



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220913971 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322677560.8

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 安徽新干线电缆科技有限公司

地址 231131 安徽省合肥市双凤经济开发区梅冲湖路13号

(72) 发明人 冯裕兵

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务

所(普通合伙) 11357

专利代理师 郭杰文

(51) Int. Cl.

H01B 13/08 (2006.01)

H01B 13/26 (2006.01)

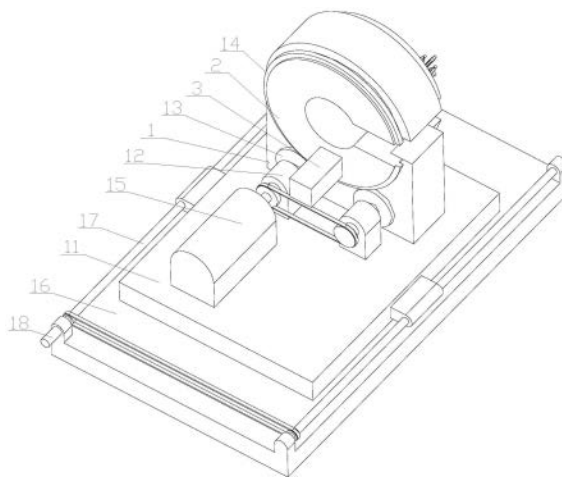
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工业电缆包胶设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业电缆包胶设备,属于包胶装置领域,包括:支撑座,其设置可转动的回转座;所述回转座设置有通孔;所述回转座固定安装有电机一;缠绕座,其与所述电机一固定连接;所述缠绕座的内部设置有内腔;螺杆一,所述内腔呈圆周式转动连接有所述螺杆一;所述螺杆一均固定安装有锥齿轮一;所述内腔在所述锥齿轮一之间转动连接有锥齿轮二;所述锥齿轮二与所述锥齿轮一均啮合;与现有技术相比,本申请的工业电缆包胶设备,通过设置可移动的夹持座使其从内侧抵住胶带的内部,其可根据不同尺寸的胶带进行调整,在更换胶带类型时不受胶带尺寸限制。



1. 一种工业电缆包胶设备,其特征在于,包括:

支撑座(1),其设置可转动的回转座(2);所述回转座(2)设置有通孔;所述回转座(2)固定安装有电机一(3);

缠绕座(4),其与所述电机一(3)固定连接;所述缠绕座(4)的内部设置有内腔;

螺杆一(5),所述内腔呈圆周式转动连接有所述螺杆一(5);所述螺杆一(5)均固定安装有锥齿轮一(6);所述内腔在所述锥齿轮一(6)之间转动连接有锥齿轮二(7);所述锥齿轮二(7)与所述锥齿轮一(6)均啮合;

夹持座(8),其与所述缠绕座(4)滑动连接;所述螺杆一(5)均螺纹连接有一个所述夹持座(8);所述缠绕座(4)设置有活动孔;所述夹持座(8)设置在所述活动孔内;所述夹持座(8)设置有滑动孔;

夹持板(9),所述滑动孔均滑动连接有所述夹持板(9);所述夹持板(9)螺纹连接有螺杆二(10);所述螺杆二(10)与所述滑动孔转动连接。

2. 根据权利要求1所述的工业电缆包胶设备,其特征在于,所述支撑座(1)与底座(11)固定连接;所述底座(11)固定安装有驱动座(12);所述驱动座(12)转动连接有驱动轴;所述驱动轴固定安装有直齿轮一(13);所述回转座(2)固定安装有外齿圈(14);所述直齿轮一(13)与所述外齿圈(14)啮合;所述底座(11)固定安装有电机二(15);所述电机二(15)与所述驱动轴连接。

3. 根据权利要求2所述的工业电缆包胶设备,其特征在于,所述支撑座(1)、回转座(2)和外齿圈(14)设置有缺口;所述底座(11)对称固定安装有两个所述驱动座(12)、驱动轴和直齿轮一(13);所述外齿圈(14)与所述直齿轮一(13)的两个啮合点之间的圆弧长大于所述外齿圈(14)上的所述缺口对应的圆弧长;所述驱动轴通过带传动。

