



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219429153 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320112536.7

(22) 申请日 2023.01.16

(73) 专利权人 上海金力泰化工股份有限公司
地址 201417 上海市奉贤区楚工路139号

(72) 发明人 王子炜 班慧

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

专利代理师 徐家豪

(51) Int. Cl.

B65G 53/24 (2006.01)

B65G 53/34 (2006.01)

B65G 53/36 (2006.01)

B67D 7/02 (2010.01)

B67D 7/78 (2010.01)

B67D 7/76 (2010.01)

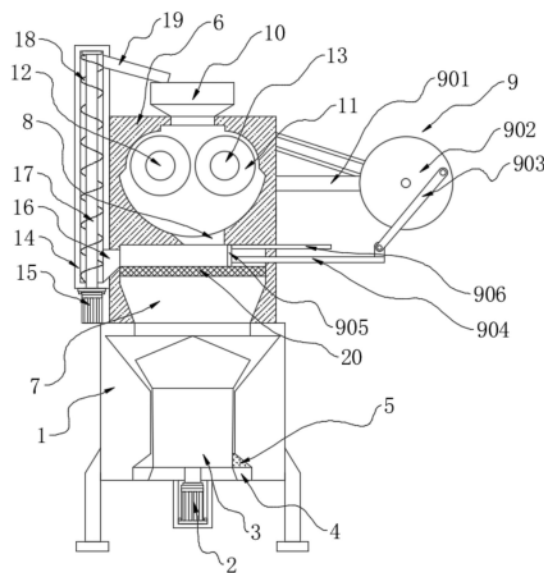
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种分级循环研磨的研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分级循环研磨的研磨装置,涉及涂料加工领域,本实用新型包括第一研磨箱,第一研磨箱的顶部安装有第二研磨箱,第二研磨箱的外表面安装有驱动电机,驱动电机的输出端连接有延伸至第二研磨箱内部的驱动轴。本实用新型通过设置有推料组件,当活动轴带动主动皮带轮转动时,其会通过皮带带动从动皮带轮转动,从动皮带轮带动连接轴转动,连接轴会带动转盘持续转动,转盘则会带动转板往复移动,同时转板带动活动杆往复移动,再带动推料板和挡料板往复移动,推料板移动后会推动滤网上的涂料移动,且使涂料能够分散,进而可提高滤网对涂料的筛分效率,同时防止涂料堵塞滤网,提高后续滤网的使用效果。



1. 一种分级循环研磨的研磨装置,包括第一研磨箱(1),其特征在于:所述第一研磨箱(1)的顶部安装有第二研磨箱(6),所述第二研磨箱(6)的外表面安装有驱动电机(21),所述驱动电机(21)的输出端连接有延伸至第二研磨箱(6)内部的驱动轴(12),所述第二研磨箱(6)的内部下方设有过滤腔(7),所述过滤腔(7)的内部分别设有滤网(20)和推料组件(9),所述推料组件(9)包括安装于第二研磨箱(6)一侧上方的安装板(901)与套接于活动轴(13)一端的主动皮带轮(910),所述安装板(901)上通过轴承连接有连接轴(909),所述连接轴(909)的一端连接有转盘(902),所述转盘(902)的外表面通过转轴连接有转板(903),所述转板(903)的一侧通过转轴连接有活动杆(904),所述活动杆(904)的一端贯穿至过滤腔(7)的内部并连接有推料板(905),所述推料板(905)的一侧设有贯穿第二研磨箱(6)的挡料板(906),所述连接轴(909)的另一端连接有从动皮带轮(908),所述主动皮带轮(910)与从动皮带轮(908)之间套接有皮带(907)。

2. 根据权利要求1所述的一种分级循环研磨的研磨装置,其特征在于:所述推料板(905)的底部与滤网(20)接触,所述推料板(905)的长度与滤网(20)的宽度相同。

