



(21) 申请号 202420764972.7

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 安徽未来文化传播有限公司

地址 237000 安徽省六安市舒城县城关镇
龙舒路

(72) 发明人 吕正来

(74) 专利代理机构 广东皓行知识产权代理事务
所(普通合伙) 441037

专利代理师 刘婷婷

(51) Int. Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

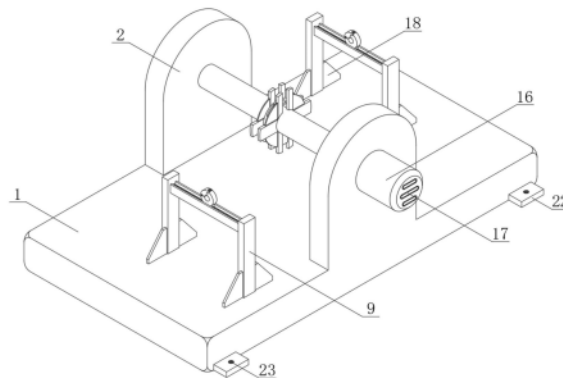
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种舞台灯光自动收线器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种舞台灯光自动收线器包括底座,所述底座顶部的两侧固定连接支撑板,所述支撑板的一侧固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接收卷杆,且收卷杆的一端转动连接于支撑板的内壁,所述收卷杆的表面固定连接挡板,所述收卷杆表面的支撑固定连接套环,所述套环的内壁滑动连接有卡块,所述卡块的表面固定连接推板,所述底座的顶部固定连接支撑架,本实用通过收卷杆的转动对线缆的两端进行同时缠绕收卷从而提高了设备的工作效率,并且该设备可同时收卷两组线缆,从而提高了设备的收卷效率,收卷杆表面的挡板可有效避免收卷时两组不同反向的线缆发生缠绕的情况,从而提高了设备的使用效果。



1. 一种舞台灯光自动收线器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧固定连接支撑板(2),所述支撑板(2)的一侧固定连接第一伺服电机(3),所述第一伺服电机(3)的输出端固定连接收卷杆(4),且收卷杆(4)的一端转动连接于支撑板(2)的内壁,所述收卷杆(4)的表面固定连接挡板(5),所述收卷杆(4)表面的支撑固定连接套环(6),所述套环(6)的内壁滑动连接卡块(7),所述卡块(7)的表面固定连接推板(8),所述底座(1)的顶部固定连接支撑架(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种舞台灯光自动收线器,其特征在于:所述底座(1)内壁的中部固定连接第二伺服电机(10),所述第二伺服电机(10)的输出端固定连接齿轮(11),且齿轮(11)的表面转动连接于底座(1)的内壁,所述齿轮(11)的顶部啮合连接第一齿轮杆(12),且第一齿轮杆(12)的表面转动连接于底座(1)的内壁,所述第一齿轮杆(12)的一端啮合连接第二齿轮杆(13),且第二齿轮杆(13)的表面转动连接于支撑架(9)的内壁,所述第二齿轮杆(13)的顶端啮合连接齿轮螺纹杆(14),且齿轮螺纹杆(14)的一端转动连接于支撑架(9)的内壁,所述齿轮螺纹杆(14)的表面啮合连接第一连接块(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种舞台灯光自动收线器,其特征在于:所述第一连接块(15)的两侧固定连接滑轨(19),所述第一连接块(15)顶部的一侧转动连接第二连接块(20),所述第一连接块(15)的顶部开设有第一螺纹槽(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种舞台灯光自动收线器,其特征在于:所述第二连接块(20)的内壁螺纹连接手轮(21),且手轮(21)的表面螺纹连接于第一螺纹槽(24)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种舞台灯光自动收线器,其特征在于:所述支撑板(2)的一侧固定连接防护箱(16),所述防护箱(16)的一侧开设有散热槽(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种舞台灯光自动收线器,其特征在于:所述支撑架(9)的一侧固定连接支撑块(18),且支撑块(18)的底部固定连接于底座(1)的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种舞台灯光自动收线器,其特征在于:所述底座(1)表面的四周处均固定连接垫片(22),所述垫片(22)的表面开设有第二螺纹槽(23)。

一种舞台灯光自动收线器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆收卷技术领域,具体涉及一种舞台灯光自动收线器。