4. 根据权利要求3所述的工业电缆包胶设备,其特征在于,所述底座(11)与安装座(16)滑动连接;所述安装座(16)对称转动连接有两个螺杆三(17);所述螺杆三(17)通过带传动;所述螺杆三(17)均与所述安装座(16)螺纹连接;所述安装座(16)固定安装有电机三(18);所述电机三(18)与一个所述螺杆三(17)连接。

5. 根据权利要求3所述的工业电缆包胶设备,其特征在于,所述支撑座(1)固定安装有支撑柱;所述支撑柱固定安装有电动推杆(20);所述电动推杆(20)固定安装有固定座;所述固定座设置有凹槽;所述凹槽通过螺钉固定安装有刀具(19)。

6. 根据权利要求3所述的工业电缆包胶设备,其特征在于,一个所述螺杆一(5)和所有所述螺杆二(10)均固定安装有旋钮。

7. 根据权利要求5所述的工业电缆包胶设备,其特征在于,所述底座(11)在所述刀具(19)的下端设置有回收箱。

一种工业电缆包胶设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包胶装置领域,具体涉及一种工业电缆包胶设备。

背景技术

[0002] 在对电缆进行生产时需要在电缆外圈缠绕胶带,以往的胶带缠绕时都是通过人工手动一圈一圈进行缠绕,从使得整个电缆胶带缠绕的效率较低。为了提升整个电缆胶带缠绕的效率,现在设有专门用于电缆缠绕胶带的设备,通过驱动设置的构件进行转动,从而带动扯出的胶带对电缆进行缠绕,使得整个电缆胶带缠绕的加工效率更高。申请号为CN202222226229.X提出一种线束缠绕装置,通过把线束拉至开口内,把胶带安装在转动盘的一侧,使胶带的一端粘结在线束上,启动第一电机和第二电机,第一电机通过第一齿轮带动两个第二齿轮同向转动,第二齿轮通过第三齿轮带动转动盘转动,从而可以将胶带缠绕在线束上;但是各个供应商的胶带的内外直径大小不同,导致转动盘无法适用于各个类型的胶带,在更换胶带时需要考虑胶带的尺寸是否和原有的尺寸相一致;因此,提出一种工业电缆包胶设备。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提出了一种工业电缆包胶设备,通过设置可移动的夹持座使其从内侧抵住胶带的内部,其可根据不同尺寸的胶带进行调整,在更换胶带类型时不受胶带尺寸限制。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种工业电缆包胶设备,包括:

[0006] 支撑座,其设置可转动的回转座;所述回转座设置有通孔;所述回转座固定安装有电机一;电机一和回转座一起转动,可在回转座上安装电池给电机一进行供电;

[0007] 缠绕座,其与所述电机一固定连接;所述缠绕座的内部设置有内腔;

[0008] 螺杆一,所述内腔呈圆周式转动连接有所述螺杆一;所述螺杆一均固定安装有锥齿轮一;所述内腔在所述锥齿轮一之间转动连接有锥齿轮二;所述锥齿轮二与所述锥齿轮一均啮合;一个螺杆一带动锥齿轮一转动后,锥齿轮一带动锥齿轮二转动,锥齿轮二带动其他锥齿轮一和螺杆一转动;

[0009] 夹持座,其与所述缠绕座滑动连接;所述螺杆一均螺纹连接有一个所述夹持座;所述缠绕座设置有活动孔;所述夹持座设置在所述活动孔内;所述夹持座设置有滑动孔;螺杆一转动后,通过螺纹驱动夹持座进行移动;

[0010] 夹持板,所述滑动孔均滑动连接有所述夹持板;所述夹持板螺纹连接有螺杆二;所述螺杆二与所述滑动孔转动连接;

[0011] 在进行包胶前,将本设备放置在电缆牵引装置之间;电缆牵引装置指的是用于牵引电缆进行移动的装置,如通过电机带动电缆盘转动进行释放和收卷电缆,还可通过滚轮压紧电缆,通过驱动滚轮转动来来带动电缆进行移动;电缆牵引装置至少设置有两个,一个

