



(21) 申请号 202410361442.2

(22) 申请日 2024.03.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117960675 A

(43) 申请公布日 2024.05.03

(73) 专利权人 福州友洗智能物联网科技有限公司

地址 350000 福建省福州市鼓楼区软件大道89号福州软件园F区附属楼3层F-S307室

(72) 发明人 陈辉 张翠华

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242

专利代理师 陈为志

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B62J 50/17 (2020.01)

(56) 对比文件

CN 105935701 A, 2016.09.14

CN 218837781 U, 2023.04.11

审查员 林添堤

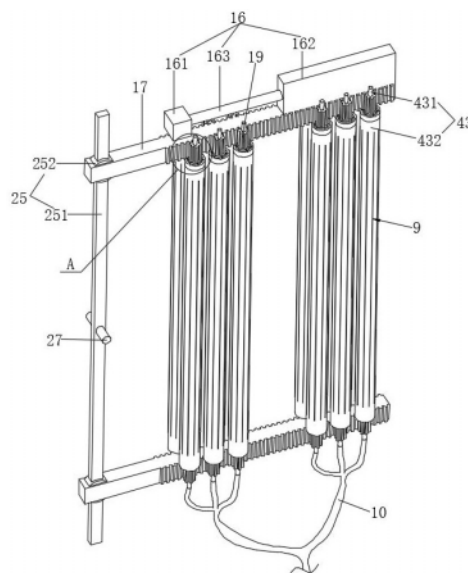
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种节水环保移动车载清洗机

(57) 摘要

本发明公开了一种节水环保移动车载清洗机,包括与喷枪连接的节水装置,节水装置包括基体以及对称设置于基体两侧的节水机构,基体上设有喷头,节水机构包括导辊、传动带、擦布以及压辊,导辊对称设置且均转动设置于基体上,传动带套设于两组导辊上,擦布固定于传动带上,传动带的前侧带体凸出于基体外,传动带后侧带体位于基体内,压辊对称设置于传动带后侧带体的前后两侧,压辊转动设置于基体内且周壁上设有吸水缝,压辊中空设置且底部连接有吸水管,清洗机本体内设置污水腔以及真空泵,真空泵进水端与吸水管连接、出水端与污水腔连接,本发明通过设置节水机构可对喷洗物品处的水进行防溅与收集处理,可提高清洗效率以及防止污水四处流窜。



1. 一种节水环保移动车载清洗机, 包括车体(1)以及设置于车体(1)上的清洗机本体(2), 清洗机本体(2)通过软管连接有喷枪(31), 其特征在于: 还包括与喷枪(31)连接的节水装置, 节水装置包括基体(5)以及对称设置于基体(5)两侧的节水机构(4), 基体(5)位于两组节水机构(4)之间设有喷头(6), 节水机构(4)包括导辊(41)、传动带(42)、擦布(30)以及压辊(43), 所述导辊(41)对称设置且均转动设置于基体(5)上, 所述传动带(42)套设于两组导辊(41)上, 擦布(30)固定于传动带(42)上, 传动带(42)的前侧带体凸出于基体(5)外, 传动带(42)后侧带体位于基体(5)内, 所述压辊(43)对称设置于基体(5)内且分别设置于传动带(42)后侧带体的前后两侧, 压辊(43)转动设置于基体(5)内且周壁上设有吸水缝(9), 压辊(43)中空设置且底部连接有吸水管(10), 清洗机本体(2)内设置污水腔(12)以及真空泵(11), 真空泵(11)进水端与吸水管(10)连接、出水端与污水腔(12)连接;

传动带(42)后侧带体的前后两侧的压辊(43)均设有多组, 所述吸水缝(9)沿压辊(43)周侧设置多组;

所述压辊(43)包括固定轴(431)以及套管(432), 所述固定轴(431)固定于基体(5)内, 套管(432)中空设置且上下两端分别与固定轴(431)转动连接, 下端固定轴(431)中空设置且与吸水管(10)连接;

基体(5)上下两侧内部设有驱动腔(15), 所述驱动腔(15)内滑动设有双面齿条(17)以及驱动双面齿条(17)往复滑动的驱动组件(16), 所述双面齿条(17)设置于前后两排固定轴(431)之间, 所述压辊(43)上下两端均连接有齿轮(19), 齿轮(19)转动套设于固定轴(431)上, 所述齿轮(19)与套管(432)之间设有棘轮棘爪结构, 所述齿轮(19)转动设置于固定轴(431)上且与双面齿条(17)啮合连接, 所述基体(5)的一侧设有连接上下齿条的连接组件。

2. 根据权利要求1所述的一种节水环保移动车载清洗机, 其特征在于: 所述双面齿条(17)与两侧节水机构(4)的所有齿轮(19)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节水环保移动车载清洗机, 其特征在于: 两侧节水机构(4)的棘轮棘爪结构反向设置, 压辊(43)上下两侧的棘轮棘爪结构同向设置。

4. 根据权利要求1所述的一种节水环保移动车载清洗机, 其特征在于: 驱动组件(16)包括电机(161)与固定块(162), 所述固定块(162)固定于齿条的一端, 固定块(162)的一侧设有孔槽(22), 所述电机(161)固定于驱动腔(15)内, 电机(161)输出端固定有驱动轴(163), 驱动轴(163)插入孔槽(22)的一端设有导轴(23), 所述孔槽(22)内设有供导轴(23)滑动的双向螺纹槽(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种节水环保移动车载清洗机, 其特征在于: 连接结构(25)包括连杆(251)、转动盘(252), 所述转动盘(252)转动设置于双面齿条(17)的一侧, 所述连杆(251)上下两端分别插入上下两组双面齿条(17)的转动盘(252)内, 转动盘(252)滑动套设于连杆(251)上。

6. 根据权利要求5所述的一种节水环保移动车载清洗机, 其特征在于: 所述基体(5)的一侧设有连接腔(26), 所述连杆(251)中部设有转轴(27), 所述转轴(27)插入连接腔(26)的内壁且形成转动连接。

一种节水环保移动车载清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车载清洗机,具体为一种节水环保移动车载清洗机。

背景技术

[0002] 清洗机能够高效地对各种物品进行洗涤,省去了人力清洗的繁琐步骤,并且可以彻底清洗物品,达到更加卫生的效果。

[0003] 现有清洗机主要包括储水室,清洗机内设置泵体,外部通过软管连接喷枪,使用时一般通过泵体将清洗机内的储水室中的水泵出,并通过喷枪喷出至所需清洗的物品上,其可以高效的进行物品清洁。但现有清洗机通过喷枪喷水至物品上进行清洗,通过喷枪喷在物品上的水将会四处流窜,将会弄湿地面或降低物品清洗效率,不利于节水。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种节水环保移动车载清洗机,以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节水环保移动车载清洗机,包括车体以及设置于车体上的清洗机本体,清洗机本体通过软管连接有喷枪,还包括与喷枪连接的节水装置,节水装置包括基体以及对称设置于基体两侧的节水机构,基体位于两组节水机构之间设有喷头,节水机构包括导辊、传动带、擦布以及压辊,所述导辊对称设置且均转动设置于基体上,所述传动带套设于两组导辊上,擦布固定于传动带上,传动带的前侧带体凸出于基体外,传动带后侧带体位于基体内,所述压辊对称设置于基体内且分别设置于传动带后侧带体的前后两侧,压辊转动设置于基体内且周壁上设有吸水缝,压辊中空设置且底部连接有吸水管,清洗机本体内设置污水腔以及真空泵,真空泵进水端与吸水管连接、出水端与污水腔连接。

