



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219299209 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320414661.3

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 朱猛

地址 277000 山东省枣庄市薛城区嵩山北路665号状元府1号楼1单元501室

专利权人 司春苗

(72) 发明人 朱猛 司春苗

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330

专利代理师 施建林

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 15/00 (2006.01)

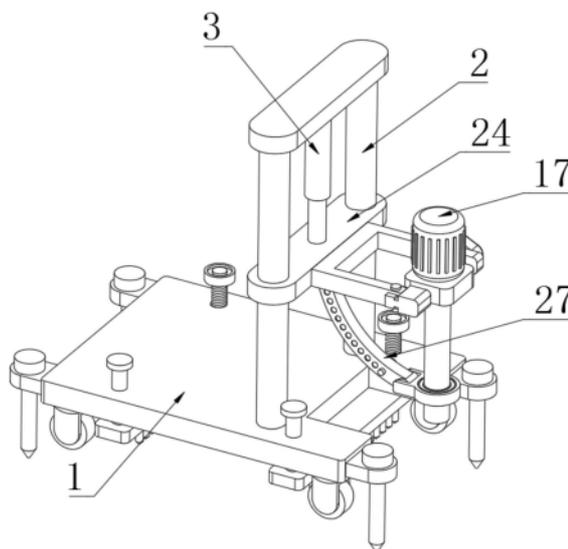
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种地质的资源勘察钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地质的资源勘察钻孔装置,滑槽内部滑动安装有滑块,固定孔与定位孔内部嵌入有固定销,滑块一侧开设有内齿轮,安装架内部转动安装有连接板,连接板一侧安装有固定齿轮,连接板另一侧安装有从动齿轮,从动齿轮贯穿安装架一侧,安装架一侧转动安装有主动齿轮,将固定销从定位孔与固定孔内取出,拉动滑块,将固定齿轮与内齿轮分开,旋转主动齿轮带动从动齿轮和连接板旋转,当旋转到合适角度时,将滑块回归原位,固定齿轮嵌入内齿轮内部,将固定销插回定位孔与固定孔内,完成钻头角度的固定,钻头可根据所要钻孔的位置,随时调节钻头的角度,并能减小连接处的零件磨损,延长零件的使用寿命。



1. 一种地质的资源勘察钻孔装置,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)顶部一侧安装有移动轨(2),所述移动轨(2)顶部安装有伸缩气缸(3),所述移动轨(2)外侧滑动安装有安装板(24),所述伸缩气缸(3)底部伸出端与安装板(24)顶面相连接,所述安装板(24)一侧安装有安装架(4),所述安装架(4)一端开设有滑槽(5),所述滑槽(5)顶部贯穿开设有固定孔(6),所述滑槽(5)内部滑动安装有滑块(7),所述滑块(7)顶部贯穿开设有定位孔(8),所述固定孔(6)与定位孔(8)内部嵌入有固定销(9),所述滑块(7)一侧开设有内齿轮(10),所述安装架(4)内部转动安装有连接板(11),所述连接板(11)一侧安装有固定齿轮(12),所述连接板(11)另一侧安装有从动齿轮(13),所述从动齿轮(13)贯穿安装架(4)一侧,所述安装架(4)一侧转动安装有主动齿轮(14),所述从动齿轮(13)和主动齿轮(14)外侧安装有密封罩(16),所述连接板(11)底部转动安装有钻头(15),所述连接板(11)顶部安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)底部输出端与钻头(15)顶端相连接;

所述安装板(24)底部安装有弧形杆(25),所述弧形杆(25)两侧贯穿开设有第一调节孔(26),所述弧形杆(25)外侧滑动套接有弧形管(27),所述弧形管(27)两侧贯穿开设有第二调节孔(28),一个所述第一调节孔(26)与一个第二调节孔(28)内部嵌入有调节杆(29),所述弧形管(27)一端转动连接有连接座(31),所述连接座(31)内部安装有轴承(30),所述轴承(30)套接于钻头(15)外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种地质的资源勘察钻孔装置,其特征在于,所述基座(1)横截面形状为“凹”字型,所述移动轨(2)外表面为光滑曲面。

3. 根据权利要求1所述的一种地质的资源勘察钻孔装置,其特征在于,所述安装架(4)横截面形状为“C”字型,所述滑块(7)与滑槽(5)纵截面为相互契合的“T”字型。

