(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216641658 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202123195682.0

(22)申请日 2021.12.17

(73)专利权人 山西六建集团有限公司
地址 030000 山西省太原市万柏林区和平南路沙沟

(72)发明人 王宾 郝俊 白忠昌 任文瑞 李雅舟 宁太飞 李晓冬

(74)专利代理机构 太原智慧管家知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14114
专利代理师 马俊平

(51)Int.Cl.
E04H 17/14(2006.01)
E04H 17/20(2006.01)
E04H 17/22(2006.01)
E04G 21/32(2006.01)
E02D 17/02(2006.01)

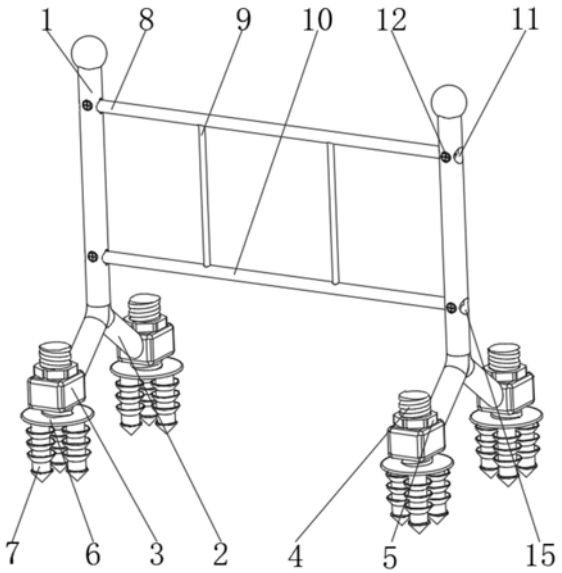
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于建筑施工的基坑周边防护装置

(57)摘要

本实用新型属于防护装置技术领域，且公开了一种用于建筑施工的基坑周边防护装置，包括固定柱，所述固定柱的下方固定安装有加固杆，所述加固杆的前端固定安装有调节块，所述调节块的中部活动连接有丝杠，所述丝杠的上端活动连接有六角螺母，所述丝杠的下端固定安装有连接板，所述连接板的下端固定安装有抓地杆。本实用新型通过转动六角螺母调节调节块与连接板的距离，确保固定柱处于水平位置，从而保证装置的稳定性，之后将抓地杆埋至地面，直到连接板的底端与地面贴合为止，通过抓地杆和连接板增加装置的抓地力，此时加固杆与地面呈三角形，可增加固定柱的稳定性，从而使得装置的整体防护能力较好。



CN 216641658 U

1.一种用于建筑施工的基坑周边防护装置,包括固定柱(1),其特征在于:所述固定柱(1)的下方固定安装有加固杆(2),所述加固杆(2)的前端固定安装有调节块(3),所述调节块(3)的中部活动连接有丝杠(4),所述丝杠(4)的上端活动连接有六角螺母(5),所述丝杠(4)的下端固定安装有连接板(6),所述连接板(6)的下端固定安装有抓地杆(7)。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的基坑周边防护装置,其特征在于:所述固定柱(1)的上下两端分别活动连接有第一连接柱(8)和第三连接柱(10),所述第一连接柱(8)的中部活动连接有第二连接柱(9),所述固定柱(1)的上端贯穿有第一连接孔(11),所述固定柱(1)的中部活动连接有螺栓(12),所述第一连接柱(8)的中部开设有第一限位槽(13),所述第三连接柱(10)的中部开设有第二限位槽(14),所述固定柱(1)的下端贯穿有第二连接孔(15)。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的基坑周边防护装置,其特征在于:所述固定柱(1)的下端固定安装有两个加固杆(2),两个所述加固杆(2)之间呈六十度夹角,所述调节块(3)的中部贯穿有孔洞且与丝杠(4)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑施工的基坑周边防护装置,其特征在于:所述抓地杆(7)的下端固定安装有圆锥,所述抓地杆(7)的中部固定安装有弧板,所述连接板(6)的下端固定安装有三个抓地杆(7)。

5.根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的基坑周边防护装置,其特征在于:所述第二连接柱(9)的上下两端均固定安装有一组卡块且上下两端的卡块呈九十度夹角,所述第二连接柱(9)的上端卡块与第一限位槽(13)相适配,所述第二限位槽(14)由上端的异形卡槽和下端的圆柱形卡槽组成且上端的异形卡槽与第二连接柱(9)的下端卡块相适配。

6.根据权利要求2所述的一种用于建筑施工的基坑周边防护装置,其特征在于:所述第一连接柱(8)的右端开设有卡槽且与螺栓(12)相适配,所述第一连接柱(8)的右端固定安装有卡块且与第一连接孔(11)相适配,所述第三连接柱(10)的右端开设有卡槽且与螺栓(12)相适配,所述第二连接孔(15)由左右两端的异形卡槽和中部的圆柱形卡槽组成,所述第三连接柱(10)的右端固定安装有卡块且与第二连接孔(15)左端的异形卡槽相适配。

