



(21) 申请号 202411865865.4

H01R 43/20 (2006.01)

(22) 申请日 2024.12.18

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 216750621 U, 2022.06.14

申请公布号 CN 119651300 A

CN 218828376 U, 2023.04.07

(43) 申请公布日 2025.03.18

审查员 孟琪

(73) 专利权人 浙江敏乐船舶科技有限公司

地址 325608 浙江省温州市乐清市虹桥镇

信岙工业区信达路1号(信岙村)

(72) 发明人 倪晓敏 倪国清 娄金龙

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有

限公司 11621

专利代理师 唐鹏飞

(51) Int. Cl.

H01R 43/00 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

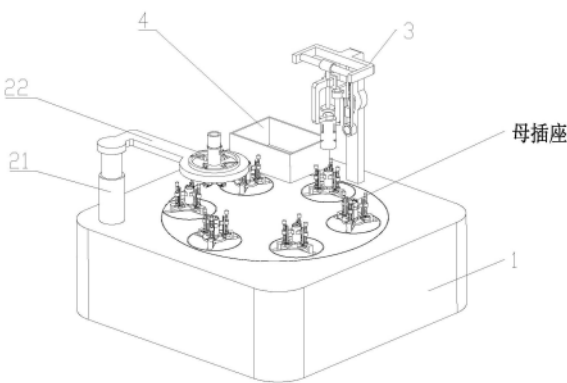
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种船用防水插座及其自动组装置

(57) 摘要

本发明涉及插座组装技术领域,具体的是一种船用防水插座及其自动组装置,包括防水插座进行组装的加工座,船用防水插座包括母插座、连接器,加工座上端面中部通过电机转动安装有换位盘,换位盘中部通过马达环向转动安装有转盘,转盘中部环向开设有矩形槽,矩形槽内滑动安装有滑板,滑板上端面螺纹转动安装有螺纹杆,本发明通过转盘为多工位设置能够使换位盘转动时,使多个母插座进行换位,使其依次转动至组装单元的下方,通过组装单元的设置使连接器与下方转盘上固定的母插座进行对接,将装配后的船用防水插座换位至取出单元的下方,随后取出单元将装配后的船用防水插座拾取后投放至收集箱内。



1. 一种船用防水插座自动组装装置, 插座自动组装装置包括防水插座进行组装的加工座(1), 其特征在于, 船用防水插座包括母插座、连接器;

所述加工座(1)上端面中部通过电机转动安装有换位盘(10), 换位盘(10)中部通过马达环向转动安装有转盘(11), 转盘(11)中部环向开设有矩形槽(12), 矩形槽(12)内滑动安装有滑板(13), 滑板(13)上端面螺纹转动安装有螺纹杆(15), 螺纹杆(15)上螺纹转动安装有用于对母插座进行夹固的夹持件(17), 加工座(1)上端面一侧固定安装有电动推杆(21), 电动推杆(21)的伸缩端固定安装有支撑架(22), 支撑架(22)中部设有组装单元, 加工座(1)上端面另一侧固定安装有取出单元(3), 取出单元(3)一侧设有放置在加工座(1)上的收集箱(4);

所述滑板(13)一侧中部固定安装有中部板(131), 中部板(131)上端面远离滑板(13)的一侧固定安装有圆柱(132), 转盘(11)的上端面中部通过马达转动安装有中心盘(18), 中心盘(18)上环向开设有弧形槽(19), 多个弧形槽(19)分别套设在多个圆柱(132)上, 滑板(13)中部开设有通槽, 通槽内设有贯穿且滑动于通槽的托件(14), 托件(14)靠近滑板(13)的一侧呈倒T型设置, 且托件(14)与通槽之间设有弹簧, 滑板(13)上端面一侧固定安装有导向件(16), 夹持件(17)位于导向件(16)内滑动;

所述组装单元包括下料筒(23), 下料筒(23)上端面通过电动滑块转动安装有转环(24), 转环(24)上端面铰接有环向布置的拉板(241), 多个拉板(241)下方均设有开设在支撑架(22)上的通槽, 多个通槽内滑动安装有分别与多个拉板(241)铰接的固定件(242), 固定件(242)一侧固定安装有移动件(25), 移动件(25)中部横向滑动安装有T型件(27), T型件(27)贯穿且滑动于移动件(25)内, T型件(27)一端固定安装有夹板(271), T型件(27)外部套设有弹簧, 且弹簧位于夹板(271)和移动件(25)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种船用防水插座自动组装装置, 其特征在于, 所述T型件(27)下方设有贯穿且滑动于移动件(25)的承接板(26), 移动件(25)下端面一侧固定安装有后侧板(252), 后侧板(252)与承接板(26)之间共同安装有液压杆, 移动件(25)下部两侧对称开设有边槽(251), 边槽(251)内滑动安装有与承接板(26)固定连接的凸杆(261), T型件(27)两侧固定安装有边板(272), 边板(272)上开设有通槽, 通槽位于凸杆(261)外部, 凸杆(261)与通槽滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种船用防水插座自动组装装置, 其特征在于, 所述下料筒(23)外部固定安装环架(231), 环架(231)下方设有开设在下料筒(23)上的弧形口, 环架(231)一侧通过马达转动安装有转杆(232), 转杆(232)上固定安装有两个交错布置的控制板(233), 上下两个控制板(233)的一侧均交替的转动至环形口内。

4. 根据权利要求1所述的一种船用防水插座自动组装装置, 其特征在于, 所述取出单元(3)包括固定架(31), 固定架(31)的上端面固定安装有前侧架(32), 前侧架(32)中部横向固定安装有横杆(33), 横杆(33)上滑动安装有滑架(34), 滑架(34)下部呈杆状, 滑架(34)外部套设有连接件(35), 连接件(35)远离滑架(34)的一侧固定安装有吸盘(36)。

