



(21) 申请号 202220024710.8

(22) 申请日 2022.01.07

(73) 专利权人 天津瑞霖机电设备科技有限公司

地址 300270 天津市滨海新区大港津歧路
板桥农场对面

(72) 发明人 孙明 汪丽君 全建霞

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 蒋小燕

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

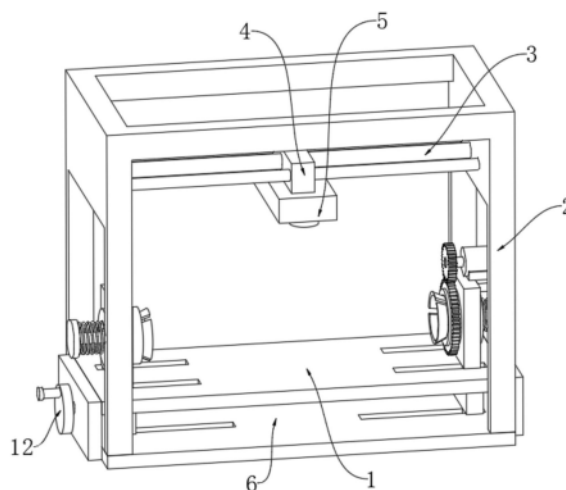
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无缝钢管自动喷漆设备

(57) 摘要

本实用新型属于钢管加工技术领域,尤其是一种无缝钢管自动喷漆设备,针对了对钢管进行喷漆时喷涂效率较低且不利于对其进行定位的问题,现提出如下方案,其包括底座,底座的顶端固定有安装架,安装架的两侧侧壁之间固定有多个导向杆,导向杆的外侧壁滑动套接有移动座,移动座的底端安装有喷漆机,底座的内部开设有安装槽;本实用新型中通过转动转盘能够带动两个夹板相互靠近对钢管进行夹持,使该装置能够对一定范围内不同直径大小的钢管进行加工,通过定位传动机构能够配合夹板的夹持对钢管两端进行固定,定位更加便捷,且还能带动钢管在喷漆时进行转动,使钢管在喷漆时更加均匀,提高了喷漆质量和喷漆效率。



1. 一种无缝钢管自动喷漆设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端固定有安装架(2),所述安装架(2)的两侧侧壁之间固定有多个导向杆(3),所述导向杆(3)的外侧壁滑动套接有移动座(4),所述移动座(4)的底端安装有喷漆机(5),所述底座(1)的内部开设有安装槽(6),所述底座(1)的顶端设置有两个对称分布的夹板(7),所述夹板(7)的底端固定有两个对称设置的滑杆(8),所述滑杆(8)滑动贯穿所述底座(1)的顶端侧壁,两个所述滑杆(8)的底端共同固定有移动板(9),所述安装槽(6)的一侧侧壁转动连接有双向螺纹杆(10),两个所述移动板(9)的内部分别嵌设有螺纹套(11),两个所述螺纹套(11)均与双向螺纹杆(10)螺纹传动,所述底座(1)的一侧外壁转动连接有与所述双向螺纹杆(10)同轴设置的转盘(12),所述夹板(7)的一侧侧壁开设有安装通槽(13),所述安装通槽(13)内部设置有定位传动机构(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管自动喷漆设备,其特征在于,所述定位传动机构(14)包括设置在所述安装通槽(13)内部的套筒(141),所述套筒(141)的外侧壁与所述夹板(7)的内侧壁转动连接,所述套筒(141)的内部设置有限位套(142),所述限位套(142)的外侧壁开设有呈环形分布的活动槽(143),所述限位套(142)的一端固定有移动杆(144),所述套筒(141)的一侧侧壁开设有与限位套(142)相配合的通孔(145),所述移动杆(144)的一端穿过通孔(145),所述移动杆(144)的一端固定有固定板(146),所述移动杆(144)的外侧壁套接有伸缩弹簧(147),所述伸缩弹簧(147)的两端分别与固定板(146)的一侧侧壁和所述套筒(141)的一侧侧壁固定,其中一个所述夹板(7)的顶端固定有支撑板(148),所述支撑板(148)的顶端固定有驱动电机(149),所述驱动电机(149)的输出端紧固套接有主动齿轮(1410),其中一个所述套筒(141)的外侧壁紧固套接有从动齿轮(1411),所述从动齿轮(1411)与所述主动齿轮(1410)互相啮合传动。

