



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104627404 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201510068560. 5

B65B 35/18(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 02. 10

B65B 35/20(2006. 01)

B65B 51/10(2006. 01)

(71) 申请人 吴中经济技术开发区越溪斯特拉机
械厂

地址 215104 江苏省苏州市吴中经济开发区
越溪街道旺山路 39 号

(72) 发明人 李勇

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所
(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51) Int. Cl.

B65B 5/08(2006. 01)

B65B 61/20(2006. 01)

B65B 61/02(2006. 01)

B65B 61/06(2006. 01)

B65B 43/26(2006. 01)

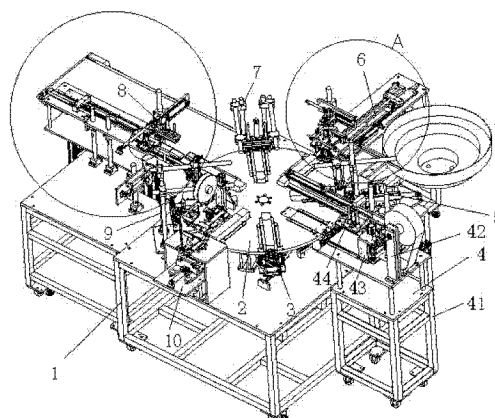
权利要求书3页 说明书7页 附图17页

(54) 发明名称

一种自动摇控器打包机

(57) 摘要

本发明公开了一种自动摇控器打包机,包括设置在机架上的转盘,转盘上设有工位物料盘,转盘上对应每个物料盘设有一个张口器,机架上对应物料盘的位置依次设有封装袋送料机构、开口机构、电池送料机构、第一封口机构、摇控器及说明书送料机构、第二封口机构、标签机和闭口装置,所述物料盘上设有吸盘。通过上述方式,本发明能够将封装袋开孔和切断,开口之后将电池、摇控器、说明书自动送入至封装袋内,再经封口机封口后完成整个打包的过程,大大缩短了生产时间,节省了人工成本,减少了生产场地,该自动摇控器打包机大大提高了生产效率。



1. 一种自动摇控器打包机,其特征在于:包括设置在机架上的转盘,转盘上设有工位物料盘,转盘上对应每个物料盘设有一个张口器,机架上对应物料盘的位置依次设有封装袋送料机构、开口机构、电池送料机构、第一封口机构、摇控器及说明书送料机构、第二封口机构、标签机和闭口装置,所述物料盘上设有吸盘。

2. 根据权利要求1所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述封装袋送料机构包括可与机架上转盘的物料盘对接的框架,框架后端设有料卷架,料卷架上安装有封装袋料卷,框架前端设有切膜装置和上料移栽装置,封装袋从切膜装置的进口进入并切断,上料移栽装置将封装袋移至与之对应的物料盘;切膜装置包括与框架固定的切膜架,切膜架包括切膜上板和用于固定切膜上板与框架的切膜支撑板,切膜支撑板安装有通过电机驱动的主动输送滚轮,切膜上板上设有滚轮调节电机,滚轮调节电机下端设有调节升降轴并穿过切膜上板连接有滚轮升降板,滚轮升降板下端安装有从动输送滚轮,切膜上板上还设有切刀电机,切刀电机输出轴连接固定有切刀;上料移栽装置设置在切膜装置的前方上端,上料移栽装置包括与框架固定的固定架,所述固定架包括水平方向的上料输送带,上料输送带上设有可以垂直方向运动的真空吸盘装置,用于将切断的封装袋移栽至与之对应的转盘上的物料盘。

3. 根据权利要求1所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述张口器包括有与转盘固定的垂直固定板,垂直固定板的下端固定连接有关具升降板,夹具升降板上安装有通过升降柱固定的第一开口板,第一开口板通过Y向滑轨连接有第二开口板,第二开口板上设有X向滑轨,X向滑轨上设有对称移动的支架,支架上安装有张口片;所述机架上料架相邻一侧设有开口机构,开口机构包括固定在机架上的垂直升降装置和与转盘相同高度的平板,平板上安装有通过滑轨前后移动的水平开口装置,水平开口装置前端设有开口钳并伸入支架内至使张口器的张口片张开,垂直升降装置与水平开口装置垂直设置并位于物料盘的上方,垂直升降装置下方设有真空吸盘并使封装袋向上开口;水平开口装置包括前进装置和开口装置,前进装置包括前进气缸和设置在前进气缸前端的顶板,开口装置包括安装在顶板前端的开口钳,开口钳内壁之间的顶板上安装有开口气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述电池送料机构包括料仓、电池上料机构和电池推送机构,所述电池上料机构包括电池储存装置和电池移栽机械手,所述电池储存装置包括电池储存盒和设置在电池储存盒后部的顶料气缸,电池储存盒设有进料口和出料口,电池储存盒的进料口与料仓的出料管连通,顶料气缸前设有限位块,限位块的端头位于电池储存盒内并超过电池储存盒的进料口与料仓的出料管的连接处;电池移栽机械手将电池从电池储存盒的出料口移栽至电池推送机构;电池推送机构包括固定在机架上通过气缸运转的第一齿轮带,电池推送机构还包括前端设有电池料槽的推送杆,推送杆一端穿过固定在机架上的固定块,另一端穿过移动块,移动块上固定安装有与第一齿轮带啮合的齿轮,推送杆的末端固定有阻块,阻块和移动块之间安装有推送弹簧,移动块与固定块之间设有推杆且穿过固定块,推杆前端连接有推板且推板位于电池料槽后部;电池移栽机械手包括与机架固定的固定座,固定座上安装有上料轴,上料轴上安装有连接板,连接板上安装有滑轨,滑轨上安装有通过气缸移动的移动板,移动板上安装有旋转升降气缸,旋转升降气缸下端安装有夹爪;夹爪与电池储存盒的出料口对应设置;机架上还设有检测架,检测架上对应电池储存盒的进料口和出料口的位置均设有检测感应器。

5. 根据权利要求 1 所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述第一封口机构包括封口支架、封口装置,封口支架的端头水平伸出并位于物料盘的上方,封口装置包括封口连接板、第一封口板、第二封口板和热封条,第一封口板和第二封口板连接固定,第二封口板上设有与热封条对应设置的开口,封口连接板上设有封口升降气缸和封口气缸,封口升降气缸与第一封口板连接固定,封口气缸与热封条连接固定;第二封口机构与第一封口机构结构相同。

6. 根据权利要求 1 所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述摇控器及说明书送料机构包括摇控器上料装置、摇控器推送装置和说明书移栽装置,所述摇控器上料装置包括与机架固定的上料轴座,上料轴座上固定有连接板,连接板上设有轨道,轨道上安装有通过气缸在轨道上滑动的摇控器移栽装置;摇控器移栽装置包括在轨道上滑动的移栽板,移栽板上安装通过气缸上下升降的吸盘座;摇控器推送装置包括固定在机架上通过气缸运转的第二齿轮带,摇控器推送装置还包括前端设有摇控器料槽的推送杆,推送杆一端穿过固定在机架上的固定块,另一端穿过移动块,移动块上固定安装有与第二齿轮带啮合的齿轮,推送杆的末端固定有阻块,阻块和移动块之间安装有推送弹簧,移动块与固定块之间设有推杆且推杆穿过固定块,推杆前端连接有推板且推板位于摇控器料槽后部;说明书移栽装置包括说明书上料装置、说明书送料装置和说明书吸料装置,所述说明书上料装置包括说明书料仓和伺服顶料装置,说明书料仓由四侧面的限位条和底推板组成,伺服顶料装置包括与机架固定的底板组,底板组包括第一底板、第二底板和将第一底板和第二底板固定连接的连接轴,第一底板设有与底推板对应的开口,底推板嵌入开口内;伺服顶料装置还包括通过说明书伺服电机驱动的丝杆,丝杆穿过与第二底板固定的直线轴承后与底推板连接固定;说明书吸料装置包括有由气缸驱动的 X 方向移栽装置和 Y 方向移栽装置,X 方向移栽装置包括与机架固定的移轨,移轨上配套设有由气缸驱动的移板,移板由气缸驱动将其移动至说明书上料装置的上方,Y 方向移栽装置包括由气缸驱动向下移动的下移板,下移板的下端面安装有真空吸盘;说明书送料装置包括通过与机架固定的固定下座固定的送料固定轴,送料固定轴上固定设有说明书移栽固定板,说明书移栽固定板上设有通过气缸驱动的说明书推板,说明书推板前端安装有说明书气夹爪,说明书移栽固定板上还设有导向装置,导向装置包括导向座和导向架,导向座和导向架之间设有导向杆,说明书移栽固定板上的气缸输出端穿过导向座并与说明书推板固定连接。

7. 根据权利要求 1 所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述标签机通过标签框架与机架固定。

8. 根据权利要求 1 和 7 任一所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述闭口装置设置于标签框架内部,闭口装置包括闭口前进装置和闭口器,闭口前进装置包括闭口前进气缸和设置在闭口前进气缸前端的闭口顶板,闭口器包括闭口气缸和闭口钳,闭口气缸两端安装有闭口钳,闭口气缸使闭口钳向内闭合运动,闭口气缸与闭口顶板固定连接。

9. 根据权利要求 2 所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述料卷架和框架前端切膜装置之间还设有打孔机,所述打孔机包括打孔底座,打孔底座设有使封装袋穿过的开孔槽,打孔底座前端设有纵向截面为倒“U”型的打孔开口,打孔底座上端面安装有打孔气缸,打孔气缸下端安装有冲刀且冲刀穿过打孔开口和开孔槽。

10. 根据权利要求 1 所述的一种摇控器打包机,其特征在于:所述转盘上设有预留工

位,预留工位上可安装有下料装置。

一种自动摇控器打包机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动打包机领域,特别是涉及一种自动摇控器打包机。

背景技术

[0002] 目前,在企业生产过程中,不乏需要一个将松散物进行打包的过程。对于将不同材质、不同规格、不同形状的零部件打包在一个封装袋内,是一件很繁琐的工序。有很多物品的打包过程还是靠人工完成,而靠人工打包的劳动强度大,效率非常低下,还存在着打包不精确的缺点,同时,打包前需要进行定位,将封装袋进行固定,且对于需要固定的封装袋有特定的要求,必须符合封装袋的尺寸的要求,这样不利于生产效率的提高。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种自动摇控器打包机,该打包机通过将封装袋开孔和切断,开口之后将电池、摇控器、说明书自动送入至封装袋内,再经封口机封口后完成整个打包的过程,大大缩短了生产时间,节省了人工成本,减少了生产场地,该自动摇控器打包机大大提高了生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种自动摇控器打包机,包括设置在机架上的转盘,转盘上设有工位物料盘,转盘上对应每个物料盘设有一个张口器,机架上对应物料盘的位置依次设有封装袋送料机构、开口机构、电池送料机构、第一封口机构、摇控器及说明书送料机构、第二封口机构、标签机和闭口装置,所述物料盘上设有吸盘。