5. 根据权利要求4所述的一种船用防水插座自动组装装置, 其特征在于, 所述固定架(31)前侧中部通过马达转动安装有凸轮(311), 凸轮(311)一侧的圆轴外部套设有与固定架(31)之间转动的摆动架(312), 摆动架(312)中部滑动安装有呈矩形的移动块(313), 移动块(313)一侧设有与前侧架(32)下端面中部固定连接的长板, 移动块(313)靠近长板一侧转动

安装有转动板(314)。

6.根据权利要求5所述的一种船用防水插座自动组装装置,其特征在于,所述转动板(314)一侧的圆轴贯穿且滑动于长板内,转动板(314)一侧的圆轴一端固定安装有导向套(315),导向套(315)内上下滑动安装有升降杆(316),升降杆(316)顶部固定安装有L型板(317),L型板(317)与连接件(35)上部转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种船用防水插座自动组装装置,其特征在于,所述连接器下端面环向开设有凹槽,凹槽内设有螺纹,母插座上部设有凸环,凸环外部设有螺纹且与连接器凹槽内的螺纹适配。

一种船用防水插座及其自动组装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及插座组装技术领域,具体的是一种船用防水插座及其自动组装装置。

背景技术

[0002] 防水插座就是具备防水性能的插头,且可提供安全可靠的电、信号等的连接,船用防水插座种类较多,且防水插座常见的零部件诸多,常见的插座体、防水罩、端盖、连接器、母插座、公插座等。

[0003] 现有技术公开了申请号为CN202121508205.2的中国专利,一种插座自动组装生产设备,并公开了能够在一个机械手上实现五孔插座模块的取料和卡紧组装动作,无需工人将插座模块上料到固定座上。

[0004] 上述装置能够在插座组装时完成组装时的卡紧动作,然而插座在组装时零部件较多,且较多部件之间为螺旋连接的,因此在完成插座零部件之间的螺旋组装时,上述装置无法进行组装,因此给插座组装时带来极大的局限。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种船用防水插座及其自动组装装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种船用防水插座自动组装装置,插座自动组装装置包括防水插座进行组装的加工座,船用防水插座包括母插座、连接器;

[0008] 加工座上端面中部通过电机转动安装有换位盘,换位盘中部通过马达环向转动安装有转盘,转盘中部环向开设有矩形槽,矩形槽内滑动安装有滑板,滑板上端面螺纹转动安装有螺纹杆,螺纹杆上螺纹转动安装有用于对母插座进行夹固的夹持件,加工座上端面一侧固定安装有电动推杆,电动推杆的伸缩端固定安装有支撑架,支撑架中部设有组装单元,加工座上端面另一侧固定安装有取出单元,取出单元一侧设有放置在加工座上的收集箱。

[0009] 滑板一侧中部固定安装有中部板,中部板上端面远离滑板的一侧固定安装有圆柱,转盘的上端面中部通过马达转动安装有中心盘,中心盘上环向开设有弧形槽,多个弧形槽分别套设在多个圆柱上,滑板中部开设有通槽,通槽内设有贯穿且滑动于通槽的托件,托件靠近滑板的一侧呈倒T型设置,且托件与通槽之间设有弹簧,滑板上端面一侧固定安装有导向件,夹持件位于导向件内滑动。

[0010] 组装单元包括下料筒,下料筒上端面通过电动滑块转动安装有转环,转环上端面铰接有环向布置的拉板,多个拉板下方均设有开设在支撑架上的通槽,多个通槽内滑动安装有分别与多个拉板铰接的固定件,固定件一侧固定安装有移动件,移动件中部横向滑动安装有T型件,T型件贯穿且滑动于移动件内,T型件一端固定安装有夹板,T型件外部套设有弹簧,且弹簧位于夹板和移动件之间。

[0011] T型件下方设有贯穿且滑动与移动件的承接板,移动件下端面一侧固定安装有后

侧板,后侧板与承接板之间共同安装有液压杆,移动件下部两侧对称开设有边槽,边槽内滑动安装有与承接板固定连接的凸杆,T型件两侧固定安装有边板,边板上开设有通槽,通槽位于凸杆外部,凸杆与通槽滑动连接。

[0012] 下料筒外部固定安装环架,环架下方设有开设在下料筒上的弧形口,环架一侧通过马达转动安装有转杆,转杆上固定安装有两个交错布置的控制板,上下两个控制板的一侧均交替的转动至环形口内。

[0013] 取出单元包括固定架,固定架的上端面固定安装有前侧架,前侧架中部横向固定安装有横杆,横杆上滑动安装有滑架,滑架下部呈杆状,滑架外部套设有连接件,连接件远离滑架的一侧固定安装有吸盘。

[0014] 固定架前侧中部通过马达转动安装有凸轮,凸轮一侧的圆轴外部套设有与固定架之间转动的摆动架,摆动架中部滑动安装有呈矩形的移动块,移动块一侧设有与前侧架下端中部固定连接的长板,移动块靠近长板一侧转动安装有转动板。

[0015] 转动板一侧的圆轴贯穿且滑动于长板内,转动板一侧的圆轴一端固定安装有导向套,导向套内上下滑动安装有升降杆,升降杆顶部固定安装有L型板,L型板与连接件上部转动连接。

[0016] 连接器下端面环向开设有凹槽,凹槽内设有螺纹,母插座上部设有凸环,凸环外部设有螺纹且与连接器凹槽内的螺纹适配。

[0017] 本发明的有益效果:

[0018] 1、本发明通过多个滑板在矩形槽内滑动,当多个滑板相互靠近滑动时能够对放置在母插座进行夹持固定,通过转盘为多工位设置能够使换位盘转动时,进而带动多个转盘上已经固定完毕的船用防水插座的配件母插座进行换位,进而使其依次转动至组装单元的下方,通过组装单元的设置使组装单元上固定的船用防水插座的配件连接器与下方转盘上固定的船用防水插座的配件母插座进行对接,随后马达开启带动转盘转动,进而使船用防水插座上的母插座与连接器进行对接后的螺旋连接,从而完成船用防水插座的装配,通过马达开启带动换位盘转动,将装配后的船用防水插座换位至取出单元的下方,随后取出单元将装配后的船用防水插座拾取后投放至收集箱内。

