(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117449692 A
(43)申请公布日 2024.01.26

(21)申请号 202311797809.7

(22)申请日 2023.12.26

(71)申请人 河北盛通公路建设有限公司
地址 068150 河北省承德市隆化县安州街道通站

(72)发明人 郑宝平 马银 肖晨光 王雪峰 王志群 唐俊龙 李诺 高峰 鲍立松 步建安

(74)专利代理机构 北京普进知识产权代理事务所(普通合伙) 16142
专利代理师 洪海珍

(51)Int.Cl.
E04H 17/00(2006.01)
E04H 17/02(2006.01)
E04H 17/06(2006.01)
E04H 17/08(2006.01)
E04H 17/10(2006.01)
E01F 9/615(2016.01)
E01F 9/669(2016.01)

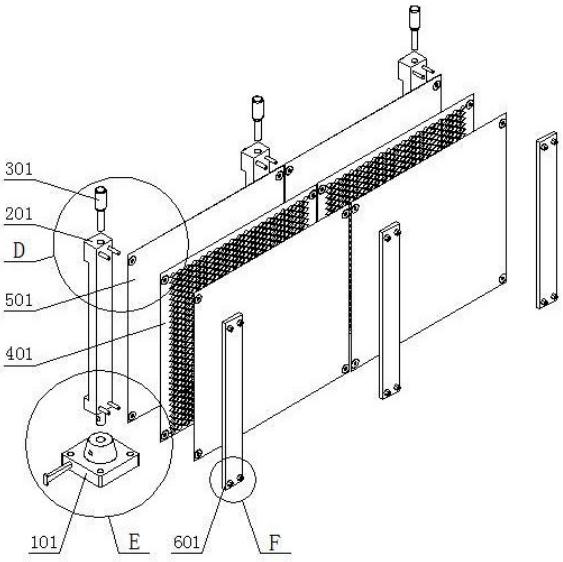
权利要求书2页 说明书6页 附图15页

(54)发明名称

一种道路施工防护栏紧固安装组件及安装方法

(57)摘要

本发明涉及道路施工防护技术领域,具体公开了一种道路施工防护栏紧固安装组件,包括支撑底座组件,所述支撑底座组件的上端插接有立柱支撑组件,且在立柱支撑组件的前端插配有网板支撑组件,所述网板支撑组件的前后两侧包设有与立柱支撑组件相插配的外层防护组件;本发明中,相邻支撑柱之间通过网板支撑组件与外层防护组件组装隔离,这种结构降低了整个防护栏的生产成本,当钢丝网面受到撞击时,钢丝网面的这种钢丝网状结构起到一个良好的缓冲效果,提高防护栏的安全防护性;单个的支撑底座组件、立柱支撑组件、警示组件、网板支撑组件、外层防护组件与压板组件结构较为简单,并且较为轻便,更加便于收放与运输。



CN 117449692 A

1.一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:包括支撑底座组件(1),所述支撑底座组件(1)的上端插接有立柱支撑组件(2),且在立柱支撑组件(2)的前端插配有网板支撑组件(4),所述网板支撑组件(4)的前后两侧包设有与立柱支撑组件(2)相插配的外层防护组件(5),所述立柱支撑组件(2)的上端接插有警示组件(3),所述网板支撑组件(4)与外层防护组件(5)的外侧扣合有压板组件(6),所述网板支撑组件(4)与外层防护组件(5)的左右两端分别与两个相邻立柱支撑组件(2)的前端相接插,所述压板组件(6)与网板支撑组件(4)的左右两端相压合,也与外层防护组件(5)的左右两端相压合。

2.根据权利要求1所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述支撑底座组件(1)包括支撑底板(101),且在支撑底板(101)的上端固定设有接插座(102),所述接插座(102)上端的中间开设有上接插孔(103),所述支撑底板(101)的上端并且在接插座(102)的外侧开设有环向均布排列的固定(105)。

3.根据权利要求2所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述支撑底板(101)的中间并且在接插座(102)的下端固定嵌配有配重块(107),所述接插座(102)的侧面开设有与上接插孔(103)相贯穿的侧接插孔(104),且在侧接插孔(104)内插接有限位插板(106)。

4.根据权利要求3所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述立柱支撑组件(2)包括支撑柱(201),且在支撑柱(201)的下端固定连接有与上接插孔(103)相插配的接插柱(202),所述接插柱(202)的侧面开设有与限位插板(106)相穿配的限位接插孔(203)。

5.根据权利要求4所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述支撑柱(201)前端面的上下两端左右对称固定连接有定位螺柱(204),所述定位螺柱(204)分别与网板支撑组件(4)、外层防护组件(5)、压板组件(6)相穿配,所述支撑柱(201)的顶部开设有警示灯安装孔(205),所述警示组件(3)与警示灯安装孔(205)相插接,所述支撑柱(201)的后端向警示灯安装孔(205)内螺接有调节螺钉(206)。

6.根据权利要求5所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述警示组件(3)包括警示灯(301),且在警示灯(301)的下端接插有灯座(302),所述灯座(302)的下端与警示灯安装孔(205)相接插固定。

7.根据权利要求6所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述网板支撑组件(4)包括钢丝网面(401),所述钢丝网面(401)的外侧包裹有固定压边(402),且在固定压边(402)的四角位置处固定嵌配有第一定位套环(403),所述第一定位套环(403)与定位螺柱(204)相穿配。

8.根据权利要求7所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述外层防护组件(5)包括钢丝网面(401)前后两端所设的防护帆布(501),且在防护帆布(501)的四角位置处固定压合有第二定位套环(502),所述第二定位套环(502)在第一定位套环(403)的前后两端分别与定位螺柱(204)相穿配。

9.根据权利要求8所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件,其特征在于:所述压板组件(6)包括防护帆布(501)前端所压合的压板(601),且在压板(601)的上下两端开设有与定位螺柱(204)相穿配的过孔(602),所述压板(601)的前端面处设有与定位螺柱(204)相螺接的锁紧螺母(603)。

10.一种如权利要求9所述的一种道路施工防护栏紧固安装组件的安装方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

步骤一、划线,按市政施工现场的范围,划外侧防护栏的安装位置线,注意在划线上标记支撑底座组件(1)的具体安装点位;

步骤二、放置支撑底座组件(1),按划线将支撑底座组件(1)安装在对应的安装点位上,并在固定内向安装面打膨胀螺钉,使支撑底座组件(1)可以牢固的安装在地面上;

步骤三、安装立柱支撑组件(2),先将侧接插孔(104)内的限位插板(106)取出,然后将支撑柱(201)下端的接插柱(202)接插到上接插孔(103)内,注意调整接插柱(202)的转向,使限位接插孔(203)与侧接插孔(104)的孔口方向保持一致,然后将限位插板(106)的尖端一头从侧接插孔(104)一端穿入,然后使其穿过限位接插孔(203)并从侧接插孔(104)另一端穿出,完成立柱支撑组件(2)的安装固定;

步骤四、挂装内侧外层防护组件(5),将一张防护帆布(501)张开,然后将防护帆布(501)两端的第二定位套环(502)分别与相邻两个支撑柱(201)前端面上的定位螺柱(204)相穿配,注意使第二定位套环(502)的一侧与支撑柱(201)的前端面相贴合,完成网板支撑组件(4)内侧外层防护组件(5)的安装;

步骤五、挂装网板支撑组件(4),将一张钢丝网面(401)张开,然后将钢丝网面(401)两端的第一定位套环(401)分别与相邻两个支撑柱(201)前端面上的定位螺柱(204)相穿配,注意使第一定位套环(403)的一侧与第二定位套环(502)的一侧相贴合,完成网板支撑组件(4)的安装;

步骤六、挂装外侧外层防护组件(5),将一张防护帆布(501)张开,然后将防护帆布(501)两端的第二定位套环(502)分别与相邻两个支撑柱(201)前端面上的定位螺柱(204)相穿配,注意使第二定位套环(502)的一侧与第一定位套环(403)的前端面相贴合,完成网板支撑组件(4)外侧外层防护组件(5)的安装;

步骤七、安装压板(601),将压板(601)上的过孔(602)分别与支撑柱(201)前端面上的定位螺柱(204)相穿配,使压板(601)内侧面将防护帆布(501)与钢丝网面(401)分别向支撑柱(201)前端面压紧,然后将锁紧螺母(603)在压板(601)外侧的定位螺柱(204)上螺接,并使锁紧螺母(603)将压板(601)向支撑柱(201)前端面压紧,完成压板(601)的安装;

步骤八、安装警示组件(3),先将警示灯安装孔(205)侧面的调节螺钉(206)调松,然后将灯座(302)接插到警示灯安装孔(205)内,然后将警示灯(301)安装孔侧面的调节螺钉(206)旋紧,将灯座(302)顶紧在警示灯安装孔(205)内,完成警示组件(3)在立柱支撑组件(2)上端的安装。

一种道路施工防护栏紧固安装组件及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及道路施工防护技术领域,具体为一种道路施工防护栏紧固安装组件及安装方法。