一种用于建筑施工的基坑周边防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于防护装置技术领域，具体是一种用于建筑施工的基坑周边防护装置。

背景技术

[0002] 防护装置是用屏护方法使人体与生产危险相隔离的装置，生产中的危险部分包括操作时可能接触到机器设备的运转部分，加工材料碎屑可能飞出的地方，机器设备上容易被触及的带电部分、高温部分和辐射热地带，以及工作场所可能引起坠落、跌伤的地方等。

[0003] 在建筑施工的基坑周边为了防止工作人员意外坠落会安装防护装置，现在的建筑施工的基坑周边的防护装置大多是普通防护栏，这种防护栏安装简单但在受到冲击时容易倾倒，难以对工作人员提供有足够的防护效果。

[0004] 现有的建筑施工工地为了节约安装防护栏的时间大多选择定做需要规则的防护栏，但这种防护栏的拆装不便，且不易运输，在下一个建筑施工工地未必可继续使用，可能需要重新定制防护栏，增大了施工防护栏的使用成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种用于建筑施工的基坑周边防护装置，具有防护栏强度高和易于拆卸的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于建筑施工的基坑周边防护装置，包括固定柱，所述固定柱的下方固定安装有加固杆，所述加固杆的前端固定安装有调节块，所述调节块的中部活动连接有丝杠，所述丝杠的上端活动连接有六角螺母，所述丝杠的下端固定安装有连接板，所述连接板的下端固定安装有抓地杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定柱的上下两端分别活动连接有第一连接柱和第三连接柱，所述第一连接柱的中部活动连接有第二连接柱，所述固定柱的上端贯穿有第一连接孔，所述固定柱的中部活动连接有螺栓，所述第一连接柱的中部开设有第一限位槽，所述第三连接柱的中部开设有第二限位槽，所述固定柱的下端贯穿有第二连接孔，通过第二连接孔贯穿与固定柱的中部使得第三连接柱可与固定柱活动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定柱的下端固定安装有两个加固杆，两个所述加固杆之间呈六十度夹角，所述调节块的中部贯穿有孔洞且与丝杠活动连接，通过固定柱下端安装的两个加固杆且两个加固杆之间呈六十度夹角，使得加固杆可增大固定柱固定于底面之后的稳定度，通过调节块中部活动连接的丝杠，使得丝杠可调节调节块与连接板的距离，从而使得固定柱在不平整的地面可保持水平。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述抓地杆的下端固定安装有圆锥，所述抓地杆的中部固定安装有弧板，所述连接板的下端固定安装有三个抓地杆，通过抓地杆下端的圆锥帮助抓地杆更快的进入地底，通过抓地杆中部的弧板增加抓地杆进入地底后的抓地力，通过连接板底端有三个抓地杆，增加与连接板底端地面的连接稳定性。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第二连接柱的上下两端均固定安装有一组卡块且上下两端的卡块呈九十度夹角，所述第二连接柱的上端卡块与第一限位槽相适配，所述第二限位槽由上端的异形卡槽和下端的圆柱形卡槽组成且上端的异形卡槽与第二连接柱的下端卡块相适配，通过第二连接柱上下两端的卡块呈九十度夹角增大第二连接柱与第一连接柱和第三连接柱卡接后的连接稳定性，通过第二连接柱上端卡块与第一限位槽相适配，使得第二连接柱的上端与第一连接柱相适配，通过第二连接柱下端的卡块与第二限位槽上端的异形卡槽相适配，使得第二连接柱可与第二限位槽连接，又因第二限位槽下端为圆柱形卡槽，因而第二连接柱的下端进入第二限位槽的下端后可转动九十度，稳定第二连接柱与第三连接柱的卡接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一连接柱的右端开设有卡槽且与螺栓相适配，所述第一连接柱的右端固定安装有卡块且与第一连接孔相适配，所述第三连接柱的右端开设有卡槽且与螺栓相适配，所述第二连接孔由左右两端的异形卡槽和中部的圆柱形卡槽组成，所述第三连接柱的右端固定安装有卡块且与第二连接孔左端的异形卡槽相适配，通过第一连接柱右端的卡槽与螺栓相适配，使得螺栓可固定第一连接柱的位置，通过第一连接柱右端的卡块与第一连接孔相适配，使得第一连接孔可限制第一连接柱的位置，通过第三连接柱右端的卡槽与螺栓相适配，使得螺栓可规定第三连接柱的位置，通过第三连接柱右端的卡槽与第二连接孔左端的异形卡槽相适配，使得第三连接柱与第二连接孔卡接后转动九十即可与第二连接孔卡接，从而更好的使得第二连接孔限制第三连接柱的位置。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过转动六角螺母调节调节块与连接板的距离，确保固定柱处于水平位置，从而保证装置的稳定性，之后将抓地杆埋至地面，直到连接板的底端与地面贴合为止，通过抓地杆和连接板增加装置的抓地力，此时加固杆与地面呈三角形，可增加固定柱的稳定性，从而使得装置的整体防护能力较好。

