



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214419217 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 19

(21) 申请号 202023027342.2

B24B 41/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.15

B24B 41/06 (2012.01)

(73) 专利权人 深圳市宇华设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道华联社区河背工业区河盛工业园厂房101

(72) 发明人 赵伟

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B24B 29/02 (2006.01)

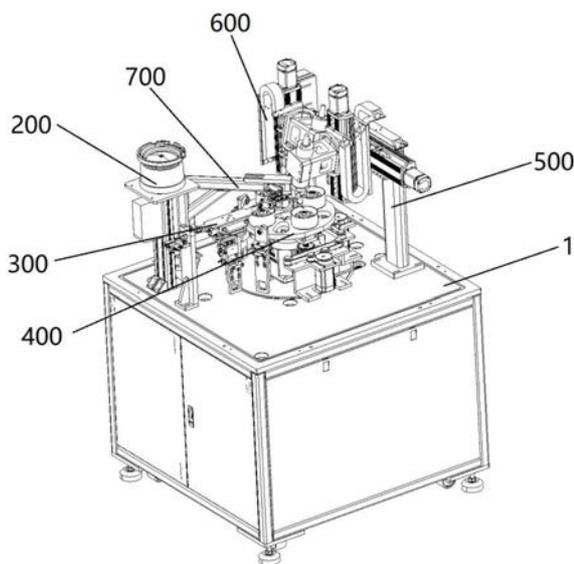
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种用于陶瓷插芯的自动倒角机

(57) 摘要

本实用新型是一种用于陶瓷插芯的自动倒角机,包含机台、排料装置、旋转上料装置、转盘装置、倒角装置、抛光装置和附件支架,所述排料装置、旋转上料装置、转盘装置、倒角装置、抛光装置和所述附件支架均设在所述机台上,所述排料装置通过振动排料将物料送到所述旋转上料装置,所述旋转上料装置将物料按一定的方向送到所述转盘装置进行上料,所述转盘装置将物料按顺序旋转送到所述倒角装置和所述抛光装置中进行加工,所述附件支架吊设在所述转盘装置的上方为其余工序提供辅助作用,利用转配多个工位的自动化装置,实现多工位同时加工,大大减少了加工时间,提高生产效率,不需要配备操作人员,操作简单,减少人工成本。



1. 一种用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:包含机台、排料装置、旋转上料装置、转盘装置、倒角装置、抛光装置和附件支架,所述排料装置、旋转上料装置、转盘装置、倒角装置、抛光装置和所述附件支架均设在所述机台上,所述排料装置通过振动排料将物料送到所述旋转上料装置,所述旋转上料装置将物料按一定的方向送到所述转盘装置进行上料,所述转盘装置将物料按顺序旋转送到所述倒角装置和所述抛光装置中进行加工,所述附件支架吊设在所述转盘装置的上方为所述旋转上料装置、所述倒角装置和所述抛光装置提供辅助作用。

2. 根据权利要求1所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述排料装置包括排料支架、振动盘和控制器,所述排料支架的一端固定在所述机台上,所述控制器装设在所述排料支架的侧面,所述振动盘固定在所述排料支架的另一端,所述振动盘的输出端通过料管送到所述旋转上料装置。

3. 根据权利要求1所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述旋转上料装置包括推料气缸、升降气缸、旋转气缸、定位夹具和竖直调整支架,所述升降气缸的固定端连接所述竖直调整支架上,所述升降气缸的活动端连接有所述旋转气缸,所述定位夹具设在所述旋转气缸的活动端,所述推料气缸设在与所述定位夹具同一水平面上,所述推料气缸通过支架固定在所述机台上,所述竖直调整支架通过固定连接所述机台。

4. 根据权利要求1所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述转盘装置包括减速电机、分割器、转盘、自转机构、水平调整支架和治具,所述减速电机设在所述机台内,所述减速电机通过皮带连接所述分割器,所述分割器设在所述机台上,所述分割器带动所述转盘进行转动,所述转盘上以相同间隔设置了四个所述治具,两个所述自转机构分别设在靠近所述倒角装置和所述抛光装置的两个所述治具的下方且固定在所述机台上,所述治具分别对应配合所述旋转上料装置、所述倒角装置和所述倒角装置,四个所述水平调整支架设在所述转盘靠近所述旋转上料装置的一边。

5. 根据权利要求4所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述治具还包括定位夹、开夹块、自转齿轮、蝶形弹片和自转支撑杆,所述自转支撑杆的一端连接所述自转齿轮,若干所述蝶形弹片设在所述自转支撑杆靠近所述自转齿轮的位置,所述自转支撑杆的另一端连接所述定位夹,所述定位夹的中间位置设有所述开夹块,所述自转支撑杆通过活动连接所述转盘,所述自转支撑杆中间沿竖直方向设有通孔。

6. 根据权利要求4所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述自转机构包括底座、自转电机、链条、自转主动轮和自转从动轮,所述底座固定在所述机台上,所述自转电机的活动端穿过所述底座的顶部连接所述自转主动轮,四个所述自转从动轮设在所述底座的上,四个所述自转从动轮通过所述链条连接所述自转主动轮使得所述链条紧靠所述治具,两个所述自转机构分别设在靠近所述倒角装置和所述抛光装置的位置。

