



(21) 申请号 202110908935.X

(22) 申请日 2021.08.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113578875 A

(43) 申请公布日 2021.11.02

(73) 专利权人 杨恺远

地址 310012 浙江省杭州市西湖区嘉绿名
苑12幢1401室

(72) 发明人 杨恺远 李杨青

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32344

专利代理师 姬建正

(51) Int.Cl.

B08B 9/023 (2006.01)

B08B 9/027 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107985825 A, 2018.05.04

CN 107952703 A, 2018.04.24

CN 211097238 U, 2020.07.28

DE 8810383 U1, 1988.11.17

JP 2000146437 A, 2000.05.26

审查员 张桁隐

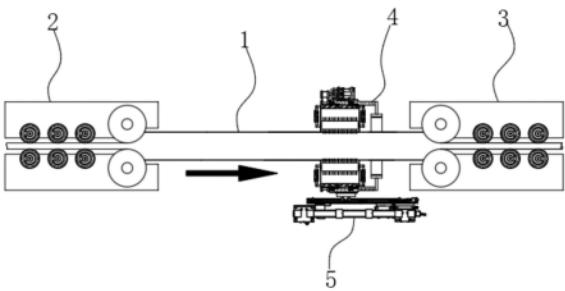
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于消防水带的高效清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于消防水带的高效清洗装置,涉及消防水带清洗技术领域,包括:第一限位机构,用于持续进给所述消防水带;第二限位机构,其设置于所述第一限位机构的出料端,且用于持续送出所述消防水带;以及清洗组件,所述清洗组件设置于所述第一限位机构和第二限位机构之间;且,清洗时,先向所述消防水带中注入部分液体,且利用所述第一限位机构和第二限位机构进行锁水动作,使得位于所述第一限位机构与所述第二限位机构之间的所述消防水带形成膨胀部,且所述清洗组件能够对膨胀部进行多方位清洁。



1. 一种用于消防水带的高效清洗装置,其特征在于:包括:

第一限位机构(2),用于持续进给所述消防水带;

第二限位机构(3),其设置于所述第一限位机构(2)的出料端,且用于持续送出所述消防水带;以及

清洗组件(4),所述清洗组件(4)设置于所述第一限位机构(2)和第二限位机构(3)之间;

且,清洗时,先向所述消防水带中注入部分液体,且利用所述第一限位机构(2)和第二限位机构(3)进行锁水动作,使得位于所述第一限位机构(2)与所述第二限位机构(3)之间的所述消防水带形成膨胀部(1),且所述清洗组件(4)能够对膨胀部(1)进行多方位清洁;

所述清洗组件(4)包括:

固定环(41);

转动环(42),其同轴转动设置于所述固定环(41)的内部;

从动轮(43),其同轴固定套设于所述转动环(42)的外圆周;

主动轮(44),其采用同步带与所述从动轮(43)传动相连,且所述主动轮(44)同轴固定于电机的输出端,所述电机固定于所述固定环(41)上;以及

至少一个刷洗机构(45),布设于所述转动环(42)的内部;

所述刷洗机构(45)包括:

外连接臂(451),被配置为两个,且两个所述外连接臂(451)对称固定于所述转动环(42)的轴向两侧;

第一调节机构(452),其一端与左侧的外连接臂相铰接,另一端铰接有内连接臂(454);

第二调节机构(453),其一端与右侧的外连接臂相铰接;另一端铰接有另一内连接臂(454);以及

刷洗辊(456),转动设置于两个轴座(455)之间,两个所述轴座(455)分别对应固定在两个内连接臂(454)上;

所述第一调节机构(452)和第二调节机构(453)的结构相同,均包括沿所述转动环的径向向外依次连接的内杆(4531)、第一缓冲垫(4534)、第二缓冲垫(4535)以及外杆(4532),其中,所述内杆与第一缓冲垫(4534)之间、第一缓冲垫(4534)与第二缓冲垫(4535)之间、第二缓冲垫(4535)与外杆(4532)之间均采用连接片(4533)相连;