3. 根据权利要求1所述的一种分级循环研磨的研磨装置,其特征在于:所述第二研磨箱(6)的内部开设有导料口(8),所述第二研磨箱(6)的一侧安装有回料筒(14),所述回料筒(14)的一侧下方和第二研磨箱(6)的一侧下方均开设有落料口(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种分级循环研磨的研磨装置,其特征在于:所述回料筒(14)的底部安装有第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端连接有螺旋轴(17),所述螺旋轴(17)上安装有螺旋叶片(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种分级循环研磨的研磨装置,其特征在于:所述第一研磨箱(1)的底部中间位置处安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端连接有研磨筒(3),所述第一研磨箱(1)的底部两侧均开设有排料口(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种分级循环研磨的研磨装置,其特征在于:所述第二研磨箱(6)的内部通过轴承连接有活动轴(13),所述驱动轴(12)和活动轴(13)的外壁均套接有研磨辊(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种分级循环研磨的研磨装置,其特征在于:所述驱动轴(12)的一端连接有主动齿轮(22),所述活动轴(13)的一端连接有从动齿轮(23),所述主动齿轮(22)与从动齿轮(23)相啮合。

一种分级循环研磨的研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料加工领域,具体为一种分级循环研磨的研磨装置。

背景技术

[0002] 船舶防腐涂料是油漆涂料中必不可少的一种涂料,常规船舶防腐涂料是在一般条件下,对金属船舶等起到防腐蚀的作用,保护船舶使用的寿命,涂料加工时需要经过研磨的阶段,因此需要将涂料加入至研磨装置内进行研磨处理。

[0003] 根据公开号为CN216605450U的中国专利公开了一种分级循环研磨的船舶防腐涂料研磨装置,该实用新型通过粉碎叶片将较大原料粉碎,通过筛网进行筛选,细小的原料进入研钵之中,通过研磨杵进行进一步研磨,确保原料研磨充分,避免大颗粒残存,影响后续加工。

[0004] 针对上述公开的专利内容,发明人认为通过筛网对原料进行筛分时,大量颗粒较大的原料会堆积在筛网上且难以被清理,进而易造成筛网堵塞,并影响筛网对原料的筛选效率,且若需清理筛网上的原料需频繁拆卸筛网,进而增加工作人员的工作量。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种分级循环研磨的研磨装置,以解决难以对筛网上堆积的原料进行清理的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种分级循环研磨的研磨装置,包括第一研磨箱,所述第一研磨箱的顶部安装有第二研磨箱,所述第二研磨箱的外表面安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端连接有延伸至第二研磨箱内部的驱动轴,所述第二研磨箱的内部下方设有过滤腔,所述过滤腔的内部分别设有滤网和推料组件,所述推料组件包括安装于第二研磨箱一侧上方的安装板与套接于活动轴一端的主动皮带轮,所述安装板上通过轴承连接有连接轴,所述连接轴的一端连接有转盘,所述转盘的外表面通过转轴连接有转板,所述转板的一侧通过转轴连接有活动杆,所述活动杆的一端贯穿至过滤腔的内部并连接有推料板,所述推料板的一侧设有贯穿第二研磨箱的挡料板,所述连接轴的另一端连接有从动皮带轮,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间套接有皮带。

[0007] 通过采用上述技术方案,当从动皮带轮带动连接轴转动时,连接轴会带动转盘持续转动,转盘则会带动转板往复移动。

[0008] 进一步的,所述推料板的底部与滤网接触,所述推料板的长度与滤网的宽度相同。

[0009] 通过采用上述技术方案,推料板移动时会推动滤网上的涂料移动,使得涂料能够分散,进而可使滤网对涂料进行筛分过滤。

[0010] 进一步的,所述第二研磨箱的内部开设有导料口,所述第二研磨箱的一侧安装有回料筒,所述回料筒的一侧下方和第二研磨箱的一侧下方均开设有落料口。

[0011] 通过采用上述技术方案,经初步研磨的涂料会经导料口向下掉落,而经筛选后的涂料会经落料口掉落至回料筒的内部,再经回料筒落回至进料斗的内部。

[0012] 进一步的,所述回料筒的底部安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有螺旋轴,所述螺旋轴上安装有螺旋叶片。