[0006] 优选的,传动带后侧带体的前后两侧的压辊均设有多个,所述吸水缝沿压辊周侧设置多个。

[0007] 优选的,所述压辊包括固定轴以及套管,所述固定轴固定于基体内,套管中空设置且上下两端分别与固定轴转动连接,下端固定轴中空设置且与吸水管连接。

[0008] 优选的,基体上下两侧内部设有驱动腔,所述驱动腔内滑动设有双面齿条以及驱动双面齿条往复滑动的驱动组件,所述双面齿条设置于前后两排固定轴之间,所述压辊上下两端均连接有齿轮,齿轮转动套设于固定轴上,所述齿轮与套管之间设有棘轮棘爪结构,所述齿轮转动设置于固定轴上且与双面齿条啮合连接,所述基体的一侧设有连接上下齿条的连接组件。

[0009] 优选的,所述双面齿条与两侧节水机构的所有齿轮啮合连接。

[0010] 优选的,两侧节水机构的棘轮棘爪结构反向设置,压辊上下两侧的棘轮棘爪结构同向设置。

[0011] 优选的,驱动组件包括电机与固定块,所述固定块固定于齿条的一端,固定块的一侧设有孔槽,所述电机固定于驱动腔内,电机输出端固定有驱动轴,驱动轴插入孔槽的一端

设有导轴,所述孔槽内设有供导轴滑动的双向螺纹槽。

[0012] 优选的,连接结构包括连杆、转动盘,所述转动盘转动设置于双面齿条的一侧,所述连杆上下两端分别插入上下两组双面齿条的转动盘内,转动盘滑动套设于连杆上。

[0013] 优选的,所述基体的一侧设有连接腔,所述连杆中部设有转轴,所述转轴插入连接腔的内壁且形成转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0015] 通过在基体位于喷头两侧对称设置节水机构,节水机构包括设置有擦布的传动带,在喷头喷洗物品时,溅起的水将被擦布吸附,同时擦布可对物品进行擦拭,在防止水四处溅起的同时可提高物品清洗效率;

[0016] 通过在压辊上设置吸水缝,固定轴通过吸水管连接至清洗机本体的污水腔内,可对污水进行收集,避免污水影响环境以及影响物品清洗效果;

[0017] 通过双面齿条与齿轮的配合,可以带动压辊同步转动,通过压辊带动传动带移动不易打滑且有利于挤出擦布内的污水。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明说明清洗机本体与车体配合的说明示意图;

[0020] 图2是本发明凸显节水装置的整体结构示意图;

[0021] 图3是本发明凸显节水装置整体的另一视角结构示意图;

[0022] 图4是本发明凸显导辊与压辊的结构示意图;

[0023] 图5是本发明凸显连接结构与双面齿条的结构示意图。

[0024] 图6是图5中A部分的放大示意图;

[0025] 图7是本发明凸显固定轴与套管的剖视示意图;

[0026] 图8是本发明凸显导轴与双向螺纹槽的结构示意图;

[0027] 图9是本发明凸显基体内部的剖视示意图;

[0028] 图10是本发明凸显污水腔与存水腔的剖视示意图。

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 1、车体;2、清洗机本体;4、节水机构;41、导辊;42、传动带;43、压辊;431、固定轴;432、套管;5、基体;6、喷头;7、转盘;8、连接硬管;9、吸水缝;10、吸水管;11、真空泵;12、污水腔;13、增压泵;14、存水腔;15、驱动腔;16、驱动组件;161、电机;162、固定块;163、驱动轴;17、双面齿条;18、滑槽;19、齿轮;20、棘轮;21、棘爪;22、孔槽;23、导轴;24、双向螺纹槽;25、连接结构;251、连杆;252、转动盘;26、连接腔;27、转轴;28、连接盘;29、通孔;30、擦布;31、喷枪;32、储物盒。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-10,本发明提供一种技术方案:

[0033] 参阅图1,一种节水环保移动车载清洗机,包括车体1以及设置于车体1上的清洗机本体2,车体1可为电动车或其它载物车辆,用于将清洗机载至需要清洗的物品附近,其为常规方式,故不多做赘述,本发明中的清洗机本体2成U形状(如图1所示),U形状的清洗机本体2便于扣入车体1后座,便于携带。

[0034] 清洗机本体2通过软管连接有喷枪31,还包括与喷枪31连接的节水装置,其中节水装置可根据物品清洗需要另外与喷枪31进行连接,连接时将喷枪31自带的喷头6拆卸,再使喷枪31与节水装置连接,为了便于节水装置放置,清洗机本体2上设置储物盒32,便于放置节水装置,喷枪31在未使用时也可转入,其为常规方式,故不多作赘述,其中,喷枪31便于操作者手扶持使用。

[0035] 参阅图4、5、10,节水装置包括基体5以及对称设置于基体5两侧的节水机构4,基体5位于两组节水机构4之间设有喷头6,喷头6通过转盘7转动设置于基体5上,在喷洗时使喷头6可具有一定纵向转动的空间,喷头6位于基体5背部延伸有连接硬管8,喷枪31需要连接时可通管接头与连接硬管8实现连接,通过管接头连接的方式为常规方式,故不多作赘述;节水机构4包括导辊41、传动带42、擦布30以及压辊43,导辊41对称设置且均转动设置于基体5上,传动带42套设于两组导辊41上,擦布30固定于传动带42上,传动带42的前侧带体凸出于基体5外,传动带42后侧带体位于基体5内,压辊43对称设置于基体5内且分别设置于传动带42后侧带体的前后两侧,其中前后两侧压辊43之间的间隙小于擦布30初始状态的厚度,在擦布30经过压辊43时,擦布30上的污水将被挤出,需要说明的是:擦布30表面可以为平面状、可以为针织状也可以为长条状,两侧传动带42之间留有供喷头6喷水的空间,在水喷至物品上之后,擦布30便于将污水吸入,压辊43转动设置于基体5内且周壁上设有吸水缝9,压辊43中空设置且底部连接有吸水管10,清洗机本体2内设置污水腔12以及真空泵11,真空泵11进水端与吸水管10连接、出水端与污水腔12连接(参照图10,真空泵11优选放置于U形状的清洗机本体2凸出部位),在擦布30的水背挤出后将沿压辊43流动,真空泵11将给压辊43内腔提供负压效果,通过吸水缝9将外部污水吸入污水腔12内,另外需要说明的是:清洗机本体2内设有存水腔14,存水腔14内设置增压泵13,增压泵13可通过进水管将存水腔14内的水通过喷枪31泵出(参照图10,增压泵13优选放置于U形状的清洗机本体2远离真空泵11一侧的凸出部位),清洗机本体2位于存水腔14一侧也连接有进水管,外部水可通过给水管抽入存水腔14内进行储存,外部水抽至存水腔14内进行存储。

