



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220361830 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202321857378.4

(22) 申请日 2023.07.14

(73) 专利权人 山西四建集团有限公司
地址 030006 山西省太原市小店区体育北街7号

(72) 发明人 王晨浩 王晓伟 康吉雄 宋斌

(74) 专利代理机构 太原景誉专利代理事务所
(普通合伙) 14113

专利代理师 王博飞

(51) Int. Cl.

B21D 3/02 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

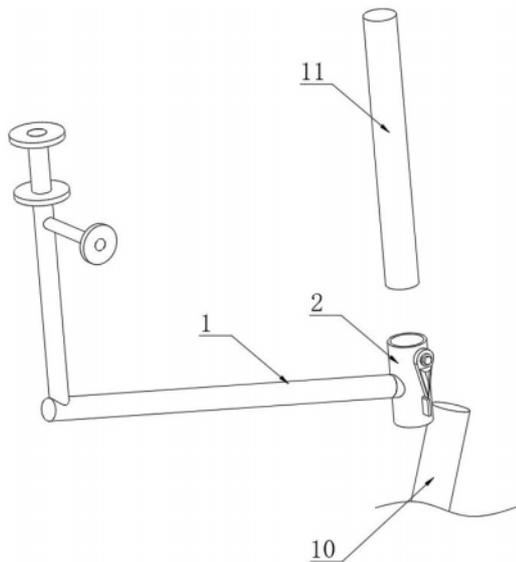
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种二次结构线管接管简易调直工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种二次结构线管接管简易调直工具,具体涉及调直工具技术领域,包括倾斜调节支架,所述倾斜调节支架的一端部连接有调直套筒,所述调直套筒的外壁前方设有调直校对机构;所述调直校对机构包括设置在调直套筒外壁前方的支撑轴杆,且支撑轴杆的外壁转动连接有垂直校对指针,所述垂直校对指针的一侧且靠近其底端位置处焊接有配重支块。本实用新型通过设置调直校对机构,配重支块可以对垂直校对指针起到配重作用,当垂直校对指针的底部与参考支板的顶端的参考尖端面处于同一竖平面时,则调直套筒为垂直状态,能够快速将调直套筒内部的对接管调直,无需多次测量调直套筒的垂直度,调直效率更高。



1. 一种二次结构线管接管简易调直工具,包括倾斜调节支架(1),所述倾斜调节支架(1)的一端部连接有调直套筒(2),其特征在于:所述调直套筒(2)的外壁前方设有调直校对机构;

所述调直校对机构包括设置在调直套筒(2)外壁前方的支撑轴杆(3),且支撑轴杆(3)的外壁转动连接有垂直校对指针(4),所述垂直校对指针(4)的一侧且靠近其底端位置处焊接有配重支块(5),在垂直校对指针(4)的下方设有与调直套筒(2)固定连接的参考支板(6),所述参考支板(6)的顶端开设有参考尖端面(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种二次结构线管接管简易调直工具,其特征在于:所述调直套筒(2)与倾斜调节支架(1)固定连接,且调直套筒(2)和倾斜调节支架(1)均由不锈钢材质制成。

3. 根据权利要求1所述的一种二次结构线管接管简易调直工具,其特征在于:所述垂直校对指针(4)与调直套筒(2)之间转动连接,且调直套筒(2)与垂直校对指针(4)之间设有间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种二次结构线管接管简易调直工具,其特征在于:所述垂直校对指针(4)与参考支板(6)之间转动连接,所述配重支块(5)的外壁经抛光处理。

5. 根据权利要求1所述的一种二次结构线管接管简易调直工具,其特征在于:所述支撑轴杆(3)的外壁且位于垂直校对指针(4)一侧位置处转动连接有轴承环(8),所述轴承环(8)与垂直校对指针(4)之间固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种二次结构线管接管简易调直工具,其特征在于:所述调直套筒(2)的顶端贯穿开设有调直对接孔(9),所述调直对接孔(9)的横截面形状设为圆形,所述调直套筒(2)的上方设有线管(11),且调直套筒(2)的下方安装有对接管(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种二次结构线管接管简易调直工具,其特征在于:所述倾斜调节支架(1)的外壁且靠近其顶端位置处固定连接有竖向支柱(12),在竖向支柱(12)的顶端固定连接有竖向握把杆(13),所述竖向握把杆(13)的外壁从上到下依次固定连接有两个竖向限位环(14),所述竖向支柱(12)的外壁且位于竖向限位环(14)下方位置处焊接有横向支撑柱(15),所述横向支撑柱(15)的外壁固定连接有两个横向限位支柱(16)。

