



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202087960 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120118232. 9

(22) 申请日 2011. 04. 20

(73) 专利权人 东莞市双力数控设备有限公司

地址 523402 广东省东莞市寮步镇石龙坑金
园新路 16 号

(72) 发明人 黄益文 黄雄璠 江宏林

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事
务所 44284

代理人 杨树民

(51) Int. Cl.

B23P 19/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

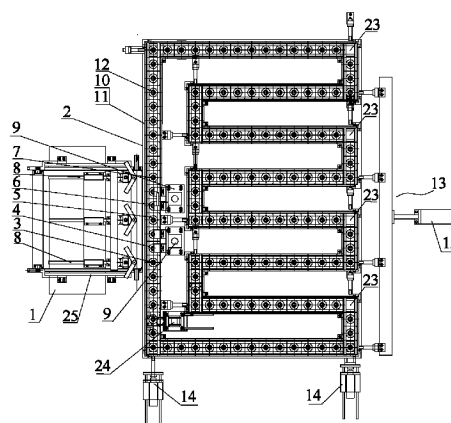
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种喇叭磁片自动装配机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种喇叭磁片自动装配机,包括一个带有自动送料装置的工作台和夹具移动台,在工作台上依次设有磁片、盆架安装工位,以及滴胶工位,工作台各工位上装有对应的上料装置和滴胶装置;所述的夹具移动台面上设有纵横连接多节回转的封闭式通道,夹具移动台平面的通道上装有移动导轨,移动导轨上装有排列紧靠的喇叭磁片安装夹具,于各纵横通道的起点端装有多组联动推进机构。本实用新型组成的自动化生产线,有效的利用场地面积,增加了通道长度和移动距离,通过各纵横通道的起点端装有多组联动推进机构驱动喇叭磁片安装夹具步进前移,使喇叭磁片安装夹具中的工件由起点循环回转至起点时,喇叭的胶水完全固化,提高了产品的装配质量。



1. 一种喇叭磁片自动装配机,包括一个带有自动送料装置的工作台(1),其特征在于,所述的工作台(1)装在夹具移动台(2)一侧,在工作台(1)上依次设有第一磁片和第二磁片安装工位(3)、(5),以及盆架安装工位(7),于相对的夹具移动台(2)另一侧,在第一和第二磁片安装工位(3)、(5)之间,及在第二磁片安装工位(5)和盆架安装工位(7)之间,设有第一滴胶工位(4)和第二滴胶工位(6);

所述的工作台(1)各工位上装有对应的上料装置(8),所述的夹具移动台(2)一侧的每个滴胶工位装有各自的A、B两组胶的两套滴胶装置(9);

所述的夹具移动台(2)面上设有一纵横连接多节回转的封闭式通道(10),于所述的夹具移动台(2)平面的通道(10)上装有移动导轨(11),移动导轨(11)上装有排列紧靠的喇叭磁片安装夹具(12),夹具移动台(2)的各纵横通道(10)的起点端装有多组联动推进机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的喇叭磁片自动装配机,其特征在于,所述的联动推进机构(13),包括安装在夹具移动台(2)周围的纵向驱动气缸(14)和横向驱动气缸(15),所述的纵向驱动气缸(14)的活塞杆(16)连接一根纵向推杆(17),于各纵向通道(10)对应的各起点位置,纵向推杆(17)均装有纵向顶推架(18),纵向顶推架(18)的上端装有纵向顶推杆(19),所述的横向驱动气缸(15)连接一根横向推杆(20),于各横向通道(10)对应的各起点位置,横向推杆(20)上装有横向顶推架(21),横向顶推架(21)的上端装有横向顶推杆(22)。

3. 根据权利要求1所述的喇叭磁片自动装配机,其特征在于,所述的夹具移动台(2)纵横连接多节回转的通道(10)上的纵横转折处设有四处夹具推进空位(23)。

4. 根据权利要求1所述的喇叭磁片自动装配机,其特征在于,所述的工作台(1)旁还设有自动下料机构(24)。

一种喇叭磁片自动装配机

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业自动化技术领域,涉及一种喇叭的制造设备,具体涉及一种喇叭磁片自动装配机。

