(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212020937 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020279168.1

(22)申请日 2020.03.09

(73)专利权人 诸暨市惠中智能科技有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市诸暨市大唐街道路西社区上唐谷107号

(72)发明人 王亮华

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所(普通合伙) 33285
代理人 陈彩霞

(51)Int.Cl.
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)

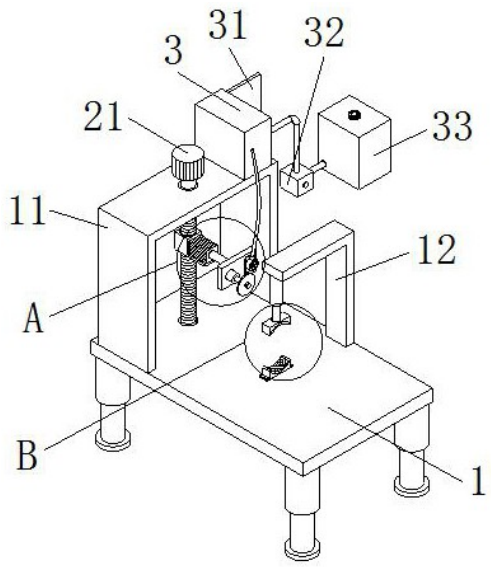
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种PE管加工用的剖断机

(57)摘要

本实用新型提供了一种PE管加工用的剖断机，包括工作台，所述工作台的顶部安装有第一支撑架，所述第一支撑架的顶部安装有集尘箱，所述集尘箱的内顶板上安装有喷水管，所述喷水管的底部交错连接有三个雾化喷头，且所述第一支撑架的底部安装有螺纹杆，所述螺纹杆的外壁上套设有L型移动块，所述L型移动块的顶部安装有第一气压缸，所述第一气压缸的活塞端安装有安装板，所述安装板的一侧安装有抽风机，所述抽风机的出风口安装有集尘管道，所述集尘箱的内底板上安装有恒温加热板。本实用新型通过螺纹杆、L型移动块、安装板、第一气压缸、抽风机、集尘箱、雾化喷头和恒温加热板，有效的去除了切割过程中产生的粉尘，提高了室内空气质量。



CN 212020937 U

1.一种PE管加工用的剖断机，包括工作台(1)，其特征在于，所述工作台(1)的顶部靠近外沿边垂直安装有第一支撑架(11)，所述第一支撑架(11)的顶部靠近外沿边垂直安装有集尘箱(3)，所述集尘箱(3)的内顶板上水平安装有喷水管(37)，所述喷水管(37)的底部通过管道交错连接有三个雾化喷头(371)，且所述第一支撑架(11)的底部中心处垂直安装有螺纹杆(2)，所述螺纹杆(2)的底端延伸至所述工作台(1)的顶部通过轴承呈转动连接，所述螺纹杆(2)的外壁上套设有L型移动块(22)，所述L型移动块(22)的顶部水平安装有第一气压缸(23)，所述第一气压缸(23)的活塞端安装有安装板(24)，所述安装板(24)远离所述第一气压缸(23)的一侧靠近外沿边安装有抽风机(4)，所述抽风机(4)的出风口安装有集尘管道(41)，所述集尘管道(41)的一端与所述集尘箱(3)相连，所述集尘箱(3)的内底板上安装有恒温加热板(34)。

2.根据权利要求1所述的一种PE管加工用的剖断机，其特征在于，所述第一支撑架(11)的一侧垂直安装有第二支撑架(12)，所述第二支撑架(12)的底部与所述工作台(1)的顶部固定连接，所述第二支撑架(12)顶板的底部垂直安装有第二气压缸(61)，所述第二气压缸(61)的活塞端安装有弧形上压板(6)，所述弧形上压板(6)的正下方安装有弧形下压板(5)，所述弧形下压板(5)的平面端与所述工作台(1)的顶部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种PE管加工用的剖断机，其特征在于，所述弧形上压板(6)和所述弧形下压板(5)的弧面端均粘合连接有耐磨层(51)。

4.根据权利要求1所述的一种PE管加工用的剖断机，其特征在于，所述抽风机(4)的一侧水平安装有电动马达(25)，所述电动马达(25)的后端与所述安装板(24)的前端固定连接，所述电动马达(25)的输出轴通过转子转动连接有圆形切割刀(26)。