[0013] 通过采用上述技术方案,第二电机工作可带动螺旋轴转动,螺旋轴转动后会带动螺旋叶片转动,以便输送大颗粒涂料。

[0014] 进一步的,所述第一研磨箱的底部中间位置处安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有研磨筒,所述第一研磨箱的底部两侧均开设有排料口。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一电机工作可带动研磨筒转动,研磨筒转动后会对掉落至第一研磨箱内部的涂料进行二次研磨,进而提高对涂料的研磨效率。

[0016] 进一步的,所述第二研磨箱的内部通过轴承连接有活动轴,所述驱动轴和活动轴的外壁均套接有研磨辊。

[0017] 通过采用上述技术方案,当驱动轴和活动轴均转动时其会带动研磨辊转动,研磨辊转动后会对涂料进行初步研磨。

[0018] 进一步的,所述驱动轴的一端连接有主动齿轮,所述活动轴的一端连接有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合。

[0019] 通过采用上述技术方案,当驱动轴转动时其会带动主动齿轮转动,主动齿轮则会带动从动齿轮转动,再带动活动轴转动。

[0020] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过设置有推料组件,当活动轴带动主动皮带轮转动时,其会通过皮带带动从动皮带轮转动,从动皮带轮带动连接轴转动,连接轴会带动转盘持续转动,转盘则会带动转板往复移动,同时转板带动活动杆往复移动,再带动推料板和挡料板往复移动,推料板移动后会推动滤网上的涂料移动,且使涂料能够分散,进而可提高滤网对涂料的筛分效率,同时防止涂料堵塞滤网,提高后续滤网的使用效果,而大颗粒的涂料会被推入至落料口内,再经落料口掉落至回料筒的内部,从而无需使用者频繁拆卸滤网以便对其顶部的大颗粒涂料进行清理,进而减轻了使用者的工作量,同时挡料板移动并封堵住导料口后,经初步研磨的涂料则无法掉落至过滤腔的内部,进而避免涂料掉落至推料板的右侧。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体正剖结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的整体俯视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的研磨辊立体结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的推料板立体结构示意图。

[0026] 图中:1、第一研磨箱;2、第一电机;3、研磨筒;4、排料口;5、转板;6、第二研磨箱;7、过滤腔;8、导料口;9、推料组件;901、安装板;902、转盘;903、转板;904、活动杆;905、推料板;906、挡料板;907、皮带;908、从动皮带轮;909、连接轴;910、主动皮带轮;10、进料斗;11、研磨辊;12、驱动轴;13、活动轴;14、回料筒;15、第二电机;16、落料口;17、螺旋轴;18、螺旋叶片;19、回料管;20、滤网;21、驱动电机;22、主动齿轮;23、从动齿轮。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 一种分级循环研磨的研磨装置,如图1、图2、图3和图4所示,包括第一研磨箱1,第一研磨箱1的顶部安装有第二研磨箱6,第二研磨箱6的外表面安装有驱动电机21,驱动电机21的输出端连接有延伸至第二研磨箱6内部的驱动轴12,第二研磨箱6的内部下方设有过滤腔7,过滤腔7的内部分别设有滤网20和推料组件9,第二研磨箱6的顶部安装有进料斗10,涂料可经进料斗10加入至第二研磨箱6的内部。

[0029] 具体的,推料组件9包括安装于第二研磨箱6一侧上方的安装板901与套接于活动轴13一端的主动皮带轮910,安装板901上通过轴承连接有连接轴909,连接轴909的一端连接有转盘902,转盘902的外表面通过转轴连接有转板903,转板903通过转轴与转盘902转动连接,以便转板903能够顺利转动,转板903的一侧通过转轴连接有活动杆904,活动杆904的一端贯穿至过滤腔7的内部并连接有推料板905,推料板905的底部与滤网20接触,推料板905的长度与滤网20的宽度相同,转盘902则会带动转板903往复移动,同时转板903带动活动杆904往复移动,再带动推料板905和挡料板906往复移动,推料板905移动时会推动滤网20上的涂料移动,使得涂料能够分散,进而可使滤网20对涂料进行筛分过滤,推料板905的一侧设有贯穿第二研磨箱6的挡料板906,挡料板906的长度小于滤网20的长度,挡料板906的顶部与过滤腔7的内部上方接触,挡料板906可遮挡导料口8,防止推料板905推料时涂料继续向下掉落至过滤腔7的内部,连接轴909的另一端连接有从动皮带轮908,当从动皮带轮908带动连接轴909转动时,连接轴909会带动转盘902持续转动,转盘902则会带动转板903往复移动,主动皮带轮910与从动皮带轮908之间套接有皮带907。

