(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108311502 A
(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810090917.3

(22)申请日 2018.01.30

(71)申请人 深圳高佳研机械研究设计有限公司
地址 518052 广东省深圳市南山区南山街道科园路高新区软件产业基地4栋A座8层01室(002)

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B08B 9/36(2006.01)
A61L 2/18(2006.01)

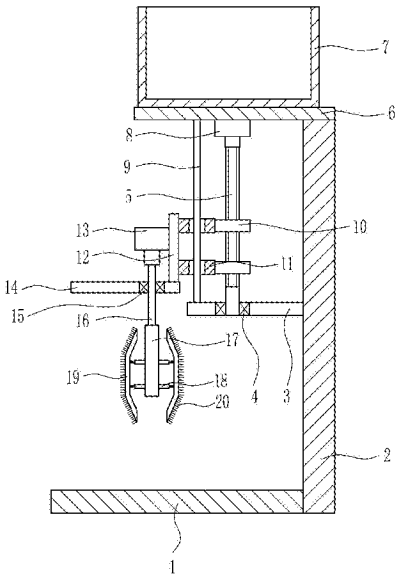
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种化工用原料桶内部清洗设备

(57)摘要

本发明涉及一种清洗设备，尤其涉及一种化工用原料桶内部清洗设备。本发明要解决的技术问题是提供一种使用方便、操作简单的化工用原料桶内部清洗设备。本发明提供了这样一种化工用原料桶内部清洗设备，包括有底座、第一支架、第二支架、第一轴承、第一螺杆、第三支架、料箱、第一电机、滑杆、第一螺母、滑套等；在底座的右端固定连接有第一支架，在第一支架的左侧固定连接有第二支架，在第二支架上固定连接有第一轴承，在第一轴承内过盈连接有第一螺杆。本发明具有对化工用原料桶进行清洗的功能，不仅实现了机械代替人工进行清洗的功能，而且还实现了快速对原料桶进行清洗的功能，本发明具有使用方便、使用安全、操作简单、制造成本低等特点。



CN 108311502 A

1.一种化工用原料桶内部清洗设备，其特征在于，包括有底座(1)、第一支架(2)、第二支架(3)、第一轴承(4)、第一螺杆(5)、第三支架(6)、料箱(7)、第一电机(8)、滑杆(9)、第一螺母(10)、滑套(11)、第一固定板(12)、第二电机(13)、第四支架(14)、第二轴承(15)、第一转轴(16)、第二固定板(17)、气缸(18)、第三固定板(19)和毛刷(20)，在底座(1)的右端固定连接有第一支架(2)，在第一支架(2)的左侧固定连接有第二支架(3)，在第二支架(3)上固定连接有第一轴承(4)，在第一轴承(4)内过盈连接有第一螺杆(5)，在第一支架(2)的顶端固定连接有第三支架(6)，在第三支架(6)上固定连接有料箱(7)，在第三支架(6)的底端固定连接有第一电机(8)，第一电机(8)的输出轴与第一螺杆(5)的顶端固定连接，在第一螺杆(5)上配合有两个第一螺母(10)，在第二支架(3)的上方左侧固定连接有滑杆(9)，滑杆(9)的顶端与第三支架(6)固定连接，在滑杆(9)上配合有两个滑套(11)，两个滑套(11)的左端与两个第一螺母(10)的右端固定连接，在两个滑套(11)的左端固定连接有第一固定板(12)，在第一固定板(12)的左侧固定连接有第二电机(13)，在第一固定板(12)的顶端固定连接有第四支架(14)，在第四支架(14)上固定连接有第二轴承(15)，在第二轴承(15)内过盈连接有第一转轴(16)，第一转轴(16)的顶端与第二电机(13)的输出轴固定连接，在第一转轴(16)的底端固定连接有第二固定板(17)，在第二固定板(17)的左右两侧对称设有两个气缸(18)，在四个气缸(18)的伸缩杆上固定连接有两个第三固定板(19)，在两个第三固定板(19)的外侧均匀设有毛刷(20)。

2.根据权利要求1所述的一种化工用原料桶内部清洗设备，其特征在于，还包括有挤压箱(21)、第一料管(22)、第二料管(23)、第一支杆(24)、喷头(25)、单向阀门(26)、挤压板(27)、导向杆(28)、弹簧(29)、挡板(30)和凸轮(31)，在第四支架(14)上固定连接有挤压箱(21)，在挤压箱(21)的上方左侧固定连接有第一料管(22)，第一料管(22)的顶端与料箱(7)连接，在挤压箱(21)的下方左侧固定连接有第二料管(23)，在第四支架(14)的底端固定连接有第一支杆(24)，第二料管(23)固定在第一支杆(24)上，在第二料管(23)的底端固定连接有喷头(25)，在第一料管(22)和第二料管(23)内设有单向阀门(26)，在挤压箱(21)内配合有挤压板(27)，在挤压箱(21)的右部开有通孔，在通孔内配合有导向杆(28)，导向杆(28)的左端与挤压板(27)的右侧固定连接，在挤压板(27)的右侧固定连接有弹簧(29)，弹簧(29)的右端与挤压箱(21)的右壁内侧固定连接，在导向杆(28)的右端固定连接有挡板(30)，在第一转轴(16)上固定连接有凸轮(31)，凸轮(31)与挡板(30)接触。

3.根据权利要求2所述的一种化工用原料桶内部清洗设备，其特征在于，还包括有固定装置(32)，固定装置(32)包括有第三轴承(321)、第二转轴(322)、支撑板(323)、第一固定块(324)、滑轨(325)、滑块(326)、第四轴承(327)、第二螺杆(328)、第二螺母(329)、摇柄(3210)和第二固定块(3211)，在底座(1)上设有第三轴承(321)，在第三轴承(321)内过盈连接有第二转轴(322)，在第二转轴(322)的顶端固定连接有支撑板(323)，在支撑板(323)的上方右侧固定连接有第一固定块(324)，在第二转轴(322)的左侧固定连接有滑轨(325)，在滑轨(325)上滑动式连接有滑块(326)，在第二转轴(322)的左侧上方固定连接有第四轴承(327)，在第四轴承(327)内过盈连接有第二螺杆(328)，在第二螺杆(328)上配合有第二螺母(329)，第二螺母(329)的底端与滑块(326)的顶端固定连接，在第二螺杆(328)的左端固定连接有摇柄(3210)，在第二螺母(329)的顶端固定连接有第二固定块(3211)。

