(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 216339131 U
(45)授权公告日 2022.04.19

(21)申请号 202122408868.3

(22)申请日 2021.10.07

(73)专利权人 闫西军
地址 262100 山东省潍坊市安丘市永安路373号

(72)发明人 闫西军 徐梦丹

(51)Int.Cl.
E01F 9/608(2016.01)
E01F 9/646(2016.01)

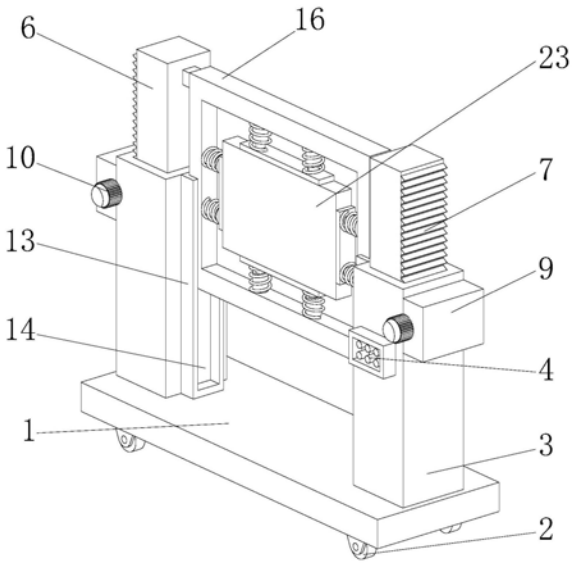
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种市政道路施工用警示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政道路施工用警示装置，涉及市政施工设备技术领域。该市政道路施工用警示装置，包括底板，底板底部活动连接有滚轮，底板顶部固定连接有支撑柱，支撑柱外表面固定连接有控制面板，支撑柱内部开设有升降滑槽，升降滑槽内部套接有升降柱，升降柱外表面固定连接有齿条，支撑柱外表面开设有连接孔，连接孔外表面固定连接有防护箱，防护箱外表面固定连接有同步电机，同步电机外表面活动连接有转轴。该市政道路施工用警示装置，通过设置支撑柱、控制面板、升降滑槽、升降柱、齿条、防护箱、同步电机、长形齿轮和支撑横梁，解决了现有的警示牌无法改变高度，从而不便于工作人员的使用的问题。



CN 216339131 U

1.一种市政道路施工用警示装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底部活动连接有滚轮(2),所述底板(1)顶部固定连接有支撑柱(3),所述支撑柱(3)外表面固定连接有控制面板(4),所述支撑柱(3)内部开设有升降滑槽(5),所述升降滑槽(5)内部套接有升降柱(6),所述升降柱(6)外表面固定连接有齿条(7),所述支撑柱(3)外表面开设有连接孔(8),所述连接孔(8)外表面固定连接有防护箱(9),所述防护箱(9)外表面固定连接有同步电机(10),所述同步电机(10)外表面活动连接有转轴(11),所述转轴(11)外表面套接有长形齿轮(12),所述支撑柱(3)外表面远离防护箱(9)的一侧固定连接有限位板(13),所述限位板(13)外表面开设有限位滑槽(14),所述升降柱(6)外表面远离齿条(7)的一侧固定连接有支撑横梁(15),所述支撑横梁(15)外表面套接有安装架(16),所述安装架(16)外表面固定连接有液压装置(17),所述安装架(16)外表面远离液压装置(17)的一侧开设有固定槽(18),所述固定槽(18)内壁固定连接有液压柱(19),所述液压柱(19)外表面套接有弹簧(20),所述液压柱(19)底部活动连接有伸缩柱(21),所述伸缩柱(21)底部固定连接有固定板(22),所述固定板(22)外表面活动连接有警示牌本体(23)。

2.根据权利要求1所述的一种市政道路施工用警示装置,其特征在于:所述齿条(7)在升降柱(6)外表面分布均匀,长形齿轮(12)和转轴(11)都位于防护箱(9)内部,且长形齿轮(12)通过连接孔(8)与齿条(7)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种市政道路施工用警示装置,其特征在于:所述支撑柱(3)、升降柱(6)、防护箱(9)、同步电机(10)、限位板(13)和限位滑槽(14)的数量均为两个,并都关于支撑横梁(15)呈对称分布。

