



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111554456 A

(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010359011.4

(22)申请日 2020.04.29

(71)申请人 安徽英杰精工机械有限公司
地址 233600 安徽省亳州市涡阳县城西工
业园站前西路

(72)发明人 陆杰

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 杨润

(51)Int.Cl.
H01B 13/26(2006.01)

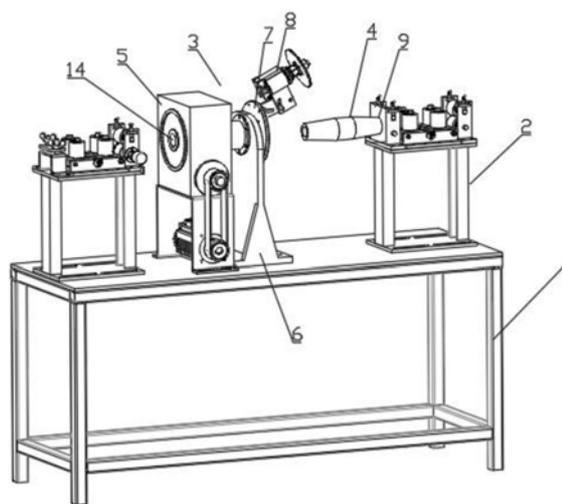
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种小型高效节能绕包机

(57)摘要

本发明公开了一种小型高效节能绕包机,包括底座、导向机构、绕包机构、除灰机构,底座的顶面中部设置有绕包机构,底座的顶面两侧分别设置有导向机构;绕包机构包括驱动箱、支架、驱动盘、驱动电机、载丝盘和穿线管,驱动箱和支架并排设置在底座的顶面上,穿线管的两端分别插入到驱动箱和支架内,并均与驱动箱和支架转动连接,驱动箱内设置有驱动机构,驱动机构的输出端与穿线管连接,穿线管的一端上套设有驱动盘,驱动盘远离圆心位置处通过安装件与载丝盘连接;本发明可以对多种不同尺寸粗细的线缆进行绕包,结构简单,工作效率高,线缆在绕包前对线缆的表面进行清理,使得线缆可以进行无尘绕包。



1. 一种小型高效节能绕包机,其特征在於:包括底座(1)、导向机构(2)、绕包机构(3)和除灰机构(4),底座(1)的顶面中部设置有绕包机构(3),底座(1)的顶面两侧分别设置有导向机构(2);

绕包机构(3)包括驱动箱(5)、支架(6)、驱动盘(7)、载丝盘(8)、连接板(9)和穿线管(14),驱动箱(5)和支架(6)并排设置在底座(1)的顶面上,穿线管(14)的两端分别插入到驱动箱(5)和支架(6)内,并均与驱动箱(5)和支架(6)转动连接,驱动箱(5)内设置有驱动机构,驱动机构的输出端与穿线管(14)连接,穿线管(14)的一端上套设有驱动盘(7),驱动盘(7)远离圆心位置处通过安装件与连接板(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小型高效节能绕包机,其特征在於,驱动机构包括电机、皮带轮、螺杆和齿轮,电机设置在驱动箱(5)的正下方,且电机的输出端与皮带轮连接,皮带轮与螺杆连接,螺杆的另一端插入到驱动箱(5)内,并与穿线管(14)上的齿轮啮合连接,齿轮套设在穿线管(14)的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种小型高效节能绕包机,其特征在於,安装件包括第一安装板(10)、第二安装板(11)、弧形槽(12)、紧固螺栓(13),第一安装板(10)的一端通过螺栓安装在驱动盘(7)远离圆心的位置处,第二安装板(11)转动套设在第一安装板(10)的另一端上,载丝盘(8)安装在第二安装板(11)上,第二安装板(11)上设置有弧形槽(12),紧固螺栓(13)位于弧形槽(12)内,且第二安装板(11)通过紧固螺栓(13)与第一安装板(10)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种小型高效节能绕包机,其特征在於,除灰机构(4)通过连接板(9)安装在导向机构(2)靠近绕包机构(3)的一侧上,除灰机构(4)包括锥形管(28)、直管(29)、刷毛(30)、废屑箱(31),直管(29)的两侧与锥形管(28)的一端螺纹连接,且直管(29)的内壁上环形设置有刷毛(30),直管(29)的底部设置有长方形的出料口,出料口处安装有废屑箱(31),并与废屑箱(31)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种小型高效节能绕包机,其特征在於,导向机构(2)包括支撑板(15)、竖直导向件(16)和水平导向件(17),支撑板(15)的顶面两侧分别设置有竖直导向件(16),支撑板(15)的顶面中部并列设置有两组的水平导向件(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种小型高效节能绕包机,其特征在於,竖直导向件(16)包括固定板(18)、第一竖直导向辊(19)、第一螺杆(20)、滑块(21)和第二竖直导向辊(22),固定板(18)并列设置在支撑板(15)上,两组的固定板(18)之间分别转动设置有第一竖直导向辊(19)和第二竖直导向辊(22),第一竖直导向辊(19)位于第二竖直导向辊(22)的正上方,第一竖直导向辊(19)的两端分别与滑块(21)转动连接,固定板(18)上设置有与滑块(21)相适配的限位滑槽,第一螺杆(20)的底端延伸至限位滑槽内,并与滑块(21)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种小型高效节能绕包机,其特征在於,水平导向件(17)包括第一水平导向辊(23)、第二水平导向辊(24)、滑动板(25)、限位滑杆(26)和第二螺杆(27),滑动板(25)并列设置在支撑板(15)的顶面上,并与支撑板(15)的顶面滑动连接,一组的滑动板(25)的顶面两侧设置有第一水平导向辊(23),另一组的滑动板(25)的顶面两侧设置有第二水平导向辊(24),第二螺杆(27)贯穿两组的滑动板(25),并与滑动板(25)螺纹连接,滑动板(25)的两侧分别设置有限位滑杆(26),并与限位滑杆(26)滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种小型高效节能绕包机,其特征在於,该节能绕包机的使用方法:

