



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216710643 U

(45) 授权公告日 2022.06.10

(21) 申请号 202220028265.2

(22) 申请日 2022.01.07

(73) 专利权人 苏州威迈斯精密五金有限公司  
地址 215321 江苏省苏州市吴中区联谊路  
368-1

(72) 发明人 蒋松林

(51) Int. Cl.

B65G 39/073 (2006.01)

B65G 45/10 (2006.01)

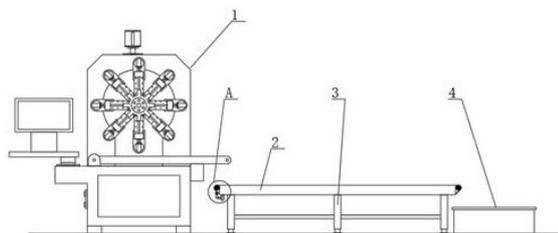
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种扭簧生产专用全自动生产线

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种扭簧生产专用全自动生产线,包括扭簧机、链板输送机、撑腿和收料箱,所述链板输送机设置在扭簧机的一侧,且链板输送机的底部安装有多个撑腿,所述收料箱设置在链板输送机的右侧,所述链板输送机的内侧通过转轴转动安装有输送皮带,所述链板输送机的底部设有清理机构,所述清理机构包括两个对称固定在链板输送机底部表面的基柱;通过在链板输送机上设置清理机构,可在链板输送机运行期间,不断的对输送皮带的表面进行擦拭清理,避免输送皮带表面的污垢和切屑将输送的扭簧弄脏,从而提高扭簧的产品洁净度,也避免给后续扭簧的清洗步骤带来负担,提高生产效率。



1. 一种扭簧生产专用全自动生产线,包括扭簧机(1)、链板输送机(2)、撑腿(3)和收料箱(4),所述链板输送机(2)设置在扭簧机(1)的一侧,且链板输送机(2)的底部安装有多个撑腿(3),所述收料箱(4)设置在链板输送机(2)的右侧,所述链板输送机(2)的内侧通过转轴转动安装有输送皮带(5),其特征在于:所述链板输送机(2)的底部设有清理机构,所述清理机构包括两个对称固定在链板输送机(2)底部表面的基柱(6),且两个所述基柱(6)的表面均滑动套设有基套(7),两个所述基套(7)的一侧均固定有侧座(8),且两个侧座(8)的一侧均固定有L形撑板(9),两个所述L形撑板(9)之间转动装设有清洁辊(10),且所述清洁辊(10)的表面设有与输送皮带(5)接触的清洁棉,所述清洁辊(10)包括外辊筒和内辊筒,所述内辊筒通过轴承与外辊筒转动连接,且清洁棉安装在外辊筒表面,所述基柱(6)的内部开设有内滑槽(17),且所述内滑槽(17)的内部设置有内滑块(19)和弹簧(20),所述内滑槽(17)的两侧内壁均开设有侧滑道,且两个所述侧滑道内均设置有连接块(21),所述内滑块(19)通过两个连接块(21)与基套(7)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种扭簧生产专用全自动生产线,其特征在于:所述内辊筒的两端均设置有T形杆(11),两个所述L形撑板(9)的顶端均开设有条形挂口(12),两个所述T形杆(11)分别嵌入至两个L形撑板(9)顶端的条形挂口(12)内,所述T形杆(11)与L形撑板(9)之间设有连接机构。

3. 根据权利要求2所述的一种扭簧生产专用全自动生产线,其特征在于:所述连接机构包括限位卡板(13)、螺杆(14)、蝶形螺母(15)和限位杆(16),所述螺杆(14)固定在L形撑板(9)的表面,且螺杆(14)的表面转动套设有限位卡板(13)和蝶形螺母(15),所述蝶形螺母(15)与螺杆(14)螺纹连接,所述T形杆(11)的表面固定有限位杆(16),所述限位卡板(13)的顶端开设有圆孔,所述限位卡板(13)的顶端套在限位杆(16)上。

