



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109047231 B

(45) 授权公告日 2020.09.25

(21) 申请号 201810809492.7

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.23

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107262476 A, 2017.10.20

申请公布号 CN 109047231 A

CN 206997299 U, 2018.02.13

CN 206763555 U, 2017.12.19

(43) 申请公布日 2018.12.21

CN 108015074 A, 2018.05.11

JP 2000270676 A, 2000.10.03

(73) 专利权人 重庆岩泉食品有限公司

地址 404100 重庆市潼南区梓潼街道办事处幸福街1号厂房

审查员 赵蕾

(72) 发明人 苏静

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409

代理人 曹丽敏

(51) Int. Cl.

B08B 9/28 (2006.01)

B08B 9/36 (2006.01)

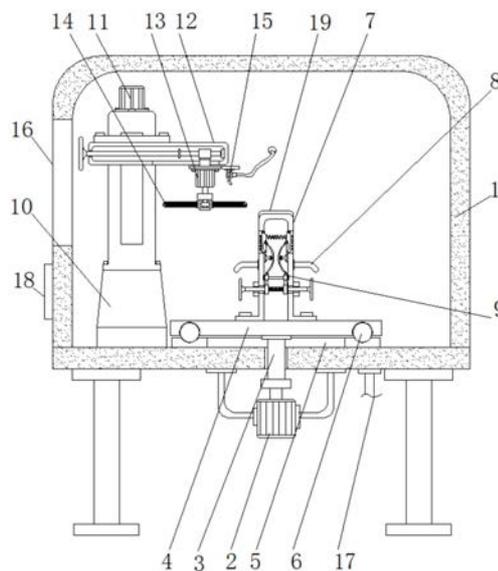
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备

(57) 摘要

本发明涉及水果玻璃罐头清洗技术领域,且公开了一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,包括机体,机体的底部通过固定架固定连接有低速电机,低速电机的输出轴通过联轴器固定连接有有力矩转轴,力矩转轴在远离低速电机的一端贯穿机体的底部并固定连接有旋转台,机体的内侧底部通过螺栓固定连接有与旋转台外径大小相适配的圆环滑槽,旋转台的底部活动连接有活动滚珠,活动滚珠的底部位于圆环滑槽的内侧。本发明通过设置机体、低速电机、力矩转轴、旋转台、定位支撑筒、调节定位机构、垂直循环机构、横向定位机构、旋转电机、盘式清洗刷、喷头和控制面板相互配合,解决了玻璃罐头瓶身进行清洗的劳动强度和成本较大的问题。



1. 一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的底部通过固定架固定连接有低速电机(2),低速电机(2)的输出轴通过联轴器固定连接有扭矩转轴(3),扭矩转轴(3)在远离低速电机(2)的一端贯穿机体(1)的底部并固定连接有旋转台(4),机体(1)的内侧底部通过螺栓固定连接有与旋转台(4)外径大小相适配的圆环滑槽(5),旋转台(4)的底部活动连接有活动滚珠(6),活动滚珠(6)的底部位于圆环滑槽(5)的内侧,旋转台(4)的上表面中间位置通过螺栓固定连接有定位支撑筒(7),定位支撑筒(7)的顶部粘接有柔性海绵层(19),定位支撑筒(7)的侧面固定穿插有圆形限位盘(8),定位支撑筒(7)的内侧设置有调节定位机构(9),机体(1)内侧底部的左侧固定连接有固定台(10),固定台(10)的顶部连接有垂直循环机构(11),垂直循环机构(11)连接有横向定位机构(12),横向定位机构(12)的底部连接有旋转电机(13),旋转电机(13)的输出轴通过连接器固定连接盘式清洗刷(14),横向定位机构(12)的底部旋转电机(13)的右侧设置有喷洒头(15),喷洒头(15)的进水口外接可伸缩软管,机体(1)的左侧开设有调节通槽(16),机体(1)的正面设置有开关门,机体(1)底部右侧的排水口处固定连接有排水管(17),机体(1)的左侧底部设置有控制面板(18),所述调节定位机构(9)包括横向光杆(91)、星型把手(92)、正向螺纹(93)、反向螺纹(94)、丝杆螺母(95)、横向定位滑轨(96)、连接滑块(97)、连接铰接座(98)、定位铰接座(99)、弧形弹性片(910)、弧形通槽(911)、压紧定位机构(912)和推动滚轮(913),定位支撑筒(7)的内侧设置有横向光杆(91),横向光杆(91)的两端分别贯穿定位支撑筒(7)的左右两侧内壁并延伸至定位支撑筒(7)的外侧,横向光杆(91)在定位支撑筒(7)外侧的两端均固定连接星型把手(92),横向光杆(91)在定位支撑筒(7)内侧的部分对称开设有正向螺纹(93)和反向螺纹(94),横向光杆(91)在正向螺纹(93)和反向螺纹(94)部分均螺纹套接有丝杆螺母(95),定位支撑筒(7)的两侧内壁之间固定连接横向定位滑轨(96),横向定位滑轨(96)的内侧滑动连接有两个连接滑块(97),两个连接滑块(97)的底部分别与两个丝杆螺母(95)固定连接,两个连接滑块(97)的顶部均固定连接连接铰接座(98),定位支撑筒(7)的左右两侧内壁均固定连接定位铰接座(99),两个定位铰接座(99)上均固定连接弧形弹性片(910),两个弧形弹性片(910)的底部分别固定连接在两个连接铰接座(98),两个弧形弹性片(910)的顶部均通过活动转轴活动连接有推动滚轮(913),定位支撑筒(7)左右侧面顶部均开设有弧形通槽(911),两个弧形通槽(911)的内侧均活动连接有压紧定位机构(912),两个推动滚轮(913)分别与两个压紧定位机构(912)相接触,两个压紧定位机构(912)之间固定连接复位连接弹簧(914)。

2. 根据权利要求1所述的一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,其特征在于:所述压紧定位机构(912)包括定位活动轴(9121)、弧形定位片板(9122)、弧形滑槽(9123)和摩擦橡胶头(9124),两个弧形通槽(911)的内侧壁之间均固定连接定位活动轴(9121),两个定位活动轴(9121)上均活动穿插弧形定位片板(9122),两个弧形定位片板(9122)与两个弧形通槽(911)的弧度半径大小相适配,两个弧形定位片板(9122)相对的侧面顶部之间分别与复位连接弹簧(914)的两端固定连接,两个弧形定位片板(9122)相对侧面的底部均开设有弧形滑槽(9123),两个推动滚轮(913)分别位于相对应的弧形滑槽(9123)的内侧,两个弧形定位片板(9122)相背的侧面均粘接有摩擦橡胶头(9124),摩擦橡胶头(9124)均匀分布在两个弧形定位片板(9122)相背的侧面,摩擦橡胶头(9124)的长度从弧形定位片板(9122)的顶部到底部依次减小。