背景技术

[0002] 市政道路施工过程中需要对施工现场的周围采取适当的防护措施,常用的防护措施是对施工现场周围安装防护栏,现有技术中的道路施工防护栏,一般结构较为简单,如专利号为CN209277691U公开了一种市政道路施工防护栏,包括防护架、网板、底座和横梁,防护架上安装网板,防护架底部设置底座,防护架包括第一防护架和第二防护架,第一防护架和第二防护架相对的侧面分别设有第一凹槽和第二凹槽,横梁包括上横梁和下横梁,下横梁的两端分别固定在第一凹槽底部和第二凹槽底部,上横梁的两端分别固定在第一凹槽和第二凹槽中上部,上横梁和下横梁相对的表面分别设置固定网板的固定槽,上横梁和下横梁均分为左、右铰接在一起的两段,上横梁和下横梁弯折后能够分别固定在第一凹槽和第二凹槽内,在防护装置拆卸后,上横梁和下横梁能够折叠并固定在对应的凹槽内,便于存储,防护装置某一部分损坏后,便于更换,可以满足一般的教学演示要求,通过但是其在实际的使用过程中仍存在以下缺点:

1.现有技术中的道路施工防护栏,其整体的结构强度虽然较高,但是其制作成本较高,在撞击时,其起到的缓冲效果较差,安全防护性能有待于进一步提高;

2.现有技术中的道路施工防护栏,一般为组装式结构,单个结构均较为笨重,其收放与运输的便利性均需要进一步的提高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种道路施工防护栏紧固安装组件及安装方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种道路施工防护栏紧固安装组件,包括支撑底座组件,所述支撑底座组件的上端插接有立柱支撑组件,且在立柱支撑组件的前端插配有网板支撑组件,所述网板支撑组件的前后两侧包设有与立柱支撑组件相插配的外层防护组件,所述立柱支撑组件的上端接插有警示组件,所述网板支撑组件与外层防护组件的外侧扣合有压板组件,所述网板支撑组件与外层防护组件的左右两端分别与两个相邻立柱支撑组件的前端相接插,所述压板组件与网板支撑组件的左右两端相压合,也与外层防护组件的左右两端相压合。

[0005] 优选的,所述支撑底座组件包括支撑底板,且在支撑底板的上端固定设有接插座,所述接插座上端的中间开设有上接插孔,所述支撑底板的上端并且在接插座的外侧开设有环向均布排列的固定。

[0006] 优选的,所述支撑底板的中间并且在接插座的下端固定嵌配有配重块,所述接插座的侧面开设有与上接插孔相贯穿的侧接插孔,且在侧接插孔内插接有限位插板。

[0007] 优选的,所述立柱支撑组件包括支撑柱,且在支撑柱的下端固定连接有与上接插孔相插配的接插柱,所述接插柱的侧面开设有与限位插板相穿配的限位接插孔。

[0008] 优选的,所述支撑柱前端面的上下两端左右对称固定连接有定位螺柱,所述定位螺柱分别与网板支撑组件、外层防护组件、压板组件相穿配,所述支撑柱的顶部开设有警示灯安装孔,所述警示组件与警示灯安装孔相插接,所述支撑柱的后端向警示灯安装孔内螺接有调节螺钉。

[0009] 优选的,所述警示组件包括警示灯,且在警示灯的下端接插有灯座,所述灯座的下端与警示灯安装孔相接插固定。

[0010] 优选的,所述网板支撑组件包括钢丝网面,所述钢丝网面的外侧包裹有固定压边,且在固定压边的四角位置处固定嵌配有第一定位套环,所述第一定位套环与定位螺柱相穿配。

[0011] 优选的,所述外层防护组件包括钢丝网面前后两端所设的防护帆布,且在防护帆布的四角位置处固定压合有第二定位套环,所述第二定位套环在第一定位套环的前后两端分别与定位螺柱相穿配。

[0012] 优选的,所述压板组件包括防护帆布前端所压合的压板,且在压板的上下两端开设有与定位螺柱相穿配的过孔,所述压板的前端面处设有与定位螺柱相螺接的锁紧螺母。

[0013] 优选的,本发明还涉及一种道路施工防护栏紧固安装组件的安装方法,包括以下步骤:

步骤一、划线,按市政施工现场的范围,划外侧防护栏的安装位置线,注意在划线上标记支撑底座组件的具体安装点位;

步骤二、放置支撑底座组件,按划线将支撑底座组件安装在对应的安装点位上,并在固定内向安装面打膨胀螺钉,使支撑底座组件可以牢固的安装在地面上;

步骤三、安装立柱支撑组件,先将侧接插孔内的限位插板取出,然后将支撑柱下端的接插柱接插到上接插孔内,注意调整接插柱的转向,使限位接插孔与侧接插孔的孔口方向保持一致,然后将限位插板的尖端一头从侧接插孔一端穿入,然后使其穿过限位接插孔并从侧接插孔另一端穿出,完成立柱支撑组件的安装固定;

步骤四、挂装内侧外层防护组件,将一张防护帆布张开,然后将防护帆布两端的第二定位套环分别与相邻两个支撑柱前端面上的定位螺柱相穿配,注意使第二定位套环的一侧与支撑柱的前端面相贴合,完成网板支撑组件内侧外层防护组件的安装;

步骤五、挂装网板支撑组件,将一张钢丝网面张开,然后将钢丝网面两端的第一定位套环分别与相邻两个支撑柱前端面上的定位螺柱相穿配,注意使第一定位套环的一侧与第二定位套环的一侧相贴合,完成网板支撑组件的安装;

步骤六、挂装外侧外层防护组件,将一张防护帆布张开,然后将防护帆布两端的第二定位套环分别与相邻两个支撑柱前端面上的定位螺柱相穿配,注意使第二定位套环的一侧与第一定位套环的前端面相贴合,完成网板支撑组件外侧外层防护组件的安装;

步骤七、安装压板,将压板上的过孔分别与支撑柱前端面上的定位螺柱相穿配,使压板内侧面将防护帆布与钢丝网面分别向支撑柱前端面压紧,然后将锁紧螺母在压板外侧的定位螺柱上螺接,并使锁紧螺母将压板向支撑柱前端面压紧,完成压板的安装;

步骤八、安装警示组件,先将警示灯安装孔侧面的调节螺钉调松,然后将灯座接插

到警示灯安装孔内,然后将警示灯安装孔侧面的调节螺钉旋紧,将灯座顶紧在警示灯安装孔内,完成警示组件在立柱支撑组件上端的安装。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构设置合理,功能性强,具有以下优点:

1.本发明中,相邻支撑柱之间通过网板支撑组件与外层防护组件组装隔离,这种结构降低了整个防护栏的生产成本,安装时,将钢丝网面两端的第一定位套环挂在定位螺柱上,将防护帆布两端的第二定位套环挂在定位螺柱上,通过压板将第二定位套环与第一定位套环压紧在支撑柱前端,完成网板支撑组件、外层防护组件在两个相邻立柱支撑组件之间的安装,当钢丝网面受到撞击时,钢丝网面的这种钢丝网状结构起到一个良好的缓冲效果,降低冲击产生的破坏力,提高防护栏的安全防护性;

2.本发明中,单个的支撑底座组件、立柱支撑组件、警示组件、网板支撑组件、外层防护组件与压板组件结构较为简单,并且较为轻便,更加便于收放与运输。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构轴侧视图;

图2为图1中D处局部结构放大示意图;

图3为图1中E处局部结构放大示意图;

图4为图1中F处局部结构放大示意图;

图5为本发明整体结构主视图;

图6为图5中A-A处剖面结构轴侧视图;

图7为图6中G处局部结构放大示意图;

图8为图6中H处局部结构放大示意图;

图9为图5中B-B处剖面结构轴侧视图;

图10为图9中I处局部结构放大示意图;

图11为图9中J处局部结构放大示意图;

图12为本发明整体结构左视图;

图13为图12中C-C处剖面结构轴侧视图;

图14为图13中K处局部结构放大示意图;

图15为图13中L处局部结构放大示意图。

[0016] 图中:1、支撑底座组件;2、立柱支撑组件;3、警示组件;4、网板支撑组件;5、外层防护组件;6、压板组件;101、支撑底板;102、接插座;103、上接插孔;104、侧接插孔;105、固定孔;106、限位插板;107、配重块;201、支撑柱;202、接插柱;203、限位接插孔;204、定位螺柱;205、警示灯安装孔;206、调节螺钉;301、警示灯;302、灯座;401、钢丝网面;402、固定压边;403、第一定位套环;501、防护帆布;502、第二定位套环;601、压板;602、过孔;603、锁紧螺母。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1至图15,本发明提供一种技术方案:一种道路施工防护栏紧固安装组件,包括支撑底座组件1,支撑底座组件1的上端插接有立柱支撑组件2,且在立柱支撑组件2的前端插配有网板支撑组件4,网板支撑组件4的前后两侧包设有与立柱支撑组件2相插配的外层防护组件5,立柱支撑组件2的上端接插有警示组件3,网板支撑组件4与外层防护组件5的外侧扣合有压板组件6,网板支撑组件4与外层防护组件5的左右两端分别与两个相邻立柱支撑组件2的前端相接插,压板组件6与网板支撑组件4的左右两端相压合,与外层防护组件5的左右两端相压合,其中,支撑底座组件1相对立柱支撑组件2起到一个底部支撑作用,立柱支撑组件2相对警示组件3起到一个底部支撑作用,立柱支撑组件2相对网板支撑组件4、外层防护组件5起到一个两侧支撑作用,压板组件6相对网板支撑组件4、外层防护组件5起到一个限位压紧作用,警示组件3起到一个警示作用,网板支撑组件4在外层防护组件5的中间起到一个支撑作用,外层防护组件5起到一个隔离防护作用。

