



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216075155 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122439755.X

(22) 申请日 2021.10.11

(73) 专利权人 盐城幼儿师范高等专科学校

地址 224005 江苏省盐城市高职园区学海
路28号

(72) 发明人 李进

(74) 专利代理机构 杭州科启星知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 33456

代理人 沈忠华

(51) Int.Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

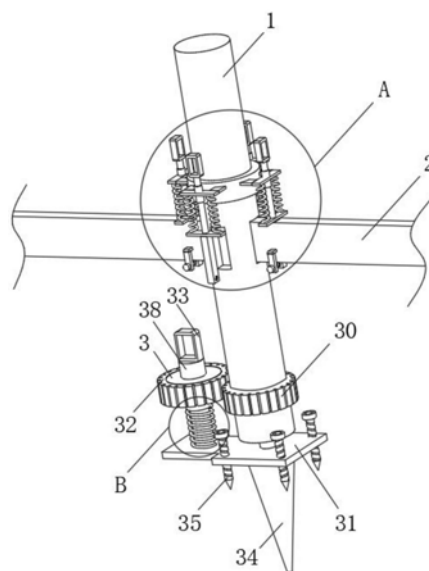
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种坑中坑边沿围护桩安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种坑中坑边沿围护桩安装结构,包括:立桩、横栏、调节机构以及易拼接机构;所述调节机构包括底座以及固定套装在立桩上的第一齿轮,所述底座的顶部通过轴承与立桩转动连接;本坑中坑边沿围护桩安装结构通过在立桩和横栏上设置调节机构和易拼接机构,使第一齿轮与第二齿轮分离后,立桩能够根据实际需要在底座上进行转动,从而便于进行位置调节,以利于拼接工作的进行;当横栏插入到凹槽中后,杆体能够在第二弹簧作用下带动插板插入到通槽中,从而使横栏能够快速拼接在立桩上;通过以上设置,使沿围护桩在应对不规则形基坑时,能够便于进行位置调节并与横栏进行快速拼接,从而使安装工作更加方便。



1. 一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于,包括:立桩(1)、横栏(2)、调节机构(3)以及易拼接机构(4);

所述调节机构(3)包括底座(31)以及固定套装在立桩(1)上的第一齿轮(30),所述底座(31)的顶部通过轴承与立桩(1)转动连接,所述底座(31)的顶部一侧焊接有连接杆(36),所述连接杆(36)上活动套装有筒体(38),所述筒体(38)上固定套装有第二齿轮(32),所述第二齿轮(32)的外侧与第一齿轮(30)啮合连接,所述连接杆(36)的外侧壁套装有第一弹簧(37),所述第一弹簧(37)的两端分别与筒体(38)和底座(31)焊接;

所述易拼接机构(4)包括均匀开设在立桩(1)外侧壁上的凹槽(40)以及开设在横栏(2)上的通槽(20),所述横栏(2)插入于其中两个所述凹槽(40)的内部,所述通槽(20)的内部插入有插板(49),所述插板(49)的顶部通过挡板(47)焊接有杆体(44),所述杆体(44)上活动套装有管体(43),所述管体(43)的外侧壁通过连接块(42)固定连接有环体(41),所述环体(41)固定套装在立桩(1)上,所述环体(41)的外侧通过连接块(42)均匀焊接有第二弹簧(46),所述第二弹簧(46)通过挡板(47)固定安装在杆体(44)上。

2. 根据权利要求1所述的一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于:所述环体(41)的数量为一个,所述管体(43)、杆体(44)和插板(49)的数量分别与凹槽(40)相同。

3. 根据权利要求1所述的一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于:所述底座(31)的内部均匀螺纹连接有螺栓钉(35),所述底座(31)的底部固定连接有锥体(34)。

4. 根据权利要求1所述的一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于:所述筒体(38)的顶部一端焊接有拉耳(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于:所述插板(49)的内部开设有螺纹槽(48)。

6. 根据权利要求1所述的一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于:所述杆体(44)的顶部一端焊接有把手(45)。

7. 根据权利要求1所述的一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于:所述横栏(2)的一侧固定连接有支架(21)。