用于释放电缆,一个用于牵引或者收卷电缆;接着将胶带放在夹持座上,胶带的数量可以根据夹持座的长度进行放置,夹持座均位于胶带的内圈骨架的内部;然后转动螺杆一,一个螺杆一带动锥齿轮一转动后,锥齿轮一带动锥齿轮二转动,锥齿轮二带动其他锥齿轮一和螺杆一转动,螺杆一通过螺纹驱动夹持座进行移动,使得所有夹持座居中抵住胶带的内圈,由于夹持座可调,适用于不同尺寸的胶带;然后转动螺杆二,使得螺杆二通过驱动夹持板进行移动,夹持板从胶带的侧边抵住胶带;初始时需要手动将胶带缠绕在电缆上,然后在驱动回转座转动和启动电机一,回转座带动胶带进行绕卷动作,电机一用于驱动缠绕座和被夹持座固定的胶带进行转动,对胶带进行释放;在缠绕的过程中,牵引装置带动电缆进行移动,从而完成对电缆的包胶作业,首尾两端由于被牵引装置固定,故首尾端电缆没有被包胶,在后续工序时可以手动包胶或者进行切除。

[0012] 关于上述技术方案中涉及的名词、连接词或者形容词部分解释如下:

[0013] 本申请中的固定连接是指将零件或部件安装后,没有任何相对运动的连接;常见的如利用螺杆、花键、楔销等将零部件固定在一起,这种连接方式在维修时可以拆卸,且不会损坏零件,此类方式也可以称为可拆式固定连接;还有如焊接、铆接和过榫配合等,此类方式由于维修或更换时需锻、锯或氧割才能拆卸,所以零配件一般不能二次使用。本申请中的转动连接是将零件或部件安装后,零件相对固定件产生相对旋转运动的连接,常见的形式如通过在固定件上安装轴承,轴承内圈或者外圈安装零件,利用轴承完成旋转运动的关系。本申请中的滑动连接是将零件或部件安装后,零件能够在固定件上进行移动的连接。

[0014] 在一些实施例中,所述支撑座与底座固定连接;所述底座固定安装有驱动座;所述驱动座转动连接有驱动轴;所述驱动轴固定安装有直齿轮一;所述回转座固定安装有外齿圈;所述直齿轮一与所述外齿圈啮合;所述底座固定安装有电机二;所述电机二与所述驱动轴连接。

[0015] 在一些实施例中,所述支撑座、回转座和外齿圈设置有缺口;所述底座对称固定安装有两个所述驱动座、驱动轴和直齿轮一;所述外齿圈与所述直齿轮一的两个啮合点之间的圆弧长大于所述外齿圈上的所述缺口对应的圆弧长;所述驱动轴通过带传动。

[0016] 在一些实施例中,所述底座与安装座滑动连接;所述安装座对称转动连接有两个螺杆三;所述螺杆三通过带传动;所述螺杆三均与所述安装座螺纹连接;所述安装座固定安装有电机三;所述电机三与一个所述螺杆三连接。

[0017] 在一些实施例中,所述支撑座固定安装有支撑柱;所述支撑柱固定安装有电动推杆;所述电动推杆固定安装有固定座;所述固定座设置有凹槽;所述凹槽通过螺钉固定安装有刀具。

[0018] 在一些实施例中,一个所述螺杆一和所有所述螺杆二均固定安装有旋钮。

[0019] 在一些实施例中,所述底座在所述刀具的下端设置有回收箱。

[0020] 本实用新型的有益效果:

[0021] 本实用新型的工业电缆包胶设备通过设置可移动的夹持座使其从内侧抵住胶带的内部,其可根据不同尺寸的胶带进行调整,在更换胶带类型时不受胶带尺寸限制。

附图说明

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

- [0023] 图1为本申请的带安装座的立体结构示意图；
[0024] 图2为本申请的带刀具的立体结构示意图；
[0025] 图3为本申请的缠绕座内部结构示意图。

具体实施方式

[0026] 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。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 本实用新型的工业电缆包胶设备通过设置可移动的夹持座使其从内侧抵住胶带的内部,其可根据不同尺寸的胶带进行调整,在更换胶带类型时不受胶带尺寸限制。

