



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211525823 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922018314.5

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 江苏辉鹏成套设备科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市江都区丁沟镇
振兴东路

(72)发明人 高辉

(51)Int.Cl.

F16L 55/035(2006.01)

F16L 3/10(2006.01)

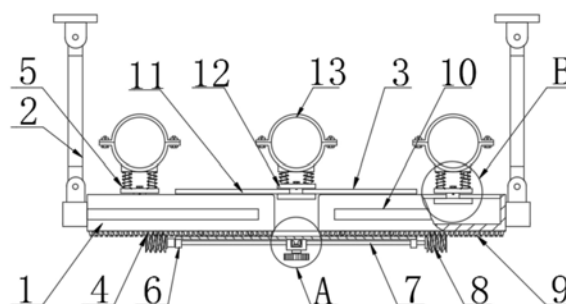
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可调节的抗震支吊架

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节的抗震支吊架,具体涉及工程抗震技术领域,包括两个横架,两个所述横架相互远离的一端连接有吊杆,两个所述横架之间设置有套管架,两个所述横架相互靠近的一端均滑动连接于套管架的内部,所述的底部设置有控制调节机构,所述横架和套管架的顶部均设置有管路安装机构,所述控制调节机构包括两个第一转轴,两个所述第一转轴相互远离的一端固定安装有螺纹杆。本实用新型通过转动第二转轴带动第二锥齿轮转动,从而带动两个第一锥齿轮反向转动,并使两个螺纹杆反向转动,以配合螺纹杆与螺纹条的螺纹连接,带动两个横架进行伸缩移动,对装置的承载宽度进行快速调控,极大地提高了装置使用的适应性。



1. 一种可调节的抗震支吊架,包括两个横架(1),其特征在于:两个所述横架(1)相远离的一端连接有吊杆(2),两个所述横架(1)之间设置有套管架(3),两个所述横架(1)相靠近的一端均滑动连接于套管架(3)的内部,所述(32)的底部设置有控制调节机构(4),所述横架(1)和套管架(3)的顶部均设置有管路安装机构(5);

所述控制调节机构(4)包括两个第一转轴(7),两个所述第一转轴(7)相互远离的一端固定安装有螺纹杆(8),所述横架(1)的底部固定安装有螺纹条(9),所述螺纹条(9)的底部开设有与螺纹杆(8)啮合的外螺纹,所述横架(1)底部的中心位置处固定安装有U形块(18),两个所述第一转轴(7)相互靠近的一端贯穿U形块(18)的侧壁,并与U形块(18)转动连接,且两个所述第一转轴(7)相互靠近的一端均固定安装有第一锥齿轮(19),所述U形块(18)的底部转动连接有第二转轴(21),所述第二转轴(21)的顶部固定安装有第二锥齿轮(20),所述第二锥齿轮(20)与第一锥齿轮(19)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的抗震支吊架,其特征在于:所述套管架(3)底部的两端均固定安装有支撑块(6),两个所述第一转轴(7)分别与两个支撑块(6)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的抗震支吊架,其特征在于:所述第二转轴(21)的底部贯穿U形块(18)的底部,并固定安装有旋钮(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节的抗震支吊架,其特征在于:所述横架(1)的两侧开设有滑槽(10),所述套管架(3)两端的内侧通过螺钉固定安装有卡块(16),所述卡块(16)与滑槽(10)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节的抗震支吊架,其特征在于:所述横架(1)的长度与套管架(3)的长度相等。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节的抗震支吊架,其特征在于:所述管路安装机构(5)包括工字形滑块(12),所述横架(1)和套管架(3)的顶部均开设有卡槽(11),所述工字形滑块(12)滑动连接于卡槽(11)的内部,所述工字形滑块(12)的顶部固定连接有伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)的顶部固定连接有管箍(13),所述伸缩杆(14)的外部套设有弹簧(15),所述弹簧(15)位于管箍(13)和卡槽(11)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种可调节的抗震支吊架,其特征在于:所述弹簧(15)的数量设置为两个,且两个所述弹簧(15)分别位于管箍(13)底部的两侧。

8. 根据权利要求6所述的一种可调节的抗震支吊架,其特征在于:所述工字形滑块(12)顶部的一侧设置有紧固螺钉(17),所述紧固螺钉(17)与工字形滑块(12)螺纹连接。

一种可调节的抗震支吊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程抗震技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种可调节的抗震支吊架。