[0019] 参阅图3所示,支撑底座组件1包括支撑底板101,且在支撑底板101的上端固定设有接插座102,接插座102上端的中间开设有上接插孔103,支撑底板101的上端并且在接插座102的外侧开设有环向均布排列的固定105,其中,上接插孔103相对接插柱202起到一个导向支撑作用,固定105便于支撑底座组件1整体在地面上安装固定,安装时,向固定105内打入胀紧螺栓,将支撑底座组件1整体固定在安装面上。

[0020] 参阅图15所示,支撑底板101的中间并且在接插座102的下端固定嵌配有配重块107,接插座102的侧面开设有与上接插孔103相贯穿的侧接插孔104,且在侧接插孔104内插接有限位插板106,其中,配重块107相对支撑底座组件1起到一个增重作用,提高支撑底座组件1底部支撑的稳定性。

[0021] 参阅图9至图15所示,立柱支撑组件2包括支撑柱201,且在支撑柱201的下端固定连接有与上接插孔103相插配的接插柱202,接插柱202的侧面开设有与限位插板106相穿配的限位接插孔203,此处,限位插板106相对限位接插孔203起到一个限位作用,这种结构便于立柱支撑组件2在支撑底座组件1上端快速拆装动作。

[0022] 参阅图9至图15所示,支撑柱201前端面的上下两端左右对称固定连接有定位螺柱204,定位螺柱204分别与网板支撑组件4、外层防护组件5、压板组件6相穿配,支撑柱201的顶部开设有警示灯安装孔205,警示组件3与警示灯安装孔205相插接,支撑柱201的后端向警示灯安装孔205内螺接有调节螺钉206,其中,定位螺柱204相对第一定位套环403、第二定位套环502与过孔602起到一个导向作用,警示灯安装孔205相对灯座302起到一个导向作用,调节螺钉206相对警示灯安装孔205内的灯座302起到一个侧方压紧固定的作用。

[0023] 参阅图2所示,警示组件3包括警示灯301,且在警示灯301的下端接插有灯座302,灯座302的下端与警示灯安装孔205相接插固定,此处,警示灯301相对整个防护栏起到一个警示作用。

[0024] 参阅图1与图2所示,网板支撑组件4包括钢丝网面401,钢丝网面401的外侧包裹有固定压边402,且在固定压边402的四角位置处固定嵌配有第一定位套环403,第一定位套环403与定位螺柱204相穿配,其中,钢丝网面401为钢丝编织结构,固定压边402包裹在钢丝网面401外侧边缘处,并将钢丝网面401外侧边缘的钢丝头压紧固定,第一定位套环403便于网

板支撑组件4在定位螺柱204上固定,网板支撑组件4的这种结构便于收卷,并且相对防护帆布501起到一定的支撑作用,且钢丝网面401这种弹性防护性能,对与撞击起到一个良好的缓冲作用,提高安全防护性能。

[0025] 参阅图1与图2所示,外层防护组件5包括钢丝网面401前后两端所设的防护帆布501,且在防护帆布501的四角位置处固定压合有第二定位套环502,第二定位套环502在第一定位套环403的前后两端分别与定位螺柱204相穿配,其中,防护帆布501在钢丝网面401的两侧起到一个隔离作用,且防护帆布501的这种帆布结构使用寿命长,便于收卷与运输。

[0026] 参阅图9至图11所示,压板组件6包括防护帆布501前端所压合的压板601,且在压板601的上下两端开设有与定位螺柱204相穿配的过孔602,压板601的前端面处设有与定位螺柱204相螺接的锁紧螺母603,其中,锁紧螺母603在定位螺柱204的端部相对压板601起到一个限位压紧作用,通过压板601将防护帆布501、固定压边402压紧在支撑柱201前端,这种结构,便于网板支撑组件4、外层防护组件5在立柱支撑组件2前端拆装固定动作。

[0027] 进一步的,本发明还涉及一种道路施工防护栏紧固安装组件的安装方法,包括以下步骤:

步骤一、划线,按市政施工现场的范围,划外侧防护栏的安装位置线,注意在划线上标记支撑底座组件1的具体安装点位;

步骤二、放置支撑底座组件1,按划线将支撑底座组件1安装在对应的安装点位上,并在固定内向安装面打膨胀螺钉,使支撑底座组件1可以牢固的安装在地面上;

步骤三、安装立柱支撑组件2,先将侧接插孔104内的限位插板106取出,然后将支撑柱201下端的接插柱202接插到上接插孔103内,注意调整接插柱202的转向,使限位接插孔203与侧接插孔104的孔口方向保持一致,然后将限位插板106的尖端一头从侧接插孔104一端穿入,然后使其穿过限位接插孔203并从侧接插孔104另一端穿出,完成立柱支撑组件2的安装固定;

步骤四、挂装内侧外层防护组件5,将一张防护帆布501张开,然后将防护帆布501两端的第二定位套环502分别与相邻两个支撑柱201前端面上的定位螺柱204相穿配,注意使第二定位套环502的一侧与支撑柱201的前端面相贴合,完成网板支撑组件4内侧外层防护组件5的安装;

步骤五、挂装网板支撑组件4,将一张钢丝网面401张开,然后将钢丝网面401两端的第一定位套环401分别与相邻两个支撑柱201前端面上的定位螺柱204相穿配,注意使第一定位套环403的一侧与第二定位套环502的一侧相贴合,完成网板支撑组件4的安装;

步骤六、挂装外侧外层防护组件5,将一张防护帆布501张开,然后将防护帆布501两端的第二定位套环502分别与相邻两个支撑柱201前端面上的定位螺柱204相穿配,注意使第二定位套环502的一侧与第一定位套环403的前端面相贴合,完成网板支撑组件4外侧外层防护组件5的安装;

步骤七、安装压板601,将压板601上的过孔602分别与支撑柱201前端面上的定位螺柱204相穿配,使压板601内侧面将防护帆布501与钢丝网面401分别向支撑柱201前端面压紧,然后将锁紧螺母603在压板601外侧的定位螺柱204上螺接,并使锁紧螺母603将压板601向支撑柱201前端面压紧,完成压板601的安装;

步骤八、安装警示组件3,先将警示灯安装孔205侧面的调节螺钉206调松,然后将

灯座302接插到警示灯安装孔205内,然后将警示灯301安装孔侧面的调节螺钉206旋紧,将灯座302顶紧在警示灯安装孔205内,完成警示组件3在立柱支撑组件2上端的安装,通过警示灯在支撑柱上端起到有效的警示作用。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