4.根据权利要求3所述的一种化工用原料桶内部清洗设备，其特征在于，还包括有第二

支杆(33)、第三电机(34)、第五轴承(35)、第三转轴(36)和搅拌杆(37)，在料箱(7)的右侧固定连接有第二支杆(33)，在第二支杆(33)上固定连接有第三电机(34)，在料箱(7)的右部设有第五轴承(35)，在第五轴承(35)内过盈连接有第三转轴(36)，第三转轴(36)的右端与第三电机(34)的输出轴连接，在第三转轴(36)上均匀设有搅拌杆(37)。

5.根据权利要求4所述的一种化工用原料桶内部清洗设备，其特征在于，还包括有第四电机(38)、第一带轮(39)、第二带轮(40)和皮带(41)，在第二支架(3)的左侧下方固定连接有第四电机(38)，在第四电机(38)的输出轴上固定连接有第一带轮(39)，在第二转轴(322)上固定连接有第二带轮(40)，在第二带轮(40)与第一带轮(39)之间固定连接有皮带(41)。

一种化工用原料桶内部清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗设备，尤其涉及一种化工用原料桶内部清洗设备。

背景技术

[0002] 清洗是采用一种化学药剂清除物体表面污垢的方法，它是借助清洗剂表面污染物或覆盖层进行化学转化、溶解、剥离以达到脱脂、除锈和去污的效果。

[0003] 在化工原料桶在使用完后，需要对化工原料桶内部进行清洗，现有的清洗方式都是人工手动使用毛刷对原料桶进行清洗，人工手动使用毛刷对原料桶进行清洗不仅费时费力，而且还难以对化工原料桶内部进行清洗干净，因此亟需一种使用方便、操作简单的化工用原料桶内部清洗设备。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服在化工原料桶在使用完后，需要对化工原料桶内部进行清洗，现有的清洗方式都是人工手动使用毛刷对原料桶进行清洗，人工手动使用毛刷对原料桶进行清洗不仅费时费力，而且还难以对化工原料桶内部进行清洗干净的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种使用方便、操作简单的化工用原料桶内部清洗设备。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种化工用原料桶内部清洗设备，包括有底座、第一支架、第二支架、第一轴承、第一螺杆、第三支架、料箱、第一电机、滑杆、第一螺母、滑套、第一固定板、第二电机、第四支架、第二轴承、第一转轴、第二固定板、气缸、第三固定板和毛刷，在底座的右端固定连接有第一支架，在第一支架的左侧固定连接有第二支架，在第二支架上固定连接有第一轴承，在第一轴承内过盈连接有第一螺杆，在第一支架的顶端固定连接有第三支架，在第三支架上固定连接有料箱，在第三支架的底端固定连接有第一电机，第一电机的输出轴与第一螺杆的顶端固定连接，在第一螺杆上配合有两个第一螺母，在第二支架的上方左侧固定连接有滑杆，滑杆的顶端与第三支架固定连接，在滑杆上配合有两个滑套，两个滑套的左端与两个第一螺母的右端固定连接，在两个滑套的左端固定连接有第一固定板，在第一固定板的左侧固定连接有第二电机，在第一固定板的顶端固定连接有第四支架，在第四支架上固定连接有第二轴承，在第二轴承内过盈连接有第一转轴，第一转轴的顶端与第二电机的输出轴固定连接，在第一转轴的底端固定连接有第二固定板，在第二固定板的左右两侧对称设有两个气缸，在四个气缸的伸缩杆上固定连接有两个第三固定板，在两个第三固定板的外侧均匀设有毛刷。

[0006] 优选地，还包括有挤压箱、第一料管、第二料管、第一支杆、喷头、单向阀门、挤压板、导向杆、弹簧、挡板和凸轮，在第四支架上固定连接有挤压箱，在挤压箱的上方左侧固定连接有第一料管，第一料管的顶端与料箱连接，在挤压箱的下方左侧固定连接有第二料管，在第四支架的底端固定连接有第一支杆，第二料管固定在第一支杆上，在第二料管的底端

固定连接有喷头，在第一料管和第二料管内设有单向阀门，在挤压箱内配合有挤压板，在挤压箱的右部开有通孔，在通孔内配合有导向杆，导向杆的左端与挤压板的右侧固定连接，在挤压板的右侧固定连接有弹簧，弹簧的右端与挤压箱的右壁内侧固定连接，在导向杆的右端固定连接有挡板，在第一转轴上固定连接有凸轮，凸轮与挡板接触。

[0007] 优选地，还包括有固定装置，固定装置包括有第三轴承、第二转轴、支撑板、第一固定块、滑轨、滑块、第四轴承、第二螺杆、第二螺母、摇柄和第二固定块，在底座上设有第三轴承，在第三轴承内过盈连接有第二转轴，在第二转轴的顶端固定连接有支撑板，在支撑板的上方右侧固定连接有第一固定块，在第二转轴的左侧固定连接有滑轨，在滑轨上滑动式连接有滑块，在第二转轴的左侧上方固定连接有第四轴承，在第四轴承内过盈连接有第二螺杆，在第二螺杆上配合有第二螺母，第二螺母的底端与滑块的顶端固定连接，在第二螺杆的左端固定连接有摇柄，在第二螺母的顶端固定连接有第二固定块。

[0008] 优选地，还包括有第二支杆、第三电机、第五轴承、第三转轴和搅拌杆，在料箱的右侧固定连接有第二支杆，在第二支杆上固定连接有第三电机，在料箱的右部设有第五轴承，在第五轴承内过盈连接有第三转轴，第三转轴的右端与第三电机的输出轴连接，在第三转轴上均匀设有搅拌杆。

[0009] 优选地，还包括有第四电机、第一带轮、第二带轮和皮带，在第二支架的左侧下方固定连接有第四电机，在第四电机的输出轴上固定连接有第一带轮，在第二转轴上固定连接有第二带轮，在第二带轮与第一带轮之间固定连接有皮带。

