



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216722060 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202220123182.1

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 常山县农业农村局

地址 324200 浙江省衢州市常山县渡口小区16幢农业农村局

(72) 发明人 汪丽霞 赵四清 舒佳宾 戴翔
季卫东 刘伟伟 郑浩

(74) 专利代理机构 合肥初航知识产权代理事务所(普通合伙) 34171

专利代理师 谢永

(51) Int.Cl.

A01C 11/02 (2006.01)

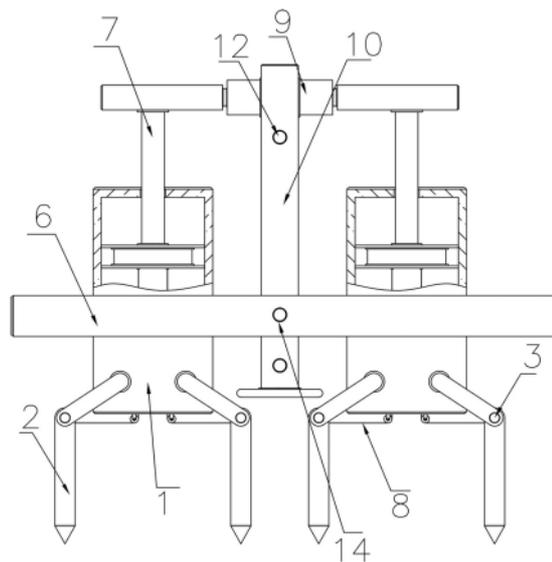
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种植株选苗用行距可调式取苗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种植株选苗用行距可调式取苗装置,包括固定柱、夹取板、中心轴、扭力弹簧、提拉杆和牵引绳,所述固定柱的下端边侧安装有夹取板,且夹取板的上端设置有中心轴,所述中心轴的外侧安装有提供复位弹力的扭力弹簧,且固定柱的内部安装有提拉杆,所述提拉杆的下端和中心轴之间通过牵引绳相互连接;还包括:设置在所述固定柱边侧的支撑杆,所述支撑杆的外端伸入至横板的内部;套管,安装在所述提拉杆的上端内侧,所述套管通过轴承安装在定位板的上端,且定位板的内部安装有活动杆。该植株选苗用行距可调式取苗装置,能够在取苗的过程中对多个幼苗植株进行取苗,同时能够根据幼苗植株之间的间距进行适当调节。



1. 一种植株选苗用行距可调式取苗装置,包括固定柱(1)、夹取板(2)、中心轴(3)、扭力弹簧(4)、提拉杆(7)和牵引绳(8),所述固定柱(1)的下端边侧安装有夹取板(2),且夹取板(2)的上端设置有中心轴(3),所述中心轴(3)的外侧安装有提供复位弹力的扭力弹簧(4),且固定柱(1)的内部安装有提拉杆(7),所述提拉杆(7)的下端和中心轴(3)之间通过牵引绳(8)相互连接;

其特征在于,还包括:

设置在所述固定柱(1)边侧的支撑杆(5),所述支撑杆(5)的外端伸入至横板(6)的内部;

套管(9),安装在所述提拉杆(7)的上端内侧,所述套管(9)通过轴承安装在定位板(10)的上端,且定位板(10)的内部安装有活动杆(11),所述活动杆(11)上连接有插块(12),且活动杆(11)的内侧设置有提供复位弹力的内置弹簧(13),所述活动杆(11)上的第二个插块(12)插入在衔接槽(14)的内部,且衔接槽(14)开设在横板(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种植株选苗用行距可调式取苗装置,其特征在于:所述夹取板(2)的下端设置为等腰三角形结构,且夹取板(2)通过中心轴(3)和固定柱(1)的下端边侧构成旋转结构。

3. 根据权利要求1所述的一种植株选苗用行距可调式取苗装置,其特征在于:所述支撑杆(5)和固定柱(1)之间为固定连接,且支撑杆(5)的外端外壁和横板(6)的内壁相互贴合,并且支撑杆(5)和横板(6)之间为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种植株选苗用行距可调式取苗装置,其特征在于:所述提拉杆(7)的下端宽度和固定柱(1)的内径相等,且提拉杆(7)能够在固定柱(1)的内部进行竖直方向上的移动。