[0005] 优选的是,所述封装袋送料机构包括可与机架上转盘的物料盘对接的框架,框架后端设有料卷架,料卷架上安装有封装袋料卷,框架前端设有切膜装置和上料移栽装置,封装袋从切膜装置的进口进入并切断,上料移栽装置将封装袋移至与之对应的物料盘;切膜装置包括与框架固定的切膜架,切膜架包括切膜上板和用于固定切膜上板与框架的切膜支撑板,切膜支撑板安装有通过电机驱动的主动输送滚轮,切膜上板上设有滚轮调节电机,滚轮调节电机下端设有调节升降轴并穿过切膜上板连接有滚轮升降板,滚轮升降板下端安装从动输送滚轮,切膜上板上还设有切刀电机,切刀电机输出轴连接固定有切刀;上料移栽装置设置在切膜装置的前方上端,上料移栽装置包括与框架固定的固定架,所述固定架包括水平方向的上料输送带,上料输送带上设有可以垂直方向运动的真空吸盘装置,用于将切断的封装袋移栽至与之对应的转盘上的物料盘。

[0006] 优选的是,所述张口器包括有与转盘固定的垂直固定板,垂直固定板的下端固定连接有关具升降板,夹具升降板上安装有通过升降柱固定的第一开口板,第一开口板通过Y向滑轨连接有第二开口板,第二开口板上设有X向滑轨,X向滑轨上设有对称移动的支架,支架上安装有张口片;所述机架上料架相邻一侧设有开口机构,开口机构包括固定在机架上的垂直升降装置和与转盘相同高度的平板,平板上安装有通过滑轨前后移动的水平开口装置,水平开口装置前端设有开口钳并伸入支架内至使张口器的张口片张开,垂直升降装

置与水平开口装置垂直设置并位于物料盘的上方,垂直升降装置下方设有真空吸盘并使封装袋向上开口;水平开口装置包括前进装置和开口装置,前进装置包括前进气缸和设置在前进气缸前端的顶板,开口装置包括安装在顶板前端的开口钳,开口钳内壁之间的顶板上安装有开口气缸。

优选的是,所述电池送料机构包括料仓、电池上料机构和电池推送机构,所述电池上料机构包括电池储存装置和电池移栽机械手,所述电池储存装置包括电池储存盒和设置在电池储存盒后部的顶料气缸,电池储存盒设有进料口和出料口,电池储存盒的进料口与料仓的出料管连通,顶料气缸前端设有限位块,限位块的端头位于电池储存盒内并超过电池储存盒的进料口与料仓的出料管的连接处;电池移栽机械手将电池从电池储存盒的出料口移栽至电池推送机构;电池推送机构包括固定在机架上通过气缸运转的第一齿轮带,电池推送机构还包括前端设有电池料槽的推送杆,推送杆一端穿过固定在机架上的固定块,另一端穿过移动块,移动块上固定安装有与第一齿轮带啮合的齿轮,推送杆的末端固定有阻块,阻块和移动块之间安装有推送弹簧,移动块与固定块之间设有推杆且穿过固定块,推杆前端连接有推板且推板位于电池料槽后部;电池移栽机械手包括与机架固定的固定座,固定座上安装有上料轴,上料轴上安装有连接板,连接板上安装有滑轨,滑轨上安装有通过气缸移动的移动板,移动板上安装有旋转升降气缸,旋转升降气缸下端安装有夹爪;夹爪与电池储存盒的出料口对应设置;机架上还设有检测架,检测架上对应电池储存盒的进料口和出料口的位置均设有检测感应器。

[0007] 优选的是,所述第一封口机构包括封口支架、封口装置,封口支架的端头水平伸出并位于物料盘的上方,封口装置包括封口连接板、第一封口板、第二封口板和热封条,第一封口板和第二封口板连接固定,第二封口板上设有与热封条对应设置的开口,封口连接板上设有封口升降气缸和封口气缸,封口升降气缸与第一封口板连接固定,封口气缸与热封条连接固定;第二封口机构与第一封口机构结构相同。

[0008] 优选的是,所述摇控器及说明书送料机构包括摇控器上料装置、摇控器推送装置和说明书移栽装置,所述摇控器上料装置包括与机架固定的上料轴座,上料轴座上固定有连接板,连接板上设有轨道,轨道上安装有通过气缸在轨道上滑动的摇控器移栽装置;摇控器移栽装置包括在轨道上滑动的移栽板,移栽板上安装通过气缸上下升降的吸盘座;摇控器推送装置包括固定在机架上通过气缸运转的第二齿轮带,摇控器推送装置还包括前端设有摇控器料槽的推送杆,推送杆一端穿过固定在机架上的固定块,另一端穿过移动块,移动块上固定安装有与第二齿轮带啮合的齿轮,推送杆的末端固定有阻块,阻块和移动块之间安装有推送弹簧,移动块与固定块之间设有推杆且推杆穿过固定块,推杆前端连接有推板且推板位于摇控器料槽后部;说明书移栽装置包括说明书上料装置、说明书送料装置和说明书吸料装置,所述说明书上料装置包括说明书料仓和伺服顶料装置,说明书料仓由四侧面的限位条和底推板组成,伺服顶料装置包括与机架固定的底板组,底板组包括第一底板、第二底板和将第一底板和第二底板固定连接的连接轴,第一底板设有与底推板对应的开口,底推板嵌入开口内;伺服顶料装置还包括通过说明书伺服电机驱动的丝杆,丝杆穿过与第二底板固定的直线轴承后与底推板连接固定;说明书吸料装置包括有由气缸驱动的X方向移栽装置和Y方向移栽装置,X方向移栽装置包括与机架固定的移轨,移轨上配套设有由气缸驱动的移板,移板由气缸驱动将其移动至说明书上料装置的上方,Y方向移栽装置

包括由气缸驱动向下移动的下移板,下移板的下端面安装有真空吸盘;说明书送料装置包括通过与机架固定的固定下座固定的送料固定轴,送料固定轴上固定设有说明书移栽固定板,说明书移栽固定板上设有通过气缸驱动的说明书推板,说明书推板前端安装有说明书气夹爪,说明书移栽固定板上还设有导向装置,导向装置包括导向座和导向架,导向座和导向架之间设有导向杆,说明书移栽固定板上的气缸输出端穿过导向座并与说明书推板固定连接。

[0009] 优选的是,所述标签机通过标签框架与机架固定。

[0010] 优选的是,所述闭口装置设置于标签框架内部,闭口装置包括闭口前进装置和闭口器,闭口前进装置包括闭口前进气缸和设置在闭口前进气缸前端的闭口顶板,闭口器包括闭口气缸和闭口钳,闭口气缸两端安装有闭口钳,闭口气缸使闭口钳向内闭合运动。闭口气缸与闭口顶板固定连接。

[0011] 优选的是,所述料卷架和框架前端切膜装置之间还设有打孔机,所述打孔机包括打孔底座,打孔底座设有使封装袋穿过的开孔槽,打孔底座前端设有纵向截面为倒“U”型的打孔开口,打孔底座上端面安装有打孔气缸,打孔气缸下端安装有冲刀且冲刀穿过打孔开口和开孔槽。

[0012] 优选的是,所述转盘上设有预留工位,预留工位上可安装有下料装置。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明一种自动摇控器打包机,该打包机通过将封装袋开孔和切断,开口之后将电池、摇控器、说明书自动送入至封装袋内,再经封口机封口后完成整个打包的过程,大大缩短了生产时间,节省了人工成本,减少了生产场地,该自动摇控器打包机大大提高了生产效率。

附图说明

[0014] 图1是本发明一种自动摇控器打包机的立体示意图;

图2是本发明一种自动摇控器打包机的俯视图;

图3是本发明一种自动摇控器打包机的封装袋送料机构结构示意图;

图4是本发明一种自动摇控器打包机的打孔机的立体示意图;

图5是本发明一种自动摇控器打包机的切膜装置的立体示意图;

图6是本发明一种自动摇控器打包机的电池送料机构的立体放大图;

图7是本发明一种自动摇控器打包机的电池送料机构的结构示意图;

图8是本发明一种自动摇控器打包机的电池移栽机械手的结构示意图;

图9是本发明一种自动摇控器打包机的第一封口机构的结构示意图;

图10是本发明一种自动摇控器打包机的摇控器及说明书送料机构的结构示意图;

图11是本发明一种自动摇控器打包机的摇控器上料装置的结构示意图;

图12是本发明一种自动摇控器打包机摇控器推送装置的结构示意图;

图13是本发明一种自动摇控器打包机的说明书上料装置的结构示意图;

图14是本发明一种自动摇控器打包机的说明书送料装置的结构示意图;

图15是本发明一种自动摇控器打包机的闭口装置的结构示意图;

图16是本发明一种自动摇控器打包机的张口器的结构示意图;

图17是本发明一种自动摇控器打包机的开口机构的结构示意图;

图 18 是本发明一种自动摇控器打包机的说明书吸料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图 1 至图 18 所示,本发明实施例包括:

一种自动摇控器打包机,包括设置在机架 1 上的转盘 2,转盘 2 上设有 8 工位物料盘,转盘上对应每个物料盘设有一个张口器 3,机架 1 上对应物料盘的位置依次设有封装袋送料机构 4、开口机构 5、电池送料机构 6、第一封口机构 7、摇控器及说明书送料机构 8、第二封口机构 9、标签机和闭口装置 10。

[0017] 所述封装袋送料机构 4 包括可与机架 1 上转盘 2 的物料盘对接的框架 41,框架 41 后端设有料卷架 42,料卷架 42 上安装有封装袋料卷,框架 41 前端设有切膜装置 43 和上料移栽装置 44,封装袋从切膜装置 43 的进口进入并切断,上料移栽装置 44 将封装袋移至与之对应的物料盘;

切膜装置 43 包括与框架 41 固定的切膜架 431,切膜架 431 包括切膜上板 4311 和用于固定切膜上板 431 与框架 41 的切膜支撑板 4312,切膜支撑板 4312 安装有通过电机驱动的主动输送滚轮 432,切膜上板 4311 上设有滚轮调节电机,滚轮调节电机下端设有调节升降轴并穿过切膜上板 4311 连接有滚轮升降板 433,滚轮升降板 433 下端面安装有从动输送滚轮 435,切膜上板 4311 上还设有切刀电机,切刀电机输出轴连接固定有切刀 434;

上料移栽装置 44 设置在切膜装置的前方上端,上料移栽装置 44 包括与框架固定的固定架 441,所述固定架 441 包括水平方向的上料输送带 442,上料输送带 442 上设有可以垂直方向运动的真空吸盘装置 443,用于将切断的封装袋移栽至与之对应的转盘上的物料盘。

[0018] 所述张口器 3 包括有与转盘固定的垂直固定板 31,垂直固定板 31 的下端固定连接有关具升降板 32,夹具升降板 32 上安装有通过升降柱固定的第一开口板 33,第一开口板 33 通过 Y 向滑轨连接有第二开口板 34,第二开口板 34 上设有 X 向滑轨,X 向滑轨上设有对称移动的支架 35,支架 35 上安装有张口片 36;

所述机架 1 上料架相邻一侧设有开口机构 5,开口机构 5 包括固定在机架 1 上的垂直升降装置 51 和与转盘相同高度的平板 52,平板 52 上安装有通过滑轨前后移动的水平开口装置 53,水平开口装置 53 前端设有开口钳 54 并伸入支架 35 内至使张口器的张口片 36 张开,垂直升降装置 51 与水平开口装置 53 垂直设置并位于物料盘的上方,垂直升降装置 51 下方设有真空吸盘并使封装袋向上开口;

所述水平开口装置 53 包括前进装置和开口装置,前进装置包括前进气缸 531 和设置在前进气缸 531 前端的顶板 532,开口装置包括安装在顶板 532 前端的开口钳 533,开口钳 533 内壁之间的顶板 532 上安装有开口气缸 534。