[0030] 请参考图1至图3,一种工业电缆包胶设备,包括:

[0031] 支撑座1,其设置可转动的回转座2;回转座2设置有通孔;回转座2固定安装有电机一3;电机一3和回转座2一起转动,可在回转座2上安装电池给电机一3进行供电;

[0032] 缠绕座4,其与电机一3固定连接;缠绕座4的内部设置有内腔;

[0033] 螺杆一5,内腔呈圆周式转动连接有螺杆一5;螺杆一5均固定安装有锥齿轮一6;内腔在锥齿轮一6之间转动连接有锥齿轮二7;锥齿轮二7与锥齿轮一6均啮合;一个螺杆一5带动锥齿轮一6转动后,锥齿轮一6带动锥齿轮二7转动,锥齿轮二7带动其他锥齿轮一6和螺杆一5转动;

[0034] 夹持座8,其与缠绕座4滑动连接;螺杆一5均螺纹连接有一个夹持座8;缠绕座4设置有活动孔;夹持座8设置在活动孔内;夹持座8设置有滑动孔;螺杆一5转动后,通过螺纹驱动夹持座8进行移动;

[0035] 夹持板9,滑动孔均滑动连接有夹持板9;夹持板9螺纹连接有螺杆二10;螺杆二10与滑动孔转动连接;

[0036] 在进行包胶前,将本设备放置在电缆牵引装置之间;电缆牵引装置指的是用于牵引电缆进行移动的装置,如通过电机带动电缆盘转动进行释放和收卷电缆,还可通过滚轮压紧电缆,通过驱动滚轮转动来来带动电缆进行移动;电缆牵引装置至少设置有两个,一个用于释放电缆,一个用于牵引或者收卷电缆;接着将胶带放在夹持座8上,胶带的数量可以根据夹持座8的长度进行放置,夹持座8均位于胶带的内圈骨架的内部;然后转动螺杆一5,一个螺杆一5带动锥齿轮一6转动后,锥齿轮一6带动锥齿轮二7转动,锥齿轮二7带动其他锥

齿轮一6和螺杆一5转动,螺杆一5通过螺纹驱动夹持座8进行移动,使得所有夹持座8居中抵住胶带的内圈,由于夹持座8可调,适用于不同尺寸的胶带;然后转动螺杆二10,使得螺杆二10通过驱动夹持板9进行移动,夹持板9从胶带的侧边抵住胶带;初始时需要手动将胶带缠绕在电缆上,然后在驱动回转座2转动和启动电机一3,回转座2带动胶带进行绕卷动作,电机一3用于驱动缠绕座4和被夹持座8固定的胶带进行转动,对胶带进行释放;在缠绕的过程中,牵引装置带动电缆进行移动,从而完成对电缆的包胶作业,首尾两端由于被牵引装置固定,故首尾端电缆没有被包胶,在后续工序时可以手动包胶或者进行切除。

[0037] 本申请中可转动的回转座2指的是回转座2可以相对旋转;其转动借助机械方式或者手动方式进行实现,机械方式如通过在回转座2和一个电机安装一对啮合的齿轮进行实现转动,回转座2和电机还可以通过同步轮和同步带、链轮和链条等方式进行实现;

[0038] 本申请中带传动是利用张紧在带轮上的柔性带进行运动或动力传递的一种机械传动。根据传动原理的不同,有靠带与带轮间的摩擦力传动的摩擦型带传动,也有靠带与带轮上的齿相互啮合传动的同步带传动。当然也可以采用其他方式进行替换带传动,如改用链轮和链条的方式,或者采用齿轮组来连接两个螺杆进行同步转动;

[0039] 在一些实施例中,支撑座1与底座11固定连接;底座11固定安装有驱动座12;驱动座12转动连接有驱动轴;驱动轴固定安装有直齿轮一13;回转座2固定安装有外齿圈14;直齿轮一13与外齿圈14啮合;底座11固定安装有电机二15;电机二15与驱动轴连接;电机二15带动驱动轴转动,从而带动直齿轮一13、外齿圈14和回转座2进行转动。

