(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212904876 U
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 202021866569.3

(22)申请日 2020.08.31

(73)专利权人 南通齐励环保科技有限公司
地址 226399 江苏省南通市通州区高新区新世纪大道266号江海智汇园A2楼211室

(72)发明人 项佳伟

(51)Int.Cl.
G01N 33/24(2006.01)

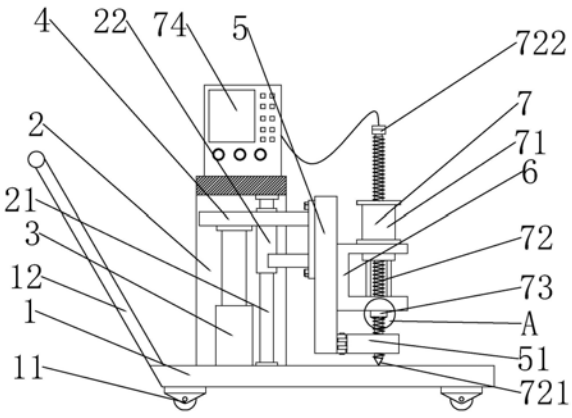
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种土壤污染实时检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种土壤污染实时检测装置，包括底座，所述底座上部设置有第一支撑架、液压器，所述第一支撑架截面为n形，所述液压器设置在第一支撑架的内部；所述液压器上端部设置有支撑板，所述支撑板的右侧设置有第二支撑架，所述第二支撑架右侧设置有第三支撑架，所述第三支撑架上设置有探测装置。本实用新型具有结构设计简单，易于制造使用，底座上设置有滚轮及推杆，易于移动，适用范围广；能够深入土壤中，对深层的土壤污染进行检测，且清洁环的设置对探测杆进行清理，保证正常传动，延长装置的实用寿命；探测时首先通过液压器带动第二支撑架向下压紧地面进行固定，防止探测过程中设备偏移的效果。



CN 212904876 U

1.一种土壤污染实时检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上部设置有第一支撑架(2)、液压器(3),所述第一支撑架(2)截面为n形,所述液压器(3)设置在第一支撑架(2)的内部;所述液压器(3)上端部设置有支撑板(4),所述支撑板(4)的右侧设置有第二支撑架(5),所述第二支撑架(5)右侧设置有第三支撑架(6),所述第三支撑架(6)上设置有探测装置(7)。

2.根据权利要求1所述的土壤污染实时检测装置,其特征在于:所述第一支撑架(2)内部设置有导柱(21),所述导柱(21)下端部与底座(1)连接,所述导柱(21)的上端部与第一支撑架(2)的顶端连接。

3.根据权利要求2所述的土壤污染实时检测装置,其特征在于:所述导柱(21)上套设有导套(22),所述导套(22)穿过支撑板(4),且所述导套(22)与支撑板(4)固定连接。

4.根据权利要求1所述的土壤污染实时检测装置,其特征在于:所述第二支撑架(5)的右侧面下端部设置有对称设置有两个支撑脚(51),且所述支撑脚(51)与第二支撑架(5)铰接。

5.根据权利要求1所述的土壤污染实时检测装置,其特征在于:所述探测装置(7)包括:电机(71)、探测杆(72)、清洁环(73)、操作仪(74),所述电机(71)设置在第三支撑架(6)的上部;所述探测杆(72)外部设置有螺纹,且所述探测杆(72)与电机(71)配合连接;所述清洁环(73)套设在探测杆(72)上,且所述清洁环(73)设置在第三支撑架(6)的下端部;所述操作仪(74)设置在第一支撑架(2)的上部。

6.根据权利要求5所述的土壤污染实时检测装置,其特征在于:所述清洁环(73)下部设置有铲爪(731),所述铲爪(731)的尖端与探测杆(72)的螺纹相配合。

7.根据权利要求6所述的土壤污染实时检测装置,其特征在于:所述探测杆(72)底部设置有检测头(721);所述探测杆(72)的上端部设置滑环(722),所述滑环(722)与操作仪(74)电性连接。

8.根据权利要求1所述的土壤污染实时检测装置,其特征在于:所述底座(1)的下端部设置有滚轮(11),所述底座(1)侧方设置有推杆(12)。

一种土壤污染实时检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型土壤环保的技术领域，尤其是涉及土壤污染实时检测装置。

