



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109779982 A

(43)申请公布日 2019. 05. 21

(21)申请号 201910069019.4

(22)申请日 2019.01.24

(71)申请人 江西中超泵业有限公司

地址 342200 江西省赣州市寻乌县石排工业园区

(72)发明人 吴金潭 卓业伦

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261

代理人 刘倩

(51) Int. Cl.

F04D 29/70(2006.01)

B08B 9/027(2006.01)

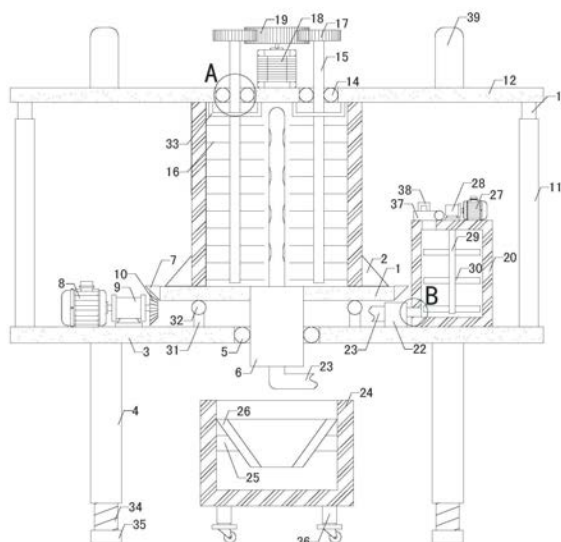
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种离心泵维修用清洗辅助装置

(57)摘要

本发明涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种离心泵维修用清洗辅助装置,其方便对离心泵管状部件的内部进行清洁,提高便利性;并且方便清洗离心泵管状部件的内部,提高实用性;并且方便收集清洗过程中清洗剂水溶液,提高环保性;包括架板,架板的中部设置有上下贯穿的漏水孔,架板的顶端设置有固定装置;还包括底板、四组支腿、转管、锥形齿轮、第一电机、第一减速机、四组限位管、顶板、四组限位杆和清理电机;还包括药箱、第一连接管、水泵和第二连接管,药箱的底端与底板的顶端连接,药箱的内部设置有工作腔,药箱的顶端设置有上开口;还包括收集管和单向斗,收集管的内部设置有收集腔,收集管的顶端设置有取放口。



1. 一种离心泵维修用清洗辅助装置, 包括架板(1), 架板(1)的中部设置有上下贯穿的漏水孔, 架板(1)的顶端设置有固定装置(2); 其特征在于, 还包括底板(3)、四组支腿(4)、转管(6)、锥形齿轮(7)、第一电机(8)、第一减速机(9)、四组限位管(11)、顶板(12)、四组限位杆(13)和清理电机(18), 底板(3)底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿(4)的顶端连接, 底板(3)的中部设置有上下贯穿的第一放置孔, 第一放置孔内设置有第一滚珠轴承(5), 第一滚珠轴承(5)的内侧壁固定套装在转管(6)的圆周外壁上, 转管(6)的顶部输入端与架板(1)的漏水孔连通, 锥形齿轮(7)固定套装在架板(1)的圆周外壁上, 第一电机(8)的底端与底板(3)顶端的左侧连接, 第一减速机(9)的底端与底板(3)的顶端连接, 第一电机(8)的右部输出端与第一减速机(9)的左部输入端连接, 第一减速机(9)的右部输出端同心设置有锥形齿轮(10), 并且锥形齿轮(10)与锥形齿轮(7)啮合, 四组限位管(11)的底端分别与底板(3)顶端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接, 顶板(12)底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组限位杆(13)的顶端连接, 四组限位杆(13)的底端分别插入至四组限位管(11)的顶端内部, 顶板(12)中部的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均设置有第二放置孔, 四组第二放置孔内均设置有第二滚珠轴承(14), 四组第二滚珠轴承(14)的内部均固定设置有转轴(15), 转轴(15)上设置有刷毛(16), 并且刷毛(16)位于顶板(12)的下方, 四组转轴(15)的顶端均同心设置有从动齿轮(17), 清理电机(18)的底端与顶板(12)顶端的中部连接, 清理电机(18)的顶部输出端同心设置有主动齿轮(19), 并且四组从动齿轮(17)均与主动齿轮(19)啮合; 还包括药箱(20)、第一连接管(21)、水泵(22)和第二连接管(23), 药箱(20)的底端与底板(3)的顶端连接, 药箱(20)的内部设置有工作腔, 药箱(20)的顶端设置有上开口, 并且上开口与工作腔相通, 水泵(22)的底端与底板(3)的顶端连接, 第一连接管(21)的右部输入端穿过药箱(20)左端的下侧并伸入至药箱(20)的工作腔的内部, 第一连接管(21)的左部输出端与水泵(22)的右部输入端连接, 第二连接管(23)的右部输入端与水泵(22)的左部输出端连接, 第二连接管(23)的顶部穿过转管(6)并伸出至架板(1)的顶端外界, 第二连接管(23)的圆周外壁上设置有多组喷液口, 并且多组喷液口均位于架板(1)的上方; 还包括收集管(24)和单向斗(26), 收集管(24)的内部设置有收集腔, 收集管(24)的顶端设置有取放口, 并且取放口与收集腔相通, 收集腔的内部设置有安装架(25), 单向斗(26)安装在安装架(25)上。

