



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217128200 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202122837941.9

(22) 申请日 2021.11.18

(73) 专利权人 中铁十七局集团第三工程有限公司

地址 050081 河北省石家庄市中山西路979号

(72) 发明人 刘志森 刘飞 李君

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所  
13120

专利代理师 王振珍

(51) Int.Cl.

E02D 5/34 (2006.01)

E04C 5/16 (2006.01)

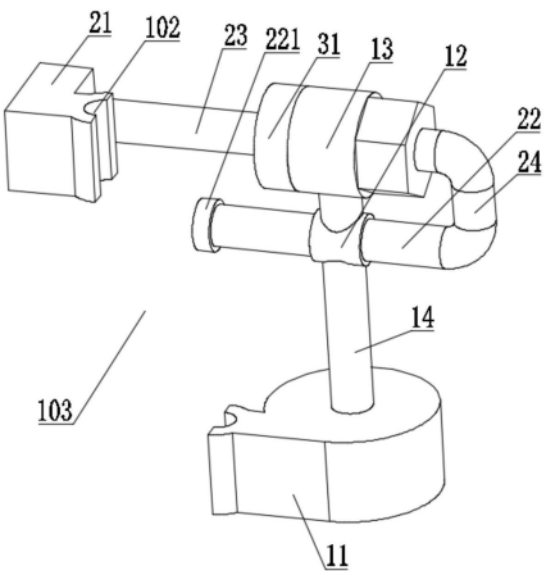
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

钢筋笼对接辅助装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钢筋笼对接辅助装置,属于对接辅助装置技术领域,包括第一挤压件、第二挤压件和驱动组件。第一挤压件包括第一挤压部。第二挤压件包括第二挤压部,第二挤压部与第一挤压部沿竖直方向间隔设置,第二挤压部与第一挤压部之间具有沿第一水平方向的容纳间隙,第一挤压件与第二挤压件沿第一水平方向滑动连接。驱动组件用于驱动第二挤压件滑动。本实用新型提供的钢筋笼对接辅助装置,能够避免通过人工掰动两根主筋实现对正,不仅费力,而且还需要额外有人转动直螺纹套筒的问题。



1. 钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,包括:

第一挤压件,包括第一挤压部;

第二挤压件,包括第二挤压部,所述第二挤压部与所述第一挤压部沿竖直方向间隔设置,所述第二挤压部与所述第一挤压部之间具有沿第一水平方向的容纳间隙,所述第一挤压件与所述第二挤压件沿所述第一水平方向滑动连接;以及

驱动组件,设于所述第一挤压件上且与所述第二挤压件连接,所述驱动组件用于驱动所述第二挤压件滑动,以使所述容纳间隙变大或者缩小。

2. 如权利要求1所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述第一挤压件还包括与所述第一挤压部连接的固定管,所述固定管的轴心线沿所述第二挤压件的滑动方向设置,所述第二挤压件还包括滑动轴,所述滑动轴滑动穿设于所述固定管内且与所述第二挤压部连接。

3. 如权利要求2所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述第二挤压件还包括与所述滑动轴平行且位于所述滑动轴径向一侧的螺纹杆,所述螺纹杆与所述滑动轴和所述第二挤压部均固定连接,所述驱动组件包括:

驱动套,套设于所述螺纹杆上且设有与所述螺纹杆螺纹连接的内螺纹,所述驱动套可转动设于所述第一挤压件上。

4. 如权利要求3所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述驱动套的侧壁设有与所述内螺纹同轴的环形凹槽,所述第一挤压件还包括与所述固定管平行且与所述固定管固定连接的连接管,所述连接管可转动套设于所述环形凹槽上,所述连接管的两个端面分别与所述环形凹槽的两个相对的内壁相贴合。

5. 如权利要求3所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述驱动套的一端呈正六棱柱形结构。

6. 如权利要求3所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述第一挤压部与所述第二挤压部均设有弧形槽,所述弧形槽的轴心线竖直设置,当所述容纳间隙缩小时,两个所述弧形槽能够分别与两个主筋匹配贴合。

7. 如权利要求6所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述第一挤压件还包括手握轴,所述手握轴的两端分别与所述固定管和所述第一挤压部固定连接。

8. 如权利要求7所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述滑动轴的侧壁具有向外凸出的限位部,当所述容纳间隙缩小时,所述限位部靠近所述固定管,当两个所述弧形槽的轴心线重合时,所述限位部与所述固定管抵接。