所述电池送料机构 6 包括料仓 61、电池上料机构 62 和电池推送机构 63,所述电池上料机构 62 包括电池储存装置 621 和电池移栽机械手 622,所述电池储存装置 621 为电池储存盒 6211 和设置在电池储存盒 6211 后部的顶料气缸 6212,电池储存盒 6211 设有进料口和出料口,电池储存盒 6211 的进料口与料仓 61 的出料管连通,顶料气缸 6212 前端设有限位块,限位块的端头位于电池储存盒 6211 内并超过电池储存盒 6211 的进料口与料仓 61 的出料

管的连接处；电池移栽机械手 622 将电池从电池储存盒 6211 的出料口移栽至电池推送机构 63；

电池推送机构 63 包括固定在机架 1 上通过气缸运转的第一齿轮带 631，电池送料推送 63 还包括前端设有电池料槽 632 的推送杆 633，推送杆 633 一端穿过固定在机架上的固定块 634，另一端穿过移动块 635，移动块 635 上固定安装有与第一齿轮带 631 啮合的齿轮，推送杆 633 的末端固定有阻块 636，阻块 636 和移动块 635 之间安装有推送弹簧，移动块 635 与固定块 634 之间设有推杆 637 且穿过固定块 634，推杆 637 前端连接有推板 638 且推板 638 位于电池料槽 632 后部；

电池移栽机械手 622 包括与机架固定的固定座 6221，固定座 6221 上安装有上料轴 6222，上料轴 6222 上安装有连接板 6223，连接板 6223 上安装有滑轨，滑轨上安装有通过气缸移动的移动板 6224，移动板 6224 上安装有旋转升降气缸 6225，旋转升降气缸 6225 下端安装有夹爪 6226；夹爪 6226 与电池储存盒 6211 的出料口对应设置；

机架上还设有检测架 64，检测架 64 上对应电池储存盒 6211 的进料口和出料口的位置均设有检测感应器。

[0019] 所述第一封口机构 7 包括封口支架 71、封口装置，封口支架 71 的端头水平伸出并位于物料盘的上方，封口装置包括封口连接板 72、第一封口板 73、第二封口板 74 和热封条 75，第一封口板 73 和第二封口板 74 连接固定，第二封口板 74 上设有与热封条 75 对应设置的开口，封口连接板 72 上设有封口升降气缸 76 和封口气缸 77，封口升降气缸 76 与第一封口板 73 连接固定，封口气缸 77 与热封条 75 连接固定；第二封口机构 9 与第一封口机构 7 结构相同。

[0020] 所述摇控器及说明书送料机构 8 包括摇控器上料装置 81、摇控器推送装置 82 和说明书移栽装置 83，所述摇控器上料装置 81 包括与机架固定的上料轴座 811，上料轴座 811 上固定有连接板 812，连接板 812 上设有轨道，轨道上安装有通过气缸在轨道上滑动的摇控器移栽装置 813；

摇控器移栽装置 813 包括在轨道上滑动的移栽板 814，移栽板 814 上安装通过气缸上下升降的吸盘座 815；

摇控器推送装置 82 包括固定在机架上通过气缸运转的第二齿轮带 821，摇控器推送装置还包括前端设有摇控器料槽 822 的推送杆 823，推送杆 823 一端穿过固定在机架上的固定块 824，另一端穿过移动块 825，移动块 825 上固定安装有与第二齿轮带 821 啮合的齿轮，推送杆 823 的末端固定有阻块 826，阻块 826 和移动块 825 之间安装有推送弹簧，移动块 825 与固定块 824 之间设有推杆 827 且推杆 827 穿过固定块 824，推杆 827 前端连接有推板 828 且推板 828 位于摇控器料槽 822 后部；

说明书移栽装置 83 包括说明书上料装置 831、说明书送料装置 832 和说明书吸料装置 833，所述说明书上料装置 831 包括说明书料仓和伺服顶料装置，说明书料仓由四侧面的限位条 8311 和底推板 8312 组成，伺服顶料装置包括与机架固定的底板组，底板组包括第一底板 8313、第二底板 8314 和将第一底板 8313 和第二底板 8314 固定连接的连接轴 8315，第一底板 8313 设有与底推板 8312 对应的开口，底推板 8312 嵌入开口内；

伺服顶料装置还包括通过说明书伺服电机驱动的丝杆 8316，丝杆 8316 穿过与第二底板 8314 固定的直线轴承后与底推板 8312 连接固定；

说明书吸料装置 833 包括有由气缸驱动的 X 方向移栽装置 8331 和 Y 方向移栽装置 8332, X 方向移栽装置 8331 包括与机架固定的移轨, 移轨上配套设有由气缸驱动的移板 8333, 移板 8333 由气缸驱动将其移动至说明书上料装置的上方, Y 方向移栽装置 8332 包括由气缸驱动向下移动的下移板 8334, 下移板 8334 的下端面安装有真空吸盘 8335;

说明书送料装置 832 包括通过与机架固定的固定下座 8321 固定的送料固定轴 8322, 送料固定轴 8322 上固定设有说明书移栽固定板 8323, 说明书移栽固定板 8323 上设有通过气缸驱动的说明书推板 8328, 说明书推板 8328 前端安装有说明书气夹爪 8324, 说明书移栽固定板 8323 上还设有导向装置, 导向装置包括导向座 8325 和导向架 8326, 导向座 8325 和导向架 8326 之间设有导向杆 8327, 说明书移栽固定板 8323 上的气缸输出端穿过导向座 8325 并与说明书推板 8328 固定连接。

[0021] 所述标签机通过标签框架与机架固定。

[0022] 所述闭口装置 10 设置于标签框架内部, 闭口装置 10 包括闭口前进装置 101 和闭口器 102, 闭口前进装置 101 包括闭口前进气缸 1011 和设置在闭口前进气缸 1011 前端的闭口顶板 1012, 闭口器 102 包括安装在闭口顶板 1012 前端的闭口钳 1021, 闭口钳 1021 内壁之间的闭口顶板 1012 上安装有闭口气缸 1022。

[0023] 所述料卷架 42 和框架 41 前端切膜装置之间还设有打孔机 45, 所述打孔机 45 包括打孔底座 451, 打孔底座 451 设有使封装袋穿过的开孔槽 452, 打孔底座 451 前端设有纵向截面为倒“U”型的打孔开口 453, 打孔底座上端面安装有打孔气缸 454, 打孔气缸 454 下端安装有冲刀 455 且冲刀 455 穿过打孔开口和开孔槽。

[0024] 所述转盘上设有预留工位, 预留工位上可安装有下料装置。

[0025] 一种自动摇控器打包机的工作方法是: 说明书送料机构的封装袋通过打孔、切膜之后, 通过上料移栽装置的真空吸盘装置将封装袋移栽至物料盘上, 物料盘上的吸盘将封装袋固定; 转盘转到将放置有封装袋的物料盘旋转至张口机构的对应位置, 开口机构的垂直升降装置下方设置的真空吸盘将封装袋向上开口, 开口机构的水平开口装置的开口钳向前移动并伸入转盘边的张口器内, 使得开口器的张口片向前移动伸入封装袋内并使封装袋保持张开状态; 转盘将物料盘旋转至送料机构前, 电池上料机构的电池移栽机械手将电池储存装置内的电池移栽至电池推送机构的电池料槽内, 推送杆向前推送使得电池料槽向前移动到封装袋内后, 推杆向前移动使得前端的推板向前移动并将电池推落至封装袋内; 转盘再次旋转到第一封口机构处, 第一封口机构的热封条将封装袋内的电池封口; 转盘再次旋转至摇控器及说明书送料机构处, 说明书吸料装置将说明书上料装置内的说明书吸起, 说明书送料装置的说明书气夹爪将被吸起的说明书夹住并向前推送至摇控器推送装置的摇控器料槽上方, 说明书气夹爪松开使得说明书落入摇控器料槽内, 摇控器移栽装置将摇控器移栽至摇控器料槽内, 摇控器推送装置的推送杆向前推送使得摇控器料槽向前移动到封装袋内后, 推杆向前移动使得前端的推板向前移动并将说明书及摇控器推落至封装袋内; 转盘转动至第二封口机构处, 第二封口机构的热封条进行热封, 将说明书及摇控器封装在封装袋内; 转盘再旋转至标贴机和闭口装置处, 闭口装置的闭口钳向前伸出并将张口器夹住, 使得张口器和张口片闭合并且退回原位; 最后标贴机在封装袋外贴好标贴; 转盘旋转到预留工位或下料机构。

[0026] 本发明一种自动摇控器打包机, 该打包机通过将封装袋开孔和切断, 开口之后将

电池、摇控器、说明书自动送入至封装袋内,再经封口机封口后完成整个打包的过程,大大缩短了生产时间,节省了人工成本,减少了生产场地,该自动摇控器打包机大大提高了生产效率。