[0010] 工作原理：当使用者需要使用时，首先把需要清洗的原料桶放到底座上，然后再启动第一电机，第一电机通过输出轴带动第一螺杆转动，第一螺杆转动带动第一螺母向下移动，第一螺母向下移动带动滑套向下移动，滑套向下移动带动第二电机、第四支架、第二轴承、第一转轴、第二固定板、气缸、第三固定板和毛刷向下移动，使第二固定板、气缸、第三固定板和毛刷下降到原料桶内，当下降到适当位置后，关闭第一电机即可，然后再启动四个气缸，四个气缸通过伸缩杆带动两个第三固定板反向移动，两个第三固定板反向移动带动毛刷移动，使毛刷与原料桶内部接触，然后再启动第二电机，第二电机通过输出轴带动第一转轴转动，第一转轴转动带动第二固定板转动，第二固定板转动带动气缸、第三固定板和毛刷转动，毛刷转动从而达到对原料桶内部进行清洗的功能，当使用完后，关闭第一电机即可。

[0011] 因为还包括有挤压箱、第一料管、第二料管、第一支杆、喷头、单向阀门、挤压板、导向杆、弹簧、挡板和凸轮，在第四支架上固定连接有挤压箱，在挤压箱的上方左侧固定连接有第一料管，第一料管的顶端与料箱连接，在挤压箱的下方左侧固定连接有第二料管，在第四支架的底端固定连接有第一支杆，第二料管固定在第一支杆上，在第二料管的底端固定连接有喷头，在第一料管和第二料管内设有单向阀门，在挤压箱内配合有挤压板，在挤压箱的右部开有通孔，在通孔内配合有导向杆，导向杆的左端与挤压板的右侧固定连接，在挤压板的右侧固定连接有弹簧，弹簧的右端与挤压箱右壁内侧固定连接，在导向杆的右端固定连接有挡板，在第一转轴上固定连接有凸轮，凸轮与挡板接触。所以当使用时，第一转轴转动带动凸轮转动，凸轮转动对挡板进行挤压，使挡板向左移动，挡板向左移动带动导向杆向左移动，导向杆向左移动带动挤压板左移动，当凸轮转动带斜度较低的位置后，由于弹簧的拉力带动挤压板向右移动，挤压板左右移动对挤压箱进行挤压，因为在第一料管和第二料管内设有单向阀门，所以挤压箱通过第一料管把料箱内的消毒液吸到挤压箱内，然后再通

过第二料管和喷头把消毒液喷到毛刷上，从而达到对料箱进行消毒的功能。

[0012] 因为还包括有固定装置，固定装置包括有第三轴承、第二转轴、支撑板、第一固定块、滑轨、滑块、第四轴承、第二螺杆、第二螺母、摇柄和第二固定块，在底座上设有第三轴承，在第三轴承内过盈连接有第二转轴，在第二转轴的顶端固定连接有支撑板，在支撑板的上方右侧固定连接有第一固定块，在第二转轴的左侧固定连接有滑轨，在滑轨上滑动式连接有滑块，在第二转轴的左侧上方固定连接有第四轴承，在第四轴承内过盈连接有第二螺杆，在第二螺杆上配合有第二螺母，第二螺母的底端与滑块的顶端固定连接，在第二螺杆的左端固定连接有摇柄，在第二螺母的顶端固定连接有第二固定块。所以当使用时，可以把原料桶放置在支撑板上，然后再摇动摇柄，使摇柄转动，摇柄转动带动第二螺杆转动，因为滑轨与滑块配合，第二螺杆转动带动第二螺母向右移动，第二螺母向右移动带动第二固定块向右移动，从而达到第二固定块和第一固定块对支撑板上的原料箱进行固定的功能。

[0013] 因为还包括有第二支杆、第三电机、第五轴承、第三转轴和搅拌杆，在料箱的右侧固定连接有第二支杆，在第二支杆上固定连接有第三电机，在料箱的右部设有第五轴承，在第五轴承内过盈连接有第三转轴，第三转轴的右端与第三电机的输出轴连接，在第三转轴上均匀设有搅拌杆。所以当使用时，首先启动第三电机，第三电机通过输出轴带动第三转轴转动，第三转轴转动带动搅拌杆，搅拌杆转动对料箱内的清洗液进行搅拌的功能，当使用完后，关闭第三电机即可。

[0014] 因为还包括有第四电机、第一带轮、第二带轮和皮带，在第二支架的左侧下方固定连接有第四电机，在第四电机的输出轴上固定连接有第一带轮，在第二转轴上固定连接有第二带轮，在第二带轮与第一带轮之间固定连接有皮带。当需要使用时，首先启动第四电机，第四电机通过时输出轴带动第一带轮转动，第一带轮转动通过皮带带动第二带轮转动，第二带轮转动带动第二转轴转动，从而达到带动支撑板上的原料桶转动的功能，当使用完后，关闭第四电机即可。

[0015] (3)有益效果

本发明具有对化工用原料桶进行清洗的功能，不仅实现了机械代替人工进行清洗的功能，而且还实现了快速对原料桶进行清洗的功能，本发明具有使用方便、使用安全、操作简单、制造成本低等特点。

附图说明

[0016] 图1为本发明第一种的主视结构示意图。

[0017] 图2为本发明第二种的主视结构示意图。

[0018] 图3为本发明固定装置的主视结构示意图。

[0019] 图4为本发明第三种的主视结构示意图。

[0020] 图5为本发明第四种的主视结构示意图。

[0021] 附图中的标记为：1-底座，2-第一支架，3-第二支架，4-第一轴承，5-第一螺杆，6-第三支架，7-料箱，8-第一电机，9-滑杆，10-第一螺母，11-滑套，12-第一固定板，13-第二电机，14-第四支架，15-第二轴承，16-第一转轴，17-第二固定板，18-气缸，19-第三固定板，20-毛刷，21-挤压箱，22-第一料管，23-第二料管，24-第一支杆，25-喷头，26-单向阀门，27-挤压板，28-导向杆，29-弹簧，30-挡板，31-凸轮，32-固定装置，321-第三轴承，322-第二转

轴，323-支撑板，324-第一固定块，325-滑轨，326-滑块，327-第四轴承，328-第二螺杆，329-第二螺母，3210-摇柄，3211-第二固定块，33-第二支杆，34-第三电机，35-第五轴承，36-第三转轴，37-搅拌杆，38-第四电机，39-第一带轮，40-第二带轮，41-皮带。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0023] 实施例1

