



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215485168 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202121860694.8

F16H 57/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 李振杰

地址 250101 山东省济南市历下区天辰路  
2177号

(72) 发明人 李振杰 曹福举

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所  
(普通合伙) 44646

代理人 郭清秀

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

E04H 17/22 (2006.01)

F16H 1/32 (2006.01)

F16H 57/023 (2012.01)

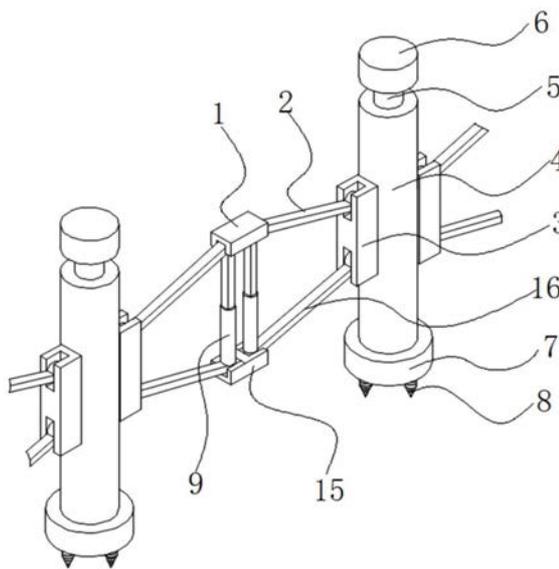
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,涉路桥施工设备技术领域,包括一号移动块和齿轮机构、转动机构,所述一号移动块的两端设置有对称分布的一号转动杆,所述一号转动杆远离一号移动块的一端设置有固定块,所述固定块远离一号转动杆的一端设置有固定柱,所述固定柱的顶端套接有转动柱。本实用新型通过设置齿轮机构,转动转动帽,转动转动帽转动带动转动柱转动,转动柱转动带动一号齿轮转动,一号齿轮转动带动多个啮合的二号齿轮转动,二号齿轮转动带动固定钉转动,即固定钉外壁的螺纹进行转动,通过以上零件的相互配合有利于转动转动帽带动固定钉转动,从而有利于固定底座与地面进行快速固定。



1. 一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,其特征在于,包括:

一号移动块(1),所述一号移动块(1)的两端设置有对称分布的一号转动杆(2),所述一号转动杆(2)远离一号移动块(1)的一端设置有固定块(3),所述固定块(3)远离一号转动杆(2)的一端设置有固定柱(4),所述固定柱(4)的顶端套接有转动柱(5),所述转动柱(5)的顶端设置有转动帽(6),所述固定柱(4)的底端设置有固定底座(7),所述固定底座(7)的底端设置有固定钉(8),所述一号移动块(1)的底端设置有伸缩柱(9),所述伸缩柱(9)的底端设置有二号移动块(15),所述二号移动块(15)与固定块(3)之间由二号转动杆(16)连接;

齿轮机构,位于固定底座(7)的内部,用于固定底座(7)与地面进行快速固定操作;

转动机构,位于一号移动块(1)、二号移动块(15)的内部,用于多个固定柱(4)之间的相互展开或者相互靠近操作。

2. 根据权利要求1所述的一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,其特征在于,所述齿轮机构包括一号齿轮(10)、二号齿轮(11),所述一号齿轮(10)位于转动柱(5)的底端,所述二号齿轮(11)位于一号齿轮(10)的侧面,所述二号齿轮(11)的底端与固定钉(8)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,其特征在于,所述转动机构包括一号转轴(12)、一号转杆(19)、二号转轴(13)、四号转轴(21)、二号转杆(20)、三号转轴(18),所述一号转轴(12)位于伸缩柱(9)的顶端,所述一号转杆(19)位于一号转轴(12)的一侧并贯穿至一号移动块(1)的内部,所述一号转杆(19)远离一号转轴(12)的一侧设置有一号滑块(14),所述二号转轴(13)位于固定块(3)的内部顶端并位于一号转动杆(2)的一端,所述三号转轴(18)位于固定块(3)内部底端并位于二号转动杆(16)的一端,所述四号转轴(21)位于伸缩柱(9)的底端,所述二号转杆(20)位于四号转轴(21)的一侧并贯穿至二号移动块(15)的内部,所述二号转杆(20)远离四号转轴(21)的一侧设置有二号滑块(17)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,其特征在于,所述二号齿轮(11)设置有多且均匀分布于固定底座(7)的内部,所述二号齿轮(11)与一号齿轮(10)相啮合,所述固定钉(8)的外壁设置为螺纹状。