[0027] 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。

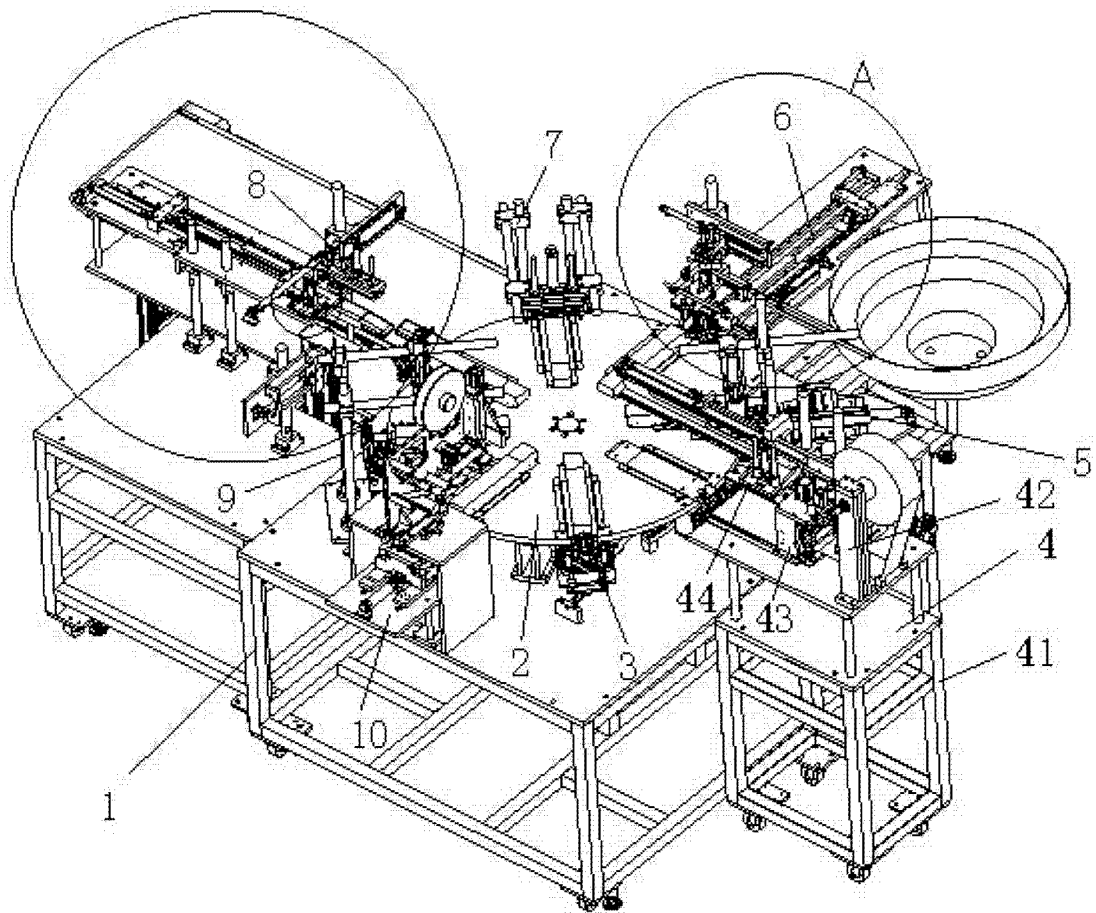


图 1

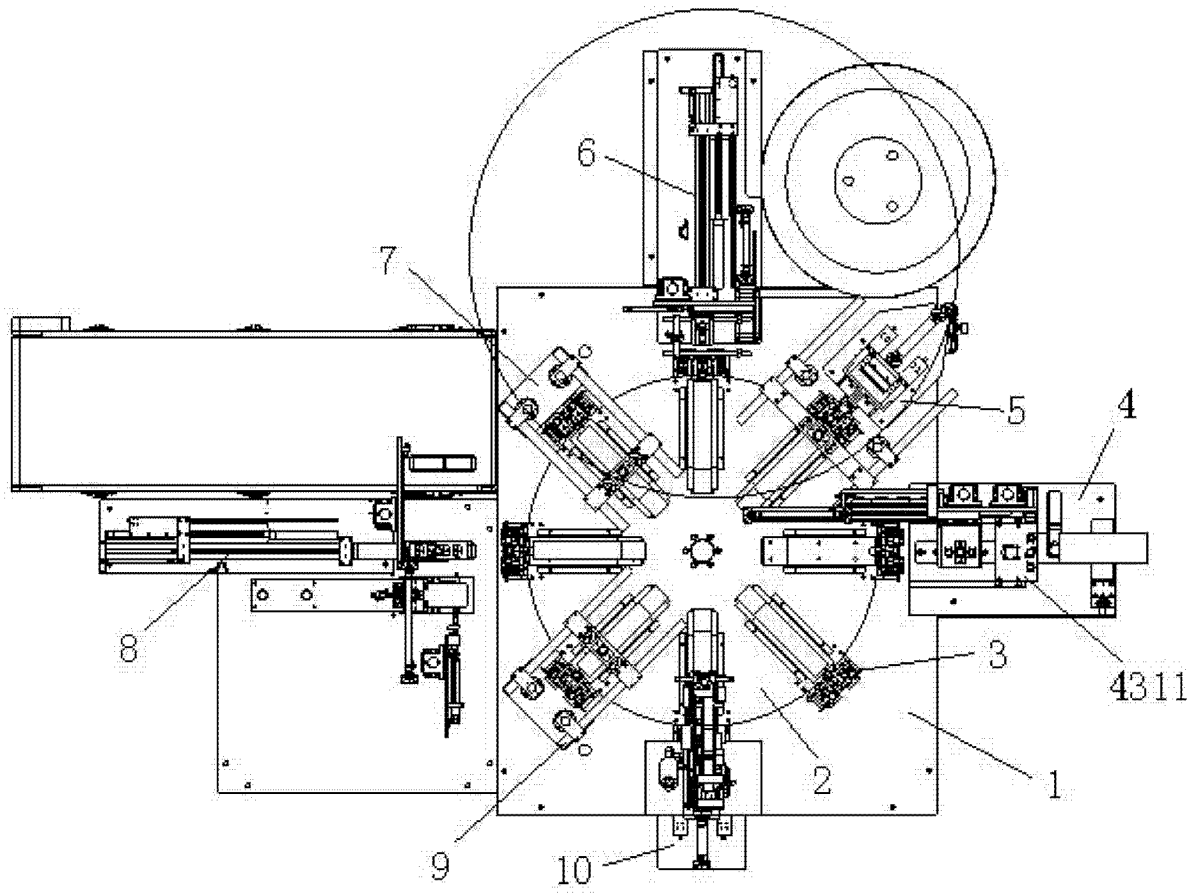


图 2

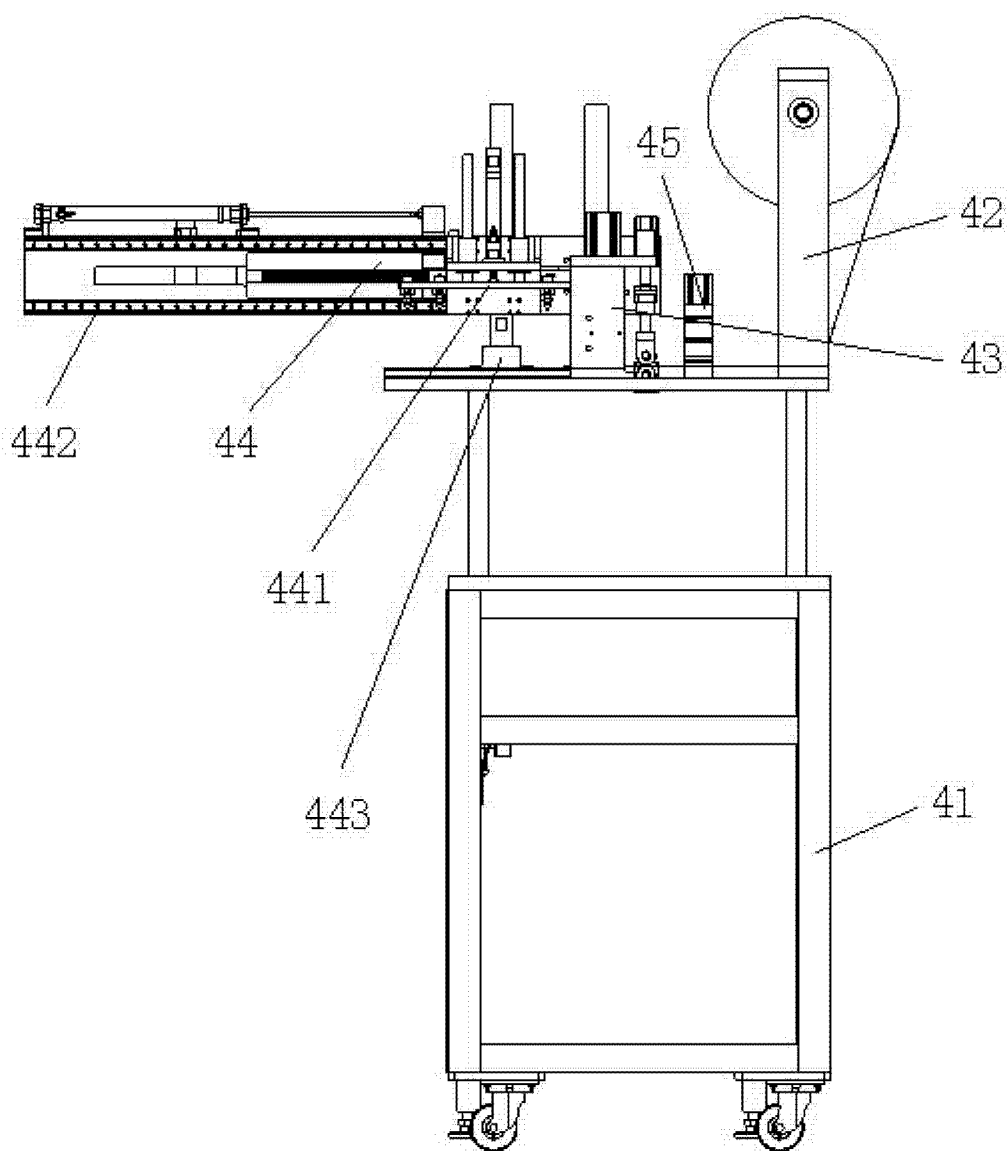