背景技术

[0002] 目前,工程建设施工过程中,往往需要进行管道铺设,管道用于输送自来水、消防水和天然气等,若这些管道直接固定在墙体上,在发生地震时,往往容易发生坠落,从而引发安全事故,因此,在管道铺设时,需要利用抗震支吊架对管道固定安装,避免管道松动。

[0003] 但是现有技术存在以下不足:已有抗震支吊架的横架多为固定式结构,其本身长度无法改变,无法对装置的承载宽度进行调节,导致无法适应不同的安装跨度。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种可调节的抗震支吊架,通过转动第二转轴带动第二锥齿轮转动,从而带动两个第一锥齿轮反向转动,并使两个螺纹杆反向转动,以配合螺纹杆与螺纹条的螺纹连接,带动两个横架进行伸缩移动,实现对装置的承载宽度进行快速调控的功能,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节的抗震支吊架,包括两个横架,两个所述横架相互远离的一端连接有吊杆,两个所述横架之间设置有套管架,两个所述横架相互靠近的一端均滑动连接于套管架的内部,所述的底部设置有控制调节机构,所述横架和套管架的顶部均设置有管路安装机构;

[0006] 所述控制调节机构包括两个第一转轴,两个所述第一转轴相互远离的一端固定安装有螺纹杆,所述横架的底部固定安装有螺纹条,所述螺纹条的底部开设有与螺纹杆啮合的外螺纹,所述横架底部的中心位置处固定安装有U形块,两个所述第一转轴相互靠近的一端贯穿U形块的侧壁,并与U形块转动连接,且两个所述第一转轴相互靠近的一端均固定安装有第一锥齿轮,所述U形块的底部转动连接有第二转轴,所述第二转轴的顶部固定安装有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述套管架底部的两端均固定安装有支撑块,两个所述第一转轴分别与两个支撑块转动连接。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述第二转轴的底部贯穿U形块的底部,并固定安装有旋钮。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述横架的两侧开设有滑槽,所述套管架两端的内侧通过螺钉固定安装有卡块,所述卡块与滑槽滑动连接。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述横架的长度与套管架的长度相等。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述管路安装机构包括工字形滑块,所述横架和套管架的顶部均开设有卡槽,所述工字形滑块滑动连接于卡槽的内部,所述工字形滑块的顶部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部固定连接有管箍,所述伸缩杆的外部套设有弹簧,所

述弹簧位于管箍和卡槽之间。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述弹簧的数量设置为两个,且两个所述弹簧分别位于管箍底部的两侧。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述工字形滑块顶部的一侧设置有紧固螺钉,所述紧固螺钉与工字形滑块螺纹连接。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型通过设置套管架与两个横架滑动连接,利用U形块的两侧转动连接第一转轴,再通过在第一转轴的一端固定安装第一锥齿轮,并在U形块的底部设置第二锥齿轮与两个第一锥齿轮进行配合,转动第二转轴带动第二锥齿轮转动,从而带动两个第一锥齿轮反向转动,并使两个螺纹杆反向转动,以配合螺纹杆与螺纹条的螺纹连接,带动两个横架进行伸缩移动,实现对装置的承载宽度进行快速调控的功能,与现有技术相比,极大地提高了装置使用的适应性,增强了装置使用的便捷性;

[0016] 2、本实用新型通过在卡槽的内部滑动连接工字形滑块,从而可以利用工字形滑块顶部设置的管箍对管路进行安装,而通过在工字形滑块与管箍之间设置两个伸缩杆,并在伸缩杆的外部套设弹簧,从而利用伸缩杆的伸缩特性,配合弹簧的弹力,对管箍进行缓冲,进而提高管路安装后的减震效果,而通过转动紧固螺钉,使紧固螺钉紧压横架或套管架的顶部,即可实现对工字形滑块滑动的固定,与现有技术相比,大大地提高了装置使用的安全性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的纵向剖视图。

[0019] 图3为本实用新型套管架的整体结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型图1的A部结构放大图。

[0021] 图5为本实用新型图1的B部结构放大图。

[0022] 附图标记为:1横架、2吊杆、3套管架、4控制调节机构、5管路安装机构、6支撑块、7第一转轴、8螺纹杆、9螺纹条、10滑槽、11卡槽、12工字形滑块、13管箍、14伸缩杆、15弹簧、16卡块、17紧固螺钉、18U形块、19第一锥齿轮、20第二锥齿轮、21第二转轴、22旋钮。

