(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221941291 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202420448974.5

(22)申请日 2024.03.08

(73)专利权人 齐晨旭
地址 050000 河北省石家庄市长安区和平东路358号经编联合宿舍

(72)发明人 齐晨旭 杨自翔 许建

(74)专利代理机构 长沙准星专利代理事务所(普通合伙) 43241
专利代理师 袁崇建

(51)Int.Cl.
E02D 1/04(2006.01)
E02D 1/00(2006.01)

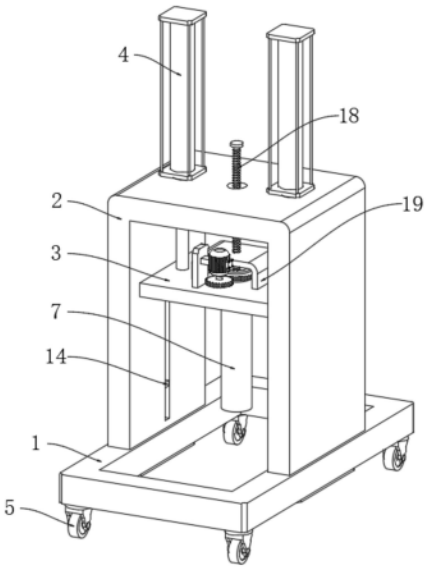
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用勘探装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用勘探装置,属于建筑施工技术领域,包括:底座架和安装框;承载板,设置于安装框内,所述安装框上端两侧均设有气缸,两个所述气缸的输出端均贯穿安装框,并分别设置在承载板两侧;多个万向轮,分别设置于底座架底端,所述底座架底端两侧均设有支撑板;安装孔,贯穿设置于承载板一侧,所述安装孔内贯穿设有相适配的采样筒;本实用新型,通过设置在承载板两端的导向板,配合两个安装板一侧的抵触板,可在使用采样筒对建筑工地的土壤进行采集时,能够带动两个支撑板向下移动,支撑在地面上,从而可限制勘探装置的位置,节省了人们手动操作的时间和人力,使探勘装置使用的效率更佳。



CN 221941291 U

1.一种建筑施工用勘探装置,其特征在于,包括:

底座架(1)和安装框(2);

承载板(3),设置于安装框(2)内,所述安装框(2)上端两侧均设有气缸(4),两个所述气缸(4)的输出端均贯穿安装框(2),并分别设置在承载板(3)两侧;

多个万向轮(5),分别设置于底座架(1)底端,所述底座架(1)底端两侧均设有支撑板(6);

安装孔,贯穿设置于承载板(3)一侧,所述安装孔内贯穿设有相适配的采样筒(7);

两个安装槽,分别开设于安装框(2)两侧,两个所述安装槽内均设有相适配的安装板(8),两个所述安装板(8)底端分别贯穿两个安装槽,并分别设置在两个支撑板(6)上端。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用勘探装置,其特征在于:所述安装孔内开设有限位槽,所述采样筒(7)外侧设有与限位槽相适配的限位环(9),所述限位环(9)位于限位槽内,并与限位槽侧壁滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用勘探装置,其特征在于:所述采样筒(7)上端设有外齿环(10),所述承载板(3)一侧设有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端设有与外齿环(10)相啮合的驱动轮(12)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工用勘探装置,其特征在于:两个所述安装槽相对一侧均贯穿设有导向槽,所述承载板(3)两端均设有与导向槽相适配的导向板(13),两个所述导向板(13)分别位于两个导向槽内,两个所述安装板(8)相对一侧均设有抵触板(14),两个所述抵触板(14)分别位于两个导向槽内,并位于导向板(13)底端。