一种化工用原料桶内部清洗设备，如图1-5所示，包括有底座1、第一支架2、第二支架3、第一轴承4、第一螺杆5、第三支架6、料箱7、第一电机8、滑杆9、第一螺母10、滑套11、第一固定板12、第二电机13、第四支架14、第二轴承15、第一转轴16、第二固定板17、气缸18、第三固定板19和毛刷20，在底座1的右端固定连接有第一支架2，在第一支架2的左侧固定连接有第二支架3，在第二支架3上固定连接有第一轴承4，在第一轴承4内过盈连接有第一螺杆5，在第一支架2的顶端固定连接有第三支架6，在第三支架6上固定连接有料箱7，在第三支架6的底端固定连接有第一电机8，第一电机8的输出轴与第一螺杆5的顶端固定连接，在第一螺杆5上配合有两个第一螺母10，在第二支架3的上方左侧固定连接有滑杆9，滑杆9的顶端与第三支架6固定连接，在滑杆9上配合有两个滑套11，两个滑套11的左端与两个第一螺母10的右端固定连接，在两个滑套11的左端固定连接有第一固定板12，在第一固定板12的左侧固定连接有第二电机13，在第一固定板12的顶端固定连接有第四支架14，在第四支架14上固定连接有第二轴承15，在第二轴承15内过盈连接有第一转轴16，第一转轴16的顶端与第二电机13的输出轴固定连接，在第一转轴16的底端固定连接有第二固定板17，在第二固定板17的左右两侧对称设有两个气缸18，在四个气缸18的伸缩杆上固定连接有两个第三固定板19，在两个第三固定板19的外侧均匀设有毛刷20。

[0024] 实施例2

一种化工用原料桶内部清洗设备，如图1-5所示，包括有底座1、第一支架2、第二支架3、第一轴承4、第一螺杆5、第三支架6、料箱7、第一电机8、滑杆9、第一螺母10、滑套11、第一固定板12、第二电机13、第四支架14、第二轴承15、第一转轴16、第二固定板17、气缸18、第三固定板19和毛刷20，在底座1的右端固定连接有第一支架2，在第一支架2的左侧固定连接有第二支架3，在第二支架3上固定连接有第一轴承4，在第一轴承4内过盈连接有第一螺杆5，在第一支架2的顶端固定连接有第三支架6，在第三支架6上固定连接有料箱7，在第三支架6的底端固定连接有第一电机8，第一电机8的输出轴与第一螺杆5的顶端固定连接，在第一螺杆5上配合有两个第一螺母10，在第二支架3的上方左侧固定连接有滑杆9，滑杆9的顶端与第三支架6固定连接，在滑杆9上配合有两个滑套11，两个滑套11的左端与两个第一螺母10的右端固定连接，在两个滑套11的左端固定连接有第一固定板12，在第一固定板12的左侧固定连接有第二电机13，在第一固定板12的顶端固定连接有第四支架14，在第四支架14上固定连接有第二轴承15，在第二轴承15内过盈连接有第一转轴16，第一转轴16的顶端与第二电机13的输出轴固定连接，在第一转轴16的底端固定连接有第二固定板17，在第二固定板17的左右两侧对称设有两个气缸18，在四个气缸18的伸缩杆上固定连接有两个第三固定板19，在两个第三固定板19的外侧均匀设有毛刷20。

[0025] 还包括有挤压箱21、第一料管22、第二料管23、第一支杆24、喷头25、单向阀门26、

挤压板27、导向杆28、弹簧29、挡板30和凸轮31，在第四支架14上固定连接有挤压箱21，在挤压箱21的上方左侧固定连接有第一料管22，第一料管22的顶端与料箱7连接，在挤压箱21的下方左侧固定连接有第二料管23，在第四支架14的底端固定连接有第一支杆24，第二料管23固定在第一支杆24上，在第二料管23的底端固定连接有喷头25，在第一料管22和第二料管23内设有单向阀门26，在挤压箱21内配合有挤压板27，在挤压箱21的右部开有通孔，在通孔内配合有导向杆28，导向杆28的左端与挤压板27的右侧固定连接，在挤压板27的右侧固定连接有弹簧29，弹簧29的右端与挤压箱21的右壁内侧固定连接，在导向杆28的右端固定连接有挡板30，在第一转轴16上固定连接有凸轮31，凸轮31与挡板30接触。

[0026] 实施例3

一种化工用原料桶内部清洗设备，如图1-5所示，包括有底座1、第一支架2、第二支架3、第一轴承4、第一螺杆5、第三支架6、料箱7、第一电机8、滑杆9、第一螺母10、滑套11、第一固定板12、第二电机13、第四支架14、第二轴承15、第一转轴16、第二固定板17、气缸18、第三固定板19和毛刷20，在底座1的右端固定连接有第一支架2，在第一支架2的左侧固定连接有第二支架3，在第二支架3上固定连接有第一轴承4，在第一轴承4内过盈连接有第一螺杆5，在第一支架2的顶端固定连接有第三支架6，在第三支架6上固定连接有料箱7，在第三支架6的底端固定连接有第一电机8，第一电机8的输出轴与第一螺杆5的顶端固定连接，在第一螺杆5上配合有两个第一螺母10，在第二支架3的上方左侧固定连接有滑杆9，滑杆9的顶端与第三支架6固定连接，在滑杆9上配合有两个滑套11，两个滑套11的左端与两个第一螺母10的右端固定连接，在两个滑套11的左端固定连接有第一固定板12，在第一固定板12的左侧固定连接有第二电机13，在第一固定板12的顶端固定连接有第四支架14，在第四支架14上固定连接有第二轴承15，在第二轴承15内过盈连接有第一转轴16，第一转轴16的顶端与第二电机13的输出轴固定连接，在第一转轴16的底端固定连接有第二固定板17，在第二固定板17的左右两侧对称设有两个气缸18，在四个气缸18的伸缩杆上固定连接有两个第三固定板19，在两个第三固定板19的外侧均匀设有毛刷20。

[0027] 还包括有挤压箱21、第一料管22、第二料管23、第一支杆24、喷头25、单向阀门26、挤压板27、导向杆28、弹簧29、挡板30和凸轮31，在第四支架14上固定连接有挤压箱21，在挤压箱21的上方左侧固定连接有第一料管22，第一料管22的顶端与料箱7连接，在挤压箱21的下方左侧固定连接有第二料管23，在第四支架14的底端固定连接有第一支杆24，第二料管23固定在第一支杆24上，在第二料管23的底端固定连接有喷头25，在第一料管22和第二料管23内设有单向阀门26，在挤压箱21内配合有挤压板27，在挤压箱21的右部开有通孔，在通孔内配合有导向杆28，导向杆28的左端与挤压板27的右侧固定连接，在挤压板27的右侧固定连接有弹簧29，弹簧29的右端与挤压箱21的右壁内侧固定连接，在导向杆28的右端固定连接有挡板30，在第一转轴16上固定连接有凸轮31，凸轮31与挡板30接触。

