



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209800243 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920551082.7

(22)申请日 2019.04.22

(73)专利权人 泉州市嘉通电子科技有限公司
地址 362005 福建省泉州市鲤城区金龙街
道玉霞社区南环路临江工业区洋渠路
3号

(72)发明人 李冬

(51)Int.Cl.
F04B 53/20(2006.01)

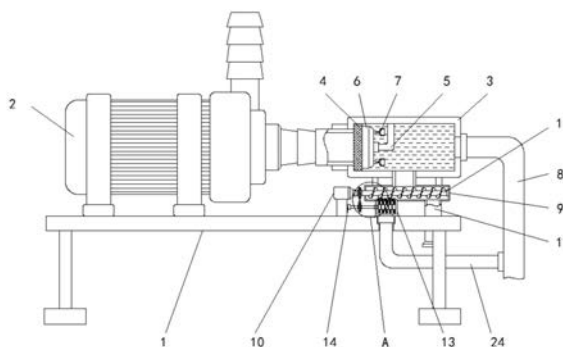
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可防止颗粒进入的直流水泵

(57)摘要

本实用新型涉及直流水泵技术领域,且公开了一种可防止颗粒进入的直流水泵,包括支架,所述支架的顶部固定安装有水泵,水泵的进水管处固定安装有过滤箱,过滤箱的内部固定安装有第一过滤网,过滤箱的内腔顶壁固定安装有L型传动轴。该可防止颗粒进入的直流水泵,在运行时,通过第一过滤网过滤颗粒杂质后的部分水和颗粒杂质经过水管进入固液分离箱内部,这时水分通过第二过滤网进入循环箱内,再通过抽水管内的吸力经过回收管传导入循环箱内,将这部分水再沿着回收管和抽水管抽回到过滤箱内,反复循环利用,颗粒杂质通过第二过滤网再次滤过后被分离杆经过排污管排出,具备了节水的优点。



1. 一种可防止颗粒进入的直流水泵,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的顶部固定安装有水泵(2),水泵(2)的进水管处固定安装有过滤箱(3),过滤箱(3)的内部固定安装有第一过滤网(4),过滤箱(3)的内腔顶壁固定安装有L型传动轴(5),L型传动轴(5)与第一过滤网(4)相对的一侧活动安装有刷盘(6),刷盘(6)与第一过滤网(4)接触,刷盘(6)的右侧固定安装有扰流皿(7),过滤箱(3)的内腔右侧壁连通有一端贯穿并延伸至过滤箱(3)外部的抽水管(8),过滤箱(3)的底部固定安装有固液分离箱(9),固液分离箱(9)通过水管与过滤箱(3)的内部连通,支架(1)的顶部固定安装有马达(10),马达(10)位于水泵(2)的右侧且位于过滤箱(3)的下方,马达(10)的输出端处固定安装有一端贯穿并延伸至固液分离箱(9)的内腔右侧壁的分离杆(11),分离杆(11)与固液分离箱(9)活动连接,固液分离箱(9)的内腔底壁连通有一端贯穿并延伸至支架(1)底部的排污管(12),支架(1)的顶部且位于马达(10)的右侧固定安装有循环箱(13),循环箱(13)位于排污管(12)左侧,循环箱(13)的内部活动安装有一端贯穿并延伸至循环箱(13)左侧的转轴(14),分离杆(11)的外侧且位于固液分离箱(9)的左侧固定安装有主动轮(15),转轴(14)的外侧且位于循环箱(13)的左侧固定安装有从动轮(16),从动轮(16)通过皮带(17)与主动轮(15)传动连接,循环箱(13)的内部固定安装有一端贯穿并延伸至固液分离箱(9)内部的第二过滤网(18),转轴(14)的外侧且位于循环箱(13)的内部固定安装有转轮(19),转轮(19)的外侧固定安装有缓冲罩(20),缓冲罩(20)的内部滑动连接有滑块(21),缓冲罩(20)的内部固定安装有一端与滑块(21)固定连接的弹簧(22),滑块(21)远离转轮(19)轴心的一端固定安装有一端贯穿并延伸至缓冲罩(20)外部的清理杆(23),清理杆(23)与第二过滤网(18)接触,循环箱(13)的内腔底壁连通有一端贯穿并延伸至支架(1)底部的回收管(24),回收管(24)与抽水管(8)的内部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种可防止颗粒进入的直流水泵,其特征在于:所述支架(1)的内部开设有数量为两个的让位孔,让位孔的内径大于回收管(24)的直径和排污管(12)的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种可防止颗粒进入的直流水泵,其特征在于:所述扰流皿(7)的右侧为开口,扰流皿(7)的数量为八个,扰流皿(7)呈环形分布。

