



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223043710 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202422240241.5

(22) 申请日 2024.09.12

(73) 专利权人 山西四建集团有限公司

地址 030006 山西省太原市小店区体育北街7号

(72) 发明人 刘云 胡军生 王大鹏 陈丽杰
苏宏

(74) 专利代理机构 太原景誉专利代理事务所
(普通合伙) 14113

专利代理师 王博飞

(51) Int. Cl.

B23B 45/14 (2006.01)

B23B 45/02 (2006.01)

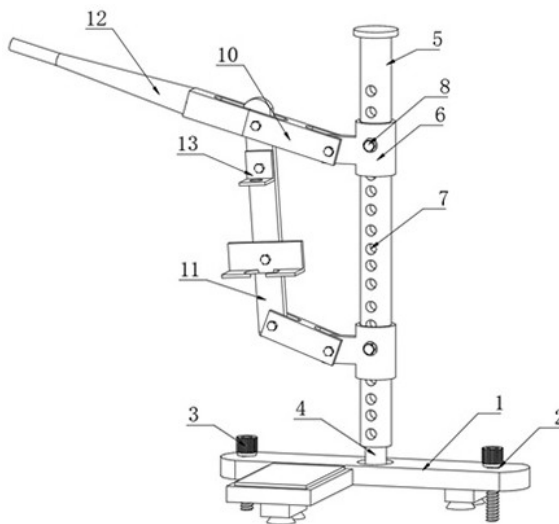
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,具体涉及电钻固定架技术领域,包括底座夹具,底座夹具的表面开设有螺纹槽,螺纹槽的内部螺纹连接有螺纹柱,底座夹具的顶部转动连接有旋转机构,旋转机构包括转动连接在底座夹具顶部的电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出端固定设置有旋转套筒,旋转套筒套设在电动伸缩杆的表面,旋转套筒上套设有两个套管,旋转套筒的表面开设有多个螺纹孔,套管的内部螺纹连接有固定螺栓,固定螺栓与螺纹孔螺纹连接。本实用新型能够提高效率的同时适用于各类各级室内已施工的狭小空间内支架钻眼作业,并且通过按压大方式实现支架钻眼作业,操作方便快捷,大大提高了使用效果。



1. 一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,包括底座夹具(1),其特征在于:所述底座夹具(1)的表面开设有螺纹槽(2),所述螺纹槽(2)的内部螺纹连接有螺纹柱(3),所述底座夹具(1)的顶部转动连接有旋转机构;

所述旋转机构包括转动连接在底座夹具(1)顶部的电动伸缩杆(4),所述电动伸缩杆(4)的输出端固定设置有旋转套筒(5),所述旋转套筒(5)套设在电动伸缩杆(4)的表面,所述旋转套筒(5)上套设有两个套管(6),所述旋转套筒(5)的表面开设有多个螺纹孔(7),所述套管(6)的内部螺纹连接有固定螺栓(8),所述固定螺栓(8)与螺纹孔(7)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,其特征在于:所述套管(6)的一侧固定设置有套管连接杆(9),所述套管连接杆(9)的一侧铰接设置有辅助机构,所述辅助机构包括铰接设置在套管连接杆(9)一侧的联系横杆(10)。

3. 根据权利要求2所述的便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,其特征在于:两个所述联系横杆(10)之间均铰接设置有联系立杆(11),所述其中一个联系横杆(10)的一侧固定设置有操纵横杆(12)。

4. 根据权利要求3所述的便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,其特征在于:所述联系立杆(11)的一侧通过螺栓连接有顶角钢(13)和支撑架(14),所述支撑架(14)设置在顶角钢(13)的底部,所述支撑架(14)的表面开设有螺栓孔(15)。

5. 根据权利要求1所述的便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,其特征在于:所述底座夹具(1)的一侧固定设置有固定板(16),所述固定板(16)的上表面固定设置有防滑层(17)。

6. 根据权利要求1所述的便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,其特征在于:所述底座夹具(1)和固定板(16)的底部均设置有稳定块(18),所述稳定块(18)的底部固定设置有两个吸盘(19)。