[0014] 2、本实用新型通过将第三连接柱的左右两端与第二连接孔连接，之后将第三连接柱旋转九十度，再将第二连接柱的下端与第二限位槽卡接后旋转九十度，之后将第一连接柱分别与第一连接孔和第二连接柱分别卡接，使得固定柱、第一连接柱、第二连接柱和第三连接柱连接，之后再使用螺栓分别穿过第一连接柱和固定柱以及第三连接柱和固定柱，稳定固定柱与第一连接柱和第三连接柱卡接后的位置，从而稳定固定柱、第一连接柱、第二连接柱和第三连接柱卡接后的位置，安装和拆卸方便，且易于根据使用需求进行增添和拆除部分装置适用范围广。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构整体示意图；

[0016] 图2为本实用新型第一连接柱的剖视示意图；

[0017] 图3为本实用新型图2的A处放大示意图；

[0018] 图4为本实用新型图2的B处放大示意图；

[0019] 图5为本实用新型固定柱的剖视示意图；

[0020] 图6为本实用新型图5的C处放大示意图；

[0021] 图7为本实用新型图5的D处放大示意图。

[0022] 图中：1、固定柱；2、加固杆；3、调节块；4、丝杠；5、六角螺母；6、连接板；7、抓地杆；8、第一连接柱；9、第二连接柱；10、第三连接柱；11、第一连接孔；12、螺栓；13、第一限位槽；14、第二限位槽；15、第二连接孔。

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至图7所示，本实用新型提供一种用于建筑施工的基坑周边防护装置，包括固定柱1，固定柱1的下方固定安装有加固杆2，加固杆2的前端固定安装有调节块3，调节块3的中部活动连接有丝杠4，丝杠4的上端活动连接有六角螺母5，所述丝杠4的下端固定安装有连接板6，连接板6的下端固定安装有抓地杆7。

[0025] 其中，固定柱1的中部活动连接有第一连接柱8和第三连接柱10，第一连接柱8的上下两端分别活动连接有第二连接柱9，固定柱1的上端贯穿有第一连接孔11，固定柱1的中部活动连接有螺栓12，第一连接柱8的中部开设有第一限位槽13，第三连接柱10的中部开设有第二限位槽14，固定柱1的下端贯穿有第二连接孔15，通过第二连接孔15贯穿与固定柱1的中部使得第三连接柱10可与固定柱1活动连接。

[0026] 其中，固定柱1的下端固定安装有两个加固杆2，两个加固杆2之间呈六十度夹角，调节块3的中部贯穿有孔洞且与丝杠4活动连接，通过固定柱1下端安装的两个加固杆2且两个加固杆2之间呈六十度夹角，使得加固杆2可增大固定柱1固定于底面之后的稳定度，通过调节块3中部活动连接的丝杠4，使得丝杠4可调节调节块3与连接板6的距离，从而使得固定柱1在不平整的地面可保持水平。

[0027] 其中，抓地杆7的下端固定安装有圆锥，抓地杆7的中部固定安装有弧板，连接板6的下端固定安装有三个抓地杆7，通过抓地杆7下端的圆锥帮助抓地杆7更快的进入地底，通过抓地杆7中部的弧板增加抓地杆7进入地底后的抓地力，通过连接板6底端有三个抓地杆7，增加与连接板6底端地面的连接稳定性。

[0028] 其中，第二连接柱9的上下两端均固定安装有一组卡块且上下两端的卡块呈九十度夹角，第二连接柱9的上端卡块与第一限位槽13相适配，第二限位槽14由上端的异形卡槽和下端的圆柱形卡槽组成且上端的异形卡槽与第二连接柱9的下端卡块相适配，通过第二连接柱9上下两端的卡块呈九十度夹角增大第二连接柱9与第一连接柱8和第三连接柱10卡接后的连接稳定性，通过第二连接柱9上端卡块与第一限位槽13相适配，使得第二连接柱9的上端与第一连接柱8相适配，通过第二连接柱9下端的卡块与第二限位槽14上端的异形卡槽相适配，使得第二连接柱9可与第二限位槽14连接，又因第二限位槽14下端为圆柱形卡槽，因而第二连接柱9的下端进入第二限位槽14的下端后可转动九十度，稳定第二连接柱9与第三连接柱10的卡接。

[0029] 其中，第一连接柱8的右端开设有卡槽且与螺栓12相适配，第一连接柱8的右端固定安装有卡块且与第一连接孔11相适配，第三连接柱10的右端开设有卡槽且与螺栓12相适

