(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112900858 A
(43)申请公布日 2021.06.04

(21)申请号 202110058240.7

(22)申请日 2021.01.16

(71)申请人 北京新兴达信建筑工程有限公司
地址 102600 北京市大兴区庆详南路29号院9号楼5层

(72)发明人 孙超 朱媛媛

(51)Int.Cl.
E04G 13/04(2006.01)
E04G 25/06(2006.01)

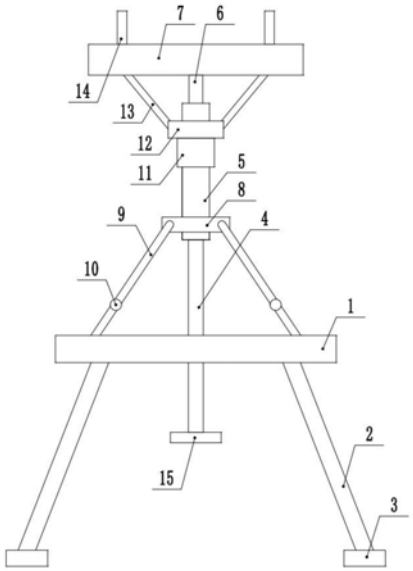
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可调式梁底模板支撑装置

(57)摘要

本发明公开了一种可调式梁底模板支撑装置，涉及建筑施工技术领域，包括下支撑板，支撑板的中央贯穿并螺纹连接有升降螺杆，升降螺杆的顶部外侧螺纹套设有固定套管，固定套管的顶端固定连接顶杆，顶杆的顶端固定连接顶支撑板，顶支撑板上设有侧支撑板，固定套管的外部设有用于调节侧支撑板位置的调节机构，随动撑杆连接有定位机构，本发明通过设置顶支撑板和侧支撑板能够对梁底模板和梁侧模板进行支撑定位，通过设置调节机构能够对梁侧模板根据所需安装位置进行调节，通过设置固定套管和升降螺杆能够对根据安装高度对梁底模板进行可调节的支撑，通过设置定位机构与随动撑杆能够有效的增加装置在支撑过程中的稳定性，增加支撑效果。



CN 112900858 A

1.一种可调式梁底模板支撑装置,包括下支撑板(1),其特征在于,支撑板的底端固定连接多个支撑腿(2),每个支撑腿(2)的底端均固定连接底脚(3),支撑板的中央贯穿并螺纹连接有升降螺杆(4),升降螺杆(4)的顶部外侧螺纹套设有固定套管(5),固定套管(5)的顶端固定连接顶杆(6),顶杆(6)的顶端固定连接顶支撑板(7),顶支撑板(7)上设有侧支撑板(14),固定套管(5)的外部设有用于调节侧支撑板(14)位置的调节机构,固定套管(5)的底端外侧固定连接固定座(8),固定座(8)与下支撑板(1)之间连接有随动撑杆(9),随动撑杆(9)连接有定位机构(10)。

2.根据权利要求1所述的可调式梁底模板支撑装置,其特征在于,所述调节机构包括套设于固定套管(5)外部的调节套(11),调节套(11)与固定套管(5)螺纹连接,调节套(11)的顶端固定连接升降套(12),升降套(12)与固定套管(5)转动连接,升降套(12)的顶部转动连接第一连杆(13),顶支撑板(7)上开设有滑槽,滑槽内滑动连接滑块,侧支撑板(14)固定设置于滑块的顶端,第一连杆(13)与滑块的底端转动连接。

3.根据权利要求1所述的可调式梁底模板支撑装置,其特征在于,所述固定座(8)的每两侧均设有两根随动撑杆(9),两根随动撑杆(9)的上部与下部之间分别转动连接上转轴(22)和下转轴(23),上转轴(22)与固定座(8)转动连接,下转轴(23)的两端外部均固定连接转动套(27),所述下支撑板(1)的顶部开设有顶槽,顶槽的两侧均设有导槽,转动套(27)位于导槽内并与之滚动连接。

4.根据权利要求3所述的可调式梁底模板支撑装置,其特征在于,所述定位机构(10)包括两个侧块(16),两个侧块(16)分别设置于固定座(8)一侧的两根随动撑的相背一侧,两个侧块(16)之间转动连接调节杆(17),调节杆(17)的外部螺纹连接两个第一移动套(20),第一移动套(20)转动连接第二连杆(21),下转轴(23)的外部滑动套设有第二移动套(24),第二连杆(21)与第二移动套(24)转动连接,第二移动套(24)连接锁定装置(26)。

