



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222907207 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421760744.9

(22) 申请日 2024.07.24

(73) 专利权人 河南墨达建筑工程有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区(高新)创业路21号嘉汇国际604

(72) 发明人 邵佳 王会玲 常伟峰 梁进军

(74) 专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782

专利代理师 朱津明

(51) Int. Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

B65H 75/38 (2006.01)

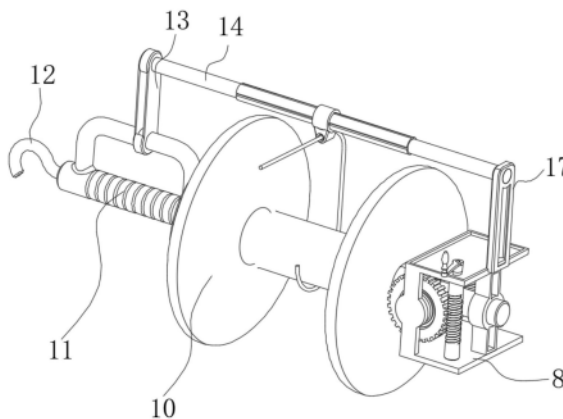
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用收放线装置

(57) 摘要

本申请涉及建筑施工用收放线的技术领域,尤其是涉及一种建筑施工用收放线装置,包括固定杆,所述固定杆的外表面转动连接有转动件,所述转动件的右端固定连接锥齿轮一,所述锥齿轮一的外表面啮合有锥齿轮二,所述锥齿轮二的内壁固定连接连接杆,通过转动蜗杆实现蜗杆与蜗轮的啮合,带动蜗轮转动,通过蜗轮带动连接杆转动,通过连接杆带动锥齿轮二转动,由于锥齿轮二和锥齿轮一之间为啮合,此时锥齿轮一转动,并且带动转动件转动,通过转动件带动线筒转动,实现对白线的收起效果,通过反转蜗杆,随即拉动白线,即可实现放线效果,收放线过程中,由于采用蜗轮和蜗杆,实现收放线的自锁效果,防止线筒在收放线后出现误操作发生转动导致放线。



1. 一种建筑施工用收放线装置,包括固定杆(1),其特征在于:所述固定杆(1)的外表面转动连接有转动件(2),所述转动件(2)的右端固定连接有机锥齿轮一(3),所述锥齿轮一(3)的外表面啮合有锥齿轮二(4),所述锥齿轮二(4)的内壁固定连接有机连接杆(5),所述连接杆(5)的外表面与固定杆(1)的内壁转动连接,所述连接杆(5)的外表面固定连接有机蜗轮(6),所述蜗轮(6)的外表面啮合有机蜗杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用收放线装置,其特征在于:所述蜗杆(7)的外表面转动连接有支撑架(8),所述支撑架(8)的内壁固定连接有机支撑杆(9),所述支撑杆(9)的内壁与固定杆(1)的外表面固定连接,所述转动件(2)的外表面固定连接有机线筒(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用收放线装置,其特征在于:所述固定杆(1)的左侧面固定连接有机手柄(11),所述手柄(11)的左侧面固定连接有机挂钩(12),所述手柄(11)的外表面固定连接有机竖杆一(13),所述竖杆一(13)的内壁固定连接有机导向杆(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用收放线装置,其特征在于:所述导向杆(14)的外表面开设有等距离排列的滑动槽(15),每个所述滑动槽(15)的内壁均滑动连接有滑动块(16)。

5. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用收放线装置,其特征在于:所述导向杆(14)的外表面固定连接有机竖杆二(17),所述竖杆二(17)的底端与支撑架(8)的上表面固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用收放线装置,其特征在于:所述固定杆(1)的上方设有导向块(18),每个所述滑动块(16)的外表面均与导向块(18)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用收放线装置,其特征在于:所述导向块(18)的内壁固定安装有阻尼环(19),所述阻尼环(19)的内壁滑动接触有机线体(20),所述线体(20)的底端与线筒(10)的外表面固定连接。