背景技术

[0002] 众所周知,普通的喇叭盆架内部安装有两片磁片,在制造喇叭的过程中,两片磁片之间及磁片与盆架之间需用 A、B 两组胶水粘接,而且粘贴后需要等待一定的时间使粘接的胶水完全固化才能挪动。目前装配喇叭的磁片与盆架这三件工件,通常采用的是手工装配方式,需要由操作人员手工实施放片、滴胶、安装盆架。这种手工操作的方式,效率低,装配质量不稳定,特别是当胶水未固化时移动半成品,容易引起喇叭之间相互碰撞,导致组装的工件产生位移、分离而使喇叭出现质量问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种喇叭磁片自动装配机,采用由上料装置、滴胶装置、夹具移动台上的移动导轨,以及多组联动推进机构组成的自动化生产线,将原先手工的装配方式,用机械自动化代替,在大大提高了生产效率的同时,也保证了产品质量,解决了现有加工技术中存在的上述问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是,一种喇叭磁片自动装配机,包括一个带有自动送料装置的工作台,所述的工作台装在夹具移动台一侧,在工作台上依次设有第一和第二磁片安装工位,以及盆架安装工位,于相对的夹具移动台另一侧,在第一和第二磁片安装工位之间,及在第二磁片安装工位和盆架安装工位之间,设有第一滴胶工位和第二滴胶工位;

[0005] 所述的工作台各工位上装有对应的上料装置,所述的夹具移动台一侧的每个滴胶工位装有各自的 A、B 两组胶的两套滴胶装置;

[0006] 所述的夹具移动台面上设有一纵横连接多节回转的封闭式通道,于所述的夹具移动台平面的通道上装有移动导轨,移动导轨上装有排列紧靠的喇叭磁片安装夹具,夹具移动台的各纵横通道的起点端装有多组联动推进机构。

[0007] 本实用新型所述的喇叭磁片自动装配机,其特征还在于,

[0008] 所述的联动推进机构,包括安装在夹具移动台周围的纵向驱动气缸和横向驱动气缸,所述的纵向驱动气缸的活塞杆连接一根纵向推杆,于各纵向通道对应的各起点位置,纵向推杆均装有纵向顶推架,纵向顶推架的上端装有纵向顶推杆,所述的横向驱动气缸连接一根横向推杆,于各横向通道对应的各起点位置,横向推杆上装有横向顶推架,横向顶推架的上端装有横向顶推杆。

[0009] 所述的夹具移动台纵横连接多节回转的通道上的纵横转折处设有四处夹具推进空位。

[0010] 所述的工作台旁还设有自动下料机构。

[0011] 本实用新型喇叭磁片自动装配机,通过在工作台和夹具移动台两侧设置安装的上料装置和滴胶装置,在各自的工位向封闭式夹具移动台通道移动导轨的喇叭磁片安装夹具中自动放置磁片、盆架工件,并在工件之间滴胶,完成装配,同时通过夹具移动台一侧各纵横通道的起点端装有多组联动推进机构,按设定要求,分别推进纵向顶推杆和横向顶推杆前端夹具移动台通道移动导轨上的喇叭磁片安装夹具向前移动,排列紧靠的喇叭磁片安装夹具在移动导轨上移动平稳、无撞击。本实用新型喇叭磁片自动装配机设置的纵横连接多节回转的封闭式通道,有效的利用场地面积,增加了通道长度和移动距离,使喇叭磁片安装夹具中的工件由起点循环回转移动至起点时,喇叭上的胶水完全固化,喇叭磁片安装夹具平稳的移动不会引起喇叭之间相互碰撞,提高了喇叭装配质量。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型喇叭磁片自动装配机结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型喇叭磁片自动装配机的上料装置、滴胶装置结构示意图;

[0014] 图 3 是本实用新型喇叭磁片自动装配机夹具移动台结构示意图;

[0015] 图 4、图 5 是本实用新型喇叭磁片自动装配机联动推进机构结构示意图。

[0016] 图中,1. 工作台,2. 夹具移动台,3. 第一磁片安装工位,4. 第一滴胶工位,5. 第二磁片安装工位,6. 第二滴胶工位,7. 盆架安装工位,8. 上料装置,9. 滴胶装置,10. 通道,11. 移动导轨,12. 喇叭磁片安装夹具,13. 推进机构,14. 纵向驱动气缸,15. 横向驱动气缸,16. 活塞杆,17. 纵向推杆,18. 纵向顶推架,19. 纵向顶推杆,20. 横向推杆,21. 横向顶推架,22. 横向顶推杆,23. 夹具推进空位,24. 自动下料机构,25. 自动送料装置,26. 垂直汽缸,27. 吸盘,28. 水平气缸,29. 滴胶管。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0018] 一种喇叭磁片自动装配机,如图 1 所示,包括一个带有自动送料装置的工作台 1,所述的工作台 1 装在夹具移动台 2 一侧,在工作台 1 上依次设有第一磁片和第二磁片安装工位 3、5,以及盆架安装工位 7,于相对的夹具移动台 2 另一侧,在第一和第二磁片安装工位 3、5 之间,及在第二磁片安装工位 5 和盆架安装工位 7 之间,设有第一滴胶工位 4 和第二滴胶工位 6。