5. 根据权利要求3所述的一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,其特征在于,所述一号移动块(1)、二号移动块(15)的内部设置有与一号滑块(14)、二号滑块(17)相匹配的滑槽,所述固定块(3)的内部设置有与二号转轴(13)、三号转轴(18)相匹配的转动凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,其特征在于,所述固定柱(4)的内部设置有转动柱(5)相匹配的转动槽,固定底座(7)的底端设置有固定钉(8)相匹配的孔洞。

7. 根据权利要求1所述的一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,其特征在于,所述伸缩柱(9)是由一个套筒、升降杆以及复位弹簧组成,所述复位弹簧位于套筒内部,所述升降杆的顶端、套筒的底端分别与一号移动块(1)的底端、二号移动块(15)的顶端固定连接,所述升降杆的底端与套筒相互套接。

## 一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路桥施工设备技术领域,具体是一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏。

### 背景技术

[0002] 护栏又称为围栏,护栏主要用于住宅、公路、商业区、路桥施工、公共场所等场合中对人身安全及设备设施的保护与防护,护栏在我们生活中处处可见,护栏的种类多种多样,可由钢管、塑料管等材料制成,路桥施工时需要用护栏来围护隔离,防止车辆和行人进入施工范围发生危险。

[0003] 目前的护栏装置大都只能是放置在水平道路上,在一些未施工浇筑水泥的土面地面上,现有的护栏装置无法稳定放置,从而会导致装置的实用性大大降低,不利于装置的使用,同时在使用中还存在着无法快速收纳护栏装置的问题,导致装置收纳速率较低,从而会对路桥施工的工作造成影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,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:

[0006] 一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,包括:

[0007] 一号移动块,所述一号移动块的两端设置有对称分布的一号转动杆,所述一号转动杆远离一号移动块的一端设置有固定块,所述固定块远离一号转动杆的一端设置有固定柱,所述固定柱的顶端套接有转动柱,所述转动柱的顶端设置有转动帽,所述固定柱的底端设置有固定底座,所述固定底座的底端设置有固定钉,所述一号移动块的底端设置有伸缩柱,所述伸缩柱的底端设置有二号移动块,所述二号移动块与固定块之间由二号转动杆连接;

[0008] 齿轮机构,位于固定底座的内部,用于固定底座与地面进行快速固定操作;

[0009] 转动机构,位于一号移动块、二号移动块的内部,用于多个固定柱之间的相互展开或者相互靠近操作。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述齿轮机构包括一号齿轮、二号齿轮,所述一号齿轮位于转动柱的底端,所述二号齿轮位于一号齿轮的侧面,所述二号齿轮的底端与固定钉相连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动机构包括一号转轴、一号转杆、二号转轴、四号转轴、二号转杆、三号转轴,所述一号转轴位于伸缩柱的顶端,所述一号转杆位于一号转轴的一侧并贯穿至一号移动块的内部,所述一号转杆远离一号转轴的一侧设置有一号滑块,所述二号转轴位于固定块的内部顶端并位于一号转动杆的一端,所述三号转轴位于固定块内部底端并位于二号转动杆的一端,所述四号转轴位于伸缩柱的底端,所述二号转