所述第一缓冲垫(4534)能够被动进行弹性伸缩,且被配置为:当所述转动环(42)以低转速转动时,所述第一缓冲垫(4534)能够被压缩,从而控制刷洗辊(456)进行同步外移;所述第二缓冲垫(4535)能够被动进行弹性伸缩,且被配置为:所述第一调节机构(452)中的第二缓冲垫的可被压缩性大于第二调节机构(453)中第二缓冲垫的可被压缩性,且当所述转动环(42)为低转速转动时,所述第二缓冲垫(4535)不被压缩。

2. 根据权利要求1所述的一种用于消防水带的高效清洗装置,其特征在于:所述第一调节机构(452)和第二调节机构(453)沿所述转动环(42)的径向方向延伸和伸缩;

所述刷洗辊(456)的转动中轴线与所述转动环(42)的转动中轴线平行设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于消防水带的高效清洗装置,其特征在于:所述固定环(41)靠近所述第二限位机构(3)的一侧还设置有喷气环(46),所述喷气环(46)的内壁上固定连通有喷头朝向所述膨胀部(1)的喷气头,所述喷气环由外部高温高压供气设备进行供

气。

4. 根据权利要求1所述的一种用于消防水带的高效清洗装置,其特征在于:所述第一限位机构(2)和第二限位机构(3)的结构相同,且二者之间为左右对称设置,且均包括:

顶座(21),可沿所述膨胀部(1)的径向方向移动设置;

底座(22),对称设置于所述顶座(21)的下方,且可沿所述膨胀部(1)的径向方向移动设置;挤水辊(23),被配置为至少两个,且分别对应转动设置于顶座(21)和底座(22)中;以及

缓冲辊(24),被配置为至少两个,且分别对应转动设置于顶座(21)和底座(22)中;且所述缓冲辊(24)靠近所述清洗组件(4)设置;

且,所述缓冲辊(24)的直径大于所述膨胀部(1)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种用于消防水带的高效清洗装置,其特征在于:所述第一限位机构(2)中缓冲辊的一侧还设置有喷头朝向所述缓冲辊(24)与膨胀部(1)之间的清洁液喷头。

6. 根据权利要求1所述的一种用于消防水带的高效清洗装置,其特征在于:所述清洗组件(4)设置于轴向控制器(5)的输出端,所述轴向控制器(5)为丝杠螺母副结构,其输出端能够沿所述膨胀部(1)的轴向进行移动。

一种用于消防水带的高效清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及消防水带清洗技术领域,具体涉及一种用于消防水带的高效清洗装置。

背景技术

[0002] 消防水带在使用之后,其表面容易附着污渍、泥浆等杂物,如果清洗不及时容易因其特殊材质导致霉烂情况发生,减少了其使用寿命,影响了后续的使用,从而存在安全隐患;现有的消防水带清洗装置往往是通过进给设备驱动消防水带进行进给,然后利用多方位刷头进行刷洗,整体效率一般,并且,其刷洗的过程中依旧会存在清洁死角以及刷洗不均匀的问题。

[0003] 因此,有必要提供一种用于消防水带的高效清洗装置以解决上述问题。

发明内容

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于消防水带的高效清洗装置,包括:

[0005] 第一限位机构,用于持续进给所述消防水带;

[0006] 第二限位机构,其设置于所述第一限位机构的出料端,且用于持续送出所述消防水带;以及

[0007] 清洗组件,所述清洗组件设置于所述第一限位机构和第二限位机构之间;

[0008] 且,清洗时,先向所述消防水带中注入部分液体,且利用所述第一限位机构和第二限位机构进行锁水动作,使得位于所述第一限位机构与所述第二限位机构之间的所述消防水带形成膨胀部,且所述清洗组件能够对膨胀部进行多方位清洁。

[0009] 进一步,作为优选,所述清洗组件包括:

[0010] 固定环;

[0011] 转动环,其同轴转动设置于所述固定环的内部;

[0012] 从动轮,其同轴固定套设于所述转动环的外圆周;

[0013] 主动轮,其采用同步带与所述从动轮传动相连,且所述主动轮同轴固定于电机的输出端,所述电机固定于所述固定环上;以及

[0014] 至少一个刷洗机构,布设于所述转动环的内部。

[0015] 进一步,作为优选,所述刷洗机构包括:

[0016] 外连接臂,被配置为两个,且两个所述外连接臂对称固定于所述转动环的轴向两侧;

[0017] 第一调节机构,其一端与左侧的外连接臂相铰接,另一端铰接有内连接臂;

[0018] 第二调节机构,其一端与右侧的外连接臂相铰接;另一端铰接有另一内连接臂;以及

[0019] 刷洗辊,转动设置于两个轴座之间,两个所述轴座分别对应固定在两个内连接臂

上。

[0020] 进一步,作为优选,所述第一调节机构和第二调节机构沿所述转动环的径向方向延伸和伸缩;

[0021] 所述刷洗辊的转动中轴线与所述转动环的转动中轴线平行设置。

[0022] 进一步,作为优选,所述第一调节机构和第二调节机构的结构相同,均包括沿所述转动环的径向向外依次连接的内杆、第一缓冲垫、第二缓冲垫以及外杆,其中,所述内杆与第一缓冲垫之间、第一缓冲垫与第二缓冲垫之间、第二缓冲垫与外杆之间均采用连接片相连。

[0023] 进一步,作为优选,所述第一缓冲垫能够被动进行弹性伸缩,且被配置为:当所述转动环以低转速转动时,所述第一缓冲垫能够被压缩,从而控制刷洗辊进行同步外移;

[0024] 所述第二缓冲垫能够被动进行弹性伸缩,且被配置为:所述第一调节机构中的第二缓冲垫的可被压缩性大于第二调节机构中第二缓冲垫的可被压缩性,且当所述转动环为低转速转动时,所述第二缓冲垫不被压缩。

[0025] 进一步,作为优选,所述固定环靠近所述第二限位机构的一侧还设置有喷气环,所述喷气环的内壁上固定连通有喷头朝向所述膨胀部的喷气头,所述喷气环由外部高温高压供气设备进行供气。

[0026] 进一步,作为优选,所述第一限位机构和第二限位机构的结构相同,且二者之间为左右对称设置,且均包括:

[0027] 顶座,可沿所述膨胀部的径向方向移动设置;

[0028] 底座,对称设置于所述顶座的下方,且可沿所述膨胀部的径向方向移动设置;

[0029] 挤水辊,被配置为至少两个,且分别对应转动设置于顶座和底座中;以及

[0030] 缓冲辊,被配置为至少两个,且分别对应转动设置于顶座和底座中;且所述缓冲辊靠近所述清洗组件设置;

[0031] 且,所述缓冲辊的直径大于所述膨胀部的直径。

[0032] 进一步,作为优选,所述第一限位机构中缓冲辊的一侧还设置有喷头朝向所述缓冲辊与膨胀部之间的清洁液喷头。

[0033] 进一步,作为优选,所述清洗组件设置于轴向控制器的输出端,所述轴向控制器为丝杠螺母副结构,其输出端能够沿所述膨胀部的轴向进行移动。

[0034] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于消防水带的高效清洗装置,具有以下有益效果:

[0035] 优点一:本发明实施例中,在清洗时,先向消防水带中注入部分液体,且利用第一限位机构和第二限位机构进行锁水动作,使得位于第一限位机构与第二限位机构之间的消防水带形成膨胀部,且清洗组件能够对膨胀部进行多方位清洁,有利于减少清洁死角,实现均匀清洁,并且,在清洗时,向消防水带中注入的清洁液,有利于实现消防水带的内外同步清洁。

[0036] 优点二:本发明实施例中,当转动环以低转速转动时,第一缓冲垫能够被压缩,从而控制刷洗辊进行同步外移,减少了刷洗辊上的毛刷与膨胀部的接触程度,防止刷洗辊上的毛刷对膨胀部造成损害;

[0037] 并且当转动环以高速转动时,刷洗辊在离心力的作用下被驱动为倾斜状,有利于

刷洗辊上的毛刷以不同的接触程度对膨胀部进行清洁,且这种接触程度为沿进给方向逐渐加深,有利于在进给消防水带的过程中逐步提高毛刷与膨胀部的接触程度,提高了对于消防水带的刷洗效率和刷洗效果。