一种建筑施工用收放线装置

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工用收放线的技术领域,尤其是涉及一种建筑施工用收放线装置。

背景技术

[0002] 在土建施工的过程中,许多工序比如建筑物定位、基础施工、主体施工等都会用到白线绳进行放线,以在地面或者建筑物上面放出结构的位置、尺寸等,白线绳的应用非常广泛。

[0003] 通过检索,中国专利公告号CN220245146U公开了建筑施工用收放线装置,包括握持件、驱动机构、卷线件,卷线件包括卷线部和两个止挡耳,两个止挡耳分设在卷线部的两端,两个止挡耳的径向尺寸大于卷线部的径向尺寸,卷线部和两个止挡耳共同形成用于绕线空间。握持件的一端设置有连接轴,卷线件具有可供连接轴穿设的第一轴孔,卷线件转动套设在至少部分连接轴上;驱动机构位于卷线件背离握持件的一侧并与卷线件固定连接,驱动机构与连接轴同轴设置并用于驱动卷线件绕连接轴往复旋转以释放或卷收白线绳,使用比较方便,收放线效率较高,使得工序衔接比较顺畅,有助于提高整体施工进度。同时由于卷线件的两端设置有止挡耳,在一定程度上避免了白线绳浪费的现象发生,节约成本。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现存在以下缺陷:上述方案在实施中,由于方案中采用轴承方式进行连接,实现卷线件的转动,当使用完毕后,无法对卷线件进行限位锁止,无法防止卷线件不会在误操作的情况下产生转动导致放线,并且在收放线的过程中,无法使白线绳绷紧,导致收放线后会出现白线绳收卷松弛的现象。

实用新型内容

[0005] 为了防止收放线后,不会因为误操作出现卷线件转动导致放线,本申请提供一种建筑施工用收放线装置。

[0006] 本申请提供的一种建筑施工用收放线装置,采用如下的技术方案:包括固定杆,所述固定杆的外表面转动连接有转动件,所述转动件的右端固定连接有锥齿轮一,所述锥齿轮一的外表面啮合有锥齿轮二,所述锥齿轮二的内壁固定连接有连接杆,所述连接杆的外表面与固定杆的内壁转动连接,所述连接杆的外表面固定连接有蜗轮,所述蜗轮的外表面啮合有蜗杆。

[0007] 可选的,所述蜗杆的外表面转动连接有支撑架,所述支撑架的内壁固定连接有支撑杆,所述支撑杆的内壁与固定杆的外表面固定连接,所述转动件的外表面固定连接有线筒。

[0008] 可选的,所述固定杆的左侧面固定连接有手柄,所述手柄的左侧面固定连接有挂钩,所述手柄的外表面固定连接有竖杆一,所述竖杆一的内壁固定连接有导向杆。

[0009] 可选的,所述导向杆的外表面开设有等距离排列的滑动槽,每个所述滑动槽的内壁均滑动连接有滑动块。

[0010] 可选的,所述导向杆的外表面固定连接有竖杆二,所述竖杆二的底端与支撑架的上表面固定连接。

[0011] 可选的,所述固定杆的上方设有导向块,每个所述滑动块的外表面均与导向块的内壁固定连接。

[0012] 可选的,所述导向块的内壁固定安装有阻尼环,所述阻尼环的内壁滑动接触有线体,所述线体的底端与线筒的外表面固定连接。

[0013] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0014] 1.本实用新型通过设置转动件、锥齿轮一、锥齿轮二、蜗轮、蜗杆等部件,通过转动蜗杆实现蜗杆与蜗轮的啮合,带动蜗轮转动,通过蜗轮带动连接杆转动,通过连接杆带动锥齿轮二转动,由于锥齿轮二和锥齿轮一之间为啮合,此时锥齿轮一转动,并且带动转动件转动,通过转动件带动线筒转动,实现对白线的收起效果,通过反转蜗杆,随即拉动白线,即可实现放线效果,收放线过程中,由于采用蜗轮和蜗杆,实现收放线的自锁效果,防止线筒在收放线后出现误操作发生转动导致放线。

