(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222445719 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202420763749.0

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 北京希达滤园过滤技术有限公司
地址 101300 北京市顺义区李桥镇北庄头村任李路7号

(72)发明人 闫博

(51)Int.Cl.
B01D 46/00(2022.01)
B01D 29/00(2006.01)

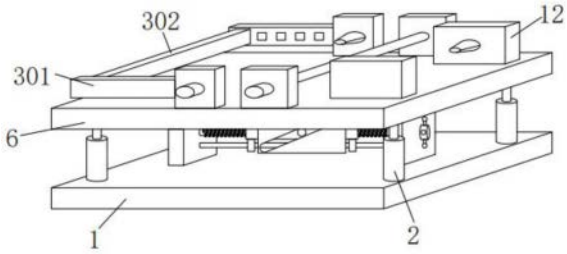
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线绕滤芯精度控制装置

(57)摘要

本实用新型涉及线绕滤芯技术领域,尤其是一种线绕滤芯精度控制装置,包括底座和套筒,所述套筒固接在底座的上表面,所述套筒的内部滑动相连有滑杆,所述滑杆的上端固接有工作台,所述底座的上方设置有升降机构,所述工作台的上表面固接有两个电机座。按压两个第二支杆,第二支杆带动第一销杆运动,第一销杆通过第一支板内设置的滑槽驱动第一支板运动,第一支板带动锁杆运动,弹簧被拉伸,锁杆与第一支杆内设置的卡槽分离,滑动支架,调节支架的位置至需制作的绕线滤芯的直径,松开第二支杆,弹簧在弹性作用下驱动第一支板反向滑动,第一支板带动锁杆反向滑动,锁杆插入到第一支杆内设置的卡槽中将支架的位置固定。



CN 222445719 U

1.一种线绕滤芯精度控制装置,包括底座(1)和套筒(2),所述套筒(2)固接在底座(1)的上表面,其特征在于:所述套筒(2)的内部滑动相连有滑杆(5),所述滑杆(5)的上端固接有工作台(6),所述底座(1)的上方设置有升降机构(4),所述工作台(6)的上表面固接有两个电机座(7),所述电机座(7)的内侧设置有夹板(8),前方所述电机座(7)的表面固接有电机(9),所述电机(9)的输出轴与前方的夹板(8)固定相连,所述电机座(7)的外壁设置有控制机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种线绕滤芯精度控制装置,其特征在于:所述控制机构(3)包括第一支杆(301),所述第一支杆(301)固接在电机座(7)的外壁,两个所述第一支杆(301)均与支架(302)的外壁滑动相连,所述支架(302)的内部滑动相连有第二支杆(303)、第一支板(305)和锁杆(306),所述第二支杆(303)的表面固接有第一销杆(304),所述第一销杆(304)的外壁与第一支板(305)内设置的滑槽滑动相连,所述第一支板(305)的外壁固接有锁杆(306),所述锁杆(306)的端部与第一支杆(301)内设置的卡槽卡接,所述锁杆(306)的外壁套接有弹簧(307),所述弹簧(307)的两端分别与支架(302)和第一支板(305)固定相连。

3.根据权利要求1所述的一种线绕滤芯精度控制装置,其特征在于:所述升降机构(4)包括螺杆(401),所述螺杆(401)两端的外壁均通过轴承与底座(1)转动相连,所述螺杆(401)的端部固接有把手(402),所述螺杆(401)的外壁螺纹连接有螺纹块(403),所述螺纹块(403)的表面固接有第二销杆(404),所述第二销杆(404)的外壁与第二支板(405)内设置的滑槽滑动相连,所述第二支板(405)通过竖杆与工作台(6)固定相连。