5.根据权利要求1所述的一种PE管加工用的剖断机，其特征在于，所述恒温加热板(34)的顶部安装有集热板(35)，所述集热板(35)的顶部粘合连接有耐高温防污膜(351)。

6.根据权利要求1所述的一种PE管加工用的剖断机，其特征在于，所述集尘箱(3)上与所述集尘管道(41)相对的一侧安装有过滤挡网(361)，所述过滤挡网(361)远离所述集尘管道(41)的一侧安装有通风管道(36)，所述通风管道(36)的一端贯穿所述集尘箱(3)，且所述集尘箱(3)的一侧通过铰链安装有开关板(31)。

7.根据权利要求1所述的一种PE管加工用的剖断机，其特征在于，所述螺纹杆(2)的顶部贯穿所述第一支撑架(11)延伸至其上方安装有驱动电机(21)，所述驱动电机(21)的输出端通过转子与所述螺纹杆(2)呈转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种PE管加工用的剖断机，其特征在于，所述工作台(1)的一侧设有蓄水箱(33)，所述蓄水箱(33)的一侧通过管道连接有水泵(32)，所述水泵(32)的出水端通过管道与所述喷水管(37)相连。

一种PE管加工用的剖断机

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及PE管的技术领域，具体为一种PE管加工用的剖断机。

背景技术

[0002] 现有的PE管生产工艺中，大多使用剖断机对PE管进行径向或轴向剖断，以满足不同的使用需求，但是剖断过程中会产生大量的PE管粉末，粉末颗粒逸散在空气中，不仅会降低室内的空气质量，工人长期处于这种环境下，极易引发肺部疾病。

[0003] 根据专利文献申请号201820510587 .4提供了一种PE给水管材剖断机，属于管材加工设备技术领域。它提供一种能够进行径向切割和轴向切割，且能够对不同管径进行切割的PE给水管材剖断机。丝杠上下两端均转动安装在丝杠架，步进电机的输出轴与丝杠上端固定连接，所述滑块轴承设有的内螺纹，滑块轴承与丝杠螺纹连接，所述转动电机固定安装在滑块轴承上，转动电机的输出轴通过动力转换箱与传动轴传动连接，所述剖断轮固定套装在传动轴上，所述工作台板水平固定安装在机架上，所述气缸的缸体沿前后方向固定安装在工作台板的上表面中部上，所述推板沿左右方向设置，推板的后侧面中部与气缸的活塞杆外端固定连接，虽然能对管材进行径向切割和轴向切割，但是不具有除尘结构。因此，有必要研制一种PE管加工用的剖断机，实现除尘功能，提高室内空气质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要提供了一种PE管加工用的剖断机，用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为：

[0006] 一种PE管加工用的剖断机，包括工作台，所述工作台的顶部靠近外沿边垂直安装有第一支撑架，所述第一支撑架的顶部靠近外沿边垂直安装有集尘箱，所述集尘箱的内顶板上水平安装有喷水管，所述喷水管的底部通过管道交错连接有三个雾化喷头，且所述第一支撑架的底部中心处垂直安装有螺纹杆，所述螺纹杆的底端延伸至所述工作台的顶部通过轴承呈转动连接，所述螺纹杆的外壁上套设有L型移动块，所述L型移动块的顶部水平安装有第一气压缸，所述第一气压缸的活塞端安装有安装板，所述安装板远离所述第一气压缸的一侧靠近外沿边安装有抽风机，所述抽风机的出风口安装有集尘管道，所述集尘管道的一端与所述集尘箱相连，所述集尘箱的内底板上安装有恒温加热板。

[0007] 进一步的，所述第一支撑架的一侧垂直安装有第二支撑架，所述第二支撑架的底部与所述工作台的顶部固定连接，所述第二支撑架顶板的底部垂直安装有第二气压缸，所述第二气压缸的活塞端安装有弧形上压板，所述弧形上压板的正下方安装有弧形下压板，所述弧形下压板的平面端与所述工作台的顶部固定连接。