背景技术

[0002] 在一些大型的舞台需要使用到较多的灯光,而使用灯光则需要使用到线缆,而线缆在使用完后需要及时对其进行收卷以免线缆损坏,而现有的设备在对线缆进行收卷的效率较低,难以满足现有的工作需求,而这就需要用到舞台灯光自动收线器。

[0003] 专利文件CN207903688U公开了一种舞台灯光自动收线器,“包括自动收线器主体、清理毛刷、插接固定孔和限位块,所述自动收线器主体的左侧安装有左侧封闭壳,且左侧封闭壳左侧安装有驱动电机,所述左侧封闭壳的右侧安装有右侧封闭壳,且右侧封闭壳的上方安装有固定块,所述清理毛刷设置在线材出入口的内部,且线材出入口的下方安装有支撑底座,所述插接固定孔开设在滚动转盘的外侧,且插接固定孔的内部安装有固定插杆,所述固定插杆的左侧设置有转动杆,且转动杆上缠绕固定有电线,所述电线的顶部设置有电线插头,且电线插头右侧设置有限位卡扣。该舞台灯光自动收线器采用清理毛刷与线材出入口,便于在使用与回收电线的同时,便于对电线的外侧进行清理”。

[0004] 上述设备通过收卷杆对线缆进行收卷时,将清理毛刷搭接在线缆表面,从而使设备在回收电线的同时,对电线的外侧进行清理,而该设备在对线缆进行收卷时,通过将线缆的一端固定再对其进行收卷,该收卷方式工作效率难免较低,在投入到大型舞台的拆装工作时,该设备则难以满足工作需求。

实用新型内容

[0005] 因此,实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的一种舞台灯光自动收线器工作效率难免较低,从而提供一种舞台灯光自动收线器。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 包括:

[0008] 底座,所述底座顶部的两侧固定连接有支撑板,所述支撑板的一侧固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接收卷杆,且收卷杆的一端转动连接于支撑板的内壁,所述收卷杆的表面固定连接挡板,所述收卷杆表面的支撑固定连接套环,所述套环的内壁滑动连接有卡块,所述卡块的表面固定连接推板,所述底座的顶部固定连接支撑架。

[0009] 作为一种可选的技术方案,所述底座内壁的中部固定连接第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接齿轮,且齿轮的表面转动连接于底座的内壁,所述齿轮的顶部啮合连接第一齿轮杆,且第一齿轮杆的表面转动连接于底座的内壁,所述第一齿轮杆的一端啮合连接第二齿轮杆,且第二齿轮杆的表面转动连接于支撑架的内壁,所述第二齿轮杆的顶端啮合连接齿轮螺纹杆,且齿轮螺纹杆的一端转动连接于支撑架的内壁,所述齿轮螺纹杆的表面啮合连接第一连接块。

[0010] 作为一种可选的技术方案,所述第一连接块的两侧固定连接有滑轨,所述第一连接块顶部的一侧转动连接有第二连接块,所述第一连接块的顶部开设有第一螺纹槽。

[0011] 作为一种可选的技术方案,所述第二连接块的内壁螺纹连接有手轮,且手轮的表面螺纹连接于第一螺纹槽的内壁。

[0012] 作为一种可选的技术方案,所述支撑板的一侧固定连接有防护箱,所述防护箱的一侧开设有散热槽。

[0013] 作为一种可选的技术方案,所述支撑架的一侧固定连接有支撑块,且支撑块的底部固定连接于底座的顶部。

[0014] 作为一种可选的技术方案,所述底座表面的四周处均固定连接有垫片,所述垫片的表面开设有第二螺纹槽。

[0015] 实用新型技术方案,具有如下优点:

[0016] 1、实用新型通过将线缆的中部放置到套环顶部的凹槽内,再推动推板从而带动卡块卡入套环内,从而对线缆的中部进行固定,再通过伺服电机带动收卷杆进行转动,从而对线缆进行收卷,由于线缆的中部被固定在收卷杆表面,使得收卷杆转动时牵引线缆的中部,带动线缆的两端向收卷杆表面进行缠绕收卷,并且该设备可同时收卷两组线缆,从而提高了设备的收卷效率,收卷杆表面的挡板可有效避免收卷时两组不同反向的线缆发生缠绕的情况,从而提高了设备的使用效果。