一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电钻固定架技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置。

背景技术

[0002] 目前,公知的手电钻支架构造是由铸铁底座、立柱、高度固定装置、钻孔深度操作手柄、手电钻夹持装置组成,当待钻孔的物体底面为平面时,可以较为方便地移动,进行钻孔操作;

[0003] 但是,当待钻孔的物品为管道时,在钻孔过程中易发生管道滚动、钻头滑动,导致打孔位置偏移,并且当钻成排成线的孔时,难以保证管道仅在纵向上无滚动移动,不能做到钻出的孔洞成排成线。

[0004] 经检索,授权公告号为CN214920729U的中国专利公开了一种用于管道预制的手电钻钻孔固定支架装置,该装置通过夹持组件,从而可以通过用户需求调节夹持片相对安装滑槽的相对位置,从而对不同大小的工件固定组件进行夹持,并且工件固定组件包括龙骨和卡件,卡件可拆式安装在龙骨上,龙骨夹持在相邻的夹持片之间,优选的,卡件为U型螺栓,通过卡件将工件固定在龙骨上,防止工件相对龙骨进行转动,保持管道稳定,保证孔洞成排成线,进而可稳定夹持管道类易滚动的待加工件,保持管道稳定,保证孔洞成排成线,提升打孔质量,并且结构简单,方便实用;

[0005] 但是该结构在实际使用时,操作复杂,当在出入口较为狭窄的墙壁时,由于手电钻夹持装置的位置与底座之间难以进行旋转角度移动,从而导致无法在有限空间内灵活操作,进而难以满足用户在各种室内较为狭小的操作空间内,进行精确打孔的需求。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,包括底座夹具,所述底座夹具的表面开设有螺纹槽,所述螺纹槽的内部螺纹连接有螺纹柱,所述底座夹具的顶部转动连接有旋转机构;

[0009] 所述旋转机构包括转动连接在底座夹具顶部的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定设置有旋转套筒,所述旋转套筒套设在电动伸缩杆的表面,所述旋转套筒上套设有两个套管,所述旋转套筒的表面开设有多个螺纹孔,所述套管的内部螺纹连接有固定螺栓,所述固定螺栓与螺纹孔螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案:为了提高效率的同时适用于各类各级室内已施工的狭小空间内支架钻眼作业,大大提高了使用效果。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述套管的一侧固定设置有套管连接杆,所述

套管连接杆的一侧铰接设置有辅助机构,所述辅助机构包括铰接设置在套管连接杆一侧的联系横杆,两个所述联系横杆之间均铰接设置有联系立杆,所述其中一个联系横杆的一侧固定设置有操纵横杆,所述联系立杆的一侧通过螺栓连接有顶角钢和支撑架,所述支撑架设置在顶角钢的底部,所述支撑架的表面开设有螺栓孔。

[0012] 通过采用上述技术方案:为了确保在作业过程中支架的稳固性,并且具有一定的伸缩性,以适应不同长度的电钻和打孔深度需求。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述底座夹具的一侧固定设置有固定板,所述固定板的上表面固定设置有防滑层,所述底座夹具和固定板的底部均设置有稳定块,所述稳定块的底部固定设置有两个吸盘。

[0014] 通过采用上述技术方案:为了增加在不同表面上的稳定性,提高了整体的稳定性。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1、通过设置旋转机构,与现有技术相比,握住操纵横杆旋转合适的角度,从而带动联系横杆进行旋转,联系横杆带动套管连接杆进行旋转,套管连接杆带动套管进行旋转,从而使旋转套筒在底座夹具的表面进行旋转,然后将原料放置在固定板上,通过防滑层起到防滑效果,然后握住操纵横杆向下按压,从而带动联系横杆和联系立杆受力带动电钻施加力进行移动,同时启动电钻进行打孔作业,期间可通过旋转操纵横杆和上下调节辅助机构来适应不同的打孔方向和深度需求,使得该装置操作简单,安全可靠、能提升工作效率;