3. 根据权利要求2所述的一种无缝钢管自动喷漆设备,其特征在于,所述限位套(142)呈锥形设置,所述套筒(141)的内壁呈锥形设置,所述限位套(142)与所述套筒(141)之间互相插接。

4. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管自动喷漆设备,其特征在于,所述底座(1)的顶端开设有与所述滑杆(8)相配合的滑动通槽(15),所述滑杆(8)的两侧侧壁与所述滑动通槽(15)的两侧侧壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管自动喷漆设备,其特征在于,所述移动板(9)的底端固有两个呈对称设置的滑块(16),所述安装槽(6)的底端内壁开设有与所述滑块(16)相配合的滑槽(17),所述滑块(16)与所述滑槽(17)之间滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管自动喷漆设备,其特征在于,所述夹板(7)的底端与所述底座(1)的顶端侧壁相接触,所述夹板(7)与所述底座(1)的接触面为光滑的平面。

一种无缝钢管自动喷漆设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域,尤其涉及一种无缝钢管自动喷漆设备。

背景技术

[0002] 钢管表面喷漆装置是一种用于对钢管表面进行喷漆,以使其表面颜色均匀,并提高其防腐能力,延长了其使用寿命,其在钢管喷漆的领域中得到了广泛的使用。

[0003] 现有的钢管喷漆装置喷涂不够均匀,喷涂效果差,涂料容易在钢管表面沉淀流淌,造成表面涂花,且现有的喷漆装置在对钢管进行喷漆时一般通过夹具进行夹持,不便于对不同直径和口径大小的钢管进行固定,适用性较差且操作较为不便,夹持时容易磨损钢管,影响喷漆质量。

[0004] 因此,需要一种无缝钢管自动喷漆设备,用以解决对钢管进行喷漆时喷涂效率较低且不便于对其进行定位的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种无缝钢管自动喷漆设备,解决了对钢管进行喷漆时喷涂效率较低且不便于对其进行定位的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种无缝钢管自动喷漆设备,包括底座,所述底座的顶端固定有安装架,所述安装架的两侧侧壁之间固定有多个导向杆,所述导向杆的外侧壁滑动套接有移动座,所述移动座的底端安装有喷漆机,所述底座的内部开设有安装槽,所述底座的顶端设置有两个对称分布的夹板,所述夹板的底端固定有两个对称设置的滑杆,所述滑杆滑动贯穿所述底座的顶端侧壁,两个所述滑杆的底端共同固定有移动板,所述安装槽的一侧侧壁转动连接有双向螺纹杆,两个所述移动板的内部分别嵌设有螺纹套,两个所述螺纹套均与双向螺纹杆螺纹传动,所述底座的一侧外壁转动连接有与所述双向螺纹杆同轴设置的转盘,所述夹板的一侧侧壁开设有安装通槽,所述安装通槽内部设置有定位传动机构。

[0007] 优选的,所述定位传动机构包括设置在所述安装通槽内部的套筒,所述套筒的外侧壁与所述夹板的内侧壁转动连接,所述套筒的内部设置有限位套,所述限位套的外侧壁开设有呈环形分布的活动槽,所述限位套的一端固定有移动杆,所述套筒的一侧侧壁开设有与限位套相配合的通孔,所述移动杆的一端穿过通孔,所述移动杆的一端固定有固定板,所述移动杆的外侧壁套接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的两端分别与固定板的一侧侧壁和所述套筒的一侧侧壁固定,其中一个所述夹板的顶端固定有支撑板,所述支撑板的顶端固定有驱动电机,所述驱动电机的输出端紧固套接有主动齿轮,其中一个所述套筒的外侧壁紧固套接有从动齿轮,所述从动齿轮与所述主动齿轮互相啮合传动。

[0008] 优选的,所述限位套呈锥形设置,所述套筒的内壁呈锥形设置,所述限位套与所述套筒之间互相插接。

[0009] 优选的,所述底座的顶端开设有与所述滑杆相配合的滑动通槽,所述滑杆的两侧

侧壁与所述滑动通槽的两侧侧壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述移动板的底端固有两个呈对称设置的滑块,所述安装槽的底端内壁开设有与所述滑块相配合的滑槽,所述滑块与所述滑槽之间滑动连接。