[0015] 2.本实用新型通过设置导向杆、滑动块、导向块、阻尼环等部件,通过设置竖杆一和竖杆二在导向杆的两端,实现对导向杆的支撑效果,通过开设出滑动槽并且将滑动块放置在其内部,将导向块与其进行连接,实现对导向块的限位效果,通过安装阻尼环在导向块的内壁,在收放线过程中,通过阻尼环实现对线体的阻尼效果,保证线筒收放线的松紧度适中,通过导向块的移动,实现线体顺序收放线的效果,能够通过滑动导向块防止线体出现乱线现象。

附图说明

[0016] 图1是本申请实施例中整体三维结构示意图;

[0017] 图2是本申请实施例中主视的结构示意图;

[0018] 图3是本申请实施例中蜗轮与蜗杆之间连接关系的结构示意图;

[0019] 图4是本申请实施例中滑动槽与滑动块之间连接关系的结构示意图。

[0020] 附图标记:1、固定杆;2、转动件;3、锥齿轮一;4、锥齿轮二;5、连接杆;6、蜗轮;7、蜗杆;8、支撑架;9、支撑杆;10、线筒;11、手柄;12、挂钩;13、竖杆一;14、导向杆;15、滑动槽;16、滑动块;17、竖杆二;18、导向块;19、阻尼环;20、线体。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0022] 本申请实施例公开一种建筑施工用收放线装置。如图1、图2、图3、图4所示,包括固定杆1,固定杆1的外表面转动连接有转动件2,转动件2的右端固定连接锥齿轮一3,将转动件2放置在固定杆1的表面,并且将其之间设置为转动连接,通过固定杆1实现对转动件2的限位效果,将锥齿轮一3安装在转动件2的右端,实现对锥齿轮一3的定位安装效果。

[0023] 请参阅图2,固定杆1的左侧面固定连接手柄11,手柄11的左侧面固定连接挂钩12,安装手柄11在固定杆1的左侧面,实现对手柄11的定位安装效果,通过手柄11便于操作人员手持装置,将挂钩12安装在手柄11的左侧面,通过挂钩12能够将手柄11挂置在能够收纳的位置,便于将挂钩12收纳起来。

[0024] 请参阅图4,导向杆14的外表面开设有等距离排列的滑动槽15,每个滑动槽15的内壁均滑动连接有滑动块16,通过导向杆14的表面实现对滑动槽15的定位效果,并且将滑动块16放置在其内部,将其之间设置为滑动连接,通过滑动槽15的轮廓实现对滑动块16的限位效果。

[0025] 请参阅图4,固定杆1的上方设有导向块18,每个滑动块16的外表面均与导向块18的内壁固定连接,将导向块18放置在固定杆1的上方,并且将对应的滑动块16与导向块18的内壁进行连接,通过对滑动块16的限位,即可实现对导向块18的限位效果,通过移动导向块18即可在滑动槽15的范围内,进行往复运动。

[0026] 请参阅图4,导向块18的内壁固定安装有阻尼环19,阻尼环19的内壁滑动接触有线体20,线体20的底端与线筒10的外表面固定连接,将阻尼环19放置在导向块18的内壁,并且将线体20与阻尼环19的内壁接触,通过设置阻尼环19能够保证线体20在收放时,产生一定的阻尼效果,能够保证线体20在收放时,不会出现线体20松弛的现象,通过导向块18的运动,能够保证线体20在收放时,不会产生乱线现象。