S1、工作时,根据需要加工线缆的尺寸对导向机构(2)进行调节,首先正反转第一螺杆(20)带动滑块(21)沿着固定板(18)的限位滑槽上下移动,从而带动第一竖直导向辊(19)沿着固定板(18)上下移动,调节第一竖直导向辊(19)与第二竖直导向辊(22)之间的间距,然后,再正反转第二螺杆(27)带动滑动板(25)沿着支撑板(15)相向移动,使得调节第一水平导向辊(23)和第二水平导向辊(24)之间的间距;

S2、将线缆沿着一组的导向机构(2)导入,再插入到除灰机构(4)和绕包机构(3)内,再从另一组的导向机构(2)导出,通过第二安装板(11)沿着第一安装板(10)进行转动,并调整好角度时,用紧固螺栓(13)进行固定,同时,启动驱动箱(5)上的驱动机构带动穿线管(14)转动,并带动驱动盘(7)进行转动,从而带动驱动盘(7)上的载丝盘(8)沿着线缆进行转动并缠绕;

S3、线缆传动缠绕的过程中,在经过除灰机构(4)时,直管(29)内的刷毛(30)去除线缆表面的灰尘,再通过两侧设置的锥形管(28)的配合,使得清理后的灰尘杂质落入到废屑箱(31)内,从而使得线缆在绕包前对线缆的表面进行清理。

一种小型高效节能绕包机

技术领域

[0001] 本发明属于绕包机技术领域,具体为一种小型高效节能绕包机。

背景技术

[0002] 绕包机,分为单层,双层,三层绕包,将包带(云母带、棉纸带、铝箔、聚酯薄膜等)通过转盘旋转,绕包在芯线上。主要用于电线、力缆、控缆、光缆等的绝缘芯线绕包。

[0003] 现有技术中,绕包机的导向机构都是固定的,导致只能对单一尺寸的线缆产品的绕包加工,从而不符合现有生产加工的需求,并也增加设备采购的成本;机构比较复杂,体积也比较大,使得在使用过程中效率较低;线缆在绕包前没有对线缆的表面进行清理,不能对线缆进行无尘绕包,使得线缆在使用过程中,表面的包装材料容易发生脱落的现象。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决现有技术中,绕包机的导向机构都是固定的,导致只能对单一尺寸的线缆产品的绕包加工,从而不符合现有生产加工的需求,并也增加设备采购的成本;机构比较复杂,体积也比较大,使得在使用过程中效率较低;线缆在绕包前没有对线缆的表面进行清理,不能对线缆进行无尘绕包,使得线缆在使用过程中,表面的包装材料容易发生脱落的问题,而提出一种小型高效节能绕包机。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种小型高效节能绕包机,包括底座、导向机构、绕包机构和除灰机构,底座的顶面中部设置有绕包机构,底座的顶面两侧分别设置有导向机构;

