



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216156547 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122246207.5

(22) 申请日 2021.09.16

(73) 专利权人 大冶市益强机械制造科技有限公司

地址 435100 湖北省黄石市大冶市灵乡镇
环镇南路1号(灵成工业园内)

(72) 发明人 苏磊 刘丹丹 石义国 孙奥
石教义

(74) 专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407

代理人 叶尉东

(51) Int. Cl.

E02D 3/046 (2006.01)

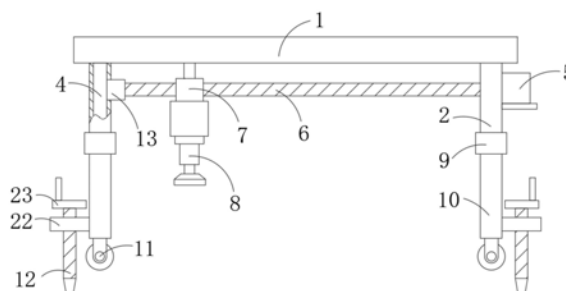
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有稳定机构的液压夯实装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有稳定机构的液压夯实装置,包括顶板与支柱,所述支柱均匀分布等距设置于顶板底面四角,所述顶板两侧对称设置有第一支板和第二支板,所述第一支板一侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有机丝杆,所述丝杆一端转动连接于第二支板一侧,所述丝杆上螺纹连接有支撑块,所述支撑块顶面与顶板滑动连接,所述支撑块底面固定连接有机夯实机,所述支柱底端通过连接块滑动连接有支腿,所述支腿一侧设置有支撑杆,设置有便于调节滑行的丝杆,通过电机带动丝杠转动使得夯实机自动前进或者后退,降低了劳动强度,在支柱与支腿之间设置有连接块,通过连接块内的弹片增加弹性避震力,整体设备得到弹性缓冲保护,不易发生倾倒。



1. 一种具有稳定机构的液压夯实装置,包括顶板(1)与支柱(2),其特征在于:所述支柱(2)均匀分布等距设置于顶板(1)底面四角,所述顶板(1)两侧对称设置有第一支板(3)和第二支板(4),所述第一支板(3)一侧固定安装有电机(5),所述电机(5)的输出端固定连接有丝杆(6),所述丝杆(6)一端转动连接于第二支板(4)一侧,所述丝杆(6)上螺纹连接有支撑块(7),所述支撑块(7)顶面与顶板(1)滑动连接,所述支撑块(7)底面固定连接有夯实机(8),所述支柱(2)底端通过连接块(9)滑动连接有支腿(10),所述支腿(10)底端固定安装有行动轮(11),所述行动轮设置为自锁式万向行动轮,所述支腿(10)一侧设置有支撑杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述第一支板(3)一侧固定安装有电机托板,所述电机(5)与电机托板匹配设置,所述第二支板(4)一侧与丝杆(6)连接处固定安装有转动轴承(13),所述丝杆(6)转动连接于转动轴承(13)内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述支撑块(7)顶面固定安装有滑板(15),所述顶板(1)顶面居中位置开设有空腔(14),所述滑板(15)滑动连接于空腔(14)内。

4. 根据权利要求3所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述顶板(1)内部开设有槽口(16),所述滑板(15)两侧固定安装有滚轮(17),所述滚轮(17)与槽口(16)滑动间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述连接块(9)内部开设有空槽(901),所述支腿(10)顶端滑动连接于连接块(9)内,所述支腿(10)顶端与空槽(901)内部之间固定连接有弹片(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述支腿(10)固定安装有定位板(19),所述支腿(10)通过定位板(19)滑动连接于空槽(901)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述空槽(901)内部开设有滑槽(20),所述定位板(19)两侧固定安装有滑块(21),所述滑块(21)与滑槽(20)滑动间隙配合。

8. 根据权利要求1所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述支腿(10)一侧固定安装有立板(22),所述支撑杆(12)贯穿螺接于立板(22)居中位置。

9. 根据权利要求8所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述立板(22)上开设有螺纹孔,所述支撑杆(12)螺纹连接于立板(22)的螺纹孔内,所述支撑杆(12)上开设有外旋螺纹,所述立板(22)的螺纹孔内开设有与外旋螺纹匹配设置的内旋螺纹。

10. 根据权利要求1所述的一种具有稳定机构的液压夯实装置,其特征在于:所述支撑杆(12)顶端固定安装有手轮(23),所述支撑杆(12)底端固定安装有锥形块。

一种具有稳定机构的液压夯实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夯实设备技术领域,具体为一种具有稳定机构的液压夯实装置。

