



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219862229 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320224639.2

(22) 申请日 2023.02.16

(73) 专利权人 唐县交通运输局公路站
地址 072350 河北省保定市唐县国防路
专利权人 曲阳县公路发展服务站

(72) 发明人 侯路洁 苑林栋

(74) 专利代理机构 六安锦绣双辉专利代理事务
所(普通合伙) 34301
专利代理师 王婷婷

(51) Int. Cl.

E01C 19/35 (2006.01)

E01C 19/38 (2006.01)

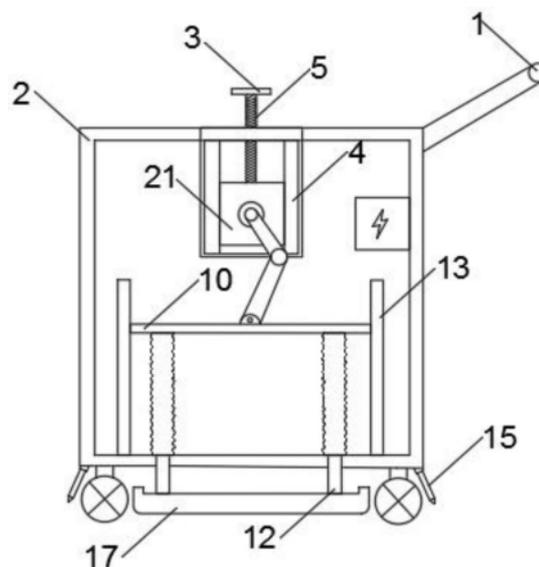
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路施工用路面夯实装置

(57) 摘要

本实用新型涉及路面夯实结构技术领域,具体的公开了一种公路施工用路面夯实装置,包括扶手、支撑架和夯板,扶手固定连接在支撑架顶部侧面,支撑架内部设置有两个可调节位置高度的滑块,两个滑块之间设置有双轴电机,支撑架底部设置有四个电动伸缩杆,夯板设置在支撑架下方。夯实力度的便捷调整方式相较于传统夯实装置能够减少操作人员更换夯实设备的频率,对不同路面也具有更强的适应性,底部可控制的电动伸缩杆可以锁止整个夯实装置,降低安全隐患的同时也可减小操作人员的工作强度。



1. 一种公路施工用路面夯实装置,包括扶手(1)、支撑架(2)和夯板(17),其特征在于,所述扶手(1)固定连接在支撑架(2)顶部侧面,支撑架(2)内部设置有夯实机构,支撑架(2)底部设置有锁止机构,所述夯实机构包括两个轴承座(4),两个轴承座(4)之间设置有双轴电机(7),夯板(17)设置在支撑架(2)下方,所述锁止机构包括四个电动伸缩杆(15),四个电动伸缩杆(15)设置在支撑架(2)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种公路施工用路面夯实装置,其特征在于,所述扶手(1)两端设置有开关(16)和启动钮(18),开关(16)电连接双轴电机(7),启动钮(18)电连接电动伸缩杆(15),电源电连接开关(16)和启动钮(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种公路施工用路面夯实装置,其特征在于,所述轴承座(4)内设置有滑块(21),滑块(21)上部活动连接有螺杆(5),螺杆(5)螺纹连接于支撑架(2)上,螺杆(5)顶部固定连接调节手轮(3),轴承座(4)两侧内壁设置有第一滑槽(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种公路施工用路面夯实装置,其特征在于,所述滑块(21)内侧设置有固定板(9),双轴电机(7)固定安装在两个固定板(9)上,双轴电机(7)的两个输出轴(8)末端固定连接摆臂(19),摆臂(19)活动连接传动杆(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种公路施工用路面夯实装置,其特征在于,所述传动杆(20)尾端转动连接有压块(10),压块(10)底部固定连接有连杆(12),连杆(12)穿接于支撑架(2)底部,连杆(12)在支撑架(2)内的部分套有弹簧(11),弹簧(11)顶端与压块(10)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种公路施工用路面夯实装置,其特征在于,所述支撑架(2)内部平行设置有两个挡板(13),挡板(13)上对称竖直设置有第二滑槽(14),压块(10)通过第二滑槽(14)与挡板(13)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种公路施工用路面夯实装置,其特征在于,所述电动伸缩杆(15)倾斜设置在支撑架(2)底部,电动伸缩杆(15)尾部为锥形结构。

