(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 214808075 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202120975448.0

(22)申请日 2021.05.10

(73)专利权人 上海景文同安机电消防工程有限公司
地址 202150 上海市崇明区城桥镇一江山路501号709室

(72)发明人 孟佳南

(51)Int.Cl.
A62C 33/02(2006.01)

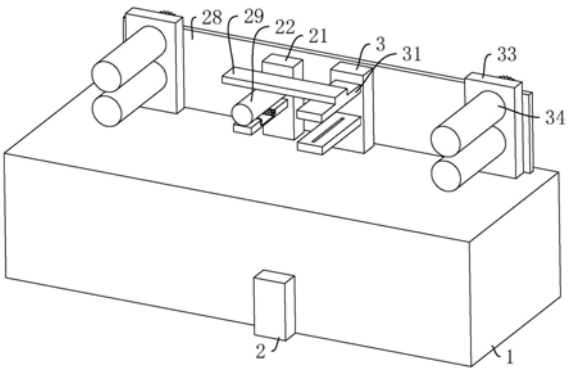
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种消防水带节能清洗装置

(57)摘要

本申请涉及一种消防水带节能清洗装置，包括清洗台、设于清洗台且带动消防水带稳定移动的水带传送机构，清洗台设有高压水泵，清洗台设有通水立杆，高压水泵的出水口连通于通水立杆的内部，通水立杆侧面连通有两根通水平杆，两根通水平杆相近侧面均贯穿开设有出水槽，两个出水槽分别位于消防水带的正上方和正下方，出水槽的长度大于消防水带在传送时的宽度，具备消防水带在经过两根通水平杆之间时，高压水泵能够将高压水送入只通水平杆并从出水槽中喷出，以对消防水带进行冲洗，使得消防水带能够获得一个较好的清理的效果。



CN 214808075 U

1.一种消防水带节能清洗装置,包括清洗台(1)、设于清洗台(1)且带动消防水带稳定移动的水带传送机构,其特征在于:所述清洗台(1)设有高压水泵(2),清洗台(1)设有通水立杆(3),高压水泵(2)的出水口连通于通水立杆(3)的内部,通水立杆(3)侧面连通有两根通水平杆(31),两根通水平杆(31)相近侧面均贯穿开设有出水槽(32),两个出水槽(32)分别位于消防水带的正上方和正下方,出水槽(32)的长度大于消防水带在传送时的宽度。

2.根据权利要求1所述的一种消防水带节能清洗装置,其特征在于:所述水带传送机构包括设于清洗台(1)的两根传送杆(33)、一一对应分别转动连接于两根传送杆(33)的两组传送辊(34),每组传送辊(34)均设置两根,同组两根传送辊(34)分别滚动连接于消防水带的上表面和下表面,通水平杆(31)位于两个传送杆(33)之间。

3.根据权利要求2所述的一种消防水带节能清洗装置,其特征在于:所述清洗台(1)设有动力电机(35),动力电机(35)输出轴同轴固定连接有电机槽轮(36),同组两根传送辊(34)均同轴固定连接有反向齿轮(37),同一组传送辊(34)的两个反向齿轮(37)相啮合,四个反向齿轮(37)中高度最低的两个反向齿轮(37)均同轴固定连接有辊槽轮(38),两个辊槽轮(38)和电机槽轮(36)之间传动连接有同一条传动皮带(39)。

4.根据权利要求1所述的一种消防水带节能清洗装置,其特征在于:所述清洗台(1)设有侧边杆(21),侧边杆(21)转动连接有紧密抵接于消防水带的抵紧辊(22),侧边杆(21)固定连接有位于消防水带背离抵紧辊(22)一侧的侧边清洗块(23),侧边清洗块(23)开设有供消防水带进入的侧边清洗槽(24),侧边清洗槽(24)垂直于抵紧辊(22)轴线的内壁设有触碰于消防水带侧边的清洗刷(25)。

5.根据权利要求4所述的一种消防水带节能清洗装置,其特征在于:所述侧边清洗块(23)供消防水带进入一侧的开口处开设有楔形槽(26),楔形槽(26)连通于侧边清洗槽(24),清洗刷(25)背离消防水带的侧面固定连接有楔形块(27),楔形块(27)滑动连接于楔形槽(26)内壁。

6.根据权利要求1所述的一种消防水带节能清洗装置,其特征在于:所述清洗台(1)靠近设置动力电机(35)的一侧设有挡水板(28),挡水板(28)上表面高度高于位于位置高的出水槽(32)的高度。