背景技术

[0002] 土壤是重要的自然资源，是农业发展的物质基础，随着工业的不断发展，对土壤的污染也越来越严重，为了减少土壤污染，需要对土壤进行检测，以便于根据实际污染情况制定相应的治理措施。

[0003] 现有技术通常使用人工手持检测仪检测，但是检测仪无法深入土壤内部，对深层的土壤无法有效进行检测；市面上一些检测设备结构复杂，体积较大不便于移动。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种土壤污染实时检测装置。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：包括底座，其特征在于：所述底座上部设置有第一支撑架、液压器，所述第一支撑架截面为n形，所述液压器设置在第一支撑架的内部；所述液压器上端部设置有支撑板，所述支撑板的右侧设置有第二支撑架，所述第二支撑架右侧设置有第三支撑架，所述第三支撑架上设置有探测装置。

[0006] 通过采用上述技术方案，结构设计简单，易于制造使用，底座上设置有滚轮及推杆，易于移动，适用范围广；能够深入土壤中，对深层的土壤污染进行检测，且清洁环的设置对探测杆进行清理，保证正常传动，延长装置的实用寿命；探测时首先通过液压器带动第二支撑架向下压紧地面进行固定，防止探测过程中设备偏移。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述第一支撑架内部设置有导柱，所述导柱下端部与底座连接，所述导柱的上端部与第一支撑架的顶端连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，结构设计简单，易于制造使用。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述导柱上套设有导套，所述导套穿过支撑板，且所述导套与支撑板固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，对支撑杆进行进一步支撑，防止液压器驱动升降的过程中因重力不均匀导致的液压器扭曲。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述第二支撑架的右侧面下端部设置有对称设置有两个支撑脚，且所述支撑脚与第二支撑架铰接。

[0012] 通过采用上述技术方案，探测时支脚可撑在地面上，保持装置整体的稳定；不使用时，可旋转支撑脚将支撑脚支撑在底座上，缓解液压器做功。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述探测装置包括：电机、探测杆、清洁环、操作仪，所述电机设置在第三支撑架的上部；所述探测杆外部设置有螺纹，且所述探测杆与电机配合连接；所述清洁环套设在探测杆上，且所述清洁环设置在第三支撑架的下端部；所述操作仪设置在第一支撑架的上部。

[0014] 通过采用上述技术方案，电机和探测杆相当于丝杆电机设置，结构简单，操作便捷。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述清洁环下部设置有铲爪，所述铲爪的尖端与探测杆的螺纹相配合。

[0016] 通过采用上述技术方案，探测杆转动时，可通过铲爪将探测杆上残留的泥土及时清理，保证正常传动，延长使用寿命。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述探测杆底部设置有检测头；所述探测杆的上端部设置滑环，所述滑环与操作仪电性连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，滑环的设置有效防止探测杆转动带动导线转动。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述底座的下端部设置有滚轮，所述底座侧方设置有推杆。

[0020] 通过采用上述技术方案，方便探测装置的移动，适用更多的地形探测。

[0021] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0022] 1.结构设计简单，易于制造使用，底座上设置有滚轮及推杆，易于移动，适用范围广；

[0023] 2.能够深入土壤中，对深层的土壤污染进行检测，且清洁环的设置对探测杆进行清理，保证正常传动，延长装置的实用寿命；

[0024] 3.探测时首先通过液压器带动第二支撑架向下压紧地面进行固定，防止探测过程中设备偏移。

附图说明

[0025] 图1是土壤污染实时检测装置结构示意图。

[0026] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0027] 图3是支撑板结构示意图；

[0028] 图4是第二支撑架和第三支撑架的结构示意图。

[0029] 图5是土壤污染实时检测装置工作时的结构示意图。

[0030] 图中，1、底座，11、滚轮，12、推杆，2、第一支撑架，21、导柱，22、导套，3、液压器，4、支撑板，5、第二支撑架，51、支撑脚，6、第三支撑架，7、探测装置，71、电机，72、探测杆，721、检测头，722、滑环，73、清洁环，731、铲爪，74、操作仪。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1-5，为本实用新型公开的一种土壤污染实时检测装置，包括底座1，所述底座1上部设置有第一支撑架2、液压器3，所述第一支撑架2截面为n形，所述液压器3设置在第一支撑架2的内部；所述液压器3上端部设置有支撑板4，所述支撑板4的右侧设置有第二支撑架5，所述第二支撑架5右侧设置有第三支撑架6，所述第三支撑架6上设置有探测装置7。所述第一支撑架2内部设置有导柱21，所述导柱21下端部与底座1连接，所述导柱21的上端部与第一支撑架2的顶端连接。所述导柱21上套设有导套22，所述导套22穿过支撑板4，且所述导套22与支撑板4固定连接。所述第二支撑架5的右侧面下端部设置有对称设置有两个支