[0011] 优选的,所述夹板的底端与所述底座的顶端侧壁相接触,所述夹板与所述底座的接触面为光滑的平面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中通过转动转盘能够带动两个夹板相互靠近对钢管进行夹持,使该装置能够对一定范围内不同直径大小的钢管进行加工,通过定位传动机构能够配合夹板的夹持对钢管两端进行固定,定位更加便捷,且还能带动钢管在喷漆时进行转动,使钢管在喷漆时更加均匀,提高了喷漆质量和喷漆效率。

[0014] 2、本实用新型中两个夹板相互靠近时通过钢管两端挤压限位套,使限位套自动收紧并对钢管两端进行固定,提高了钢管在喷漆时的稳定性,且能够对一定范围内不同口径大小的钢管进行定位,具有较好的适用性,通过驱动电机带动主动齿轮与从动齿轮进行啮合传动,能够带动钢管进行旋转,使喷漆更加均匀,不易沉淀积流,喷漆效果较佳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种无缝钢管自动喷漆设备的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种无缝钢管自动喷漆设备的底座结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种无缝钢管自动喷漆设备的底座结构拆剖示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种无缝钢管自动喷漆设备的夹板结构拆分示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、安装架;3、导向杆;4、移动座;5、喷漆机;6、安装槽;7、夹板;8、滑杆;9、移动板;10、双向螺纹杆;11、螺纹套;12、转盘;13、安装通槽;14、定位传动机构;141、套筒;142、限位套;143、活动槽;144、移动杆;145、通孔;146、固定板;147、伸缩弹簧;148、支撑板;149、驱动电机;1410、主动齿轮;1411、从动齿轮;15、滑动通槽;16、滑块;17、滑槽。

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。

[0021] 参照图1-4,一种无缝钢管自动喷漆设备,包括底座1,底座1的顶端固定有安装架2,安装架2的两侧侧壁之间固定有多个导向杆3,导向杆3的外侧壁滑动套接有移动座4,移动座4的底端安装有喷漆机5,底座1的内部开设有安装槽6,底座1的顶端设置有两个对称分布的夹板7,夹板7的底端固定有两个对称设置的滑杆8,滑杆8滑动贯穿底座1的顶端侧壁,两个滑杆8的底端共同固定有移动板9,安装槽6的一侧侧壁转动连接有双向螺纹杆10,两个移动板9的内部分别嵌设有螺纹套11,两个螺纹套11均与双向螺纹杆10螺纹传动,底座1的一侧外壁转动连接有与双向螺纹杆10同轴设置的转盘12,夹板7的一侧侧壁开设有安装通槽13,安装通槽13内部设置有定位传动机构14;通过转动转盘12能够带动两个夹板7相互靠近对钢管进行夹持,使该装置能够对一定范围内不同直径大小的钢管进行加工,通过定位传动机构14能够配合夹板7的夹持对钢管两端进行固定,定位更加便捷,且还能带动钢管在

喷漆时进行转动,使钢管在喷漆时更加均匀,提高了喷漆质量和喷漆效率。

[0022] 定位传动机构14包括设置在安装通槽13内部的套筒141,套筒141的外侧壁与夹板7的内侧壁转动连接,套筒141的内部设置有限位套142,限位套142的外侧壁开设有呈环形分布的活动槽143,限位套142的一端固定有移动杆144,套筒141的一侧侧壁开设有与限位套142相配合的通孔145,移动杆144的一端穿过通孔145,移动杆144的一端固定有固定板146,移动杆144的外侧壁套接有伸缩弹簧147,伸缩弹簧147的两端分别与固定板146的一侧侧壁和套筒141的一侧侧壁固定,其中一个夹板7的顶端固定有支撑板148,支撑板148的顶端固定有驱动电机149,驱动电机149的输出端紧固套接有主动齿轮1410,其中一个套筒141的外侧壁紧固套接有从动齿轮1411,从动齿轮1411与主动齿轮1410互相啮合传动;两个夹板7相互靠近时通过钢管两端挤压限位套142,使限位套142自动收紧并对钢管两端进行固定,提高了钢管在喷漆时的稳定性,且能够对一定范围内不同口径大小的钢管进行定位,具有较好的适用性,通过驱动电机149带动主动齿轮1410与从动齿轮1411进行啮合传动,能够带动钢管进行旋转,使喷漆更加均匀,不易沉淀积流,喷漆效果较佳。