4. 根据权利要求1所述的一种地质的资源勘察钻孔装置,其特征在于,所述固定齿轮(12)与内齿轮(10)直径相等,所述从动齿轮(13)与主动齿轮(14)之间相互啮合,所述驱动电机(17)输入端与外部电源输出端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种地质的资源勘察钻孔装置,其特征在于,所述基座(1)底部两侧活动安装有稳固板(18),所述稳固板(18)顶部焊接有固定钉(19),所述稳固板(18)顶部一端安装有滑杆(20),另一端安装有丝杆(21),所述滑杆(20)与丝杆(21)顶部贯穿基座(1)顶部,所述基座(1)两侧焊接有固定耳(22),所述固定耳(22)内部活动安装有销钉(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种地质的资源勘察钻孔装置,其特征在于,所述丝杆(21)与基座(1)之间通过螺纹相连接,所述滑杆(20)与基座(1)之间滑动连接,所述滑杆(20)与基座(1)之间的接触面均为光滑面。

一种地质的资源勘察钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘测技术领域,具体为一种地质的资源勘察钻孔装置。

背景技术

[0002] 地质勘测即是通过各种手段和方法对地质进行勘查和探测,确定合适的持力层,根据持力层的地基承载力,确定基础类型,计算基础参数的调查研究活动,对于地质研究人员,获取地质样品,是研究地质结构和成分的关键工作。

[0003] 在对地质进行勘测时,需要利用钻孔装置,对地质进行钻孔后进行取样,但现有钻孔装置的钻头角度难以调节,难以对倾斜的勘察坡面进行钻孔处理,钻头灵活性差,装置使用不便,且驱动电机与钻头连接处因钻头自重产生的纵向力,加速连接处的磨损。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种地质的资源勘察钻孔装置,可以有效解决上述背景技术中现有钻孔装置的钻头角度难以调节,难以对倾斜的勘察坡面进行钻孔处理,钻头灵活性差,装置使用不便,且驱动电机与钻头连接处因钻头自重产生的纵向力,加速连接处的磨损的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地质的资源勘察钻孔装置,包括基座,所述基座顶部一侧安装有移动轨,所述移动轨顶部安装有伸缩气缸,所述移动轨外侧滑动安装有安装板,所述伸缩气缸底部伸出端与安装板顶面相连接,所述安装板一侧安装有安装架,所述安装架一端开设有滑槽,所述滑槽顶部贯穿开设有固定孔,所述滑槽内部滑动安装有滑块,所述滑块顶部贯穿开设有定位孔,所述固定孔与定位孔内部嵌入有固定销,所述滑块一侧开设有内齿轮,所述安装架内部转动安装有连接板,所述连接板一侧安装有固定齿轮,所述连接板另一侧安装有从动齿轮,所述从动齿轮贯穿安装架一侧,所述安装架一侧转动安装有主动齿轮,所述从动齿轮和主动齿轮外侧安装有密封罩,所述连接板底部转动安装有钻头,所述连接板顶部安装有驱动电机,所述驱动电机底部输出端与钻头顶端相连接;

[0006] 所述安装板底部安装有弧形杆,所述弧形杆两侧贯穿开设有第一调节孔,所述弧形杆外侧滑动套接有弧形管,所述弧形管两侧贯穿开设有第二调节孔,一个所述第一调节孔与一个第二调节孔内部嵌入有调节杆,所述弧形管一端转动连接有连接座,所述连接座内部安装有轴承,所述轴承套接于钻头外侧。

