



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211954936 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 201922468255.1

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 苏州新城万斯达住宅工业有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市乐余镇(张家港临江绿色产业园)

(72) 发明人 范俊杰 黄建忠 茅凯杰 吉成 李嘉诚

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578

代理人 吴倩

(51) Int. Cl.

G01N 1/36 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

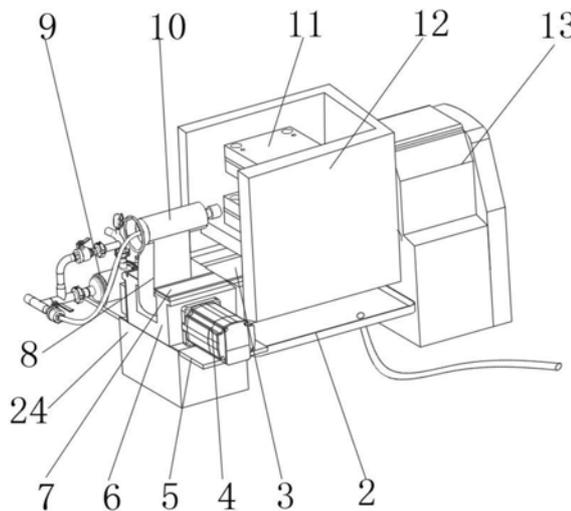
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带自清洗功能的脱模设备

(57) 摘要

本实用新型适用于脱模机清洗技术领域,提供了一种带自清洗功能的脱模设备,包括支撑座,支撑座的顶部开设有螺杆槽,螺杆槽相对两侧的外壁开设有滑槽,移动块相对两侧的外壁设有毛刷,螺杆槽内设有螺纹杆,螺纹杆与移动块螺纹连接,支撑座一侧的外壁固定安装有基座,基座一侧的外壁固定安装有有机座,机座的顶部固定安装有伺服驱动电机,基座的顶部开设有齿轮槽,伺服驱动电机的输出轴贯穿于齿轮槽内,伺服驱动电机的输出轴固定安装有齿轮二。本实用新型提供的一种带自清洗功能的脱模设备,脱膜设备的清洗效果,提高清洗的效率,减少能源的消耗和后期维修的成本,同时也降低了使用成本,减少劳动成本。



1. 一种带自清洗功能的脱模设备,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的顶部开设有螺杆槽(3),所述螺杆槽(3)相对两侧的外壁开设有滑槽(14),所述滑槽(14)内设有移动块(23),所述移动块(23)相对两侧的外壁设有毛刷(22),所述螺杆槽(3)内设有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)与所述移动块(23)螺纹连接,所述支撑座(1)一侧的外壁固定安装有基座(6),所述基座(6)一侧的外壁固定安装有有机座(5),所述机座(5)的顶部固定安装有伺服驱动电机(4),所述基座(6)的顶部开设有齿轮槽(17),所述伺服驱动电机(4)的输出轴贯穿于所述齿轮槽(17)内,所述伺服驱动电机(4)的输出轴固定安装有齿轮二(18),所述基座(6)顶部的凹槽内活动安装有旋转臂(8),所述旋转臂(8)的顶部固定安装有喷水枪(10),所述喷水枪(10)进水口处固定连通有水泵(9),所述旋转臂(8)上的活动轴贯穿于所述齿轮槽(17)内的一端固定安装有齿轮一(16),所述齿轮一(16)与所述齿轮二(18)相啮合,所述伺服驱动电机(4)的输出端贯穿于所述齿轮槽(17)并延伸至所述基座(6)顶部凹槽内的一端固定安装有第一锥形齿轮(19),所述螺纹杆(21)的一端活动安装在所述基座(6)一侧的外壁上,并延伸至所述基座(6)顶部的凹槽内,所述螺纹杆(21)位于所述基座(6)顶部的凹槽内的一端固定安装有第二锥形齿轮(20),所述第一锥形齿轮(19)与所述第二锥形齿轮(20)相啮合。

