



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213203876 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021957021.X

(22) 申请日 2020.09.09

(73) 专利权人 李子昂

地址 056000 河北省邯郸市经济开发区太  
极路19号河北工程大学

(72) 发明人 李子昂

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限  
公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int.Cl.

E01F 9/619 (2016.01)

E01F 9/646 (2016.01)

E01F 9/673 (2016.01)

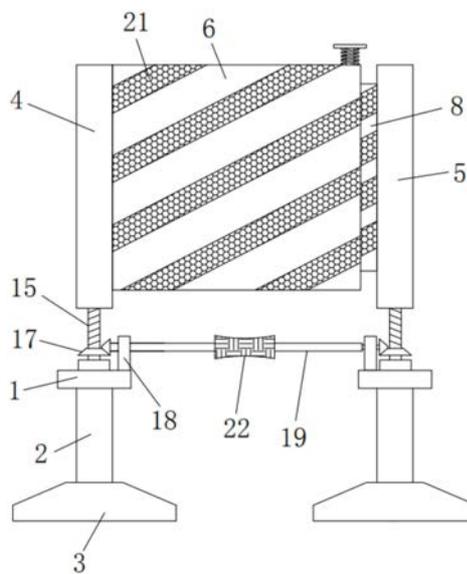
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种道路桥梁施工用安全警示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道路桥梁施工用安全警示装置,包括两个支撑板,两个支撑板的底部均固定安装有两个支撑柱,两个支撑柱的底端均固定安装有支撑座,两个支撑板的上方分别设有第一立柱和第二立柱,第一立柱靠近第二立柱的一侧固定安装有第一警示板,第一警示板靠近第二立柱的一侧开设有滑槽,滑槽内滑动安装有第二警示板,第二警示板的一侧延伸至滑槽外并与第二立柱的一侧固定连接。本实用新型设计合理,实用性好,能够对警示设备的高度位置进行调节,并且能够对警示设备的宽度进行调节,方便在不同的位置进行使用,保证警示视野良好,便于过往行人和车辆提前发现,消除了安全隐患。



1. 一种道路桥梁施工用安全警示装置,包括两个支撑板(1),其特征在于:两个支撑板(1)的底部均固定安装有两个支撑柱(2),两个支撑柱(2)的底端均固定安装有支撑座(3),两个支撑板(1)的上方分别设有第一立柱(4)和第二立柱(5),第一立柱(4)靠近第二立柱(5)的一侧固定安装有第一警示板(6),第一警示板(6)靠近第二立柱(5)的一侧开设有滑槽(7),滑槽(7)内滑动安装有第二警示板(8),第二警示板(8)的一侧延伸至滑槽(7)外并与第二立柱(5)的一侧固定连接,滑槽(7)的顶部内壁上开设有通孔(9),通孔(9)内滑动安装有卡杆(10),卡杆(10)的两端均延伸至通孔(9)外,卡杆(10)的顶端固定安装有连接板(11),连接板(11)的底部固定安装有套设在卡杆(10)上的弹簧(12),弹簧(12)的底端与第一警示板(6)的顶部固定连接,第二警示板(8)的顶部开设有卡槽(13),卡杆(10)的底端延伸至卡槽(13)内,第一立柱(4)靠近第二立柱(5)的底端均开设有螺纹槽(14),两个螺纹槽(14)内均螺纹安装有丝杆(15),两个丝杆(15)的螺纹旋向相反设置,两个丝杆(15)的底端均延伸至相对应的螺纹槽(14)外,支撑板(1)的顶部固定安装有两个轴承座(16),两个丝杆(15)的底端分别转动安装在相对应的轴承座(16)上,两个丝杆(15)上均固定套设有位于相对于螺纹槽(14)外的第一锥形齿轮(17),两个支撑板(1)的顶部均固定安装有固定座(18),两个固定座(18)相互靠近的一侧均开设有安装孔,两个固定座(18)之间设有转轴(19),转轴(19)靠近第二立柱(5)的一端开设有固定槽(23),固定槽(23)内滑动安装有横杆(24),横杆(24)的一端延伸至固定槽(23)外,转轴(19)和横杆(24)相互远离的一端分别贯穿相对应的安装孔,转轴(19)和横杆(24)相互远离的一端均固定安装有第二锥形齿轮(20),两个第二锥形齿轮(20)分别与相对应的第一锥形齿轮(17)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工用安全警示装置,其特征在于:所述第一警示板(6)和第二警示板(8)的一侧均粘贴有反光带(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工用安全警示装置,其特征在于:所述转轴(19)上固定套设有橡胶套(22),橡胶套(22)上设有防滑纹。

4. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工用安全警示装置,其特征在于:所述滑槽(7)的顶部内壁和底部内壁上均开设有第一限位槽,第二警示板(8)的顶部和底部均固定安装有第一限位杆,两个第一限位杆分别滑动安装在相对应的第一限位槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工用安全警示装置,其特征在于:所述卡槽(13)的数量为多个,多个卡槽(13)呈等间距排布在第二警示板(8)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工用安全警示装置,其特征在于:所述转轴(19)上固定套设有第一轴承,横杆(24)上固定套设有位于固定槽(23)外的第二轴承,第一轴承和第二轴承的外圈分别与相对应安装孔的内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工用安全警示装置,其特征在于:所述固定槽(23)的顶部内壁和底部内壁上均开设有第二限位槽,横杆(24)的顶部和底部均固定安装有第二限位杆,两个第二限位杆分别滑动安装在相对应的第二限位槽内。

## 一种道路桥梁施工用安全警示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及警示设备技术领域,具体为一种道路桥梁施工用安全警示装置。

### 背景技术

[0002] 在对道路或者桥梁的养护过程中,需要对受损的路面或者桥梁进行维修,在对道路或者桥梁维修的施工现场,通常会使用到安全警示设备,把安全警示设备放置在施工现场周围,用于提醒过往的行人和车辆注意,以防止意外事故发生。

[0003] 但是,现有技术中,常用的安全警示设备在使用时,不能够对警示设备的高度位置进行调节,而且不能够对警示设备的宽度进行调节,在对一些地理位置较矮的施工现场或者一些较宽的路面或者桥梁施工处进行放置时,导致警示的视野不够明显,容易造成过往行人和车辆不易提前发现,存在安全隐患,为此,我们提出一种道路桥梁施工用安全警示装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种道路桥梁施工用安全警示装置,解决了现有的安全警示设备在使用时,不能够对警示设备的高度位置进行调节,而且不能够对警示设备的宽度进行调节,导致警示的视野不够明显,容易造成过往行人和车辆不易提前发现,存在安全隐患的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种道路桥梁施工用安全警示装置,包括两个支撑板,两个支撑板的底部均固定安装有两个支撑柱,两个支撑柱的底端均固定安装有支撑座,两个支撑板的上方分别设有第一立柱和第二立柱,第一立柱靠近第二立柱的一侧固定安装有第一警示板,第一警示板靠近第二立柱的一侧开设有滑槽,滑槽内滑动安装有第二警示板,第二警示板的一侧延伸至滑槽外并与第二立柱的一侧固定连接,滑槽的顶部内壁上开设有通孔,通孔内滑动安装有卡杆,卡杆的两端均延伸至通孔外,卡杆的顶端固定安装有连接板,连接板的底部固定安装有套设在卡杆上的弹簧,弹簧的底端与第一警示板的顶部固定连接,第二警示板的顶部开设有卡槽,卡杆的底端延伸至卡槽内,第一立柱靠近第二立柱的底端均开设有螺纹槽,两个螺纹槽内均螺纹安装有丝杆,两个丝杆的螺纹旋向相反设置,两个丝杆的底端均延伸至相对应的螺纹槽外,支撑板的顶部固定安装有两个轴承座,两个丝杆的底端分别转动安装在相对应的轴承座上,两个丝杆上均固定套设有位于相对于螺纹槽外的第一锥形齿轮,两个支撑板的顶部均固定安装有固定座,两个固定座相互靠近的一侧均开设有安装孔,两个固定座之间设有转轴,转轴靠近第二立柱的一端开设有固定槽,固定槽内滑动安装有横杆,横杆的一端延伸至固定槽外,转轴和横杆相互远离的一端分别贯穿相对应的安装孔,转轴和横杆相互远离的一端均固定安装有第二锥形齿轮,两个第二锥形齿轮分别与相对应的第一锥形齿轮相啮合。