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。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。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种可调节的抗震支吊架,包括两个横架1,两个所述横架1相互远离的一端连接有吊杆2,两个所述横架1之间设置有套管架3,两个所述横架1相互靠近的一端均滑动连接于套管架3的内部,所述32的底部设置有控制调节机构4,所述横架1和套管架3的顶部均设置有管路安装机构5;

[0025] 所述控制调节机构4包括两个第一转轴7,两个所述第一转轴7相互远离的一端固

定安装有螺纹杆8,所述横架1的底部固定安装有螺纹条9,所述螺纹条9的底部开设有与螺纹杆8啮合的外螺纹,所述横架1底部的中心位置处固定安装有U形块18,两个所述第一转轴7相互靠近的一端贯穿U形块18的侧壁,并与U形块18转动连接,且两个所述第一转轴7相互靠近的一端均固定安装有第一锥齿轮19,所述U形块18的底部转动连接有第二转轴21,所述第二转轴21的顶部固定安装有第二锥齿轮20,所述第二锥齿轮20与第一锥齿轮19相互啮合;

[0026] 所述套管架3底部的两端均固定安装有支撑块6,两个所述第一转轴7分别与两个支撑块6转动连接,从而利用支撑块6与第一转轴7的连接,加强对第一转轴7的支撑;

[0027] 所述第二转轴21的底部贯穿U形块18的底部,并固定安装有旋钮22,进而可以通过转动旋钮22而快速带动第二转轴21以及第二锥齿轮20转动,方便对两个横架1伸缩的控制;

[0028] 所述横架1的两侧开设有滑槽10,所述套管架3两端的内侧通过螺钉固定安装有卡块16,所述卡块16与滑槽10滑动连接,进而加强横架1与套管架3滑动时的连接,使横架1与套管架3的连接更加稳固;

[0029] 所述横架1的长度与套管架3的长度相等,进而保证对两个横架1伸缩空间最大化的利用;

[0030] 实施方式具体为:通过设置套管架3,并在套管架3的内部滑动连接两个横架1,从而在安装装置前,通过调整两个横架1的伸缩,调节装置所承受的承载宽度,以适应不同环境的需求,再利用吊杆2将装置固定安装在房顶,而通过在套管架3的底部固定安装U形块18,并在U形块18的两侧转动连接第一转轴7,利用第一转轴7一端的螺纹杆8与横架1底部的螺纹条9之间的螺纹配合,再通过在第一转轴7的另外一端固定安装第一锥齿轮19,并在U形块18的底部转动连接第二转轴21,使第二转轴21顶部的第二锥齿轮20同时与两个第一转轴7靠近端的第一锥齿轮19进行配合,进而在转动第二转轴21底部的旋钮22时,可以带动第二转轴21顶部的第二锥齿轮20转动,从而带动两个第一锥齿轮19反向转动,进而使两个第一转轴7远离端的两个螺纹杆8进行反向转动,以配合螺纹杆8与螺纹条9的螺纹连接,带动两个横架1进行伸缩移动,从而实现通过控制旋钮22即可对装置的承载宽度进行快速调控的功能,而通过在横架1的两侧开设滑槽10,并在套管架3的两端安装卡块16,在提高横架1与套管架3之间滑动的稳固性的同时,也可以对横架1的滑动进行限位,避免横架1滑出,该实施方式具体解决了现有技术中无法对装置的承载宽度进行调节的问题。

[0031] 如图1、2和5所示,本实用新型提供了一种可调节的抗震支吊架,所述管路安装机构5包括工字形滑块12,所述横架1和套管架3的顶部均开设有卡槽11,所述工字形滑块12滑动连接于卡槽11的内部,所述工字形滑块12的顶部固定连接有伸缩杆14,所述伸缩杆14的顶部固定连接有管箍13,所述伸缩杆14的外部套设有弹簧15,所述弹簧15位于管箍13和卡槽11之间;

[0032] 所述弹簧15的数量设置为两个,且两个所述弹簧15分别位于管箍13底部的两侧,从而加强对管箍13的连接,同时也避免管箍13转动;

[0033] 所述工字形滑块12顶部的一侧设置有紧固螺钉17,所述紧固螺钉17与工字形滑块12螺纹连接,进而可以通过转动紧固螺钉17,利用紧固螺钉17与工字形滑块12的螺纹连接使紧固螺钉17下降,并紧压横架1或套管架3的顶部,实现对工字形滑块12滑动的固定;

