



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222099429 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202421287628.X

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 河北雄安亿焦科技服务有限公司

地址 071600 河北省保定市安新县安新镇
东大街80号

(72) 发明人 徐代平

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所

(普通合伙) 11818

专利代理师 王振佳

(51) Int.Cl.

B66C 23/88 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

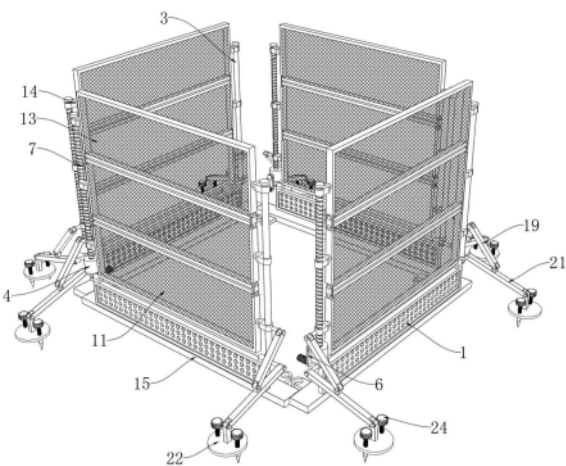
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型塔吊防护装置

(57) 摘要

本实用新型涉及防护装置技术领域,公开了一种新型塔吊防护装置,包括支撑板,所述支撑板上表面转动连接有左右对称的铰接块,一个所述铰接块上表面固定连接有限位杆,另一个所述铰接块上表面固定连接有限位杆,所述限位杆内部一侧转动连接有转动杆一,所述转动杆一一端固定连接有锥齿轮一,所述转动杆一另一端设置有传动组件,所述转动杆一内部另一侧转动连接有丝杆一,所述丝杆一下表面固定连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二与锥齿轮一啮合连接。本实用新型中,通过转动把手,锥齿轮一与锥齿轮二啮合转动,驱动丝杆一使螺纹套带动防护框一转动;防护框一带动连接块使防护框二转动,实现快速收纳;转动铰接块可折叠整体,降低占地空间,提高实用性。



1. 一种新型塔吊防护装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)上表面转动连接有左右对称的铰接块(2),一个所述铰接块(2)上表面固定连接有限位杆(3),另一个所述铰接块(2)上表面固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)内部一侧转动连接有转动杆一(5),所述转动杆一(5)一端固定连接有限位杆(3),所述转动杆一(5)另一端设置有传动组件(6),所述转动杆一(5)内部另一侧转动连接有丝杆一(7),所述丝杆一(7)下表面固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)与限位杆(3)啮合连接,所述丝杆一(7)外壁螺纹连接有螺纹套(9),所述螺纹套(9)外壁一侧固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)一端转动连接有防护框一(11),所述防护框一(11)外壁转动连接有连接块(12),所述连接块(12)外壁转动连接有防护框二(13),所述防护框二(13)外壁转动连接有固定块(14),所述固定块(14)固定连接在所述丝杆一(7)和限位杆(3)顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种新型塔吊防护装置,其特征在于:所述传动组件(6)包括转动板(601),所述转动板(601)固定连接在所述转动杆一(5)另一端,所述转动板(601)外壁一侧转动连接有把手(602)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型塔吊防护装置,其特征在于:所述支撑板(1)下表面固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)外壁固定连接有限位杆(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型塔吊防护装置,其特征在于:所述螺纹套(9)外壁另一侧固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)外壁一侧固定连接有限位杆(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种新型塔吊防护装置,其特征在于:所述限位杆(3)外壁转动连接有连杆(19),所述连杆(19)内壁转动连接有铰接座(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型塔吊防护装置,其特征在于:所述铰接座(20)下表面固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)内壁转动连接有支撑座(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种新型塔吊防护装置,其特征在于:所述支撑座(22)内部螺纹连接有左右对称的丝杆二(23),所述丝杆二(23)上端固定连接有限位杆(3)。