2. 如权利要求1所述的一种带自清洗功能的脱模设备,其特征在于:所述螺杆槽(3)的底部开设有排水口(15),所述支撑座(1)的底部设有接水盘(2)。

3. 如权利要求1所述的一种带自清洗功能的脱模设备,其特征在于:所述支撑座(1)的顶部固定安装有脱模机(11)。

4. 如权利要求1所述的一种带自清洗功能的脱模设备,其特征在于:所述基座(6)的顶部设有滑盖(7),所述滑盖(7)位于所述齿轮槽(17)的上方。

5. 如权利要求1所述的一种带自清洗功能的脱模设备,其特征在于:所述支撑座(1)远离所述基座(6)一侧的外壁固定安装有脱模控制器(13)。

6. 如权利要求1所述的一种带自清洗功能的脱模设备,其特征在于:所述支撑座(1)的侧壁设有有机罩(12)。

## 一种带自清洗功能的脱模设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于脱模机清洗技术领域,尤其涉及一种带自清洗功能的脱模设备。

### 背景技术

[0002] 液压脱模器是配合多功能电动击实仪以及轻重手动击实仪脱模和混凝土抗渗试模的脱模制件切分多用机可以一次完成路面材料一土,稳定土二灰碎石制件成型、脱模,然后与马歇尔击实仪配套使用,完成沥青混合料击实后脱模。

[0003] 目前现有的液压脱模机常用于沥青混合料击实后的脱模,现有的脱模设备在使用时,会利用脱模设备对压实后的沥青脱模处理,在使用时,脱模设备上会出现多余的沥青废料,这些废料残留在脱模机器上难以清理,会堆积在脱膜设备上,现有的脱模设备需要使用人员进行手动清理,而且清理需要消耗较多的能源,同时增加清理人员的劳动成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种带自清洗功能的脱模设备,旨在解决碎屑难以清理,会堆积在脱膜设备上,难以清洗脱模设备底部,现有的脱模设备需要使用人员进行手动清理,而且清理消耗较多的能源,同时增加使用人员的劳动成本的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种带自清洗功能的脱模设备,包括支撑座,所述支撑座的顶部开设有螺杆槽,所述螺杆槽相对两侧的外壁开设有滑槽,所述滑槽内设有移动块,所述移动块相对两侧的外壁设有毛刷,所述螺杆槽内设有螺纹杆,所述螺纹杆与所述移动块螺纹连接,所述支撑座一侧的外壁固定安装有基座,所述基座一侧的外壁固定安装有机座,所述机座的顶部固定安装有伺服驱动电机,所述基座的顶部开设有齿轮槽,所述伺服驱动电机的输出轴贯穿于所述齿轮槽内,所述伺服驱动电机的输出轴固定安装有齿轮二,所述基座顶部的凹槽内活动安装有旋转臂,所述旋转臂的顶部固定安装有喷水枪,所述喷水枪进水口处固定连通有水泵,所述旋转臂上的活动轴贯穿于所述齿轮槽内的一端固定安装有齿轮一,所述齿轮一与所述齿轮二相啮合,所述伺服驱动电机的输出端贯穿于所述齿轮槽并延伸至所述基座顶部的凹槽内的一端固定安装有第一锥形齿轮,所述螺纹杆的一端活动安装在所述基座一侧的外壁上,并延伸至所述基座顶部的凹槽内,所述螺纹杆位于所述基座顶部的凹槽内的一端固定安装有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与所述第二锥形齿轮相啮合。

[0006] 优选的,所述螺杆槽的底部开设有排水口,所述支撑座的底部设有接水盘。

[0007] 优选的,所述支撑座的顶部固定安装有脱模机。

[0008] 优选的,所述基座的顶部设有滑盖,所述滑盖位于所述齿轮槽的上方。

[0009] 优选的,所述支撑座远离所述基座一侧的外壁固定安装有脱模控制器。

[0010] 优选的,所述伺服驱动电机的型号为YE2。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的一种带自清洗功能的脱模设备,有益效果是:

[0012] 1. 本实用新型通过设置伺服驱动电机转动,带动相啮合的齿轮一转动,从而使旋转臂

可以不同方向的转动,从而带动喷水枪可以有不同的角度对脱模机进行冲洗,保证脱膜设备的清洗效果,提高清洗的效率。

[0013] 2.本实用通过在螺杆槽内设置螺杆槽,螺杆槽利用第二锥形齿轮与伺服驱动电机上的第一锥形齿轮相啮合,从而伺服驱动电机转动的同时带动螺纹杆旋转,从而使带有毛刷的移动块在螺纹杆上移动,从而可以通过毛刷清理螺杆槽的底部和脱模机的底部,从而只利用伺服驱动电机就可以带动喷水枪和毛刷运作,减少能源的消耗,和后期维修的成本,同时也降低了使用成本。

[0014] 3.本实用新型在工作时不需要人工清理,可以利用伺服驱动电机自动清理脱模设备,从而可以大大减少劳动成本。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中脱模机结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中螺杆槽内的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中齿轮槽内部的结构示意图。

[0019] 图中:1-支撑座、2-接水盘、3-螺杆槽、4-伺服驱动电机、5-机座、6-基座、7-滑盖、8-旋转臂、9-水泵、10-喷水枪、11-脱模机、12-机罩、13-脱模控制器、14-滑槽、15-排水口、16-齿轮一、17-齿轮槽、18-齿轮二、19-第一锥形齿轮、20-第二锥形齿轮、21-螺纹杆、22-毛刷、23-移动块。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带自清洗功能的脱模设备,通过设置伺服驱动电机4转动带动相啮合的齿轮一16转动,使旋转臂8 可以上下90°的转动,从而带动喷水枪10可以有不同的角度清洗脱模机11,增加脱膜设备的清洗效果,提高清洗的效率,通过在螺杆槽3内设置螺杆槽3,螺杆槽3利用第二锥形齿轮20与伺服驱动电机4上的第一锥形齿轮19相啮合,从而伺服驱动电机4转动的同时带动螺纹杆21旋转,从而使带有毛刷22的移动块23在螺纹杆21上移动,从而可以通过毛刷22清理螺杆槽3的底部和脱模机11的底部,从而只利用伺服驱动电机4就可以带动喷水枪10和毛刷22 运作,减少能源的消耗和后期维修的成本,同时也降低了使用成本,在工作时不需要人工清理,可以利用伺服驱动电机4自动清理脱模设备,从而可以大大减少劳动成本,当需要清理脱模设备时,首先停止脱模机11工作,然后启动伺服驱动电机4,设置伺服驱动电机4每转动十圈往反方向转动,伺服驱动电机4在转动时带动输出轴上的齿轮二18和第一锥形齿轮19转动,齿轮二18带动相啮合的齿轮一16转动,齿轮一16带动旋转臂8上的喷水枪10转动,设置伺服驱动电机4转动带动齿轮二18转动10圈时,齿轮一16转动90°,从而第一锥形齿轮19也转动10圈,设置从第一锥形齿轮19转动10圈时,移动块23从螺纹杆21的一端移动到另一端,如图1为齿轮一16转动45°时的示意图,从而伺服驱动电机4在转动一个周期时,喷水枪10转动向脱模机11 的

方向转动 $90^{\circ}$ 进行喷水清洗,移动块23在螺纹杆21上移动,毛刷22开始清洗螺杆槽3的底部和顶部,清洗后的废水通过螺杆槽3内设置的排水口15向接水盘2内排出,接水盘2接收的水通过水管向外界的废水池排出。