5. 根据权利要求1所述的一种植株选苗用行距可调式取苗装置,其特征在于:所述套管(9)和左右两侧提拉杆(7)的上端之间为螺纹连接,且左右两侧提拉杆(7)上端外壁的螺纹走向相反。

6. 根据权利要求1所述的一种植株选苗用行距可调式取苗装置,其特征在于:所述插块(12)在活动杆(11)的边侧均匀分布,且活动杆(11)和定位板(10)之间通过内置弹簧(13)构成弹性伸缩结构,并且插块(12)的外壁和衔接槽(14)的内壁相互贴合。

一种植株选苗用行距可调式取苗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植株选苗技术领域,具体为一种植株选苗用行距可调式取苗装置。

背景技术

[0002] 在进行农业种植的过程中为了提高幼苗植株的成活率和农作物产量,通常都会对其幼苗植株进行移栽,为了提高其对幼苗植株的移栽效率,大多都会用到相应的取苗装置。

[0003] 然而现有的取苗装置存在以下问题:

[0004] 现有的取苗装置在取苗的过程中整体的取苗效率较低,不便于对多个幼苗植株进行取苗,从而极大的降低了自身在取苗时的工作效率,同时在取苗的过程中不便于根据不同幼苗植株之间的间距对其进行适当的调节,从而增加了取苗装置在取苗时的局限性。

[0005] 所以我们提出了一种植株选苗用行距可调式取苗装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种植株选苗用行距可调式取苗装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的取苗装置在取苗的过程中整体的取苗效率较低,不便于对多个幼苗植株进行取苗,从而极大的降低了自身在取苗时的工作效率,同时在取苗的过程中不便于根据不同幼苗植株之间的间距对其进行适当的调节,从而增加了取苗装置在取苗时的局限性的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种植株选苗用行距可调式取苗装置,包括固定柱、夹取板、中心轴、扭力弹簧、提拉杆和牵引绳,所述固定柱的下端边侧安装有夹取板,且夹取板的上端设置有中心轴,所述中心轴的外侧安装有提供复位弹力的扭力弹簧,且固定柱的内部安装有提拉杆,所述提拉杆的下端和中心轴之间通过牵引绳相互连接;

[0008] 还包括:

[0009] 设置在所述固定柱边侧的支撑杆,所述支撑杆的外端伸入至横板的内部;

[0010] 套管,安装在所述提拉杆的上端内侧,所述套管通过轴承安装在定位板的上端,且定位板的内部安装有活动杆,所述活动杆上连接有插块,且活动杆的内侧设置有提供复位弹力的内置弹簧,所述活动杆上的第二个插块插入在衔接槽的内部,且衔接槽开设在横板上。

[0011] 优选的,所述夹取板的下端设置为等腰三角形结构,且夹取板通过中心轴和固定柱的下端边侧构成旋转结构。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用夹取板下端的等腰三角形结构,从而能够使其插入至土壤中。

[0013] 优选的,所述支撑杆和固定柱之间为固定连接,且支撑杆的外端外壁和横板的内

壁相互贴合,并且支撑杆和横板之间为滑动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,支撑杆和横板之间相互贴合,从而能够保证支撑杆在横板上移动的稳定性,防止其出现晃动的现象。

[0015] 优选的,所述提拉杆的下端宽度和固定柱的内径相等,且提拉杆能够在固定柱的内部进行竖直方向上的移动。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过提拉杆的移动从而能够通过牵引绳拉动中心轴进行转动。

[0017] 优选的,所述套管和左右两侧提拉杆的上端之间为螺纹连接,且左右两侧提拉杆上端外壁的螺纹走向相反。

[0018] 通过采用上述技术方案,利用套管的转动从而能够使得反向螺纹的提拉杆同步的相对移动。

[0019] 优选的,所述插块在活动杆的边侧均匀分布,且活动杆和定位板之间通过内置弹簧构成弹性伸缩结构,并且插块的外壁和衔接槽的内壁相互贴合。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用内置弹簧的设置能够使其移动后的活动杆进行回弹复位,同时插块和衔接槽之间相互贴合,从而能够防止插块在衔接槽的内部出现晃动。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该植株选苗用行距可调式取苗装置,能够在取苗的过程中对多个幼苗植株进行取苗,同时能够根据幼苗植株之间的间距进行适当调节;