4.根据权利要求1所述的一种线绕滤芯精度控制装置,其特征在于:所述工作台(6)的上方设置有驱动机构(14),所述工作台(6)的内部固接有电动推杆(10)。

5.根据权利要求4所述的一种线绕滤芯精度控制装置,其特征在于:所述电动推杆(10)的输出端固接有滑块(11),所述滑块(11)的外壁与工作台(6)滑动相连。

6.根据权利要求5所述的一种线绕滤芯精度控制装置,其特征在于:所述滑块(11)的上表面固接有竖板(12),所述竖板(12)的内侧设置有夹具(13)。

一种线绕滤芯精度控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线绕滤芯技术领域,具体为一种线绕滤芯精度控制装置。

背景技术

[0002] 线绕滤芯精度控制装置是一种用于生产线绕滤芯的辅助装备,其在环保设备生产的领域中得到了广泛的使用。

[0003] 例如专利号为CN210814318U的一种线绕滤芯精度控制装置,包括工作台、两组第一夹具、第一电机座、第一电机、下夹盘、第一轴承座和上夹盘,工作台的右侧设置有两组底座,两组底座的顶部可转动安装有两组第一夹具,工作台左侧的底部固定安装有第一电机座;上述文件仍存在不足,在使用时,用户可通过操作触摸屏控制第一电机的速度改变制绕线滤芯的速度,在第一电机速度一定的情况下通过操作触摸屏控制第二电机的速度来进一步控制绕线滤芯的疏密程度,精确控制线绕滤芯内密外疏,提高过滤液体的效果,提高实用性,然而上述文件中通过光电发射与接收装置实现对绕线厚度的控制,在使用时使用和维护成本较高,不便于实现对绕线厚度的控制,进而降低线绕滤芯精度控制装置的使用性,同时上述文件中工作台的高度固定,不同工作人员的身高不同,不便于根据实际使用需求对工作台的高度进行调整。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决不便于实现对绕线厚度的控制的问题,而提出的一种线绕滤芯精度控制装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种线绕滤芯精度控制装置,包括底座和套筒,所述套筒固接在底座的上表面,所述套筒的内部滑动相连有滑杆,所述滑杆的上端固接有工作台,所述底座的上方设置有升降机构,所述工作台的上表面固接有两个电机座,所述电机座的内侧设置有夹板,前方所述电机座的表面固接有电机,所述电机的输出轴与前方的夹板固定相连,所述电机座的外壁设置有控制机构。

[0007] 优选的,所述控制机构包括第一支杆,所述第一支杆固接在电机座的外壁,两个所述第一支杆均与支架的外壁滑动相连,所述支架的内部滑动相连有第二支杆、第一支板和锁杆,所述第二支杆的表面固接有第一销杆,所述第一销杆的外壁与第一支板内设置的滑槽滑动相连,所述第一支板的外壁固接有锁杆,所述锁杆的端部与第一支杆内设置的卡槽卡接,所述锁杆的外壁套接有弹簧,所述弹簧的两端分别与支架和第一支板固定相连。

[0008] 优选的,所述升降机构包括螺杆,所述螺杆两端的外壁均通过轴承与底座转动相连,所述螺杆的端部固接有把手,所述螺杆的外壁螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的表面固接有第二销杆,所述第二销杆的外壁与第二支板内设置的滑槽滑动相连,所述第二支板通过竖杆与工作台固定相连。

[0009] 优选的,所述工作台的上方设置有驱动机构,所述工作台的内部固接有电动推杆。

[0010] 优选的,所述电动推杆的输出端固接有滑块,所述滑块的外壁与工作台滑动相连。

[0011] 优选的,所述滑块的上表面固接有竖板,所述竖板的内侧设置有夹具。

[0012] 本实用新型提出的一种线绕滤芯精度控制装置,有益效果在于:通过第一支杆、支架、第二支杆、第一销杆、第一支板、锁杆和弹簧之间的配合,按压两个第二支杆,第二支杆带动第一销杆运动,第一销杆通过第一支板内设置的滑槽驱动第一支板运动,第一支板带动锁杆运动,弹簧被拉伸,锁杆与第一支杆内设置的卡槽分离,滑动支架,调节支架的位置至需制作的绕线滤芯的直径,松开第二支杆,弹簧在弹性作用下驱动第一支板反向滑动,第一支板带动锁杆反向滑动,锁杆插入到第一支杆内设置的卡槽中将支架的位置固定,支架的位置即为需制作的绕线滤芯的直径的位置,在使用时使用和维护成本较低,便于实现对绕线厚度的控制,进而提高线绕滤芯精度控制装置的使用性。

