



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109909223 B

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 201910233972.8

B01D 29/01 (2006.01)

(22) 申请日 2019.03.26

B01D 29/64 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109909223 A

审查员 赵丽丽

(43) 申请公布日 2019.06.21

(73) 专利权人 平庆义  
地址 325000 浙江省温州市鹿城区锦江家  
园8幢102室

(72) 发明人 平庆义

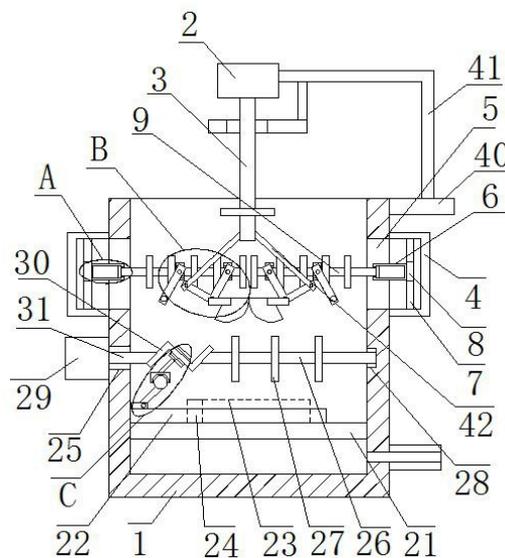
(51) Int.Cl.  
B08B 3/08 (2006.01)  
B08B 3/10 (2006.01)  
B08B 3/14 (2006.01)  
B08B 1/04 (2006.01)  
B08B 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称  
一种机械工程清洗设备

(57) 摘要

本发明属于机械工程领域,尤其是一种机械工程清洗设备,针对现有在零部件较多堆积时,不能够搅动零部件,使得零部件的表面因为堆积不能够与清洗液充分接触,同时过滤板已被零部件上清洗出的杂质附着堵塞,造成清洗液流动不畅,造成清洗不干净的问题,现提出如下方案,其包括设备本体,所述设备本体的上方设有电缸,本发明通过转动杆上下移动的同时可以旋转,使得清洗叶和零部件能够充分的接触,并且转动轴带动多个清洗叶转动,通过清洗叶上的毛刷进一步的刷洗零部件,并进一步的搅动清洗液,清理架移动通过清理杆上的毛刷清理过滤板,避免过滤板上附着杂质,造成堵塞,保证清洗液的流动,使得清洗更加的干净彻底。



1. 一种机械工程清洗设备,包括设备本体(1),所述设备本体(1)的上方设有电缸(2),电缸(2)的底侧活动安装有推杆(3),推杆(3)的底端延伸至设备本体(1)内,设备本体(1)内活动安装有过滤板(21),其特征在于,所述设备本体(1)的两侧均固定安装有安装箱(4),设备本体(1)的两侧内壁上均开设有位于安装箱(4)内的连接孔(5),两个连接孔(5)分别与两个安装箱(4)相连通,两个安装箱(4)内均活动安装有移动杆(6),两个移动杆(6)相互靠近的一端均开设有伸缩槽(10),两个伸缩槽(10)内均活动安装有滑块(12),两个滑块(12)相互靠近的一侧均固定安装有转动杆(9),两个转动杆(9)相互靠近的一端均延伸至设备本体(1)内,转动杆(9)上固定套接有多个位于设备本体(1)内的塑料搅动叶(18),转动杆(9)上活动套接有两个安装块(16),两个安装块(16)的一侧均开设有转动孔(17),转动杆(9)的一端依次贯穿两个转动孔(17),两个安装块(16)的一侧均固定安装有安装杆(15),两个安装杆(15)上分别活动套接有V型杆(13)和摆动杆(14),V型杆(13)和摆动杆(14)平行设置,设备本体(1)的一侧内壁上固定安装有活动轴和固定轴,摆动杆(14)和V型杆(13)分别活动套接在固定轴和活动轴上,V型杆(13)的一侧转动安装有联动杆(42),联动杆(42)的一端固定安装在推杆(3)的一侧上;所述设备本体(1)的一侧内壁上开设有转轴孔(25),设备本体(1)的一侧固定安装有电机(29),电机(29)的输出轴通过联轴器固定安装有旋转轴(31),旋转轴(31)的一端贯穿转轴孔(25)并固定安装有Z型杆(30),Z型杆(30)上活动套接有套接块(32),套接块(32)的一侧开设有通孔(33),Z型杆(30)的一端贯穿通孔(33);所述Z型杆(30)的底侧固定安装有连杆(34),连杆(34)的底端固定安装有拉块(35),拉块(35)的底侧活动安装有拉杆(38),拉杆(38)的一侧转动安装有带动块(39),带动块(39)的底侧固定安装有清理架(22),清理架(22)内固定安装有多个清理杆,清理杆的底侧固定安装有多个毛刷,多个毛刷均与过滤板(21)的顶侧相接触;所述Z型杆(30)的一侧固定安装有转动轴(26),设备本体(1)的一侧内壁上开设有转动槽(28),转动轴(26)的一端延伸至转动槽(28)内,转动轴(26)上固定套接有多个清洗叶(27),清洗叶(27)的四周均套接有刷毛;所述拉块(35)的底侧开设有半球槽(36),半球槽(36)内活动安装有球型块(37),拉杆(38)的顶端固定安装在球型块(37)的底侧上;两个V型杆(13)的一侧均固定安装有固定块(19),两个固定块(19)的一侧均固定安装有扇形齿轮(20),两个扇形齿轮(20)相啮合;所述设备本体(1)的一侧固定安装有安装板(40),安装板(40)的顶侧固定安装有安装架(41),电缸(2)的一侧固定安装在安装架(41)的一侧上;所述安装箱(4)内固定安装有固定板(7),固定板(7)的一侧固定安装有齿条,移动杆(6)的一端固定安装有齿轮(8),齿轮(8)与齿条相啮合;所述伸缩槽(10)的两侧内壁上均开设有滑槽(11),滑块(12)的两侧分别延伸至两个滑槽(11)内;所述设备本体(1)的一侧内壁上开设有限制槽(23),限制槽(23)内活动安装有限制块(24),限制块(24)的一侧固定安装在清理架(22)的一侧上。