4. 根据权利要求3所述的一种扭簧生产专用全自动生产线,其特征在于:所述限位卡板(13)的底端开设有套孔,且套孔尺寸与螺杆(14)相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种扭簧生产专用全自动生产线,其特征在于:所述内滑槽(17)的内侧固定有内导杆(18),且所述内滑块(19)和弹簧(20)均套在内导杆(18)上。

6. 根据权利要求1所述的一种扭簧生产专用全自动生产线,其特征在于:所述侧座(8)的一侧开设有插槽,所述L形撑板(9)的底端插入至插槽内,且L形撑板(9)与侧座(8)之间通过螺栓固定。

7. 根据权利要求1所述的一种扭簧生产专用全自动生产线,其特征在于:所述基柱(6)的顶端固定有顶座,且顶座通过螺栓固定在链板输送机(2)的底部表面。

## 一种扭簧生产专用全自动生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于扭簧生产设备技术领域,具体涉及一种扭簧生产专用全自动生产线。

### 背景技术

[0002] 扭簧全自动生产线是一种专用与生产扭簧的生产线,主要由扭簧机、链板输送机、收料箱等组成,扭簧机先完成扭簧的初步成型,然后将扭簧通过扭簧机顶部的传送带输送至链板输送机上,再通过链板输送机输送至收料箱内,即可完成扭簧的自动化生产。

[0003] 现有的扭簧全自动生产线在使用时,由于链板输送机上没有设置任何对内侧输送皮带进行清理的结构,导致输送皮带上的污垢和切屑得不到有效的清理,从而使得扭簧在输送皮带上输送时容易被弄脏受影响,从而给后续的产品清洗步骤带来负担,存在弊端,为此本实用新型提出一种扭簧生产专用全自动生产线。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种扭簧生产专用全自动生产线,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种扭簧生产专用全自动生产线,包括扭簧机、链板输送机、撑腿和收料箱,所述链板输送机设置在扭簧机的一侧,且链板输送机的底部安装有多个撑腿,所述收料箱设置在链板输送机的右侧,所述链板输送机的内侧通过转轴转动安装有输送皮带,所述链板输送机的底部设有清理机构,所述清理机构包括两个对称固定在链板输送机底部表面的基柱,且两个所述基柱的表面均滑动套设有基套,两个所述基套的一侧均固定有侧座,且两个侧座的一侧均固定有L形撑板,两个所述L形撑板之间转动装设有清洁辊,且所述清洁辊的表面设有与输送皮带接触的清洁棉,所述清洁辊包括外辊筒和内辊筒,所述内辊筒通过轴承与外辊筒转动连接,且清洁棉安装在外辊筒表面,所述基柱的内部开设有内滑槽,且所述内滑槽的内部设置有内滑块和弹簧,所述内滑槽的两侧内壁均开设有侧滑道,且两个所述侧滑道内均设置有连接块,所述内滑块通过两个连接块与基套固定。

[0006] 优选的,所述内辊筒的两端均设置有T形杆,两个所述L形撑板的顶端均开设有条形挂口,两个所述T形杆分别嵌入至两个L形撑板顶端的条形挂口内,所述T形杆与L形撑板之间设有连接机构。

[0007] 优选的,所述连接机构包括限位卡板、螺杆、蝶形螺母和限位杆,所述螺杆固定在L形撑板的表面,且螺杆的表面转动套设有限位卡板和蝶形螺母,所述蝶形螺母与螺杆螺纹连接,所述T形杆的表面固定有限位杆,所述限位卡板的顶端开设有圆孔,所述限位卡板的顶端套在限位杆上。

[0008] 优选的,所述限位卡板的底端开设有套孔,且套孔尺寸与螺杆相对应。

[0009] 优选的,所述内滑槽的内侧固定有内导杆,且所述内滑块和弹簧均套在内导杆上。

[0010] 优选的,所述侧座的一侧开设有插槽,所述L形撑板的底端插入至插槽内,且L形撑板与侧座之间通过螺栓固定。

[0011] 优选的,所述基柱的顶端固定有顶座,且顶座通过螺栓固定在链板输送机的底部表面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过在链板输送机上设置清理机构,可在链板输送机运行期间,不断的对输送皮带的表面进行擦拭清理,避免输送皮带表面的污垢和切屑将输送的扭簧弄脏,从而提高扭簧的产品洁净度,也避免给后续扭簧的清洗步骤带来负担,提高生产效率。