杆位于四号转轴的一侧并贯穿至二号移动块的内部,所述二号转杆远离四号转轴的一侧设置有二号滑块。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述二号齿轮设置有多个且均匀分布于固定底座的内部,所述二号齿轮与一号齿轮相啮合,所述固定钉的外壁设置为螺纹状。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述一号移动块、二号移动块的内部设置有与一号滑块、二号滑块相匹配的滑槽,所述固定块的内部设置有与二号转轴、三号转轴相匹配的转动凹槽。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定柱的内部设置有转动柱相匹配的转动槽,固定底座的底端设置有固定钉相匹配的孔洞。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伸缩柱是由一个套筒、升降杆以及复位弹簧组成,所述复位弹簧位于套筒内部,所述升降杆的顶端、套筒的底端分别与一号移动块的底端、二号移动块的顶端固定连接,所述升降杆的底端与套筒相互套接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过设置齿轮机构,转动转动帽,转动帽转动带动转动柱转动,转动柱转动带动一号齿轮转动,一号齿轮转动带动多个啮合的二号齿轮转动,二号齿轮转动带动固定钉转动,即固定钉外壁的螺纹进行转动,通过以上零件的相互配合有利于转动转动帽带动固定钉转动,从而有利于固定底座与地面进行快速固定。

[0018] 2、通过设置转动机构,移动固定柱并带动一号转杆、二号转杆转动,一号转杆转动带动一号转轴向上移动,当一号转杆与固定块的夹角变大时,一号转轴向上移动同时带动一号转杆向一号移动块内部移动,一号转杆移动带动一号滑块移动,二号转杆转动带动四号转轴向下移动,同时伸缩杆伸长,当二号转杆与固定块的夹角变大时,四号转轴向下移动同时带动二号转杆向二号移动块内部移动,二号转杆移动带动二号滑块移动,当伸缩杆顶端与底端分别与一号转动杆顶端、二号转动杆底端处于同一水平高度时,即可停止移动固定柱,通过以上零件的相互配合有利于快速对装置进行收纳操作。

## 附图说明

[0019] 图1为一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏的结构示意图;

[0020] 图2为一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏的齿轮机构结构示意图;

[0021] 图3为一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏的转动机构结构示意图。

[0022] 图中:1、一号移动块;2、一号转动杆;3、固定块;4、固定柱;5、转动柱;6、转动帽;7、固定底座;8、固定钉;9、伸缩柱;10、一号齿轮;11、二号齿轮;12、一号转轴;13、二号转轴;14、一号滑块;15、二号移动块;16、二号转动杆;17、二号滑块;18、三号转轴;19、一号转杆;20、二号转杆;21、四号转轴。

## 具体实施方式

[0023] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,包括:

[0024] 一号移动块1,一号移动块1的两端设置有对称分布的一号转动杆2,一号转动杆2远离一号移动块1的一端设置有固定块3,固定块3远离一号转动杆2的一端设置有固定柱4,

固定柱4的顶端套接有转动柱5,转动柱5的顶端设置有转动帽6,固定柱4的底端设置有固定底座7,固定底座7的底端设置有固定钉8,一号移动块1的底端设置有伸缩柱9,伸缩柱9的底端设置有二号移动块15,二号移动块15与固定块3之间由二号转动杆16连接;

[0025] 齿轮机构,位于固定底座7的内部,用于固定底座7与地面进行快速固定操作;

[0026] 转动机构,位于一号移动块1、二号移动块15的内部,用于多个固定柱4之间的相互展开或者相互靠近操作。

[0027] 该种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,通过两个固定柱4之间的相互远离及固定即可实现围栏的展开使用,通过以上多个零件的配合可实现围栏的快速展开以及收纳。

[0028] 在图2中:齿轮机构包括一号齿轮10、二号齿轮11,一号齿轮10位于转动柱5的底端,二号齿轮11位于一号齿轮10的侧面,二号齿轮11的底端与固定钉8相连接。

[0029] 该种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,通过以上零件的相互配合有利于转动柱5转动带动一号齿轮10转动,从而有利于固定钉8固定入地面。

[0030] 在图2中:转动机构包括一号转轴12、一号转杆19、二号转轴13、四号转轴21、二号转杆20、三号转轴18,一号转轴12位于伸缩柱9的顶端,一号转杆19位于一号转轴12的一侧并贯穿至一号移动块1的内部,一号转杆19远离一号转轴12的一侧设置有一号滑块14,二号转轴13位于固定块3的内部顶端并位于一号转动杆2的一端,三号转轴18位于固定块3内部底端并位于二号转动杆16的一端,四号转轴21位于伸缩柱9的底端,二号转杆20位于四号转轴21的一侧并贯穿至二号移动块15的内部,二号转杆20远离四号转轴21的一侧设置有二号滑块17。

