



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111733790 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010637027.7

(22) 申请日 2020.07.03

(71) 申请人 岳阳智博建筑工程有限公司
地址 414000 湖南省岳阳市经济技术开发区青年东路弘显小区B栋111号

(72) 发明人 罗胜利

(74) 专利代理机构 长沙心智力知识产权代理事务
所(普通合伙) 43233
代理人 郑志德

(51) Int. Cl.
E02D 3/046 (2006.01)

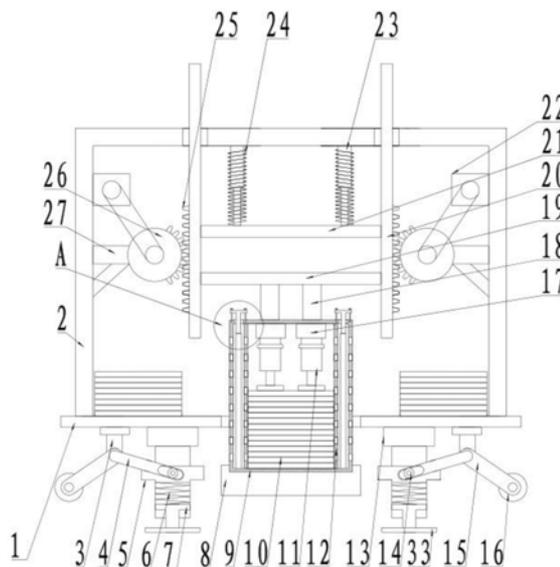
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于建筑施工的夯实装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于建筑施工的夯实装置,涉及建筑施工技术领域,包括底板,所述底板上固定连接安装箱,安装箱内顶壁固定连接弹性伸缩杆,弹性伸缩杆上套接缓冲弹簧,所述弹性伸缩杆底部固定连接第一安装板,第一安装板两侧固定连接安装杆,所述安装箱内的安装杆一侧固定连接齿条,齿条一侧的安装箱内侧壁上固定连接安装架,安装架上转动连接不完全齿轮,不完全齿轮与齿条啮合传动连接,所述安装架上方的安装箱侧壁上固定连接电机,电机的输出轴与不完全齿轮之间通过传动链条传动连接,所述第一安装板下方的安装杆之间固定连接第二安装板,第二安装板底部固定连接连接杆,连接杆底部承载箱,装置打夯效率高,调节方便,实用性强。



1. 一种用于建筑施工的夯实装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上固定连接安装箱(2),安装箱(2)内顶壁固定连接弹性伸缩杆(23),弹性伸缩杆(23)上套接缓冲弹簧(24),所述弹性伸缩杆(23)底部固定连接第一安装板(21),第一安装板(21)两侧固定连接安装杆(20),安装杆(20)上端穿过安装箱(2)顶壁,并延伸至安装箱(2)上方,所述安装杆(20)与安装箱(2)顶壁滑动连接,所述安装箱(2)内的安装杆(20)一侧固定连接齿条(25),齿条(25)一侧的安装箱(2)内侧壁上固定连接安装架(27),安装架(27)上转动连接不完全齿轮(26),不完全齿轮(26)与齿条(25)啮合传动连接,所述安装架(27)上方的安装箱(2)侧壁上固定连接电机(22),电机(22)的输出轴与不完全齿轮(26)之间通过传动链条传动连接,所述第一安装板(21)下方的安装杆(20)之间固定连接第二安装板(19),第二安装板(19)底部固定连接连接杆(18),连接杆(18)底部承载箱(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的夯实装置,其特征在于,所述承载箱(9)内两侧固定连接定位板(12),所述定位板(12)和承载箱(9)的侧壁上均开设放置孔(30),所述定位板(12)之间的承载箱(9)内顶部固定连接电动伸缩杆(17),电动伸缩杆(17)底部固定连接弹性伸缩柱(11),弹性伸缩柱(11)下方的承载箱(9)内设置若干配重块(10),所述承载箱(9)两侧的安装箱(2)内部设置有若干配重块(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的夯实装置,其特征在于,所述定位板(12)与承载箱(9)之间的承载箱(9)内设置挡板(28),挡板(28)顶部固定连接T形连接柱(29),所述挡板(28)上方的承载箱(9)顶部开设通槽(31),所述T形连接柱(29)上端穿过通槽(31),延伸至承载箱(9)上方,所述T形连接柱(29)两侧螺纹连接定位螺栓(32),定位螺栓(32)下端延伸至承载箱(9)内,且与承载箱(9)顶壁螺纹连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种用于建筑施工的夯实装置,其特征在于,所述底板(1)上开设通孔(34),所述承载箱(9)下端穿过通孔(34),延伸至底板(1)下方的,且底部固定连接夯实压板(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于建筑施工的夯实装置,其特征在于,所述夯实压板(8)两侧的底板(1)底部固定连接安装柱(9),安装柱(9)上转动连接支撑柱(15),支撑柱(15)一端转动连接滑轮(16),所述支撑柱(15)远离滑轮(16)一端固定连接传动杆(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于建筑施工的夯实装置,其特征在于,所述安装柱(9)一侧的底板(1)底部固定连接液压伸缩柱(13),液压伸缩柱(13)底部固定连接安装壳,安装壳外部上端固定连接安装轴(14),所述传动杆(4)一端与安装轴(14)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于建筑施工的夯实装置,其特征在于,所述安装筒(5)内固定连接减震弹簧(6),减震弹簧(6)底部的安装筒(5)内固定连接活塞杆(7),活塞杆(7)底部固定连接垫板(33)。