[0007] 绕包机构包括驱动箱、支架、驱动盘、驱动电机、载丝盘和穿线管,驱动箱和支架并排设置在底座的顶面上,穿线管的两端分别插入到驱动箱和支架内,并均与驱动箱和支架转动连接,驱动箱内设置有驱动机构,驱动机构的输出端与穿线管连接,穿线管的一端上套设有驱动盘,驱动盘远离圆心位置处通过安装件与载丝盘连接。

[0008] 优选的,驱动机构包括电机、皮带轮、螺杆和齿轮,电机设置在驱动箱的正下方,且电机的输出端与皮带轮连接,皮带轮与螺杆连接,螺杆的另一端插入到驱动箱内,并与穿线管上的齿轮啮合连接,齿轮套设在穿线管的外壁上。

[0009] 优选的,安装件包括第一安装板、第二安装板、弧形槽、紧固螺栓,第一安装板的一端通过螺栓安装在驱动盘远离圆心的位置处,第二安装板转动套设在第一安装板的另一端上,载丝盘安装在第二安装板上,第二安装板上设置有弧形槽,紧固螺栓位于弧形槽内,且第二安装板通过紧固螺栓与第一安装板连接。

[0010] 优选的,除灰机构通过连接板安装在导向机构靠近绕包机构的一侧上,除灰机构包括锥形管、直管、刷毛、废屑箱,直管的两侧与锥形管的一端螺纹连接,且直管的内壁上环形设置有刷毛,直管的底部设置有长方形的出料口,出料口处安装有废屑箱,并与废屑箱连通。

[0011] 优选的,导向机构包括支撑板、竖直导向件和水平导向件,支撑板的顶面两侧分别

设置有竖直导向件,支撑板的顶面中部并列设置有两组的水平导向件。

[0012] 优选的,竖直导向件包括固定板、第一竖直导向辊、第一螺杆、滑块和第二竖直导向辊,固定板并列设置在支撑板上,两组的固定板之间分别转动设置有第一竖直导向辊和第二竖直导向辊,第一竖直导向辊位于第二竖直导向辊的正上方,第一竖直导向辊的两端分别与滑块转动连接,固定板上设置有与滑块相适配的限位滑槽,第一螺杆的底端延伸至限位滑槽内,并与滑块转动连接。

[0013] 优选的,水平导向件包括第一水平导向辊、第二水平导向辊、滑动板、限位滑杆和第二螺杆,滑动板并列设置在支撑板的顶面上,并与支撑板的顶面滑动连接,一组的滑动板的顶面两侧设置有第一水平导向辊,另一组的滑动板的顶面两侧设置有第二水平导向辊,第二螺杆贯穿两组的滑动板,并与滑动板螺纹连接,滑动板的两侧分别设置有限位滑杆,并与限位滑杆滑动连接。

[0014] 优选的,该节能绕包机的使用方法:

[0015] S1、工作时,根据需要加工线缆的尺寸对导向机构进行调节,首先正反转第一螺杆带动滑块沿着固定板的限位滑槽上下移动,从而带动第一竖直导向辊沿着固定板上下移动,调节第一竖直导向辊与第二竖直导向辊之间的间距,然后,再正反转第二螺杆带动滑动板沿着支撑板相向移动,使得调节第一水平导向辊和第二水平导向辊之间的间距;

[0016] S2、将线缆沿着一组的导向机构导入,再插入到除灰机构和绕包机构内,再从另一组的导向机构导出,通过第二安装板沿着第一安装板进行转动,并调整好角度时,用紧固螺栓进行固定,同时,启动驱动箱上的驱动机构带动穿线管转动,并带动驱动盘进行转动,从而带动驱动盘上的载丝盘沿着线缆进行转动并缠绕;

[0017] S3、线缆传动缠绕的过程中,在经过除灰机构时,直管内的刷毛去除线缆表面的灰尘,再通过两侧设置的锥形管的配合,使得清理后的灰尘杂质落入到废屑箱内,从而使得线缆在绕包前对线缆的表面进行清理。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:工作时,根据需要加工线缆的尺寸对导向机构进行调节,首先正反转第一螺杆带动滑块沿着固定板的限位滑槽上下移动,从而带动第一竖直导向辊沿着固定板上下移动,调节第一竖直导向辊与第二竖直导向辊之间的间距,然后,再正反转第二螺杆带动滑动板沿着支撑板相向移动,使得调节第一水平导向辊和第二水平导向辊之间的间距,通过调整导向机构,改变竖直导向件之间的间距和水平导向件之间的间距,使得可以对多种不同尺寸粗细的线缆进行绕包,解决现有技术中,绕包机的导向机构都是固定的,导致只能对单一尺寸的线缆产品的绕包加工,从而不符合现有生产加工的需求,并也增加设备采购的成本;

