



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107976894 B

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 201711410850.9

(22) 申请日 2017.12.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107976894 A

(43) 申请公布日 2018.05.01

(73) 专利权人 珠海嘉威自动化科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市南屏科技园屏
西三路7号A栋第一层东面

(72) 发明人 刘广南

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

代理人 李琼

(51) Int. Cl.
G04D 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103909412 A, 2014.07.09

CN 106862894 A, 2017.06.20

CN 102990356 A, 2013.03.27

CN 105619068 A, 2016.06.01

CN 107052798 A, 2017.08.18

JP 2006281355 A, 2006.10.19

DE 2409708 B2, 1978.05.03

审查员 陈少敏

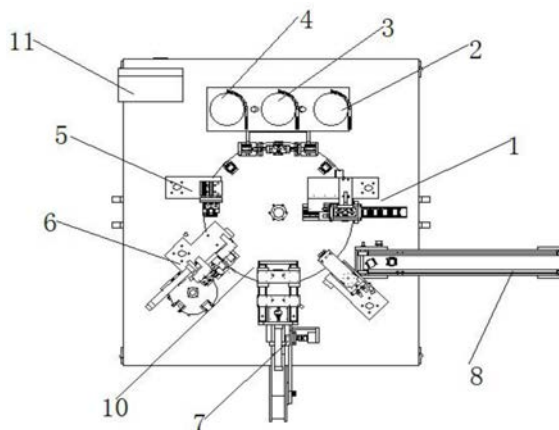
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种表壳自动装配机

(57) 摘要

本发明公开了一种表壳自动装配机,包括机箱、转盘、控制箱、出料皮带和包装机,所述转盘装在机箱上,所述转盘圆周分布有第1到第8工位,所述第1到第8工位在转盘上依次排布,所述机箱上装有第1到第8工位的相应机构,本发明将装表壳工序集为一体,实现自动化,降低人工,提高生产效率,保证产品质量。



1. 一种表壳自动装配机,包括机箱、转盘、控制箱,其特征在于:所述转盘装在机箱上,所述转盘圆周分布有第1到第8工位,所述第1到第8工位在转盘上依次排布,所述机箱上装有第1到第8工位的相应机构,所述第1工位为上表壳,第2、3、4工位为装按钮,第5工位为点胶,第6工位为装镜片,第7工位为贴保护膜,第8工位为卸壳,出料皮带与第8工位连接,包装机设在出料皮带出口处,所述控制箱设置在机箱一侧;所述第6工位包括分割器、镜片料槽、吸嘴、镜片输送气缸、镜片升降气缸、镜片输送导轨、缓冲器安装板、镜片定位机构、镜片提升机构和支承板,所述转盘上方设有分割器,所述分割器将镜片分割后送入镜片料槽,所述镜片提升机构通过镜片料槽将镜片提升至指定高度,所述镜片料槽的出口处设有所述吸嘴,所述吸嘴将镜片吸出,所述镜片输送气缸和镜片升降气缸将镜片通过镜片输送导轨送至镜片定位机构,所述镜片定位机构安装在所述镜片输送导轨下侧,所述镜片输送导轨上还设有所述缓冲器安装板。

2. 根据权利要求1所述的一种表壳自动装配机,其特征在于:所述转盘包含一个由驱动装置驱动的工作圆盘,该工作圆盘的圆周处设置有等距离依次排列的第1到第8工位。

3. 根据权利要求1所述的一种表壳自动装配机,其特征在于:所述第5工位包括立柱、针头、装针板、升降气缸、连接板、水平运动气缸和支承板,所述立柱设置在机箱上,所述立柱上设有所述支承板,所述支承板上设有所述水平运动气缸和升降气缸,所述水平运动气缸和升降气缸通过所述连接板连接,所述升降气缸下安装有所述装针板,所述装针板上嵌套有所述针头,所述针头为两支。

4. 根据权利要求1所述的一种表壳自动装配机,其特征在于:所述第7工位包括进膜马达、立柱、支承板、废膜盘、贴膜料盘、送膜气缸、滑动板、取贴膜气缸、送膜导轨、表壳座和取膜嘴,所述立柱设于所述机箱上,所述进膜马达设置在所述立柱一侧,所述进膜马达驱动所述废膜盘和贴膜料盘转动,所述贴膜料盘将表壳膜送至所述取膜嘴处,所述取膜嘴通过立柱上所设的送膜气缸和滑动板将所述表壳膜送至表壳座上方对应位置处,所述滑动板与取膜嘴连接,所述滑动板在所述送膜导轨上移动,所述滑动板上设有所述取贴膜气缸,所述取贴膜气缸驱动取膜嘴将表壳膜贴至表壳相应位置处。