[0028] 还包括有固定装置32，固定装置32包括有第三轴承321、第二转轴322、支撑板323、第一固定块324、滑轨325、滑块326、第四轴承327、第二螺杆328、第二螺母329、摇柄3210和第二固定块3211，在底座1上设有第三轴承321，在第三轴承321内过盈连接有第二转轴322，在第二转轴322的顶端固定连接有支撑板323，在支撑板323的上方右侧固定连接有第一固定块324，在第二转轴322的左侧固定连接有滑轨325，在滑轨325上滑动式连接有滑块326，在第二转轴322的左侧上方固定连接有第四轴承327，在第四轴承327内过盈连接有第二螺

杆328，在第二螺杆328上配合有第二螺母329，第二螺母329的底端与滑块326的顶端固定连接，在第二螺杆328的左端固定连接有摇柄3210，在第二螺母329的顶端固定连接有第二固定块3211。

[0029] 实施例4

一种化工用原料桶内部清洗设备，如图1-5所示，包括有底座1、第一支架2、第二支架3、第一轴承4、第一螺杆5、第三支架6、料箱7、第一电机8、滑杆9、第一螺母10、滑套11、第一固定板12、第二电机13、第四支架14、第二轴承15、第一转轴16、第二固定板17、气缸18、第三固定板19和毛刷20，在底座1的右端固定连接有第一支架2，在第一支架2的左侧固定连接有第二支架3，在第二支架3上固定连接有第一轴承4，在第一轴承4内过盈连接有第一螺杆5，在第一支架2的顶端固定连接有第三支架6，在第三支架6上固定连接有料箱7，在第三支架6的底端固定连接有第一电机8，第一电机8的输出轴与第一螺杆5的顶端固定连接，在第一螺杆5上配合有两个第一螺母10，在第二支架3的上方左侧固定连接有滑杆9，滑杆9的顶端与第三支架6固定连接，在滑杆9上配合有两个滑套11，两个滑套11的左端与两个第一螺母10的右端固定连接，在两个滑套11的左端固定连接有第一固定板12，在第一固定板12的左侧固定连接有第二电机13，在第一固定板12的顶端固定连接有第四支架14，在第四支架14上固定连接有第二轴承15，在第二轴承15内过盈连接有第一转轴16，第一转轴16的顶端与第二电机13的输出轴固定连接，在第一转轴16的底端固定连接有第二固定板17，在第二固定板17的左右两侧对称设有两个气缸18，在四个气缸18的伸缩杆上固定连接有两个第三固定板19，在两个第三固定板19的外侧均匀设有毛刷20。

[0030] 还包括有挤压箱21、第一料管22、第二料管23、第一支杆24、喷头25、单向阀门26、挤压板27、导向杆28、弹簧29、挡板30和凸轮31，在第四支架14上固定连接有挤压箱21，在挤压箱21的上方左侧固定连接有第一料管22，第一料管22的顶端与料箱7连接，在挤压箱21的下方左侧固定连接有第二料管23，在第四支架14的底端固定连接有第一支杆24，第二料管23固定在第一支杆24上，在第二料管23的底端固定连接有喷头25，在第一料管22和第二料管23内设有单向阀门26，在挤压箱21内配合有挤压板27，在挤压箱21的右部开有通孔，在通孔内配合有导向杆28，导向杆28的左端与挤压板27的右侧固定连接，在挤压板27的右侧固定连接有弹簧29，弹簧29的右端与挤压箱21的右壁内侧固定连接，在导向杆28的右端固定连接有挡板30，在第一转轴16上固定连接有凸轮31，凸轮31与挡板30接触。

[0031] 还包括有固定装置32，固定装置32包括有第三轴承321、第二转轴322、支撑板323、第一固定块324、滑轨325、滑块326、第四轴承327、第二螺杆328、第二螺母329、摇柄3210和第二固定块3211，在底座1上设有第三轴承321，在第三轴承321内过盈连接有第二转轴322，在第二转轴322的顶端固定连接有支撑板323，在支撑板323的上方右侧固定连接有第一固定块324，在第二转轴322的左侧固定连接有滑轨325，在滑轨325上滑动式连接有滑块326，在第二转轴322的左侧上方固定连接有第四轴承327，在第四轴承327内过盈连接有第二螺杆328，在第二螺杆328上配合有第二螺母329，第二螺母329的底端与滑块326的顶端固定连接，在第二螺杆328的左端固定连接有摇柄3210，在第二螺母329的顶端固定连接有第二固定块3211。

[0032] 还包括有第二支杆33、第三电机34、第五轴承35、第三转轴36和搅拌杆37，在料箱7的右侧固定连接有第二支杆33，在第二支杆33上固定连接有第三电机34，在料箱7的右部设

有第五轴承35，在第五轴承35内过盈连接有第三转轴36，第三转轴36的右端与第三电机34的输出轴连接，在第三转轴36上均匀设有搅拌杆37。

[0033] 还包括有第四电机38、第一带轮39、第二带轮40和皮带41，在第二支架3的左侧下方固定连接有第四电机38，在第四电机38的输出轴上固定连接有第一带轮39，在第二转轴322上固定连接有第二带轮40，在第二带轮40与第一带轮39之间固定连接有皮带41。

[0034] 工作原理：当使用者需要使用时，首先把需要清洗的原料桶放到底座1上，然后再启动第一电机8，第一电机8通过输出轴带动第一螺杆5转动，第一螺杆5转动带动第一螺母10向下移动，第一螺母10向下移动带动滑套11向下移动，滑套11向下移动带动第二电机13、第四支架14、第二轴承15、第一转轴16、第二固定板17、气缸18、第三固定板19和毛刷20向下移动，使第二固定板17、气缸18、第三固定板19和毛刷20下降到原料桶内，当下降到适当位置后，关闭第一电机8即可，然后再启动四个气缸18，四个气缸18通过伸缩杆带动两个第三固定板19反向移动，两个第三固定板19反向移动带动毛刷20移动，使毛刷20与原料桶内部接触，然后再启动第二电机13，第二电机13通过输出轴带动第一转轴16转动，第一转轴16转动带动第二固定板17转动，第二固定板17转动带动气缸18、第三固定板19和毛刷20转动，毛刷20转动从而达到对原料桶内部进行清洗的功能，当使用完后，关闭第一电机8即可。