## 一种机械工程清洗设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械工程技术领域,尤其涉及一种机械工程清洗设备。

### 背景技术

[0002] 在工程技术领域,工程零部件繁多,在工程零部件使用一段时间后进行清洗,以便清除零部件上的杂质污垢等,然而现有的零部件主要通过人工进行清洗,人工清洗劳动强度大,人工清洗时无法实现清洗液与零部件的充分接触,同时人工无法将零部件上的各个部分进行清洗,清洗不彻底。

[0003] 公开号为CN106944410A公开了一种机械工程领域的零部件清洗加工设备,包括壳体装置、设置于所述壳体装置上的支架装置、设置于所述支架装置上的电缸装置、位于所述电缸装置下方的弹性装置、位于所述弹性装置左右两侧的滚轮装置、位于所述弹性装置下方的过滤装置,但是此装置在零部件较多堆积时,不能够搅动零部件,使得零部件的表面因为堆积不能够与清洗液充分接触,同时过滤板已被零部件上清洗出的杂质附着堵塞,造成清洗液流动不畅,造成清洗不干净。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在零部件较多堆积时,不能够搅动零部件,使得零部件的表面因为堆积不能够与清洗液充分接触,同时过滤板已被零部件上清洗出的杂质附着堵塞,造成清洗液流动不畅,造成清洗不干净的缺点,而提出的一种机械工程清洗设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种机械工程清洗设备,包括设备本体,所述设备本体的上方设有电缸,电缸的底侧活动安装有推杆,推杆的底端延伸至设备本体内,设备本体内活动安装有过滤板,所述设备本体的两侧均固定安装有安装箱,设备本体的两侧内壁上均开设有位于安装箱内的连接孔,两个连接孔分别与两个安装箱相通,两个安装箱内均活动安装有移动杆,两个移动杆相互靠近的一端均开设有伸缩槽,两个伸缩槽内均活动安装有滑块,两个滑块相互靠近的一侧均固定安装有转动杆,两个转动杆相互靠近的一端均延伸至设备本体内,转动杆上固定套接有多个位于设备本体内部的塑料搅动叶,转动杆上活动套接有两个安装块,两个安装块的一侧均开设有转动孔,转动杆的一端依次贯穿两个转动孔,两个安装块的一侧均固定安装有安装杆,两个安装杆上分别活动套接有V型杆和摆动杆,V型杆和摆动杆平行设置,设备本体的一侧内壁上固定安装有活动轴和固定轴,摆动杆和V型杆分别活动套接在固定轴和活动轴上,V型杆的一侧转动安装有联动杆,联动杆的一端固定安装在推杆的一侧上,转动杆旋转带动多个塑料搅动叶搅动清洗液和零部件,从而使得转动杆上下移动的同时可以旋转,使得清洗叶和零部件能够充分的接触。