[0008] 优选的,所述第一警示板和第二警示板的一侧均粘贴有反光带。

[0009] 优选的,所述转轴上固定套设有橡胶套,橡胶套上设有防滑纹。

[0010] 优选的,所述滑槽的顶部内壁和底部内壁上均开设有第一限位槽,第二警示板的顶部和底部均固定安装有第一限位杆,两个第一限位杆分别滑动安装在相对应的第一限位槽内。

[0011] 优选的,所述卡槽的数量为多个,多个卡槽呈等间距排布在第二警示板的顶部。

[0012] 优选的,所述转轴上固定套设有第一轴承,横杆上固定套设有位于固定槽外的第二轴承,第一轴承和第二轴承的外圈分别与相对应安装孔的内壁固定连接。

[0013] 优选的,所述固定槽的顶部内壁和底部内壁上均开设有第二限位槽,横杆的顶部和底部均固定安装有第二限位杆,两个第二限位杆分别滑动安装在相对应的第二限位槽内。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种道路桥梁施工用安全警示装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该一种道路桥梁施工用安全警示装置,通过设置反光带,可在夜晚车辆灯光的照射下进行反光,以便于人员提前观看到第一警示板和第二警示板,通过逆时针转动转轴,使得转轴和横杆分别带动相对应的第二锥形齿轮转动,两个第二锥形齿轮带动相对应的第一锥形齿轮和相对应的丝杆转动,使得第一立柱和第二立柱同时进行升高,第一立柱和第二立柱带动第一警示板和第二警示板升高,同理,通过顺时针转动转轴,转轴和横杆分别带动相对应的第二锥形齿轮反方向转动,两个第二锥形齿轮带动相对应的第一锥形齿轮和相对应的丝杆反方向转动,使得第一立柱和第二立柱同时进行下降,第一立柱和第二立柱带动第一警示板和第二警示板下降,从而方便对第一警示板和第二警示板的高度位置进行调节,方便放置在不同的施工现场使用。

[0017] (2)、该一种道路桥梁施工用安全警示装置,通过向上提拉连接板,弹簧受拉伸变形产生弹力,连接板带动卡杆滑出相对应的卡槽外,便可拉动第二立柱向远离第一立柱的方向移动,第二立柱带动第二警示板在滑槽内滑动,第二立柱带动其下方的支撑板、支撑柱、支撑座、和固定座移动,固定座带动横杆在固定槽内滑动,把第二警示板拉出至滑槽外合适位置时,使得第一立柱和第二立柱之间的间距调节合适后,松开连接板,在弹簧的弹力作用下,使得卡杆卡入相对应的卡槽内,即完成了把第二警示板固定在滑槽内,从而便于把第二警示板拉出至滑槽外合适位置,便于对第一立柱和第二立柱之间的间距进行调节,能够对警示设备的宽度进行调节。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0020] 图3为图2中A部分的放大示意图;

[0021] 图4为图2中B部分的放大示意图。

[0022] 图中:1、支撑板;2、支撑柱;3、支撑座;4、第一立柱;5、第二立柱;6、第一警示板;7、滑槽;8、第二警示板;9、通孔;10、卡杆;11、连接板;12、弹簧;13、卡槽;14、螺纹槽;15、丝杆;16、轴承座;17、第一锥形齿轮;18、固定座;19、转轴;20、第二锥形齿轮;21、反光带;22、橡胶