背景技术

[0002] 液压高速夯实机是一种用于压实填充物或软地基的专用夯实设备,通常安装在挖掘机或装载机上,并以挖掘机或装载机上的液压系统作为动力,液压夯实机作业方式可分为自由落锤式和强制落锤式,自由落锤式:液压缸将锤体提升至设定高度后释放,锤体自由下落;锤体落下后通过锤垫击打下锤体与夯板的组件,驱动夯板压实地面,强制落锤式:液压缸将锤体提升至设定高度后快速反向加力,锤体在重力和液压缸推力的共同作用下加速下落;锤体落下后通过锤垫击打下锤体与夯板的组件,驱动夯板压实地面,液压夯实机具有良好的机动性、高效性和可控性,所以也广泛被用于建筑领域用于对地基进行夯实;

[0003] 液压夯实机在工作的过程中,需要提高至一定高度,夯锤在作用力作用下加快降落夯击,可对地面开展精确、迅速地压实,现有的液压夯实机夯实装置的大多设置为固定结构,不便于调节移动,工作时需要人工推行前进或者后退,对不同的地面进行夯实,劳动强度较大,工作效率不高,且现有的夯实机设备在进行夯土时,会受到竖直方向的上下引力,导致本身幅度较大,使其稳定性较差,尤其在夯土时遇到坑洼或者上凸路面时,由于其受力方向不稳定,容易导致设备支腿的倾倒。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有稳定机构的液压夯实装置,设置有便于调节滑行的丝杆,夯实机通过支撑块与丝杆螺纹连接,通过电机带动丝杠转动使得夯实机自动前进或者后退,对不同的地面进行夯实,降低了劳动强度,在支柱与支腿之间设置有连接块,通过连接块内的弹片增加弹性避震力,使得夯实机在工作过程中,整体设备得到弹性缓冲保护,不易发生倾倒,在解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有稳定机构的液压夯实装置,包括顶板与支柱,所述支柱均匀分布等距设置于顶板底面四角,所述顶板两侧对称设置有第一支板和第二支板,所述第一支板一侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆一端转动连接于第二支板一侧,所述丝杆上螺纹连接有支撑块,所述支撑块顶面与顶板滑动连接,所述支撑块底面固定连接有夯实机,所述支柱底端通过连接块滑动连接有支腿,所述支腿底端固定安装有行动轮,所述行动轮设置为自锁式万向行动轮,所述支腿一侧设置有支撑杆。

[0006] 优选的,所述第一支板一侧固定安装有电机托板,所述电机与电机托板匹配设置,所述第二支板一侧与丝杆连接处固定安装有转动轴承,所述丝杆转动连接于转动轴承内。

[0007] 优选的,所述支撑块顶面固定安装有滑板,所述顶板顶面居中位置开设有空腔,所述滑板滑动连接于空腔内。

[0008] 优选的,所述顶板内部开设有空腔,所述滑板两侧固定安装有滚轮,所述滚轮与槽

口滑动间隙配合。

[0009] 优选的,所述连接块内部开设有空槽,所述支腿顶端滑动连接于连接块内,所述支腿顶端与空槽内部之间固定连接有弹片。

[0010] 优选的,所述支腿固定安装有定位板,所述支腿通过定位板滑动连接于空槽内部。

[0011] 优选的,所述空槽内部开设有滑槽,所述定位板两侧固定安装有滑块,所述滑块与滑槽滑动间隙配合。

[0012] 优选的,所述支腿一侧固定安装有立板,所述支撑杆贯穿螺接于立板居中位置。

[0013] 优选的,所述立板上开设有螺纹孔,所述支撑杆螺纹连接于立板的螺纹孔内,所述支撑杆上开设有外旋螺纹,所述立板的螺纹孔内开设有与外旋螺纹匹配设置的内旋螺纹。

[0014] 优选的,所述支撑杆顶端固定安装有手轮,所述支撑杆底端固定安装有锥形块。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过顶板底面滑动连接的支撑块对夯实机进行支撑,第一支板一侧固定安装的电机带动丝杆转动,丝杆与支撑块之间螺纹连接,丝杆转动使得支撑块底面固定连接的夯实机自动前进或者后退,对不同的路面进行夯实,无需人工推行夯实机,降低了劳动强度,提高工作效率;

