



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212668834 U

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 202021172901.6

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 兴惠化纤集团有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区衙前镇
吟龙

(72) 发明人 吕雄安

(51) Int. Cl.

B65H 57/06 (2006.01)

B65H 57/28 (2006.01)

B65H 54/30 (2006.01)

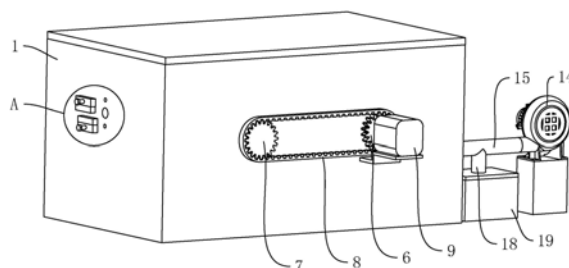
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种纺丝卷绕装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种纺丝卷绕装置,其包括收卷箱,所述收卷箱上开设有供纱线穿过的通孔,所述收卷箱内转动连接有卷绕轴,纱线穿射入收卷箱的一端固定连接于所述卷绕轴上,所述收卷箱内还转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆沿所述卷绕轴的长度方向设置,所述往复丝杆和所述卷绕轴的一端均伸出所述收卷箱,所述往复丝杆的螺纹槽中插接有圆杆,所述圆杆远离所述往复丝杆的一端固定连接有导向环,所述导向环用于供纱线穿过,所述收卷箱上设有用于驱使所述往复丝杆和所述卷绕轴同步转动的传动组件。本实用新型使纱线能均匀地分布于卷绕轴上,从而便于使后期的烘干更均匀。



1. 一种纺丝卷绕装置, 包括收卷箱 (1), 所述收卷箱 (1) 上开设有供纱线穿过的通孔 (20), 所述收卷箱 (1) 内转动连接有卷绕轴 (2), 纱线穿射入收卷箱 (1) 的一端固定连接于所述卷绕轴 (2) 上, 其特征在于: 所述收卷箱 (1) 内还转动连接有往复丝杆 (3), 所述往复丝杆 (3) 沿所述卷绕轴 (2) 的长度方向设置, 所述往复丝杆 (3) 和所述卷绕轴 (2) 的一端均伸出所述收卷箱 (1), 所述往复丝杆 (3) 的螺纹槽中插接有圆杆 (4), 所述圆杆 (4) 远离所述往复丝杆 (3) 的一端固定连接有导向环 (5), 所述导向环 (5) 用于供纱线穿过, 所述收卷箱 (1) 上设有用于驱使所述往复丝杆 (3) 和所述卷绕轴 (2) 同步转动的传动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种纺丝卷绕装置, 其特征在于: 所述传动组件包括主动齿轮 (6)、从动齿轮 (7) 和齿形带 (8), 所述主动齿轮 (6) 同轴固定连接于所述卷绕轴 (2) 伸出所述收卷箱 (1) 的一端, 所述从动齿轮 (7) 同轴固定连接于所述往复丝杆 (3) 伸出所述收卷箱 (1) 的一端, 所述齿形带 (8) 啮合连接于所述主动齿轮 (6) 和所述从动齿轮 (7) 上, 所述收卷箱 (1) 上还设有用于驱动所述主动齿轮 (6) 旋转的驱动件。

3. 根据权利要求2所述的一种纺丝卷绕装置, 其特征在于: 所述驱动件为电机 (9), 所述电机 (9) 固定连接于所述收卷箱 (1) 外侧壁上, 所述电机 (9) 的输出轴同轴固定连接于所述卷绕轴 (2) 伸出所述收卷箱 (1) 的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种纺丝卷绕装置, 其特征在于: 所述收卷箱 (1) 外侧壁上设有两个固定板 (10), 且两所述固定板 (10) 呈相互平行设置, 两所述固定板 (10) 呈相对的侧壁上均固定连接有用以对纱线进行清洁的海绵垫片 (11), 纱线穿过两所述海绵垫片 (11) 穿射入所述收卷箱 (1) 内。

5. 根据权利要求4所述的一种纺丝卷绕装置, 其特征在于: 所述固定板 (10) 上穿射有螺栓 (12), 所述收卷箱 (1) 外侧壁上开设有供所述螺栓 (12) 穿过的螺纹孔 (13), 所述螺栓 (12) 穿射出所述固定板 (10) 的一端螺纹连接于所述螺纹孔 (13) 中。

