



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220033649 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321040897.1

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 武汉科奥智能装备有限公司

地址 436000 湖北省鄂州市葛店开发区创
业大道武汉商控华顶工业园37-1#

(72) 发明人 吴雄军 蒋汉华 黄政华

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 余攀

(51) Int.Cl.

B65H 54/80 (2006.01)

B65H 59/10 (2006.01)

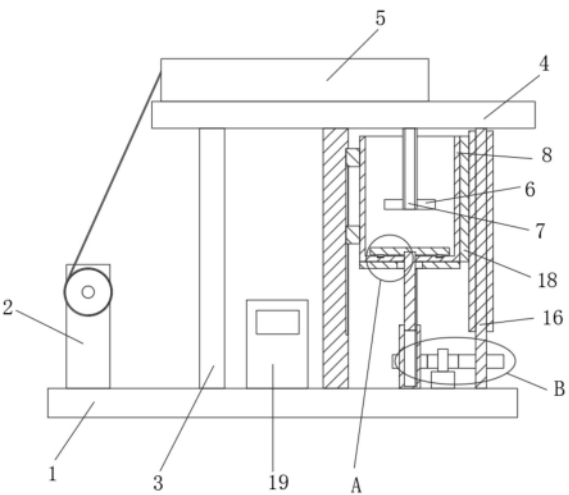
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种精密焊丝筒装机

(57) 摘要

本实用新型涉及焊丝加工领域,公开了一种精密焊丝筒装机,包括底座,所述底座的顶部左侧设置有送丝机构,所述底座的顶部左右两侧均固定安装有支撑板,多个所述支撑板的顶部之间固定安装有支撑台,所述支撑台的顶部固定安装有紧线机构,所述支撑台的底部右侧固定安装有飞轮。本实用新型具有以下优点和效果:可只使用一个动力件同时实现收丝件的旋转和焊丝筒的高度调整两个功能,使得该机器在焊丝收丝过程中消耗能源较少,使得该机器的性价比较高,且可使焊丝筒的高度降低过程与焊丝堆积高度上升过程进行有机结合,使得焊丝筒的下降高度足够精准,进而保证了焊丝的放丝松紧度一致,使得焊丝的收丝过程顺畅,收丝质量提高。



1. 一种精密焊丝筒装机,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的顶部左侧设置有送丝机构(2),所述底座(1)的顶部左右两侧均固定安装有支撑板(3),多个所述支撑板(3)的顶部之间固定安装有支撑台(4),所述支撑台(4)的顶部固定安装有紧线机构(5),所述支撑台(4)的底部右侧固定安装有飞轮(6),所述飞轮(6)的内侧设置有送丝管(7);

旋转绕线组件,所述旋转绕线组件安装在所述底座(1)和右侧所述支撑板(3)上;

调位组件,所述调位组件安装在所述旋转绕线组件和所述底座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种精密焊丝筒装机,其特征在于,所述旋转绕线组件包括焊丝桶(8)、底板(9)、电机(10)、主动轴(11)、套轴(12)、第一齿轮(13)、第二齿轮(14)和内轴(15),所述焊丝桶(8)滑动安装在右侧所述支撑板(3)的右侧,所述底板(9)转动安装在所述焊丝桶(8)的底部内壁,所述电机(10)固定安装在所述底座(1)的顶部右侧,所述主动轴(11)固定安装在所述电机(10)的输出端,所述套轴(12)转动安装在所述底座(1)的顶部右侧且位于所述电机(10)的左方,所述第一齿轮(13)固定安装在所述主动轴(11)的外侧,所述第二齿轮(14)固定安装在所述套轴(12)的外侧,所述第一齿轮(13)同所述第二齿轮(14)相啮合,所述内轴(15)滑动安装在所述套轴(12)的内侧之间,所述内轴(15)固定安装在所述底板(9)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种精密焊丝筒装机,其特征在于,所述底板(9)的底部固定安装有凸型环,所述焊丝桶(8)的底部内壁开设有环形槽,环形槽的截面形状与凸型环相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种精密焊丝筒装机,其特征在于,所述内轴(15)的外侧设置有凸起键,所述套轴(12)的内侧开设有键槽。