[0019] 将线缆沿着一组的导向机构导入,再插入到除灰机构和绕包机构内,再从另一组的导向机构导出,通过第二安装板沿着第一安装板进行转动,并调整好角度时,用紧固螺栓进行固定,同时,启动驱动箱上的驱动机构带动穿线管转动,并带动驱动盘进行转动,从而带动驱动盘上的载丝盘沿着线缆进行转动并缠绕,该绕包机构具有结构简单,工作效率高的优点;

[0020] 线缆传动缠绕的过程中,在经过除灰机构时,直管内的刷毛去除线缆表面的灰尘,再通过两侧设置的锥形管的配合,使得清理后的灰尘杂质落入到废屑箱内,从而使得线缆在绕包前对线缆的表面进行清理,使得线缆可以进行无尘绕包,从而大大提高了线缆绕包

的效率,并提高了线缆绕包时的质量,不易使得线缆表面的包装材料脱落的现象。

附图说明

[0021] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0022] 图1为本发明整体立体结构示意图。

[0023] 图2为本发明的正视图。

[0024] 图3为本发明中导向机构的立体结构示意图。

[0025] 图4为本发明中除灰机构的立体结构示意图。

[0026] 图5为本发明中图2A处的局部放大图。

[0027] 图中:1、底座;2、导向机构;3、绕包机构;4、除灰机构;5、驱动箱;6、支架;7、驱动盘;8、载丝盘;9、连接板;10、第一安装板;11、第二安装板;12、弧形槽;13、紧固螺栓;14、穿线管;15、支撑板;16、竖直导向件;17、水平导向件;18、固定板;19、第一竖直导向辊;20、第一螺杆;21、滑块;22、第二竖直导向辊;23、第一水平导向辊;24、第二水平导向辊;25、滑动板;26、限位滑杆;27、第二螺杆;28、锥形管;29、直管;30、刷毛;31、废屑箱。

具体实施方式

[0028] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5所示,一种小型高效节能绕包机,包括底座1、导向机构2、绕包机构3和除灰机构4,底座1的顶面中部设置有绕包机构3,底座1的顶面两侧分别设置有导向机构2;

[0030] 绕包机构3包括驱动箱5、支架6、驱动盘7、载丝盘8、连接板9和穿线管14,驱动箱5和支架6并排设置在底座1的顶面上,穿线管14的两端分别插入到驱动箱5和支架6内,并均与驱动箱5和支架6转动连接,驱动箱5内设置有驱动机构,驱动机构的输出端与穿线管14连接,穿线管14的一端上套设有驱动盘7,驱动盘7远离圆心位置处通过安装件与连接板9连接。

[0031] 驱动机构包括电机、皮带轮、螺杆和齿轮,电机设置在驱动箱5的正下方,且电机的输出端与皮带轮连接,皮带轮与螺杆连接,螺杆的另一端插入到驱动箱5内,并与穿线管14上的齿轮啮合连接,齿轮套设在穿线管14的外壁上。

[0032] 安装件包括第一安装板10、第二安装板11、弧形槽12、紧固螺栓13,第一安装板10的一端通过螺栓安装在驱动盘7远离圆心的位置处,第二安装板11转动套设在第一安装板10的另一端上,载丝盘8安装在第二安装板11上,第二安装板11上设置有弧形槽12,紧固螺栓13位于弧形槽12内,且第二安装板11通过紧固螺栓13与第一安装板10连接。

[0033] 除灰机构4通过连接板9安装在导向机构2靠近绕包机构3的一侧上,除灰机构4包括锥形管28、直管29、刷毛30、废屑箱31,直管29的两侧与锥形管28的一端螺纹连接,且直管29的内壁上环形设置有刷毛30,直管29的底部设置有长方形的出料口,出料口处安装有废屑箱31,并与废屑箱31连通。

[0034] 导向机构2包括支撑板15、竖直导向件16和水平导向件17,支撑板15的顶面两侧分别设置有竖直导向件16,支撑板15的顶面中部并列设置有两组的水平导向件17。

