



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222021340 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202323602886.0

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 张家港市立业机械有限公司  
地址 215600 江苏省苏州市张家港市乐余镇乐西村镇北路174号

(72) 发明人 袁立煌 施媛媛 黄建军

(74) 专利代理机构 苏州如果专利代理有限公司  
32751  
专利代理师 王泽振

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

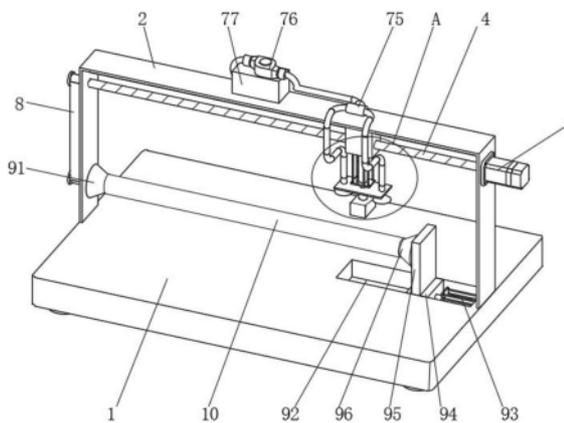
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属管材除锈组件

(57) 摘要

本实用新型属于金属管材加工技术领域,具体涉及一种金属管材除锈组件,包括底座,所述底座的顶部连接有安装架,所述安装架的一侧安装有电机,所述电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有移动块,所述螺纹杆的顶部设置有导向杆,所述底座的顶部设置有除锈组件。本实用新型提出通过第一电动伸缩杆将打磨块下降使其与金属管表面贴合,然后通过电机带动螺纹杆转动使其一端在传动带的作用下带动被夹持的金属管转动,并且移动块也会带动底部的除锈组件进行移动打磨除锈,再通过启动抽风机使吸尘嘴吸入除锈期间产生的灰尘,并通过管道输送至过滤箱中进行过滤排放,从而避免除锈产生的灰尘被工作人员吸入的情况发生。



1. 一种金属管材除锈组件,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部连接有安装架(2),所述安装架(2)的一侧安装有电机(3),所述电机(3)的输出端连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的外壁螺纹连接有移动块(5),所述螺纹杆(4)的顶部设置有导向杆(6),所述底座(1)的顶部设置有除锈组件,所述底座(1)的顶部设置有夹持组件,所述螺纹杆(4)的一端连接有传动带(8),所述底座(1)的顶部设置有金属管(10);

所述除锈组件包括第一电动伸缩杆(71)、安装板(72)、打磨块(73)、吸尘嘴(74)、三通接头(75)、抽风机(76)和过滤箱(77),所述第一电动伸缩杆(71)安装于移动块(5)的底部,所述安装板(72)与第一电动伸缩杆(71)的输出端相连接,所述打磨块(73)安装于安装板(72)的底部,所述安装板(72)的底部安装有两个吸尘嘴(74),两个所述吸尘嘴(74)的一端通过管道连接有三通接头(75),所述三通接头(75)的一端通过管道连接抽风机(76),所述抽风机(76)的输出端通过管道连接有过滤箱(77)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属管材除锈组件,其特征在于:所述移动块(5)的一端套接于导向杆(6)的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种金属管材除锈组件,其特征在于:所述打磨块(73)和吸尘嘴(74)位于金属管(10)的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种金属管材除锈组件,其特征在于:所述夹持组件包括第一锥形夹块(91)、滑槽(92)、第二电动伸缩杆(93)、滑块(94)、固定板(95)和第二锥形夹块(96),所述第一锥形夹块(91)安装于安装架(2)的一侧,所述滑槽(92)开设于底座(1)的顶部,所述第二电动伸缩杆(93)安装于滑槽(92)的内部,所述滑块(94)与第二电动伸缩杆(93)的输出端相连接,所述固定板(95)与滑块(94)的顶部固定连接,所述第二锥形夹块(96)与固定板(95)的表面转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种金属管材除锈组件,其特征在于:所述第一锥形夹块(91)与第二锥形夹块(96)在一水平线上。