[0007] 优选的,所述基座横截面形状为“凹”字型,所述移动轨外表面为光滑曲面。

[0008] 优选的,所述安装架横截面形状为“C”字型,所述滑块与滑槽纵截面为相互契合的“T”字型。

[0009] 优选的,所述固定齿轮与内齿轮直径相等,所述从动齿轮与主动齿轮之间相互啮合,所述驱动电机输入端与外部电源输出端电性连接。

[0010] 优选的,所述基座底部两侧活动安装有稳固板,所述稳固板顶部焊接有固定钉,所

述稳固板顶部一端安装有滑杆,另一端安装有丝杆,所述滑杆与丝杆顶部贯穿基座顶部,所述基座两侧焊接有固定耳,所述固定耳内部活动安装有销钉。

[0011] 优选的,所述丝杆与基座之间通过螺纹相连接,所述滑杆与基座之间滑动连接,所述滑杆与基座之间的接触面均为光滑面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0013] 1、设置有移动轨、伸缩气缸、安装架、滑槽、固定孔、滑块、定位孔、固定销、内齿轮、连接板、固定齿轮、从动齿轮、主动齿轮、钻头和驱动电机,将固定销从定位孔与固定孔内取出,拉动滑块,将固定齿轮与内齿轮分开,旋转主动齿轮,主动齿轮带动从动齿轮和连接板旋转,当旋转到合适角度时,将滑块回归原位,固定齿轮嵌入内齿轮内部,将固定销插回定位孔与固定孔内,完成钻头角度的固定,钻头可根据所要钻孔的位置,随时调节钻头的角度,钻头灵活性高,使用更加方便,且当钻头倾斜时,弧形管和弧形杆能给钻头一个支撑力,能够减少驱动电机与钻头连接处因钻头自重产生的纵向力,减小连接处的磨损,延长零件的使用寿命。

[0014] 2、设置有基座、稳固板、固定钉、滑杆、丝杆、固定耳和销钉,旋转丝杆,在滑杆与基座之间的限位作用下带动稳固板下降,直至稳固板底部的固定钉紧密接触到地面时,停止旋转丝杆,固定钉与地面紧密贴合能够增加装置与地面的摩擦力,防止装置在坡面工作时发生移动,当工作坡面倾斜角度较大时,将销钉插入固定耳内,利用锤子将销钉嵌入工作地面,使装置能够在较陡的坡面进行工作,稳定性更好。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型密封罩的安装结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型滑块的安装结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型稳固板的安装结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型弧形杆的安装结构示意图;

[0022] 图中标号:1、基座;2、移动轨;3、伸缩气缸;4、安装架;5、滑槽;6、固定孔;7、滑块;8、定位孔;9、固定销;10、内齿轮;11、连接板;12、固定齿轮;13、从动齿轮;14、主动齿轮;15、钻头;16、密封罩;17、驱动电机;18、稳固板;19、固定钉;20、滑杆;21、丝杆;22、固定耳;23、销钉;24、安装板;25、弧形杆;26、第一调节孔;27、弧形管;28、第二调节孔;29、调节杆;30、轴承;31、连接座。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种地质的资源勘察钻孔装置技术方案,

一种地质的资源勘察钻孔装置,包括基座1,基座1横截面形状为“凹”字型,基座1顶部一侧安装有移动轨2,移动轨2顶部安装有伸缩气缸3,移动轨2外侧滑动安装有安装板24,移动轨2外表面为光滑曲面,移动轨2与安装板24之间接触面的相对摩擦力减小,使安装板24在移动轨2上移动更加顺畅,伸缩气缸3底部伸出端与安装板24顶面相连接,安装板24一侧安装有安装架4,安装架4横截面形状为“C”字型,安装架4一端开设有滑槽5,滑块7与滑槽5纵截面为相互契合的“T”字型,滑块7与滑槽5之间相互契合,使滑块7在滑槽5内移动更加稳固,滑槽5顶部贯穿开设有固定孔6,滑槽5内部滑动安装有滑块7,滑块7顶部贯穿开设有定位孔8,固定孔6与定位孔8内部嵌入有固定销9,滑块7一侧开设有内齿轮10,安装架4内部转动安装有连接板11,连接板11一侧安装有固定齿轮12,固定齿轮12与内齿轮10直径相等,固定齿轮12能够嵌入于内齿轮10内部,将连接板11的位置进行固定,连接板11另一侧安装有从动齿轮13,从动齿轮13贯穿安装架4一侧,安装架4一侧转动安装有主动齿轮14,从动齿轮13与主动齿轮14之间相互啮合,主动齿轮14能够带动从动齿轮13进行转动,从动齿轮13和主动齿轮14外侧安装有密封罩16,连接板11底部转动安装有钻头15,连接板11顶部安装有驱动电机17,驱动电机17输入端与外部电源输出端电性连接,驱动电机17底部输出端与钻头15顶端相连接;

