(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221514911 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202323093631.6

(22)申请日 2023.11.15

(73)专利权人 信宜市裕科安防智能设备有限公司

地址 525399 广东省茂名市信宜市新里开发区新里三路45号首层之一

(72)发明人 李开清

(74)专利代理机构 广州汇航专利代理事务所(普通合伙) 44537

专利代理师 董湘

(51)Int.Cl.

B05B 13/02(2006.01)

B05B 15/00(2018.01)

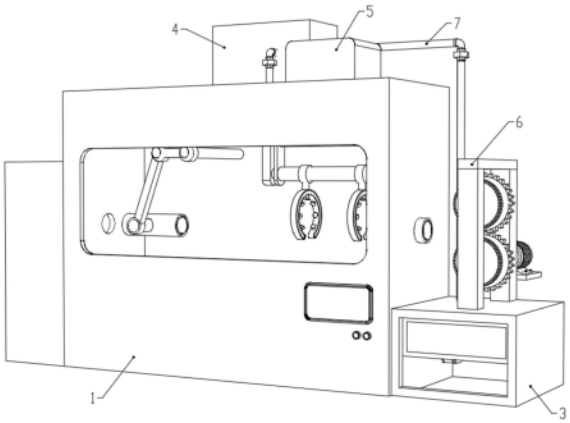
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆防水涂层喷涂装置

(57)摘要

本实用新型涉及电缆加工技术领域,提出了一种电缆防水涂层喷涂装置,包括机体、喷涂装置以及输送装置,所述机体的一侧焊接有支撑框,所述机体的一侧焊接有连接板,所述机体顶部分别焊接有储蓄箱和安装框,所述储蓄箱的内部分别固定设置有回流管和进水管,通过第一电机和环形块等结构的设置,喷涂加工时,首先启动第一电机,将电缆通过输送装置输送至机体内部,第一电机带动两个环形块上的若干个喷嘴对电缆表面进行防水涂层的喷涂,与此同时,涂抹筒对喷涂后的电缆表面进行抹平,避免存在涂层凹凸不平现象,解决了喷涂效果差的问题,通过上述技术方案,解决了现有技术中的喷涂效果差和自动化程度低问题。



CN 221514911 U

1.一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,包括机体(1)、喷涂装置以及输送装置,所述机体(1)的一侧焊接有支撑框(3),所述机体(1)的一侧焊接有连接板(8),所述机体(1)顶部分别焊接有储蓄箱(4)和安装框(5),所述储蓄箱(4)的内部分别固定设置有回流管(7)和进水管,所述回流管(7)的一端固定设置在所述机体(1)的内部;

所述喷涂装置包括涂抹筒(28),所述连接板(8)的顶部安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端通过联轴器固定连接有同轴设置的转柱(24),所述转柱(24)上固定套设有导杆(25),所述导杆(25)的内部固定嵌套有移动杆(26),所述移动杆(26)的一端通过螺丝固定连接有固定杆(27),所述固定杆(27)的一端和所述涂抹筒(28)固定连接,所述机体(1)的内部通过螺丝固定连接有两个对称布置的支座(23),两个所述支座(23)的内部共同转动安装有转轴(19),所述转轴(19)上分别固定套设有两个对称布置的转板(18)和两个对称布置的支块(20),所述支块(20)的底部焊接有环形块(21),所述环形块(21)上通过螺丝固定连接有若干个圆周均布的喷嘴(22),两个所述转板(18)的一侧共同焊接有导向杆(17),所述导向杆(17)上活动套设有滑杆(16),所述滑杆(16)上固定套设有连杆(15),所述连杆(15)的内部固定嵌套有转杆(14),所述转杆(14)上固定套设有从动伞齿轮(13),所述安装框(5)的内部转动安装有主动伞齿轮(12),所述主动伞齿轮(12)和所述从动伞齿轮(13)啮合连接,所述主动伞齿轮(12)的内部固定嵌套有活动杆(11),所述活动杆(11)和所述转柱(24)上均固定套设有同步轮,两个所述同步轮上共同套设有同步带(10),所述进水管的一端固定设置有其中一个所述支座(23)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,所述输送装置包括第一齿轮(33)和第二齿轮(34),所述支撑框(3)的顶部焊接有支架(6),所述支架(6)的一侧通过螺丝固定连接有横板(30),所述横板(30)上安装有第二电机(29),所述第二电机(29)的输出端通过联轴器固定连接有同轴设置的支杆(32),所述支架(6)的内部转动安装有圆杆(31),所述第一齿轮(33)固定套设在所述支杆(32)的外周面上,所述第二齿轮(34)固定套设在所述圆杆(31)的外周面上,所述支杆(32)和所述圆杆(31)上均固定套设有输送轮(2),所述第一齿轮(33)和所述第二齿轮(34)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,所述机体(1)的安装框(5)的内部开设有凹槽,所述主动伞齿轮(12)和所述从动伞齿轮(13)均转动安装在所述凹槽的内部。

