



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109092824 A

(43)申请公布日 2018. 12. 28

(21)申请号 201810911197.2

(22)申请日 2018.08.11

(71)申请人 初丽萍

地址 264000 山东省烟台市芝罘区福青街
16-2号

(72)发明人 初丽萍 朱蕾 袁福德

(51) Int. Cl.

B08B 9/087(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

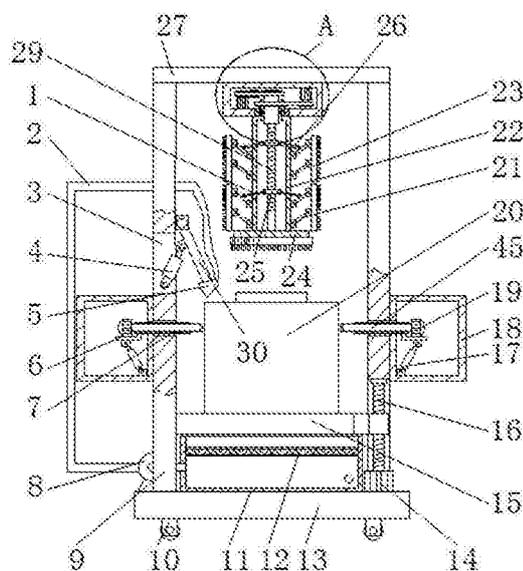
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置

(57)摘要

本发明涉及机械容器清洗技术领域,尤其是一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,包括底座,所述底座的上表面两侧均固定安装有支撑板,所述第二电机的输出端连接有第一螺杆,所述第二螺纹套的一侧均固定连接有第一支撑杆,所述第二支撑杆的上表面共同安装有容器,所述外壳的内部下表面均通过销轴连接有第二电动推杆,所述转动杆的外侧通过销轴连接有多组相互平行的第一摆动杆,所述安装壳体的内部侧壁安装有张紧装置,所述转动杆的下端固定连接有伸缩清洗装置。本发明结构简单合理,使用方便,能够大大提高对容器的清洗效率,可以对不同大小的容器进行清洗,同时清洗效果好,省时省力,值得广泛使用。