[0014] 2、通过设置的连接机构,使得清洁辊可以快速的在两个L形撑板之间实现安装和拆卸,一方面提高了清洁辊的装配效率,另一方面也给后续清洁辊的清理更换带来了方便,提高后续的维护便捷性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A区域的局部放大图;

[0017] 图3为本实用新型图2中B区域的局部放大图;

[0018] 图4为本实用新型基套与基柱连接处的剖视图;

[0019] 图5为本实用新型T形杆与L形撑板连接处的俯视图;

[0020] 图中:1、扭簧机;2、链板输送机;3、撑腿;4、收料箱;5、输送皮带;6、基柱;7、基套;8、侧座;9、L形撑板;10、清洁辊;11、T形杆;12、条形挂口;13、限位卡板;14、螺杆;15、蝶形螺母;16、限位杆;17、内滑槽;18、内导杆;19、内滑块;20、弹簧;21、连接块。

## 具体实施方式

[0021] 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做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。

## 实施例

[0022] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种扭簧生产专用全自动生产线,包括扭簧机1、链板输送机2、撑腿3和收料箱4,链板输送机2设置在扭簧机1的一侧,且链板输送机2的底部安装有多个撑腿3,用于对链板输送机2的支撑,收料箱4设置在链板输送机2的右侧,链板输送机2的内侧通过转轴转动安装有输送皮带5,且转轴上固定有链轮,链轮通过链条与设置在链板输送机2内侧的电机连接,用于对扭簧机1加工后的扭簧进行自动输送,链板输送机2的底部设有清理机构,清理机构包括两个对称固定在链板输送机2底部表面的基柱6,且两个基柱6的表面均滑动套设有基套7,两个基套7的一侧均固定有侧座8,且两个侧座8的一侧均固定有L形撑板9,两个L形撑板9之间转动装设有清洁辊10,且清洁辊10的表面设有与输送皮带5接触的清洁棉,清洁辊10包括外辊筒和内辊筒,内辊筒通过轴承与外辊筒转动连接,且清洁棉安装在外辊筒表面,使得外辊筒可在内辊筒上实现转动,从而

避免增加输送皮带5的通过阻力,基柱6的内部开设有内滑槽17,且内滑槽17的内部设置有内滑块19和弹簧20,内滑槽17的两侧内壁均开设有侧滑道,且两个侧滑道内均设置有连接块21,内滑块19通过两个连接块21与基套7固定,使得弹簧20会对内滑块19、基套7和L形撑板9施加向上的推力,致使清洁辊10上的清洁棉与输送皮带5保持贴合。

[0023] 本实施例中,优选的,内辊筒的两端均设置有T形杆11,两个L形撑板9的顶端均开设有与T形杆11相对应的条形挂口12,两个T形杆11分别嵌入至两个L形撑板9顶端的条形挂口12内,T形杆11与L形撑板9之间设有连接机构,连接机构包括限位卡板13、螺杆14、蝶形螺母15和限位杆16,螺杆14固定在L形撑板9的表面,且螺杆14的表面转动套设有限位卡板13和蝶形螺母15,蝶形螺母15与螺杆14螺纹连接,T形杆11的表面固定有限位杆16,限位卡板13的顶端开设有与限位杆16相对应的圆孔,限位卡板13的顶端套在限位杆16上,限位卡板13的底端开设有套孔,且套孔尺寸与螺杆14相对应,使得清洁辊10易于拆装。

[0024] 本实施例中,优选的,内滑槽17的内侧固定有内导杆18,且内滑块19和弹簧20均套在内导杆18上,用于对内滑块19和弹簧20的导向,防止弹簧20偏移。

[0025] 本实施例中,优选的,侧座8的一侧开设有与L形撑板9相对应的插槽,L形撑板9的底端插入至插槽内,且L形撑板9与侧座8之间通过螺栓固定。

[0026] 本实施例中,优选的,基柱6的顶端固定有顶座,且顶座通过螺栓固定在链板输送机2的底部表面。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:该扭簧生产线在使用时,扭簧机1首先完成扭簧的加工成型,加工成型后的扭簧则落在链板输送机2的顶部被输送皮带5进行输送,并最终落在收料箱4的内侧进行收集,完成扭簧的生产;