5.根据权利要求4所述的一种建筑施工用勘探装置,其特征在于:两个所述安装槽上端均设有定位杆(15),两个所述安装板(8)上端均开设有与定位杆(15)相适配的定位槽,两个所述定位杆(15)底端分别位于两个定位槽内,并均设有压缩弹簧(16),两个所述压缩弹簧(16)底端分别设置在两个定位槽底端。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工用勘探装置,其特征在于:所述采样筒(7)内壁设有相适配的推料板(17),所述推料板(17)上端设有螺纹杆(18),所述承载板(3)上端设有呈“U”形的固定框(19),所述固定框(19)贯穿设有与螺纹杆(18)相适配的螺纹孔,所述螺纹杆(18)贯穿螺纹孔,并与螺纹孔侧壁螺纹连接,所述螺纹杆(18)上端贯穿安装框(2)。

一种建筑施工用勘探装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种建筑施工用勘探装置。

背景技术

[0002] 在现如今的建筑施工中,为了解地下岩土的工程地质条件,通常会使用勘探装置在建筑施工前进行地质勘探的设备。这种装置主要利用先进的科技手段,对地下岩土的性质、分布、构造等进行探测和分析,从而为建筑施工提供必要的地质资料和数据支持。建筑施工用勘探装置广泛应用于各类建筑工程的地质勘探中,同时,在水利、电力、交通等基础设施建设中,也发挥着重要的作用。

[0003] 中国专利公告号CN115235816A公开了一种建筑施工勘探装置,属于建筑施工技术领域,具体为一种建筑施工勘探装置,包括支板,支板的两侧壁均固定有支架,支板的一侧壁连接有升降板,升降板的顶部固定有第一电机,第一电机的传动轴贯穿升降板且固定连接有端板,端板的底部连接有取样筒,取样筒包括第一半圆壳壳体和第二半圆壳体。该发明通过电机带动取样筒转动,从而在勘探现场土壤取样时,能够在液压缸带动下将取样筒深入土壤进行取样,取样结束后,取样筒由两个半圆壳体组成,从而在丝杆电机带动下使得两个半圆壳体能够分离,从而实现土壤快速脱离取样筒,无需人工敲击,从而避免土壤散落影响后期检测效果,同时相较于以往人工取样更加省力方便,出料快捷,显著的提升了效率。

[0004] 该发明在实际使用过程中,通常会将其移动至待采集的土壤处,通过勘探装置对土壤进行采集,而现有的建筑施工探勘装置为了确保其在取样时的稳定性,通常需要人们手动对其位置进行限定,此过程会消耗一定的时间和人力,导致探勘装置使用的效率有所欠缺。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决现有技术中需要手动对探勘装置的位置进行限定的问题而提出的一种建筑施工用勘探装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用勘探装置,包括:

[0007] 底座架和安装框;

[0008] 承载板,设置于安装框内,所述安装框上端两侧均设有气缸,两个所述气缸的输出端均贯穿安装框,并分别设置在承载板两侧;

[0009] 多个万向轮,分别设置于底座架底端,所述底座架底端两侧均设有支撑板;

[0010] 安装孔,贯穿设置于承载板一侧,所述安装孔内贯穿设有相适配的采样筒;

[0011] 两个安装槽,分别开设于安装框两侧,两个所述安装槽内均设有相适配的安装板,两个所述安装板底端分别贯穿两个安装槽,并分别设置在两个支撑板上端。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述安装孔内开设有限位槽,所述采样筒外侧设有与限位槽相适配的限位环,所述限位环位于限位槽内,并与限位槽侧壁滑动连接。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述采样筒上端设有外齿环,所述承载板一侧设有驱动电机,所述驱动电机的输出端设有与外齿环相啮合的驱动轮。

[0014] 为了能够便捷的对勘探装置的位置进行限定,进一步地,两个所述安装槽相对一侧均贯穿设有导向槽,所述承载板两端均设有与导向槽相适配的导向板,两个所述导向板分别位于两个导向槽内,两个所述安装板相对一侧均设有抵触板,两个所述抵触板分别位于两个导向槽内,并位于导向板底端。