[0031] 该种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,通过以上零件的相互配合有利于一号转动杆2与二号转动杆16的转动,从而有效起到了防护作用。

[0032] 在图2中:二号齿轮11设置有多且均匀分布于固定底座7的内部,二号齿轮11与一号齿轮10相啮合,固定钉8的外壁设置为螺纹状。

[0033] 该种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,通过此结构有利于固定钉8固定于地面。

[0034] 在图3中:一号移动块1、二号移动块15的内部设置有与一号滑块14、二号滑块17相匹配的滑槽,固定块3的内部设置有与二号转轴13、三号转轴18相匹配的转动凹槽。

[0035] 该种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,通过此结构有效提高一号转动杆2与二号转动杆16的转动效率。

[0036] 在图1中:固定柱4的内部设置有转动柱5相匹配的转动槽,固定底座7的底端设置有固定钉8相匹配的孔洞。

[0037] 该种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,通过此结构有利于转动转动帽6可带动固定钉8转动,从而有利于固定钉8外壁的螺纹与地面转动并固定入地面。

[0038] 在图1、图3中:伸缩柱9是由一个套筒、升降杆以及复位弹簧组成,复位弹簧位于套筒内部,升降杆的顶端、套筒的底端分别与一号移动块1的底端、二号移动块15的顶端固定连接,升降杆的底端与套筒相互套接。

[0039] 该种用于路桥施工过程中便捷可折叠围栏,通过此结构有利于整体装置的展开与收纳。

[0040] 本实用新型的工作原理是:装置在使用时,先将相连的两个固定柱4分别向两个方向移动,固定柱4移动带动固定块3移动,固定块3移动带动二号转轴13、三号转轴18移动,二号转轴13移动、三号转轴18移动带动一号转杆2、二号转杆16转动,一号转杆2转动带动一号转轴12向下移动,一号转轴12移动带动一号移动块1向下移动,当一号转杆2与固定块3的夹角变小时,一号转轴12向下移动同时带动一号转杆19向一号移动块1外部移动,一号转杆19移动带动一号滑块14移动,二号转杆16转动带动四号转轴21向上移动,四号转轴21移动带动二号移动块15向上移动,当二号转杆16与固定块3的夹角变小时,四号转轴21向下移动同时带动二号转杆20向二号移动块15外部移动,二号转杆20移动带动二号滑块17移动,同时伸缩杆9收缩,当一号转动杆2、二号转动杆16转至水平时,即可停止移动固定柱4,通过以上零件的相互配合有利于对一号转动杆2、二号转动杆16进行打开操作,有效起到了防护效果,之后需要对固定底座7进行固定于地面的操作,转动转动帽6,转动帽6转动带动转动柱5转动,转动柱5转动带动一号齿轮10转动,一号齿轮10转动带动多个啮合的二号齿轮11转动,二号齿轮11转动带动固定钉8转动,即固定钉8外壁的螺纹进行转动,通过以上零件的相互配合有利于转动转动帽6带动固定钉8转动,从而有利于固定底座7与地面进行快速固定,当需要对该装置进行收纳操作时,反向转动转动帽6,转动帽6转动带动转动柱5转动,转动柱5转动带动一号齿轮10转动,一号齿轮10转动带动多个二号齿轮11转动,二号齿轮11转动带动固定钉8转动,即固定钉8可从地面转出,再将相连的两个固定柱4靠近移动,固定柱4移动带动固定块3移动,固定块3移动带动二号转轴13、三号转轴18移动,二号转轴13移动、三号转轴18移动带动一号转杆2、二号转杆16转动,一号转杆2转动带动一号转轴12向上移动,一号转轴12移动带动一号移动块1向上移动,当一号转杆2与固定块3的夹角变大时,一号转轴12向上移动同时带动一号转杆19向一号移动块1内部移动,一号转杆19移动带动一号滑块14移动,二号转杆16转动带动四号转轴21向下移动,四号转轴21移动带动二号移动块15向下移动,同时伸缩杆9伸长,当二号转杆16与固定块3的夹角变大时,四号转轴21向下移动同时带动二号转杆20向二号移动块15内部移动,二号转杆20移动带动二号滑块17移动,当伸缩杆9的顶端与底端与一号转动杆2顶端、二号转动杆16底端处于同一水平高度时,即可停止移动固定柱4,通过以上零件的相互配合有利于快速对装置进行收纳操作。