[0036] 从上述描述可知:通过在基体5位于喷头6两侧对称设置节水机构4,节水机构4包括设置有擦布30的传动带42,在喷头6喷洗物品时,溅起的水将被擦布30吸附,同时擦布30可对物品进行擦拭,在防止水四处溅起的同时可提高物品清洗效率;

[0037] 参阅图5,通过在压辊43上设置吸水缝9,固定轴431通过吸水管10连接至清洗机本体2的污水腔12内,可对污水进行收集,避免污水影响环境以及影响物品清洗效果。

[0038] 参阅图5,为了提高压辊43的污水吸入效果,传动带42后侧带体的前后两侧的压辊43均设有多组,吸水缝9沿压辊43周侧设置多组,多组压辊43将形成一段行程的吸水距离,

可以更好的吸入由擦布30挤出的污水。

[0039] 参阅图5,压辊43包括固定轴431以及套管432,固定轴431固定于基体5内,套管432中空设置且上下两端分别与固定轴431转动连接,下端固定轴431中空设置且与吸水管10连接,套管432转动并进行擦布30的挤压,上下两侧的固定轴431朝套管432内延伸一段距离用于与套管432连接并形成相对转动,固定轴431不发生转动将与吸水管10稳定连接,固定轴431中部设置通孔29,供吸水管10连通套管内部。

[0040] 参阅图5、6、9,基体5上下两侧内部设有驱动腔15,为了防止驱动传动带42移动过程中发生打滑,驱动腔15内滑动设有双面齿条17以及驱动双面齿条17往复滑动的驱动组件16,驱动腔15内壁上设有供双面齿条17滑动的滑槽18,双面齿条17设置于前后两排固定轴431之间,压辊43上下两端均连接有齿轮19,齿轮19转动套设于固定轴431上,齿轮19与套管432之间设有棘轮棘爪结构,齿轮19转动设置于固定轴431上且与双面齿条17啮合连接,基体5的一侧设有连接上下齿条的连接组件,连接组件使上下两组双面齿条17发生反向移动,双面齿条17与所有齿轮19啮合带动压辊43转动,由于压辊43与擦布30的挤压效果,所有压辊43同步转动便于带动擦布30在导辊41上移动,双面齿条17与齿轮19的配合不会发生打滑,可带动擦布30稳定对物品进行擦拭清洁,通过设置连接组件,可通过一组驱动组件16带动一组双面齿条17移动时,另一组双面齿条17即可跟随发生移动。

[0041] 参阅图4、5,双面齿条17与两侧节水机构4的所有齿轮19啮合连接,通过此方式将简化驱动结构,上下驱动腔15的一条双面齿条17即可带动所有压辊43转动,使对称设置的节水机构4的传动带42可以同速移动,在擦布30擦拭物品时可以更加稳定。

[0042] 参阅图5、6、7,两侧节水机构4的棘轮棘爪结构反向设置,在双面齿条17通过与齿轮19的配合带动一侧传动带42移动时,另一侧的传动带42将会发生反向移动,使两侧擦布30擦拭物品时力能起到均衡效果,压辊43上下两侧的棘轮棘爪结构同向设置(同向指从同一侧往另一侧看,压辊43上下两侧的棘轮棘爪结构为相同结构),在一组双面齿条17通过与齿轮19的配合带动一组压辊43转动时,另一组反向移动的双面齿条17无法带动压辊43转动,避免发生卡死现象,上下两组双面齿条17通过棘轮棘爪结构与齿轮19的配合可以使压辊43连续转动,齿轮19靠近套管的一端设置连接盘28,连接盘28内侧与固定轴431转动连接、外侧与套管432转动连接,棘轮棘爪结构包括设置于连接盘上的棘爪21以及设置于套管432上的棘轮20,棘爪21与棘轮20上的槽部配合,使双面齿条17只可带动同一组压辊43只进行一个方向的转动。

[0043] 参阅图8、9,驱动组件16包括电机161与固定块162,固定块162固定于齿条的一端,固定块162的一侧设有孔槽22,电机161固定于驱动腔15内,电机161输出端固定有驱动轴163,驱动轴163插入孔槽22的一端设有导轴23,孔槽22内设有供导轴23滑动的双向螺纹槽24,通过电机161带动驱动轴163转动,驱动轴163将带动导轴23在双向螺纹槽24内移动,使固定块162循环往复滑动,从而带动双面齿条17循环往复滑动。

[0044] 参阅图5、6,连接结构25包括连杆251、转动盘252,转动盘252转动设置于双面齿条17的一侧,连杆251上下两端分别插入上下两组双面齿条17的转动盘252内,转动盘252滑动套设于连杆251上,在电机161通过与固定块162的配合带动一组双面齿条17移动时,在连杆251与转动盘252的配合下,另一组双面齿条17也进行往复滑动且与另一组双面齿条17做反向滑动,使两组双面齿条17通过与齿轮19的配合带动压辊43持续转动。

[0045] 参阅图5、9,基体5的一侧设有连接腔26,连杆251中部设有转轴27,转轴27插入连接腔26的内壁且形成转动连接。

[0046] 本装置在使用时,通过车体1将清洗机本体2载至需要清洗的物品所在地,将喷枪31与节水装置通过管接头进行对接,对接后即可将喷枪31对准物品清洗处进行喷水。

[0047] 喷水时,启动电机161,电机161启动将带动驱动轴163转动,驱动轴163转动通过导轴23与双向螺纹槽24的配合带动固定块162往复滑动,从而带动上方一组双面齿条17滑动,在上方一组双面齿条17朝左侧移动时,将带动所有压辊43上的齿轮19转动,由于两侧节水组件上的棘轮棘爪结构反向设置,在上方一组双面齿条17带动左侧的压辊43同时转动,而无法带动右侧节水机构4的所有压辊43转动,左侧节水组件的前后两排压辊43转动方向相反从而挤压擦布30而带动传动带42移动;上方双面齿条17朝左侧移动时,在连杆251的作用下将带动下方的双面齿条17朝右侧移动,下方的双面齿条17无法带动左侧节水机构4的压辊43转动杆避免卡死现象,下方的双面齿条17带动右侧节水组件的所有压辊43转动,且转动方向与左侧对应压辊43的转动方向相反,使左右两侧的擦布30移动方向相反,使擦布30在擦拭物品时更加稳定。

[0048] 同时,打开真空泵11,真空泵11将抽出套管432内的空气,在擦布30凸出于基体5外的一端擦拭物品后并经过套管432时,套管432将挤压擦布30并将污水挤出,顺延套管432流动的污水将通过吸水缝9抽入至套管432内,并通过吸水管10以及真空泵11吸入污水腔12内,便于后续处理。