[0017] 2、支柱固定连接于顶板底面,支腿滑动连接于支柱底端,通过支柱与支腿对顶板上滑动连接的夯实机形成支撑,夯实机在夯土时,会受到竖直方向的引力,幅度较大,通过支柱与支腿之间的连接块对夯实机进行稳定支撑,支腿顶端滑动连接于连接块内,通过支腿顶端与连接块空槽之间固定安装的弹片,使得夯实机下压与回升时产生的作用力得到缓冲,不易导致支腿的倾倒,整体装置提高了稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的顶板部分俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的连接块部分剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的支撑块部分侧视立体示意图。

[0023] 图中:1、顶板;2、支柱;3、第一支板;4、第二支板;5、电机;6、丝杆;7、支撑块;8、夯实机;9、连接块;901、空槽;10、支腿;11、行动轮;12、支撑杆;13、转动轴承;14、空腔;15、滑板;16、槽口;17、滚轮;18、弹片;19、定位板;20、滑槽;21、滑块;22、立板;23、手轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有稳定机构的液压夯实装置,包括顶板1与支柱2,支柱2均匀分布等距设置于顶板1底面四角,顶板1两侧对称设置有第一支板3和第二支板4,第一支板3一侧固定安装有电机5,电机5的输出端固定连接有丝杆

6,丝杆6一端转动连接于第二支板4一侧,第一支板3一侧固定安装有电机托板,电机5与电机托板匹配设置,增加了电机5工作时的稳定性,第二支板4一侧与丝杆6连接处固定安装有转动轴承13,丝杆6转动连接于转动轴承13内;

[0026] 丝杆6上螺纹连接有支撑块7,通过电机5带动丝杆6转动使得支撑块7底面固定连接的夯实机8自动前进或者后退,对不同的路面进行夯实,无需人工推行夯实机,降低了劳动强度,提高工作效率,支撑块7顶面与顶板1滑动连接,支撑块7顶面固定安装有滑板15,顶板1顶面居中位置开设有空腔14,滑板15滑动连接于空腔14内,顶板1内部开设有槽口16,滑板15两侧固定安装有滚轮17,滚轮17与槽口16滑动间隙配合,使得夯实机8滑动时性能稳定,支撑块7底面固定连接有夯实机8;

[0027] 支柱2底端通过连接块9滑动连接有支腿10,连接块9内部开设有空槽901,支腿10顶端滑动连接于连接块9内,支腿10顶端与空槽901内部之间固定连接有弹片18,支腿10固定安装有定位板19,支腿10通过定位板19滑动连接于空槽901内部,空槽901内部开设有滑槽20,定位板19两侧固定安装有滑块21,滑块21与滑槽20滑动间隙配合,夯实机8在夯土时,会受到竖直方向的引力,幅度较大,通过支柱2与支腿10之间设置的弹片18对夯实机8进行缓冲,使得整体装置在工作时不易产生倾倒;

[0028] 支腿10底端固定安装有行动轮11,行动轮设置为自锁式万向行动轮,便于装置整体的推行移动,增加实用性,支腿10一侧设置有支撑杆12,支腿10一侧固定安装有立板22,支撑杆12贯穿螺接于立板22居中位置,立板22上开设有螺纹孔,支撑杆12螺纹连接于立板22的螺纹孔内,支撑杆12上开设有外旋螺纹,立板22的螺纹孔内开设有与外旋螺纹匹配设置的内旋螺纹,支撑杆12顶端固定安装有手轮23,支撑杆12底端固定安装有锥形块,手持手轮23转动支撑杆12使其下降,通过支撑杆12底面固定安装的锥形块插入地基内部,使得整体装置工作时定位更加稳固,不易产生晃动,工作效率更高。