[0022] 在本实施方式中,支撑座1的顶部开设有螺杆槽3,螺杆槽3相对两侧的外壁开设有滑槽14,滑槽14内设有移动块23,移动块23相对两侧的外壁设有毛刷22,螺杆槽3内设有螺纹杆21,螺纹杆21与移动块23螺纹连接,支撑座1一侧的外壁固定安装有基座6,基座6一侧的外壁固定安装有有机座5,机座5的顶部固定安装有伺服驱动电机4,基座6的顶部开设有齿轮槽17,伺服驱动电机4的输出轴贯穿于齿轮槽17内,伺服驱动电机4的输出轴固定安装有齿轮二18,基座6顶部的凹槽内活动安装有旋转臂8,旋转臂8的顶部固定安装有喷水枪10,喷水枪10进水口处固定连通有水泵9,旋转臂8上的活动轴贯穿于齿轮槽17内的一端固定安装有齿轮一16,齿轮一16与齿轮二18相啮合,伺服驱动电机4的输出端贯穿于齿轮槽17并延伸至基座6顶部的凹槽内的一端固定安装有第一锥形齿轮19,螺纹杆21的一端活动安装在基座6一侧的外壁上,并延伸至基座6顶部的凹槽内,螺纹杆21位于基座6顶部的凹槽内的一端固定安装有第二锥形齿轮20,第一锥形齿轮19与第二锥形齿轮20相啮合。

[0023] 进一步的,螺杆槽3的底部开设有排水口15,支撑座1的底部设有接水盘2。

[0024] 在本实施方式中,支撑座1的顶部固定安装有脱模机11。

[0025] 进一步的,基座6的顶部设有滑盖7,滑盖7位于齿轮槽17的上方。

[0026] 在本实施方式中,支撑座1远离基座6一侧的外壁固定安装有脱模控制器13,脱模控制器13与脱模机11相互配合使用的为现有的技术手段,所以本实用不需要明确说明。

[0027] 进一步的,支撑座1的侧壁设有机罩12,机罩12设置主要是防止喷水枪10喷出的水溅出,便于废水排到螺杆槽3的内部。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:当需要清理脱模设备时,首先停止脱模机11工作,然后启动伺服驱动电机4,设置伺服驱动电机4每转动十圈往反方向转动,伺服驱动电机4在转动时带动输出轴上的齿轮二18和第一锥形齿轮19转动,齿轮二18带动相啮合的齿轮一16转动,齿轮一16带动旋转臂8上的喷水枪10转动,设置伺服驱动电机4转动带动齿轮二18转动10圈时,齿轮一16转动 $90^{\circ}$ ,从而第一锥形齿轮19也转动10圈,设置从第一锥形齿轮19转动10圈时,移动块23从螺纹杆21的一端移动到另一端,如图1为齿轮一16转动 $45^{\circ}$ 时的示意图,从而伺服驱动电机4在转动一个周期时,喷水枪10转动向脱模机11的方向转动 $90^{\circ}$ 进行喷水清洗,移动块23在螺纹杆21上移动,毛刷22开始清洗螺杆槽3的底部和顶部,清洗后的废水通过螺杆槽3内设置的排水口15向接水盘2内排出,接水盘2接收的水通过水管向外界的废水池排出。

[0029] 本实用新型通过设置伺服驱动电机4转动,带动相啮合的齿轮一16转动,从而使旋转臂8可以不同方向的转动,从而带动喷水枪10可以有不同的角度清洗脱模机11,增加脱膜设备的清洗效果,提高清洗的效率,通过在螺杆槽3内设置螺杆槽3,螺杆槽3利用第二锥形齿轮20与伺服驱动电机4上的第一锥形齿轮19相啮合,从而伺服驱动电机4转动的同时带动螺纹杆21旋转,从而使带有毛刷22的移动块23在螺纹杆21上移动,从而可以通过毛刷22清理螺杆槽3的底部和脱模机11的底部,从而只利用伺服驱动电机4就可以带动喷水枪10和毛刷22运作,减少能源的消耗,和后期维修的成本,同时也降低了使用成本,在工作时不需要人工清理,可以利用伺服驱动电机4自动清理脱模设备,从而可以大大减少劳动成本。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