[0017] 2、通过设置辅助机构,与现有技术相比,旋转固定螺栓带动固定螺栓与螺纹孔分离,从而使旋转套筒和套管与固定螺栓分离,接着在旋转套筒的表面上下移动套管,从而对套管距离进行有效的调节,到达合适的位置后,通过旋转固定螺栓进入螺纹孔内部,从而进行固定对套管的高度进行调节,但需要进行整体高度调节时,启动电动伸缩杆带动旋转套筒进行移动,从而进整体高度的调节,多关节可旋转支架设计,满足在有限空间内的灵活操作需求,防滑层和吸盘设计,确保在作业过程中的稳固性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的旋转机构拆分结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的辅助机构结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的正视剖面结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的固定板结构示意图。

[0023] 附图标记为:1、底座夹具;2、螺纹槽;3、螺纹柱;4、电动伸缩杆;5、旋转套筒;6、套管;7、螺纹孔;8、固定螺栓;9、套管连接杆;10、联系横杆;11、联系立杆;12、操纵横杆;13、顶角钢;14、支撑架;15、螺栓孔;16、固定板;17、防滑层;18、稳定块;19、吸盘。

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] 本申请实施例公开如图1-5所示的一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,包括底座夹具1,底座夹具1的表面开设有螺纹槽2,螺纹槽2的内部螺纹连接有螺纹柱3,底座夹具1的顶部转动连接有旋转机构;

[0026] 旋转机构包括转动连接在底座夹具1顶部的电动伸缩杆4,电动伸缩杆4的输出端固定设置有旋转套筒5,旋转套筒5套设在电动伸缩杆4的表面,旋转套筒5上套设有两个套管6,旋转套筒5的表面开设有多个螺纹孔7,套管6的内部螺纹连接有固定螺栓8,固定螺栓8与螺纹孔7螺纹连接,握住操纵横杆12旋转合适的角度,从而带动联系横杆10进行旋转,联系横杆10带动套管连接杆9进行旋转,套管连接杆9带动套管6进行旋转,从而使旋转套筒5在底座夹具1的表面进行旋转,然后将原料放置在固定板16上,通过防滑层17起到防滑效果,然后握住操纵横杆12向下按压,从而带动联系横杆10和联系立杆11受力带动电钻施加力进行移动,同时启动电钻进行打孔作业,期间可通过旋转操纵横杆12和上下调节辅助机构来适应不同的打孔方向和深度需求,大大提高了使用效果。

[0027] 参照图2-3所示的,套管6的一侧固定设置有套管连接杆9,套管连接杆9的一侧铰接设置有辅助机构,辅助机构包括铰接设置在套管连接杆9一侧的联系横杆10,两个联系横杆10之间均铰接设置有联系立杆11,其中一个联系横杆10的一侧固定设置有操纵横杆12,联系立杆11的一侧通过螺栓连接有顶角钢13和支撑架14,支撑架14设置在顶角钢13的底部,支撑架14的表面开设有螺栓孔15,若需要将底座夹具1固定在外部的支架上,旋转固定螺栓8带动固定螺栓8与螺纹孔7分离,从而使旋转套筒5和套管6与固定螺栓8分离,接着在旋转套筒5的表面上下移动套管6,从而对套管6距离进行有效的调节,到达合适的位置后,通过旋转固定螺栓8进入螺纹孔7内部,从而进行固定对套管6的高度进行调节,但需要进行整体高度调节时,启动电动伸缩杆4带动旋转套筒5进行移动,从而进整体高度的调节,然后握住操纵横杆12旋转合适的角度,从而带动联系横杆10进行旋转,联系横杆10带动套管连接杆9进行旋转,套管连接杆9带动套管6进行旋转,从而使旋转套筒5在底座夹具1的表面进行旋转,然后将原料放置在固定板16上,通过防滑层17起到防滑效果。