3. 根据权利要求2所述的一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,其特征在于:所述垂直循环机构(11)包括支撑调节筒(111)、伺服电机(112)、滚珠螺母(113)、垂直调节丝杆(114)、连接活动通槽(115)、连接活动块(116)和固定安装板(117),固定台(10)的顶部通过螺栓固定连接有支撑调节筒(111),支撑调节筒(111)的顶部通过螺栓固定连接有伺服电机(112),伺服电机(112)的输出轴贯穿支撑调节筒(111)的顶部并通过联轴器固定连接有垂直调节丝杆(114),垂直调节丝杆(114)在远离伺服电机(112)的一端通过轴承底座活动连接在固定台(10)的顶部,垂直调节丝杆(114)上套接有滚珠螺母(113),支撑调节筒(111)的正面开设有连接活动通槽(115),连接活动通槽(115)的内侧均活动连接有连接活动块(116),连接活动块(116)的背面与滚珠螺母(113)固定连接,连接活动块(116)的正面固定连接有固定安装板(117),固定安装板(117)的下表面通过螺栓与横向定位机构(12)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,其特征在于:所述横向定位机构(12)包括横向定位筒(121)、横向推拉丝杆(122)、横向推拉螺母(123)、横向活动通槽(124)、横向活动卡块(125)、承载板(126)和限位环(127),固定安装板(117)的下表面前侧通过螺栓固定连接有横向定位筒(121),横向定位筒(121)的内侧设置有横向推拉丝杆(122),横向推拉丝杆(122)的一端通过轴承底座活动连接在横向定位筒(121)的右侧内壁,横向推拉丝杆(122)的另一端贯穿横向定位筒(121)的内侧壁并延伸至横向定位筒(121)的外侧,横向推拉丝杆(122)在横向定位筒(121)外侧的一端固定连接有旋转把手,横向推拉丝杆(122)上螺纹连接有推拉螺母(123),横向定位筒(121)的底部开设有横向活动通槽(124),横向活动通槽(124)的内侧固定连接有横向活动卡块(125),横向活动卡块(125)的顶部与推拉螺母(123)的底部固定连接,横向活动卡块(125)的底部固定连接有承载板(126),承载板(126)的下表面通过螺栓分别与旋转电机(13)和喷洒头(15)通过螺栓固定连接,横向推拉丝杆(122)上固定穿插有限位环(127),限位环(127)位于横向推杆丝杆(122)外螺纹的左侧。

5. 根据权利要求4所述的一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,其特征在于:所述控制面板(18)与低速电机(2)、伺服电机(112)和旋转电机(13)之间的连接关系为电性连接,控制面板(18)控制低速电机(2)、伺服电机(112)和旋转电机(13)的开关及运行状态。

6. 根据权利要求5所述的一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,其特征在于:所述旋转台(4)、扭矩转轴(3)、定位支撑筒(7)和圆环滑槽(5)的中心在同一垂直线上。

7. 根据权利要求6所述的一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,其特征在于:所述盘式清洗刷(14)位于定位支撑筒(7)的左侧上方,定位支撑筒(7)左右两侧内壁的定位铰接座(99)关于定位支撑筒(7)的中心左右对称设置。

8. 根据权利要求7所述的一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,其特征在于:所述弧形弹性片(910)所采用的材料为弹簧钢65Mn,弧形弹性片(910)所采用的厚度为5毫米。

一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水果玻璃罐头清洗技术领域,具体为一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备。

背景技术

[0002] 玻璃罐头一般比较脆,易摔碎,特别是水果玻璃罐头在进行储存水果时需要进行彻底的消毒清洗,达到安全食用的目的,水果罐头一般采用玻璃罐头对水果进行储藏,玻璃罐头可以重复循环使用,降低水果罐头的制造成本,特别是大口径的水果玻璃罐头在进行清洗消毒时,需要先将大口径玻璃罐头的瓶身进行清洗,传统对大口径玻璃罐头瓶身进行清洗时,一般为人工采用擦拭刷对玻璃罐头的瓶身进行擦拭洗刷,以达到清洗的目的,人工对玻璃罐头的瓶身进行擦拭清洗劳动量大,且一些玻璃罐头上缺口棱角易刮伤操作人员的手部,或拿持不稳易摔碎,采用设备对玻璃罐头的瓶身进行清洗时,需要对玻璃罐头的瓶身进行夹持,而玻璃罐头被夹持的瓶身侧面部分就不能进行彻底的清洗,需要进行二次返工的清洗,增加了大口径玻璃罐头瓶身清洗的成本,因此需要一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备对玻璃罐头的瓶身进行冲洗,降低玻璃罐头清洗的劳动强度和成本。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,解决了玻璃罐头瓶身进行清洗的劳动强度和成本较大的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,包括机体,所述机体的底部通过固定架固定连接有低速电机,低速电机的输出轴通过联轴器固定连接有扭矩转轴,扭矩转轴在远离低速电机的一端贯穿机体的底部并固定连接有旋转台,机体的内侧底部通过螺栓固定连接有与旋转台外径大小相适配的圆环滑槽,旋转台的底部活动连接有活动滚珠,活动滚珠的底部位于圆环滑槽的内侧,旋转台的上表面中间位置通过螺栓固定连接有定位支撑筒,定位支撑筒的顶部粘接有柔性海绵层,定位支撑筒的侧面固定穿插有圆形限位盘,定位支撑筒的内侧设置有调节定位机构,机体内侧底部的左侧固定连接有固定台,固定台的顶部连接有垂直循环机构,垂直循环机构连接有横向定位机构,横向定位机构的底部连接有旋转电机,旋转电机的输出轴通过连接器固定连接在盘式清洗刷,横向定位机构的底部旋转电机的右侧设置有喷洒头,喷洒头的进水口外接可伸缩软管,机体的左侧开设有调节通槽,机体的正面设置有开关门,机体底部右侧的排水口处固定连接在排水管,机体的左侧底部设置有控制面板。

[0007] 优选的,所述调节定位机构包括横向光杆、星型把手、正向螺纹、反向螺纹、丝杆螺母、横向定位滑轨、连接滑块、连接铰接座、定位铰接座、弧形弹性片、弧形通槽、压紧定位机构和推动滚轮,定位支撑筒的内侧设置有横向光杆,横向光杆的两端分别贯穿定位支撑筒

的左右两侧内壁并延伸至定位支撑筒的外侧,横向光杆在定位支撑筒外侧的两端均固定连接星型把手,横向光杆在定位支撑筒内侧的部分对称开设有正向螺纹和反向螺纹,横向光杆在正向螺纹和反向螺纹部分均螺纹套接有丝杆螺母,定位支撑筒的两侧内壁之间固定连接横向定位滑轨,横向定位滑轨的内侧滑动连接有两个连接滑块,两个连接滑块的底部分别与两个丝杆螺母固定连接,两个连接滑块的顶部均固定连接有连接铰接座,定位支撑筒的左右两侧内壁均固定连接有定位铰接座,两个定位铰接座上均固定连接有弧形弹性片,两个弧形弹性片的底部分别固定连接在两个连接铰接座,两个弧形弹性片的顶部均通过活动转轴活动连接有推动滚轮,定位支撑筒左右侧面顶部均开设有弧形通槽,两个弧形通槽的内侧均活动连接有压紧定位机构,两个推动滚轮分别与两个压紧定位机构相接触,两个压紧定位机构之间固定连接有复位连接弹簧。

