



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110902619 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201811078528.5

(22)申请日 2018.09.17

(71)申请人 江苏昇顺机电有限公司

地址 225300 江苏省泰州市医药高新区凤
凰街道太白路144号2幢

(72)发明人 顾双林 沈阳 李静

(51)Int.Cl.

B66F 15/00(2006.01)

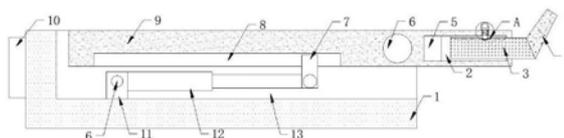
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种便捷式撬棍装置

(57)摘要

本发明公开了一种结构简单、成本低、便与调节、便于携带的便捷式撬棍装置,包括底座、限位板、固定轴、滑块、套杆、固定块、推杆电机、限位杆、挡板和拉环,所述底座顶部开设有放置槽,所述放置槽底部侧壁固定有固定块,所述固定块顶部通过固定轴转动连接有推杆电机,所述放置槽内设置有套杆,所述套杆通过固定轴与底座转动连接,所述套杆底部开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述推杆电机的输出轴端部通过铰链与滑块底部转动连接,该便捷式撬棍装置,通过限位杆和限位槽的设置,使得滑杆和套杆之间的长度得到改变,更好的物件进行做功,节省时间,同时通过推杆电机的设置,增加装置的稳定性,提高工作效率。



1. 一种便捷式撬棍装置,包括底座(1)、限位板(4)、固定轴(6)、滑块(7)、套杆(9)、固定块(11)、推杆电机(12)、限位杆(15)、挡板(18)和拉环(19),其特征在于:所述底座(1)顶部开设有放置槽(13),所述放置槽(13)底部侧壁固定有固定块(11),所述固定块(11)顶部通过固定轴(6)转动连接有推杆电机(12),所述放置槽(13)内设置有套杆(9),所述套杆(9)通过固定轴(6)与底座(1)转动连接,所述套杆(9)底部开设有滑槽(8),所述滑槽(8)内滑动连接有滑块(7),所述推杆电机(12)的输出轴端部通过铰链与滑块(7)底部转动连接,所述套杆(9)的一端穿过底座(1)侧壁暴露在空气中,且设置在底座(1)外侧的套杆(9)端部开设有凹槽(5),所述凹槽(5)内滑动连接有滑杆(3),所述滑杆(3)顶部等距开设有限位槽(16),所述滑杆(3)的一端穿过套杆(9)侧壁暴露在空气中,所述套杆(9)内部开设有安装槽(17),所述安装槽(17)内滑动连接有限位杆(15),所述安装槽(17)内设置有弹簧(14),所述弹簧(14)的顶端与套杆(9)固定连接,所述弹簧(14)的底端与限位杆(15)侧壁固定连接,所述限位杆(15)的一端穿过套杆(9)侧壁设置在限位槽(16)内,所述限位杆(15)的另一端穿过套杆(9)侧壁暴露在空气中,所述底座(1)远离放置槽(13)的一端固定有控制面板(10),所述控制面板(10)电性连接推杆电机(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷式撬棍装置,其特征在于:所述凹槽(5)内滑动连接有滑板(2),所述滑板(2)与滑杆(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便捷式撬棍装置,其特征在于:所述限位杆(15)设置在套杆(9)外侧的一端固定有挡板(18),且挡板(18)的直径大于限位杆(15)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种便捷式撬棍装置,其特征在于:所述挡板(18)远离限位杆(15)的一端固定有拉环(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种便捷式撬棍装置,其特征在于:所述滑杆(3)远离滑板(2)的一端固定有限位板(4)。

