



(21) 申请号 202323639403.4

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 陕西铁路工程职业技术学院

地址 714000 陕西省渭南市临渭区站北街
东段一号

(72) 发明人 李英杰

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

专利代理师 燕肇琪

(51) Int. Cl.

E02D 3/046 (2006.01)

E02D 3/026 (2006.01)

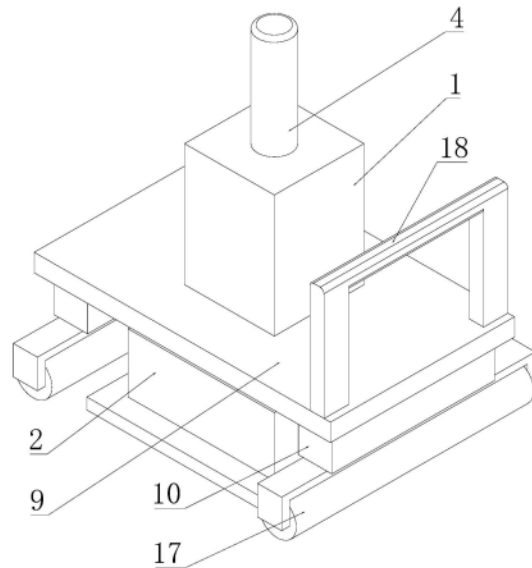
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土木工程用地基夯实装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程用地基夯实装置,本实用新型涉及土木工程技术领域,该土木工程用地基夯实装置,通过伸缩油缸带动夯实锤移动,使得夯实锤在安装架的内部做往复运动,并配合夯实底座,利用惯性实现对地面夯实作业,通过锤垫与底座垫的设置,便于大幅度降低地基夯实装置内部产生的部件震动,有利于减少部件结构的磨损,同时降低了地基夯实装置作业时产生的噪音,通过电机带动螺纹杆转动,使得支撑杆带动压平辊向下移动,直至压平辊紧密贴合地面并将夯实底座抬起,便于地基夯实装置的移动,利用压平辊加强地基夯实装置移动的灵活性和便捷性,有利于提高工作效率。



1. 一种土木工程用地基夯实装置,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的下端固定安装有夯实底座(2),所述夯实底座(2)的上端位于安装架(1)的内侧固定安装有底座垫(3),所述安装架(1)的上端固定安装有伸缩油缸(4),所述伸缩油缸(4)的输出端延伸至安装架(1)的内侧固定安装有夯实锤(5),所述夯实锤(5)的下端固定安装有锤垫(6),所述夯实锤(5)上开设有通孔(7),所述通孔(7)的内部滑动连接有滑动杆(8),所述安装架(1)上固定安装有连接板(9),所述连接板(9)下端的左右两侧均固定安装有安装座(10),所述安装座(10)的内部开设有活动槽(11),所述活动槽(11)的下端开设有通槽(12),所述活动槽(11)的上端固定安装有电机(13),所述电机(13)的输出端固定安装有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)的表面设置有支撑杆(15),所述支撑杆(15)表面的上侧固定安装有限位件(16),所述支撑杆(15)的下端延伸至通槽(12)的外侧固定安装有压平辊(17),所述安装座(10)上端的右侧固定安装有手推架(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述夯实锤(5)与安装架(1)滑动连接,所述伸缩油缸(4)是输出端与安装架(1)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述滑动杆(8)的上端与安装架(1)固定连接,所述滑动杆(8)的下端与夯实底座(2)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述活动槽(11)与通槽(12)均呈方形结构设计,所述活动槽(11)与限位件(16)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述支撑杆(15)呈方形结构设计,所述支撑杆(15)与通槽(12)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种土木工程用地基夯实装置,其特征在于:所述螺纹杆(14)与支撑杆(15)螺纹连接,所述通槽(12)的内径小于限位件(16)。

一种土木工程用地基夯实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,具体为一种土木工程用地基夯实装置。