[0015] 作为一种优选的实施方式,两个所述安装槽上端均设有定位杆,两个所述安装板上端均开设有与定位杆相适配的定位槽,两个所述定位杆底端分别位于两个定位槽内,并均设有压缩弹簧,两个所述压缩弹簧底端分别设置在两个定位槽底端。

[0016] 为了能够便捷的将采样筒内的土壤取出,进一步地,所述采样筒内壁设有相适配的推料板,所述推料板上端设有螺纹杆,所述承载板上端设有呈“U”形的固定框,所述固定框贯穿设有与螺纹杆相适配的螺纹孔,所述螺纹杆贯穿螺纹孔,并与螺纹孔侧壁螺纹连接,所述螺纹杆上端贯穿安装框。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型,通过设置在承载板两端的导向板,配合两个安装板一侧的抵触板,可在使用采样筒对建筑工地的土壤进行采集时,能够带动两个支撑板向下移动,支撑在地面上,从而可限制勘探装置的位置,节省了人们手动操作的时间和人力,使探勘装置使用的效率更佳;

[0019] 2、本实用新型,通过设置在采样筒内的推料板,配合承载板上端的固定框和螺纹杆,可通过转动螺纹杆带动推料板移动,从而可便捷的将采样筒的土壤取出,使探勘装置使用的便捷性更佳。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构的主体外观示意图;

[0021] 图2为本实用新型结构的主视剖面示意图;

[0022] 图3为本实用新型结构的侧视剖面示意图;

[0023] 图4为图3中A处的结构放大示意图。

[0024] 图中:1、底座架;2、安装框;3、承载板;4、气缸;5、万向轮;6、支撑板;7、采样筒;8、安装板;9、限位环;10、外齿环;11、驱动电机;12、驱动轮;13、导向板;14、抵触板;15、定位杆;16、压缩弹簧;17、推料板;18、螺纹杆;19、固定框。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种建筑施工用勘探装置,包括:

[0028] 底座架1和安装框2;

[0029] 承载板3,设置于安装框2内,安装框2上端两侧均设有气缸4,两个气缸4的输出端

均贯穿安装框2,并分别设置在承载板3两侧;

[0030] 多个万向轮5,分别设置于底座架1底端,底座架1底端两侧均设有支撑板6;

[0031] 安装孔,贯穿设置于承载板3一侧,安装孔内贯穿设有相适配的采样筒7;

[0032] 两个安装槽,分别开设于安装框2两侧,两个安装槽内均设有相适配的安装板8,两个安装板8底端分别贯穿两个安装槽,并分别设置在两个支撑板6上端。

[0033] 具体的,如图3和图4所示,安装孔内开设有限位槽,采样筒7外侧设有与限位槽相适配的限位环9,限位环9位于限位槽内,并与限位槽侧壁滑动连接,限位环9可在不影响采样筒7转动的前提下,还可使承载板3能够带动采样筒7上下移动。

[0034] 具体的,如图1、图3和图4所示,采样筒7上端设有外齿环10,承载板3一侧设有驱动电机11,驱动电机11为现有技术,在此不做赘述,驱动电机11的输出端设有与外齿环10相啮合的驱动轮12,通过外齿环10和驱动轮12,可使驱动电机11能够带动采样筒7转动,对建筑工地上的土壤进行采集。

[0035] 具体的,如图1、图2和图3所示,两个安装槽相对一侧均贯穿设有导向槽,承载板3两端均设有与导向槽相适配的导向板13,两个导向板13分别位于两个导向槽内,两个安装板8相对一侧均设有抵触板14,两个抵触板14分别位于两个导向槽内,并位于导向板13底端。

[0036] 通过其设计,两个导向板13不仅可限制承载板3移动的位置,防止其位置发生偏移,还可使承载板3移动至一定位置时,能够带动两个抵触板14以及两个安装板8向下移动,使两个支撑板6能够向下移动,支撑在地面上,便捷的限制探勘装置的位置。