[0022] 1、设置有提拉杆,向下推动提拉杆使其夹取板插入至湿润的土壤中,此时向上拉动定位板,定位板的向上移动从而使其套管带到提拉杆进行同步移动,由此利用提拉杆的移动从而能够在牵引绳的作用下使其夹取板进行旋转,由此对幼苗植株底部的湿润土壤进行收拢,接着将定位板位置固定后,只需向上抬起提拉杆即可完成整体的取苗操作

[0023] 2、设置有套管,当需要根据幼苗植株之间的间距进行调节时,转动套管,套管的转动能够在反向螺纹的作用下使得提拉杆进行相对移动,通过提拉杆的相对移动进而能够使其固定柱进行同步移动,由此利用两个固定柱之间距离的变化,即可完成根据幼苗植株之间的间距进行改变,减小装置在使用过程中的局限性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型夹取板和中心轴立体结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型中心轴和扭力弹簧剖视结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提拉杆和套管剖视结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型横板和定位板俯视结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型定位板和活动杆剖视结构示意图。

[0030] 图中:1、固定柱;2、夹取板;3、中心轴;4、扭力弹簧;5、支撑杆;6、横板;7、提拉杆;8、牵引绳;9、套管;10、定位板;11、活动杆;12、插块;13、内置弹簧;14、衔接槽。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种植株选苗用行距可调式取苗装置,包括固定柱1、夹取板2、中心轴3、扭力弹簧4、提拉杆7和牵引绳8,固定柱1的下端边侧安装有夹取板2,且夹取板2的上端设置有中心轴3,中心轴3的外侧安装有提供复位弹力的扭力弹簧4,且固定柱1的内部安装有提拉杆7,提拉杆7的下端和中心轴3之间通过牵引绳8相互连接;还包括:

[0033] 设置在固定柱1边侧的支撑杆5,支撑杆5的外端伸入至横板6的内部;套管9,安装在提拉杆7的上端内侧,套管9通过轴承安装在定位板10的上端,且定位板10的内部安装有活动杆11,活动杆11上连接有插块12,且活动杆11的内侧设置有提供复位弹力的内置弹簧13,活动杆11上的第二个插块12插入在衔接槽14的内部,且衔接槽14开设在横板6上。夹取板2的下端设置为等腰三角形结构,且夹取板2通过中心轴3和固定柱1的下端边侧构成旋转结构。提拉杆7的下端宽度和固定柱1的内径相等,且提拉杆7能够在固定柱1的内部进行垂直方向上的移动。插块12在活动杆11的边侧均匀分布,且活动杆11和定位板10之间通过内置弹簧13构成弹性伸缩结构,并且插块12的外壁和衔接槽14的内壁相互贴合。

[0034] 如图1-3和图5-6所示,当需要对幼苗植株进行取苗时,因初始状态活动杆11上的第二个插块12插入至横板6的内部,此时提拉杆7受力后并不会在固定柱1的内部进行移动,接着向上推动提拉杆7,提拉杆7受力后能够使其固定柱1下端的夹取板2插入至湿润的土壤中,此后向定位板10的内侧按住最上端的插块12,插块12受力后收缩至定位板10的内部,接着向上拉动提拉杆7,提拉杆7受力后能够使其在固定柱1的内部进行移动,当提拉杆7向上移动后能够在牵引绳8的作用下拉动夹取板2进行旋转,使其夹取板2对幼苗植株底部的土壤进行收拢,此时松开定位板10最上端的插块12,插块12在内置弹簧13的作用下进行复位,此后定位板10最下端的插块12后重新插入至横板6上的衔接槽14中,即可在此完成定位板10的固定,当定位板10固定之后,向上抬起提拉杆7即可将其幼苗植株从湿润的土壤中取出。

[0035] 支撑杆5和固定柱1之间为固定连接,且支撑杆5的外端外壁和横板6的内壁相互贴合,并且支撑杆5和横板6之间为滑动连接。

[0036] 套管9和左右两侧提拉杆7的上端之间为螺纹连接,且左右两侧提拉杆7上端外壁的螺纹走向相反。

[0037] 如图1、图4和图5所示,当在进行取苗的过程中需要对其间距进行调节时,转动套管9,套管9的转动能够在反向螺纹的作用下使其两侧的提拉杆7进行相对移动,利用提拉杆7的移动进而能够推动固定柱1进行同步的相对移动,由此利用两侧固定柱1之间的距离变化,即可根据幼苗植株之间的距离进行自适应调节,进而来降低装置在取苗时的局限性。