背景技术

[0002] 地基是指建筑物下面支撑基础的土体或岩体,作为建筑地基的土层分为岩石、碎石土、砂土、粉土、黏性土和人工填土,地基有天然地基和人工地基两类,天然地基是不需要人加固的天然土层,人工地基需要人加固处理,常见有石屑垫层、砂垫层、混合灰土回填再夯实等,通常在人工地基建设的过程中要用到一种地基夯实装置。

[0003] 例如公开号CN211646336U,本实用新型公开了一种土木工程用地基夯实装置,涉及土木工程技术领域,具体为一种土木工程用地基夯实装置,包括夯实板、电机和把手杆,所述夯实板的上部固定连接转动支撑板,所述转动支撑板的一侧开设有转动孔,所述转动支撑板通过转动孔转动连接有动力杆,所述动力杆的两端均固定连接有转盘。该土木工程用地基夯实装置,通过把手杆和长杆的设置,使该装置具备了能够被操作人员推动的效果,通过动力杆和圆台的配合设置,在使用的过程中可以通过电机转动圆台,通过圆台转动一侧的动力传动杆,动力传动杆通过其一端转动套圈转动动力杆,通过动力杆使转盘一侧的甩动块开始甩动,从而起到了震动夯实板的作用。

[0004] 现有的土木工程用地基夯实装置在使用时,其使用的灵活性和便捷性方面不足,土木工程用地基夯实装置通常需要再一定范围内工作,但移动夯实装置较为费时费力,不利于提高工作效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种土木工程用地基夯实装置,以解决上述背景技术中提出现有的土木工程用地基夯实装置在使用时,其使用的灵活性和便捷性方面不足,土木工程用地基夯实装置通常需要再一定范围内工作,但移动夯实装置较为费时费力,不利于提高工作效率的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种土木工程用地基夯实装置,包括安装架,所述安装架的下端固定安装有夯实底座,所述夯实底座的上端位于安装架的内侧固定安装有底座垫,所述安装架的上端固定安装有伸缩油缸,所述伸缩油缸的输出端延伸至安装架的内侧固定安装有夯实锤,所述夯实锤的下端固定安装有锤垫,所述夯实锤上开设有通孔,所述通孔的内部滑动连接有滑动杆,所述安装架上固定安装有连接板,所述连接板下端的左右两侧均固定安装有安装座,所述安装座的内部开设有活动槽,所述活动槽的下端开设有通槽,所述活动槽的上端固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的表面设置有支撑杆,所述支撑杆表面的上侧固定安装有限位件,所述支撑杆的下端延伸至通槽的外侧固定安装有压平辊,所述安装座上端的右侧固定安装有手推架。

[0007] 优选的,所述夯实锤与安装架滑动连接,所述伸缩油缸是输出端与安装架滑动连

接。

[0008] 优选的,所述滑动杆的上端与安装架固定连接,所述滑动杆的下端与夯实底座固定连接。

[0009] 优选的,所述活动槽与通槽均呈方形结构设计,所述活动槽与限位件滑动连接。

[0010] 优选的,所述支撑杆呈方形结构设计,所述支撑杆与通槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述螺纹杆与支撑杆螺纹连接,所述通槽的内径小于限位件。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了土木工程用地基夯实装置。与现有技术相比具备以下

[0014] 有益效果:

[0015] 1、该土木工程用地基夯实装置,通过伸缩油缸带动夯实锤移动,使得夯实锤在安装架的内部做往复运动,并配合夯实底座,利用惯性实现对地面夯实作业,通过锤垫与底座垫的设置,便于大幅度降低地基夯实装置内部产生的部件震动,有利于减少部件结构的磨损,同时降低了地基夯实装置作业时产生的噪音,通过夯实锤与安装架滑动连接,且滑动杆与通孔滑动连接,便于保持夯实锤运动的稳定性,进一步降低地基夯实装置内部结构之间的磨损,有利于延长土木工程用地基夯实装置的使用寿命。