[0017] 2、实用新型通过伺服电机带动支撑架内的齿轮螺纹杆进行转动,齿轮螺纹杆的转动从而带动表面的连接块进行移动,将线缆放置到连接块内后,连接块的移动可以带动内壁的线缆进行移动,从而将线缆均匀地缠绕在收卷杆上,避免线缆之间相互缠绕而导致线缆损坏的情况。

附图说明

[0018] 图1为实用新型的第一种实施方式中提供的设备的主视图;

[0019] 图2为收卷杆的立体图;

[0020] 图3为连接块的结构拆分图;

[0021] 图4为连接块的结构驱动图;

[0022] 图5为套环的结构立体图。

[0023] 图中:1、底座;2、支撑板;3、第一伺服电机;4、收卷杆;5、挡板;6、套环;7、卡块;8、推板;9、支撑架;10、第二伺服电机;11、齿轮;12、第一齿轮杆;13、第二齿轮杆;14、齿轮螺纹杆;15、第一连接块;16、防护箱;17、散热槽;18、支撑块;19、滑轨;20、第二连接块;21、手轮;22、垫片;23、第二螺纹槽;24、第一螺纹槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0028] 参照图1,图2和图5所示,一种舞台灯光自动收线器,包括:底座1,底座1顶部的两侧固定连接支撑板2,支撑板2的一侧固定连接第一伺服电机3,第一伺服电机3的输出端固定连接收卷杆4,且收卷杆4的一端转动连接于支撑板2的内壁,收卷杆4的表面固定连接挡板5,收卷杆4表面的支撑固定连接套环6,套环6的内壁滑动连接卡块7,卡块7的表面固定连接推板8,底座1的顶部固定连接支撑架9;

[0029] 在对线缆收卷前,先推动推板8将卡块7收纳进套环6内,再将线缆的中部放置到套环6表面的凹槽内,推动推板8将卡块7滑动至套环6表面的凹槽内,再使用螺栓将卡块7固定到套环6内,从而完成对线缆中部的固定,再将第一伺服电机3接通电源,第一伺服电机3的输出端带动收卷杆4在支撑板2内进行转动,支撑板2的转动带动表面的套环6和挡板5进行转动从而将线缆的中部缠绕在收卷杆4表面,并对线缆的两端进行牵引,从而达到对线缆两端同时收卷,挡板5可将收卷杆4分成两个部分,避免收卷时两端的线缆互相缠绕的情况。

[0030] 参照图1,图3和图4所示,底座1内壁的中部固定连接第二伺服电机10,第二伺服电机10的输出端固定连接齿轮11,且齿轮11的表面转动连接于底座1的内壁,齿轮11的顶部啮合连接第一齿轮杆12,且第一齿轮杆12的表面转动连接于底座1的内壁,第一齿轮杆12的一端啮合连接第二齿轮杆13,且第二齿轮杆13的表面转动连接于支撑架9的内壁,第二齿轮杆13的顶端啮合连接齿轮螺纹杆14,且齿轮螺纹杆14的一端转动连接于支撑架9的内壁,齿轮螺纹杆14的表面啮合连接第一连接块15,第一连接块15的两侧固定连接滑轨19,第一连接块15顶部的一侧转动连接第二连接块20,第一连接块15的顶部开设有第一螺纹槽24,第二连接块20的内壁螺纹连接手轮21,且手轮21的表面螺纹连接于第一螺纹槽24的内壁;

[0031] 在对线缆中部固定后,先将第二连接块20表面的手轮21取下,再将第二连接块20转动打开,将线缆的两端分别放置到底座1顶部两侧的第一连接块15内,再转动第二连接块20,将第二连接块20搭接在第一连接块15表面,使用手轮21通过第一螺纹槽24将第二连接块20固定到第一连接块15表面,从而将线缆的活动轨迹限制在第一连接块15和第二连接块20内,再将第二伺服电机10接通电源,第二伺服电机10的输出端带动齿轮11进行转动,齿轮11的转动啮合表面的第一齿轮杆12进行转动,第一齿轮杆12的转动啮合第二齿轮杆13进行转动,第二齿轮杆13的转动啮合齿轮螺纹杆14进行转动,齿轮螺纹杆14的转动从而带动表面的第一连接块15进行移动,第一连接块15的移动从而带动内壁的线缆在支撑架9顶部进