[0025] 安装板24底部安装有弧形杆25,弧形杆25两侧贯穿开设有第一调节孔26,弧形杆25外侧滑动套接有弧形管27,弧形管27两侧贯穿开设有第二调节孔28,一个第一调节孔26与一个第二调节孔28内部嵌入有调节杆29,弧形管27一端转动连接有连接座31,连接座31内部安装有轴承30,轴承30套接于钻头15外侧;

[0026] 基座1底部两侧活动安装有稳固板18,稳固板18顶部焊接有固定钉19,稳固板18顶部一端安装有滑杆20,另一端安装有丝杆21,滑杆20与丝杆21顶部贯穿基座1顶部,丝杆21与基座1之间通过螺纹相连接,滑杆20与基座1之间滑动连接,滑杆20与基座1之间的接触面均为光滑面,滑杆20与基座1之间接触面的相对移动阻力减小,当旋转丝杆21带动稳固板18上下移动时,更加省力,基座1两侧焊接有固定耳22,固定耳22内部活动安装有销钉23。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:将该装置移动到所要勘测的位置,此时稳固板18顶面贴合于基座1底面,旋转丝杆21,在滑杆20与基座1之间的限位作用下带动稳固板18下降,直至稳固板18底部的固定钉19紧密接触到地面时,停止旋转丝杆21,固定钉19与地面紧密贴合能够增加装置与地面的摩擦力,防止装置在坡面工作时发生移动,当工作坡面倾斜角度较大时,将销钉23插入固定耳22内,利用锤子将销钉23嵌入工作地面内部对装置进行固定,对装置进行固定后,根据所要取样的位置调节钻头15的角度,调节钻头15的角度时,将固定销9从定位孔8与固定孔6内取出,拉动滑块7,将固定齿轮12与内齿轮10分开,旋转主动齿轮14,主动齿轮14带动从动齿轮13旋转,使连接板11旋转,主动齿轮14直径大于从动齿轮13直径使旋转时更加省力,同时调节角度时,将调节杆29从第一调节孔26和第二调节孔28取出,钻头15在旋转时,弧形管27沿弧形杆25移出,钻头15角度固定好后,将调节杆29插回第一调节孔26和第二调节孔28内部,当钻头15倾斜时,弧形管27和弧形杆25给钻头15一个支撑力,当钻头15旋转时,能够减少驱动电机17与钻头15连接处因钻头15自重产生的纵向力,减小连接处的磨损,当旋转到合适角度时,将滑块7回归原位,固定齿轮12嵌入内齿轮10内部,将固定销9插回定位孔8与固定孔6内,完成钻头15角度的固定,固定后,启动驱动电机17和伸缩气缸3,伸缩气缸3带动钻头15沿移动轨2上下移动,对所要勘测的位置进行