[0019] 如图 2 所示,本实用新型的工作台 1 各工位上装有对应的上料装置 8,所述的夹具移动台 2 一侧的每个滴胶工位装有各自的 A、B 两组胶的两套滴胶装置 9;

[0020] 如图 3 所示,本实用新型的夹具移动台 2 面上设有一纵横连接多节回转的封闭式通道 10,于所述的夹具移动台 2 平面的通道 10 上装有移动导轨 11,移动导轨 11 上装有排列紧靠的喇叭磁片安装夹具 12,夹具移动台 2 的各纵横通道 10 的起点端装有多组联动推进机构 13。

[0021] 本实用新型的联动推进机构 13,如图 4 和图 5 所示,包括安装在夹具移动台 2 周围的纵向驱动气缸 14 和横向驱动气缸 15,所述的纵向驱动气缸 14 的活塞杆 16 连接一根纵向推杆 17,于各纵向通道 10 对应的各起点位置,纵向推杆 17 均装有纵向顶推架 18,纵向顶推架 18 的上端装有纵向顶推杆 19,所述的横向驱动气缸 15 连接一根横向推杆 20,于各横向

通道 10 对应的各起点位置,横向推杆 20 上装有横向顶推架 21,横向顶推架 21 的上端装有横向顶推杆 22。

[0022] 本实用新型的夹具移动台 2 纵横连接多路回转的通道 10 上的纵横转折处设有四处夹具推进空位 23。

[0023] 本实用新型的工作台 1 旁还设有自动下料机构 24。

[0024] 本实用新型喇叭磁片自动装配机启动后,通过自动送料装置 25 将磁片和盆架送至自动送料装置 25 的 V 型挡板处,工作台 1 第一磁片安装工位 3 上装有的上料装置 8 通过垂直汽缸 26 驱动吸盘 27 下行吸住磁片,由水平气缸 28 前行送至喇叭磁片安装夹具 12 上方装入夹具中;在推进机构 13 纵向驱动气缸 14 步进推动下,喇叭磁片安装夹具 12 步进到第一滴胶工位 4 滴胶装置 9 装有 A 组胶滴胶管 29 下,夹具移动台 2 一侧第一滴胶工位 4 滴胶装置 9 装有 A 组胶的滴胶管 29 由垂直汽缸 26 驱动下行,完成向夹具中的磁片滴 A 组胶,然后在推进机构 13 继续推动下,喇叭磁片安装夹具 12 步进到第一滴胶工位 4 滴胶装置 9 装有 B 组胶滴胶管 29 下,滴胶装置 9 装有 B 组胶的滴胶管 29 由垂直汽缸 26 驱动下行完成向夹具中的磁片滴 B 组胶;喇叭磁片安装夹具 12 步进到工作台 1 第二磁片安装工位 5,工作台 1 第二磁片安装工位 5 上装有的上料装置 8 通过垂直汽缸 26 驱动吸盘 27 下行吸住磁片,由水平气缸 28 前行送至喇叭磁片安装夹具 12 上方装入夹具中第一磁片的上方,在推进机构 13 推动下,喇叭磁片安装夹具 12 步进到第二滴胶工位 6,在第二磁片表面重复第一滴胶工位 4 滴胶装置 9A、B 两组胶的滴胶动作,然后继续向前移动至盆架安装工位 7,由工作台 1 盆架安装工位 7 上装有的上料装置 8 通过垂直汽缸 26 驱动吸盘 27 下行吸住盆架,由水平气缸 28 前行送至喇叭磁片安装夹具 12 上方,垂直汽缸 26 再驱动吸盘 27 下行,将盆架装入夹具,并下压与第二磁片粘住,完成喇叭磁片的自动装配。在推进机构 13 的推动下顺夹具移动台 2 面上设有的纵横连接多节回转的封闭式通道 10 继续行进,直至回转到起始位置工作台 1 旁设有的自动下料机构 24 时,喇叭磁片已经完全固化粘牢,再由自动下料机构 24 从喇叭磁片安装夹具 12 中取下喇叭放进成品箱。