套;23、固定槽;24、横杆。

### 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,本实用新型提供一种技术方案:一种道路桥梁施工用安全警示装置,包括两个支撑板1,两个支撑板1的底部均固定安装有两个支撑柱2,两个支撑柱2的底端均固定安装有支撑座3,两个支撑板1的上方分别设有第一立柱4和第二立柱5,第一立柱4靠近第二立柱5的一侧固定安装有第一警示板6,第一警示板6靠近第二立柱5的一侧开设有滑槽7,滑槽7内滑动安装有第二警示板8,第二警示板8的一侧延伸至滑槽7外并与第二立柱5的一侧固定连接,滑槽7的顶部内壁上开设有通孔9,通孔9内滑动安装有卡杆10,卡杆10的两端均延伸至通孔9外,卡杆10的顶端固定安装有连接板11,连接板11的底部固定安装有套设在卡杆10上的弹簧12,弹簧12的底端与第一警示板6的顶部固定连接,第二警示板8的顶部开设有卡槽13,卡杆10的底端延伸至卡槽13内,第一立柱4靠近第二立柱5的底端均开设有螺纹槽14,两个螺纹槽14内均螺纹安装有丝杆15,两个丝杆15的螺纹旋向相反设置,两个丝杆15的底端均延伸至相对应的螺纹槽14外,支撑板1的顶部固定安装有两个轴承座16,两个丝杆15的底端分别转动安装在相对应的轴承座16上,两个丝杆15上均固定套设有位于相对于螺纹槽14外的第一锥形齿轮17,两个支撑板1的顶部均固定安装有固定座18,两个固定座18相互靠近的一侧均开设有安装孔,两个固定座18之间设有转轴19,转轴19靠近第二立柱5的一端开设有固定槽23,固定槽23内滑动安装有横杆24,横杆24的一端延伸至固定槽23外,转轴19和横杆24相互远离的一端分别贯穿相对应的安装孔,转轴19和横杆24相互远离的一端均固定安装有第二锥形齿轮20,两个第二锥形齿轮20分别与相对应的第一锥形齿轮17相啮合。

[0025] 第一警示板6和第二警示板8的一侧均粘贴有反光带21,转轴19上固定套设有橡胶套22,橡胶套22上设有防滑纹,滑槽7的顶部内壁和底部内壁上均开设有第一限位槽,第二警示板8的顶部和底部均固定安装有第一限位杆,两个第一限位杆分别滑动安装在相对应的第一限位槽内,卡槽13的数量为多个,多个卡槽13呈等间距排布在第二警示板8的顶部,转轴19上固定套设有第一轴承,横杆24上固定套设有位于固定槽23外的第二轴承,第一轴承和第二轴承的外圈分别与相对应安装孔的内壁固定连接,固定槽23的顶部内壁和底部内壁上均开设有第二限位槽,横杆24的顶部和底部均固定安装有第二限位杆,两个第二限位杆分别滑动安装在相对应的第二限位槽内。

[0026] 使用时,通过设置两个支撑座3与地面相接触,利用两个支撑板1、两个支撑柱2和两个支撑座3的连接配合,可把第一警示板6和第二警示板9稳固支撑在地面上合适的高度位置,用于对过往的车辆和行人进行提醒和警示,通过设置反光带21,可在夜晚车辆灯光的照射下进行反光,以便于人员提前观看到第一警示板6和第二警示板8,通过手握橡胶套22进行逆时针转动转轴19,使得转轴19和横杆24分别带动相对应的第二锥形齿轮20转动,两个第二锥形齿轮20带动相对应的第一锥形齿轮17和相对应的丝杆15转动,根据齿轮的传动

