



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217254296 U

(45) 授权公告日 2022.08.23

(21) 申请号 202220201995.8

(22) 申请日 2022.01.25

(73) 专利权人 武汉铁阳科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江岸区汉黄路  
888号岱家山科技创业城10号楼1楼-  
B2号

(72) 发明人 宋颜春 周香萍 梅亮 胡耀宗

(74) 专利代理机构 武汉谦源知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42251

专利代理师 尹伟

(51) Int.Cl.

B23P 19/06 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

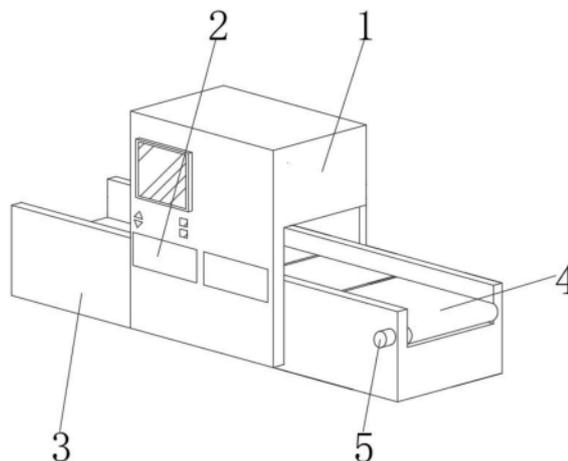
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机,包括螺栓拆装机外架、牵引电机运输架、螺栓拆装设备支架和调节螺杆,所述螺栓拆装机外架中间贯穿设置有牵引电机运输架,在调整螺栓拆卸机构的高度位置时,通过调节杆电机带动螺栓拆装机外架内部的调节螺杆转动,通过调节螺杆与其两端内螺纹环的作用力,使调节螺杆两端的两组内螺纹环带动内光面环移动,通过内光面环拉动拆装设备调节杆,使拆装设备调节杆围绕中心转动,进而能够使拆装设备调节杆底端相连的螺栓拆装设备支架位置移动。以此方式能够实现对螺栓拆装设备支架高度位置的自动调整,从而便于对牵引电机轴头压盖螺栓进行拆卸。





## 一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓拆装机技术领域,具体涉及一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机。

### 背景技术

[0002] 牵引电动机是指产生机车或动车牵引动力的电动机。牵引电动机种类繁多,但它们都有一个对应机车和动车的牵引力和速度关系的特性,即基本牵引特性,它们既可以代表机车或动车的性能,也可以通过车辆的动轮轮径和传动比的关系转换成牵引电动机的转矩和转速的关系。

[0003] 在和谐型机车牵引电机轴头压盖维修过程中,需要使用螺栓拆装机拆除压盖表面的螺栓,由于不同牵引电机高度尺寸不同,因此在螺栓拆装机使用过程中,需要进行高度调整,现有技术的螺栓拆装机大多都是采用人工手动拧动拆装机内部的调节机构,这种方式较为麻烦。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机,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:和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机,包括螺栓拆装机外架、牵引电机运输架、螺栓拆装设备支架和调节螺杆,所述螺栓拆装机外架中间贯穿设置有牵引电机运输架,所述螺栓拆装机外架外表面一侧固定连接有调节杆电机,所述调节杆电机内侧传动连接有调节螺杆,所述调节螺杆转动连接在螺栓拆装机外架内部上端位置,所述调节螺杆外表面两侧位置均贯穿设置有内光面环,所述内光面环下表面固定连接有转动杆连接件一,所述转动杆连接件一中间转动连接有拆装设备调节杆,所述拆装设备调节杆另一端转动连接在转动杆连接件二上表面,所述转动杆连接件二固定连接在活动滑块上表面,所述活动滑块通过限位滑轨滑动连接在螺栓拆装设备支架上表面。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以有如下进一步的更优或具体选择。