[0028] 参照图4-5所示的,底座夹具1的一侧固定设置有固定板16,固定板16的上表面固定设置有防滑层17,底座夹具1和固定板16的底部均设置有稳定块18,稳定块18的底部固定设置有两个吸盘19,可以旋转螺纹柱3带动螺纹柱3在螺纹槽2的内部旋转并且向下移动,旋转进入到需要固定的螺纹槽内,从而将底座夹具1进行固定,同时带动吸盘19与外部支架进行固定,从而提高稳定性,若需要直接放置在地面工作,则旋转螺纹柱3直至螺纹柱3底端的高度低于吸盘19即可,从而直接通过吸盘19与地面接触,进行固定,然后将电钻放置于支撑架14上,并且将电钻一侧的钻头朝下插入到螺栓孔15的内部,并通过电钻的顶部与顶角钢13相抵,使工作人员在握住电钻工作时,更加省力,并且也起到稳固的效果。

[0029] 本实用新型工作原理:

[0030] 本实用新型为一种便携式有限空间可旋转支架开孔的电钻固定架装置,该装置在使用时,先将本装置移动到合适的位置,然后若需要将底座夹具1固定在外部的支架上,可以旋转螺纹柱3带动螺纹柱3在螺纹槽2的内部旋转并且向下移动,旋转进入到需要固定的螺纹槽内,从而将底座夹具1进行固定,同时带动吸盘19与外部支架进行固定,从而提高稳定性,若需要直接放置在地面工作,则旋转螺纹柱3直至螺纹柱3底端的高度低于吸盘19即可,从而直接通过吸盘19与地面接触,进行固定,然后将电钻的底部放置于支撑架14上,并

且将电钻一侧的钻头朝下插入到螺栓孔15的内部,并通过电钻的顶部与顶角钢13相抵,使工作人员在握住电钻工作时,更加省力,并且也起到稳固的效果;

[0031] 接着旋转固定螺栓8带动固定螺栓8与螺纹孔7分离,从而使旋转套筒5和套管6与固定螺栓8分离,接着在旋转套筒5的表面上下移动套管6,从而对套管6距离进行有效的调节,到达合适的位置后,通过旋转固定螺栓8进入螺纹孔7内部,从而进行固定对套管6的高度进行调节,但需要进行整体高度调节时,启动电动伸缩杆4带动旋转套筒5进行移动,从而进整体高度的调节,然后握住操纵横杆12旋转合适的角度,从而带动联系横杆10进行旋转,联系横杆10带动套管连接杆9进行旋转,套管连接杆9带动套管6进行旋转,从而使旋转套筒5在底座夹具1的表面进行旋转,然后将原料放置在固定板16上,通过防滑层17起到防滑效果,然后握住操纵横杆12向下按压,从而带动联系横杆10和联系立杆11受力带动电钻施加力进行移动,同时通过工作人员按压电钻的开关,启动电钻底部的钻杆进行旋转打孔作业,期间可通过旋转操纵横杆12和上下调节辅助机构来适应不同的打孔方向和深度需求,大大提高了使用效果;

[0032] 利用该装置旋转管道间距最小150mm电钻直径操纵横杆空间可缩小到10mm以下,不受高度所限一个电钻高度+250mm左右空间内任意钻眼,该装置简单易行,受力合理,操作便利,利用空间狭小,大大提高了使用效果。