撑脚51，且所述支撑脚51与第二支撑架5铰接。所述探测装置7包括：电机71、探测杆72、清洁环73、操作仪74，所述电机71设置在第三支撑架6的上部；所述探测杆72外部设置有螺纹，且所述探测杆72与电机71配合连接；所述清洁环73套设在探测杆72上，且所述清洁环73设置在第三支撑架6的下端部；所述操作仪74设置在第一支撑架2的上部。所述清洁环73下部设置有铲爪731，所述铲爪731的尖端与探测杆72的螺纹相配合。所述探测杆72底部设置有检测头721；所述探测杆72的上端部设置滑环722，所述滑环722与操作仪74电性连接。所述底座1的下端部设置有滚轮11，所述底座1侧方设置有推杆12。

[0033] 本实施例的实施原理为：使用时，通过推杆12将检测装置推动到检测位置，启动液压器3带动支撑板4及导套22沿导柱21向下运动，从而带动第二支撑架5向下运动，直至支撑脚51接触并压实地面；启动电机71带动探测杆72旋转并地面往下钻，钻至所需深度通过探测头721对土壤进行检测，并将检测结果传递至操作仪。

[0034] 探测完成后驱动电机71旋转带动探测杆72转动向上，同时通过清洁环73上的铲爪731将探测杆72上残留的泥土铲除保持清洁；在祁东液压器3带动支撑板4及导套22沿导柱21向上运动，从而带动第二支撑架5向上运动，直至支撑脚51高于底座1的上表面；将支撑脚51打开，搁置在底座1的上部，完成回收。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