5.根据权利要求4所述的可调式梁底模板支撑装置,其特征在于,所述锁定装置(26)包括开设于下转轴(23)内部的内腔,内腔内的两端均设有伸缩杆(28),伸缩杆(28)与第二移动套(24)之间固定连接有移动板,下转轴(23)的侧边开设有与移动板相对应的通槽(25),伸缩杆(28)的一端延伸至下转轴(23)外并固定连接锁定块(29),锁定块(29)上固定设有锁定齿(30),顶槽的两侧均设有与锁定齿(30)相对应的齿槽。

6.根据权利要求4所述的可调式梁底模板支撑装置,其特征在于,所述调节杆(17)的外部设有两段与两个第一移动套(20)分别对应的螺纹部(19),两个螺纹部(19)的螺纹方向相反。

7.根据权利要求4所述的可调式梁底模板支撑装置,其特征在于,升降螺杆(4)的底端固定连接转动手柄(15),调节杆(17)的一端穿过侧块(16)并固定连接调节旋钮(18)。

一种可调式梁底模板支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体是一种可调式梁底模板支撑装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程主体结构施工过程中，梁模板施工质量直接关系到梁混凝土工程施工质量，工程实际操作中普遍采用扣件式钢管脚手架做梁底模板支撑，但采用扣件式钢管脚手架做梁底模板支撑存在两点主要缺陷，一是扣件式钢管脚手架搭设过程复杂，操作不便，耗费人力、材料，梁模板拼缝加固不牢，施工效果差，二是扣件式钢管脚手架立杆和水平杆采用扣件连接，梁底模板荷载在传递过程中，容易产生偏心荷载，不利于梁底模板支架稳定性。以往虽然也有可调式钢支柱，但是这种钢支柱都是适用于楼板浇筑的底模板支撑，相互之间通过横向的钢管连接。

[0003] 公告号为CN106121222B的中国发明专利文件中，公告了一种可调式梁底模板支撑装置及梁底支模方法，其通过梁底模板支撑单元支撑梁底模板，通过梁侧模板支撑单元支撑梁侧模板，浇筑时混凝土的重量都通过梁底模板支撑单元落在了支撑杆上，有效控制偏心荷载的产生，提高了梁底模板支架稳定性和模板混凝土施工质量，而且搭设方便、快捷；间距调节适应不同宽度的梁，调节支撑杆的高度适应不同标高的梁。但是该装置在进行支撑时，梁底模板支撑单元支撑的稳定性不够高，在长期使用的过程中容易发生支撑体变形倾斜，不利于长期使用。

发明内容

[0004] 本发明提供一种可调式梁底模板支撑装置，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种可调式梁底模板支撑装置，包括下支撑板，支撑板的底端固定连接多个支撑腿，每个支撑腿的底端均固定连接底脚，支撑板的中央贯穿并螺纹连接有升降螺杆，升降螺杆的顶部外侧螺纹套设有固定套管，固定套管的顶端固定连接顶杆，顶杆的顶端固定连接顶支撑板，顶支撑板上设有侧支撑板，固定套管的外部设有用于调节侧支撑板位置的调节机构，固定套管的底端外侧固定连接固定座，固定座与下支撑板之间连接有随动撑杆，随动撑杆连接有定位机构。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述调节机构包括套设于固定套管外部的调节套，调节套与固定套管螺纹连接，调节套的顶端固定连接升降套，升降套与固定套管转动连接，升降套的顶部转动连接第一连杆，顶支撑板上开设有滑槽，滑槽内滑动连接滑块，侧支撑板固定设置于滑块的顶端，第一连杆与滑块的底端转动连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述固定座的每两侧均设有两根随动撑杆，两根随动撑杆的上部与下部之间分别转动连接上转轴和下转轴，上转轴与固定座转动连接，下转轴的两端外部均固定连接转动套，所述下支撑板的顶部开设有顶槽，顶槽的两侧均设