[0008] 进一步的，所述弧形上压板和所述弧形下压板的弧面端均粘合连接有耐磨层。

[0009] 进一步的，所述抽风机的一侧水平安装有电动马达，所述电动马达的后端与所述安装板的前端固定连接，所述电动马达的输出轴通过转子转动连接有圆形切割刀。

[0010] 进一步的，所述恒温加热板的顶部安装有集热板，所述集热板的顶部粘合连接有耐高温防污膜。

[0011] 进一步的，所述集尘箱上与所述集尘管道相对的一侧安装有过滤挡网，所述过滤挡网远离所述集尘管道的一侧安装有通风管道，所述通风管道的一端贯穿所述集尘箱，且所述集尘箱的一侧通过铰链安装有开关板。

[0012] 进一步的，所述螺纹杆的顶部贯穿所述第一支撑架延伸至其上方安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端通过转子与所述螺纹杆呈转动连接。

[0013] 进一步的，所述工作台的一侧设有蓄水箱，所述蓄水箱的一侧通过管道连接有水泵，所述水泵的出水端通过管道与所述喷水管相连。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0015] 其一，本实用新型有效的去除了切割过程中产生的粉尘，提高了室内空气质量，通过螺纹杆的不断旋转，带动L型移动块在垂直方向上移动，进而带动安装板移动到便于切割PE管的高度，通过启动第一气压缸，带动安装板水平移动，在切割的过程中启动抽风机，通过抽风机工作将切割过程中产生的粉末和颗粒通过集尘管道送入集尘箱，通过雾化喷头喷出雾状的水珠，水珠将粉末和颗粒聚集在一起，在重力的作用下掉落在集尘箱的内底板上，切割工作完成后，通过恒温加热板加热，去除粉末和颗粒物中的水分，便于粉末和颗粒物的清理，有效的去除了切割过程中产生的粉尘，提高了室内空气质量；

[0016] 其二，本实用新型实现了PE管的固定，将PE管放在弧形下压板的顶部，PE管的管体与弧形下压板的弧面端紧密接触，通过启动第二气压缸，带动弧形上压板升降，使弧形上压板下降到PE管的位置，弧形上压板配合弧形下压板紧紧夹住PE管，实现了PE管的固定，降低了PE管在切割时发生移动的可能性，提高了PE管切割的准确性。

[0017] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的集尘箱结构剖视图；

[0020] 图3为图1中的A区放大图；

[0021] 图4为图1中的B区放大图。

[0022] 图中：1、工作台；11、第一支撑架；12、第二支撑架；2、螺纹杆；21、驱动电机；22、L型移动块；23、第一气压缸；24、安装板；25、电动马达；26、圆形切割刀；3、集尘箱；31、开关板；32、水泵；33、蓄水箱；34、恒温加热板；35、集热板；351、耐高温防污膜；36、通风管道；361、过滤挡网；37、喷水管；371、雾化喷头；4、抽风机；41、集尘管道；5、弧形下压板；51、耐磨层；6、弧形上压板；61、第二气压缸。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述，附图中给出了本实用新型的若干实施例，但是本实用新型可以通过不同的形式来实现，并不限于文本所描述的实施例，相反的，提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件，本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同，本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型，本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请着重参照附图1-4，一种PE管加工用的剖断机，包括工作台1，所述工作台1的顶部靠近外沿边垂直安装有第一支撑架11，所述第一支撑架11的顶部靠近外沿边垂直安装有集尘箱3，所述集尘箱3的内顶板上水平安装有喷水管37，所述喷水管37的底部通过管道交错连接有三个雾化喷头371，且所述第一支撑架11的底部中心处垂直安装有螺纹杆2，所述螺纹杆2的底端延伸至所述工作台1的顶部通过轴承呈转动连接，所述螺纹杆2的外壁上套设有L型移动块22，所述L型移动块22的顶部水平安装有第一气压缸23，所述第一气压缸23的活塞端安装有安装板24，所述安装板24远离所述第一气压缸23的一侧靠近外沿边安装有抽风机4，所述抽风机4的出风口安装有集尘管道41，所述集尘管道41的一端与所述集尘箱3相连，所述集尘箱3的内底板上安装有恒温加热板34，所述抽风机4的一侧水平安装有电动马达25，所述电动马达25的后端与所述安装板24的前端固定连接，所述电动马达25的输出轴通过转子转动连接有圆形切割刀26，所述恒温加热板34的顶部安装有集热板35，所述集热板35的顶部粘合连接有耐高温防污膜351，所述集尘箱3上与所述集尘管道41相对的一侧安装有过滤挡网361，所述过滤挡网361远离所述集尘管道41的一侧安装有通风管道36，所述通风管道36的一端贯穿所述集尘箱3，且所述集尘箱3的一侧通过铰链安装有开关板31，所述螺纹杆2的顶部贯穿所述第一支撑架11延伸至其上方安装有驱动电机21，所述驱动电机21的输出端通过转子与所述螺纹杆2呈转动连接，所述工作台1的一侧设有蓄水箱33，所述蓄水箱33的一侧通过管道连接有水泵32，所述水泵32的出水端通过管道与所述喷水管37相连。在本实施例中，通过电动马达25工作，驱动圆形切割刀26旋转，通过旋转的圆形切割刀26切割PE管，通过集热板35加快热量的传导，通过耐高温防污膜351降低集热板35表面脏污的可能性，延长其使用寿命，当耐高温防污膜351表面污损时，更换新的耐高温防污膜351即可，通过通风管道36输出抽风机4产生的风，通过过滤挡网361防止收集的颗粒物被风吹出集尘箱3，通过打开开关板31，便于粉尘等的清理，通过驱动电机21工作，驱动螺纹杆2转动，通过水泵32将蓄水箱33中的水送入喷水管37。