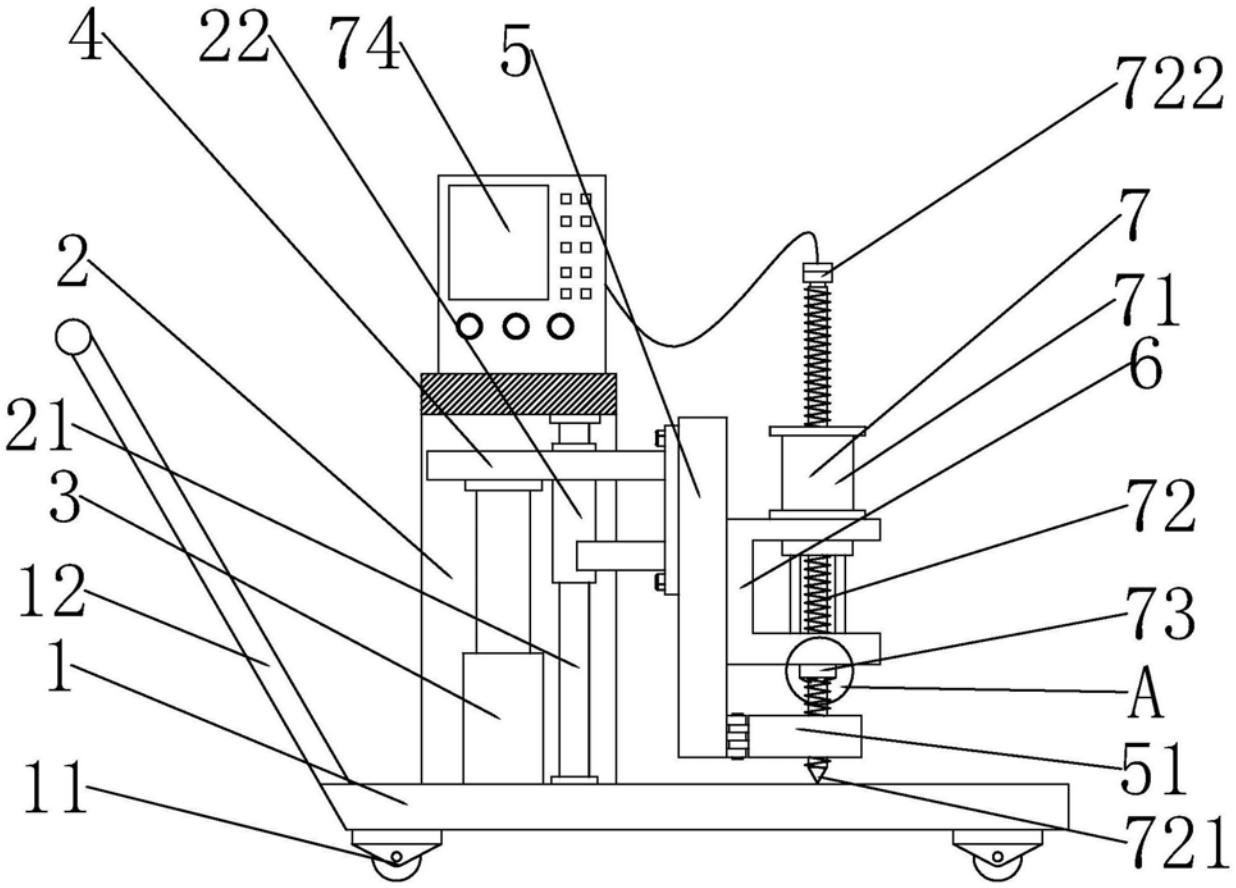


图1

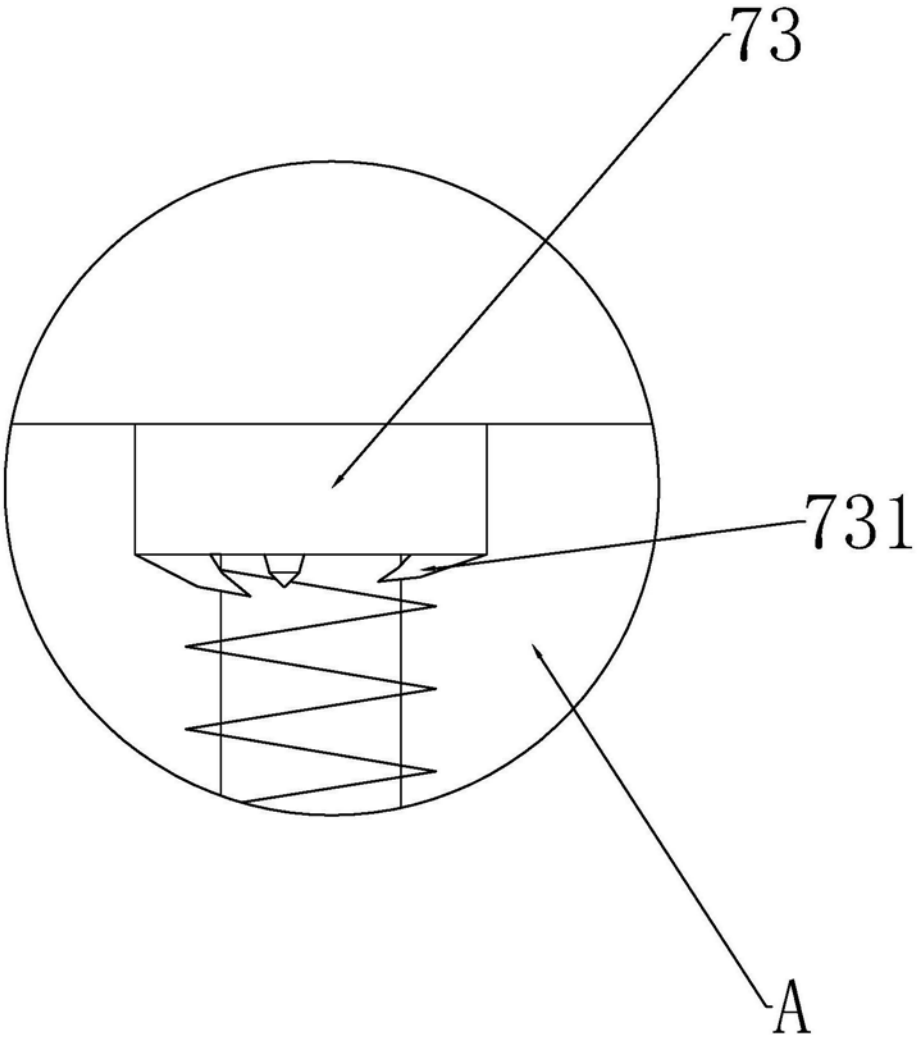