[0035] 竖直导向件16包括固定板18、第一竖直导向辊19、第一螺杆20、滑块21和第二竖直导向辊22,固定板18并列设置在支撑板15上,两组的固定板18之间分别转动设置有第一竖直导向辊19和第二竖直导向辊22,第一竖直导向辊19位于第二竖直导向辊22的正上方,第一竖直导向辊19的两端分别与滑块21转动连接,固定板18上设置有与滑块21相适配的限位滑槽,第一螺杆20的底端延伸至限位滑槽内,并与滑块21转动连接。

[0036] 水平导向件17包括第一水平导向辊23、第二水平导向辊24、滑动板25、限位滑杆26和第二螺杆27,滑动板25并列设置在支撑板15的顶面上,并与支撑板15的顶面滑动连接,一组的滑动板25的顶面两侧设置有第一水平导向辊23,另一组的滑动板25的顶面两侧设置有第二水平导向辊24,第二螺杆27贯穿两组的滑动板25,并与滑动板25螺纹连接,滑动板25的两侧分别设置有限位滑杆26,并与限位滑杆26滑动连接。

[0037] 该节能绕包机的使用方法:

[0038] S1、工作时,根据需要加工线缆的尺寸对导向机构2进行调节,首先正反转动第一螺杆20带动滑块21沿着固定板18的限位滑槽上下移动,从而带动第一竖直导向辊19沿着固定板18上下移动,调节第一竖直导向辊19与第二竖直导向辊22之间的间距,然后,再正反转动第二螺杆27带动滑动板25沿着支撑板15相向移动,使得调节第一水平导向辊23和第二水平导向辊24之间的间距;

[0039] S2、将线缆沿着一组的导向机构2导入,再插入到除灰机构4和绕包机构3内,再从另一组的导向机构2导出,通过第二安装板11沿着第一安装板10进行转动,并调整好角度时,用紧固螺栓13进行固定,同时,启动驱动箱5上的驱动机构带动穿线管14转动,并带动驱动盘7进行转动,从而带动驱动盘7上的载丝盘8沿着线缆进行转动并缠绕;

[0040] S3、线缆传动缠绕的过程中,在经过除灰机构4时,直管29内的刷毛30去除线缆表面的灰尘,再通过两侧设置的锥形管28的配合,使得清理后的灰尘杂质落入到废屑箱31内,从而使得线缆在绕包前对线缆的表面进行清理。

[0041] 本发明的工作原理:工作时,根据需要加工线缆的尺寸对导向机构2进行调节,首先正反转动第一螺杆20带动滑块21沿着固定板18的限位滑槽上下移动,从而带动第一竖直导向辊19沿着固定板18上下移动,调节第一竖直导向辊19与第二竖直导向辊22之间的间距,然后,再正反转动第二螺杆27带动滑动板25沿着支撑板15相向移动,使得调节第一水平导向辊23和第二水平导向辊24之间的间距,通过调整导向机构2,改变竖直导向件16之间的间距和水平导向件17之间的间距,使得可以对多种不同尺寸粗细的线缆进行绕包,解决现有技术中,绕包机的导向机构2都是固定的,导致只能对单一尺寸的线缆产品的绕包加工,从而不符合现有生产加工的需求,并也增加设备采购的成本;

[0042] 将线缆沿着一组的导向机构2导入,再插入到除灰机构4和绕包机构3内,再从另一组的导向机构2导出,通过第二安装板11沿着第一安装板10进行转动,并调整好角度时,用紧固螺栓13进行固定,同时,启动驱动箱5上的驱动机构带动穿线管14转动,并带动驱动盘7进行转动,从而带动驱动盘7上的载丝盘8沿着线缆进行转动并缠绕,该绕包机构3具有结构简单,工作效率高的优点;

[0043] 线缆传动缠绕的过程中,在经过除灰机构4时,直管29内的刷毛30去除线缆表面的

灰尘,再通过两侧设置的锥形管28的配合,使得清理后的灰尘杂质落入到废屑箱31内,从而使得线缆在绕包前对线缆的表面进行清理,使得线缆可以进行无尘绕包,从而大大提高了线缆绕包的效率,并提高了线缆绕包时的质量,不易使得线缆表面的包装材料脱落的现象。