图 3

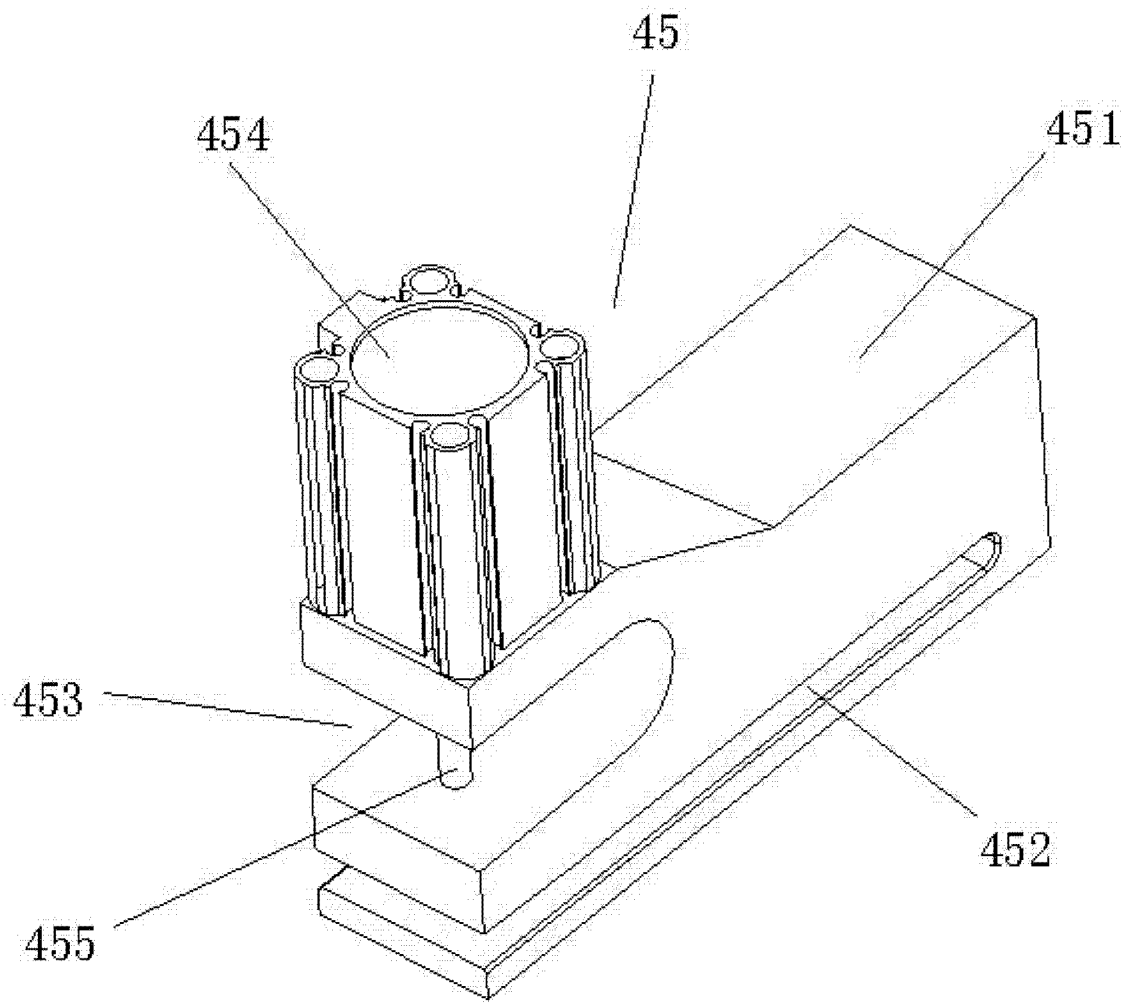


图 4

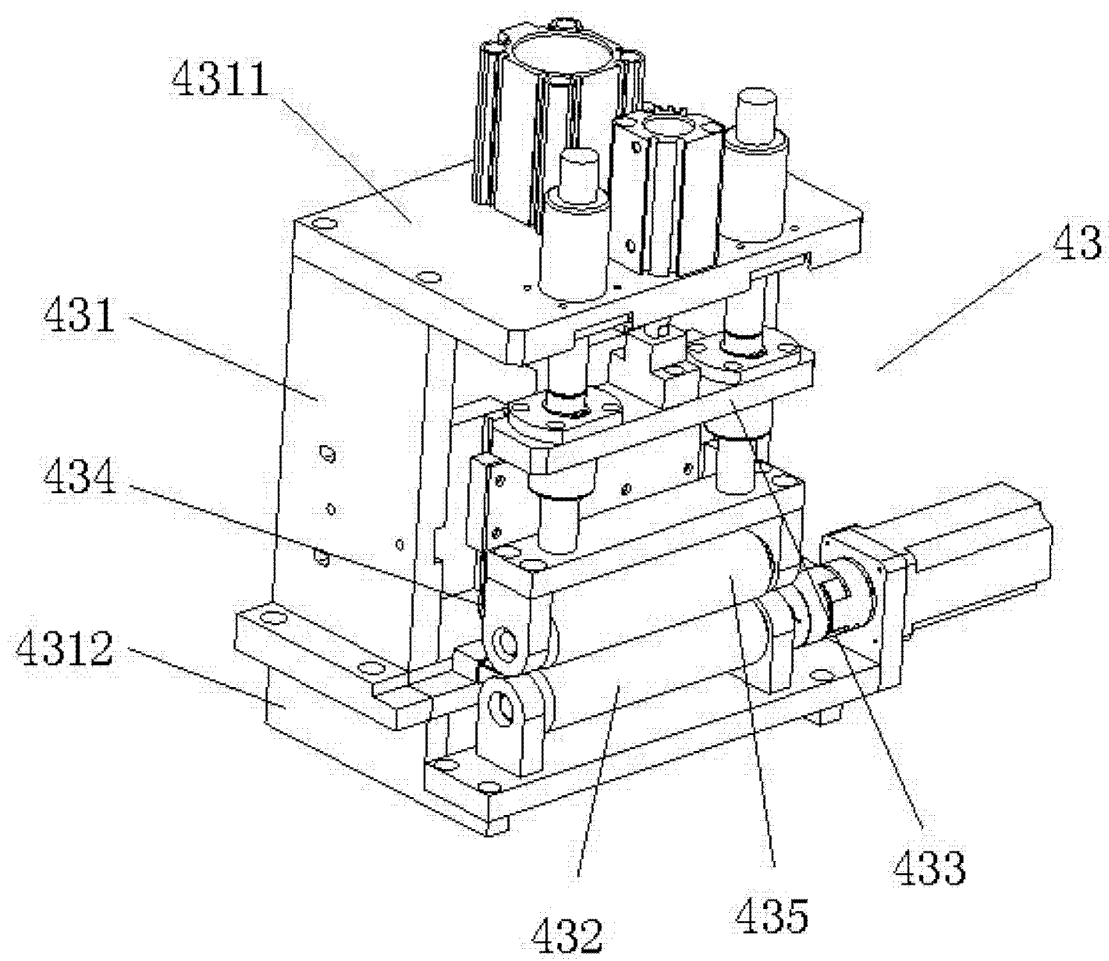


图 5

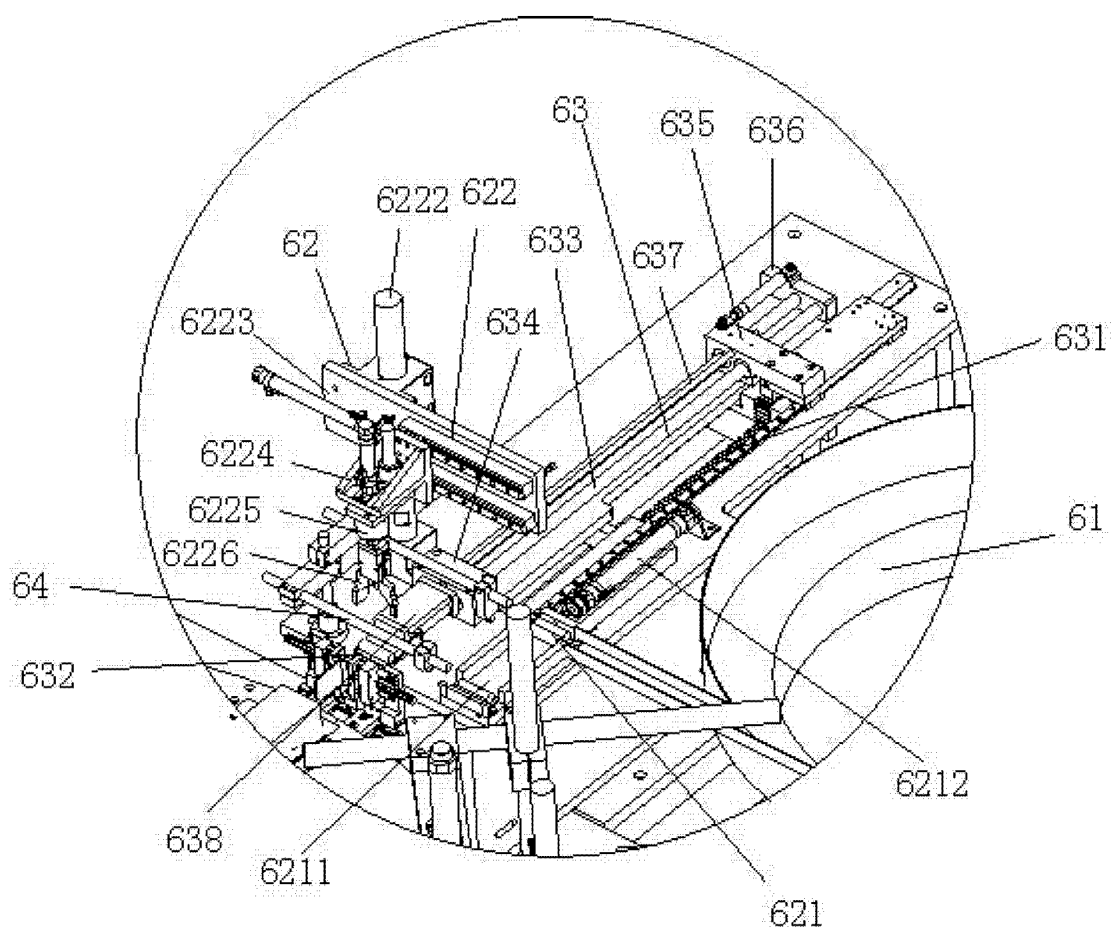


图 6

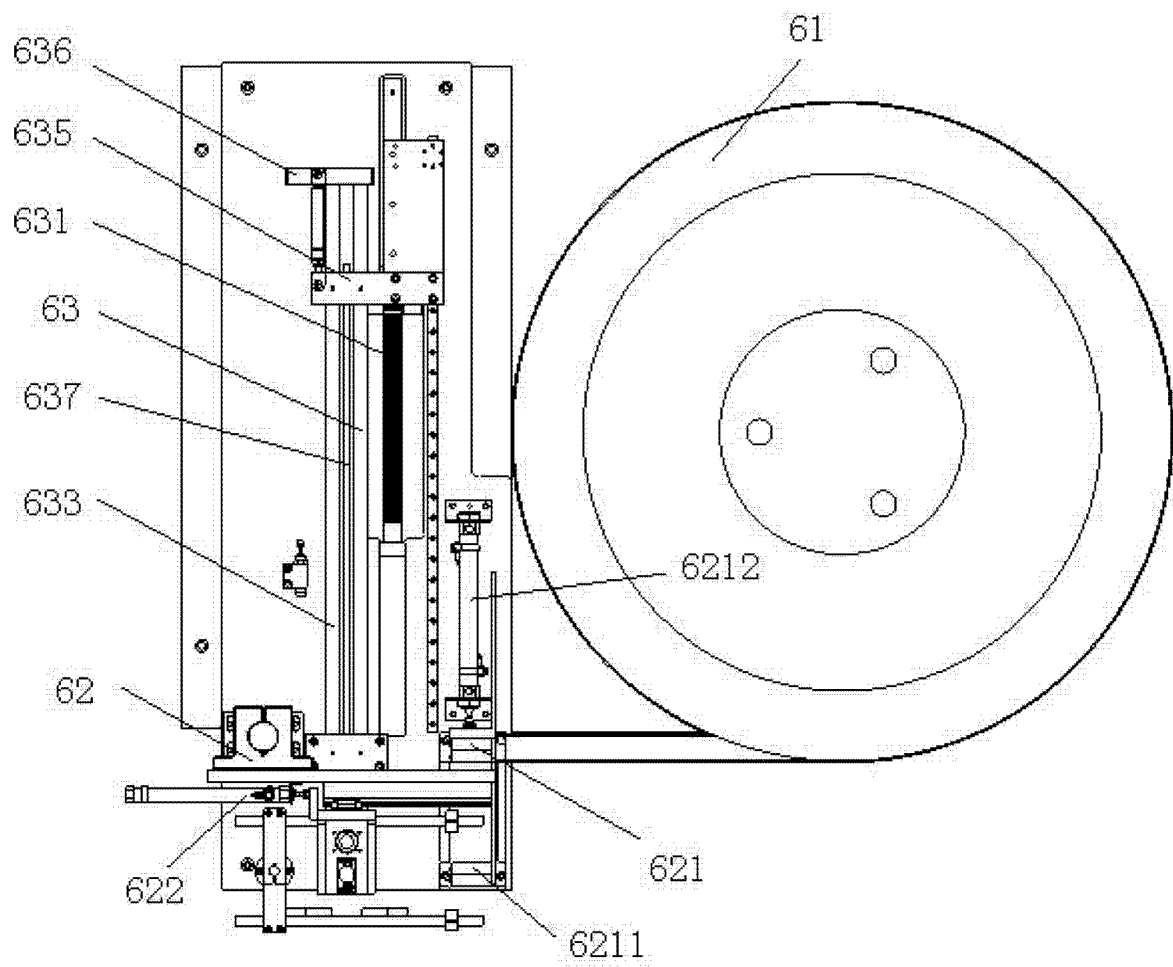