图2

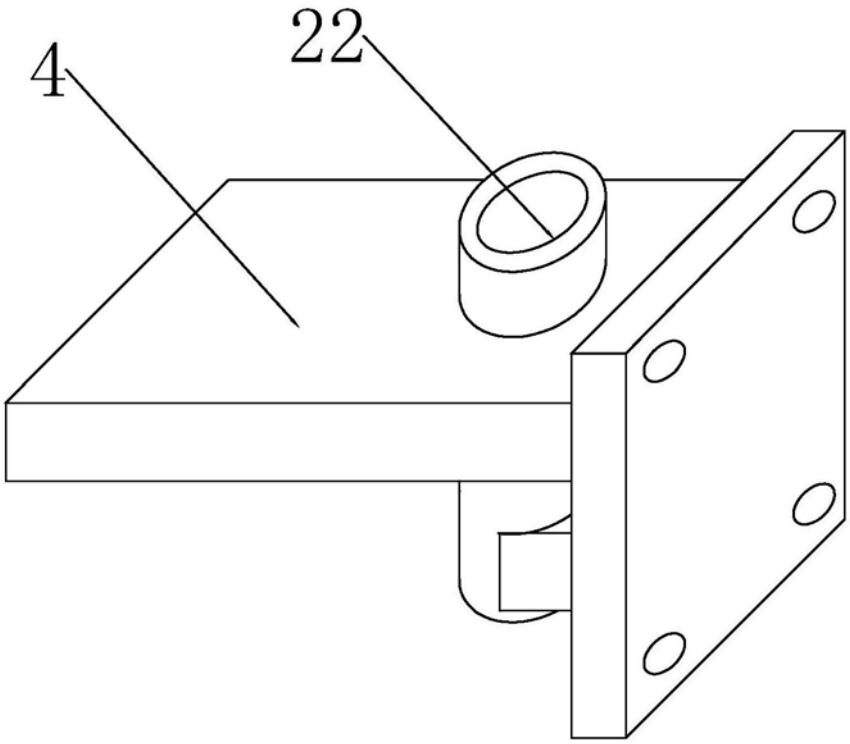


图3

