



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217151114 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202220001770.8

B66C 1/34 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.04

(73) 专利权人 金匠建设集团有限公司

地址 646000 四川省泸州市江阳区钓鱼台
路国税大厦19楼

(72) 发明人 钟小琴 卢光荣 梁晓霜 官强
张利平 彭顺健

(74) 专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限
公司 51263

专利代理师 汤楚莹

(51) Int.Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/22 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

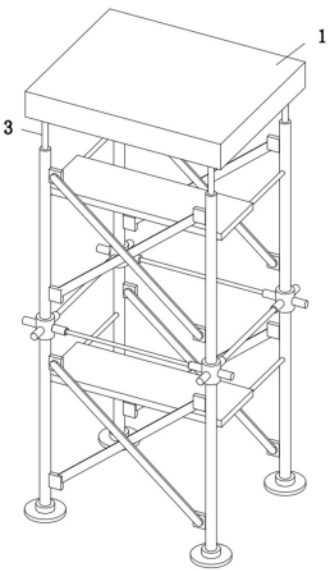
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可运输物料的手脚架

(57) 摘要

本实用新型属于脚手架技术领域,尤其为一种可运输物料的手脚架,包括顶板,所述顶板的下方设置有脚手架主体,所述顶板的底侧开设有安装U形槽,所述U形槽的侧壁上固定安装有安装板,所述安装板上转动安装有四个支撑丝杠,所述安装板的底侧开设有滑槽和安装槽,所述滑槽和安装槽内转动安装有同一个调节丝杆,所述滑槽内滑动安装有起吊组件,所述安装板的底侧固定安装有驱动组件,所述安装槽内竖直转动安装有转动杆。本实用新型设计合理,操作简单,能够根据需要对物料的垂直和横向起吊运输,同时便于将物料吊运至脚手架的不同位置,且能够根据需要对起吊组件的高度进行调节,使用便捷。



1. 一种可运输物料的手脚手架,包括顶板(1),其特征在于,所述顶板(1)的下方设置有脚手架主体,所述顶板(1)的底侧开设有安装U形槽,所述U形槽的侧壁上固定安装有安装板(2),所述安装板(2)上转动安装有四个支撑丝杠(3),所述安装板(2)的底侧开设有滑槽(4)和安装槽(5),所述滑槽(4)和安装槽(5)内转动安装有同一个调节丝杆(6),所述滑槽(4)内滑动安装有起吊组件,所述安装板(2)的底侧固定安装有驱动组件,所述安装槽(5)内竖直转动安装有转动杆(11),所述调节丝杆(6)远离驱动组件的一端固定套设有主动锥齿轮,所述转动杆(11)上固定套设有从动锥齿轮和主动齿轮(12),且主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,四个支撑丝杠(3)中的一个支撑丝杠(3)上设置有联动组件,且四个支撑丝杠(3)均与脚手架标准节螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可运输物料的手脚手架,其特征在于:所述脚手架标准节的四个支撑柱上均开设有内螺纹,四个支撑丝杠(3)分别通过内螺纹螺纹安装在对应的支撑柱上。

3. 根据权利要求1所述的一种可运输物料的手脚手架,其特征在于:所述起吊组件包括起吊电机(20)和移动块(19),起吊电机(20)固定安装在移动块(19)的底侧,移动块(19)与调节丝杆(6)螺纹连接,滑槽(4)的前后两侧内壁上均开设有多个导向槽,移动块(19)的前后两侧均固定安装有限位销,多个限位销分别与对应的导向槽滑动连接,起吊电机(20)的输出轴上固定安装有收纳辊,收纳辊上固定并绕设有钢丝绳,且钢丝绳远离收纳辊的一端固定安装有吊钩。