[0027] 请参阅图3,锥齿轮一3的外表面啮合有锥齿轮二4,锥齿轮二4的内壁固定连接有连接杆5,连接杆5的外表面与固定杆1的内壁转动连接,将锥齿轮二4放置在锥齿轮一3的侧边,并且将其之间设置为啮合,通过锥齿轮二4的转动,即可实现锥齿轮一3的转动效果,安装连接杆5在锥齿轮二4的内壁,并且将其之间设置为固定连接,通过锥齿轮二4实现对连接杆5的定位安装效果,通过连接杆5的转动即可实现锥齿轮二4的转动效果,将连接杆5与固定杆1的内壁转动连接,通过固定杆1实现对连接杆5的限位效果。

[0028] 请参阅图2,手柄11的外表面固定连接有竖杆一13,竖杆一13的内壁固定连接有导向杆14,将竖杆一13安装在手柄11的外表面,实现对UI竖杆一13的定位安装效果,将导向杆14安装在竖杆一13的内壁,并且将其之间设置为固定连接,实现对导向杆14左端的支撑效果。

[0029] 请参阅图3,连接杆5的外表面固定连接有蜗轮6,蜗轮6的外表面啮合有蜗杆7,将蜗轮6安装在连接杆5的表面,并且将其之间设置为固定连接,实现对蜗轮6的定位效果,通过蜗轮6的转动即可实现连接杆5的转动效果,将蜗杆7放置在蜗轮6的侧边,并且将其之间进行连接,通过转动蜗杆7即可实现蜗轮6的转动效果。

[0030] 请参阅图3,蜗杆7的外表面转动连接有支撑架8,支撑架8的内壁固定连接有支撑杆9,支撑杆9的内壁与固定杆1的外表面固定连接,转动件2的外表面固定连接有线筒10,放置支撑架8在蜗杆7的表面,并且将其之间设置为转动连接,通过支撑架8实现对蜗杆7的支撑限位效果,将支撑杆9放置在支撑架8的内壁,并且将其之间固定,将支撑杆9与固定杆1的外表面进行连接,实现对支撑架8的支撑效果,将支撑架8的内壁与连接杆5的两端设置为转动连接,通过支撑架8同时实现对连接杆5两端的限位效果。

[0031] 请参阅图4,导向杆14的外表面固定连接有竖杆二17,竖杆二17的底端与支撑架8的上表面固定连接,将竖杆二17放置在导向杆14的外表面,并且将竖杆二17的底端与支撑架8的上表面进行连接,通过支撑架8实现对竖杆二17底端的限位,通过竖杆二17实现对导向杆14右端的支撑效果,进而通过竖杆一13和竖杆二17实现对导向杆14两端进行限位的效果。

[0032] 本申请实施例一种建筑施工用收放线装置的实施原理为:操作人员手持手柄11,

通过转动蜗杆7实现蜗杆7与蜗轮6的啮合,带动蜗轮6转动,通过蜗轮6带动连接杆5转动,通过连接杆5带动锥齿轮二4转动,由于锥齿轮二4和锥齿轮一3之间为啮合,此时锥齿轮一3转动,并且带动转动件2转动,通过转动件2带动线筒10转动,实现对白线的收起效果,通过反转蜗杆7,随即拉动白线,即可实现放线效果,收放过程中,通过移动导向块18带动线体20进行缠绕,能够防止线体20收放时出现乱线现象,通过设置阻尼环19能够使得线体20在收放时,不会出现线体20松弛的现象。