[0007] 优选的,所述设备本体的一侧内壁上开设有转轴孔,设备本体的一侧固定安装有电机,电机的输出轴通过联轴器固定安装有旋转轴,旋转轴的一端贯穿转轴孔并固定安装

有Z型杆,Z型杆上活动套接有套接块,套接块的一侧开设有通孔,Z型杆的一端贯穿通孔,同时电机运转通过旋转轴带动Z型杆转动,同时Z型杆转动通过套接块带动连杆上下移动,并且Z型杆在通孔内转动。

[0008] 优选的,所述Z型杆的底侧固定安装有连杆,连杆的底端固定安装有拉块,拉块的底侧活动安装有拉杆,拉杆的一侧转动安装有带动块,带动块的底侧固定安装有清理架,清理架内固定安装有多个清理杆,清理杆的底侧固定安装有多个毛刷,多个毛刷均与过滤板的顶侧相接触,连杆移动带动拉块移动,拉块带动拉杆移动,拉杆通过带动块带动清理架水平移动,同时拉杆通过球型块在半球槽内转动,清理架移动通过清理杆上的毛刷清理过滤板。

[0009] 优选的,所述Z型杆的一侧固定安装有转动轴,设备本体的一侧内壁上开设有转动槽,转动轴的一端延伸至转动槽内,转动轴上固定套接有多个清洗叶,清洗叶的四周均套接有刷毛,Z型杆转动带动转动轴转动,从而带动多个清洗叶转动,通过清洗叶上的毛刷进一步的刷洗零部件,并进一步的搅动清洗液。

[0010] 优选的,所述拉块的底侧开设有半球槽,半球槽内活动安装有球型块,拉杆的顶端固定安装在球型块的底侧上,拉杆通过球型块在半球槽内转动。

[0011] 优选的,两个V型杆的一侧均固定安装有固定块,两个固定块的一侧均固定安装有扇形齿轮,两个扇形齿轮相啮合,通过两个扇形齿轮的设置使得两个V型杆沿着两个扇形齿轮的转动轨迹进行转动。

[0012] 优选的,所述设备本体的一侧固定安装有安装板,安装板的顶侧固定安装有安装架,电缸的一侧固定安装在安装架的一侧上。

[0013] 优选的,所述安装箱内固定安装有固定板,固定板的一侧固定安装有齿条,移动杆的一端固定安装有齿轮,齿轮与齿条相啮合,移动杆移动带动齿轮在齿条上移动,从而使得齿轮转动,齿轮转动反向带动移动杆转动,从而使得转动杆旋转。

[0014] 优选的,所述伸缩槽的两侧内壁上均开设有滑槽,滑块的两侧分别延伸至两个滑槽内,转动杆通过滑块在两个滑槽内水平移动。

[0015] 优选的,所述设备本体的一侧内壁上开设有限制槽,限制槽内活动安装有限制块,限制块的一侧固定安装在清理架的一侧上,使得清理板被限制在水平方向移动。

[0016] 本发明中,通过设备本体、电缸、推杆、安装箱、连接孔、移动杆、固定板、齿轮、转动杆、伸缩槽、滑槽、滑块、V型杆、摆动杆、安装杆、安装块、转动孔、塑料搅动叶、固定块、扇形齿轮、安装板、安装架、联动杆的配合使用,转动杆旋转带动多个塑料搅动叶搅动清洗液和零部件,从而使得转动杆上下移动的同时可以旋转,使得清洗叶和零部件能够充分的接触,造成堵塞;

[0017] 通过设备本体、过滤板、清理架、限制槽、限制块、转轴孔、转动轴、清洗叶、转动槽、电机、Z型杆、旋转轴、套接块、通孔、连杆、拉块、半球槽、球型块、拉杆、带动块的配合使用,同时拉杆通过球型块在半球槽内转动,清理架移动通过清理杆上的毛刷清理过滤板,避免过滤板上附着杂质,保证清洗液的流动;