4.根据权利要求1所述的一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,所述机体(1)的内部开设有转槽,所述转柱(24)转动安装在所述转槽的内部。

5.根据权利要求1所述的一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,所述机体(1)的内部开设有竖槽,所述转杆(14)转动安装在所述竖槽的内部。

6.根据权利要求1所述的一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,两个所述支块(20)的内部均开设有圆槽,所述转轴(19)同时固定设置在两个所述圆槽的内部。

7.根据权利要求2所述的一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,所述支架(6)的内部开设有活动槽,所述支杆(32)转动安装在所述活动槽的内部。

8.根据权利要求2所述的一种电缆防水涂层喷涂装置,其特征在于,两个所述输送轮(2)的内部均开设有通槽,所述支杆(32)固定设置在其中一个所述通槽的内部,所述圆杆(31)固定设置在另一个所述通槽的内部。

一种电缆防水涂层喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工技术领域,具体的,涉及一种电缆防水涂层喷涂装置。

背景技术

[0002] 目前,在电力和通信系统中,电缆的使用是至关重要的,它们负责传输电能和信号,是维持整个系统运行的基础,电缆防水涂层喷涂装置在电力、通信和其它类型电缆的制造过程中占据着举足轻重的地位,作为电缆制造的关键环节,这些装置的主要功能是自动化地喷涂防水涂层于电缆表面,以增强电缆的防水性能,提高其使用寿命。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN218517041U的实用新型,名称为:一种用于电缆包线加工的喷涂装置,包括喷涂机箱、螺旋喷涂管和清洁刷,喷涂机箱上贯穿开设喷涂通道,喷涂通道内通过支架安装有螺旋喷涂管,螺旋喷涂管位于喷涂通道的中段,喷涂通道内还安装有两个相互平行布置的清洁刷,喷涂通道的内壁安装有可驱动清洁刷在喷涂通道内移动的抵紧机构,该专利的喷涂装置通过设置的喷涂机箱、支架、螺旋喷涂管、清洁刷与抵紧机构,不仅可以确保对电线电缆的喷涂胶效果,还可以减少下方的喷头被较多的胶堆积凝固而造成堵塞,同时,通过清洁刷对电线电缆的表面进行清理,确保电线电缆的卫生,减少影响对电线电缆喷涂效果,该专利的喷涂装置结构简单,操作方便,生产效率高,能够有效地解决现有技术中的问题,具有重要的实用价值。

[0004] 然而该专利通过喷涂机箱与抵紧机构,可以确保对电线电缆的喷涂胶效果,但在实际使用过程中,可能会出现喷涂后电缆的表面存在凹凸不平的现象,从而影响喷涂效果,故存在喷涂效果差的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种电缆防水涂层喷涂装置,解决了相关技术中的喷涂效果差和自动化程度低问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种电缆防水涂层喷涂装置,包括机体、喷涂装置以及输送装置,所述机体的一侧焊接有支撑框,所述机体的一侧焊接有连接板,所述机体顶部分别焊接有储蓄箱和安装框,所述储蓄箱的内部分别固定设置有回流管和进水管,所述回流管的一端固定设置在所述机体的内部;