6. 根据权利要求1所述的一种纺丝卷绕装置, 其特征在于: 地面上固定连接抽风机 (14), 所述收卷箱 (1) 上开设有出风口 (16), 所述出风口 (16) 连通且固定连接抽风管 (15), 所述抽风管 (15) 远离所述收卷箱 (1) 的一端连通且固定连接于所述抽风机 (14) 的进风口。

7. 根据权利要求6所述的一种纺丝卷绕装置, 其特征在于: 所述抽风管 (15) 靠近所述抽风机 (14) 的一端固定连接有用以拦截毛纱的过滤网 (17), 所述抽风管 (15) 于所述出风口 (16) 和所述过滤网 (17) 之间连通且固定连接排纱管 (18), 所述排纱管 (18) 远离所述抽风管 (15) 的一端朝向下方。

8. 根据权利要求7所述的一种纺丝卷绕装置, 其特征在于: 所述排纱管 (18) 远离所述抽风管 (15) 的一端连通有用以收集毛纱的收集箱 (19), 所述收集箱 (19) 放置于地面上。

一种纺丝卷绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺丝的技术领域,尤其是涉及一种纺丝卷绕装置。

背景技术

[0002] 纺丝又称化学纤维成形,制造化学纤维的一道工序,将某些高分子化合物制成胶体溶液或熔化成熔体后由喷丝头细孔压出形成化学纤维的过程。纺丝卷绕装置是将线状的物体缠绕到特定的工件上的装置。

[0003] 现有的授权公告号为CN210140334U的专利提供了一种纺丝卷绕装置,包括卷绕箱,卷绕箱的内部固定连接有固定板,固定板的上表面固定连接有电机,电机的输出端固定连接有卷绕轴,卷绕轴的外表面缠绕有卷绕线,卷绕箱的内部固定连接有电加热棒,卷绕线的外表面与电加热棒的外表面相搭接,卷绕箱的内部顶壁与内部底壁均固定连接有两个伸缩杆,四个伸缩杆的外表面均套设有第一弹簧。该纺丝卷绕装置,通过设置电机,启动电机带动卷绕轴转动对卷绕线进行缠绕,同时连接外部电源启动电加热棒对卷绕线进行加热拉伸,经加热拉伸的卷绕线在缠绕时不会出现毛丝的现象。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:现有技术一般先将纱线卷绕于卷绕轴后,后期再将卷绕于卷绕轴上的纱线连同卷绕轴一起放置于烘干装置中进行烘干。但是当纱线较多时,卷绕轴在卷绕的过程中,容易出现纱线沿卷绕轴的长度方向分布不均匀的情况,从而使纱线很难在烘干装置中被均匀烘干。因此,还有改进空间。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种纺丝卷绕装置,使纱线能均匀地分布于卷绕轴上,从而便于使后期的烘干更均匀。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种纺丝卷绕装置,包括收卷箱,所述收卷箱上开设有供纱线穿过的通孔,所述收卷箱内转动连接有卷绕轴,纱线穿射入收卷箱的一端固定连接于所述卷绕轴上,所述收卷箱内还转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆沿所述卷绕轴的长度方向设置,所述往复丝杆和所述卷绕轴的一端均伸出所述收卷箱,所述往复丝杆的螺纹槽中插接有圆杆,所述圆杆远离所述往复丝杆的一端固定连接有导向环,所述导向环用于供纱线穿过,所述收卷箱上设有用于驱使所述往复丝杆和所述卷绕轴同步转动的传动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,纱线的一端依次穿过通孔和导向环,绕卷且固定连接于卷绕轴上。驱动传动组件,往复丝杆和卷绕轴同步同向转动,纱线沿往复丝杆的长度方向来回滑移,从而使纱线能沿卷绕轴的长度方向均匀缠绕于卷绕轴上,使纱线后期烘干能够均匀。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述传动组件包括主动齿轮、从动齿轮和齿形带,所述主动齿轮同轴固定连接于所述卷绕轴伸出所述收卷箱的一端,所述从动齿轮同轴固定连接于所述往复丝杆伸出所述收卷箱的一端,所述齿形带啮合连接于所

