



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213576444 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022532032.X

(22) 申请日 2020.11.05

(73) 专利权人 天津联东兴达科技有限公司

地址 301700 天津市武清区开发区广源道
36号

(72) 发明人 周剑

(74) 专利代理机构 北京华专卓海知识产权代理
事务所(普通合伙) 11664

代理人 王文峰

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

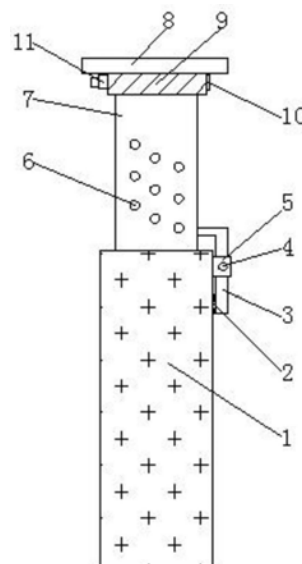
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动收缩的可调式机械支撑

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动收缩的可调式机械支撑,包括套杆、固定孔和支撑弹簧,所述套杆一侧内部固定连接调节弹簧,所述调节弹簧的一端固定连接定位块,所述定位块的内部活动连接有转轴,所述转轴的表面连接有固定块,所述固定块的一侧固定连接有套杆,所述固定孔的底部设置有套杆,所述固定孔开设在连接杆的内部,所述连接杆的顶部连接有支撑块。该自动收缩的可调式机械支撑设置有支撑弹簧,按压定位块的一端,将定位块与固定孔分离,连接杆通过支撑弹簧的弹性向顶部移动,在连接杆移动的过程中滚珠在滑轨上滑动,同时转动杆以支撑架为圆心转动,使得连接杆的纵向垂直高度发生改变,从而实现自动伸缩的功能。



1. 一种自动收缩的可调式机械支撑,包括套杆(1)、固定孔(6)和支撑弹簧(12),其特征在于:所述套杆(1)一侧内部固定连接有调节弹簧(2);

所述调节弹簧(2)的一端固定连接有定位块(3),所述定位块(3)的内部活动连接有转轴(4),所述转轴(4)的表面连接有固定块(5),所述固定块(5)的一侧固定连接有套杆(1);

所述固定孔(6)的底部设置有套杆(1),所述固定孔(6)开设在连接杆(7)的内部,所述连接杆(7)的顶部连接有支撑块(8),所述支撑块(8)的底部固定连接有对接块(9),所述对接块(9)的内部固定连接有螺栓(10),所述螺栓(10)的一端表面连接有螺帽(11),所述螺帽(11)的一侧连接有对接块(9);

所述支撑弹簧(12)的底部固定连接有套杆(1),所述支撑弹簧(12)的顶部固定连接有连接块(13),所述连接块(13)的内部连接有支撑架(14),所述支撑架(14)的一侧固定连接有转动杆(15),所述转动杆(15)的一端活动连接有转动轴(16),所述转动轴(16)的表面连接有滚珠(17),所述滚珠(17)的表面嵌合在滑轨(18)的内部,所述滑轨(18)开设在连接杆(7)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种自动收缩的可调式机械支撑,其特征在于:所述定位块(3)通过转轴(4)与固定块(5)之间构成转动连接,且定位块(3)的一侧表面与套杆(1)一侧表面相互平行,并且定位块(3)通过调节弹簧(2)、转轴(4)和固定块(5)与连接杆(7)构成弹性卡合结构。

3. 根据权利要求1所述的一种自动收缩的可调式机械支撑,其特征在于:所述连接杆(7)的内部为中空结构,且连接杆(7)的外壁尺寸与套杆(1)的内壁尺寸相匹配,并且套杆(1)与连接杆(7)之间为伸缩连接结构。

4. 根据权利要求1所述的一种自动收缩的可调式机械支撑,其特征在于:所述螺栓(10)呈横向水平垂直贯穿连接杆(7)与对接块(9)与螺帽(11)连接,且连接杆(7)与对接块(9)之间为插入连接,并且连接杆(7)的顶部与支撑块(8)的底部相切。