[0030] 参阅图1和图2,第二研磨箱6的内部开设有导料口8,第二研磨箱6的一侧安装有回料筒14,回料筒14的一侧下方和第二研磨箱6的一侧下方均开设有落料口16,经初步研磨的涂料会经导料口8向下掉落,而经筛选后的涂料会经落料口16掉落至回料筒14的内部,再经回料筒14落回至进料斗10的内部,回料筒14的底部安装有第二电机15,第二电机15的输出端连接有螺旋轴17,螺旋轴17上安装有螺旋叶片18,第二电机15工作可带动螺旋轴17转动,螺旋轴17转动后会带动螺旋叶片18转动,以便输送大颗粒涂料。

[0031] 参阅图1、图2和图3,第一研磨箱1的底部中间位置处安装有第一电机2,第一电机2的输出端连接有研磨筒3,研磨筒3的一侧下方设有转板5),研磨筒3转动时会带动转板5转动,第一研磨箱1的底部两侧均开设有排料口4,转板5转动后可推动研磨后的涂料移动,使得涂料能够顺利通过排料口4排出,防止涂料堆积在第一研磨箱1的内部,第二研磨箱6的内部通过轴承连接有活动轴13,驱动轴12和活动轴13的外壁均套接有研磨辊11,第一电机2工作可带动研磨筒3转动,研磨筒3转动后会对掉落至第一研磨箱1内部的涂料进行二次研磨,进而提高对涂料的研磨效率,回料筒14的一侧上方连接有回料管19,回料管19的一端位于进料斗10的正上方,大颗粒的涂料会经回料筒14进入至回料管19的内部,再经回料管19落入至进料斗10的内部,以便再次进入至第二研磨箱6的内部,驱动轴12的一端连接有主动齿轮22,活动轴13的一端连接有从动齿轮23,主动齿轮22与从动齿轮23相啮合,当驱动轴12转动时其会带动主动齿轮22转动,主动齿轮22则会带动从动齿轮23转动,再带动活动轴13转动。

[0032] 本实施例的实施原理为:首先,使用者将该装置安装并接通电源,接着将涂料通过进料斗10加入至第二研磨箱6的内部,然后启动驱动电机21,驱动电机21工作可带动驱动轴

12转动,再带动主动齿轮22转动,然后带动从动齿轮23转动,接着带动活动轴13转动,活动轴13和驱动轴12同时转动时,会带动研磨辊11转动,研磨辊11转动后会对涂料进行初步研磨经研磨后的涂料经导料口8掉落至滤网20上,同时活动轴13带动主动皮带轮910转动时,其会通过皮带907带动从动皮带轮908转动,从动皮带轮908带动连接轴909转动,连接轴909会带动转盘902持续转动,转盘902则会带动转板903往复移动,同时转板903带动活动杆904往复移动,再带动推料板905和挡料板906往复移动,推料板905移动后会推动滤网20上的涂料移动,且使涂料能够分散,以便滤网20能够对涂料进行过滤筛分,同时防止涂料堵塞滤网20,而大颗粒的涂料会被推料板905推入至落料口16内,再经落料口16掉落至回料筒14的内部;

[0033] 接着启动第二电机15,第二电机15工作可带动螺旋轴17转动,螺旋轴17转动后会带动螺旋叶片18转动,以便输送大颗粒涂料,涂料则经回料管19重新掉落至进料斗10的内部,以便再次对大颗粒涂料进行研磨,同时推料板905移动时会带动挡料板906移动,挡料板906移动并封堵住导料口8后,经初步研磨的涂料则无法掉落至过滤腔7的内部,进而避免涂料掉落至推料板905的右侧;