附图说明

[0038] 图1为一种用于消防水带的高效清洗装置的整体结构示意图;
[0039] 图2为一种用于消防水带的高效清洗装置中第一限位机构的结构示意图;
[0040] 图3为一种用于消防水带的高效清洗装置中清洗组件的结构示意图;
[0041] 图4为一种用于消防水带的高效清洗装置中刷洗机构的结构示意图;
[0042] 图5为一种用于消防水带的高效清洗装置中第二调节机构的结构示意图;
[0043] 图中:1、膨胀部;2、第一限位机构;3、第二限位机构;4、清洗组件;5、轴向控制器;21、顶座;22、底座;23、挤水辊;24、缓冲辊;41、固定环;42、转动环;43、从动轮;44、主动轮;45、刷洗机构;46、喷气环;451、外连接臂;452、第一调节机构;453、第二调节机构;454、内连接臂;455、轴座;456、刷洗辊;4531、内杆;4532、外杆;4533、连接片;4534、第一缓冲垫;4535、第二缓冲垫。

具体实施方式

[0044] 请参阅图1~5,本发明提供了一种用于消防水带的高效清洗装置,包括:
[0045] 第一限位机构2,用于持续进给所述消防水带;
[0046] 第二限位机构3,其设置于所述第一限位机构2的出料端,且用于持续送出所述消防水带;以及
[0047] 清洗组件4,所述清洗组件4设置于所述第一限位机构2和第二限位机构3之间;
[0048] 且,清洗时,先向所述消防水带中注入部分液体,且利用所述第一限位机构2和第二限位机构3进行锁水动作,使得位于所述第一限位机构2与所述第二限位机构3之间的所述消防水带形成膨胀部1,且所述清洗组件4能够对膨胀部1进行多方位清洁,有利于减少清洁死角,实现均匀清洁,并且,在清洗时,向消防水带中注入的清洁液,有利于实现消防水带的内外同步清洁。
[0049] 本实施例中,如图2,所述清洗组件4包括:
[0050] 固定环41;
[0051] 转动环42,其同轴转动设置于所述固定环41的内部;
[0052] 从动轮43,其同轴固定套设于所述转动环42的外圆周;
[0053] 主动轮44,其采用同步带与所述从动轮43传动相连,且所述主动轮44同轴固定于电机的输出端,所述电机固定于所述固定环41上;以及
[0054] 至少一个刷洗机构45,布设于所述转动环42的内部,因此在实施时,通过电机驱动主动轮44转动,能够驱动转动环42转动,从而带动刷洗机构45进行转动式刷洗,从而有利于全方位均匀清洁。
[0055] 本实施例中,如图3,所述刷洗机构45包括:
[0056] 外连接臂451,被配置为两个,且两个所述外连接臂451对称固定于所述转动环42的轴向两侧;