[0035] 因为还包括有挤压箱21、第一料管22、第二料管23、第一支杆24、喷头25、单向阀门26、挤压板27、导向杆28、弹簧29、挡板30和凸轮31，在第四支架14上固定连接有挤压箱21，在挤压箱21的上方左侧固定连接有第一料管22，第一料管22的顶端与料箱7连接，在挤压箱21的下方左侧固定连接有第二料管23，在第四支架14的底端固定连接有第一支杆24，第二料管23固定在第一支杆24上，在第二料管23的底端固定连接有喷头25，在第一料管22和第二料管23内设有单向阀门26，在挤压箱21内配合有挤压板27，在挤压箱21的右部开有通孔，在通孔内配合有导向杆28，导向杆28的左端与挤压板27的右侧固定连接，在挤压板27的右侧固定连接有弹簧29，弹簧29的右端与挤压箱21右壁内侧固定连接，在导向杆28的右端固定连接有挡板30，在第一转轴16上固定连接有凸轮31，凸轮31与挡板30接触。所以当使用时，第一转轴16转动带动凸轮31转动，凸轮31转动对挡板30进行挤压，使挡板30向左移动，挡板30向左移动带动导向杆28向左移动，导向杆28向左移动带动挤压板27左移动，当凸轮31转动带斜度较低的位置后，由于弹簧29的拉力带动挤压板27向右移动，挤压板27左右移动对挤压箱21进行挤压，因为在第一料管22和第二料管23内设有单向阀门26，所以挤压箱21通过第一料管22把料箱7内的消毒液吸到挤压箱21内，然后再通过第二料管23和喷头25把消毒液喷到毛刷20上，从而达到对料箱7进行消毒的功能。

[0036] 因为还包括有固定装置32，固定装置32包括有第三轴承321、第二转轴322、支撑板323、第一固定块324、滑轨325、滑块326、第四轴承327、第二螺杆328、第二螺母329、摇柄3210和第二固定块3211，在底座1上设有第三轴承321，在第三轴承321内过盈连接有第二转轴322，在第二转轴322的顶端固定连接有支撑板323，在支撑板323的上方右侧固定连接有第一固定块324，在第二转轴322的左侧固定连接有滑轨325，在滑轨325上滑动式连接有滑块326，在第二转轴322的左侧上方固定连接有第四轴承327，在第四轴承327内过盈连接有第二螺杆328，在第二螺杆328上配合有第二螺母329，第二螺母329的底端与滑块326的顶端固定连接，在第二螺杆328的左端固定连接有摇柄3210，在第二螺母329的顶端固定连接有第二固定块3211。所以当使用时，可以把原料桶放置在支撑板323上，然后再摇动摇柄3210，

使摇柄3210转动，摇柄3210转动带动第二螺杆328转动，因为滑轨325与滑块326配合，第二螺杆328转动带动第二螺母329向右移动，第二螺母329向右移动带动第二固定块3211向右移动，从而达到第二固定块3211和第一固定块324对支撑板323上的原料箱7进行固定的功能。

[0037] 因为还包括有第二支杆33、第三电机34、第五轴承35、第三转轴36和搅拌杆37，在料箱7的右侧固定连接有第二支杆33，在第二支杆33上固定连接有第三电机34，在料箱7的右部设有第五轴承35，在第五轴承35内过盈连接有第三转轴36，第三转轴36的右端与第三电机34的输出轴连接，在第三转轴36上均匀设有搅拌杆37。所以当使用时，首先启动第三电机34，第三电机34通过输出轴带动第三转轴36转动，第三转轴36转动带动搅拌杆37，搅拌杆37转动对料箱7内的清洗液进行搅拌的功能，当使用完后，关闭第三电机34即可。

[0038] 因为还包括有第四电机38、第一带轮39、第二带轮40和皮带41，在第二支架3的左侧下方固定连接有第四电机38，在第四电机38的输出轴上固定连接有第一带轮39，在第二转轴322上固定连接有第二带轮40，在第二带轮40与第一带轮39之间固定连接有皮带41。当需要使用时，首先启动第四电机38，第四电机38通过时输出轴带动第一带轮39转动，第一带轮39转动通过皮带41带动第二带轮40转动，第二带轮40转动带动第二转轴322转动，从而达到带动支撑板323上的原料桶转动的功能，当使用完后，关闭第四电机38即可。