4.根据权利要求1所述的一种市政道路施工用警示装置,其特征在于:所述安装架(16)嵌接在限位滑槽(14)内部,且液压装置(17)通过液压管与液压柱(19)连接。

5.根据权利要求1所述的一种市政道路施工用警示装置,其特征在于:所述液压柱(19)和弹簧(20)在安装架(16)内壁的四周分布均匀,且液压柱(19)和弹簧(20)都关于警示牌本体(23)呈对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种市政道路施工用警示装置,其特征在于:所述同步电机(10)和液压装置(17)都与控制面板(4)电性连接,且控制面板(4)与外部电源电性连接。

一种市政道路施工用警示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政施工设备技术领域，具体为一种市政道路施工用警示装置。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政设施建设工程，在我国，市政设施是指在城市区、镇(乡)规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物和设备等，城市生活配套的各种公共基础设施建设都属于市政工程范畴，随着二十一世纪，人们的生活水平不断的提高离不开市政的建设，而市政的建设就会有无数的市政施工现场，由于市政施工现场十分危险，人们建造了市政施工用警示牌来提醒路人远离施工现场。

[0003] 但是现有的警示牌无法改变高度，从而不便于工作人员的使用，而且由于施工现场的不同，所以警示牌提醒的内容会有所不同，而现有的警示牌是固定且不便拆装的，这样不便根据施工现场的不同更换合适的警示牌。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种市政道路施工用警示装置，解决了上述背景技术中提到的现有的警示牌无法改变高度，从而不便于工作人员的使用，而且由于施工现场的不同，所以警示牌提醒的内容会有所不同，而现有的警示牌是固定且不便拆装的，这样不便根据施工现场的不同更换合适的警示牌的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种市政道路施工用警示装置，包括底板，所述底板底部活动连接有滚轮，所述底板顶部固定连接有支撑柱，所述支撑柱外表面固定连接有控制面板，所述支撑柱内部开设有升降滑槽，所述升降滑槽内部套接有升降柱，所述升降柱外表面固定连接有齿条，所述支撑柱外表面开设有连接孔，所述连接孔外表面固定连接有防护箱，所述防护箱外表面固定连接有同步电机，所述同步电机外表面活动连接有转轴，所述转轴外表面套接有长形齿轮，所述支撑柱外表面远离防护箱的一侧固定连接有限位板，所述限位板外表面开设有限位滑槽，所述升降柱外表面远离齿条的一侧固定连接有支撑横梁，所述支撑横梁外表面套接有安装架，所述安装架外表面固定连接有液压装置，所述安装架外表面远离液压装置的一侧开设有固定槽，所述固定槽内壁固定连接有液压柱，所述液压柱外表面套接有弹簧，所述液压柱底部活动连接有伸缩柱，所述伸缩柱底部固定连接有固定板，所述固定板外表面活动连接有警示牌本体。

[0008] 进一步的，所述齿条在升降柱外表面分布均匀，长形齿轮和转轴都位于防护箱内部，且长形齿轮通过连接孔与齿条啮合连接。

[0009] 进一步的，所述支撑柱、升降柱、防护箱、同步电机、限位板和限位滑槽的数量均为两个，并都关于支撑横梁呈对称分布。

[0010] 进一步的，所述安装架嵌接在限位滑槽内部，且液压装置通过液压管与液压柱连接。

[0011] 进一步的，所述液压柱和弹簧在安装架内壁的四周分布均匀，且液压柱和弹簧都关于警示牌本体呈对称分布。

[0012] 进一步的，所述同步电机和液压装置都与控制面板电性连接，且控制面板与外部电源电性连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种市政道路施工用警示装置。具备以下有益效果：

[0015] 1、该市政道路施工用警示装置，通过设置支撑柱、控制面板、升降滑槽、升降柱、齿条、防护箱、同步电机、长形齿轮和支撑横梁，打开同步电机使转轴转动，转轴的转动带动了长形齿轮转动，长形齿轮的转动通过与其啮合的齿条的作用，能够使升降柱在升降滑槽内进行上下移动，升降柱的移动进而改变了支撑横梁的高度，支撑横梁的高度改变带动了安装架在限位滑槽内移动，以至于能够调节警示牌本体的高度，能够让工作人员更加方便的使用，解决了现有的警示牌无法改变高度，从而不便于工作人员的使用的问题。