[0018] 本发明通过转动杆上下移动的同时可以旋转,使得清洗叶和零部件能够充分的接触,并且转动轴带动多个清洗叶转动,通过清洗叶上的毛刷进一步的刷洗零部件,并进一步的搅动清洗液,清理架移动通过清理杆上的毛刷清理过滤板,避免过滤板上附着杂质,造成

堵塞,保证清洗液的流动,使得清洗更加的干净彻底。

### 附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种机械工程清洗设备的立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种机械工程清洗设备的图1中A部分的俯视结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种机械工程清洗设备的图1中B部分的结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种机械工程清洗设备的图3中B1部分的结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种机械工程清洗设备的图1中C部分的结构示意图。

[0024] 图中:1设备本体、2电缸、3推杆、4安装箱、5连接孔、6移动杆、7固定板、8齿轮、9转动杆、10伸缩槽、11滑槽、12滑块、13 V型杆、14摆动杆、15安装杆、16安装块、17转动孔、18塑料搅动叶、19固定块、20扇形齿轮、21过滤板、22清理架、23限制槽、24限制块、25转轴孔、26转动轴、27清洗叶、28转动槽、29电机、30 Z型杆、31旋转轴、32套接块、33通孔、34连杆、35拉块、36半球槽、37球型块、38拉杆、39带动块、40安装板、41安装架、42联动杆。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-5,一种机械工程清洗设备,包括设备本体1,设备本体1的上方设有电缸2,电缸2的底侧活动安装有推杆3,推杆3的底端延伸至设备本体1内,设备本体1内活动安装有过滤板21,设备本体1的两侧均固定安装有安装箱4,设备本体1的两侧内壁上均开设有位于安装箱4内的连接孔5,两个连接孔5分别与两个安装箱4相连通,两个安装箱4内均活动安装有移动杆6,两个移动杆6相互靠近的一端均开设有伸缩槽10,两个伸缩槽10内均活动安装有滑块12,两个滑块12相互靠近的一侧均固定安装有转动杆9,两个转动杆9相互靠近的一端均延伸至设备本体1内,转动杆9上固定套接有多个位于设备本体1内的塑料搅动叶18,转动杆9上活动套接有两个安装块16,两个安装块16的一侧均开设有转动孔17,转动杆9的一端依次贯穿两个转动孔17,两个安装块16的一侧均固定安装有安装杆15,两个安装杆15上分别活动套接有V型杆13和摆动杆14,V型杆13和摆动杆14平行设置,设备本体1的一侧内壁上固定安装有活动轴和固定轴,摆动杆14和V型杆13分别活动套接在固定轴和活动轴上,V型杆13的一侧转动安装有联动杆42,联动杆42的一端固定安装在推杆3的一侧上,转动杆9旋转带动多个塑料搅动叶18搅动清洗液和零部件,从而使得转动杆9上下移动的同时可以旋转,使得清洗叶和零部件能够充分的接触。

[0027] 本发明中,设备本体1的一侧内壁上开设有转轴孔25,设备本体1的一侧固定安装有电机29,电机29的输出轴通过联轴器固定安装有旋转轴31,旋转轴31的一端贯穿转轴孔25并固定安装有Z型杆30,Z型杆30上活动套接有套接块32,套接块32的一侧开设有通孔33,Z型杆30的一端贯穿通孔33,同时电机29运转通过旋转轴31带动Z型杆30转动,同时Z型杆30转动通过套接块32带动连杆34上下移动,并且Z型杆30在通孔33内转动。

[0028] 本发明中,Z型杆30的底侧固定安装有连杆34,连杆34的底端固定安装有拉块35,拉块35的底侧活动安装有拉杆38,拉杆38的一侧转动安装有带动块39,带动块39的底侧固定安装有清理架22,清理架22内固定安装有多个清理杆,清理杆的底侧固定安装有多个毛

刷,多个毛刷均与过滤板21的顶侧相接触,连杆34移动带动拉块35移动,拉块35带动拉杆38移动,拉杆38通过带动块39带动清理架22水平移动,同时拉杆38通过球型块37在半球槽36内转动,清理架22移动通过清理杆上的毛刷清理过滤板21。

[0029] 本发明中,Z型杆30的一侧固定安装有转动轴26,设备本体1的一侧内壁上开设有转动槽28,转动轴26的一端延伸至转动槽28内,转动轴26上固定套接有多个清洗叶27,清洗叶27的四周均套接有刷毛,Z型杆30转动带动转动轴26转动,从而带动多个清洗叶27转动,通过清洗叶27上的毛刷进一步的刷洗零部件,并进一步的搅动清洗液。