[0025] 本实用新型喇叭磁片自动装配机夹具移动台 2 纵横连接多路回转的通道 10 上喇叭磁片安装夹具 12 每推进一次,各个工位的上料装置 8 和滴胶装置 9 均进行一次操作,依次循环。

[0026] 如图 1 和图 4 所示,在夹具移动台 2 纵横连接多路回转的通道 10 移动导轨 11 上纵横转折处有四处夹具推进空位 23,在夹具移动台 2 左侧推进机构 13 的横向驱动气缸 15 的驱动下,横向顶推杆 22 顶推与其平齐的一排喇叭磁片安装夹具 12 底座向右侧移动夹具推进空位 23,然后返回。并且在顶推处留下新的夹具推进空位 23。位于夹具移动台 2 内推进机构 13 的纵向顶推杆 19 和夹具移动台 2 左边的纵向顶推杆 19 在各自纵向驱动气缸 14 驱动下,顶推与其平齐的一排喇叭磁片安装夹具 12 底座向前侧移动至新的夹具推进空位 23,然后返回。纵向顶推杆 19 的顶推,又会形成新的夹具推进空位 23。此时,在夹具移动台 2 右侧的横向驱动气缸 15 的驱动下,横向推杆 20 装有四个横向顶推架 21 上的横向顶推杆 22 顶推与其平齐的一排喇叭磁片安装夹具 12 底座向左侧移动至夹具推进空位 23,所留下的夹具推进空位 23 又由夹具移动台 2 右侧推进机构 13 纵向驱动气缸 14 驱动四个纵向顶推杆 19,顶推各自前面的喇叭磁片安装夹具 12 向前步进,回到初始的状态,形成一个工作循环。

[0027] 由于本实用新型的夹具移动台 2 纵横连接多路回转的通道 10 的纵横转折处移动导轨 11 上设有的四处夹具推进空位 23, 才能给不同位置的推进机构 13 有向前推动的空间, 使夹具移动台 2 纵横连接多路回转的通道 10 上喇叭磁片安装夹具 12 在移动导轨 11 上平稳的向前移动。

[0028] 上述实施方式只是本实用新型的一个实例, 不是用来限制本实用新型的实施与权利范围, 凡依据本实用新型申请专利保护范围所述的内容做出的等效变化和修饰, 均应包括在本实用新型申请专利范围内。

[0029]