[0041] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

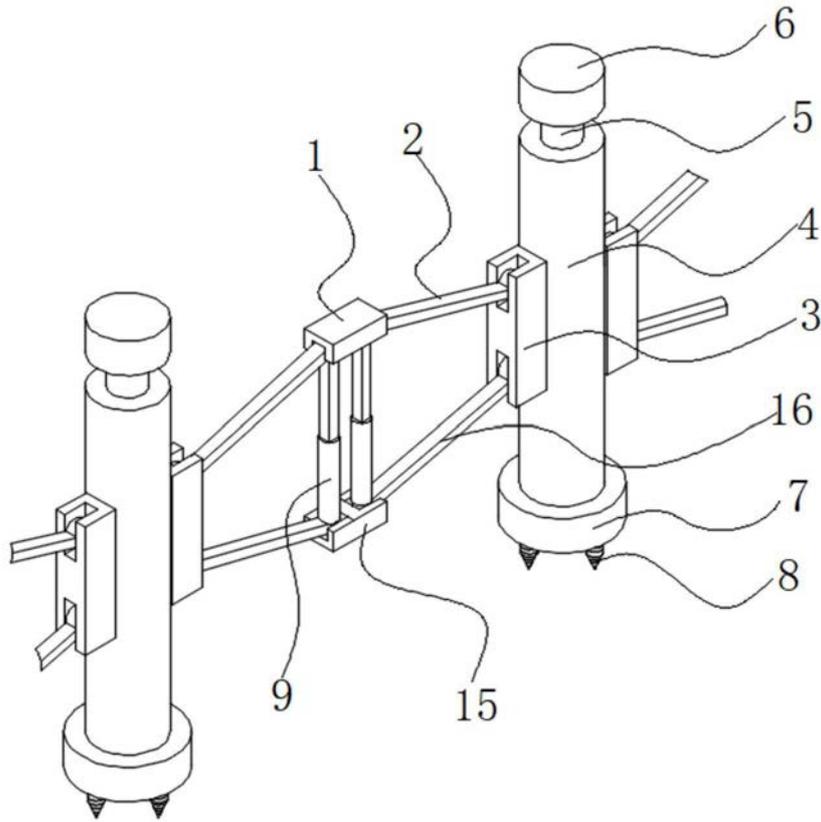