7.根据权利要求4所述的一种消防水带节能清洗装置,其特征在于:所述侧边杆(21)顺应消防水带的传动方向位于通水立杆(3)后方。

8.根据权利要求4所述的一种消防水带节能清洗装置,其特征在于:所述通水平杆(31)连通有后清洗杆(29),后清洗杆(29)开设有后清洗出水口(11),后清洗出水口(11)靠近于侧边清洗槽(24)供消防水带送出的开口处。

一种消防水带节能清洗装置

技术领域

[0001] 本申请涉及消防用具清洗的领域，尤其是涉及一种消防水带节能清洗装置。

背景技术

[0002] 消防水带常常用于和消防栓相连接，以将消防栓送出的高压水送入只高压水枪中进行灭火作业。而当进行消防工作时，现场杂乱，消防水带容易染上燃烧的灰烬或是其他杂物，为此，需要在消防水带使用后对其进行清洗。

[0003] 现有一种消防水带清洗装备，公告号为CN205796329U，将消防水带从清洗转轴中穿过，穿过的过程中转轴上的塑料刷在水的浇灌下进行清洗，清洗完成后再经送出转轴将其送出，在送出的过程中会经过上下摆放的散热板对其进行烘干。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为消防水带在经过两个清洗转轴中时，消防水带移动速度和清洗转轴的圆周线速度相一致，使得清洗转轴表面的塑料刷和消防水带表面之间不会存在较为明显的相对移动，使得塑料刷难以除去消防水带表面所附着的杂质，存在消防水带清洗效果较差的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了提升消防水带的清洗效果，本申请提供一种消防水带节能清洗装置。

[0006] 本申请提供的一种消防水带节能清洗装置采用如下的技术方案：

[0007] 一种消防水带节能清洗装置，包括清洗台、设于清洗台且带动消防水带稳定移动的水带传送机构，所述清洗台设有高压水泵，清洗台设有通水立杆，高压水泵的出水口连通于通水立杆的内部，通水立杆侧面连通有两根通水平杆，两根通水平杆相近侧面均贯穿开设有出水槽，两个出水槽分别位于消防水带的正上方和正下方，出水槽的长度大于消防水带在传送时的宽度。

[0008] 通过采用上述技术方案，高压水泵将高压水经由通水立杆送入至通水平杆中，使得出水槽朝向消防水带喷出高压水，使得消防水带的表面获得一个较为充分的清洗。

[0009] 可选的，所述水带传送机构包括设于清洗台的两根传送杆、一一对应分别转动连接于两根传送杆的两组传送辊，每组传送辊均设置两根，同组两根传送辊分别滚动连接于消防水带的上表面和下表面，通水平杆位于两个传送杆之间。

[0010] 通过采用上述技术方案，两组传送辊分别将消防水带夹紧，以稳定带动消防水带输送。

[0011] 可选的，所述清洗台设有动力电机，动力电机输出轴同轴固定连接有电机槽轮，同组两根传送辊均同轴固定连接有反向齿轮，同一组传送辊的两个反向齿轮相啮合，四个反向齿轮中高度最低的两个反向齿轮均同轴固定连接有辊槽轮，两个辊槽轮和电机槽轮之间传动连接有同一条传动皮带。

[0012] 通过采用上述技术方案，动力电机连通于外部电源，使得传动皮带传动，继而使得两个辊槽轮同步同向转动，以使得两组传送辊进行同步转动，并且反向齿轮的存在使得同

组两根传送辊进行同步反向转动，使得在消防水带传送的过程中消防水带不易出现过于张紧或是松弛的情况，也有助于消防水带的能够较好的受到出水槽喷出的高压水的冲洗，同时，通过一个动力电机带动两组传送辊转动，有助于节约能源。

[0013] 可选的，所述清洗台设有侧边杆，侧边杆转动连接有紧密抵接于消防水带的抵紧辊，侧边杆固定连接有位于消防水带背离抵紧辊一侧的侧边清洗块，侧边清洗块开设有供消防水带进入的侧边清洗槽，侧边清洗槽垂直于抵紧辊轴线的内壁设有触碰于消防水带侧边的清洗刷。

[0014] 通过采用上述技术方案，消防水带在受到两组传送辊的夹紧作用进行传送时，消防水带的侧边受到出水槽所喷出的高压水的冲洗的效果较差，而清洗刷的设置使得消防水带的侧边的附着物也能被较好地清除，使得消防水带的整体清洗效果更好。