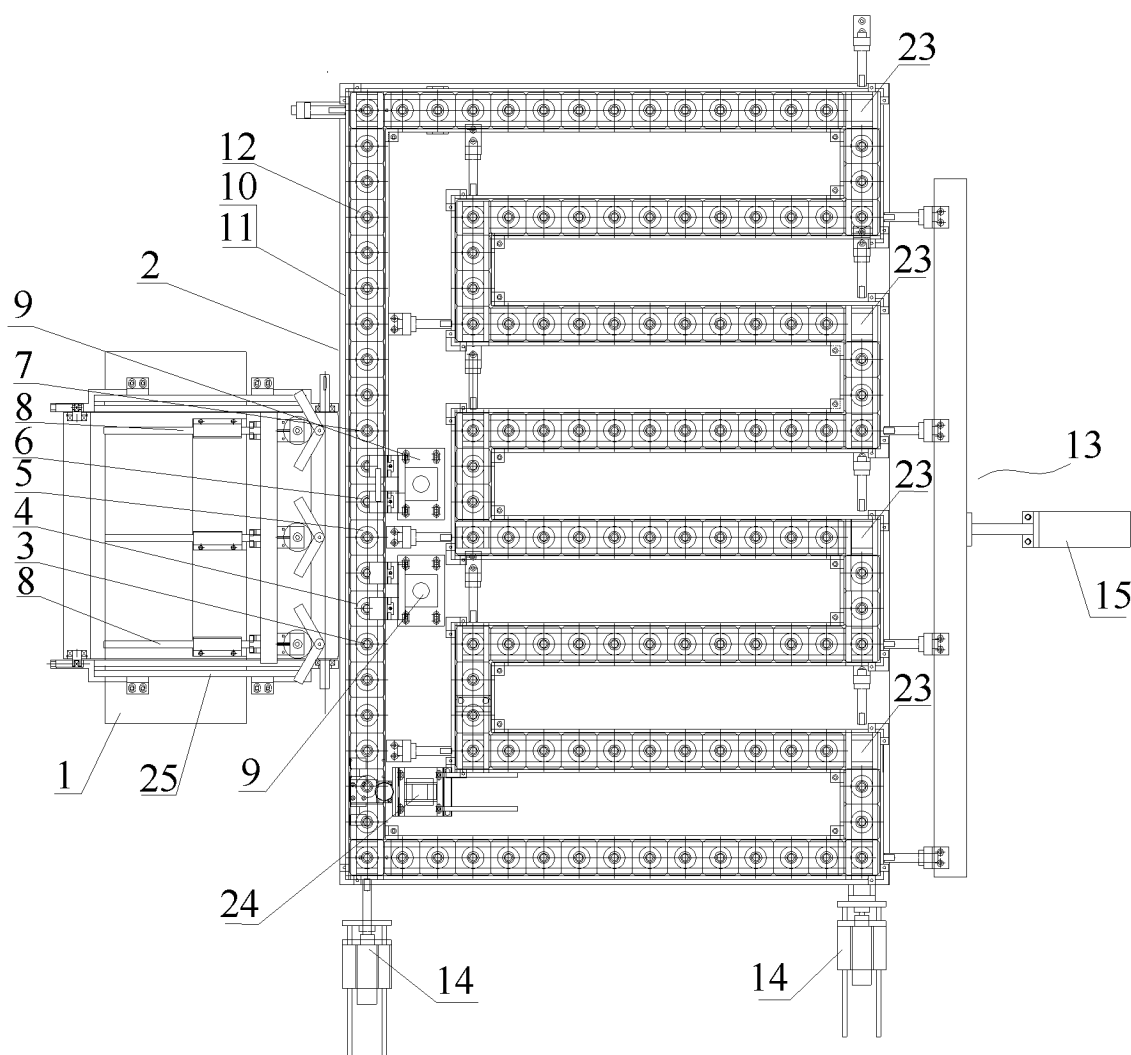


图 1

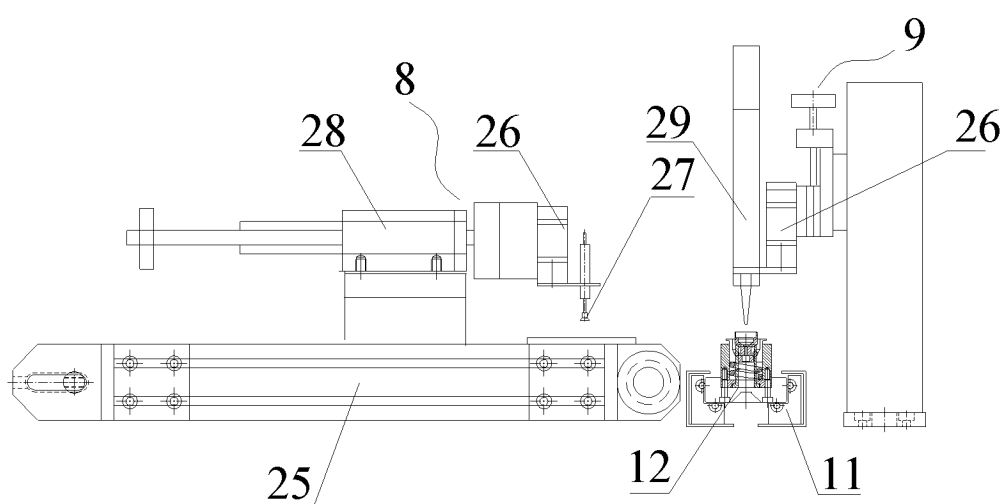


