



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108666845 B

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201810449779.3

(22)申请日 2016.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108666845 A

(43)申请公布日 2018.10.16

(62)分案原申请数据
201610485894.7 2016.06.29

(73)专利权人 南京溧水高新创业投资管理有限
公司

地址 210000 江苏省南京市溧水经济开发
区柘塘街道福田路科创大厦

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

代理人 李明香

(51)Int.Cl.

H01R 43/048(2006.01)

B21F 1/00(2006.01)

B21F 1/02(2006.01)

B21F 23/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103081259 A,2013.05.01

CN 205303912 U,2016.06.08

CN 105322408 A,2016.02.10

CN 105210244 A,2015.12.30

CN 104836093 A,2015.08.12

CN 101976793 A,2011.02.16

KR 101348163 B1,2014.01.27

US 2014173887 A1,2014.06.26

CN 201345482 Y,2009.11.11

审查员 勾艳凤

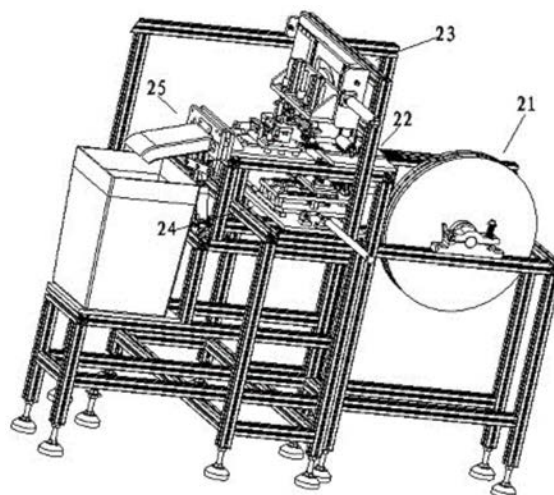
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

天线端子自动压合机的卷料送料方法

(57)摘要

本发明涉及天线端子自动压合机的卷料送料方法,其方法包括:废料切割收集装置向下运动,料盘中的卷料被压住,移位气缸带动卷料移动,卷料校直装置使卷料始终保持平整,卷料冲压装置移动,从而使提升组件和压合组件移动至带有上升弧度的滚轮导轨的正上方,当卷料移动到切断弯头组件的正下方时,切断弯头组件向下运动,使切断弯头和切断弯头固定板配合向下冲压,将卷料上的铜片切断并冲压到压合组件中,然后冲压推拉气缸缩回,使提升组件和压合组件归回原位,推动气缸带动直线连接杆摆动,从而使切割刀片将废料切断,经过废料出口槽进入到废料集中箱中,通过上述方法,本发明可以节省人力,提高效率,降低生产成本。



1. 天线端子自动压合机的卷料送料方法, 该天线端子自动压合机包括料盘、卷料校直装置、卷料切割折弯装置、卷料冲压装置、废料切割收集装置, 其特征在于, 其方法包括: 废料切割收集装置中移位机械手组件的提拉气缸活塞杆向下运动, 使料盘中的卷料被带有冲头的底板压住, 移位气缸活塞杆的缩回带动料盘中的卷料在导向板上的导向槽内移动, 卷料校直装置中的聚氨酯滚轮使料盘中的卷料始终保持平整, 卷料冲压装置中冲压推拉气缸活塞杆的伸展使冲压装置连接板移动, 从而使冲压装置支撑板带动滚轮和压合组件移动至带有上升弧度的滚轮导轨的正上方, 当料盘中的卷料移动到切断弯头组件的正下方时, 切断弯头组件中第二提拉气缸活塞杆向下运动, 使切断弯头和切断弯头固定板配合向下冲压, 将卷料上的铜片切断并冲压到压合组件中的冲压头上的“V”形凹槽内, 然后冲压推拉气缸活塞杆缩回, 使冲压装置支撑板带动滚轮和压合组件归回原位, 推动气缸活塞杆的伸展带动直线连接杆摆动, 从而使直角连接臂上安装的切割刀片进行切割, 切割刀片将废料切断, 经过废料出口槽进入到废料集中箱中;

所述卷料校直装置包括设有导向槽的导向板、前校直安装板、后校直安装板、聚氨酯滚轮、聚氨酯滚轮支撑柱和支柱, 所述前校直安装板和所述后校直安装板设置于机架上端面, 所述前校直安装板和后校直安装板的上平面均安装有与出料口对应的所述设有导向槽的导向板, 所述前校直安装板上通过螺钉固定有两根支柱, 所述两根支柱分别位于设有导向槽的导向板两侧, 所述支柱上套有所述聚氨酯滚轮支撑柱, 所述聚氨酯滚轮支撑柱上又套有所述聚氨酯滚轮;

所述卷料冲压装置包括提升组件、压合组件、冲压装置线性滑轨, 所述冲压装置线性滑轨的滑块上固定有所述提升组件, 所述提升组件的上方设有所述压合组件;

所述提升组件包括冲压装置推动板、带有椭圆滑槽的导向板、推动线性滑轨、带有上升弧度的滚轮导轨、冲压推拉气缸、冲压装置连接板、冲压装置支撑板、滚轮、滚轮固定座和冲压支柱, 所述冲压装置推动板上通过支柱固定带有椭圆滑槽的导向板, 所述冲压装置推动板上平面通过螺钉固定所述带有上升弧度的滚轮导轨, 所述带有上升弧度的滚轮导轨的一端穿过所述带有椭圆滑槽的导向板的椭圆滑槽, 所述带有椭圆滑槽的导向板上固定有所述冲压推拉气缸, 所述带有椭圆滑槽的导向板上平面固定有两条垂直方向的所述推动线性滑轨, 所述推动线性滑轨的滑块上固定设有方形槽的所述冲压装置连接板, 所述冲压装置连接板一侧通过连接器件与所述冲压推拉气缸活塞头连接, 所述冲压装置连接板的上平面安装有所述冲压装置支撑板, 所述滚轮固定座通过螺钉固定在所述冲压装置支撑板下平面且穿过所述冲压装置连接板的方形槽, 所述滚轮固定座之间固定有所述滚轮, 所述滚轮穿过带有椭圆滑槽的导向板上的椭圆滑槽且嵌入带有上升弧度的滚轮导轨内, 所述冲压装置支撑板四角通过冲压支柱固定在冲压装置连接板上平面, 所述冲压支柱底端向下延伸到带有椭圆滑槽的导向板的椭圆滑槽中, 所述冲压支柱的底部固定有螺母。

2. 根据权利要求1所述的天线端子自动压合机的卷料送料方法, 其特征在于, 所述天线端子自动压合机还包括机架, 所述卷料校直装置依次排列在所述机架上, 所述卷料切割折弯装置位于卷料校直装置上方的机架上, 所述卷料冲压装置位于卷料校直装置的下方机架上。

3. 根据权利要求1所述的天线端子自动压合机的卷料送料方法, 其特征在于, 所述卷料切割折弯装置包括切断折弯支撑板, 所述切断弯头组件包括第二提拉气缸、调节柱、缓冲调

节杆、切断弯头、切断弯头固定板、切断弯头连接板、切断弯头安装板和“T”型卡槽,所述第二提拉气缸通过法兰固定在所述切断折弯支撑板上,所述第二提拉气缸的活塞头穿过切断折弯支撑板且通过“T”型卡槽固定在所述切断弯头连接板上端面,所述切断弯头连接板下端面通过所述调节柱与所述切断弯头安装板上端面固定,所述切断弯头安装板下端面通过所述缓冲调节杆与所述切断弯头连接,所述切断弯头安装板和所述切断弯头之间的所述缓冲调节杆上套有弹簧,所述切断弯头通过“E”型铰链锁紧在所述切断弯头固定板上,所述切断弯头固定板通过螺钉固定在所述切断弯头安装板下端面。