[0044] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

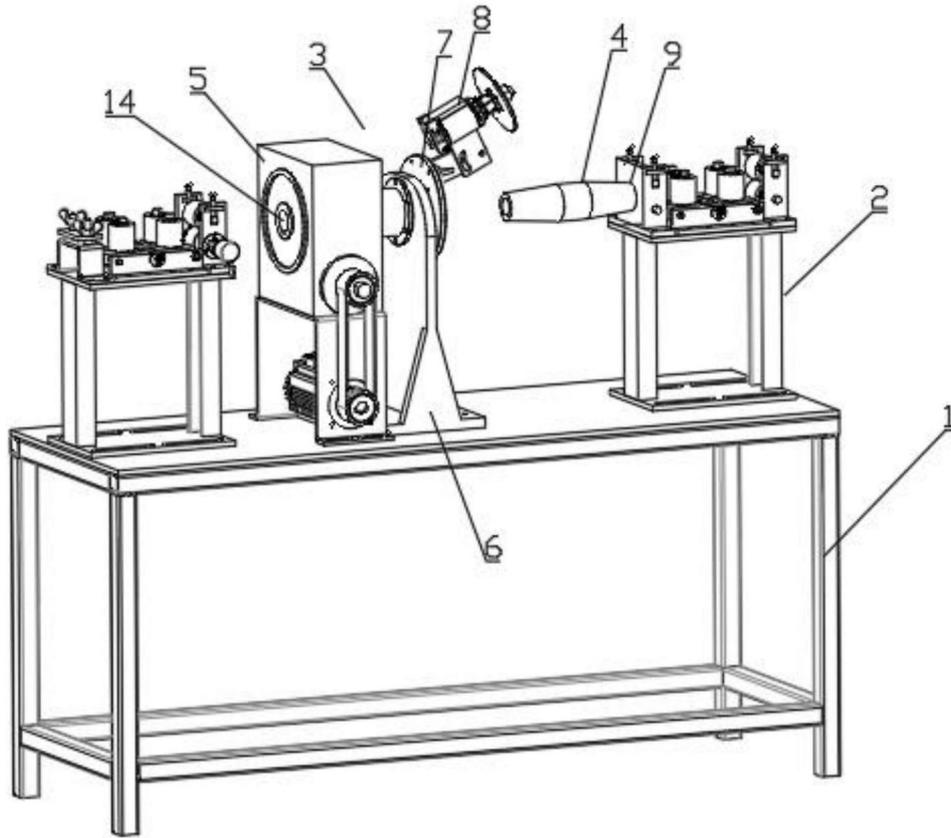