[0015] 可选的，所述侧边清洗块供消防水带进入一侧的开口处开设有楔形槽，楔形槽连通于侧边清洗槽，清洗刷背离消防水带的侧面固定连接有楔形块，楔形块滑动连接于楔形槽内壁。

[0016] 通过采用上述技术方案，使得在清洗刷使用较长时间后可较为方便的进行更换，同时楔形槽供楔形块滑入的开口朝向背离于消防水带的移动方向，使得在消防水带和清洗刷接触的过程中，消防水带能够迫使楔形块进入至楔形槽内部，使得楔形块不易在消防水带传动的带动下脱离于楔形槽。

[0017] 可选的，所述清洗台靠近设置动力电机的一侧设有挡水板，挡水板上表面高度高于位于位置高的出水槽的高度。

[0018] 通过采用上述技术方案，使得对消防水带进行清洗时清洗水不易流淌至动力电机处，对动力电机起到一定的保护作用。

[0019] 可选的，所述侧边杆顺应消防水带的传动方向位于通水立杆后方。

[0020] 通过采用上述技术方案，使得消防水带先经过两根通水平杆之间进行冲洗，然后再进入侧边清洗槽中，此时消防水带表面较为湿润，使得消防水带的侧边能够获得一个更好的清洗效果。

[0021] 可选的，所述通水平杆连通有后清洗杆，后清洗杆开设有后清洗出水口，后清洗出水口靠近于侧边清洗槽供消防水带送出的开口处。

[0022] 通过采用上述技术方案，使得被清洗刷所清理掉落的一些杂物能够被后清洗出水口喷出的高压水所冲走，使得消防水带的表面不易再次沾染杂物杂质，使得消防水带表面在清洗完成后具备一个较好的洁净度，同时不需要为了后清洗杆再多设一个水泵，较为节能。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益效果：

[0024] 高压水泵将高压水经由通水立杆送入至通水平杆中，使得出水槽朝向消防水带喷出高压水，使得消防水带的表面获得一个较为充分的清洗；

[0025] 被清洗刷所清理掉落的一些杂物能够被后清洗出水口喷出的高压水所冲走，使得消防水带的表面不易再次沾染杂物杂质，使得消防水带表面在清洗完成后具备一个较好的洁净度。

附图说明

[0026] 图1是本申请的主体结构图；

[0027] 图2是挡水板背离通水立杆一侧的结构示意图；

[0028] 图3是供消防水带送入一侧处的传送杆处，用于展示齿轮轴的结构示意图；

[0029] 图4是通水立杆和侧边杆处的仰视结构示意图；

[0030] 图5是图4中A处放大图。

[0031] 附图标记说明：1、清洗台；11、后清洗出水口；12、齿轮轴；2、高压水泵；21、侧边杆；22、抵紧辊；23、侧边清洗块；24、侧边清洗槽；25、清洗刷；26、楔形槽；27、楔形块；28、挡水板；29、后清洗杆；3、通水立杆；31、通水平杆；32、出水槽；33、传送杆；34、传送辊；35、动力电机；36、电机槽轮；37、反向齿轮；38、辊槽轮；39、传动皮带。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种消防水带节能清洗装置，参照图1和图2，包括外部形状呈矩形体的清洗台1，清洗台1长度方向平行于消防水带的长度方向，清洗台1上表面固定连接有呈竖直的通水立杆3，通水立杆3内部中空，通水立杆3底端通过软管固定连接且连通有高压水泵2，高压水泵2设于清洗台1的竖直侧面底部处，高压水泵2出水口和通水立杆3底面的软管位于清洗台1中，高压水泵2的进水口可连通于自来水管。通水立杆3的一竖直侧面固定连接且连通有两根通水平杆31，通水平杆31呈水平且内部中空，通水平杆31相近水平面均开设有出水槽32，每一个出水槽32连通于相近的通水平杆31内部。消防水带从两根通水平杆31之间穿过，消防水带的传动方向垂直于出水槽32的长度方向，两个出水槽32分别位于消防水带的正上方和正下方，出水槽32的长度大于消防水带传送时的最大宽度，使得两个出水槽32喷出的高压水能对呈扁平状得到消防水带的上表面和下表面进行冲洗。