[0040] 在一些实施例中,支撑座1、回转座2和外齿圈14设置有缺口,缺口的存在使得电缆在被两个牵引装置固定后直接从缺口进入通孔中,而不需要先通过一个牵引装置释放电缆后从通孔穿过,再与另一个牵引装置连接;此外在进行观察电缆包胶情况时,可以从缺口处进行观察,不需要等到电缆回转座2中穿过后再进行观察;底座11对称固定安装有两个驱动座12、驱动轴和直齿轮一13;外齿圈14与直齿轮一13的两个啮合点之间的圆弧长大于外齿圈14上的缺口对应的圆弧长;驱动轴通过带传动;由于设置有两个直齿轮一13,且直齿轮一13通过带传动实现同步转动,当一个直齿轮一13与缺口接触是,另一个直齿轮一13还是保持与外齿圈14啮合,这样至少保持外齿圈14与一个直齿轮一13啮合,保证外齿圈14转动不间断。

[0041] 在一些实施例中,底座11与安装座16滑动连接;安装座16对称转动连接有两个螺杆三17;螺杆三17通过带传动,两个螺杆三17同步转动;螺杆三17均与安装座16螺纹连接;安装座16固定安装有电机三18;电机三18与一个螺杆三17连接;当一个胶带用完后,需要更换胶带,由于第二个胶带与第一胶带存在一个胶带宽度的位置差,故需要通过电机三18驱动螺杆三17转动,螺杆三17同步转动通过螺纹驱动底座11进行移动,移动距离和胶带宽度保持一致,这样使得第二个胶带移动至第一个胶带位置上,防止由于绕卷位置改变,使得后续缠绕的胶带出现偏差。

[0042] 在一些实施例中,支撑座1固定安装有支撑柱;支撑柱固定安装有电动推杆20;电动推杆20固定安装有固定座;固定座设置有凹槽;凹槽通过螺钉固定安装有刀具19;针对于使用纸类筒芯的胶带时,可以通过电动推杆20推动刀具19进行移动,将用完胶带的纸类筒芯切断,然后拿走筒芯,并驱动螺杆二10转动,使得夹持板9抵住其余胶带进行移动,将第二个胶带移动至初始胶带的位置。

[0043] 在一些实施例中,一个螺杆一5和所有螺杆二10均固定安装有旋钮,便于转动螺杆一5和螺杆二10。

[0044] 在一些实施例中,底座11在刀具19的下端设置有回收箱,回收箱用于回收纸质筒芯。

[0045] 下面结合附图1、图3和实施方式,对本实用新型所提供的工业电缆包胶设备做进一步的说明。

[0046] 一种工业电缆包胶设备,包括:

[0047] 支撑座1,其设置可转动的回转座2;回转座2设置有通孔;回转座2固定安装有电机一3;电机一3和回转座2一起转动,可在回转座2上安装电池给电机一3进行供电;

[0048] 缠绕座4,其与电机一3固定连接;缠绕座4的内部设置有内腔;

[0049] 螺杆一5,内腔呈圆周式转动连接有螺杆一5;螺杆一5均固定安装有锥齿轮一6;内腔在锥齿轮一6之间转动连接有锥齿轮二7;锥齿轮二7与锥齿轮一6均啮合;一个螺杆一5带动锥齿轮一6转动后,锥齿轮一6带动锥齿轮二7转动,锥齿轮二7带动其他锥齿轮一6和螺杆一5转动;

[0050] 夹持座8,其与缠绕座4滑动连接;螺杆一5均螺纹连接有一个夹持座8;缠绕座4设置有活动孔;夹持座8设置在活动孔内;夹持座8设置有滑动孔;螺杆一5转动后,通过螺纹驱动夹持座8进行移动;

[0051] 夹持板9,滑动孔均滑动连接有夹持板9;夹持板9螺纹连接有螺杆二10;螺杆二10与滑动孔转动连接;