6. 根据权利要求4所述的一种金属管材除锈组件,其特征在于:所述第二锥形夹块(96)通过滑槽(92)、滑块(94)、固定板(95)可与底座(1)构成滑动连接结构。

7. 根据权利要求4所述的一种金属管材除锈组件,其特征在于:所述第一锥形夹块(91)的一端贯穿安装架(2)的表面,且所述第一锥形夹块(91)与安装架(2)之间为转动连接结构。

## 一种金属管材除锈组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于金属管材加工技术领域,具体涉及一种金属管材除锈组件。

### 背景技术

[0002] 生活中金属管件的使用较为普遍,包括无缝钢管、镀锌钢管、焊接钢管、直缝钢管、螺旋钢管等金属管材,然而金属管在存储条件不当时容易生锈,因此使用之前需要打磨去锈。

[0003] 现有的金属管材除锈装置在使用的过程中,由于除锈期间金属管材表面的锈迹被打磨块去除时会有大量的灰尘产生,并且这些灰尘若是工作人员长时间吸入的话很容易对自身的健康造成影响,从而引发一系列的呼吸疾病。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属管材除锈组件,旨在解决现有技术中提出的现有的金属管材除锈装置在使用的过程中,由于除锈期间金属管材表面的锈迹被打磨块去除时会有大量的灰尘产生,并且这些灰尘若是工作人员长时间吸入的话很容易对自身的健康造成影响,从而引发一系列的呼吸疾病的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属管材除锈组件,包括底座,所述底座的顶部连接有安装架,所述安装架的一侧安装有电机,所述电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有移动块,所述螺纹杆的顶部设置有导向杆,所述底座的顶部设置有除锈组件,所述底座的顶部设置有夹持组件,所述螺纹杆的一端连接有传动带,所述底座的顶部设置有金属管;

[0006] 所述除锈组件包括第一电动伸缩杆、安装板、打磨块、吸尘嘴、三通接头、抽风机和过滤箱,所述第一电动伸缩杆安装于移动块的底部,所述安装板与第一电动伸缩杆的输出端相连接,所述打磨块安装于安装板的底部,所述安装板的底部安装有两个吸尘嘴,两个所述吸尘嘴的一端通过管道连接有三通接头,所述三通接头的一端通过管道连接有抽风机,所述抽风机的输出端通过管道连接有过滤箱。

[0007] 为了实现移动块移动时的导向,作为本实用新型一种金属管材除锈组件优选的,所述移动块的一端套接于导向杆的外壁上。

[0008] 为了实现金属管表面的除锈以及防尘,作为本实用新型一种金属管材除锈组件优选的,所述打磨块和吸尘嘴位于金属管的正上方。

[0009] 作为本实用新型一种金属管材除锈组件优选的,所述夹持机构包括第一锥形夹块、滑槽、第二电动伸缩杆、滑块、固定板和第二锥形夹块,所述第一锥形夹块安装于安装架的一侧,所述滑槽开设于底座的顶部,所述第二电动伸缩杆安装于滑槽的内部,所述滑块与第二电动伸缩杆的输出端相连接,所述固定板与滑块的顶部固定连接,所述第二锥形夹块与固定板的表面转动连接。

[0010] 为了实现金属管的固定,作为本实用新型一种金属管材除锈组件优选的,所述第

一锥形夹块与第二锥形夹块在一水平线上。

[0011] 为了实现第二锥形夹块的移动,作为本实用新型一种金属管材除锈组件优选的,所述第二锥形夹块通过滑槽、滑块、固定板可与底座构成滑动连接结构。

[0012] 为了实现第一锥形夹块的转动,作为本实用新型一种金属管材除锈组件优选的,所述第一锥形夹块的一端贯穿安装架的表面,且所述第一锥形夹块与安装架之间为转动连接结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.通过第一电动伸缩杆将打磨块下降使其与金属管表面贴合,然后通过电机带动螺纹杆转动使其一端在传动带的作用下带动被夹持的金属管转动,并且移动块也会带动底部的除锈组件进行移动打磨除锈,再通过启动抽风机使吸尘嘴吸入除锈期间产生的灰尘,并通过管道输送至过滤箱中进行过滤排放,从而避免除锈产生的灰尘被工作人员吸入的情况发生。

