(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217298948 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220110933.6

(22)申请日 2022.01.17

(73)专利权人 于培新
地址 152000 黑龙江省绥化市北林区建设局508室

(72)发明人 于培新

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
专利代理师 张晓东

(51)Int.Cl.
E02D 17/04(2006.01)

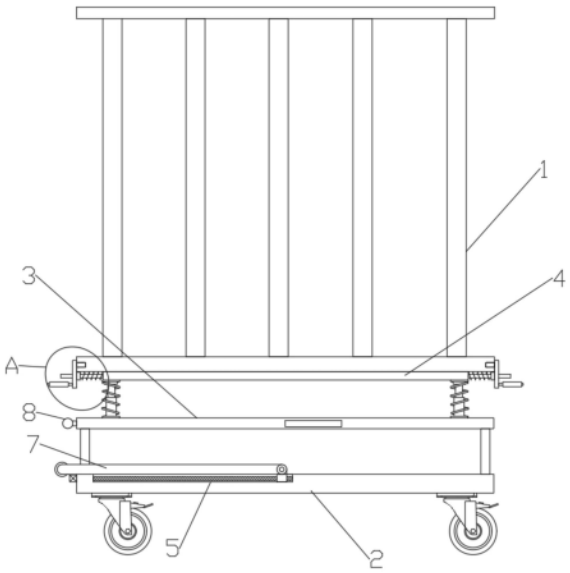
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种市政工程建设用安全防护支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程建设用安全防护支撑装置，包括防护栏和底板，底板的下端连接设有多个滚轮，底板的上端通过多个支撑杆连接设有支撑板，底板上设有移动组件，支撑板的上侧壁通过多个减震器连接设有固定板，固定板两端均通过固定组件将防护栏固定，移动组件包括设置在底板上的滑槽，滑槽的两端转动设有螺杆，底板的外侧设有驱动电机，驱动电机的输出端延伸至滑槽内与螺杆相连接，螺杆的外侧通过螺纹套设有与滑槽相抵的滑块，滑块的上端铰接设有转动杆，转动杆的另一端连接设有把手。本实用新型与现有技术相比的优点在于：在不使用防护栏时，便于进行拆下单独的放置，便于进行节约占用的空间。



CN 217298948 U

1.一种市政工程建设用安全防护支撑装置,包括防护栏(1)和底板(2),其特征在于:所述底板(2)的下端连接设有多个滚轮,所述底板(2)的上端通过多个支撑杆连接设有支撑板(3),所述底板(2)上设有移动组件,所述支撑板(3)的上侧壁通过多个减震器连接设有固定板(4),所述固定板(4)两端均通过固定组件将防护栏(1)固定。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程建设用安全防护支撑装置,其特征在于:所述移动组件包括设置在底板(2)上的滑槽(5),所述滑槽(5)的两端转动设有螺杆(6),所述底板(2)的外侧设有驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出端延伸至滑槽(5)内与螺杆(6)相连接,所述螺杆(6)的外侧通过螺纹套设有与滑槽(5)相抵的滑块,所述滑块的上端铰接设有转动杆(7),所述转动杆(7)的另一端连接设有把手。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程建设用安全防护支撑装置,其特征在于:所述支撑板(3)的一侧通过固定块连接设有橡胶块(8)。

4.根据权利要求1所述的一种市政工程建设用安全防护支撑装置,其特征在于:所述固定组件包括与固定板(4)外侧壁相连接的滑动柱(9),所述滑动柱(9)的外侧滑动套设有滑动环(11),所述滑动柱(9)的外侧套设有分别与滑动环(11)和固定板(4)相连接的弹簧,所述滑动柱(9)的外侧套设有与滑动环(11)转动连接的转动板(10),所述转动板(10)一端的连接设有握持柄,所述转动板(10)的另一端设有固定柱(12),所述固定板(4)上设有与固定柱(12)相配合的固定槽(13)。

5.根据权利要求1所述的一种市政工程建设用安全防护支撑装置,其特征在于:所述支撑板(3)的外侧设有控制器。

6.根据权利要求1所述的一种市政工程建设用安全防护支撑装置,其特征在于:多个所述滚轮均为刹车万向轮。

一种市政工程建设用安全防护支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域，具体是指一种市政工程建设用安全防护支撑装置。

背景技术

[0002] 市政工程施工的过程中，需要在地面上开挖基坑，基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑，开挖前应根据地质水文资料，结合现场附近建筑物情况，决定开挖方案，并作好防水排水工作，开挖不深者可用放边坡的办法，为了使基坑土坡的稳定，需要采用防护板对基坑进行支撑防护。