行移动,第一连接块15通过往返移动从而配合收卷杆4的转动,将线缆均匀地收卷到收卷杆4表面。

[0032] 参照图1所示,支撑板2的一侧固定连接防护箱16,防护箱16的一侧开设有散热槽17,支撑架9的一侧固定连接支撑块18,且支撑块18的底部固定连接于底座1的顶部,底座1表面的四周处均固定连接垫片22,垫片22的表面开设有第二螺纹槽23;

[0033] 防护箱16可以对第一伺服电机3进行防护,散热槽17可以将防护箱16内的热量排出,支撑块18可以对支撑架9两侧进行支撑,使用设备前可以使用螺栓通过第二螺纹槽23将垫片22固定到工作地点,垫片22被固定后从而对底座1进行固定。

[0034] 工作原理:在对线缆进行收卷前,先将线缆的中部卡入套环6内,再将卡块7固定到套环6内壁,将线缆从中部拉伸,将靠近第一连接块15部分的线缆放置到第一连接块15内,再将第二连接块20固定到第一连接块15表面,在收卷时,第一伺服电机3带动收卷杆4进行转动,从而对线缆进行收卷,第二伺服电机10带动齿轮螺纹杆14进行转动从而带动第一连接块15进行移动,第一连接块15通过移动对线缆的收卷位置进行导向,从而将线缆均匀地收卷到收卷杆4表面。