4. 根据权利要求1所述的一种可运输物料的手脚手架,其特征在于:所述驱动组件包括调节电机(8)、主动链轮(9)和从动链轮(7),调节电机(8)固定安装在安装板(2)的底侧,主动链轮(9)和从动链轮(7)分别固定套设在调节电机(8)的输出轴和调节丝杆(6)上,且主动链轮(9)和从动链轮(7)上传动连接有同一个传动链条(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种可运输物料的手脚手架,其特征在于:所述联动组件包括方板(14)、滑套(13)和从动齿轮(16),滑套(13)滑动安装在支撑丝杠(3)的外侧,滑套(13)转动安装在方板(14)上,从动齿轮(16)固定套设在滑套(13)的外侧,且从动齿轮(16)与主动齿轮(12)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种可运输物料的手脚手架,其特征在于:所述滑套(13)的内壁上固定安装有多个导向条,四个支撑丝杠(3)中的一个支撑丝杠(3)上开设有多个条形槽,多个导向条分别滑动安装在对应的条形槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种可运输物料的手脚手架,其特征在于:四个支撑丝杠(3)上均固定套设有联动链轮(17),四个联动链轮(17)上传动连接有同一个联动链条(18)。

8. 根据权利要求5所述的一种可运输物料的手脚手架,其特征在于:所述安装板(2)的底侧固定安装有电动推杆(15),电动推杆(15)远离安装板(2)的一端固定安装在翻方板(14)上。

一种可运输物料的手脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脚手架技术领域,特别涉及一种可运输物料的手脚手架。

背景技术

[0002] 脚手架(scaffold)指施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架。建筑界的通用术语,指建筑工地上用在外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方。主要为了施工人员进行上下干活或外围安全网围护及高空安装构件等,说白了就是搭架子,脚手架制作材料通常有:竹、木、钢管或合成材料等。有些工程也用脚手架当模板使用,此外在广告业、市政、交通路桥、矿山等部门也广泛被使用。

[0003] 然而现有的脚手架一般不具备垂直运输物料的功能,为了能够实现垂直运输需要将卷扬机安装在脚手架的上层,然后对物料进行起吊运输,但是卷扬机的安装位置相对固定,不便于进行调节,只能将物料运送至同一个位置,然后由人力进行搬运,操作较为繁琐,因此,本实用新型提出了一种可运输物料的手脚手架用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术的缺点,而提出的一种可运输物料的手脚手架。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种可运输物料的手脚手架,包括顶板,所述顶板的下方设置有脚手架主体,所述顶板的底侧开设有安装U形槽,所述U形槽的侧壁上固定安装有安装板,所述安装板上转动安装有四个支撑丝杠,所述安装板的底侧开设有滑槽和安装槽,所述滑槽和安装槽内转动安装有同一个调节丝杆,所述滑槽内滑动安装有起吊组件,所述安装板的底侧固定安装有驱动组件,所述安装槽内竖直转动安装有转动杆,所述调节丝杆远离驱动组件的一端固定套设有主动锥齿轮,所述转动杆上固定套设有从动锥齿轮和主动齿轮,且主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,四个支撑丝杠中的一个支撑丝杠上设置有联动组件,且四个支撑丝杠均与脚手架标准节螺纹连接。

[0006] 优选的,所述脚手架标准节的四个支撑柱上均开设有内螺纹,四个支撑丝杠分别通过内螺纹螺纹安装在对应的支撑柱上。

[0007] 优选的,所述起吊组件包括起吊电机和移动块,起吊电机固定安装在移动块的底侧,移动块与调节丝杆螺纹连接,滑槽的前后两侧内壁上均开设有多导向槽,移动块的前后两侧均固定安装有限位销,多个限位销分别与对应的导向槽滑动连接,起吊电机的输出轴上固定安装有收纳辊,收纳辊上固定并绕设有钢丝绳,且钢丝绳远离收纳辊的一端固定安装有吊钩。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括调节电机、主动链轮和从动链轮,调节电机固定安装在安装板的底侧,主动链轮和从动链轮分别固定套设在调节电机的输出轴和调节丝杆上,且主动链轮和从动链轮上传动连接有同一个传动链条。