[0019] 2、本发明通过中心盘转动时通过弧形槽分别带动多个圆柱进行相互靠近或者相互远离,圆柱通过中部板带动滑板在矩形槽内滑动,当多个滑板相互靠近时,此时滑板上方的夹持件同步靠近,进而使多个夹持件呈弧形的一侧共同对船用防水插座的母插座的侧边进行夹固,当对多个滑板相互远离时,滑板上方的夹持件相互远离,此时取消对母插座的夹持,以便取出单元对母插座的拾取,并且通过中心盘的转动还能使夹持件对不同直径的母插座进行夹持,以满足不同直径的母插座的组装需求,使整个装置在对船用防水插座进行装配时适用性更加广泛。

[0020] 3、本发明通过下料筒的设置能够对多个连接器进行储存,以便后续在使用时进行连续性的补充下放,通过电动滑块开启带动转环转动,转环转动时通过多个拉板移动固定件,进而使多个固定件之间进行相互靠近或相互远离,当固定件相互远离时同步带动移动件远离,最终使多个移动件上的夹板取消对连接器的夹持,以便与下方的母插座完成转动插接后跟随母插座移动至取出单元下完成取出。

[0021] 4、本发明通过转环转动使多个固定件相互靠近时,多个夹板随着固定件的移动率

先对连接器的外沿进行接触,随着固定件带动移动件继续靠近连接器时,由于连接器反作用力夹板朝着远离连接器的一侧进行移动,此时T型件同步向外滑动,此时T型件上的弹簧得到了夹板的挤压,当T型件向外滑动时,通过边板带动凸杆最终使承接板取消对连接器底部的托放,此时多个移动件以通过夹板完成对连接器外沿的夹持。

[0022] 5、本发明通过开启后侧板上的液压杆前推,此时多个承接板相互靠近且承接板一侧超过夹板的一侧,随后马达开启带动转杆转动,转杆转动时同步带动两个控制板转动,由于两个控制板是交错设置的,因此当上侧的控制板转动取消对下料筒内的连接器的抵挡时,连接器掉落至下侧的控制板上方,随后转杆的继续转动,下侧控制板上的连接器在下料筒内滑动至承接板上方,从而完成对连接器的自动下落。

[0023] 6、本发明通过摆动架摆动进而使摆动架上方的移动块下滑,当移动块下滑时通过转动板带动导向套转动,导向套转动时带动升降杆转动,升降杆转动时通过L型板在连接件上转动,此时连接件移动至滑架的最下方,随后电动滑块开启带动中心盘转动,进而使多个夹持件取消对船用防水插座的夹固,此时开启吸盘对船用防水插座进行吸附,随着凸轮的持续转动,吸盘将船用防水插座移动至收集箱内后,吸盘取消对船用防水插座的吸附,此时已完成装配的船用防水插座掉落至收集箱内。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0025] 图1是本发明整体结构示意图;

[0026] 图2是本发明加工座上部结构示意图;

[0027] 图3是本发明转盘上部结构示意图;

[0028] 图4是本发明转盘上局部结构示意图;

[0029] 图5是本发明支撑架下方结构示意图;

[0030] 图6是本发明移动件上部结构示意图;

[0031] 图7是本发明电动推杆与组装单元之间结构示意图;

[0032] 图8是本发明支撑架与下料筒之间结构示意图;

[0033] 图9是本发明取出单元结构示意图;

[0034] 图10是本发明取出单元局部结构示意图;

[0035] 图11是本发明船用防水插座中的母插座和连接器之间示意图。

[0036] 图中附图标记如下:

[0037] 1、加工座;10、换位盘;11、转盘;12、矩形槽;13、滑板;131、中部板;132、圆柱;14、托件;15、螺纹杆;16、导向件;17、夹持件;18、中心盘;19、弧形槽;21、电动推杆;22、支撑架;23、下料筒;231、环架;232、转杆;233、控制板;24、转环;241、拉板;242、固定件;25、移动件;251、边槽;252、后侧板;26、承接板;261、凸杆;27、T型件;271、夹板;272、边板;3、取出单元;31、固定架;311、凸轮;312、摆动架;313、移动块;314、转动板;315、导向套;316、升降杆;317、L型板;32、前侧架;33、横杆;34、滑架;35、连接件;36、吸盘;4、收集箱。

具体实施方式

[0038] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0039] 一种船用防水插座及其自动组装装置,是对导电原件进行简单的装配和拆卸,本发明中的组装件为导电原件中的船用防水插座,本发明对其中的母插座以及连接件进行组装。

[0040] 如图1-图11所示,一种船用防水插座自动组装装置,插座自动组装装置包括防水插座进行组装的加工座1,船用防水插座包括母插座、连接器,母插座与连接器螺纹连接,以满足船用防水插座的使用需求;

[0041] 加工座1上端面中部通过电机转动安装有换位盘10,换位盘10中部通过马达环向转动安装有转盘11,转盘11中部环向开设有矩形槽12,矩形槽12内滑动安装有滑板13,滑板13上端面螺纹转动安装有螺纹杆15,螺纹杆15上螺纹转动安装有用于对母插座进行夹固的夹持件17,加工座1上端面一侧固定安装有电动推杆21,电动推杆21的伸缩端固定安装有支撑架22,支撑架22中部设有组装单元,加工座1上端面另一侧固定安装有取出单元3,取出单元3一侧设有放置在加工座1上的收集箱4。