配，第二连接孔15由左右两端的异形卡槽和中部的圆柱形卡槽组成，第三连接柱10的右端固定安装有卡块且与第二连接孔15左端的异形卡槽相适配，通过第一连接柱8右端的卡槽与螺栓12相适配，使得螺栓12可固定第一连接柱8的位置，通过第一连接柱8右端的卡块与第一连接孔11相适配，使得第一连接孔11可限制第一连接柱8的位置，通过第三连接柱10右端的卡槽与螺栓12相适配，使得螺栓12可规定第三连接柱10的位置，通过第三连接柱10右端的卡槽与第二连接孔15左端的异形卡槽相适配，使得第三连接柱10与第二连接孔15卡接后转动九十即可与第二连接孔15卡接，从而更好的使得第二连接孔15限制第三连接柱10的位置。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0031] 使用时，先将第三连接柱10的左右两端与第二连接孔15连接，之后将第三连接柱10旋转九十度，稳定固定柱1与第三连接柱10的卡接，再将第二连接柱9的下端与第二限位槽14卡接后旋转九十度，稳定第二连接柱9与第三连接柱10的卡接，之后将第一连接柱8分别与第一连接孔11和第二连接柱9分别卡接，使得固定柱1、第一连接柱8、第二连接柱9和第三连接柱10连接，之后再使用螺栓12分别穿过第一连接柱8和固定柱1以及第三连接柱10和固定柱1，稳定固定柱1与第一连接柱8和第三连接柱10卡接后的位置，从而稳定固定柱1、第一连接柱8、第二连接柱9和第三连接柱10卡接后的位置，安装方便，且易于根据使用需求进行增添和拆除部分装置，适用范围广，安装完成后根据固定位置转动六角螺母5调节调节块3与连接板6的距离，确保固定柱1处于水平位置，从而保证装置的稳定性，之后将抓地杆7埋至地面，直到连接板6的底端与地面贴合为止，通过抓地杆7和连接板6增加装置的抓地力，此时加固杆2与地面呈三角形，可增加固定柱1的稳定性。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