一种用于建筑施工的夯实装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体是一种用于建筑施工的夯实装置。

背景技术

[0002] 在建筑行业,地基的稳定是一个主要控制指标,现有技术中,稳固地基一般采用压路机压实或预压、沉降实现地基的稳定,但稳固效果总是不理想,地基还是不断出现变形,存在极大的安全隐患,尤其是对于高层建筑来说,地基变形会直接影响高楼的整体稳定性,对于高填方地基和不良地质,一般采用强夯处理,费工费时效率低。

[0003] 目前,建筑行业比较常使用的夯实设备结构复杂且笨重,操作复杂,极大的不方便使用者进行使用,由于体积较大,导致在使用时即浪费大量的时间,且一般的夯实装置不能根据实际使用情况灵活调节夯实块的重量,实用性较低,同时有些移动式的装置在进行移动时,不能很平稳的对装置进行固定,使得装置最终的工作质量不高,同时也降低了工作的效率,增加了工作的时间,提高了经济成本,延迟了正常的工期。

发明内容

[0004] 本发明提供一种用于建筑施工的夯实装置,解决了上述背景技术中出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于建筑施工的夯实装置,包括底板,所述底板上固定连接安装箱,安装箱内顶壁固定连接弹性伸缩杆,弹性伸缩杆上套接缓冲弹簧,所述弹性伸缩杆底部固定连接第一安装板,第一安装板两侧固定连接安装杆,安装杆上端穿过安装箱顶壁,并延伸至安装箱上方,所述安装杆与安装箱顶壁滑动连接,所述安装箱内的安装杆一侧固定连接齿条,齿条一侧的安装箱内侧壁上固定连接安装架,安装架上转动连接不完全齿轮,不完全齿轮与齿条啮合传动连接,所述安装架上方的安装箱侧壁上固定连接电机,电机的输出轴与不完全齿轮之间通过传动链条传动连接,所述第一安装板下方的安装杆之间固定连接第二安装板,第二安装板底部固定连接连接杆,连接杆底部承载箱。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述承载箱内两侧固定连接定位板,所述定位板和承载箱的侧壁上均开设放置孔,所述定位板之间的承载箱内顶部固定连接电动伸缩杆,电动伸缩杆底部固定连接弹性伸缩柱,弹性伸缩柱下方的承载箱内设置若干配重块,所述承载箱两侧的安装箱内部设置有若干配重块。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述定位板与承载箱之间的承载箱内设置挡板,挡板顶部固定连接T形连接柱,所述挡板上方的承载箱顶部开设通槽,所述T形连接柱上端穿过通槽,延伸至承载箱上方,所述T形连接柱两侧螺纹连接定位螺栓,定位螺栓下端延伸至承载箱内,且与承载箱顶壁螺纹连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底板上开设通孔,所述承载箱下端穿过通孔,延伸至底板下方的,且底部固定连接夯实压板。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述夯实压板两侧的底板底部固定连接安装

柱,安装柱上转动连接支撑柱,支撑柱一端转动连接滑轮,所述支撑柱远离滑轮一端固定连接传动杆。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装柱一侧的底板底部固定连接液压伸缩柱,液压伸缩柱底部固定连接安装壳,安装壳外部上端固定连接安装轴,所述传动杆一端与安装轴滑动连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装筒内固定连接减震弹簧,减震弹簧底部的安装筒内固定连接活塞杆,活塞杆底部固定连接垫板。