[0034] 实施方式具体为:通过在横架1和套管架3的顶部开设卡槽11,从而可以在卡槽11

的内部滑动连接工字形滑块12,从而可以利用工字形滑块12顶部设置的管箍13对管路进行安装,而通过在工字形滑块12与管箍13之间设置两个伸缩杆14,并在伸缩杆14的外部套设弹簧15,从而利用伸缩杆14的伸缩特性,配合弹簧15的弹力,对管箍13进行缓冲,进而提高管路安装后的减震效果,而利用工字形滑块12与卡槽11的滑动,当两个卡槽11完全展开后,即可为工字形滑块12提供滑动空间,从而可以对管路安装的位置进行配合调整,而通过在工字形滑块12顶部螺纹连接紧固螺钉17,通过转动紧固螺钉17,使紧固螺钉17紧压横架1或套管架3的顶部,实现对工字形滑块12滑动的固定,从而并在管路连接的稳定性,该实施方式具体解决了现有技术中管路安装后减震效果不理想的问题。

[0035] 本实用新型工作原理:

[0036] 参照说明书附图1-4,通过设置套管架3与两个横架1滑动连接,利用U形块18的两侧转动连接第一转轴7,再通过在第一转轴7的一端固定安装第一锥齿轮19,并在U形块18的底部设置第二锥齿轮20与两个第一锥齿轮19进行配合,转动第二转轴21带动第二锥齿轮20转动,从而带动两个第一锥齿轮19反向转动,并使两个螺纹杆8反向转动,以配合螺纹杆8与螺纹条9的螺纹连接,带动两个横架1进行伸缩移动,实现对装置的承载宽度进行快速调控的功能;

[0037] 参照说明书附图1、2和5,通过在卡槽11的内部滑动连接工字形滑块12,从而可以利用工字形滑块12顶部设置的管箍13对管路进行安装,而通过在工字形滑块12与管箍13之间设置两个伸缩杆14,并在伸缩杆14的外部套设弹簧15,从而利用伸缩杆14的伸缩特性,配合弹簧15的弹力,对管箍13进行缓冲,进而提高管路安装后的减震效果,而通过转动紧固螺钉17,使紧固螺钉17紧压横架1或套管架3的顶部,即可实现对工字形滑块12滑动的固定。

[0038] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0039] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0040] 最后: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,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。