一种二次结构线管接管简易调直工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调直工具技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种二次结构线管接管简易调直工具。

背景技术

[0002] 在主体配管时楼板上翻管与梁或墙体处下翻管易发生线管不垂直现象,且土建单位二次结构砌墙时对上翻管与下翻管接管部位只给留较小的洞口,会给后续接管造成一定困难,操作不便,对于上述情况,为了加快施工效率和连接质量,特制定一种简易工具进行管口调直,便于后续施工,减少了质量通病的发生,因此调直工具尤为重要。

[0003] 经检索在现有已经公开的文献中,专利公开号CN211670535U的实用新型专利公开了一种预埋PVC穿线管调直工具,针对为了防止在后期土建施工过程中对预埋PVC穿线管造成伤害,预埋PVC穿线管不能伸出地面过长,但是预埋PVC穿线管伸出地面过短则会造成不垂直、歪斜,这会对后期的机电安装造成影响;该专利则通过套管用于套装在预埋PVC穿线管上,套管的轴线与操作杆的轴线共面且夹有设定角度,在操作杆的轴向上,套管的至少一个端面位于操作杆背向手柄的一侧,该预埋PVC穿线管调直工具用于调直建筑施工领域中穿出地面的预埋PVC穿线管;但是该调直工具还存在如下缺陷;

[0004] 上述调直工具在对线管和接管进行调直时,难以参考垂直度快速调节线管接管角度,这样在调节过程中需要用到垂直工具多次对线管接管测量垂直度,因此难以快速调直,为此需要提供一种二次结构线管接管简易调直工具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案,为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种二次结构线管接管简易调直工具。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种二次结构线管接管简易调直工具,包括倾斜调节支架,所述倾斜调节支架的一端部连接有调直套筒,所述调直套筒的外壁前方设有调直校对机构;

[0007] 所述调直校对机构包括设置在调直套筒外壁前方的支撑轴杆,且支撑轴杆的外壁转动连接有垂直校对指针,所述垂直校对指针的一侧且靠近其底端位置处焊接有配重支块,在垂直校对指针的下方设有与调直套筒固定连接的参考支板,所述参考支板的顶端开设有参考尖端面。

[0008] 优选地,所述调直套筒与倾斜调节支架固定连接,且调直套筒和倾斜调节支架均由不锈钢材质制成,所述垂直校对指针与调直套筒之间转动连接,且调直套筒与垂直校对指针之间设有间隙,所述垂直校对指针与参考支板之间转动连接,所述配重支块的外壁经抛光处理,所述支撑轴杆的外壁且位于垂直校对指针一侧位置处转动连接有轴承环,所述轴承环与垂直校对指针之间固定连接,所述调直套筒的顶端贯穿开设有调直对接孔,所述

调直对接孔的横截面形状设为圆形,所述调直套筒的上方设有线管,且调直套筒的下方安装有对接管。

[0009] 通过采用上述技术方案,倾斜调节支架带动调直套筒向下移动,调直套筒内部的调直对接孔可以插入到对接管的外壁位置处,向下转动倾斜调节支架,倾斜调节支架可以带动调直套筒使对接管在二次结构混凝土内部调节旋转,调直套筒带动支撑轴杆使垂直校对指针旋转,同时垂直校对指针在重力作用下带动轴承环在支撑轴杆外壁旋转,配重支块可以对垂直校对指针起到配重作用,垂直校对指针的底部尖端垂直下移,当垂直校对指针的底部与参考支板的顶端的参考尖端面处于同一竖平面时,则调直套筒为垂直状态,调直套筒带动对接管调直到垂直状态,再将线管向下插入到调直套筒内部的调直对接孔中。

[0010] 优选地,所述倾斜调节支架的外壁且靠近其顶端位置处固定连接有竖向支柱,在竖向支柱的顶端固定连接有竖向握把杆,所述竖向握把杆的外壁从上到下依次固定连接有两个竖向限位环,所述竖向支柱的外壁且位于竖向限位环下方位置处焊接有横向支撑柱,所述横向支撑柱的外壁固定连接有一个横向限位支柱。