2. 如权利要求1所述的一种离心泵维修用清洗辅助装置, 其特征在于, 还包括第二电机(27), 第二电机(27)的底端与药箱(20)顶端的右侧连接, 药箱(20)顶端的中部设置有第二减速机(28), 第二电机(27)的左部输出端与第二减速机(28)的右部输入端连接, 第二减速机(28)的底部输出端纵向设置有传动轴(29), 传动轴(29)上设置有搅动棒(30), 并且搅动棒(30)位于工作腔的内部。

3. 如权利要求2所述的一种离心泵维修用清洗辅助装置, 其特征在于, 还包括四组立杆(31), 四组立杆(31)的底端分别与底板(3)顶端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接, 四组立杆(31)的顶端均设置有滑轮(32), 四组滑轮(32)的顶端均与架板(1)的底端贴紧。

4. 如权利要求3所述的一种离心泵维修用清洗辅助装置, 其特征在于, 还包括四组防水罩(33), 四组防水罩(33)的内部均设置有内腔, 四组防水罩(33)的顶端均设置有套口, 并且四组套口分别与四组内腔相通, 四组防水罩(33)分别套装在四组第二滚珠轴承(14)的底端, 并且四组防水罩(33)的顶端均与顶板(12)的底端连接。

5.如权利要求4所述的一种离心泵维修用清洗辅助装置,其特征在于,还包括四组螺杆(34),四组支腿(4)的底端均设置有螺纹槽,四组螺杆(34)的顶端分别插入并螺装至四组螺纹槽的底端内部,并且四组螺杆(34)的底端均设置有垫块(35)。

6.如权利要求5所述的一种离心泵维修用清洗辅助装置,其特征在于,收集管(24)底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均设置有脚轮(36)。