[0007] 优选的,所述内光面环左右两侧位置均设置有内螺纹环,所述内螺纹环螺纹连接在调节螺杆外表面。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果为,通过调节螺杆与其两端内螺纹环的作用力,使调节螺杆两端的两组内螺纹环带动内光面环移动,通过内光面环拉动拆装设备调节杆,使拆装设备调节杆围绕中心转动,进而能够使拆装设备调节杆底端相连的螺栓拆装设备支架位置移动。

[0009] 优选的,所述内光面环上表面固定连接有限位块,所述限位块上端滑动连接在螺栓拆装机外架内部顶端位置。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果为,在内光面环移动时,与内光面环上端相连的

限位块能够在螺栓拆装机外架内部顶端位置滑动,以此方式防止内光面环位置出现偏移的情况。

[0011] 优选的,所述牵引电机运输架内部两侧位置均设置有固定槽,所述固定槽内部通过固定滑块滑动连接有螺栓拆装设备支架。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果为,在螺栓拆装设备支架位置移动过程中,与螺栓拆装设备支架两端相连的固定滑块能够在牵引电机运输架内侧的固定槽内部滑动。

[0013] 优选的,所述螺栓拆装设备支架上表面两侧均固定连接有限位架,两个所限位架中间固定连接有限位滑轨。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果为,在牵引电机输送至转动盘下方位置时,通过在转动盘上端转盘电机的作用下,使转动盘以较低速度转动,当转动盘下侧的拆卸螺母旋转至牵引电机上端螺栓位置时,通过在调节杆电机的作用下,使螺栓卡入至拆卸螺母内部,通过在拆卸螺母电机的作用下,使拆卸螺母转动,从而将牵引电机上端的螺栓拧出至外部,实现对牵引电机螺栓的自动拆卸。

[0015] 优选的,所述螺栓拆装设备支架下表面中间位置嵌入设置有转盘电机,所述转盘电机下端传动连接有转动盘,所述转动盘下表面一侧固定连接拆卸螺母电机,所述拆卸螺母电机下端传动连接有拆卸螺母。

[0016] 优选的,所述牵引电机运输架上端设置有运输带,所述运输带外侧传动连接有运输带电机。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果为,通过在运输带电机的作用下,能够使运输带以一定速度转动,从而能够将牵引电机运输至螺栓拆卸机构位置,便于对螺栓进行拆卸。

[0018] 优选的,所述螺栓拆装机外架外表面设置有两个观察窗口。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果为,在牵引电机螺栓拆卸过程中,可以通过观察窗口对牵引电机螺栓拆卸情况进行观察。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型提供了和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机,具备以下有益效果:

[0021] 1、在调整螺栓拆卸机构的高度位置时,通过调节杆电机带动螺栓拆装机外架内部的调节螺杆转动,通过调节螺杆与其两端内螺纹环的作用力,使调节螺杆两端的两组内螺纹环带动内光面环移动,通过内光面环拉动拆装设备调节杆,使拆装设备调节杆围绕中心转动,进而能够使拆装设备调节杆底端相连的螺栓拆装设备支架位置移动,以此方式能够实现螺栓拆装设备支架高度位置的自动调整,从而便于对牵引电机轴头压盖螺栓进行拆卸;

[0022] 2、在牵引电机输送至转动盘下方位置时,通过在转动盘上端转盘电机的作用下,使转动盘以较低速度转动,当转动盘下侧的拆卸螺母旋转至牵引电机上端螺栓位置时,通过在调节杆电机的作用下,使螺栓卡入至拆卸螺母内部,通过在拆卸螺母电机的作用下,使拆卸螺母转动,从而将牵引电机上端的螺栓拧出至外部,实现对牵引电机螺栓的自动拆卸。

## 附图说明

[0023] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0024] 图1为本实用新型的一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机的结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型的一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机的主视图；