1. 一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,包括底座(13),其特征在于,所述底座(13)的上表面两侧均固定安装有支撑板(9),所述支撑板(9)的一侧下部均设有第三方形孔(41),所述支撑板(9)的上表面两侧均固定安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端连接有第一螺杆(16),且第一螺杆(16)的上端与第三方形孔(41)转动连接,所述第一螺杆(16)的外侧螺纹连接有第二螺纹套(42),所述第二螺纹套(42)的一侧均固定连接有第一支撑杆(43),两个所述第一支撑杆(43)之间连接有多个第二支撑杆(44),所述第二支撑杆(44)的上表面共同安装有容器(20),所述底座(13)的上表面中部固定安装有水箱(11),所述底座(13)的上表面左侧安装有水泵(8),且水泵(8)的进水口与水箱(11)通过水管连接,所述水泵(8)的出水口连接有充水管(2),左侧所述支撑板(9)的中部设有第一方形孔(3),所述第一方形孔(3)的一侧通过销轴连接有第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)的输出端通过销轴连接有第二摆动杆(30),所述第二摆动杆(30)的一端通过销轴与支撑板(9)转动连接,所述第二摆动杆(30)的一端固定连接喷头(5),所述充水管(2)的一端贯穿支撑板(9)与喷头(5)固定连接,两个所述支撑板(9)的一侧中部均固定安装有外壳(18),且外壳(18)位于第一方形孔(3)的下方,所述外壳(18)的内部下表面均通过销轴连接有第二电动推杆(17),所述第二电动推杆(17)的输出端通过销轴连接有支撑块(6),所述支撑块(6)的一侧固定连接移动套(7),且移动套(7)贯穿外壳(18)和支撑板(9),所述支撑块(6)的上表面安装有第一电机(19),所述第一电机(19)的输出端连接有转动轴(45),所述转动轴(45)的一端贯穿移动套(7)连接有挤压板(46),两个所述支撑板(9)的上端共同连接有顶板(27),所述顶板(27)的下表面中部固定安装有安装壳体(31),所述安装壳体(31)的内部上表面和下表面分别安装有第三电机(32)和第四电机(36),所述第三电机(32)和第四电机(36)的输出端分别连接第一主动带轮(34)和第二主动带轮(38),所述安装壳体(31)的下表面中部贯穿有转动杆(26),且转动杆(26)和安装壳体(31)之间安装有轴承,所述转动杆(26)的外侧上部套接有第一从动带轮(35),所述第一从动带轮(35)和第一主动带轮(34)之间通过第一皮带(33)传动连接,所述转动杆(26)的外侧设有多个第二方形孔(22),所述转动杆(26)的外侧通过销轴连接有多组相互平行的第一摆动杆(21),每组第一摆动杆(21)的一端共同连接有刷子(23),所述转动杆(26)的中部贯穿有第二螺杆(29),且第二螺杆(29)和转动杆(26)之间安装有轴承,所述第二螺杆(29)的外侧上部套接有第二从动带轮(40),所述第二从动带轮(40)和第二主动带轮(38)之间通过第二皮带(37)传动连接,所述安装壳体(31)的内部侧壁安装有张紧装置(39),所述第二螺杆(29)的外侧螺纹连接第一螺纹套(25),所述第一螺纹套(25)的两侧均通过销轴连接有第一连杆(1),所述第一连杆(1)的一端贯穿第二方形孔(22)与每组位于上部的第一摆动杆(21)转动连接,所述转动杆(26)的下端固定连接伸缩清洗装置(24),且第二螺杆(29)与伸缩清洗装置(24)转动连接,所述第一电动推杆(4)、第二电机(14)、第一电机(19)、第二电动推杆(17)、第三电机(32)、第四电机(36)和水泵(8)之间通过导线连接。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,其特征在于,所述张紧装置(39)包括第三电动推杆(391),所述第三电动推杆(391)的输出端连接有张紧轮(392),所述张紧轮(392)、第二主动带轮(38)和第二从动带轮(40)之间通过第二皮带(37)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,其特征在于,所述伸

缩清洗装置(24)包括固定板(241)的上表面与转动杆(26)固定连接,所述第二螺杆(29)的下端贯穿固定板(241)连接有齿轮(242),所述固定板(241)的下表面两侧中心对称设有T型槽(244),所述T型槽(244)的内部均设有与齿轮(242)啮合传动的齿条(243),且齿条(243)的一侧均设有清洗刷。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,其特征在于,所述挤压板(46)为弧形结构,且挤压板(46)的一侧均设有防滑橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,其特征在于,所述底座(13)的下表面两侧均对称安装有移动轮(10),且移动轮(10)均为止动轮。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,其特征在于,所述水箱(11)的内部设有过滤板(12),所述水箱(11)的一侧下部设有排水管,且排水管的管道上安装有排水阀。

一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械容器清洗技术领域,尤其涉及一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置。

背景技术

[0002] 容器是存储物料等的一种箱体、罐子和壳体等,当容器中的物料在使用完,或者当容器内壁沉积较多的杂质时,需要对容器的内壁进行清洗,以保证容器的正常使用。

[0003] 在机械加工技术领域,需要使用不同口径的容器,因此,当需要对其进行清洗时,清洗起来比较困难,现阶段往往采用人工操作清洗,然而人工清洗局限性大,清洗不干净,费时费力,劳动力大,劳动效率低,而且清洗效果往往差强人意,为了节省人力,市面上虽然出现了一些自动清洗装置,但是这些装置均存在清洗不够彻底,适用性差等问题,对容器的大小、体积要求严格等,针对上述问题,我们提出一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,从而提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