[0011] 通过采用上述技术方案,一只手握住竖向握把杆外壁,通过两个竖向限位环可以对一只手部位起到限位作用,再将另外一只手握住在横向支撑柱外壁位置处,通过横向限位支柱可以对另外一只手起到限位作用,双手同时向下压动,竖向握把杆和对竖向支柱以及横向支撑柱可以对竖向支柱起到向下压动力。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、通过设置调直校对机构,垂直校对指针在重力作用下带动轴承环在支撑轴杆外壁旋转,配重支块可以对垂直校对指针起到配重作用,当垂直校对指针的底部与参考支板的顶端的参考尖端面处于同一竖平面时,则调直套筒为垂直状态,能够快速将调直套筒内部的对接管调直,无需多次测量调直套筒的垂直度,调直效率更高;

[0014] 2、一只手握住竖向握把杆外壁,通过两个竖向限位环可以对一只手部位起到限位作用,将另外一只手握住在横向支撑柱外壁位置处,增加倾斜调节支架调直的下压力,双手压动,调直套筒调直起来更加省时。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种二次结构线管接管简易调直工具调直状态结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的一种二次结构线管接管简易调直工具整体结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的一种二次结构线管接管简易调直工具中倾斜调节支架截断局部结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的一种二次结构线管接管简易调直工具中竖向支柱与竖向握把杆连接处局部结构示意图。

[0019] 附图标记为:1、倾斜调节支架;2、调直套筒;3、支撑轴杆;4、垂直校对指针;5、配重支块;6、参考支板;7、参考尖端面;8、轴承环;9、调直对接孔;10、对接管;11、线管;12、竖向支柱;13、竖向握把杆;14、竖向限位环;15、横向支撑柱;16、横向限位支柱。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如附图1-4所示的一种二次结构线管接管简易调直工具,该二次结构线管接管简易调直工具上设置有调直校对机构,调直校对机构的设置能够使垂直校对指针在重力作用下带动轴承环在支撑轴杆外壁旋转,配重支块可以对垂直校对指针起到配重作用,当垂直校对指针的底部与参考支板的顶端的参考尖端面处于同一竖平面时,则调直套筒为垂直状态,能够快速将调直套筒内部的对接管调直,无需多次测量调直套筒的垂直度,调直效率更高,调直校对机构的具体结构设置如下:

[0022] 在一些实施例中,如附图1-3所示,调直校对机构包括设置在调直套筒2外壁前方的支撑轴杆3,且支撑轴杆3的外壁转动连接有垂直校对指针4,垂直校对指针4的一侧且靠近其底端位置处焊接有配重支块5,在垂直校对指针4的下方设有与调直套筒2固定连接的参考支板6,参考支板6的顶端开设有参考尖端面7,调直套筒2与倾斜调节支架1固定连接,且调直套筒2和倾斜调节支架1均由不锈钢材质制成,垂直校对指针4与调直套筒2之间转动连接,且调直套筒2与垂直校对指针4之间设有间隙,垂直校对指针4与参考支板6之间转动连接,配重支块5的外壁经抛光处理;

[0023] 本实施例二次结构线管接管简易调直工具的使用原理,向下移动倾斜调节支架1,倾斜调节支架1带动调直套筒2向下移动,调直套筒2内部的调直对接孔9可以插入到对接管10的外壁位置处,向下转动倾斜调节支架1,倾斜调节支架1可以带动调直套筒2使对接管10在二次结构混凝土内部调节旋转,调直套筒2带动支撑轴杆3使垂直校对指针4旋转,同时垂直校对指针4在重力作用下带动轴承环8在支撑轴杆3外壁旋转,配重支块5可以对垂直校对指针4起到配重作用,垂直校对指针4的底部尖端垂直下移,当垂直校对指针4的底部与参考支板6的顶端的参考尖端面7处于同一竖平面时,则调直套筒2为垂直状态,调直套筒2带动对接管10调直到垂直状态,再将线管11向下插入到调直套筒2内部的调直对接孔9中,线管11与对接管10之间进行垂直对接,能够快速将调直套筒2内部的对接管10调直。