[0026] 图3为本实用新型的一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机图2中A的放大图；

[0027] 图4为本实用新型的一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机图2中B的放大图。

[0028] 图中：1、螺栓拆装机外架；2、观察窗口；3、牵引电机运输架；4、运输带；5、运输带电机；6、拆装设备调节杆；7、调节杆电机；8、内螺纹环；9、内光面环；10、限位块；11、转动杆连接件一；12、转动杆连接件二；13、活动滑块；14、限位架；15、限位滑轨；16、螺栓拆装设备支架；17、固定槽；18、固定滑块；19、转盘电机；20、转动盘；21、拆卸螺母电机；22、拆卸螺母；23、调节螺杆。

### 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种和谐型机车牵引电机轴头压盖螺栓拆装机，包括螺栓拆装机外架1、牵引电机运输架3、螺栓拆装设备支架16和调节螺杆23，螺栓拆装机外架1中间贯穿设置有牵引电机运输架3，螺栓拆装机外架1外表面一侧固定连接有调节杆电机7，调节杆电机7内侧传动连接有调节螺杆23，调节螺杆23转动连接在螺栓拆装机外架1内部上端位置，调节螺杆23外表面两侧位置均贯穿设置有内光面环9，内光面环9下表面固定连接有转动杆连接件一11，转动杆连接件一11中间转动连接有拆装设备调节杆6，拆装设备调节杆6另一端转动连接在转动杆连接件二12上表面，转动杆连接件二12固定连接在活动滑块13上表面，活动滑块13通过限位滑轨15滑动连接在螺栓拆装设备支架16上表面，通过调节杆电机7带动螺栓拆装机外架1内部的调节螺杆23转动，通过调节螺杆23与其两端内螺纹环8的作用力，使调节螺杆23两端的两组内螺纹环8带动内光面环9移动，通过内光面环9拉动拆装设备调节杆6，使拆装设备调节杆6围绕中心转动，进而能够使拆装设备调节杆6底端相连的螺栓拆装设备支架16位置移动，以此方式能够实现对螺栓拆装设备支架16高度位置的自动调整，从而便于对牵引电机轴头压盖螺栓进行拆卸。

[0031] 本实用新型的一个实施例中，内光面环9左右两侧位置均设置有内螺纹环8，内螺纹环8螺纹连接在调节螺杆23外表面。

[0032] 本实用新型的一个实施例中，内光面环9上表面固定连接有限位块10，限位块10上端滑动连接在螺栓拆装机外架1内部顶端位置。

[0033] 本实用新型的一个实施例中，牵引电机运输架3内部两侧位置均设置有固定槽17，固定槽17内部通过固定滑块18滑动连接有螺栓拆装设备支架16。

[0034] 本实用新型的一个实施例中，螺栓拆装设备支架16上表面两侧均固定连接有限位架14，两个所限位架14中间固定连接有限位滑轨15。

[0035] 本实用新型的一个实施例中,螺栓拆装设备支架16下表面中间位置嵌入设置有转盘电机19,转盘电机19下端传动连接有转动盘20,转动盘20下表面一侧固定连接拆卸螺母电机21,拆卸螺母电机21下端传动连接有拆卸螺母22。

[0036] 本实用新型的一个实施例中,牵引电机运输架3上端设置有运输带4,运输带4外侧传动连接有运输带电机5。

[0037] 本实用新型的一个实施例中,螺栓拆装机外架1外表面正对所述螺栓拆装设备支架16处设置有两个观察窗口2。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,调节杆电机7带动螺栓拆装机外架1内部的调节螺杆23转动,通过调节螺杆23与其两端内螺纹环8的作用力,使调节螺杆23两端的内螺纹环8带动内光面环9移动,通过内光面环9拉动拆装设备调节杆6,使拆装设备调节杆6围绕中心转动,进而能够使拆装设备调节杆6底端相连的螺栓拆装设备支架16位置上下移动,以此方式能够实现对螺栓拆装设备支架16高度位置的自动调整,从而便于对牵引电机轴头压盖螺栓进行拆卸,将牵引电机从机车内部拆除后,将牵引电机放置在运输带4上表面;通过在转动盘20上端转盘电机19的作用下,使转动盘20以较低速度转动,当转动盘20下侧的拆卸螺母22旋转至牵引电机上端螺栓位置时,通过在调节杆电机7的作用下,使螺栓卡入至拆卸螺母22内部,通过在拆卸螺母电机21的作用下,使拆卸螺母22转动,从而将牵引电机上端的螺栓拧出至外部,实现对牵引电机螺栓的自动拆卸。