[0008] 所述喷涂装置包括涂抹筒,所述连接板的顶部安装有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器固定连接有同轴设置的转柱,所述转柱上固定套设有导杆,所述导杆的内部固定嵌套有移动杆,所述移动杆的一端通过螺丝固定连接有固定杆,所述固定杆的一端和所述涂抹筒固定连接,所述机体的内部通过螺丝固定连接有两个对称布置的支座,两个所述支座的内部共同转动安装有转轴,所述转轴上分别固定套设有两个对称布置的转板和两个对称布置的支块,所述支块的底部焊接有环形块,所述环形块上通过螺丝固定连接有若干个圆周均布的喷嘴,两个所述转板的一侧共同焊接有导向杆,所述导向杆上活动套

设有滑杆,所述滑杆上固定套设有连杆,所述连杆的内部固定嵌套有转杆,所述转杆上固定套设有从动伞齿轮,所述安装框的内部转动安装有主动伞齿轮,所述主动伞齿轮和所述从动伞齿轮啮合连接,所述主动伞齿轮的内部固定嵌套有活动杆,所述活动杆和所述转柱上均固定套设有同步轮,两个所述同步轮上共同套设有同步带,所述进水管的一端固定设置有其中一个所述支座的内部。

[0009] 优选的,所述输送装置包括第一齿轮和第二齿轮,所述支撑框的顶部焊接有支架,所述支架的一侧通过螺丝固定连接有横板,所述横板上安装有第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器固定连接有同轴设置的支杆,所述支架的内部转动安装有圆杆,所述第一齿轮固定套设在所述支杆的外周面上,所述第二齿轮固定套设在所述圆杆的外周面上,所述支杆和所述圆杆上均固定套设有输送轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮啮合连接。

[0010] 优选的,所述机体的安装框的内部开设有凹槽,所述主动伞齿轮和所述从动伞齿轮均转动安装在所述凹槽的内部,体现了主动伞齿轮和从动伞齿轮的稳定性。

[0011] 优选的,所述机体的内部开设有转槽,所述转柱转动安装在所述转槽的内部,提升了转柱的稳定性。

[0012] 优选的,所述机体的内部开设有竖槽,所述转杆转动安装在所述竖槽的内部,提升了转杆的稳定性。

[0013] 优选的,两个所述支块的内部均开设有圆槽,所述转轴同时固定设置在两个所述圆槽的内部,体现了转轴的稳定性。

[0014] 优选的,所述支架的内部开设有活动槽,所述支杆转动安装在所述活动槽的内部,提升了支杆的稳定性。

[0015] 优选的,两个所述输送轮的内部均开设有通槽,所述支杆固定设置在其中一个所述通槽的内部,所述圆杆固定设置在另一个所述通槽的内部,体现了两个输送轮的稳定性。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、本实用新型中通过第一电机和环形块等结构的设置,喷涂加工时,首先启动第一电机,将电缆通过输送装置输送至机体内部,第一电机带动两个环形块上的若干个喷嘴对电缆表面进行防水涂层的喷涂,与此同时,涂抹筒对喷涂后的电缆表面进行抹平,避免存在涂层凹凸不平现象,解决了喷涂效果差的问题。

[0018] 2、本实用新型中通过输送轮和支架等结构的设置,启动将电缆放置在两个输送轮中之间,启动第二电机,第二电机带动两个输送轮转动,从而带动电缆前进,无需人工操作,且对于输送轮的转动速度和电缆前进的速度都可以进行调节,解决了自动化程度低的问题。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的另一视角局部示意图;

[0022] 图3为本实用新型的正面剖视图;

[0023] 图4为本实用新型的喷涂装置结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的输送装置结构示意图。