一种便捷式撬棍装置

技术领域

[0001] 本发明涉及撬棍技术领域,具体涉及一种便捷式撬棍装置。

背景技术

[0002] 撬棍是一种劳动工具,广泛用于铁路轨道检修及维护中。由于也在游戏《半条命》系列里出现过,被主角戈登·弗里曼运用自如,所以也被网友称为“物理学圣剑”,或叫起源棍。撬棍是利用杠杆原理让重物克服地心引力,将重物从地面掀起并发生位移的作法。撬棍分为六棱棍,圆棍和扁撬。六棱棍和圆棍可以加工为:两头圆,两头扁或者一头圆一头扁,做为建筑工具或五金工具,后者更可以为汽车的随车工具使用。扁撬就是长短厚度之分,大部分做为补胎工具使用。各种施工路段均有人使用撬棍,使用时需要人工持续受力才能保持状态,较为耗费时间和体力,同时,撬棍的总长度无法改变,为此,我们提出了一种便捷式撬棍装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种结构简单、成本低、便与调节、便于携带的便捷式撬棍装置,包括底座、限位板、固定轴、滑块、套杆、固定块、推杆电机、限位杆、挡板和拉环,所述底座顶部开设有放置槽,所述放置槽底部侧壁固定有固定块,所述固定块顶部通过固定轴转动连接有推杆电机,所述放置槽内设置有套杆,所述套杆通过固定轴与底座转动连接,所述套杆底部开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述推杆电机的输出轴端部通过铰链与滑块底部转动连接,所述套杆的一端穿过底座侧壁暴露在空气中,且设置在底座外侧的套杆端部开设有凹槽,所述凹槽内滑动连接有滑杆,所述滑杆顶部等距开设有限位槽,所述滑杆的一端穿过套杆侧壁暴露在空气中,所述套杆内部开设有安装槽,所述安装槽内滑动连接有限位杆,所述安装槽内设置有弹簧,所述弹簧的顶端与套杆固定连接,所述弹簧的底端与限位杆侧壁固定连接,所述限位杆的一端穿过套杆侧壁设置在限位槽内,所述限位杆的另一端穿过套杆侧壁暴露在空气中,所述底座远离放置槽的一端固定有控制面板,所述控制面板电性连接推杆电机。

[0004] 作为优选,所述凹槽内滑动连接有滑板,所述滑板与滑杆固定连接。

[0005] 作为优选,所述限位杆设置在套杆外侧的一端固定有挡板,且挡板的直径大于限位杆的直径。

[0006] 作为优选,所述挡板远离限位杆的一端固定有拉环。

[0007] 作为优选,所述滑杆远离滑板的一端固定有限位板。

[0008] 本发明的有益效果是:将底座放置到地面,以放置槽内的固定轴为圆点,转动套杆,由于推杆电机与固定块转动连接,推杆电机随着套杆的转动而转动,由于推杆电机在不做工的情况下长度保持不变,使得滑块在滑槽内滑动连接,当滑杆与物件接触后,推杆电机开始工作,使得套杆反向转动,对物件进行做功,拉动拉环,拉环压缩弹簧,使得限位杆运动出限位槽,从而解除限位杆与限位槽的限位,更具需求,向凹槽内部或者外部推动滑杆,改

变滑杆和套杆的长度之和,调节过后,松开拉环,限位杆在弹簧的弹力作用下进入到限位槽内,进行限位,通过限位杆和限位槽的设置,使得滑杆和套杆之间的长度得到改变,更好的物件进行做功,节省时间,同时通过推杆电机的设置,增加装置的稳定性,提高工作效率。

附图说明

[0009] 本发明将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0010] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0011] 图2是本发明的A区域放大结构示意图;

[0012] 图3是本发明的底座侧视结构示意图。

[0013] 图中:1、底座;2、滑板;3、滑杆;4、限位板;5、凹槽;6、固定轴;7、滑块;8、滑槽;9、套杆;10、控制面板;11、固定块;12、推杆电机;13、放置槽;14、弹簧;15、限位杆;16、限位槽;17、安装槽;18、挡板;19、拉环。