- [0057] 第一调节机构452,其一端与左侧的外连接臂相铰接,另一端铰接有内连接臂454;
- [0058] 第二调节机构453,其一端与右侧的外连接臂相铰接;另一端铰接有另一内连接臂454;以及
- [0059] 刷洗辊456,转动设置于两个轴座455之间,两个所述轴座455分别对应固定在两个内连接臂454上;
- [0060] 因此在实施时,刷洗辊456能够随转动环42沿膨胀部1进行转动清洁,也可进行自转,提高了清洁效果。
- [0061] 作为较佳的实施例,所述第一调节机构452和第二调节机构453沿所述转动环42的径向方向延伸和伸缩;
- [0062] 所述刷洗辊456的转动中轴线与所述转动环42的转动中轴线平行设置。
- [0063] 本实施例中,如图4,所述第一调节机构452和第二调节机构453的结构相同,均包括沿所述转动环的径向向外依次连接的内杆4531、第一缓冲垫4534、第二缓冲垫4535以及外杆4532,其中,所述内杆与第一缓冲垫4534之间、第一缓冲垫4534与第二缓冲垫4535之间、第二缓冲垫4535与外杆4532之间均采用连接片4533相连。
- [0064] 作为较佳的实施例,所述第一缓冲垫4534能够被动进行弹性伸缩,且被配置为:当所述转动环42以低转速转动时,所述第一缓冲垫4534能够被压缩,从而控制刷洗辊456进行同步外移,减少了刷洗辊456上的毛刷与膨胀部的接触程度,防止刷洗辊456上的毛刷对膨胀部造成损害;
- [0065] 所述第二缓冲垫4535能够被动进行弹性伸缩,且被配置为:所述第一调节机构452中的第二缓冲垫的可被压缩性大于第二调节机构453中第二缓冲垫的可被压缩性,且当所述转动环42为低转速转动时,所述第二缓冲垫4535不被压缩;因此在高速转动时,刷洗辊在离心力的作用下被驱动为倾斜状,有利于刷洗辊上的毛刷以不同的接触程度对膨胀部进行清洁,且这种接触程度为沿进给方向逐渐加深,有利于在进给消防水带的过程中逐步提高毛刷与膨胀部的接触程度。
- [0066] 作为较佳的实施例,所述固定环41靠近所述第二限位机构3的一侧还设置有喷气环46,所述喷气环46的内壁上固定连通有喷头朝向所述膨胀部1的喷气头,所述喷气环由外部高温高压供气设备进行供气。
- [0067] 本实施例中,如图2,所述第一限位机构2和第二限位机构3的结构相同,且二者之间为左右对称设置,且均包括:
- [0068] 顶座21,可沿所述膨胀部1的径向方向移动设置;
- [0069] 底座22,对称设置于所述顶座21的下方,且可沿所述膨胀部1的径向方向移动设置;
- [0070] 挤水辊23,被配置为至少两个,且分别对应转动设置于顶座21和底座22中;以及
- [0071] 缓冲辊24,被配置为至少两个,且分别对应转动设置于顶座21和底座22中;且所述缓冲辊24靠近所述清洗组件4设置;
- [0072] 且,所述缓冲辊24的直径大于所述膨胀部1的直径,因此,利用缓冲辊24的外圆周能够对消防水带的膨胀和缩减进行缓冲。
- [0073] 作为较佳的实施例,所述第一限位机构2中缓冲辊的一侧还设置有喷头朝向所述缓冲辊24与膨胀部1之间的清洁液喷头。

[0074] 作为较佳的实施例,所述清洗组件4设置于轴向控制器5的输出端,所述轴向控制器5为丝杠螺母副结构,其输出端能够沿所述膨胀部1的轴向进行移动。

[0075] 在具体实施时,先向消防水带中注入部分液体,然后利用所述第一限位机构2和第二限位机构3进行锁水动作,使得位于第一限位机构2与所述第二限位机构3之间的所述消防水带形成膨胀部1,并且,第一限位机构2和第二限位机构3持续进给消防水带;然后利用清洗组件4能够对膨胀部1进行多方位清洁,有利于减少清洁死角,实现均匀清洁,并且,在清洗时,向消防水带中注入的清洁液,有利于实现消防水带的内外同步清洁。