[0033] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

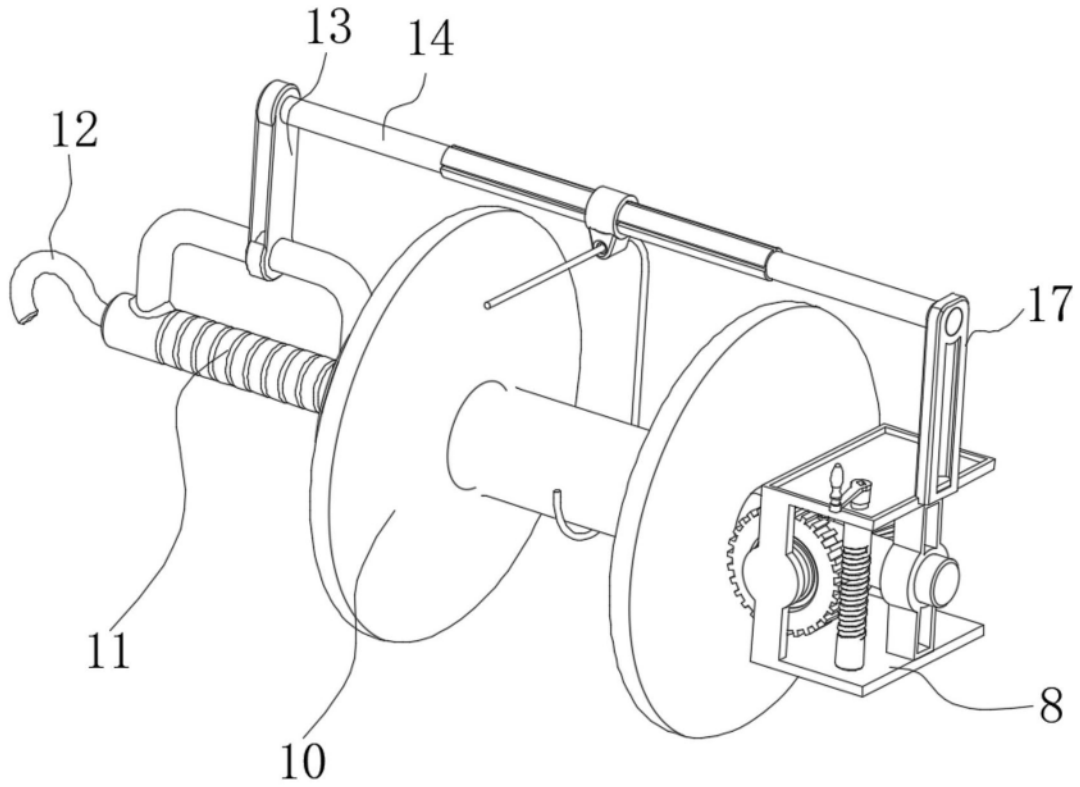