[0013] 本发明具有以下有益之处:通过在安装箱内设置承载箱,使用者可以根据实际的需要的夯实工作情况,调节承载箱内的配重块的数量,进而达到调节夯实重量的效果,能够在不同的施工需求的条件下,进行灵活的调节,相比于一些固定重量的夯实装置,其实用性更高,灵活性更好,通过在底板底部设置液压伸缩柱,通过传动杆和支撑柱的配合作用下,装置可以自由的移动,同时又能够随时进行定位,提高夯实施工的工作效率和工作质量,同时通过在安装筒内设置减震弹簧和垫板,可以起到减震和平衡的作用,使得装置在凹凸不平的位置机身本体能够保持水平,进行对地面进行水平打夯,保证装置的打夯效果。

附图说明

[0014] 图1为一种用于建筑施工的夯实装置主体结构示意图。

[0015] 图2为图1中A的结构示意图。

[0016] 图3为一种用于建筑施工的夯实装置中的底板结构示意图。

[0017] 图中:1、底板;2、安装箱;3、安装柱;4、传动杆;5、安装筒;6、减震弹簧;7、活塞杆;8、夯实压板;9、承载箱;10、配重块;11、弹性伸缩柱;12、定位板;13、液压伸缩柱;14、安装轴;15、支撑柱;16、滑轮;17、电动伸缩杆;18、连接杆;19、第二安装板;20、安装杆;21、第一安装板;22、电机;23、弹性伸缩杆;24、缓冲弹簧;25、齿条;26、不完全齿轮;27、安装架;28、挡板;29、T形连接柱;30、放置孔;31、通槽;32、定位螺栓;33、垫板;34、通孔。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0019] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-3,一种用于建筑施工的夯实装置,包括底板1,所述底板1上固定连接安装箱2,安装箱2内顶壁固定连接弹性伸缩杆23,弹性伸缩杆23上套接缓冲弹簧24,所述弹性伸缩杆23底部固定连接第一安装板21,第一安装板21两侧固定连接安装杆20,安装杆20上端穿过安装箱2顶壁,并延伸至安装箱2上方,所述安装杆20与安装箱2顶壁滑动连接,所述安装箱2内的安装杆20一侧固定连接齿条25,齿条25一侧的安装箱2内侧壁上固定连接安装架27,安装架27上转动连接不完全齿轮26,不完全齿轮26与齿条25啮合传动连接,所述安

装架27上方的安装箱2侧壁上固定连接电机22,电机22的输出轴与不完全齿轮26之间通过传动链条传动连接,所述第一安装板21下方的安装杆20之间固定连接第二安装板19,第二安装板19底部固定连接连接杆18,连接杆18底部承载箱9。

[0022] 所述承载箱9内两侧固定连接定位板12,所述定位板12和承载箱9的侧壁上均开设放置孔30,所述定位板12之间的承载箱9内顶部固定连接电动伸缩杆17,电动伸缩杆17底部固定连接弹性伸缩柱11,弹性伸缩柱11下方的承载箱9内设置若干配重块10,所述承载箱9两侧的安装箱2内部设置有若干配重块10,所述定位板12与承载箱9之间的承载箱9内设置挡板28,挡板28顶部固定连接T形连接柱29,所述挡板28上方的承载箱9顶部开设通槽31,所述T形连接柱29上端穿过通槽31,延伸至承载箱9上方,所述T形连接柱29两侧螺纹连接定位螺栓32,定位螺栓32下端延伸至承载箱9内,且与承载箱9顶壁螺纹连接。

[0023] 所述底板1上开设通孔34,所述承载箱9下端穿过通孔34,延伸至底板1下方的,且底部固定连接夯实压板8,所述夯实压板8两侧的底板1底部固定连接安装柱9,安装柱9上转动连接支撑柱15,支撑柱15一端转动连接滑轮16,所述支撑柱15远离滑轮16一端固定连接传动杆4,所述安装柱9一侧的底板1底部固定连接液压伸缩柱13,液压伸缩柱13底部固定连接安装壳,安装壳外部上端固定连接安装轴14,所述传动杆4一端与安装轴14滑动连接。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图1-3,本实施例的其它内容与实施例1相同,不同之处在于:所述安装筒5内固定连接减震弹簧6,减震弹簧6底部的安装筒5内固定连接活塞杆7,活塞杆7底部固定连接垫板33。