5. 根据权利要求1所述的一种表壳自动装配机,其特征在于:所述第8工位包括支承板、旋转气缸、连接板、提升气缸、气动手指、立柱和输送皮带线,所述立柱设于所述机箱上,所述立柱上通过支承板安装有旋转气缸和提升气缸,所述旋转气缸和提升气缸通过所述连接板连接,所述提升气缸下安装有气动手指,所述气动手指用于夹持表壳,所述旋转气缸驱动所述气动手指旋转至所述输送皮带线处,所述输送皮带线连接所述出料皮带。

6. 根据权利要求1所述的一种表壳自动装配机,其特征在于:所述机箱下侧设有方便移动的万向轮。

一种表壳自动装配机

技术领域

[0001] 本发明涉及手表组装技术领域,具体为一种表壳自动装配机。

背景技术

[0002] 现有电子表类的表壳装配有以下工序:装三个按钮、点胶、装一镜片、镜片上贴保护膜、贴完膜后装袋,现有以上工序为分散式独立工序,用工较多,效率慢。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种表壳自动装配机,以解决上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种表壳自动装配机,包括机箱、转盘、控制箱,所述转盘装在机箱上,所述转盘圆周分布有第1到第8工位,所述第1到第8工位在转盘上依次排布,所述机箱上装有第1到第8工位的相应机构,所述第1工位为上表壳,第2、3、4工位为装按钮,第5工位为点胶,第6工位为装镜片,第7工位为贴保护膜,第8工位为卸壳,所述出料皮带与第8工位连接,所述包装机设在出料皮带出口处,所述控制箱设置在机箱一侧。

[0006] 优选的,所述转盘包含一个由驱动装置驱动的工作圆盘,该工作圆盘的圆周处设置有等距离依次排列的第1到第8工位。

[0007] 优选的,所述第5工位包括立柱、针头、装针板、升降气缸、连接板、水平运动气缸和支承板,所述立柱设置在机箱上,所述立柱上设有所述支承板,所述支承板上设有所述水平运动气缸和升降气缸,所述水平运动气缸和升降气缸通过所述连接板连接,所述升降气缸下安装有装针板,所述装针板上嵌套有所述针头,所述针头为两支。

[0008] 优选的,所述第6工位包括分割器、镜片料槽、吸嘴、镜片输送气缸、镜片升降气缸、镜片输送导轨、缓冲器安装板、镜片定位机构、镜片提升机构和支承板,所述转盘上方设有分割器,所述分割器将镜片分割后送入镜片料槽,所述镜片提升机构通过镜片料槽将镜片提升至指定高度,所述镜片料槽的出口处设有所述吸嘴,所述吸嘴将镜片吸出,所述镜片输送气缸和镜片升降气缸将镜片通过镜片输送导轨送至镜片定位机构,所述镜片定位机构安装在所述镜片输送导轨下侧,所述镜片输送导轨上还设有所述缓冲器安装板。

[0009] 优选的,所述第7工位包括进膜马达、立柱、支承板、废膜盘、贴膜料盘、送膜气缸、滑动板、取贴膜气缸、送膜导轨、表壳座和取膜嘴,所述立柱设于所述机箱上,所述进膜马达设置在所述立柱一侧,所述进膜马达驱动所述废膜盘和贴膜料盘转动,所述贴膜料盘将表壳膜送至所述取膜嘴处,所述取膜嘴通过立柱上所设的送膜气缸和滑动板将所述表壳膜送至表壳座上方对应位置处,所述滑动板与取膜嘴连接,所述滑动板在所述送膜导轨上移动,所述滑动板上设有所述取贴膜气缸,所述取贴膜气缸驱动取膜嘴将表壳膜贴至表壳相应位置处。