[0035] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于实用新型创造的保护范围之内。

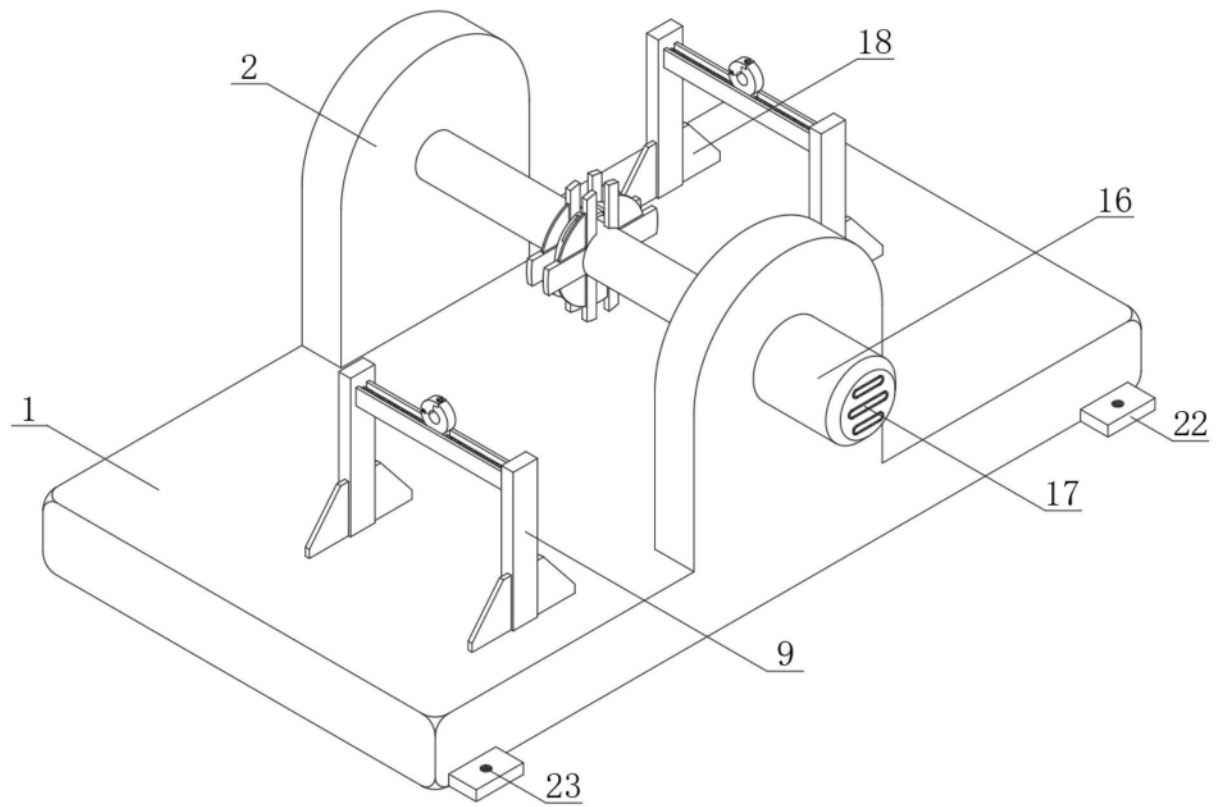