设计一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,包括底座,所述底座的上表面两侧均固定安装有支撑板,所述支撑板的一侧下部均设有第三方形孔,所述支撑板的上表面两侧均固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端连接有第一螺杆,且第一螺杆的上端与第三方形孔转动连接,所述第一螺杆的外侧螺纹连接有第二螺纹套,所述第二螺纹套的一侧均固定连接有第一支撑杆,两个所述第一支撑杆之间连接有多个第二支撑杆,所述第二支撑杆的上表面共同安装有容器,所述底座的上表面中部固定安装有水箱,所述底座的上表面左侧安装有水泵,且水泵的进水口与水箱通过水管连接,所述水泵的出水口连接有充水管,左侧所述支撑板的中部设有第一方形孔,所述第一方形孔的一侧通过销轴连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端通过销轴连接有第二摆动杆,所述第二摆动杆的一端通过销轴与支撑板转动连接,所述第二摆动杆的一端固定连接有喷头,所述充水管的一端贯穿支撑板与喷头固定连接,两个所述支撑板的一侧中部均固定安装有外壳,且外壳位于第一方形孔的下方,所述外壳的内部下表面均通过销轴连接有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端通过销轴连接有支撑块,所述支撑块的一侧固定连接有移动套,且移动套贯穿外壳和支撑板,所述支撑块的上表面安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有转动轴,所述转动轴的一端贯穿移动套连接有挤压板,两个所述支撑板的上端共同连接有顶板,所述顶板的下表面中部固定安装有安装壳体,所述安装壳体的内部上表面和下表面分别安装有第三电机和第四电机,所述第三电机和第四电机的输出端分别连接有第一主动带轮和第二主动带轮,所述安装壳体的下表面中部贯穿有转动杆,且转动杆和安装壳体之间安装有轴承,所述转动杆的外侧上部套接有第一从动带轮,所述第一从动带轮和第一主动

带轮之间通过第一皮带传动连接,所述转动杆的外侧设有多个第二方形孔,所述转动杆的外侧通过销轴连接有多组相互平行的第一摆动杆,每组第一摆动杆的一端共同连接有刷子,所述转动杆的中部贯穿有第二螺杆,且第二螺杆和转动杆之间安装有轴承,所述第二螺杆的外侧上部套接有第二从动带轮,所述第二从动带轮和第二主动带轮之间通过第二皮带传动连接,所述安装壳体的内部侧壁安装有张紧装置,所述第二螺杆的外侧螺纹连接有第一螺纹套,所述第一螺纹套的两侧均通过销轴连接有第一连杆,所述第一连杆的一端贯穿第二方形孔与每组位于上部的第一摆动杆转动连接,所述转动杆的下端固定连接有伸缩清洗装置,且第二螺杆与伸缩清洗装置转动连接,所述第一电动推杆、第二电机、第一电机、第二电动推杆、第三电机、第四电机和水泵之间通过导线连接。

[0006] 优选的,所述张紧装置包括第三电动推杆,所述第三电动推杆的输出端连接有张紧轮,所述张紧轮、第二主动带轮和第二从动带轮之间通过第二皮带传动连接。

[0007] 优选的,所述伸缩清洗装置包括固定板的上表面与转动杆固定连接,所述第二螺杆的下端贯穿固定板连接有齿轮,所述固定板的下表面两侧中心对称设有T型槽,所述T型槽的内部均设有与齿轮啮合传动的齿条,且齿条的一侧均设有清洗刷。