[0008] 优选的,所述压紧定位机构包括定位活动轴、弧形定位片板、弧形滑槽和摩擦橡胶头,两个弧形通槽的内侧壁之间均固定连接有定位活动轴,两个定位活动轴上均活动穿插有弧形定位片板,两个弧形定位片板与两个弧形通槽的弧度半径大小相适配,两个弧形定位片板相对的侧面顶部之间分别与复位连接弹簧的两端固定连接,两个弧形定位片板相对侧面的底部均开设有弧形滑槽,两个推动滚轮分别位于相对应的弧形滑槽的内侧,两个弧形定位片板相背的侧面均粘接有摩擦橡胶头,摩擦橡胶头均匀分布在两个弧形定位片板相背的侧面,摩擦橡胶头的长度从弧形定位片板的顶部到底部依次减小。

[0009] 优选的,所述垂直循环机构包括支撑调节筒、伺服电机、滚珠螺母、垂直调节丝杆、连接活动通槽、连接活动块和固定安装板,固定台的顶部通过螺栓固定连接支撑调节筒,支撑调节筒的顶部通过螺栓固定连接伺服电机,伺服电机的输出轴贯穿支撑调节筒的顶部并通过联轴器固定连接垂直调节丝杆,垂直调节丝杆在远离伺服电机的一端通过轴承底座活动连接在固定台的顶部,垂直调节丝杆上套接有滚珠螺母,支撑调节筒的正面开设有连接活动通槽,连接活动通槽的内侧均活动连接有连接活动块,连接活动块的背面与滚珠螺母固定连接,连接活动块的正面固定连接固定安装板,固定安装板的下表面通过螺栓与横向定位机构固定连接。

[0010] 优选的,所述横向定位机构包括横向定位筒、横向推拉丝杆、横向推拉螺母、横向活动通槽、横向活动卡块、承载板和限位环,固定安装板的下表面前侧通过螺栓固定连接横向定位筒,横向定位筒的内侧设置有横向推拉丝杆,横向推拉丝杆的一端通过轴承底座活动连接在横向定位筒的右侧内壁,横向推拉丝杆的另一端贯穿横向定位筒的内侧壁并延伸至横向定位筒的外侧,横向推拉丝杆在横向定位筒外侧的一端固定连接旋转把手,横向推拉丝杆上螺纹连接有推拉螺母,横向定位筒的底部开设有横向活动通槽,横向活动通槽的内侧固定连接横向活动卡块,横向活动卡块的顶部与推拉螺母的底部固定连接,横向活动卡块的底部固定连接承载板,承载板的下表面通过螺栓分别与旋转电机和喷洒头通过螺栓固定连接,横向推拉丝杆上固定穿插有限位环,限位环位于横向推杆丝杆外螺纹的左侧。

[0011] 优选的,所述控制面板与低速电机、伺服电机和旋转电机之间的连接关系为电性连接,控制面板控制低速电机、伺服电机和旋转电机的开关及运行状态。

[0012] 优选的,所述旋转台、扭矩转轴、定位支撑筒和圆环滑槽的中心在同一垂直线上。

[0013] 优选的,所述盘式清洗刷位于定位支撑筒的左侧上方,定位支撑筒左右两侧内壁

的定位铰接座关于定位支撑筒的中心左右对称设置。

[0014] 优选的,所述弧形弹性片所采用的材料为弹簧钢65Mn,弧形弹性片所采用的厚度为5毫米。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备。具备以下有益效果:

[0017] (1)、本发明通过设置机体、低速电机、扭矩转轴、旋转台、定位支撑筒、调节定位机构、垂直循环机构、横向定位机构、旋转电机、盘式清洗刷、喷洒头和控制面板相互配合,在设备使用时,需要清洗的玻璃罐头套在定位支撑筒上,柔性海绵层对玻璃罐头的内侧瓶底进行保护,然后使用调节定位机构对玻璃罐头从内侧进行挤压定位,改变了传统对玻璃罐头进行夹持固定的方式,不需要对玻璃罐头瓶身进行夹持固定,增加玻璃罐头瓶身的清洗面积,然后通过控制面板启动低速电机、旋转电机和伺服电机,喷洒头上的伸缩软管外接供水设备进行供水,使得喷洒头进行喷水,低速电机的输出轴通过联轴器带动扭矩转轴进行旋转,扭矩转轴带动旋转台进行旋转,旋转台底部的活动滚珠在圆环滑槽的内侧旋转,旋转台带动定位支撑筒进行旋转,使得定位支撑筒带动已经固定的玻璃罐头进行旋转,此时,垂直循环机构在伺服电机的带动下进行上下循环的活动,而旋转电机的输出轴通过连接器带动盘式清洗刷进行旋转,盘式清洗刷对玻璃罐头进行旋转刷洗,盘式清洗刷的刷毛对玻璃罐头的瓶身相反方形旋转,加快玻璃罐头瓶身的清洗速度,从而到底对玻璃罐头的瓶身进行冲洗的目的,解决了玻璃罐头瓶身进行清洗的劳动强度和成本较大的问题。

[0018] (2)、本发明通过设置机体、低速电机、扭矩转轴、旋转台、定位支撑筒、调节定位机构、垂直循环机构、横向定位机构、旋转电机、盘式清洗刷、喷洒头和控制面板相互配合,在设备使用时,将玻璃罐头通过瓶口套在定位支撑筒上,圆形限位盘对玻璃罐头的瓶口进行限位,防止瓶身过长的玻璃罐头不便于定位,然后旋转星型把手,星型把手的带动横向光杆进行旋转,使得横向光杆上正向螺纹和反向螺纹带动相对应的丝杆螺母进行相对活动,两个丝杆螺母分别带动相对应的连接滑块在横向定位滑轨的内侧活动,连接滑块带动连接铰接座相对活动,两个连接铰接座分别带动两个弧形弹性片进行活动,两个弧形弹性片以相对应的定位铰接座为圆形做圆弧运动,使得弧形弹性片末端的推动滚轮对弧形定位片板的弧形滑槽内壁进行推动,使得推动滚轮在弧形滑槽内进行活动,推动滚轮对弧形定位片板进行推动,使得弧形定位片板凸出弧形通槽的内侧,使得弧形定位片板侧面底部的摩擦橡胶头对套接在定位支撑筒上的玻璃罐头内侧壁进行接触,随着星型把手的旋转,使得摩擦橡胶头对玻璃罐头内侧壁进行挤压,两个弧形定位片板通过相对应的摩擦橡胶头对玻璃罐头进行同时的接触挤压,从而达到对玻璃罐头进行固定的目的,改变了传统玻璃罐头进行定位的方式,增加了玻璃罐头瓶身的清洗面积。

[0019] (3)、本发明通过设置机体、低速电机、扭矩转轴、旋转台、定位支撑筒、调节定位机构、垂直循环机构、横向定位机构、旋转电机、盘式清洗刷、喷洒头和控制面板相互配合,在设备使用时,需要清洗的玻璃罐头套在定位支撑筒上,柔性海绵层对玻璃罐头的内侧瓶底进行保护,然后使用调节定位机构对玻璃罐头从内侧进行挤压定位,在玻璃罐头进行固定之后,然后通过控制面板启动低速电机、旋转电机和伺服电机,喷洒头上的伸缩软管外接供水设备进行供水,使得喷洒头进行喷水,低速电机的输出轴通过联轴器带动扭矩转轴进行旋转,扭矩转轴带动旋转台进行旋转,旋转台底部的活动滚珠在圆环滑槽的内侧旋转,保障