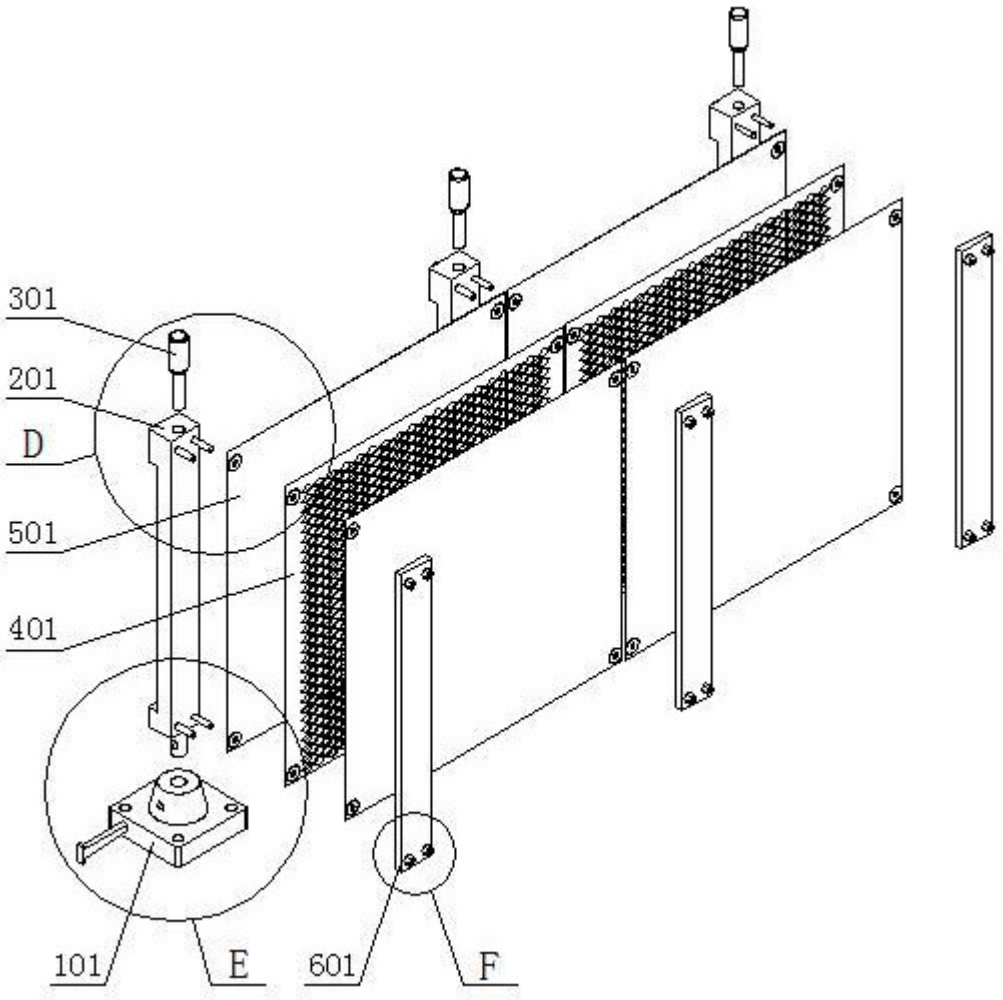


图 1

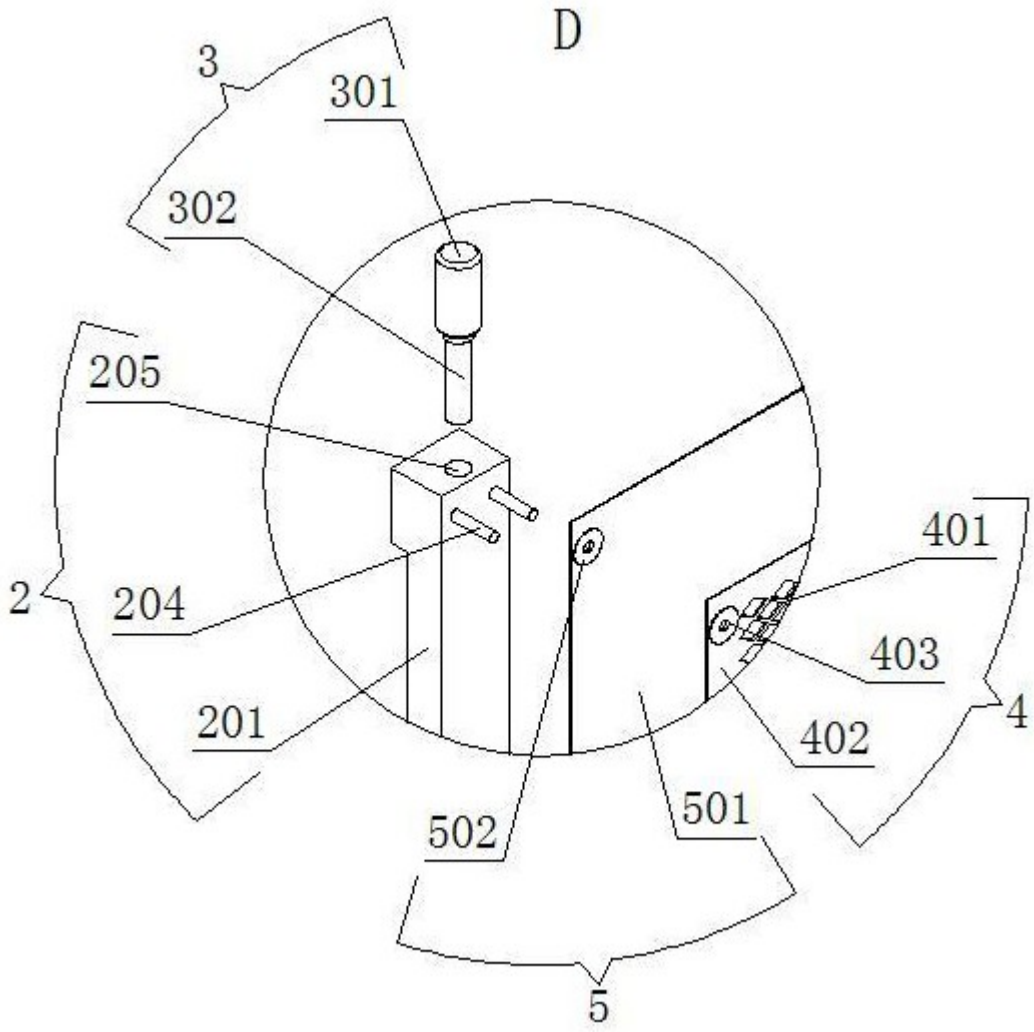


图 2

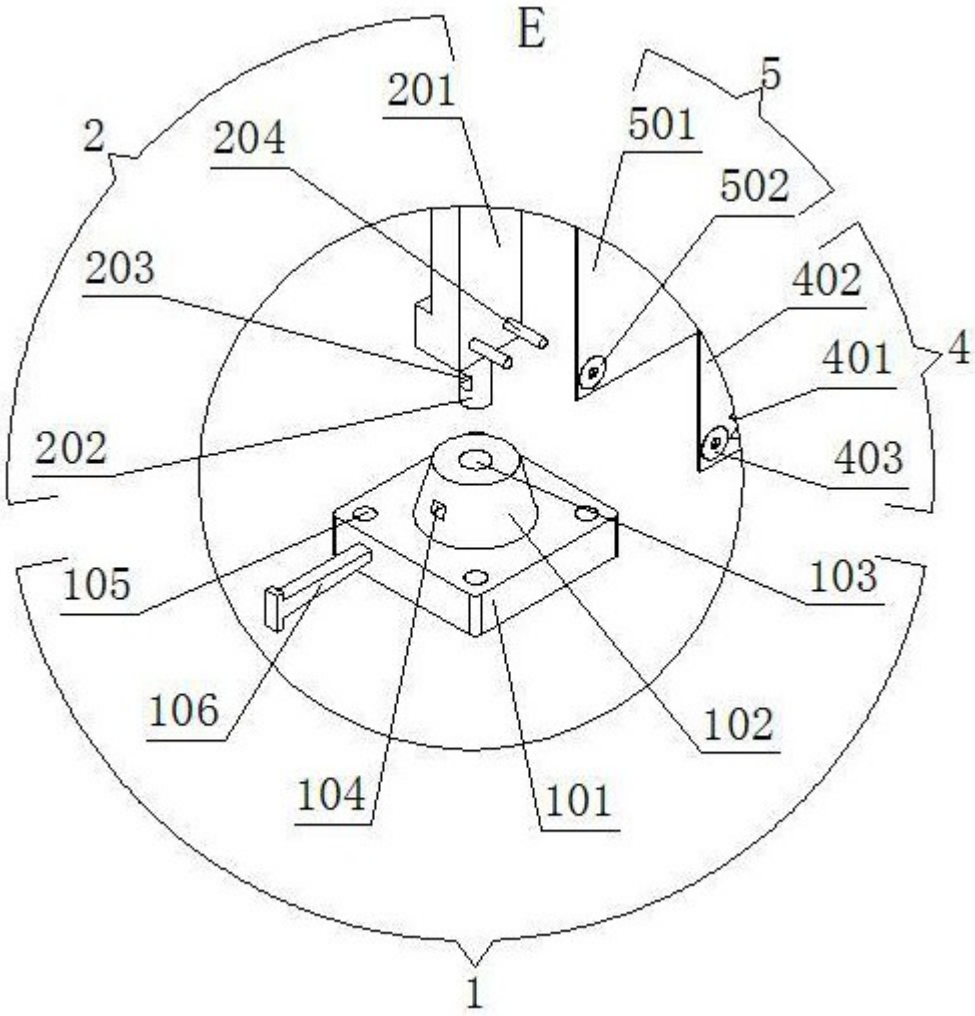

E
201
5
2
204
501
502