8. 根据权利要求7所述的一种坑中坑边沿围护桩安装结构,其特征在于:所述支架(21)的内部螺纹连接有螺丝(22)。

一种坑中坑边沿围护桩安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种坑中坑边沿围护桩安装结构。

背景技术

[0002] 众所周知,基坑围护是开发利用地下空间,建设多层地下室、地下铁道、地下商业街等各种地下建筑种所广泛使用的方法;其方法不仅要能保证基坑的稳定性及坑内作业的安全、方便,而且要使坑底和坑外的土体位移控制在一定范围内,确保邻近建筑物及市政设施的正常使用。

[0003] 在使用沿围护桩对基坑的坑中坑边部位进行防护时,由于部位基坑的形状为不规则形,从而导致沿围护桩在安装过程中需要进行位置调节,并与横栏进行拼接,才能够更好地实现对不规则形基坑的围护工作;但现有技术中的沿围护桩并不具备进行位置调节并且能够便于与横栏进行拼接的结构,进而导致了沿围护桩在应对不规则形基坑时的安装工作产生不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种坑中坑边沿围护桩安装结构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种坑中坑边沿围护桩安装结构,包括:立桩、横栏、调节机构以及易拼接机构;

[0006] 所述调节机构包括底座以及固定套装在立桩上的第一齿轮,所述底座的顶部通过轴承与立桩转动连接,所述底座的顶部一侧焊接有连接杆,所述连接杆上活动套装有筒体,所述筒体上固定套装有第二齿轮,所述第二齿轮的外侧与第一齿轮啮合连接,所述连接杆的外侧壁套装有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与筒体和底座焊接;所述调节机构的作用是使立桩在安装后能够根据实际需要进行转动,并且在转动后的位置能够被固定住,从而更加便于与横栏进行拼接;

[0007] 所述易拼接机构包括均匀开设在立桩外侧壁上的凹槽以及开设在横栏上的通槽,所述横栏插入于其中两个所述凹槽的内部,所述通槽的内部插入有插板,所述插板的顶部通过挡板焊接有杆体,所述杆体上活动套装有管体,所述管体的外侧壁通过连接块固定连接有环体,所述环体固定套装在立桩上,所述环体的外侧通过连接块均匀焊接有第二弹簧,所述第二弹簧通过挡板固定安装在杆体上;所述易拼接机构的作用是使立桩能够更加方便快捷地与横栏进行拼接,并且便于拆卸。

[0008] 通过采用上述技术方案,立桩在安装完成后,通过筒体向上拉动第二齿轮,进而使第二齿轮和第一齿轮分离,从而使失去固定力量的立桩能够在底座上根据实际需要进行转动,当立桩转动至指定位置后,松开对筒体,能够使筒体在第一弹簧作用下在连接杆上朝着底座的方向滑动,从而带动第一齿轮与第二齿轮进行啮合,进而使立桩在转动后的位置能够被固定住;向上拉动对应拼接处的其中一个杆体,使杆体通过挡板带动插板向上移动,从

而使横栏的一端能够插入到对应的凹槽中,再松开杆体,使杆体能够通过挡板在第二弹簧的限位作用下开始在管体中向下滑动,并带动插板插入到通槽中,进而使横栏能够被快速拼接在立桩上;

[0009] 优选的,所述环体的数量为一个,所述管体、杆体和插板的数量分别与凹槽相同。

[0010] 通过采用上述技术方案,环体能够通过连接块对管体进行有效地支撑,从而使杆体和插板能够分别配合与之对应的凹槽进行拼接动作。

[0011] 优选的,所述底座的内部均匀螺纹连接有螺栓钉,所述底座的底部固定连接有锥体。

[0012] 通过采用上述技术方案,锥体能够便于立桩快速被固定在基坑上,拧紧螺栓钉,能够使底座与基坑顶面更加平稳地贴合。

[0013] 优选的,所述筒体的顶部一端焊接有拉耳。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够更加便于工作人员拉动筒体。

[0015] 优选的,所述插板的内部开设有螺纹槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,能够便于进一步对插板进行固定。