[0049] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0050] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

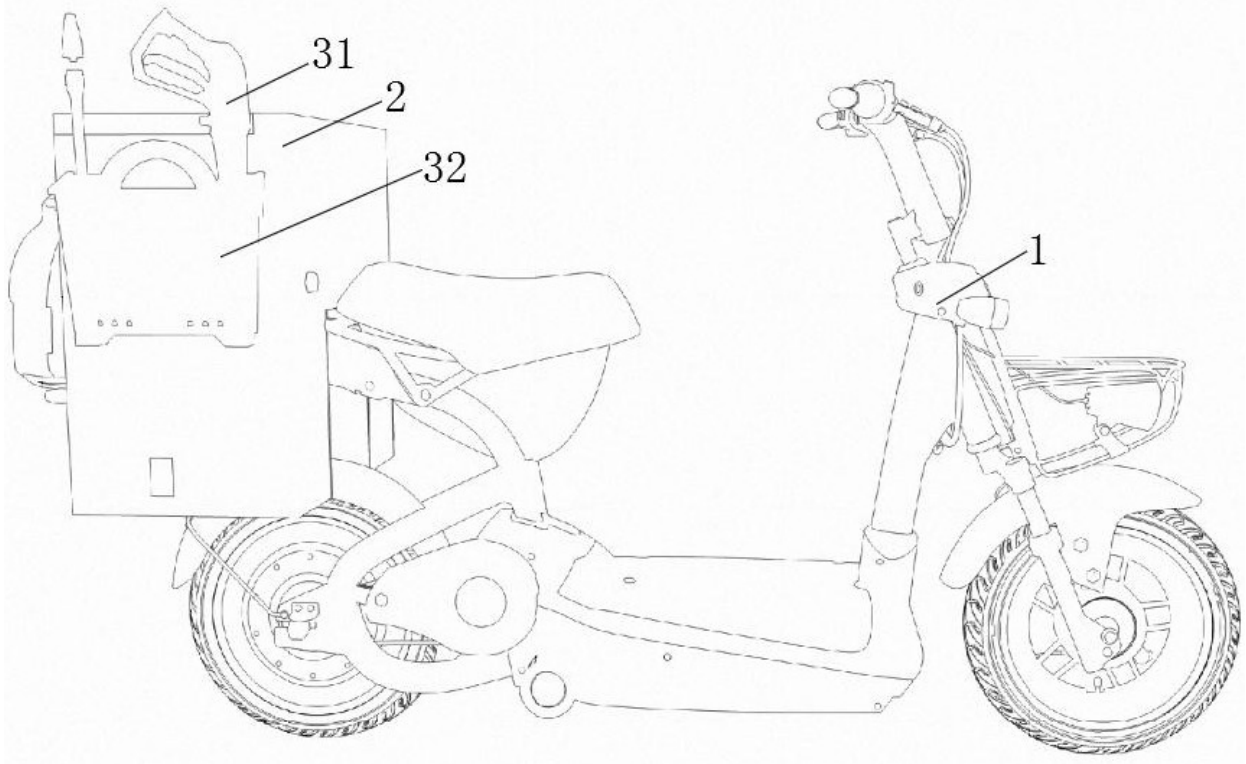


图 1

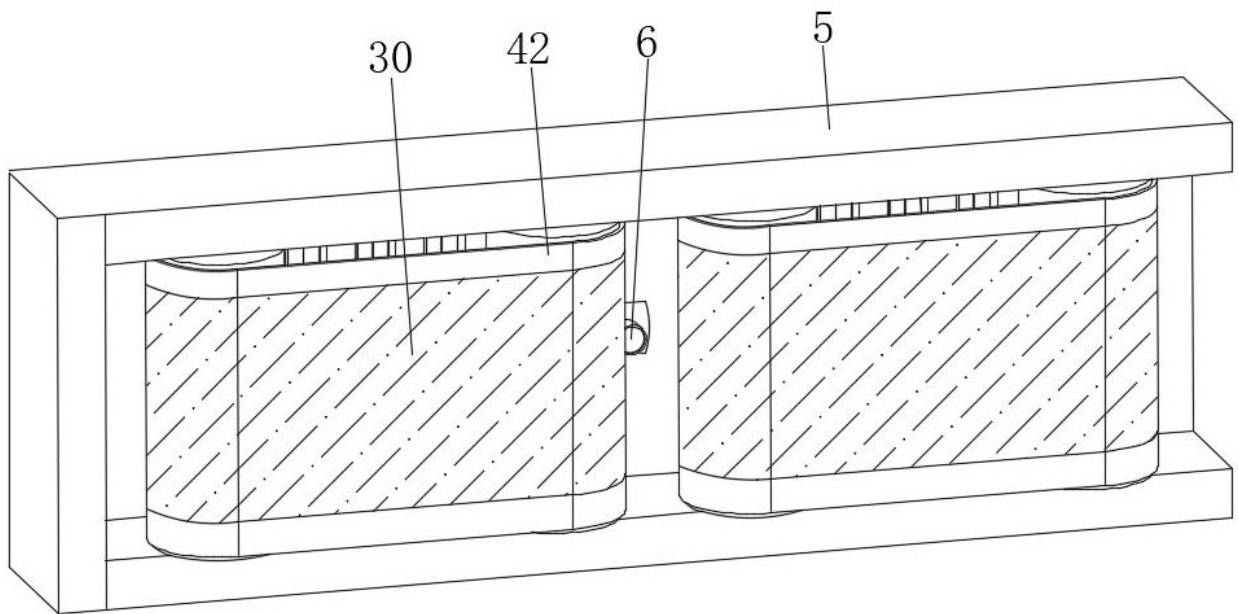


图 2

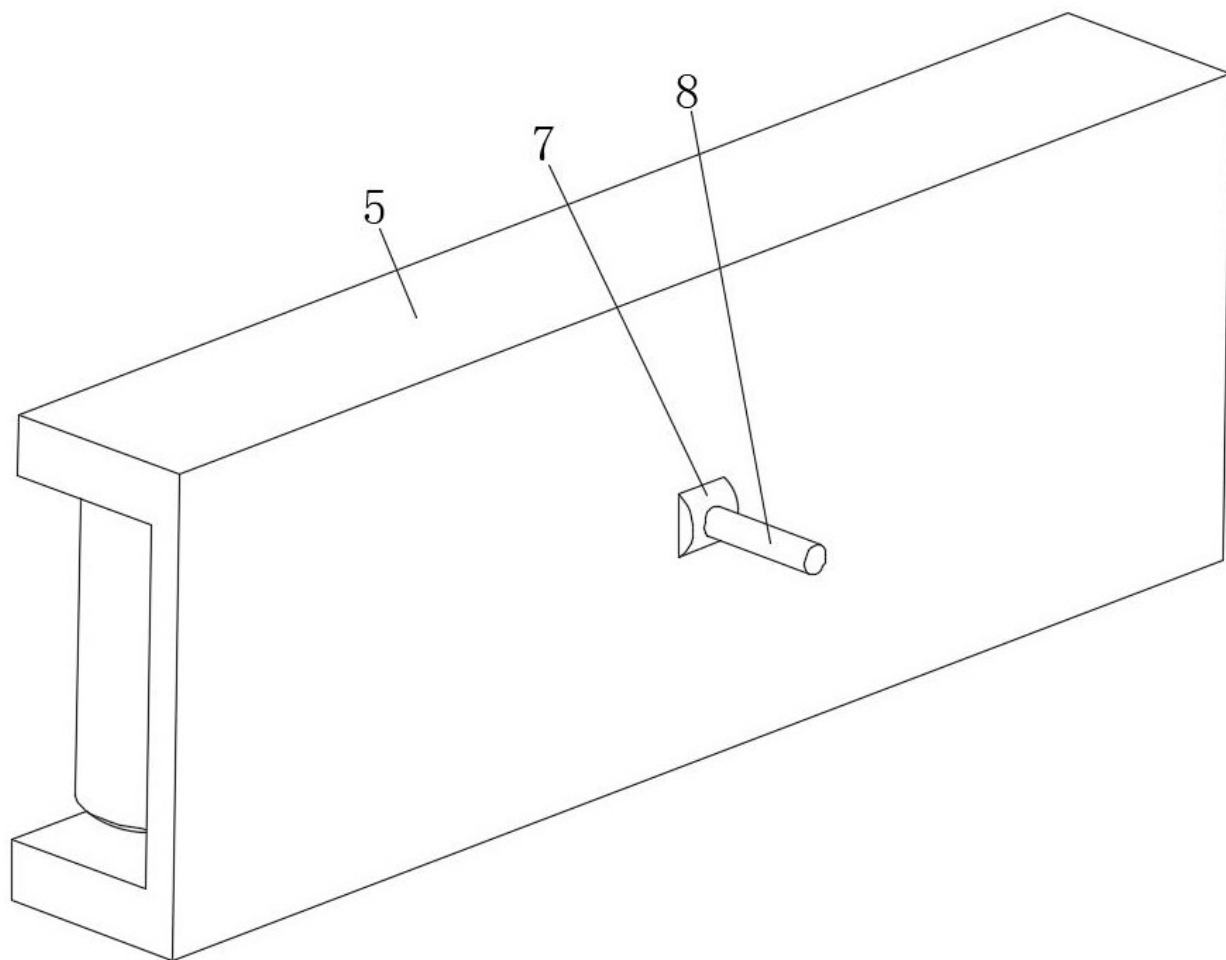