[0013] 通过螺杆、把手、螺纹块、第二销杆和第二支板之间的配合,把手带动螺杆转动,螺杆驱动螺纹块运动,螺纹块带动第二销杆运动,第二销杆通过第二支板内设置的滑槽驱动第二支板运动,第二支板筒竖杆带动工作台运动,对工作台的高度进行调节,使工作台处于便于操作的高度,便于根据实际使用需求对工作台的高度进行调整。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中螺杆、把手和螺纹块连接处的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中电动推杆、滑块和竖板连接处的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中工作台、电机和夹板连接处的结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型中第一支杆、支架和第二支杆连接处的结构示意图。

[0020] 图中:1、底座,2、套筒,3、控制机构,301、第一支杆,302、支架,303、第二支杆,304、第一销杆,305、第一支板,306、锁杆,307、弹簧,4、升降机构,401、螺杆,402、把手,403、螺纹块,404、第二销杆,405、第二支板,4a1、滑块,4a2、横杆,5、滑杆,6、工作台,7、电机座,8、夹板,9、电机,10、电动推杆,11、滑块,12、竖板,13夹具,14、驱动机构。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 实施例1:

[0023] 参照附图1-6:本实施例中,一种线绕滤芯精度控制装置,包括底座1和套筒2,套筒2固接在底座1的上表面,套筒2的内部滑动相连有滑杆5,滑杆5在套筒2的内部滑动,滑杆5的上端固接有工作台6,套筒2和滑杆5对工作台6的运动起到导向作用,底座1的上方设置有升降机构4,升降机构4对工作台6高度进行调节,工作台6的上表面固接有两个电机座7,电机座7的内侧设置有夹板8;

[0024] 前方电机座7的表面固接有电机9,电机9的输出轴与前方的夹板8固定相连,电机9带动前方的夹板8转动,电机座7的外壁设置有控制机构3,控制机构3对绕线的厚度进行控制,工作台6的上方设置有驱动机构14,驱动机构14对绕线的疏密进行控制,驱动机构14由电机、往复丝杠、丝杠螺母和圆环组成,丝杠螺母的外壁与工作台6滑动相连,工作台6的内

部固接有电动推杆10,电动推杆10的输出端固接有滑块11,电动推杆10驱动滑块11滑动,滑块11的外壁与工作台6滑动相连,滑块11的上表面固接有竖板12,滑块11带动竖板12运动,竖板12的内侧设置有夹具13。

[0025] 控制机构3包括第一支杆301、支架302、第二支杆303、第一销杆304、第一支板305、锁杆306和弹簧307,第一支杆301固接在电机座7的外壁,两个第一支杆301均与支架302的外壁滑动相连,支架302在两个第一支杆301之间滑动,支架302的内部滑动相连有第二支杆303、第一支板305和锁杆306,第二支杆303的表面固接有第一销杆304,第二支杆303带动第一销杆304运动,第一销杆304的外壁与第一支板305内设置的滑槽滑动相连,第一销杆304通过第一支板305内设置的滑槽驱动第一支板305运动,第一支板305的外壁固接有锁杆306,第一支板305带动锁杆306滑动;

[0026] 锁杆306的端部与第一支杆301内设置的卡槽卡接,锁杆306与第一支杆301内设置的卡槽卡接将支架302的位置固定,锁杆306的外壁套接有弹簧307,弹簧307的型号根据实际使用需求进行选择,满足工作需要即可,弹簧307的两端分别与支架302和第一支板305固定相连,弹簧307在弹性作用下能够驱动第一支板305滑动;