特性可知,两个丝杆15进行同步反向转动,由于两个丝杆15的螺纹旋向相反设置,两个丝杆15分别与相对应的螺纹槽14螺纹连接配合,使得第一立柱4和第二立柱5同时进行升高,第一立柱4和第二立柱5带动第一警示板6和第二警示板8升高,同理,通过手握橡胶套22进行顺时针转动转轴19,转轴19和横杆24分别带动相对应的第二锥形齿轮20反方向转动,两个第二锥形齿轮20带动相对应的第一锥形齿轮17和相对应的丝杆15反方向转动,使得第一立柱4和第二立柱5同时进行下降,第一立柱4和第二立柱5带动第一警示板6和第二警示板8下降,从而方便对第一警示板6和第二警示板8的高度位置进行调节,方便放置在不同的施工现场使用,通过向上提拉连接板11,弹簧12受拉伸变形产生弹力,连接板11带动卡杆10滑出相对应的卡槽13外,便解除第二警示板8在滑槽7内的固定,便可拉动第二立柱5向远离第一立柱4的方向移动,第二立柱5带动第二警示板8在滑槽7内滑动,第二警示板8带动两个第一限位杆在相对应的第一限位槽内滑动,第二立柱5带动其下方的支撑板1、支撑柱2、支撑座3、和固定座18移动,固定座18带动横杆24在固定槽23内滑动,横杆24带动两个第二限位杆在相对应的第二限位槽内滑动,把第二警示板8拉出至滑槽7外合适位置时,使得第一立柱4和第二立柱5之间的间距调节合适后,松开连接板11,在弹簧12的弹力作用下,使得卡杆10卡入相对应的卡槽13内,即完成了把第二警示板8固定在滑槽7内,从而便于把第二警示板8拉出至滑槽7外合适位置,便于对第一立柱4和第二立柱5之间的间距进行调节,能够对警示设备的宽度进行调节,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 综上所述,该一种道路桥梁施工用安全警示装置,通过设置反光带21,可在夜晚车辆灯光的照射下进行反光,以便于人员提前观看到第一警示板6和第二警示板8,通过逆时针转动转轴19,使得转轴19和横杆24分别带动相对应的第二锥形齿轮20转动,两个第二锥形齿轮20带动相对应的第一锥形齿轮17和相对应的丝杆15转动,使得第一立柱4和第二立柱5同时进行升高,第一立柱4和第二立柱5带动第一警示板6和第二警示板8升高,同理,通过顺时针转动转轴19,转轴19和横杆24分别带动相对应的第二锥形齿轮20反方向转动,两个第二锥形齿轮20带动相对应的第一锥形齿轮17和相对应的丝杆15反方向转动,使得第一立柱4和第二立柱5同时进行下降,第一立柱4和第二立柱5带动第一警示板6和第二警示板8下降,从而方便对第一警示板6和第二警示板8的高度位置进行调节,方便放置在不同的施工现场使用,通过向上提拉连接板11,弹簧12受拉伸变形产生弹力,连接板11带动卡杆10滑出相对应的卡槽13外,便可拉动第二立柱5向远离第一立柱4的方向移动,第二立柱5带动第二警示板8在滑槽7内滑动,第二立柱5带动其下方的支撑板1、支撑柱2、支撑座3、和固定座18移动,固定座18带动横杆24在固定槽23内滑动,把第二警示板8拉出至滑槽7外合适位置时,使得第一立柱4和第二立柱5之间的间距调节合适后,松开连接板11,在弹簧12的弹力作用下,使得卡杆10卡入相对应的卡槽13内,即完成了把第二警示板8固定在滑槽7内,从而便于把第二警示板8拉出至滑槽7外合适位置,便于对第一立柱4和第二立柱5之间的间距进行调节,能够对警示设备的宽度进行调节,本实用新型设计合理,实用性好,能够对警示设备的高度位置进行调节,并且能够对警示设备的宽度进行调节,方便在不同的位置进行使用,保证警示视野良好,便于过往行人和车辆提前发现,消除了安全隐患。