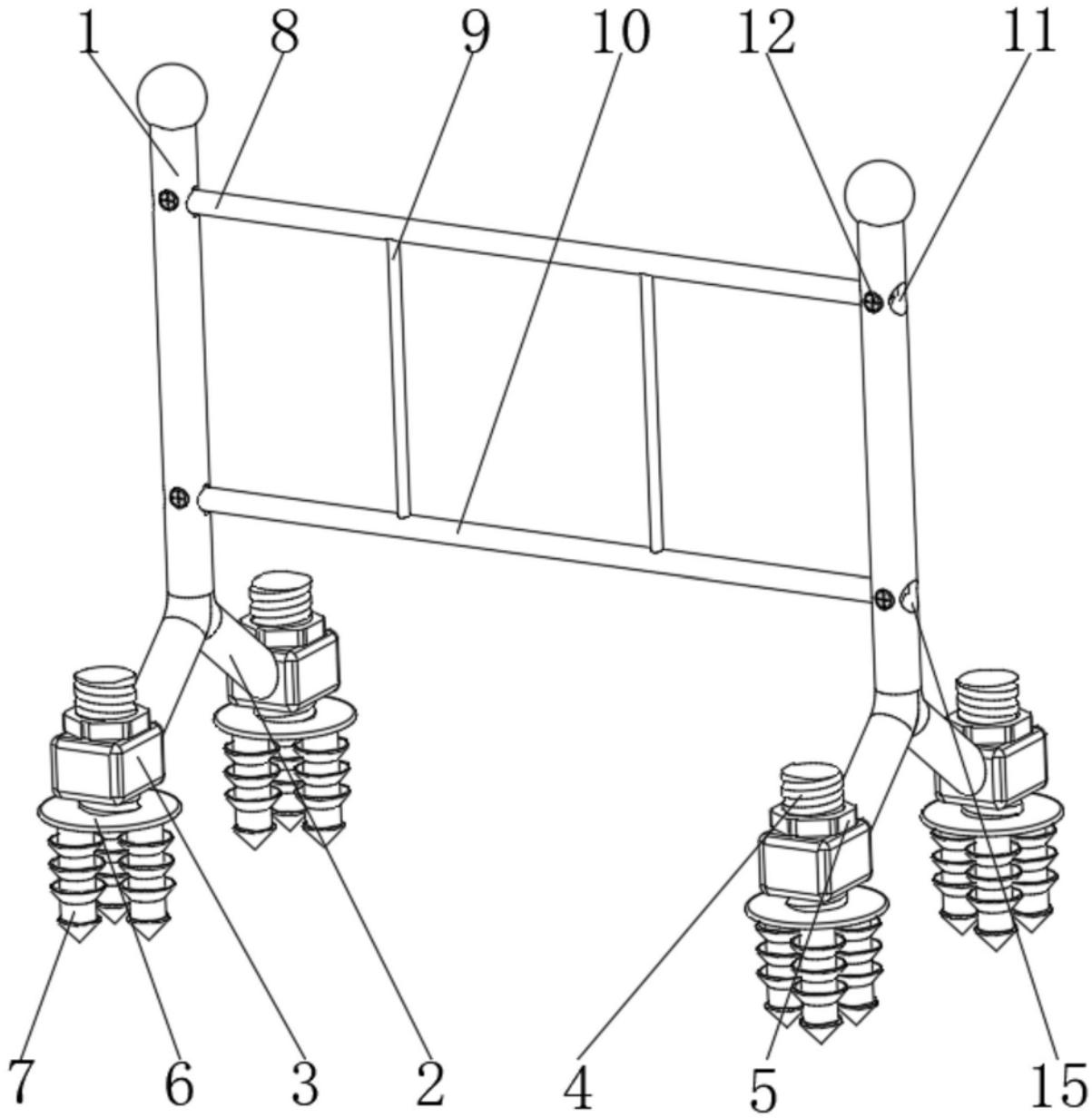


图1

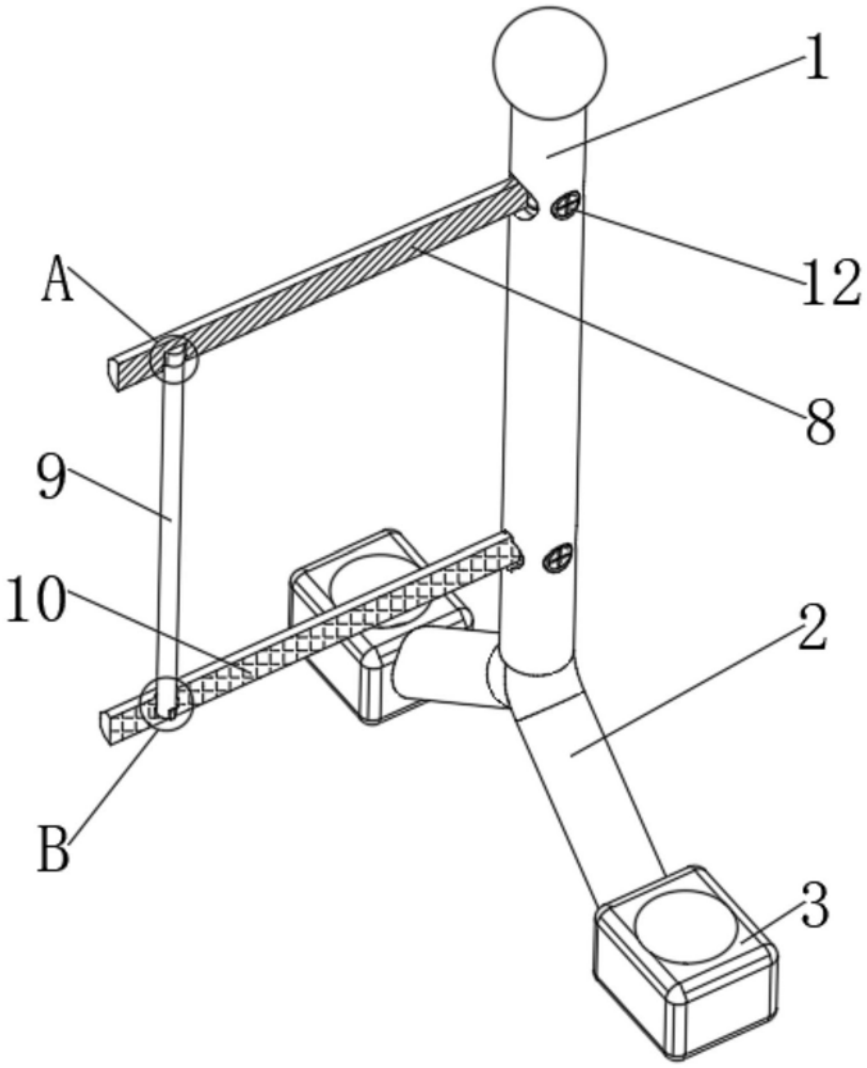