述主动齿轮和所述从动齿轮上,所述收卷箱上还设有用于驱动所述主动齿轮旋转的驱动件。

[0010] 通过采用上述技术方案,驱动驱动件,主动齿轮旋转带动齿形带转动,从而使从动齿轮同步同向旋转,因此,卷绕轴和往复丝杆同步同向旋转。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动件为电机,所述电机固定连接于所述收卷箱外侧壁上,所述电机的输出轴同轴固定连接于所述卷绕轴伸出所述收卷箱的一端。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置电机驱动主动齿轮旋转,相比人工手动驱使主动齿轮旋转要省力。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述收卷箱外侧壁上设有两个固定板,且两所述固定板呈相互平行设置,两所述固定板呈相对的侧壁上均固定连接有用以对纱线进行清洁的海绵垫片,纱线穿过两所述海绵垫片穿射入所述收卷箱内。

[0014] 通过采用上述技术方案,纱线在进入收卷箱之前先被两个海绵垫片挤压摩擦,从而使纱线上的灰尘能在进入收卷箱之前就被清除,从而有利于使纱线保持清洁,在一定程度上使后期的烘干效果更佳。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定板上穿射有螺栓,所述收卷箱外侧壁上开设有供所述螺栓穿过的螺纹孔,所述螺栓穿射出所述固定板的一端螺纹连接于所述螺纹孔中。

[0016] 通过采用上述技术方案,将螺栓螺纹连接于螺纹孔中,固定板可以固定在收卷箱外侧壁上,从而使固定板及海绵垫片可以稳定连接于收卷箱上。海绵垫片用了一段时间后,上面会粘有一定的脏物,此时将螺栓从螺纹孔中旋出,从而达到拆卸更换海绵垫片的目的。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:地面上固定连接抽风机,所述收卷箱上开设有出风口,所述出风口连通且固定连接抽风管,所述抽风管远离所述收卷箱的一端连通且固定连接于所述抽风机的进风口。

[0018] 通过采用上述技术方案,启动抽风机,收卷箱内已脱落的和将从纱线上脱落的毛纱,将从出风口进入抽风管中,从而使收卷箱内的毛纱在一定程度上被清除。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抽风管靠近所述抽风机的一端固定连接有用以拦截毛纱的过滤网,所述抽风管于所述出风口和所述过滤网之间连通且固定连接排纱管,所述排纱管远离所述抽风管的一端朝向下方。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置过滤网有利于阻挡毛纱使其不能进入抽风机中,从而可以避免抽风机因毛纱堆积发生堵塞。此外设置排纱管有利于毛纱在自身重力作用下掉落出去,有利于避免毛纱堆积在收卷箱、抽风管中。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述排纱管远离所述抽风管的一端连通有用以收集毛纱的收集箱,所述收集箱放置于地面上。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置收集箱可以收集来自排纱管中的毛纱,从而在一定程度上可以避免毛纱飞扬。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 本实用新型通过驱动传动组件,往复丝杆和卷绕轴同时同步转动,纱线沿往复

丝杆的长度方向来回滑移,从而使纱线能沿卷绕轴的长度方向均匀缠绕于卷绕轴上,使纱线后期烘干能够均匀;

[0025] 2.本实用新型通过设置收集箱可以收集来自排纱管中的毛纱,从而在一定程度上可以避免毛纱飞扬。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2是本实施例的整体结构示意图(图中主要显示收卷箱内部的结构)。

[0028] 图3是图1中A处的放大示意图。

[0029] 图4是抽风管及过滤网的轴向爆炸示意图。

[0030] 图5是本实施例的局部剖面示意图(图中主要显示圆杆)