[0037] 具体的,如图2所示,两个安装槽上端均设有定位杆15,两个安装板8上端均开设有与定位杆15相适配的定位槽,两个定位杆15可分别限制两个安装板8移动的位置,两个定位杆15底端分别位于两个定位槽内,并均设有压缩弹簧16,两个压缩弹簧16底端分别设置在两个定位槽底端,两个压缩弹簧16可分别带动两个安装板8恢复至原来的位置。

[0038] 参阅图1-4,在使用探勘装置对建筑工地上的土壤进行采集时,首先需要将探勘装置移动至需要采集的土壤处,接着启动两个气缸4和驱动电机11,两个气缸4的输出端会带动承载板3向下移动,承载板3会带动采样筒7向下移动,驱动电机11的输出端会带动驱动轮12转动,驱动轮12会带动外齿环10转动,外齿环10会带动采样筒7转动,从而可对土壤进行采集,承载板3向下移动时,会带动两个导向板13向下移动,两个导向板13移动至一定位置时,会分别推动两个抵触板14向下移动,从而可带动两个安装板8向下移动,两个安装板8会分别带动两个支撑板6向下移动,支撑在地面上,从而可对探勘装置的位置进行限定。

[0039] 实施例2:

[0040] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种建筑施工用勘探装置,包括:

[0041] 底座架1和安装框2;

[0042] 承载板3,设置于安装框2内,安装框2上端两侧均设有气缸4,两个气缸4的输出端均贯穿安装框2,并分别设置在承载板3两侧;

[0043] 多个万向轮5,分别设置于底座架1底端,底座架1底端两侧均设有支撑板6;

[0044] 安装孔,贯穿设置于承载板3一侧,安装孔内贯穿设有相适配的采样筒7;

[0045] 两个安装槽,分别开设于安装框2两侧,两个安装槽内均设有相适配的安装板8,两个安装板8底端分别贯穿两个安装槽,并分别设置在两个支撑板6上端。

[0046] 具体的,如图1和图2所示,采样筒7内壁设有相适配的推料板17,推料板17上端设有螺纹杆18,承载板3上端设有呈“U”形的固定框19,固定框19贯穿设有与螺纹杆18相适配的螺纹孔,螺纹杆18贯穿螺纹孔,并与螺纹孔侧壁螺纹连接,螺纹杆18上端贯穿安装框2。