203
402
401
4
202
403
105
103
106
102
104
101
1

图 3

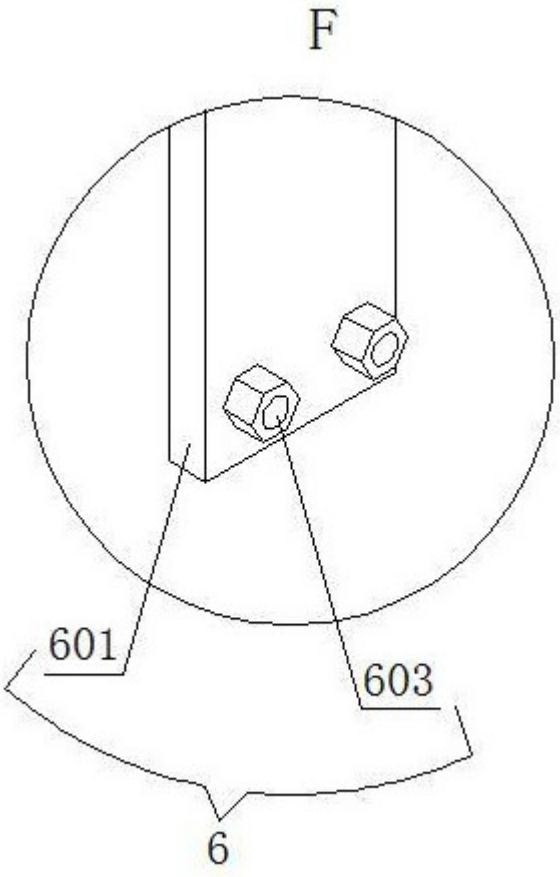


图 4

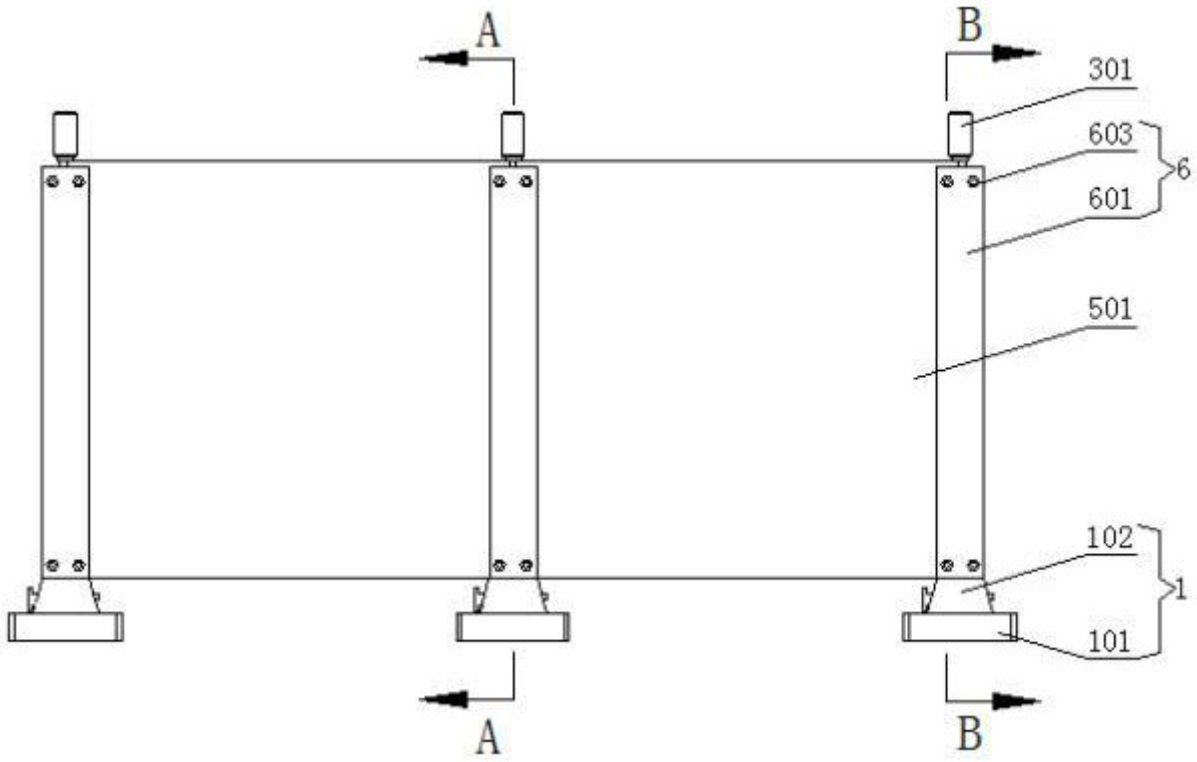


图 5