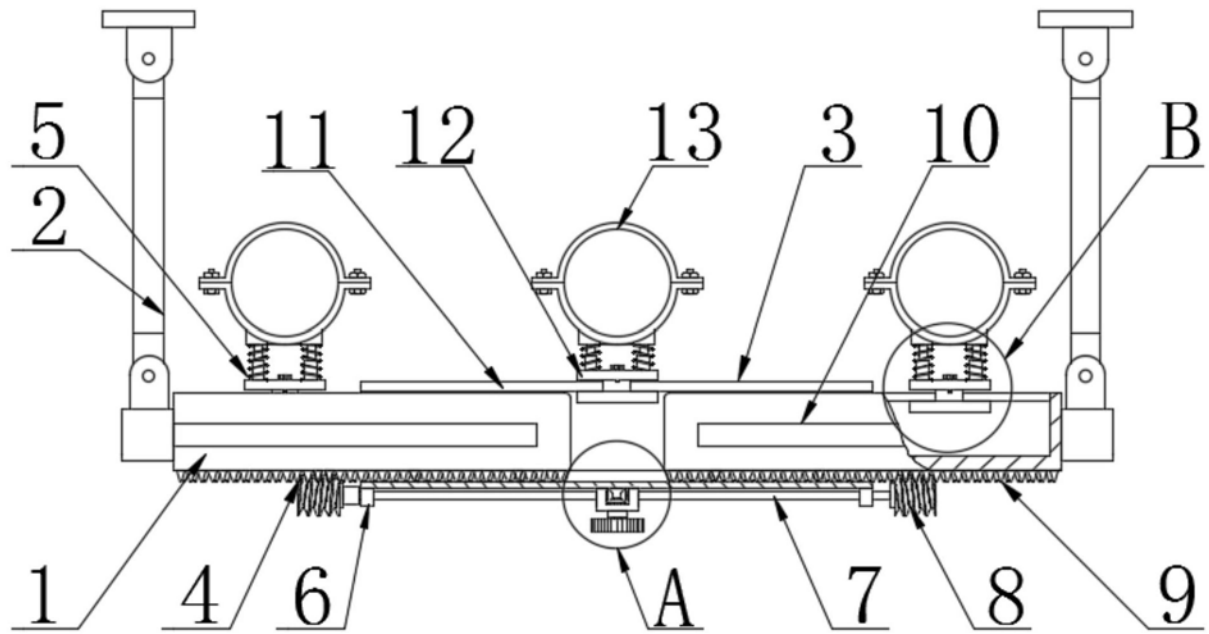


图1

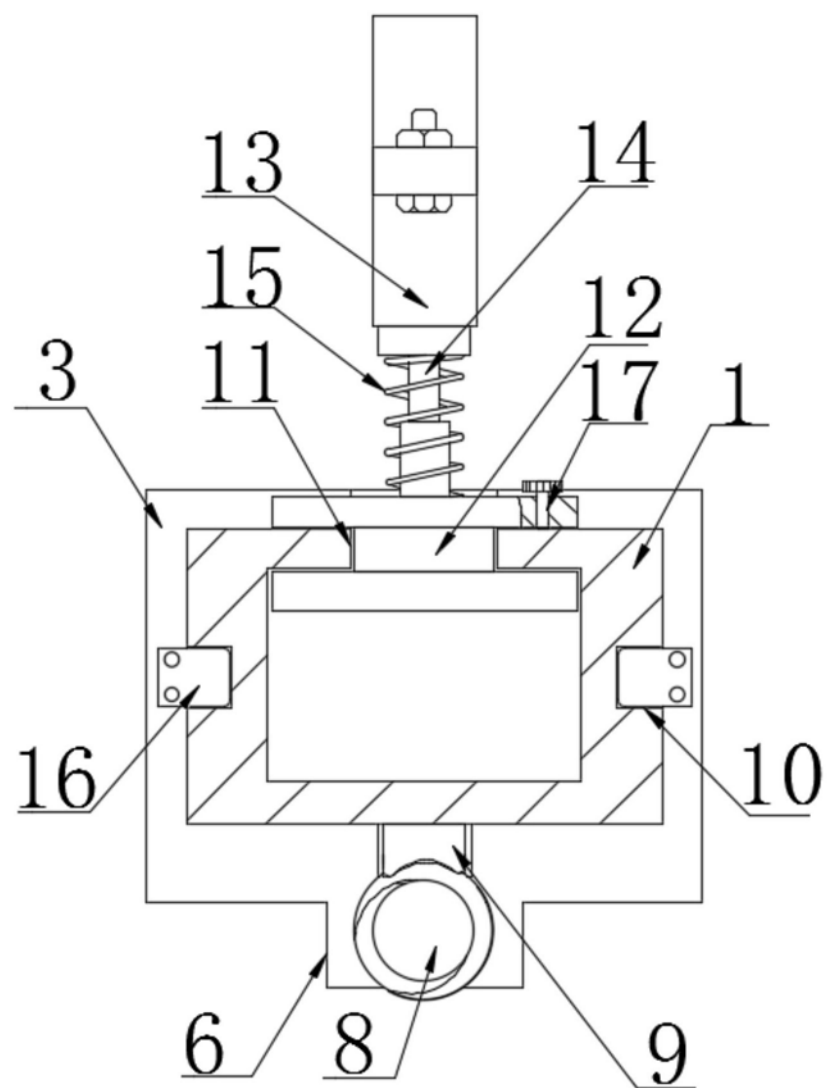


图2

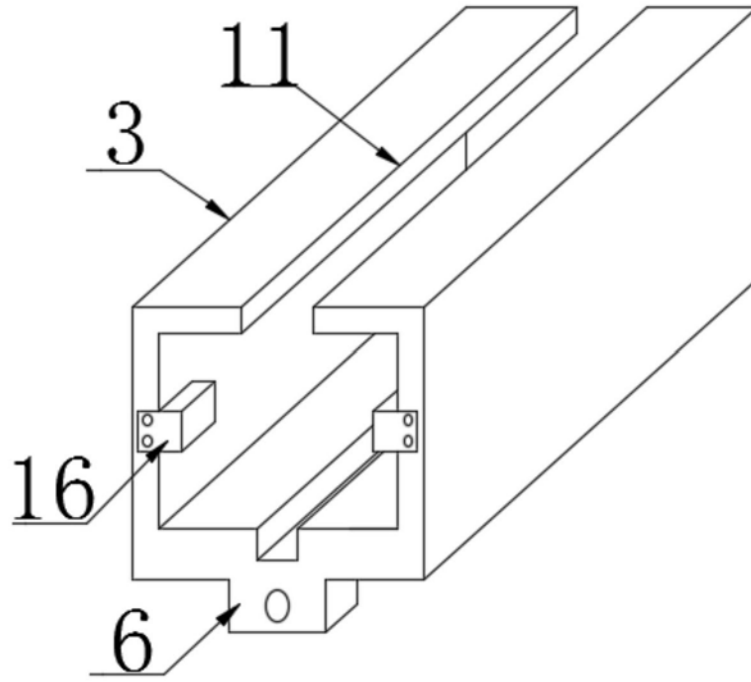