有导槽，转动套位于导槽内并与之滚动连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述定位机构包括两个侧块，两个侧块分别设置于固定座一侧的两根随动撑的相背一侧，两个侧块之间转动连接调节杆，调节杆的外部螺纹连接两个第一移动套，第一移动套转动连接第二连杆，下转轴的外部滑动套设有第二移动套，第二连杆与第二移动套转动连接，第二移动套连接锁定装置。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述锁定装置包括开设于下转轴内部的内腔，内腔内的两端均设有伸缩杆，伸缩杆与第二移动套之间固定连接有移动板，下转轴的侧边开设有与移动板相对应的通槽，伸缩杆的一端延伸至下转轴外并固定连接锁定块，锁定块上固定设有锁定齿，顶槽的两侧均设有与锁定齿相对应的齿槽。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述调节杆的外部设有两段与两个第一移动套分别对应的螺纹部，两个螺纹部的螺纹方向相反。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，升降螺杆的底端固定连接转动手柄，调节杆的一端穿过侧块并固定连接调节旋钮。

[0013] 本发明具有以下有益之处：本发明通过设置顶支撑板和侧支撑板能够对梁底模板和梁侧模板进行支撑定位，通过设置调节机构能够对梁侧模板根据所需安装位置进行调节，从而能够适应多种安装需求，并且第一连杆还能够实现对顶支撑板的两端支撑，能够有效地增加支撑的稳定性，通过设置固定套管和升降螺杆能够对根据安装高度对梁底模板进行可调节的支撑，通过设置定位机构与随动撑杆能够有效的增加装置在支撑过程中的稳定性，增加支撑效果。

附图说明

[0014] 图1为可调式梁底模板支撑装置的结构示意图。

[0015] 图2为可调式梁底模板支撑装置中定位机构的结构示意图。

[0016] 图3为可调式梁底模板支撑装置中锁定装置的结构示意图。

[0017] 图中：1、下支撑板；2、支撑腿；3、底脚；4、升降螺杆；5、固定套管；6、顶杆；7、顶支撑板；8、固定座；9、随动撑杆；10、定位机构；11、调节套；12、升降套；13、第一连杆；14、侧支撑板；15、转动手柄；16、侧块；17、调节杆；18、调节旋钮；19、螺纹部；20、第一移动套；21、第二连杆；22、上转轴；23、下转轴；24、第二移动套；25、通槽；26、锁定装置；27、转动套；28、伸缩杆；29、锁定块；30、锁定齿。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0019] 需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述，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发明的限制。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-3，一种可调式梁底模板支撑装置，包括下支撑板1，支撑板的底端固定

连接多个支撑腿2，每个支撑腿2的底端均固定连接底脚3，支撑板的中央贯穿并螺纹连接有升降螺杆4，升降螺杆4的顶部外侧螺纹套设有固定套管5，固定套管5的顶端固定连接顶杆6，顶杆6的顶端固定连接顶支撑板7，顶支撑板7上设有侧支撑板14，固定套管5的外部设有用于调节侧支撑板14位置的调节机构，固定套管5的底端外侧固定连接固定座8，固定座8与下支撑板1之间连接有随动撑杆9，随动撑杆9连接有定位机构10。

[0022] 所述调节机构包括套设于固定套管5外部的调节套11，调节套11与固定套管5螺纹连接，调节套11的顶端固定连接升降套12，升降套12与固定套管5转动连接，升降套12的顶部转动连接第一连杆13，顶支撑板7上开设有滑槽，滑槽内滑动连接滑块，侧支撑板14固定设置于滑块的顶端，第一连杆13与滑块的底端转动连接。

[0023] 所述固定座8的每两侧均设有两根随动撑杆9，两根随动撑杆9的上部与下部之间分别转动连接上转轴22和下转轴23，上转轴22与固定座8转动连接，下转轴23的两端外部均固定连接转动套27，所述下支撑板1的顶部开设有顶槽，顶槽的两侧均设有导槽，转动套27位于导槽内并与之滚动连接。

[0024] 所述定位机构10包括两个侧块16，两个侧块16分别设置于固定座8一侧的两根随动撑的相背一侧，两个侧块16之间转动连接调节杆17，调节杆17的外部螺纹连接两个第一移动套20，第一移动套20转动连接第二连杆21，下转轴23的外部滑动套设有第二移动套24，第二连杆21与第二移动套24转动连接，第二移动套24连接锁定装置26。