7. 根据权利要求1所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述倒角装置包括倒角支架、第一平移模块、第一竖直模块、第一刀具支架和倒角刀具,所述倒角刀具通过固定连接所述第一刀具支架,所述第一刀具支架通过活动连接所述第一竖直模块,所述第一竖直模块通过活动连接所述第一平移模块,所述第一平移模块和所述第一竖直模块分别设有电机驱动,所述第一平移模块通过固定连接所述倒角支架。

8. 根据权利要求1所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述抛光装置包括

抛光支架、第二竖直模块、第二刀具支架和抛光刀具,所述抛光刀具通过固定连接所述第二刀具支架,所述第二刀具支架通过活动连接所述第二竖直模块,所述第二竖直模块通过固定连接所述抛光支架。

9. 根据权利要求1所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:所述附件支架包括固定支架、附件底盘、开夹气缸、开夹刀、冷却液导管和打料气缸,所述附件底盘通过固定连接所述固定支架,所述附件底盘上沿四个方向分别设有所述开夹气缸、两个所述冷却液导管和所述打料气缸,所述开夹刀固定在所述开夹气缸的活塞端。

10. 根据权利要求1所述的用于陶瓷插芯的自动倒角机,其特征在于:还包括顶升装置,包含顶块、导向轨道、顶升气缸和顶升滑块,所述顶块沿竖直方向设有落料孔,所述顶块通过固定连接所述顶升滑块,所述顶升滑块沿所述导向轨道滑动连接,所述顶升气缸的活塞端连接所述顶块。

一种用于陶瓷插芯的自动倒角机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤连接配件的生产设备技术领域,尤指一种用于陶瓷插芯的自动倒角机。

背景技术

[0002] 在光纤连接器生产过程中,包含一种陶瓷插芯组件,该组件在生产过程中包含一种倒角工艺,在现有的加工方案中,往往效率低下,自动化程度低,随着光纤的普及,已经不能够满足日益增长的倒角加工需求。

[0003] 专利文献CN 202438892 U中公开一种光纤陶瓷插芯倒角抛光机,包括:机台、转动机组、抛光机组和抛光装置;上述转动机组包括:送料驱动装置,受上述送料驱动装置驱动的送料平台,固定在上述送料平台上方的电机和主轴箱;上述抛光机组包括:第一进给装置,受上述第一进给装置驱动的第一进给平台,第二进给装置,受上述第二进给装置驱动的第二进给平台;上述第一进给平台与上述机台的相对滑动方向与上述第二进给平台与上述第一进给平台相对滑动方向垂直,上述第二进给平台设有水平的圆弧形轨道,上述抛光装置设有锁紧装置。

[0004] 上述专利文献通过抛光组件能够有效使砂轮得到使用,并且通过能够调节角度的机构,使其具有更强的通用性,能够加工各种角度的倒角;但是每次只能对一个陶瓷插芯进行加工,必须要同时完成倒角和抛光才能进行下一个的加工,这样的工序生产效率低,难以提供足够的产量。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种用于陶瓷插芯的自动倒角机,利用转配多个工位的自动化装置,实现同时多工位加工,大大减少了加工时间,提高生产效率,操作员只需上料和收料,操作简单,减少人工成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种用于陶瓷插芯的自动倒角机,包含机台、排料装置、旋转上料装置、转盘装置、倒角装置、抛光装置和附件支架,所述排料装置、旋转上料装置、转盘装置、倒角装置、抛光装置和所述附件支架均设在所述机台上,所述排料装置连接于所述旋转上料装置,所述排料装置通过振动排料将物料送到所述旋转上料装置,所述旋转上料装置连接于所述转盘装置,所述旋转上料装置将物料按一定的方向送到所述转盘装置进行上料,所述转盘装置将物料按顺序旋转送到所述倒角装置和所述抛光装置中进行加工;所述附件支架吊设在所述转盘装置的上方,为所述旋转上料装置、所述倒角装置和所述抛光装置提供辅助作用。

[0008] 所述排料装置对物料进行排序和方向筛选,将筛选好的物料送到所述旋转上料装置进行逐一上料,物料被逐一送到所述转盘装置后,转送到设在旁边的所述倒角装置和所述抛光装置进行加工,再通过所述转盘装置转送到下一个工位进行出料。

[0009] 进一步地,所述排料装置包括排料支架、振动盘和控制器,所述排料支架的一端固

定在所述机台上,所述控制器装设在所述排料支架的侧面,所述振动盘固定在所述排料支架的另一端,所述振动盘的输出端通过料管送到所述旋转上料装置。

[0010] 利用振动上料的原理,通过所述振动盘实现筛选和排序,确保每次物料进入所述旋转上料装置时都是同一个方向。

[0011] 进一步地,所述旋转上料装置包括推料气缸、升降气缸、旋转气缸、定位夹具和竖直调整支架,所述升降气缸的固定端连接所述竖直调整支架上,所述升降气缸的活动端连接有所述旋转气缸,所述定位夹具设在所述旋转气缸的活动端,所述推料气缸设在与所述定位夹具同一水平面上,所述推料气缸通过支架固定在所述机台上,所述竖直调整支架通过固定连接所述机台。