[0024] 在一些实施例中,如附图所1-3示,支撑轴杆3的外壁且位于垂直校对指针4一侧位置处转动连接有轴承环8,轴承环8与垂直校对指针4之间固定连接,以便于垂直校对指针4在重力作用下带动轴承环8在支撑轴杆3外壁旋转,调直套筒2的顶端贯穿开设有调直对接孔9,调直对接孔9的横截面形状设为圆形,调直套筒2的上方设有线管11,且调直套筒2的下方安装有对接管10,以便于倾斜调节支架1带动调直套筒2向下移动,调直套筒2内部的调直对接孔9可以插入到对接管10的外壁位置处,将线管11向下插入到调直套筒2内部的调直对接孔9中,调直套筒2带动对接管10调直到垂直状态,再将线管11向下插入到调直套筒2内部的调直对接孔9中。

[0025] 在一些实施例中,如附图1-4所示,倾斜调节支架1的外壁且靠近其顶端位置处固定连接有竖向支柱12,在竖向支柱12的顶端固定连接有竖向握把杆13,竖向握把杆13的外壁从上到下依次固定连接有两个竖向限位环14,竖向支柱12的外壁且位于竖向限位环14下方位置处焊接有横向支撑柱15,横向支撑柱15的外壁固定连接有两个横向限位支柱16;

[0026] 根据上段结构在向下压动倾斜调节支架1时,一只手握住竖向握把杆13外壁,通过两个竖向限位环14可以对一只手部位起到限位作用,再将另外一只手握住在横向支撑柱15外壁位置处,通过横向限位支柱16可以对另外一只手起到限位作用,双手同时向下压动,竖向握把杆13和对竖向支柱12以及横向支撑柱15可以对竖向支柱12起到向下压动力,增加倾斜调节支架1调直的下压力,双手压动。