[0052] 在进行包胶前,将本设备放置在电缆牵引装置之间;电缆牵引装置指的是用于牵引电缆进行移动的装置,如通过电机带动电缆盘转动进行释放和收卷电缆,还可通过滚轮压紧电缆,通过驱动滚轮转动来来带动电缆进行移动;电缆牵引装置至少设置有两个,一个用于释放电缆,一个用于牵引或者收卷电缆;接着将胶带放在夹持座8上,胶带的数量可以根据夹持座8的长度进行放置,夹持座8均位于胶带的内圈骨架的内部;然后转动螺杆一5,一个螺杆一5带动锥齿轮一6转动后,锥齿轮一6带动锥齿轮二7转动,锥齿轮二7带动其他锥齿轮一6和螺杆一5转动,螺杆一5通过螺纹驱动夹持座8进行移动,使得所有夹持座8居中抵住胶带的内圈,由于夹持座8可调,适用于不同尺寸的胶带;然后转动螺杆二10,使得螺杆二10通过驱动夹持板9进行移动,夹持板9从胶带的侧边抵住胶带;初始时需要手动将胶带缠绕在电缆上,然后在驱动回转座2转动和启动电机一3,回转座2带动胶带进行绕卷动作,电机一3用于驱动缠绕座4和被夹持座8固定的胶带进行转动,对胶带进行释放;在缠绕的过程中,牵引装置带动电缆进行移动,从而完成对电缆的包胶作业,首尾两端由于被牵引装置固定,故首尾端电缆没有被包胶,在后续工序时可以手动包胶或者进行切除。

[0053] 本申请中可转动的回转座2指的是回转座2可以相对旋转;其转动借助机械方式或者手动方式进行实现,机械方式如通过在回转座2和一个电机安装一对啮合的齿轮进行实现转动,回转座2和电机还可以通过同步轮和同步带、链轮和链条等方式进行实现;

[0054] 支撑座1、回转座2和外齿圈14设置有缺口,缺口的存在使得电缆在被两个牵引装置固定后直接从缺口进入通孔中,而不需要先通过一个牵引装置释放电缆后从通孔穿过,再与另一个牵引装置连接;此外在进行观察电缆包胶情况时,可以从缺口处进行观察,不需要等到电缆回转座2中穿过后再进行观察;底座11对称固定安装有两个驱动座12、驱动轴和

直齿轮一13;外齿圈14与直齿轮一13的两个啮合点之间的圆弧长大于外齿圈14上的缺口对应的圆弧长;驱动轴通过带传动;由于设置有两个直齿轮一13,且直齿轮一13通过带传动实现同步转动,当一个直齿轮一13与缺口接触是,另一个直齿轮一13还是保持与外齿圈14啮合,这样至少保持外齿圈14与一个直齿轮一13啮合,保证外齿圈14转动不间断;底座11与安装座16滑动连接;安装座16对称转动连接有两个螺杆三17;螺杆三17通过带传动,两个螺杆三17同步转动;螺杆三17均与安装座16螺纹连接;安装座16固定安装有电机三18;电机三18与一个螺杆三17连接;当一个胶带用完后,需要更换胶带,由于第二个胶带与第一胶带存在一个胶带宽度的位置差,故需要通过电机三18驱动螺杆三17转动,螺杆三17同步转动通过螺纹驱动底座11进行移动,移动距离和胶带宽度保持一致,这样使得第二个胶带移动至第一个胶带位置上,防止由于绕卷位置改变,使得后续缠绕的胶带出现偏差。

