖向设置有安装座14,安装座14的左侧设置有夹座15,且夹座15的右侧焊接固定有两组螺杆16,螺杆16的右侧贯穿安装座14的内部,螺杆16外部的右侧螺纹转动连接有螺帽17;

[0027] 伺服电机11的输出轴与双向丝杠13的右侧固定连接,活动台3底端的内部开设有底槽4,螺纹套12的底端贯穿底槽4的内部并与安装座14的顶端之间安装固定,安装座14和夹座15分别关于活动台3的垂直中心线呈对称设置;

[0028] 具体地,如图1和图2所示,将装置移动至待铺设安装管道上方的中间位置处后,可控制伺服电机11驱动双向丝杠13转动,双向丝杠13转动的同时可以利用螺纹连接的两组螺纹套12带动两组安装座14和夹座15向外移动张开,同时控制电动推杆5将两组夹座15下移至地面管道的两侧后,接着再通过控制伺服电机11反转,带动两组夹座15向内移动,并可以将管道夹取在两组夹座15的内部,接着控制电动推杆5将活动台3和管道进行上移,之后移动装置将管道转移至安装位置后,继续控制电动推杆5带动活动台3和管道上下移动,对应外部管道的不同架设高度进行辅助对位安装,同时还可以将管道下放至预设坑道中进行辅助安装,设置开合的两组夹座15,可以对不同管径的管道进行夹取转移安装使用。

[0029] 实施例2:装置架2底端的四个拐角处分别焊接固定有底杆21,底杆21外部的底端螺纹转动连接有底筒19,底筒19的底端活动连接有撑板18,底筒19的外侧焊接固定有把手22,把手22在底筒19的外侧环形等间距设置有四组;

[0030] 具体地,如图1和图3所示,装置带动管道在移动至架设或是铺设位置后,可以分别在底端的四个拐角处利用把手22转动底筒19,底筒19在底杆21外部螺纹转动的同时可带动撑板18进行下移,在将撑板18抵住撑住在地面后,可以对装置的位置进行辅助定位固定。

[0031] 实施例3:顶座6的两侧和两端分别安装固定有固定架8,且固定架8的右侧设置有安装板9,安装板9的左侧焊接固定有连接脚23,安装板9的底端安装固定有LED投光灯10,连接脚23与固定架8的内部之间铰接连接;

[0032] 具体地,如图1和图4所示,安装装置在夜间等外部光线亮度较差的环境中使用,可以分别将顶座6两侧和两端铰接安装的LED投光灯10进行连接线束通电点亮后,向下进行照射打光,对安装位置进行照明辅助安装。

[0033] 装置架2顶端的两侧分别安装固定有电动推杆5,且电动推杆5的顶端与顶座6的底端之间安装固定,活动台3顶端的两侧分别竖向安装固定有固定杆7,装置架2顶端两侧的内部分别开设有伺服电机11,固定杆7的顶端贯穿伺服电机11的内部并与顶座6的底端之间螺栓安装固定,装置架2两侧底部的两端分别焊接固定有安装脚1,且安装脚1左侧的底端活动安装有移动轮20。

[0034] 工作原理:本实用新型在使用时,将装置移动至待铺设安装管道上方的中间位置

处后,可控制伺服电机11驱动双向丝杠13转动,双向丝杠13转动的同时可以利用螺纹连接的两组螺纹套12带动两组安装座14和夹座15向外移动张开,同时控制电动推杆5将两组夹座15下移至地面管道的两侧后,接着再通过控制伺服电机11反转,带动两组夹座15向内移动,并可以将管道夹取在两组夹座15的内部,接着控制电动推杆5将活动台3和管道进行上移,之后移动装置将管道转移至安装位置后,继续控制电动推杆5带动活动台3和管道上下移动,对应外部管道的不同架设高度进行辅助对位安装,同时还可以将管道下放至预设坑道中进行辅助安装,装置带动管道在移动至架设或是铺设位置后,可以分别在底端的四个拐角处利用把手22转动底筒19,底筒19在底杆21外部螺纹转动的同时可带动撑板18进行下移,在将撑板18抵住撑住在地面后,可以对装置的位置进行辅助定位固定,并且安装装置在夜间等外部光线亮度较差的环境中使用,还可以分别将顶座6两侧和两端铰接安装的LED投光灯10进行连接线束通电点亮后,向下进行照射打光,对安装位置进行辅助照明,提高安装环境的使用亮度。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