5. 根据权利要求4所述的一种精密焊丝筒装机,其特征在于,所述调位组件包括蜗杆(16)、第三齿轮(17)和齿板(18),所述蜗杆(16)的一端转动安装在所述底座(1)的顶部右侧且位于所述电机(10)的右方,所述蜗杆(16)的一端转动安装在所述支撑台(4)的底部,所述第三齿轮(17)固定安装在所述蜗杆(16)的外侧,所述第三齿轮(17)同所述第一齿轮(13)相啮合,所述齿板(18)固定安装在所述焊丝桶(8)的右侧,所述齿板(18)同所述蜗杆(16)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种精密焊丝筒装机,其特征在于,所述第三齿轮(17)的外径大于所述第一齿轮(13)的外径大于所述第二齿轮(14)的外径。

7. 根据权利要求6所述的一种精密焊丝筒装机,其特征在于,所述焊丝桶(8)位于最高点时所述飞轮(6)位于所述焊丝桶(8)内离底部内壁五分之三高度处,所述焊丝桶(8)位于最低点时所述飞轮(6)底部与所述焊丝桶(8)的顶部平面相平齐。

8. 根据权利要求7所述的一种精密焊丝筒装机,其特征在于,所述底座(1)的顶部中间处固定安装有控制器(19),所述控制器(19)与所述紧线机构(5)和所述电机(10)电性连接。

一种精密焊丝筒装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊丝加工技术领域,特别涉及一种精密焊丝筒装机。

背景技术

[0002] 筒装机主要是把线材按照一定的规律放进收线桶内,并且要在收线的时候保证放线顺利且不乱线,以此保证在使用时足够方便快捷,而在自动焊接生产线上,当需要连续焊接的情况时,为了保证焊接的质量,就必须要求所用焊丝的长度要不间断,不能出现断丝的情况,因此在对焊丝收线时需要使用一种精密焊丝筒装机来保证焊丝的收线连续、顺畅;

[0003] 公告号为CN212863565U公开了一种焊丝高速桶装机,包括底座、支撑架和焊丝桶,支撑架包括竖板和横板,横板下端中部与竖板上端连接,竖板左端设有工字轮和固定架,固定架设置于工字轮的左右两端,固定架下端与底座连接,上端设有第一通孔,工字轮中心设有第二通孔,插杆穿过第一通孔和第二通孔,横板上端从左到右依次设有第一驱动轮、张力装置、校直装置和第二驱动轮,横板下端设有飞轮,飞轮上设有送丝管,底座的右上端设有千斤顶,千斤顶上端设置有驱动电机,驱动电机上端设置有驱动杆,驱动杆的横切面呈齿轮状,焊丝桶下壁中部设有称重装置,焊丝桶的下端设置有驱动凹槽;

[0004] 其在收丝过程中使用驱动电机带动焊丝桶旋转收丝,同时通过千斤顶调整焊丝桶高度,以便于在焊丝堆积较高时降低焊丝桶与飞轮的距离,该方法通过两个动力件实现焊丝的堆积收线,可能会使得其在收线过程中消耗的能源较多,可能导致该机器的性价比较低,且千斤顶的下降过程不和焊丝堆积高度相关联,可能会使得下降高度不够精准,进而会影响对焊丝放丝的松紧度,使得焊丝的收丝不够顺畅,使焊丝的收丝质量降低;

[0005] 因此,需要设计一种性价比高、焊丝收丝质量高的一种精密焊丝筒装机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种精密焊丝筒装机,具有性价比高、焊丝收丝质量高的优点。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括:

[0008] 底座,所述底座的顶部左侧设置有送丝机构,所述底座的顶部左右两侧均固定安装有支撑板,多个所述支撑板的顶部之间固定安装有支撑台,所述支撑台的顶部固定安装有紧线机构,所述支撑台的底部右侧固定安装有飞轮,所述飞轮的内侧设置有送丝管;

[0009] 旋转绕线组件,所述旋转绕线组件安装在所述底座和右侧所述支撑板上;