图 2

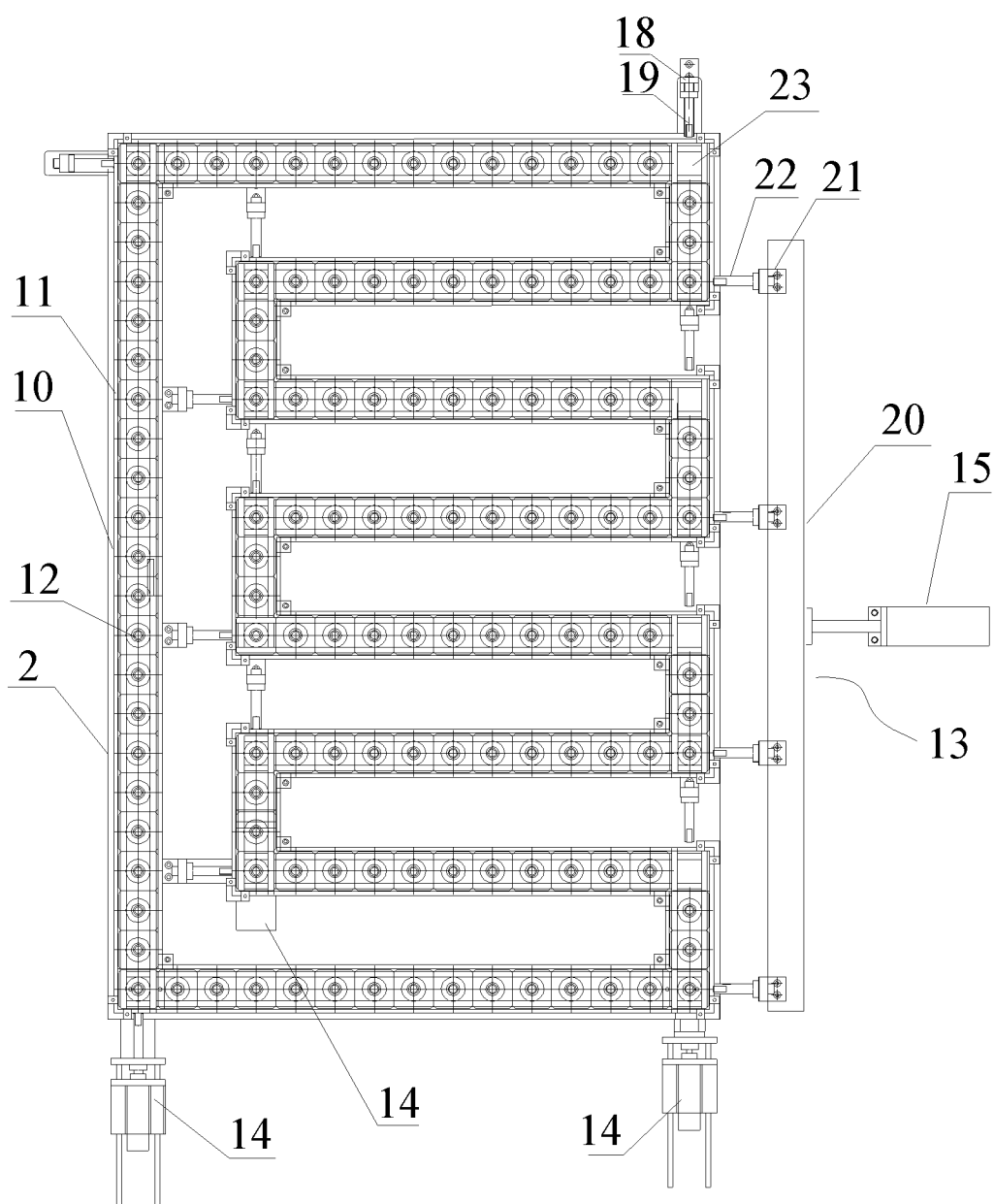


图 3