4. 根据权利要求1所述的一种可防止颗粒进入的直流水泵,其特征在于:所述刷盘(6)的内部固定安装有轴承,刷盘(6)通过轴承与L型传动轴(5)活动连接,刷盘(6)的左侧固定安装有硬质毛刷,硬质毛刷与第一过滤网(4)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种可防止颗粒进入的直流水泵,其特征在于:所述转轮(19)的数量为五个,转轮(19)呈等距离分布,单个所述转轮(19)上的缓冲罩(20)数量为六个,缓冲罩(20)呈环形分布。

6. 根据权利要求1所述的一种可防止颗粒进入的直流水泵,其特征在于:所述分离杆(11)由光滑杆件和螺旋杆组成,光滑杆件与马达(10)的输出端固定连接,光滑杆件的外侧与主动轮(15)固定连接,光滑杆件的右侧固定安装有螺旋杆,螺旋杆贯穿并延伸至固液分离箱(9)的内腔右侧壁。

一种可防止颗粒进入的直流水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直流水泵技术领域,具体为一种可防止颗粒进入的直流水泵。

背景技术

[0002] 直流水泵是输送液体或使液体增压的机械,水泵工作时,线圈和换向器旋转,磁钢和碳刷不转,线圈电流方向的交替变化是随着电机转动的换向器和电刷来完成,可用于电脑水冷系统、太阳能喷泉、桌面喷泉、工艺品、咖啡机、饮水机、泡茶器、倒酒器、无土栽培、淋浴器、妇洗器、洗牙器、热水器加压、水暖床垫、热水循环、游泳池水循环过滤、洗脚冲浪按摩盆、冲浪按摩浴缸、汽车冷却循环系统、加油器、加湿器、空调机、洗衣机、医疗器械、冷却系统和卫浴产品。

[0003] 直流水泵在工作时,不允许有颗粒杂质进入水泵内,这样会导致颗粒物与磁力传动器和轴承摩擦,影响水泵的使用寿命,甚至损坏水泵,因此通常在输送含有固体颗粒的介质时,在泵流管入口处设置过滤装置,现有的过滤装置内的过滤板在清洗的时候很不方便需要经常拆卸,耗时耗力,而且在排泄杂质颗粒时,常常伴随着部分的水资源流失,故而提出一种可防止颗粒进入的直流水泵来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可防止颗粒进入的直流水泵,具备便于清理滤板和节水的优点,解决了现有的过滤装置内的过滤板在清洗的时候很不方便需要经常拆卸,耗时耗力,而且在排泄杂质颗粒时,常常伴随着部分的水资源流失的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述便于清理滤板和节水的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可防止颗粒进入的直流水泵,包括支架,所述支架的顶部固定安装有水泵,水泵的进水管处固定安装有过滤箱,过滤箱的内部固定安装有第一过滤网,过滤箱的内腔顶壁固定安装有L型传动轴,L型传动轴与第一过滤网相对的一侧活动安装有刷盘,刷盘与第一过滤网接触,刷盘的右侧固定安装有扰流皿,过滤箱的内腔右侧壁连通有一端贯穿并延伸至过滤箱外部的抽水管,过滤箱的底部固定安装有固液分离箱,固液分离箱通过水管与过滤箱的内部连通,支架的顶部固定安装有马达,马达位于水泵的右侧且位于过滤箱的下方,马达的输出端处固定安装有一端贯穿并延伸至固液分离箱的内腔右侧壁的分离杆,分离杆与固液分离箱活动连接,固液分离箱的内腔底壁连通有一端贯穿并延伸至支架底部的排污管,支架的顶部且位于马达的右侧固定安装有循环箱,循环箱位于排污管左侧,循环箱的内部活动安装有一端贯穿并延伸至循环箱左侧的转轴,分离杆的外侧且位于固液分离箱的左侧固定安装有主动轮,转轴的外侧且位于循环箱的左侧固定安装有从动轮,从动轮通过皮带与主动轮传动连接,循环箱的内部固定安装有一端贯穿并延伸至固液分离箱内部的第二过滤网,转轴的外侧且位于循环箱的内部固定安装有转轮,转轮的外侧固定安装有缓冲罩,缓冲罩的内