一种公路施工用路面夯实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夯实装置技术领域,尤其涉及一种公路施工用路面夯实装置。

背景技术

[0002] 一般在公路工程施工过程中需要用到很多的工具和设备,其中在路面地基铺设中需要对地基进行冲击和振动,从而将回填土压实的装置称为路面夯实装置;

[0003] 目前市面中的大部分小型夯实机采用固定功率的动力机械进行驱动,在一些受力要求不一的公路施工工程时,想要调节夯实力度,需要更换夯实装置或对夯实装置进行整体的调整来实现夯实力度的调节,这种做法不利于夯实工作的高效进行,而且,在操作过程中,夯实装置需要人力持续的握住手柄来进行控制,防止其因地面凹凸不平造成侧翻及引发的安全隐患,暂停工作后,也需要搬动夯实装置至平坦处地面进行停放。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种公路施工用路面夯实装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种公路施工用路面夯实装置,包括扶手、支撑架和夯板,扶手固定连接在支撑架顶部侧面,支撑架内部设置有夯实机构,支撑架底部设置有锁止机构,夯实机构包括两个轴承座,两个轴承座之间设置有双轴电机,夯板设置在支撑架下方,锁止机构包括四个电动伸缩杆,四个电动伸缩杆设置在支撑架底部。

[0007] 优选的,所述扶手两端设置有开关和启动钮,开关电连接双轴电机,启动钮电连接电动伸缩杆,电源电连接开关和启动钮。

[0008] 优选的,所述轴承座内设置有滑块,滑块上部活动连接有螺杆,螺杆螺纹连接于支撑架上,螺杆顶部固定连接调节手轮,轴承座两侧内壁设置有第一滑槽。

[0009] 优选的,所述滑块内侧设置有固定板,双轴电机固定安装在两个固定板上,双轴电机的两个输出轴末端固定连接摆臂,摆臂活动连接传动杆。

[0010] 优选的,所述传动杆尾端转动连接有压块,压块底部固定连接有连杆,连杆穿接于支撑架底部,连杆在支撑架内的部分套有弹簧,弹簧顶端与压块固定连接。

[0011] 优选的,所述支撑架内部平行设置有两个挡板,挡板上对称竖直设置有第二滑槽,压块通过第二滑槽与挡板滑动连接。

[0012] 优选的,所述电动伸缩杆倾斜设置在支撑架底部,电动伸缩杆尾部为锥形结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中通过设置可调节位置高度的滑块,旋转调节手轮,实现滑块高度位置的上下调节,而双轴电机与滑块随动,移动双轴电机高度则改变了夯板的行程,行程缩短,夯实力度降低,反之行程加长,夯实力度增大,夯实力度的便捷调整方式相较于传统夯实装置能够减少操作人员更换夯实设备的频率,对不同路面也具有更强的适应性。

[0015] 本实用新型中通过设置位于支撑架底部的电动伸缩杆,操作人员打开启动钮,电动伸缩杆通电工作,电动伸缩杆伸出末端,插入路面,将整个夯实装置锁止在工作地面上,降低安全隐患的同时也可减小操作人员的工作强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种公路施工用路面夯实装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种公路施工用路面夯实装置的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种公路施工用路面夯实装置的内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种公路施工用路面夯实装置的轴承座结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种公路施工用路面夯实装置的弹簧结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种公路施工用路面夯实装置的电动伸缩杆结构示意图;