[0027] 按压两个第二支杆303,第二支杆303带动第一销杆304运动,第一销杆304通过第一支板305内设置的滑槽驱动第一支板305运动,第一支板305带动锁杆306运动,弹簧307被拉伸,锁杆306与第一支杆301内设置的卡槽分离,滑动支架302,调节支架302的位置至需制作的绕线滤芯的直径,松开第二支杆303,弹簧307在弹性作用下驱动第一支板305反向滑动,第一支板305带动锁杆306反向滑动,锁杆306插入到第一支杆301内设置的卡槽中将支架302的位置固定,支架302的位置即为需制作的绕线滤芯的直径的位置,在使用时使用和维护成本较低,便于实现对绕线厚度的控制,进而提高线绕滤芯精度控制装置的使用性。

[0028] 升降机构4包括螺杆401、把手402、螺纹块403、第二销杆404和第二支板405,螺杆401两端的外壁均通过轴承与底座1转动相连,螺杆401的端部固接有把手402,把手402带动螺杆401转动,螺杆401的外壁螺纹连接有螺纹块403,螺杆401驱动螺纹块403运动,螺纹块403的表面固接有第二销杆404,螺纹块403带动第二销杆404运动;

[0029] 第二销杆404的外壁与第二支板405内设置的滑槽滑动相连,第二销杆404通过第二支板405内设置的滑槽驱动第二支板405运动,第二支板405通过竖杆与工作台6固定相连,第二支板405通过竖杆带动工作台6运动;

[0030] 把手402带动螺杆401转动,螺杆401驱动螺纹块403运动,螺纹块403带动第二销杆404运动,第二销杆404通过第二支板405内设置的滑槽驱动第二支板405运动,第二支板405筒竖杆6带动工作台6运动,对工作台6的高度进行调节,使工作台6处于便于操作的高度,便于根据实际使用需求对工作台6的高度进行调整。

[0031] 工作原理:

[0032] 使用线绕滤芯精度控制装置对线绕滤芯精度进行控制时;

[0033] 工作台的高度调节阶段:

[0034] 转动把手402,把手402带动螺杆401转动,螺杆401驱动螺纹块403运动,螺纹块403带动第二销杆404运动,第二销杆404通过第二支板405内设置的滑槽驱动第二支板405运动,第二支板405筒竖杆6带动工作台6运动,对工作台6的高度进行调节,使工作台6处于便于操作的高度,便于根据实际使用需求对工作台6的高度进行调整;

[0035] 绕线阶段：

[0036] 首先将用来绕线的线源的轴线两端套装在两组夹具13之间，电动推杆10驱动滑块11滑动，滑块11带动竖板12运动，竖板12带动夹具13运动，两个夹具13对绕线的线源的轴线两端进行夹持，之后将需绕线的多孔骨架固定安装在两个夹盘8之间，将线源上的线头穿过驱动机构14固定缠绕在多孔骨架上，按压两个第二支杆303，第二支杆303带动第一销杆304运动，第一销杆304通过第一支板305内设置的滑槽驱动第一支板305运动，第一支板305带动锁杆306运动，弹簧307被拉伸，锁杆306与第一支杆301内设置的卡槽分离；

[0037] 滑动支架302，调节支架302的位置至需制作的绕线滤芯的直径，松开第二支杆303，弹簧307在弹性作用下驱动第一支板305反向滑动，第一支板305带动锁杆306反向滑动，锁杆306插入到第一支杆301内设置的卡槽中将支架302的位置固定，支架302的位置即为需制作的绕线滤芯的直径的位置，在使用时使用和维护成本较低，便于实现对绕线厚度的控制，进而提高线绕滤芯精度控制装置的使用性，启动电机9和驱动机构14，驱动机构14对绕线的疏密进行控制，电机9带动夹板8转动，夹板8带动绕线的多孔骨架转动实现绕线，当绕线到一定厚度时线与支架302接触，停止绕线，绕线操作完成。

