(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117885943 A
(43)申请公布日 2024.04.16

(21)申请号 202410181053.1

(22)申请日 2024.02.18

(71)申请人 小黄蜂智能科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区桃源镇桃花源村九组

(72)发明人 满军 曹猛

(74)专利代理机构 长沙准星专利代理事务所(普通合伙) 43241
专利代理师 史金彪

(51)Int.Cl.
B65B 11/04(2006.01)
B65B 11/00(2006.01)
B65B 41/12(2006.01)
B65B 61/06(2006.01)

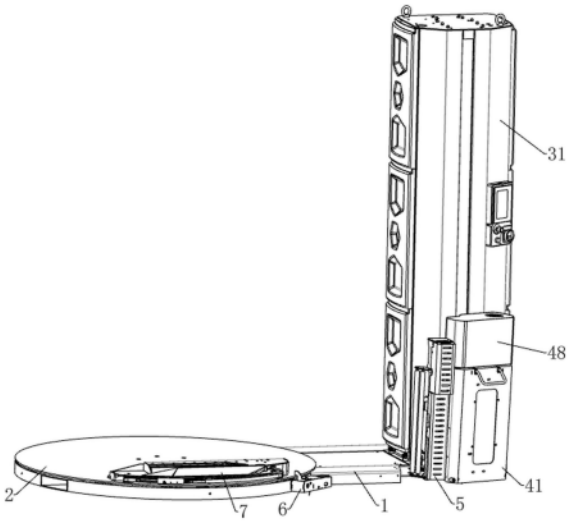
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机

(57)摘要

本发明涉及缠绕机领域,尤其涉及一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机。本发明提供了这样一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,包括有安装架和电动旋转底盘等。通过让膜座模块具有可调预拉比功能,能够针对不同的缠绕膜提供不同的缠绕膜预拉比,让缠绕膜得到合理利用,在减少缠绕膜使用量同时,保证缠绕膜不会出现断膜也不会出现拉伸不到位现象,通过增加电动制绳模块,可以使缠绕膜在初始和收尾中以绳状结构缠绕在货物外表面,即使缠绕膜的缠绕圈数较少,也能有效增加对货物的缠绕牢固性。解决了现有的缠绕机容易存在缠绕货物的缠绕圈数过少或过多,造成货物缠绕不牢固或缠绕膜的浪费较大的技术问题。



CN 117885943 A

1.一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,包括有:安装架(1)和电动旋转底盘(2);安装架(1)的一侧连接有电动旋转底盘(2);

其特征在于,还包括有升降立柱(31)、升降动力架(32)、伺服升降电机(33)、升降小车(34)、可调预拉比膜座模块和电动制绳模块(5);

安装架(1)的另一侧固接有升降立柱(31);升降立柱(31)内部转动连接有升降动力架(32),升降动力架(32)外表面绕设有传动布带;安装架(1)内安装有驱动升降动力架(32)转动的伺服升降电机(33);安装架(1)内滑动连接有升降小车(34);传动布带连接升降小车(34);升降小车(34)上连接有可调预拉比膜座模块;升降小车(34)上连接有电动制绳模块(5)。

2.根据权利要求1所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,可调预拉比膜座模块包括有固定膜座(41)、拉伸滚筒(42)、伺服电机(43)、联轴器(44)、随动滚筒(45)和定位杆(47);升降小车(34)上固接有固定膜座(41);固定膜座(41)上依次转动连接有两个拉伸滚筒(42)、两个随动滚筒(45)和一个定位杆(47);固定膜座(41)上安装有两个伺服电机(43);伺服电机(43)输出轴通过联轴器(44)固接相应的拉伸滚筒(42)。

3.根据权利要求2所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,可调预拉比膜座模块还包括有罩壳(48);固定膜座(41)固接有罩壳(48);罩壳(48)用于对伺服电机(43)进行遮挡。