[0055] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

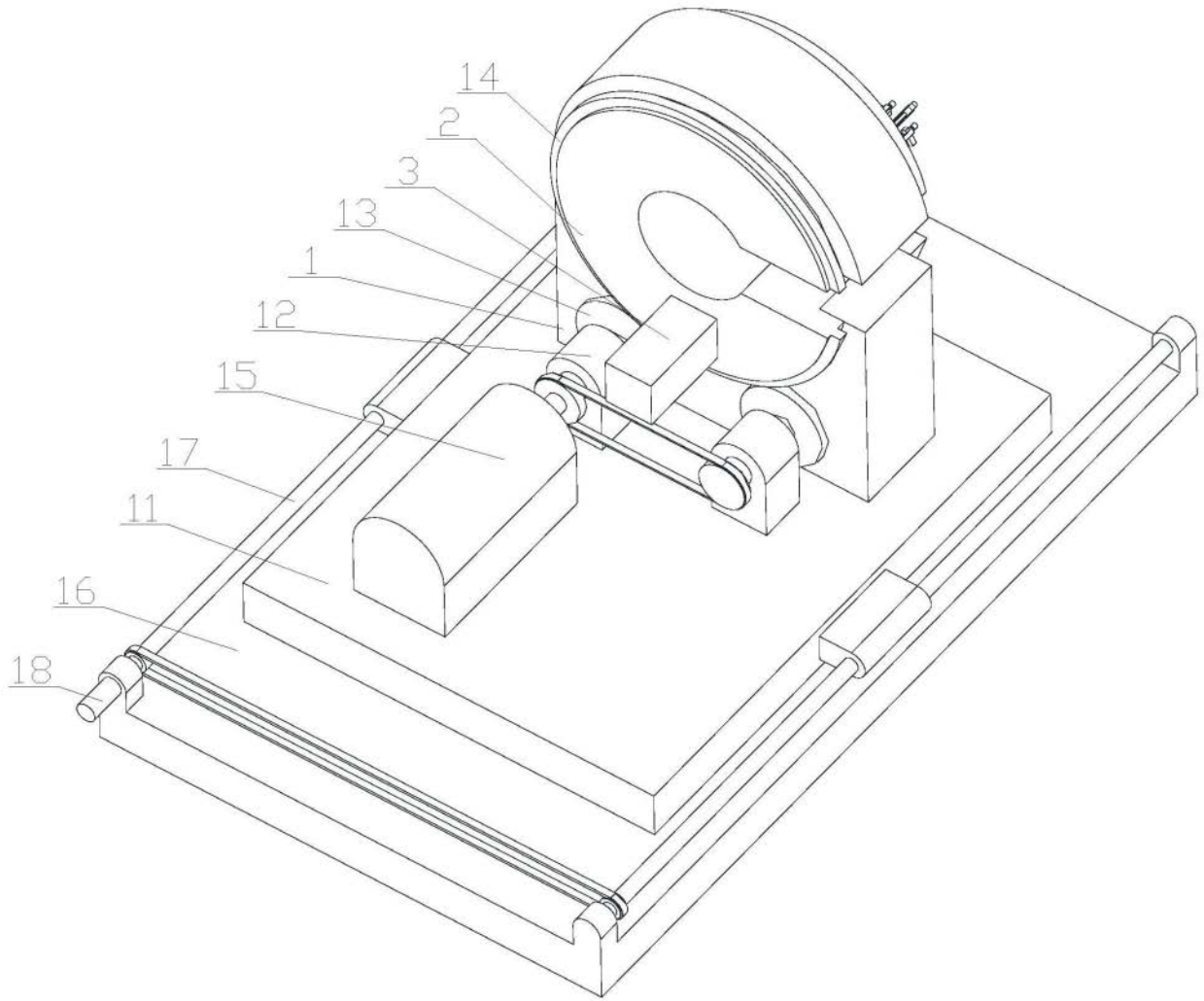