[0023] 限位套142呈锥形设置,套筒141的内壁呈锥形设置,限位套142与套筒141之间互相插接,底座1的顶端开设有与滑杆8相配合的滑动通槽15,滑杆8的两侧侧壁与滑动通槽15的两侧侧壁滑动连接。

[0024] 移动板9的底端固有两个呈对称设置的滑块16,安装槽6的底端内壁开设有与滑块16相配合的滑槽17,滑块16与滑槽17之间滑动连接,夹板7的底端与底座1的顶端侧壁相接触,夹板7与底座1的接触面为光滑的平面。

[0025] 工作原理:当需要对钢管进行定位时,将钢管放置在两个夹板7之间,然后转动转盘12带动双向螺纹杆10进行转动,双向螺纹杆10转动时两个螺纹套11进行螺纹传动,继而带动两个夹板7相互靠近,两个夹板7相互靠近时对钢管进行夹持,同时钢管两端插入限位套142内,当两个夹板7继续移动时挤压钢管两端,继而使钢管两端推动限位套142进行收缩,限位套142收缩时通过套筒141的内壁进行挤压,挤压时限位套142外侧壁的活动槽143受力变小,使限位套142逐渐收紧,限位套142收紧时对钢管两端进行固定,钢管固定后驱动驱动电机149带动主动齿轮1410转动,主动齿轮1410转动时与从动齿轮1411进行啮合传动,继而带动钢管转动,此时打开喷漆机5在导向杆3上来回移动对钢管表面进行喷漆,喷漆加工完成后反向转动转盘12,继而带动两个夹板7向两侧移动进行复位,夹板7复位时限位套142通过伸缩弹簧147的弹力进行复位,继而解除对钢管的定位状态,此时可取出加工后的钢管。

[0026] 驱动电机149可采用市场购置,驱动电机149配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0027] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