[0034] 参照图2和图3，清洗台1安装有带动消防水带稳定移动的水带传送机构，水带传送机构包括固定连接于清洗台1上表面的两根传送杆33，通水立杆3位于两根传送杆33之间，每一根传送杆33均转动连接有一组传送辊34，两组传送辊34在水平方向上对齐，每一组传送辊34均设置两根，传送辊34的长度方向垂直于消防水带的传动方向，同组的两根传送辊34将消防水带夹紧以带动消防水带传动，传送辊34为橡胶辊。每一根传送辊34均同轴一体成型有齿轮轴12，齿轮轴12穿设且转动连接于传送杆33，齿轮轴12外露传送杆33且远离传送辊34的一端同轴固定连接有反向齿轮37，反向齿轮37转动连接于传送杆33背离传送辊34的侧面，同一组传送辊34的两个反向齿轮37相啮合。全部四个反向齿轮37中位置最低的两个反向齿轮37均同轴固定连接有辊槽轮38，清洗台1长度方向所在的竖直侧面固定连接有动力电机35，动力电机35大部分位于清洗台1中，动力电机35输出轴同轴固定连接有电机槽轮36，两个辊槽轮38和电机槽轮36之间传动连接有同一条传动皮带39，传动皮带39所在的竖直面平行于清洗台1的长度方向所在的竖直侧面。清洗台1上表面靠近于动力电机35的长度方向侧边处固定连接有呈竖直的挡水板28，四根齿轮轴12均穿设且转动连接于挡水板28，挡水板28长度方向平行于清洗台1长度方向，挡水板28高度高于位置最高的出水槽32的高度，使得出水槽32喷出的高压水不易流淌至动力电机35处。

[0035] 动力电机35连通于外部电源，使得电机槽轮36转动，继而使得传动皮带39传动，使

得两个辊槽轮38同向转动，使得位置最低的两个反向齿轮37同步转动，使得靠近同一根传送杆33的两个反向齿轮37同步反向转动，使得同组两根传送辊34同步反向转动，并且消防水带在两组传送辊34处的移动方向相同，使得消防水带能够稳定传送。

[0036] 参照图4和图5，清洗台1上表面固定连接有呈竖直的侧边杆21，侧边杆21顺应消防水带的传动方向位于通水立杆3后方，使得消防水带先经过两根通水平杆31之间，然后再移动至侧边杆21处。侧边杆21竖直侧面转动连接有呈水平的抵紧辊22，抵紧辊22轴线方向平行于传送辊34的轴线方向，抵紧辊22轴线和传送辊34的轴线在同一平面内，抵紧辊22的高度略低于高度最高的两根传送辊34的高度，抵紧辊22圆周下部滚动连接于消防水带的上表面。侧边杆21固定连接有位于抵紧辊22正下方的侧边清洗块23，侧边清洗块23呈水平，侧边清洗块23长度方向平行于抵紧辊22轴线方向，侧边清洗块23上表面开设有侧边清洗槽24，侧边清洗槽24贯穿于侧边清洗块23的长度方向两竖直侧面，消防水带从侧边清洗槽24中穿过。侧边清洗槽24平行于侧边清洗块23宽度方向的两竖直内壁均开设有楔形槽26，楔形槽26贯穿于侧边清洗块23供消防水带进入的竖直侧面处，两个楔形槽26内壁沿侧边清洗块23宽度方向均滑动连接有楔形块27，两个楔形块27相近竖直侧面均固定连接有清洗刷25，清洗刷25紧密接触于消防水带的长度方向侧边。当消防水带受到抵紧辊22的下压作用而从侧边清洗槽24中经过时，两个清洗刷25能够分别对消防水带的两长度方向侧边进行清洗。

[0037] 参照图4，位置高的通水平杆31上表面固定连接且连通有后清洗杆29，后清洗杆29下表面和抵紧辊22的圆周上部存在间距，后清洗杆29远离通水立杆3一端靠近于侧边清洗块23供消防水带穿出的一侧，后清洗杆29位于消防水带的正上方，后清洗杆29朝向侧边清洗槽24的侧面开设有后清洗出水口11，后清洗出水口11连通于后清洗杆29的中空内部，使得通水立杆3内的高压水能够通过后清洗杆29从后清洗出水口11喷出，以对从侧边清洗槽24穿出的消防水带进行冲洗。