图3

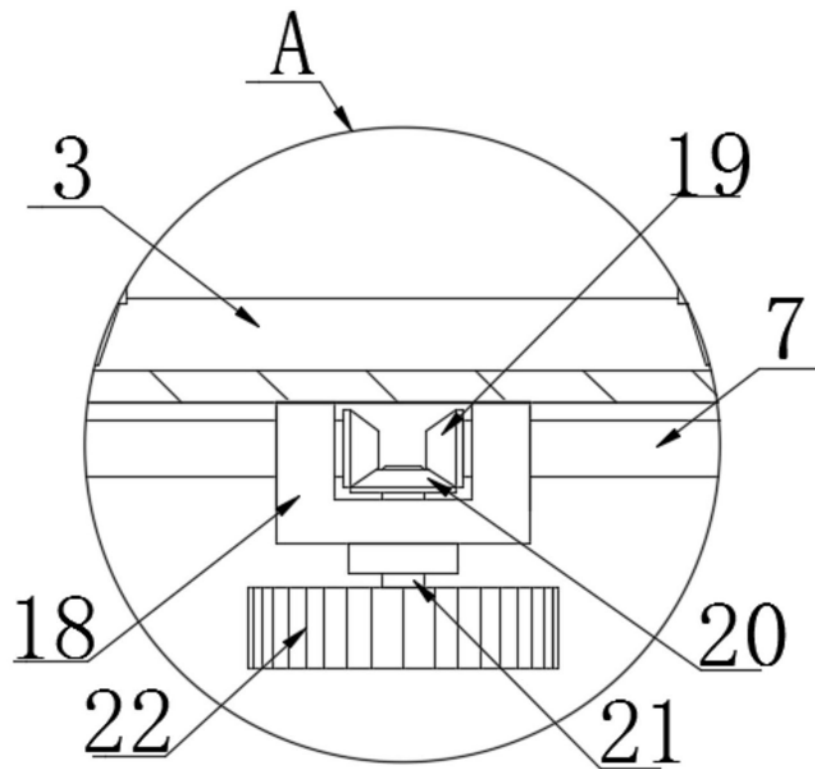


图4

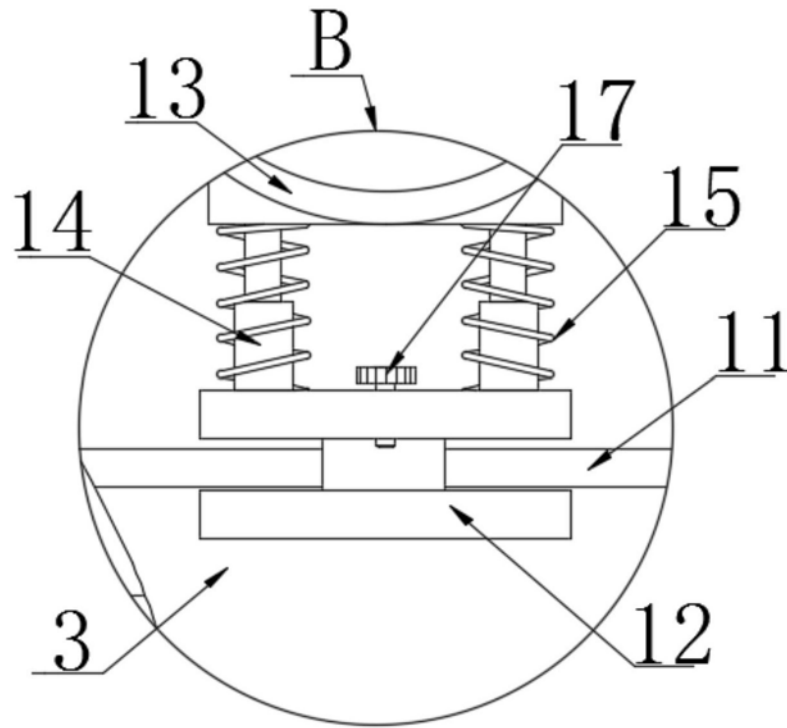


图5