[0003] 但是现有的基坑防护支撑装置在使用时，存在以下缺陷：防护板和防护板的支撑装置连接在一起，占用的空间较大，在不使用时不便于进行拆分单独的进行放置，拆分较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上技术问题，提供一种市政工程建设用安全防护支撑装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：一种市政工程建设用安全防护支撑装置，包括防护栏和底板，所述底板的下端连接设有多个滚轮，所述底板的上端通过多个支撑杆连接设有支撑板，所述底板上设有移动组件，所述支撑板的上侧壁通过多个减震器连接设有固定板，所述固定板两端均通过固定组件将防护栏固定。

[0006] 作为改进，所述移动组件包括设置在底板上的滑槽，所述滑槽的两端转动设有螺杆，所述底板的外侧设有驱动电机，所述驱动电机的输出端延伸至滑槽内与螺杆相连接，所述螺杆的外侧通过螺纹套设有与滑槽相抵的滑块，所述滑块的上端铰接设有转动杆，所述转动杆的另一端连接设有把手。

[0007] 作为改进，所述支撑板的一侧通过固定块连接设有橡胶块。

[0008] 作为改进，所述固定组件包括与固定板外侧壁相连接的滑动柱，所述滑动柱的外侧滑动套设有滑动环，所述滑动柱的外侧套设有分别与滑动环和固定板相连接的弹簧，所述滑动柱的外侧套设有与滑动环转动连接的转动板，所述转动板一端的连接设有握持柄，所述转动板的另一端设有固定柱，所述固定板上设有与固定柱相配合的固定槽。

[0009] 作为改进，所述支撑板的外侧设有控制器。

[0010] 作为改进，多个所述滚轮均为刹车万向轮。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：

[0012] 1、通过固定组件便于将防护栏快速的固定在固定板的上侧，在进行防护时，防护板安装更加的方便，在不使用防护栏时，便于进行拆下单独的放置，便于进行节约占用的空间。

[0013] 2、通过打开驱动电机带动螺杆转动，便于带动滑块进行滑动，进而顶动转动杆滑

动在底板的外侧，通过转动转动杆与橡胶块相抵，便于通过握持把手推动转动杆，便于进行移动底板，在不进行移动时便于将转动杆收纳在底板的上侧，更加节约占用的空间。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种市政工程建设用安全防护支撑装置防护栏固定状态结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一种市政工程建设用安全防护支撑装置移动状态下的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型一种市政工程建设用安全防护支撑装置A位置结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型一种市政工程建设用安全防护支撑装置B位置结构示意图。

[0018] 如图所示：1、防护栏；2、底板；3、支撑板；4、固定板；5、滑槽；6、螺杆；7、转动杆；8、橡胶块；9、滑动柱；10、转动板；11、滑动环；12、固定柱；13、固定槽；14、驱动电机。

具体实施方式

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0020] 请参阅附图1-4，一种市政工程建设用安全防护支撑装置，包括防护栏1和底板2，所述底板2的下端连接设有多个滚轮，所述底板2的上端通过多个支撑杆连接设有支撑板3，所述底板2上设有移动组件，所述支撑板3的上侧壁通过多个减震器连接设有固定板4，所述固定板4两端均通过固定组件将防护栏1固定。

[0021] 所述移动组件包括设置在底板2上的滑槽5，所述滑槽5的两端转动设有螺杆6，所述底板2的外侧设有驱动电机14，所述驱动电机14的输出端延伸至滑槽5内与螺杆6相连接，所述螺杆6的外侧通过螺纹套设有与滑槽5相抵的滑块，所述滑块的上端铰接设有转动杆7，所述转动杆7的另一端连接设有把手，便于转动转动杆7，进而便于握持把手进行推动底板2移动。

[0022] 所述支撑板3的一侧通过固定块连接设有橡胶块8，避免对转动杆7进行剐蹭。

[0023] 所述固定组件包括与固定板4外侧壁相连接的滑动柱9，所述滑动柱9的外侧滑动套设有滑动环11，所述滑动柱9的外侧套设有分别与滑动环11和固定板4相连接的弹簧，所述滑动柱9的外侧套设有与滑动环11转动连接的转动板10，所述转动板10一端的连接设有握持柄，所述转动板10的另一端设有固定柱12，所述固定板4上设有与固定柱12相配合的固定槽13，便于将防护栏1固定在固定板4上。