[0025] 图中:1、机体;2、输送轮;3、支撑框;4、储蓄箱;5、安装框;6、支架;7、回流管;8、连接板;9、第一电机;10、同步带;11、活动杆;12、主动伞齿轮;13、从动伞齿轮;14、转杆;15、连杆;16、滑杆;17、导向杆;18、转板;19、转轴;20、支块;21、环形块;22、喷嘴;23、支座;24、转柱;25、导杆;26、移动杆;27、固定杆;28、涂抹筒;29、第二电机;30、横板;31、圆杆;32、支杆;33、第一齿轮;34、第二齿轮。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1～图5所示,本实施例提出了一种电缆防水涂层喷涂装置,包括机体1、喷涂装置以及输送装置,机体1的一侧焊接有支撑框3,机体1的一侧焊接有连接板8,机体1顶部分别焊接有储蓄箱4和安装框5,储蓄箱4的内部分别固定设置有回流管7和进水管,回流管7的一端固定设置在机体1的内部,喷涂装置包括涂抹筒28,连接板8的顶部安装有第一电机9,第一电机9的输出端通过联轴器固定连接有同轴设置的转柱24,转柱24上固定套设有导杆25,导杆25的内部固定嵌套有移动杆26,移动杆26的一端通过螺丝固定连接有固定杆27,固定杆27的一端和涂抹筒28固定连接,机体1的内部通过螺丝固定连接有两个对称布置的支座23,两个支座23的内部共同转动安装有转轴19,转轴19上分别固定套设有两个对称布置的转板18和两个对称布置的支块20,支块20的底部焊接有环形块21,环形块21上通过螺丝固定连接有若干个圆周均布的喷嘴22,两个转板18的一侧共同焊接有导向杆17,导向杆17上活动套设有滑杆16,滑杆16上固定套设有连杆15,连杆15的内部固定嵌套有转杆14,转杆14上固定套设有从动伞齿轮13,安装框5的内部转动安装有主动伞齿轮12,主动伞齿轮12和从动伞齿轮13啮合连接,主动伞齿轮12的内部固定嵌套有活动杆11,活动杆11和转柱24上均固定套设有同步轮,两个同步轮上共同套设有同步带10,进水管的一端固定设置有其中一个支座23的内部,通过第一电机9和环形块21等结构的设置,喷涂加工时,首先启动第一电机9,将电缆通过输送装置输送至机体1内部,第一电机9带动两个环形块21上的若干个喷嘴22对电缆表面进行防水涂层的喷涂,与此同时,涂抹筒28对喷涂后的电缆表面进行抹平,避免存在涂层凹凸不平现象,解决了喷涂效果差的问题。

[0029] 如图2所示,机体1的安装框5的内部开设有凹槽,主动伞齿轮12和从动伞齿轮13均转动安装在凹槽的内部。

[0030] 如图3所示,机体1的内部开设有转槽,转柱24转动安装在转槽的内部。

[0031] 如图3所示,机体1的内部开设有竖槽,转杆14转动安装在竖槽的内部。

[0032] 如图3所示,两个支块20的内部均开设有圆槽,转轴19同时固定设置在两个圆槽的内部。

[0033] 本实施例中,在喷涂加工过程中,首先通过输送装置将电缆输送至机体1内部,然后启动第一电机9,第一电机9带动转柱24转动,转柱24在同步带10的作用下带动活动杆11转动,活动杆11带动主动伞齿轮12转动,由于主动伞齿轮12和从动伞齿轮13啮合连接,从动

伞齿轮13也随之转动,从动伞齿轮13带动转杆14转动,转杆14带动连杆15移动,连杆15带动滑杆16移动,滑杆16活动套设在导向杆17的外周面上,并带动导向杆17移动,导向杆17同时带动两个转板18移动,两个转板18带动转轴19转动,转轴19带动两个环形块21转动,环形块21带动喷嘴22移动,由于环形块21的形状和运动轨迹的设计,可以确保喷嘴22对电缆表面进行全方位的喷涂,避免在加工过程中出现喷涂死角或遗漏的情况,可以确保电缆表面防水涂层的完整性和均匀性,进一步提高了电缆的质量和防水性能,与此同时,转柱24带动导杆25转动,导杆25带动移动杆26移动,移动杆26带动固定杆27移动,固定杆27带动涂抹筒28活动套设在电缆的外周面上,涂抹筒28可以对喷涂后的电缆表面进行抹平,避免防水涂层存在凹凸不平的现象,确保电缆表面的光滑度和平整度,提高了电缆表面的质量,同时也提高了防水涂层的附着力和均匀度,提高了可以提高生产效率和产品质量,同时也降低了人工成本和操作难度,解决了喷涂效果差的问题。