图 3

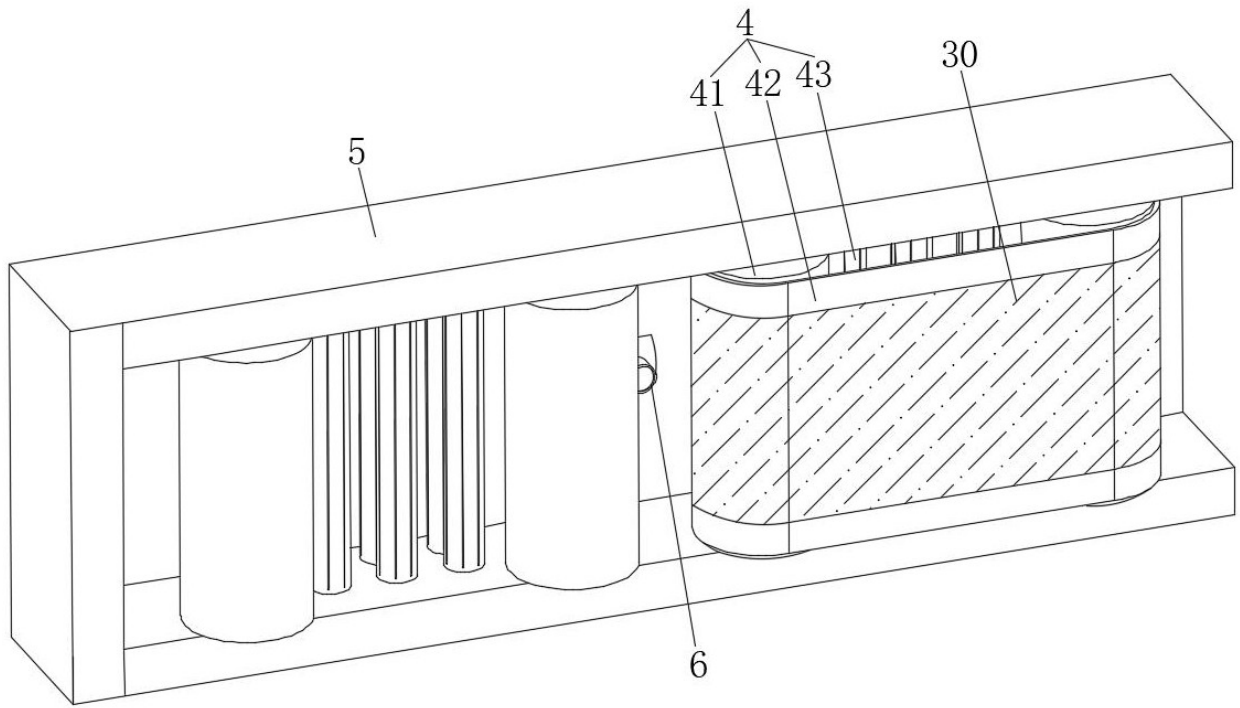


图 4

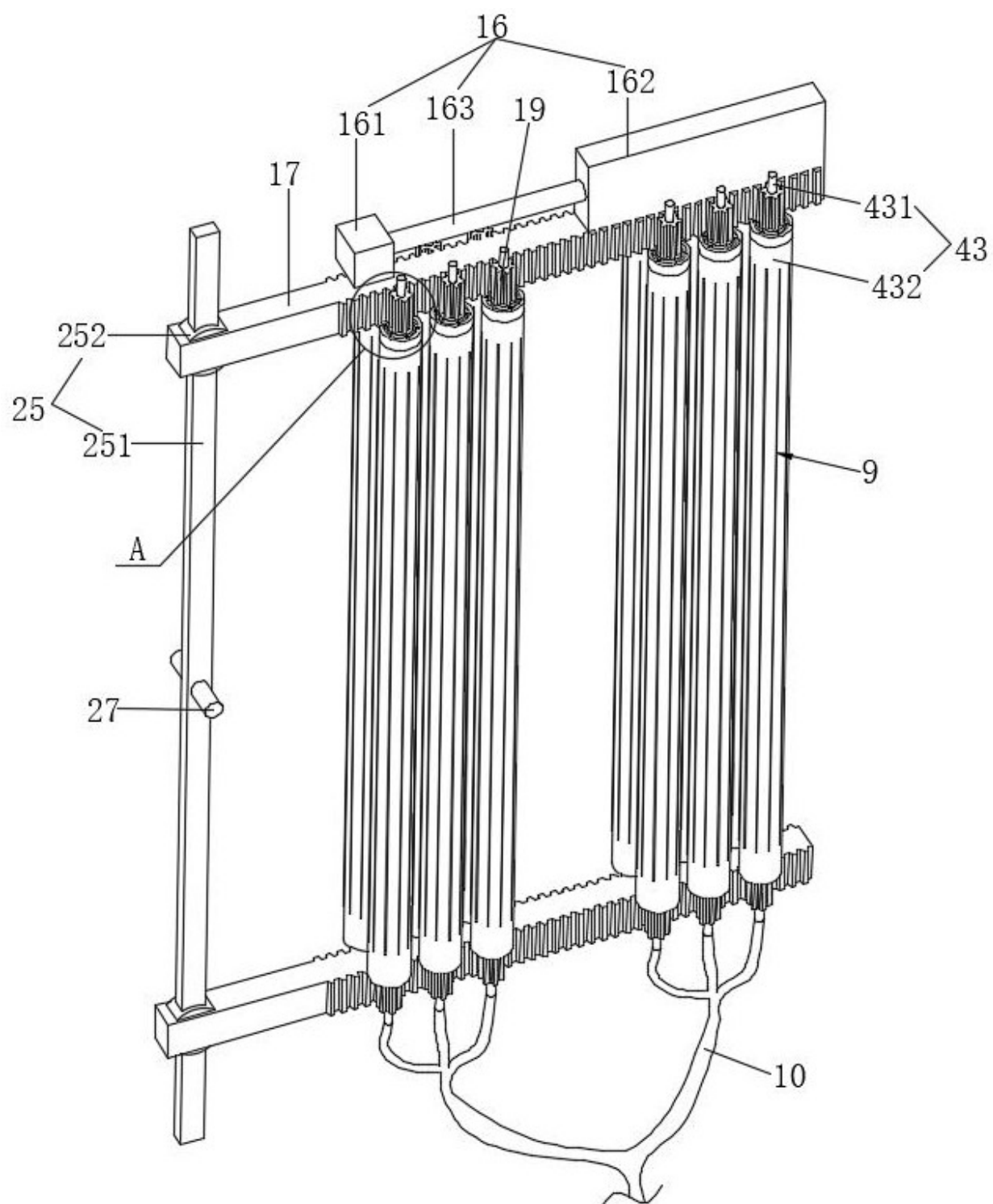


图 5