7.如权利要求6所述的一种离心泵维修用清洗辅助装置,其特征在于,药箱(20)的上开口上设置有盖板(37),把手(38)上设置有把手(38)。

8.如权利要求7所述的一种离心泵维修用清洗辅助装置,其特征在于,顶板(12)顶端的左侧和右侧均设置有提手(39)。

一种离心泵维修用清洗辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种离心泵维修用清洗辅助装置。

背景技术

[0002] 众所周知,离心泵维修用清洗辅助装置是一种用于清洗离心泵管状部件的辅助装置,其在机械加工的领域中得到了广泛的使用;现有的离心泵维修用清洗辅助装置包括架板,架板的中部设置有上下贯穿的漏水孔,架板的顶端设置有固定装置;现有的离心泵维修用清洗辅助装置使用时,首先将离心泵管状部件安装在固定装置上,之后用户手持外界的毛刷蘸取清洗剂水溶液对离心泵管状部件的内部进行清洗即可;现有的离心泵维修用清洗辅助装置使用中发现,人工手持毛刷清理离心泵管状部件,费时费力,导致便利性较低;并且取用清洗剂水溶液的过程较为不便,导致实用性较差;并且清洗过程中清洗剂水溶液易滴落至地面,污染环境,导致环保性较差。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种方便对离心泵管状部件的内部进行清洁,提高便利性;并且方便清洗离心泵管状部件的内部,提高实用性;并且方便收集清洗过程中清洗剂水溶液,提高环保性的离心泵维修用清洗辅助装置。

[0004] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,包括架板,架板的中部设置有上下贯穿的漏水孔,架板的顶端设置有固定装置;还包括底板、四组支腿、转管、锥形齿轮、第一电机、第一减速机、四组限位管、顶板、四组限位杆和清理电机,底板底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,底板的中部设置有上下贯穿的第一放置孔,第一放置孔内设置有第一滚珠轴承,第一滚珠轴承的内侧壁固定套装在转管的圆周外壁上,转管的顶部输入端与架板的漏水孔连通,锥形齿轮固定套装在架板的圆周外壁上,第一电机的底端与底板顶端的左侧连接,第一减速机的底端与底板的顶端连接,第一电机的右部输出端与第一减速机的左部输入端连接,第一减速机的右部输出端同心设置有锥形齿轮,并且锥形齿轮与锥形齿轮啮合,四组限位管的底端分别与底板顶端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,顶板底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组限位杆的顶端连接,四组限位杆的底端分别插入至四组限位管的顶端内部,顶板中部的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均设置有第二放置孔,四组第二放置孔内均设置有第二滚珠轴承,四组第二滚珠轴承的内部均固定设置有转轴,转轴上设置有刷毛,并且刷毛位于顶板的下方,四组转轴的顶端均同心设置有从动齿轮,清理电机的底端与顶板顶端的中部连接,清理电机的顶部输出端同心设置有主动齿轮,并且四组从动齿轮均与主动齿轮啮合;还包括药箱、第一连接管、水泵和第二连接管,药箱的底端与底板的顶端连接,药箱的内部设置有工作腔,药箱的顶端设置有上开口,并且上开口与工作腔相通,水泵的底端与底板的顶端连接,第一连接管的右部输入端穿过药箱左端的下侧并伸入至药箱的工作腔的内部,第一连接管的左部输出端与水泵的右部输入端连接,第二连接管的右部输入端与水泵的左部输出端连接,第二

连接管的顶部穿过转管并伸出至架板的顶端外界,第二连接管的圆周外壁上设置有多组喷液口,并且多组喷液口均位于架板的上方;还包括收集管和单向斗,收集管的内部设置有收集腔,收集管的顶端设置有取放口,并且取放口与收集腔相通,收集腔的内部设置有安装架,单向斗安装在安装架上。

[0005] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括第二电机,第二电机的底端与药箱顶端的右侧连接,药箱顶端的中部设置有第二减速机,第二电机的左部输出端与第二减速机的右部输入端连接,第二减速机的底部输出端纵向设置有传动轴,传动轴上设置有搅动棒,并且搅动棒位于工作腔的内部。

[0006] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括四组立杆,四组立杆的底端分别与底板顶端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,四组立杆的顶端均设置有滑轮,四组滑轮的顶端均与架板的底端贴紧。

[0007] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括四组防水罩,四组防水罩的内部均设置有内腔,四组防水罩的顶端均设置有套口,并且四组套口分别与四组内腔相通,四组防水罩分别套装在四组第二滚珠轴承的底端,并且四组防水罩的顶端均与顶板的底端连接。