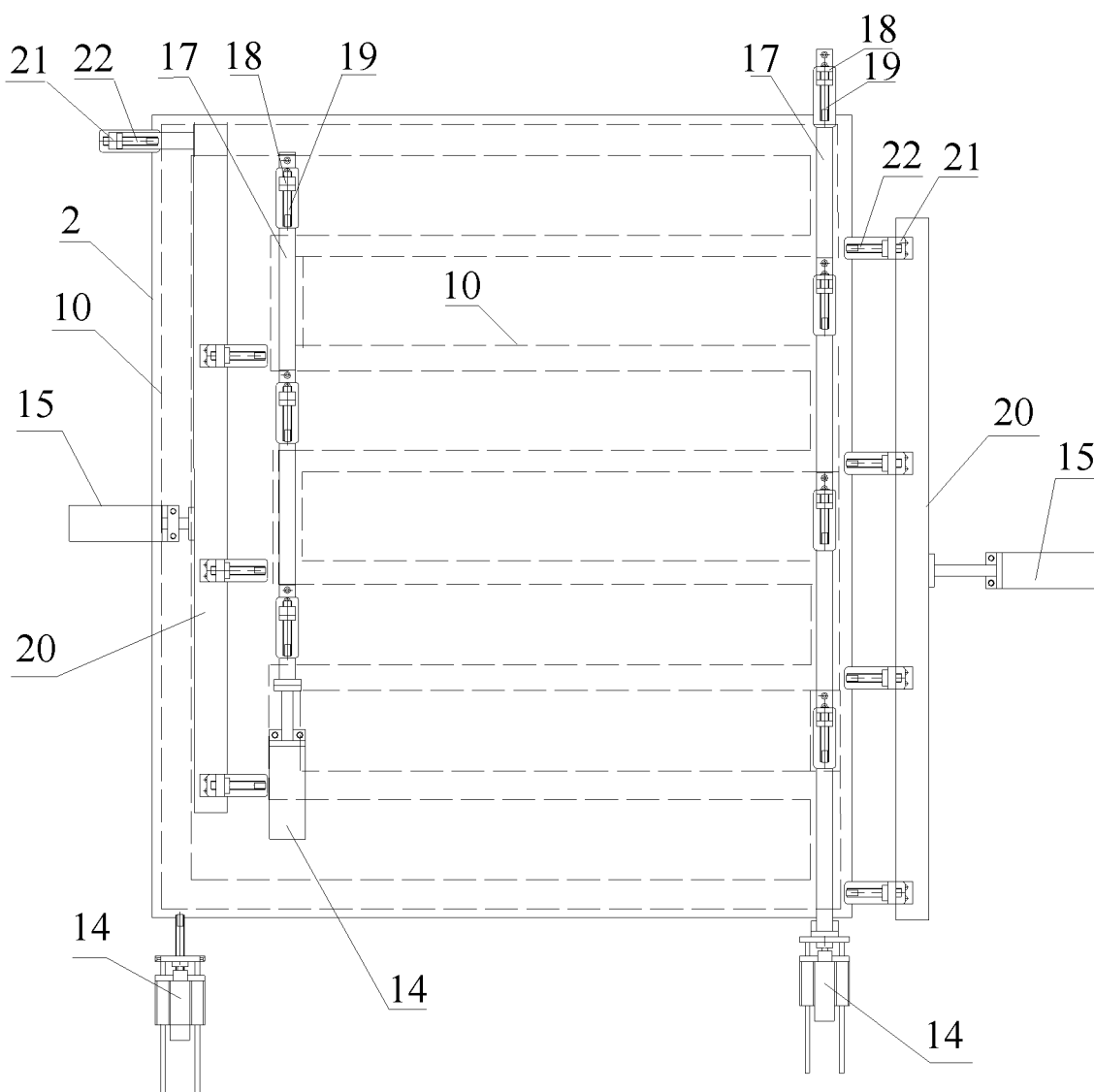


图 4

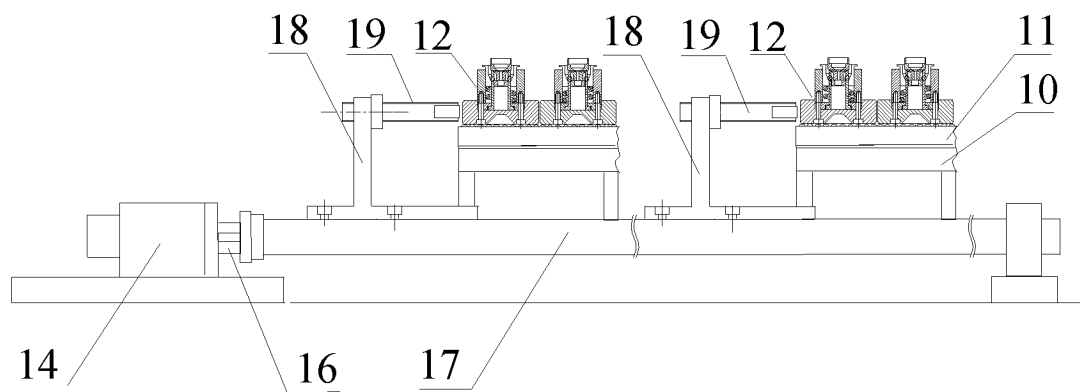


图 5