旋转台在受到盘式清洗刷外力洗刷作用力之后进行受力分摊,保障旋转台的旋转稳定性,旋转台带动定位支撑筒进行旋转,使得定位支撑筒带动已经固定的玻璃罐头进行旋转,此时,伺服电机的输出轴通过联轴器带动垂直调节丝杆进行旋转,使得垂直调节丝杆带动滚珠螺母进行活动,滚珠螺母带动连接活动块在连接活动通槽的内侧活动,使得连接活动块带动固定安装板进行活动,而固定安装板带动横向定位机构进行上下活动,横向定位机构带动旋转电机进行活动,旋转电机通过连接器带动盘式清洗刷进行旋转,盘式清洗刷对玻璃罐头进行旋转刷洗,盘式清洗刷的刷毛对玻璃罐头的瓶身相反方形旋转,加快玻璃罐头瓶身的清洗速度,垂直循环机构通过横向定位机构带动旋转电机进行上下升降,从而带动盘式清洗刷对玻璃罐头的瓶身进行全面的刷洗,提高了玻璃罐头瓶身的清洗速度和效率。

[0020] (4)、本发明通过设置机体、低速电机、扭矩转轴、旋转台、定位支撑筒、调节定位机构、垂直循环机构、横向定位机构、旋转电机、盘式清洗刷、喷洒头和控制面板相互配合,在设备使用时,需要清洗的玻璃罐头套在定位支撑筒上,然后使用调节定位机构对玻璃罐头从内侧进行挤压定位,在玻璃罐头进行固定之后,然后通过控制面板启动低速电机、旋转电机和伺服电机,喷洒头上的伸缩软管外接供水设备进行供水,使得喷洒头进行喷水,垂直循环机构通过横向定位机构带动旋转电机进行上下升降,从而带动盘式清洗刷对玻璃罐头的瓶身进行全面的刷洗,在刷洗的同时,将旋转把手进行旋转,使得旋转把手带动横向推拉丝杆进行旋转,旋转的横向推拉丝杆带动横向推拉螺母进行活动,横向推拉螺母带动横向活动卡块在横向活动通槽内进行活动,使得横向活动卡块带动承载板进行横向的活动,从而使得承载板带动旋转电机进行活动,达到调节盘式清洗刷与固定的玻璃罐头之间的距离,从而达到调节盘式清洗刷的刷毛作用于玻璃罐头瓶身的刷洗力度,可以根据具体的刷洗需要来调整盘式清洗刷与需要进行清洗的玻璃罐头之间的摩擦作用力,有效的提高玻璃罐头瓶身的清洗质量。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明定位支撑筒和调节定位机构连接结构示意图;

[0023] 图3为本发明压紧定位机构和定位支撑筒连接结构示意图;

[0024] 图4为本发明垂直循环机构侧面结构示意图;

[0025] 图5为本发明垂直循环机构、横向定位机构和旋转电机连接示意图;

[0026] 图6为本发明示意图。

[0027] 图中:1机体、2低速电机、3扭矩转轴、4旋转台、5圆环滑槽、6活动滚珠、7定位支撑筒、8圆形限位盘、9调节定位机构、91横向光杆、92星型把手、93正向螺纹、94反向螺纹、95丝杆螺母、96横向定位滑轨、97连接滑块、98连接铰接座、99定位铰接座、910弧形弹性片、911弧形通槽、912压紧定位机构、9121定位活动轴、9122弧形定位片板、9123弧形滑槽、9124摩擦橡胶头、913推动滚轮、10固定台、11垂直循环机构、111支撑调节筒、112伺服电机、113滚珠螺母、114垂直调节丝杆、115连接活动通槽、116连接活动块、117固定安装板、12横向定位机构、121横向定位筒、122横向推拉丝杆、123横向推拉螺母、124横向活动通槽、125横向活动卡块、126承载板、127限位环、13旋转电机、14盘式清洗刷、15喷洒头、16调节通槽、17排水管、18控制面板、19柔性海绵层。

具体实施方式

[0028] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 如图1-6所示,本发明提供一种技术方案:一种大口径水果玻璃罐头瓶身冲洗设备,包括机体1,机体1的底部通过固定架固定连接有低速电机2,低速电机2采用低速力矩电机,低速电机2的输出轴通过联轴器固定连接有扭矩转轴3,扭矩转轴3在远离低速电机2的一端贯穿机体1的底部并固定连接有旋转台4,旋转台4的横截面形状为圆形,机体1的内侧底部通过螺栓固定连接有与旋转台4外径大小相适配的圆环滑槽5,旋转台4的底部活动连接有活动滚珠6,活动滚珠6的底部位于圆环滑槽5的内侧,旋转台4的上表面中间位置通过螺栓固定连接有定位支撑筒7,定位支撑筒7的顶部粘接有柔性海绵层19,柔性海绵层19对需要固定的玻璃罐头瓶底进行保护,旋转台4、扭矩转轴3、定位支撑筒7和圆环滑槽5的中心在同一垂直线上。

[0030] 定位支撑筒7的侧面固定穿插有圆形限位盘8,定位支撑筒7的内侧设置有调节定位机构9,调节定位机构9包括横向光杆91、星型把手92、正向螺纹93、反向螺纹94、丝杆螺母95、横向定位滑轨96、连接滑块97、连接铰接座98、定位铰接座99、弧形弹性片910、弧形通槽911、压紧定位机构912和推动滚轮913,定位支撑筒7的内侧设置有横向光杆91,横向光杆91的两端分别贯穿定位支撑筒7的左右两侧内壁并延伸至定位支撑筒7的外侧,横向光杆91在定位支撑筒7外侧的两端均固定连接有星型把手92,横向光杆91在定位支撑筒7内侧的部分对称开设有正向螺纹93和反向螺纹94,横向光杆91在正向螺纹93和反向螺纹94部分均螺纹套接有丝杆螺母95,定位支撑筒7的两侧内壁之间固定连接有横向定位滑轨96,横向定位滑块96的内侧滑动连接有两个连接滑块97,两个连接滑块97的底部分别与两个丝杆螺母95固定连接,两个连接滑块97的顶部均固定连接有连接铰接座98,定位支撑筒7的左右两侧内壁均固定连接有定位铰接座99,两个定位铰接座99上均固定连接有弧形弹性片910,弧形弹性片910所采用的材料为弹簧钢65Mn,弧形弹性片910所采用的厚度为5毫米,两个弧形弹性片910的底部分别固定连接在两个连接铰接座98,两个弧形弹性片910的顶部均通过活动转轴活动连接有推动滚轮913,定位支撑筒7左右侧面顶部均开设有弧形通槽911,两个弧形通槽911的内侧均活动连接有压紧定位机构912,两个推动滚轮913分别与两个压紧定位机构912相接触,两个压紧定位机构912之间固定连接有复位连接弹簧914,压紧定位机构912包括定位活动轴9121、弧形定位片板9122、弧形滑槽9123和摩擦橡胶头9124,两个弧形通槽911的内侧壁之间均固定连接有定位活动轴9121,两个定位活动轴9121上均活动穿插有弧形定位片板9122,两个弧形定位片板9122与两个弧形通槽911的弧度半径大小相适配,两个弧形定位片板9122相对的侧面顶部之间分别与复位连接弹簧914的两端固定连接,两个弧形定位片板9122相对侧面的底部均开设有弧形滑槽9123,两个推动滚轮913分别位于相对应的弧形滑槽9123的内侧,两个弧形定位片板9122相背的侧面均粘接有摩擦橡胶头9124,摩擦橡胶头9124均匀分布在两个弧形定位片板9122相背的侧面,摩擦橡胶头9124的长度从弧形定位片板9122的顶部到底部依次减小。