[0039] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

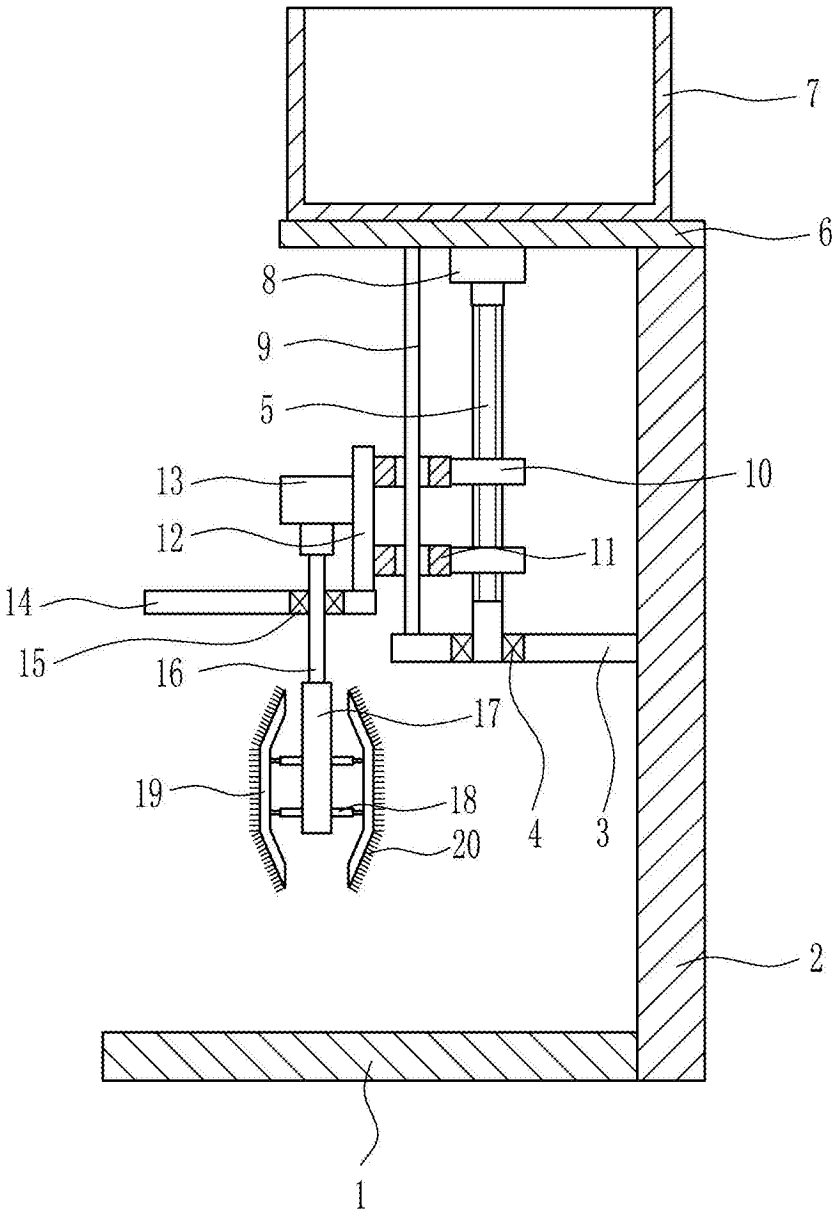


图1

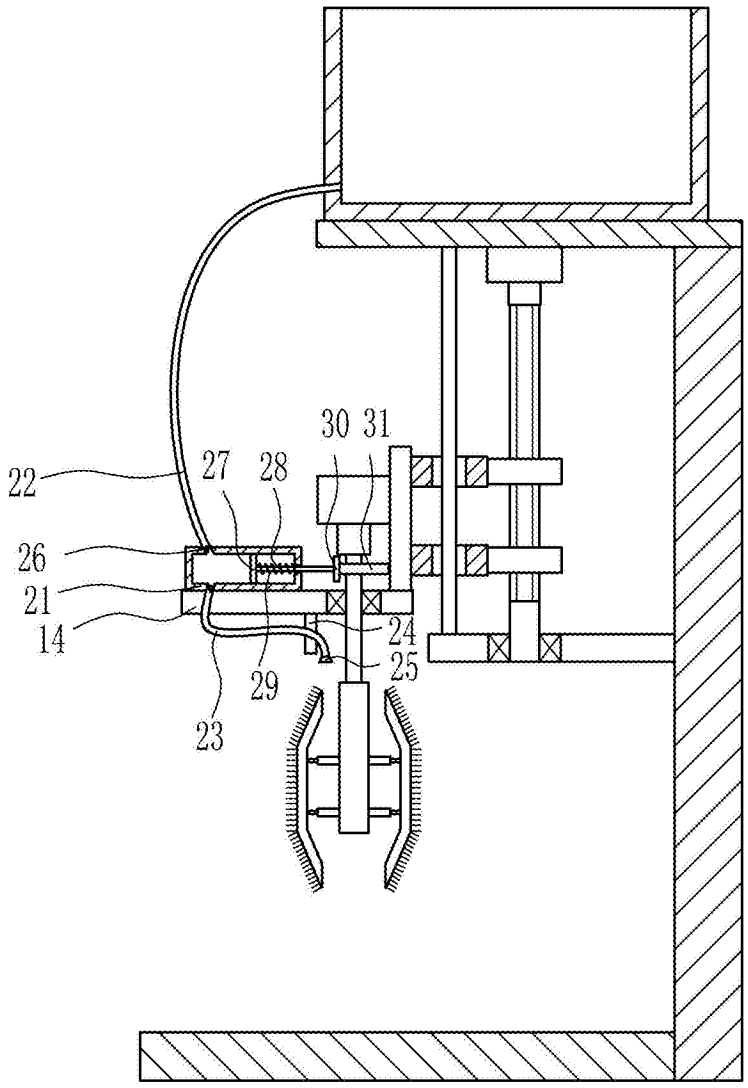