4.根据权利要求2所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,固定膜座(41)上安装有出膜检测光电(46)。

5.根据权利要求1所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,电动制绳模块(5)由外壳和上下两个电控夹块组成。

6.根据权利要求1所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,安装架(1)的前侧连接有阻挡模块(6)。

7.根据权利要求6所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,阻挡模块(6)由固定架和向上凸起的挡块组成。

8.根据权利要求7所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,阻挡模块(6)的挡块表面为光滑状,便于对缠绕膜的引导。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,电动旋转底盘(2)上连接有电动机械断膜模块(7)。

10.根据权利要求9所述的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,其特征在于,电动机械断膜模块(7)由两个电控机械夹组成。

一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机

技术领域

[0001] 本发明涉及缠绕机领域,尤其涉及一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机。

背景技术

[0002] 缠绕机市场在实际生产中越来越得到重视,此趋势还包括节约时间、降低成本,因此包装界所追求的是组合化、简洁化、高效率化的包装设备。

[0003] 目前大多数缠绕机存在当缠绕膜缠绕货物的缠绕圈数少了,货物被缠绕的不牢固,并且遇到颠簸容易变形,或当缠绕膜缠绕货物的缠绕圈数多了,货物缠绕很牢固,但是缠绕膜的浪费较大的现象,另外现有的缠绕机的缠绕膜预拉比是固定的,所以当缠绕膜材质差一点时,缠绕膜预拉比过大容易导致缠绕膜出现断裂现象,而当缠绕膜材质好时,同样的缠绕膜预拉比可能出现缠绕膜拉伸不到位现象,从而使缠绕膜使用成本较高。

发明内容

[0004] 为了克服现有的缠绕机容易存在缠绕货物的缠绕圈数过少或过多,造成货物缠绕不牢固或缠绕膜的浪费较大的缺点,本发明提供一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机。

[0005] 本发明的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,包括有安装架、电动旋转底盘、升降立柱、升降动力架、伺服升降电机、升降小车、可调预拉比膜座模块、电动制绳模块;安装架的一侧连接有电动旋转底盘;安装架的另一侧固接有升降立柱;升降立柱内部转动连接有升降动力架,升降动力架外表面绕设有传动布带;安装架内安装有驱动升降动力架转动的伺服升降电机;安装架内滑动连接有升降小车;传动布带连接升降小车;升降小车上连接有可调预拉比膜座模块;升降小车上连接有电动制绳模块。

[0006] 进一步,可调预拉比膜座模块包括有固定膜座、拉伸滚筒、伺服电机、联轴器、随动滚筒、定位杆和罩壳;升降小车上固接有固定膜座;固定膜座上依次转动连接有两个拉伸滚筒、两个随动滚筒和一个定位杆;固定膜座上安装有两个伺服电机;伺服电机输出轴通过联轴器固接相应的拉伸滚筒;固定膜座固接有罩壳。

[0007] 进一步,固定膜座上安装有出膜检测光电。

[0008] 进一步,电动制绳模块由外壳和上下两个电控夹块组成。

[0009] 进一步,安装架的前侧连接有阻挡模块。

[0010] 进一步,电动旋转底盘上连接有电动机械断膜模块。

[0011] 本发明的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,安装架的一侧连接有电动旋转底盘模块,另一侧固接有升降立柱,升降立柱的升降小车上设有可调预拉比膜座模块和电动制绳模块,通过让膜座模块具有可调预拉比功能,能够针对不同的缠绕膜提供不同的缠绕膜预拉比,让缠绕膜得到合理利用,在减少缠绕膜使用量同时,保证缠绕膜不会出现断膜也不会出现拉伸不到位现象,通过增加电动制绳模块,可以使缠绕膜在初始和收尾中以绳状结构缠绕在货物外表面,即使缠绕膜的缠绕圈数较少,也能有效增加对货物的缠绕