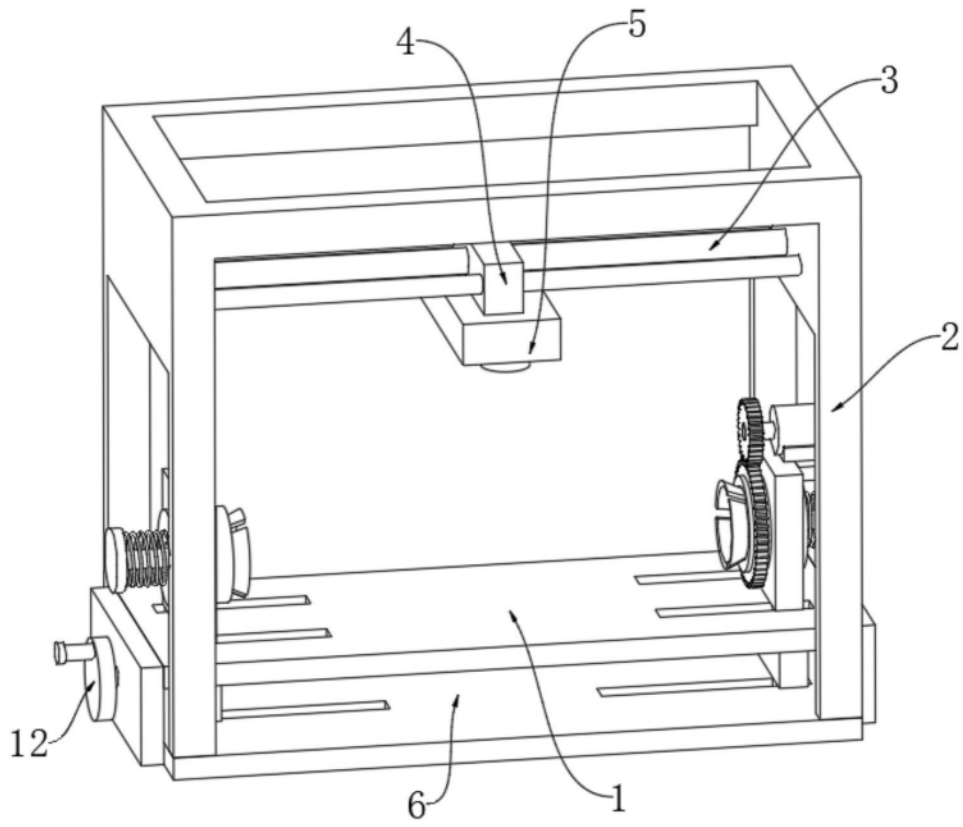


图1

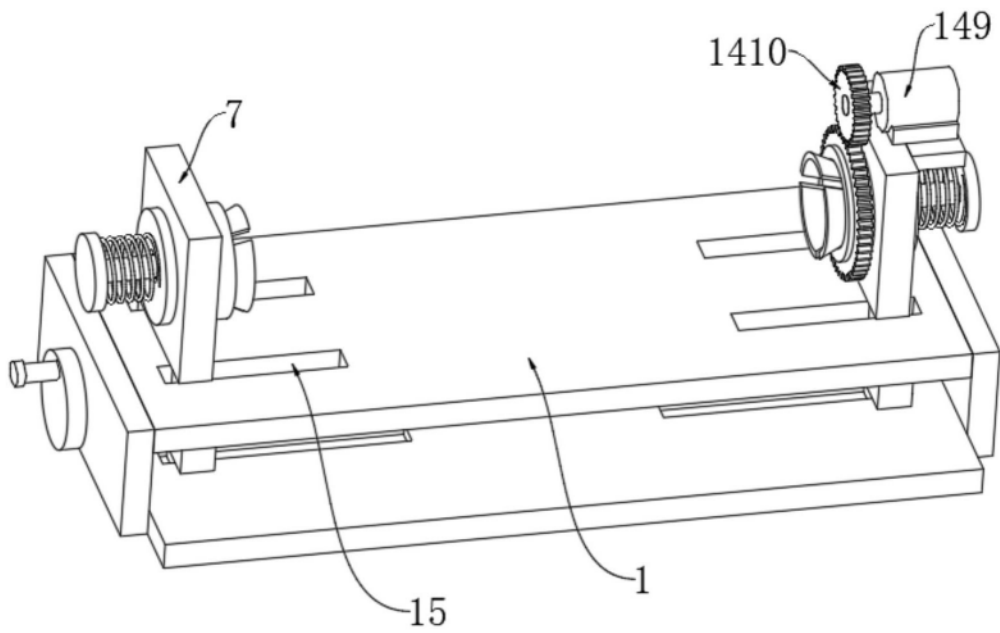


图2