9. 如权利要求8所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述第二挤压件还包括U形轴,所述U形轴的两端分别与所述螺纹杆和所述滑动轴固定连接。

10. 如权利要求9所述的钢筋笼对接辅助装置,其特征在于,所述U形轴和所述限位部分别位于所述固定管轴向的两侧。

## 钢筋笼对接辅助装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于对接辅助装置技术领域,更具体地说,是涉及一种钢筋笼对接辅助装置。

### 背景技术

[0002] 目前,桥梁、高层建筑或高速铁路的桩基施工中均需要先挖设很深的桩孔,并在桩孔中下入钢筋笼,然后浇筑水泥构成钢筋混凝土结构。由于桩孔很深,需要制作多段钢筋笼,然后将各段钢筋笼依次通过吊车下入桩孔中,并将上下相邻的两段钢筋笼对接。钢筋笼的主筋的端头滚轧成直螺纹,上下对正的两根主筋通过直螺纹套筒对接,从而实现两段钢筋笼的对接。由于在吊运钢筋笼的过程中,钢筋笼容易变形和偏斜,导致两根对接的主筋出现沿水平方向的错位,需要人工掰动两根主筋直至对正,然后其他人转动位于其中一根主筋上的直螺纹套筒,使得直螺纹套筒套设于两根对正的主筋上,这样不仅费力,而且还需要额外有人转动直螺纹套筒,导致所需的人工较多。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢筋笼对接辅助装置,旨在解决通过人工掰动两根主筋实现对正,不仅费力,而且还需要额外有人转动直螺纹套筒的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种钢筋笼对接辅助装置,包括第一挤压件、第二挤压件和驱动组件。第一挤压件包括第一挤压部。第二挤压件包括第二挤压部,所述第二挤压部与所述第一挤压部沿竖直方向间隔设置,所述第二挤压部与所述第一挤压部之间具有沿第一水平方向的容纳间隙,所述第一挤压件与所述第二挤压件沿所述第一水平方向滑动连接。驱动组件设于所述第一挤压件上且与所述第二挤压件连接,所述驱动组件用于驱动所述第二挤压件滑动,以使所述容纳间隙变大或者缩小。

[0005] 在一种可能的实现方式中,所述第一挤压件还包括与所述第一挤压部连接的固定管,所述固定管的轴心线沿所述第二挤压件的滑动方向设置,所述第二挤压件还包括滑动轴,所述滑动轴滑动穿设于所述固定管内且与所述第二挤压部连接。

[0006] 在一种可能的实现方式中,所述第二挤压件还包括与所述滑动轴平行且位于所述滑动轴径向一侧的螺纹杆,所述螺纹杆与所述滑动轴和所述第二挤压部均固定连接,所述驱动组件包括驱动套。驱动套套设于所述螺纹杆上且设有与所述螺纹杆螺纹连接的内螺纹,所述驱动套可转动设于所述第一挤压件上。

[0007] 在一种可能的实现方式中,所述驱动套的侧壁设有与所述内螺纹同轴的环形凹槽,所述第一挤压件还包括与所述固定管平行且与所述固定管固定连接的连接管,所述连接管可转动套设于所述环形凹槽上,所述连接管的两个端面分别与所述环形凹槽的两个相对的内壁相贴合。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述驱动套的一端呈正六棱柱形结构。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述第一挤压部与所述第二挤压部均设有弧形槽,所

述弧形槽的轴心线竖直设置,当所述容纳间隙缩小时,两个所述弧形槽能够分别与两个主筋匹配贴合。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述第一挤压件还包括手握轴,所述手握轴的两端分别与所述固定管和所述第一挤压部固定连接。

[0011] 在一种可能的实现方式中,所述滑动轴的侧壁具有向外凸出的限位部,当所述容纳间隙缩小时,所述限位部靠近所述固定管,当两个所述弧形槽的轴心线重合时,所述限位部与所述固定管抵接。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述第二挤压件还包括U形轴,所述U形轴的两端分别与所述螺纹杆和所述滑动轴固定连接。