[0030] 本发明中,拉块35的底侧开设有半球槽36,半球槽36内活动安装有球型块37,拉杆38的顶端固定安装在球型块37的底侧上,拉杆38通过球型块37在半球槽36内转动。

[0031] 本发明中,两个V型杆13的一侧均固定安装有固定块19,两个固定块19的一侧均固定安装有扇形齿轮20,两个扇形齿轮20相啮合,通过两个扇形齿轮20的设置使得两个V型杆13沿着两个扇形齿轮20的转动轨迹进行转动。

[0032] 本发明中,设备本体1的一侧固定安装有安装板40,安装板40的顶侧固定安装有安装架41,电缸2的一侧固定安装在安装架41的一侧上。

[0033] 本发明中,安装箱4内固定安装有固定板7,固定板7的一侧固定安装有齿条,移动杆6的一端固定安装有齿轮8,齿轮8与齿条相啮合,移动杆6移动带动齿轮8在齿条上移动,从而使得齿轮8转动,齿轮8转动反向带动移动杆6转动,从而使得转动杆9旋转。

[0034] 本发明中,伸缩槽10的两侧内壁上均开设有滑槽11,滑块12的两侧分别延伸至两个滑槽11内,转动杆9通过滑块12在两个滑槽11内水平移动。

[0035] 本发明中,设备本体1的一侧内壁上开设有限制槽23,限制槽23内活动安装有限制块24,限制块24的一侧固定安装在清理架22的一侧上,使得清理架22被限制在水平方向移动。

[0036] 本发明中,在需要清洗时,首先将零部件放置设备本体1内,且位于所述过滤板21的上方,然后往设备本体1内倒入清洗液,使得清洗液浸没零部件,然后启动电缸3和电机29,电缸3启动带动推杆3垂直移动,推杆3向下移动通过两个联动杆42带动两个V型杆13转动,一个V型杆13转动通过一个安装杆15带动一个安装块16移动,一个安装块16移动带动转动杆9移动,转动杆9移动通过另一个安装块16带动另一个安装杆15移动,从而带动摆动杆14在固定轴上转动,因为V型杆13和摆动杆14是平行设置的,因此V型杆13和摆动杆14转动带动转动杆9转动的同时向上移动,转动杆9移动通过滑块12带动移动杆6移动,并且转动杆9在伸缩槽10内水平移动,移动杆6在连接孔5内移动垂直移动,移动杆6移动带动齿轮8在齿条上移动,从而使得齿轮8转动,齿轮8转动反向带动移动杆6转动,从而使得转动杆9旋转,转动杆9旋转带动多个塑料搅动叶18搅动清洗液和零部件,从而使得转动杆9上下移动的同时可以旋转,并且两个V型杆13转动带动两个扇形齿轮20转动,使得清洗液和零部件能够充分的接触,使得清洗更加的干净彻底,同时电机29运转通过旋转轴31带动Z型杆30转动,Z型杆30转动带动转动轴26转动,从而带动多个清洗叶27转动,通过清洗叶27上的毛刷进一步的刷洗零部件,并进一步的搅动清洗液,同时Z型杆30转动通过套接块32带动连杆34上下移动,连杆34移动带动拉块35移动,拉块35带动拉杆38移动,拉杆38通过带动块39带动清理架22水平移动,同时拉杆38通过球型块37在半球槽36内转动,清理架22移动通过清理杆上的毛刷清理过滤板21,避免过滤板21上附着杂质,造成堵塞,保证清洗液的流动。