[0009] 优选的,所述联动组件包括方板、滑套和从动齿轮,滑套滑动安装在支撑丝杠的外

侧,滑套转动安装在方板上,从动齿轮固定套设在滑套的外侧,且从动齿轮与主动齿轮相啮合。

[0010] 优选的,所述滑套的内壁上固定安装有多个导向条,四个支撑丝杠中的一个支撑丝杠上开设有多个条形槽,多个导向条分别滑动安装在对应的条形槽内。

[0011] 优选的,四个支撑丝杠上均固定套设有联动链轮,四个联动链轮上传动连接有同一个联动链条。

[0012] 优选的,所述安装板的底侧固定安装有电动推杆,电动推杆远离安装板的一端固定安装在翻方板上。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中,通过调节电机、主动链轮、从动链轮和传动链条的配合下能够控制调节丝杆转动,从而能够控制移动块沿滑槽进行位置调节,同时在导向槽和限位销的配合下能够使移动块保持稳定的运动,通过起吊电机、收纳辊、钢丝绳和吊钩的作用下能够对物料进行起吊运输,通过电动推杆推动方板使滑套沿支撑丝杠滑动,从而能够控制从动齿轮与主动齿轮进入啮合状态,在脚手架标准节上支撑柱的和支撑丝杠的配合下能够控制安装板和顶板进行升降,从而便于根据需要对起吊组件的高度进行调节。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本实用新型提出的一种可运输物料脚手架的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种可运输物料脚手架的局部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种可运输物料脚手架中A部分的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种可运输物料脚手架中B部分的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的滑套的结构示意图。

[0020] 图中:1、顶板;2、安装板;3、支撑丝杠;4、滑槽;5、安装槽;6、调节丝杆;7、从动链轮;8、调节电机;9、主动链轮;10、传动链条;11、转动杆;12、主动齿轮;13、滑套;14、方板;15、电动推杆;16、从动齿轮;17、联动链轮;18、联动链条;19、移动块;20、起吊电机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0022] 实施例一:参照图1-5,一种可运输物料脚手架,包括顶板1,顶板1的下方设置有脚手架主体,顶板1的底侧开设有安装U形槽,U形槽的侧壁上固定安装有安装板2,安装板2上转动安装有四个支撑丝杠3,安装板2的底侧开设有滑槽4和安装槽5,滑槽4和安装槽5内转动安装有同一个调节丝杆6,滑槽4内滑动安装有起吊组件,安装板2的底侧固定安装有驱

动组件,安装槽5内竖直转动安装有转动杆11,调节丝杆6远离驱动组件的一端固定套设有主动锥齿轮,转动杆11上固定套设有从动锥齿轮和主动齿轮12,且主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,四个支撑丝杠3中的一个支撑丝杠3上设置有联动组件,且四个支撑丝杠3均与脚手架标准节螺纹连接。

[0023] 本实施例中,脚手架标准节的四个支撑柱上均开设有内螺纹,四个支撑丝杠3分别通过内螺纹螺纹安装在对应的支撑柱上,通过脚手架标准节的四个支撑柱能够对四个支撑丝杠3提供支撑,同时便于进行升降操作。

[0024] 本实施例中,起吊组件包括起吊电机20和移动块19,起吊电机20固定安装在移动块19的底侧,移动块19与调节丝杆6螺纹连接,滑槽4的前后两侧内壁上均开设有多个导向槽,移动块19的前后两侧均固定安装有限位销,多个限位销分别与对应的导向槽滑动连接,起吊电机20的输出轴上固定安装有收纳辊,收纳辊上固定并绕设有钢丝绳,且钢丝绳远离收纳辊的一端固定安装有吊钩,通过起吊组件能够对货物进行起吊操作,同时在调节丝杆6转动时能够控制移动块19沿滑槽4滑动,且在导向槽和限位销的配合下能够使移动块19沿滑槽4滑动时保持较好的稳定性。

[0025] 本实施例中,驱动组件包括调节电机8、主动链轮9和从动链轮7,调节电机8固定安装在安装板2的底侧,主动链轮9和从动链轮7分别固定套设在调节电机8的输出轴和调节丝杆6上,且主动链轮9和从动链轮7上传动连接有同一个传动链条10,通过驱动组件能够根据需要控制调节丝杆6转动,从而便于对起吊组件的位置进行调节。