[0026] 本发明在实施过程中,在滑轮16的支撑作用下将装置移动至需要打夯的位置,调节液压伸缩柱13带动安装筒5下移,传动杆4转动进而带动支撑柱15转动,滑轮16离开地面,安装筒5下方的垫板33支撑,根据实际的工作需要,将挡板28从通槽31内抽出,向承载箱9内放置配重块10,通过定位螺栓32将挡板28进行固定,启动电机22,带动不完全齿轮26转动,进而带动安装杆20上移,不完全齿轮26与安装杆20分离后,承载箱9在自身的重力的作用下下落,对地面进行夯实,在不完全齿轮26的作用下,重复进行打夯的操作,该装置结构设计合理,操作使用便捷,打夯效率高,调节方便,实用性强。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

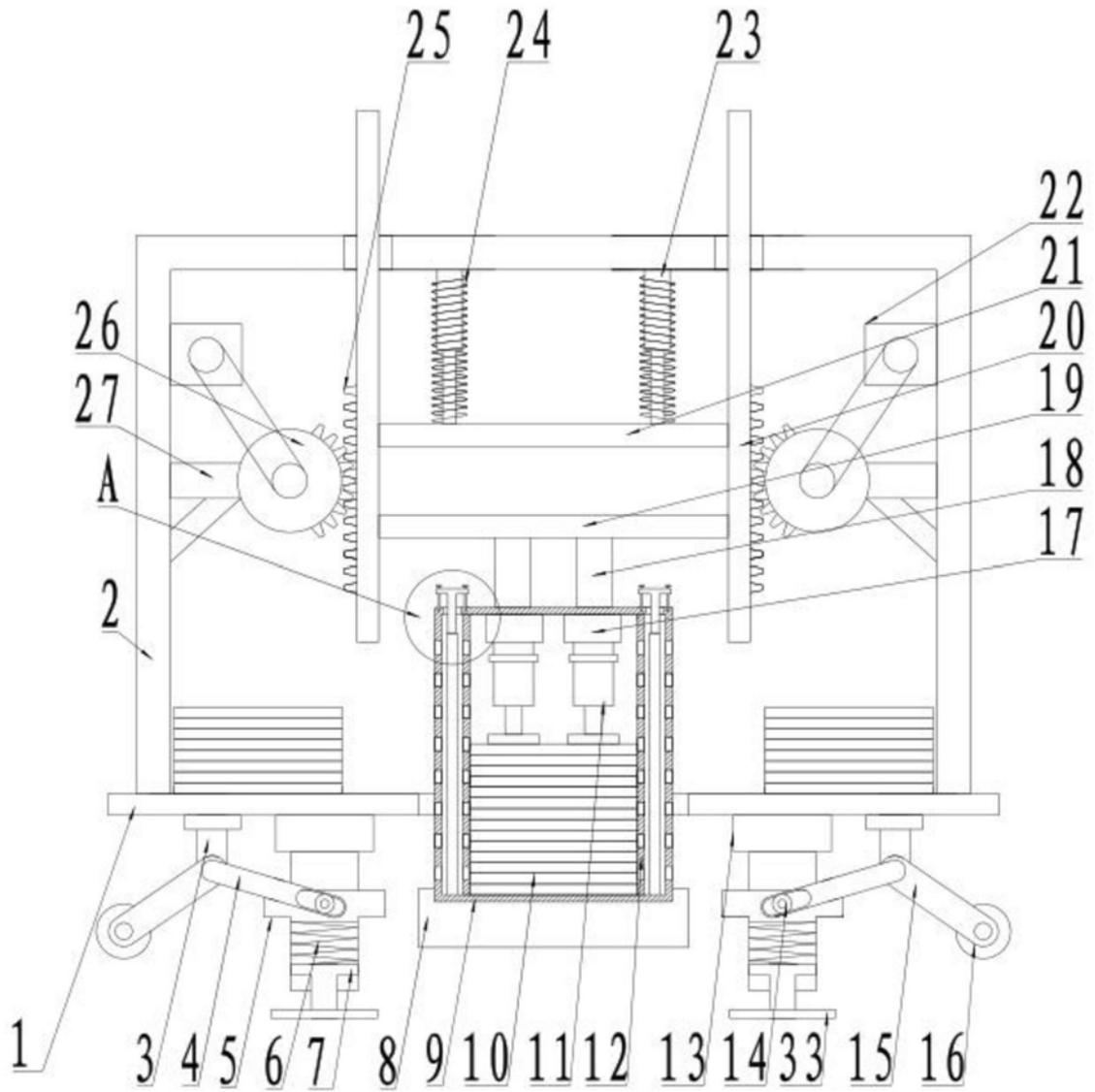


图1

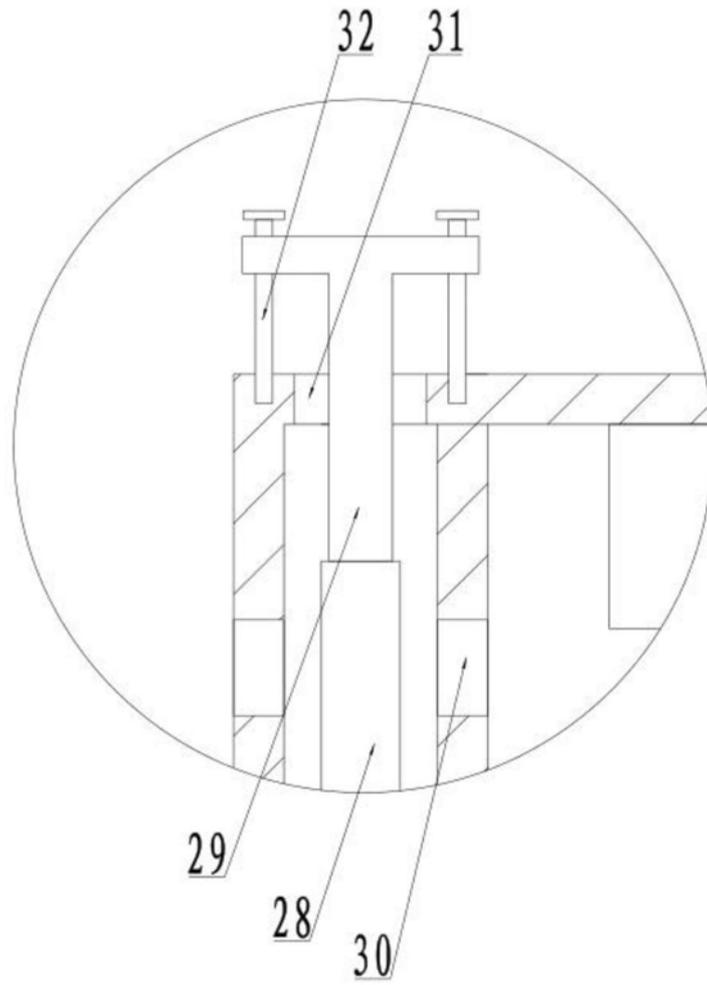


图2

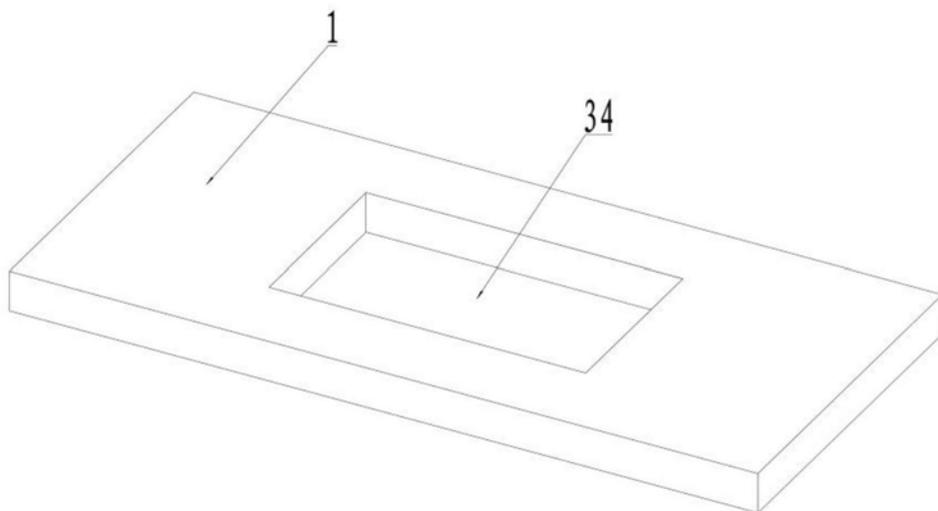


图3