4. 根据权利要求1所述的天线端子自动压合机的卷料送料方法,其特征在于,所述压合组件固定在冲压装置支撑板上平面,所述压合组件包括冲压头、冲压头安装板和支撑柱,所述冲压装置支撑板上端面依次设有四根穿过所述冲压头安装板的所述支撑柱,所述冲压头间隔设置在所述支撑柱的中间且固定在所述冲压头安装板上。

5. 根据权利要求1所述的天线端子自动压合机的卷料送料方法,其特征在于,所述废料切割收集装置包括移位机械手组件、废料切割组件和废料收集组件,所述移位机械手组件包括移位机械手支撑板、定位块、带有安装孔的压板、提拉气缸、移位连接板、导向支柱、带有冲头的底板和移位气缸,所述移位机械手支撑板通过支柱固定在所述后校直安装板上,所述定位块上平面固定所述带有安装孔的压板,所述带有安装孔的压板上端面通过气缸固定器件固定提拉气缸,所述提拉气缸活塞头穿过压板的安装孔,所述提拉气缸的活塞头通过连接器件与所述移位连接板连接,所述移位连接板通过所述导向支柱与所述带有冲头的底板连接,所述移位机械手支撑板一侧设有移位推板,所述移位推板上通过气缸固定器件固定有所述移位气缸,所述移位气缸活塞头穿过所述移位推板。

6. 根据权利要求5所述的天线端子自动压合机的卷料送料方法,其特征在于,所述废料切割组件包括带有滑槽的固定法兰、带有滑槽的废料出口安装板、直线导向轴、直角连杆臂、直线连接杆、切割刀片和推动气缸,所述带有滑槽的固定法兰与所述带有滑槽的废料出口安装板之间的滑槽对角处固定有两个所述直线导向轴,所述直线导向轴上套有所述直角连杆臂,所述两个直角连杆臂底部与所述直线连接杆铰接,所述直角连杆臂上部对接处固定有所述切割刀片,机架上通过固定座固定有所述推动气缸。

7. 根据权利要求5所述的天线端子自动压合机的卷料送料方法,其特征在于,所述废料收集组件包括废料出口槽、废料集中箱和收集箱支撑板,废料出口安装板滑槽处通过螺钉固定有所述废料出口槽,所述废料出口槽正下方固定有所述废料集中箱,所述废料集中箱放在所述收集箱支撑板上,所述收集箱支撑板固定在机架上端面。

天线端子自动压合机的卷料送料方法

[0001] 本申请是申请号为2016104858947,申请日为2016年06月29日,发明创造名称为“天线端子自动压合机的卷料送料机构”的专利的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及机械自动化领域,特别是涉及一种天线端子自动压合机的卷料送料机构。

背景技术

[0003] 目前,电脑、手机、平板电脑里的天线是由线头和端子结合组成的,而目前现有的天线端子自动压合机的卷料送料机构结构复杂、效率低、精度低、运行不稳定,大批量的流水线生产采用工人手工完成,就容易出现装配问题,而且生产工艺对工人的装配技术要求也比较高,一旦出现工人流动和更换就会影响生产效率和产品质量,直接影响到产品的使用寿命和使用性能,有鉴于此,有必要对现有的天线端子自动压合机的卷料送料机构予以改进。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种天线端子自动压合机的卷料送料机构,其运行平稳,其切断折弯效果好,方便压合,废料能得到有效处理,工件磨损小,使用寿命长,提高生产效率,降低生产成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:通过提供一种天线端子自动压合机的卷料送料机构,该天线端子自动压合机的卷料送料机构包括卷料送进装置、卷料校直装置、卷料切割折弯装置、卷料冲压装置和废料切割收集装置,卷料送进装置和卷料校直装置依次排列在机架上,卷料切割折弯装置位于卷料校直装置上方的机架上,卷料冲压装置位于卷料校直装置的下方机架上,所述卷料送进装置包括料盘、台阶轴、锁紧环和法兰座,料盘穿过台阶轴并通过锁紧环与台阶轴固定,台阶轴两端通过法兰座固定在机架上,所述卷料校直装置包括设有导向槽的导向板、压片、前校直安装板、后校直安装板、聚氨酯滚轮、聚氨酯滚轮支撑柱、椭圆形垫片、支柱、第一缓冲弹簧和圆形垫片,在机架上端面设有前校直安装板和后校直安装板,在前校直安装板和后校直安装板的上平面均安装有与出料口对应的设有导向槽的导向板,设有导向槽的导向板上平面的两端安装有通过螺钉固定的压片,在前校直安装板上通过螺钉固定有两根支柱,两根支柱分别位于设有导向槽的导向板两侧,支柱上套有聚氨酯滚轮支撑柱,聚氨酯滚轮支撑柱上又套有聚氨酯滚轮,位于设有导向槽的导向板同侧的支柱顶端用椭圆形垫片连接,在套有聚氨酯滚轮支撑柱的支柱上设有圆形垫片,在椭圆形垫片与圆形垫片之间的支柱上套有第一缓冲弹簧;

[0006] 优选的是,所述卷料切割折弯装置包括移栽组件、折弯组件和切断弯头组件,移栽组件包括横向线性滑轨、卷料切割折弯安装板、第一缓冲器件、左右推拉气缸、推板、纵向线性滑轨、推动板、移栽装置连接板、切断折弯支撑板、悬臂销和限位滚轮,在前校直安装板上

方的机架上固定有卷料切割折弯安装板,在卷料切割折弯安装板前端通过螺钉固定有第一缓冲器件,在卷料切割折弯安装板侧面通过螺钉固定两条水平方向平行的横向线性滑轨,在横向线性滑轨之间的卷料切割折弯安装板上设有弧形滑槽,在横向线性滑轨的滑块上固定有推动板,在推动板的侧面通过“U”形卡槽与左右推拉气缸的活塞杆固定,左右推拉气缸固定在推板上,推板通过加强筋固定有卷料切割折弯安装板,推动板上通过螺钉固定两条互相平行的纵向线性滑轨,在纵向线性滑轨之间的推动板上设有矩形槽,在纵向线性滑轨的滑块上固定有移栽装置连接板,移栽装置连接板上通过螺钉固定有悬臂销,悬臂销另一端穿过矩形槽且安装有限位滚轮,限位滚轮锁紧在卷料切割折弯安装板上的弧形滑槽里,移栽装置连接板侧面通过加强筋固定有切断折弯支撑板,折弯组件通过固定器件固定在切断折弯支撑板下平面的左侧,折弯组件包括第一提拉气缸、第一导杆、调节螺母、缓冲调节柱、调节杆、折弯头、折弯头限位夹、折弯连接板和折弯头安装板,两个第一导杆穿过切断折弯支撑板下平面左侧的安装孔,第一导杆均通过无油衬套与切断折弯支撑板固定,两个第一导杆下端通过固定器件与折弯连接板上端面固定,第一提拉气缸通过法兰固定在两第一导杆之间的切断折弯支撑板上,第一提拉气缸活塞头穿过切断折弯支撑板且通过连接器件与折弯连接板上端面连接,折弯连接板上固定有调节螺母,折弯连接板下端通过缓冲调节柱与折弯头安装板上端面连接,折弯连接板和折弯头安装板之间的缓冲调节柱上套有弹簧,在折弯头安装板下端通过调节杆固定有折弯头,折弯头上设有“V”形凹槽,折弯头固定在折弯头限位夹内,折弯头限位夹通过螺钉固定在折弯头安装板下端,切断弯头组件通过固定器件固定在切断折弯支撑板下平面的右侧,切断弯头组件包括第二提拉气缸、第二导杆、调节柱、缓冲调节杆、切断弯头、切断弯头固定板,切断弯头连接板、切断弯头安装板和“T”形卡槽,两个第二导杆穿过切断折弯支撑板下平面右侧的安装孔,第二导杆均通过无油衬套与切断折弯支撑板固定,两个第二导杆下端通过固定器件与切断弯头连接板上端面固定,第二提拉气缸通过法兰固定在两第二导杆之间的切断折弯支撑板上,第二提拉气缸的活塞头穿过切断折弯支撑板且通过“T”型卡槽固定在切断弯头连接板上端面,切断弯头连接板下端通过调节柱与切断弯头安装板上端面固定,在切断弯头安装板下端通过缓冲调节杆与切断弯头连接,切断弯头安装板和切断弯头之间的缓冲调节杆上套有弹簧,切断弯头通过“E”型铰链锁紧在切断弯头固定板上,切断弯头固定板通过螺钉固定在切断弯头安装板下端;