部滑动连接有滑块,缓冲罩的内部固定安装有一端与滑块固定连接的弹簧,滑块远离转轮轴心的一端固定安装有一端贯穿并延伸至缓冲罩外部的清理杆,清理杆与第二过滤网接触,循环箱的内腔底壁连通有一端贯穿并延伸至支架底部的回收管,回收管与抽水管的内部连通。

[0008] 优选的,支架的内部开设有数量为两个的让位孔,让位孔的内径大于回收管的直径和排污管的直径。

[0009] 优选的,所述扰流皿的右侧为开口,扰流皿的数量为八个,扰流皿呈环形分布。

[0010] 优选的,所述刷盘的内部固定安装有轴承,刷盘通过轴承与L型传动轴活动连接,刷盘的左侧固定安装有硬质毛刷,硬质毛刷与第一过滤网接触。

[0011] 优选的,所述转轮的数量为五个,转轮呈等距离分布,单个所述转轮上的缓冲罩数量为六个,缓冲罩呈环形分布。

[0012] 优选的,所述分离杆由光滑杆件和螺旋杆组成,光滑杆件与马达的输出端固定连接,光滑杆件的外侧与主动轮固定连接,光滑杆件的右侧固定安装有螺旋杆,螺旋杆贯穿并延伸至固液分离箱的内腔右侧壁。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可防止颗粒进入的直流水泵,具备以下有益效果:

[0015] 1、该可防止颗粒进入的直流水泵,通过启动水泵,使得水泵的进水管通过抽水管将水抽到过滤箱的内部,经过第一过滤网排除杂质后再经水泵的出水管排出利用,在这个过程中,扰流皿手水流冲击,由于扰流皿的右侧开口,扰流皿将冲击力传导给刷盘,使得刷盘旋转,这时刷盘上的毛刷可对第一过滤网进行清理,无需经常拆卸,启动马达使得分离杆带着主动轮旋转并通过皮带带着从动轮和转轴旋转,导致转轮带着清理杆旋转,清理杆与第二过滤网发生刮擦同时通过滑块压缩弹簧减少清理杆与第二过滤网碰撞力,避免损坏第二过滤网,同时也对第二过滤网上的滤孔进行有效清理,避免了便于清理滤板的优点。

[0016] 2、该可防止颗粒进入的直流水泵,在运行时,通过第一过滤网过滤颗粒杂质后的部分水和颗粒杂质经过水管进入固液分离箱内部,这时水分通过第二过滤网进入循环箱内,再通过抽水管内的吸力经过回收管传导入循环箱内,将这部分水再沿着回收管和抽水管抽回到过滤箱内,反复循环利用,颗粒杂质通过第二过滤网再次滤过后被分离杆经过排污管排出,具备了节水的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大图。