[0008] 优选的,所述挤压板为弧形结构,且挤压板的一侧均设有防滑橡胶垫。

[0009] 优选的,所述底座的下表面两侧均对称安装有移动轮,且移动轮均为止动轮。

[0010] 优选的,所述水箱的内部设有过滤板,所述水箱的一侧下部设有排水管,且排水管的管道上安装有排水阀。

[0011] 本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置,有益效果在于:本发明设有的第一电动推杆带动第二摆动杆转动,第二摆动杆带动喷头转动,能够实现对容器自动进水,设有的第二电机带动第一螺杆转动,第一螺杆带动第二螺纹套移动,第二螺纹套带动第一支撑杆和第二支撑杆移动,实现容器的移动,设有的第二电动推杆带动支撑块移动,支撑块带动移动套移动,移动套带动挤压板移动,实现对容器的夹紧,使容器更加稳定,同时第一电机通过转动轴带动挤压板转动,挤压板带动容器转动,能够将挤压板中的水自动倒出,设有的第四电机带动第二主动带轮转动,第二主动带轮通过第二皮带和第二从动带轮带动第二螺杆转动,第二螺杆带动第一螺纹套移动,在第一连杆和第一摆动杆的作用下带动刷子移动,能够满足对不同大小的容器进行清洗,同时第二螺杆带动齿轮转动,齿轮带动齿条相对移动,实现对容器底部宽度清洗的调节,结构简单合理,使用方便,能够大大提高对容器的清洗效率,可以对不同大小的容器进行清洗,同时清洗效果好,省时省力,值得广泛使用。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置的主视图结构示意图;

图2为本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置的张紧装置结构示意图;

图3为本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置右视图部分结构示意图;

图4为本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置的第一支撑杆和第二支撑杆连接结构示意图;

图5为本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置的A部结构示意图;

图6为本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置的伸缩清洗装置结构示意图；

图7为本发明提出的一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置的挤压板结构示意图。

[0013] 图中：第一连杆1、充水管2、第一方形孔3、第一电动推杆4、喷头5、支撑块6、移动套7、水泵8、支撑板9、移动轮10、水箱11、过滤板12、底座13、第二电机14、移动板15、第一螺杆16、第二电动推杆17、外壳18、第一电机19、容器20、第一摆动杆21、第二方形孔22、刷子23、伸缩清洗装置24、固定板241、齿轮242、齿条243、T型槽244、第一螺纹套25、转动杆26、顶板27、第二螺杆29、第二摆动杆30、安装壳体31、第三电机32、第一皮带33、第一主动带轮34、第一从动带轮35、第四电机36、第二皮带37、第二主动带轮38、张紧装置39、第三电动推杆391、张紧轮392、第二从动带轮40、第三方形孔41、第二螺纹套42、第一支撑杆43、第二支撑杆44、转动轴45、挤压板46。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1-7，一种稳定高效的机械容器内壁清洗装置，包括底座13，底座13的下表面两侧均对称安装有移动轮10，且移动轮10均为止动轮，为了方便移动，提高移动效率。

[0016] 底座13的上表面两侧均固定安装有支撑板9，支撑板9的一侧下部均设有第三方形孔41，支撑板9的上表面两侧均固定安装有第二电机14，第二电机14的输出端连接有第一螺杆16，且第一螺杆16的上端与第三方形孔41转动连接，第一螺杆16的外侧螺纹连接有第二螺纹套42，第二螺纹套42的一侧均固定连接有第一支撑杆43，两个第一支撑杆43之间连接有多个第二支撑杆44，第二支撑杆44的上表面共同安装有容器20，底座13的上表面中部固定安装有水箱11，水箱11的内部设有过滤板12，水箱11的一侧下部设有排水管，且排水管的管道上安装有排水阀，能够对清洗后的水进行过滤，提高水的使用率，同时方便对水箱11的内部进行清洗和排污。

[0017] 底座13的上表面左侧安装有水泵8，且水泵8的进水口与水箱11通过水管连接，水泵8的出水口连接有充水管2，左侧支撑板9的中部设有第一方形孔3，第一方形孔3的一侧通过销轴连接有第一电动推杆4，第一电动推杆4的输出端通过销轴连接有第二摆动杆30，第二摆动杆30的一端通过销轴与支撑板9转动连接，第二摆动杆30的一端固定连接有喷头5，充水管2的一端贯穿支撑板9与喷头5固定连接，两个支撑板9的一侧中部均固定安装有外壳18，且外壳18位于第一方形孔3的下方，外壳18的内部下表面均通过销轴连接有第二电动推杆17，第二电动推杆17的输出端通过销轴连接有支撑块6，支撑块6的一侧固定连接有移动套7，且移动套7贯穿外壳18和支撑板9，支撑块6的上表面安装有第一电机19，第一电机19的输出端连接有转动轴45，转动轴45的一端贯穿移动套7连接有挤压板46，挤压板46为弧形结构，且挤压板46的一侧均设有防滑橡胶垫，能够使容器20夹持更加稳定。