[0038] 工作原理:在使用该植株选苗用行距可调式取苗装置时,首先根据图1-6所示,通过提拉杆7在固定柱1内部的移动从而能够使其夹取板2进行转动,由此利用夹取板2的转动从而能够对土壤进行收拢,此时向上抬起该装置即可将幼苗植株挖出,当需要根据幼苗植株的间距进行调节时,只需转动套管9,套管9的转动能够使得两侧的提拉杆7进行相对移动,利用提拉杆7的移动进而能够使其固定柱1相邻之间的距离发生变化,进而以此来根据

幼苗植株的行距进行调节,降低装置整体的局限性。

[0039] 本说明书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。

[0040] 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。

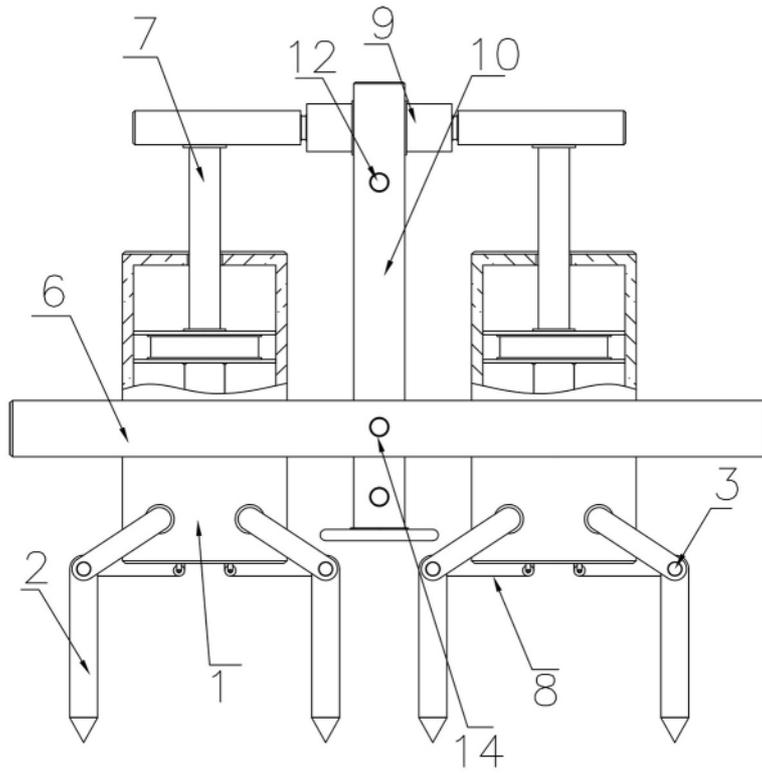


图1