[0033] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

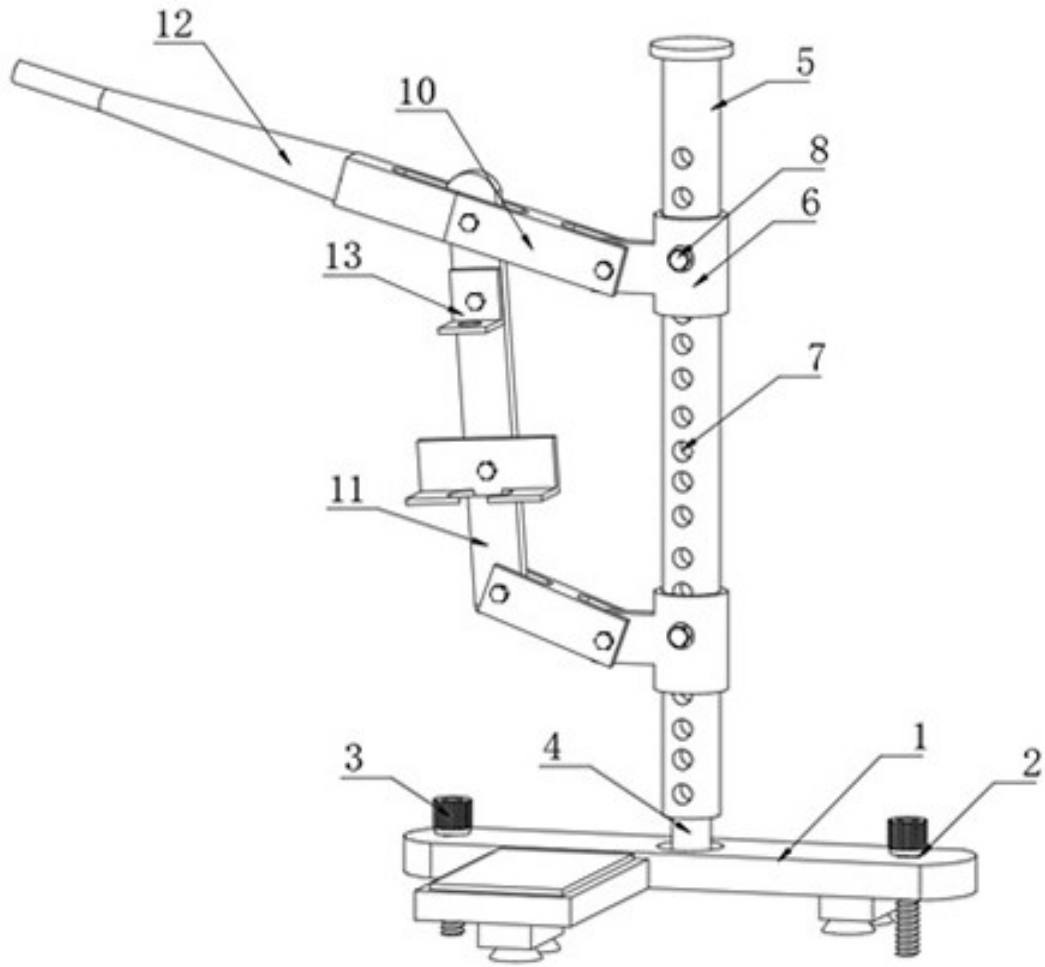