[0076] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

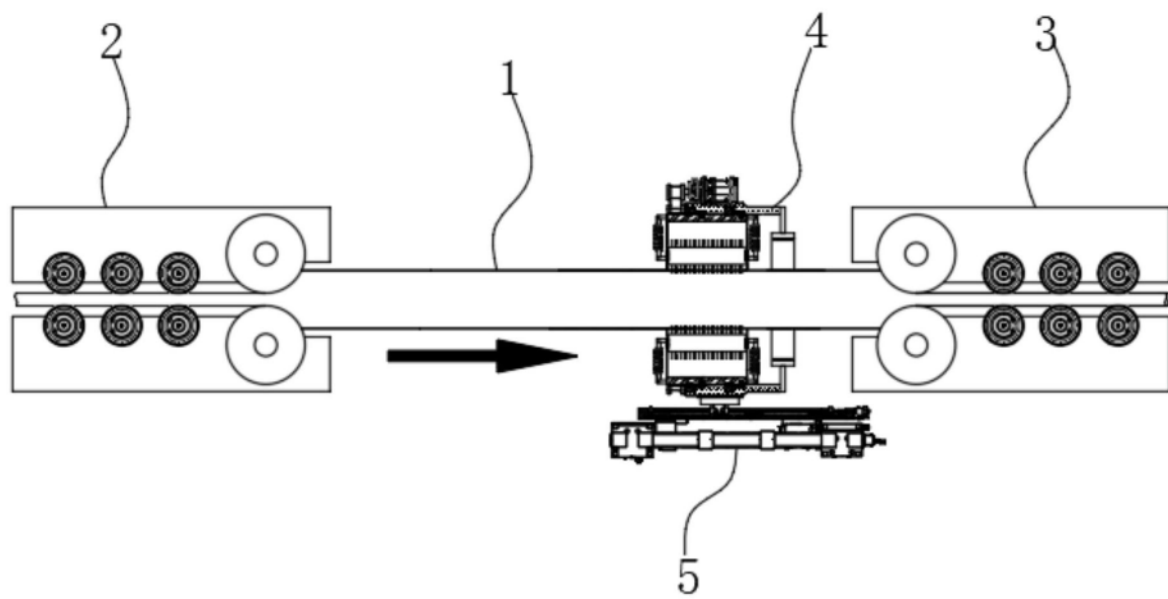


图1

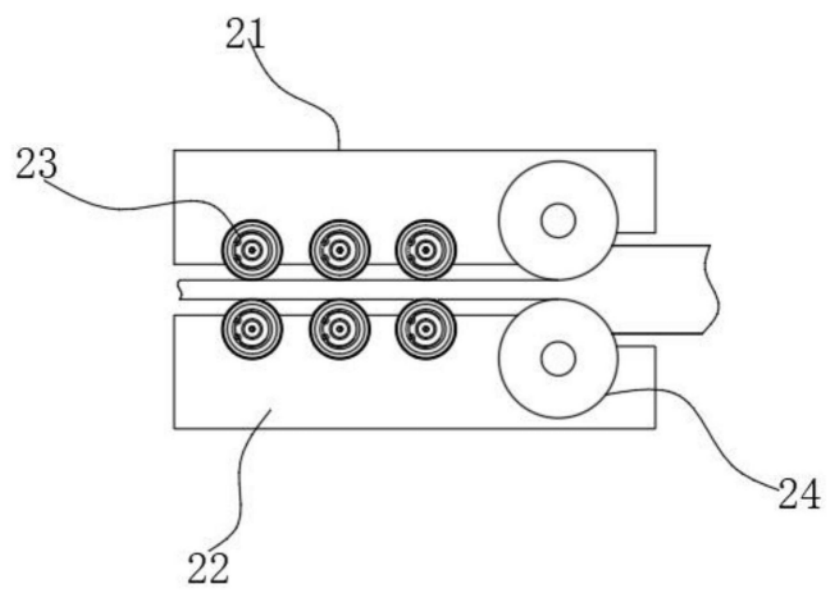