[0028] 在链板输送机2运行期间,链板输送机2内侧电机会通过链条带动链轮转动,从而使链轮带动输送皮带5实现运转,而在输送皮带5运转期间,清洁辊10表面的清洁棉会对输送皮带5的表面进行擦拭清理,避免输送皮带5表面的污垢和切屑将输送的扭簧弄脏,从而提高扭簧的产品洁净度,且由于弹簧20会在自身弹性作用下将内滑块19上推,而内滑块19则会带动基套7上移,致使基套7带着L形撑板9和清洁辊10上移,最终使得清洁辊10表面的清洁棉时刻与输送皮带5贴合,实现对输送皮带5的表面清理,而当需要将清洁辊10拆下进行清理更换时,只需将蝶形螺母15逆时针拧动,致使蝶形螺母15往螺杆14的端部方向移动,然后将限位卡板13也往螺杆14的端部方向移动,直至限位卡板13的顶端与限位杆16分离,此时即可直接将L形撑板9下压,致使L形撑板9带着基套7下移,并使得弹簧20被压缩,与此同时将清洁辊10上移,致使T形杆11从条形挂口12内移出,即可顺利的将清洁辊10从两个L形撑板9之间拆下进行清洗或更换,后续对清洁辊10安装时,同样先将两个L形撑板9下压,并将清洁辊10推入两个L形撑板9之间,致使T形杆11挂在条形挂口12的底端,然后将限位卡板13的顶端套在限位杆16上,并将蝶形螺母15顺时针旋转拧紧,即可完成限位卡板13对限位杆16的限位,并顺利的完成清洁辊10的安装。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