图1

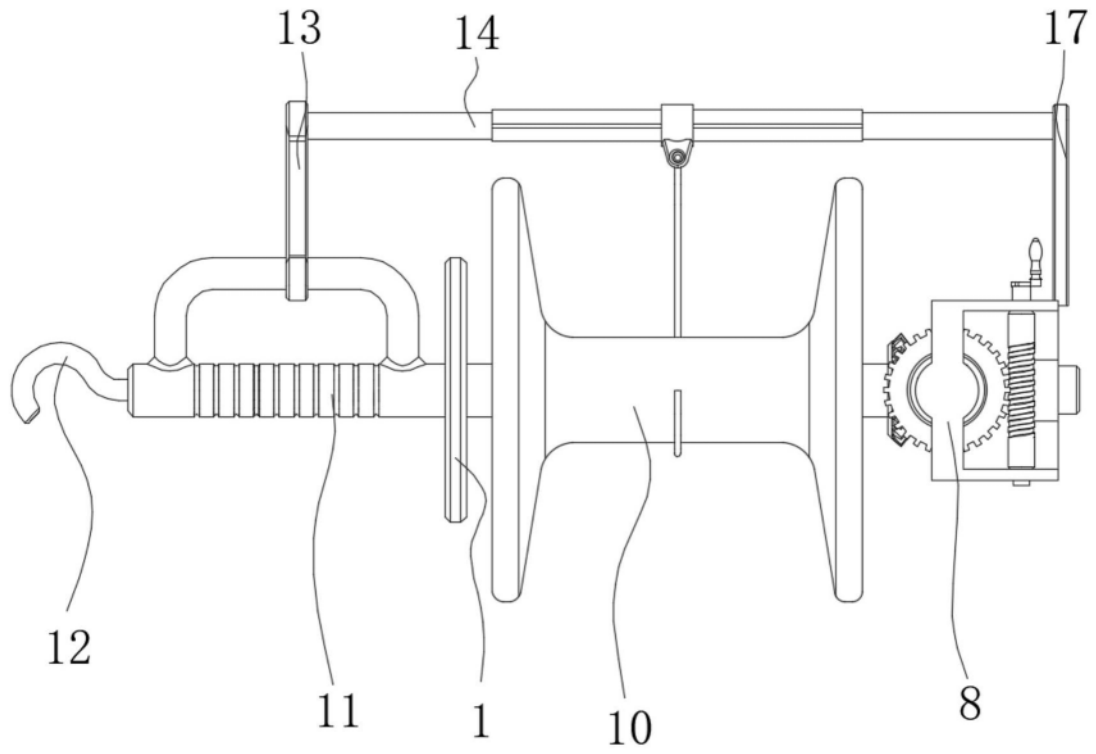


图2