牢固性;实现解决现有的缠绕机容易存在缠绕货物的缠绕圈数过少或过多,造成货物缠绕不牢固或缠绕膜的浪费较大的技术问题。

附图说明

[0012] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0013] 图2为本发明的升降立柱立体结构示意图;

[0014] 图3为本发明的可调预拉比膜座模块立体结构示意图。

[0015] 图中零部件名称及序号:1-安装架,2-电动旋转底盘,31-升降立柱,32-升降动力架,33-伺服升降电机,34-升降小车,41-固定膜座,42-拉伸滚筒,43-伺服电机,44-联轴器,45-随动滚筒,46-出膜检测光电,47-定位杆,48-罩壳,5-电动制绳模块,6-阻挡模块,7-电动机械断膜模块。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的技术方案作进一步说明。

[0017] 实施例

[0018] 一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机,如图1-图3所示,包括有安装架1、电动旋转底盘2、升降立柱31、升降动力架32、伺服升降电机33、升降小车34、可调预拉比膜座模块、电动制绳模块5;安装架1的一侧连接有电动旋转底盘2;安装架1的另一侧固接有升降立柱31;升降立柱31内部转动连接有升降动力架32,升降动力架32外表面绕设有传动布带;安装架1内安装有伺服升降电机33;安装架1内滑动连接有升降小车34;传动布带连接升降小车34;伺服升降电机33驱动升降动力架32带动传动布带运行过程中,传动布带带动升降小车34沿升降立柱31上下方向移动,相较于使用传统电机,该方式能够有效带动升降小车34在快速升降模式和慢速升降模式之间切换,适应不同工作需求,既能提高工作效率,又能保证其产品包裹的牢固性;升降小车34上连接有可调预拉比膜座模块;升降小车34上连接有电动制绳模块5;升降立柱31上安装有触控屏。

[0019] 如图3所示,可调预拉比膜座模块包括有固定膜座41、拉伸滚筒42、伺服电机43、联轴器44、随动滚筒45、出膜检测光电46、定位杆47和罩壳48;升降小车34上固接有固定膜座41;固定膜座41上依次转动连接有两个拉伸滚筒42、两个随动滚筒45和一个定位杆47;固定膜座41上安装有两个伺服电机43;两个伺服电机43输出轴分别通过一个联轴器44固接相应的拉伸滚筒42;固定膜座41的顶部固接有遮挡伺服电机43的罩壳48;固定膜座41上安装有出膜检测光电46,通过出膜检测光电46识别缠绕膜是否被拉出至货物外表面。

[0020] 电动制绳模块5由外壳和上下两个电控夹块组成,两个电控夹块安装在外壳内上下两侧,缠绕膜进入外壳内后,由上下两个电控夹块对缠绕膜向中间进行挤压,让缠绕膜被挤压成绳状结构从外壳中离开。

[0021] 安装架1的前侧连接有阻挡模块6;阻挡模块6由固定架和向上凸起的挡块组成,让制成绳状的缠绕膜在挡块的导向下,向放置于电动旋转底盘2上的货物外表面方向移动。

[0022] 电动旋转底盘2上连接有电动机械断膜模块7;电动机械断膜模块7由两个电控机械夹组成,被制成绳状的缠绕膜进入两个电控机械夹之间时,两个电控机械夹相互靠拢即可将绳状的缠绕膜剪断。

[0023] 在使用本发明的一种带可调预拉比膜座的电动制绳式缠绕机前,先将卷筒状缠绕膜套设在定位杆47外表面,再将货物放置在电动旋转底盘2的旋转底盘部件上,随后工作人员将卷筒状缠绕膜的膜头拉出,让卷筒状缠绕膜的膜头先后穿过两个拉伸滚筒42之间和两个随动滚筒45之间,再将卷筒状缠绕膜的膜头拉出并粘贴在货物外表面。