[0038] 实施例2：

[0039] 参照附图1-6：本实施例中，一种线绕滤芯精度控制装置，升降机构4还包括滑块4a1和滑杆4a2，滑块4a1固接在螺纹块403的下方，螺纹块403带动滑块4a1运动，滑块4a1与滑杆4a2的外壁滑动相连，滑块4a1在滑杆4a2的外壁滑动，滑杆4a2的两端均与底座1固定相连；

[0040] 通过滑块4a1和滑杆4a2之间的配合，螺纹块403在运动时带动滑块4a1运动，滑块4a1在滑杆4a2的外壁滑动，滑块4a1和滑杆4a2对螺纹块403的运动起到导向作用。

[0041] 工作原理：

[0042] 螺纹块403在运动时带动滑块4a1运动，滑块4a1在滑杆4a2的外壁滑动，滑块4a1和滑杆4a2对螺纹块403的运动起到导向作用。

[0043] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

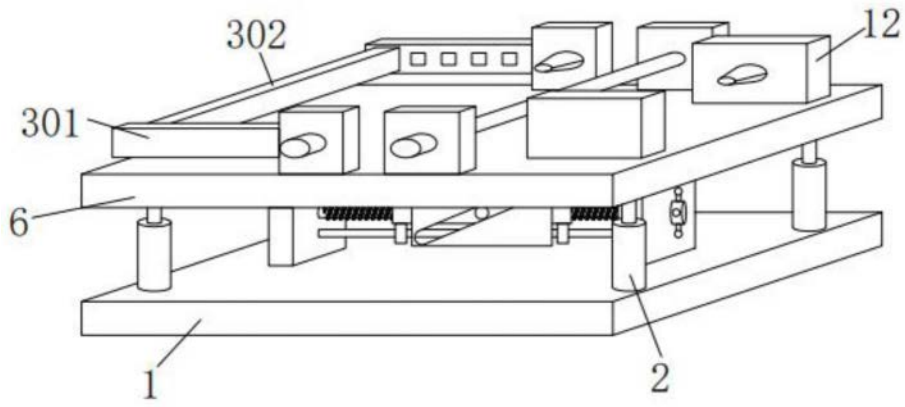

302
12
301
6
1
2

图1

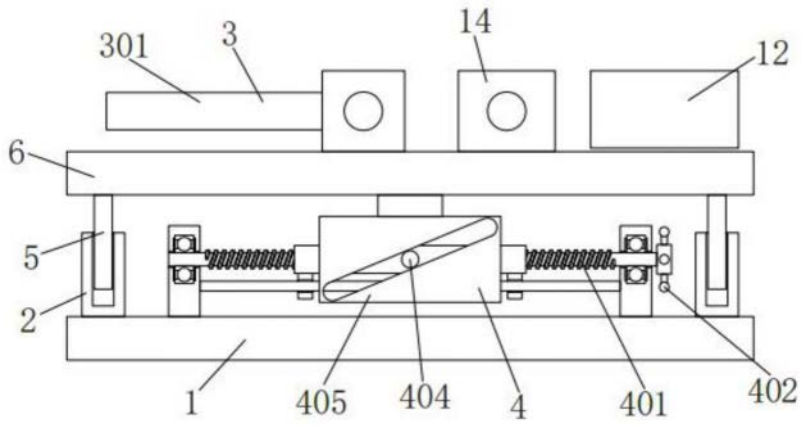

301
3
14
12
6
5
2
1
405
404
4
401
402

图2

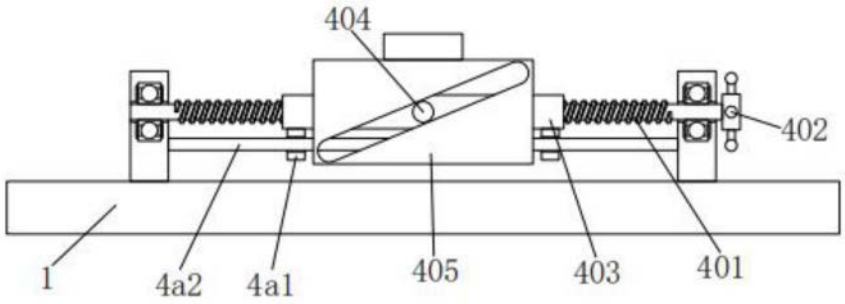

404
402
1
4a2
4a1
405
403
401

图3

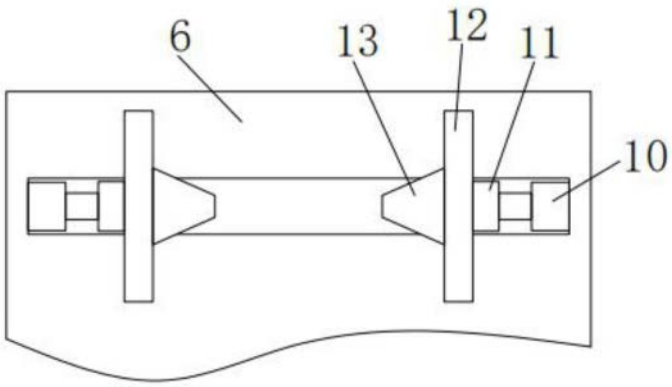

6
13
12
11
10

图4

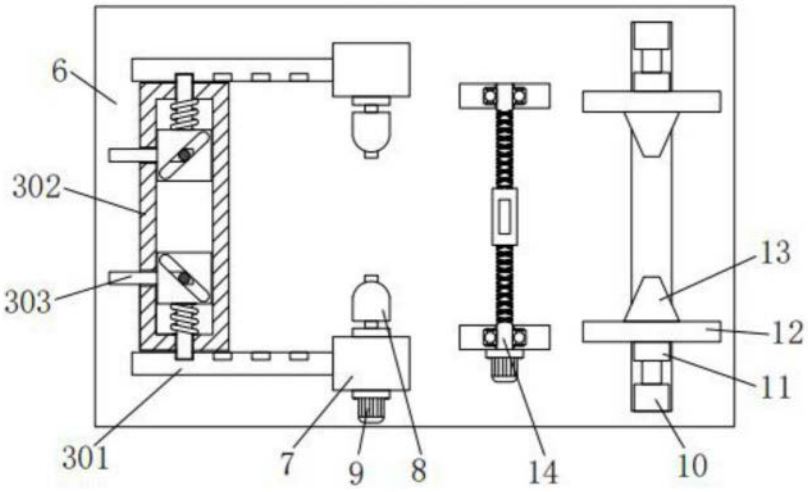

6
302
303
301
7
9
8
14
10
13
12
11

图5

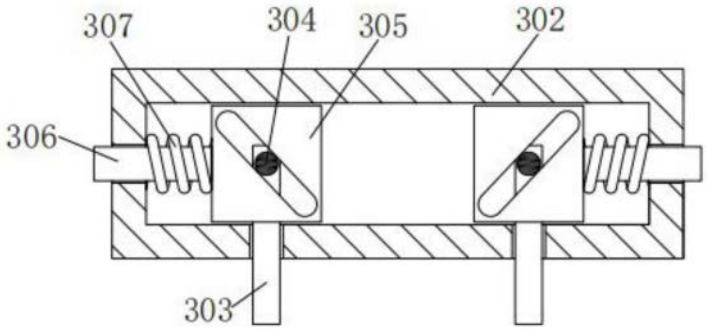

307
304
305
302
306
303

图6