钻孔即可。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

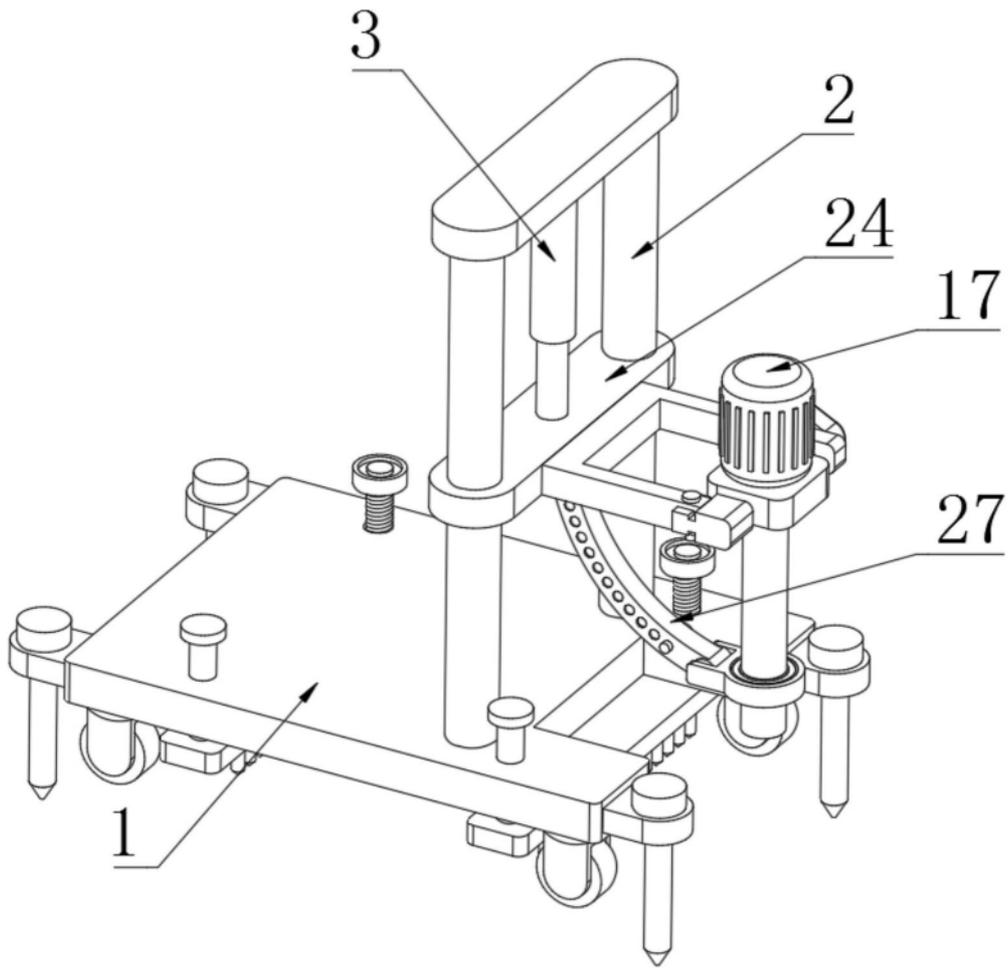