[0024] 当出膜检测光电46识别到缠绕膜的膜头被拉出至货物外表面上后,电动旋转底盘2带动货物开始自转,同时转动的货物将缠绕膜从可调预拉比膜座中逐渐拉出,并由电动制绳模块5初始将缠绕膜挤压成绳状结构,同时伺服升降电机33驱动升降动力架32带动传动布带拉动升降小车34沿升降立柱31快速向上移动,实现缠绕膜先以绳状结构缠绕在货物外表面,对货物外表面初步提供有效的固定,接着电动制绳模块5将挤压的缠绕膜松开,让缠绕膜以原始展开状态缠绕在货物外表面,同时伺服升降电机33驱动升降动力架32带动传动布带拉动升降小车34沿升降立柱31缓慢向下移动复位,让缠绕膜以展开状态在货物外表面缠绕指定圈数,完成对货物的缠绕膜缠绕打包工作。

[0025] 最后电动制绳模块5再次将缠绕膜挤压成绳状结构,同时电动旋转底盘2的旋转底盘部件继续带动货物旋转,旋转的货物拉动绳状结构的缠绕膜沿阻挡模块6移动至电动机械断膜模块7上后,电动旋转底盘2停止工作,并由电动机械断膜模块7将绳状结构的缠绕膜剪断,完成货物上的缠绕膜剪断工作。

[0026] 在对货物的缠绕膜缠绕打包工作中,通过在触控屏上调节缠绕膜的预拉比大小,触控屏通过电路系统将当前设置的缠绕膜的预拉比所需转速分别输送至两个伺服电机43上,让两个伺服电机43通过不同速度带动两个拉伸滚筒42运行,并通过两个拉伸滚筒42转速差对缠绕膜产生的摩擦力将缠绕膜拉开,视线提前对缠绕膜进行拉伸工作,实现针对不同材质和厚度的缠绕膜,改变两个拉伸滚筒42转速差大小,对缠绕膜的拉伸量进行控制,有效保证缠绕膜不会出现断膜也不会出现拉伸不到位现象,另外伺服电机43的编码器可以通过当前旋转圈数知道每个产品的用膜量,在伺服电机43的编码器将得知的产品用膜量信号反馈至触控屏内置的PLC中进行计算后,触控屏内置的PLC计算得知总用膜量,最终计算出缠绕膜使用情况,当缠绕膜即将使用完时,触控屏提前发出警报,让工作人员及时更换缠绕膜。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