[0024] 所述支撑板3的外侧设有控制器，通过驱动电机14和控制器电性的连接，便于通过控制器带动驱动电机14的开和关。

[0025] 多个所述滚轮均为刹车万向轮，便于通过底板2进行移动和固定。

[0026] 本实用新型的工作原理：在进行移动底板2的过程中，通过打开驱动电机带动螺杆6的转动，便于带动滑块在螺杆6的外侧滑动，通过滑块顶动转动杆7在底板2的外侧，通过转动把手进行带动转动杆7与橡胶块8相抵，避免转动杆7剐蹭，通过握持把手进行推动转动杆7，配合橡胶块8和固定块进行推动支撑板3，便于根据需求带动底板2、支撑板3和固定板4进行移动到相应的位置，在移动的过程中，通过减震器的作用，能够对固定在固定板4上的防护栏1减震的效果更好，避免防护栏1震动损坏，在位置固定好时，通过反向转动驱动电机14带动螺杆6反向的转动，便于带动滑块在底板2上移动使转动杆7滑动到底板2上的内侧，便于对转动杆7进行收纳，减少占用的空间，在需要进行拆下防护栏1时，通过拉动握持柄进行带动转动板10在滑动柱9外侧滑动，便于使固定柱12在固定槽13内拉出，便于将防护栏1拆下，在将防护栏1安装时，通过握持握持柄带动转动板10在滑动环11上转动，使固定柱12转动在滑动环11的下方，将防护栏1放置在固定板4的上侧，通过拉动一侧的握持柄使转动板10和滑动环11在滑动柱9外侧滑动，同时转动板10在滑动环11外侧转动，进而使固定柱12插入到固定槽13内固定，通过拉动另一侧的握持柄使转动板10和滑动环11在滑动柱9外侧滑动，同时转动板10在滑动环11外侧转动，进而转动的使固定柱12插入到固定槽13内固定，通过弹簧的作用拉动滑动环11和转动板10使固定柱12稳固的插入到固定槽13内进行固定，便于防护栏1快捷的安装和拆卸。

[0027] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述，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。