[0015] 2.通过将金属管放置在第一锥形夹块与第二锥形夹块之间,然后启动第二电动伸缩杆使第二锥形夹块向第一锥形夹块移动直至中间的金属管的两端分别被第一锥形夹块和第二锥形夹块给抵住,从而实现金属管的固定,并且在传动带的作用下当螺纹杆转动时会同时驱动第一锥形夹块进行转动,从而实现金属管的翻转方便打磨块对金属管表面除锈。

## 附图说明

[0016] 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:

[0017] 图1为本实用新型第一主视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型第二主视立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型后视立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型A放大结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、安装架;3、电机;4、螺纹杆;5、移动块;6、导向杆;71、第一电动伸缩杆;72、安装板;73、打磨块;74、吸尘嘴;75、三通接头;76、抽风机;77、过滤箱;8、传动带;91、第一锥形夹块;92、滑槽;93、第二电动伸缩杆;94、滑块;95、固定板;96、第二锥形夹块;10、金属管。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:一种金属管材除锈组件,包括底座1,底座1的顶部连接有安装架2,安装架2的一侧安装有电机3,电机3的输出端连接有螺纹杆4,螺纹杆4的外壁螺纹连接有移动块5,螺纹杆4的顶部设置有导向杆6,底座1的顶部设置有除锈组件,底座1的顶部设置有夹持组件,螺纹杆4的一端连接有传动带8,底座1的顶部设

置有金属管10;

[0024] 除锈组件包括第一电动伸缩杆71、安装板72、打磨块73、吸尘嘴74、三通接头75、抽风机76和过滤箱77,第一电动伸缩杆71安装于移动块5的底部,安装板72与第一电动伸缩杆71的输出端相连接,打磨块73安装于安装板72的底部,安装板72的底部安装有两个吸尘嘴74,两个吸尘嘴74的一端通过管道连接有三通接头75,三通接头75的一端通过管道连接有抽风机76,抽风机76的输出端通过管道连接有过滤箱77;

[0025] 需要注意的是,第二电动伸缩杆93、电机3、抽风机76和第一电动伸缩杆71有外部电源与控制开关连接,吸尘嘴74、三通接头75、抽风机76和过滤箱77之间连接的管道长度足够移动块5带动其来回移动,过滤箱77的背面安装有过滤网,并且能够进行拆卸,通过过滤网能够对进入到过滤箱77中的灰尘进行过滤,传动带8的两端分别与螺纹杆4和第一锥形夹块91的一端连接。

[0026] 优选的:移动块5的一端套接于导向杆6的外壁上,打磨块73和吸尘嘴74位于金属管10的正上方。

[0027] 具体使用时,通过第一电动伸缩杆71将打磨块73下降使其与金属管10表面贴合,然后通过电机3带动螺纹杆4转动,此时移动块5由于是与螺纹杆4之间螺纹连接,使得移动块5带动打磨块73沿着导向杆6移动,实现金属管10的表面除锈,并且通过启动抽风机76使吸尘嘴74吸入除锈期间产生的灰尘,并通过管道输送至过滤箱77中进行过滤排放;

[0028] 需要注意的是,电机3带动螺纹杆4顺时针或是逆时针转动能够使打磨块73沿着金属管10表面往复移动。

[0029] 优选的:夹持机构包括第一锥形夹块91、滑槽92、第二电动伸缩杆93、滑块94、固定板95和第二锥形夹块96,第一锥形夹块91安装于安装架2的一侧,滑槽92开设于底座1的顶部,第二电动伸缩杆93安装于滑槽92的内部,滑块94与第二电动伸缩杆93的输出端相连接,固定板95与滑块94的顶部固定连接,第二锥形夹块96与固定板95的表面转动连接。