[0027] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

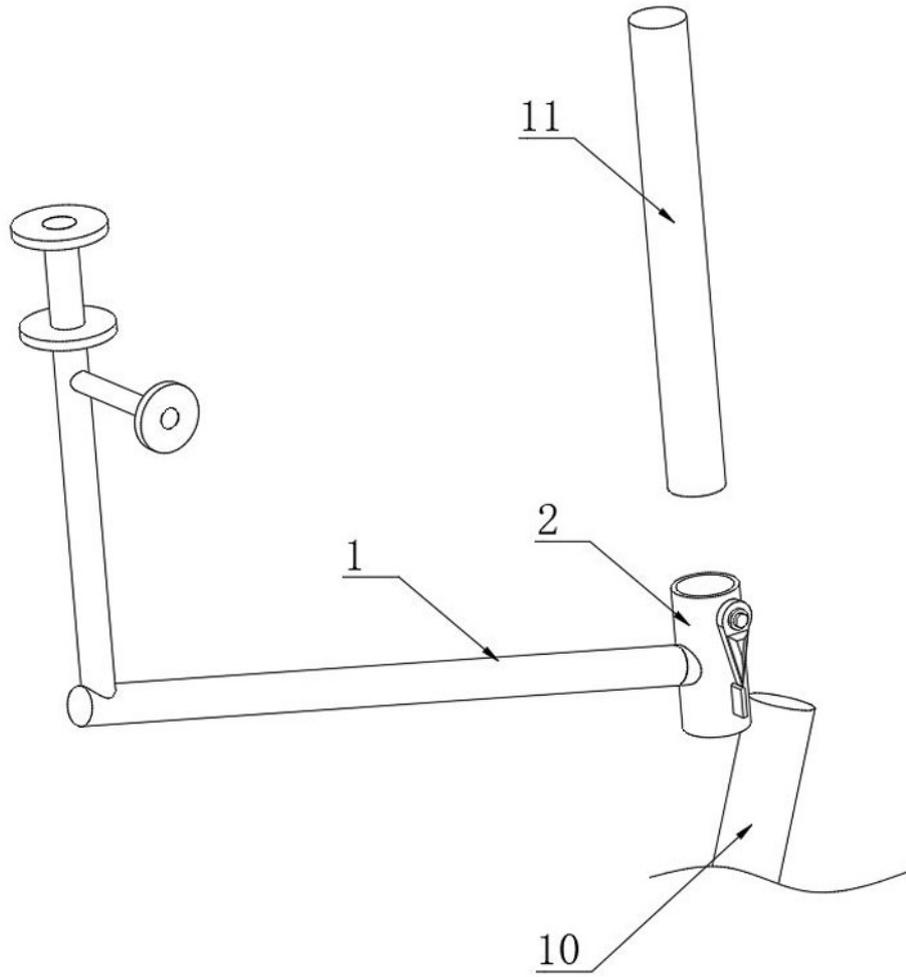


图1