[0010] 调位组件,所述调位组件安装在所述旋转绕线组件和所述底座上。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述旋转绕线组件包括焊丝桶、底板、电机、主动轴、套轴、第一齿轮、第二齿轮和内轴,所述焊丝桶滑动安装在右侧所述支撑板的右侧,所述底板转动安装在所述焊丝桶的底部内壁,所述电机固定安装在所述底座的顶部右侧,所述主动轴固定安装在所述电机的输出端,所述套轴转动安装在所述底座的顶部右侧且位于所述电机的左方,所述第一齿轮固定安装在所述主动轴的外侧,所述第二齿轮固定安装在所述

套轴的外侧,所述第一齿轮同所述第二齿轮相啮合,所述内轴滑动安装在所述套轴的内侧之间,所述内轴固定安装在所述底板的底部。

[0012] 通过采用上述技术方案,电机可带动底板旋转。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述底板的底部固定安装有凸型环,所述焊丝桶的底部内壁开设有环形槽,环形槽的截面形状与凸型环相适配。

[0014] 通过采用上述技术方案,底板可在焊丝桶内转动。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述内轴的外侧设置有凸起键,所述套轴的内侧开设有键槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,套轴可带动内轴旋转。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述调位组件包括蜗杆、第三齿轮和齿板,所述蜗杆的一端转动安装在所述底座的顶部右侧且位于所述电机的右方,所述蜗杆的一端转动安装在所述支撑台的底部,所述第三齿轮固定安装在所述蜗杆的外侧,所述第三齿轮同所述第一齿轮相啮合,所述齿板固定安装在所述焊丝桶的右侧,所述齿板同所述蜗杆相啮合。

[0018] 通过采用上述技术方案,电机可带动齿板上下移动。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述第三齿轮的外径大于所述第一齿轮的外径大于所述第二齿轮的外径。

[0020] 通过采用上述技术方案,齿板的下降速度较慢。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:所述焊丝桶位于最高点时所述飞轮位于所述焊丝桶内离底部内壁五分之三高度处,所述焊丝桶位于最低点时所述飞轮底部与所述焊丝桶的顶部平面相平齐。

[0022] 通过采用上述技术方案,飞轮与焊丝堆积距离可控制。

[0023] 本实用新型的进一步设置为:所述底座的顶部中间处固定安装有控制器,所述控制器与所述紧线机构和所述电机电性连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,控制器可控制机器内各电气元件。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 1、本实用新型通过设置的旋转绕线组件和调位组件,使得该精密焊丝筒装机可只使用一个动力件同时实现收丝件的旋转和焊丝筒的高度调整两个功能,使得该机器在焊丝收丝过程中消耗能源较少,使得该机器的性价比较高。

[0027] 2、本实用新型通过设置的调位组件,使得该精密焊丝筒装机可使焊丝筒的高度降低过程与焊丝堆积高度上升过程进行有机结合,使得焊丝筒的下降高度足够精准,进而保证了焊丝的放丝松紧度一致,使得焊丝的收丝过程顺畅,收丝质量提高。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本实用新型提出的一种精密焊丝筒装机的剖视结构示意图。

[0030] 图2是本实用新型提出的一种精密焊丝筒装机中套轴和内轴配合局部放大立体结

构示意图。

[0031] 图3是图1中的A部分结构示意图。

[0032] 图4是图1中的B部分结构示意图。

[0033] 图中,1、底座;2、送丝机构;3、支撑板;4、支撑台;5、紧线机构;6、飞轮;7、送丝管;8、焊丝桶;9、底板;10、电机;11、主动轴;12、套轴;13、第一齿轮;14、第二齿轮;15、内轴;16、蜗杆;17、第三齿轮;18、齿板;19、控制器。