[0031] 机体1内侧底部的左侧固定连接有固定台10,固定台10的顶部连接有垂直循环机

构11,垂直循环机构11连接有横向定位机构12,垂直循环机构11包括支撑调节筒111、伺服电机112、滚珠螺母113、垂直调节丝杆114、连接活动通槽115、连接活动块116和固定安装板117,固定台10的顶部通过螺栓固定连接支撑调节筒111,支撑调节筒111的顶部通过螺栓固定连接伺服电机112,伺服电机112采用低速正反转低速电机,伺服电机112的输出轴贯穿支撑调节筒111的顶部并通过联轴器固定连接垂直调节丝杆114,垂直调节丝杆114在远离伺服电机112的一端通过轴承底座活动连接在固定台10的顶部,垂直调节丝杆114上套接有滚珠螺母113,支撑调节筒111的正面开设有连接活动通槽115,连接活动通槽115的内侧均活动连接有连接活动块116,连接活动块116的背面与滚珠螺母113固定连接,连接活动块116的正面固定连接固定安装板117,固定安装板117的下表面通过螺栓与横向定位机构12固定连接。

[0032] 横向定位机构12的底部连接有旋转电机13,横向定位机构12包括横向定位筒121、横向推拉丝杆122、横向推拉螺母123、横向活动通槽124、横向活动卡块125、承载板126和限位环127,固定安装板117的下表面前侧通过螺栓固定连接横向定位筒121,横向定位筒121的内侧设置有横向推拉丝杆122,横向推拉丝杆122的一端通过轴承底座活动连接在横向定位筒121的右侧内壁,横向推拉丝杆122的另一端贯穿横向定位筒121的内侧壁并延伸至横向定位筒121的外侧,横向推拉丝杆122在横向定位筒121外侧的一端固定连接旋转把手,横向推拉丝杆122上螺纹连接有推拉螺母123,横向定位筒121的底部开设有横向活动通槽124,横向活动通槽124的内侧固定连接横向活动卡块125,横向活动卡块125的顶部与推拉螺母123的底部固定连接,横向活动卡块125的底部固定连接承载板126,承载板126的下表面通过螺栓分别与旋转电机13和喷洒头15通过螺栓固定连接,横向推拉丝杆122上固定穿插有限位环127,限位环127位于横向推杆丝杆122外螺纹的左侧,限位环127限制推拉螺母123活动出推拉丝杆122外螺纹部分。

[0033] 旋转电机13的输出轴通过连接器固定连接盘式清洗刷14,横向定位机构12的底部旋转电机13的右侧设置有喷洒头15,喷洒头15的进水口外接可伸缩软管,机体1的左侧开设有调节通槽16,调节通槽16的设置便于对横向定位机构12进行横向位置的调节,机体1的正面设置有开关门,机体1底部右侧的排水口处固定连接排水管17,机体1的左侧底部设置有控制面板18,控制面板18与低速电机2、伺服电机112和旋转电机13之间的连接关系为电性连接,控制面板18控制低速电机2、伺服电机112和旋转电机13的开关及运行状态,盘式清洗刷14位于定位支撑筒7的左侧上方,定位支撑筒7左右两侧内壁的定位铰接座99关于定位支撑筒7的中心左右对称设置。

[0034] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0035] 工作原理:在设备使用时,将玻璃罐头通过瓶口套在定位支撑筒7上,圆形限位盘8对玻璃罐头的瓶口进行限位,防止瓶身过长的玻璃罐头不便于定位,然后旋转星型把手92,星型把手92的带动横向光杆91进行旋转,使得横向光杆91上正向螺纹93和反向螺纹94带动相对应的丝杆螺母95进行相对活动,两个丝杆螺母95分别带动相对应的连接滑块97在横向定位滑轨96的内侧活动,连接滑块97带动连接铰接座98相对活动,两个连接铰接座98分别带动两个弧形弹性片910进行活动,两个弧形弹性片910以相对应的定位铰接座99为圆心做圆弧运动,使得弧形弹性片910末端的推动滚轮913对弧形定位片板9122的弧形滑槽9123内

壁进行推动,使得推动滚轮913在弧形滑槽9123内进行活动,推动滚轮913对弧形定位片板9122进行推动,使得弧形定位片板9122凸出弧形通槽911的内侧,使得弧形定位片板9122侧面底部的摩擦橡胶头9124对套接在定位支撑筒7上的玻璃罐头内侧壁进行接触,随着星型把手92的旋转,使得摩擦橡胶头9124对玻璃罐头内侧壁进行挤压,两个弧形定位片板9122通过相对应的摩擦橡胶头9124对玻璃罐头进行同时的接触挤压,从而达到对玻璃罐头进行固定的目的,在玻璃罐头进行固定之后,然后通过控制面板18启动低速电机2、旋转电机13和伺服电机112,喷洒头15上的伸缩软管外接供水设备进行供水,使得喷洒头15进行喷水,低速电机2的输出轴通过联轴器带动扭矩转轴3进行旋转,扭矩转轴3带动旋转台4进行旋转,旋转台4底部的活动滚珠6在圆环滑槽5的内侧旋转,保障旋转台4在受到盘式清洗刷14外力洗刷作用力之后进行受力分摊,保障旋转台4的旋转稳定性,旋转台4带动定位支撑筒7进行旋转,使得定位支撑筒7带动已经固定的玻璃罐头进行旋转,此时,伺服电机112的输出轴通过联轴器带动垂直调节丝杆114进行旋转,使得垂直调节丝杆114带动滚珠螺母113进行活动,滚珠螺母113带动连接活动块116在连接活动通槽115的内侧活动,使得连接活动块116带动固定安装板117进行活动,而固定安装板117带动横向定位机构12进行上下活动,横向定位机构12带动旋转电机13进行活动,旋转电机13通过连接器带动盘式清洗刷14进行旋转,盘式清洗刷14对玻璃罐头进行旋转刷洗,盘式清洗刷14的刷毛对玻璃罐头的瓶身相反方形旋转,加快玻璃罐头瓶身的清洗速度,垂直循环机构11通过横向定位机构12带动旋转电机13进行上下升降,从而带动盘式清洗刷14对玻璃罐头的瓶身进行全面的刷洗,在刷洗的同时,将旋转把手进行旋转,使得旋转把手带动横向推拉丝杆122进行旋转,旋转的横向推拉丝杆122带动横向推拉螺母123进行活动,横向推拉螺母123带动横向活动卡块125在横向活动通槽124内进行活动,使得横向活动卡块125带动承载板126进行横向的活动,从而使承载板126带动旋转电机13进行活动,达到调节盘式清洗刷14与固定的玻璃罐头之间的距离,从而达到调节盘式清洗刷14的刷毛作用于玻璃罐头瓶身的刷洗力度,可以根据具体的刷洗需要来调整盘式清洗刷14与需要进行清洗的玻璃罐头之间的摩擦作用力,对玻璃罐头冲洗过后的水通过排水管17排出。