[0028] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

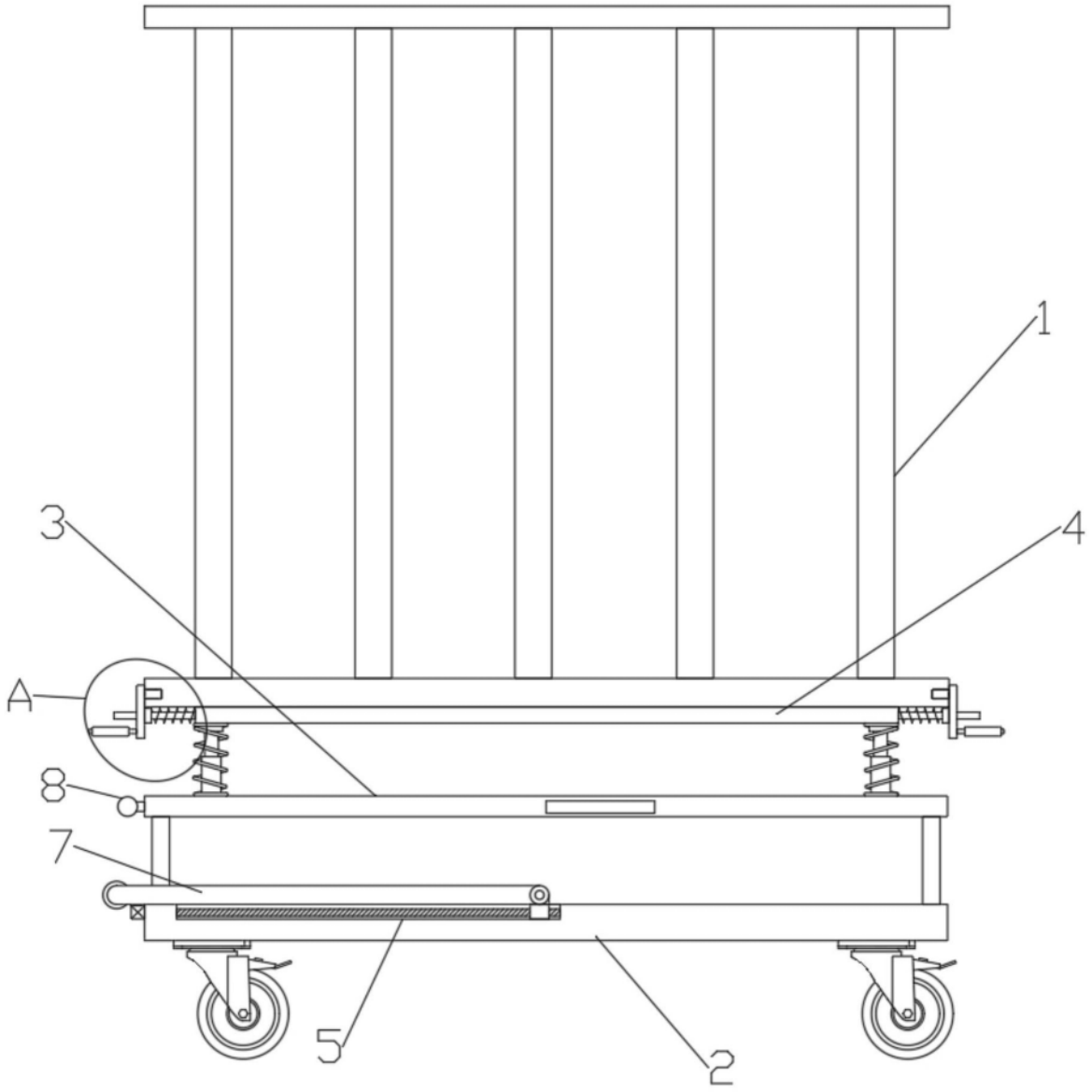


图1