[0007] 优选的是,所述卷料冲压装置包括提升组件、压合组件、冲压装置安装板,第二缓冲器件、冲压装置线性滑轨和冲压移位气缸,所述冲压装置安装板固定于切断弯头组件正下方的机架上,冲压装置安装板上平面的右端通过气缸固定器件固定有冲压移位气缸,冲压装置安装板上平面的左端和右端固定有第二缓冲器件,第二缓冲器件两侧的冲压装置安装板的上平面通过螺钉固定有水平方向相互平行的冲压装置线性滑轨,冲压装置线性滑轨的滑块上固定有提升组件,提升组件的上方设有压合组件,所述提升组件包括冲压装置推动板、带有椭圆滑槽的导向板、推动线性滑轨、带有上升弧度的滚轮导轨、冲压推拉气缸、冲压装置连接板、冲压装置支撑板、滚轮、滚轮固定座、冲压支柱、弹簧垫片和复位弹簧,所述冲压装置推动板通过螺钉固定于冲压装置线性滑轨的滑块上,冲压装置推动板与冲压装置安装板上平面的两个第二缓冲器件相对应,在冲压装置推动板的右侧通过连接器件与冲压移位气缸的活塞头连接,冲压装置推动板上方通过支柱固定带有椭圆滑槽的导向板,冲压

装置推动板上平面通过螺钉固定带有上升弧度的滚轮导轨,带有上升弧度的滚轮导轨的一端穿过带有椭圆滑槽的导向板的椭圆滑槽,带有椭圆滑槽的导向板上固定有冲压推拉气缸,带有椭圆滑槽的导向板上平面固定有两条垂直方向的推动线性滑轨,在推动线性滑轨的滑块上固定设有方形槽的冲压装置连接板,在冲压装置连接板一侧通过连接器件与冲压推拉气缸活塞头连接,冲压装置连接板的上平面安装有冲压装置支撑板,滚轮固定座通过螺钉固定在冲压装置支撑板下平面且穿过冲压装置连接板的方形槽,滚轮固定座之间固定有滚轮,滚轮穿过带有椭圆滑槽的导向板上的椭圆滑槽且嵌入带有上升弧度的滚轮导轨内,冲压装置支撑板四角通过冲压支柱固定在冲压装置连接板上平面,冲压支柱底端向下延伸到带有椭圆滑槽的导向板的椭圆滑槽中,冲压支柱的底部固定有螺母,冲压支柱上套有弹簧垫片,在弹簧垫片与冲压装置连接板之间的冲压支柱上套有复位弹簧,压合组件固定在冲压装置支撑板上平面,压合组件包括冲压头、冲压头安装板、支撑柱、冲压弹簧、圆柱销和冲压片,冲压装置支撑板上端面依次设有四根穿过冲压头安装板的支撑柱,在冲压装置支撑板与冲压头安装板之间的支撑柱上套有冲压弹簧,支撑柱顶端通过圆柱销与冲压片连接且由“E”型铰链锁紧,冲压头间隔设置在支撑柱的中间且固定在冲压头安装板上,冲压片同时嵌入到冲压头的凹槽内;

[0008] 优选的是,所述废料切割收集装置包括移位机械手组件、废料切割组件和废料收集组件,移位机械手组件包括移位机械手支撑板,移位机械手支撑板通过支柱固定在后校直安装板上,移位机械手支撑板上平面两侧通过螺钉固定有芯轴支架,芯轴穿过定位块且两端与芯轴支架固定,在定位块上平面固定带有安装孔的压板,在带有安装孔的压板上端面通过气缸固定器件固定提拉气缸,提拉气缸活塞头穿过压板的安装孔,提拉气缸的活塞头通过连接器件与移位连接板连接,移位连接板上固定有导向柱,导向柱上部通过无油衬套固定在压板安装孔内,移位连接板通过导向支柱与带有冲头的底板连接,在带有冲头的底板与移位连接板之间的导向支柱上套有第二缓冲弹簧,带有安装孔的压板与带有冲头的底板左右两侧通过导向板固定,两个导向板之间通过连接块固定,移位机械手支撑板一侧设有移位推板,移位推板上通过气缸固定器件固定有移位气缸,移位气缸活塞头穿过移位推板,移位气缸活塞头通过“T”型卡槽板固定在导向板上,废料切割组件包括带有滑槽的固定法兰,带有滑槽的固定法兰通过加强筋固定于后校直安装板前端,在带有滑槽的固定法兰左侧面通过圆形支柱固定带有滑槽的废料出口安装板,在带有滑槽的固定法兰与带有滑槽的废料出口安装板之间的滑槽对角处固定有两个直线导向轴,直线导向轴上套有直角连杆臂,两个直角连杆臂底部与直线连接杆铰接,在直角连杆臂上部对接处固定有切割刀片,机架上通过固定座固定有推动气缸,推动气缸活塞头通过气缸连接器件与联轴器连接,联轴器穿过旋转轴,旋转轴铰接在直线连接杆中间,废料收集组件包括废料出口槽、废料集中箱和收集箱支撑板,在废料出口安装板滑槽处通过螺钉固定有废料出口槽,在废料出口槽正下方固定有废料集中箱,废料集中箱放在收集箱支撑板上,收集箱支撑板固定在机架上端面。

[0009] 本发明的有益效果:本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构,其运行平稳,其切断折弯效果好,方便压合,废料能得到有效处理,工件磨损小,使用寿命长,提高生产效率,降低生产成本。