[0031] 图中,1、收卷箱;2、卷绕轴;3、往复丝杆;4、圆杆;5、导向环;6、主动齿轮;7、从动齿轮;8、齿形带;9、电机;10、固定板;11、海绵垫片;12、螺栓;13、螺纹孔;14、抽风机;15、抽风管;16、出风口;17、过滤网;18、排纱管;19、收集箱;20、通孔;21、导向杆。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1、图2,为本实用新型公开的一种纺丝卷绕装置,包括收卷箱1,收卷箱1的截面呈矩形。收卷箱1上开设有供纱线穿过的通孔20,纱线穿射入收卷箱1,收卷箱1内转动连接有卷绕轴2,卷绕轴2呈圆柱状且卷绕轴2沿收卷箱1的宽度方向设置。纱线穿过通孔20进入收卷箱1,收卷箱1内还转动连接有往复丝杆3,往复丝杆3沿卷绕轴2的长度方向设置,且往复丝杆3与卷绕轴2呈相互平行设置。收卷箱1内还固定连接为导向杆21,导向杆21呈圆柱状,且导向杆21用于限制导向环5只能沿直线运动。往复丝杆3和卷绕轴2的一端均伸出收卷箱1,往复丝杆3的螺纹槽中插接有圆杆4(参照图5),圆杆4呈圆柱状,圆杆4远离往复丝杆3的一端固定连接为导向环5,导向环5用于供纱线穿过。从收卷箱1外面看,纱线依次穿过通孔20、导向环5卷绕且固定连接于卷绕轴2的外壁上。

[0034] 收卷箱1上设有传动组件,传动组件用于驱使往复丝杆3和卷绕轴2同步转动。传动组件包括主动齿轮6、从动齿轮7和齿形带8。主动齿轮6同轴固定连接于卷绕轴2伸出收卷箱1的一端,从动齿轮7同轴固定连接于往复丝杆3伸出收卷箱1的一端。齿形带8同时啮合连接于主动齿轮6和从动齿轮7上。

[0035] 收卷箱1上还设有驱动件,驱动件用于驱动主动齿轮6旋转,此处驱动件为电机9。电机9选择中小型功率的即可。电机9固定连接于收卷箱1的外侧壁上,电机9的输出轴同轴固定连接于卷绕轴2伸出收卷箱1的一端。启动电机9,电机9的输出轴带动卷绕轴2旋转,主动齿轮6旋转带动齿形带8传动,故而从动齿轮7带动往复丝杆3转动,使导向环5能沿往复丝杆3的长度方向竖直滑移。

[0036] 参照图2、图3,收卷箱1外侧壁上设有两个固定板10,且两个固定板10呈相互平行设置,两个固定板10呈相对的侧壁上均固定连接有用于对纱线进行清洁的海绵垫片11,纱线穿过两海绵垫片11穿射入收卷箱1内。

[0037] 固定板10上螺纹穿射有螺栓12,收卷箱1外侧壁上开设有供螺栓12穿过的螺纹孔

13,螺栓12穿射出固定板10的一端螺纹连接于螺纹孔13中。将螺栓12螺纹连接于螺纹孔13中,从而使固定板10可以稳定连接于收卷箱1的外侧壁上。当需要拆卸更换用脏的海绵垫片11时,将螺栓12从收卷箱1上拆卸下来即可。

[0038] 参照图2、图4,地面上固定连接抽风机14,抽风机14选用中小型功率即可。收卷箱1上开设有出风口16,收卷箱1于出风口16处连通且固定连接抽风管15,抽风管15的截面呈圆形,抽风管15远离收卷箱1的一端连通且固定连接于抽风机14的进风口。

[0039] 抽风管15靠近抽风机14的一端固定连接过滤网17,过滤网17能阻拦很细的毛纱。抽风管15于出风口16和过滤网17之间连通且固定连接排纱管18,排纱管18呈圆柱状,排纱管18远离抽风管15的一端朝向下方。

[0040] 排纱管18远离抽风管15的一端连通有用于收集毛纱的收集箱19,收集箱19的截面呈矩形,且收集箱19放置于地面上。

[0041] 本实施例的实施原理为:纱线的一端依次穿过通孔20和导向环5,绕卷且固定连接于卷绕轴2上。驱动电机9,电机9带动绕卷轴2和主动齿轮6同步同向旋转,在齿形带8的啮合作用下,从动齿轮7同步同向旋转,将带动往复丝杆3保持和绕卷辊2同步同向旋转。纱线沿往复丝杆3的长度方向来回滑移,从而使纱线能沿卷绕轴2的长度方向均匀缠绕于卷绕轴2上,使纱线后期能够被均匀烘干。