[0039] 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。

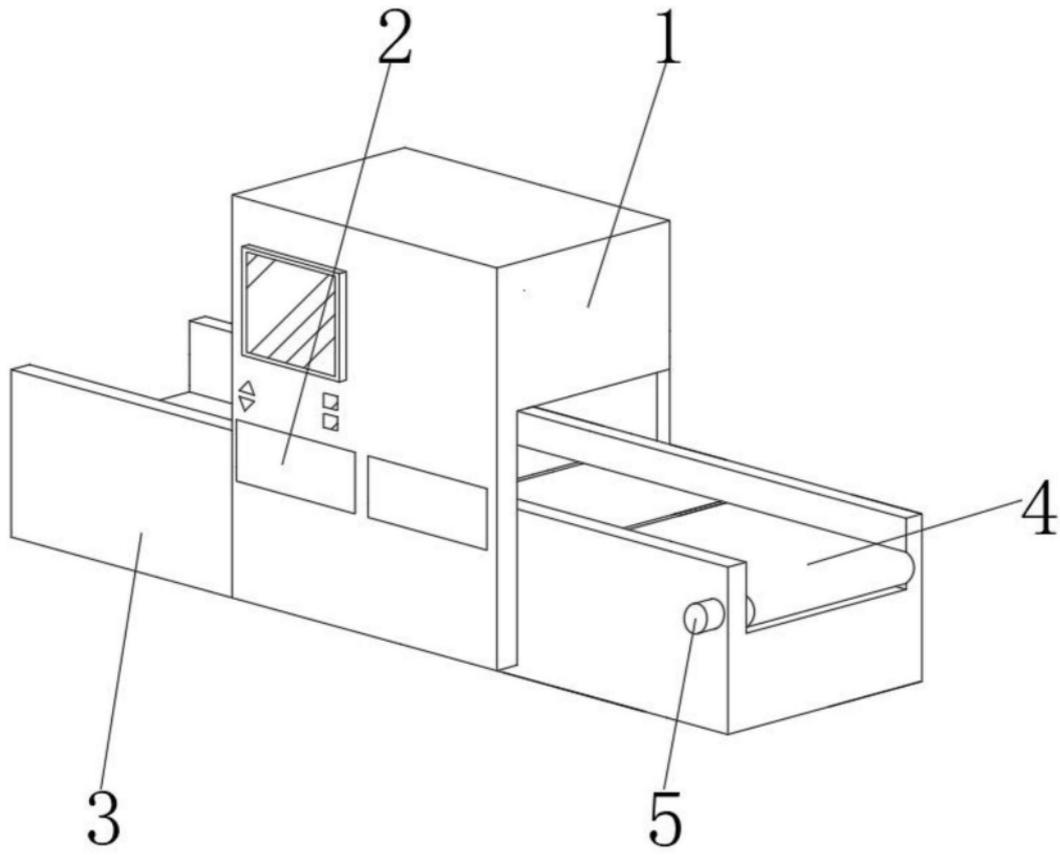


图1

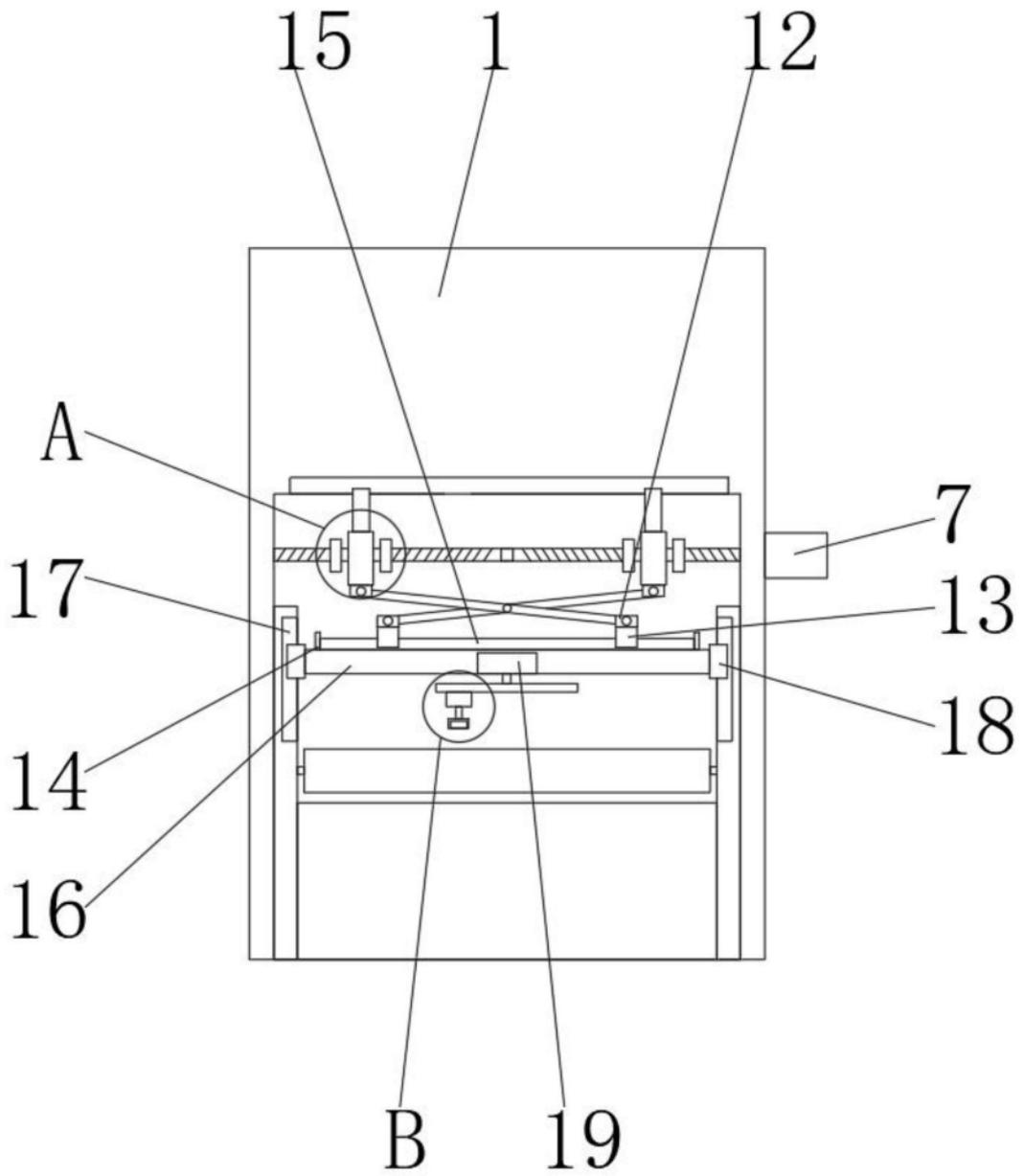


图2