图1

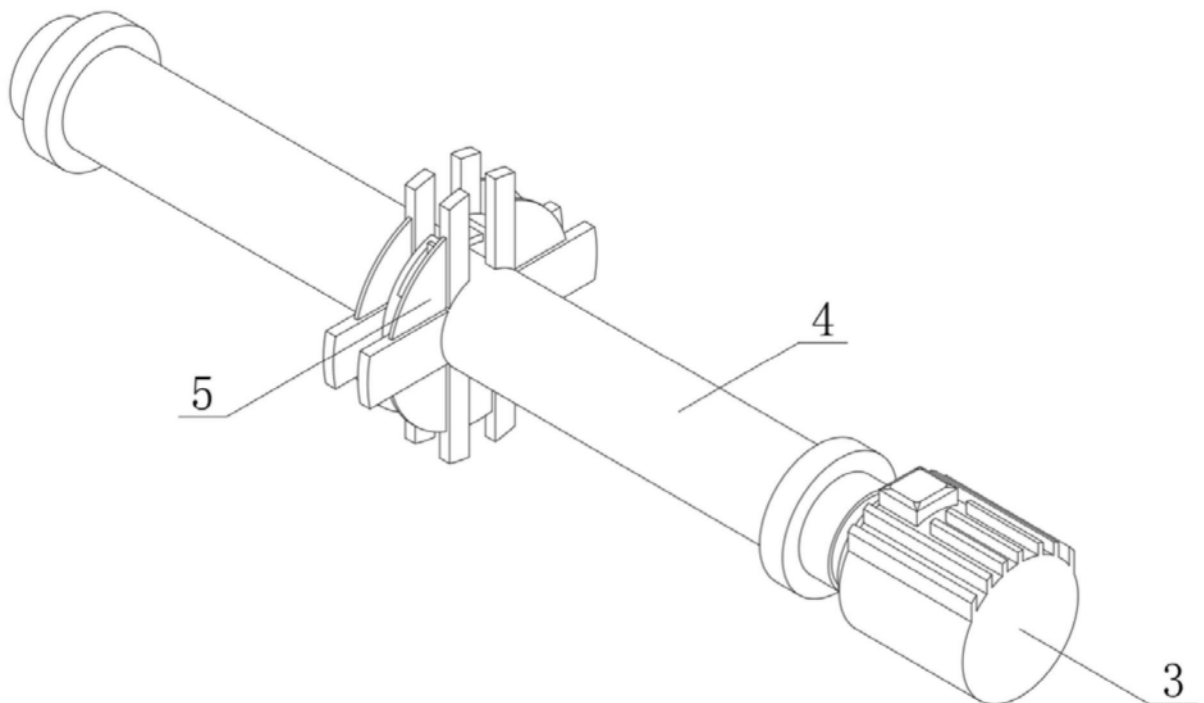


图2

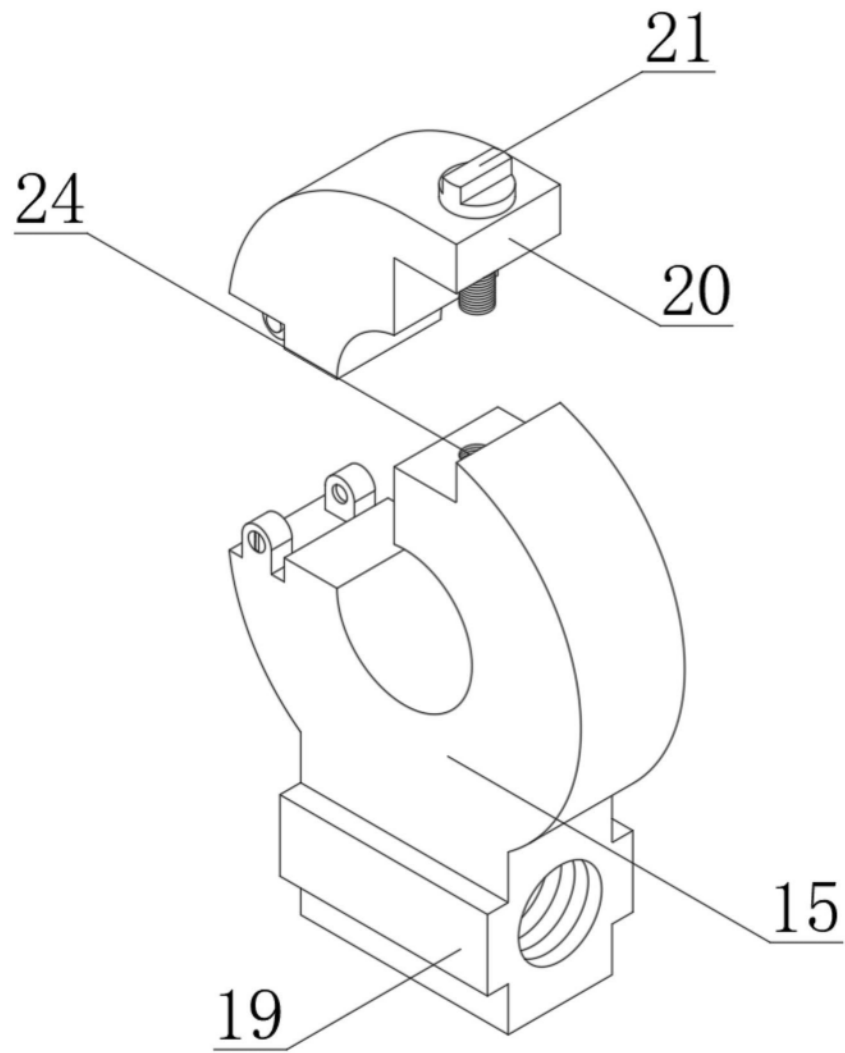