图2

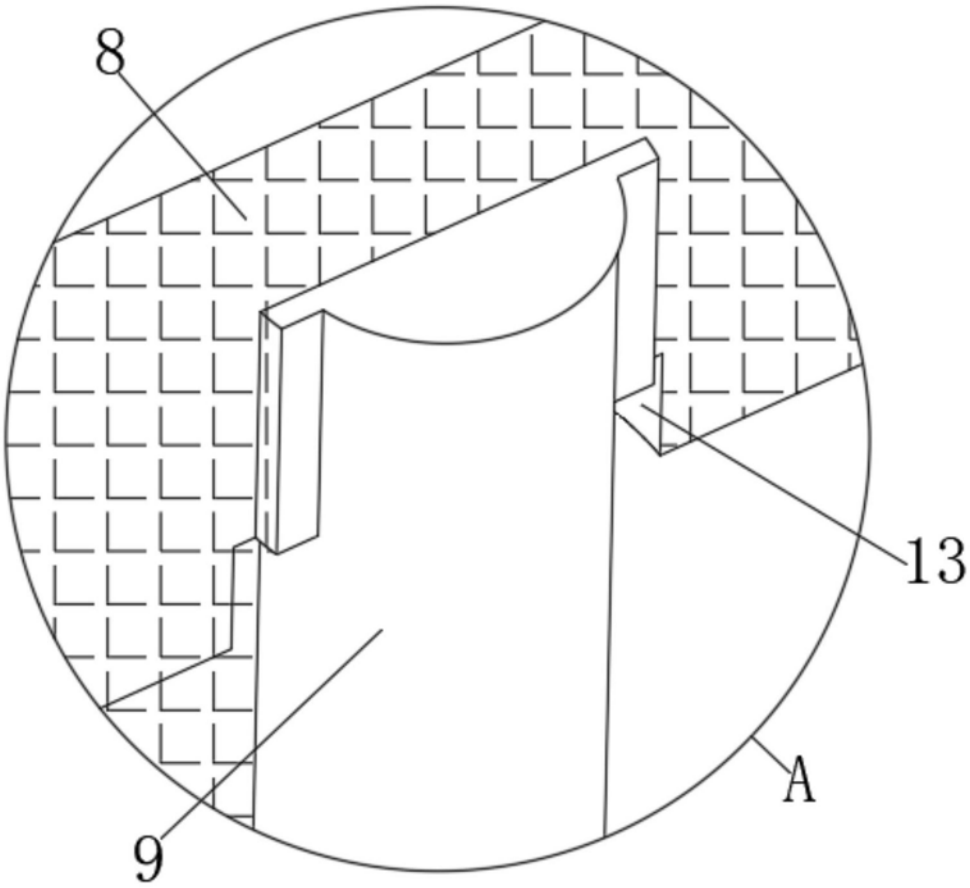


图3

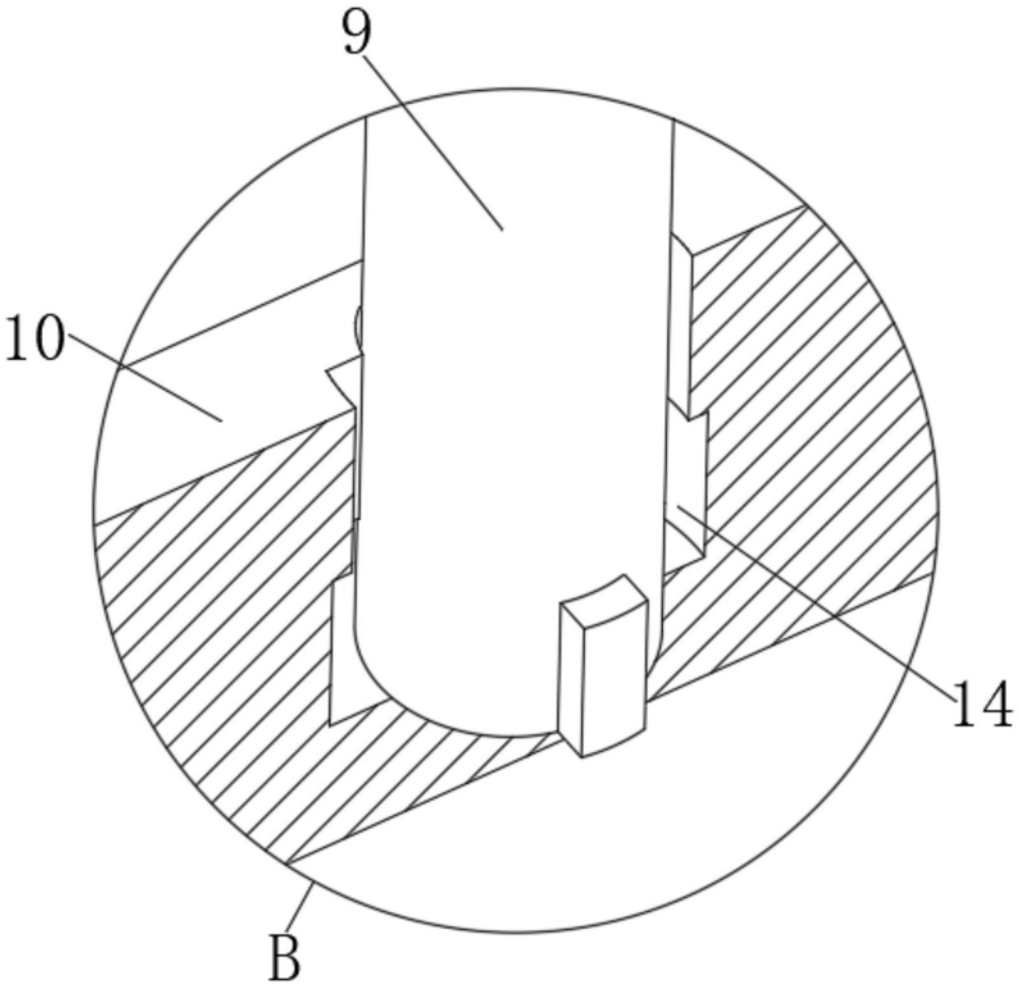


