



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221335788 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202322746435.8

(22) 申请日 2023.10.13

(73) 专利权人 陕西慧鑫实业有限公司

地址 710077 陕西省西安市西咸新区沣东  
新城启航佳苑B区14号楼1806室

(72) 发明人 胡平 么金璐 宋晓龙 孙嘉伟  
宋晓晶

(74) 专利代理机构 苏州市知腾专利代理事务所  
(普通合伙) 32632

专利代理师 李建

(51) Int.Cl.

B08B 9/023 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

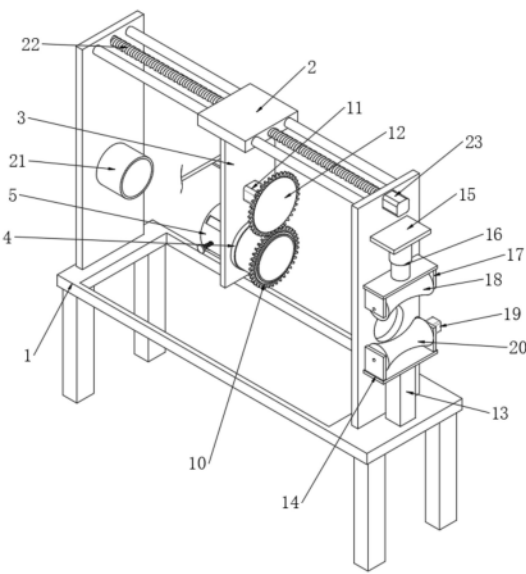
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑用搭架钢管外表清理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及搭架钢管清理技术领域,且公开了一种建筑用搭架钢管外表清理设备,包括清洗台和螺纹板,所述轴承的内圈固定连接有套环,所述套环的外表面螺纹贯穿有四个螺纹杆,四个所述螺纹杆的外表面均固定连接有旋钮,四个所述连接板的外表面均固定连接有钢丝刷,所述套环的外表面固定套设有齿环,所述竖板的右侧外表面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有齿轮,所述齿轮与齿环的外表面活动啮合。该建筑用搭架钢管外表清理设备,通过设置旋钮、螺纹杆和钢丝刷,配合第一电机、齿轮和齿环,达到了能够对搭架钢管外表面进行全方位的清理,降低了工作人员的工作强度,提高了清理效率的效果。



1. 一种建筑用搭架钢管外表清理设备,包括清洗台(1)和螺纹板(2),其特征在于:所述清洗台(1)的顶部外表面固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的外表面均开设有圆形槽,左侧所述支撑板的外表面固定连接有支撑套(21),所述螺纹板(2)的底部外表面固定连接有竖板(3),所述竖板(3)的内表面固定连接有轴承(4),所述轴承(4)的内圈固定连接有套环(5),所述套环(5)的外表面螺纹贯穿有四个螺纹杆(6),四个所述螺纹杆(6)呈圆周阵列设置,四个所述螺纹杆(6)的外表面均固定连接有旋钮(7),四个所述螺纹杆(6)远离旋钮(7)的外表面均转动连接有连接板(8),四个所述连接板(8)的外表面均固定连接有钢丝刷(9);