[0030] 优选的:第一锥形夹块91与第二锥形夹块96在一水平线上,第二锥形夹块96通过滑槽92、滑块94、固定板95可与底座1构成滑动连接结构,第一锥形夹块91的一端贯穿安装架2的表面,且第一锥形夹块91与安装架2之间为转动连接结构。

[0031] 具体使用时,通过将金属管10放置在第一锥形夹块91与第二锥形夹块96之间,然后启动第二电动伸缩杆93使第二锥形夹块96向第一锥形夹块91移动直至中间的金属管10的两端分别被第一锥形夹块91和第二锥形夹块96给抵住,从而实现金属管10的固定,并且在传动带8的作用下当螺纹杆4转动时会同时驱动第一锥形夹块91进行转动,从而实现金属管10的翻转方便打磨块73对金属管10表面除锈。

[0032] 工作实施原理:在使用该金属管材除锈组件时,首先,将金属管10放置在第一锥形夹块91与第二锥形夹块96之间,然后启动第二电动伸缩杆93使第二锥形夹块96向第一锥形夹块91移动直至中间的金属管10的两端分别被第一锥形夹块91和第二锥形夹块96给抵住,从而实现金属管10的固定,通过第一电动伸缩杆71将打磨块73下降使其与金属管10表面贴合,然后通过电机3带动螺纹杆4转动,此时移动块5由于是与螺纹杆4之间螺纹连接,使得移动块5带动打磨块73沿着导向杆6移动,实现金属管10的表面除锈,并且通过启动抽风机76使吸尘嘴74吸入除锈期间产生的灰尘,并通过管道输送至过滤箱77中进行过滤排放,并且在传动带8的作用下当螺纹杆4转动时会同时驱动第一锥形夹块91进行转动,从而实现金属