[0025] 所述锁定装置26包括开设于下转轴23内部的内腔，内腔内的两端均设有伸缩杆28，伸缩杆28与第二移动套24之间固定连接有移动板，下转轴23的侧边开设有与移动板相对应的通槽25，伸缩杆28的一端延伸至下转轴23外并固定连接锁定块29，锁定块29上固定设有锁定齿30，顶槽的两侧均设有与锁定齿30相对应的齿槽。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图1-3，本实施例的其它内容与实施例1相同，不同之处在于：所述调节杆17的外部设有两段与两个第一移动套20分别对应的螺纹部19，两个螺纹部19的螺纹方向相反。

[0028] 升降螺杆4的底端固定连接转动手柄15，调节杆17的一端穿过侧块16并固定连接调节旋钮18。

[0029] 本发明在实施过程中，利用顶支撑板7对梁底模板进行支撑，利用侧支撑板14对梁侧模板进行支撑定位，侧支撑板14可根据梁侧模板的安装位置进行调节，具体调节方式为：转动调节套11带动升降套12升降，从而顶动或拉动第一连杆13，使侧支撑板14在顶支撑板7上移动。在调节顶支撑板7高度时，将转动手柄15转动，带动升降螺杆4转动使固定套管5升降实现对顶支撑板进行高度调节。在高度调节的过程中，随动撑杆9实现转动和移动，高度调节完毕后，转动调节旋钮18使调节杆17转动，带动两个第一移动套20相背运动，带动两个第二移动套24相背运动，使锁定块29移动，锁定齿30位于齿槽内实现随动撑杆9的锁定，实现更加稳定的支撑。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的