[0042] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

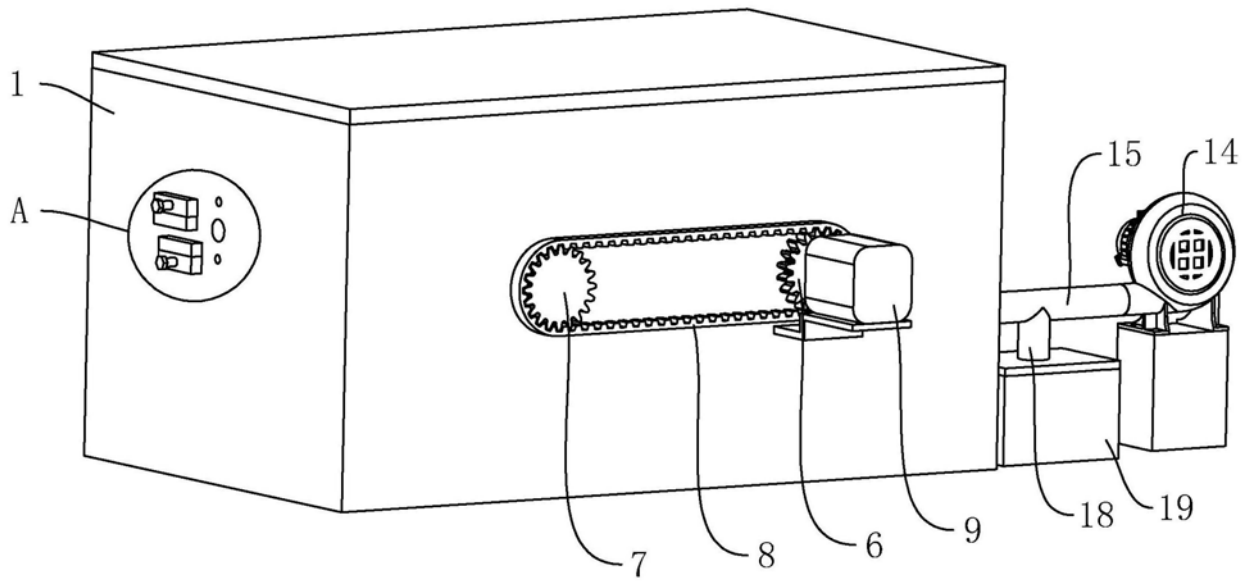


图1

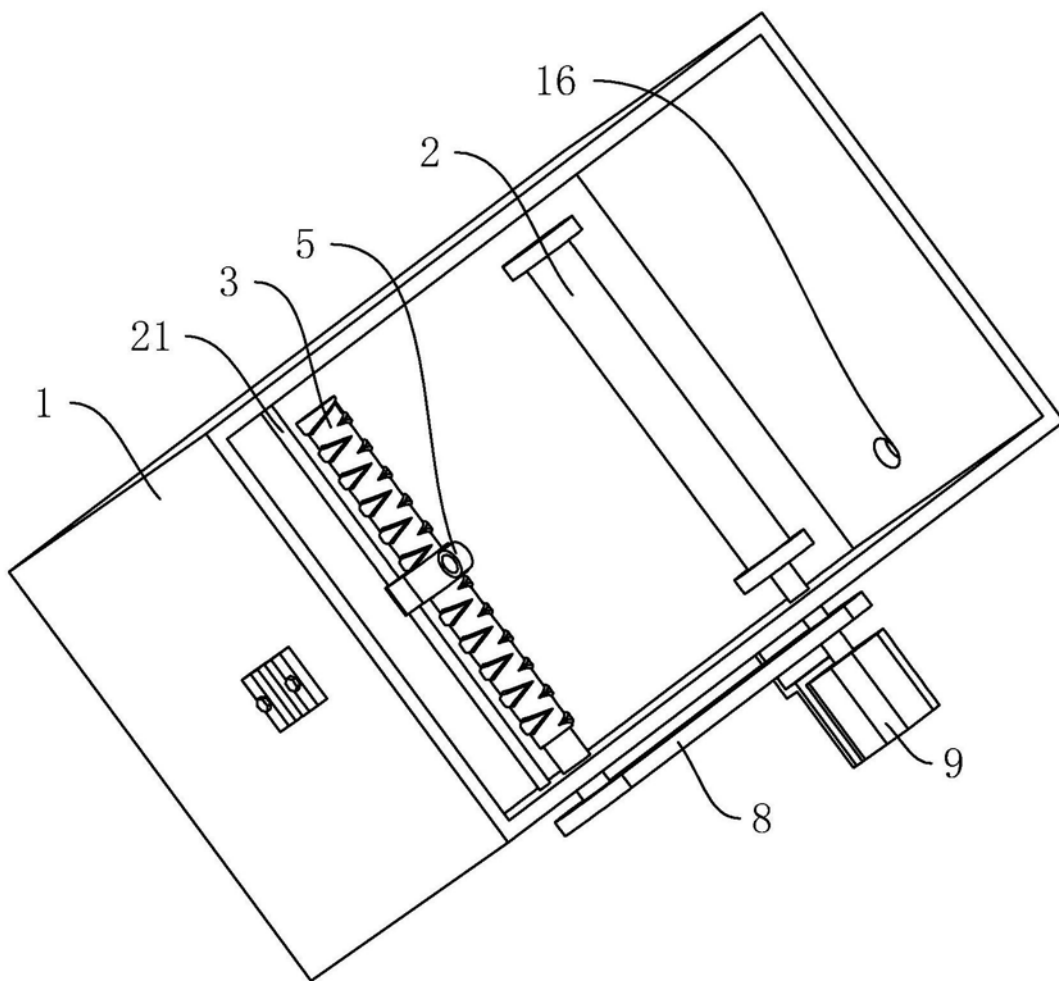