[0018] 两个支撑板9的上端共同连接有顶板27，顶板27的下表面中部固定安装有安装壳体31，安装壳体31的内部上表面和下表面分别安装有第三电机32和第四电机36，第三电机32和第四电机36的输出端分别连接有第一主动带轮34和第二主动带轮38，安装壳体31的下表面中部贯穿有转动杆26，且转动杆26和安装壳体31之间安装有轴承，转动杆26的外侧上

部套接有第一从动带轮35,第一从动带轮35和第一主动带轮34之间通过第一皮带33传动连接,转动杆26的外侧设有多个第二方形孔22,转动杆26的外侧通过销轴连接有多组相互平行的第一摆动杆21,每组第一摆动杆21的一端共同连接有刷子23,转动杆26的中部贯穿有第二螺杆29,且第二螺杆29和转动杆26之间安装有轴承,第二螺杆29的外侧上部套接有第二从动带轮40,第二从动带轮40和第二主动带轮38之间通过第二皮带37传动连接,安装壳体31的内部侧壁安装有张紧装置39,张紧装置39包括第三电动推杆391,第三电动推杆391的输出端连接有张紧轮392,张紧轮392、第二主动带轮38和第二从动带轮40之间通过第二皮带37传动连接,结构简单,使用方便,能够有效的使第二从动带轮40转动或者不转动。

[0019] 第二螺杆29的外侧螺纹连接有第一螺纹套25,第一螺纹套25的两侧均通过销轴连接有第一连杆1,第一连杆1的一端贯穿第二方形孔22与每组位于上部的第一摆动杆21转动连接,转动杆26的下端固定连接伸缩清洗装置24,且第二螺杆29与伸缩清洗装置24转动连接,伸缩清洗装置24包括固定板241的上表面与转动杆26固定连接,第二螺杆29的下端贯穿固定板241连接有齿轮242,固定板241的下表面两侧中心对称设有T型槽244,T型槽244的内部均设有与齿轮242啮合传动的齿条243,且齿条243的一侧均设有清洗刷,能够改变两个齿条243的相对位置,从而能够实现对不同大小的容器20进行底部清洗。

[0020] 第一电动推杆4、第二电机14、第一电机19、第二电动推杆17、第三电机32、第四电机36和水泵8之间通过导线连接。

[0021] 工作原理:使用时,将容器20放在第一支撑杆43和第二支撑杆44的上表面,启动第一电动推杆4,第一电动推杆4带动第二摆动杆30转动,第二摆动杆30带动喷头5转动,喷头5移动到容器20的正上方,启动水泵8,向容器20中进水,完成进水后关闭水泵8,并使喷头5复位,启动第二电机14,第二电机14带动第一螺杆16转动,第一螺杆16带动第二螺纹套42移动,第二螺纹套42带动第一支撑杆43和第二支撑杆44移动,第一支撑杆43和第二支撑杆44带动容器20移动,将刷子23伸进容器20中,启动第二电动推杆17,第二电动推杆17带动支撑块6移动,支撑块6带动移动套7移动,从而使挤压板46对容器20进行夹紧,启动第三电动推杆391,第三电动推杆391带动张紧轮392移动,张紧轮392使第二皮带37张紧,启动第四电机36,第四电机36带动第二主动带轮38转动,第二主动带轮38通过第二皮带37和第二从动带轮40带动第二螺杆29转动,第二螺杆29带动第一螺纹套25移动,在第一连杆1和第一摆动杆21的作用下带动刷子23移动,同时第二螺杆29带动齿轮242转动,齿轮242带动齿条243相对移动,完成对不同清洗范围的调整,启动第三电动推杆391,第三电动推杆391带动张紧轮392移动,使张紧轮392与第二皮带37松开,启动第三电机32,第三电机32带动第一主动带轮34转动,第一主动带轮34通过第一从动带轮35和第一皮带33带动转动杆26转动,实现对容器20的清洗,完成清洗后,使挤压板46松开,移动容器20将刷子23移除,再次通过挤压板46对容器20夹紧,启动第一电机19,第一电机19通过转动轴45带动挤压板46转动,挤压板46带动容器20转动180度,将容器20中的水倒出即可,完成对容器20的清洗。