[0017] 优选的,所述杆体的顶部一端焊接有把手。

[0018] 通过采用上述技术方案,能够便于工作人员对杆体进行拉动。

[0019] 优选的,所述横栏的一侧固定连接有支架。

[0020] 通过采用上述技术方案,能够便于对螺丝进行支撑,并且使螺丝能够转动。

[0021] 优选的,所述支架的内部螺纹连接有螺丝。

[0022] 通过采用上述技术方案,螺丝拧入到螺纹槽中后,能够使插板得到进一步固定,从而使拼接后的稳定性得到提升。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 本坑中坑边沿围护桩安装结构通过在立桩和横栏上设置调节机构和易拼接机构,使第一齿轮与第二齿轮分离后,立桩能够根据实际需要在底座上进行转动,从而便于进行位置调节,以利于拼接工作的进行;当横栏插入到凹槽中后,杆体能够在第二弹簧作用下带动插板插入到通槽中,从而使横栏能够快速拼接在立桩上;通过以上设置,使沿围护桩在应对不规则形基坑时,能够便于进行位置调节并与横栏进行快速拼接,从而使安装工作更加方便。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的坑中坑边沿围护桩安装结构的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的坑中坑边沿围护桩安装结构的结构示意图的A区放大示意图;

[0027] 图3为本实用新型的坑中坑边沿围护桩安装结构的结构示意图的B区放大示意图;

[0028] 图4为本实用新型的坑中坑边沿围护桩安装结构中横栏和通槽的结构示意图。

[0029] 图中:1、立桩;2、横栏;20、通槽;21、支架;22、螺丝;3、调节机构;30、第一齿轮;31、底座;32、第二齿轮;33、拉耳;34、锥体;35、螺栓钉;36、连接杆;37、第一弹簧;38、筒体;4、易拼接机构;40、凹槽;41、环体;42、连接块;43、管体;44、杆体;45、把手;46、第二弹簧;47、挡板;48、螺纹槽;49、插板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种坑中坑边沿围护桩安装结构,包括:立桩1、横栏2、调节机构3以及易拼接机构4;调节机构3的作用是使立桩1在安装后能够根据实际需要进行转动,并且在转动后的位置能够被固定住,从而更加便于与横栏2进行拼接;易拼接机构4的作用是使立桩1能够更加方便快捷地与横栏2进行拼接,并且便于拆卸;

[0032] 其中,为了立桩1在安装完成后,能够通过筒体38向上拉动第二齿轮32,进而使第二齿轮32和第一齿轮30分离,从而使失去固定力量的立桩1能够在底座31上根据实际需要进行转动,当立桩1转动至指定位置后,松开对筒体38,能够使筒体38在第一弹簧37作用下在连接杆36上朝着底座31的方向滑动,从而带动第一齿轮30与第二齿轮32进行啮合,进而使立桩1在转动后的位置能够被固定住,调节机构3包括底座31以及固定套装在立桩1上的第一齿轮30,底座31的顶部通过轴承与立桩1转动连接,底座31的顶部一侧焊接有连接杆36,连接杆36上活动套装有筒体38,筒体38上固定套装有第二齿轮32,第二齿轮32的外侧与第一齿轮30啮合连接,连接杆36的外侧壁套装有第一弹簧37,第一弹簧37的两端分别与筒体38和底座31焊接;为了能够便于立桩1快速被固定在基坑上,底座31的底部固定连接有锥体34;为了通过拧紧螺栓钉35的方式,能够使底座31与基坑顶面更加平稳地贴合,底座31的内部均匀螺纹连接有螺栓钉35;为了能够更加便于工作人员拉动筒体38,筒体38的顶部一端焊接有拉耳33;

[0033] 其中,为了向上拉动对应拼接处的其中一个杆体44后,能够使杆体44通过挡板47带动插板49向上移动,从而使横栏2的一端能够插入到对应的凹槽40中,再松开杆体44,使杆体44能够通过挡板47在第二弹簧46的限位作用下开始在管体43中向下滑动,并带动插板49插入到通槽20中,进而使横栏2能够被快速拼接在立桩1上,易拼接机构4包括均匀开设在立桩1外侧壁上的凹槽40以及开设在横栏2上的通槽20,横栏2插入于其中两个凹槽40的内部,通槽20的内部插入有插板49,插板49的顶部通过挡板47焊接有杆体44,杆体44上活动套装有管体43,管体43的外侧壁通过连接块42固定连接有环体41,环体41固定套装在立桩1上,环体41的外侧通过连接块42均匀焊接有第二弹簧46,第二弹簧46通过挡板47固定安装在杆体44上;为了环体41能够通过连接块42对管体43进行有效地支撑,从而使杆体44和插板49能够分别配合与之对应的凹槽40进行拼接动作,环体41的数量为一个,管体43、杆体44和插板49的数量分别与凹槽40相同,并且管体43和杆体44以及插板49的位置与凹槽40相对应;为了能够便于进一步对插板49进行固定,插板49的内部开设有螺纹槽48;需要说明的是:插板49贯穿通槽20后,其底部一端延伸至通槽20的外部,从而使螺纹槽48能够暴露在外;为了能够便于工作人员对杆体44进行拉动,杆体44的顶部一端焊接有把手45;为了能够便于对螺丝22进行支撑,并且使螺丝22能够转动,横栏2的一侧固定连接有支架21;为了螺丝22拧入到螺纹槽48中后,能够使插板49得到进一步固定,从而使拼接后的稳定性得到提升,支架21的内部螺纹连接有螺丝22。