5. 根据权利要求1所述的一种自动收缩的可调式机械支撑,其特征在于:所述连接块(13)的内部开设有“T”型凹槽,且支撑架(14)与连接块(13)之间为转动连接结构,并且支撑弹簧(12)、连接块(13)、支撑架(14)和转动杆(15)之间构成弹性联动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种自动收缩的可调式机械支撑,其特征在于:所述滑轨(18)为螺旋形结构,且滑轨(18)的尺寸与滚珠(17)的外壁尺寸相匹配,并且滚珠(17)通过滑轨(18)与连接杆(7)之间构成滚动连接结构。

一种自动收缩的可调式机械支撑

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑设备技术领域,具体为一种自动收缩的可调式机械支撑。

背景技术

[0002] 机械支撑是通过机械设备对物体进行支撑的设备,机械设备的支撑方式方便调节,并且装置在使用时能够使用时间更长,解决了传统支撑方式不能调节和时间较长后容易损坏的问题,随着科技的发展,可调式机械支撑有了很大程度的发展,它的发展给人们在对可调式机械支撑使用时带来了很大的便利,其种类和数量也正在与日俱增。

[0003] 目前市场上的可调式机械支撑有这样的不足,装置在使用时不能够自动进行伸缩,需要人为的手动调节装置的高度,因此要对现在的可调式机械支撑进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动收缩的可调式机械支撑,以解决上述背景技术提出的目前市场上的装置在使用时不能够自动进行伸缩,需要人为的手动调节装置的高度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动收缩的可调式机械支撑,包括套杆、固定孔和支撑弹簧,所述套杆一侧内部固定连接有调节弹簧;

[0006] 所述调节弹簧的一端固定连接有定位块,所述定位块的内部活动连接有转轴,所述转轴的表面连接有固定块,所述固定块的一侧固定连接有套杆;

[0007] 所述固定孔的底部设置有套杆,所述固定孔开设在连接杆的内部,所述连接杆的顶部连接有支撑块,所述支撑块的底部固定连接有对接块,所述对接块的内部固定连接有螺栓,所述螺栓的一端表面连接有螺帽,所述螺帽的一侧连接有对接块;

[0008] 所述支撑弹簧的底部固定连接有套杆,所述支撑弹簧的顶部固定连接有连接块,所述连接块的内部连接有支撑架,所述支撑架的一侧固定连接有转动杆,所述转动杆的一端活动连接有转动轴,所述转动轴的表面连接有滚珠,所述滚珠的表面嵌合在滑轨的内部,所述滑轨开设在连接杆的内壁。

[0009] 优选的,所述定位块通过转轴与固定块之间构成转动连接,且定位块的一侧表面与套杆一侧表面相互平行,并且定位块通过调节弹簧、转轴和固定块与连接杆构成弹性卡合结构。

[0010] 优选的,所述连接杆的内部为中空结构,且连接杆的外壁尺寸与套杆的内壁尺寸相匹配,并且套杆与连接杆之间为伸缩连接结构。

[0011] 优选的,所述螺栓呈横向水平垂直贯穿连接杆与对接块与螺帽连接,且连接杆与对接块之间为插合连接,并且连接杆的顶部与支撑块的底部相切。

[0012] 优选的,所述连接块的内部开设有“T”型凹槽,且支撑架与连接块之间为转动连接结构,并且支撑弹簧、连接块、支撑架和转动杆之间构成弹性联动结构。

[0013] 优选的,所述滑轨为螺旋形结构,且滑轨的尺寸与滚珠的外壁尺寸相匹配,并且滚

珠通过滑轨与连接杆之间构成滚动连接结构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自动收缩的可调式机械支撑:

[0015] 1. 设置有支撑弹簧,按压定位块的一端,将定位块与固定孔分离,连接杆通过支撑弹簧的弹性向顶部移动,在连接杆移动的过程中滚珠在滑轨上滑动,同时转动杆以支撑架为圆心转动,使得连接杆的纵向垂直高度发生改变,从而实现自动伸缩的功能;