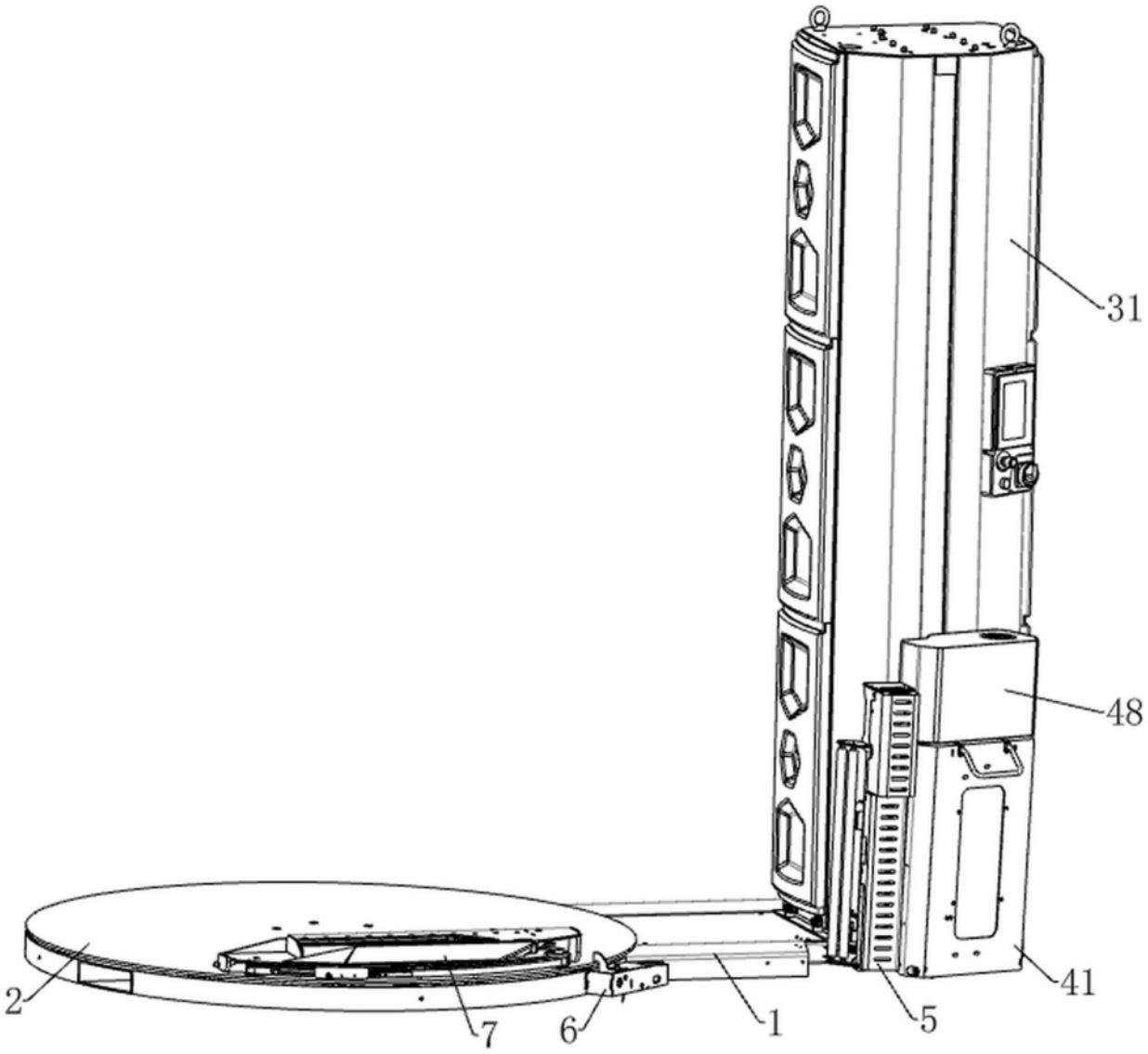


图1

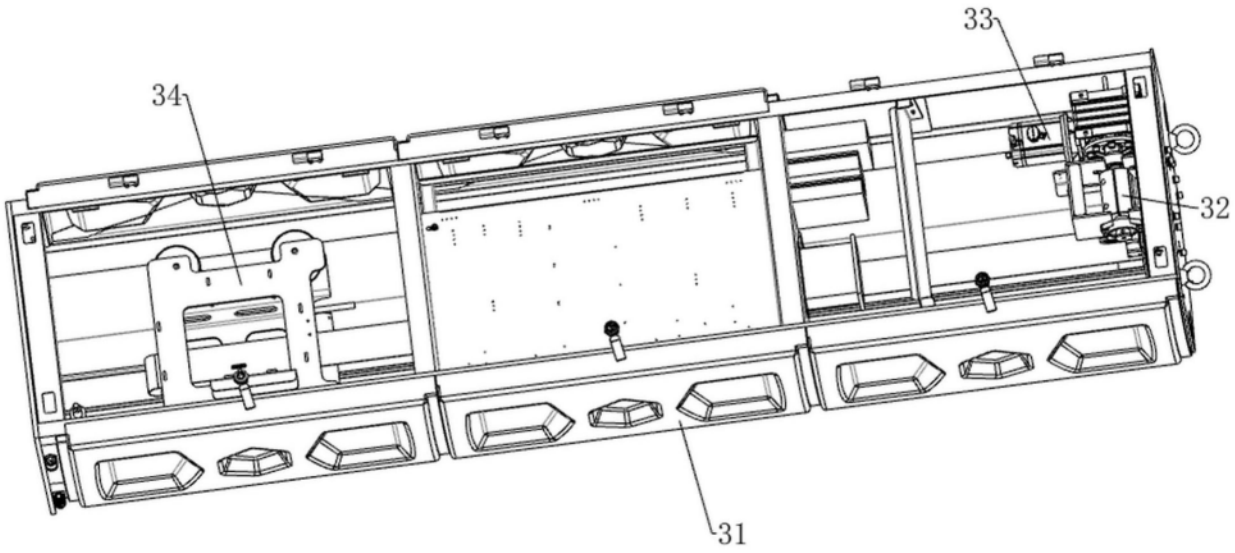