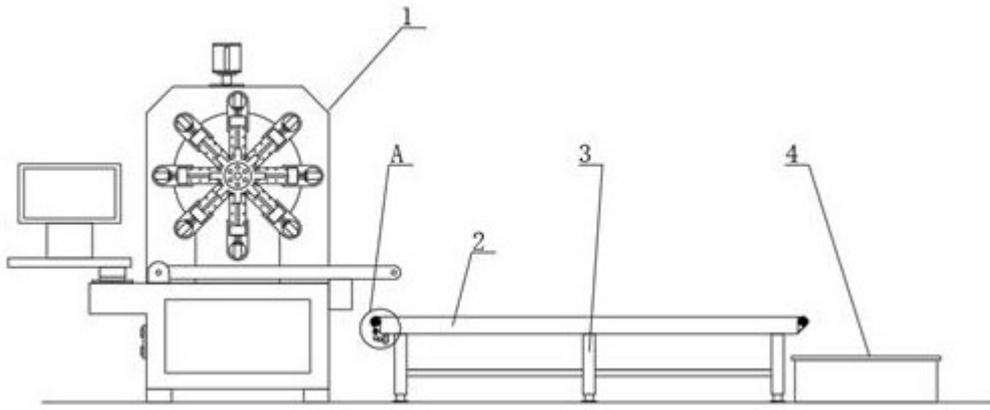


图1

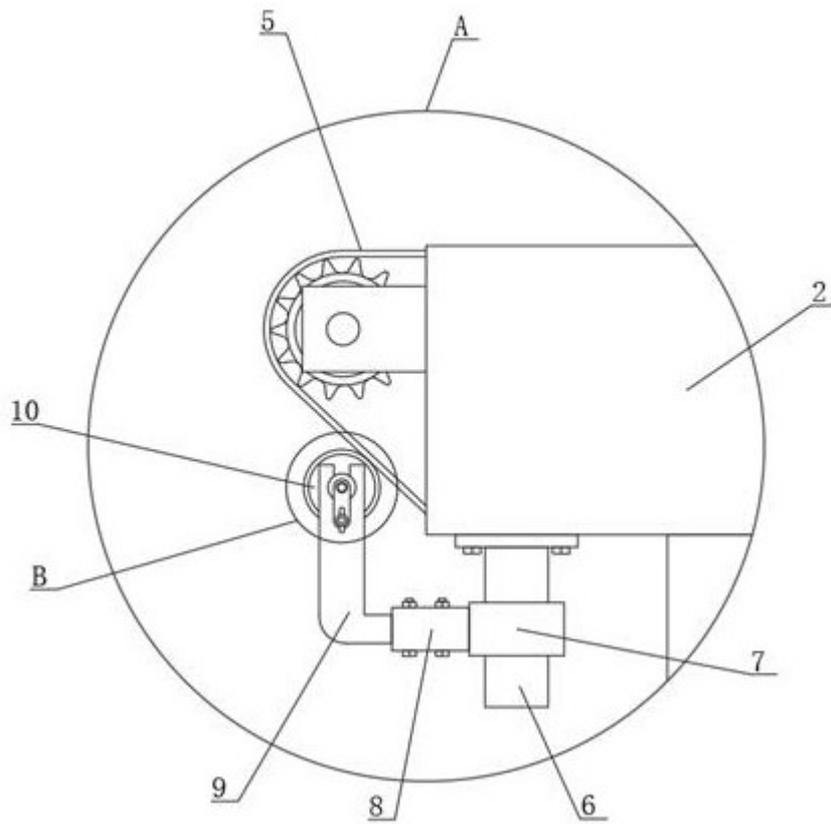


图2

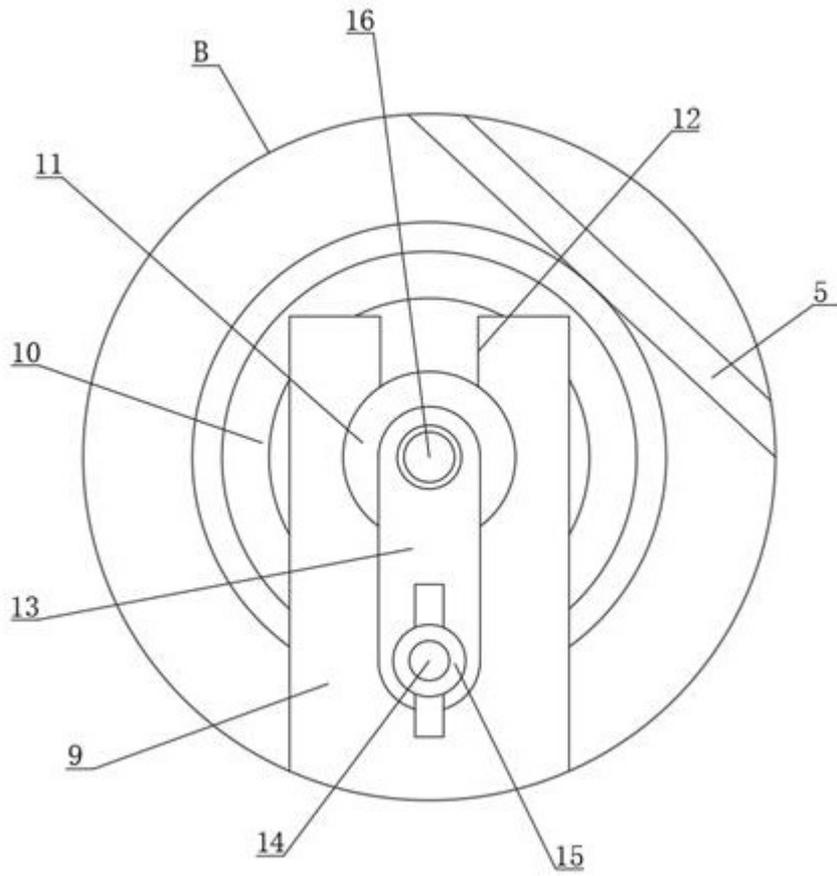