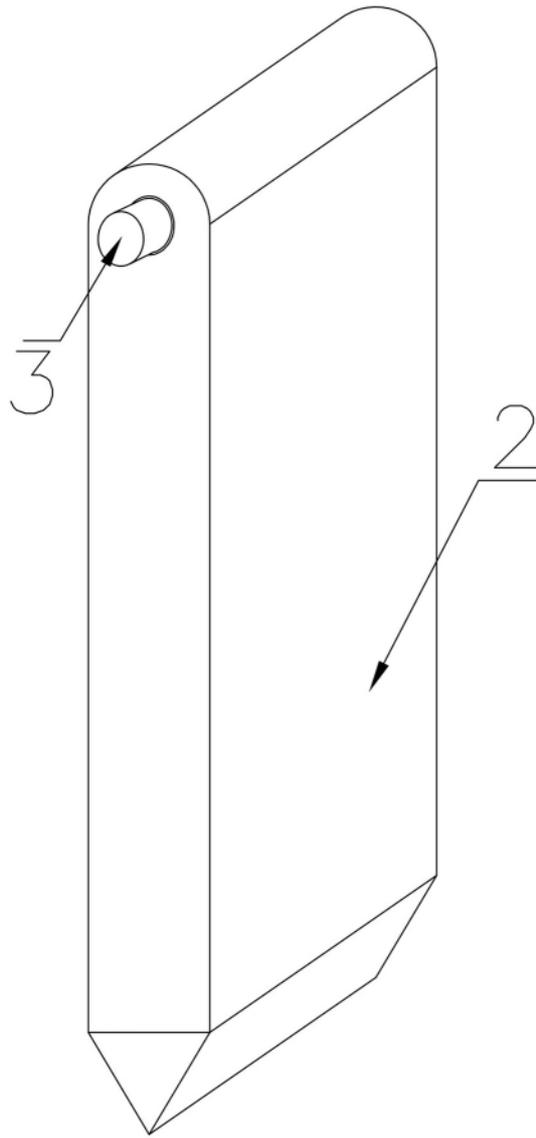


图2

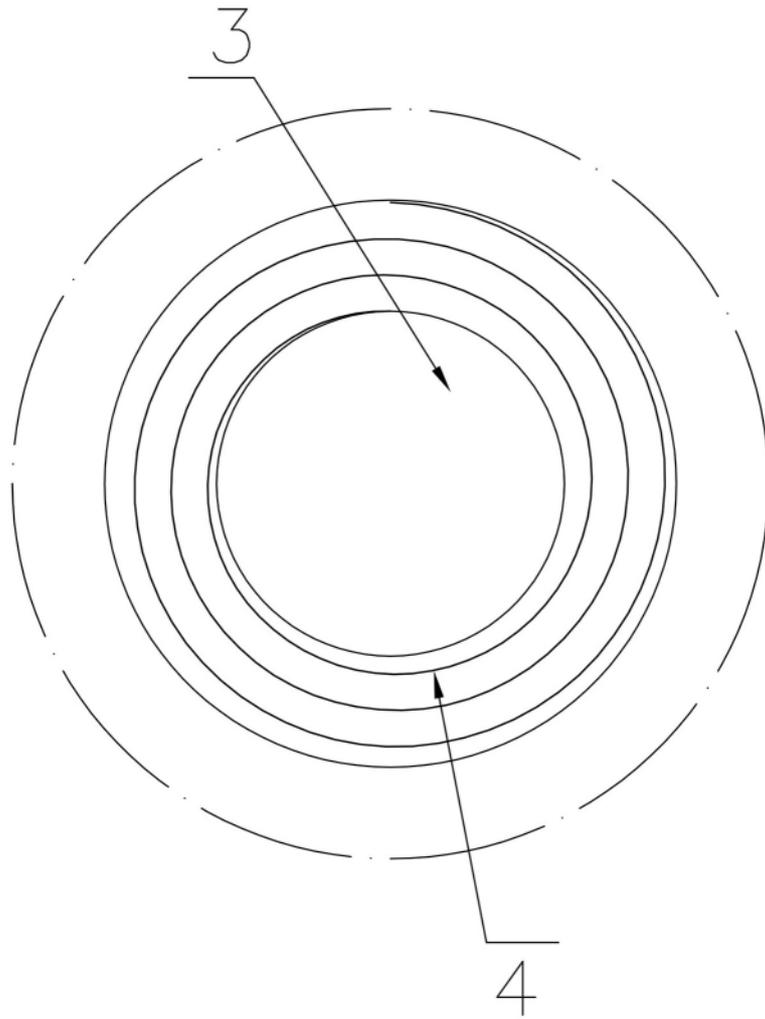


图3

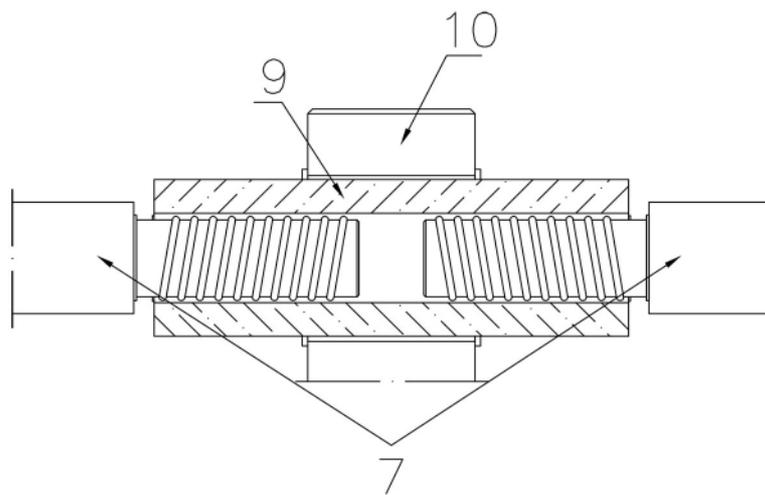


图4

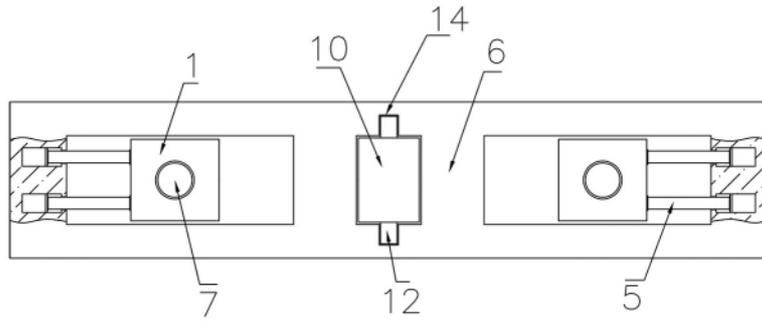


图5

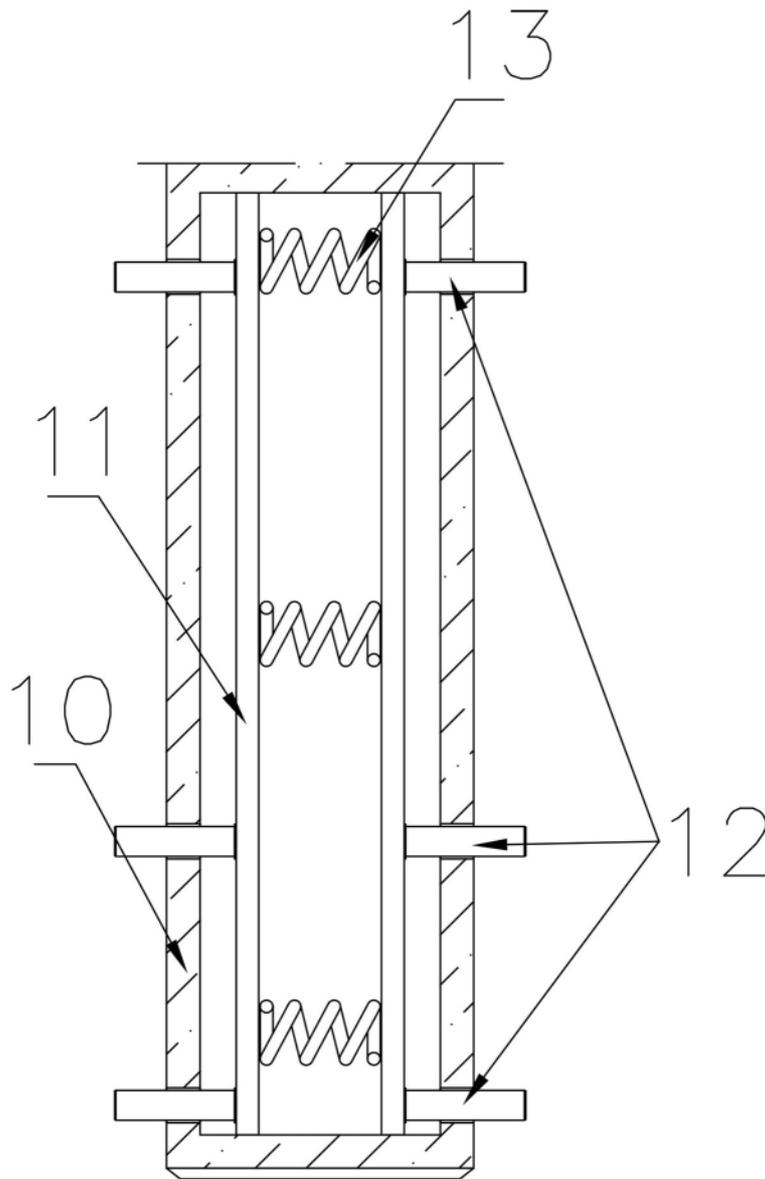


图6