保护范围之内。

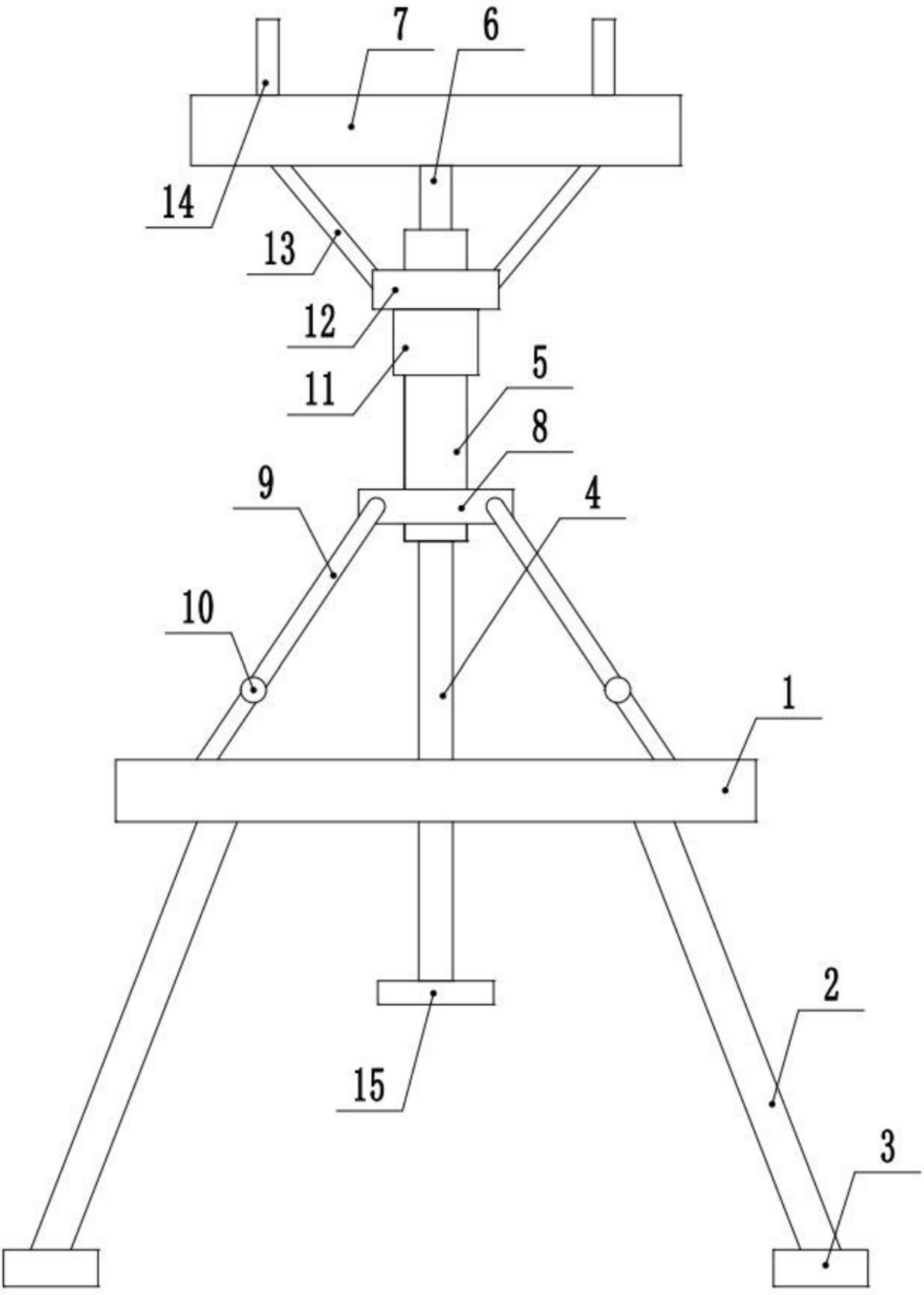


图1