图1

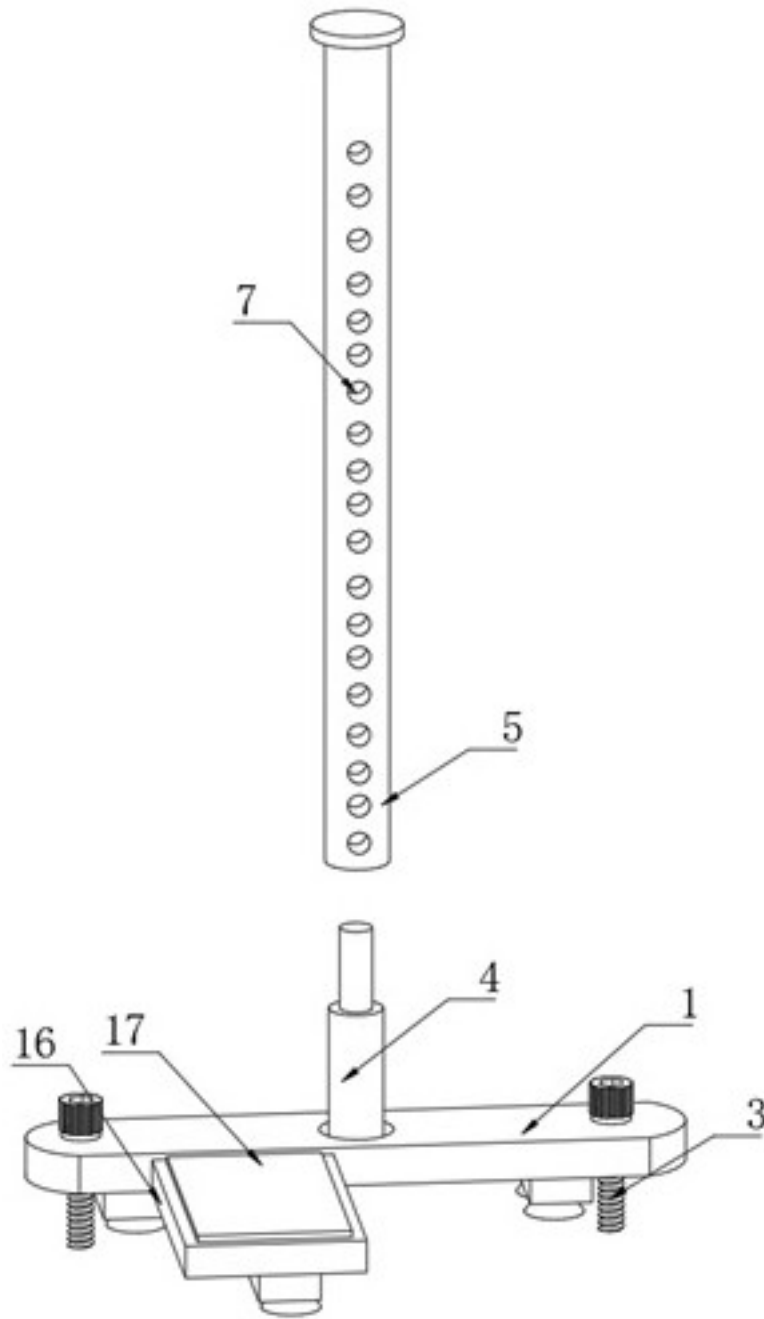


图2

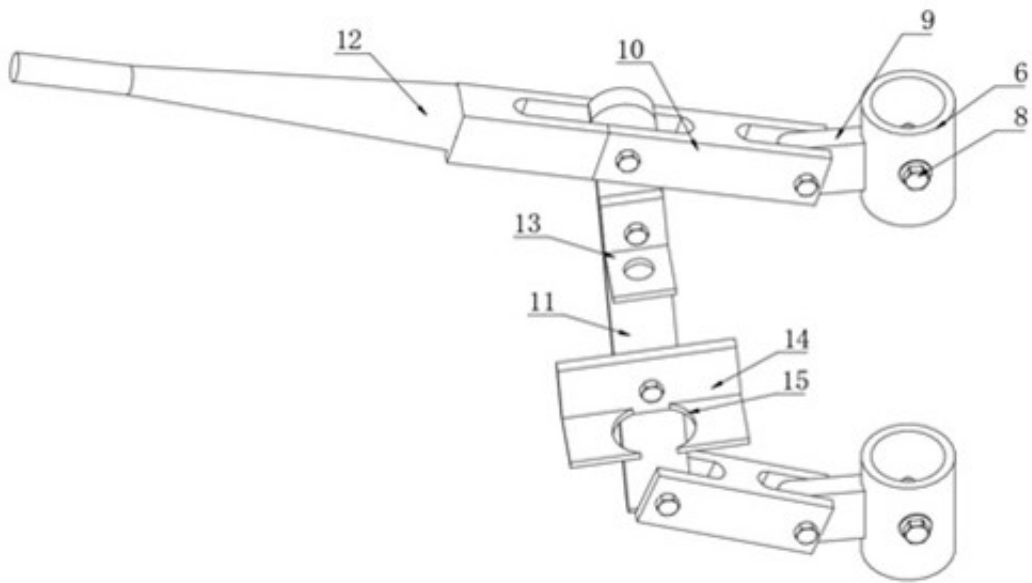