图2

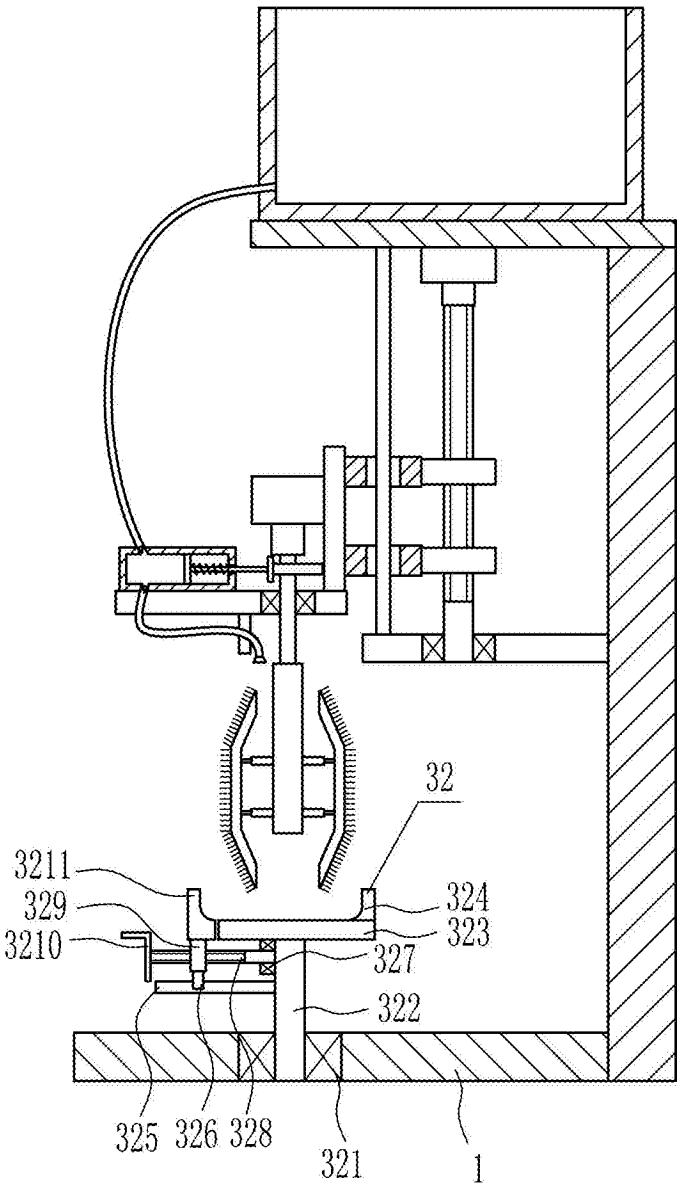


图3

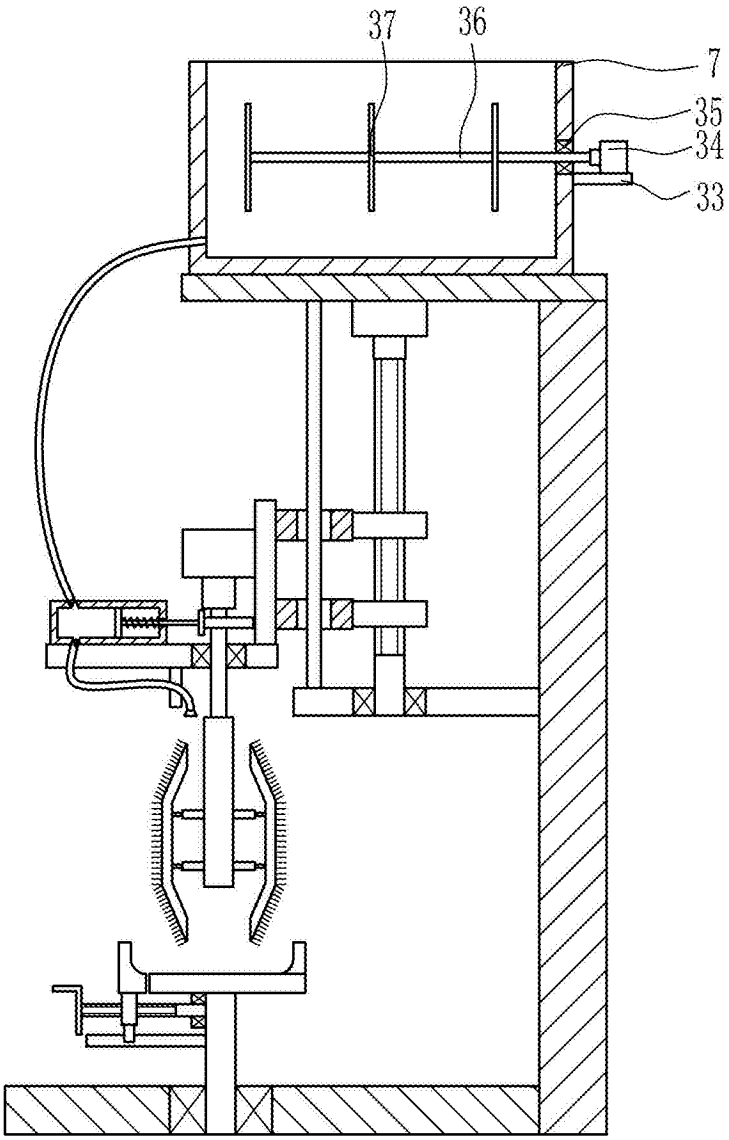


图4

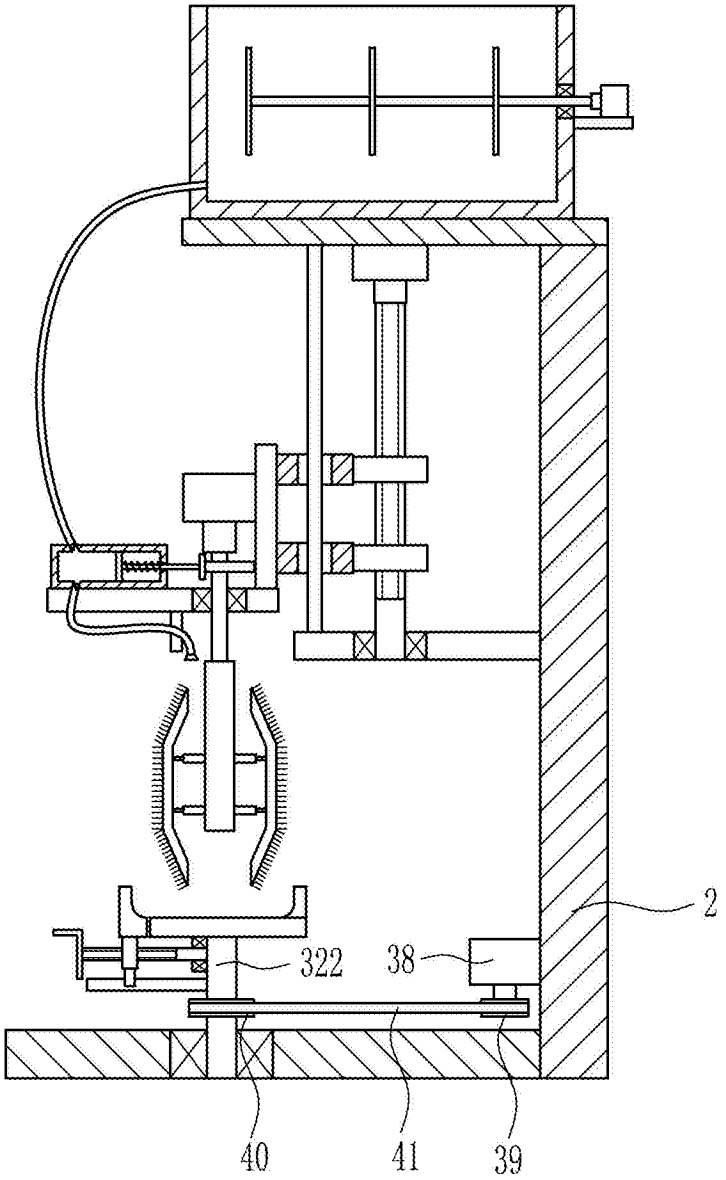


图5