[0010] 优选的,所述第8工位包括支承板、旋转气缸、连接板、提升气缸、气动手指、立柱和

输送皮带线,所述立柱设于所述机箱上,所述立柱上通过支承板安装有旋转气缸和提升气缸,所述旋转气缸和提升气缸通过所述连接板连接,所述提升气缸下安装有气动手指,所述气动手指用于夹持表壳,所述旋转气缸驱动所述气动手指旋转至所述输送皮带线处,所述输送皮带线连接所述出料皮带。

[0011] 优选的,所述机箱下侧设有方便移动的万向轮。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 本发明将装表壳工序,包括按钮装配、点胶、装镜片、贴保护膜及装袋等几道工序集为一体且实现自动化,降低人工,提高了生产效率,保证了产品质量。

附图说明

[0014] 图1为本发明的俯视结构示意图;

[0015] 图2为本发明的侧视结构示意图;

[0016] 图3为本发明第5工位的主视结构示意图;

[0017] 图4为本发明第5工位的侧视结构示意图;

[0018] 图5为本发明第6工位的俯视结构示意图;

[0019] 图6为本发明第6工位的侧视结构示意图;

[0020] 图7为本发明第7工位的主视结构示意图;

[0021] 图8为本发明第7工位的侧视结构示意图;

[0022] 图9为本发明第8工位的俯视结构示意图;

[0023] 图10为本发明第8工位的侧视结构示意图。

[0024] 图中:1、第1工位;2、3、4、第2、3、4工位;5、第5工位;501、立柱;502、针头;503、装针板;504、升降气缸;505、连接板;506、水平运动气缸;507、支承板;6、第6工位;601、分割器;602、镜片料槽;603、吸嘴;604、镜片输送气缸;605、镜片升降气缸;606、镜片输送导轨;607、缓冲器安装板;608、镜片定位机构;609、镜片提升机构;610、支承板;7、第7工位;701、进膜马达;702、立柱;703、支承板;704、废膜盘;705、贴膜料盘;706、送膜气缸;707、滑动板;708、取贴膜气缸;709、送膜导轨;710、表壳座;711、取膜嘴;8、第8工位;801、支承板;802、旋转气缸;803、连接板;804、提升气缸;805、气动手指;806、立柱;807、输送皮带线;9、机箱;901、万向轮;10、转盘;11、控制箱。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-2,一种表壳自动装配机,包括机箱9、转盘10、控制箱11,所述转盘10装在机箱9上,所述转盘10圆周分布有第1到第8工位,所述第1到第8工位在转盘10上依次排布,所述机箱9上装有第1到第8工位的相应机构,所述第1工位1为上表壳,第2、3、4工位2、3、4为装按钮,第5工位5为点胶,第6工位6为装镜片,第7工位7为贴保护膜,第8工位8为卸壳,所述出料皮带与第8工位8连接,所述包装机设在出料皮带出口处,所述控制箱11设置在机

箱9一侧。

[0027] 本实施例中,所述转盘10包含一个由驱动装置驱动的工作圆盘,该工作圆盘的圆周处设置有等距离依次排列的第1到第8工位。

[0028] 参阅图3和图4,所述第5工位5包括立柱501、针头502、装针板503、升降气缸504、连接板505、水平运动气缸506和支承板507,所述立柱501设置在机箱9上,所述立柱501上设有所述支承板507,所述支承板507上设有所述水平运动气缸506和升降气缸504,所述水平运动气缸506和升降气缸504通过所述连接板505连接,所述升降气缸504下安装有所述装针板503,所述装针板503上嵌套有所述针头502,所述针头502为两支。

[0029] 参阅图5和图6,所述第6工位6包括分割器601、镜片料槽602、吸嘴603、镜片输送气缸604、镜片升降气缸605、镜片输送导轨606、缓冲器安装板607、镜片定位机构608、镜片提升机构609和支承板610,所述转盘10上方设有分割器601,所述分割器601将镜片分割后送入镜片料槽602,所述镜片提升机构609通过镜片料槽602将镜片提升至指定高度,所述镜片料槽602的出口处设有所述吸嘴603,所述吸嘴603将镜片吸出,所述镜片输送气缸604和镜片升降气缸605将镜片通过镜片输送导轨606送至镜片定位机构608,所述镜片定位机构608安装在所述镜片输送导轨606下侧,所述镜片输送导轨606上还设有所述缓冲器安装板607。