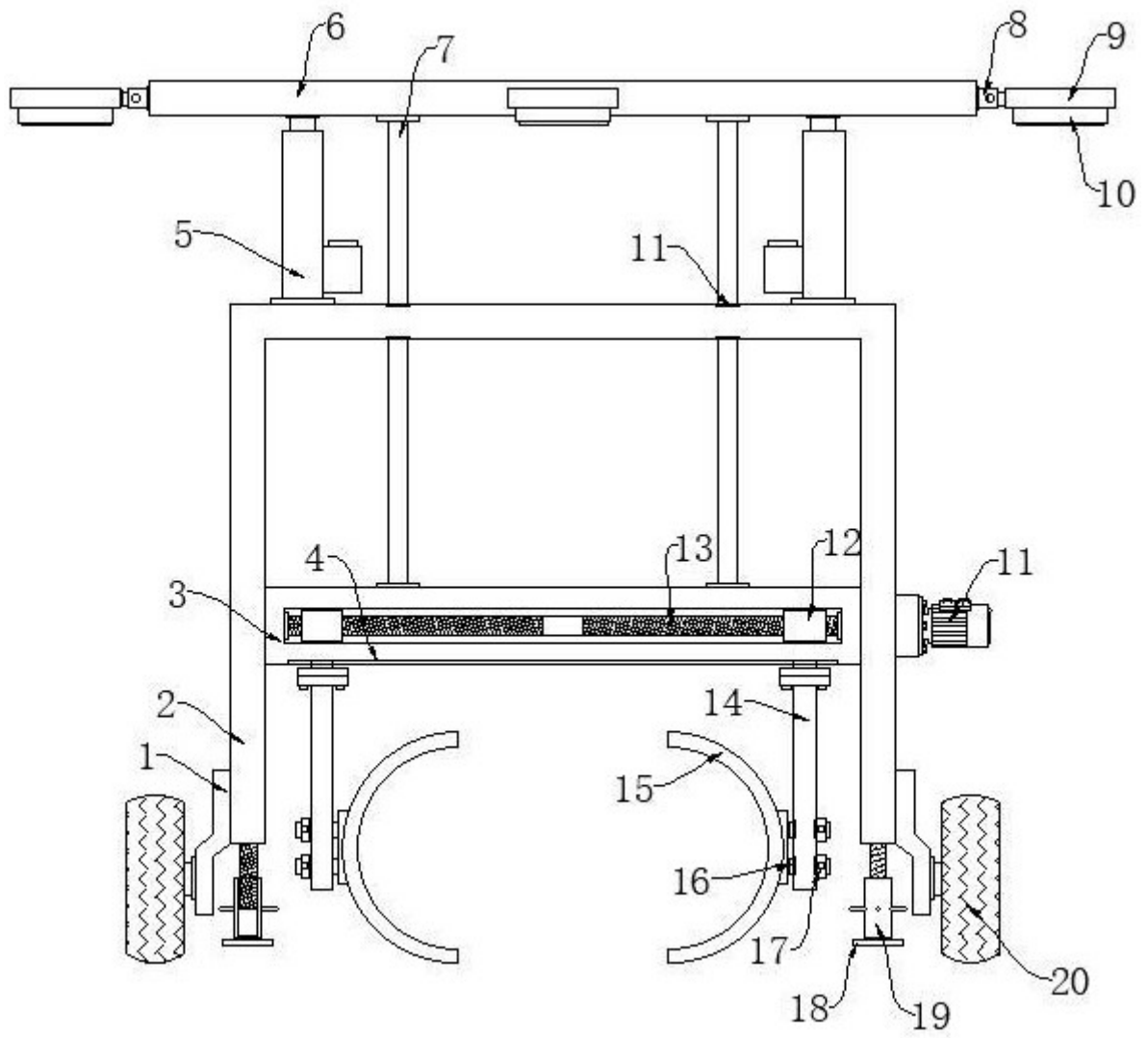


图 1