图2

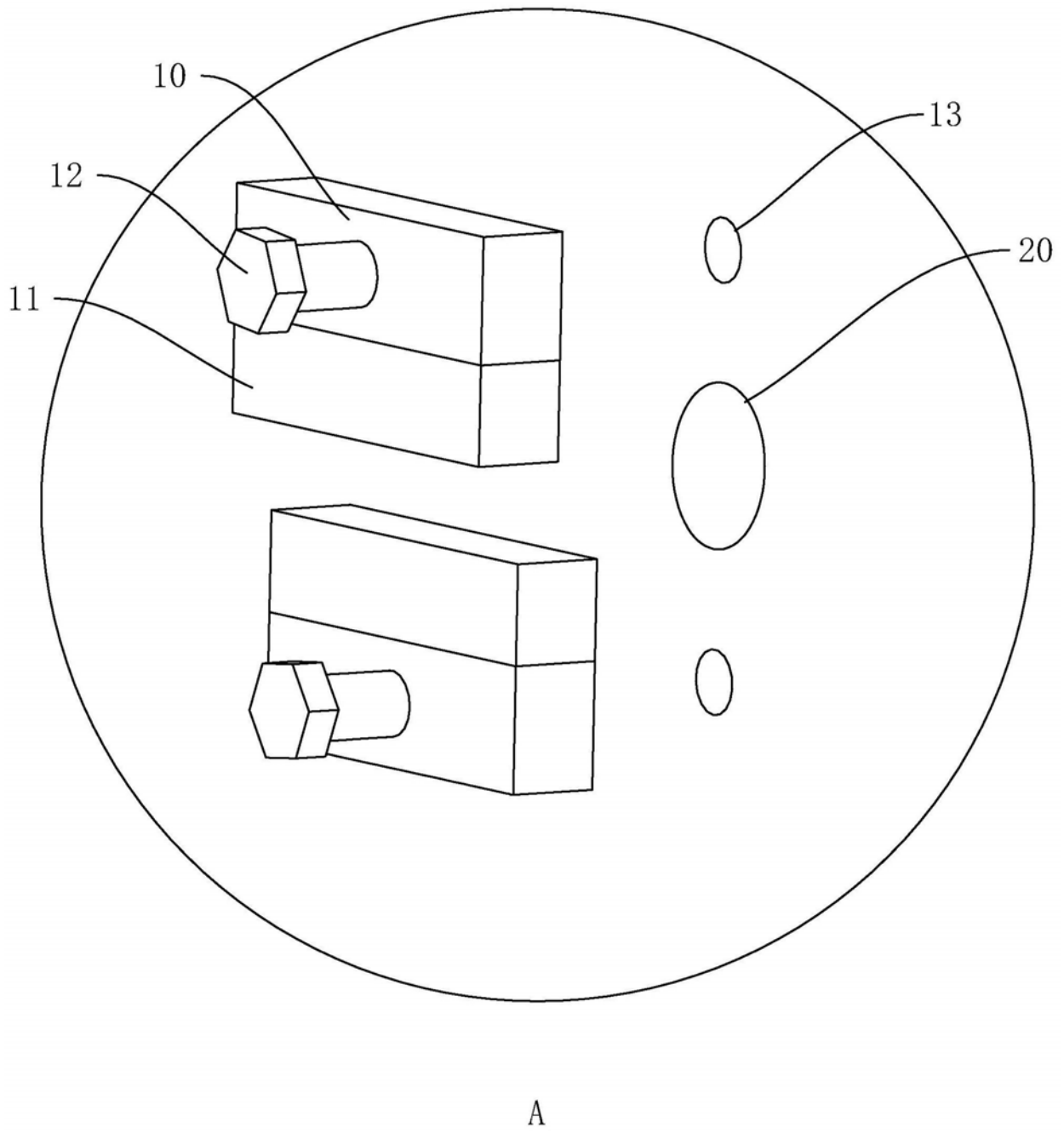


图3