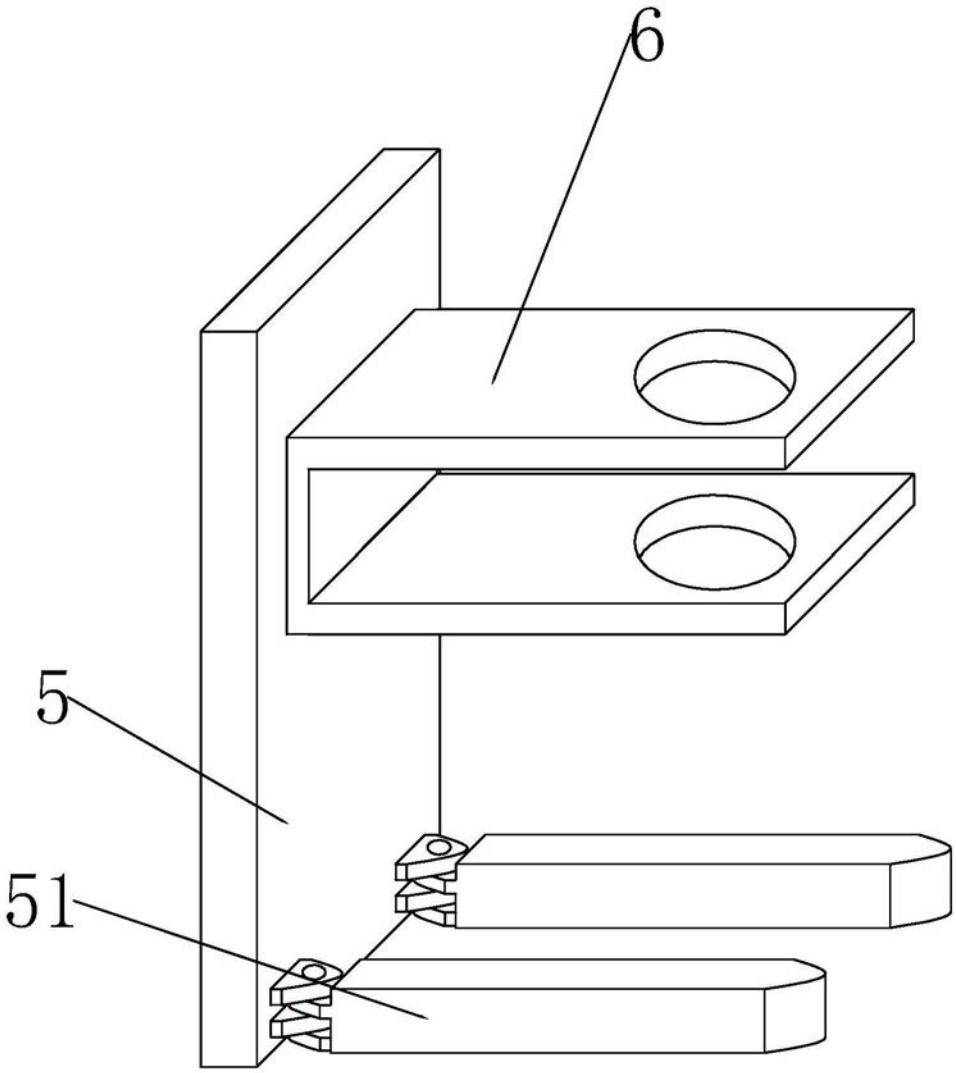


图4

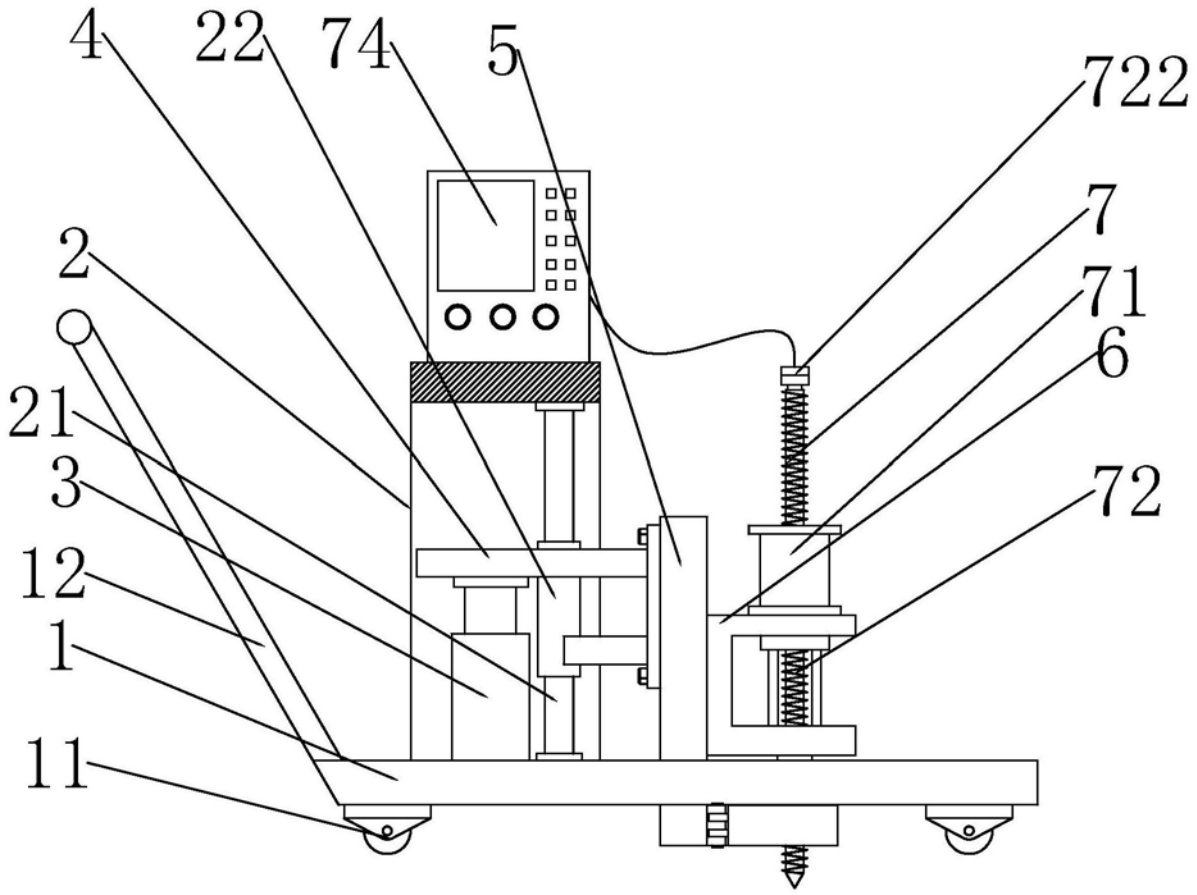


图5