[0036] 本发明的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本发明主要用来保护机械装置,所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

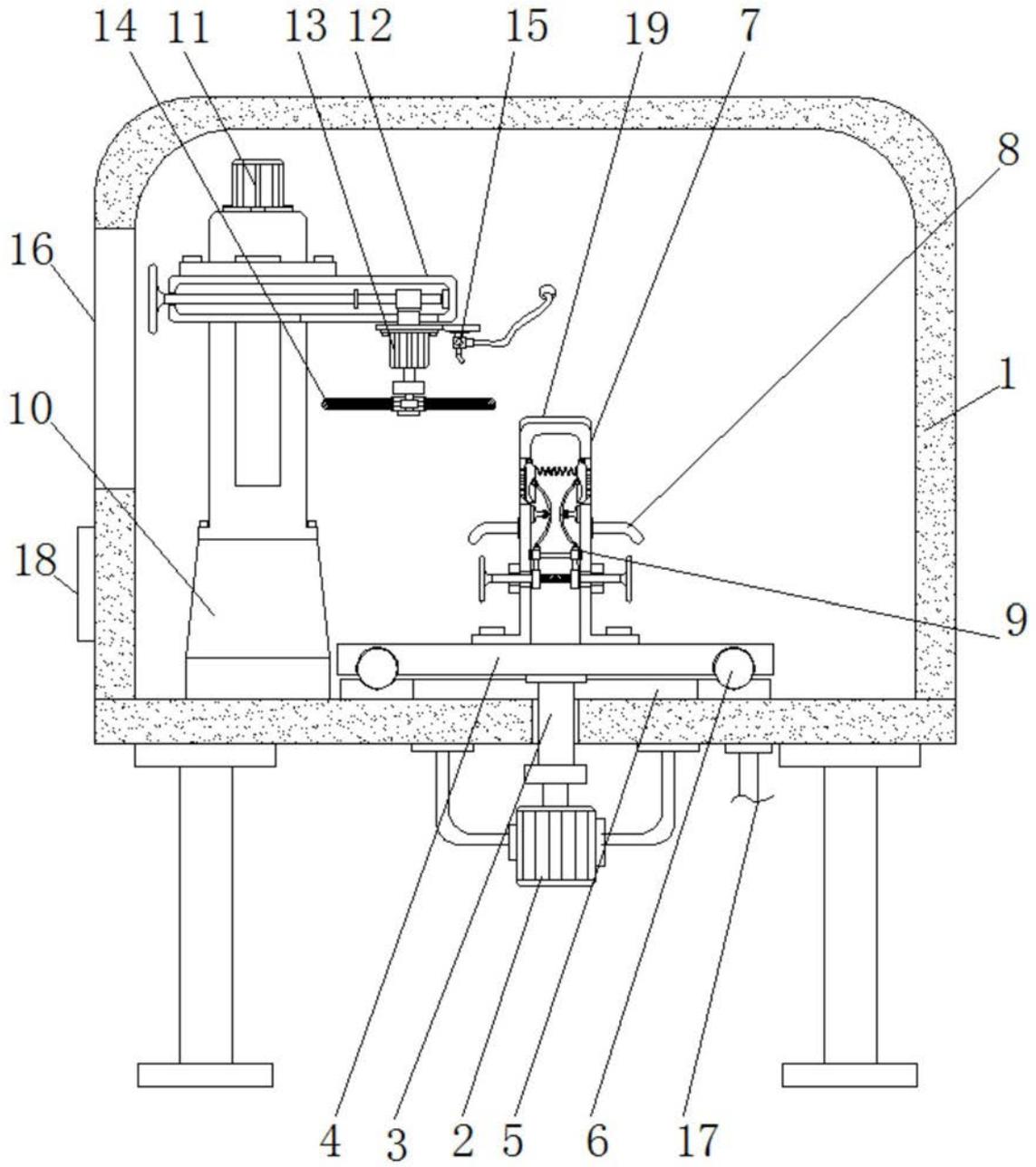


图1

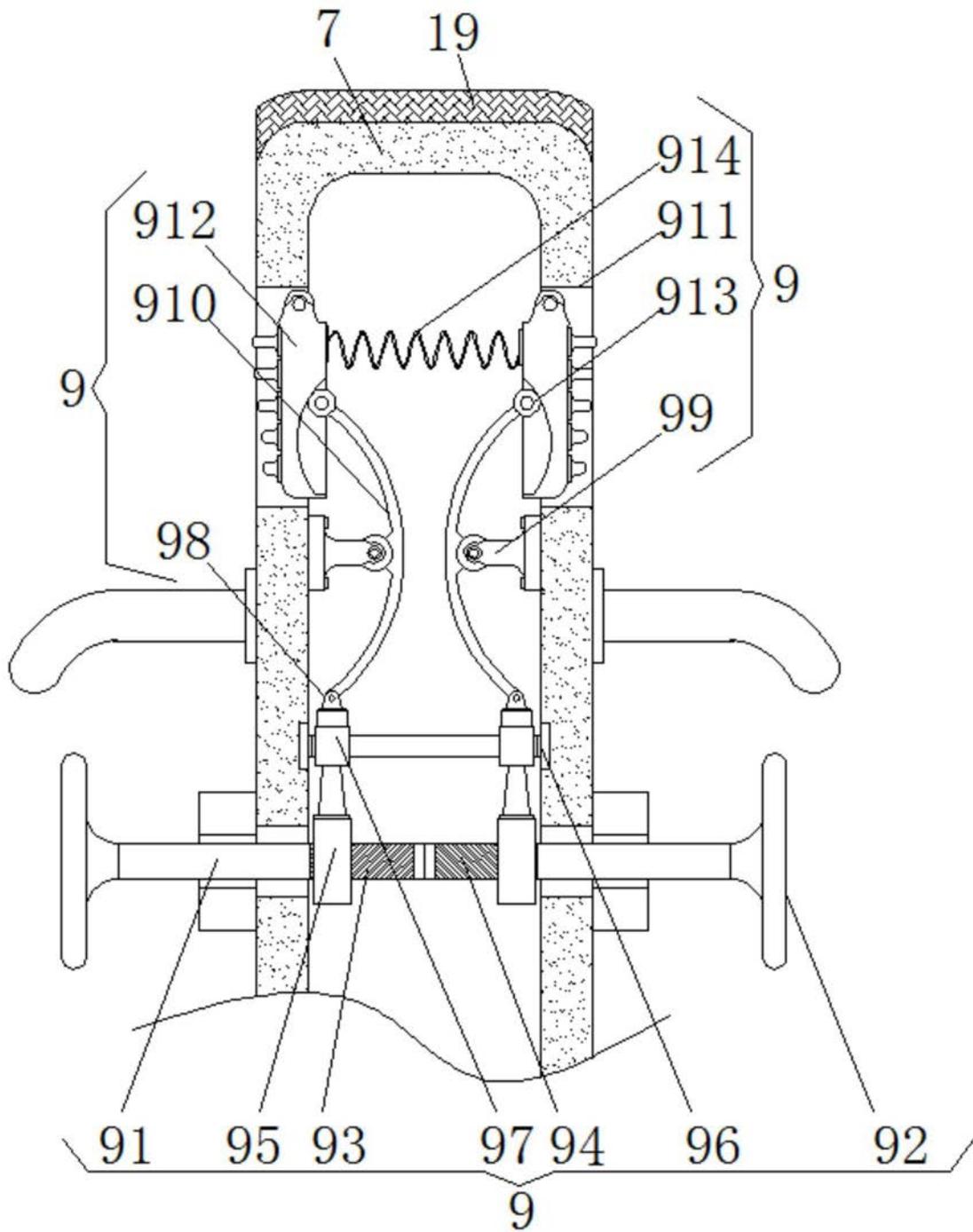


图2

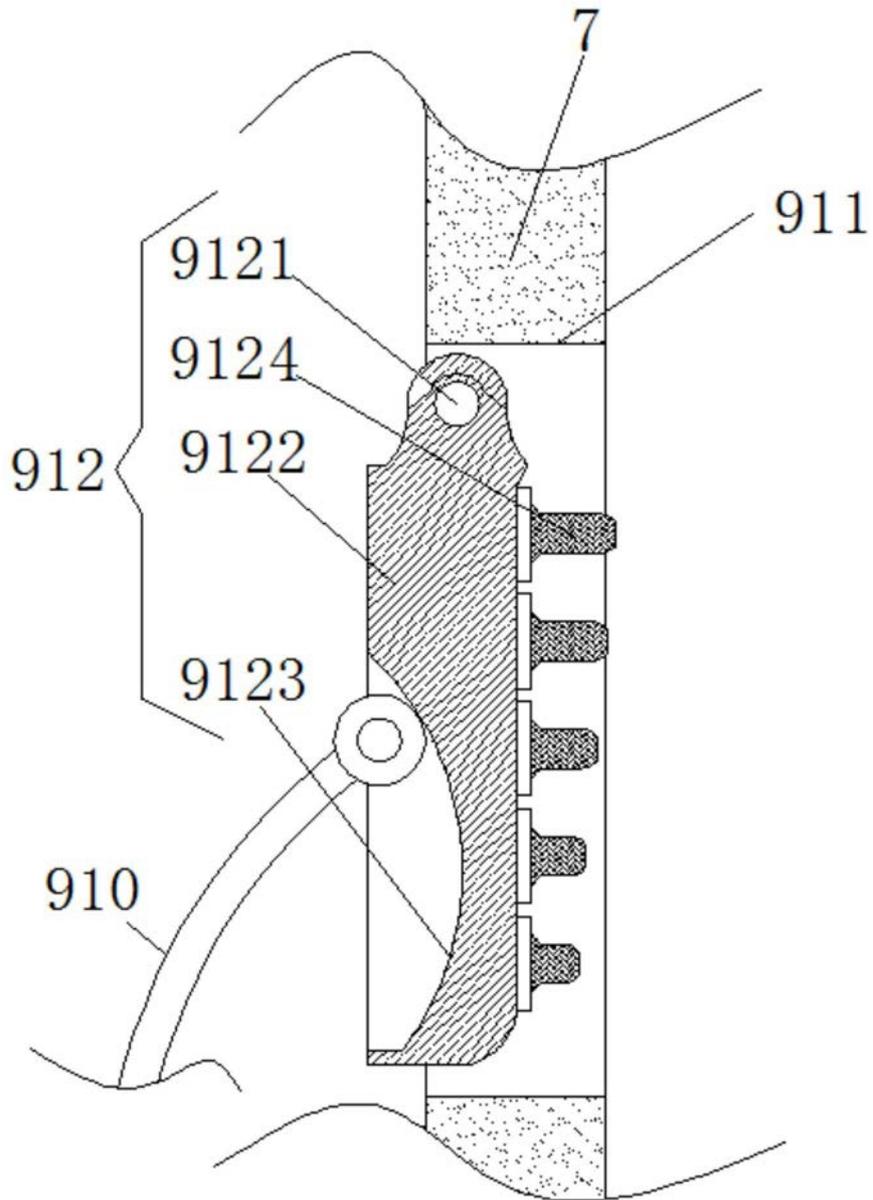


图3