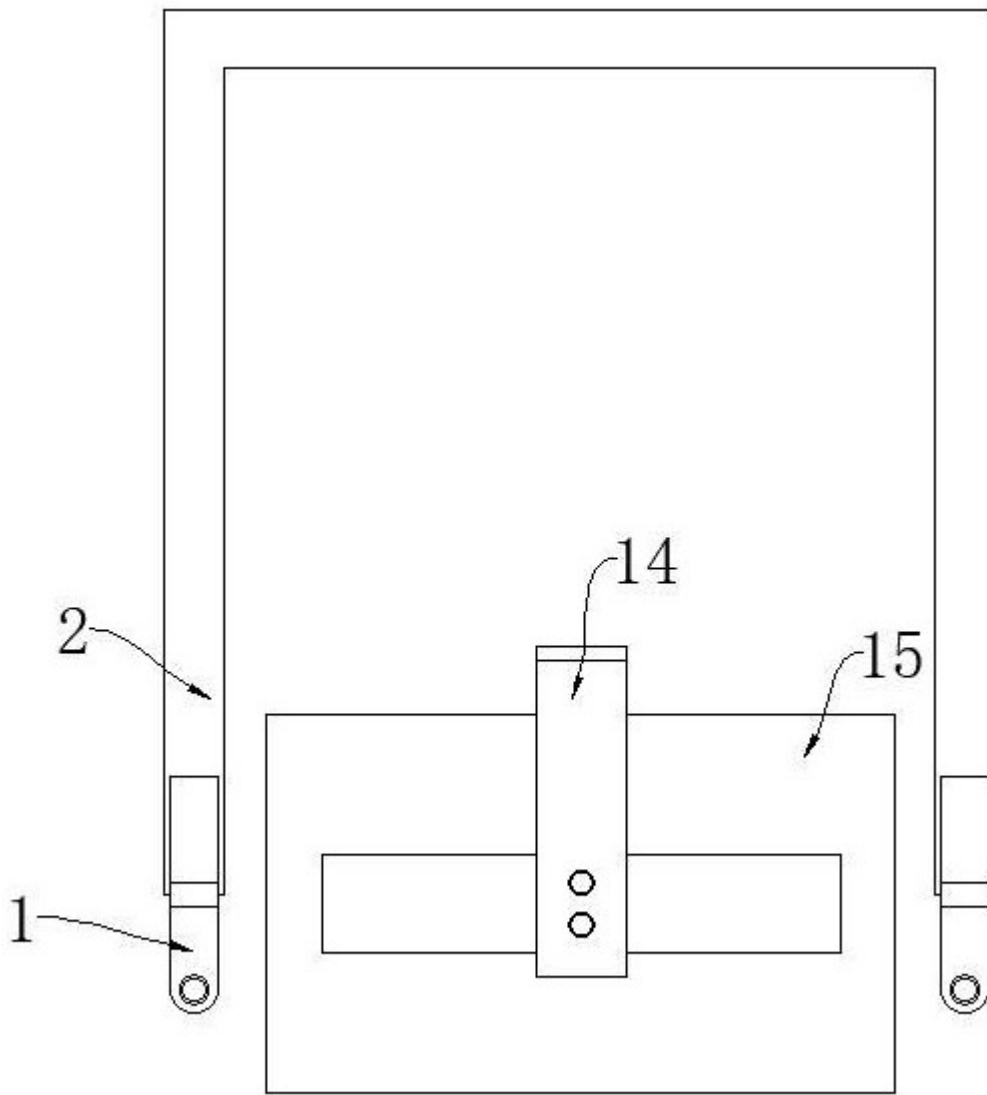


图 2

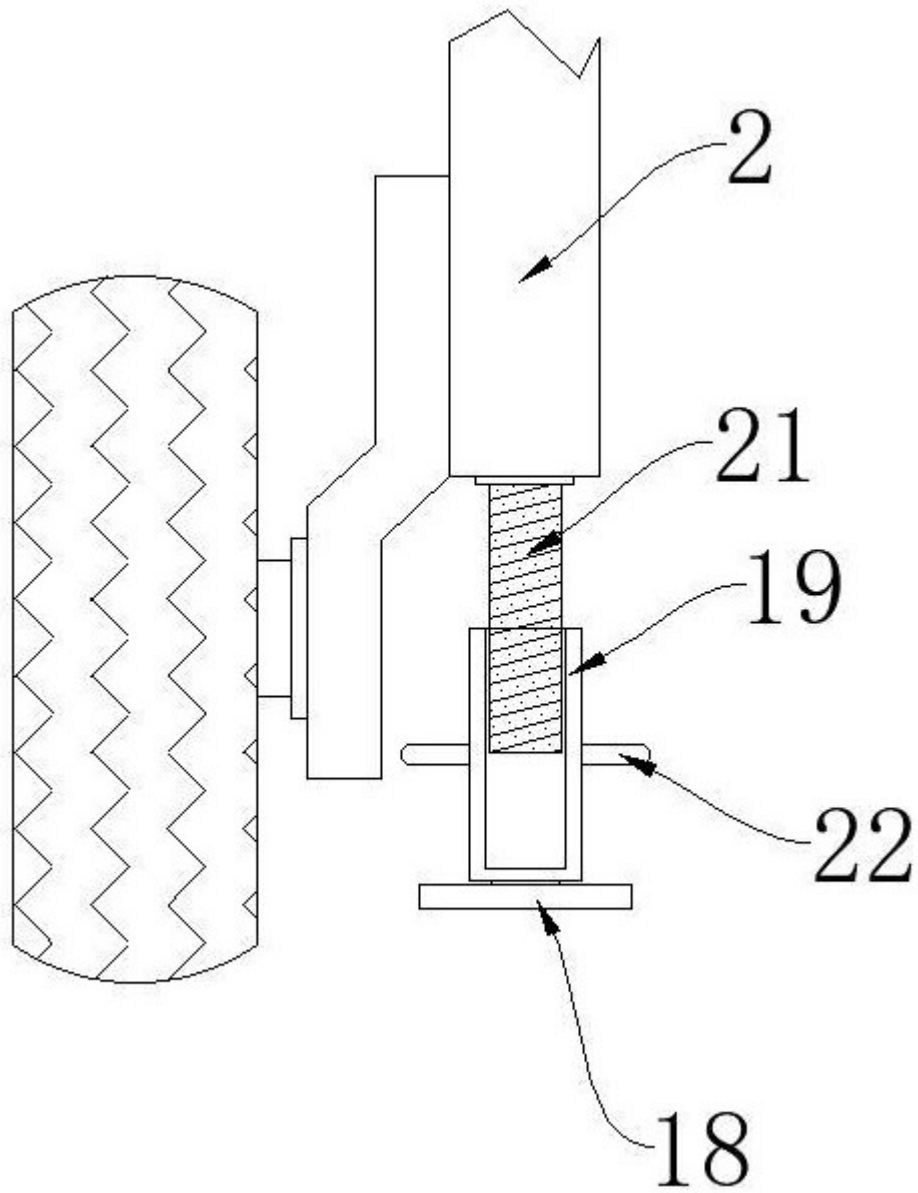