图1

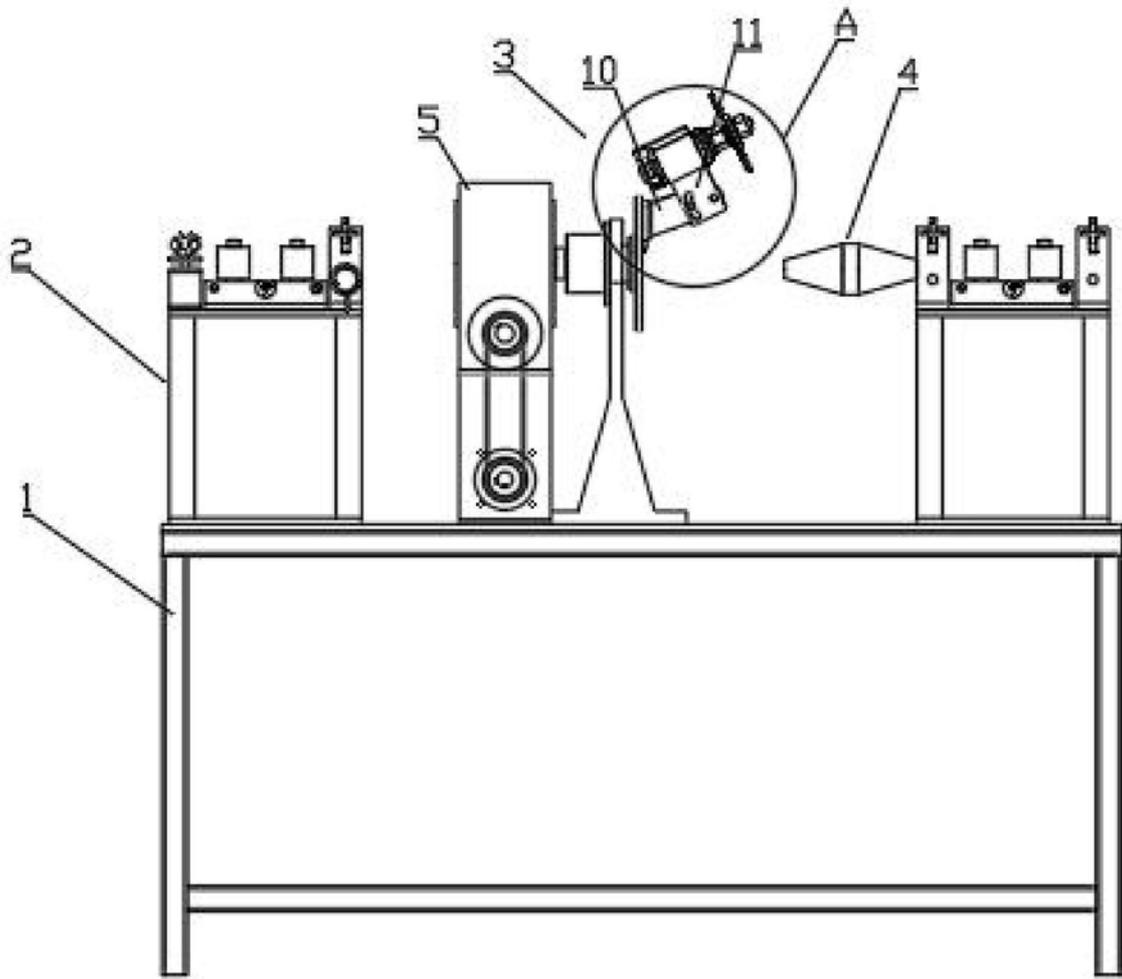


图2

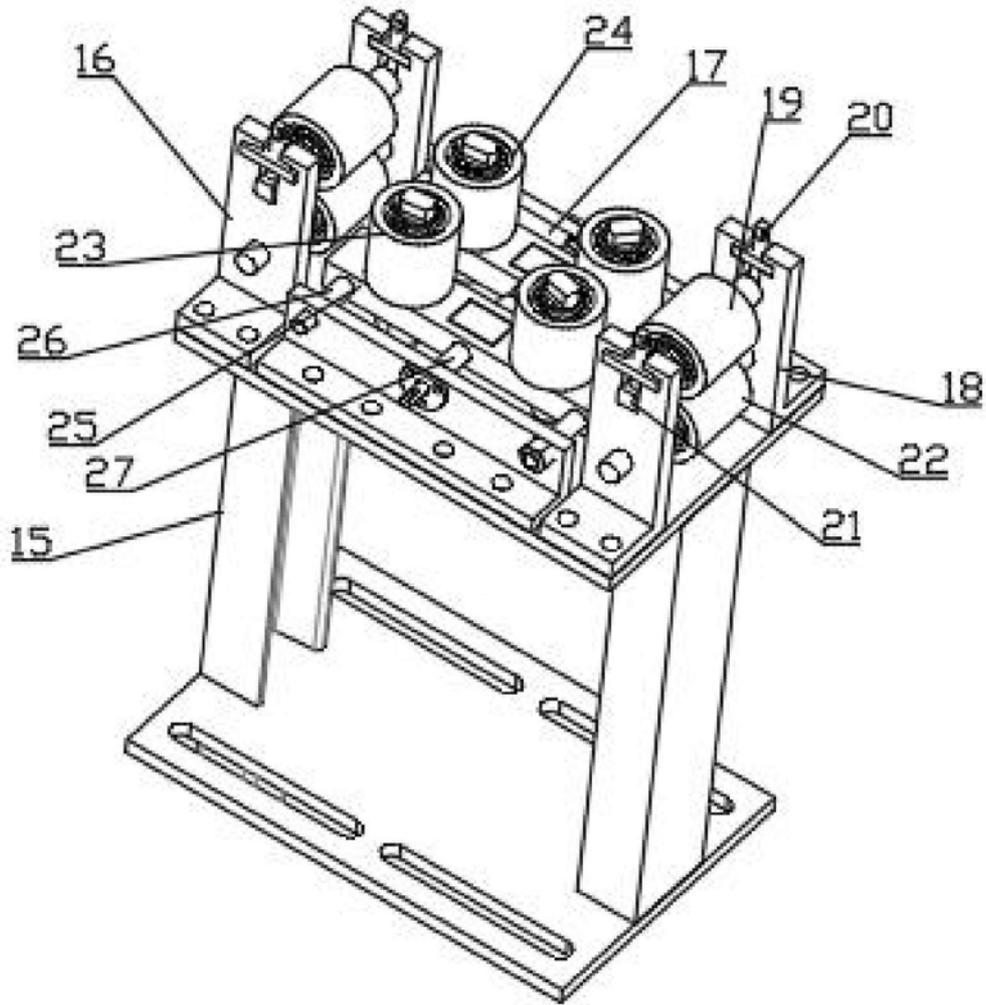