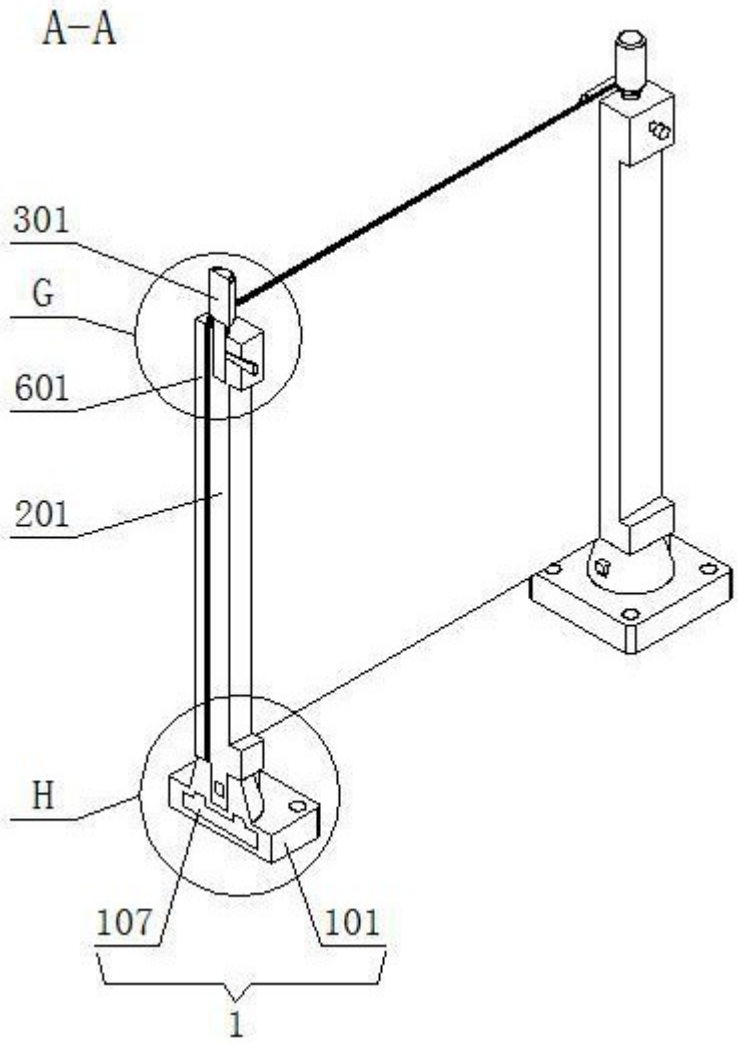


图 6

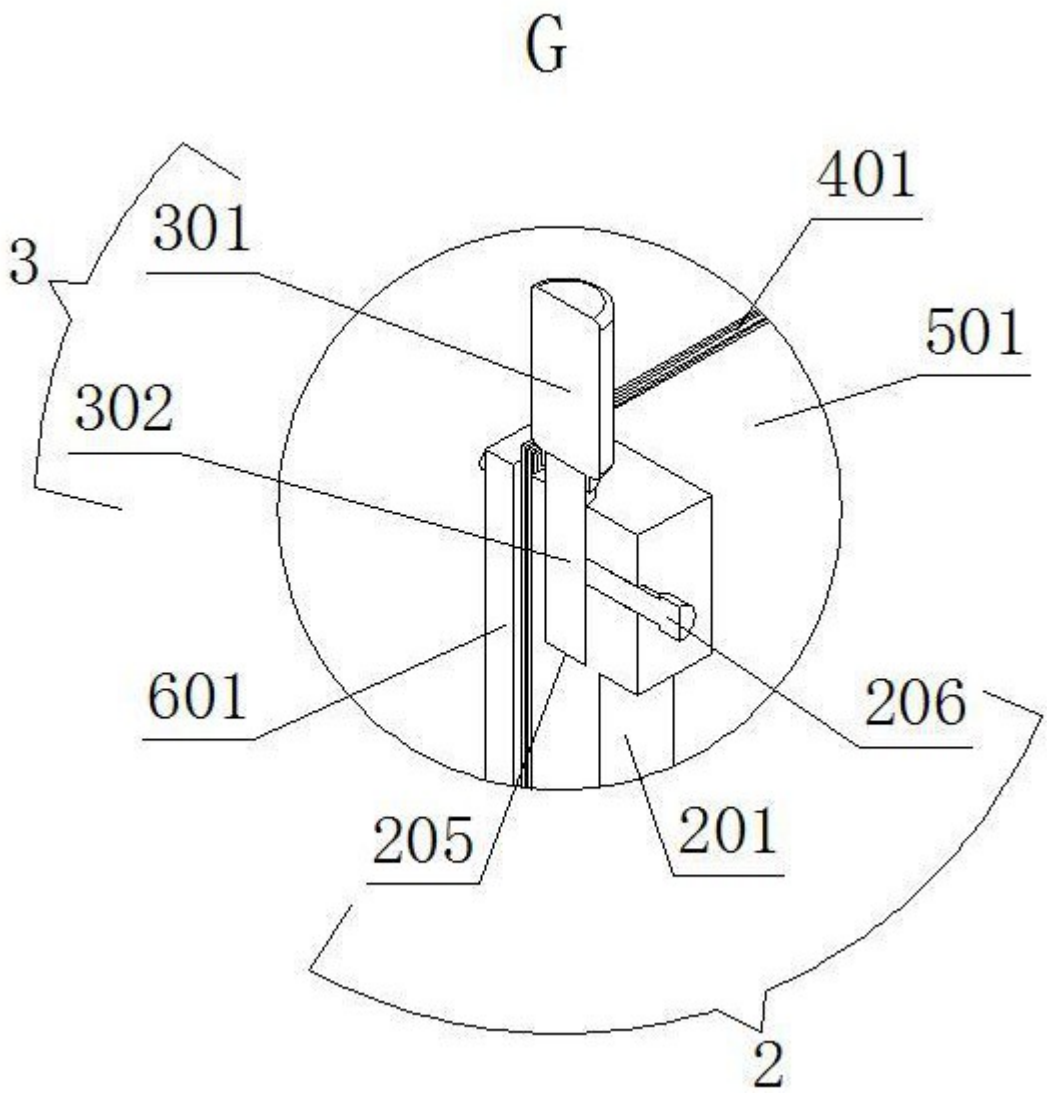


图 7

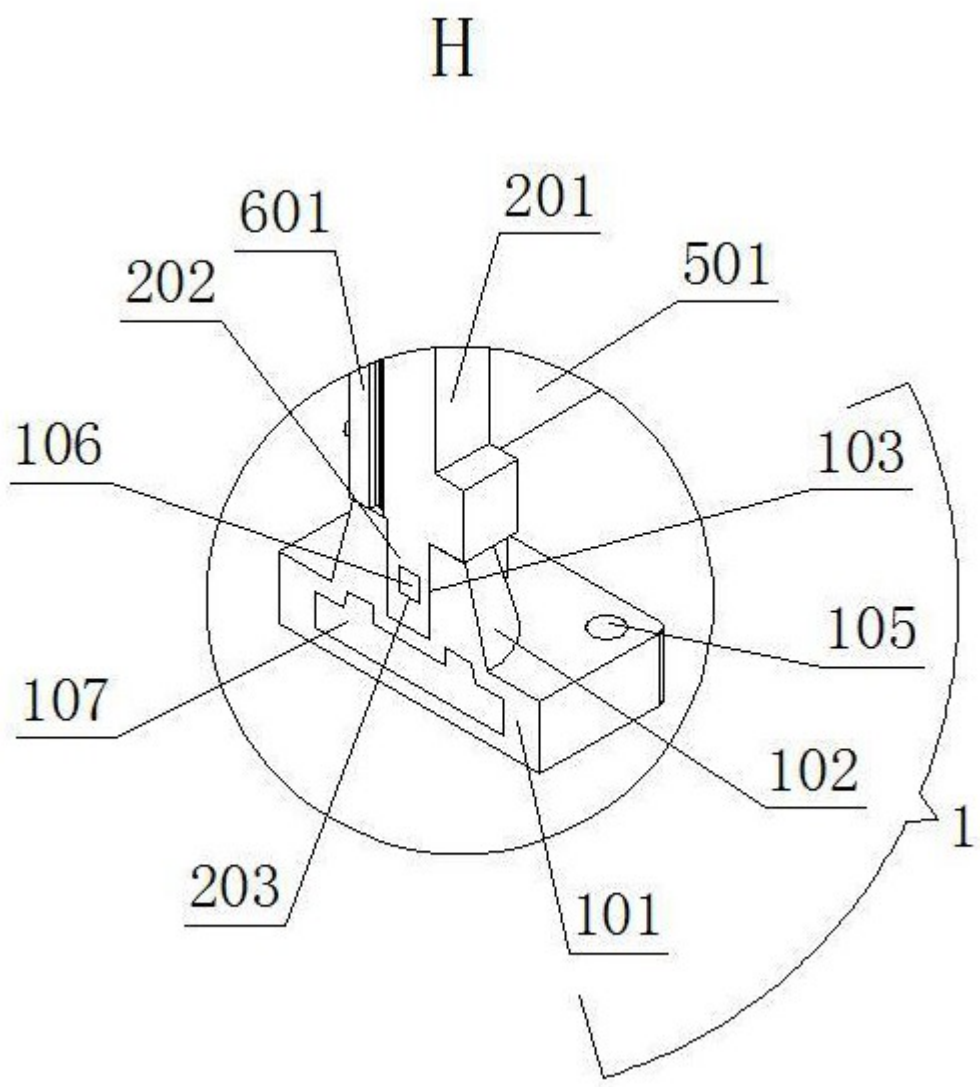


图 8

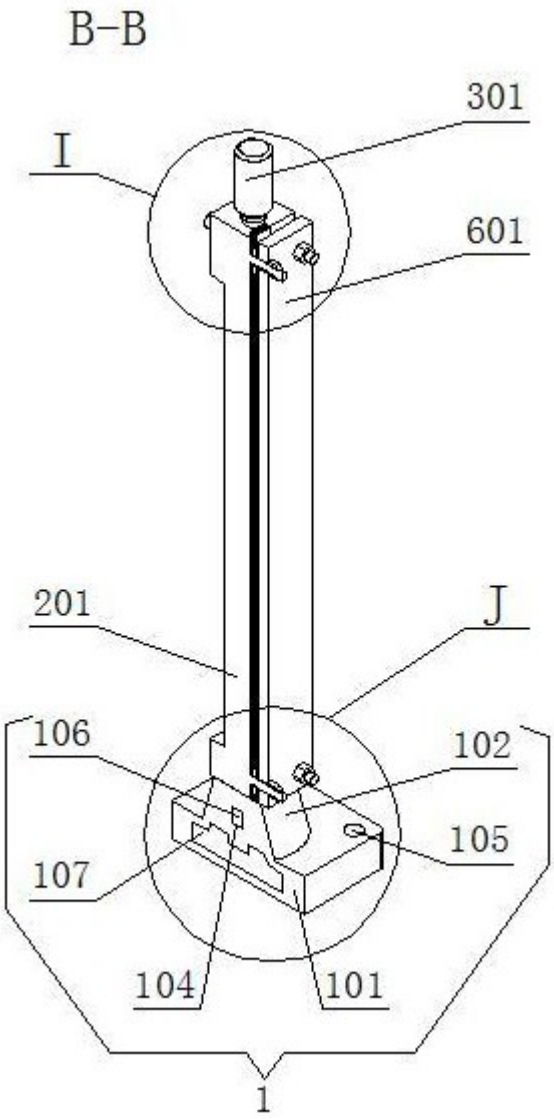