[0022] 图中:1、扶手;2、支撑架;3、调节手轮;4、轴承座;5、螺杆;6、第一滑槽;7、双轴电机;8、输出轴;9、固定板;10、压块;11、弹簧;12、连杆;13、挡板;14、第二滑槽;15、电动伸缩杆;16、开关;17、夯板;18、启动钮;19、摆臂;20、传动杆;21、滑块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-6,一种公路施工用路面夯实装置,包括扶手1、支撑架2和夯板17,扶手1固定连接在支撑架2顶部侧面,支撑架2内部设置有夯实机构,支撑架2底部设置有锁止机构,所述夯实机构包括两个轴承座4,两个轴承座4之间设置有双轴电机7,夯板17设置在支撑架2下方,所述锁止机构包括四个电动伸缩杆15,四个电动伸缩杆15设置在支撑架2底部。操作人员可通过扶手1来实现对夯实装置基本操作,支撑架2承载了夯实装置包括夯实机构和锁止机构等各个组成部件,通过双轴电机7,实现了夯实装置的同步运作,扩大了夯实面积,有效地提高了夯实效率,夯实工作中如果遇到地面凹凸不平需要连续夯实同一位置时,操作人员可操作电动伸缩杆15,使其末端插入地面,锁止夯实装置,降低操作人员的工作强度。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,扶手1两端设置有开关16和启动钮18,开关16电连接双轴电机7,启动钮18电连接电动伸缩杆15,电源电连接开关16和启动钮18。两个操作按钮设置在扶手1的两端,方便了操作人员快速的进行夯实装置的启停操作,在地面不平的情况下,也可快速启动电动伸缩杆15来锁止整个夯实装置。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,轴承座4内设置有滑块21,滑块21上部活动连接有螺杆5,螺杆5螺纹连接于支撑架2上,螺杆5顶部固定连接有调节手轮3,轴承座4两侧内壁设置有第一滑槽6。操作人员在面对不同受力要求的路面时,可以通过旋转调节手轮3来调节滑块21的高度位置,滑块21位于第一滑槽6之间,在调节滑块21的高度时,可以防止因螺杆5受力不均而造成的偏移。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,滑块21内侧设置有固定板9,双轴电机7固

定安装在两个固定板9上,双轴电机7的两个输出轴8末端固定连接有摆臂19,摆臂19活动连接传动杆20。两个滑块21内侧的固定板9承载着双轴电机7,在调节滑块21高度的同时,双轴电机7与输出轴8也随着进行同步位移,降低磨损,延长装置的使用寿命。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,传动杆20尾端转动连接有压块10,压块10底部固定连接有连杆12,连杆12穿接于支撑架2底部,连杆12在支撑架2内的部分套有弹簧11,弹簧11顶端与压块10固定连接。两侧输出轴8由双轴电机7提供动力,摆臂19与输出轴8随动,传动杆20带动压块10进行上下往复运动,套接在连杆12上的弹簧11给压块10提供了回弹力以及起到了缓冲减震的作用,弹簧11外侧安装橡胶保护套。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,支撑架2内部平行设置有两个挡板13,挡板13上对称竖直设置有第二滑槽14,压块10通过第二滑槽14与挡板13滑动连接。第二滑槽14起到了限位的作用,降低了因夯实装置工作过程中的剧烈震动而造成的变形损耗。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,电动伸缩杆15倾斜设置在支撑架2底部,电动伸缩杆15尾部为锥形结构。倾斜设置的电动伸缩杆15能快速有效的锁止夯实装置,便于操作人员对某一处路面进行连续夯实,也有利于临时停止工作后夯实装置的稳定安放。

[0031] 本实用新型在使用时,操作人员通过扶手1将夯实装置推到工作路面,打开开关16,双轴电机7通电运行,摆臂19与输出轴8随动,传动杆20带动夯板17进行上下往复运动,套接在连杆12上的弹簧11给压块10提供了回弹力以及起到了缓冲减震的作用,工作过程中,操作人员推动扶手1来移动夯实装置,完成区域范围内的夯实作业。

[0032] 实际工作中,不同路面因存在砂土、石块等物体,往往存在受力要求不一的情况,这时,需要使用不同夯实力度的路面夯实装置,此时,操作人员可以旋转调节手轮3,实现滑块21高度位置的上下调节,而双轴电机7与滑块21随动,移动双轴电机7高度则改变了夯板17的行程,行程缩短,夯实力度降低,反之行程加长,夯实力度增大,夯实力度的可调节性能能够减少操作人员更换夯实设备的频率,对不同路面也具有更强的适应性。