[0019] 图中:1支架、2水泵、3过滤箱、4第一过滤网、5 L型传动轴、6刷盘、7扰流皿、8抽水管、9固液分离箱、10马达、11分离杆、12排污管、13循环箱、14转轴、15主动轮、16从动轮、17皮带、18第二过滤网、19转轮、20缓冲罩、21滑块、22弹簧、23清理杆、24回收管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2,一种可防止颗粒进入的直流水泵,包括支架1,支架1的内部开设有数量为两个的让位孔,让位孔的内径大于回收管24的直径和排污管12的直径,支架1的顶部固定安装有水泵2,通过启动水泵2,使得水泵2的进水管通过抽水管8将水抽到过滤箱3的内部,经过第一过滤网4排除杂质后再经水泵2的出水管排出利用,在这个过程中,扰流皿7水流冲击,由于扰流皿7的右侧开口,扰流皿7将冲击力传导给刷盘6,使得刷盘6旋转,这时刷盘6上的毛刷可对第一过滤网4进行清理,无需经常拆卸,启动马达10使得分离杆11带着主动轮15旋转并通过皮带17带着从动轮16和转轴14旋转,导致转轮19带着清理杆23旋转,清理杆23与第二过滤网18发生刮擦同时通过滑块21压缩弹簧22减少清理杆23与第二过滤网18碰撞力,避免损坏第二过滤网18,同时也对第二过滤网18上的滤孔进行有效清理,避免经常拆卸,具备了便于清理滤板的优点,水泵2的进水管处固定安装有过滤箱3,过滤箱3的内部固定安装有第一过滤网4,过滤箱3的内腔顶壁固定安装有L型传动轴5,L型传动轴5与第一过滤网4相对的一侧活动安装有刷盘6,刷盘6的内部固定安装有轴承,刷盘6通过轴承与L型传动轴5活动连接,刷盘6的左侧固定安装有硬质毛刷,硬质毛刷与第一过滤网4接触,刷盘6与第一过滤网4接触,刷盘6的右侧固定安装有扰流皿7,扰流皿7的右侧为开口,扰流皿7的数量为八个,扰流皿7呈环形分布,过滤箱3的内腔右侧壁连通有一端贯穿并延伸至过滤箱3外部的抽水管8,过滤箱3的底部固定安装有固液分离箱9,固液分离箱9通过水管与过滤箱3的内部连通,支架1的顶部固定安装有马达10,马达10的型号可为LY-3570R,马达10位于水泵2的右侧且位于过滤箱3的下方,马达10的输出端处固定安装有一端贯穿并延伸至固液分离箱9的内腔右侧壁的分离杆11,分离杆11由光滑杆件和螺旋杆组成,光滑杆件与马达10的输出端固定连接,光滑杆件的外侧与主动轮15固定连接,光滑杆件的右侧固定安装有螺旋杆,螺旋杆贯穿并延伸至固液分离箱9的内腔右侧壁,分离杆11与固液分离箱9活动连接,固液分离箱9的内腔底壁连通有一端贯穿并延伸至支架1底部的排污管12,支架1的顶部且位于马达10的右侧固定安装有循环箱13,循环箱13位于排污管12左侧,循环箱13的内部活动安装有一端贯穿并延伸至循环箱13左侧的转轴14,分离杆11的外侧且位于固液分离箱9的左侧固定安装有主动轮15,转轴14的外侧且位于循环箱13的左侧固定安装有从动轮16,从动轮16通过皮带17与主动轮15传动连接,循环箱13的内部固定安装有一端贯穿并延伸至固液分离箱9内部的第二过滤网18,转轴14的外侧且位于循环箱13的内部固定安装有转轮19,转轮19的数量为五个,转轮19呈等距离分布,单个转轮19上的缓冲罩20数量为六个,缓冲罩20呈环形分布,转轮19的外侧固定安装有缓冲罩20,缓冲罩20的内部滑动连接有滑块21,缓冲罩20的内部固定安装有一端与滑块21固定连接的弹簧22,滑块21远离转轮19轴心的一端固定安装有一端贯穿并延伸至缓冲罩20外部的清理杆23,清理杆23与第二过滤网18接触,循环箱13的内腔底壁连通有一端贯穿并延伸至支架1底部的回收管24,回收管24与抽水管8的内部连通,该可防止颗粒进入的直流水泵,在运行时,通过第一过滤网4过滤颗粒杂质后的部分水和颗粒杂质经过水管进入固液分离箱9内部,这时水分通过第二过滤网18进