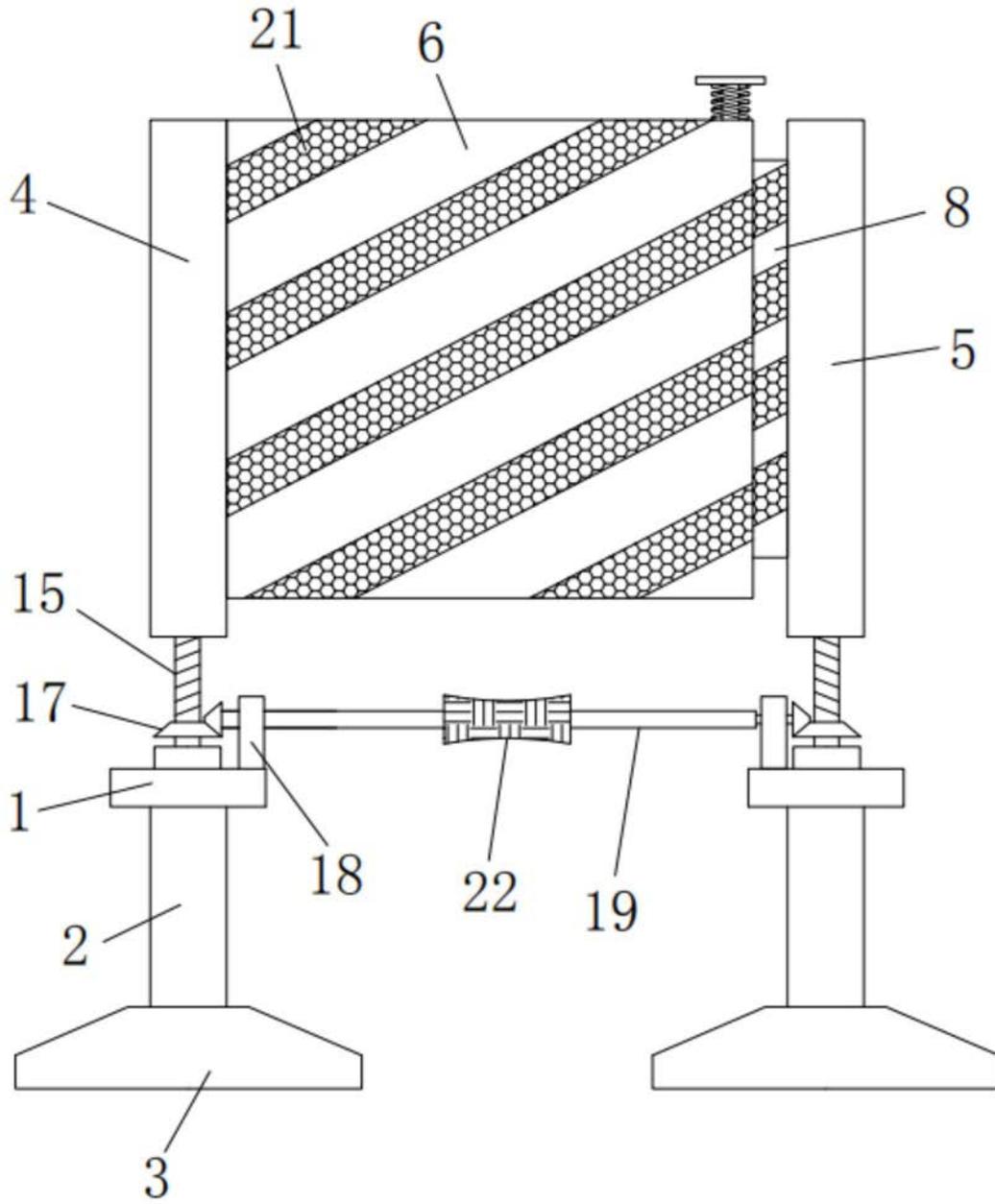


图1