图4

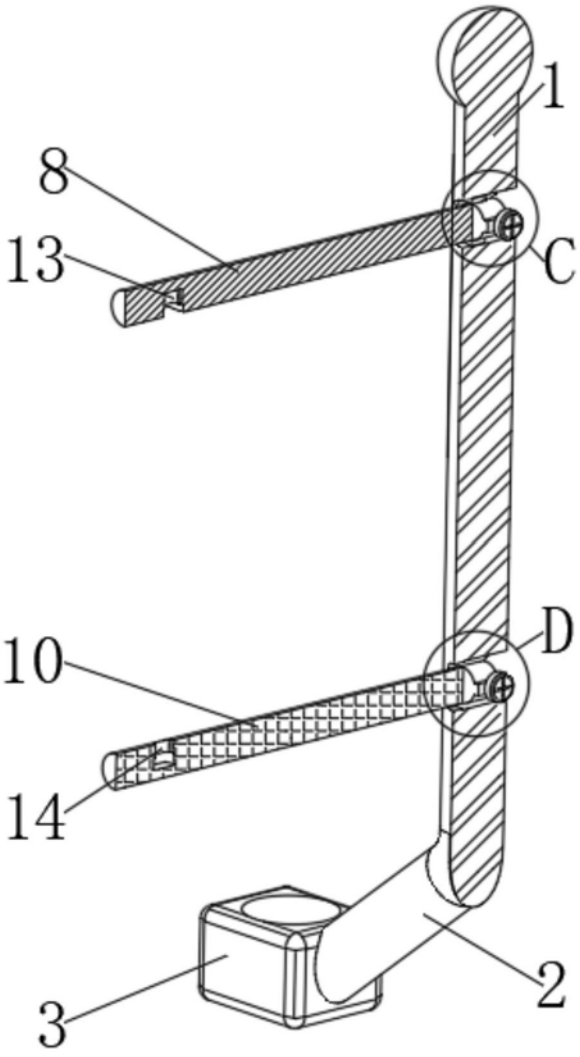


图5