具体实施方式

[0014] 本说明书中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0015] 如图1-图3所示的一种便捷式撬棍装置,包括底座1、限位板4、固定轴6、滑块7、套杆9、固定块11、推杆电机12、限位杆15、挡板18和拉环19,所述底座1顶部开设有放置槽13,所述放置槽13底部侧壁固定有固定块11,所述固定块11顶部通过固定轴6转动连接有推杆电机12,所述放置槽13内设置有套杆9,所述套杆9通过固定轴6与底座1转动连接,所述套杆9底部开设有滑槽8,所述滑槽8内滑动连接有滑块7,所述推杆电机12的输出轴端部通过铰链与滑块7底部转动连接,所述套杆9的一端穿过底座1侧壁暴露在空气中,且设置在底座1外侧的套杆9端部开设有凹槽5,所述凹槽5内滑动连接有滑杆3,所述滑杆3顶部等距开设有限位槽16,所述滑杆3的一端穿过套杆9侧壁暴露在空气中,所述套杆9内部开设有安装槽17,所述安装槽17内滑动连接有限位杆15,所述安装槽17内设置有弹簧14,所述弹簧14的顶端与套杆9固定连接,所述弹簧14的底端与限位杆15侧壁固定连接,所述限位杆15的一端穿过套杆9侧壁设置在限位槽16内,所述限位杆15的另一端穿过套杆9侧壁暴露在空气中,所述底座1远离放置槽13的一端固定有控制面板10,所述控制面板10电性连接推杆电机12。

[0016] 所述凹槽5内滑动连接有滑板2,所述滑板2与滑杆3固定连接,通过滑板2的设置,防止滑杆3脱离套杆9。

[0017] 所述限位杆15设置在套杆9外侧的一端固定有挡板18,且挡板18的直径大于限位杆15的直径,通过挡板18的设置,防止限位杆15脱离安装槽17。

[0018] 所述挡板18远离限位杆15的一端固定有拉环19,通过拉环19的设置,提供受力点,便于对限位杆15做功。

[0019] 所述滑杆3远离滑板2的一端固定有限位板4,通过限位板4的设置,增加滑杆3与物件的接触。

[0020] 本具体实施方式的工作原理为:将底座1放置到地面,以放置槽13内的固定轴6为圆点,转动套杆9,由于推杆电机12与固定块11转动连接,推杆电机12随着套杆9的转动而转

动,由于推杆电机12在不做工的情况下长度保持不变,使得滑块7在滑槽8内滑动连接,当滑杆3与物件接触后,推杆电机12开始工作,使得套杆9反向转动,对物件进行做功,拉动拉环19,拉环19压缩弹簧14,使得限位杆15运动出限位槽16,从而解除限位杆15与限位槽16的限位,更具需求,向凹槽5内部或者外部推动滑杆3,改变滑杆3和套杆9的长度之和,调节过后,松开拉环19,限位杆15在弹簧14的弹力作用下进入到限位槽16内,进行限位,使用过后可将套杆9收到底座1内,增加安全性,便于携带,节省时间,提供便捷。

[0021] 本发明并不局限于前述的具体实施方式。本发明扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合,以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

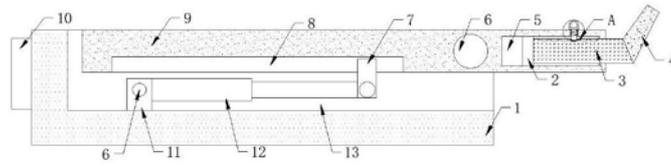


图1

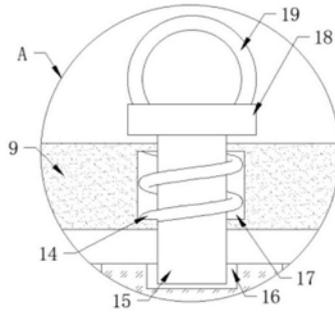


图2

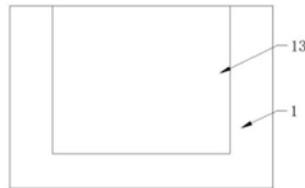


图3