[0042] 通过多个滑板13在矩形槽12内滑动,当多个滑板13相互靠近滑动时能够对放置在母插座进行夹持固定,通过转盘11为多工位设置能够使换位盘10转动时,进而带动多个转盘11上已经固定完毕的船用防水插座的配件母插座进行换位,进而使其依次转动至组装单元的下方,通过组装单元的设置使组装单元上固定的船用防水插座的配件连接器与下方转盘11上固定的船用防水插座的配件母插座进行对接,随后马达开启带动转盘11转动,进而使船用防水插座上的母插座与连接器进行对接后的螺旋连接,从而完成船用防水插座的装配,通过马达开启带动换位盘10转动,将装配后的船用防水插座换位至取出单元3的下方,随后取出单元3将装配后的船用防水插座拾取后投放至收集箱4内。

[0043] 滑板13一侧中部固定安装有中部板131,中部板131上端面远离滑板13的一侧固定安装有圆柱132,转盘11的上端面中部通过马达转动安装有中心盘18,中心盘18上环向开设有弧形槽19,多个弧形槽19分别套设在多个圆柱132上,滑板13中部开设有通槽,通槽内设有贯穿且滑动于通槽的托件14,托件14靠近滑板13的一侧呈倒T型设置,且托件14与通槽之间设有弹簧,滑板13上端面一侧固定安装有导向件16,夹持件17位于导向件16内滑动。

[0044] 通过马达开启带动中心盘18转动,中心盘18转动时通过弧形槽19分别带动多个圆柱132进行相互靠近或者相互远离,圆柱132通过中部板131带动滑板13在矩形槽12内滑动,当多个滑板13相互靠近时,此时滑板13上方的夹持件17同步靠近,进而使多个夹持件17呈弧形的一侧共同对船用防水插座的母插座的侧边进行夹固,当对多个滑板13相互远离时,滑板13上方的夹持件17相互远离,此时取消对母插座的夹持,以便取出单元3对母插座的拾取,并且通过中心盘18的转动还能使夹持件17对不同直径的母插座进行夹持,以满足不同直径的母插座的组装需求,使整个装置在对船用防水插座进行装配时适用性更加广泛,通过转动螺纹杆15,螺纹杆15转动时带动夹持件17在导向件16内进行上下滑动,从而对夹持件17的高度进行上下调节,通过夹持件17的高度进行调节,从而使夹持件17在对船用防水

插座的母插座进行夹持时对其夹持的部位进行可控性调节。

[0045] 组装单元包括下料筒23,下料筒23上端面通过电动滑块转动安装有转环24,转环24上端面铰接有环向布置的拉板241,多个拉板241下方均设有开设在支撑架22上的通槽,多个通槽内滑动安装有分别与多个拉板241铰接的固定件242,固定件242一侧固定安装有移动件25,移动件25中部横向滑动安装有T型件27,T型件27贯穿且滑动于移动件25内,T型件27一端固定安装有夹板271,T型件27外部套设有弹簧,且弹簧位于夹板271和移动件25之间。

[0046] 通过下料筒23的设置能够对多个连接器进行储存,以便后续在使用时进行连续性的补充下放,通过电动滑块开启带动转环24转动,转环24转动时通过多个拉板241移动固定件242,进而使多个固定件242之间进行相互靠近或相互远离,当固定件242相互远离时同步带动移动件25远离,最终使多个移动件25上的夹板271取消对连接器的夹持,以便与下方的母插座完成转动插接后跟随母插座移动至取出单元3下完成取出。

[0047] 通过转环24转动使多个固定件242相互靠近时,多个夹板271随着固定件242的移动率先对连接器的外沿进行接触,随着固定件242带动移动件25继续靠近连接器时,由于连接器反作用力夹板271朝着远离连接器的一侧进行移动,此时T型件27同步向外滑动,此时T型件27上的弹簧得到了夹板271的挤压,当T型件27向外滑动时,通过边板272带动凸杆261最终使承接板26取消对连接器底部的托放,此时多个移动件25以通过夹板271完成对连接器外沿的夹持,通过承接板26取消对连接器的托放,以便夹板271对连接器夹持后对其下方的母插座进行对接组装。

[0048] T型件27下方设有贯穿且滑动与移动件25的承接板26,移动件25下端面一侧固定安装有后侧板252,后侧板252与承接板26之间共同安装有液压杆,移动件25下部两侧对称开设有边槽251,边槽251内滑动安装有与承接板26固定连接的凸杆261,T型件27两侧固定安装有边板272,边板272上开设有通槽,通槽位于凸杆261外部,凸杆261与通槽滑动连接。

[0049] 下料筒23外部固定安装环架231,环架231下方设有开设在下料筒23上的弧形口,环架231一侧通过马达转动安装有转杆232,转杆232上固定安装有两个交错布置的控制板233,上下两个控制板233的一侧均交替的转动至环形口内。

[0050] 当连接器与母插座完成组装后,对连接器进行投放,以便下一工位的母插座继续组装时,首先开启后侧板252上的液压杆前推,此时多个承接板26相互靠近且承接板26一侧超过夹板271的一侧,随后马达开启带动转杆232转动,转杆232转动时同步带动两个控制板233转动,由于两个控制板233是交错设置的,因此当上侧的控制板233转动取消对下料筒23内的连接器的抵挡时,连接器掉落至下侧的控制板233上方,随后转杆232的继续转动,下侧控制板233上的连接器在下料筒23内滑动至承接板26上方,从而完成对连接器的自动下落,并且通过后续多个移动件25带动夹板271对承接板26上方托放的连接器进行侧边夹固时,多个承接板26能够相互远离,取消对连接器的承托,以便后续连接器与下方的母插座对接后的组装。

[0051] 取出单元3包括固定架31,固定架31的上端面固定安装有前侧架32,前侧架32中部横向固定安装有横杆33,横杆33上滑动安装有滑架34,滑架34下部呈杆状,滑架34外部套设有连接件35,连接件35远离滑架34的一侧固定安装有吸盘36。