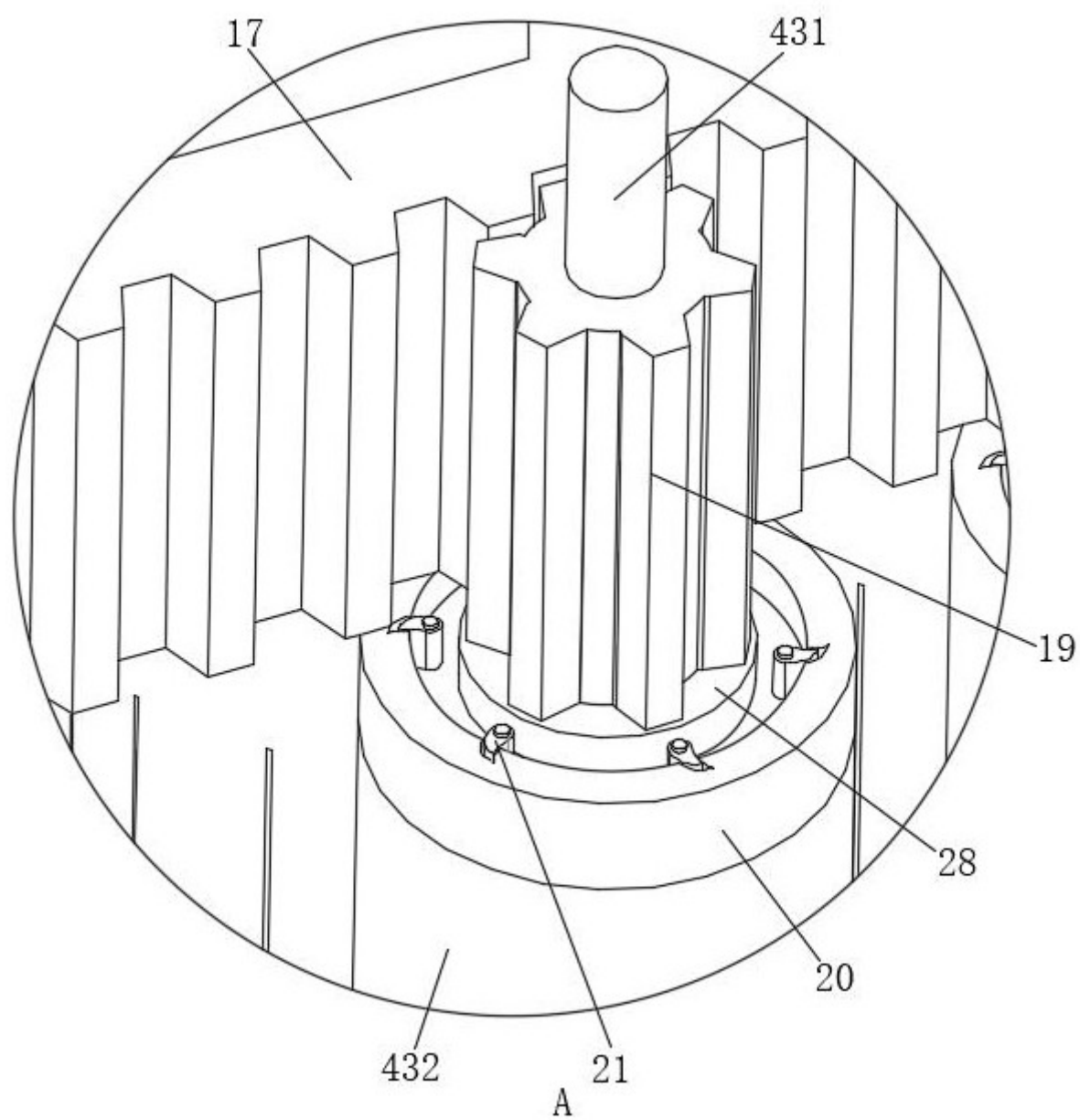


图 6

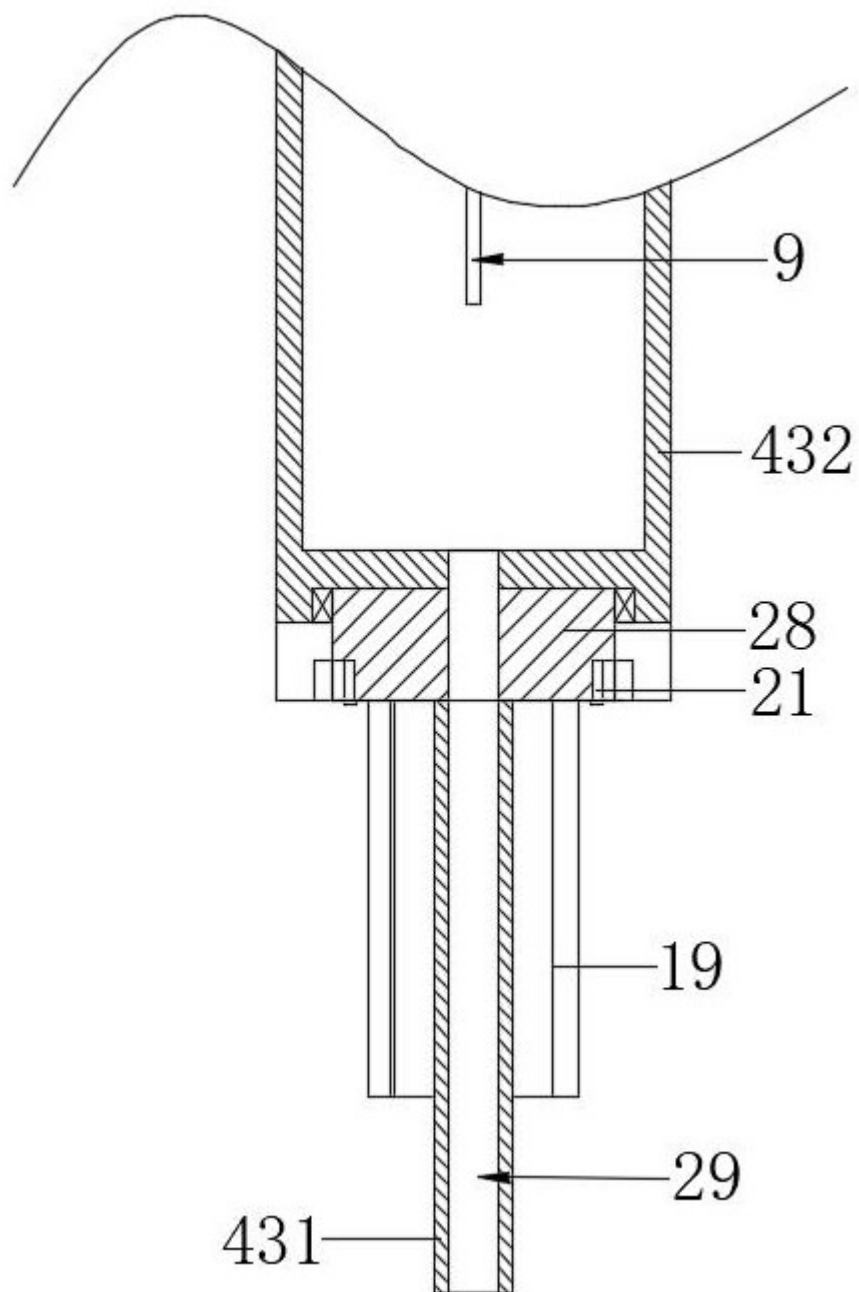


图 7

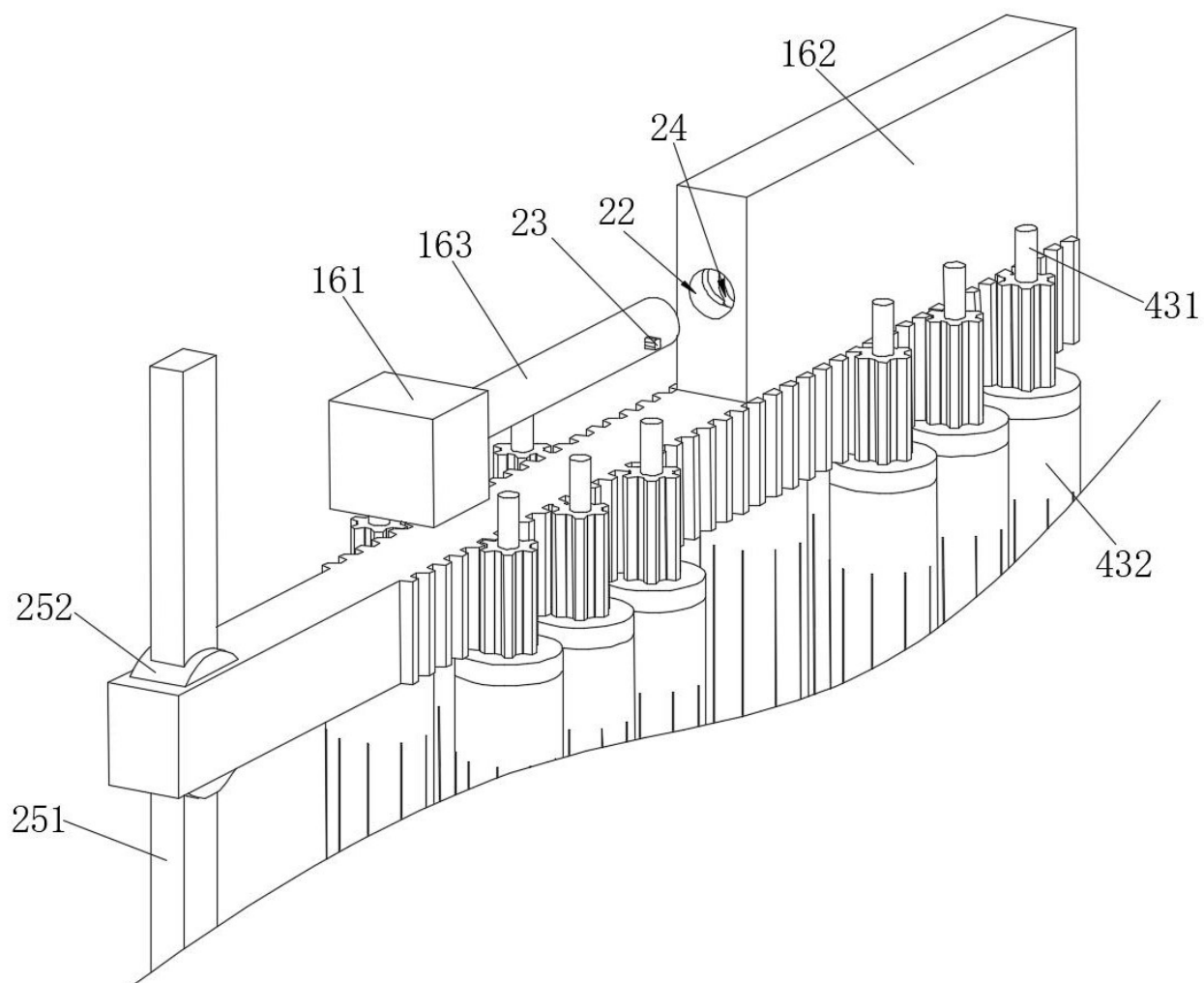