[0012] 物料经过所述排料装置的筛分后通过料管送到所述定位夹具前,所述推料气缸将物料推送到所述定位夹具使其被夹持固定,所述定位夹具的两头均能进行夹持,通过所述旋转气缸将所述定位夹具进行180°旋转后将物料送到所述转盘装置,同时所述推送气缸将下一个物料推送到所述定位夹具中,在所述定位夹具转动上料时,所述升降气缸配合进行升降,防止所述定位夹具在转动时与其他部件发生碰撞,所述竖直调整支架用以调整所述定位夹具的初始高度。

[0013] 进一步地,所述转盘装置包括减速电机、分割器、转盘、自转机构、水平调整支架和治具,所述减速电机设在所述机台内,所述减速电机通过皮带连接所述分割器,所述分割器设在所述机台上,所述分割器带动所述转盘进行转动,所述转盘上以相同间隔设置了四个所述治具,两个所述自转机构分别设在靠近所述倒角装置和所述抛光装置的两个所述治具的下方且固定在所述机台上,所述治具分别对应配合所述旋转上料装置、所述倒角装置和所述倒角装置,四个所述水平调整支架设在所述转盘靠近所述旋转上料装置的一边。

[0014] 所述减速电机通过皮带带动所述分割器,提供所述转盘转动的动力同时防止所述转盘转动角度过大,保证所述转盘的转动稳定和准确,所述治具可以在所述转盘上转动,通过所述自转机构,带动所述治具进行转动,以配合所述倒角装置和所述抛光装置,所述水平调节支架用以维持所述转盘的水平状态,防止所述倒角装置和所述抛光装置加工时时所述转盘发生倾斜。

[0015] 进一步地,所述治具还包括定位夹、开夹块、自转齿轮、蝶形弹片和自转支撑杆,所述自转支撑杆的一端连接所述自转齿轮,若干所述蝶形弹片设在所述自转支撑杆靠近所述自转齿轮的位置,所述自转支撑杆的另一端连接所述定位夹,所述定位夹的中间位置设有所述开夹块,所述自转支撑杆通过活动连接所述转盘,所述自转支撑杆中间沿竖直方向设有通孔。

[0016] 所述定位夹配合所述开夹块进行开合,将所述旋转上料装置中的物料进行夹持,所述自转齿轮在所述自转机构的带动下,连同所述自转支撑杆和所述定位夹一起转动,配合所述倒角装置和所述抛光装置进行加工,所述自转支撑杆的所述通孔配合所述定位夹为物料的出料提供通道。

[0017] 进一步地,所述自转机构包括底座、自转电机、链条、自转主动轮和自转从动轮,所述底座固定在所述机台上,所述自转电机的活动端穿过所述底座的顶部连接所述自转主动轮,四个所述自转从动轮设在所述底座的上,四个所述自转从动轮通过所述链条连接所述自转主动轮使得所述链条紧靠所述治具,两个所述自转机构分别设在靠近所述倒角装置和

所述抛光装置的位置。

[0018] 在所述自转电机提供的动力下,所述自转主动轮使所述链条绕所述自转从动轮转动,同时所述链条紧靠所述治具的所述自转齿轮,通过所述链条带动所述治具转动。

[0019] 进一步地,所述倒角装置包括倒角支架、第一平移模块、第一竖直模块、第一刀具支架和倒角刀具,所述倒角刀具通过固定连接所述第一刀具支架,所述第一刀具支架通过活动连接所述第一竖直模块,所述第一竖直模块通过活动连接所述第一平移模块,所述第一平移模块和所述第一竖直模块分别设有电机驱动,所述第一平移模块通过固定连接所述倒角支架。

[0020] 所述倒角刀具固定在所述第一刀具支架上,所述第一刀具支架通过活动连接所述第一竖直模块,所述第一刀具支架可以电机的带动下沿所述第一竖直模块上下移动,从而调整所述倒角刀具的竖直加工深度,同时所述第一刀具支架可以旋转调整所述倒角刀具的角度,提供各种角度的倒角,所述第一竖直模块通过滑动连接所述第一平移模块,所述第一竖直模块在电机的带动下沿所述第一平移模块水平移动,从而调整所述倒角刀具的水平加工深度,将所述倒角刀具调整好倒角角度后,所述治具在所述自转机构的带动下转动,所述倒角刀具在所述第一竖直模块和所述第一平移模块的配合下移动,从而完成物料的倒角。

[0021] 进一步地,所述抛光装置包括抛光支架、第二竖直模块、第二刀具支架和抛光刀具,所述抛光刀具通过固定连接所述第二刀具支架,所述第二刀具支架通过活动连接所述第二竖直模块,所述第二竖直模块通过固定连接所述抛光支架。

[0022] 所述抛光刀具固定在所述第二刀具支架上,所述第二刀具支架通过滑动连接所述第二竖直模块,所述第二刀具支架可以旋转调整所述抛光刀具的角度,并且在电机的带动下所述第二刀具支架沿所述第二竖直模块上下移动,物料在经过倒角后由所述转盘装置转送到所述抛光装置处,在所述自转机构的带动下所述治具开始旋转,所述抛光刀具在所述第二竖直模块的带动下靠近物料进行抛光处理。