具体实施方式

[0034] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 参见图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种精密焊丝筒装机,包括底座1、旋转绕线组件和调位组件,底座1的顶部左侧设置有送丝机构2,底座1的顶部左右两侧均固定安装有支撑板3,多个支撑板3的顶部之间固定安装有支撑台4,支撑台4的顶部固定安装有紧线机构5,支撑台4的底部右侧固定安装有飞轮6,飞轮6的内侧设置有送丝管7,送丝管7可带动焊丝伸出,旋转绕线组件安装在底座1和右侧支撑板3上,调位组件安装在旋转绕线组件和底座1上,旋转绕线组件包括焊丝桶8、底板9、电机10、主动轴11、套轴12、第一齿轮13、第二齿轮14和内轴15,焊丝桶8滑动安装在右侧支撑板3的右侧,底板9转动安装在焊丝桶8的底部内壁,底板9可固定焊丝,电机10固定安装在底座1的顶部右侧,主动轴11固定安装在电机10的输出端,套轴12转动安装在底座1的顶部右侧且位于电机10的左方,第一齿轮13固定安装在主动轴11的外侧,第二齿轮14固定安装在套轴12的外侧,第一齿轮13同第二齿轮14相啮合,内轴15滑动安装在套轴12的内侧之间,内轴15固定安装在底板9的底部,调位组件包括蜗杆16、第三齿轮17和齿板18,蜗杆16的一端转动安装在底座1的顶部右侧且位于电机10的右方,蜗杆16的一端转动安装在支撑台4的底部,第三齿轮17固定安装在蜗杆16的外侧,第三齿轮17同第一齿轮13相啮合,齿板18固定安装在焊丝桶8的右侧,齿板18同蜗杆16相啮合,蜗杆16旋转时可带动齿板18上下移动。

[0036] 具体的,底板9的底部固定安装有凸型环,焊丝桶8的底部内壁开设有环形槽,环形槽的截面形状与凸型环相适配,需要说明的是,通过凸型环与环形槽配合可使底板9可在焊丝桶8底部旋转的同时随焊丝桶8一起上下移动,使得该机器可通过一个动力件实现两个功能,有利于节约能源。

[0037] 具体的,内轴15的外侧设置有凸起键,套轴12的内侧开设有键槽,需要说明的是,通过凸起键与键槽配合可使套轴12带动内轴15旋转,且内轴15可在套轴12内上下滑动,使得该装置可利用一个动力件实现旋转和升降功能,消耗能源较少。

[0038] 具体的,第三齿轮17的外径大于第一齿轮13的外径大于第二齿轮14的外径,需要说明的是,第三齿轮17外径最大可有效降低焊丝桶8的下降速度,有利于配合焊丝堆积高度进行调整,使得焊丝收丝过程顺畅。

[0039] 具体的,焊丝桶8位于最高点时飞轮6位于焊丝桶8内离底部内壁五分之三高度处,焊丝桶8位于最低点时飞轮6底部与焊丝桶8的顶部平面相平齐,需要说明的是,通过限制飞

轮6位于焊丝桶8内的高度可控制焊丝的堆积高度,进而有效精确控制焊丝的一次收集量。

[0040] 具体的,底座1的顶部中间处固定安装有控制器19,控制器19与紧线机构5和电机10电性连接,需要说明的是,控制器19可实时控制紧线机构5和电机10的启动和停止。

[0041] 通过上述结构,本实用新型提供的一种精密焊丝筒装机能够只使用一个动力件同时实现收丝件的旋转和焊丝筒的高度调整两个功能,使得该机器在焊丝收丝过程中消耗能源较少,使得该机器的性价比较高,且可使焊丝筒的高度降低过程与焊丝堆积高度上升过程进行有机结合,使得焊丝筒的下降高度足够精准,进而保证了焊丝的放丝松紧度一致,使得焊丝的收丝过程顺畅,收丝质量提高,具体操作为先把该机器连接外部电源,把焊丝固定在收丝机构2上,一端依次通过紧线机构5和送丝管7固定在底板9的顶部,通过控制器19控制紧线机构5和电机10开始工作,开始工作的紧线机构5对焊丝进行张紧并使其不断进入焊丝桶8内缠绕堆积,开始工作的电机10带动主动轴11旋转,旋转的主动轴11带动第一齿轮13旋转,旋转的第一齿轮13通过啮合同时带动第二齿轮14和第三齿轮17旋转,旋转的第二齿轮14带动套轴12旋转,旋转的套轴12带动内轴15旋转,旋转的内轴15带动底板9旋转对焊丝进行缠绕收线,同时旋转的第三齿轮17带动蜗杆16旋转,旋转的蜗杆16带动齿板18缓慢下移,下移的齿板18带动焊丝桶8缓慢下移,下移的焊丝桶8带动底板9缓慢下移,下移的底板9带动内轴15在套轴12内缓慢下移,实现同步下移收丝。