图2

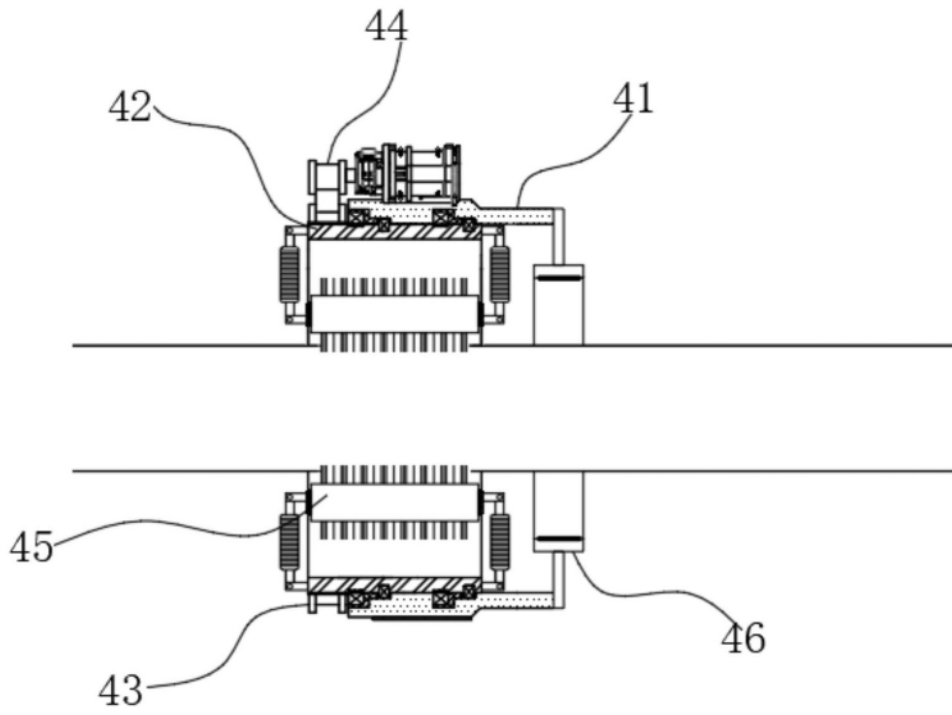


图3

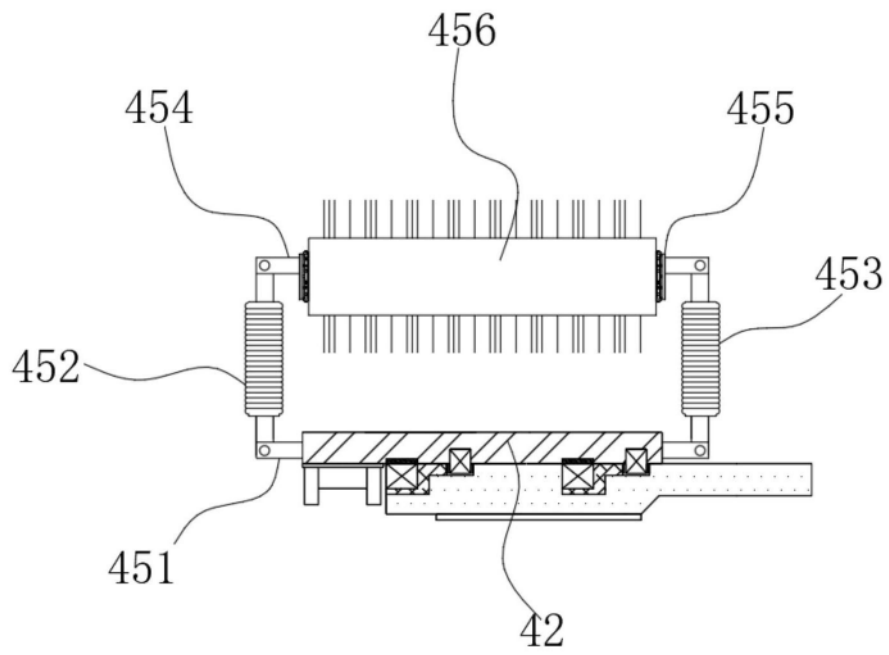


图4

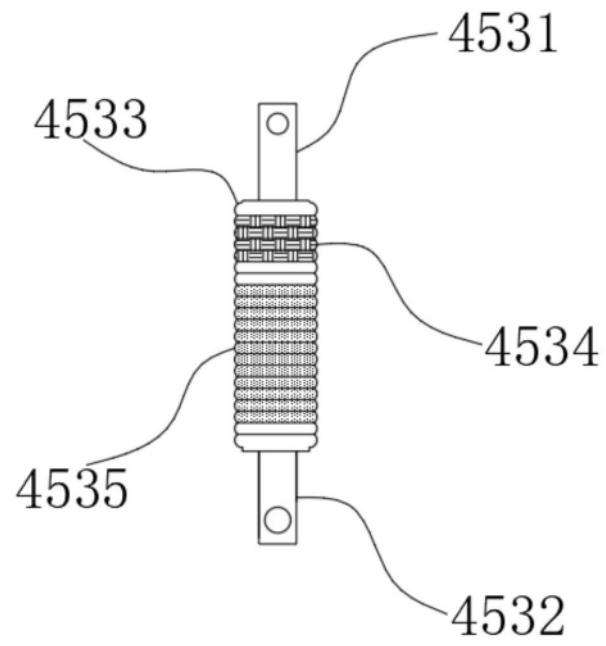


图5