[0008] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括四组螺杆,四组支腿的底端均设置有螺纹槽,四组螺杆的顶端分别插入并螺装至四组螺纹槽的底端内部,并且四组螺杆的底端均设置有垫块。

[0009] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,收集管底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均设置有脚轮。

[0010] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,药箱的上开口上设置有盖板,把手上设置有把手。

[0011] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,顶板顶端的左侧和右侧均设置有提手。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:通过将四组限位杆插入至四组限位管的顶端内部并将四组转轴插入至离心泵管状部件的内部,打开第一电机,第一电机带动第一减速机工作,第一减速机带动锥形齿轮旋转并经过锥形齿轮传动使离心泵管状部件转动,打开清理电机,清理电机带动主动齿轮转动并使四组从动齿轮同步转动,四组从动齿轮同步转动经过四组转轴传动带动刷毛对离心泵管状部件的内部进行清洁,方便对离心泵管状部件的内部进行清洁,提高便利性;通过上开口向药箱的工作腔的内部放入合适的清洗剂和水,打开水泵,清洗剂的水溶液通过第一连接管和水泵并由第二连接管的喷水孔喷出,方便清洁刷毛,方便清洗离心泵管状部件的内部,提高实用性;通过将收集管移动至转管的下方,混有固体的清洗剂溶液经过单向斗落至收集管的收集腔的下方,单向斗减少固体上漂回流,方便收集收集腔内的上层清液,方便收集清洗过程中清洗剂水溶液,提高环保性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

[0014] 图2是图1中A部局部放大结构示意图;

[0015] 图3是图1中B部局部放大结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、架板;2、固定装置;3、底板;4、支腿;5、第一滚珠轴承;6、转管;7、锥形齿轮;8、第一电机;9、第一减速机;10、锥形齿轮;11、限位管;12、顶板;13、限位杆;14、第二滚珠轴承;15、转轴;16、刷毛;17、从动齿轮;18、清理电机;19、主动齿轮;20、药箱;21、第一连接管;22、水泵;23、第二连接管;24、收集管;25、安装架;26、单向斗;27、第二电机;28、第二减速机;29、传动轴;30、搅动棒;31、立杆;32、滑轮;33、防水罩;34、螺杆;35、垫块;36、脚轮;37、盖板;38、把手;39、提手。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0018] 如图1至图3所示,本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,包括架板1,架板1的中部设置有上下贯穿的漏水孔,架板1的顶端设置有固定装置2;还包括底板3、四组支腿4、转管6、锥形齿轮7、第一电机8、第一减速机9、四组限位管11、顶板12、四组限位杆13和清理电机18,底板3底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿4的顶端连接,底板3的中部设置有上下贯穿的第一放置孔,第一放置孔内设置有第一滚珠轴承5,第一滚珠轴承5的内侧壁固定套装在转管6的圆周外壁上,转管6的顶部输入端与架板1的漏水孔连通,锥形齿轮7固定套装在架板1的圆周外壁上,第一电机8的底端与底板3顶端的左侧连接,第一减速机9的底端与底板3的顶端连接,第一电机8的右部输出端与第一减速机9的左部输入端连接,第一减速机9的右部输出端同心设置有锥形齿轮10,并且锥形齿轮10与锥形齿轮7啮合,四组限位管11的底端分别与底板3顶端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,顶板12底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组限位杆13的顶端连接,四组限位杆13的底端分别插入至四组限位管11的顶端内部,顶板12中部的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均设置有第二放置孔,四组第二放置孔内均设置有第二滚珠轴承14,四组第二滚珠轴承14的内部均固定设置有转轴15,转轴15上设置有刷毛16,并且刷毛16位于顶板12的下方,四组转轴15的顶端均同心设置有从动齿轮17,清理电机18的底端与顶板12顶端的中部连接,清理电机18的顶部输出端同心设置有主动齿轮19,并且四组从动齿轮17均与主动齿轮19啮合;还包括药箱20、第一连接管21、水泵22和第二连接管23,药箱20的底端与底板3的顶端连接,药箱20的内部设置有工作腔,药箱20的顶端设置有上开口,并且上开口与工作腔相通,水泵22的底端与底板3的顶端连接,第一连接管21的右部输入端穿过药箱20左端的下侧并伸入至药箱20的工作腔的内部,第一连接管21的左部输出端与水泵22的右部输入端连接,第二连接管23的右部输入端与水泵22的左部输出端连接,第二连接管23的顶部穿过转管6并伸出至架板1的顶端外界,第二连接管23的圆周外壁上设置有多组喷液口,并且多组喷液口均位于架板1的上方;还包括收集管24和单向斗26,收集管24的内部设置有收集腔,收集管24的顶端设置有取放口,并且取放口与收集腔相通,收集腔的内部设置有安装架25,单向斗26安装在安装架25上;通过将四组限位杆插入至四组限位管的顶端内部并将四组转轴插入至离心泵管状部件的内部,打开第一电机,第一电机带动第一减速机工作,第一减速机带动锥形齿轮旋转并经过锥形齿轮传动使离心泵管状部件转动,打开清理电机,清理电机带动主动齿轮转动并使四组从动齿轮同步转动,四组从动齿轮同步转动经过四组转轴传动带动刷毛对离心泵管状部件的内部进行清洁,方便对离心泵管状部件的内部进行清洁,提高