图3

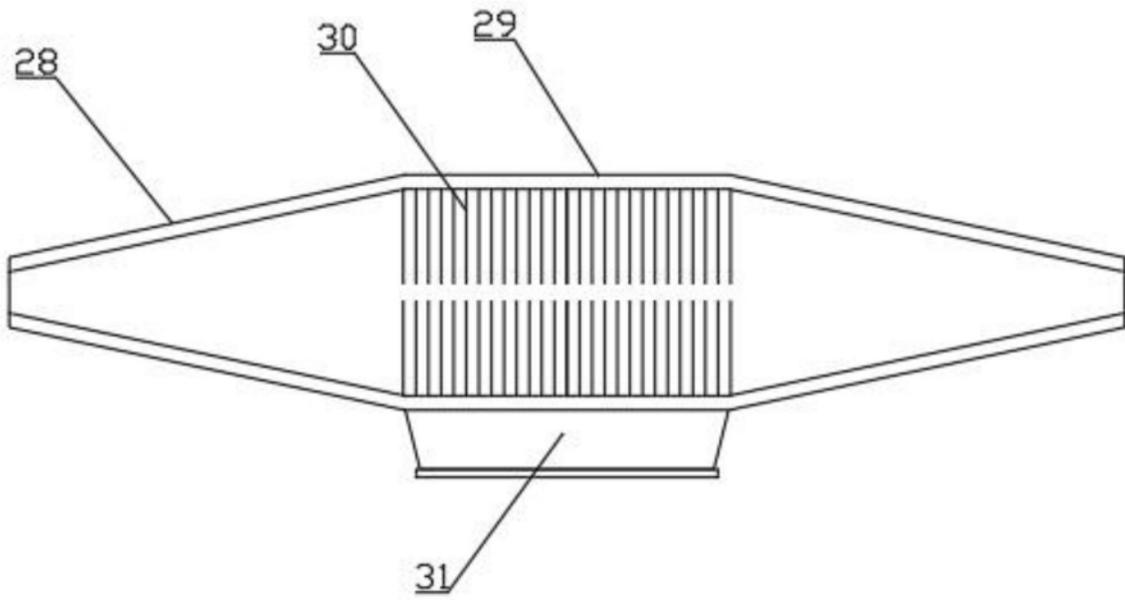


图4

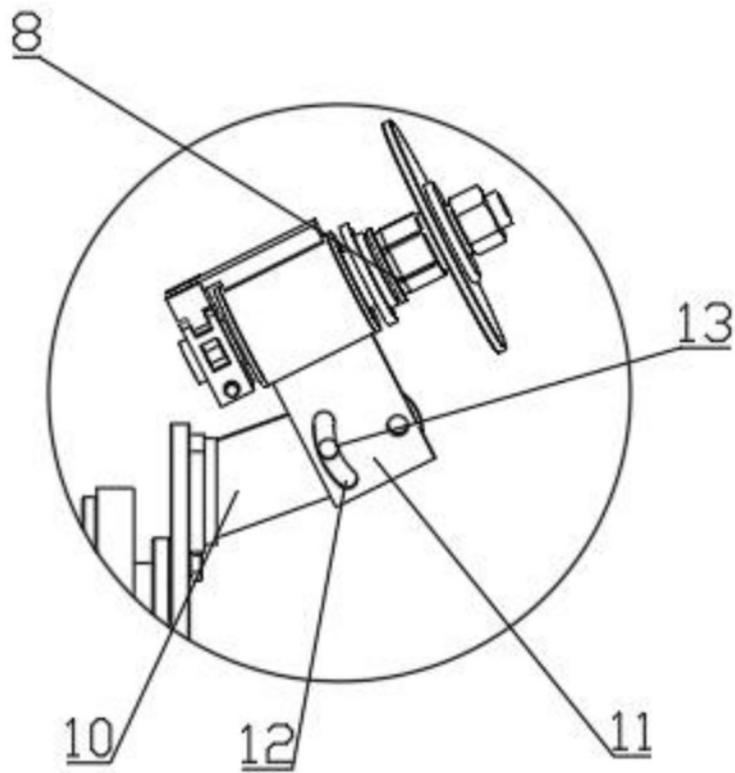


图5