[0034] 实施例2

[0035] 如图5所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了输送装置包括第一齿轮33和第二齿轮34,支撑框3的顶部焊接有支架6,支架6的一侧通过螺丝固定连接有横板30,横板30上安装有第二电机29,第二电机29的输出端通过联轴器固定连接有同轴设置的支杆32,支架6的内部转动安装有圆杆31,第一齿轮33固定套设在支杆32的外周面上,第二齿轮34固定套设在圆杆31的外周面上,支杆32和圆杆31上均固定套设有滚轮2,第一齿轮33和第二齿轮34啮合连接,通过输送轮2和支架6等结构的设置,启动将电缆放置在两个输送轮2中之间,第二电机29,第一电机9带动两个输送轮2转动,从而带动电缆前进,无需人工操作,且对于输送轮2的转动速度和电缆前进的速度都可以进行调节,解决了自动化程度低的问题。

[0036] 如图5所示,支架6的内部开设有活动槽,支杆32转动安装在活动槽的内部。

[0037] 如图5所示,两个滚轮2的内部均开设有通槽,支杆32固定设置在其中一个通槽的内部,圆杆31固定设置在另一个通槽的内部。

[0038] 本实施例中,输送电缆进行加工时,首先将电缆放置在两个输送轮2中间,启动第二电机29启动,第二电机29带动支杆32转动,支杆32带动第一齿轮33转动,由于第一齿轮33和第二齿轮34啮合连接,第二齿轮34也随之转动,第二齿轮34带动圆杆31转动,圆杆31和支杆32分别带动两个输送轮2转动,从而带动电缆以指定速度前进,整个过程无需人工操作,实现了电缆包线加工的自动化,该装置不仅可以提高生产效率,还可以降低人工操作的难度和成本,同时,由于输送轮2的转动速度和电缆前进的速度都可以进行调节,因此可以适应不同规格和类型的电缆喷涂加工需求,实现了自动化,减少了人工操作的需要,这不仅提高了生产效率,也降低了由于人为因素导致的不稳定性和误差,解决了现有技术中自动化程度低的问题。