图2

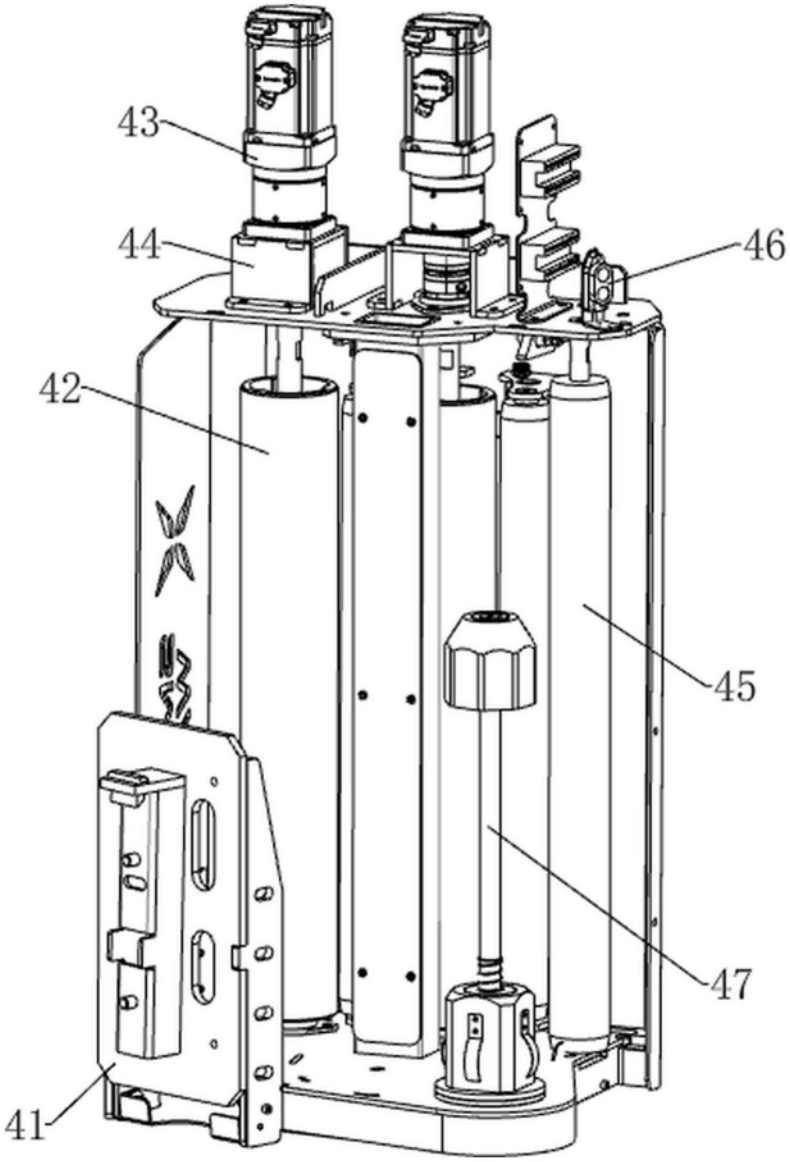


图3