[0016] 2、该市政道路施工用警示装置，通过设置安装架、液压装置、固定槽、液压柱、弹簧、伸缩柱和固定板，能够使警示牌本体嵌接在固定槽内，并通过固定板进行固定，同时也方便对警示牌本体进行拆卸更换，只需通过控制面板控制液压装置让液压柱使伸缩柱进行收缩，固定板会跟着伸缩柱进行收缩使固定板离开警示牌本体表面，这样就可以拿下警示牌本体并更换上新的，安装时再使伸缩柱延伸，使固定板夹紧警示牌本体即可，拆卸安装起来都非常的方便，大大方便了使用者，解决了由于施工现场的不同，所以警示牌提醒的内容会有所不同，而现有的警示牌是固定且不便拆装的，这样不便根据施工现场的不同更换合适的警示牌的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型正视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型侧视结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型剖面结构示意图。

[0021] 图中：1、底板；2、滚轮；3、支撑柱；4、控制面板；5、升降滑槽；6、升降柱；7、齿条；8、连接孔；9、防护箱；10、同步电机；11、转轴；12、长形齿轮；13、限位板；14、限位滑槽；15、支撑横梁；16、安装架；17、液压装置；18、固定槽；19、液压柱；20、弹簧；21、伸缩柱；22、固定板；23、警示牌本体。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型实施例提供一种市政道路施工用警示装置，如图1-4所示，包括底板1，底板1底部活动连接有滚轮2，底板1顶部固定连接有支撑柱3，支撑柱3外表面固定连接有控制面板4，支撑柱3内部开设有升降滑槽5，升降滑槽5内部套接有升降柱6，升降柱6外表面固定连接有齿条7，支撑柱3外表面开设有连接孔8，连接孔8外表面固定连接有防护箱9，防护箱9外表面固定连接有同步电机10，同步电机10外表面活动连接有转轴11，转轴11外表面套接有长形齿轮12，齿条7在升降柱6外表面分布均匀，长形齿轮12和转轴11都位于防护箱9内部，且长形齿轮12通过连接孔8与齿条7啮合连接，支撑柱3外表面远离防护箱9的一侧固定连接有限位板13，限位板13外表面开设有限位滑槽14，升降柱6外表面远离齿条7的一侧固定连接有支撑横梁15，支撑柱3、升降柱6、防护箱9、同步电机10、限位板13和限位滑槽14的数量均为两个，并都关于支撑横梁15呈对称分布，通过设置支撑柱3、控制面板4、升降滑槽5、升降柱6、齿条7、防护箱9、同步电机10、长形齿轮12和支撑横梁15，打开同步电机10使转轴11转动，转轴11的转动带动了长形齿轮12转动，长形齿轮12的转动通过与其啮合的齿条7的作用，能够使升降柱6在升降滑槽5内进行上下移动，升降柱6的移动进而改变了支撑横梁15的高度，支撑横梁15的高度改变带动了安装架16在限位滑槽14内移动，以至于能够调节警示牌本体23的高度，能够让工作人员更加方便的使用，解决了现有的警示牌无法改变高度，从而不便于工作人员的使用的问题，支撑横梁15外表面套接有安装架16，安装架16外表面固定连接有液压装置17，同步电机10和液压装置17都与控制面板4电性连接，且控制面板4与外部电源电性连接，安装架16外表面远离液压装置17的一侧开设有固定槽18，固定槽18内壁固定连接有液压柱19，安装架16嵌接在限位滑槽14内部，且液压装置17通过液压管与液压柱19连接，液压柱19外表面套接有弹簧20，液压柱19底部活动连接有伸缩柱21，伸缩柱21底部固定连接有固定板22，固定板22外表面活动连接有警示牌本体23，液压柱19和弹簧20在安装架16内壁的四周分布均匀，且液压柱19和弹簧20都关于警示牌本体23呈对称分布，通过设置安装架16、液压装置17、固定槽18、液压柱19、弹簧20、伸缩柱21和固定板22，能够使警示牌本体23嵌接在固定槽18内，并通过固定板22进行固定，同时也方便对警示牌本体23进行拆卸更换，只需通过控制面板4控制液压装置17让液压柱19使伸缩柱21进行收缩，同时固定板22会跟着伸缩柱21进行收缩使固定板22离开警示牌本体23表面，这样就可以拿下警示牌本体23并更换上新的，安装时再使伸缩柱21延伸，使固定板22夹紧警示牌本体23即可，拆卸安装起来都非常的方便，大大方便了使用者，解决了由于施工现场的不同，所以警示牌提醒的内容会有所不同，而现有的警示牌是固定且不便拆装的，这样不便根据施工现场的不同更换合适的警示牌的问题。