管10的翻转方便打磨块73对金属管10表面除锈。

[0033] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

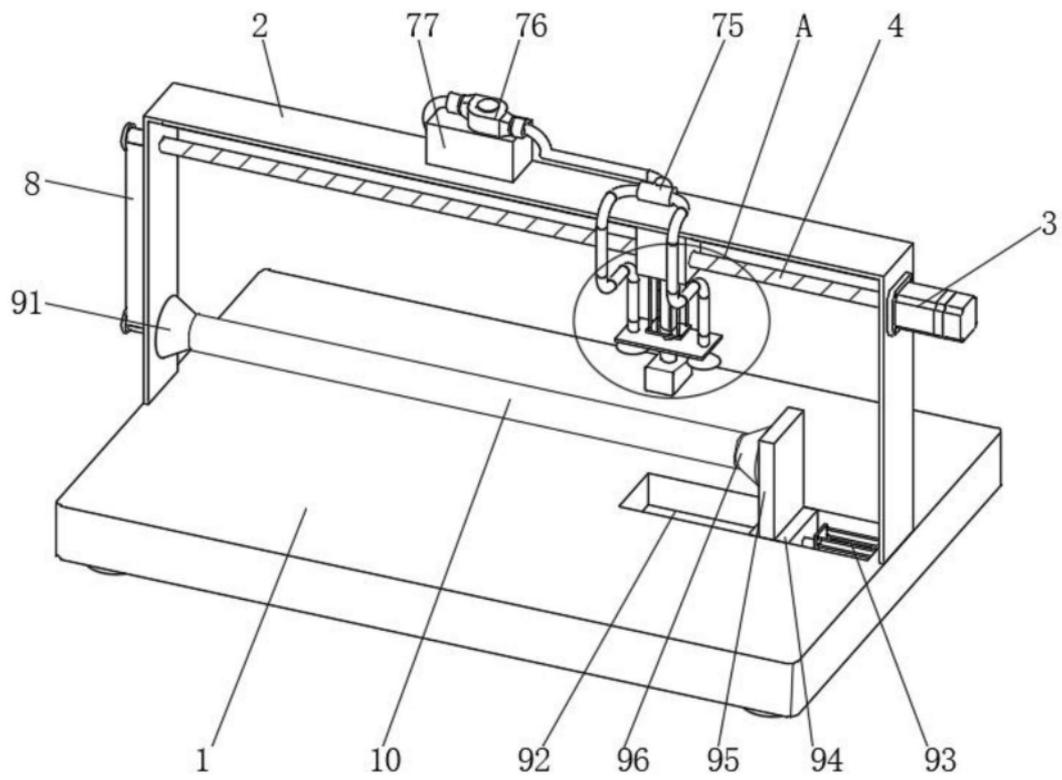


图1