[0037] 以上所述,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。

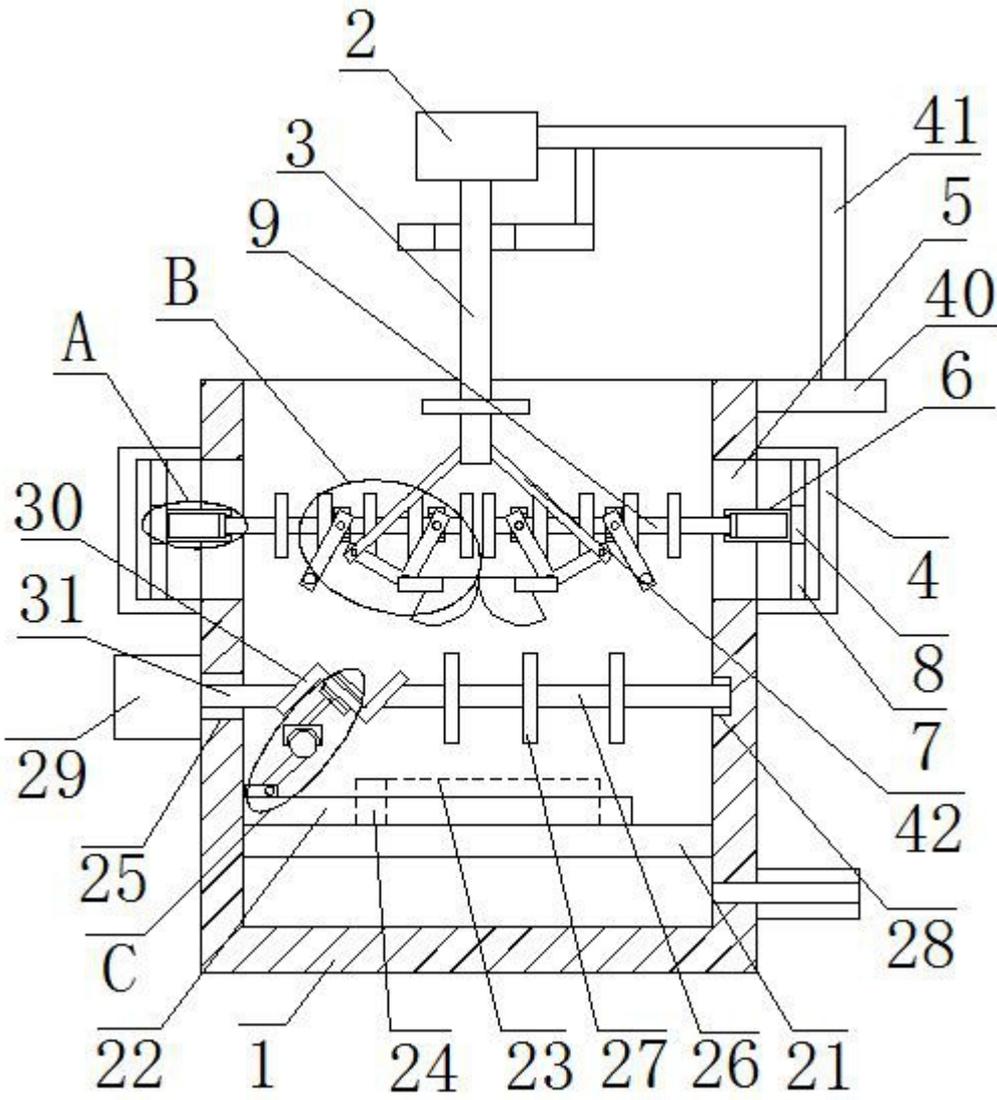


图1

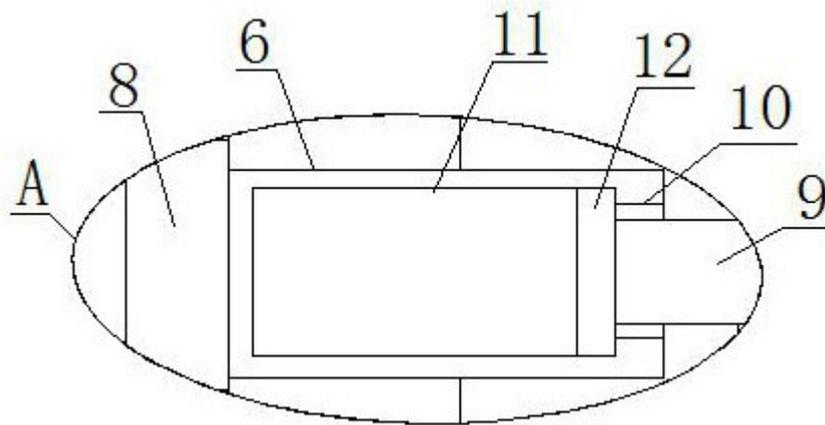