[0013] 在一种可能的实现方式中,所述U形轴和所述限位部分别位于所述固定管轴向的两侧。

[0014] 本申请实施例中,将两根需要对正的主筋置于容纳间隙内,使得第一挤压部和第二挤压部分别对正上下两根主筋,并使得第一水平方向和两根主筋错位的方向重合,然后驱动组件驱动第二挤压件沿第一水平方向滑动,使得容纳间隙缩小,在此过程中,第一挤压部和第二挤压部向容纳间隙的中心位置移动并分别挤压两根主筋,直至两根主筋对正,这样比较省力,而且通过第一挤压部和第二挤压部对两根主筋的挤压力可以使得本装置固定于两根主筋上,此时操作人员可以停止操作本装置来转动直螺纹套筒,不需要额外的人工,所以能够通过人工掰动两根主筋实现对正,不仅费力,而且还需要额外有人转动直螺纹套筒的问题。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的钢筋笼对接辅助装置使用中的轴测结构示意图;

[0017] 图2为图1中的局A的放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的钢筋笼对接辅助装置的轴测结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的钢筋笼对接辅助装置中的第一挤压件的轴测结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施例提供的钢筋笼对接辅助装置中的第二挤压件的轴测结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型实施例提供的钢筋笼对接辅助装置中的驱动套的轴测结构示意图。

[0022] 图中:1、第一挤压件;11、第一挤压部;12、固定管;13、连接管;102、弧形槽;103、容纳间隙;14、手握轴;2、第二挤压件;21、第二挤压部;22、滑动轴;221、限位部;23、螺纹杆;24、U形轴;31、驱动套;311、环形凹槽;4、主筋;5、直螺纹套筒。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 请一并参阅图1至图3,现对本实用新型提供的钢筋笼对接辅助装置进行说明。所述钢筋笼对接辅助装置,包括第一挤压件1、第二挤压件2和驱动组件。第一挤压件1包括第一挤压部11。第二挤压件2包括第二挤压部21,第二挤压部21与第一挤压部11沿竖直方向间隔设置,第二挤压部21与第一挤压部11之间具有沿第一水平方向的容纳间隙103,第一挤压件1与第二挤压件2沿第一水平方向滑动连接。驱动组件设于第一挤压件1上且与第二挤压件2连接,驱动组件用于驱动第二挤压件2滑动,以使容纳间隙103变大或者缩小。

[0025] 本实用新型提供的钢筋笼对接辅助装置,与现有技术相比,将两根需要对正的主筋4置于容纳间隙103内,使得第一挤压部11和第二挤压部21分别对正上下两根主筋4,并使得第一水平方向和两根主筋4错位的方向重合,然后驱动组件驱动第二挤压件2沿第一水平方向滑动,使得容纳间隙103缩小,在此过程中,第一挤压部11和第二挤压部21向容纳间隙103的中心位置移动并分别挤压两根主筋4,直至两根主筋4对正,这样比较省力,而且通过第一挤压部11和第二挤压部21对两根主筋4的挤压力可以使得本装置固定于两根主筋4上,此时操作人员可以停止操作本装置来转动直螺纹套筒5,不需要额外的人工,所以能够通过人工掰动两根主筋4实现对正,不仅费力,而且还需要额外有人转动直螺纹套筒5的问题。

[0026] 在本实施例中,当直螺纹套筒5套设于两根对正的主筋4上后,驱动组件驱动第二挤压件2滑动,使得容纳间隙103变大,从而将本装置取下。

[0027] 在一些实施例中,参见图3至图5,第一挤压件1还包括与第一挤压部11连接的固定管12,固定管12的轴心线沿第二挤压件2的滑动方向设置,第二挤压件2还包括滑动轴22,滑动轴22滑动穿设于固定管12内且与第二挤压部21连接,如此就实现了第一挤压件1和第二挤压件2的滑动连接,且结构较为简单。

[0028] 在一些实施例中,参见图3,第二挤压件2还包括与滑动轴22平行且位于滑动轴22径向一侧的螺纹杆23,螺纹杆23与滑动轴22和第二挤压部21均固定连接,驱动组件包括驱动套31。驱动套31套设于螺纹杆23上且设有与螺纹杆23螺纹连接的内螺纹,驱动套31可转动设于第一挤压件1上。转动驱动套31,并限制第一挤压件1转动,第一挤压件1通过滑动轴22限制第二挤压件2转动,与驱动套31螺纹连接螺纹杆23便能够沿其长度方向移动,也就实现了第二挤压件2的滑动。