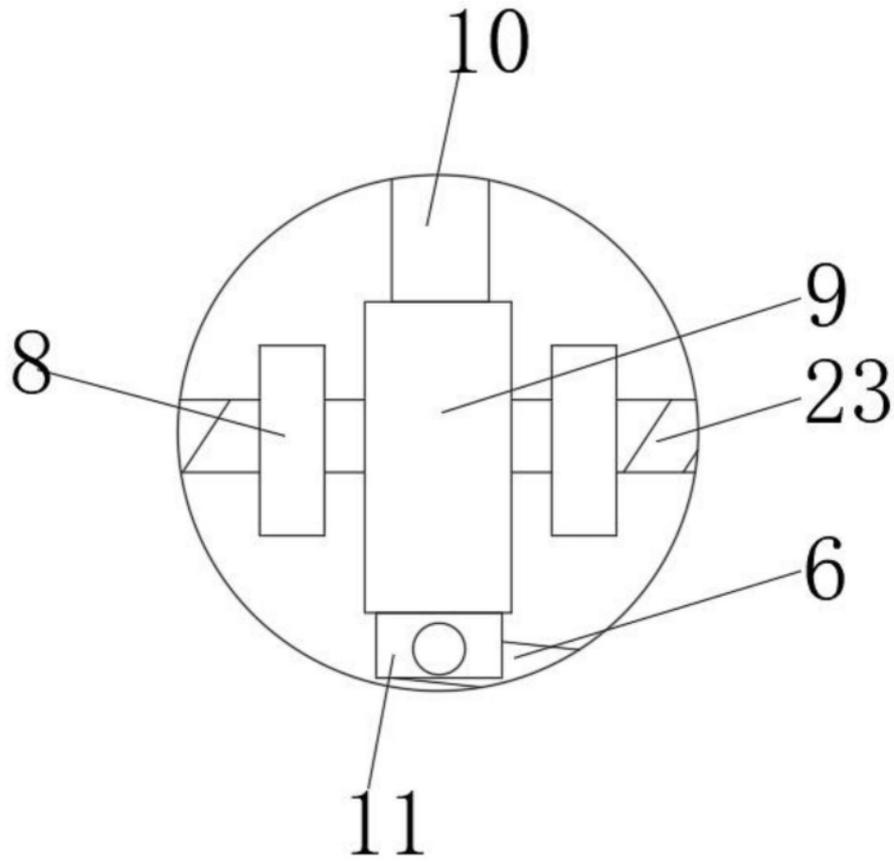


图3

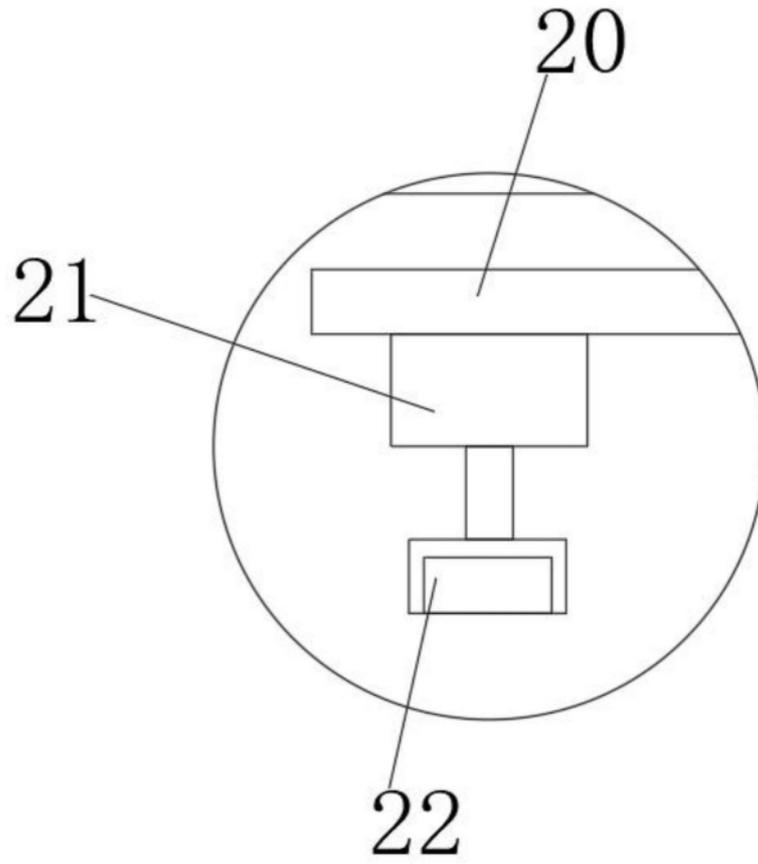


图4