[0022] 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。

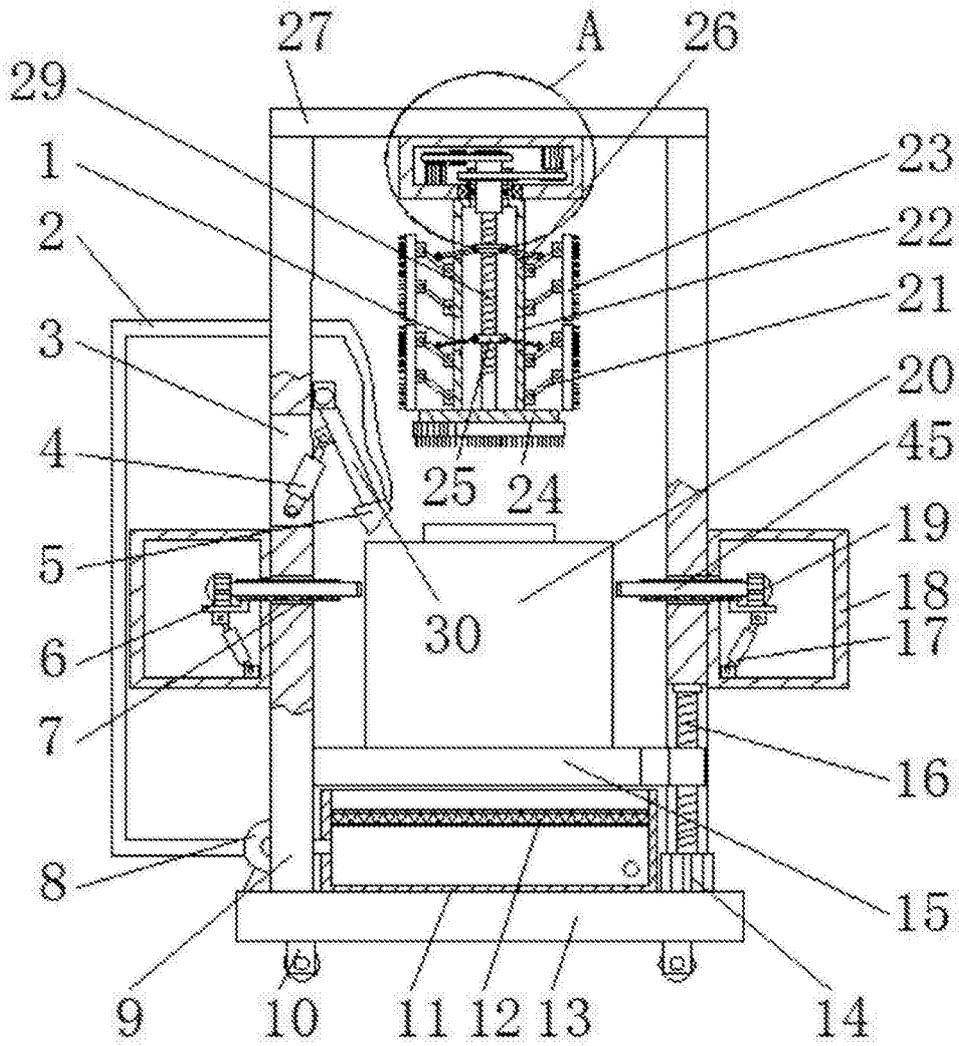


图1