[0052] 固定架31前侧中部通过马达转动安装有凸轮311,凸轮311一侧的圆轴外部套设有

与固定架31之间转动的摆动架312,摆动架312中部滑动安装有呈矩形的移动块313,移动块313一侧设有与前侧架32下端中部固定连接的长板,移动块313靠近长板一侧转动安装有转动板314。

[0053] 当对转动至取出单元3下方的已完成装配的船用防水插座进行取出时,此马达开启代用凸轮311转动,凸轮311转动时通过带动摆动架312摆动进而使摆动架312上方的移动块313下滑,当移动块313下滑时通过转动板314带动导向套315转动,导向套315转动时带动升降杆316转动,升降杆316转动时通过L型板317在连接件35上转动,此时连接件35移动至滑架34的最下方,随后电动滑块开启带动中心盘18转动,进而使多个夹持件17取消对船用防水插座的夹固,此时开启吸盘36对船用防水插座进行吸附,随着凸轮311的持续转动,吸盘36将船用防水插座移动至收集箱4内后,吸盘36取消对船用防水插座的吸附,此时已完成装配的船用防水插座掉落至收集箱4内。

[0054] 转动板314一侧的圆轴贯穿且滑动于长板内,转动板314一侧的圆轴一端固定安装有导向套315,导向套315内上下滑动安装有升降杆316,升降杆316顶部固定安装有L型板317,L型板317与连接件35上部转动连接。

[0055] 连接器下端环向开设有凹槽,凹槽内设有螺纹,母插座上部设有凸环,凸环外部设有螺纹且与连接器凹槽内的螺纹适配。

[0056] 本发明在使用时,首先先母插座依次放置在多个11上,随后滑板13相互靠近滑动时能够对放置在母插座进行夹持固定,马达开启带动中心盘18转动,中心盘18转动时通过弧形槽19分别带动多个圆柱132进行相互靠近或者相互远离,圆柱132通过中部板131带动滑板13在矩形槽12内滑动,当多个滑板13相互靠近时,此时滑板13上方的夹持件17同步靠近,进而使多个夹持件17呈弧形的一侧共同对船用防水插座的母插座的侧边进行夹固,当对多个滑板13相互远离时,滑板13上方的夹持件17相互远离,此时取消对母插座的夹持,以便取出单元3对母插座的拾取,并且通过中心盘18的转动还能使夹持件17对不同直径的母插座进行夹持,以满足不同直径的母插座的组装需求,使整个装置在对船用防水插座进行装配时适用性更加广泛,通过转动螺纹杆15,螺纹杆15转动时带动夹持件17在导向件16内进行上下滑动,从而对夹持件17的高度进行上下调节,通过夹持件17的高度进行调节,从而使夹持件17在对船用防水插座的母插座进行夹持时对其夹持的部位进行可控性调节;

[0057] 下料筒23的设置能够对多个连接器进行储存,以便后续在使用时进行连续性的补充下放,通过电动滑块开启带动转环24转动,转环24转动时通过多个拉板241移动固定件242,进而使多个固定件242之间进行相互靠近或相互远离,当固定件242相互远离时同步带动移动件25远离,最终使多个移动件25上的夹板271取消对连接器的夹持,以便与下方的母插座完成转动插接后跟随母插座移动至取出单元3下完成取出,转环24转动使多个固定件242相互靠近时,多个夹板271随着固定件242的移动率先对连接器的外沿进行接触,随着固定件242带动移动件25继续靠近连接器时,由于连接器反作用力夹板271朝着远离连接器的一侧进行移动,此时T型件27同步向外滑动,此时T型件27上的弹簧得到了夹板271的挤压,当T型件27向外滑动时,通过边板272带动凸杆261最终使承接板26取消对连接器底部的托放,此时多个移动件25以通过夹板271完成对连接器外沿的夹持,通过承接板26取消对连接器的托放,以便夹板271对连接器夹持后对其下方的母插座进行对接组装;

[0058] 当连接器与母插座完成组装后,对连接器进行投放,以便下一工位的母插座继续

组装时,首先开启后侧板252上的液压杆前推,此时多个承接板26相互靠近且承接板26一侧超过夹板271的一侧,随后马达开启带动转杆232转动,转杆232转动时同步带动两个控制板233转动,由于两个控制板233是交错设置的,因此当上侧的控制板233转动取消对下料筒23内的连接器的抵挡时,连接器掉落至下侧的控制板233上方,随后转杆232的继续转动,下侧控制板233上的连接器在下料筒23内滑动至承接板26上方,从而完成对连接器的自动下落,并且通过后续多个移动件25带动夹板271对承接板26上方托放的连接器进行侧边夹固时,多个承接板26能够相互远离,取消对连接器的承托,以便后续连接器与下方的母插座对接后的组装;

[0059] 当对转动至取出单元3下方的已完成装配的船用防水插座进行取出时,此马达开启代用凸轮311转动,凸轮311转动时通过带动摆动架312摆动进而使摆动架312上方的移动块313下滑,当移动块313下滑时通过转动板314带动导向套315转动,导向套315转动时带动升降杆316转动,升降杆316转动时通过L型板317在连接件35上转动,此时连接件35移动至滑架34的最下方,随后电动滑块开启带动中心盘18转动,进而使多个夹持件17取消对船用防水插座的夹固,此时开启吸盘36对船用防水插座进行吸附,随着凸轮311的持续转动,吸盘36将船用防水插座移动至收集箱4内后,吸盘36取消对船用防水插座的吸附,此时已完成装配的船用防水插座掉落至收集箱4内。