[0030] 参阅图7和图8,所述第7工位7包括进膜马达701、立柱702、支承板703、废膜盘704、贴膜料盘705、送膜气缸706、滑动板707、取贴膜气缸708、送膜导轨709、表壳座710和取膜嘴711,所述立柱702设于所述机箱9上,所述进膜马达701设置在所述立柱702一侧,所述进膜马达701驱动所述废膜盘704和贴膜料盘705转动,所述贴膜料盘705将表壳膜送至所述取膜嘴711处,所述取膜嘴711通过立柱702上所设的送膜气缸706和滑动板707将所述表壳膜送至表壳座710上方对应位置处,所述滑动板707与取膜嘴711连接,所述滑动板707在所述送膜导轨709上移动,所述滑动板707上设有所述取贴膜气缸708,所述取贴膜气缸708驱动取膜嘴711将表壳膜贴至表壳相应位置处。

[0031] 参阅图9和图10,所述第8工位8包括支承板801、旋转气缸802、连接板803、提升气缸804、气动手指805、立柱806和输送皮带线807,所述立柱806设于所述机箱9上,所述立柱806上通过支承板801安装有旋转气缸802和提升气缸804,所述旋转气缸802和提升气缸804通过所述连接板803连接,所述提升气缸804下安装有气动手指805,所述气动手指805用于夹持表壳,所述旋转气缸802驱动所述气动手指805旋转至所述输送皮带线807处,所述输送皮带线807连接所述出料皮带。

[0032] 本实施例中,所述机箱9下侧设有方便移动的万向轮901。

[0033] 本发明通过转盘10圆周分布的第1到第8工位,将所需组装的表壳通过第1工位1上表壳将表壳运输至第2、3、4工位2、3、4,通过所述第2、3、4工位2、3、4将按钮装载到表壳上,表壳通过第5工位5点胶,表壳通过第6工位6装镜片,表壳通过第7工位7贴保护膜,表壳通过第8工位8卸载,所述出料皮带与第8工位8连接,表壳通过出料皮带运输至所述包装机处,经过包装后表壳组装完成。