图 8

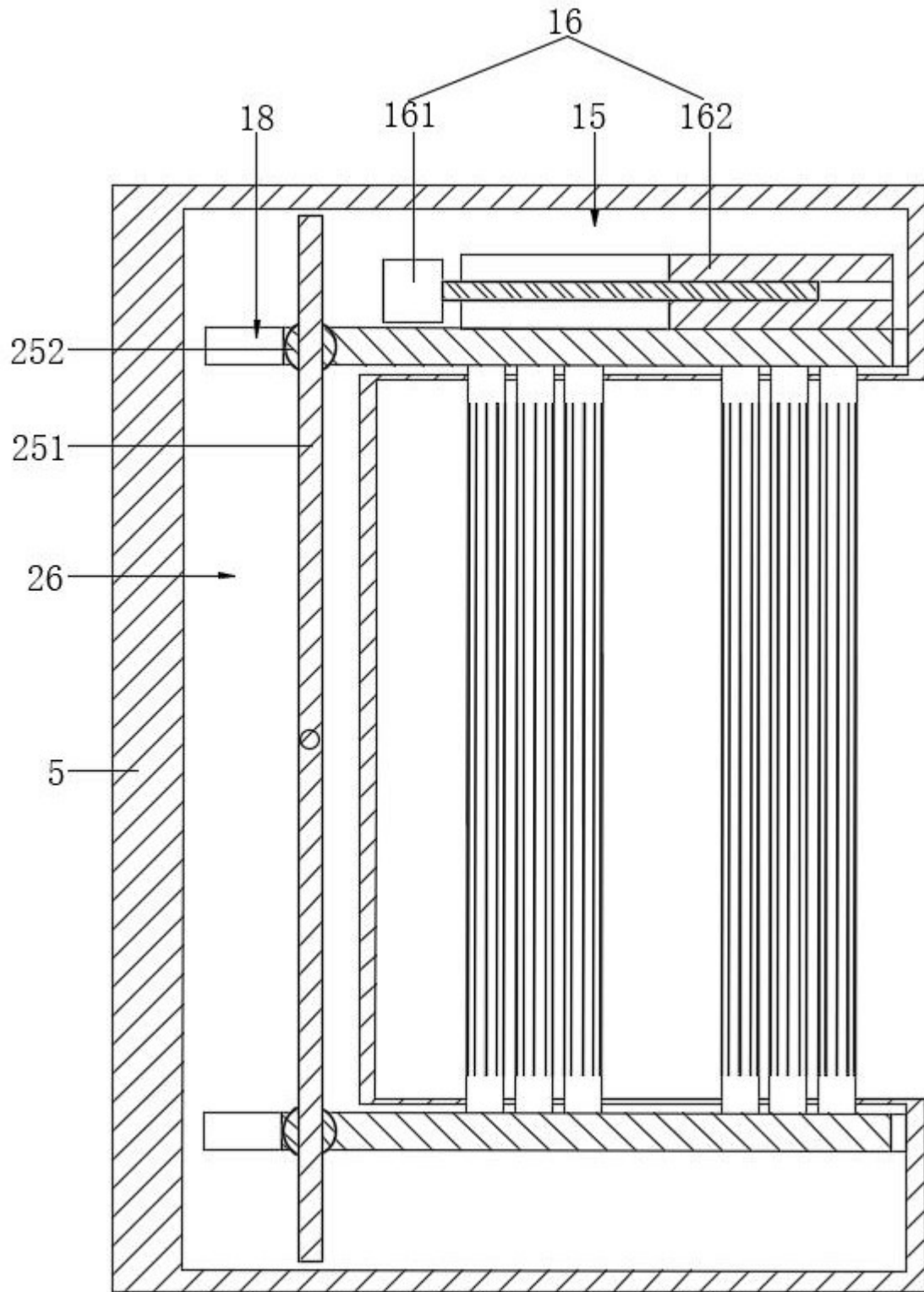


图 9

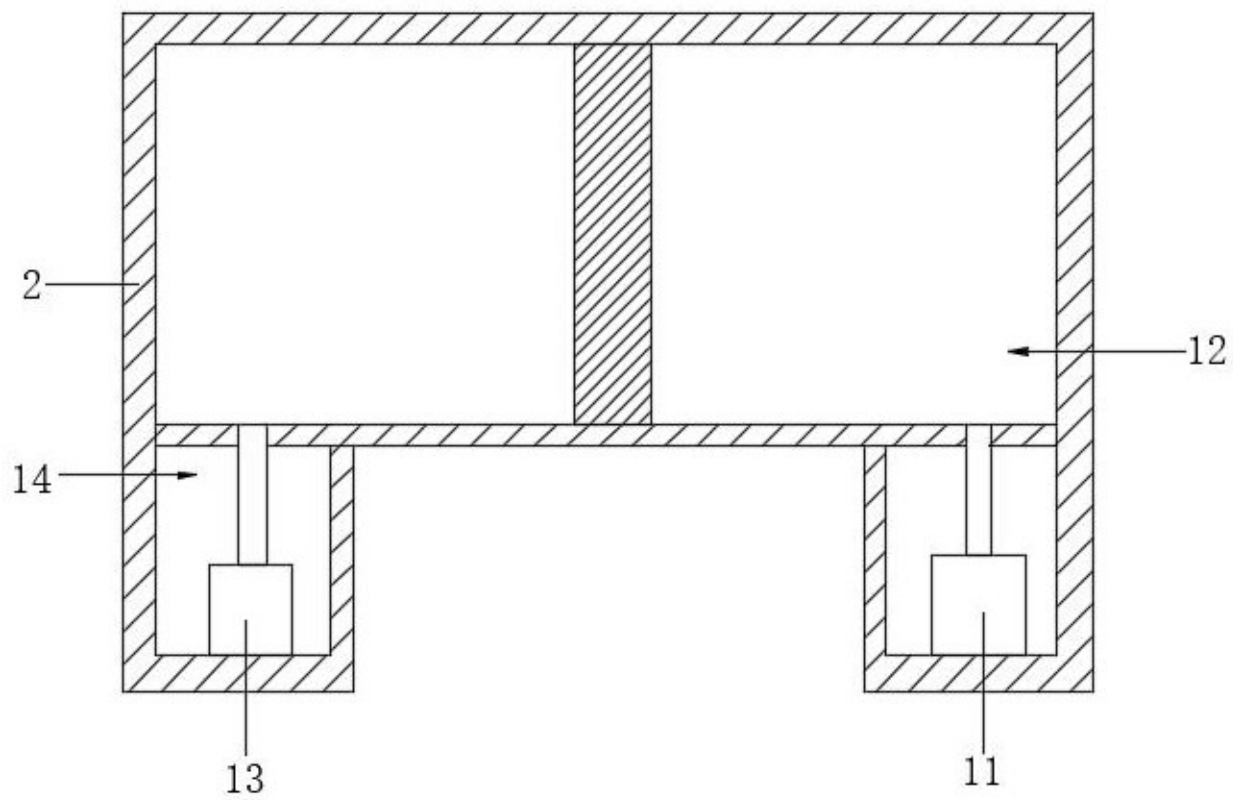


图 10