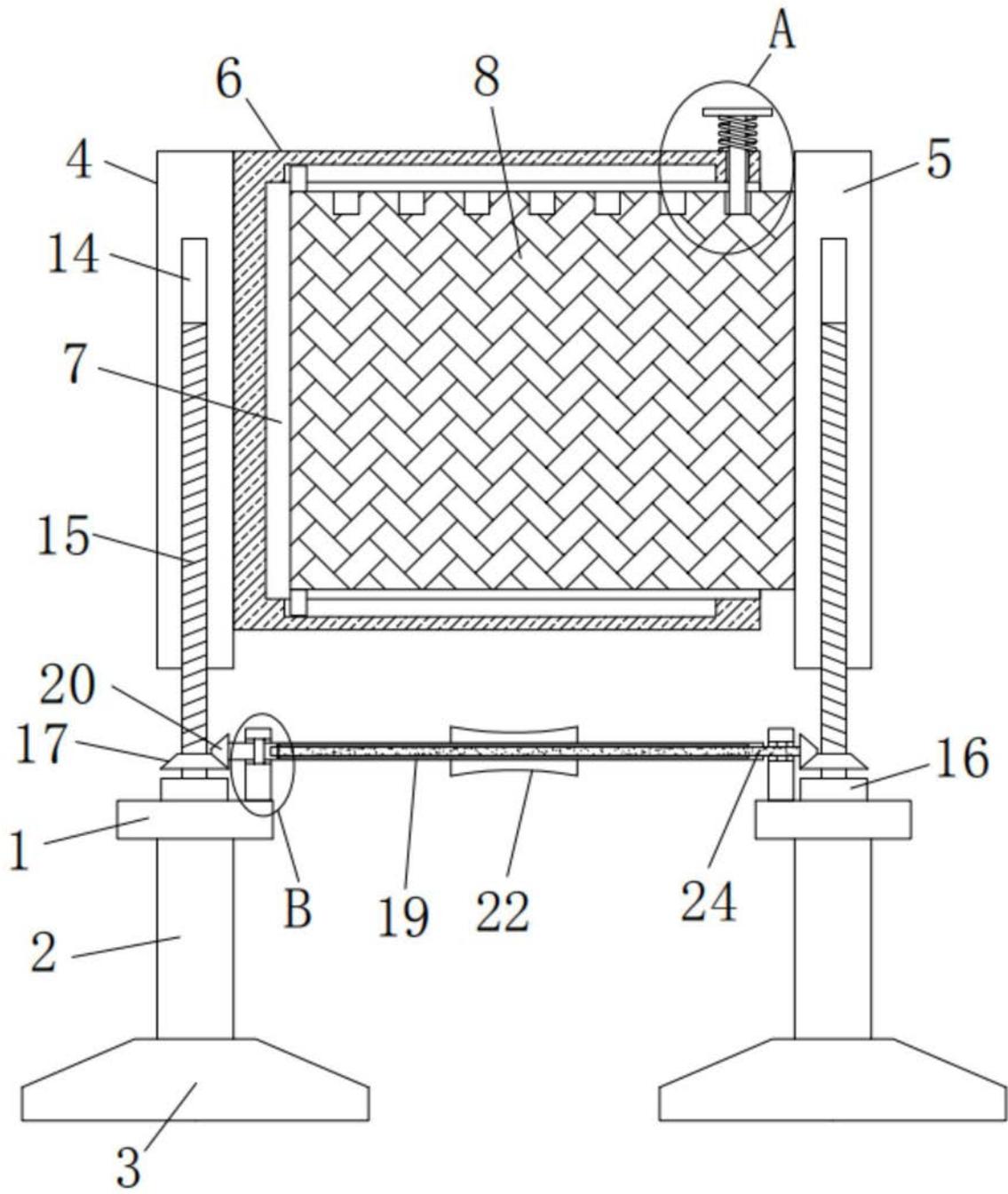


图2

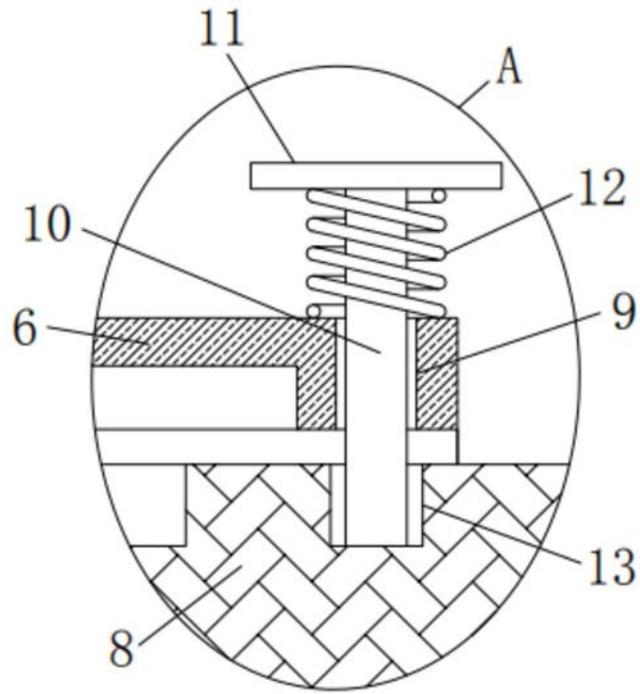