[0034] 本发明将装表壳工序,包括按钮装配、点胶、装镜片、贴保护膜及装袋等几道工序集为一体且实现自动化,降低人工,提高了生产效率,保证了产品质量。

[0035] 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。

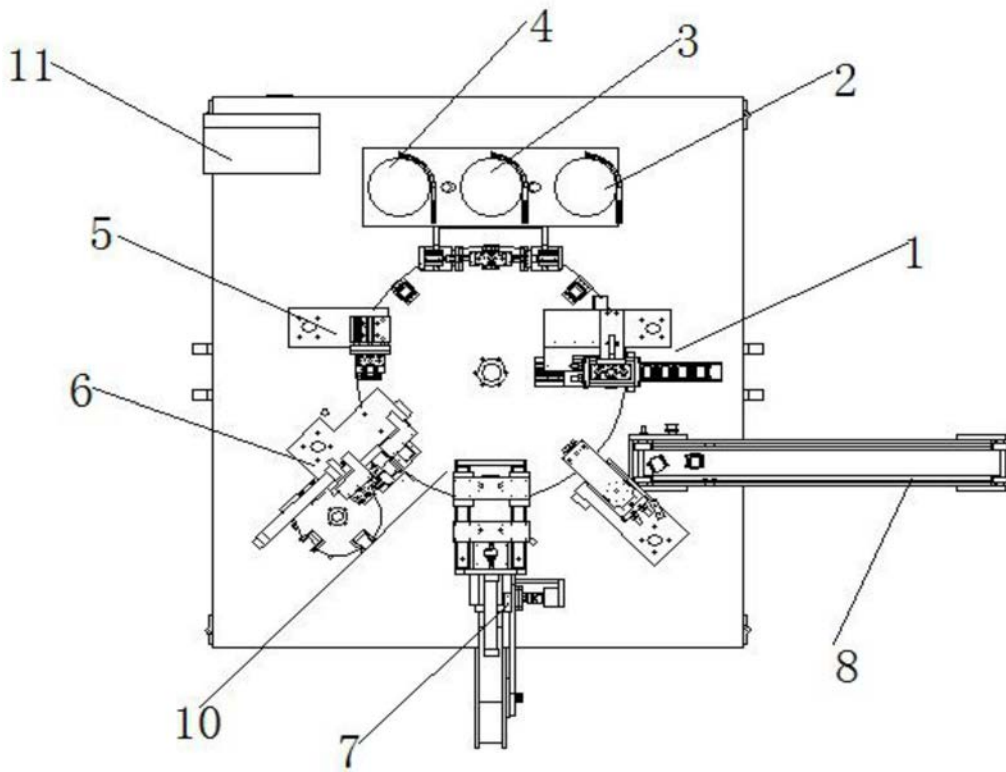


图1