[0034] 经筛选后的涂料会掉落至第一研磨箱1的内部,接着使用者启动第一电机2,第一电机2工作可带动研磨筒3转动,研磨筒3转动后会对掉落至第一研磨箱1内部的涂料进行二次研磨,经研磨后的涂料则会掉落至排料口4内,并经排料口4排出。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

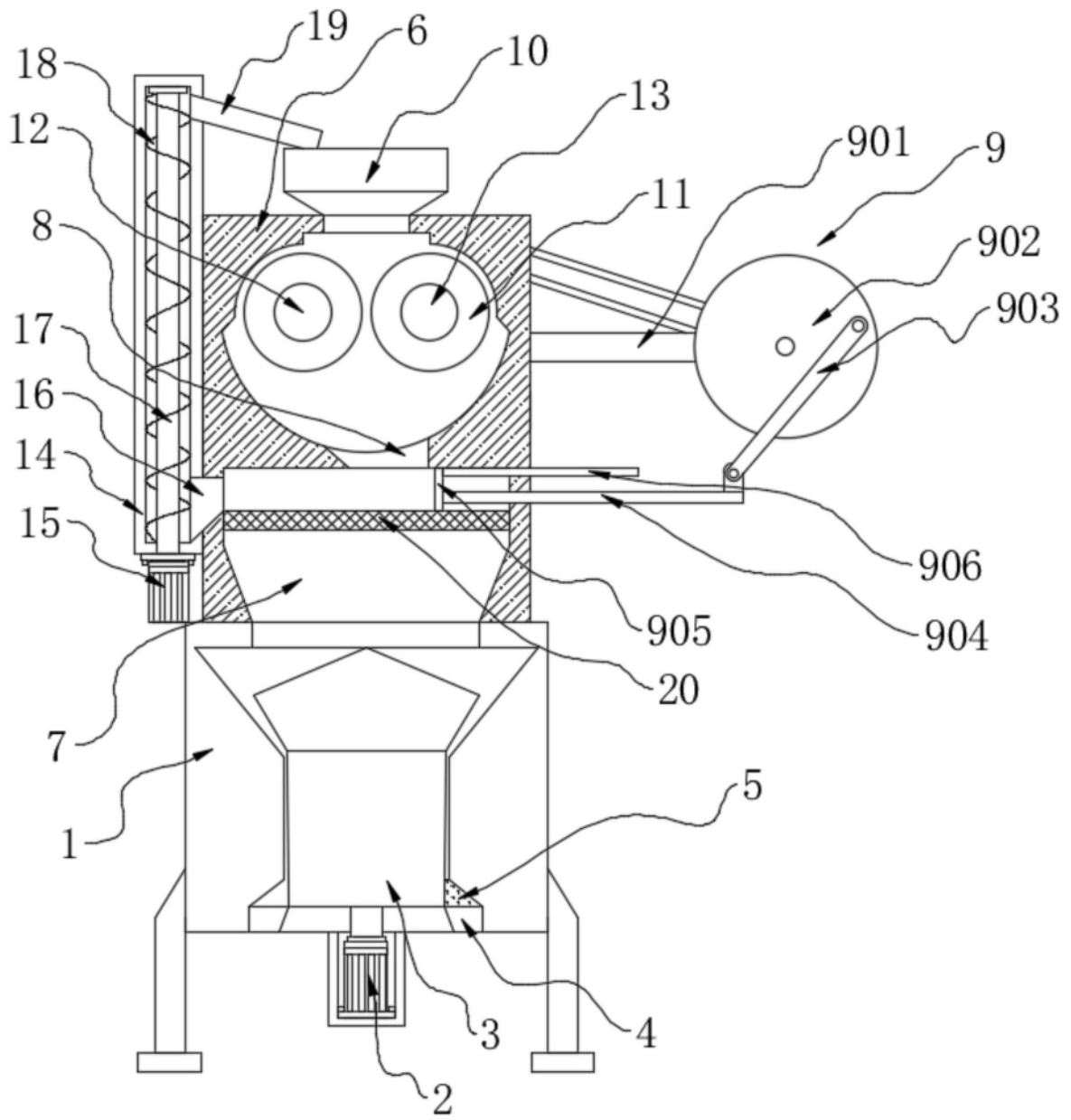


图1