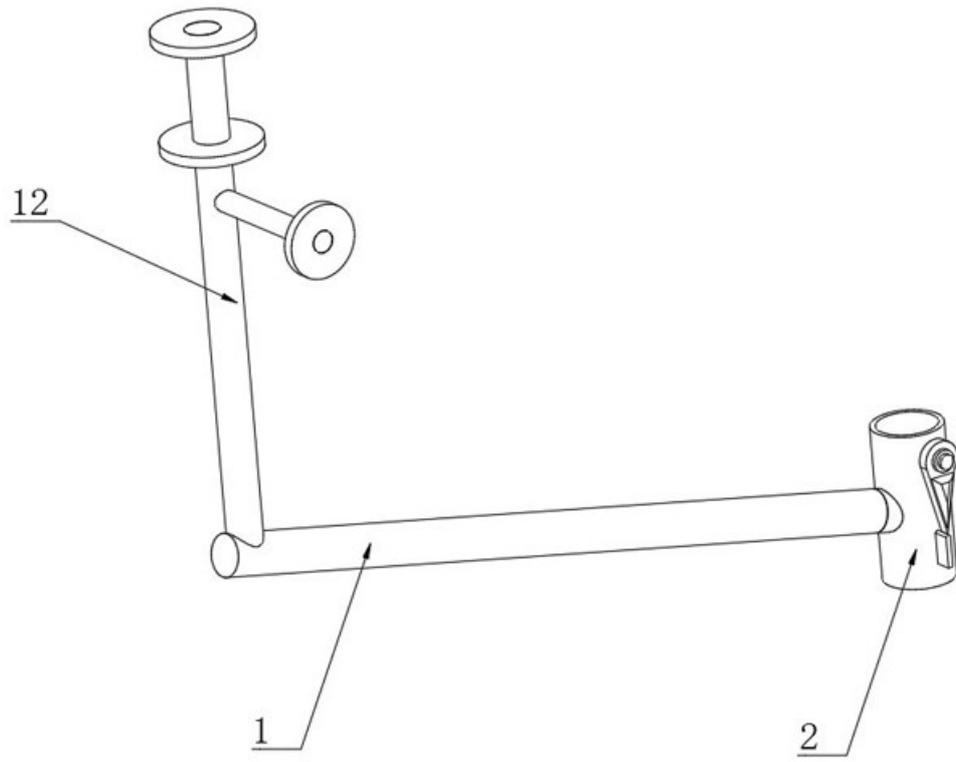


图2

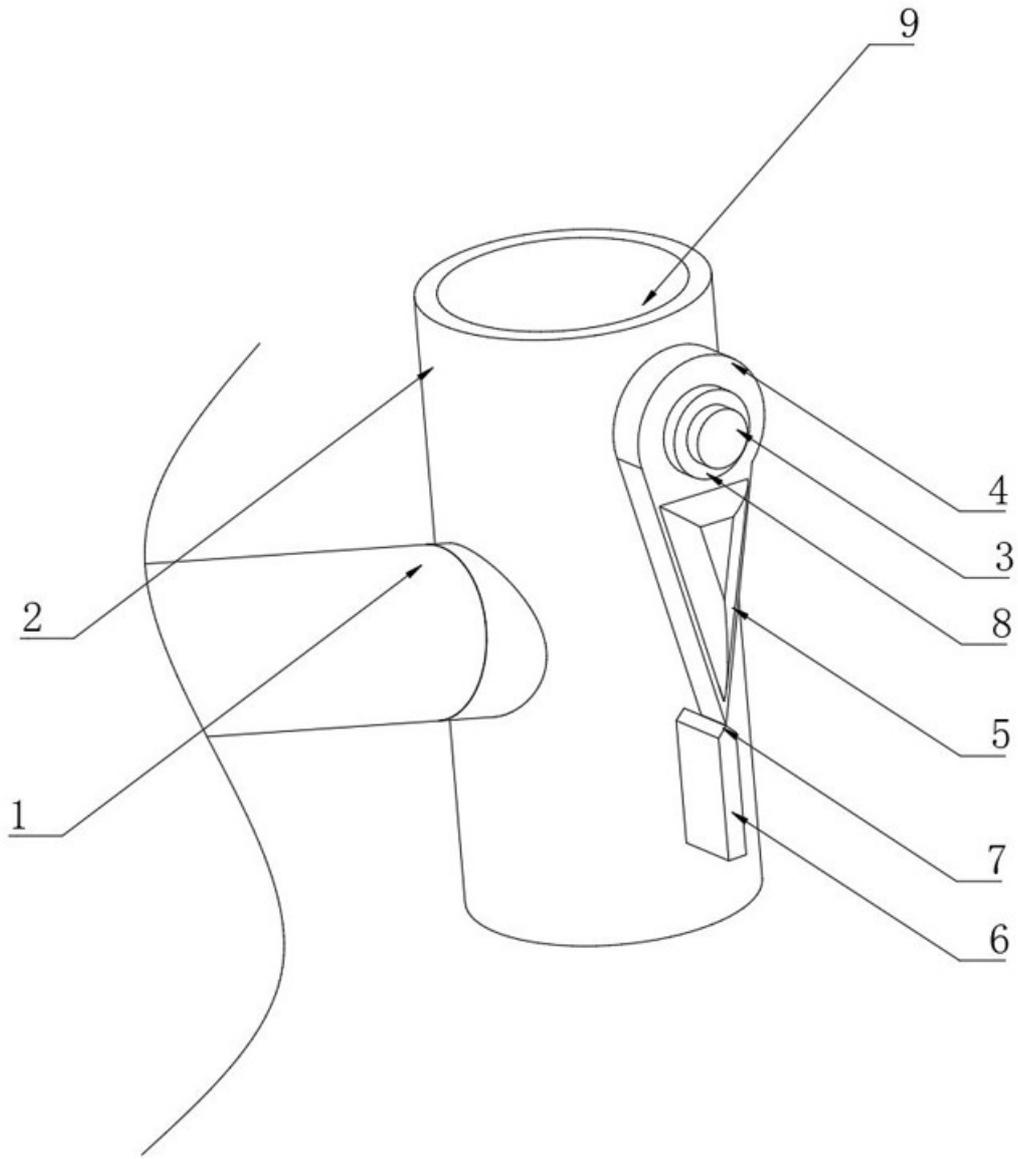


图3

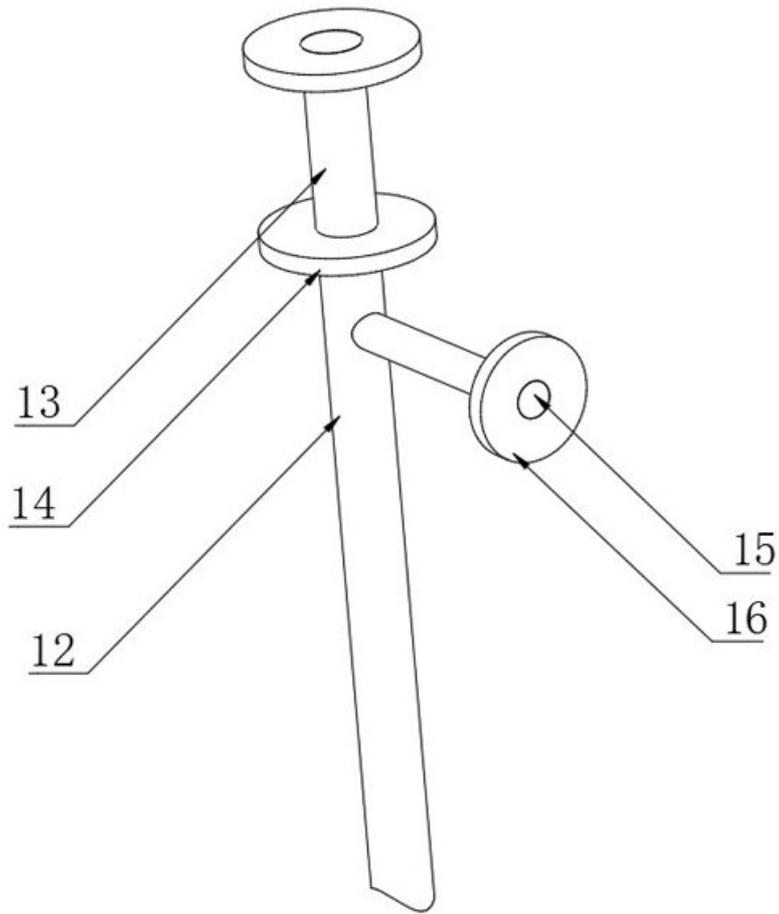


图4