8. 根据权利要求7所述的一种新型塔吊防护装置,其特征在于:所述丝杆二(23)下端固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)滑动连接在所述支撑座(22)内部。

一种新型塔吊防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防护装置技术领域,尤其涉及一种新型塔吊防护装置。

背景技术

[0002] 塔吊是用于建筑工地或其他工程项目中进行起重和搬运工作的重型机械设备,由垂直支柱和横臂组成,能够在垂直和水平方向上进行吊运和移动。为了确保塔吊操作的安全性和稳定性,使用防护装置至关重要。这些装置不仅保护工人安全、预防设备损坏,还能保护周围环境、符合法规要求,同时提高工地的生产效率和作业效率。综合使用防护装置是保障塔吊操作安全和高效进行的必要措施,有助于维护工人、设备和周围环境的整体安全。

[0003] 现有的防护装置在使用过程中多数情况下都是采用防护围栏配合网格安装在塔吊外围处,再通过螺栓固定在塔吊外侧,进而防止无关人员靠近塔吊附近防止坠物掉落砸伤人的效果,但是在安装时结构较大进而在安装拆卸或者搬运时,会导致占地空间较大进而使得搬运不方便的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种新型塔吊防护装置,旨在改善现有技术中防护装置结构较大导致占地空间大,进而导致工作人员在安装拆卸或者在运输过程中较为不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种新型塔吊防护装置,包括支撑板,所述支撑板上表面转动连接有左右对称的铰接块,一个所述铰接块上表面固定连接有有限位杆,另一个所述铰接块上表面固定连接有固定盒,所述固定盒内部一侧转动连接有转动杆一,所述转动杆一一端固定连接有锥齿轮一,所述转动杆一另一端设置有传动组件,所述转动杆一内部另一侧转动连接有丝杆一,所述丝杆一下表面固定连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二与锥齿轮一啮合连接,所述丝杆一外壁螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套外壁一侧固定连接有转动杆二,所述转动杆二一端转动连接有防护框一,所述防护框一外壁转动连接有连接块,所述连接块外壁转动连接有防护框二,所述防护框二外壁转动连接有固定块,所述固定块固定连接在所述丝杆一和限位杆顶端。

[0006] 进一步地,所述传动组件包括转动板,所述转动板固定连接在所述转动杆一另一端,所述转动板外壁一侧转动连接有把手。

[0007] 进一步地,所述支撑板下表面固定连接有底板,所述底板外壁固定连接有左右对称的安装块。

[0008] 进一步地,所述螺纹套外壁另一侧固定连接有固定轴一,所述支撑板外壁一侧固定连接有固定轴二。

[0009] 进一步地,所述固定轴一外壁转动连接有连杆,所述连杆内壁转动连接有铰接座。

[0010] 进一步地,所述铰接座下表面固定连接有稳定板,所述稳定板内壁转动连接有支撑座。

[0011] 进一步地,所述支撑座内部螺纹连接有左右对称的丝杆二,所述丝杆二上端固定连接有旋钮。

[0012] 进一步地,所述丝杆二下端固定连接插杆,所述插杆滑动连接在所述支撑座内部。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过转动把手使得转动板带动锥齿轮一与锥齿轮二啮合转动进而驱动丝杆一使得螺纹套带动转动杆二一端防护框一进行转动,通过防护框一带动连接块使得防护框二进行转动,通过防护框二在固定块的限位下,实现快速收纳的效果,通过转动铰接块使得整体折叠,降低占地空间的效果,提高了装置的实用性。