[0027] 请着重参照附图1和附图4，所述第一支撑架11的一侧垂直安装有第二支撑架12，所述第二支撑架12的底部与所述工作台1的顶部固定连接，所述第二支撑架12顶板的底部垂直安装有第二气压缸61，所述第二气压缸61的活塞端安装有弧形上压板6，所述弧形上压板6的正下方安装有弧形下压板5，所述弧形下压板5的平面端与所述工作台1的顶部固定连接，所述弧形上压板6和所述弧形下压板5的弧面端均粘合连接有耐磨层51。在本实施例中，将PE管放在弧形下压板5的顶部，PE管的管体与弧形下压板5的弧面端紧密接触，通过启动第二气压缸61，带动弧形上压板6升降，使弧形上压板6下降到PE管的位置，弧形上压板6配合弧形下压板5紧紧夹住PE管，实现了PE管的固定，降低了PE管在切割时发生移动的可能

性，提高了PE管切割的准确性。

[0028] 本实用新型的具体操作方式如下：

[0029] 首先将PE管放在弧形下压板5的顶部，PE管的管体与弧形下压板5的弧面端紧密接触，通过启动第二气压缸61，带动弧形上压板6升降，使弧形上压板6下降到PE管的位置，弧形上压板6配合弧形下压板5紧紧夹住PE管，固定住PE管，之后通过驱动电机21工作，驱动螺纹杆2转动，通过螺纹杆2的不断旋转，带动L型移动块22在垂直方向上移动，进而带动圆形切割刀26移动到便于切割PE管的高度，通过启动第一气压缸23，带动安装板24水平移动，进而调节动圆形切割刀26的水平位置，通过电动马达25工作，驱动圆形切割刀26旋转，通过旋转的圆形切割刀26切割PE管，在切割的过程中启动抽风机4，通过抽风机4工作将切割过程中产生的粉末和颗粒通过集尘管道41送入集尘箱3，通过水泵32将蓄水箱33中的水送入喷水管37，通过雾化喷头371喷出雾状的水珠，水珠将粉末和颗粒聚集在一起，在重力的作用下掉落在集尘箱3的内底板上，切割工作完成后，通过恒温加热板34加热，去除粉末和颗粒物中的水分，便于粉末和颗粒物的清理，有效的去除了切割过程中产生的粉尘。