[0034] 根据上述技术方案对本方案工作步骤进行总结梳理：使用时，先将锥体 34 插入土中，进而使立桩1能够被初步固定住；再向下拧紧螺栓钉35，通过螺栓钉35与地面之间的固定力量，能够使底座31平稳贴附在地面上；通过拉耳33向上拉动筒体38，使筒体38带动第一齿轮30与第二齿轮32分离，进而使失去固定力量的立桩1能够在底座31上转动；根据横栏2所处的位置，使立桩1在转动过程中带动凹槽40与横栏2的一端相对应；松开拉耳33，使筒体38能够在第一弹簧37作用下复位，从而带动第一齿轮30再次与第二齿轮32啮合，进而使立桩1在转动后的位置能够被固定住；通过把手45向上拉动杆体44，使杆体44在管体43中向上滑动，并带动插板49向上移动；再将横栏2的一端插入到与之对应的凹槽40中，松开把手45，使杆体44能够在第二弹簧46作用下带动插板49进行复位，从而使插板49能够插入到通槽20中，进而使横栏2能够被平稳固定在凹槽40中；将支架21上的螺丝22拧入到螺纹槽48中，能够使插板49得到进一步固定，从而使横栏2和立桩1 在进行拼接后能够更加牢固。

[0035] 综上：本坑中坑边沿围护桩安装结构通过在立桩1和横栏2上设置调节机构3和易拼接机构4，使第一齿轮30与第二齿轮32分离后，立桩1能够根据实际需要在底座31上进行转动，从而便于进行位置调节，以利于拼接工作的进行；当横栏2插入到凹槽40中后，杆体44能够在第二弹簧46作用下带动插板49插入到通槽20中，从而使横栏2能够快速拼接在立桩1上；通过以上设置，使沿围护桩在应对不规则形基坑时，能够便于进行位置调节并与横栏2进行快速拼接，从而使安装工作更加方便。

[0036] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。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。