入循环箱13内,再通过抽水管8内的吸力经过回收管24传导入循环箱13内,将这部分水再沿着回收管24和抽水管8抽回到过滤箱3内,反复循环利用,颗粒杂质通过第二过滤网18再次滤过后被分离杆11经过排污管12排出,具备了节水的优点。

[0022] 综上所述,该可防止颗粒进入的直流水泵,通过启动水泵2,使得水泵2的进水管通过抽水管8将水抽到过滤箱3的内部,经过第一过滤网4排除杂质后再经水泵2的出水管排出利用,在这个过程中,扰流皿7手水流冲击,由于扰流皿7的右侧开口,扰流皿7将冲击力传导给刷盘6,使得刷盘6旋转,这时刷盘6上的毛刷可对第一过滤网4进行清理,无需经常拆卸,启动马达10使得分离杆11带着主动轮15旋转并通过皮带17带着从动轮16和转轴14旋转,导致转轮19带着清理杆23旋转,清理杆23与第二过滤网18发生刮擦同时通过滑块21压缩弹簧22减少清理杆23与第二过滤网18碰撞力,避免损坏第二过滤网18,同时也对第二过滤网18上的滤孔进行有效清理,避免经常拆卸,具备了便于清理滤板的优点,通过第一过滤网4过滤颗粒杂质后的部分水和颗粒杂质经过水管进入固液分离箱9内部,这时水分通过第二过滤网18进入循环箱13内,再通过抽水管8内的吸力经过回收管24传导入循环箱13内,将这部分水再沿着回收管24和抽水管8抽回到过滤箱3内,反复循环利用,颗粒杂质通过第二过滤网18再次滤过后被分离杆11经过排污管12排出,具备了节水的优点,解决了现有的过滤装置内的过滤板在清洗的时候很不方便需要经常拆卸,耗时耗力,而且在排泄杂质颗粒时,常常伴随着部分的水资源流失的问题。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