所述套环(5)的外表面固定套设有齿环(10),所述竖板(3)的右侧外表面固定安装有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端固定连接齿轮(12),所述齿轮(12)与齿环(10)的外表面活动啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用搭架钢管外表清理设备,其特征在于:所述清洗台(1)的顶部右端外表面固定连接支撑座(13),所述支撑座(13)的顶部外表面固定连接第一门形架(14),所述第一门形架(14)的外表面转动连接第二传动辊(20),右侧所述支撑板的外表面固定连接安装板(15),所述安装板(15)的底部外表面固定安装有电动推杆(16),所述电动推杆(16)的输出端固定连接第二门形架(17),所述第二门形架(17)的外表面转动连接第一传动辊(18),所述第一门形架(14)的外表面固定安装有第二电机(19),所述第二电机(19)的输出端与第二传动辊(20)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用搭架钢管外表清理设备,其特征在于:所述竖板(3)的左侧外表面固定连接固定板(24),所述固定板(24)的外表面固定连接喷头(25),所述喷头(25)的输入端固定连通有伸缩软管,所述伸缩软管远离喷头(25)的一端与外界水泵的输出端固定连通,所述套环(5)的外表面呈圆周阵列设置有若干个通槽(26),所述清洗台(1)的外表面开设有空心槽(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用搭架钢管外表清理设备,其特征在于:两个所述支撑板相对的外表面转动连接丝杆(22),右侧所述支撑板的外表面固定安装有第三电机(23),所述第三电机(23)的输出端与丝杆(22)固定连接,所述螺纹板(2)与丝杆(22)的外表面螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用搭架钢管外表清理设备,其特征在于:两个所述支撑板相对的外表面固定连接有两个滑杆,所述螺纹板(2)活动套设在两个滑杆的外表面。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑用搭架钢管外表清理设备,其特征在于:所述第一传动辊(18)和第二传动辊(20)的外表面均固定连接防滑垫。

## 一种建筑用搭架钢管外表清理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搭架钢管清理技术领域,具体为一种建筑用搭架钢管外表清理设备。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,为方便垂直和水平运输,需要使用到钢管搭设成脚手架,脚手架在建筑界的通用术语,是指建筑工地上用在外墙、内部装修或层高较高无法直接施工的地方,主要为了施工人员进行上下作业或外围安全网围护及高空安装构件,建筑用搭架钢管主要使用在建筑的外部,施工时钢管表面容易粘附上难以清理的水泥,如不及时清理,水泥块会影响铸铁扣件与钢管之间的连接稳固性,因此钢管在使用一段时间后需要对外表面的杂质进行清理。

[0003] 现有技术中,建设部门需要消耗较大的人力物力手动清理钢管,且手动清理水泥的速度较慢,导致钢管清理效果较差,虽现有技术存在喷砂机,但因钢管为圆柱形,需要对钢管进行不停翻转,喷砂机无法满足对钢管表面进行彻底清理的要求,因此提出了一种建筑用搭架钢管外表清理设备。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑用搭架钢管外表清理设备,以解决上述背景技术中提到的现有技术中,建设部门需要消耗较大的人力物力手动清理钢管,且手动清理水泥的速度较慢,导致钢管清理效果较差,虽现有技术存在喷砂机,但因钢管为圆柱形,需要对钢管进行不停翻转,喷砂机无法满足对钢管表面进行彻底清理的要求的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑用搭架钢管外表清理设备,包括清洗台和螺纹板,所述清洗台的顶部外表面固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的外表面均开设有圆形槽,左侧所述支撑板的外表面固定连接支撑套,所述螺纹板的底部外表面固定连接竖板,所述竖板的内表面固定连接轴承,所述轴承的内圈固定连接套环,所述套环的外表面螺纹贯穿四个螺纹杆,四个所述螺纹杆呈圆周阵列设置,四个所述螺纹杆的外表面均固定连接旋钮,四个所述螺纹杆远离旋钮的外表面均转动连接有连接板,四个所述连接板的外表面均固定连接钢丝刷;

[0006] 所述套环的外表面固定套设有齿环,所述竖板的右侧外表面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接齿轮,所述齿轮与齿环的外表面活动啮合。

[0007] 优选的,所述清洗台的顶部右端外表面固定连接支撑座,所述支撑座的顶部外表面固定连接第一门形架,所述第一门形架的外表面转动连接第二传动辊,右侧所述支撑板的外表面固定连接安装板,所述安装板的底部外表面固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接第二门形架,所述第二门形架的外表面转动连接第一传动辊,所述第一门形架的外表面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与第二传动辊

固定连接。

[0008] 优选的,所述竖板的左侧外表面固定连接有固定板,所述固定板的外表面固定连接有喷头,所述喷头的输入端固定连通有伸缩软管,所述伸缩软管远离喷头的一端与外界水泵的输出端固定连通,所述套环的外表面呈圆周阵列设置有若干个通槽,所述清洗台的外表面开设有空心槽。