图3

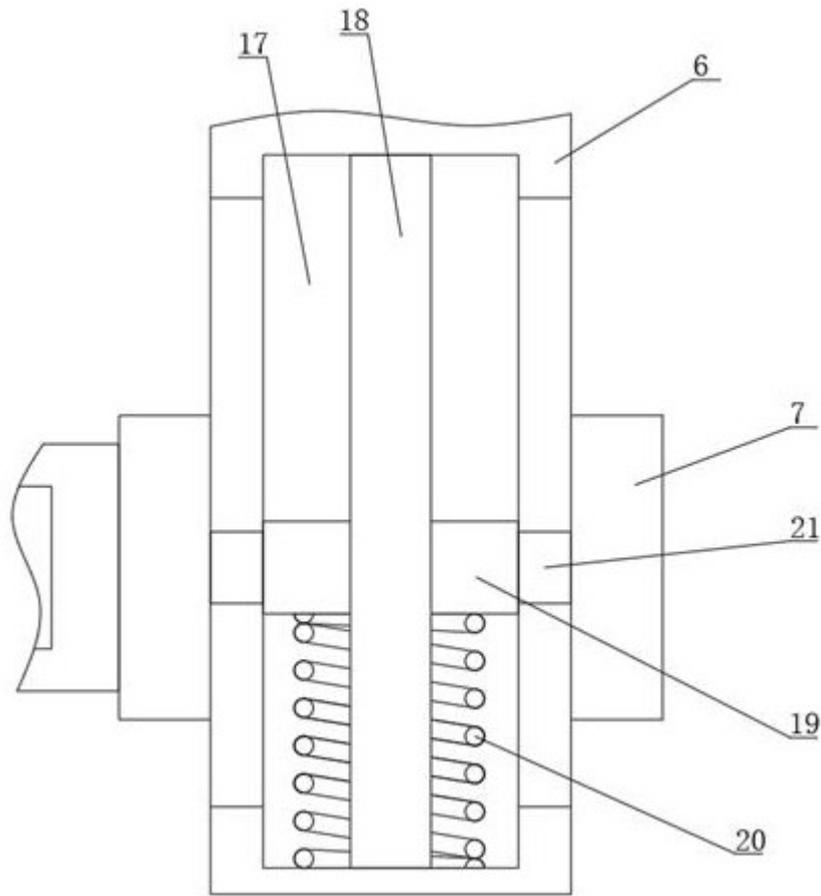


图4

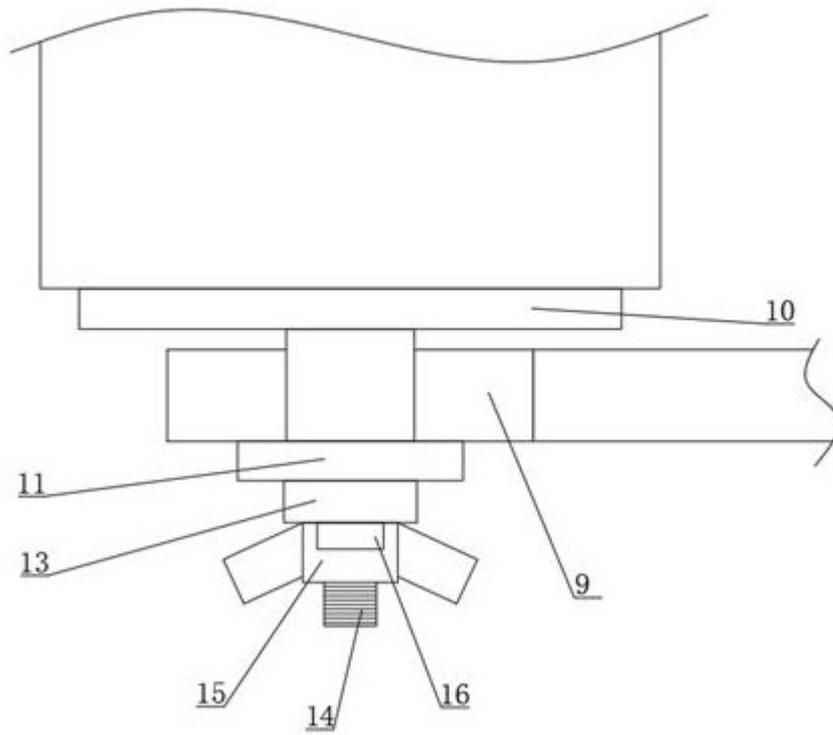


图5