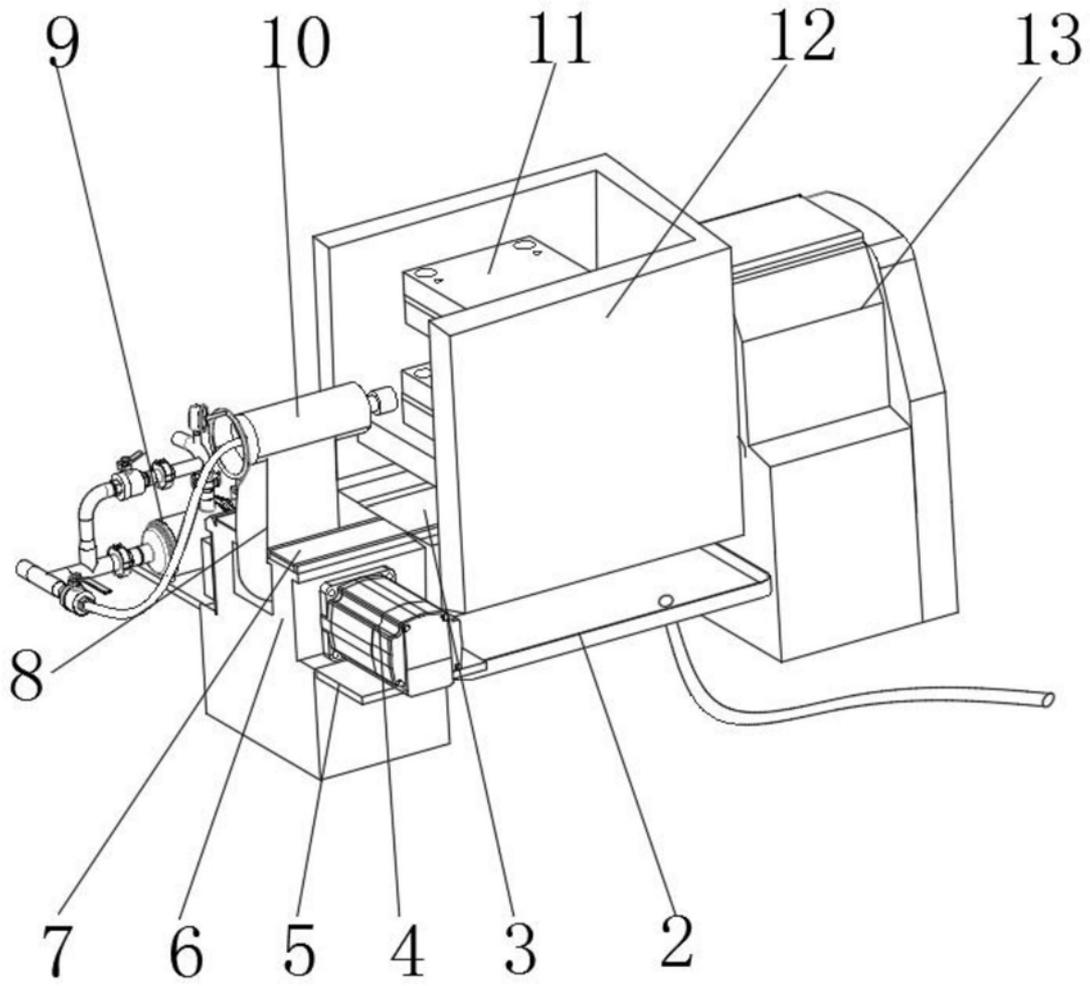


图1