[0038] 本申请实施例的一种消防水带节能清洗装置实施原理为：消防水带沿自身长度方向进入至一组传送辊34中被夹紧成扁平状，并被带动进行传送，然后消防水带进过两个通水平杆31之间，使得消防水带的上表面和下表面能够被出水槽32喷出的高压水进行冲洗，然后消防水带传动至抵紧辊22的下表面处，并进入至侧边清洗槽24，使得消防水带能够经过两个清洗刷25之间，使得消防水带的长度方向两侧边能够被洗刷，在洗刷的同时，后清洗出水口11朝向清洗刷25处喷出高压水以将洗刷掉落的杂物杂质冲走，最后清洗完成的消防水带从后方一组传送辊34之间穿出。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

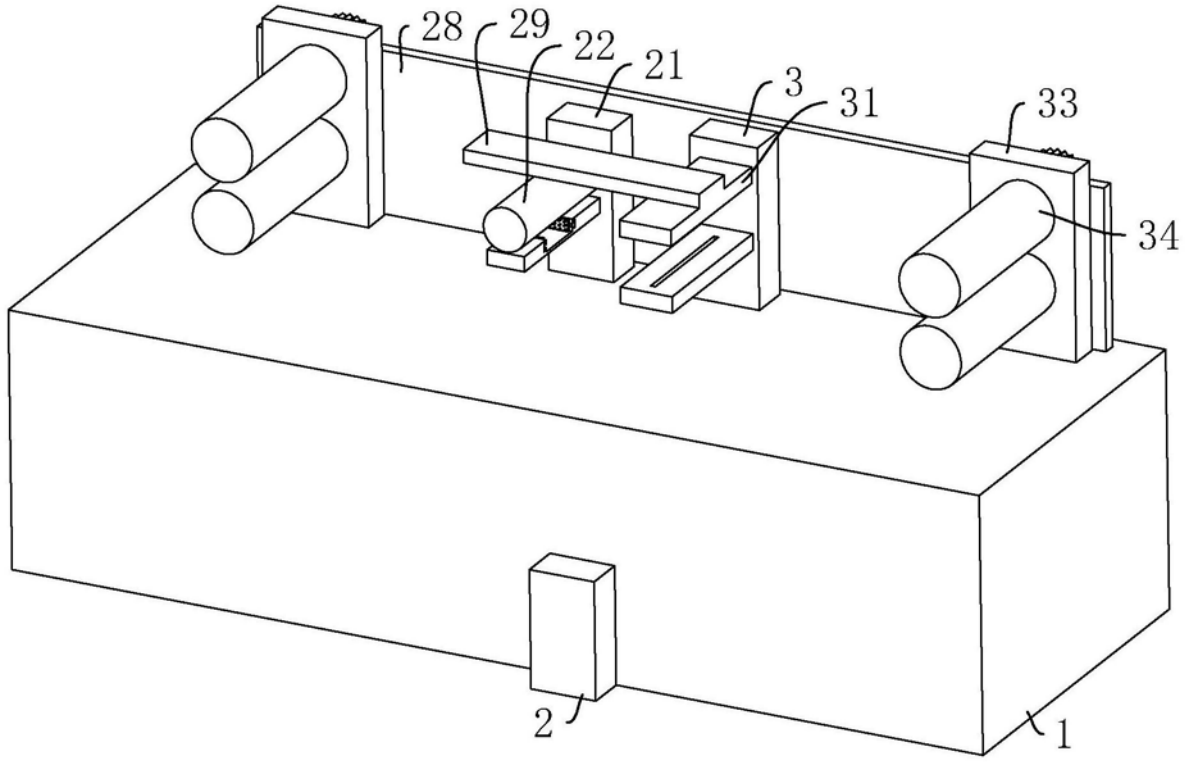


图1

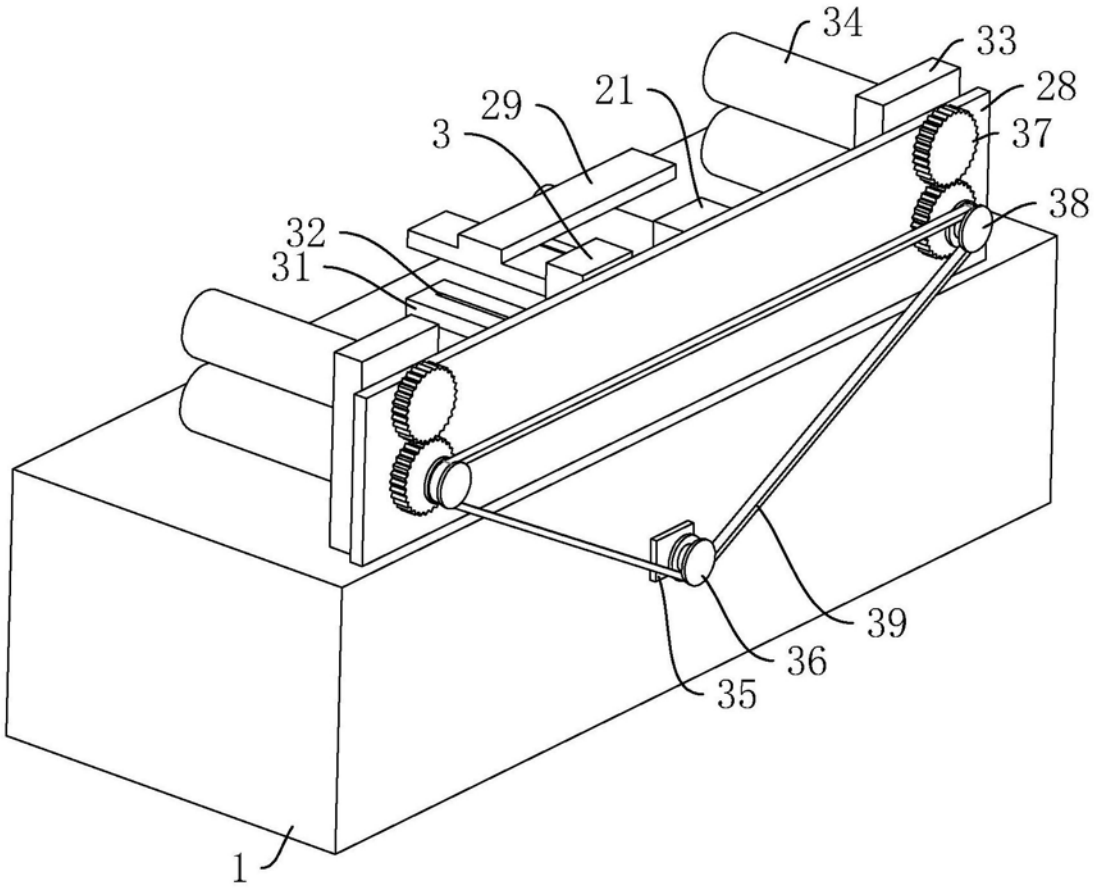


图2