[0016] 2、该土木工程用地基夯实装置,通过电机带动螺纹杆转动,使得支撑杆带动压平辊向下移动,直至压平辊紧密贴合地面并将夯实底座抬起,便于地基夯实装置的移动,利用压平辊加强地基夯实装置移动的灵活性和便捷性,有利于提高工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的活动槽结构示意图。

[0020] 图中:1、安装架;2、夯实底座;3、底座垫;4、伸缩油缸;5、夯实锤;6、锤垫;7、通孔;8、滑动杆;9、连接板;10、安装座;11、活动槽;12、通槽;13、电机;14、螺纹杆;15、支撑杆;16、限位件;17、压平辊;18、手推架。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种土木工程用地基夯实装置,包括安装架1,安装架1的下端固定安装有夯实底座2,夯实底座2的上端位于安装架1的内侧固定安装有底座垫3,安装架1的上端固定安装有伸缩油缸4,伸缩油缸4的输出端延伸至安装架1的内侧固定安装有夯实锤5,夯实锤5的下端固定安装有锤垫6,通过伸缩油缸4带动夯实锤5移动,使得夯实锤5在安装架1的内部做往复运动,并配合夯实底座2,利用惯性实现对地面夯实作业,通过锤垫6与底座垫3的设置,便于大幅度降低地基夯实装置内部产生的部件震动,有利于减少部件结构的磨损,同时降低了地基夯实装置作业时产生的噪音;

[0023] 夯实锤5上开设有通孔7,通孔7的内部滑动连接有滑动杆8,安装架1上固定安装有连接板9,夯实锤5与安装架1滑动连接,伸缩油缸4是输出端与安装架1滑动连接,滑动杆8的上端与安装架1固定连接,滑动杆8的下端与夯实底座2固定连接,通过夯实锤5与安装架1滑动连接,且滑动杆8与通孔7滑动连接,便于保持夯实锤5运动的稳定性,进一步降低地基夯实装置内部结构之间的磨损,有利于延长土木工程用地基夯实装置的使用寿命;

[0024] 连接板9下端的左右两侧均固定安装有安装座10,安装座10的内部开设有活动槽11,活动槽11的下端开设有通槽12,活动槽11的上端固定安装有电机13,电机13的输出端固定安装有螺纹杆14,螺纹杆14的表面设置有支撑杆15,支撑杆15表面的上侧固定安装有限位件16,支撑杆15的下端延伸至通槽12的外侧固定安装有压平辊17,安装座10上端的右侧固定安装有手推架18,活动槽11与通槽12均呈方形结构设计,活动槽11与限位件16滑动连接,支撑杆15呈方形结构设计,支撑杆15与通槽12滑动连接,螺纹杆14与支撑杆15螺纹连接,通槽12的内径小于限位件16,通过电机13带动螺纹杆14转动,使得支撑杆15带动压平辊17向下移动,直至压平辊17紧密贴合地面并将夯实底座2抬起,便于地基夯实装置的移动,利用压平辊17加强地基夯实装置移动的灵活性和便捷性,有利于提高工作效率。

[0025] 工作时,通过伸缩油缸4带动夯实锤5移动,使得夯实锤5在安装架1的内部做往复运动,并配合夯实底座2,利用惯性实现对地面夯实作业,通过锤垫6与底座垫3的设置,便于大幅度降低地基夯实装置内部产生的部件震动,有利于减少部件结构的磨损,同时降低了地基夯实装置作业时产生的噪音,通过夯实锤5与安装架1滑动连接,且滑动杆8与通孔7滑动连接,便于保持夯实锤5运动的稳定性,进一步降低地基夯实装置内部结构之间的磨损,有利于延长土木工程用地基夯实装置的使用寿命,通过电机13带动螺纹杆14转动,使得支撑杆15带动压平辊17向下移动,直至压平辊17紧密贴合地面并将夯实底座2抬起,便于地基夯实装置的移动,利用压平辊17加强地基夯实装置移动的灵活性和便捷性,有利于提高工作效率。