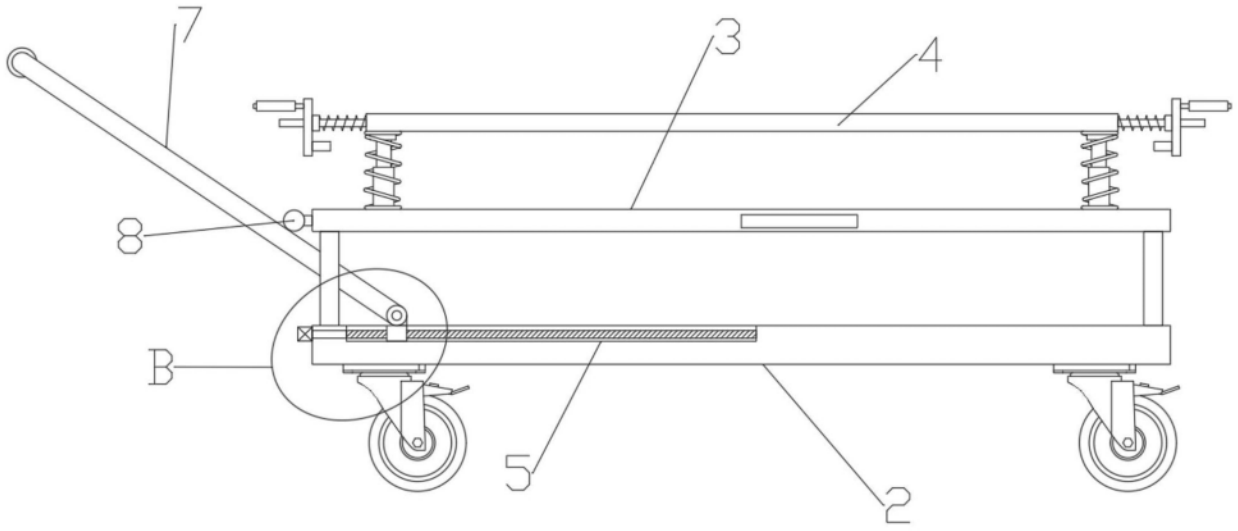


图2

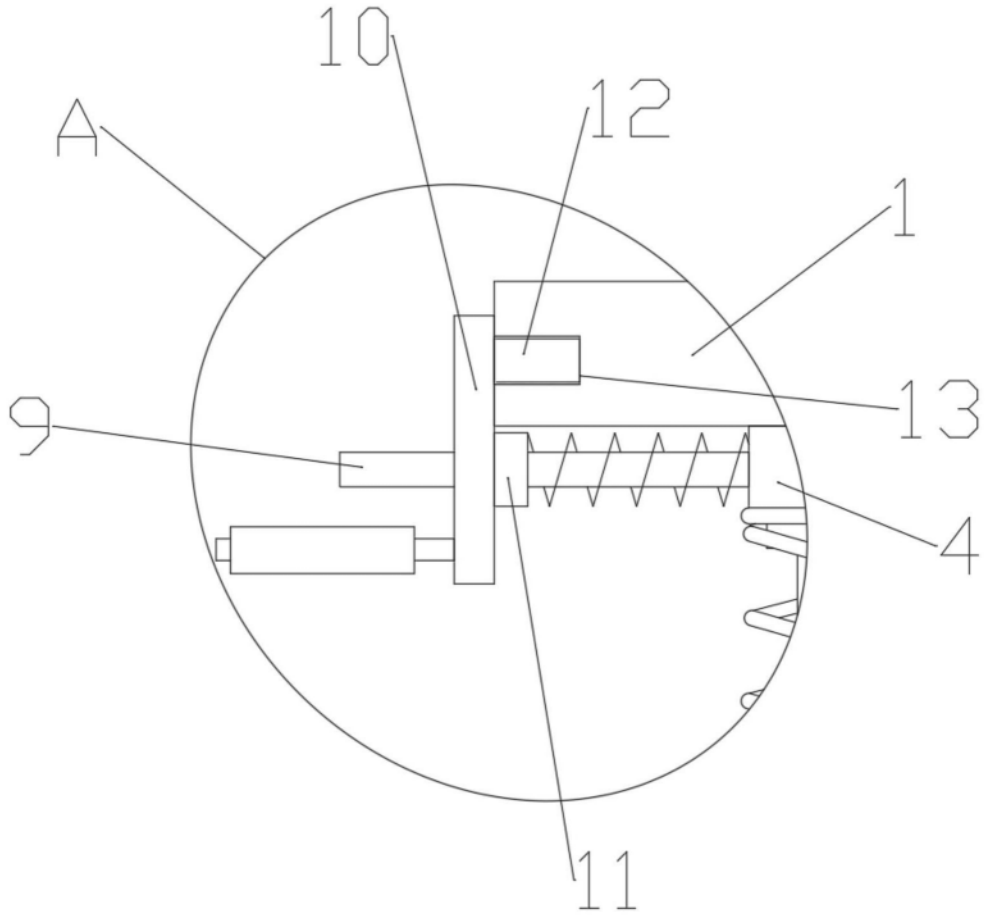


图3

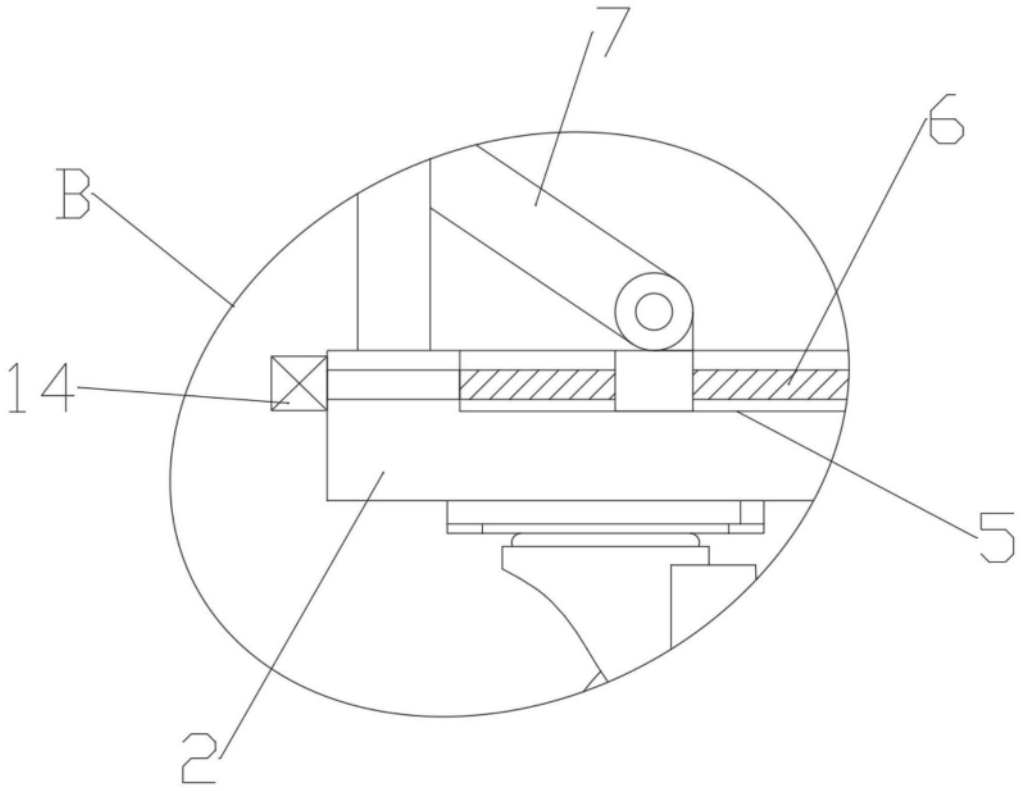


图4