[0023] 进一步地,所述附件支架包括固定支架、附件底盘、开夹气缸、开夹刀、冷却液导管和打料气缸,所述附件底盘通过固定连接所述固定支架,所述附件底盘上沿四个方向分别设有所述开夹气缸、两个所述冷却液导管和所述打料气缸,所述开夹刀固定在所述开夹气缸的活塞端。

[0024] 由于倒角和抛光过程都会发热,所述附件支架为所述倒角装置和所述抛光装置提供冷却作用,同时所述旋转上料装置中的所述定位夹具旋转到所述转盘上方后,通过所述开夹气缸推动所述开夹刀对所述定位夹具进行开夹,使物料进入所述转盘,在出料时通过所述打料气缸将物料打落出料。

[0025] 进一步地,还包括顶升装置,包含顶块、导向轨道、顶升气缸和顶升滑块,所述顶块沿竖直方向设有落料孔,所述顶块通过固定连接所述顶升滑块,所述顶升滑块沿所述导向轨道滑动连接,所述顶升气缸的活塞端连接所述顶块。

[0026] 所述顶升装置分别设在所述转盘装置的来料处和出料处,所述顶升气缸推动所述顶块,使所述顶块在所述顶升滑块沿所述导向轨道向上滑动,进而使所述转盘装置上的所述治具顶起,使所述治具中的所述开夹块将所述定位夹打开,实现上料和出料,在出料时,所述定位夹打开后,通过所述打料气缸将物料推落,物料穿过所述定位夹、所述自转支撑杆和所述顶块掉落到所述机台内。

[0027] 本实用新型的有益效果在于：

[0028] 物料的加工过程从筛选排序、上料、倒角、抛光、出料同步进行，将各步骤有序集成，生产速度显著提高，大大增加了生产效率；加工过程全自动化工作不需要配备操作人员，只需要操作员进行装料和收料，有效减少人工成本。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0030] 图2是本实用新型的结构示意图。

[0031] 图3是本实用新型的排料装置结构图。

[0032] 图4是本实用新型的旋转上料装置结构图。

[0033] 图5是本实用新型的转盘装置结构图。

[0034] 图6是本实用新型的治具结构图。

[0035] 图7是本实用新型的治具爆炸图。

[0036] 图8是本实用新型的自转机构结构图。

[0037] 图9是本实用新型的倒角装置结构图。

[0038] 图10是本实用新型的抛光装置结构图。

[0039] 图11是本实用新型的附件支架结构图。

[0040] 图12是本实用新型的顶升装置结构图。

[0041] 附图标号说明：1.机台；200.排料装置；201.排料支架；202.振动盘；203.控制器；300.旋转上料装置；301.推料气缸；302.升降气缸；303.旋转气缸；304.定位夹具；305.竖直调整支架；400.转盘装置；401.减速电机；402.分割器；403.转盘；404.自转机构；405.水平调整支架；406.治具；407.定位夹；408.开夹块；409.自转齿轮；410.蝶形弹片；411.自转支撑杆；412.底座；413.自转电机；414.链条；415.自转主动轮；416.自转从动轮；500.倒角装置；501.倒角支架；502.第一平移模块；503.第一竖直模块；504.第一刀具支架；505.倒角刀具；600.抛光装置；601.抛光支架；602.第二竖直模块；603.第二刀具支架；604.抛光刀具；700.附件支架；701.固定支架；702.附件底盘；703.开夹气缸；704.开夹刀；705.冷却液导管；800.顶升装置；801.顶块；802.导向轨道；803.顶升气缸；804.顶升滑块；805.落料孔。

具体实施方式

[0042] 请参阅图1-12所示，本实用新型关于一种用于陶瓷插芯的自动倒角机，包含机台1、排料装置200、旋转上料装置300、转盘装置400、倒角装置500、抛光装置600和附件支架700，所述排料装置200、旋转上料装置300、转盘装置400、倒角装置500、抛光装置600和所述附件支架700均设在所述机台1上，所述排料装置200连接于所述旋转上料装置300，所述排料装置200通过振动排料将物料送到所述旋转上料装置300，所述旋转上料装置300连接于所述转盘装置400，所述旋转上料装置300将物料按一定的方向送到所述转盘装置400进行上料，所述转盘装置400将物料按顺序旋转送到所述倒角装置500和所述抛光装置600中进行加工，所述附件支架700吊设在所述转盘装置400的上方为所述旋转上料装置300、所述倒角装置500和所述抛光装置600提供辅助作用。

[0043] 所述排料装置200对物料进行排序和方向筛选，将筛选好的物料送到所述旋转上

料装置300进行逐一上料,物料被逐一送到所述转盘装置400后,转送到设在旁边的所述倒角装置500和所述抛光装置600进行加工,再通过所述转盘装置400转送到下一个工位进行出料。

[0044] 如图3所示,所述排料装置200包括排料支架201、振动盘202和控制器 203,所述排料支架201的一端固定在所述机台1上,所述控制器203装设在所述排料支架201的侧面,所述振动盘202固定在所述排料支架201的另一端,所述振动盘202的输出端通过料管送到所述旋转上料装置300。