[0029] 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。

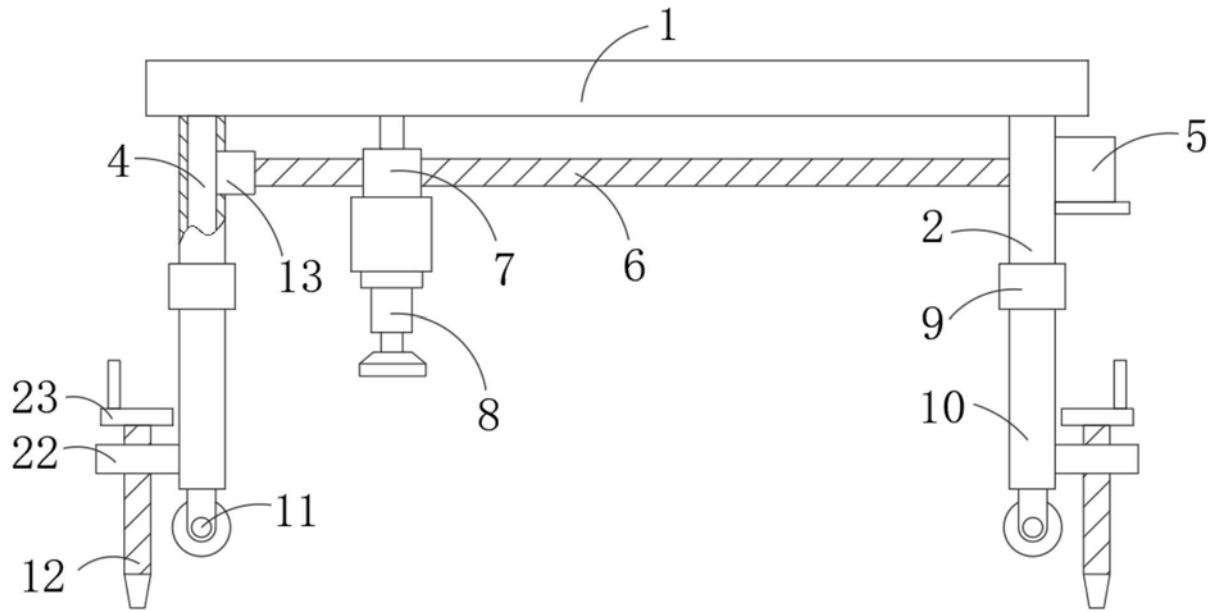


图1

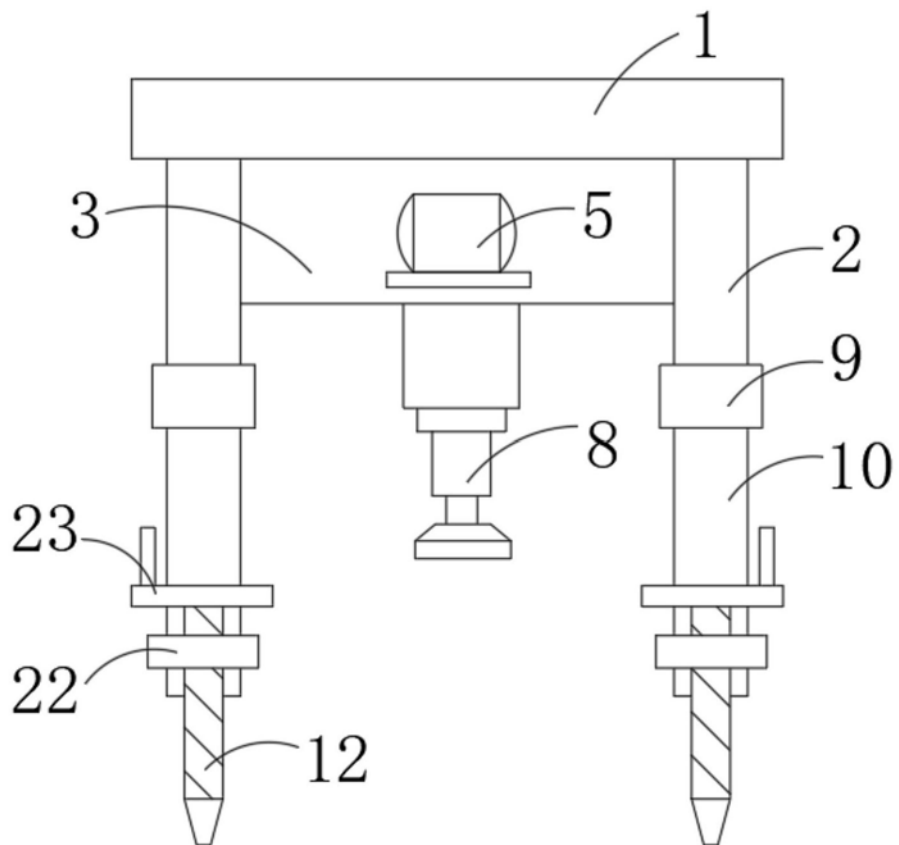