图 3

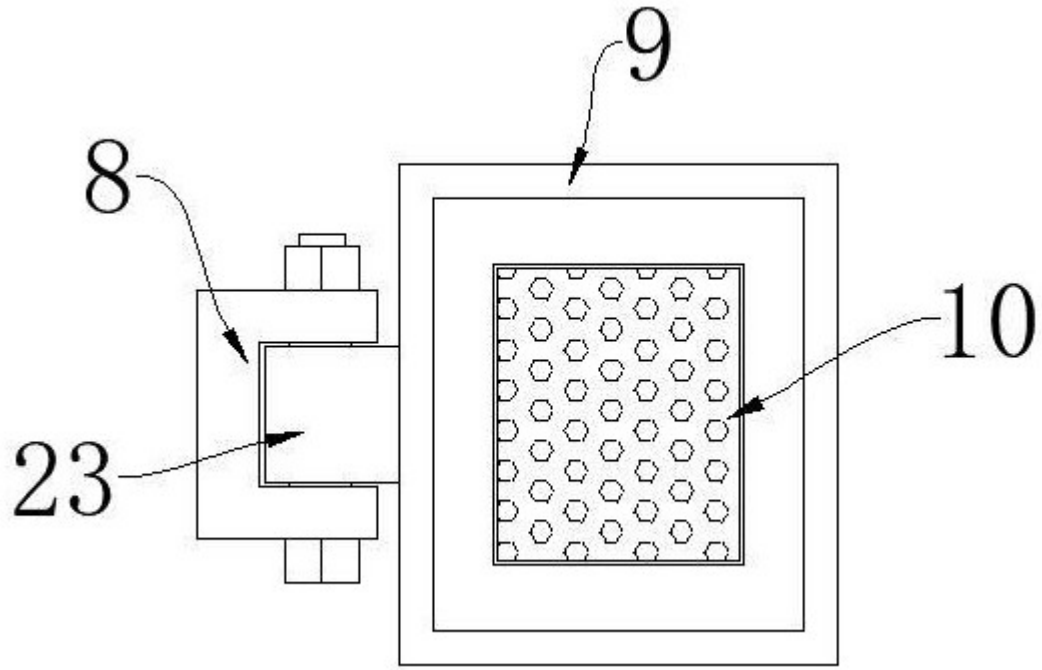


图 4