[0026] 本实施例中,联动组件包括方板14、滑套13和从动齿轮16,滑套13滑动安装在支撑丝杠3的外侧,滑套13转动安装在方板14上,从动齿轮16固定套设在滑套13的外侧,且从动齿轮16与主动齿轮12相啮合,通过联动组件能够在转动杆11转动时控制支撑丝杠3转动。

[0027] 本实施例中,滑套13的内壁上固定安装有多个导向条,四个支撑丝杠3中的一个支撑丝杠3上开设有多个条形槽,多个导向条分别滑动安装在对应的条形槽内,通过导向条和条形槽的配合下能够使滑套13沿支撑丝杠3保持稳定的滑动,同时能够在支撑丝杠3转动时带动滑套13同步转动。

[0028] 本实施例中,四个支撑丝杠3上均固定套设有联动链轮17,四个联动链轮17上传动连接有同一个联动链条18,通过联动链轮17和联动链条18的配合下能够使四个支撑丝杠3保持同步转动。

[0029] 本实施例中,安装板2的底侧固定安装有电动推杆15,电动推杆15远离安装板2的一端固定安装在翻方板14上,通过电动推杆15能够控制方板14进行升降操作,从而能够控制从动齿轮16和主动齿轮12的连接状态。

[0030] 其中,脚手架标准节包括四个支撑柱、跳板、剪刀撑、撑杆和连接件,其组合方式在技术领域内也较为常见,属于现有公开技术,故在此不做赘述。

[0031] 工作原理:在使用时,首先接通电源,当需要对货物进行起吊运输时,通过调节电机8、主动链轮9、从动链轮7和传动链条10的配合下控制调节丝杆6转动,从而能够控制移动块19沿滑槽4调节至适合的位置,同时在多个导向槽和限位销的配合下能够使移动块19沿滑槽4保持稳定的滑动,调节丝杆6转动的同时在主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合下能够带动转动杆11使主动齿轮12转动,通过起吊电机20带动收纳辊对钢丝绳进行放线,从而能够将吊钩放下,通过吊钩对货物进行起吊运输即可,通过调节电机8和调节丝杆6等构件的配

合下能够根据需要将起吊的货物吊至跳板的不同位置,当需要对起吊电机20的高度进行调节时,通过电动推杆15推动方板14使滑套13带动从动齿轮16与主动齿轮12进入啮合状态,在条形槽和导向条的配合下能够使滑套13沿支撑丝杠3保持稳定的滑动,同时能够驱动支撑丝杠3进行转动,在联动链轮17和联动链条18的配合下能够使四个支撑丝杠3保持同步转动,从而能够控制顶板1进行高度调节。

[0032] 实施例二:实施例二与实施例一的不同之处在于,参照图2和图4,四个支撑丝杠3与对应的脚手架支撑柱的顶端转动连接,安装板2与U形槽的侧壁滑动连接,且四个支撑丝杠3均与安装板2螺纹连接,四个支撑丝杠3上均固定套设有限位环,且四个限位环位于同一水平面上,通过电动推杆15推动方板14使滑套13带动从动齿轮16与主动齿轮12进入啮合状态时,主动齿轮12通过从动齿轮16带动滑套13转动,在条形槽和导向条的配合下能够使滑套13带动支撑丝杠3转动,同时在导向条和条形槽的配合下使得方板14带动滑套13与安装板2保持同步运动,通过调整安装板2的高度来实现起吊组件的高度调节。

[0033] 以上对本实用新型所提供的一种可运输物料的脚手架进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