便利性;通过上开口向药箱的工作腔的内部放入合适的清洗剂和水,打开水泵,清洗剂的水溶液通过第一连接管和水泵并由第二连接管的喷水孔喷出,方便清洁刷毛,方便清洗离心泵管状部件的内部,提高实用性;通过将收集管移动至转管的下方,混有固体的清洗剂溶液经过单向斗落至收集管的收集腔的下方,单向斗减少固体上漂回流,方便收集收集腔内的上层清液,方便收集清洗过程中清洗剂水溶液,提高环保性。

[0019] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括第二电机27,第二电机27的底端与药箱20顶端的右侧连接,药箱20顶端的中部设置有第二减速机28,第二电机27的左部输出端与第二减速机28的右部输入端连接,第二减速机28的底部输出端纵向设置有传动轴29,传动轴29上设置有搅动棒30,并且搅动棒30位于工作腔的内部;通过打开第二电机,第二电机带动第二减速机工作,第二减速机带动传动轴和搅动棒在药箱的工作腔的内部进行旋转对清洗剂和水进行混合,提高实用性。

[0020] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括四组立杆31,四组立杆31的底端分别与底板3顶端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,四组立杆31的顶端均设置有滑轮32,四组滑轮32的顶端均与架板1的底端贴紧;通过上述设置,提高架板旋转过程中的支撑效果,提高使用可靠性。

[0021] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括四组防水罩33,四组防水罩33的内部均设置有内腔,四组防水罩33的顶端均设置有套口,并且四组套口分别与四组内腔相通,四组防水罩33分别套装在四组第二滚珠轴承14的底端,并且四组防水罩33的顶端均与顶板12的底端连接;通过设置四组防水罩,提高四组第二滚珠轴承的防水效果,延长四组第二滚珠轴承的使用寿命。

[0022] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,还包括四组螺杆34,四组支腿4的底端均设置有螺纹槽,四组螺杆34的顶端分别插入并螺装至四组螺纹槽的底端内部,并且四组螺杆34的底端均设置有垫块35;通过分别旋转四组螺杆,方便调整底板与四组支腿等连接整体的稳定性。

[0023] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,收集管24底端的左前侧、左后侧、右前侧和右后侧均设置有脚轮36;通过设置四组脚轮,方便移动收集管,提高适应性。

[0024] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,药箱20的上开口上设置有盖板37,把手38上设置有把手38;通过设置盖板,减少外界杂物进入至药箱的情况的发生,提高实用性。

[0025] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,顶板12顶端的左侧和右侧均设置有提手39;通过设置两组提手,方便用户通过两组提手移动顶板和四组限位杆等连接整体,提高便利性。