[0060] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

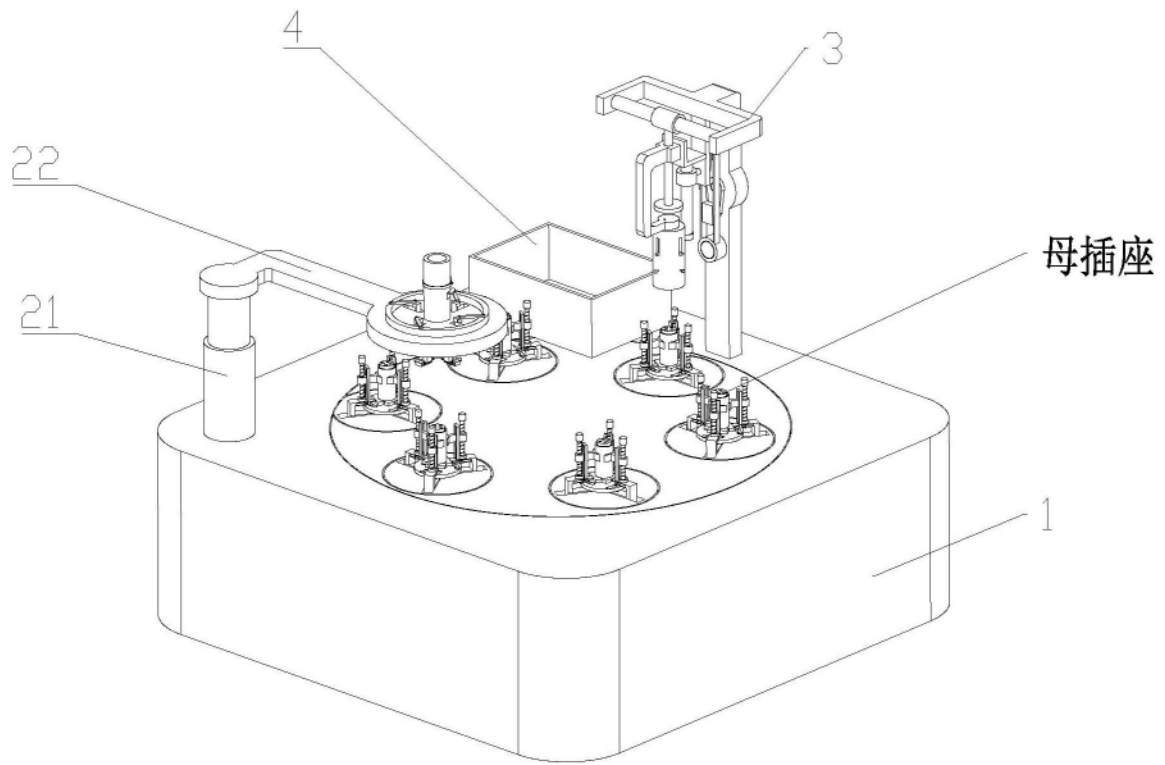


图1

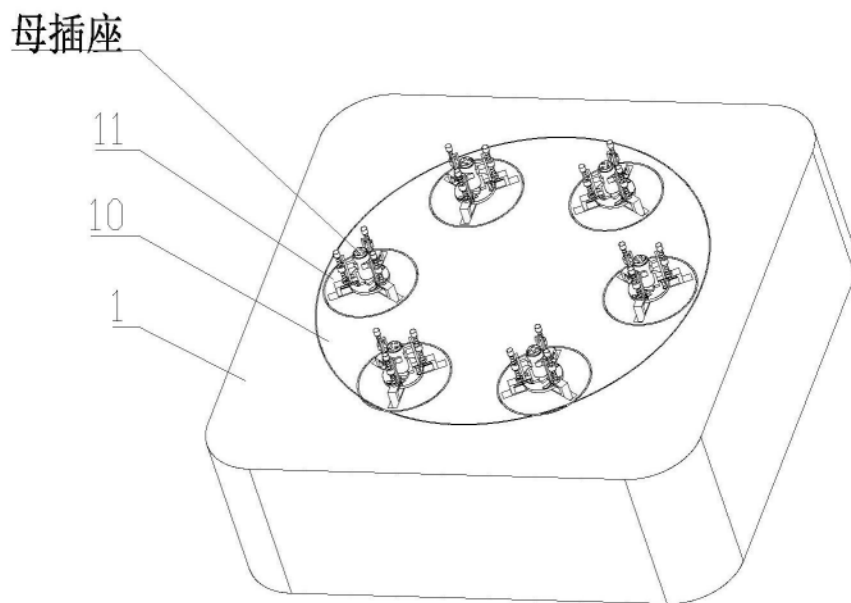


图2

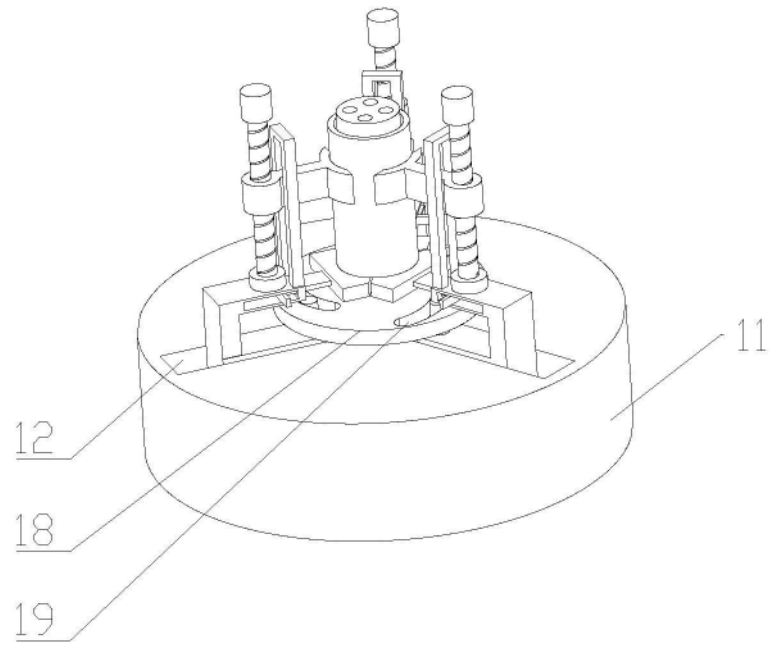