[0015] 2、本实用新型中,通过螺纹套的升降使得连杆带动铰接座在固定轴一外壁转动,进而使得稳定板在固定轴二外壁转动,通过稳定板带动支撑座抵触在地面,实现稳定装置的效果,同时通过转动旋钮带动丝杆二带动插杆插进土壤内部实现进一步固定的效果,提高了装置的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种新型塔吊防护装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种新型塔吊防护装置的稳定板部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种新型塔吊防护装置的固定盒剖面示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、支撑板;2、铰接块;3、限位杆;4、固定盒;5、转动杆一;6、传动组件;601、转动板;602、把手;7、丝杆一;8、锥齿轮二;9、螺纹套;10、转动杆二;11、防护框一;12、连接块;13、防护框二;14、固定块;15、底板;16、安装块;17、固定轴一;18、固定轴二;19、连杆;20、铰接座;21、稳定板;22、支撑座;23、丝杆二;24、旋钮;25、插杆;26、锥齿轮一。

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] 参照图1、图2和图3,本实用新型提供一种实施例:一种新型塔吊防护装置,包括支撑板1,支撑板1上表面转动连接有左右对称的铰接块2,一个铰接块2上表面固定连接有限位杆3,另一个铰接块2上表面固定连接固定盒4,固定盒4内部一侧转动连接有转动杆一5,转动杆一5一端固定连接锥齿轮一26,转动杆一5另一端设置有传动组件6,转动杆一5内部另一侧转动连接有丝杆一7,丝杆一7下表面固定连接锥齿轮二8,锥齿轮二8与锥齿轮一26啮合连接,丝杆一7外壁螺纹连接有螺纹套9,螺纹套9外壁一侧固定连接转动杆二10,转动杆二10一端转动连接有防护框一11,防护框一11外壁转动连接有连接块12,连接块12外壁转动连接有防护框二13,防护框二13外壁转动连接有固定块14,固定块14固定连接在丝杆一7和限位杆3顶端;传动组件6包括转动板601,转动板601固定连接在转动杆一5另一端,转动板601外壁一侧转动连接有把手602;

[0023] 具体的,在初始状态下,铰接块2处于可转动状态,通过转动铰接块2,可以使得限位杆3和丝杆一7处于与地面垂直的状态;接下来,通过转动把手602带动了转动板601内部的转动杆一5进行转动;通过转动杆一5的转动带动锥齿轮一26和锥齿轮二8的啮合转动;当锥齿轮一26和锥齿轮二8相互啮合转动时,带动丝杆一7的转动进而使得螺纹套9能够在丝杆一7的转动下进行移动;随着螺纹套9的移动,带动了转动杆二10一侧的防护框一11进行转动;同时,防护框一11的转动也带动了连接块12进行转动,连接块12作为连接防护框一11和防护框二13的关键部件,确保了两者之间的稳定连接;在连接块12的连接作用下,防护框一11和防护框二13最终处于垂直状态,实现了对设备的快速防护;这种防护方式不仅快速、便捷,而且能够有效地保护设备免受外界损伤,提高了设备的使用寿命和稳定性。

[0024] 参照图1、图2和图3,支撑板1下表面固定连接有底板15,底板15外壁固定连接有左右对称的安装块16;螺纹套9外壁另一侧固定连接有固定轴一17,支撑板1外壁一侧固定连接固定轴二18;固定轴一17外壁转动连接连杆19,连杆19内壁转动连接铰接座20;铰接座20下表面固定连接稳定板21,稳定板21内壁转动连接支撑座22;支撑座22内部螺纹连接左右对称的丝杆二23,丝杆二23上端固定连接旋钮24;丝杆二23下端固定连接插杆25,插杆25滑动连接在支撑座22内部;

[0025] 具体的,通过底板15固定在支撑板1的下侧,增大了接触面积,从而确保装置的整体稳定性;底板15不仅具有坚固的结构,还采用了防滑材料,以确保在各种环境条件下都能保持稳定的接触;其次,为了实现初步稳定,可以通过使用螺栓或其他固定结构,将其插入安装块16的内部进而能够提供可靠的支撑力;接下来,通过螺纹套9的移动带动了固定轴一17外壁的连杆19进行转动;连杆19的转动进一步带动了铰接座20在固定轴二18外壁的限位转动;这种限位转动确保了铰接座20在转动过程中的稳定性和准确性,从而实现对稳定板21的精确控制;随着稳定板21的转动,支撑座22逐渐抵触在地面上方,实现了装置的稳定效果;此时,通过转动旋钮24,可以进一步调节丝杆二23在支撑座22内部的转动;丝杆二23的转动使得插杆25能够顺利插入土壤内部,从而实现对装置的进一步稳定。