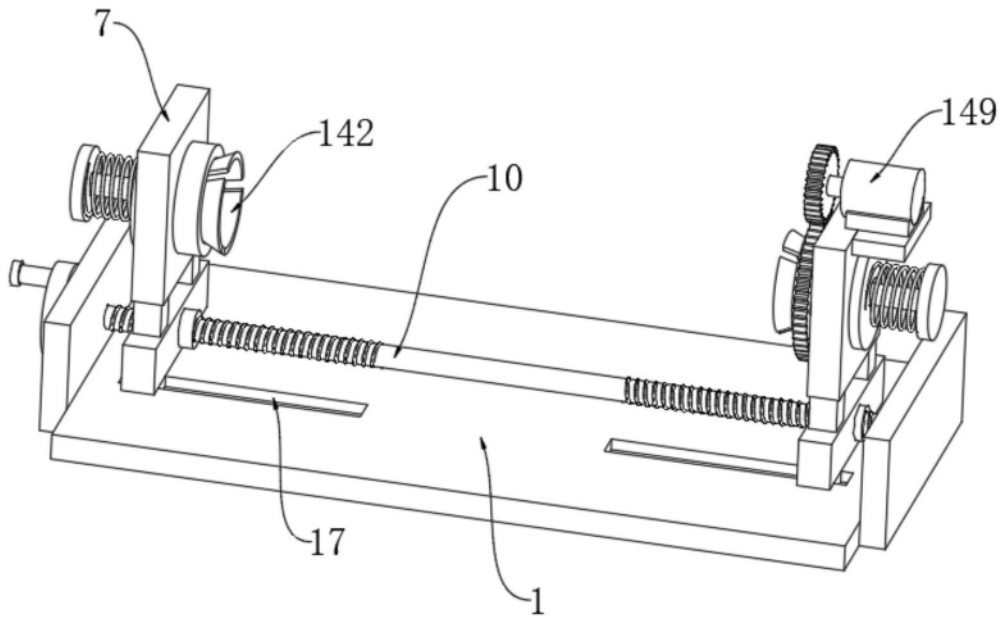


图3

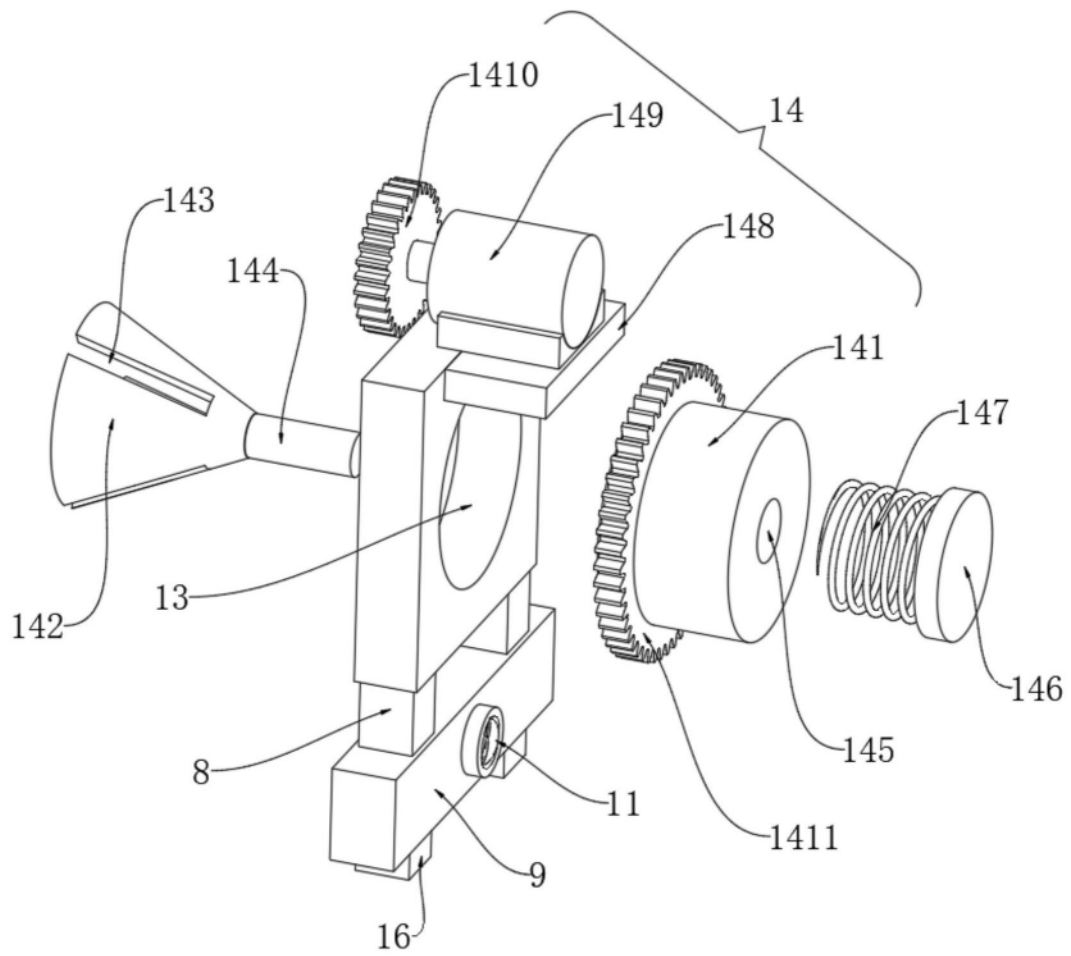


图4