图 7

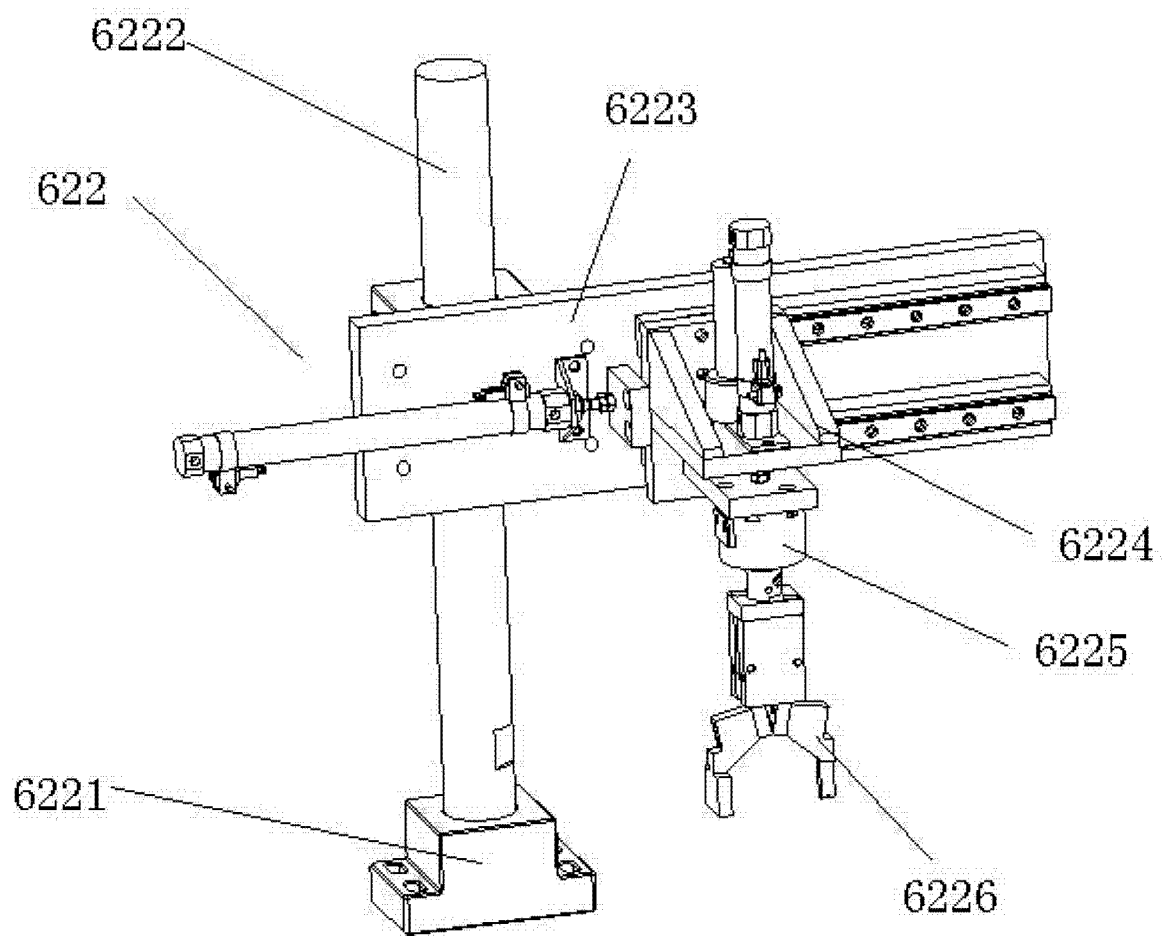


图 8

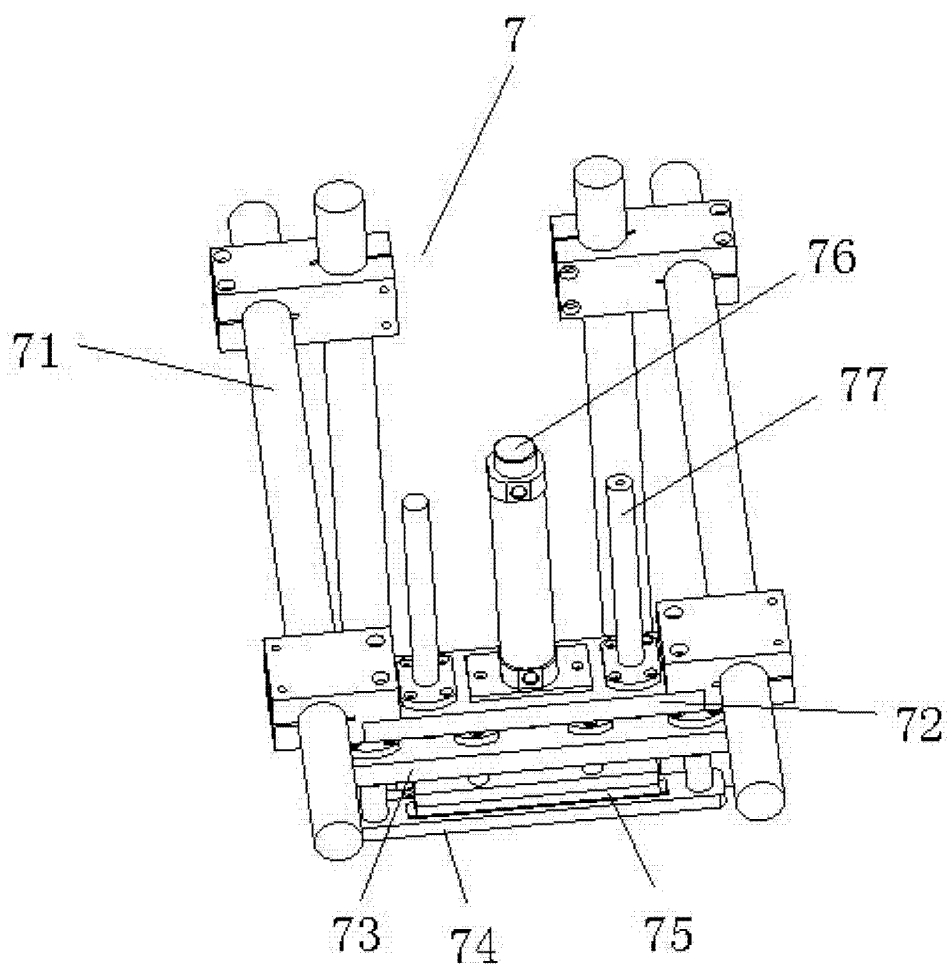


图 9

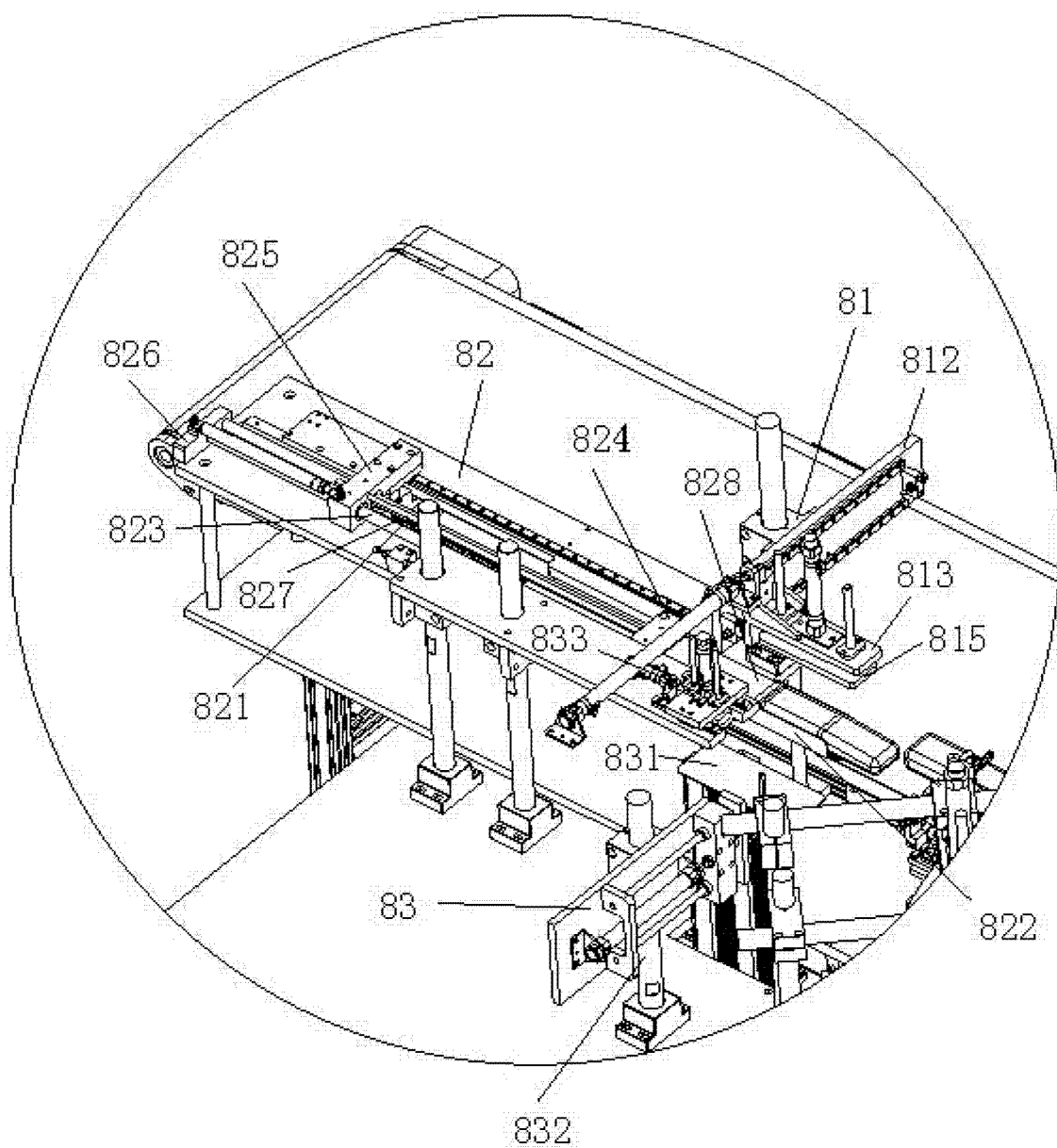


图 10