图3

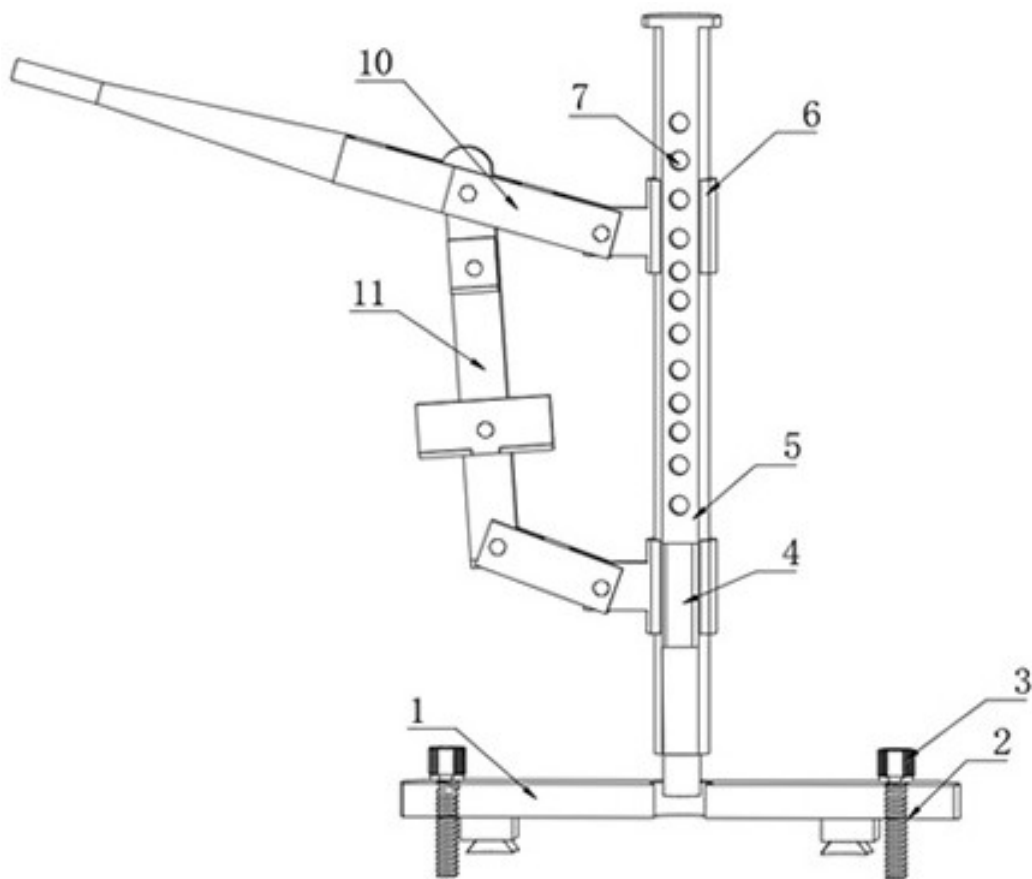


图4

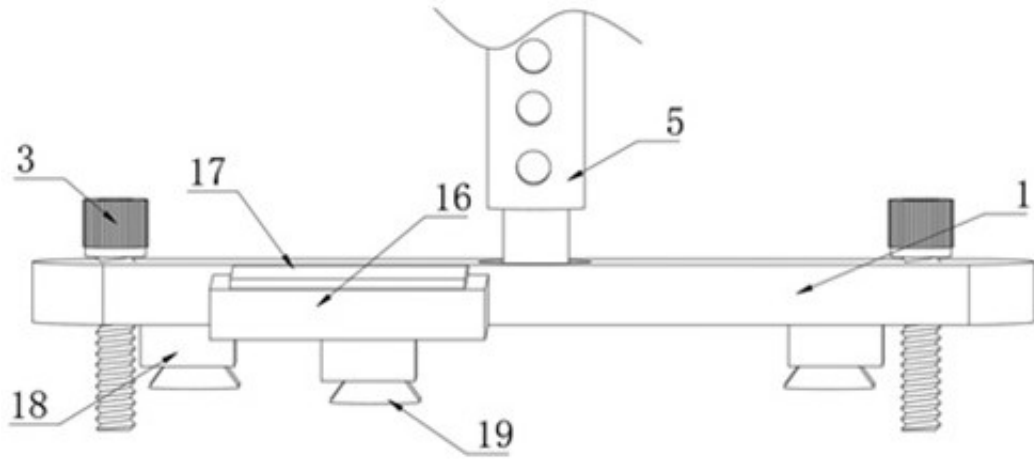


图5