[0025] 工作原理：工作时，先通过控制面板4打开同步电机10使转轴11转动，转轴11的转动带动了长形齿轮12转动，长形齿轮12的转动通过与其啮合的齿条7的作用，能够使升降柱6在升降滑槽5内进行上下移动，升降柱6的移动进而改变了支撑横梁15的高度，支撑横梁15的高度改变带动了安装架16在限位滑槽14内移动，进而来调节安装架16的高度，调节好安装架16的高度之后，把警示牌本体23嵌接在固定槽18内，并通过固定板22进行固定，需要拆

卸时，通过控制面板4控制液压装置17让液压柱19使伸缩柱21进行收缩，同时固定板22会跟着伸缩柱21进行收缩使固定板22离开警示牌本体23表面，这样就可以拿下警示牌本体23并更换上新的，安装时再使伸缩柱21延伸，使固定板22夹紧警示牌本体23即可，拆卸安装起来都非常的方便。

[0026] 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。

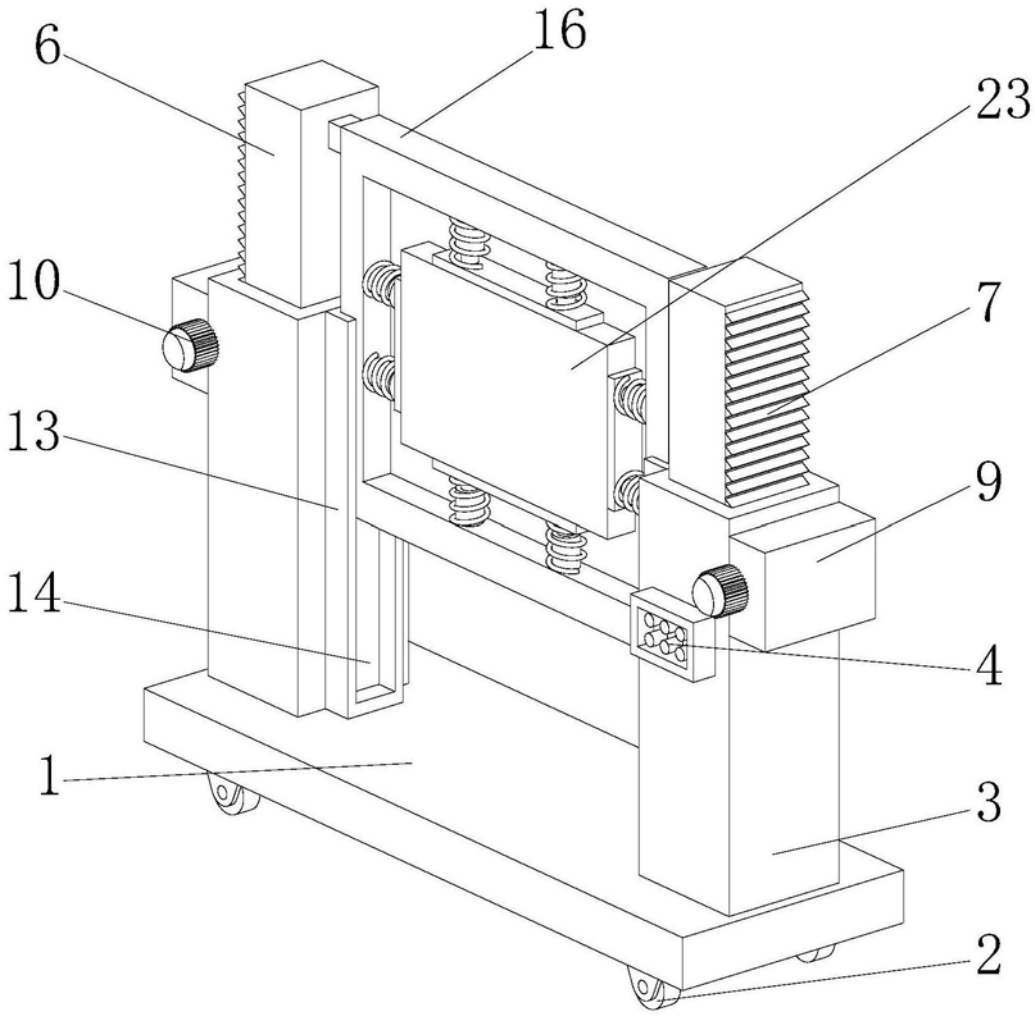


图1

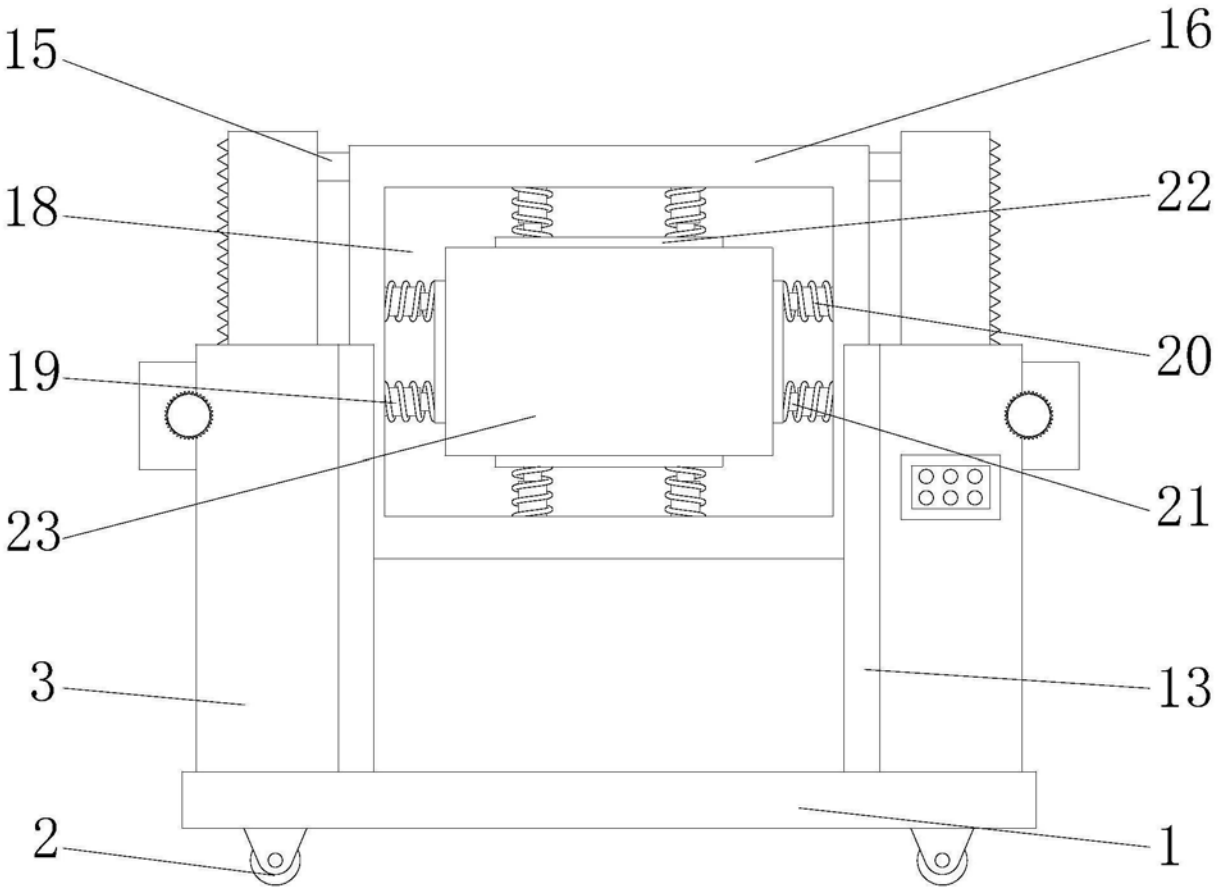


图2

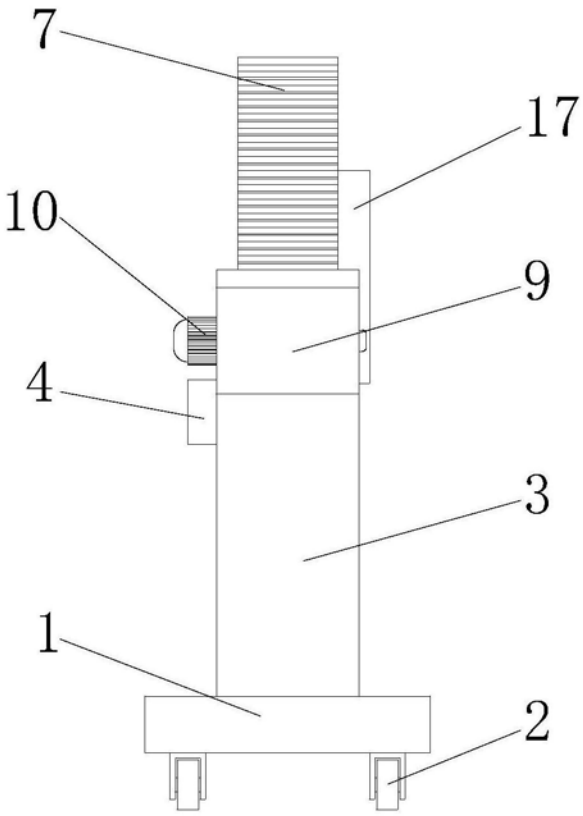


图3

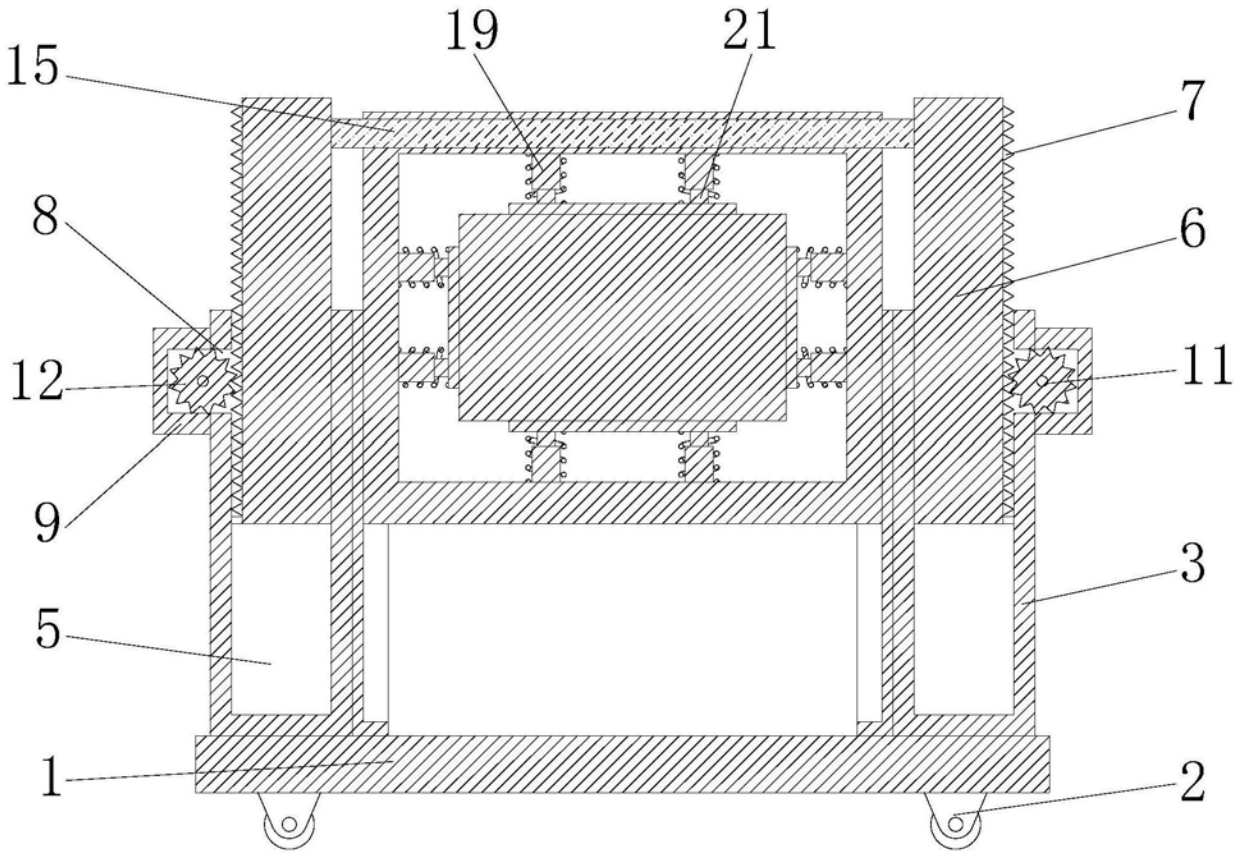


图4