[0047] 通过其设计,通过转动螺纹杆18,可带动推料板17在采样筒7内移动,从而可便捷的将采样筒7内采集的土壤顶出,使探勘装置使用的便捷性更佳。

[0048] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

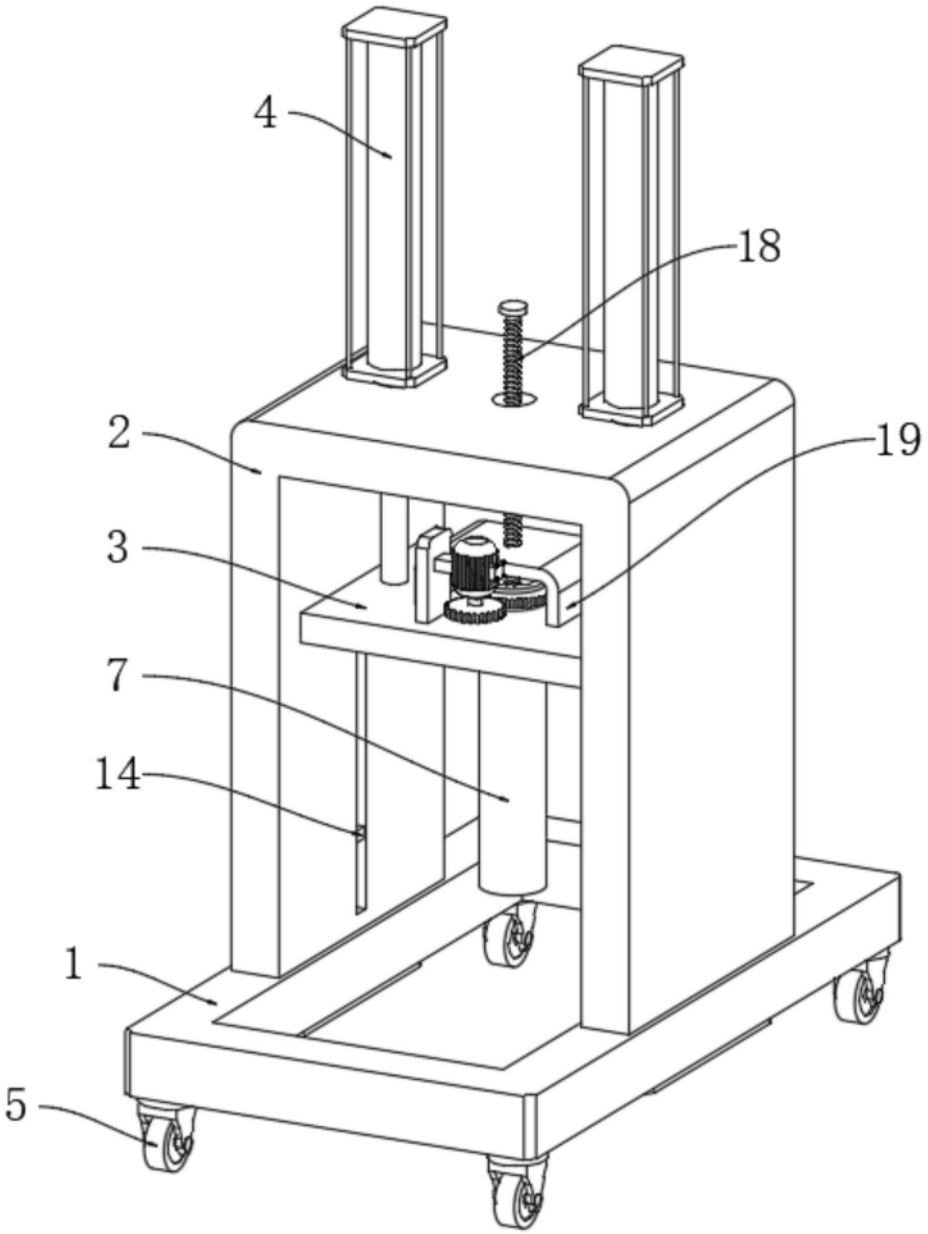


图1

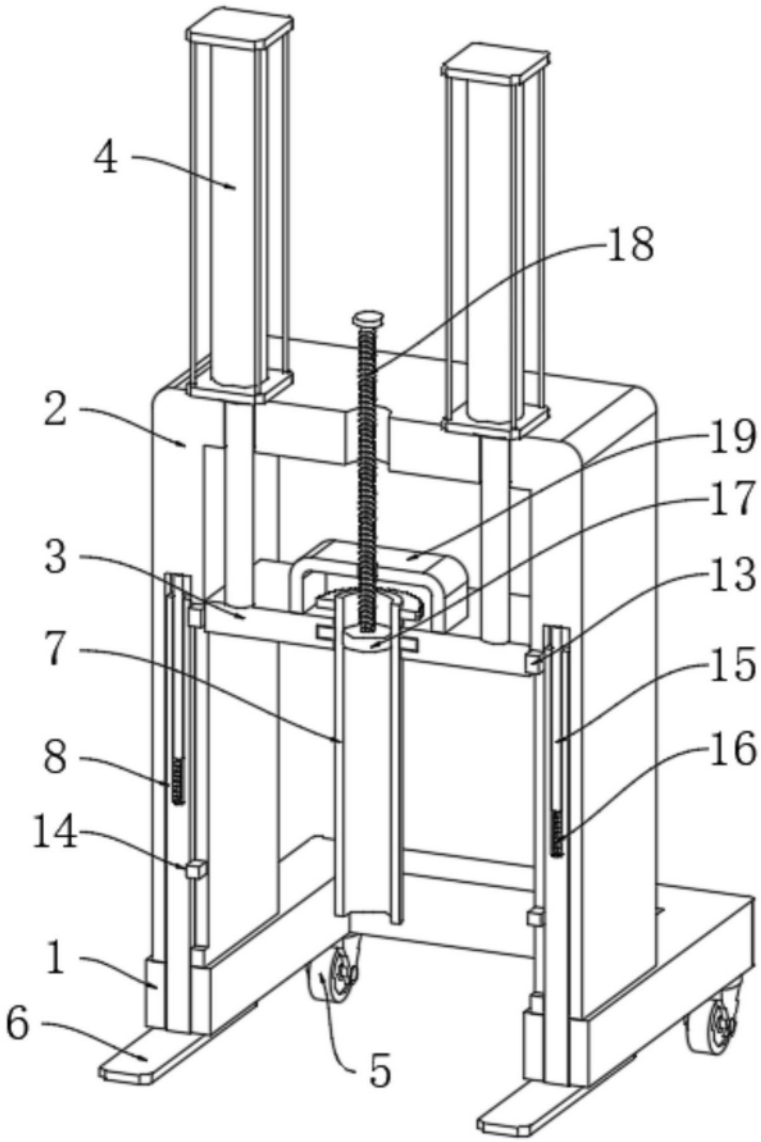