图2

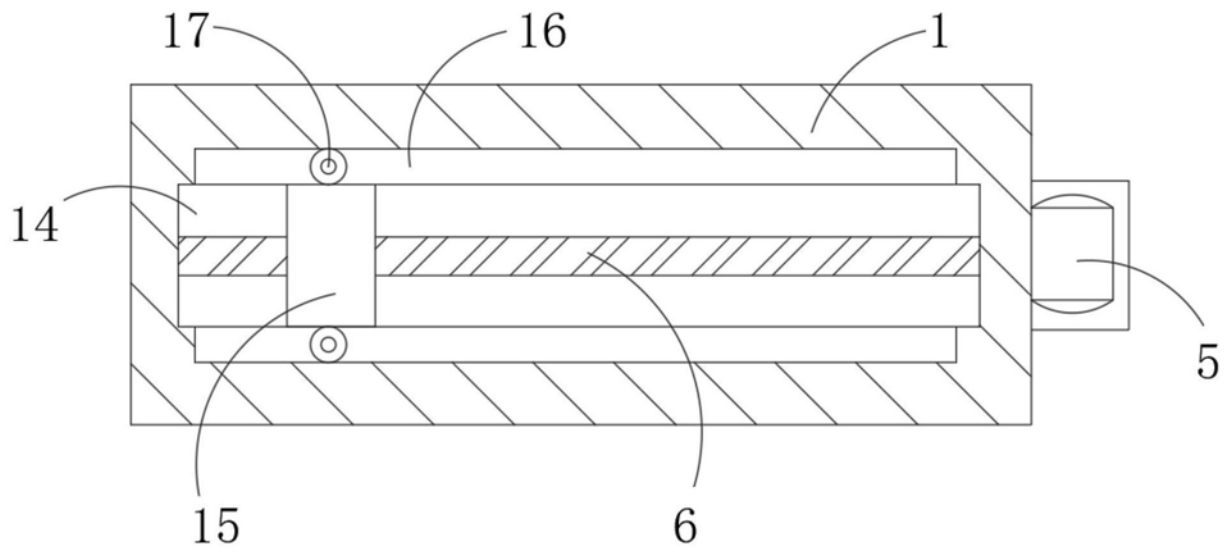


图3

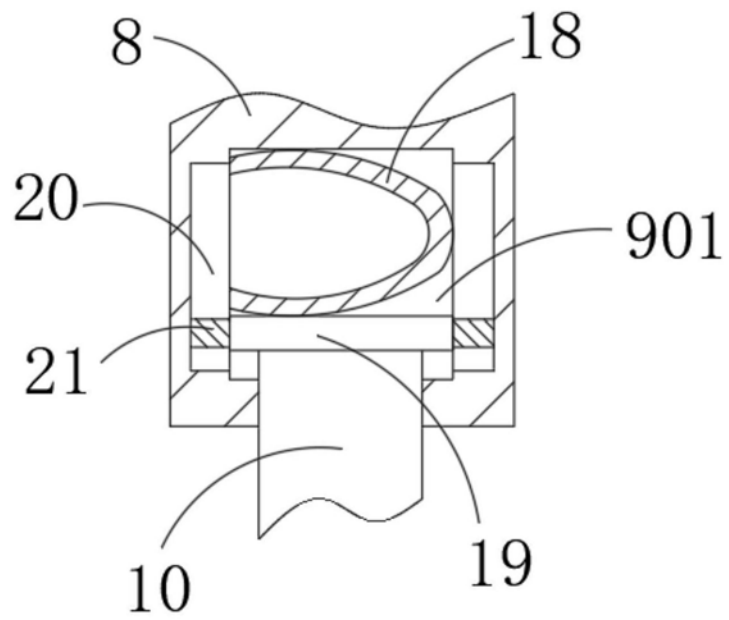


图4

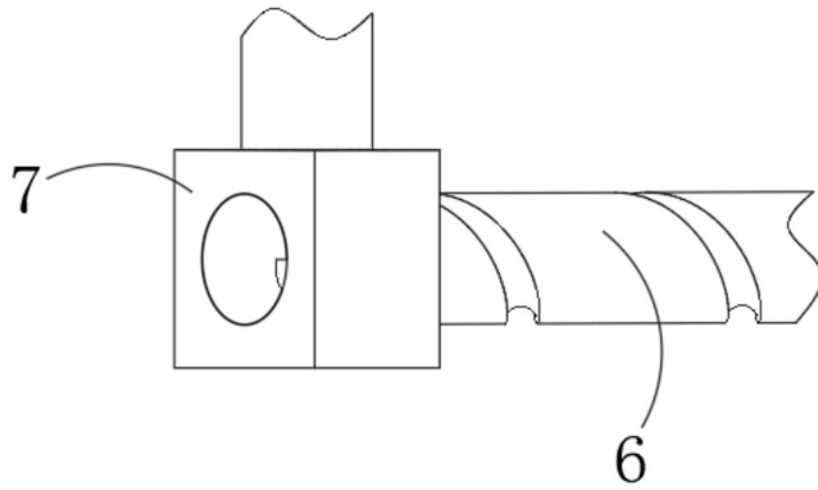


图5