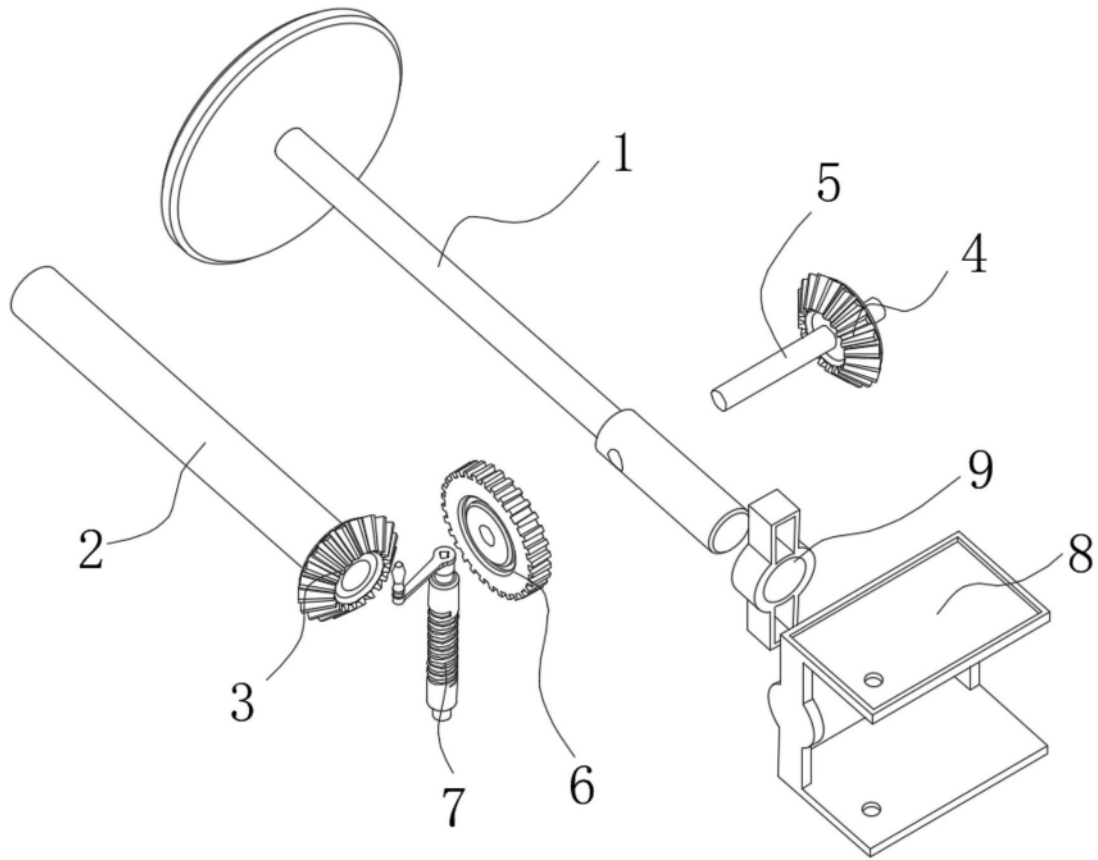


图3

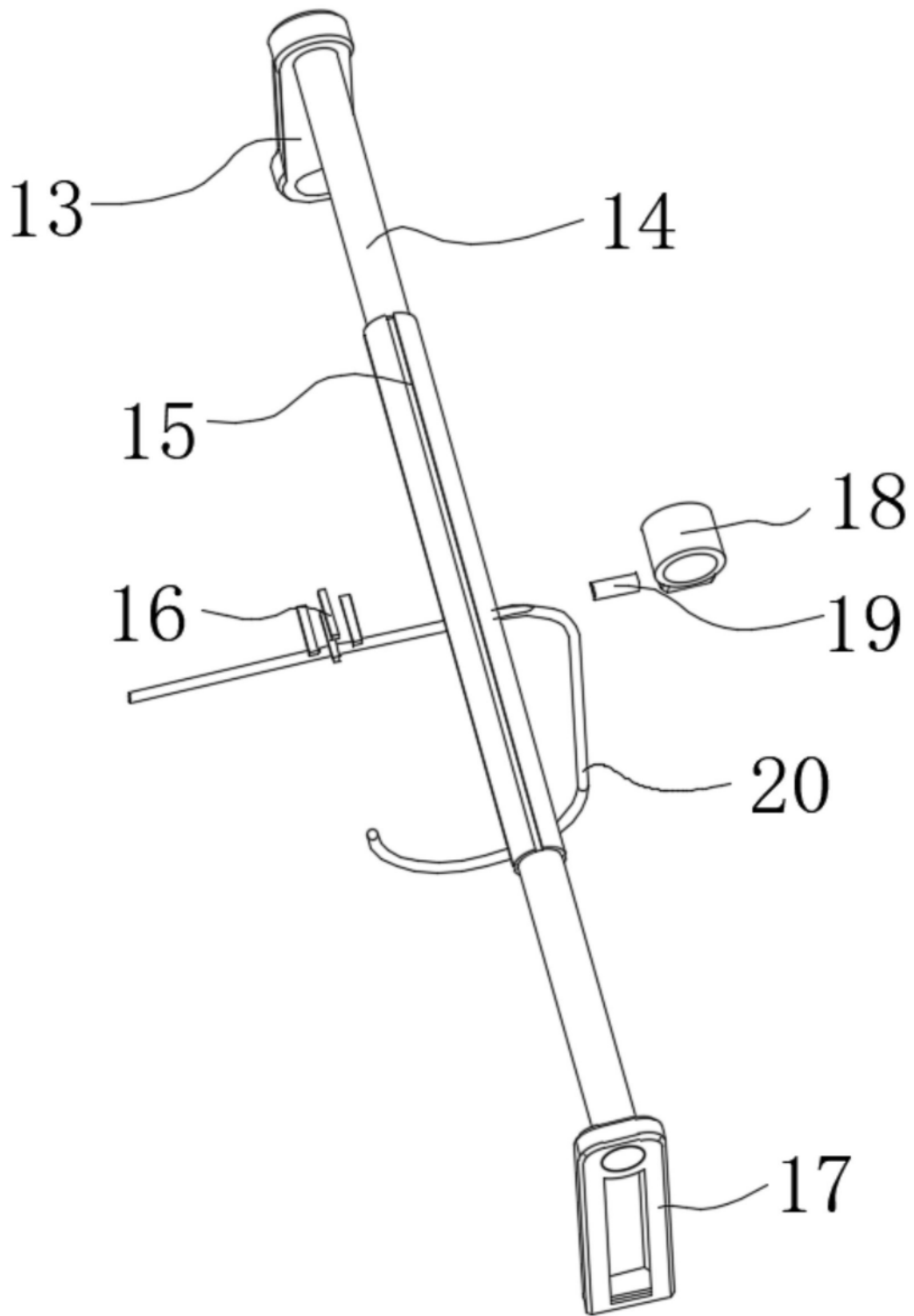


图4