[0042] 以上对本实用新型所提供的一种精密焊丝筒装机进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

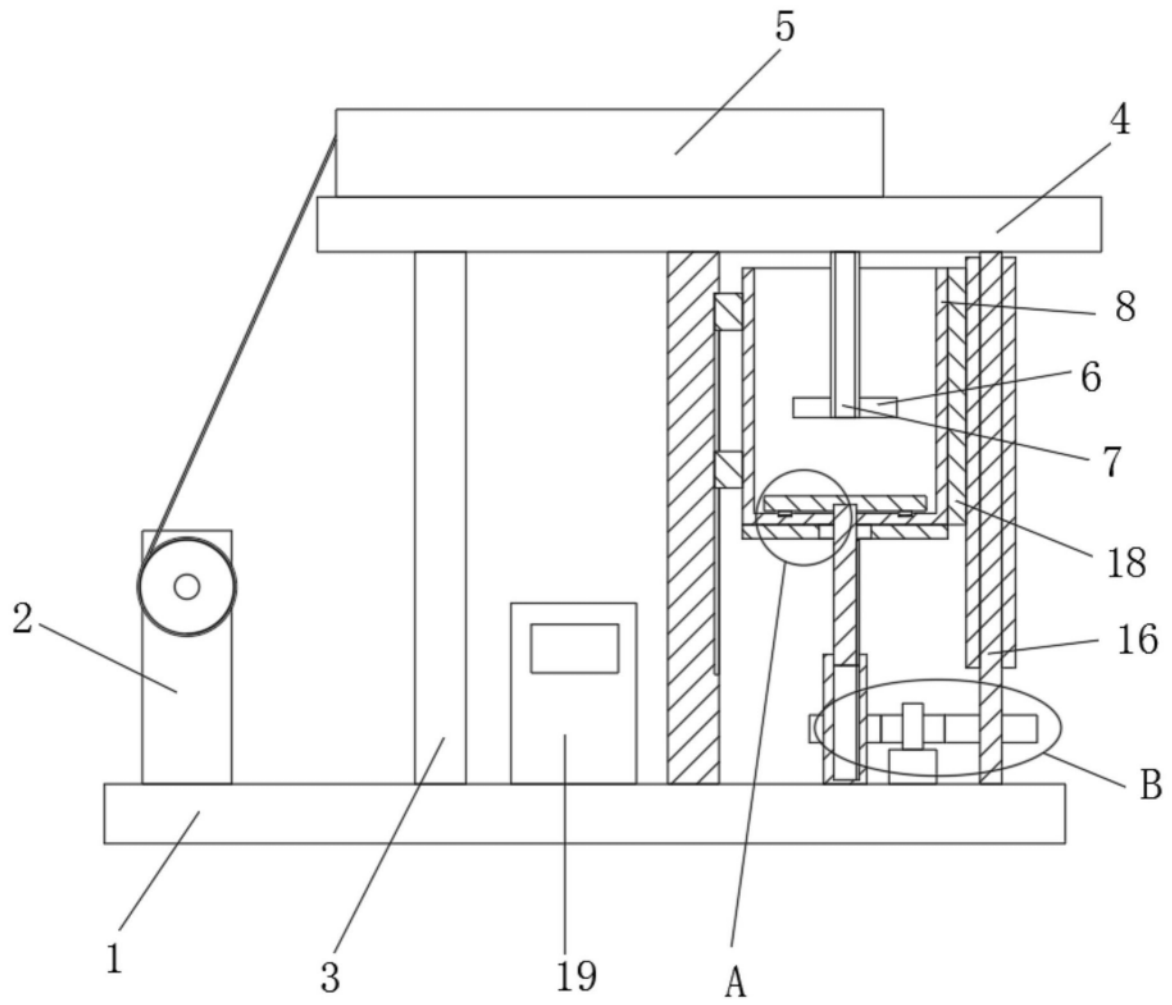


图1

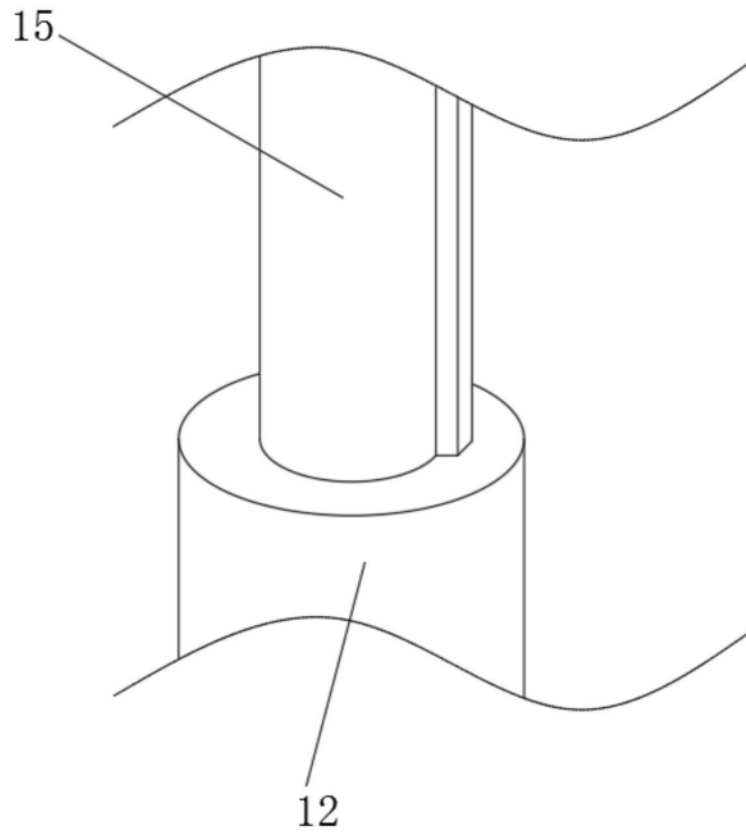


图2