图 9

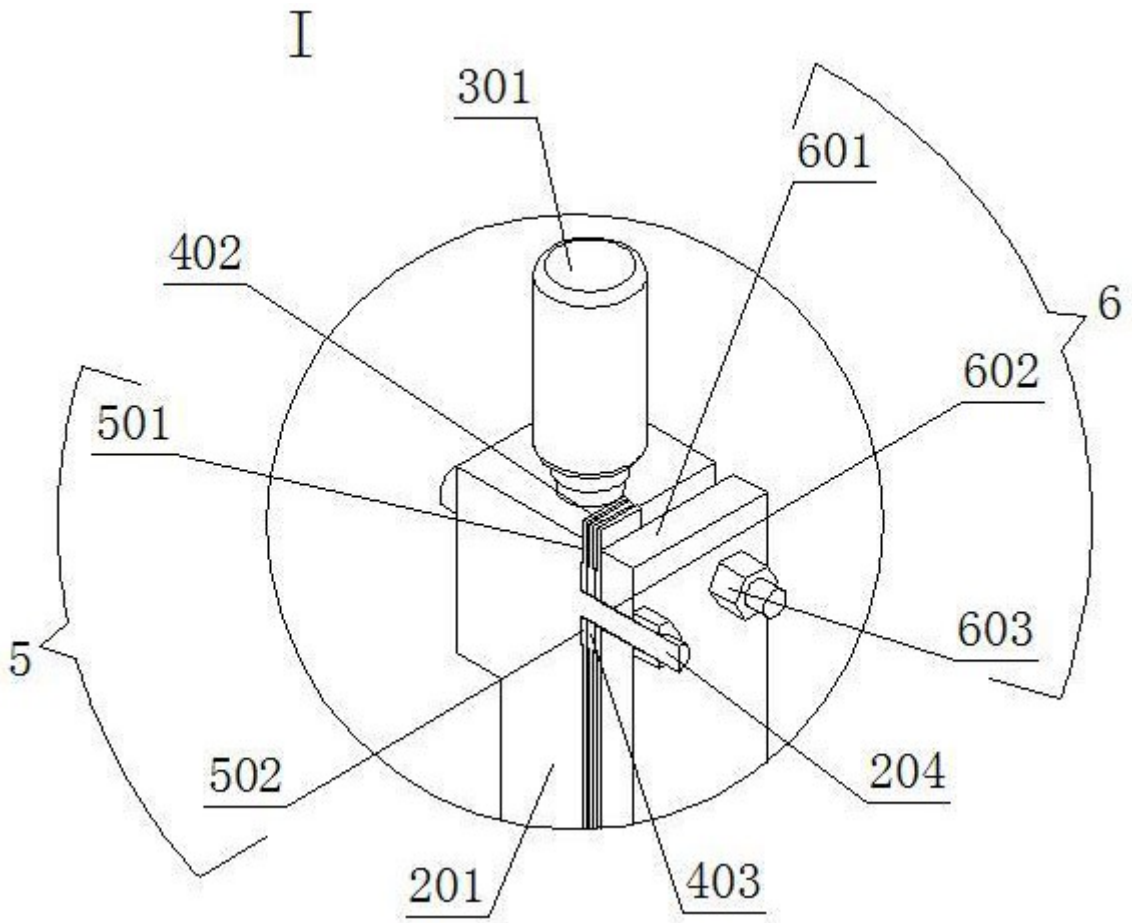


图 10

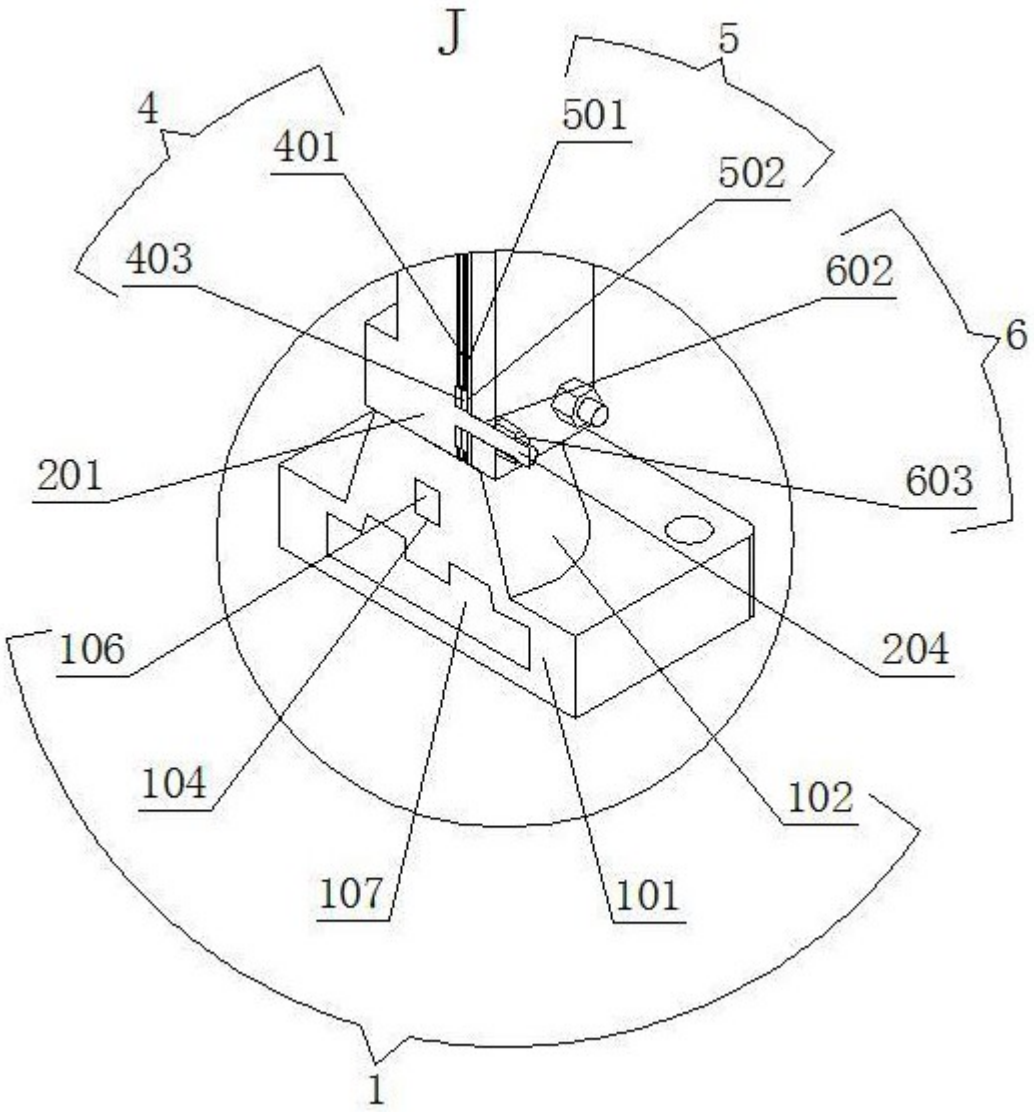


图 11

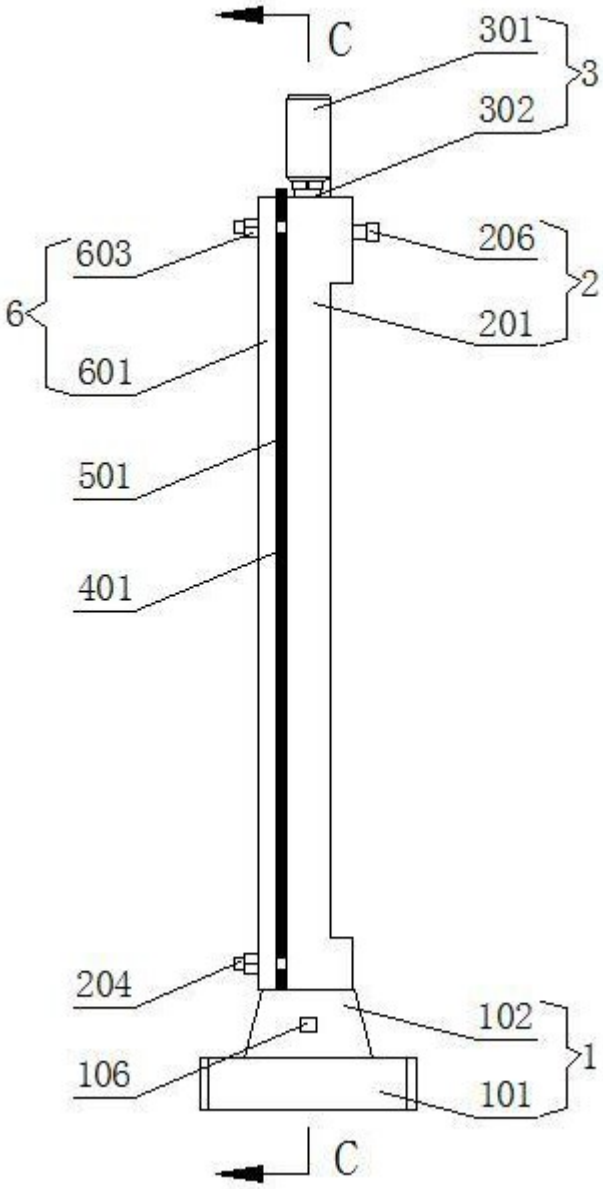