图2

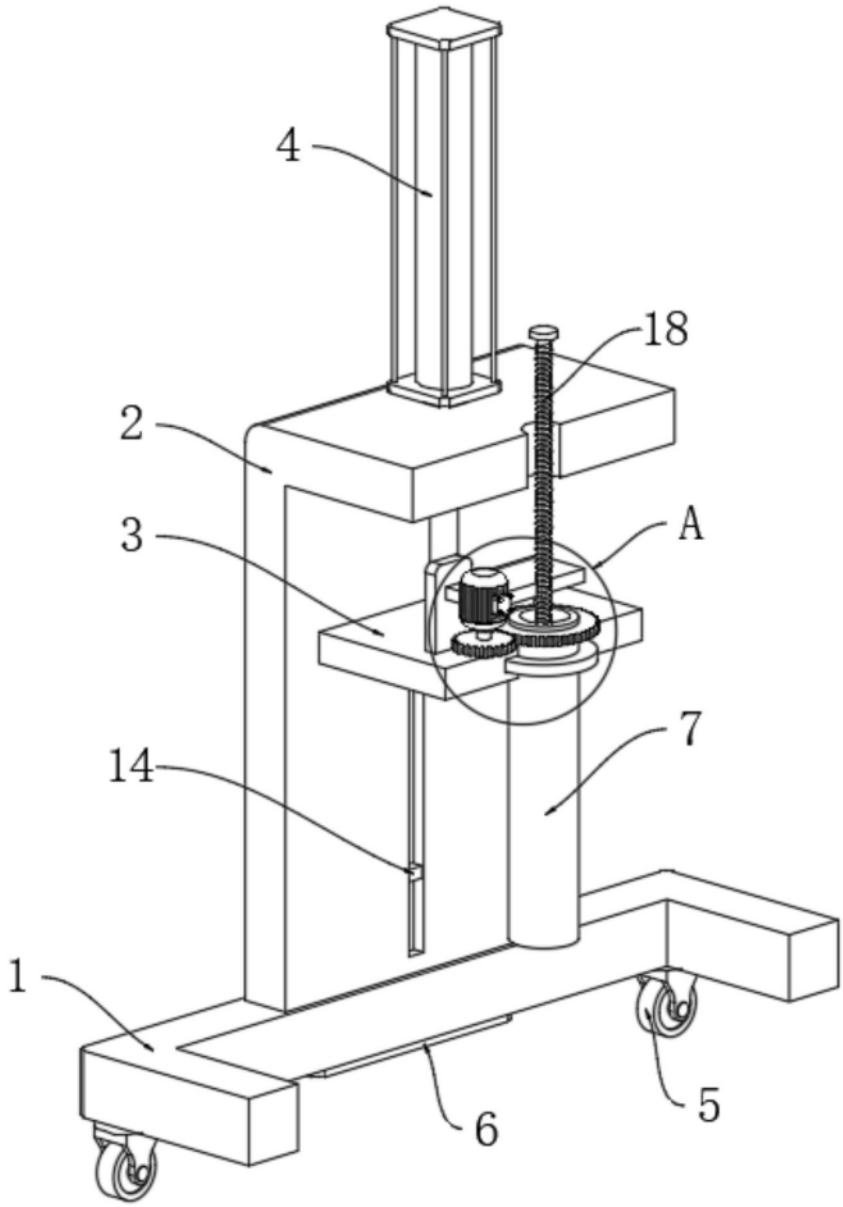


图3

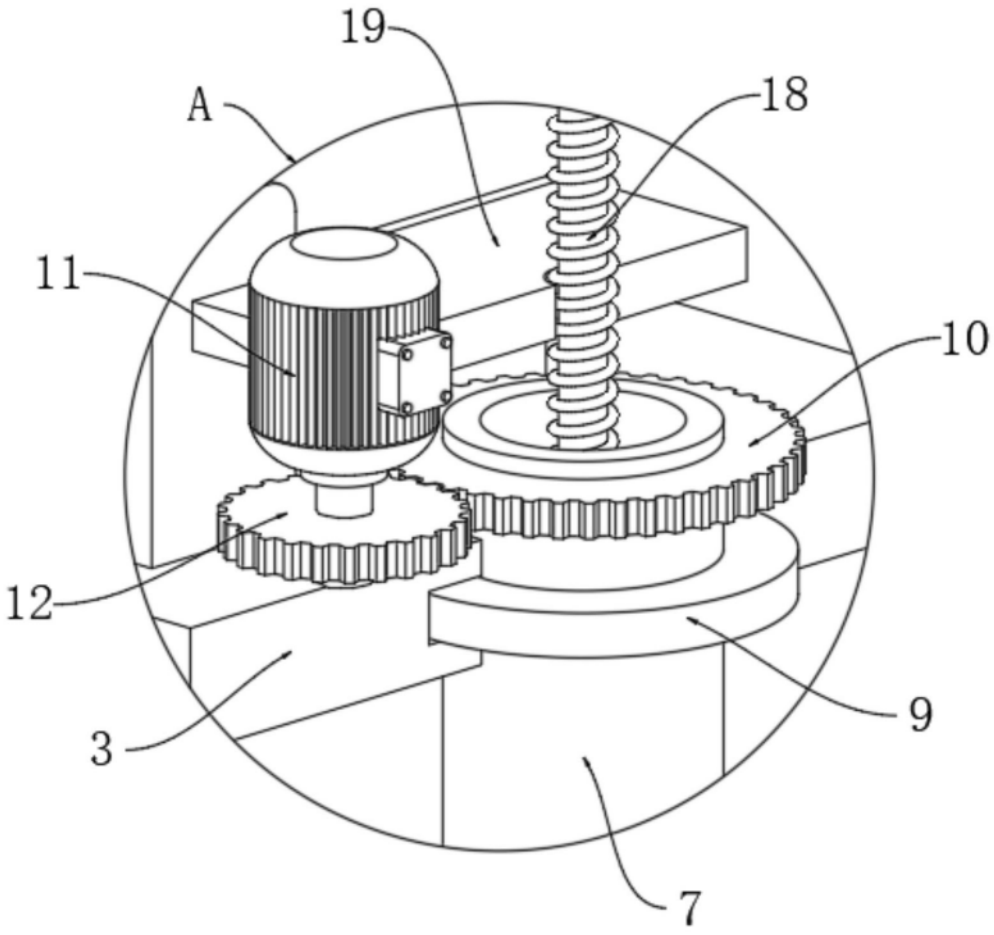


图4