[0009] 采用上述技术方案,外界水泵将水流输送至伸缩软管,并通过喷头喷向套环,并从通槽内喷向钢管表面,对钢管表面进行冲刷,杂质随着空心槽进入到清洗台底部的外界承接箱内。

[0010] 优选的,两个所述支撑板相对的外表面转动连接有丝杆,右侧所述支撑板的外表面固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端与丝杆固定连接,所述螺纹板与丝杆的外表面螺纹连接。

[0011] 采用上述技术方案,第三电机工作,第三电机驱动丝杆转动带动螺纹板使得竖板带动套环移动,对钢管进行较为全面的清理。

[0012] 优选的,两个所述支撑板相对的外表面固定连接有两个滑杆,所述螺纹板活动套设在两个滑杆的外表面。

[0013] 采用上述技术方案,第三电机驱动丝杆转动时,使得螺纹板在滑杆的外表面滑动,避免螺纹板随着丝杆的转动而转动。

[0014] 优选的,所述第一传动辊和第二传动辊的外表面均固定连接防滑垫。

[0015] 采用上述技术方案,通过设置防滑垫,增加第一传动辊和第二传动辊与钢管间的摩擦力,增加对钢管传输的稳定性。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、该建筑用搭架钢管外表清理设备,通过设置旋钮、螺纹杆和钢丝刷,配合第一电机、齿轮和齿环,达到了能够对搭架钢管外表面进行全方位的清理,降低了工作人员的工作强度,提高了清理效率的效果,解决了现有技术中,建设部门需要消耗较大的人力物力手动清理钢管,且手动清理水泥的速度较慢,导致钢管清理效果较差,虽现有技术存在喷砂机,但因钢管为圆柱形,需要对钢管进行不停翻转,喷砂机无法满足对钢管表面进行彻底清理的要求的问题。

[0018] 2、该建筑用搭架钢管外表清理设备,通过设置第一传动辊和第二传动辊配合第二电机和电动推杆,达到了便于对钢管进行输送,进而对钢管进行全方位的清理的效果。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型后视立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型左视剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、清洗台;2、螺纹板;3、竖板;4、轴承;5、套环;6、螺纹杆;7、旋钮;8、连接板;9、钢丝刷;10、齿环;11、第一电机;12、齿轮;13、支撑座;14、第一门形架;15、安装板;16、电动推杆;17、第二门形架;18、第一传动辊;19、第二电机;20、第二传动辊;21、支撑套;22、丝杆;23、第三电机;24、固定板;25、喷头;26、通槽;27、空心槽。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:

[0025] 请结合参阅图1-3,一种建筑用搭架钢管外表清理设备,包括清洗台1和螺纹板2,将外界承接箱放置在清洗台1的下方,清洗台1的顶部外表面固定连接有两个支撑板,两个支撑板的外表面均开设有圆形槽,左侧支撑板的外表面固定连接支撑套21,螺纹板2的底部外表面固定连接竖板3,竖板3的内表面固定连接轴承4,轴承4的内圈固定连接套环5,将钢管从圆形槽与套环5内穿入,并将钢管的另一端搭至在支撑套21上,套环5的外表面螺纹贯穿四个螺纹杆6,四个螺纹杆6呈圆周阵列设置,四个螺纹杆6的外表面均固定连接旋钮7,四个螺纹杆6远离旋钮7的外表面均转动连接连接板8,四个连接板8的外表面均固定连接钢丝刷9,转动旋钮7,旋钮7带动螺纹杆6转动,螺纹杆6转动带动连接板8使得钢丝刷9与钢管的外表面接触,套环5的外表面固定套设齿环10,竖板3的右侧外表面固定安装有第一电机11,第一电机11的输出端固定连接齿轮12,齿轮12与齿环10的外表面活动啮合,开启第一电机11,第一电机11驱动齿轮12转动,齿轮12带动齿环10转动,使得套环5在轴承4的内圈发生转动,在离心力的作用下,套环5转动带动钢丝刷9转动,在摩擦力的作用下,对钢管外表面的水泥块进行清除,竖板3的左侧外表面固定连接固定板24,固定板24的外表面固定连接喷头25,喷头25的输入端固定连通伸缩软管,伸缩软管远离喷头25的一端与外界水泵的输出端固定连通,外界水泵将水流从伸缩软管输送至喷头25,通过喷头25将水流喷出,套环5的外表面呈圆周阵列设置若干个通槽26,清洗台1的外表面开设空心槽27,水流从通槽26进入到钢管上,对钢管进行冲刷,使得水泥块从通槽26并通过空心槽27落入到承接箱内,两个支撑板相对的外表面转动连接丝杆22,右侧支撑板的外表面固定安装第三电机23,第三电机23的输出端与丝杆22固定连接,螺纹板2与丝杆22的外表面螺纹连接,通过第三电机23驱动丝杆22转动带动螺纹板2移动,带动套环5移动,对钢管进行全方位的清理。