附图说明

- [0010] 图1是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的结构示意图；
- [0011] 图2是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的卷料送进装置、卷料校直装置和废料切割收集装置的结构示意图；
- [0012] 图3是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的卷料校直装置的部分放大示意图；
- [0013] 图4是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的卷料切割折弯装置的结构示意图；
- [0014] 图5是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的卷料切割折弯装置的局部示意图；
- [0015] 图6是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的卷料冲压装置的结构示意图；
- [0016] 图7是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的卷料冲压装置的局部示意图；
- [0017] 图8是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的移位机械手组件的第一三维结构示意图；
- [0018] 图9是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的移位机械手组件的第二三维结构示意图；
- [0019] 图10是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的废料切割组件的部分示意图；
- [0020] 图11是本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构的废料切割组件的部分结构示意图和废料收集组件的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述,以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0022] 参阅图1至图3,一种天线端子自动压合机的卷料送料机构,该天线端子自动压合机的卷料送料机构包括卷料送进装置21、卷料校直装置22、卷料切割折弯装置23、卷料冲压装置24和废料切割收集装置25,卷料送进装置21和卷料校直装置22依次排列在机架上,卷料切割折弯装置23位于卷料校直装置22上方的机架上,卷料冲压装置24位于卷料校直装置22的下方机架上,所述卷料送进装置21包括料盘211、台阶轴212、锁紧环213和法兰座214,料盘211穿过台阶轴212并通过锁紧环213与台阶轴212固定,台阶轴212两端通过法兰座214固定在机架上,所述卷料校直装置22包括设有导向槽的导向板221、压片222、前校直安装板223、后校直安装板224、聚氨酯滚轮225、聚氨酯滚轮支撑柱226、椭圆形垫片227、支柱228、第一缓冲弹簧229和圆形垫片2210,在机架上端面设有前校直安装板223和后校直安装板224,在前校直安装板223和后校直安装板224的上平面均安装有与出料口对应的设有导向槽的导向板221,设有导向槽的导向板221上平面的两端安装有通过螺钉固定的压片222,在前校直安装板223上通过螺钉固定有两根支柱228,两根支柱228分别位于设有导向槽的导向板221两侧,支柱228上套有聚氨酯滚轮支撑柱226,聚氨酯滚轮支撑柱226上又套有聚氨酯滚轮225,位于设有导向槽的导向板221同侧的支柱228顶端用椭圆形垫片227连接,在套

有聚氨酯滚轮支撑柱226的支柱228上设有圆形垫片2210,在椭圆形垫片227与圆形垫片2210之间的支柱228上套有第一缓冲弹簧229;

[0023] 参阅图4和图5,卷料切割折弯装置23包括移栽组件231、折弯组件232和切断弯头组件233,移栽组件231包括横向线性滑轨2311、卷料切割折弯安装板2312、第一缓冲器件2313、左右推拉气缸2314、推板2315、纵向线性滑轨2316、推动板2317、移栽装置连接板2318、切断折弯支撑板2319、悬臂销23110和限位滚轮23111,在前校直安装板223上方的机架上固定有卷料切割折弯安装板2312,在卷料切割折弯安装板2312前端通过螺钉固定有第一缓冲器件2313,在卷料切割折弯安装板2312侧面通过螺钉固定两条水平方向平行的横向线性滑轨2311,在横向线性滑轨2311之间的卷料切割折弯安装板2312上设有弧形滑槽23121,在横向线性滑轨2311的滑块上固定有推动板2317,在推动板2317的侧面通过“U”形卡槽23171与左右推拉气缸2314的活塞杆固定,左右推拉气缸2314固定在推板2315上,推板2315通过加强筋固定有卷料切割折弯安装板2312,推动板2317上通过螺钉固定两条互相平行的纵向线性滑轨2316,在纵向线性滑轨2316之间的推动板2317上设有矩形槽23172,在纵向线性滑轨2316的滑块上固定有移栽装置连接板2318,移栽装置连接板2318上通过螺钉固定有悬臂销23110,悬臂销23110另一端穿过矩形槽23172且安装有限位滚轮23111,限位滚轮23111锁紧在卷料切割折弯安装板2312上的弧形滑槽23121里,移栽装置连接板2318侧面通过加强筋固定有切断折弯支撑板2319,折弯组件232通过固定器件固定在切断折弯支撑板下平面的2319左侧,折弯组件232包括第一提拉气缸2321、第一导杆2322、调节螺母2323、缓冲调节柱2324、调节杆2325、折弯头2326、折弯头限位夹2327、折弯连接板2328和折弯头安装板2329,两个第一导杆2322穿过切断折弯支撑板2319下平面左侧的安装孔,第一导杆2322均通过无油衬套与切断折弯支撑板2319固定,两个第一导杆2322下端通过固定器件与折弯连接板2328上端面固定,第一提拉气缸2321通过法兰固定在两第一导杆2322之间的切断折弯支撑板2319上,第一提拉气缸2321活塞头穿过切断折弯支撑板2319且通过连接器件与折弯连接板2328上端面连接,折弯连接板2328上固定有调节螺母2323,折弯连接板2328下端面通过缓冲调节柱2324与折弯头安装板2329上端面连接,折弯连接板2328和折弯头安装板2329之间的缓冲调节柱2324上套有弹簧,在折弯头安装板2329下端面通过调节杆2325固定有折弯头2326,折弯头2326上设有“V”形凹槽,折弯头2326固定在折弯头限位夹2327内,折弯头限位夹2327通过螺钉固定在折弯头安装板2329下端面,切断弯头组件233通过固定器件固定在的切断折弯支撑板2319下平面的右侧,切断弯头组件233包括第二提拉气缸2331、第二导杆2332、调节柱2333、缓冲调节杆2334、切断弯头2335、切断弯头固定板2336,切断弯头连接板2337、切断弯头安装板2338和“T”形卡槽2339,两个第二导杆2332穿过切断折弯支撑板2319下平面右侧的安装孔,第二导杆2332均通过无油衬套与切断折弯支撑板2319固定,两个第二导杆2332下端通过固定器件与切断弯头连接板2337上端面固定,第二提拉气缸2331通过法兰固定在两第二导杆2332之间的切断折弯支撑板2319上,第二提拉气缸2331的活塞头穿过切断折弯支撑板2319且通过“T”型卡槽2339固定在切断弯头连接板2337上端面,切断弯头连接板2337下端面通过调节柱2333与切断弯头安装板2338上端面固定,在切断弯头安装板2338下端面通过缓冲调节杆2334与切断弯头2335连接,切断弯头安装板2338和切断弯头2335之间的缓冲调节杆2334上套有弹簧,切断弯头2335通过“E”型铰链锁紧在切断弯头固定板2336上,切断弯头固定板2336通过螺钉固定在切断弯头安装板