图 12

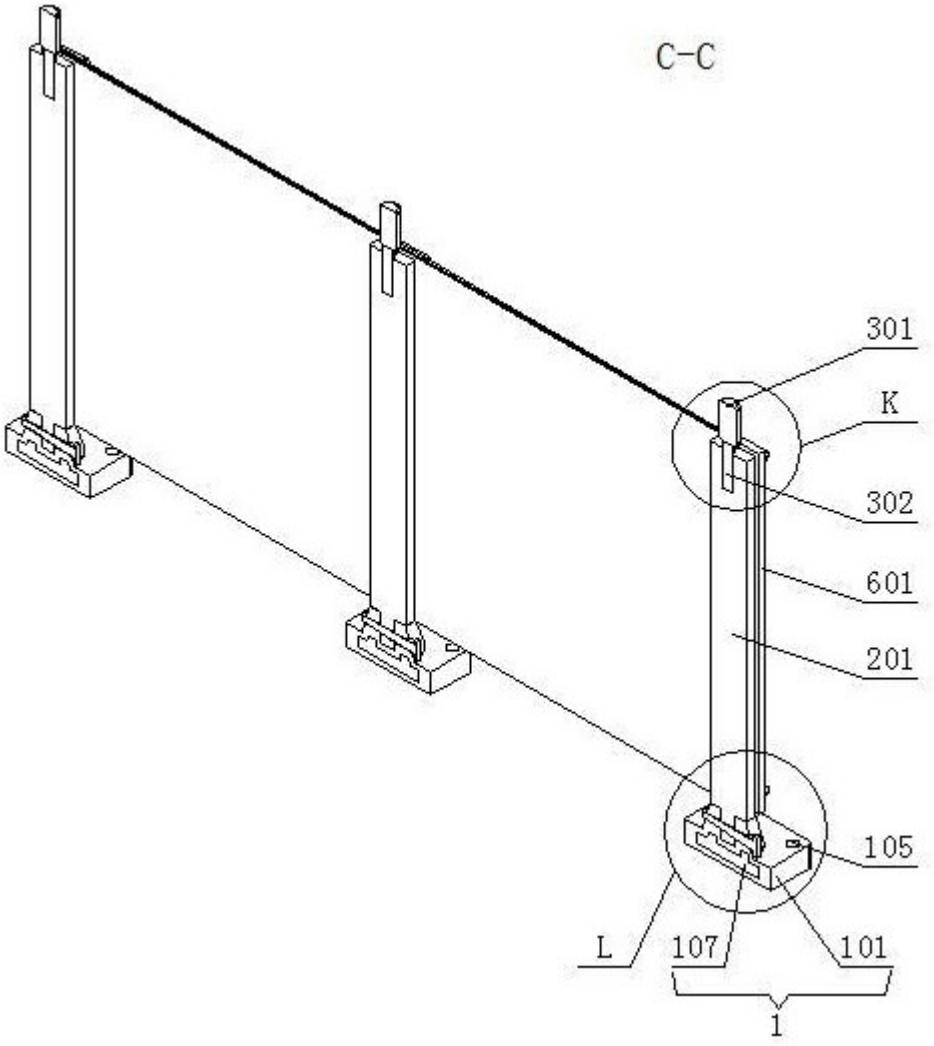


图 13

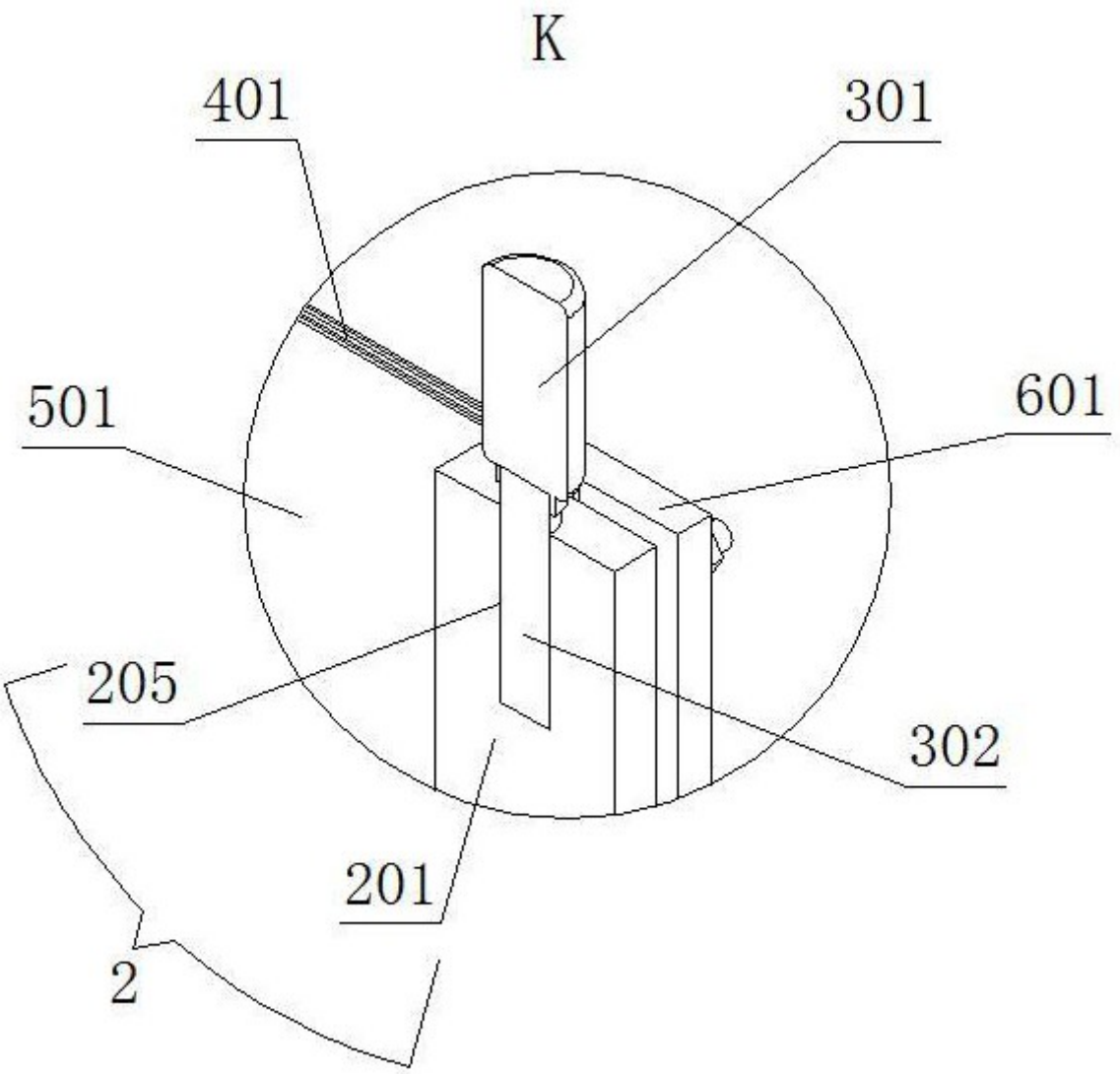


图 14

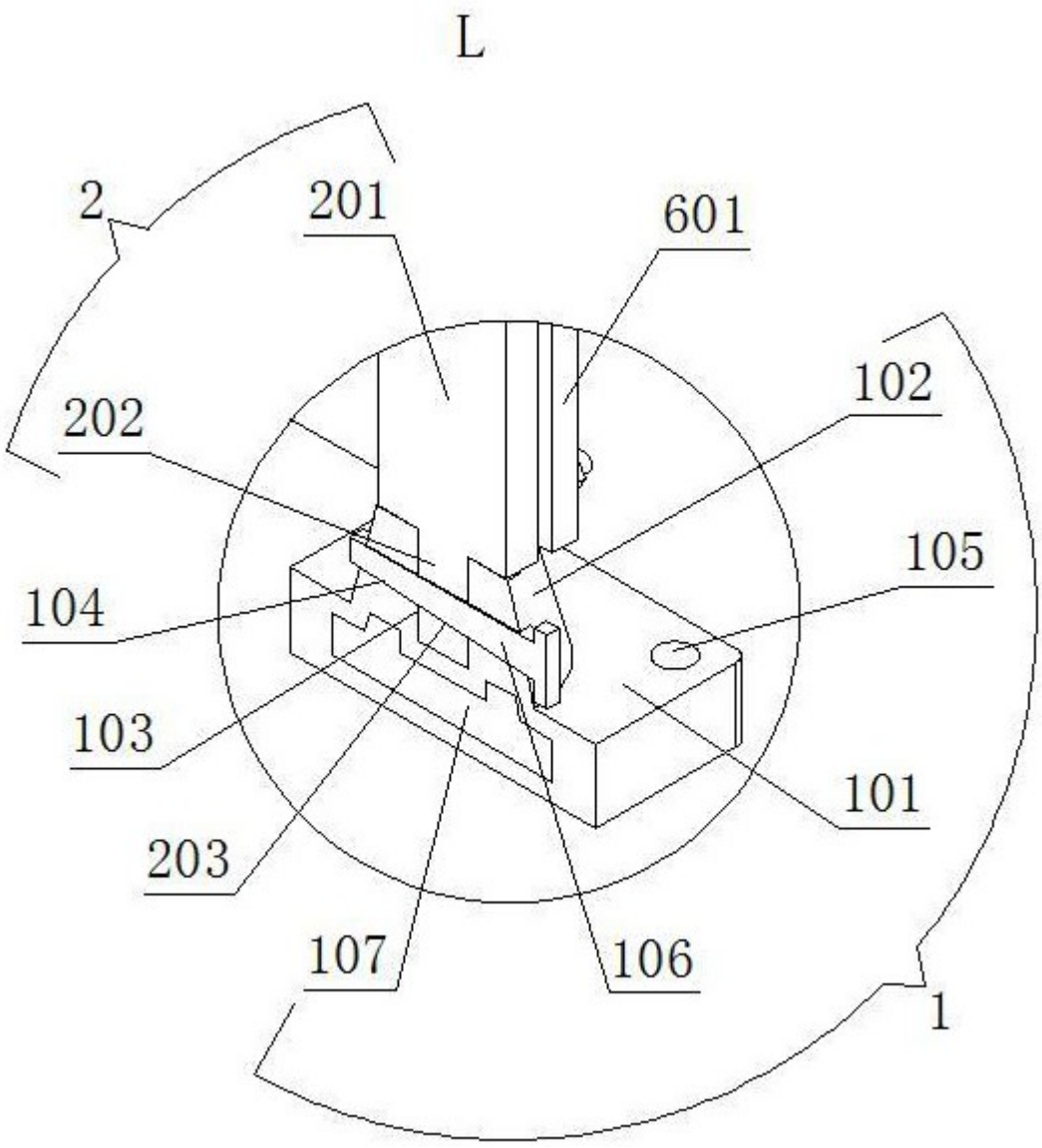


图 15