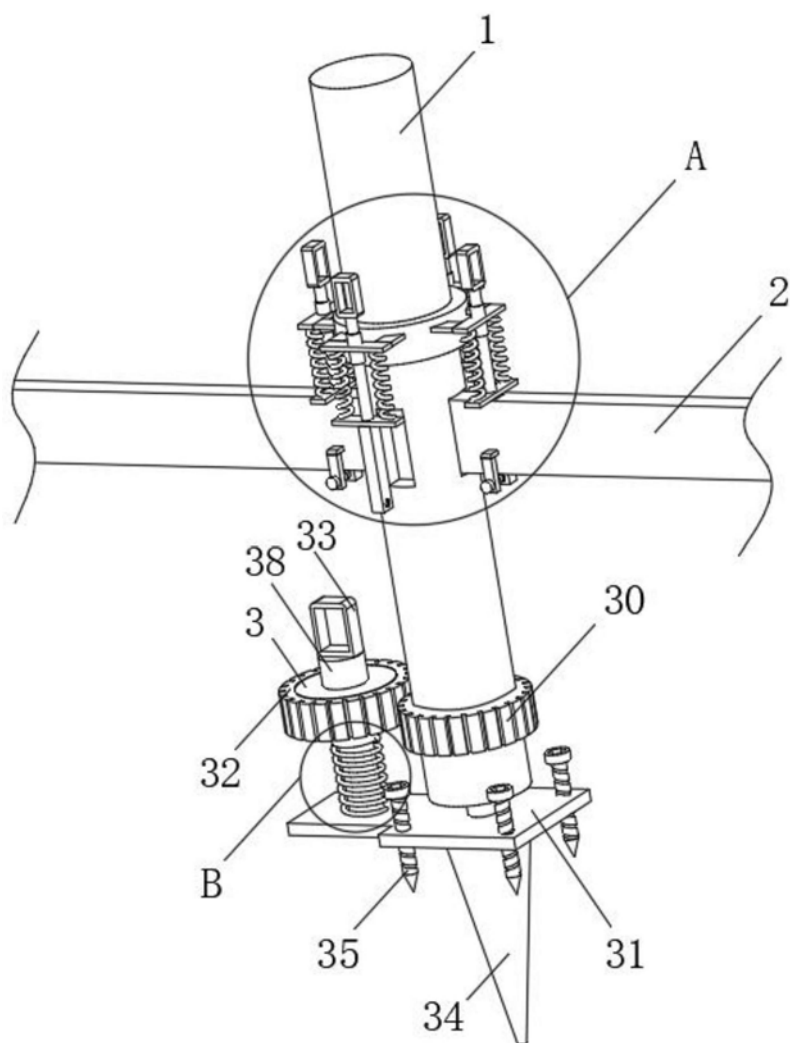


图1

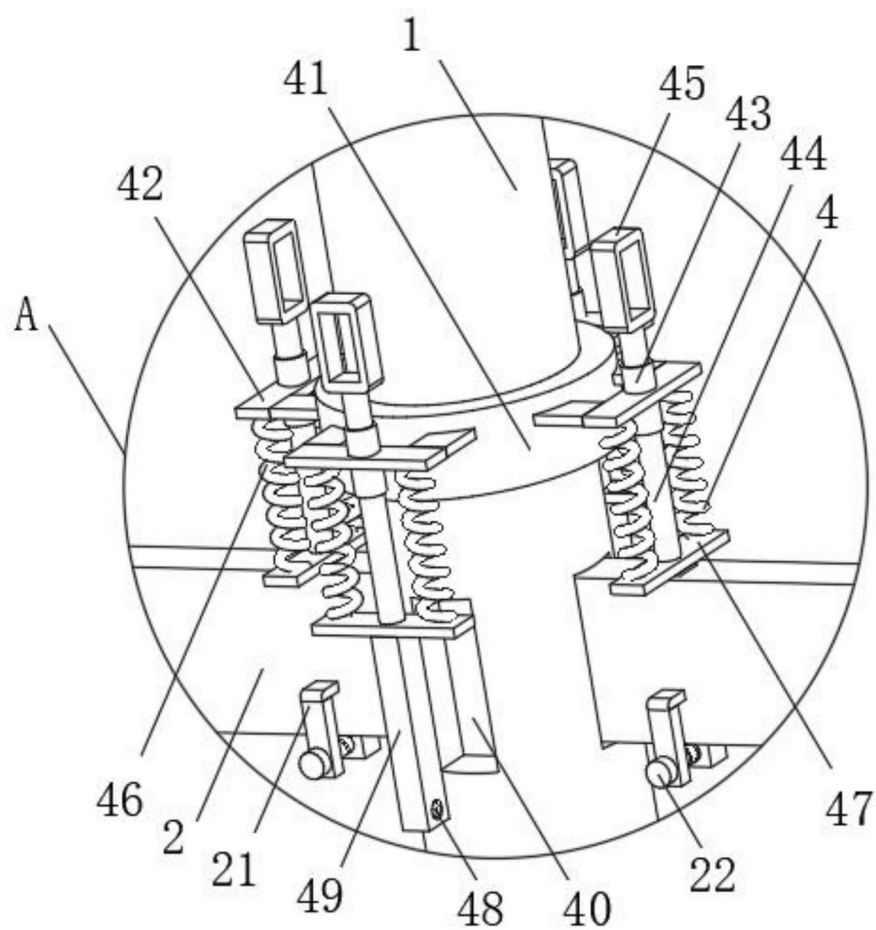


图2