图3

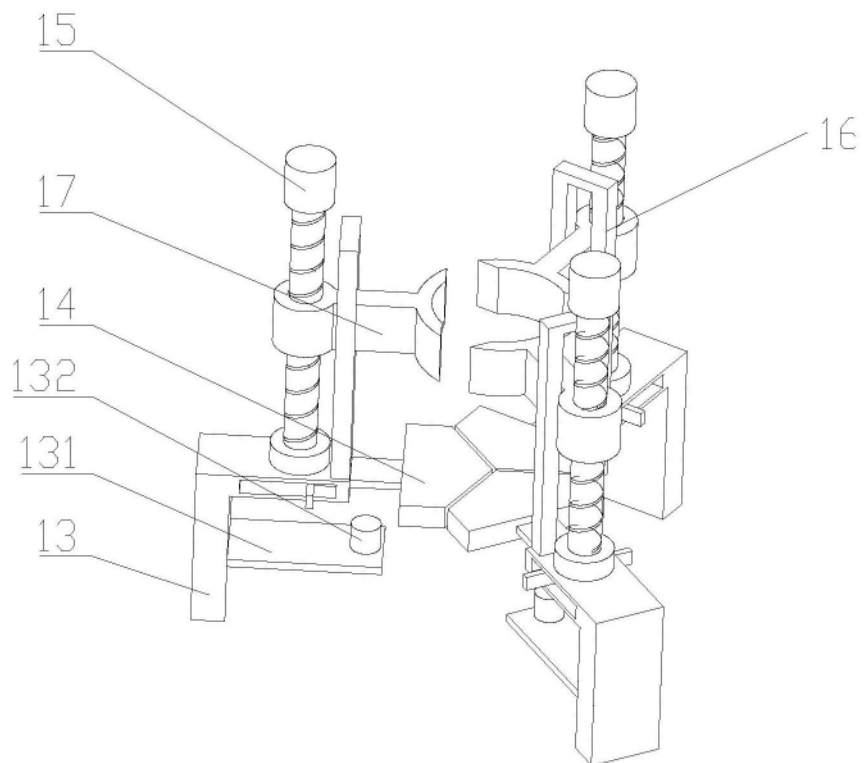


图4

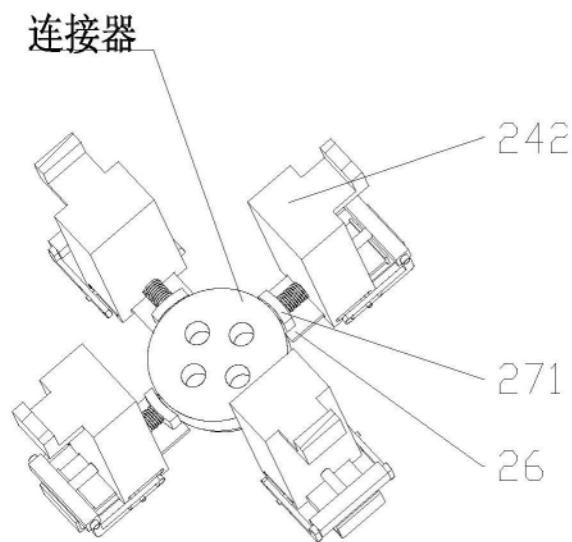


图5

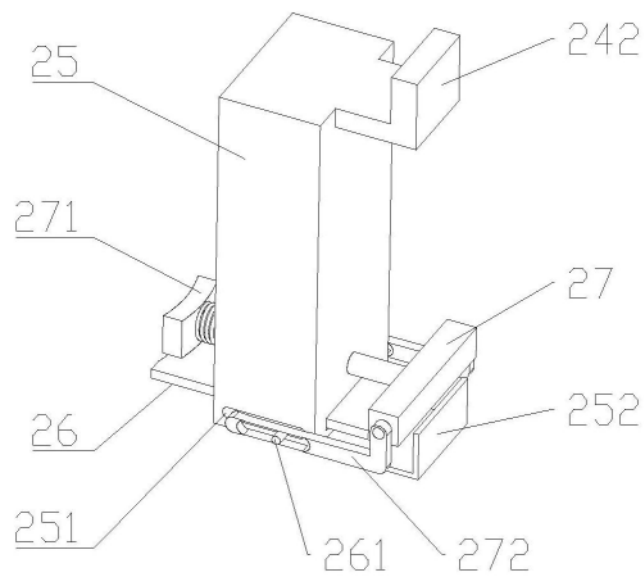


图6

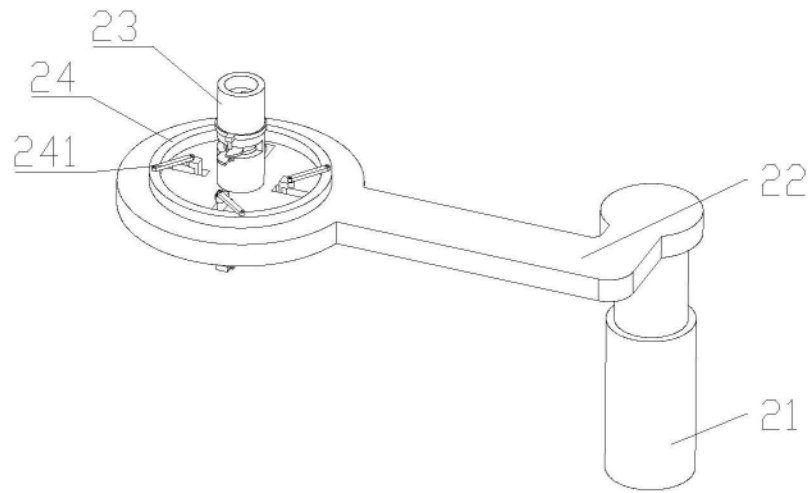