[0026] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

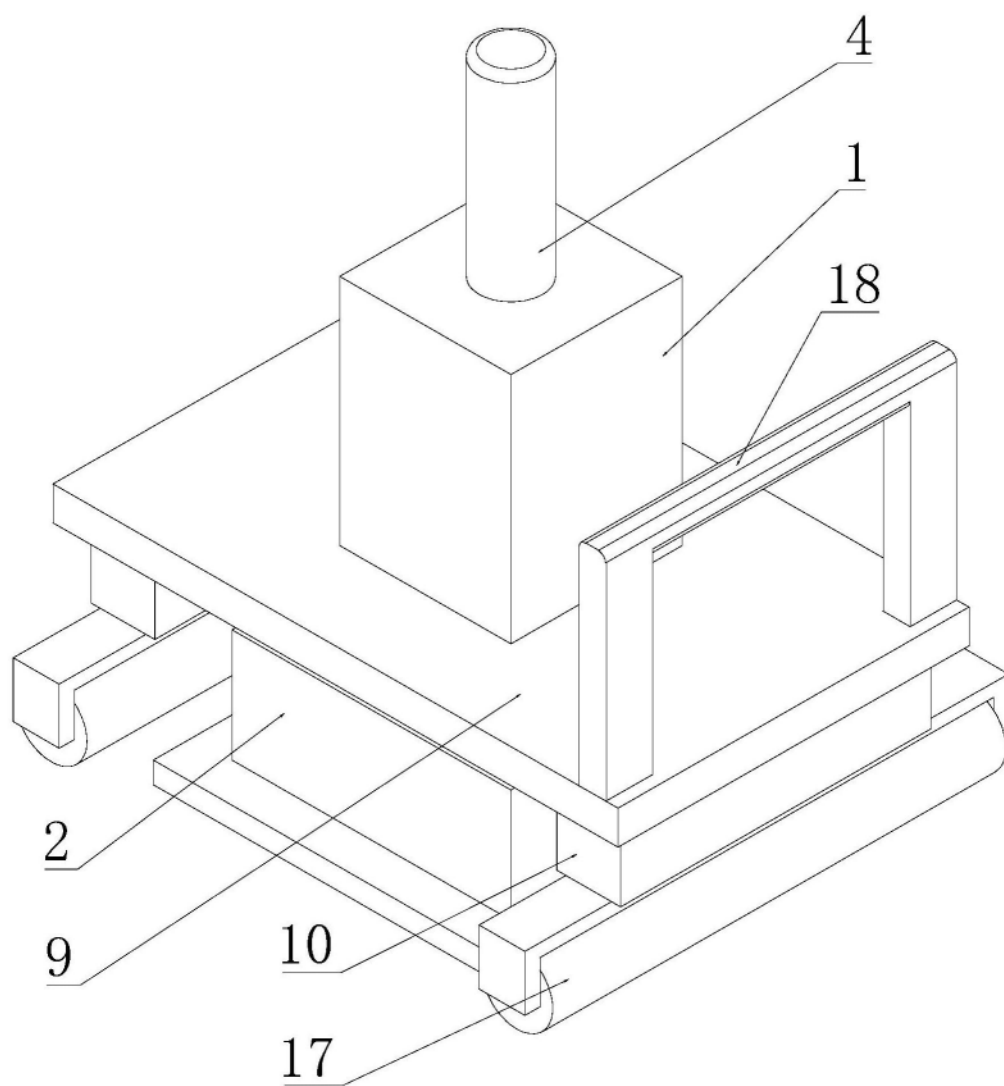


图1

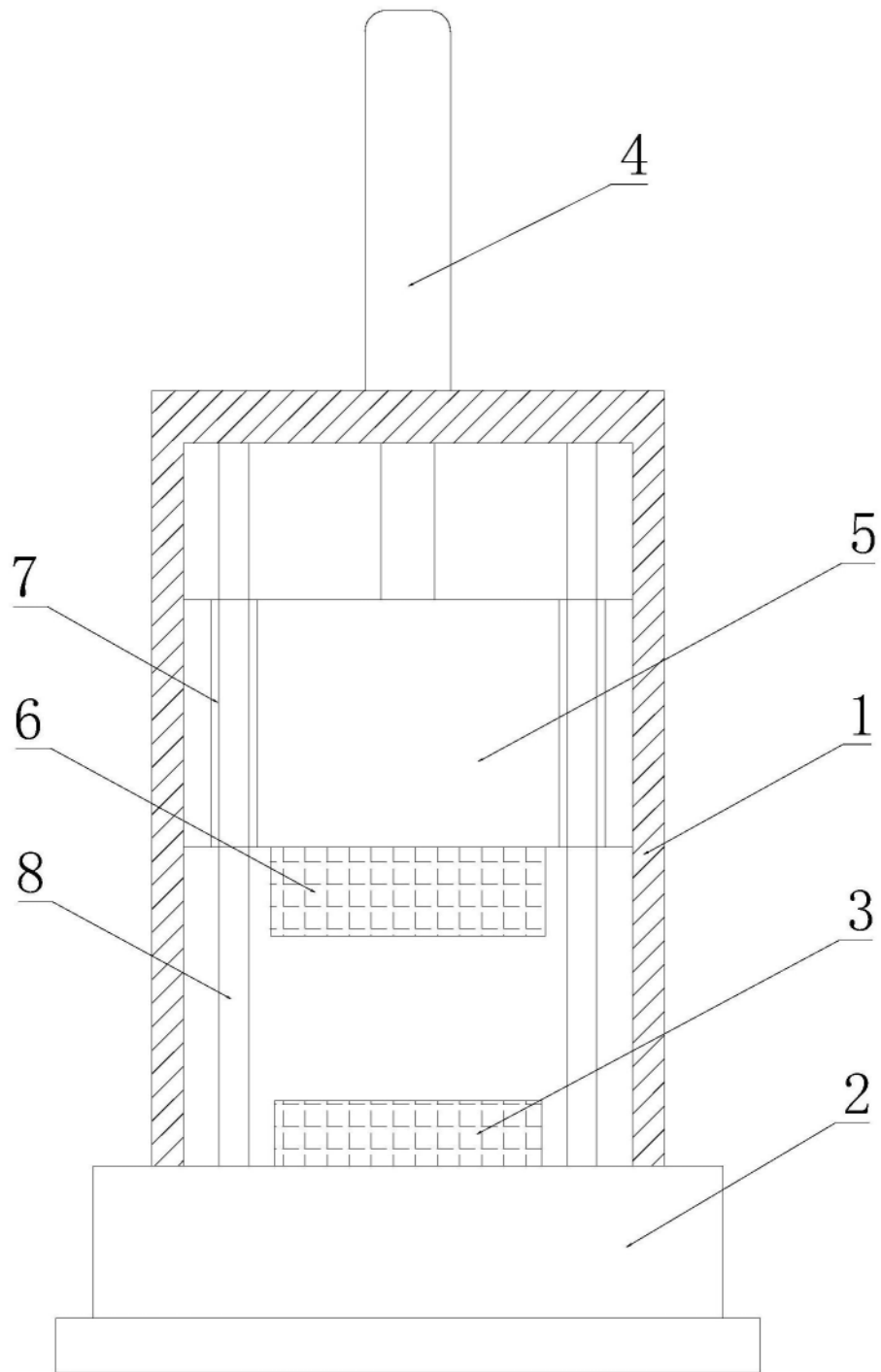