[0033] 常见的夯实装置往往需要操作人员持续不断地握住握把来控制夯实装置的平衡及运行方向,在一些凹凸不平的路面或者斜坡路面中,这种控制方式增加了操作人员的工作强度,不易保持平衡也容易出现安全隐患,在夯实装置支撑架2底部设置了四个电动伸缩杆15,操作人员打开启动钮18,电动伸缩杆15通电工作,电动伸缩杆15伸出末端,插入路面,将整个夯实装置锁止在工作路面上,降低安全隐患,待需要将夯实装置移动到下一个工作路面时,关闭启动钮18,电动伸缩杆15末端收回,推动装置移动,继续进行夯实作业。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

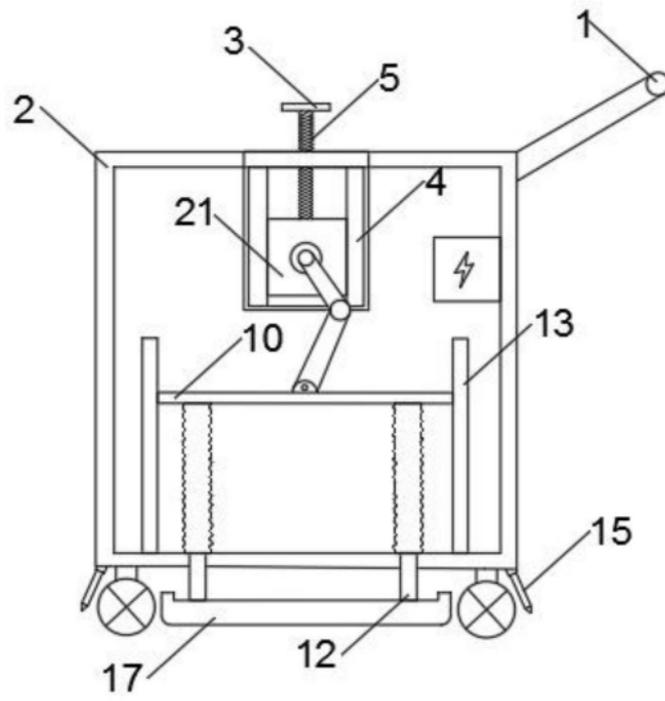


图1

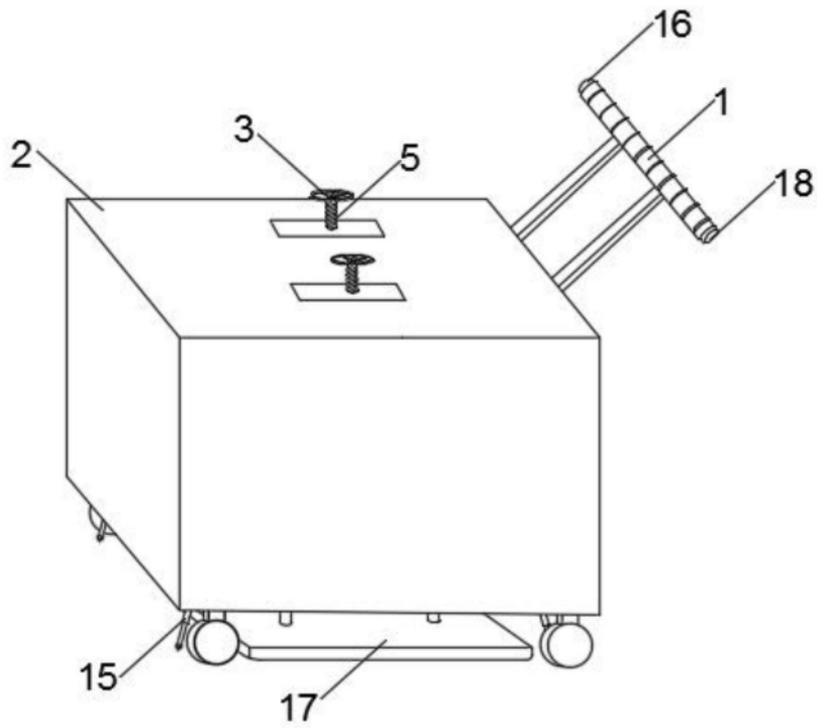


图2

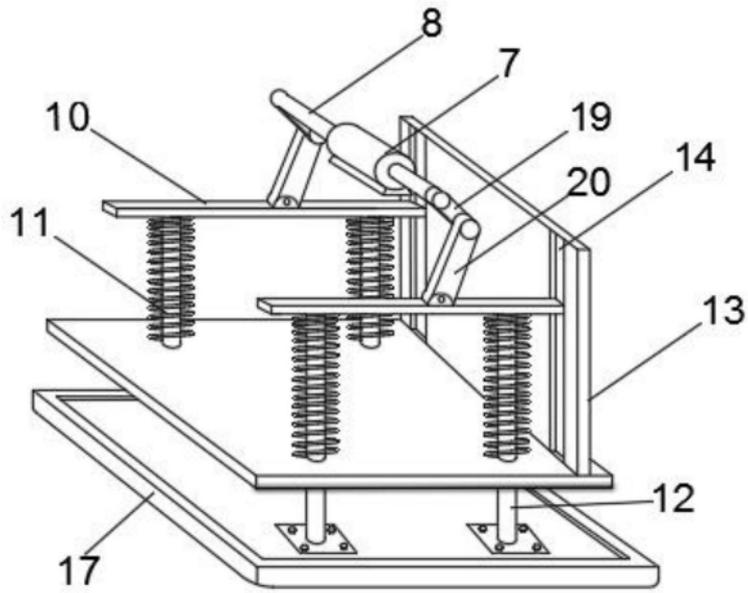


图3

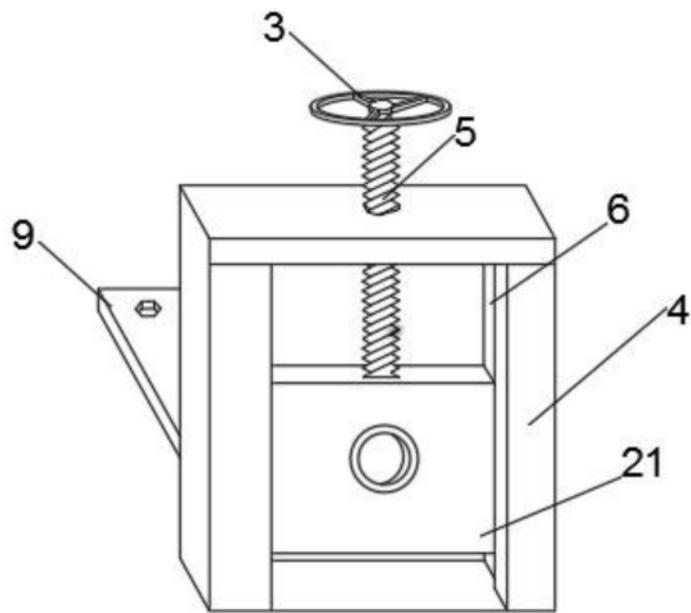


图4

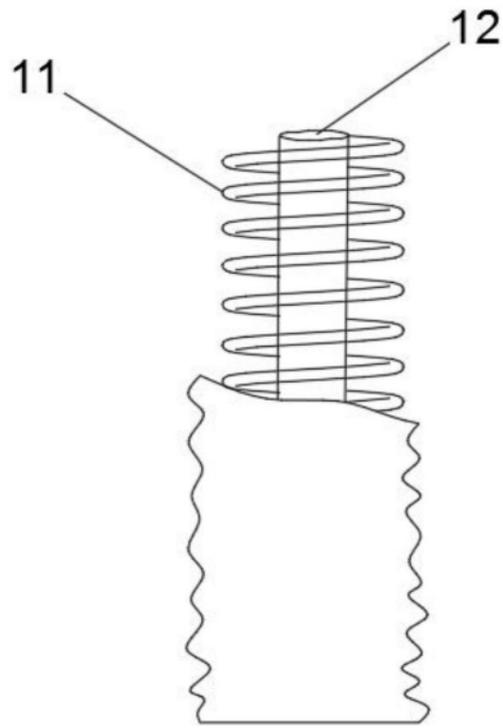


图5



图6