2338下端面；

[0024] 参阅图6和图7,卷料冲压装置包括提升组件241、压合组件242、冲压装置安装板243,第二缓冲器件244、冲压装置线性滑轨245和冲压移位气缸246,所述冲压装置安装板243固定于切断弯头组件233正下方的机架上,冲压装置安装板243上平面的右端通过气缸固定器件固定有冲压移位气缸246,冲压装置安装板243上平面的左端和右端固定有第二缓冲器件244,第二缓冲器件244两侧的冲压装置安装板243的上平面通过螺钉固定有水平方向相互平行的冲压装置线性滑轨245,冲压装置线性滑轨245的滑块上固定有提升组件241,提升组件241的上方设有压合组件242,所述提升组件241包括冲压装置推动板2411、带有椭圆滑槽的导向板2412、推动线性滑轨2413、带有上升弧度的滚轮导轨2414、冲压推拉气缸2415、冲压装置连接板2416、冲压装置支撑板2417、滚轮2418、滚轮固定座2419、冲压支柱24110、弹簧垫片24111和复位弹簧24112,所述冲压装置推动板2411通过螺钉固定于冲压装置线性滑轨245的滑块上,冲压装置推动板2411与冲压装置安装板243上平面的两个第二缓冲器件244相对应,在冲压装置推动板2411的右侧通过连接器件与冲压移位气缸246的活塞头连接,冲压装置推动板2411上方通过支柱固定带有椭圆滑槽的导向板2412,冲压装置推动板2411上平面通过螺钉固定带有上升弧度的滚轮导轨2414,带有上升弧度的滚轮导轨2414的一端穿过带有椭圆滑槽的导向板2412的椭圆滑槽,带有椭圆滑槽的导向板2412上固定有冲压推拉气缸2415,带有椭圆滑槽的导向板2412上平面固定有两条垂直方向的推动线性滑轨2413,在推动线性滑轨2413的滑块上固定设有方形槽的冲压装置连接板2416,在冲压装置连接板2416一侧通过连接器件与冲压推拉气缸2415活塞头连接,冲压装置连接板2416的上平面安装有冲压装置支撑板2417,滚轮固定座2419通过螺钉固定在冲压装置支撑板2417下平面且穿过冲压装置连接板2416的方形槽,滚轮固定座2419之间固定有滚轮2418,滚轮2418穿过带有椭圆滑槽的导向板2412上的椭圆滑槽且嵌入带有上升弧度的滚轮导轨2414内,冲压装置支撑板2417四角通过冲压支柱24110固定在冲压装置连接板2416上平面,冲压支柱24110底端向下延伸到带有椭圆滑槽的导向板2412的椭圆滑槽中,冲压支柱24110的底部固定有螺母,冲压支柱24110上套有弹簧垫片24111,在弹簧垫片24111与冲压装置连接板2416之间的冲压支柱24110上套有复位弹簧24112,压合组件242固定在冲压装置支撑板2417上平面,压合组件242包括冲压头2421、冲压头安装板2422、支撑柱2423、冲压弹簧2424、圆柱销2425和冲压片2426,冲压装置支撑板2417上端面依次设有四根穿过冲压头安装板2422的支撑柱2423,在冲压装置支撑板2417与冲压头安装板2422之间的支撑柱2423上套有冲压弹簧2424,支撑柱2423顶端通过圆柱销2425与冲压片2426连接且由“E”型铰链锁紧,冲压头2421间隔设置在支撑柱2423的中间且固定在冲压头安装板2422上,冲压片2426同时嵌入到冲压头2421的凹槽内；

[0025] 参阅图2、图8至图11,废料切割收集装置25包括移位机械手组件251、废料切割组件252和废料收集组件253,移位机械手组件251包括移位机械手支撑板2511,移位机械手支撑板2511通过支柱固定在后校直安装板224上,移位机械手支撑板2511上平面两侧通过螺钉固定有芯轴支架2512,芯轴2513穿过定位块2514且两端与芯轴支架2512固定,在定位块2514上平面固定带有安装孔的压板2515,在带有安装孔的压板2515上端面通过气缸固定器件固定提拉气缸2516,提拉气缸2516活塞头穿过压板2515的安装孔,提拉气缸2516的活塞头通过连接器件与移位连接板2517连接,移位连接板2517上固定有导向柱2518,导向柱

2518上部通过无油衬套2519固定在压板2515安装孔内,移位连接板2517通过导向支柱25110与带有冲头的底板25111连接,在带有冲头的底板25111与移位连接板2517之间的导向支柱25110上套有第二缓冲弹簧25112,带有安装孔的压板2515与带有冲头的底板25111左右两侧通过导向板25113固定,两个导向板25113之间通过连接块25114固定,移位机械手支撑板2511一侧设有移位推板25115,移位推板25115上通过气缸固定器件固定有移位气缸25116,移位气缸25116活塞头穿过移位推板25115,移位气缸25116活塞头通过“T”型卡槽板25117固定在导向板25113上,废料切割组件252包括带有滑槽的固定法兰2521,带有滑槽的固定法兰2521通过加强筋固定于后校直安装板224前端,在带有滑槽的固定法兰2521左侧面通过圆形支柱2522固定带有滑槽的废料出口安装板2523,在带有滑槽的固定法兰2521与带有滑槽的废料出口安装板2523之间的滑槽对角处固定有两个直线导向轴2524,直线导向轴2524上套有直角连杆臂2525,两个直角连杆臂2525底部与直线连接杆2526铰接,在直角连杆臂2525上部对接处固定有切割刀片2527,机架上通过固定座固定有推动气缸2528,推动气缸2528活塞头通过气缸连接器件与联轴器2529连接,联轴器2529穿过旋转轴25210,旋转轴25210铰接在直线连接杆2526中间,废料收集组件253包括废料出口槽2531、废料集中箱2532和收集箱支撑板2533,在废料出口安装板2523滑槽处通过螺钉固定有废料出口槽2531,在废料出口槽2531正下方固定有废料集中箱2532,废料集中箱2532放在收集箱支撑板2533上,收集箱支撑板2533固定在机架上端面。

[0026] 本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构工作时,废料切割收集装置25中移位机械手组件251的提拉气缸2516活塞杆向下运动,是料盘211中的卷料被带有冲头的底板25111压住,移位气缸25116活塞杆的缩回带动料盘211中的卷料在导向板221上的导向槽内移动,卷料校直装置22中的聚氨酯滚轮225使料盘211中的卷料始终保持平整,卷料冲压装置24中冲压推拉气缸2415活塞杆的伸展使冲压装置连接板2416移动,从而使冲压装置支撑板2417带动滚轮2418和压合组件242移动至带有上升弧度的滚轮导轨2414的正上方,当料盘211中的卷料移动到切断弯头组件233的正下方时,切断弯头组件233中第二提拉气缸2331活塞杆向下运动,使切断弯头2335和切断弯头固定板2336配合向下冲压,将卷料上的铜片切断并冲压到压合组件242中的冲压头2421上的“V”形凹槽内,然后冲压推拉气缸2415活塞杆缩回,使冲压装置支撑板2417带动滚轮2418和压合组件242归回原位,推动气缸2528活塞杆的伸展带动直线连接杆2526摆动,从而使直角连接臂2525上安装的切割刀片2527进行切割,切割刀片2527将废料切断,经过废料出口槽2531进入到废料集中箱2532中,机器重复以上工作步骤。