[0026] 工作原理:需要使用时,将多个防护装置围在塔吊附近,再通过转动铰接块2使得限位杆3和丝杆一7处于地面垂直状态,此时通过转动把手602带动转动板601内部转动杆一5进行转动,通过转动杆一5带动锥齿轮一26与锥齿轮二8啮合转动,进而驱动丝杆一7进行转动,通过丝杆一7的转动带动螺纹套9进行移动,通过螺纹套9带动转动杆二10一侧的防护框一11进行转动,通过防护框一11带动连接块12进行转动,通过连接块12的连接,进而使得防护框一11和防护框二13处于垂直状态进而实现快速防护;

[0027] 其次,通过底板15固定在支撑板1下侧增大接触面积使实现装置稳定性,通过将螺栓或者其他固定结构插入安装块16内部实现初步稳定,通过螺纹套9的移动,进而带动固定轴一17外壁连杆19进行转动,通过连杆19带动铰接座20在固定轴二18外壁限位转动,通过稳定板21的转动,从而达到了便于带动支撑座22抵触在地面上方实现稳定装置的效果,此时再通过转动旋钮24使得丝杆二23在支撑座22内部转动,进而使得丝杆二23带动插杆25插入土壤内部,实现进一步稳定装置的效果。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

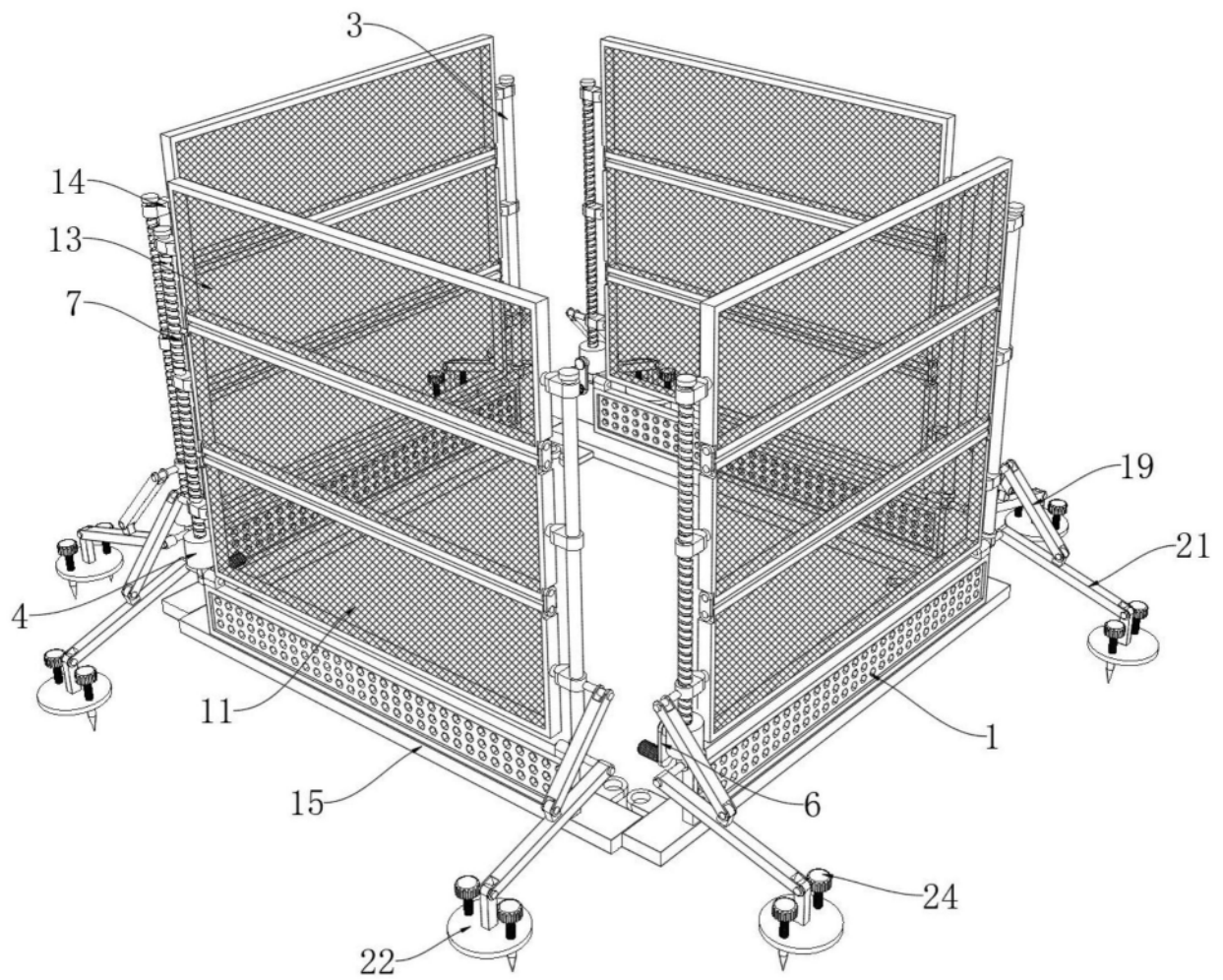


图1

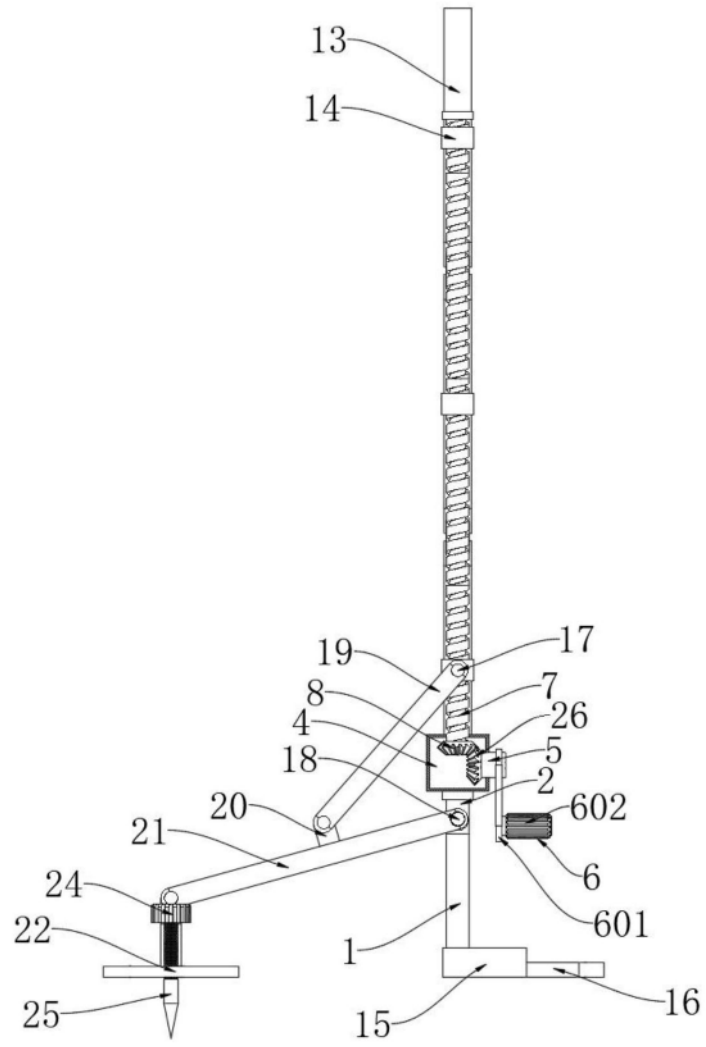


图3