图1

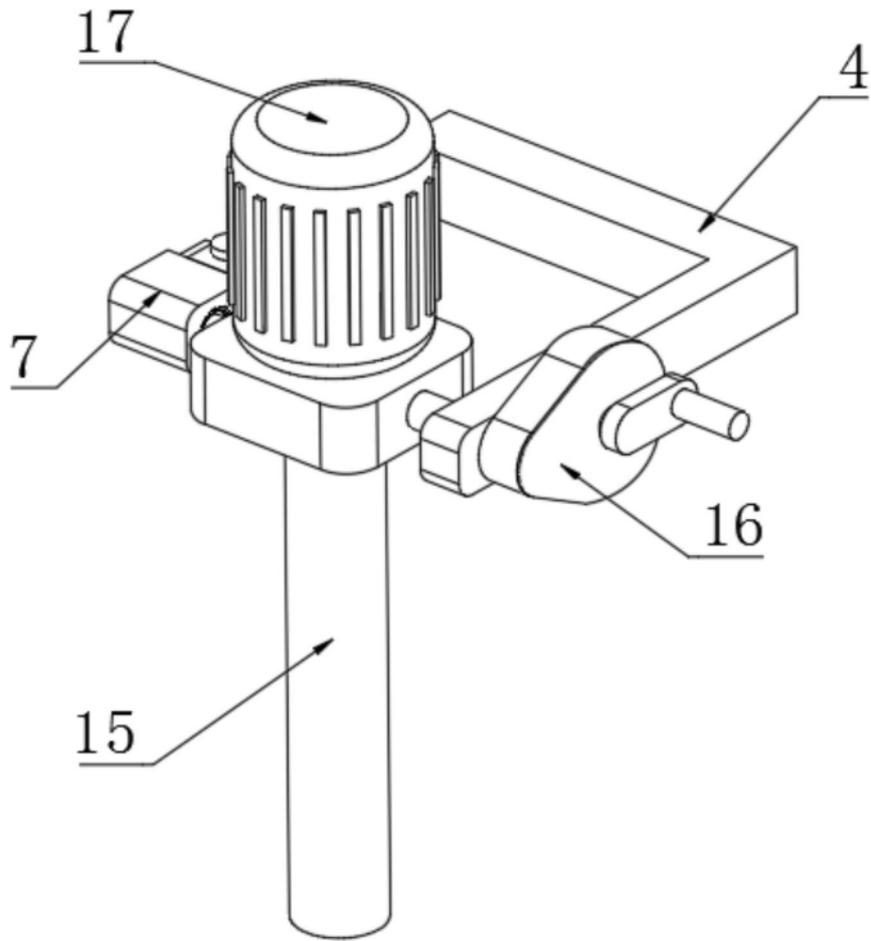


图2

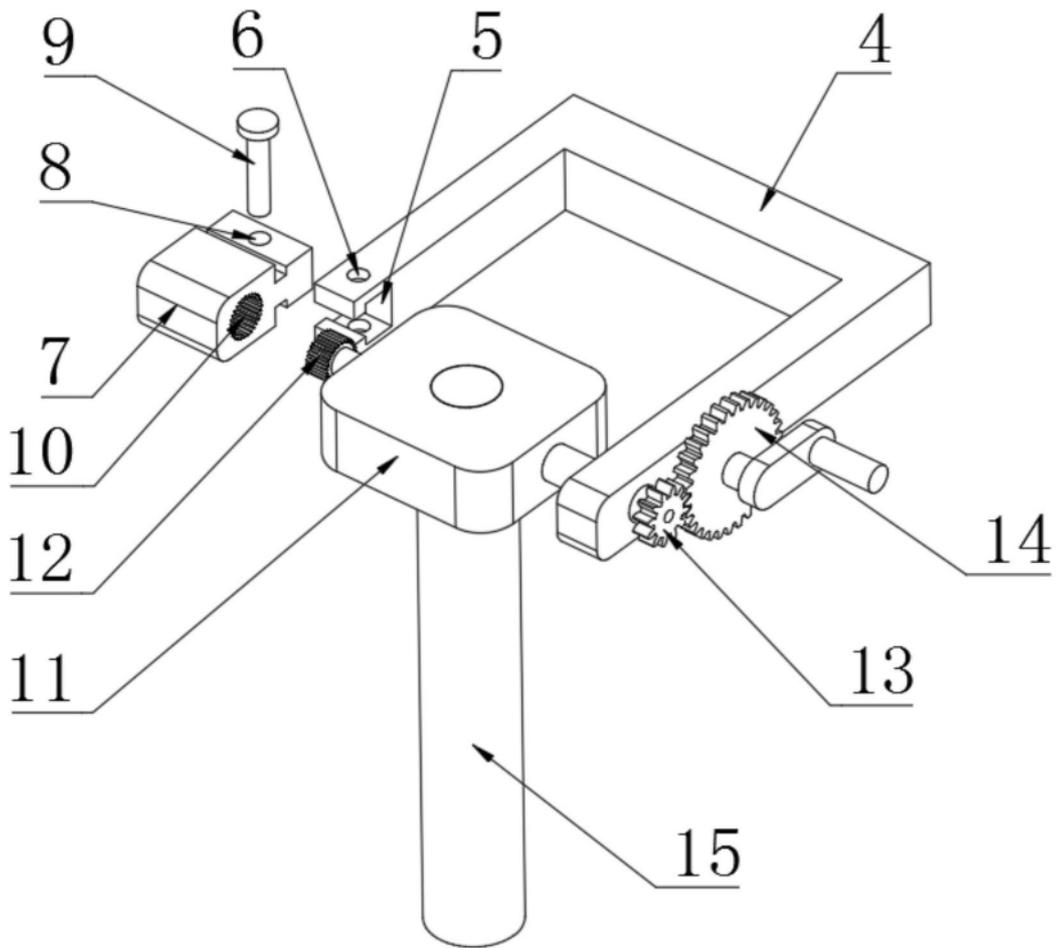