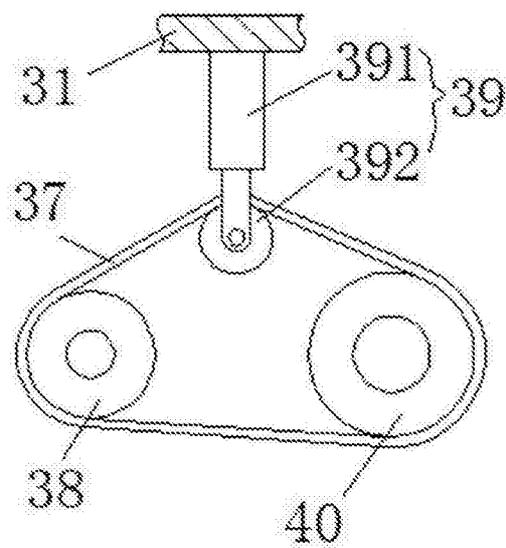


图2

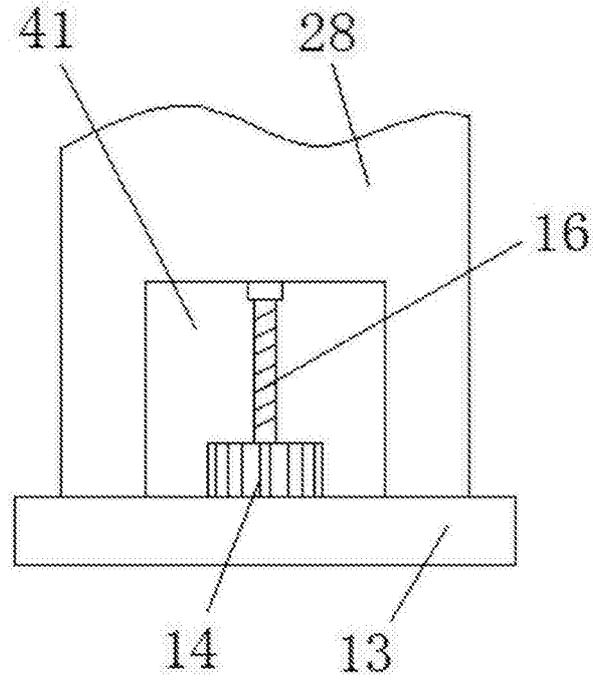


图3

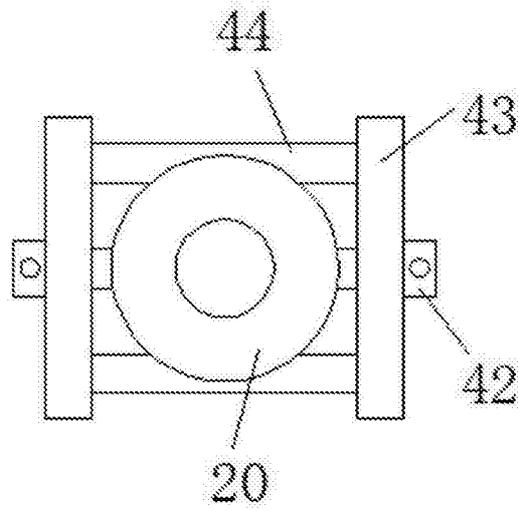


图4