图2

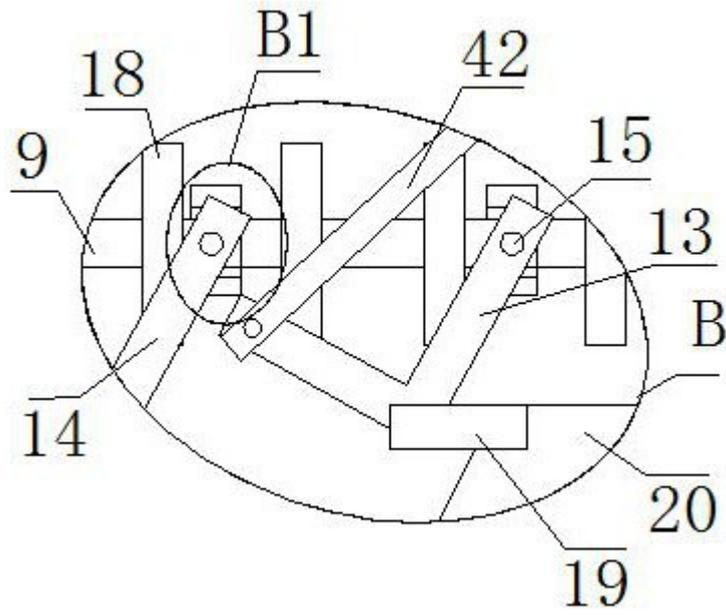


图3

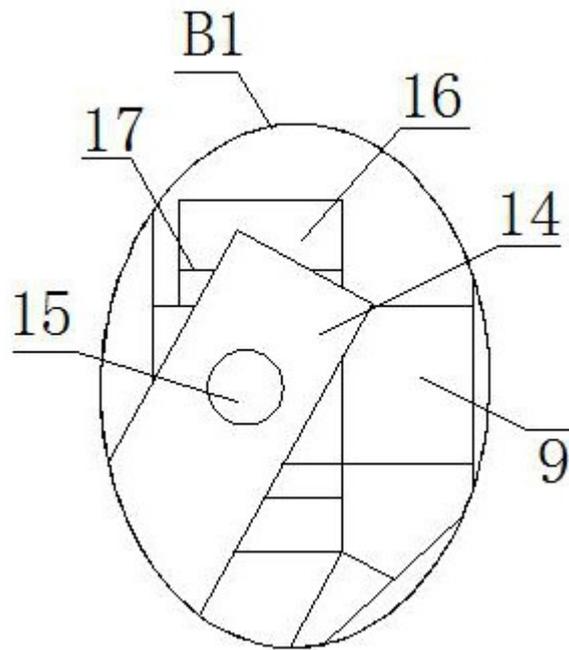


图4

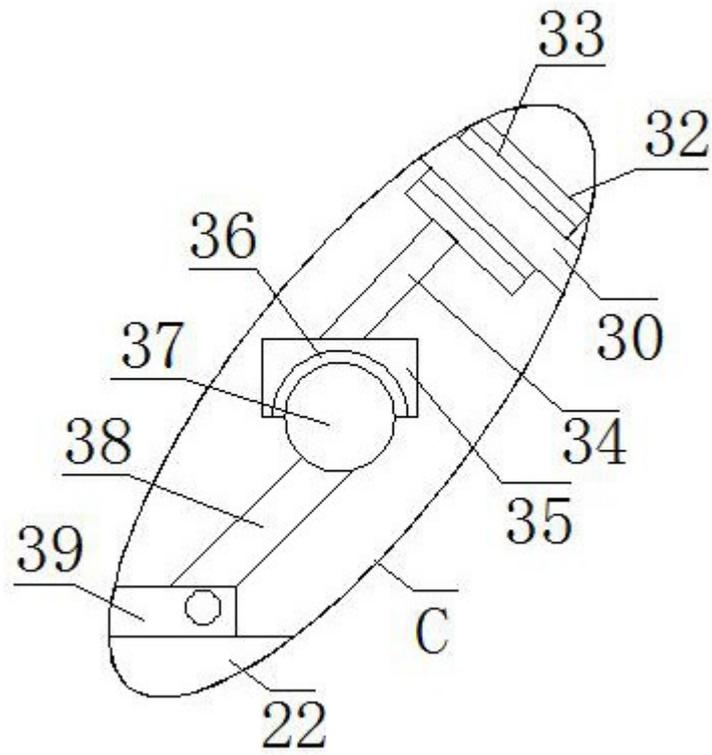


图5