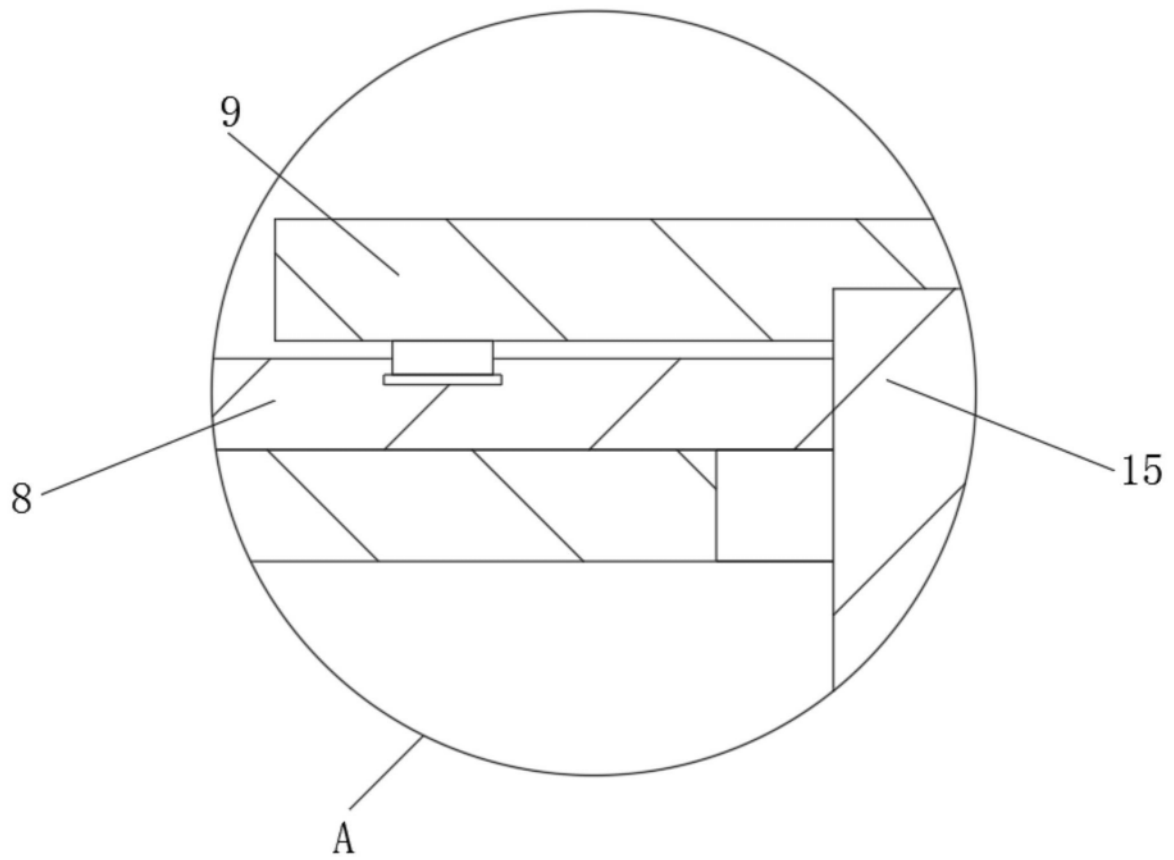


图3

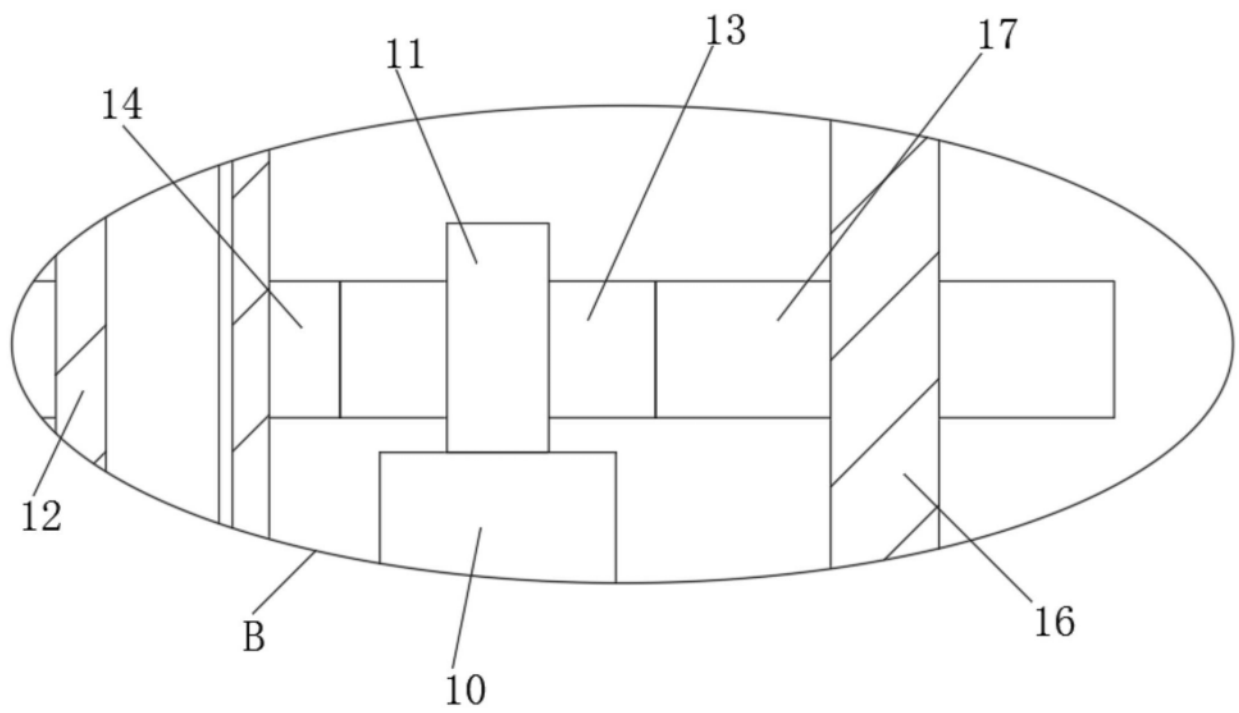


图4