[0039] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

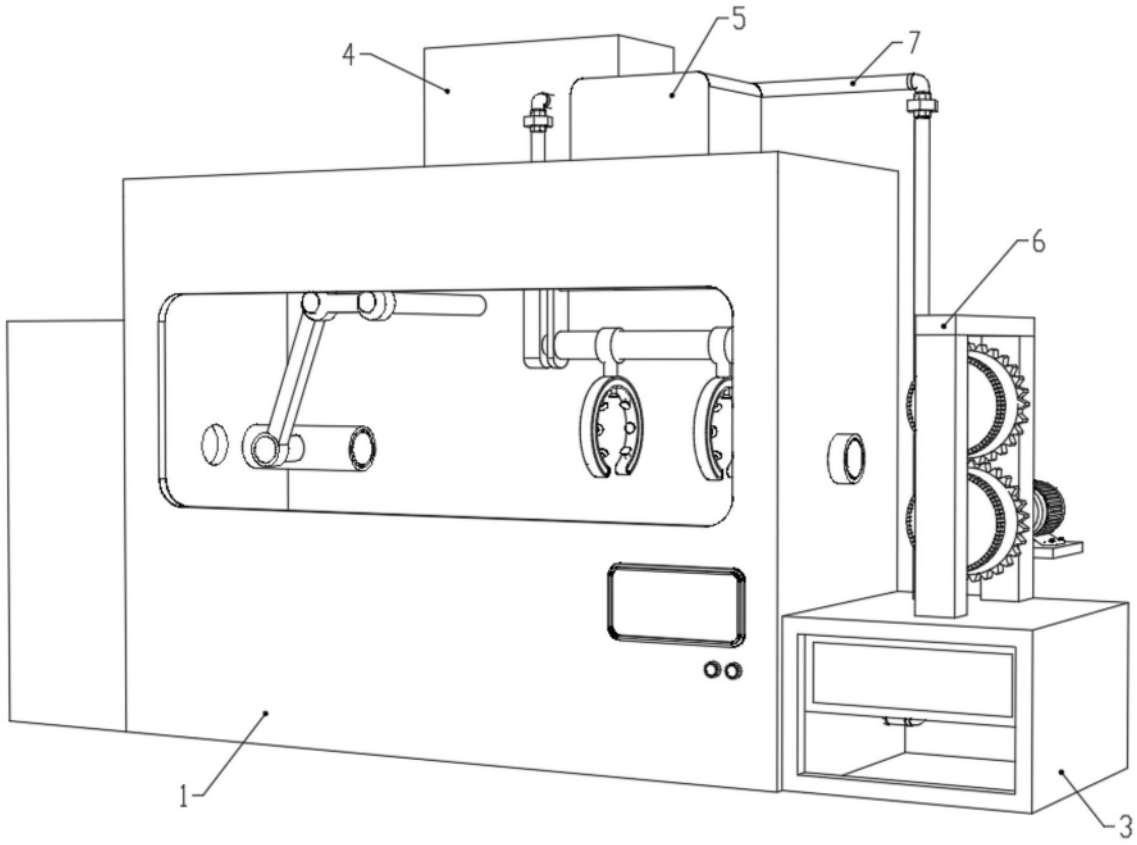