[0030] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

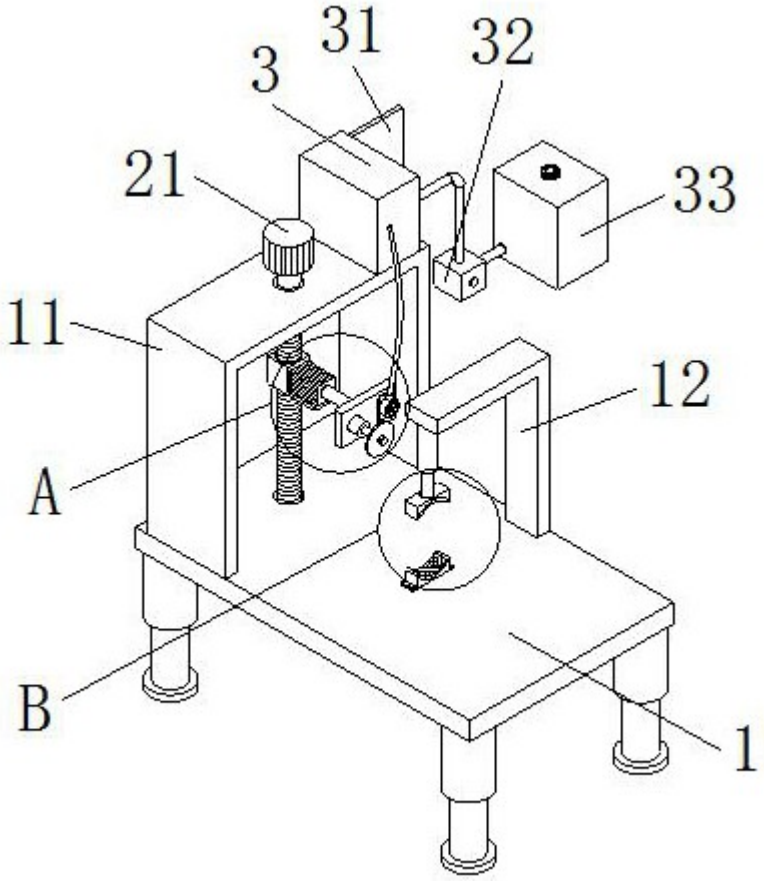


图1