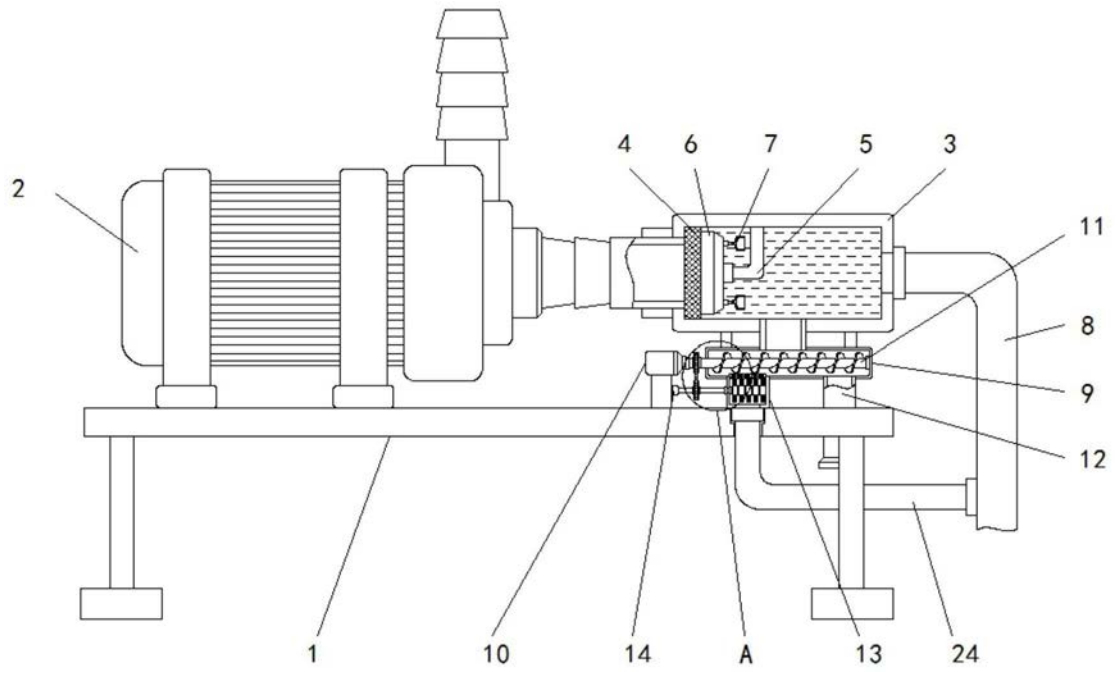


图1

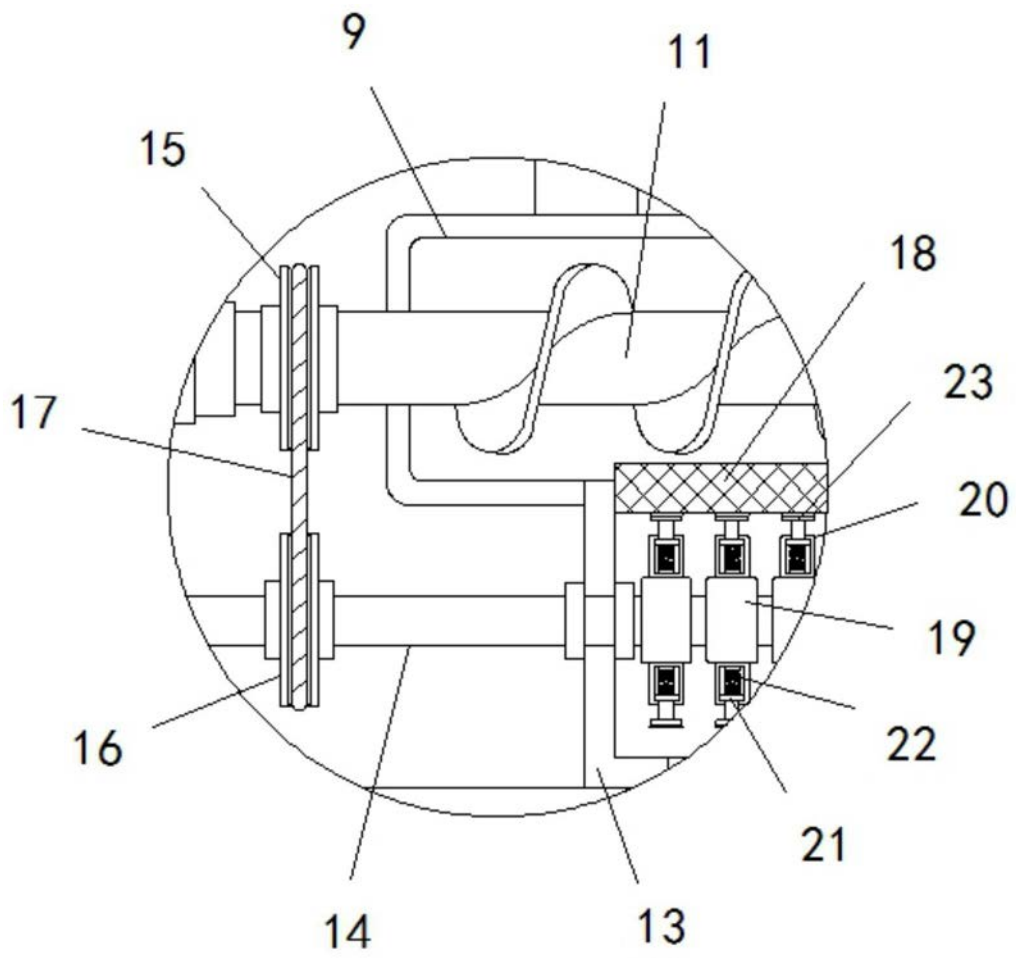


图2