图1

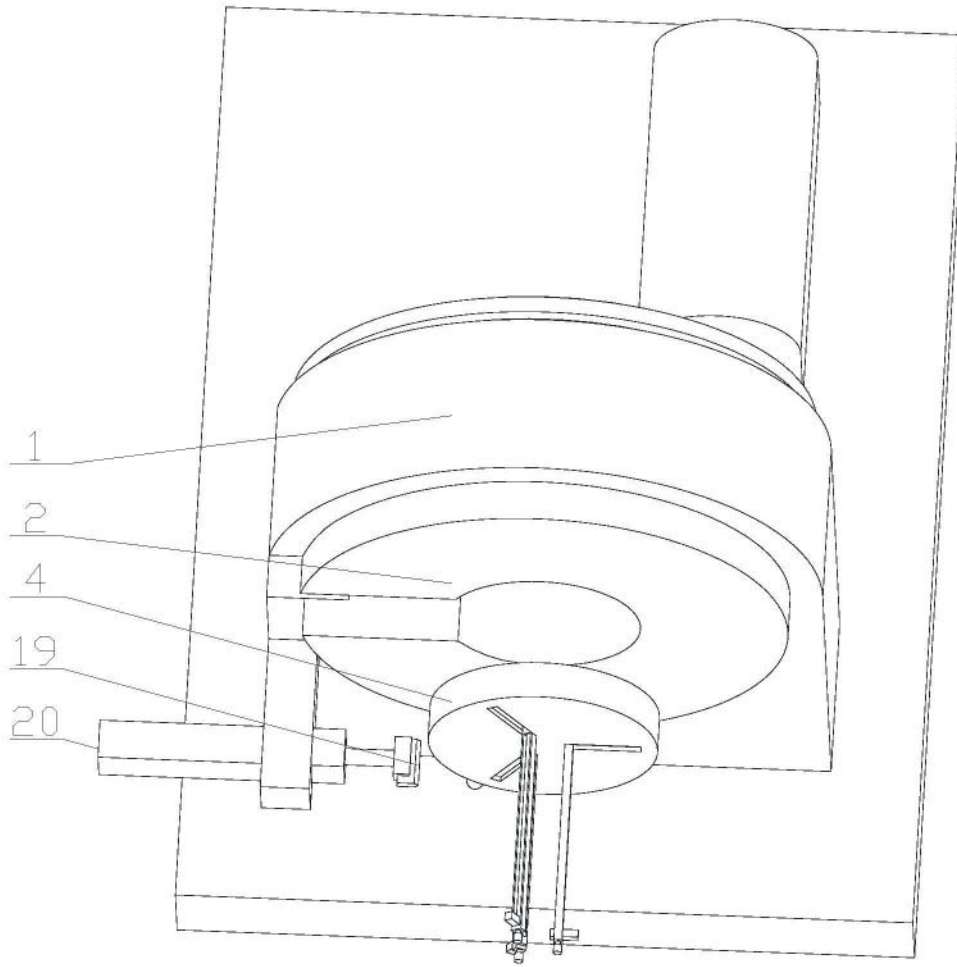


图2

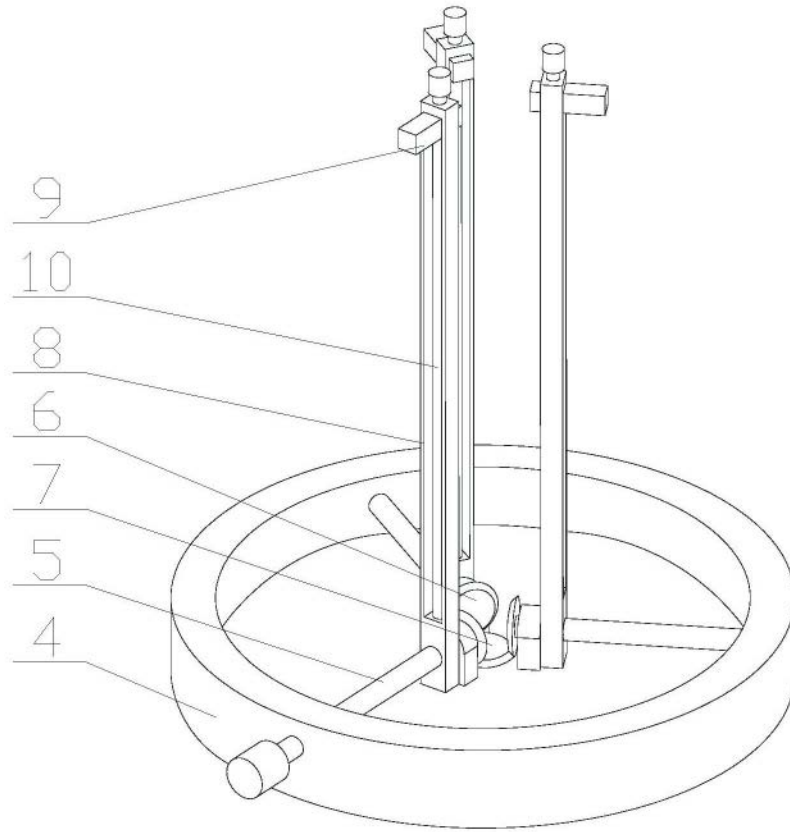


图3