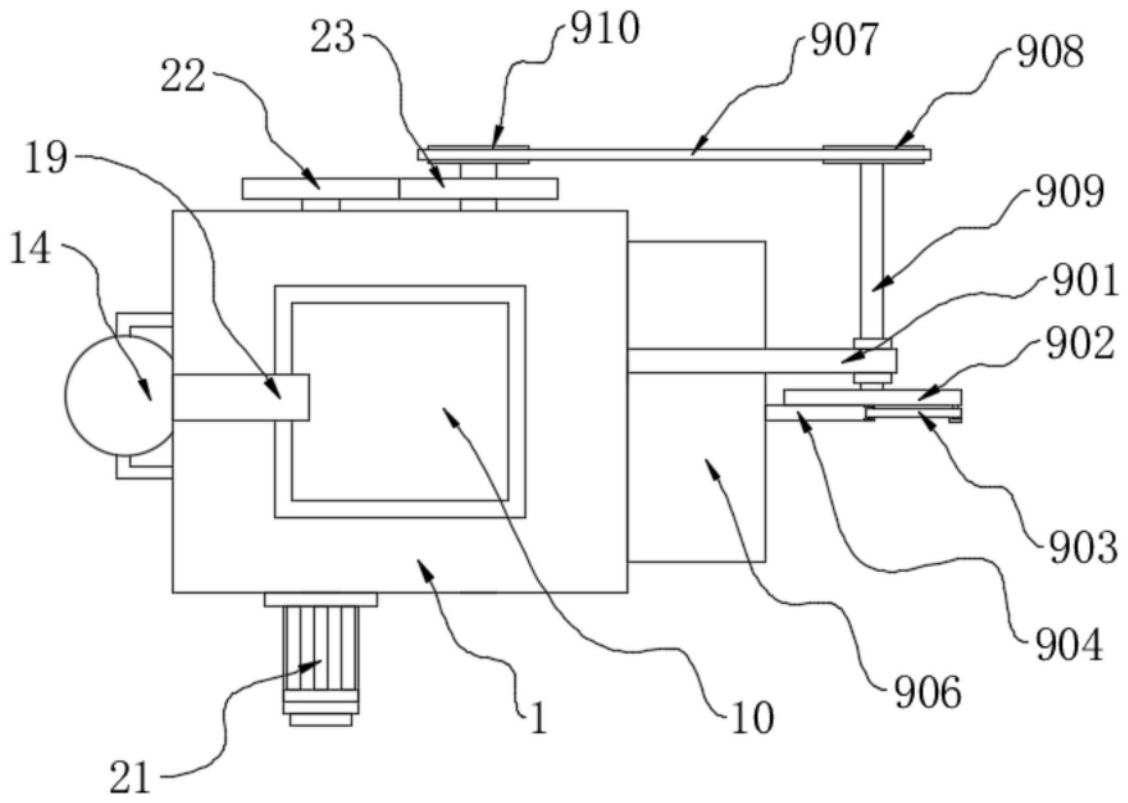


图2

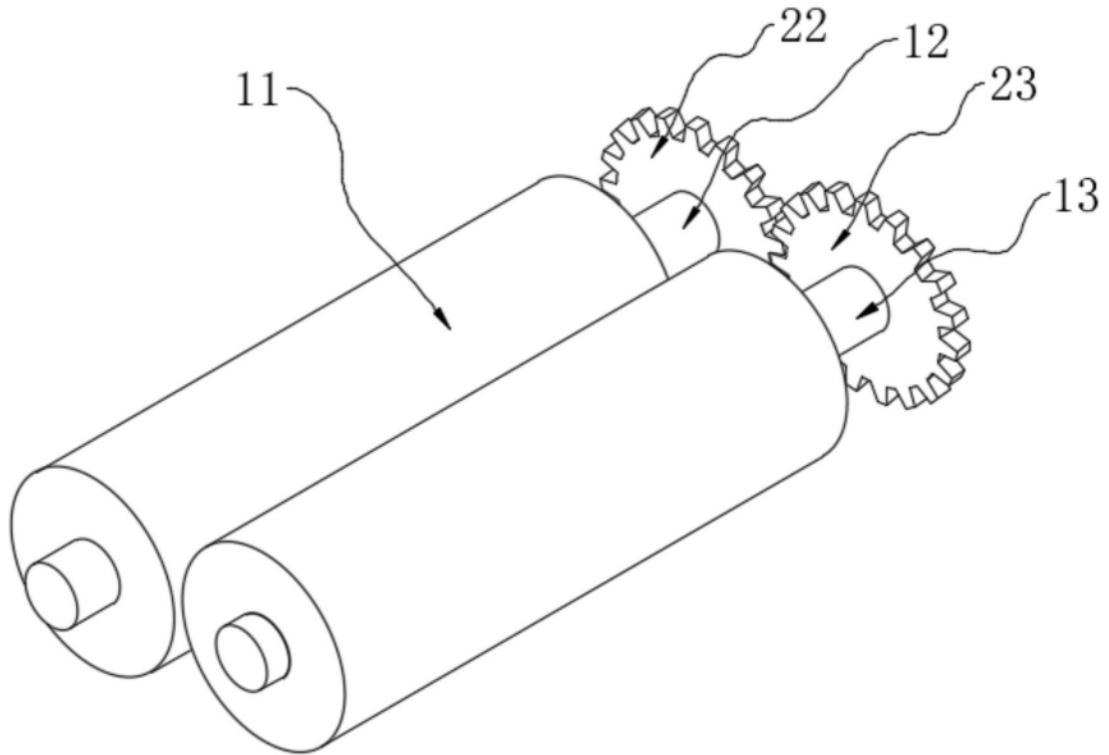


图3

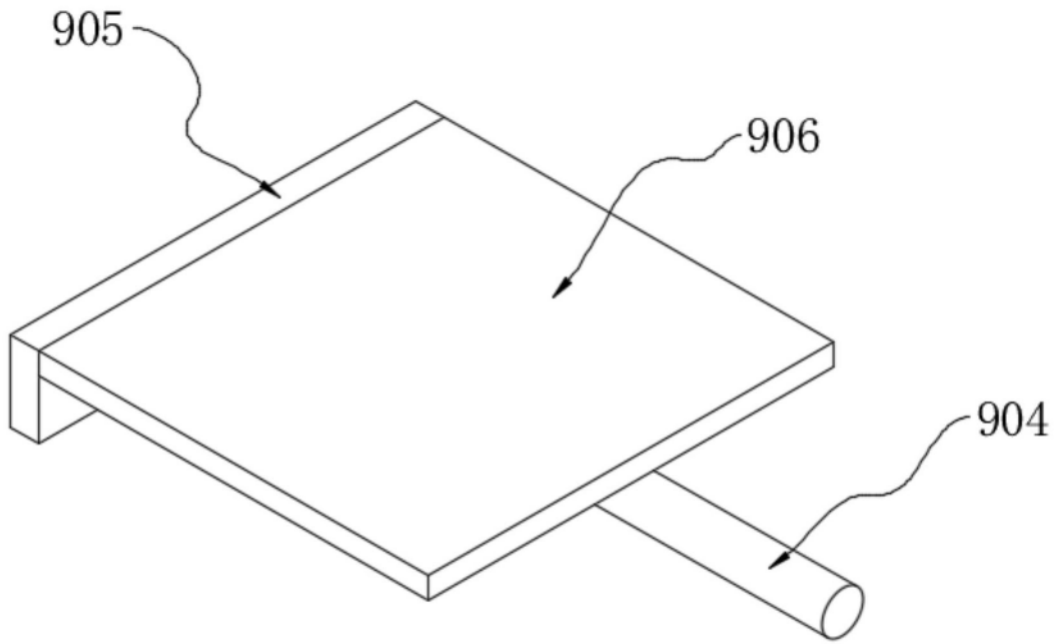


图4