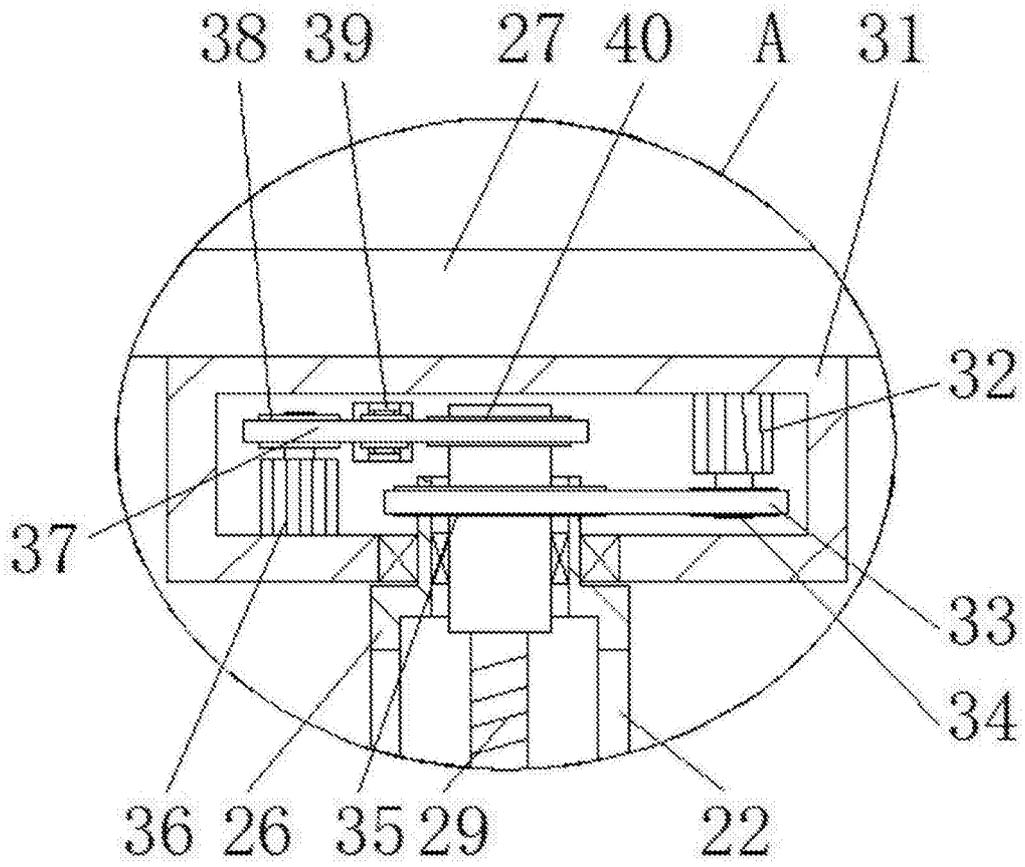


图5

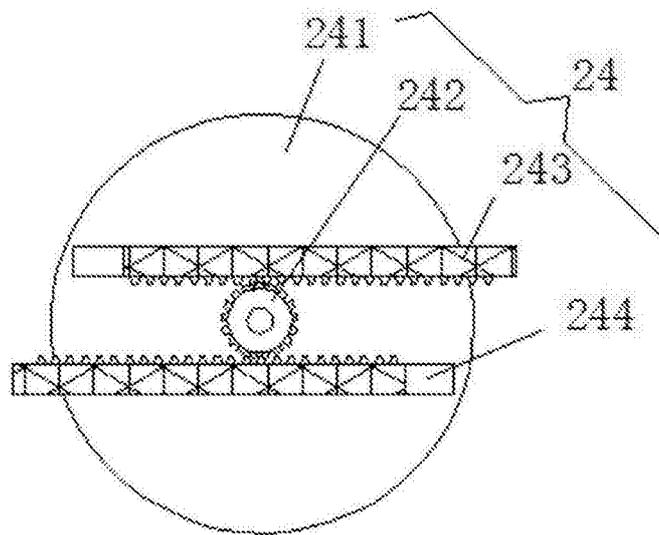


图6

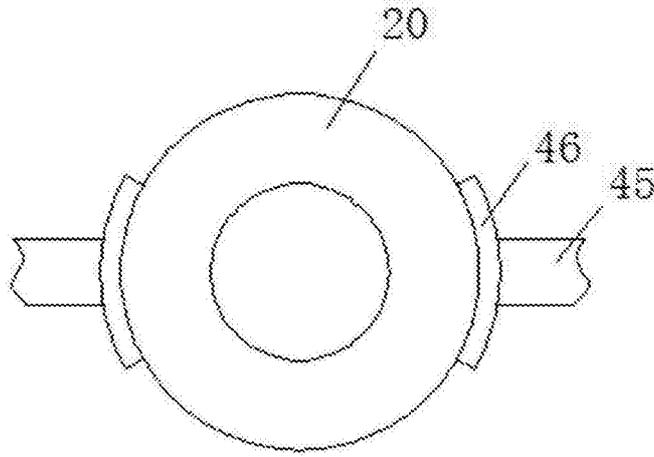


图7