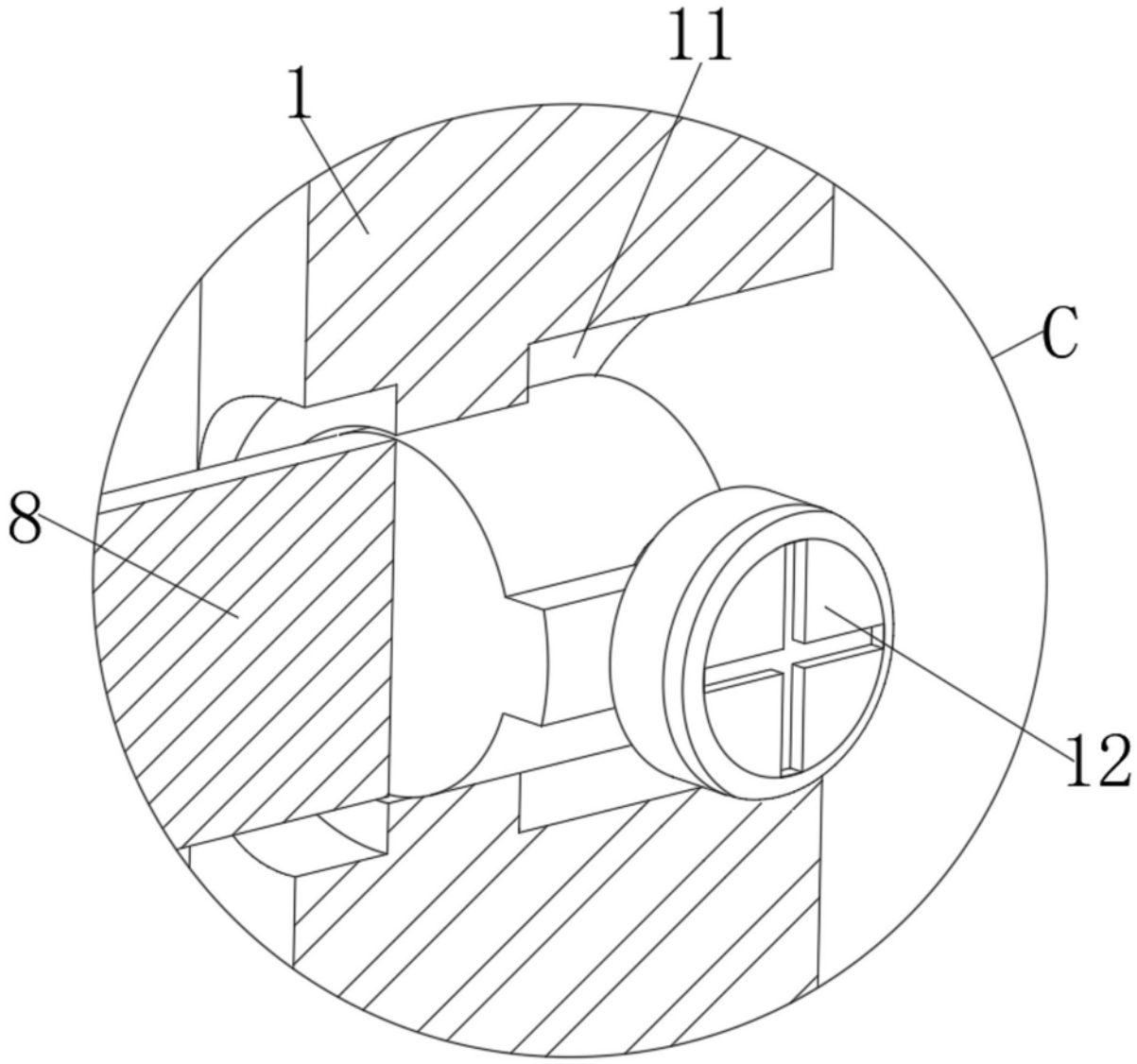


图6

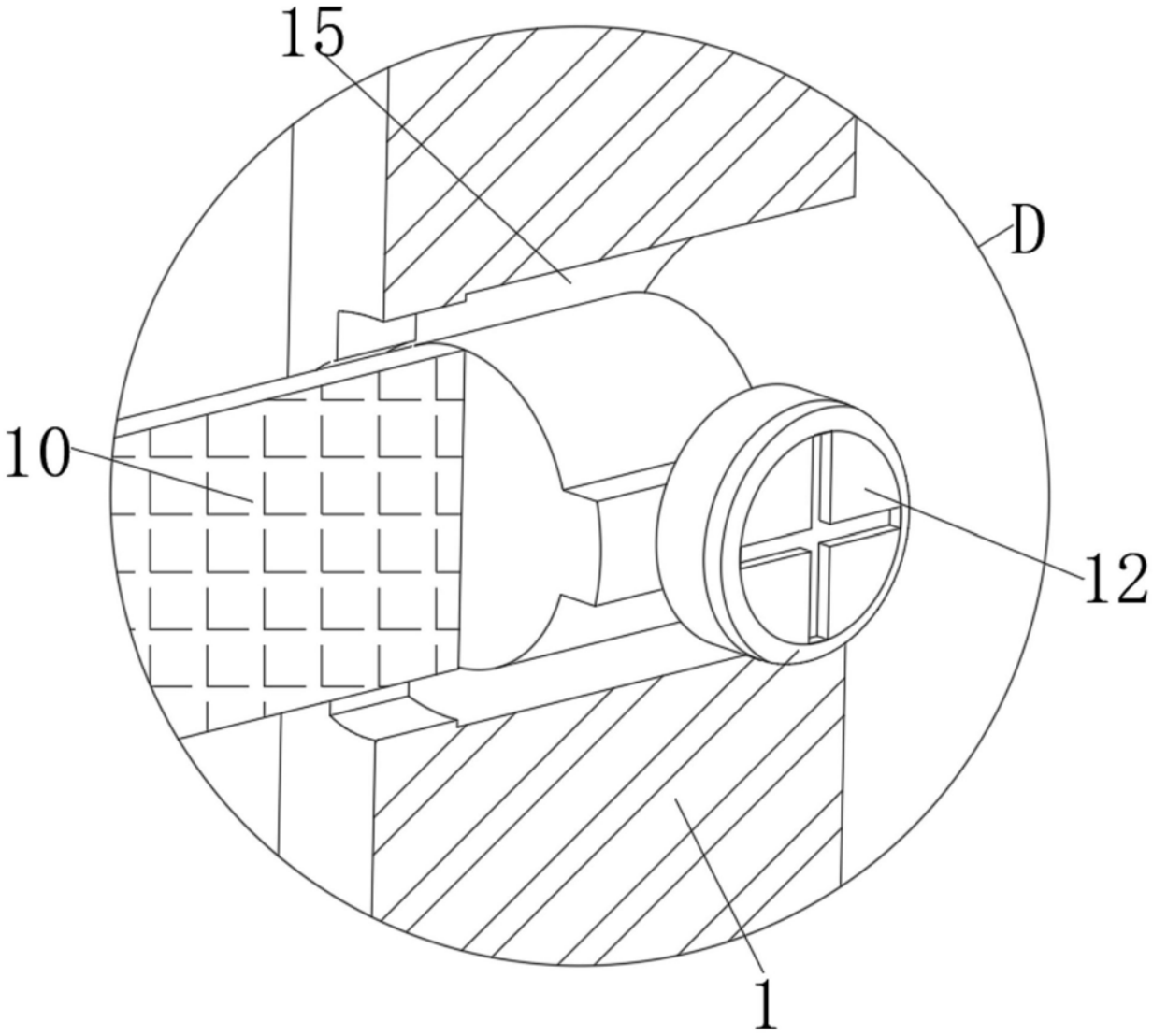


图7