[0026] 工作原理:本实用新型在使用时,将外界承接箱放置在清洗台1的下方,将钢管从圆形槽与套环5内穿入,并将钢管的另一端搭至在支撑套21上,转动旋钮7,旋钮7带动螺纹杆6转动,螺纹杆6转动带动连接板8使得钢丝刷9与钢管的外表面接触,开启第一电机11,第一电机11驱动齿轮12转动,齿轮12带动齿环10转动,使得套环5在轴承4的内圈发生转动,在离心力的作用下,套环5转动带动钢丝刷9转动,在摩擦力的作用下,对钢管外表面的水泥块进行清除,并且外界水泵将水流从伸缩软管输送至喷头25,通过喷头25将水流喷出,水流从通槽26进入到钢管上,对钢管进行冲刷,使得水泥块从通槽26并通过空心槽27落入到承接箱内,通过第三电机23驱动丝杆22转动带动螺纹板2移动,带动套环5移动,对钢管进行全方位的清理。

[0027] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种建筑用搭架钢管外表清理设备具有如下有益效果:达到了能够对搭架钢管外表面进行全方位的清理,降低了工作人员的工作强度,提高了清理效率的效果,解决了现有技术中,建设部门需要消耗较大的人力物力手动清

理钢管,且手动清理水泥的速度较慢,导致钢管清理效果较差,虽现有技术存在喷砂机,但因钢管为圆柱形,需要对钢管进行不停翻转,喷砂机无法满足对钢管表面进行彻底清理的要求的问题。

[0028] 实施例2:

[0029] 请结合参阅图1-3,清洗台1的顶部右端外表面固定连接有支撑座13,支撑座13的顶部外表面固定连接有第一门形架14,第一门形架14的外表面转动连接有第二传动辊20,在对钢管进行输送时,先将钢管搭在第二传动辊20上,右侧支撑板的外表面固定连接安装有安装板15,安装板15的底部外表面固定安装有电动推杆16,电动推杆16的输出端固定连接有第二门形架17,第二门形架17的外表面转动连接有第一传动辊18,电动推杆16工作,电动推杆16带动第二门形架17带动第一传动辊18往下移动,使得第一传动辊18与钢管的上方接触,第一门形架14的外表面固定安装有第二电机19,第二电机19的输出端与第二传动辊20固定连接,第二电机19工作,第二电机19驱动第二传动辊20转动,在第一传动辊18与第二传动辊20摩擦力的作用下对钢管进行输送,当钢管较长时,随着对钢管进行输送,对钢管进行全方位的清理。

[0030] 工作原理:在对钢管进行输送时,先将钢管搭在第二传动辊20上,电动推杆16工作,电动推杆16带动第二门形架17带动第一传动辊18往下移动,使得第一传动辊18与钢管的上方接触,第二电机19工作,第二电机19驱动第二传动辊20转动,在第一传动辊18与第二传动辊20摩擦力的作用下对钢管进行输送,当钢管较长时,随着对钢管进行输送,对钢管进行全方位的清理。