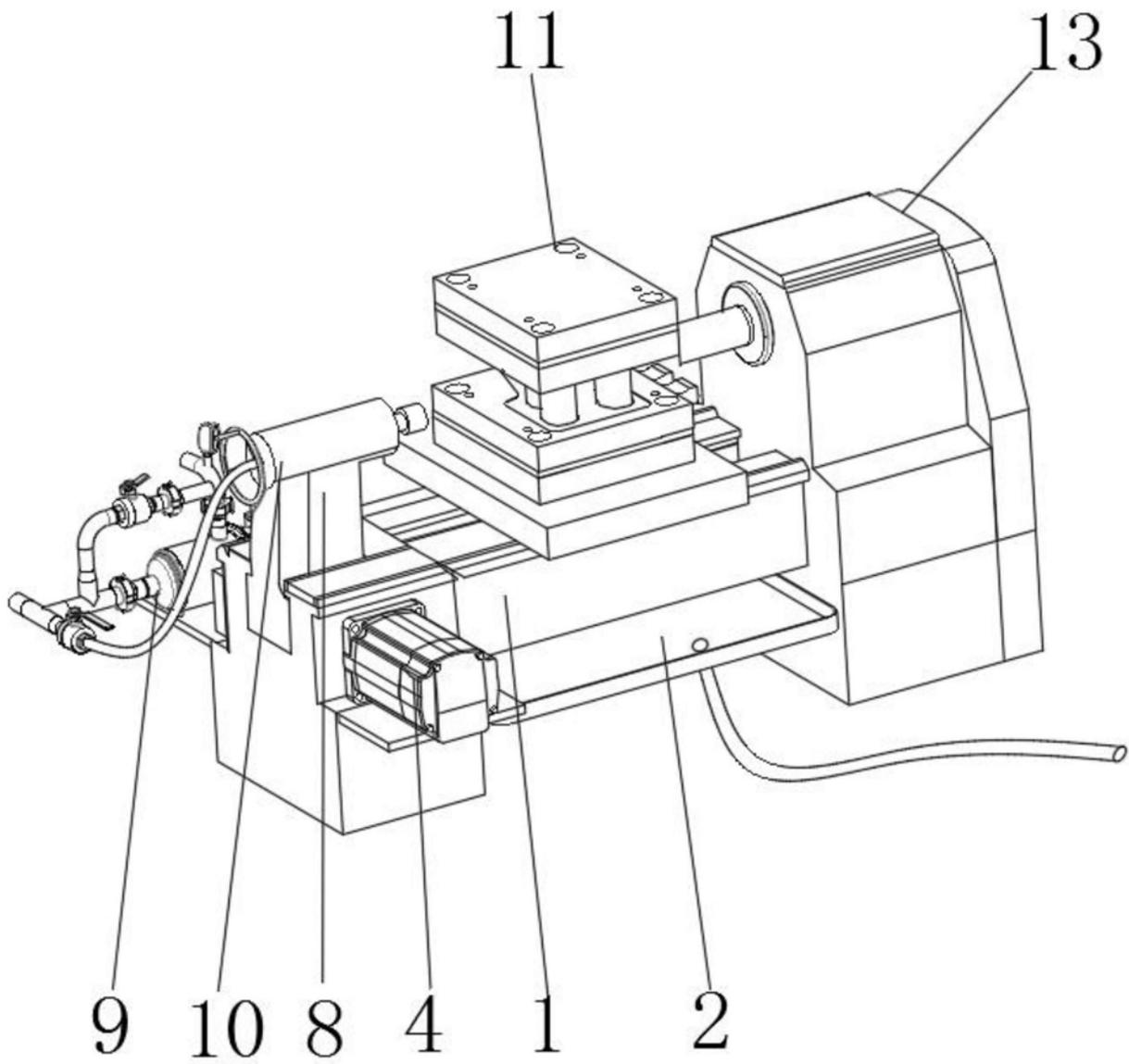


图2

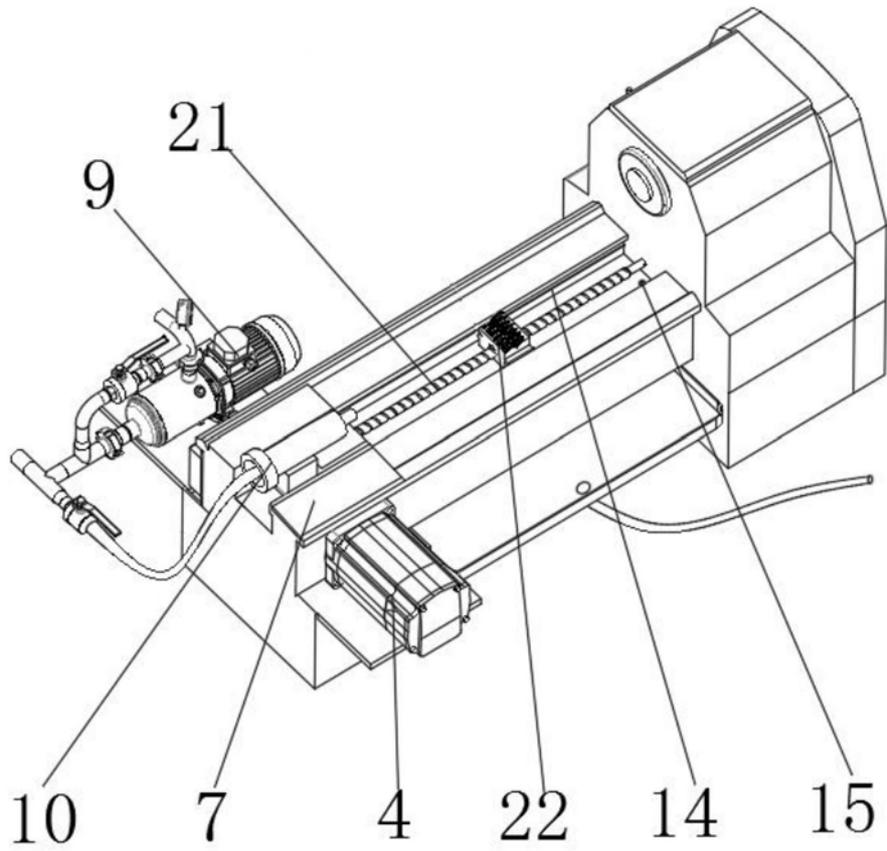