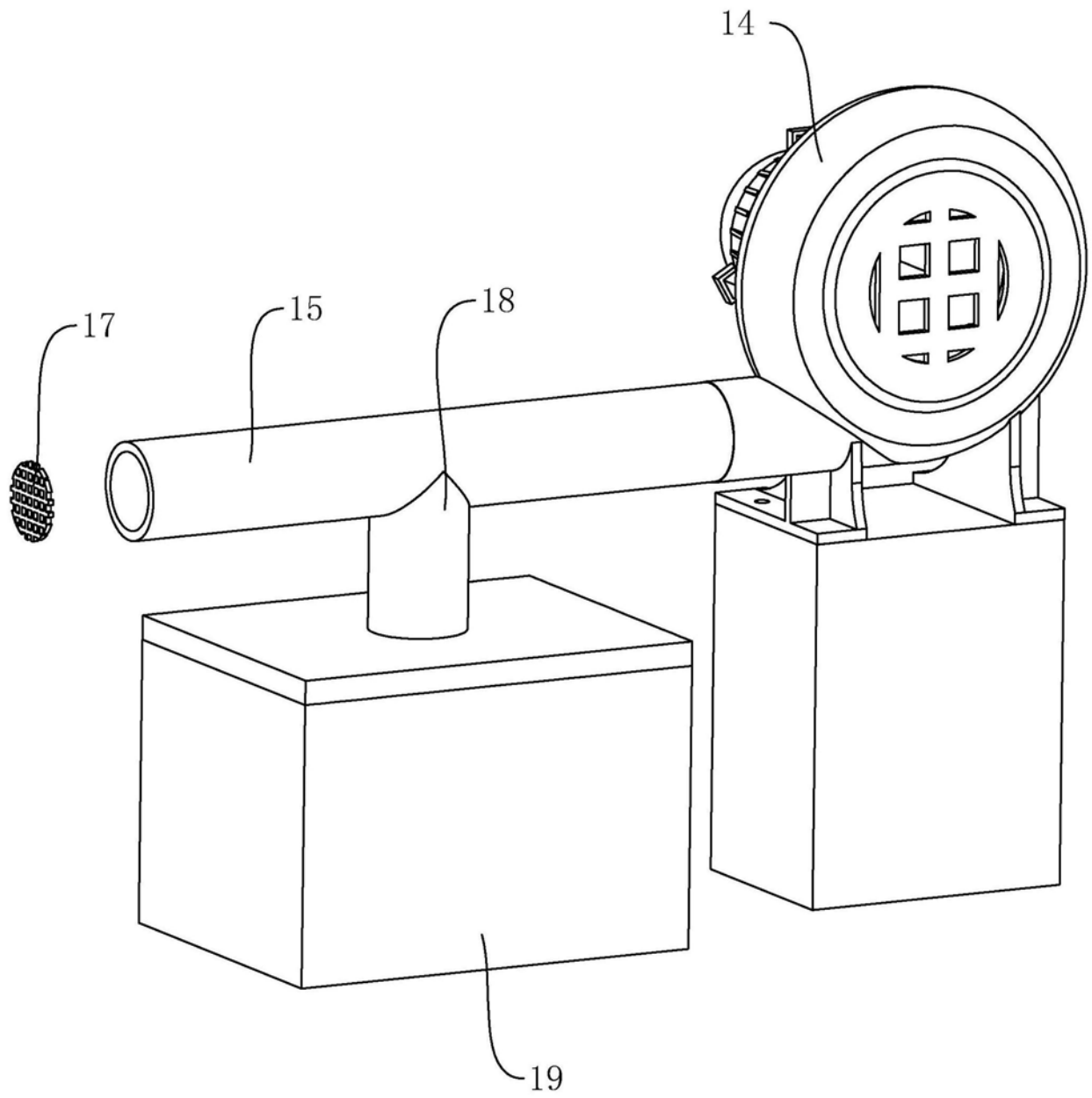


图4

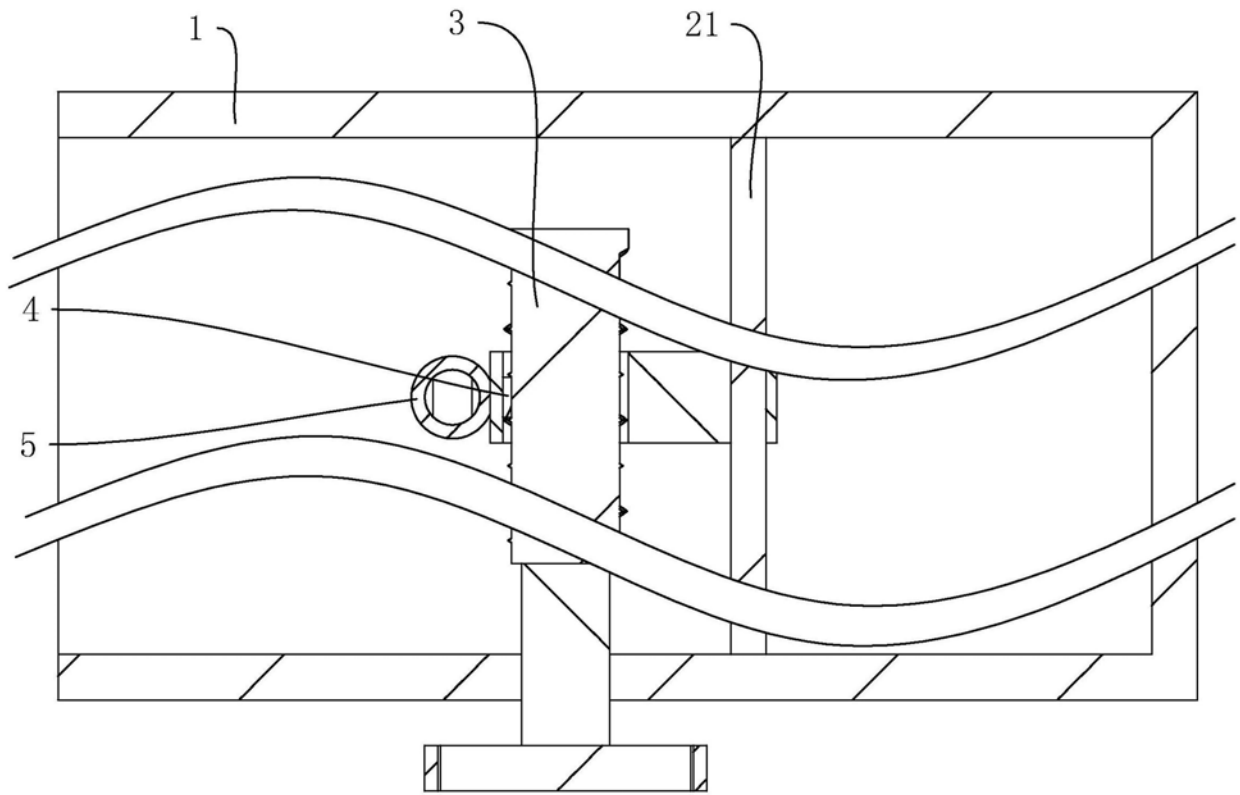


图5