[0029] 在一些实施例中,参见图3、图4和图6,所驱动套31的侧壁设有与内螺纹同轴的环形凹槽311,第一挤压件1还包括与固定管12平行且与固定管12固定连接的连接管13,连接管13可转动套设于环形凹槽311上,连接管13的两个端面分别与环形凹槽311的两个相对的内壁相贴合。环形凹槽311的两个内壁能够限制连接管13沿连接管13轴向的移动,如此便将驱动套31可转动设于第一挤压件1上。

[0030] 在一些实施例中,参见图6,驱动套31的一端呈正六棱柱形结构,这样方便借助扳手等工具驱动此驱动套31转动。

[0031] 在一些实施例中,参见图2、图4和图5,第一挤压部11与第二挤压部21均设有弧形

槽102,弧形槽102的轴心线竖直设置,当容纳间隙103缩小时,两个弧形槽102能够分别与两个主筋4匹配贴合,从而使得两个弧形槽102能够分别挤压所贴合的主筋4,这样可以防止主筋4在被挤压的过程中产生其它方向的偏移,从而使得两根主筋4能够精确对正。

[0032] 在一些实施例中,参见图4,第一挤压件1还包括手握轴14,手握轴14的两端分别与固定管12和第一挤压部11固定连接。操作人员可以一只手握住手握轴14,另一只手驱动此驱动套31转动。

[0033] 在本实施例中,固定管12可以位于第一挤压部11的上方。

[0034] 在一些实施例中,参见图2至图3,滑动轴22的侧壁具有向外凸出的限位部221,当容纳间隙103缩小时,限位部221靠近固定管12,当两个弧形槽102的轴心线重合时,限位部221与固定管12抵接。由于弧形槽102能够与主筋4匹配贴合,所以当两个弧形槽102的轴心线重合时,两根主筋4也就实现了对正,此时通过固定管12对限位部221的限位,可以实现两根主筋4的精确对正。

[0035] 在一些实施例中,参见图5,第二挤压件2还包括U形轴24,U形轴24的两端分别与螺纹杆23和滑动轴22固定连接。如此便实现了螺纹杆23和滑动轴22的固定连接。

[0036] 在一些实施例中,参见图3,U形轴24和限位部221分别位于固定管12轴向的两侧,这样便能够防止滑动轴22滑动脱离固定管12。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