[0045] 利用振动上料的原理,通过所述振动盘202实现筛选和排序,确保每次物料进入所述旋转上料装置300时都是同一个方向。

[0046] 如图4所示,所述旋转上料装置300包括推料气缸301、升降气缸302、旋转气缸303、定位夹具304和竖直调整支架305,所述升降气缸302的固定端固定连接在所述竖直调整支架305上,所述升降气缸302的活动端连接有所述旋转气缸303,所述定位夹具304设在所述旋转气缸303的活动端,所述推料气缸 301设在与所述定位夹具304同一水平面上,所述推料气缸301通过支架固定在所述机台1上,所述竖直调整支架305通过固定连接所述机台1。

[0047] 物料经过所述排料装置200的筛分后通过料管送到所述定位夹具304前,所述推料气缸301将物料推送到所述定位夹具304使其被夹持固定,所述定位夹具304的两头均能进行夹持,通过所述旋转气缸303将所述定位夹具304进行180°旋转后将物料送到所述转盘装置400,同时所述推送气缸301将下一个物料推送到所述定位夹具304中,在所述定位夹具3034转动上料时,所述升降气缸302配合进行升降,防止所述定位夹具304在转动时与其他部件发生碰撞,所述竖直调整支架305用以调整所述定位夹具304的初始高度。

[0048] 如图5所示,所述转盘装置400包括减速电机401、分割器402、转盘403、自转机构404、水平调整支架405和治具406,所述减速电机401设在所述机台 1内,所述减速电机401通过皮带连接所述分割器402,所述分割器402设在所述机台1上,所述分割器402带动所述转盘403进行转动,所述转盘403上以相同间隔设置了四个所述治具406,两个所述自转机构404分别设在靠近所述倒角装置500和所述抛光装置600的两个所述治具406的下方且固定在所述机台1 上,所述治具406分别对应配合所述旋转上料装置300、所述倒角装置500和所述倒角装置700,四个所述水平调整支架405设在所述转盘403靠近所述旋转上料装置300的一边。

[0049] 所述减速电机401通过皮带带动所述分割器402,提供所述转盘403转动的动力同时防止所述转盘403转动角度过大,保证所述转盘403的转动稳定和准确,所述治具406可以在所述转盘403上转动,通过所述自转机构,带动所述治具406进行转动,以配合所述倒角装置500和所述抛光装置600,所述水平调节支架405用以维持所述转盘403的水平状态,防止所述倒角装置500和所述抛光装置600加工时时所述转盘403发生倾斜。

[0050] 如图6-7所示,所述治具406还包括定位夹407、开夹块408、自转齿轮409、蝶形弹片410和自转支撑杆411,所述自转支撑杆411的一端连接所述自转齿轮 409,若干所述蝶形弹片410设在所述自转支撑杆411靠近所述自转齿轮409的位置,所述自转支撑杆411的另一端连接所述定位夹407,所述定位夹407的中间位置设有所述开夹块408,所述自转支撑杆411通过活动连接所述转盘403,所述自转支撑杆411中间沿竖直方向设有通孔。

[0051] 所述定位夹407配合所述开夹块408进行开合,将所述旋转上料装置300 中的物料

进行夹持,所述自转齿轮409在所述自转机构404的带动下,连同所述自转支撑杆411和所述定位夹407一起转动,配合所述倒角装置500和所述抛光装置600进行加工,所述自转支撑杆411的所述通孔配合所述定位夹407 为物料的出料提供通道。

[0052] 如图8所示,所述自转机构404包括底座412、自转电机413、链条414、自转主动轮415和自转从动轮416,所述底座412固定在所述机台1上,所述自转电机410的活动端穿过所述底座的顶部连接所述自转主动轮415,四个所述自转从动轮416设在所述底座412的上,四个所述自转从动轮416通过所述链条 414连接所述自转主动轮415使得所述链条414紧靠所述治具406,两个所述自转机构404分别设在靠近所述倒角装置500和所述抛光装置600的位置。

[0053] 在所述自转电机500提供的动力下,所述自转主动轮415使所述链条414 绕所述自转从动轮转动416,同时所述链条414紧靠所述治具的所述自转齿轮,通过所述链条带动所述治具转动。

[0054] 如图9所示,所述倒角装置500包括倒角支架501、第一平移模块502、第一竖直模块503、第一刀具支架504和倒角刀具505,所述倒角刀具505通过固定连接所述第一刀具支架504,所述第一刀具支架504通过活动连接所述第一竖直模块503,所述第一竖直模块503通过活动连接所述第一平移模块502,所述第一平移模块502和所述第一竖直模块503分别设有电机驱动,所述第一平移模块502通过固定连接所述倒角支架501。