[0027] 本发明天线端子自动压合机的卷料送料机构,其操作方便,工件磨损小,切割折弯效果好,废料处理方便,生产效率高,节省了大量的人力,降低了生产成本。

[0028] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

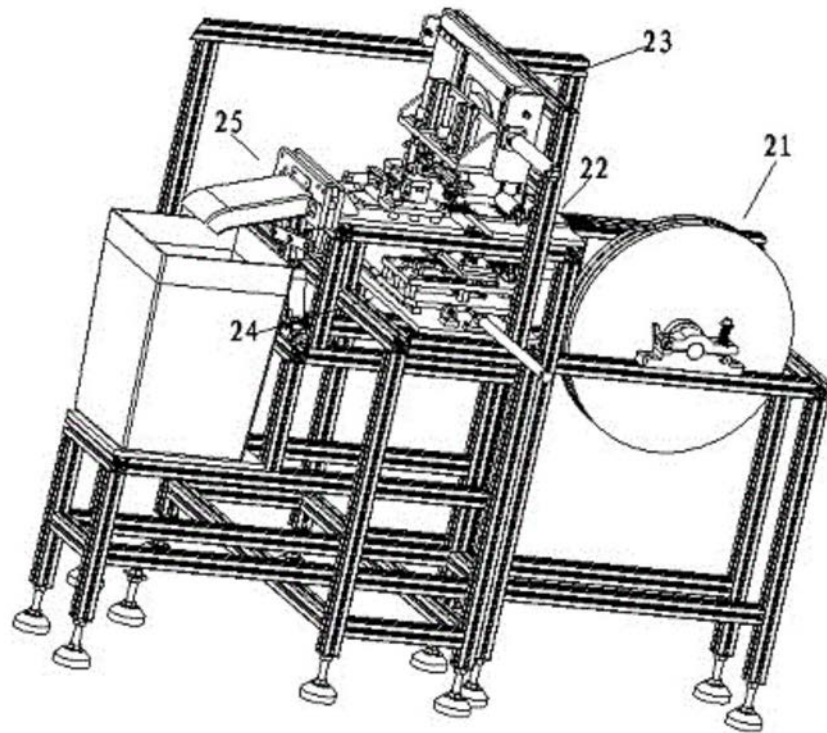


图1

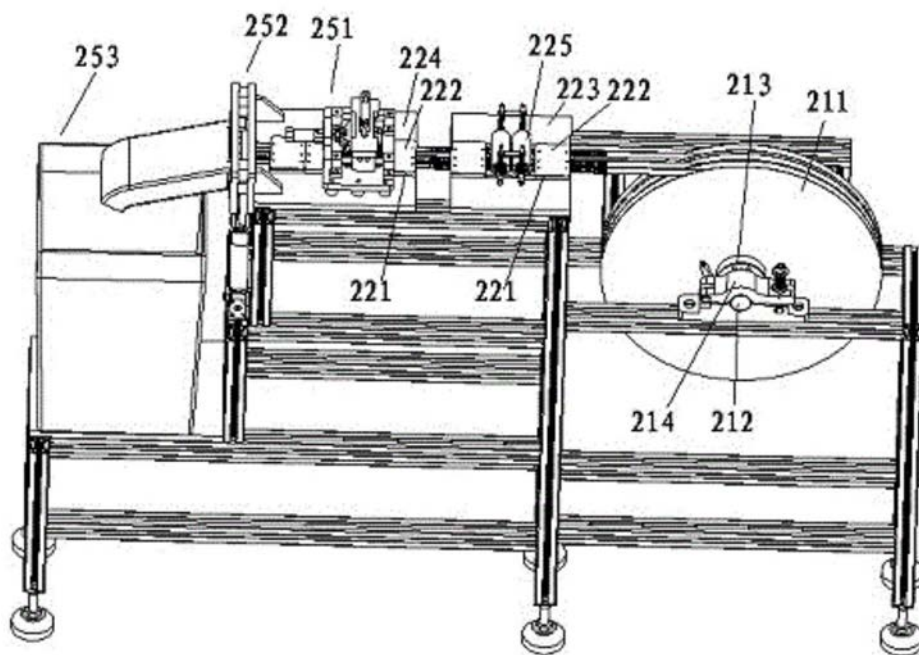