[0031] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种建筑用搭架钢管外表清理设备具有如下有益效果:达到了便于对钢管进行输送,进而对钢管进行全方位的清理的效果。

[0032] 上述关于设备的使用各个装置的选用不同,根据实际进行挑选使用,并且参考各种参数,根据使用的设备的功能与达到的效果相呼应。

[0033] 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。

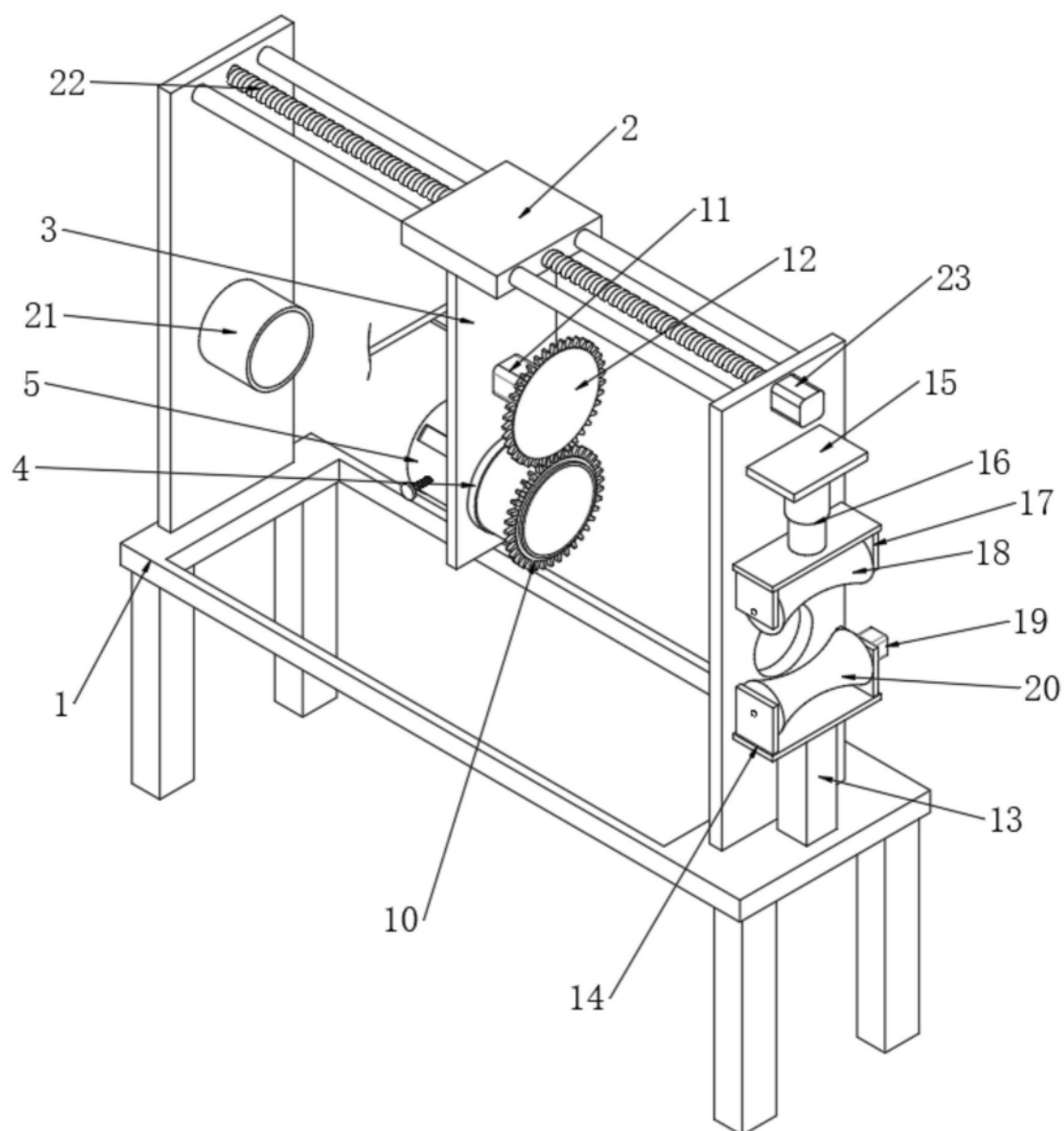


图1

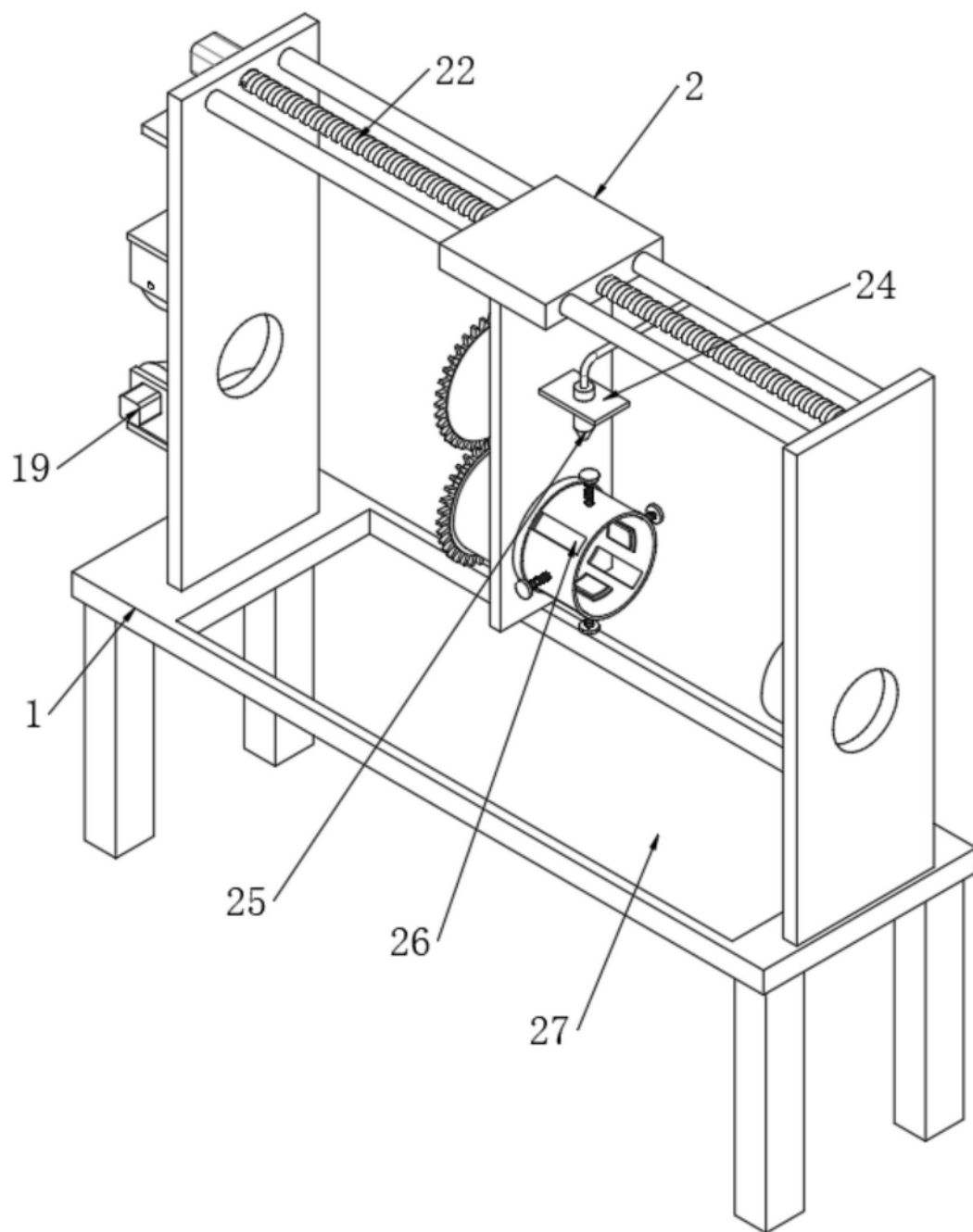


图2



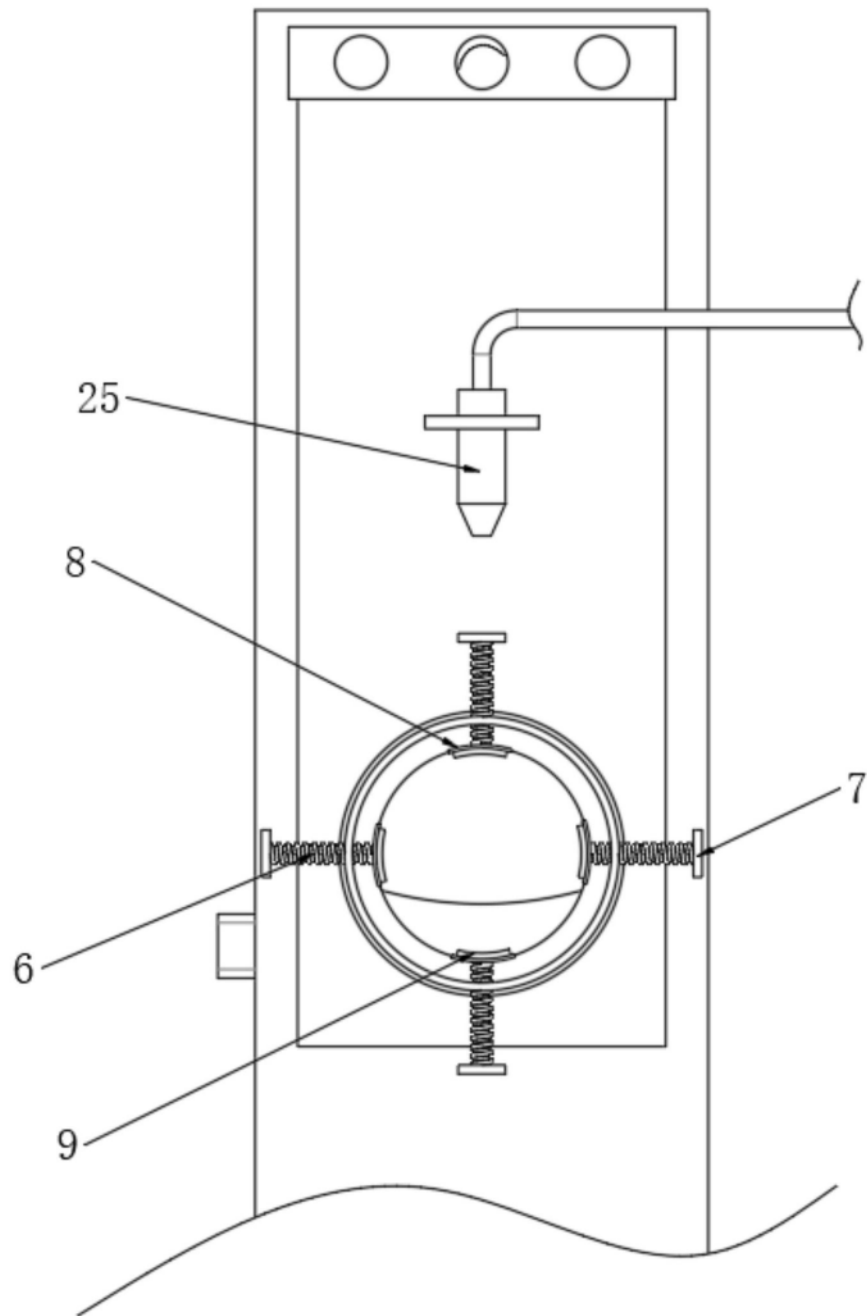


图3