[0055] 所述倒角刀具505固定在所述第一刀具支架504上,所述第一刀具支架504 通过活动连接所述第一竖直模块503,所述第一刀具支架504可以电机的带动下沿所述第一竖直模块503上下移动,从而调整所述倒角刀具505的竖直加工深度,同时所述第一刀具支架504可以旋转调整所述倒角刀具505的角度,提供各种角度的倒角,所述第一竖直模块503通过滑动连接所述第一平移模块502,所述第一竖直模块503在电机的带动下沿所述第一平移模块502水平移动,从而调整所述倒角刀具505的水平加工深度,将所述倒角刀具505调整好倒角角度后,所述治具406在所述自转机构404的带动下转动,所述倒角刀具505在所述第一竖直模块503和所述第一平移模块502的配合下移动,从而完成物料的倒角。

[0056] 如图10所示,所述抛光装置600包括抛光支架601、第二竖直模块602、第二刀具支架603和抛光刀具604,所述抛光刀具604通过固定连接所述第二刀具支架603,所述第二刀具支架603通过活动连接所述第二竖直模块602,所述第二竖直模块602通过固定连接所述抛光支架601。

[0057] 所述抛光刀具604固定在所述第二刀具支架603上,所述第二刀具支架603 通过滑动连接所述第二竖直模块602,所述第二刀具支架603可以旋转调整所述抛光刀具604的角度,并且在电机的带动下所述第二刀具支架603沿所述第二竖直模块602上下移动,物料在经过倒角后由所述转盘装置400转送到所述抛光装置600处,在所述自转机构404的带动下所述治具406开始旋转,所述抛光刀具604在所述第二竖直模块602的带动下靠近物料进行抛光处理。

[0058] 如图11所示,所述附件支架700包括固定支架701、附件底盘702、开夹气缸703、开夹刀704、冷却液导管705和打料气缸,所述附件底盘702通过固定连接所述固定支架701,所述附件底盘702上沿四个方向分别设有所述开夹气缸703、两个所述冷却液导管705和所述打料气缸,所述开夹刀704固定在所述开夹气缸703的活塞端。

[0059] 由于倒角和抛光过程都会发热,所述附件支架700为所述倒角装置500和所述抛光装置600提供冷却作用,同时所述旋转上料装置300中的所述定位夹具304旋转到所述转盘403上方后,通过所述开夹气缸703推动所述开夹刀704 对所述定位夹具304进行开夹,使物料进入所述转盘403,在出料时通过所述打料气缸将物料打落出料。

[0060] 还包括顶升装置800,包含顶块801、导向轨道802、顶升气缸803和顶升滑块804,所述顶块801沿竖直方向设有落料孔805,所述顶块801通过固定连接所述顶升滑块804,所述顶升滑块804沿所述导向轨道802滑动连接,所述顶升气缸803的活塞端连接所述顶块801。

[0061] 如图12所示,所述顶升装置800分别设在所述转盘装置400的来料处和出料处,所述顶升气缸803推动所述顶块801,使所述顶块801在所述顶升滑块 804沿所述导向轨道802向上滑动,进而使所述转盘装置400上的所述治具406 顶起,使所述治具406中的所述开夹块408将所述定位夹407打开,实现上料和出料,在出料时,所述定位夹407打开后,通过所述打料气缸将物料推落,物料穿过所述定位夹407、所述自转支撑杆411和所述顶块801掉落到所述机台 1内。

[0062] 本实用新型的工作原理是:

[0063] 操作员将物料装进所述振动盘中,通过所述振动盘进行物料的排序和定向,再送到所述旋转上料装置,由所述定位夹具将物料逐一送到所述转盘的所述治具上方,通过所述顶升装置,将所述治具中的定位夹打开,再通过所述开夹气缸推动所述开夹刀,所述定位夹具上的物料掉落到所述治具中,从而实现物料的上料,然后所述转盘转动,将物料送到所述倒角装置下方,通过所述自转机构将所述治具旋转,所述倒角装置中的所述倒角刀具靠近物料进行倒角加工;倒角结束后,转盘继续转动,将物料送到所述抛光装置下,所述自转机构再次带动所述治具转动,所述抛光刀具靠近物料进行抛光加工;抛光结束后,所述转盘再次转动,所述顶升装置将所述定位夹打开,物料沿着所述通孔和所述落料孔落到所述机台内部,完成出料。

[0064] 本实用新型的有益效果在于:

[0065] 物料的加工过程从筛选排序、上料、倒角、抛光、出料同步进行,将各步骤有序集成,生产速度显著提高,大大增加了生产效率;加工过程全自动化工作不需要配备操作人员,只需要操作员进行装料和收料,有效减少人工成本