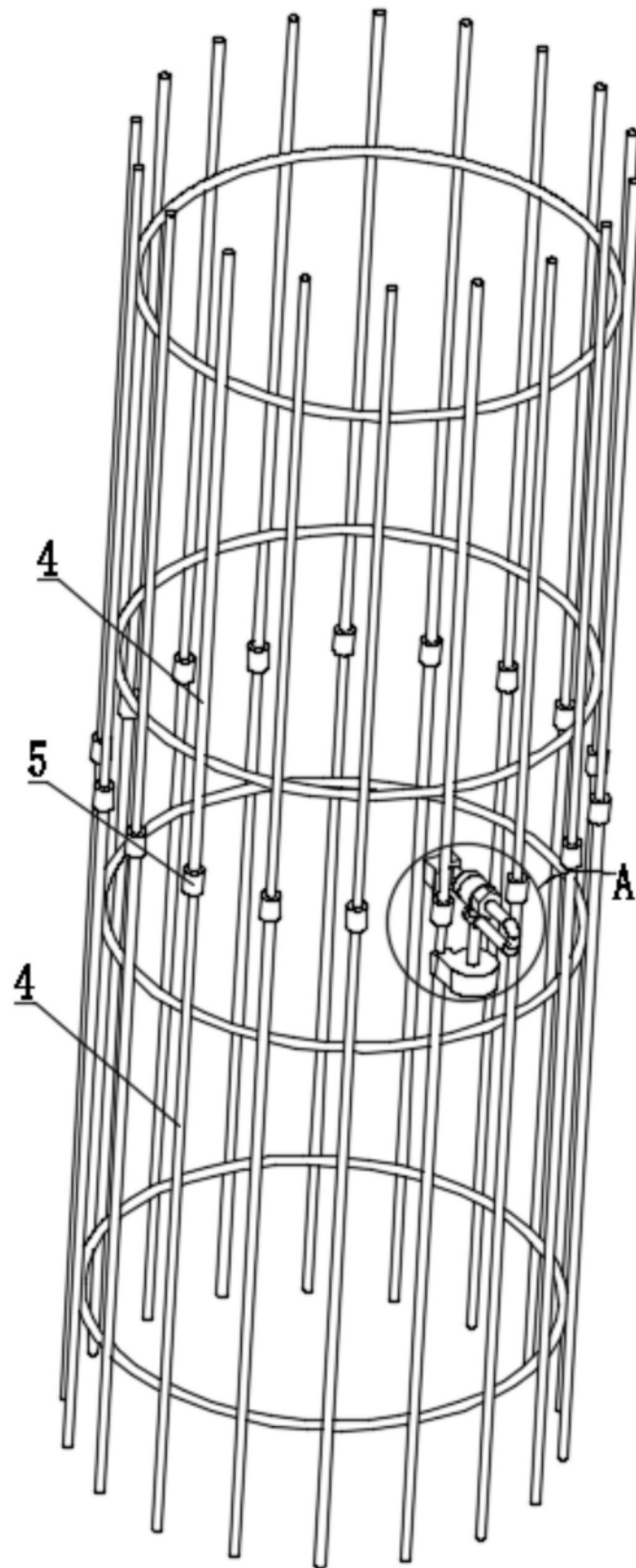


图1

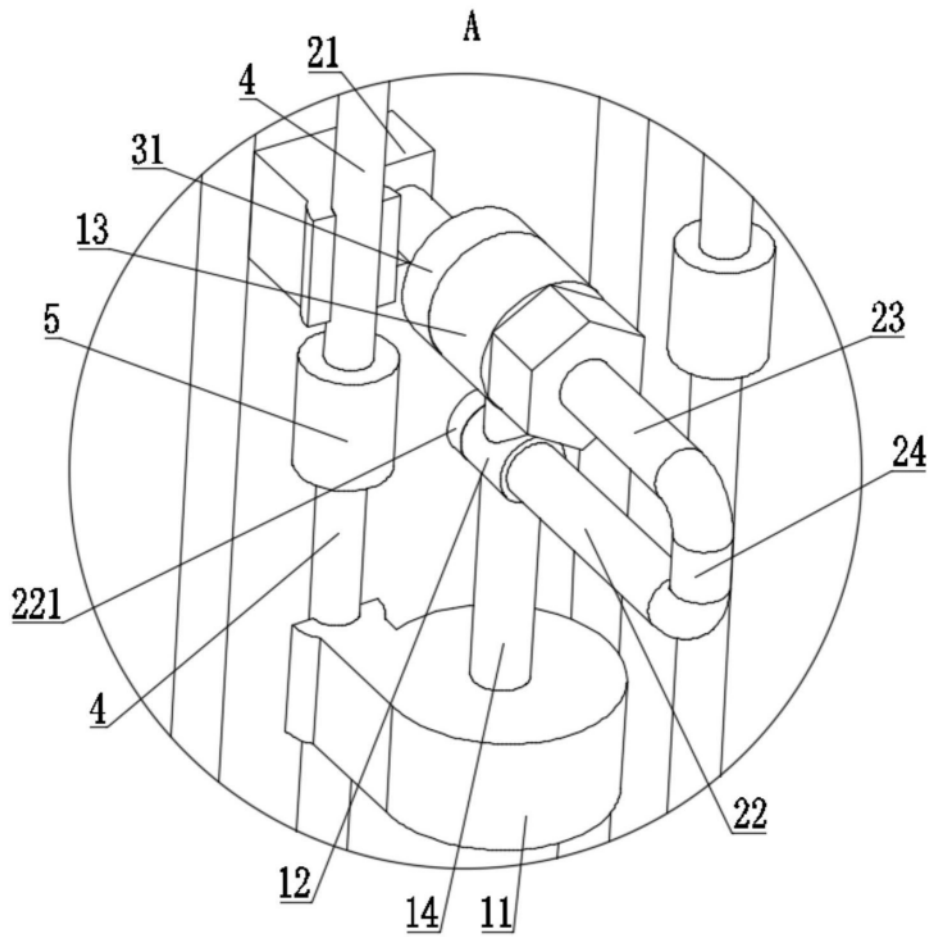


图2