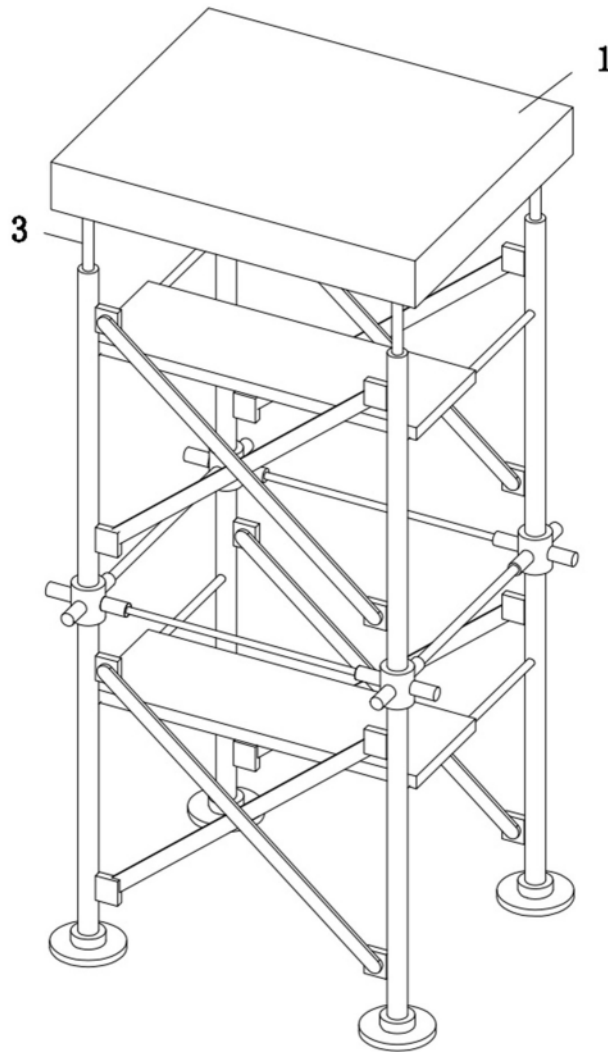


图1

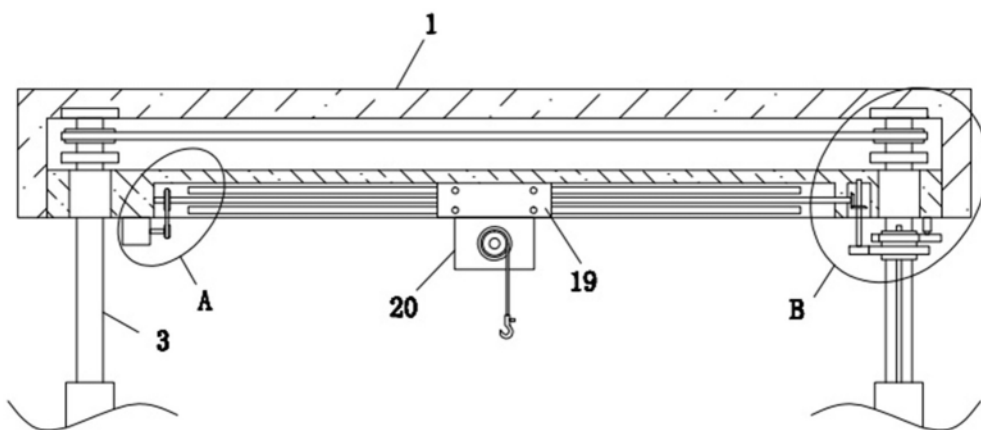


图2