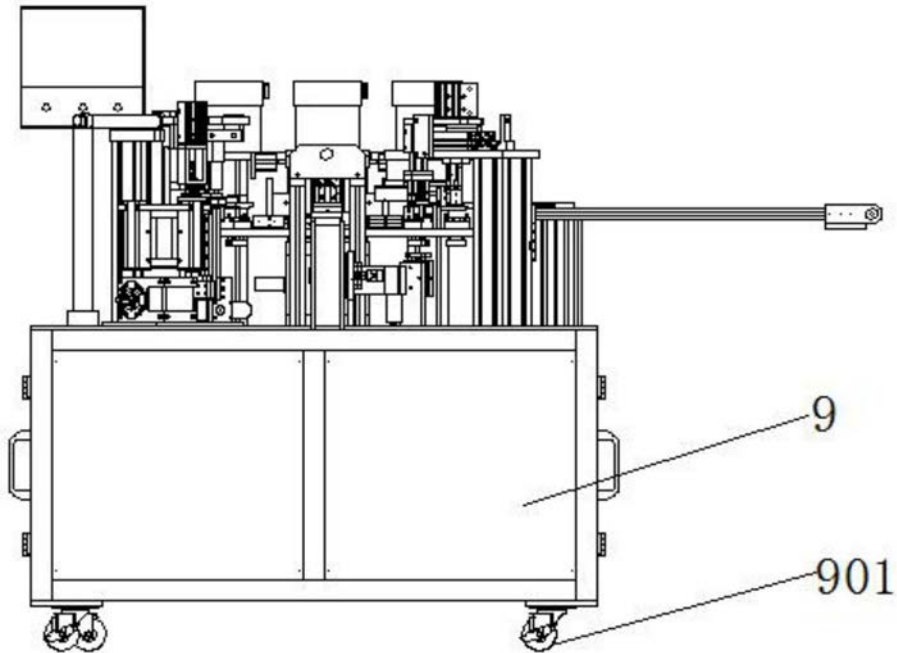


图2

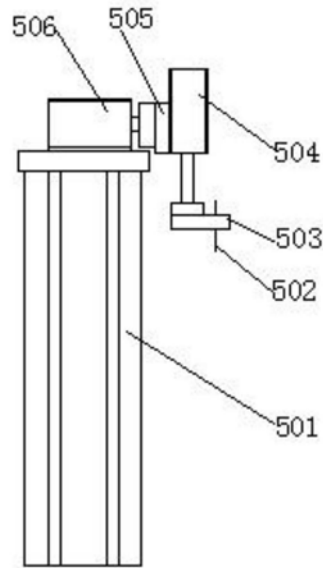


图3

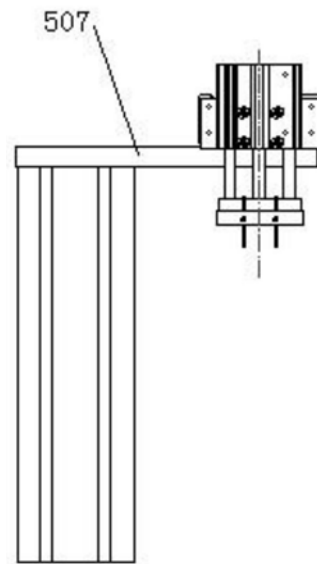


图4

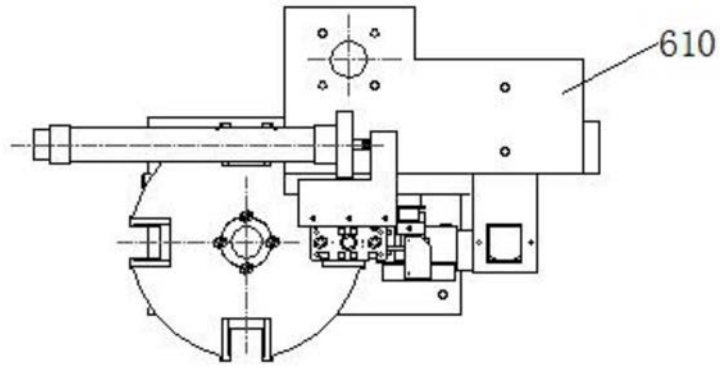


图5

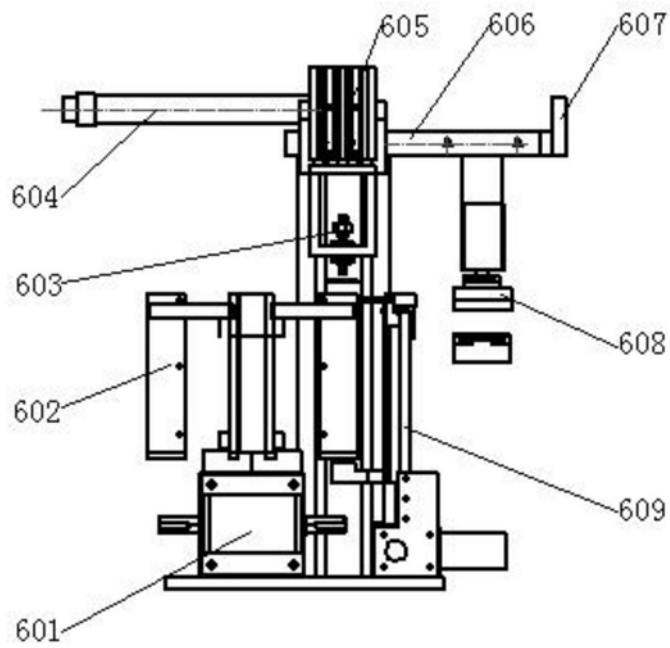