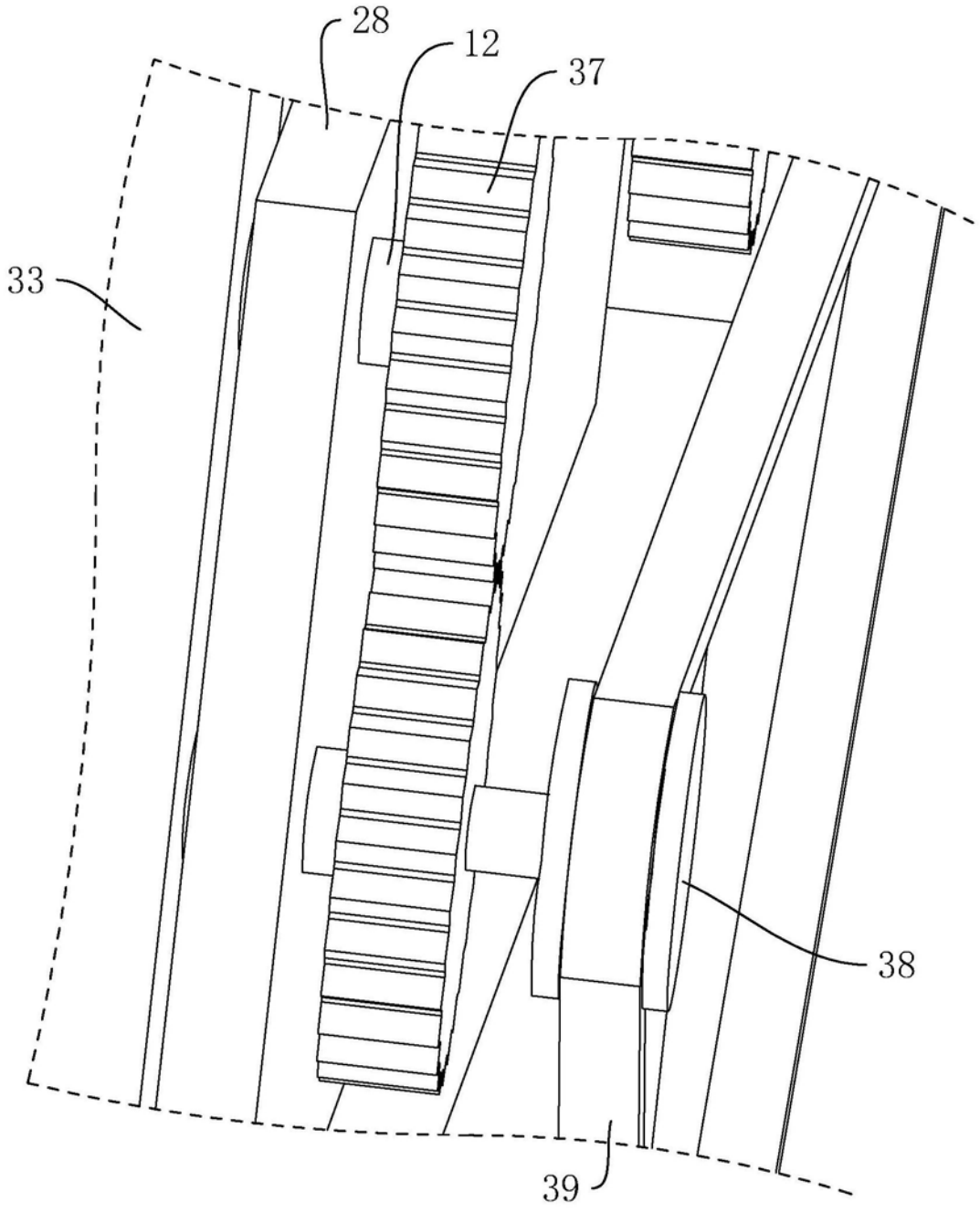


图3

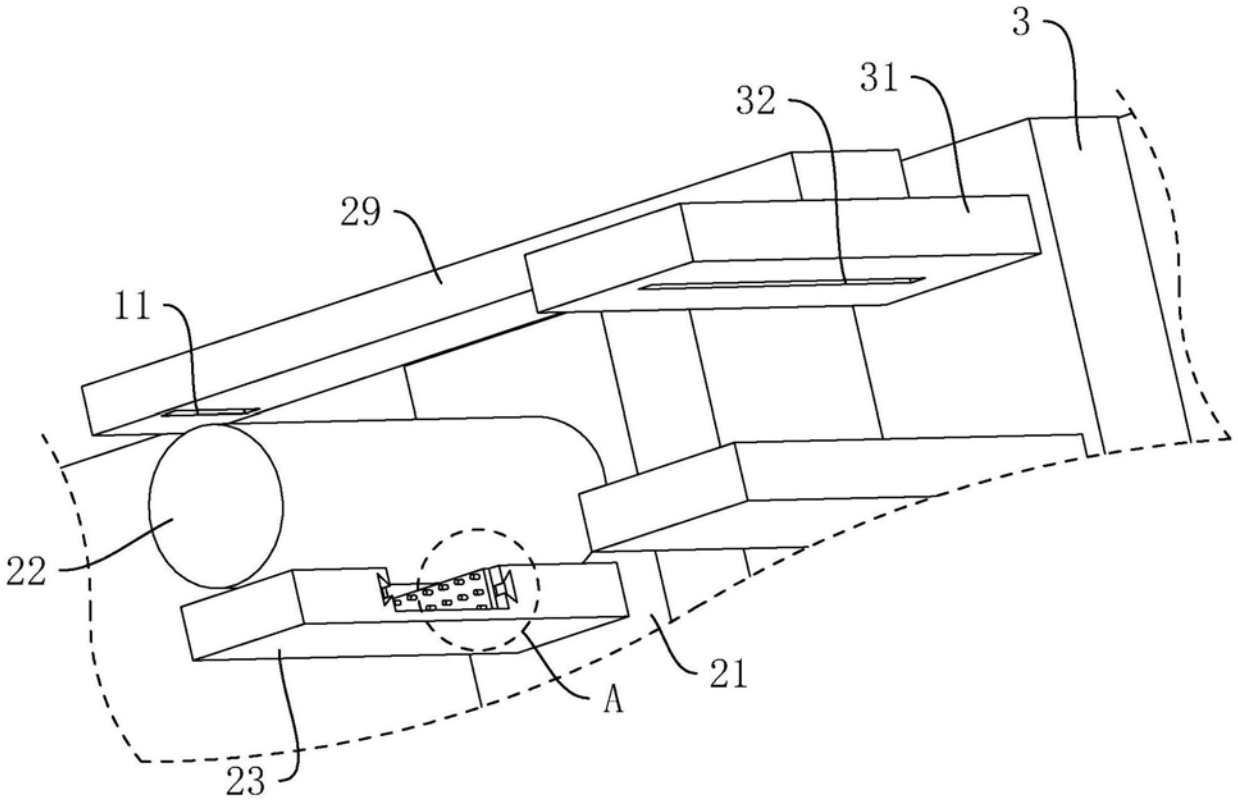
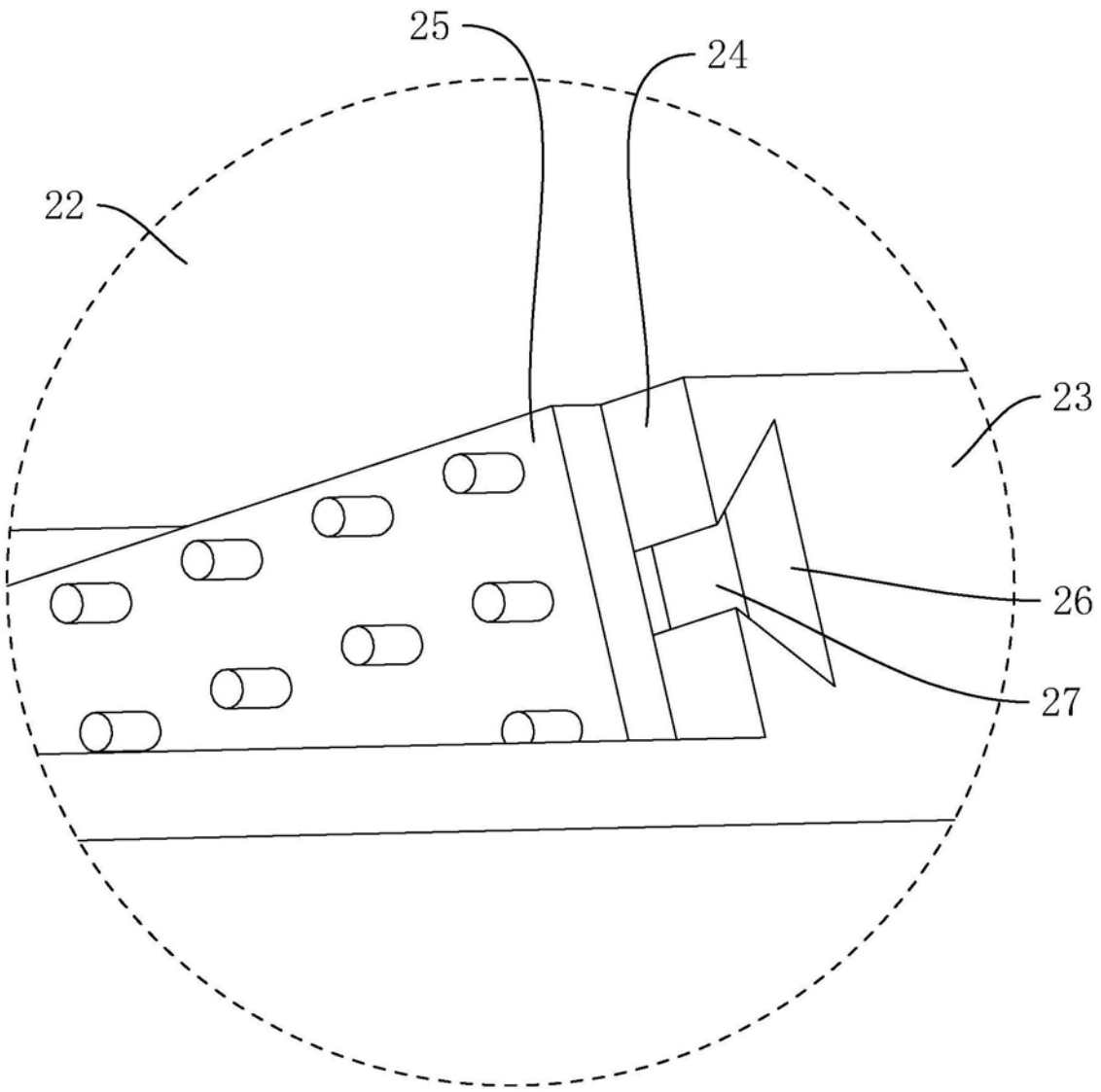


图4



A

图5