[0016] 2. 设置有定位块,在该装置通过伸缩结构移动到指定位置后,松开定位块,定位块通过调节弹簧的弹性,使得定位块的一端与连接杆相互靠近,直到定位块的一端与固定孔之间相互吻合,从而能更加方便的将连接杆和套杆固定;

[0017] 3. 设置有支撑块,将对接块与连接杆的顶部进行对接,使得支撑块的底部与连接杆的顶部相切,再将螺栓贯穿对接块,并逆时针旋转螺帽,直到螺帽一侧与对接块产生力的作用,从而将支撑块固定在连接杆的顶部,以便于能够更加方便的增加连接杆顶部的支撑面积。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型A放大结构示意图。

[0021] 图中:1、套杆;2、调节弹簧;3、定位块;4、转轴;5、固定块;6、固定孔;7、连接杆;8、支撑块;9、对接块;10、螺栓;11、螺帽;12、支撑弹簧;13、连接块;14、支撑架;15、转动杆;16、转动轴;17、滚珠;18、滑轨。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动收缩的可调式机械支撑,包括套杆1、调节弹簧2、定位块3、转轴4、固定块5、固定孔6、连接杆7、支撑块8、对接块9、螺栓10、螺帽11、支撑弹簧12、连接块13、支撑架14、转动杆15、转动轴16、滚珠17和滑轨18,所述套杆1一侧内部固定连接有调节弹簧2;

[0024] 所述调节弹簧2的一端固定连接有定位块3,所述定位块3的内部活动连接有转轴4,所述定位块3通过转轴4与固定块5之间构成转动连接,且定位块3的一侧表面与套杆1一侧表面相互平行,并且定位块3通过调节弹簧2、转轴4和固定块5与连接杆7构成弹性卡合结构,便于通过转轴4转动定位块3,所述转轴4的表面连接有固定块5,所述固定块5的一侧固定连接有套杆1;

[0025] 所述固定孔6的底部设置有套杆1,所述固定孔6开设在连接杆7的内部,所述连接杆7的顶部连接有支撑块8,所述连接杆7的内部为中空结构,且连接杆7的外壁尺寸与套杆1的内壁尺寸相匹配,并且套杆1与连接杆7之间为伸缩连接结构,便于通过连接杆7与套杆1之间进行伸缩活动,所述支撑块8的底部固定连接有对接块9,所述对接块9的内部固定连接

有螺栓10,所述螺栓10的一端表面连接有螺帽11,所述螺栓10呈横向水平垂直贯穿连接杆7与对接块9与螺帽11连接,且连接杆7与对接块9之间为插合连接,并且连接杆7的顶部与支撑块8的底部相切,便于将连接杆7与对接块9进行对接,所述螺帽11的一侧连接有对接块9;

[0026] 所述支撑弹簧12的底部固定连接有套杆1,所述支撑弹簧12的顶部固定连接有连接块13,所述连接块13的内部连接有支撑架14,所述连接块13的内部开设有“T”型凹槽,且支撑架14与连接块13之间为转动连接结构,并且支撑弹簧12、连接块13、支撑架14和转动杆15之间构成弹性联动结构,便于支撑架14在连接块13内部转动,所述支撑架14的一侧固定连接转动杆15,所述转动杆15的一端活动连接有转动轴16,所述转动轴16的表面连接滚珠17,所述滚珠17的表面嵌合在滑轨18的内部,所述滑轨18开设在连接杆7的内壁,所述滑轨18为螺旋形结构,且滑轨18的尺寸与滚珠17的外壁尺寸相匹配,并且滚珠17通过滑轨18与连接杆7之间构成滚动连接结构,便于滚珠17在滑轨18上移动。