图6

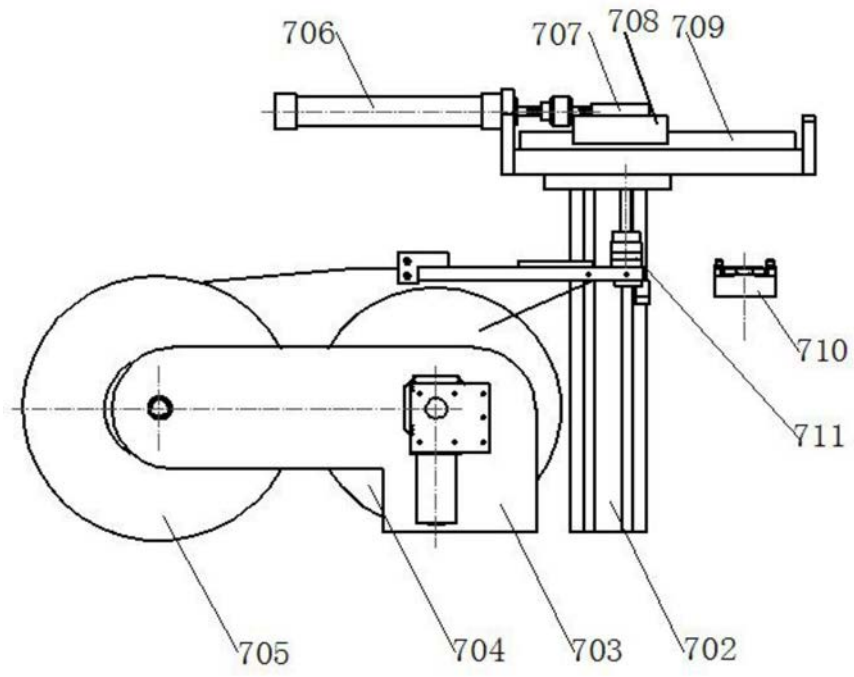


图7

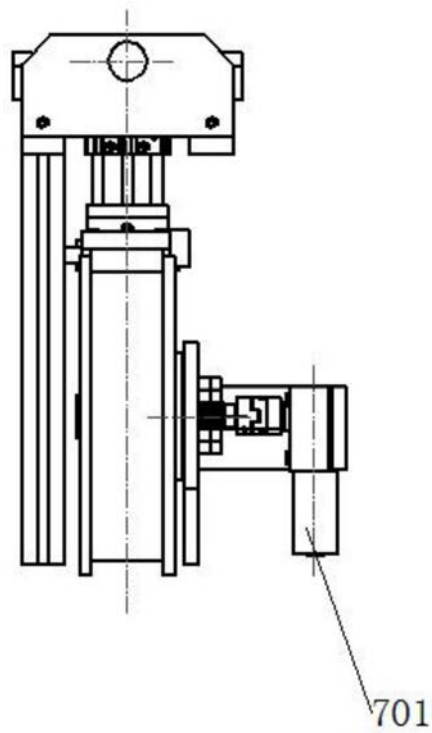


图8

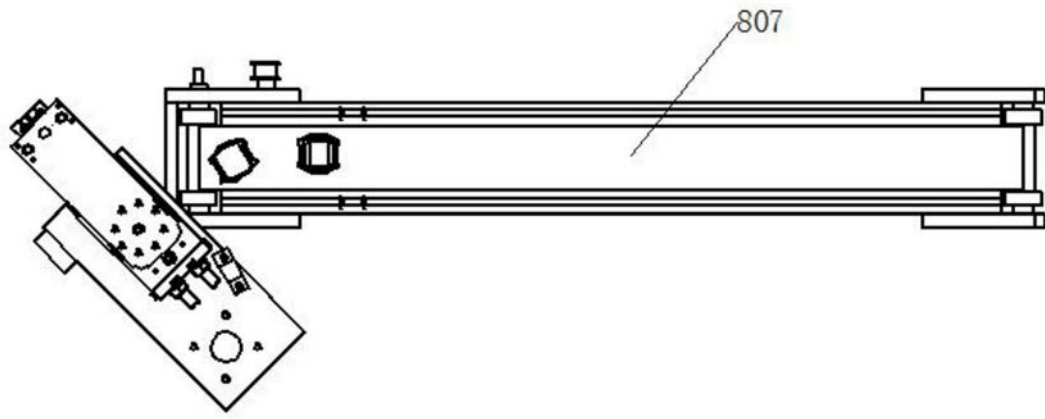


图9

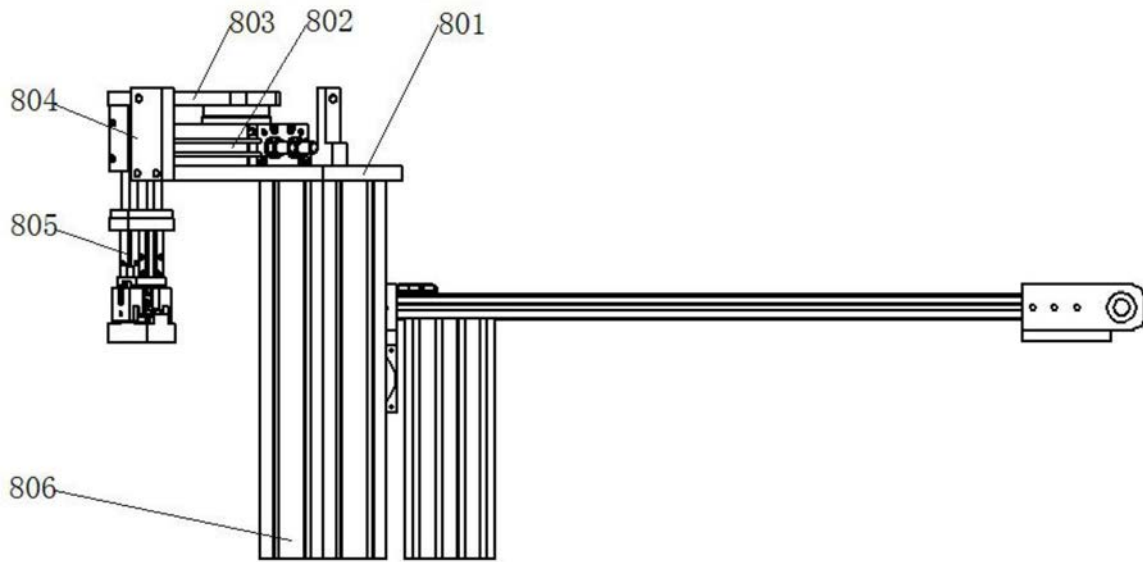


图10