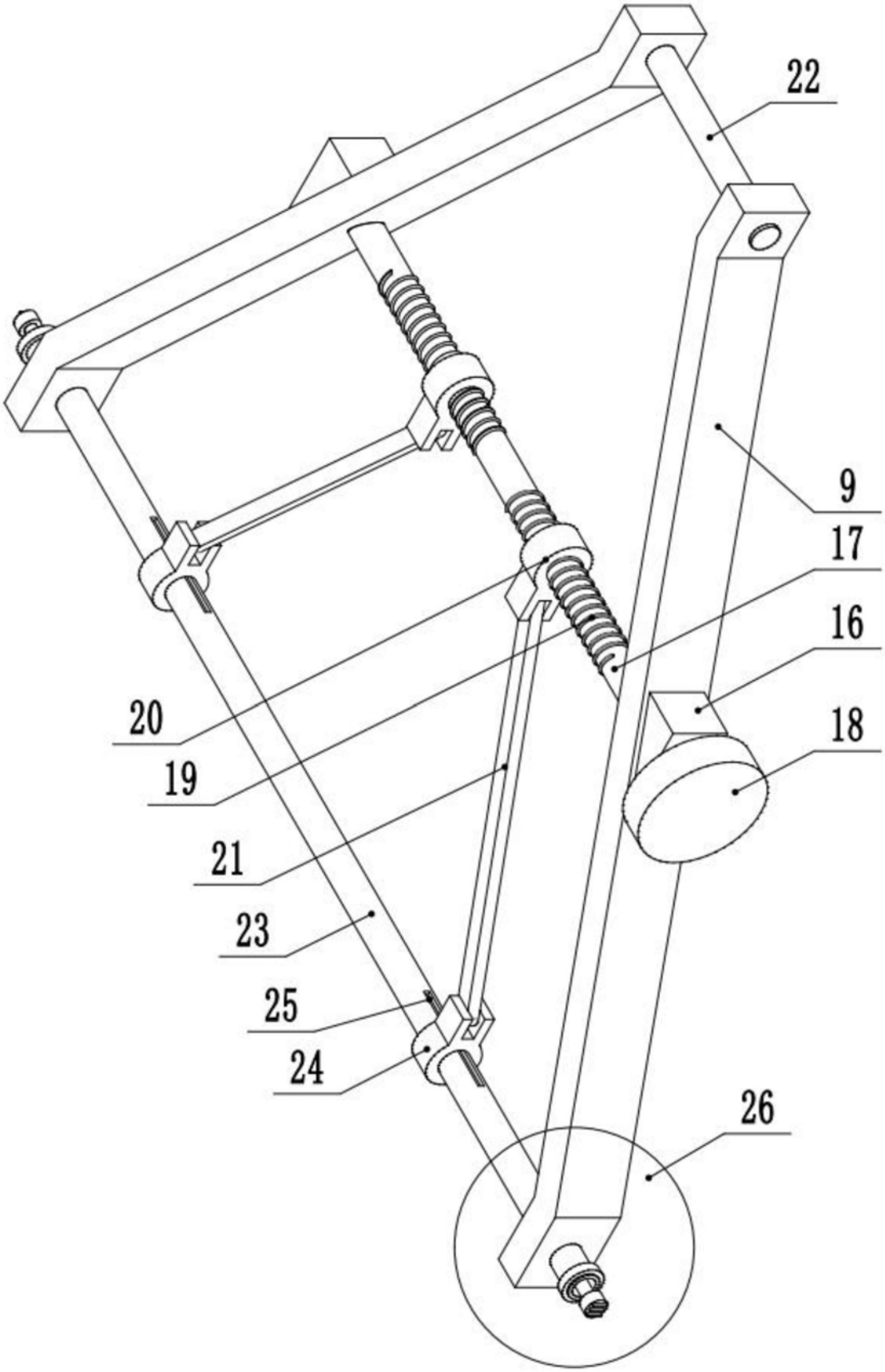


图2

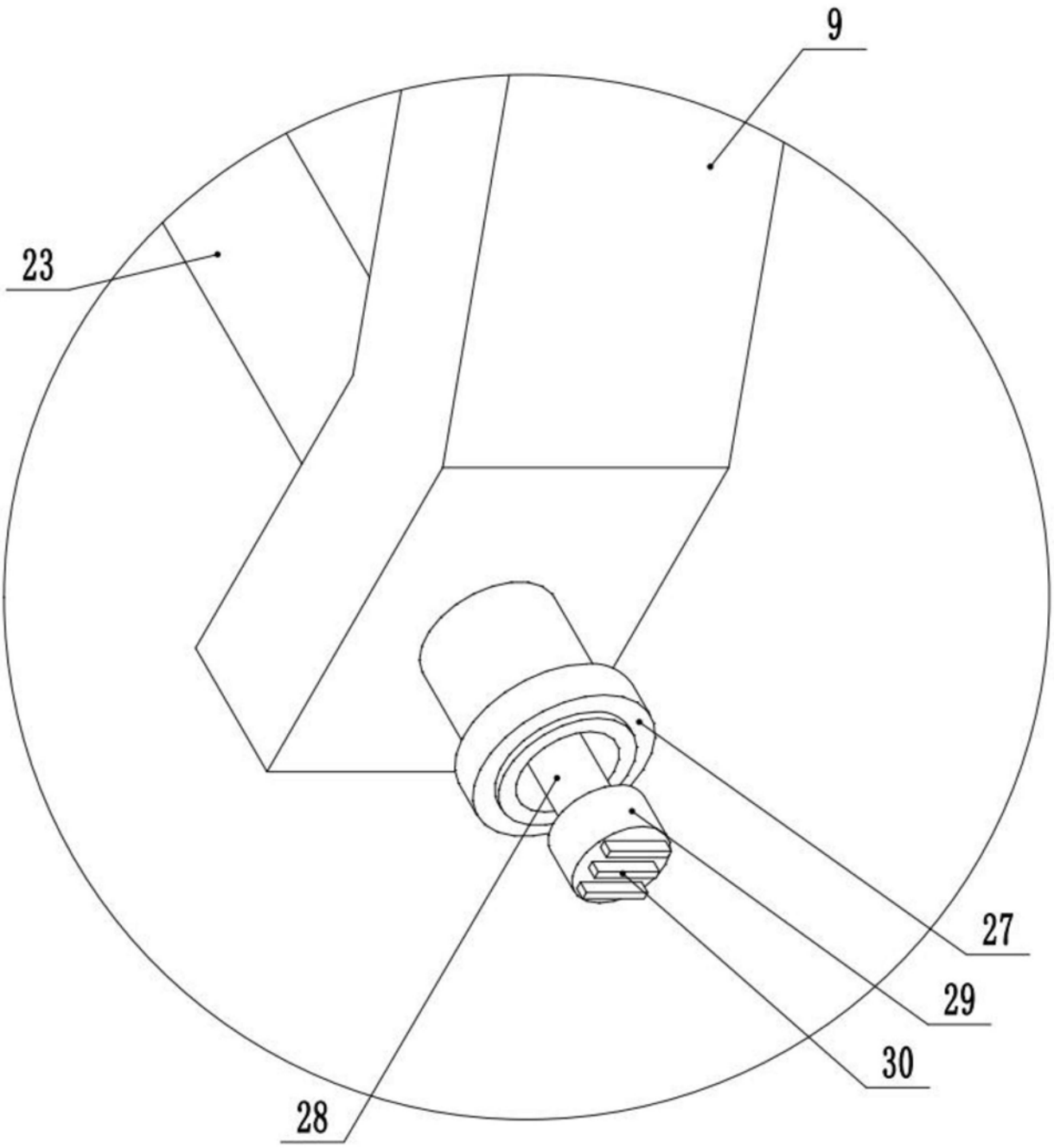


图3