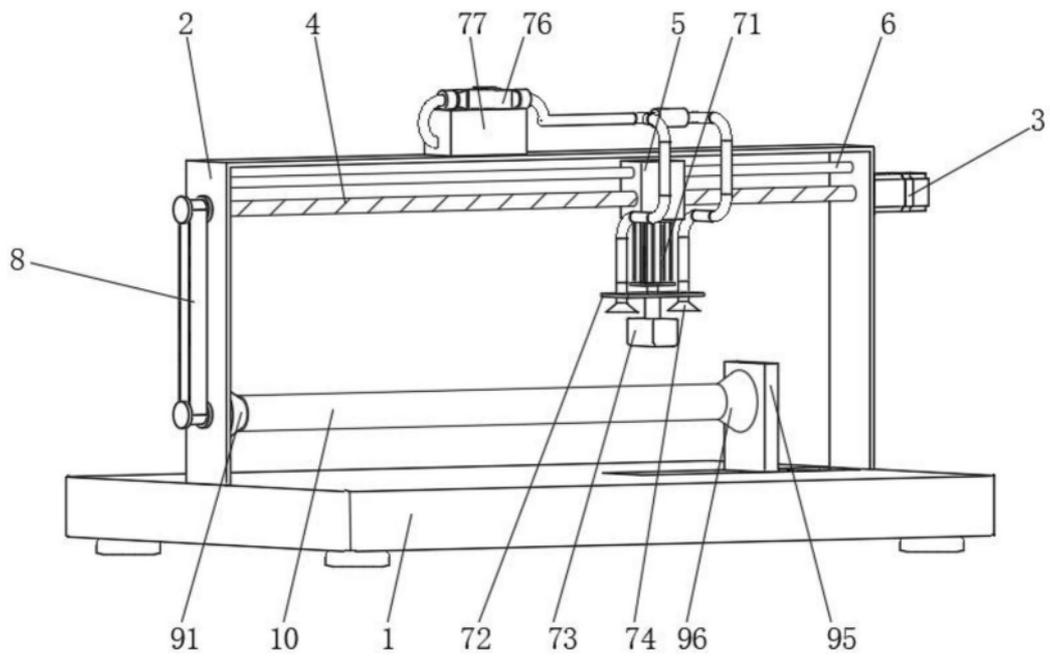


图2

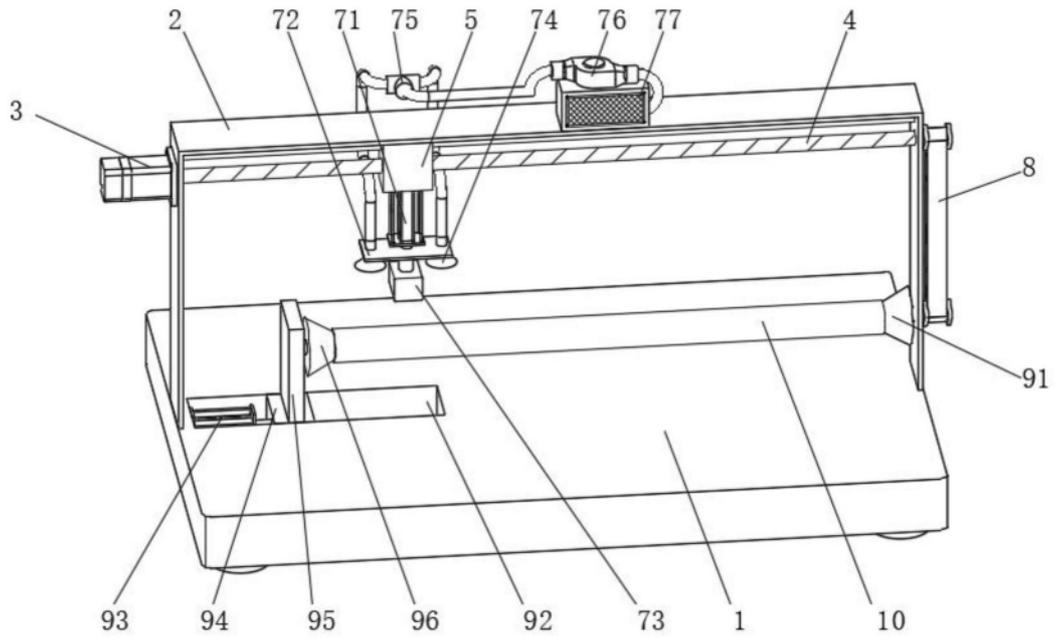


图3

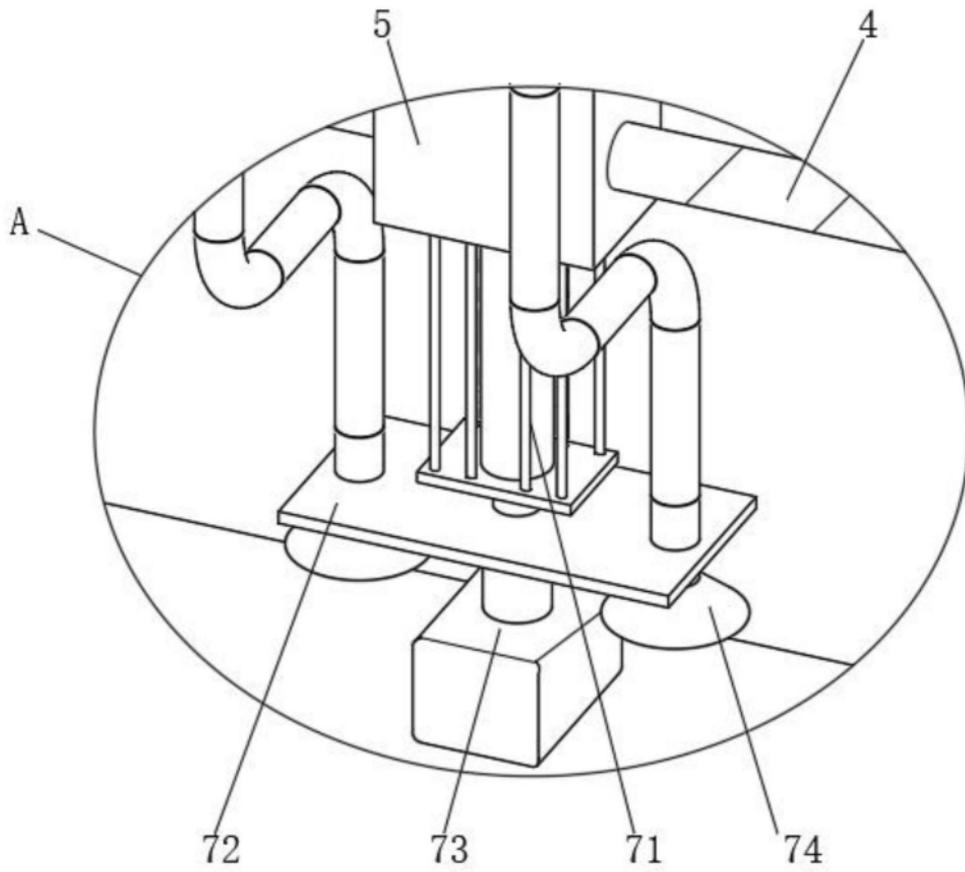


图4