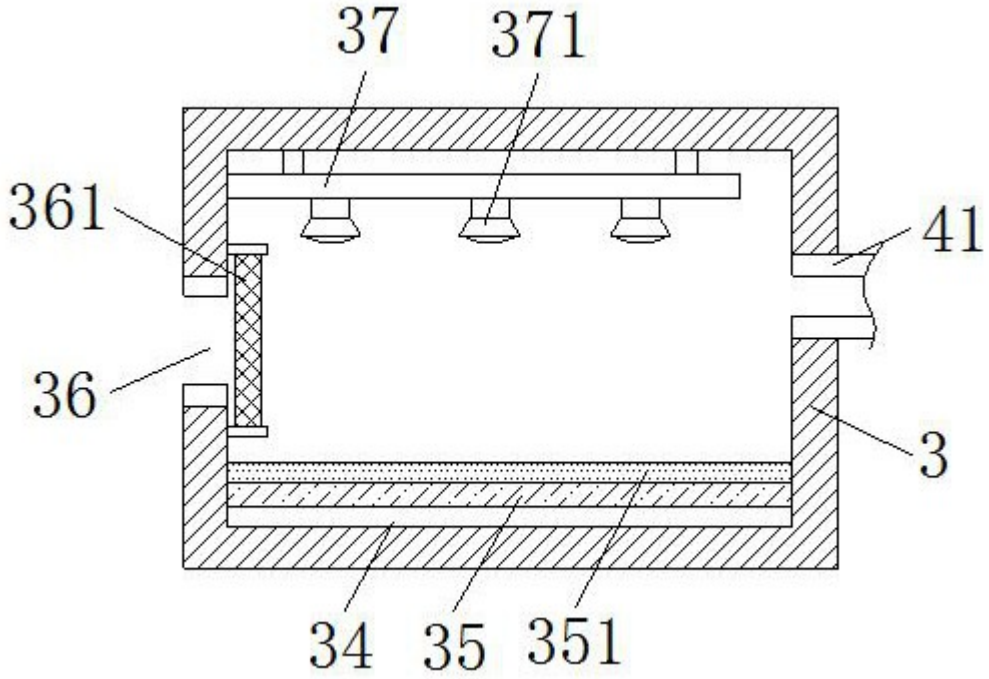


图2

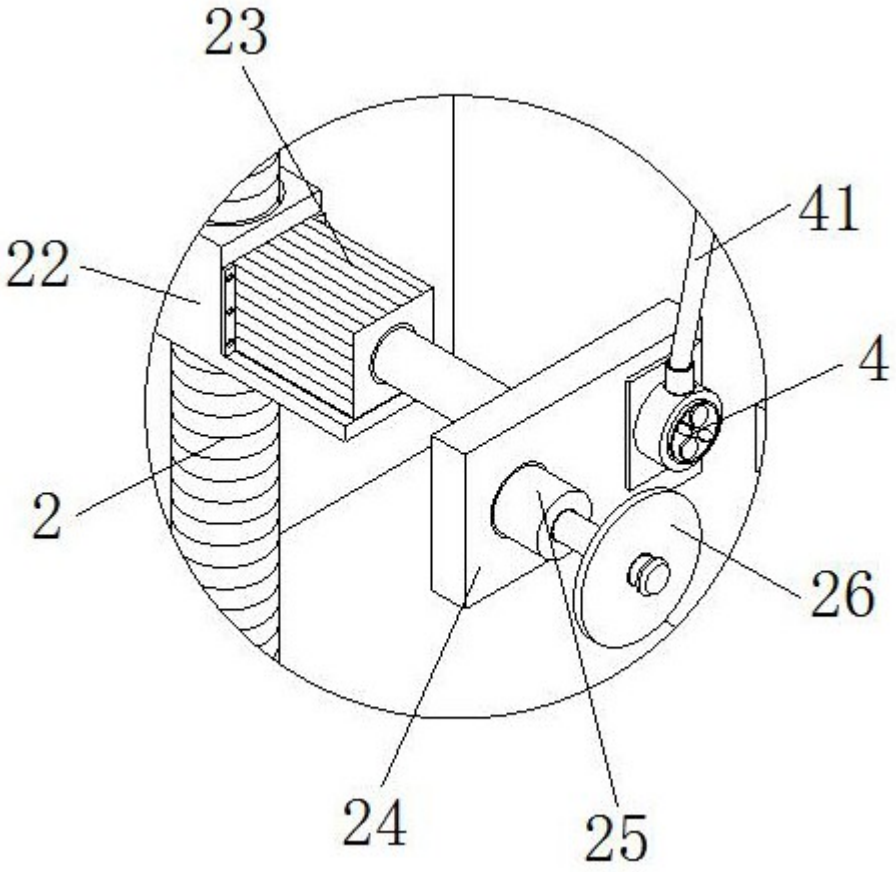


图3

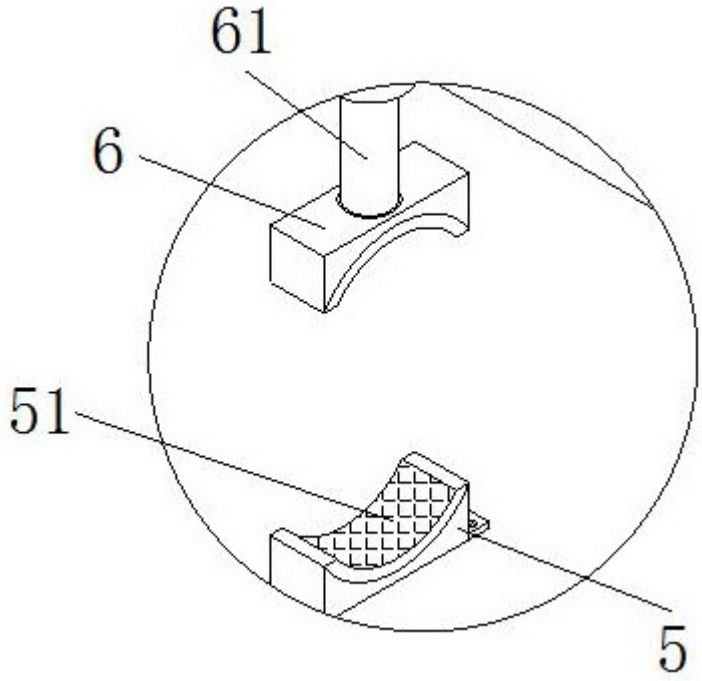


图4