图2

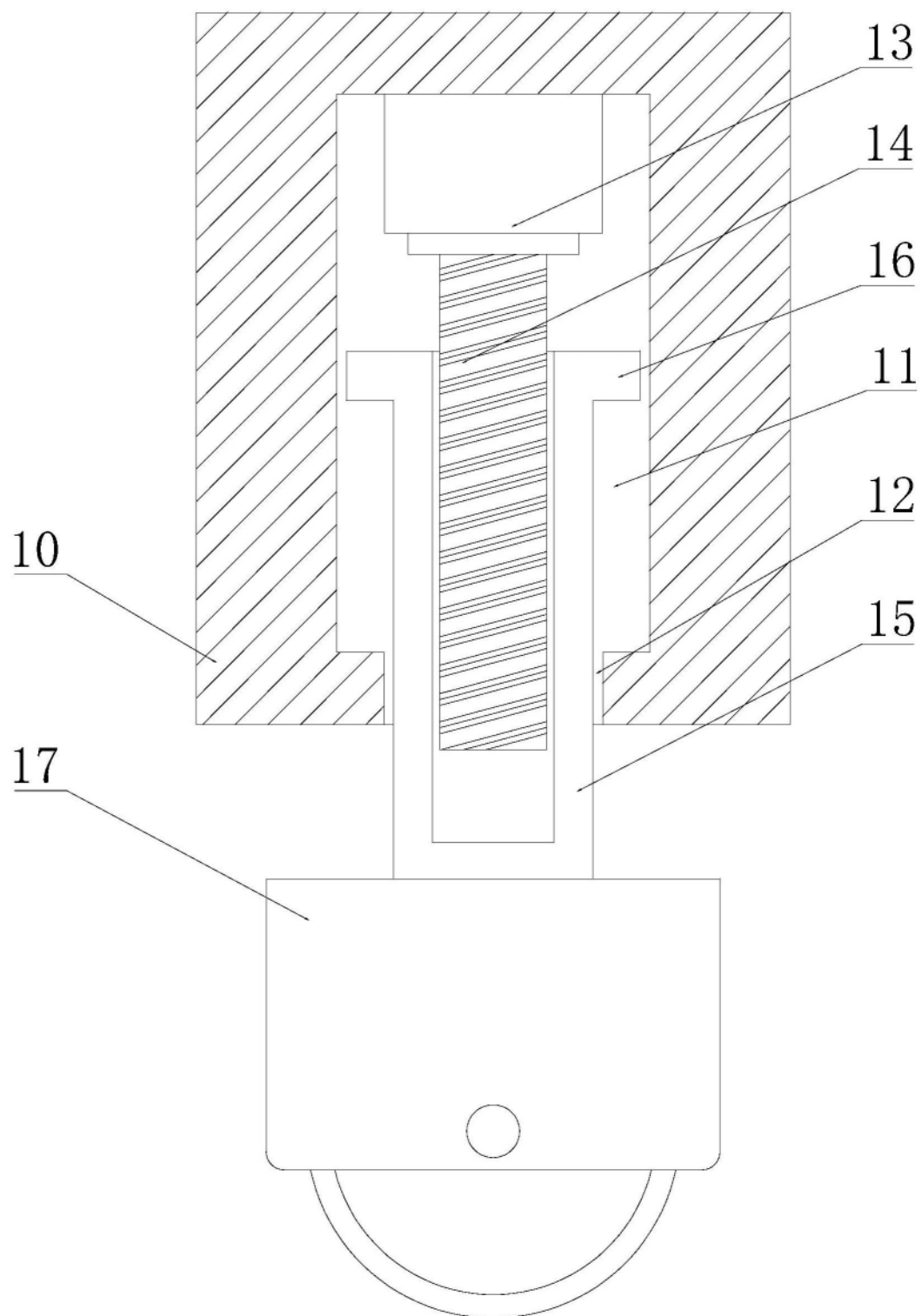


图3