图1

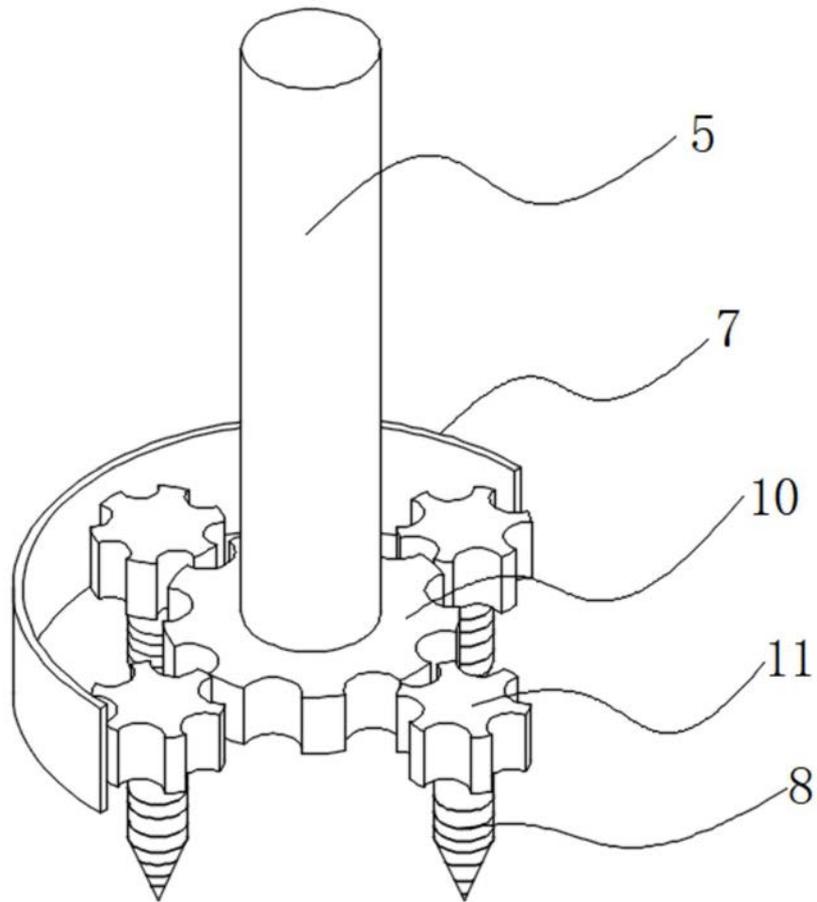


图2

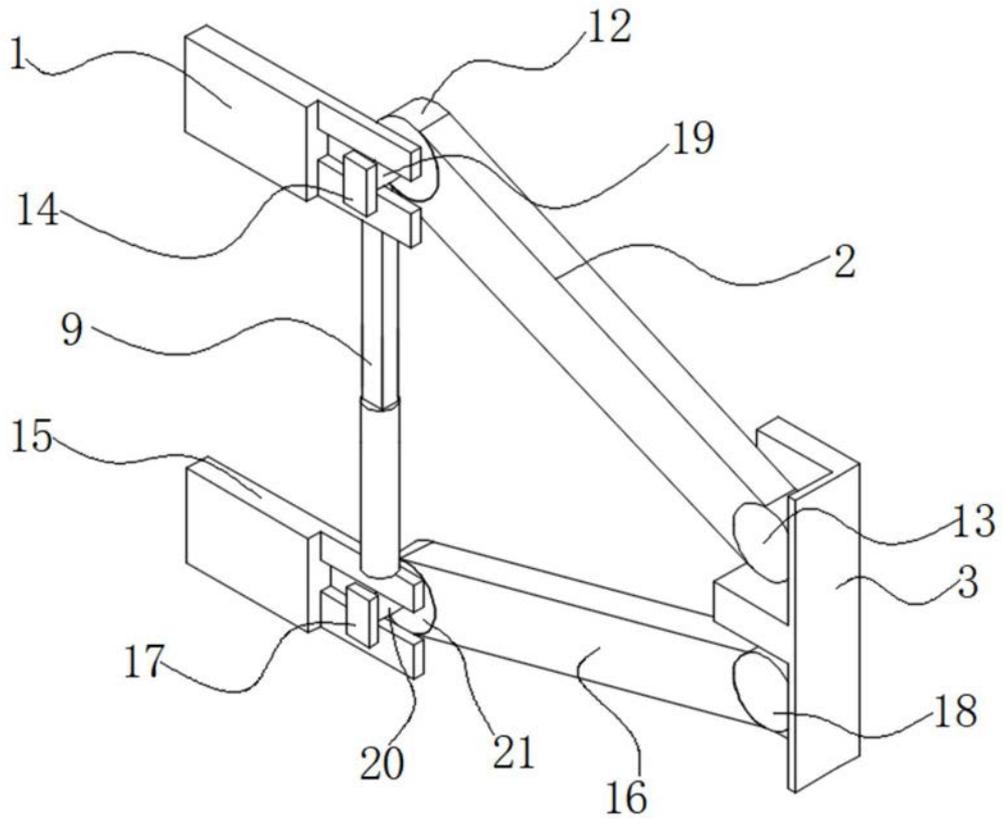


图3