图2

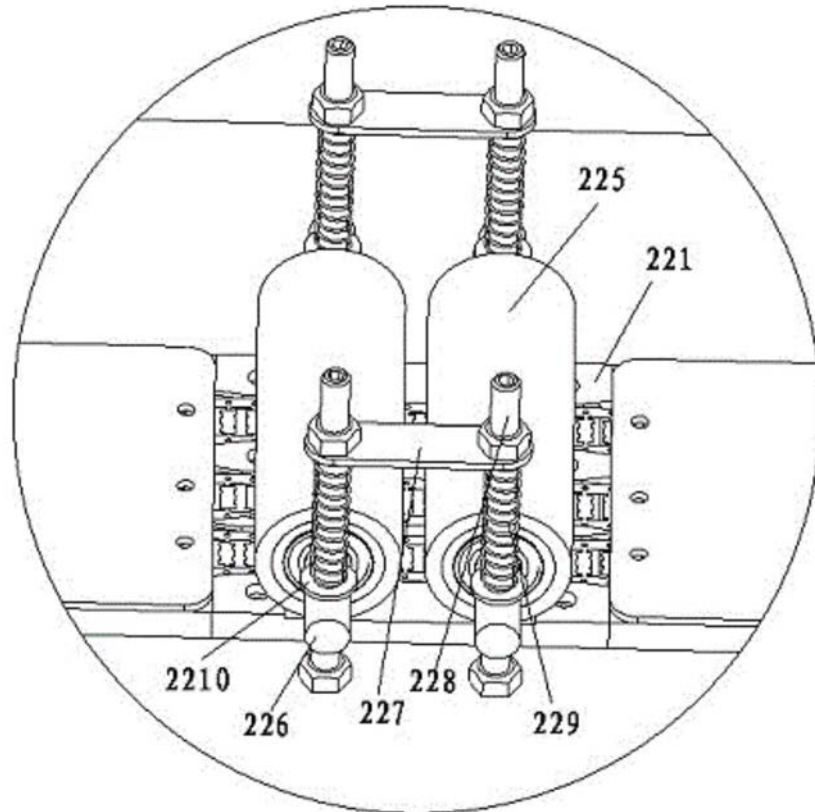


图3

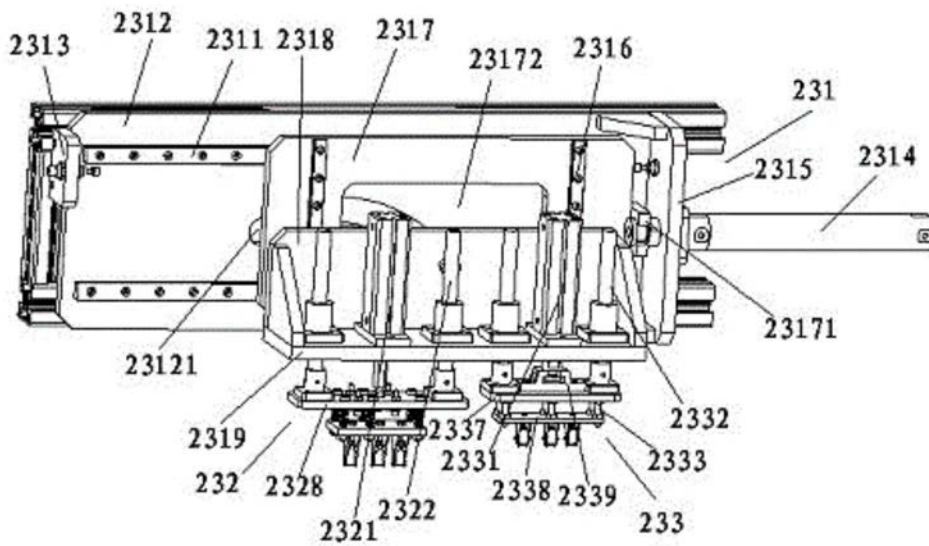


图4

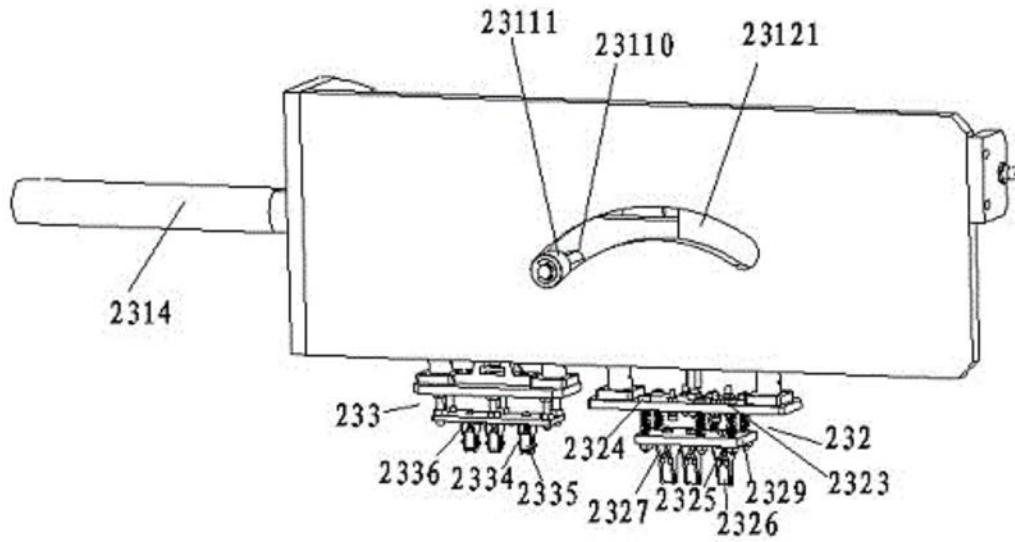


图5

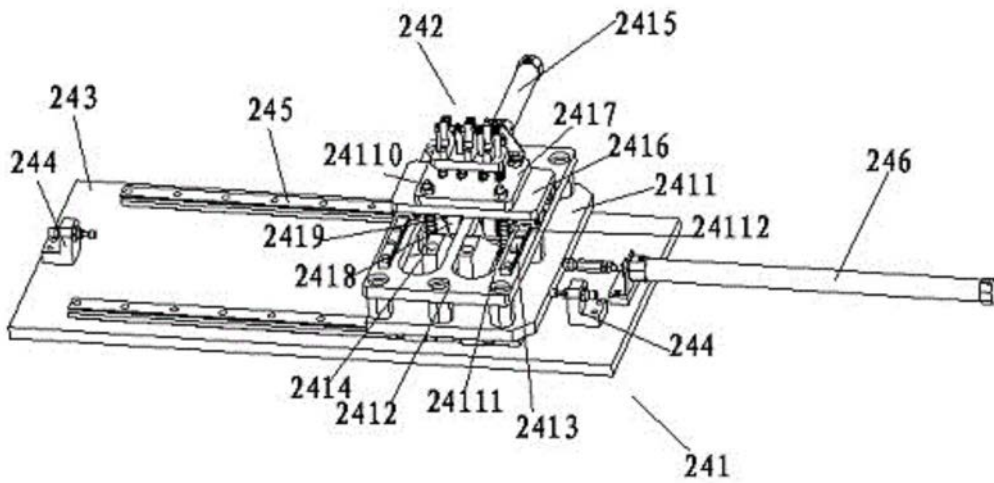


图6