[0066] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

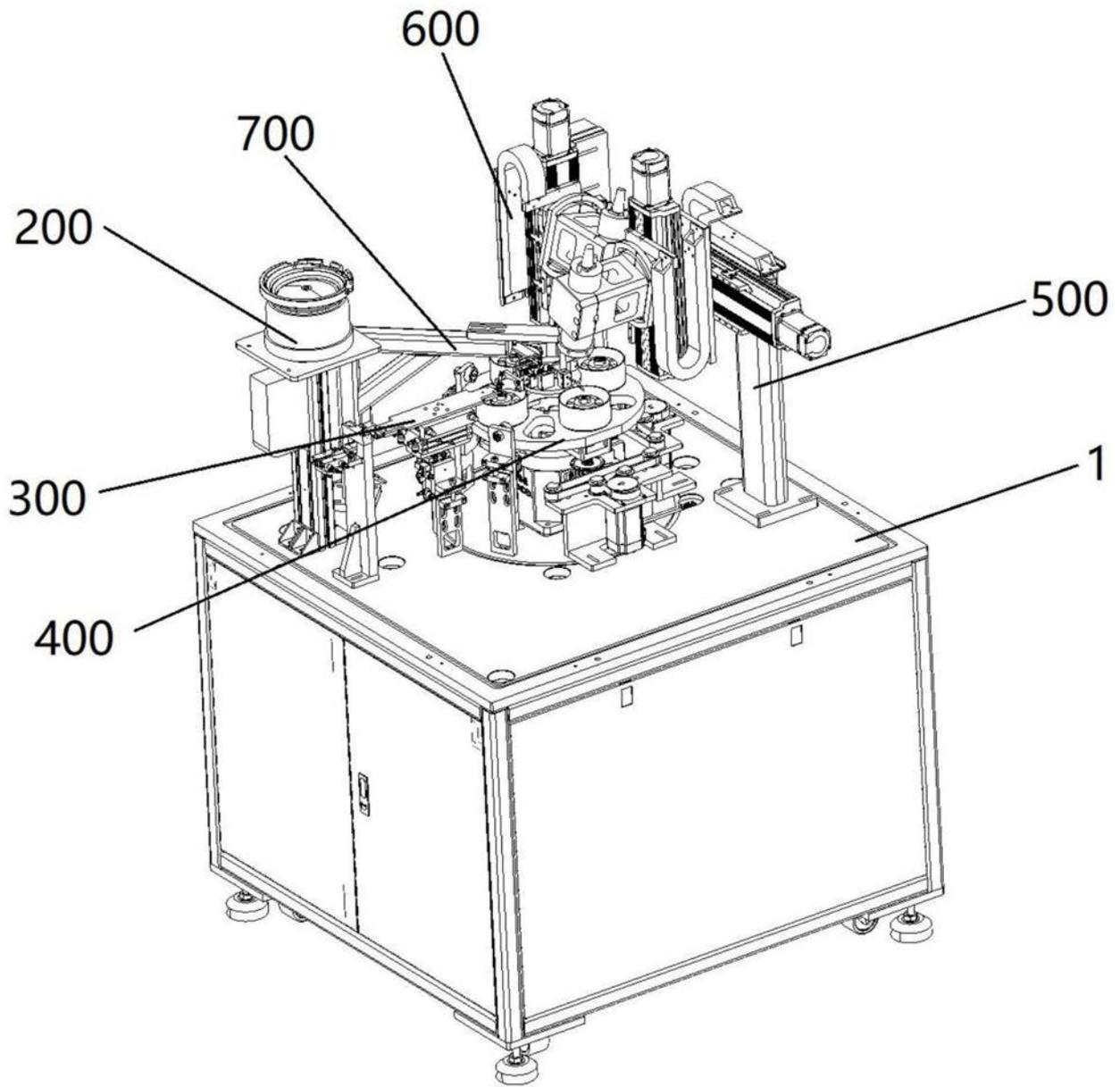