图3

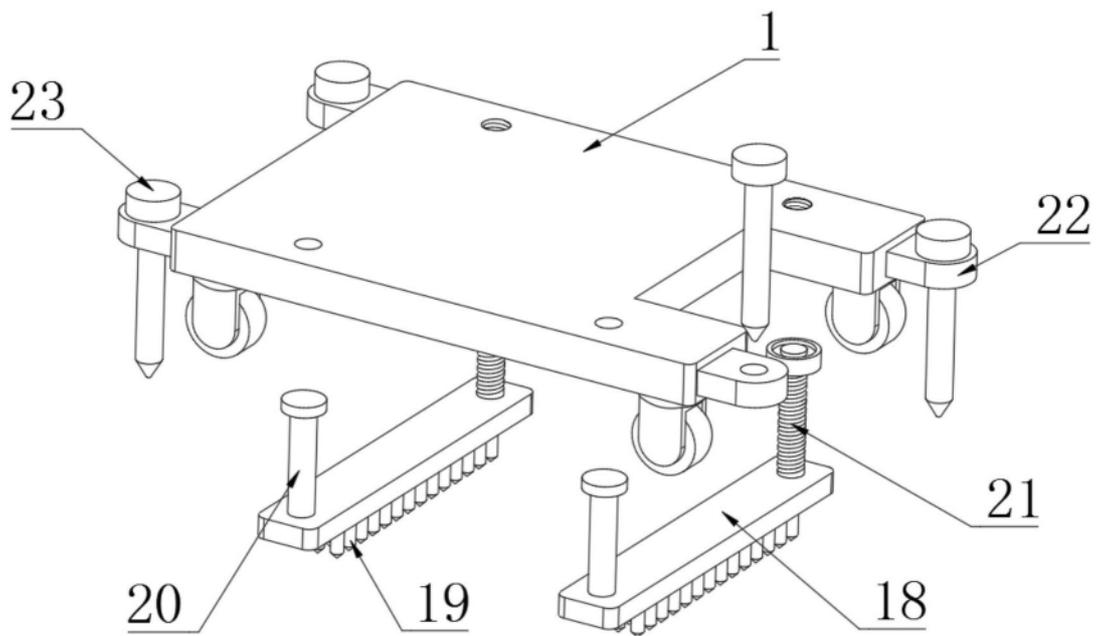


图4

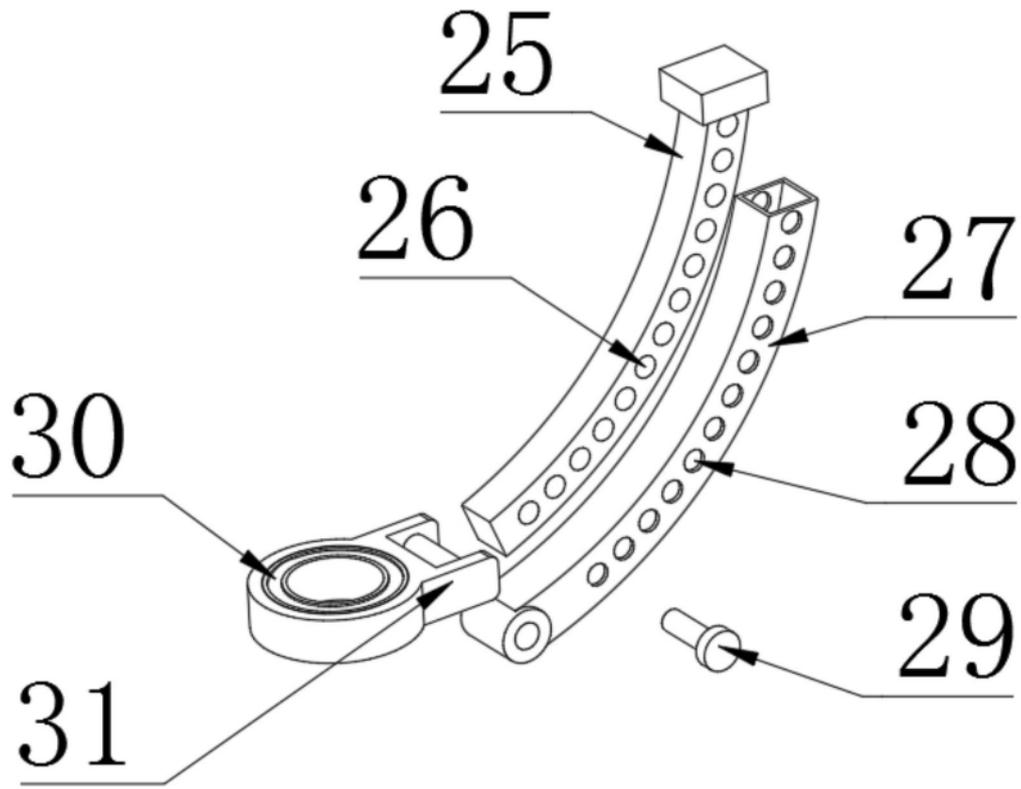


图5