图1

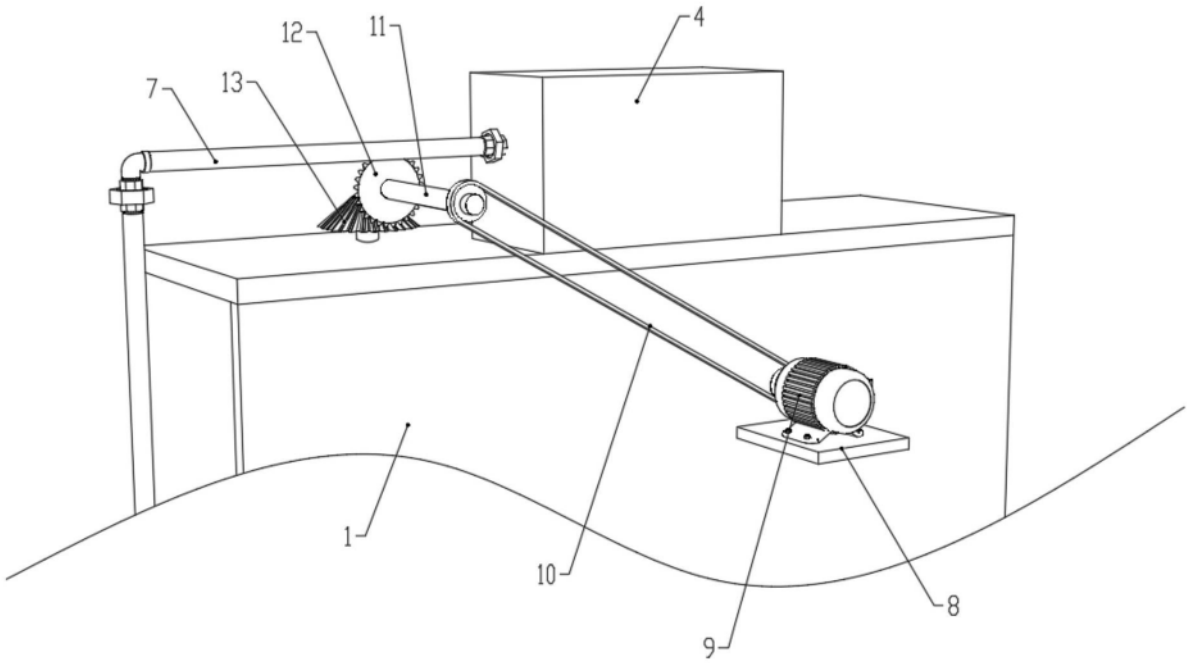


图2

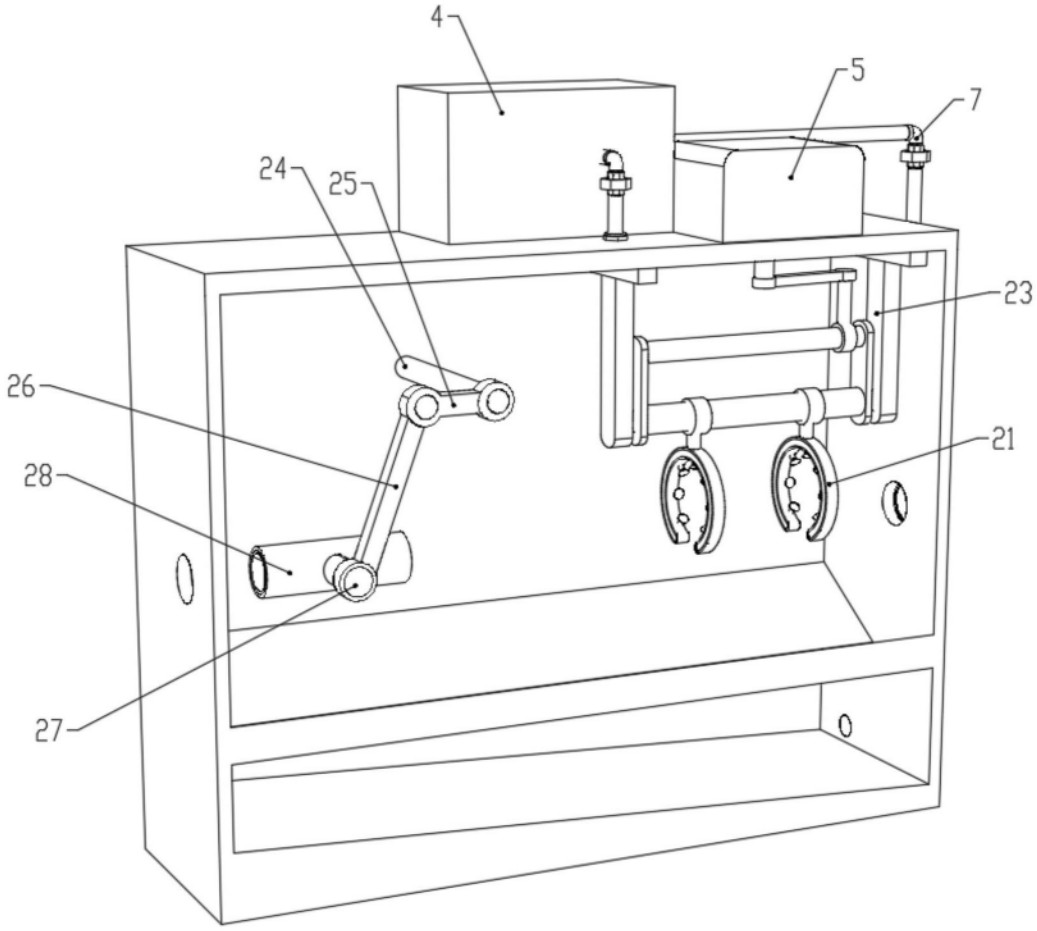