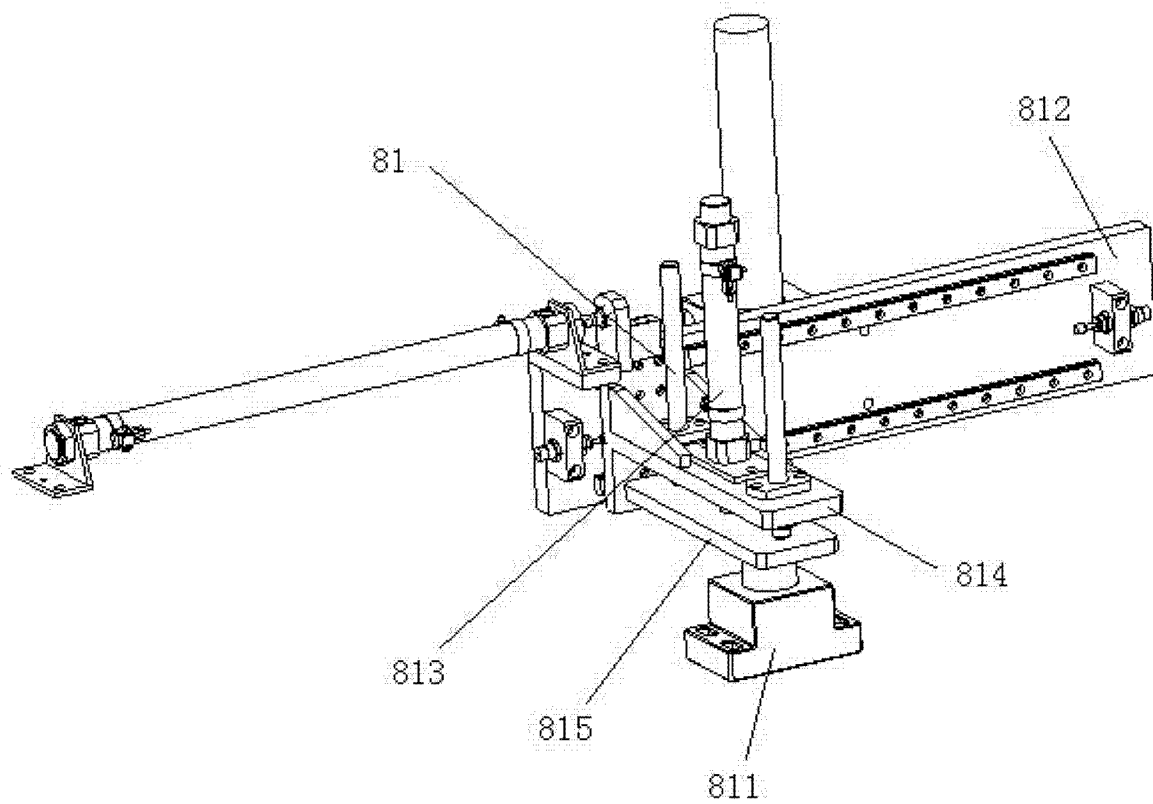


图 11

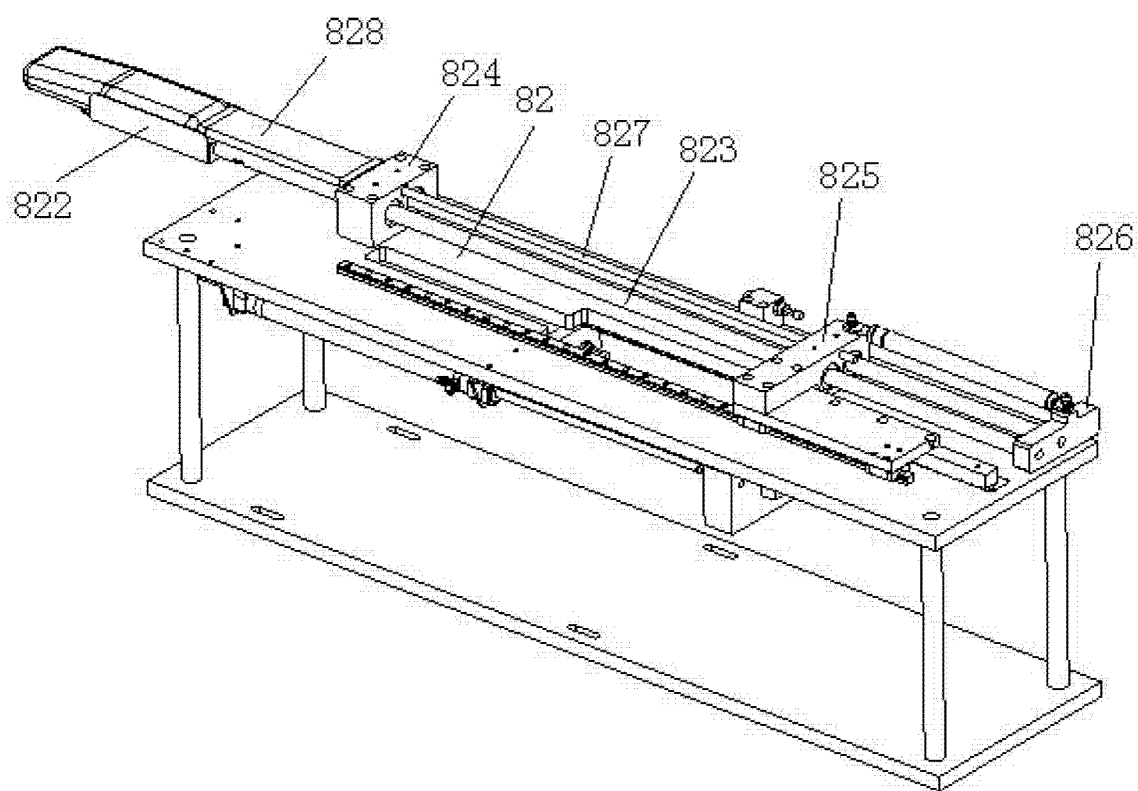


图 12

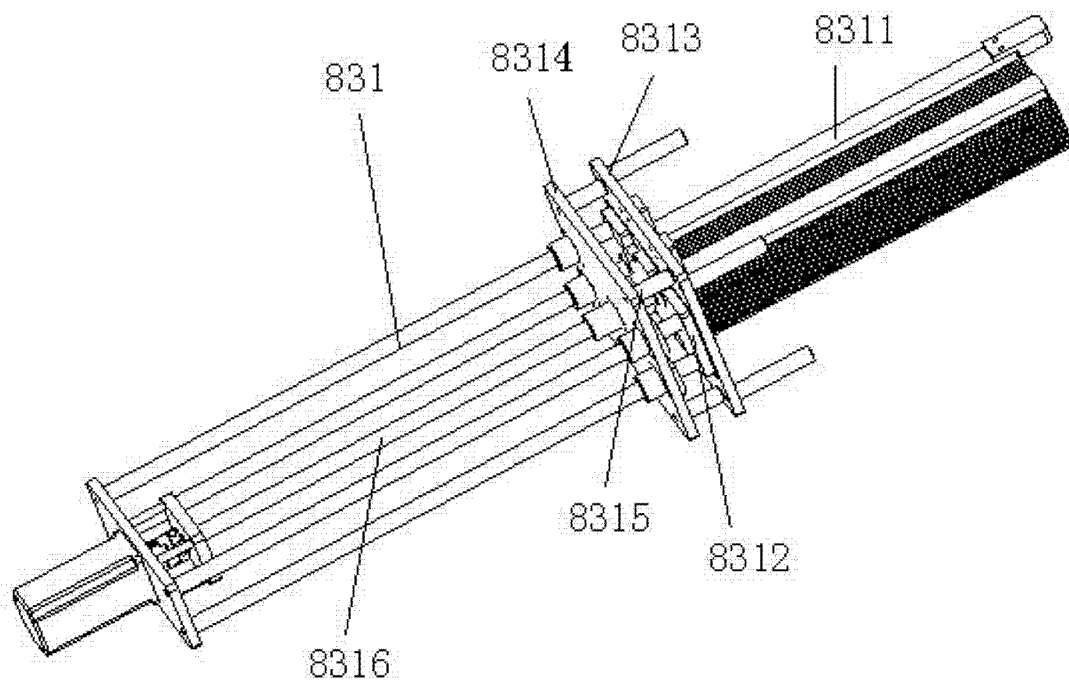


图 13

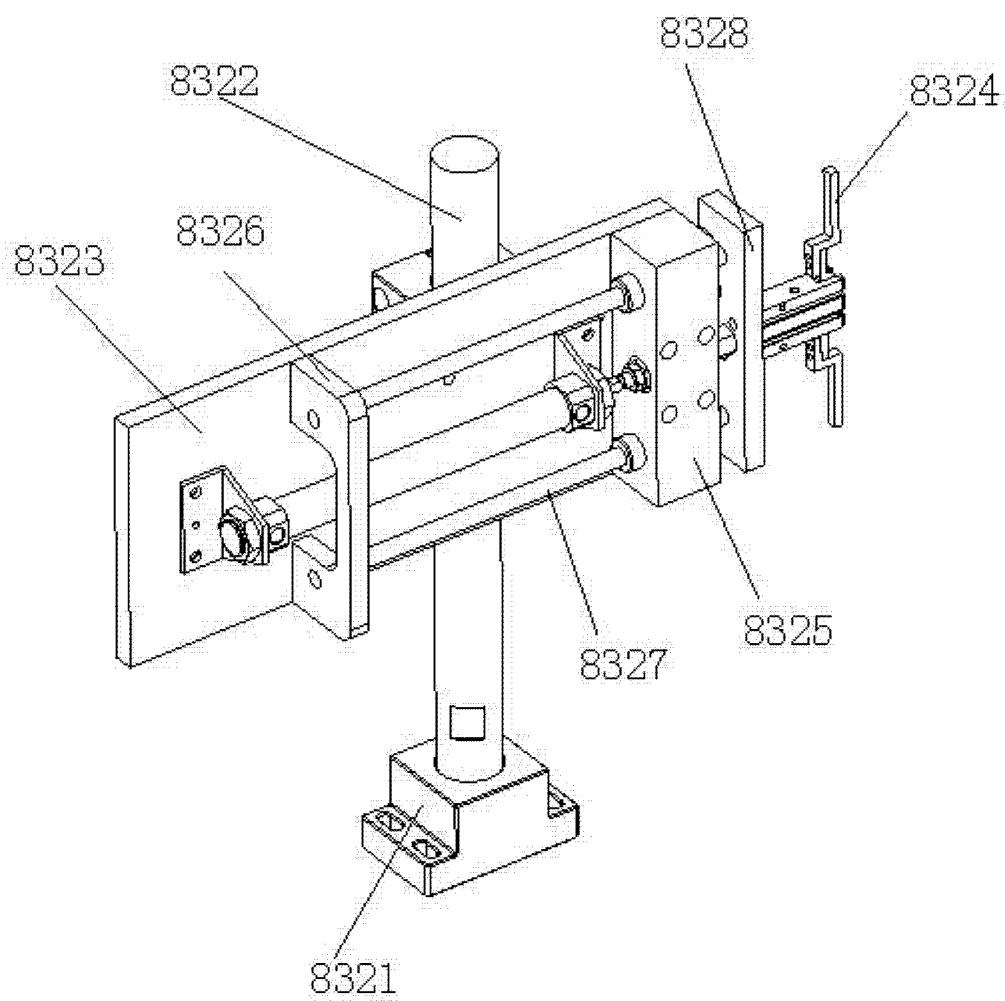


图 14