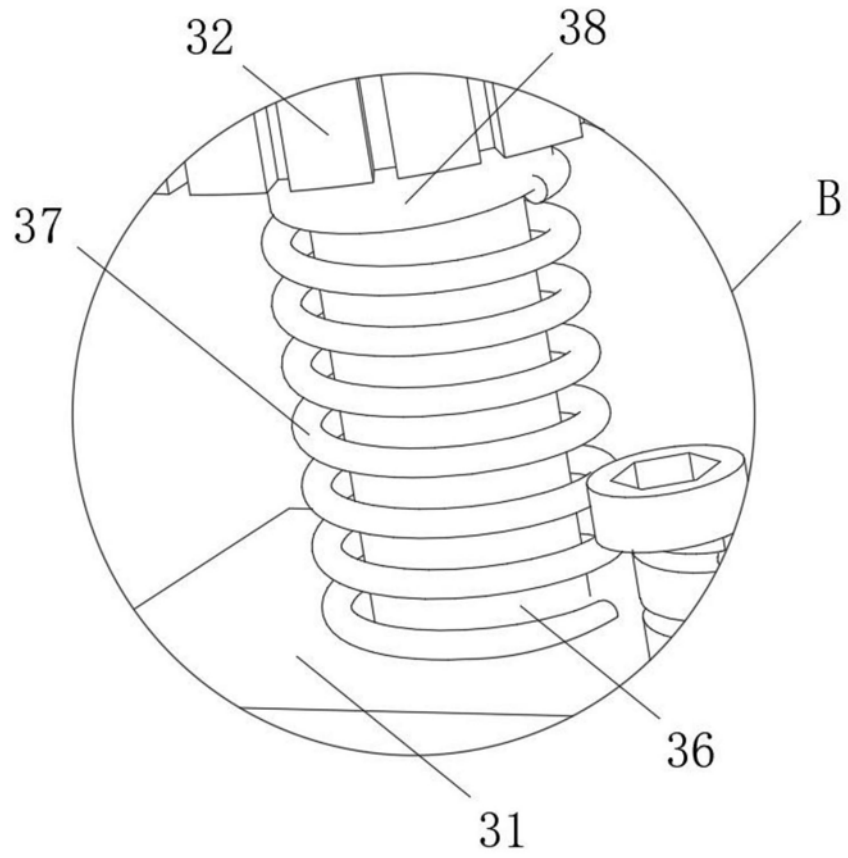


图3

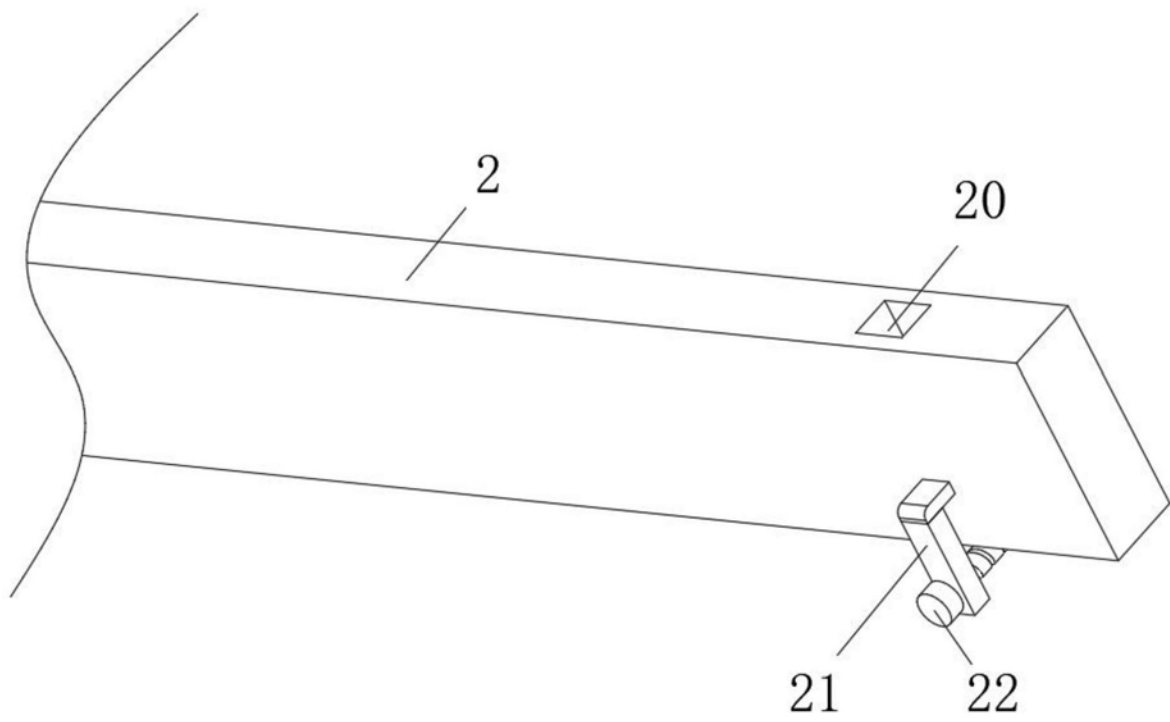


图4