图3

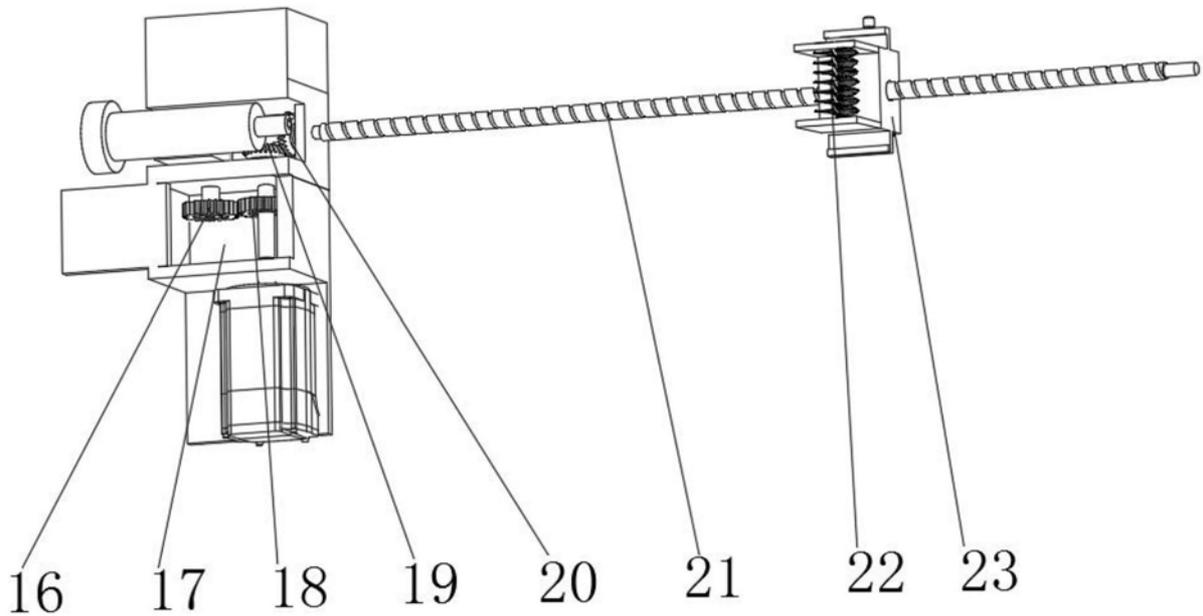


图4