图3

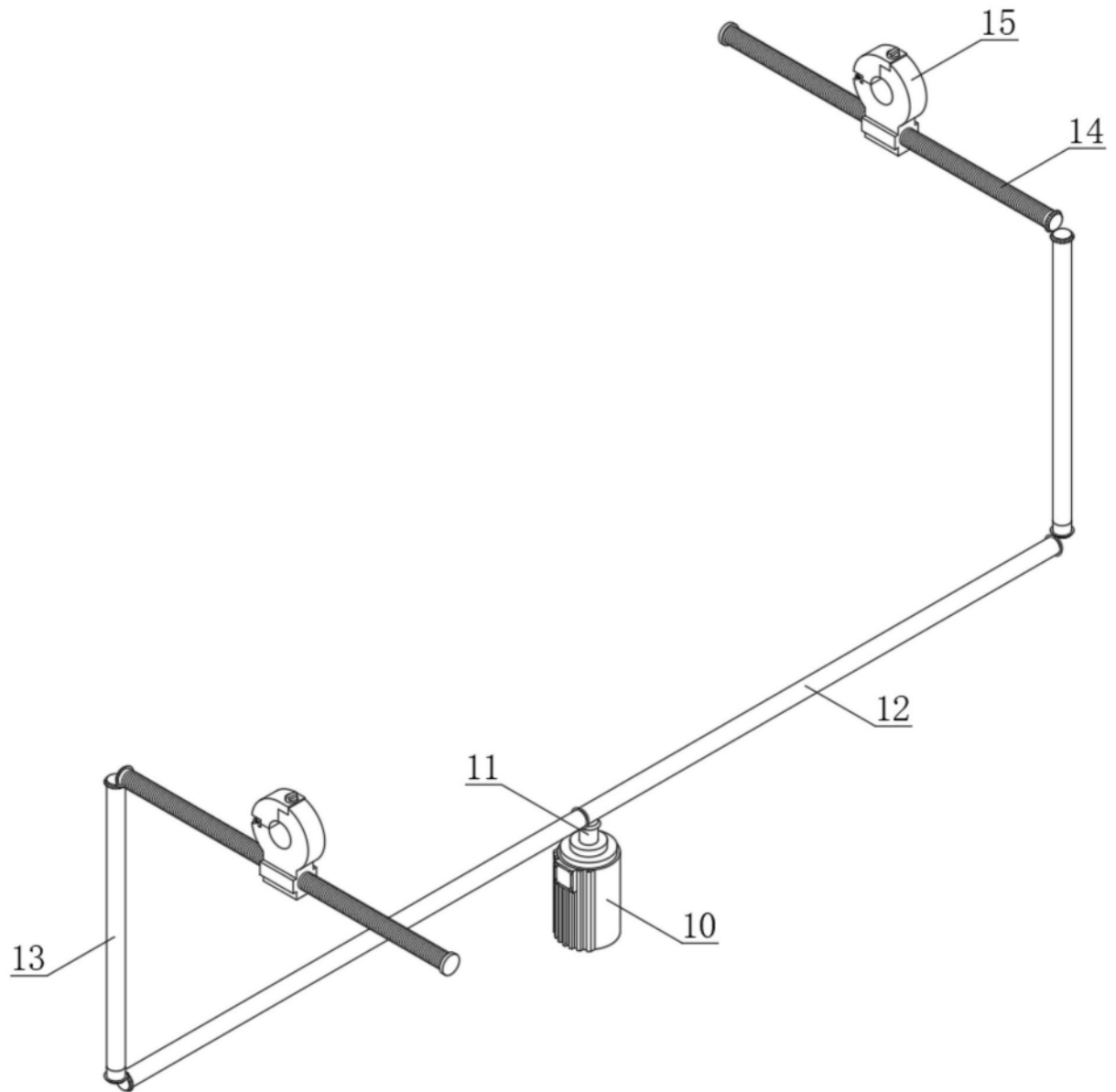


图4

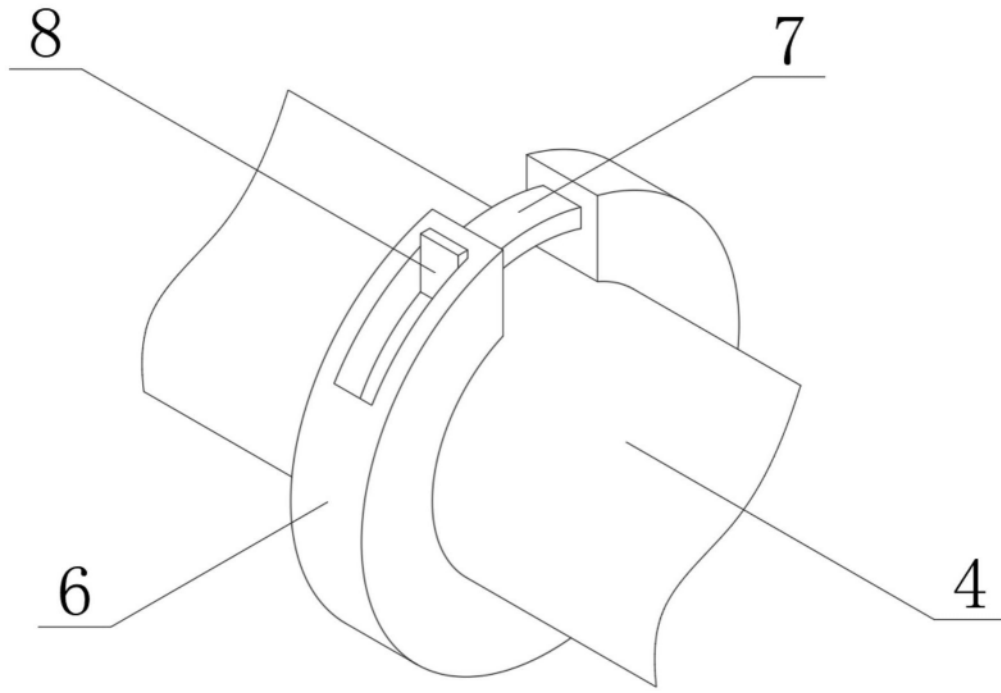


图5