[0026] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,其在工作时,首先将离心泵管状部件安装在固定装置上,之后通过将四组限位杆插入至四组限位管的顶端内部并将四组转轴插入至离心泵管状部件的内部,打开第一电机,第一电机带动第一减速机工作,第一减速机带动锥形齿轮旋转并经过锥形齿轮传动使离心泵管状部件转动,打开清理电机,清理电机带动主动齿轮转动并使四组从动齿轮同步转动,四组从动齿轮同步转动经过四组转轴传动带动刷毛对离心泵管状部件的内部进行清洁,对离心泵管状部件的内部进行清洁,然后通过上开口向药箱的工作腔的内部放入合适的清洗剂和水,打开水泵,清洗剂的水溶液通过第

一连接管和水泵并由第二连接管的喷水孔喷出,方便清洁刷毛,方便清洗离心泵管状部件的内部,之后将收集管移动至转管的下方,混有固体的清洗剂溶液经过单向斗落至收集管的收集腔的下方,单向斗减少固体上漂回流,收集收集腔内的上层清液,收集清洗过程中清洗剂水溶液即可。

[0027] 本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本发明的一种离心泵维修用清洗辅助装置的第一电机、清理电机、水泵和第二电机为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

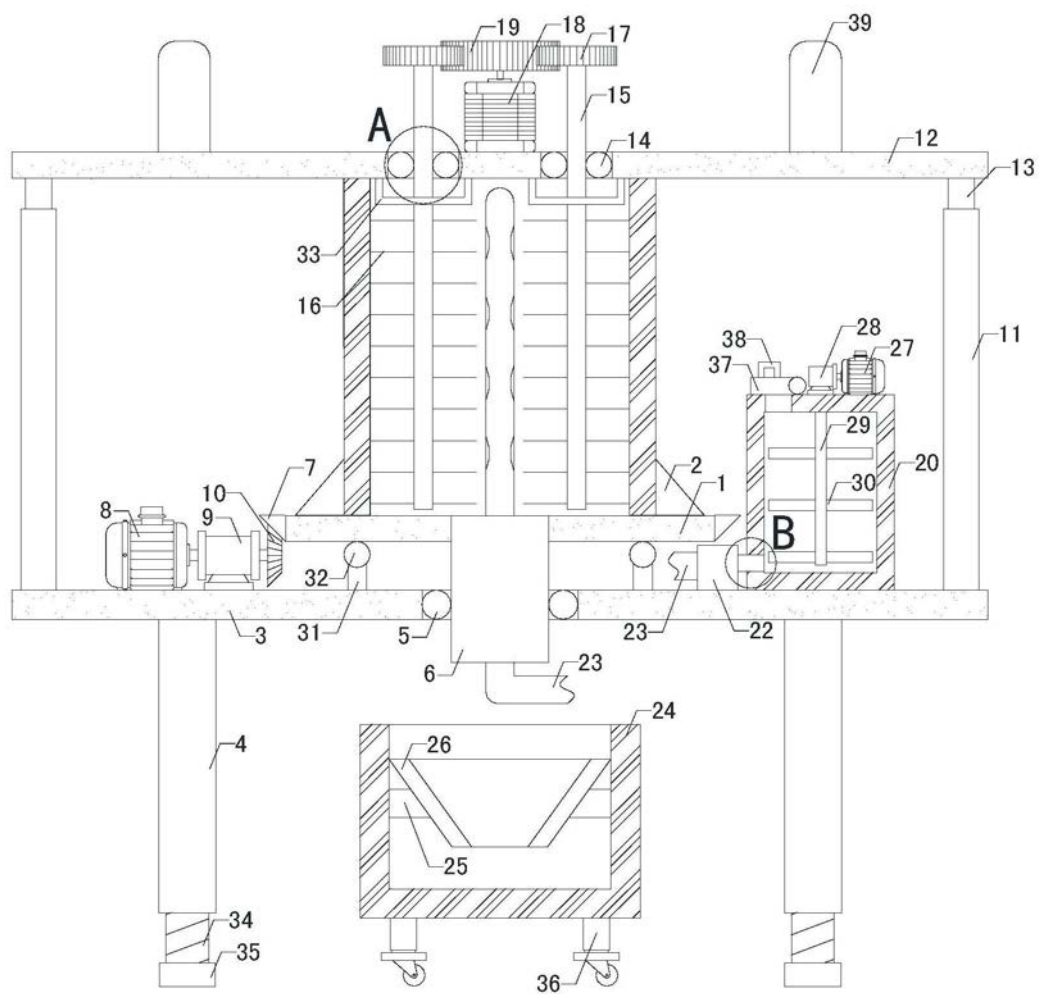


图1

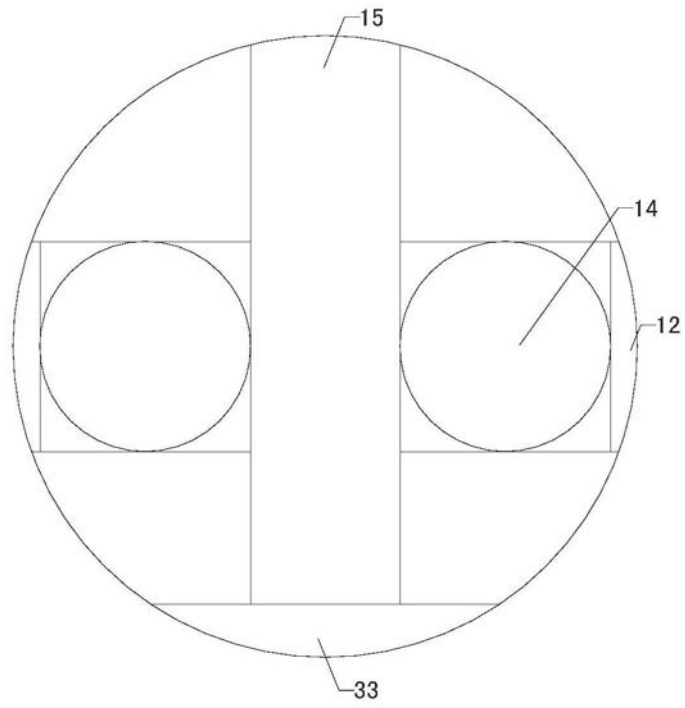


图2

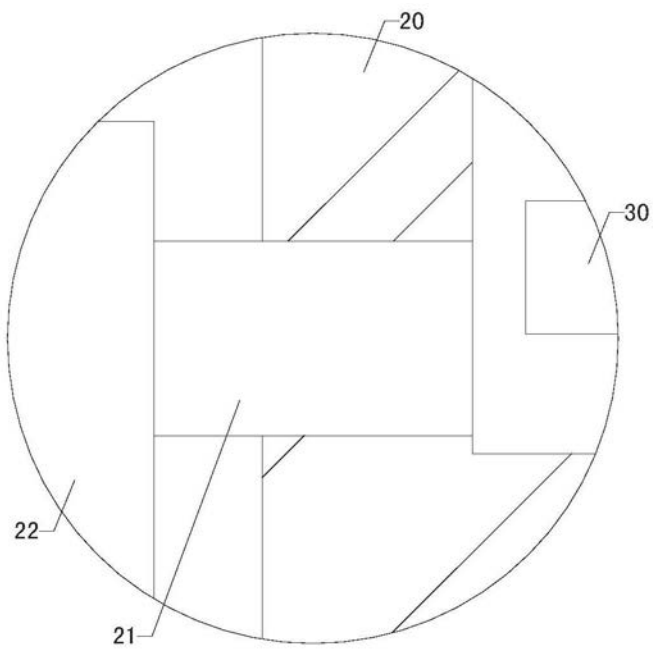


图3