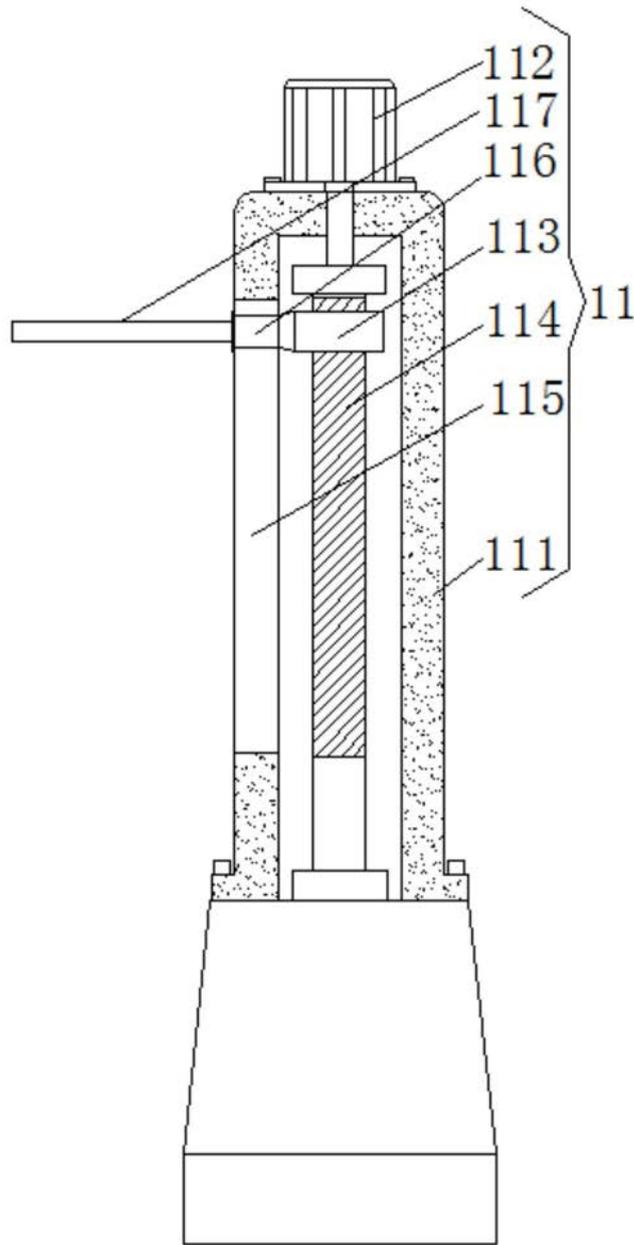


图4

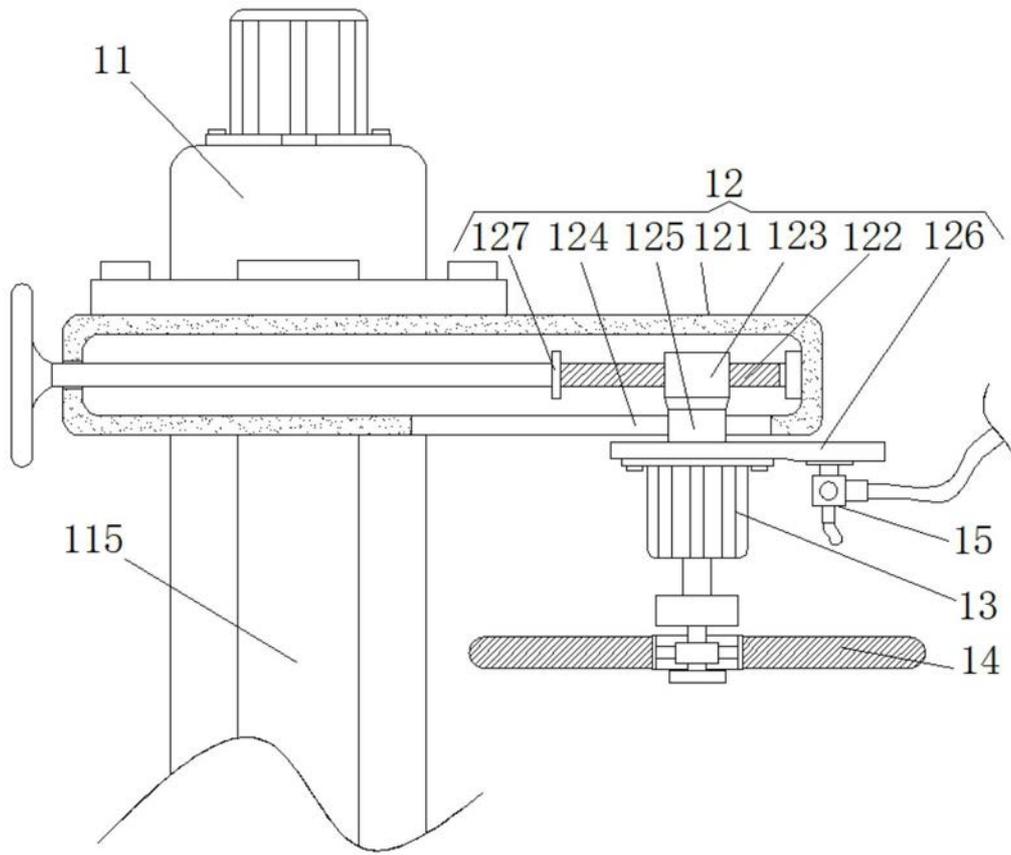


图5

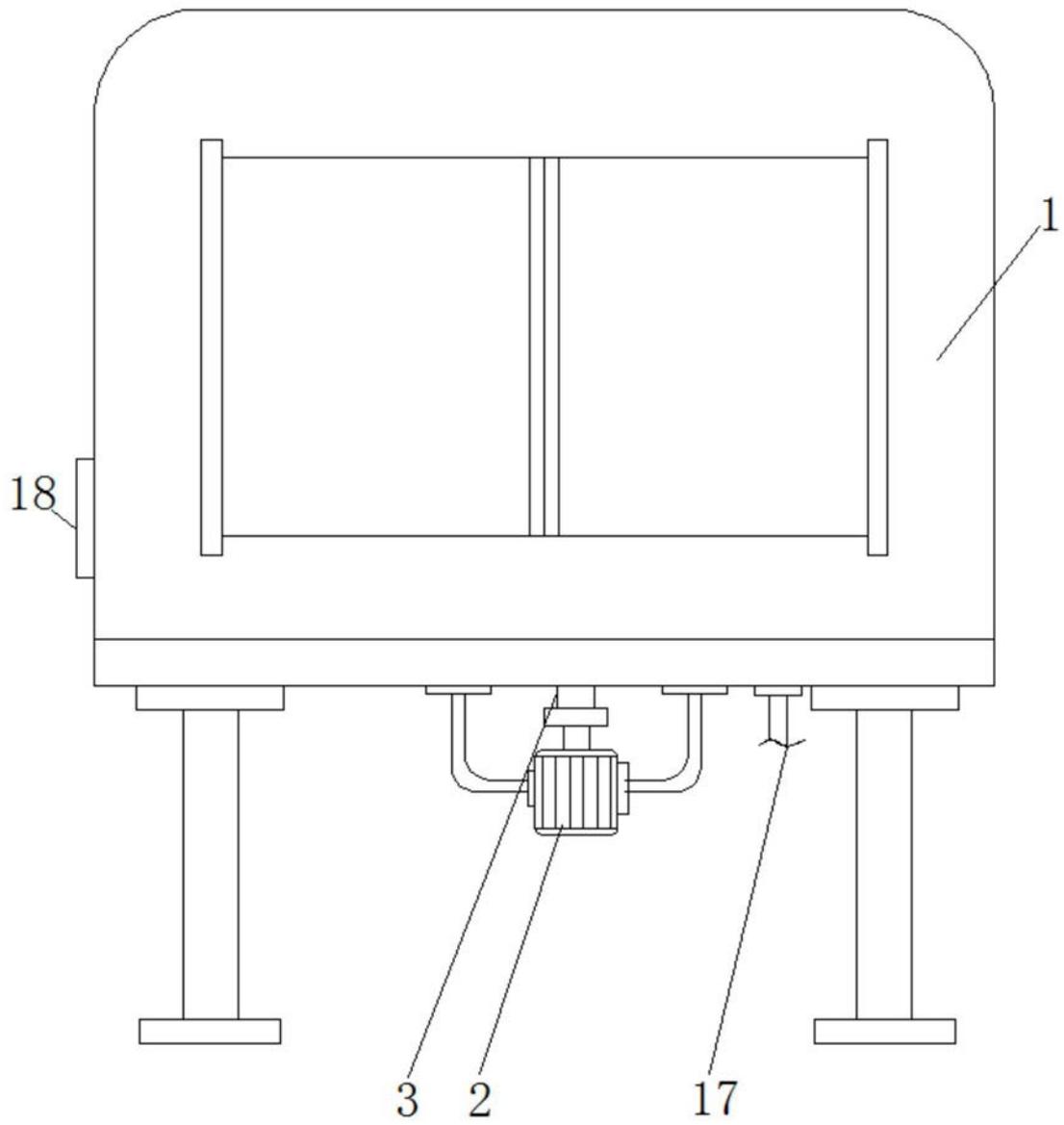


图6