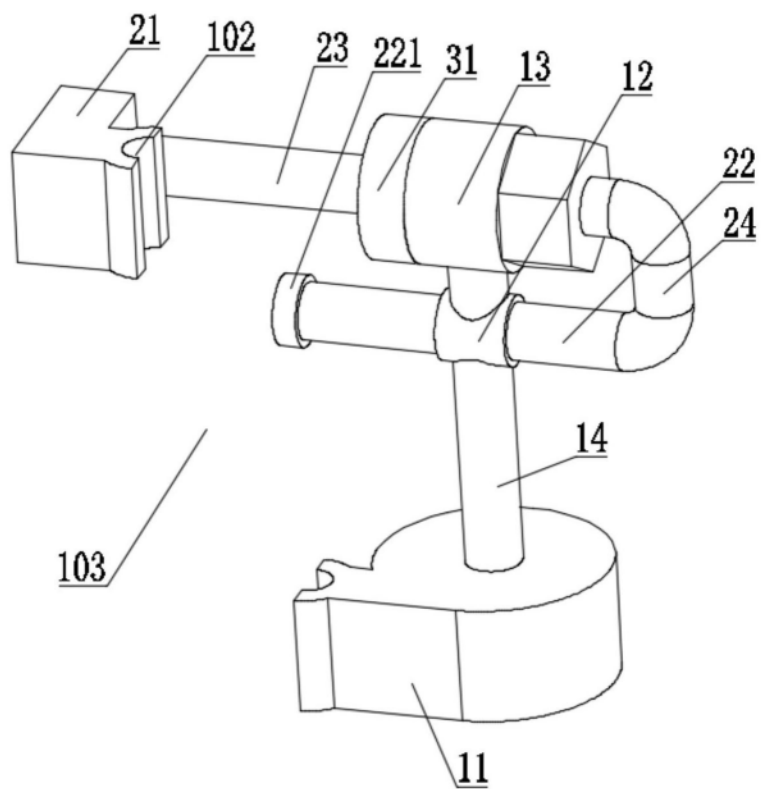


图3

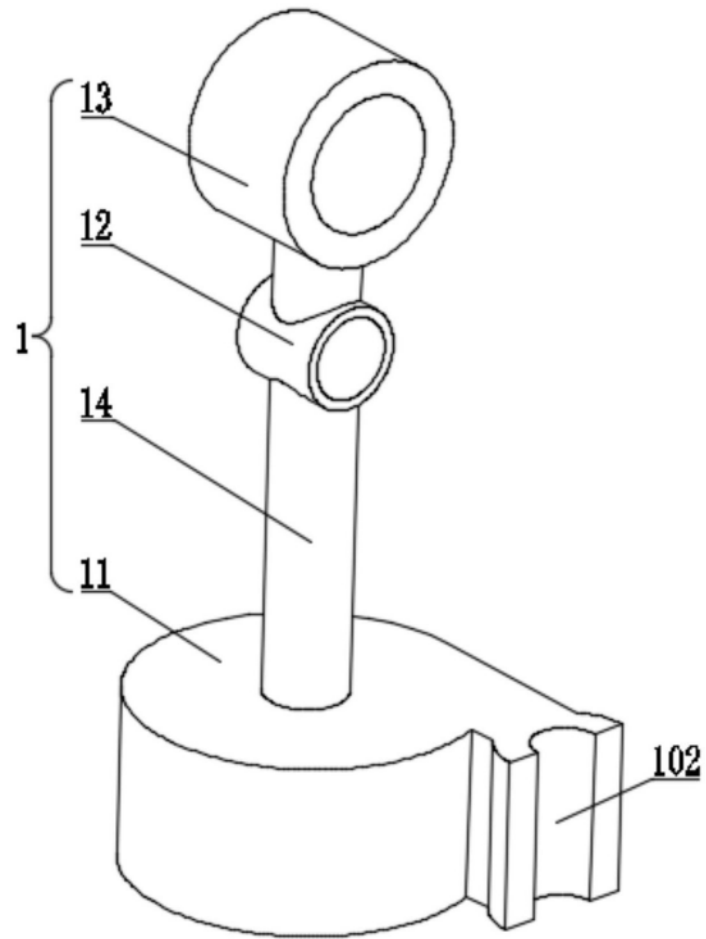


图4