[0027] 工作原理:在使用该自动收缩的可调式机械支撑时,首先按压定位块3的一端,将定位块3与固定孔6分离,连接杆7通过支撑弹簧12的弹性向顶部移动,在连接杆7移动的过程中滚珠17在滑轨18上滑动,同时转动杆15以支撑架14为圆心转动,使得连接杆7的纵向垂直高度发生改变,从而实现自动伸缩的功能,在该装置通过伸缩结构移动到指定位置后,松开定位块3,定位块3通过调节弹簧2的弹性,使得定位块3的一端与连接杆7相互靠近,直到定位块3的一端与固定孔6之间相互吻合,从而能更加方便的将连接杆7和套杆1固定,将对接块9与连接杆7的顶部进行对接,使得支撑块8的底部与连接杆7的顶部相切,再将螺栓10贯穿对接块9,并逆时针旋转螺帽11,直到螺帽11一侧与对接块9产生力的作用,从而将支撑块8固定在连接杆7的顶部,以便于能够更加方便的增加连接杆7顶部的支撑面积,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 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。

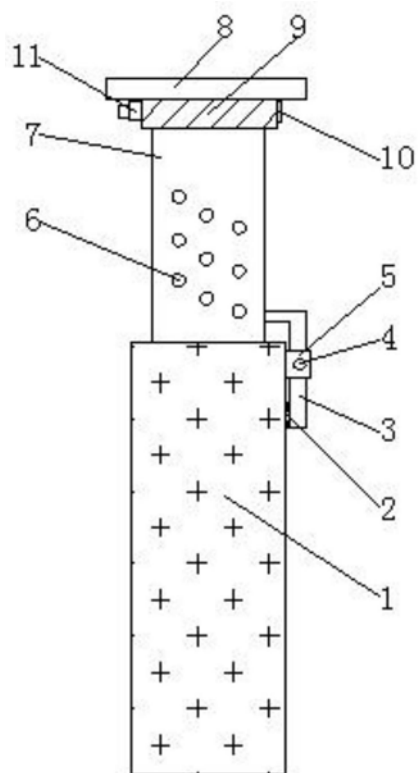


图1

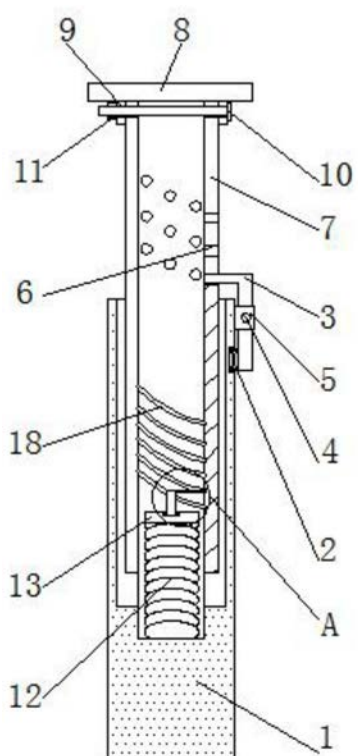


图2

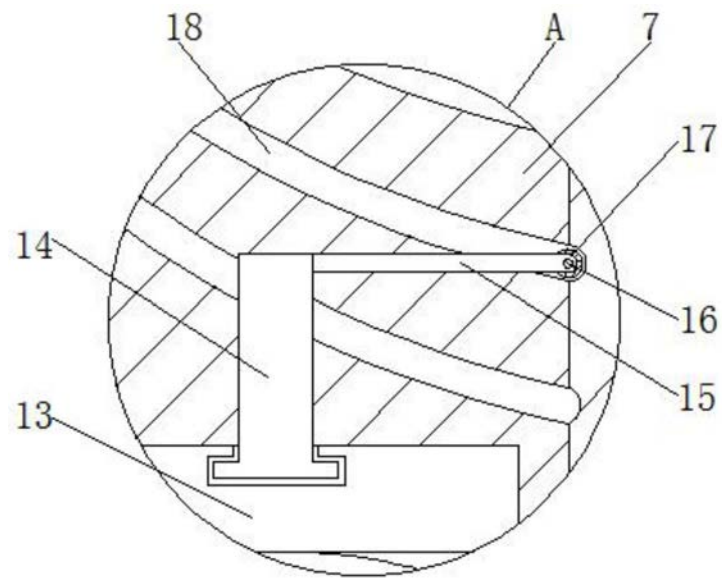


图3