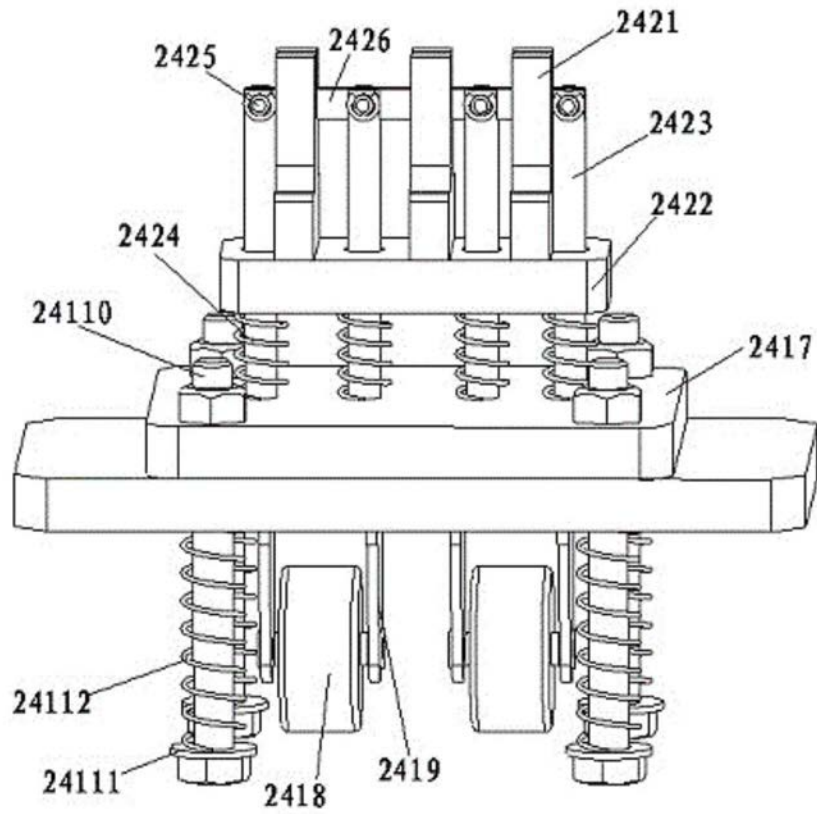


图7

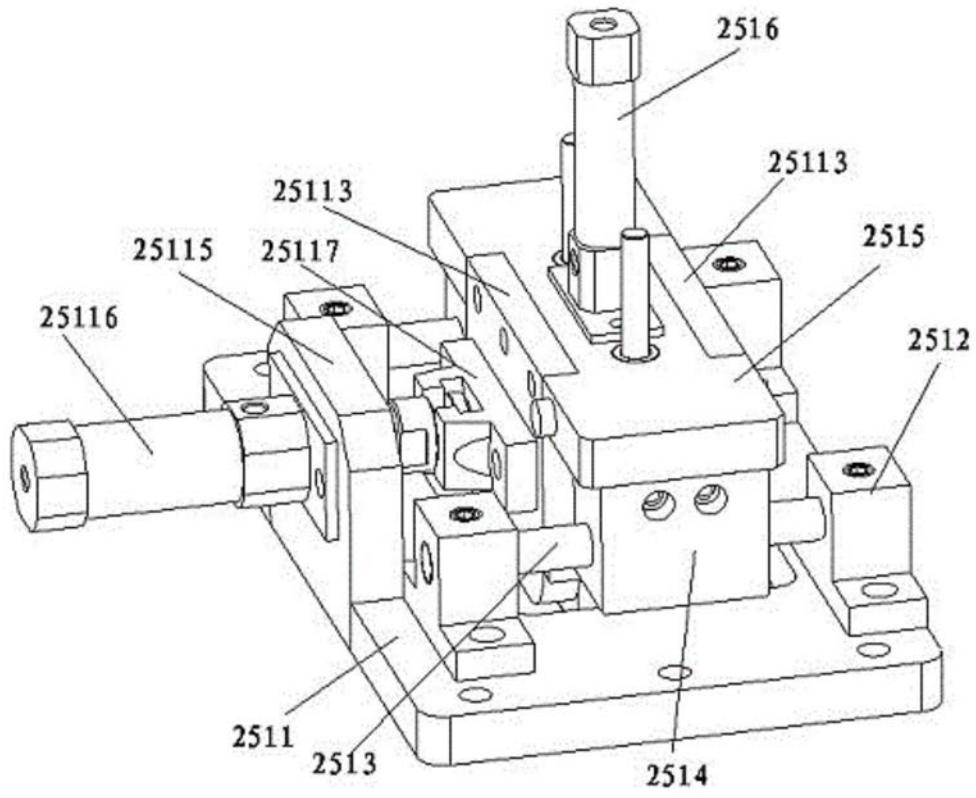


图8

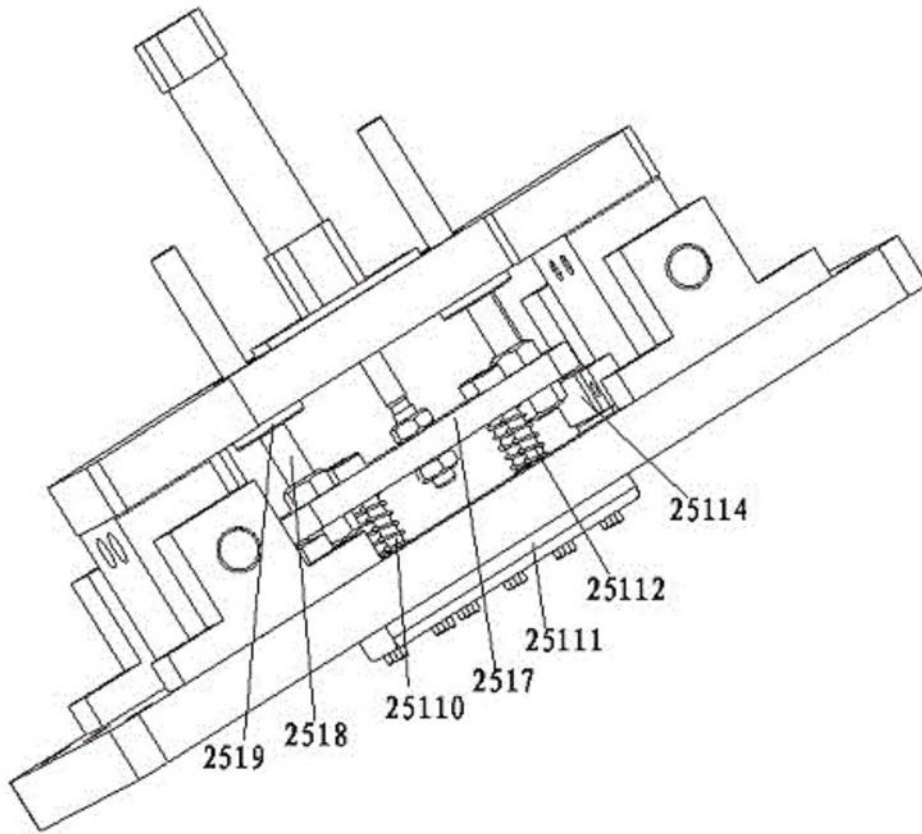


图9

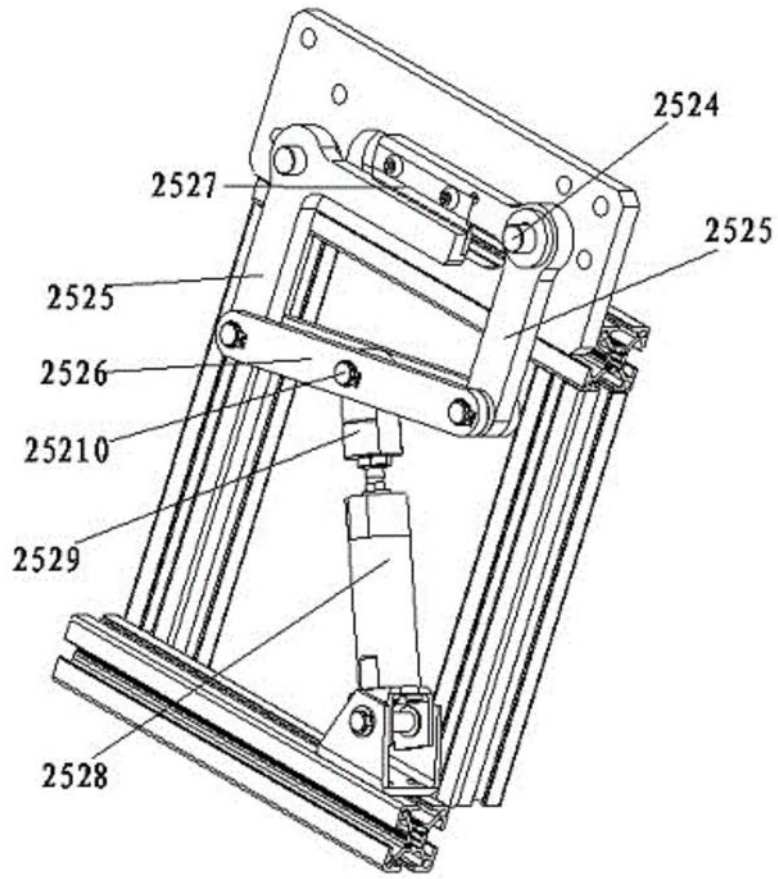


图10

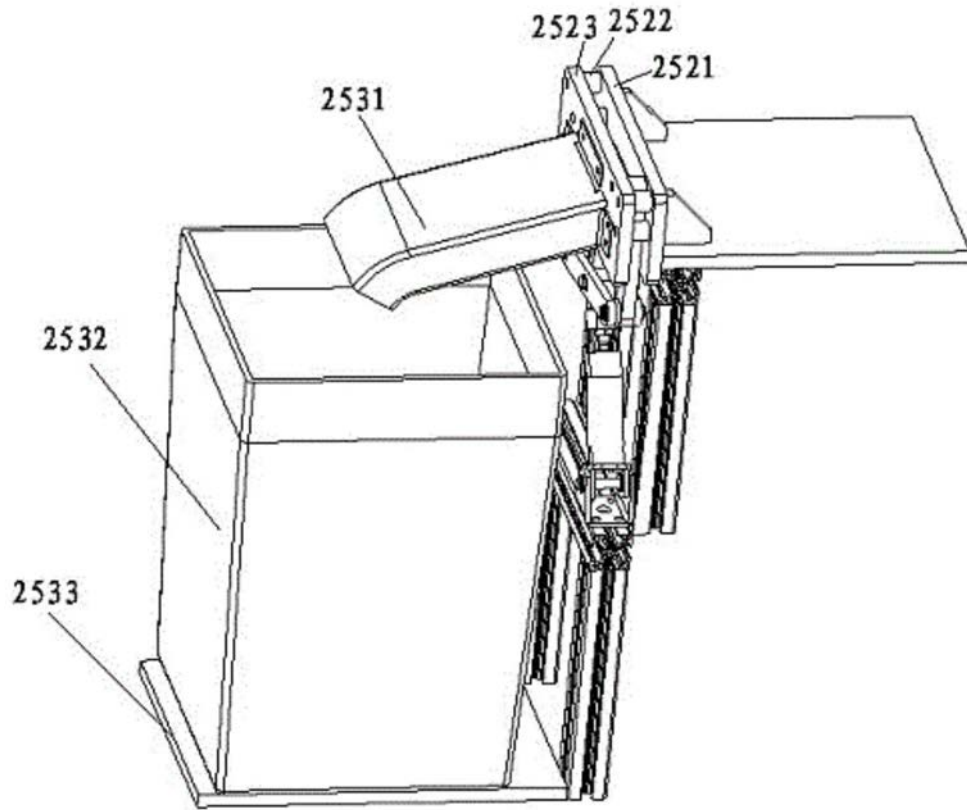


图11