图3

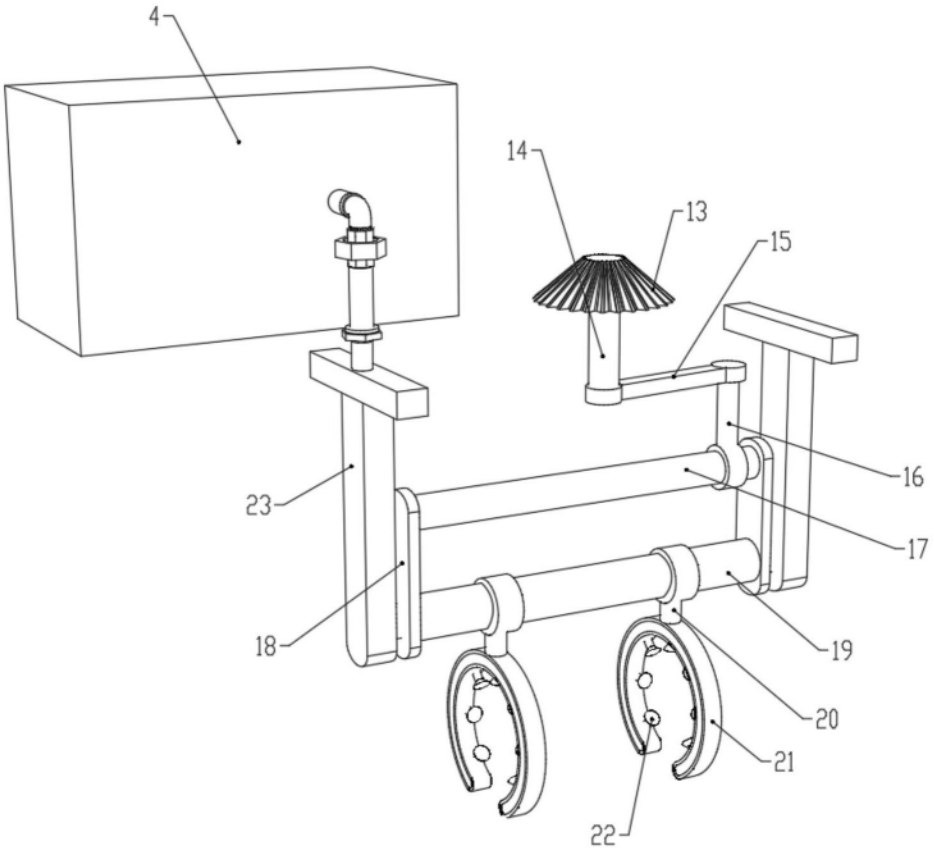


图4

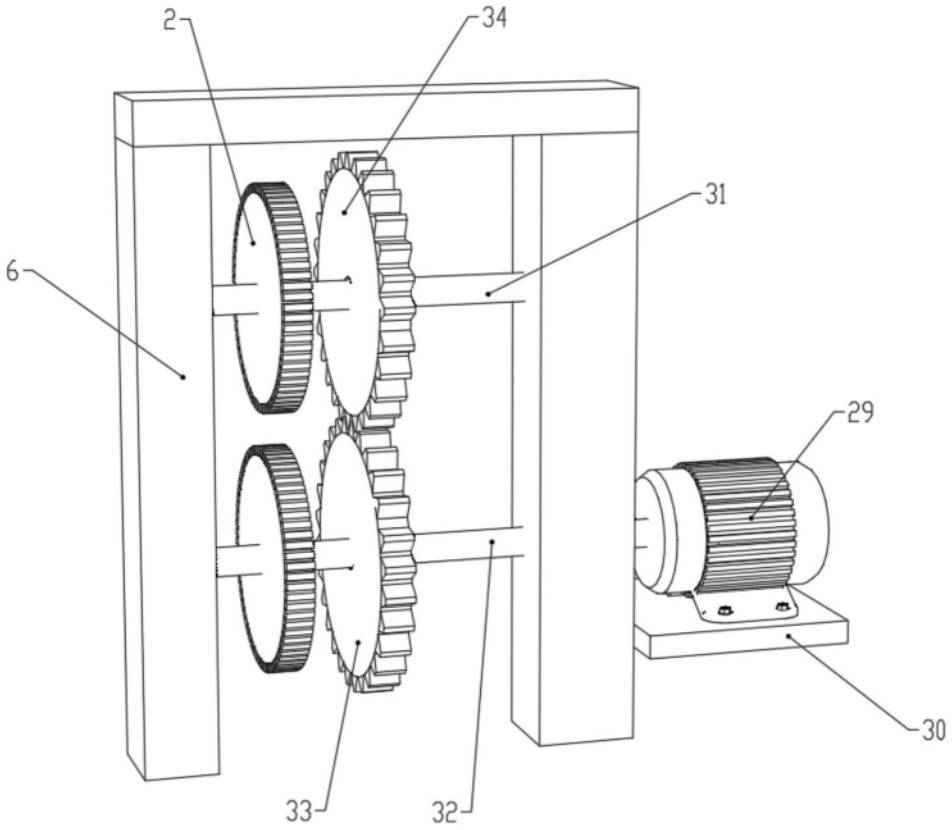


图5