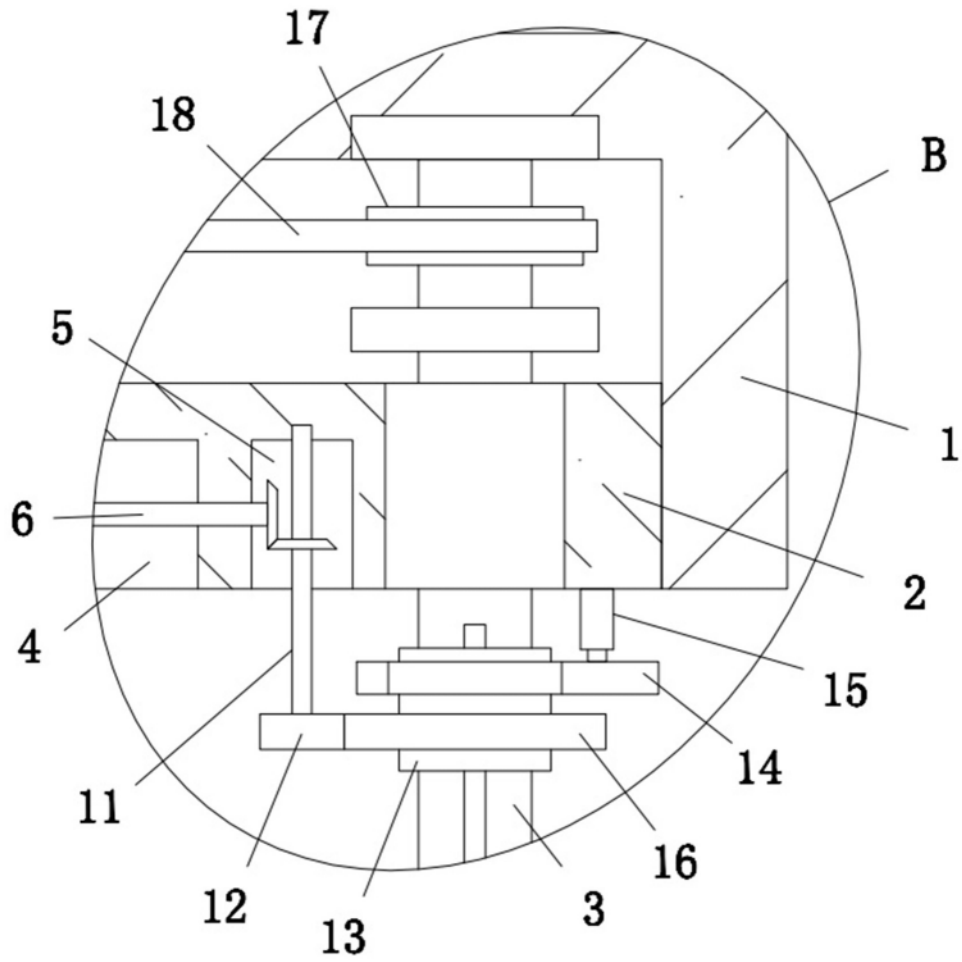


图4

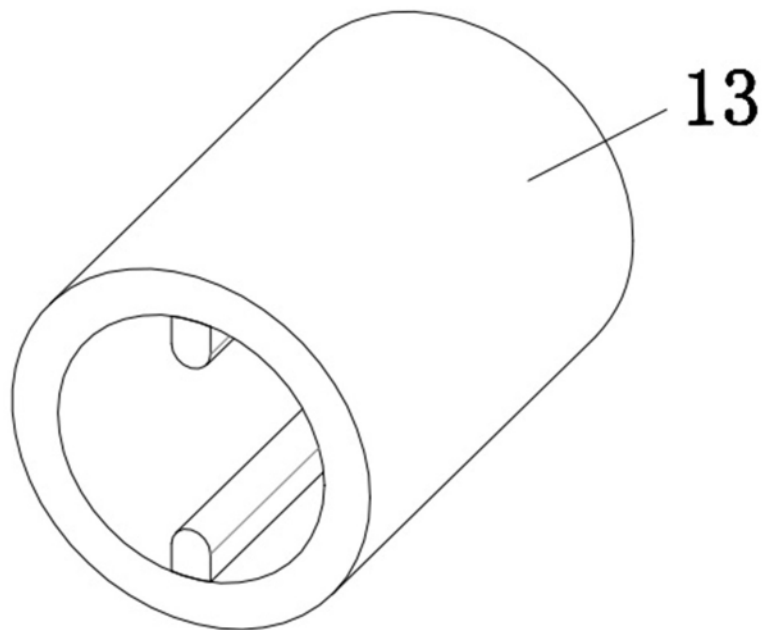


图5