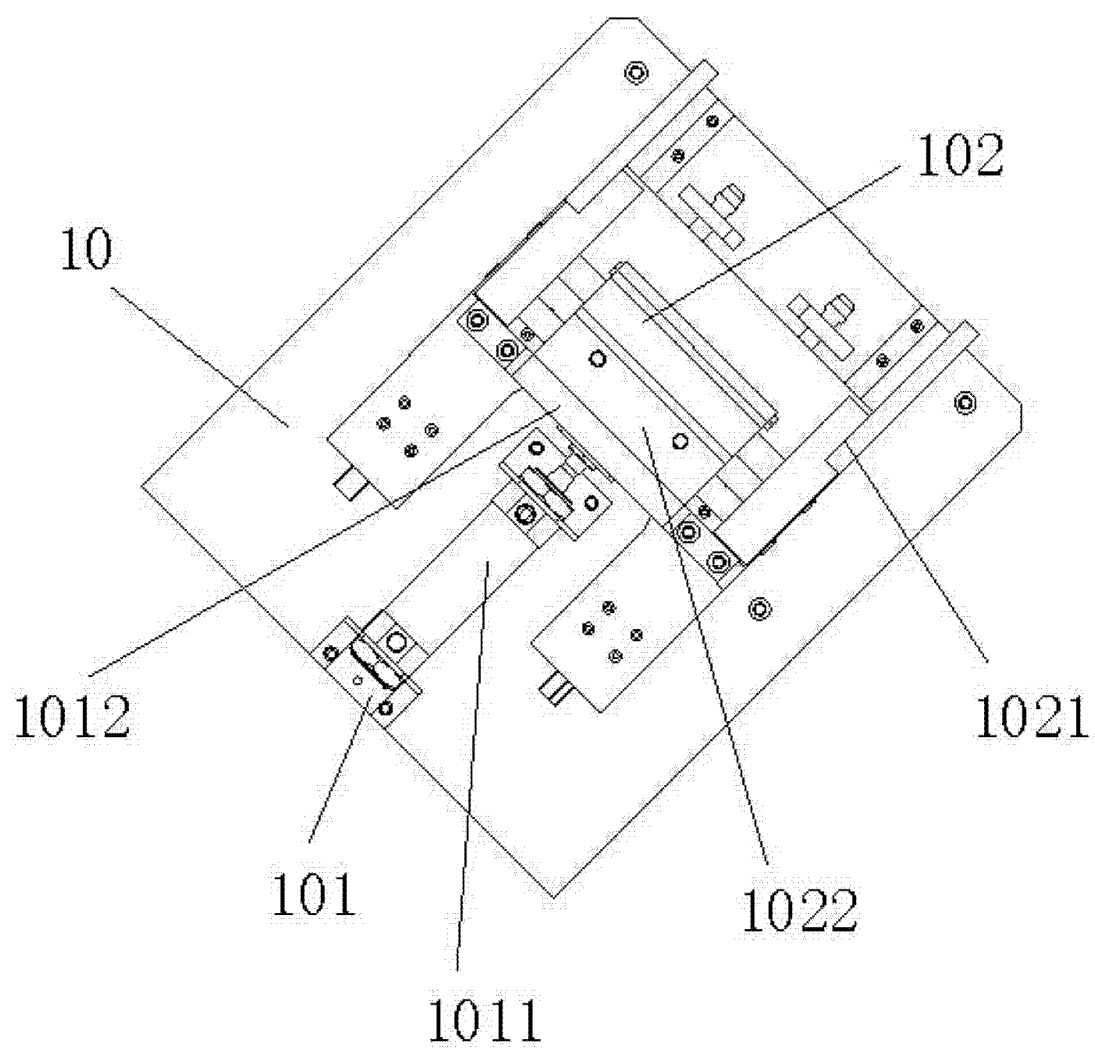


图 15

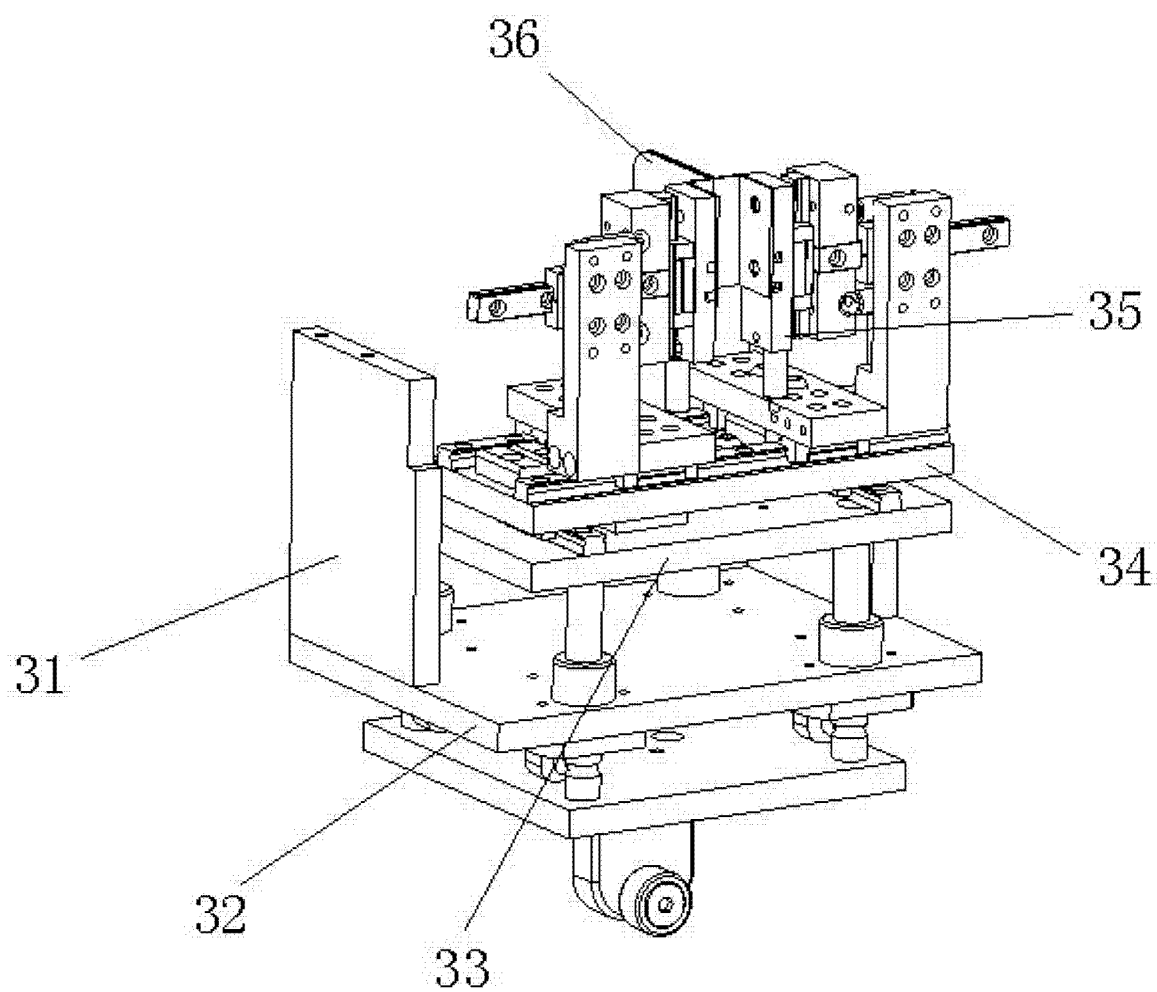


图 16

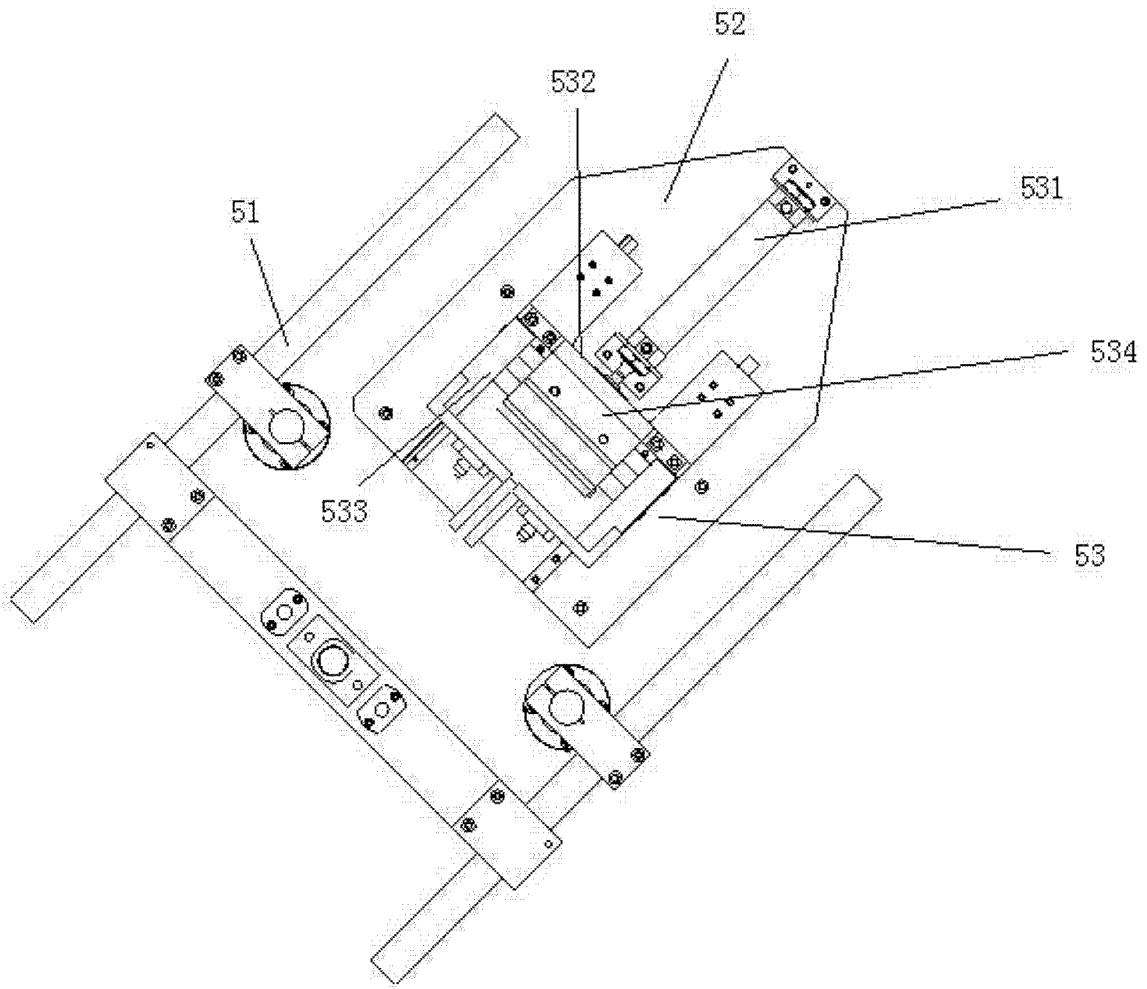


图 17

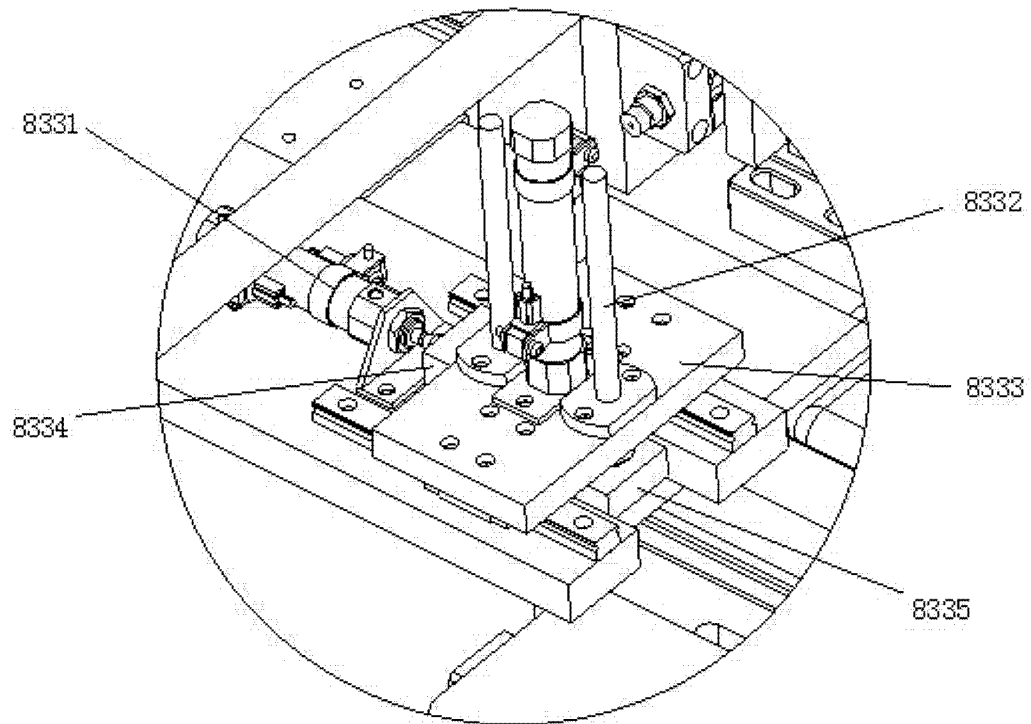


图 18