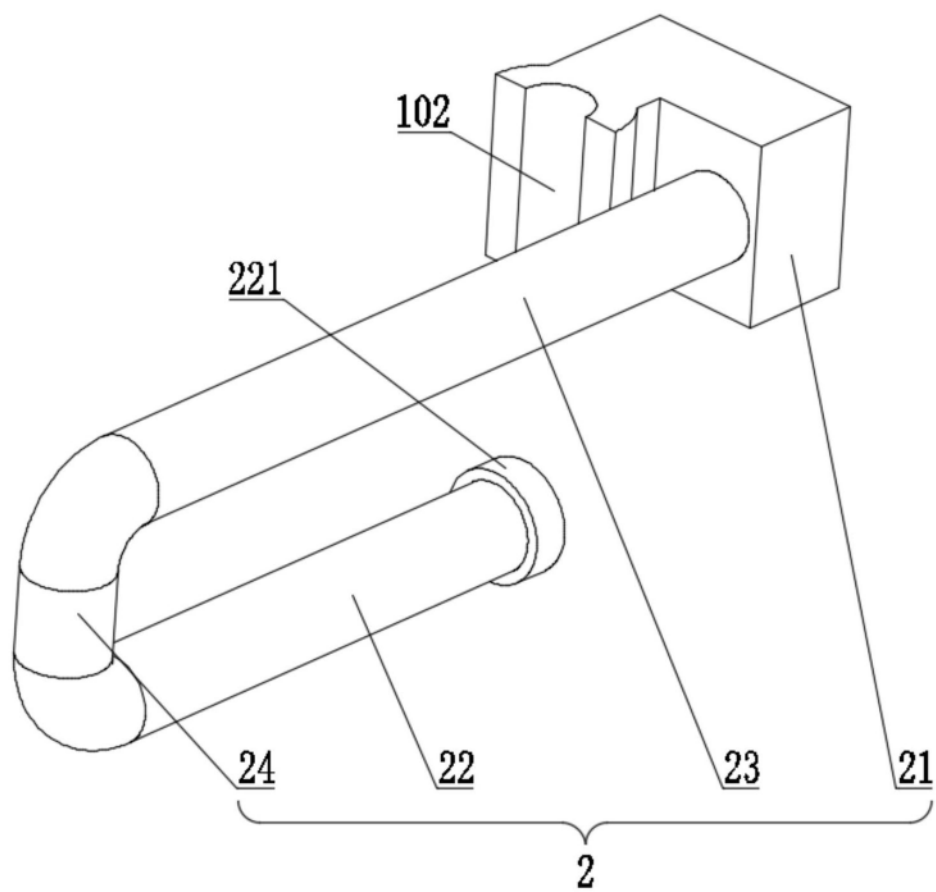


图5

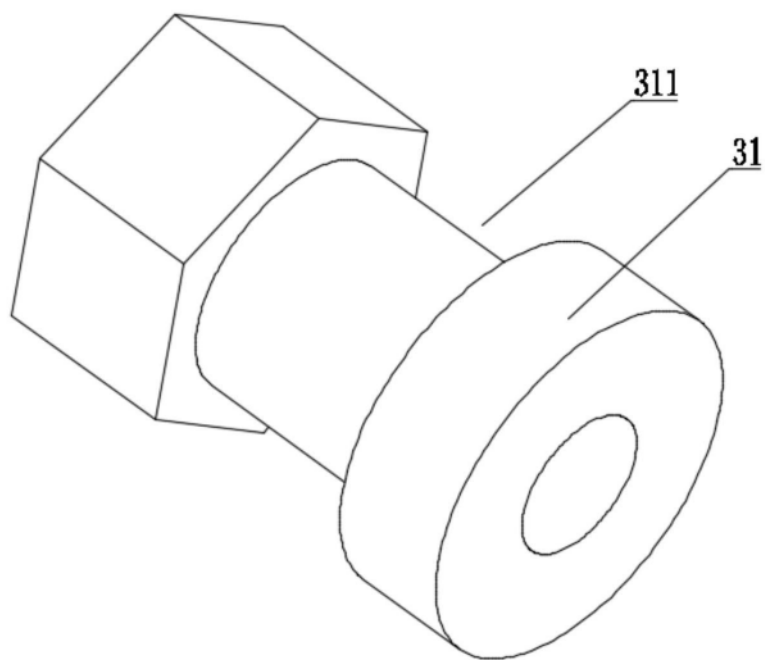


图6