图7

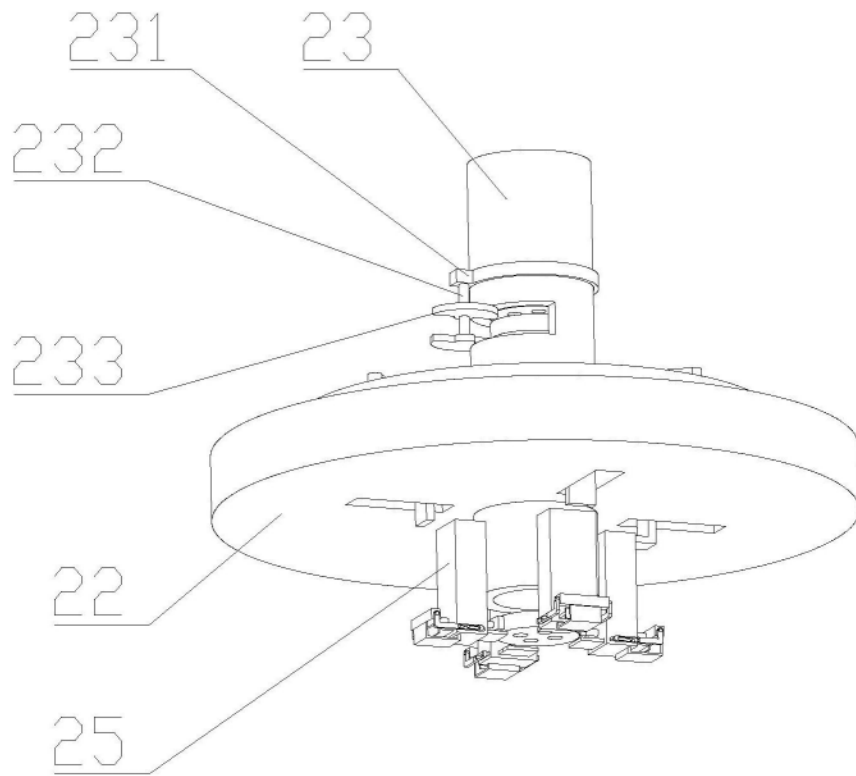


图8

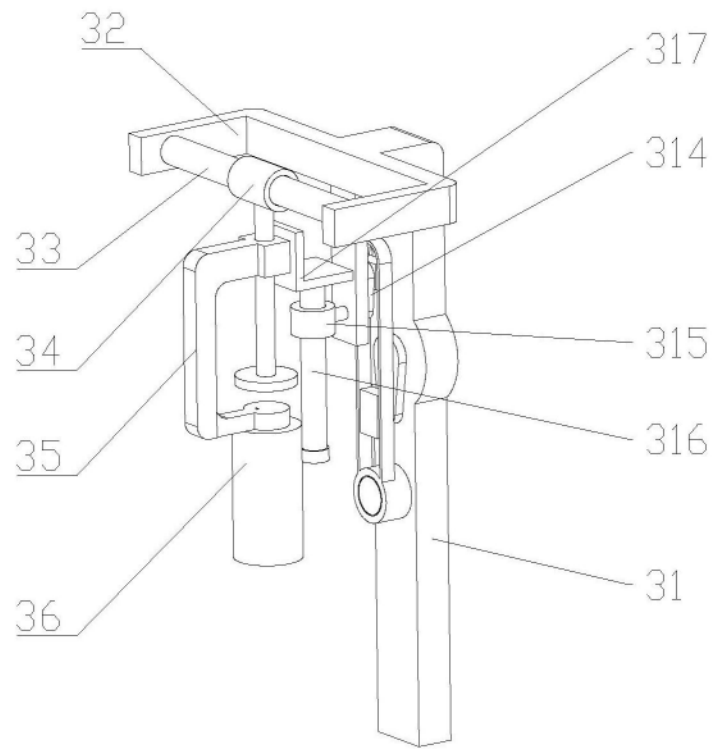


图9

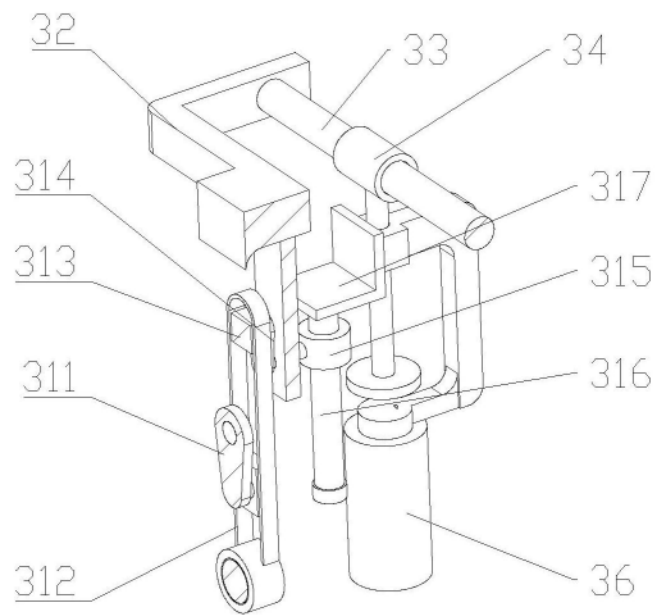


图10

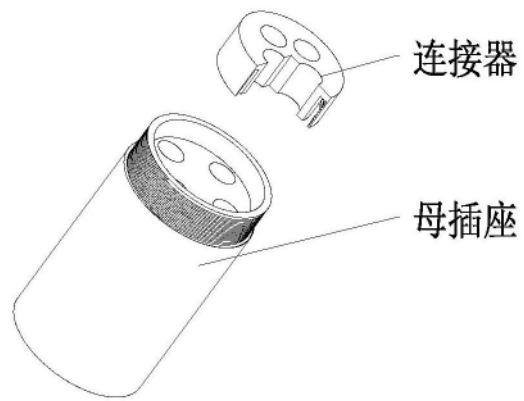


图11