图3

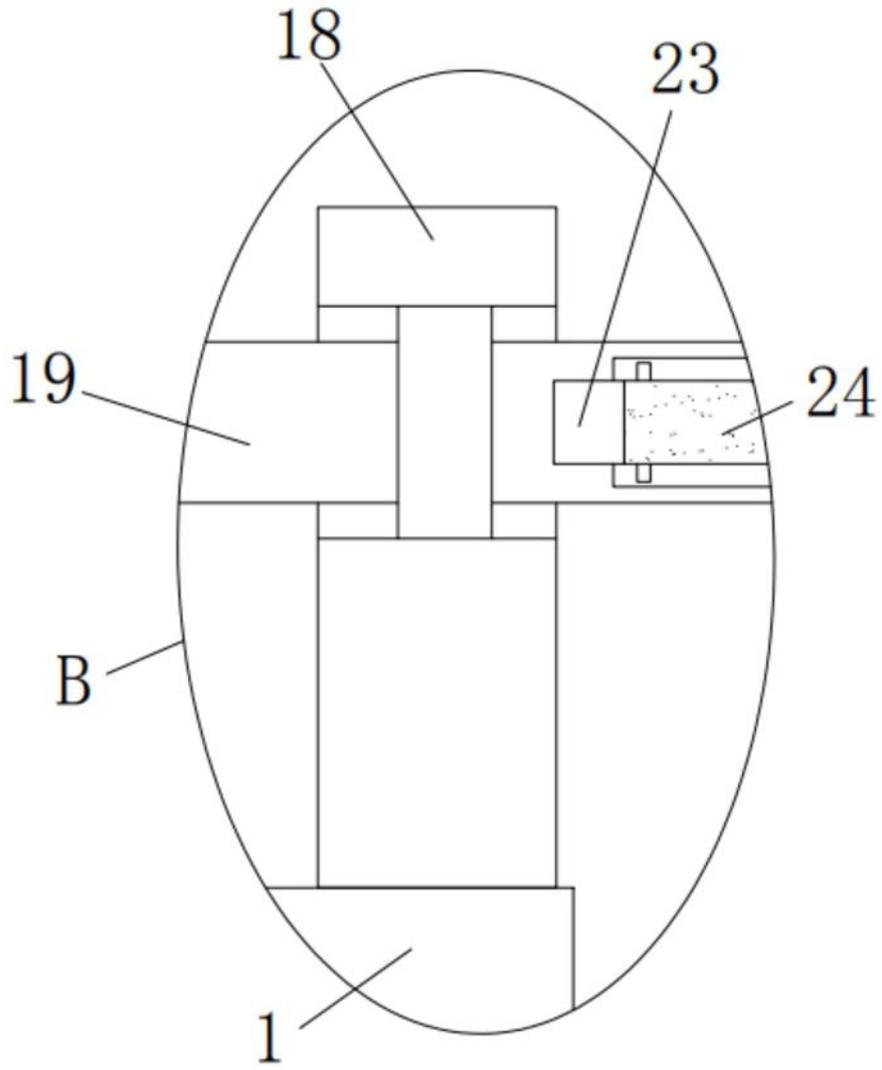


图4