图1

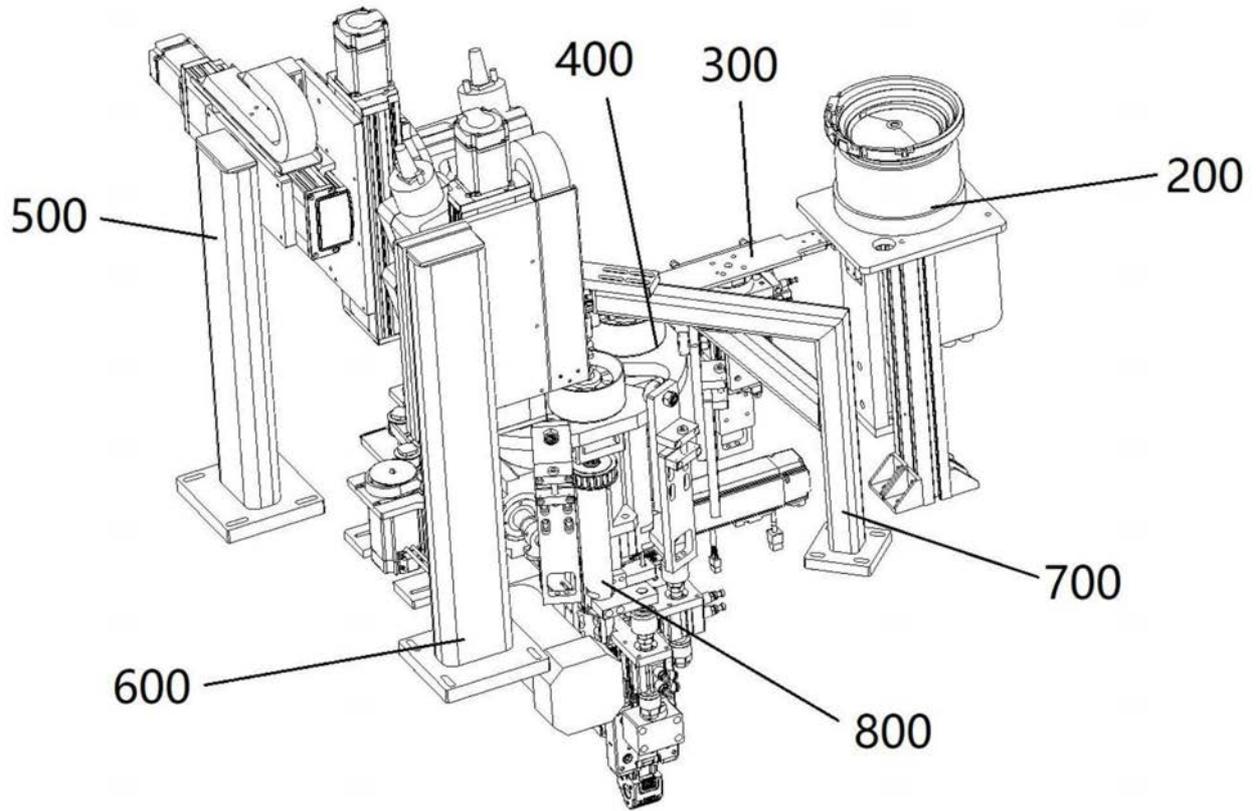


图2

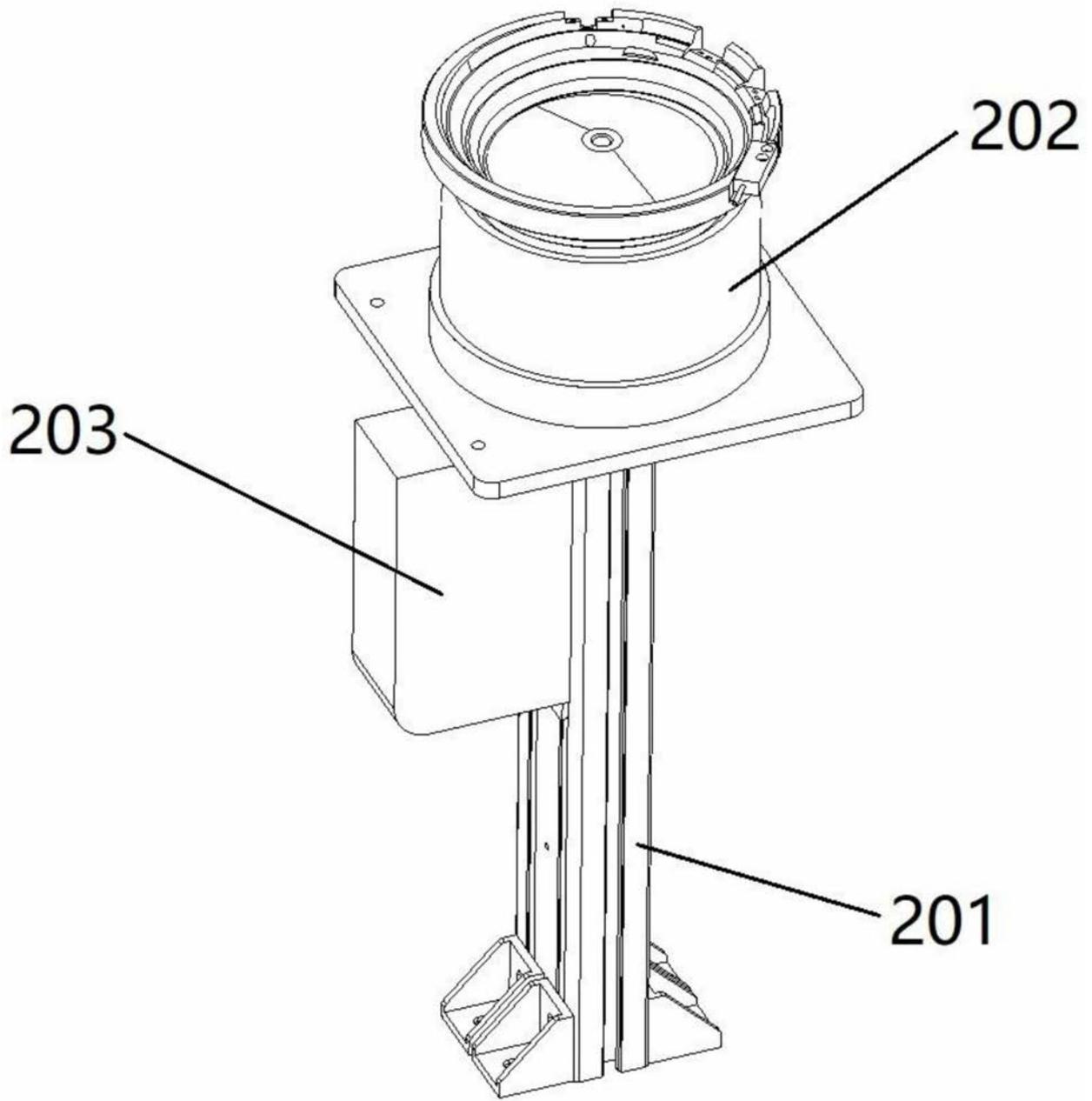


图3

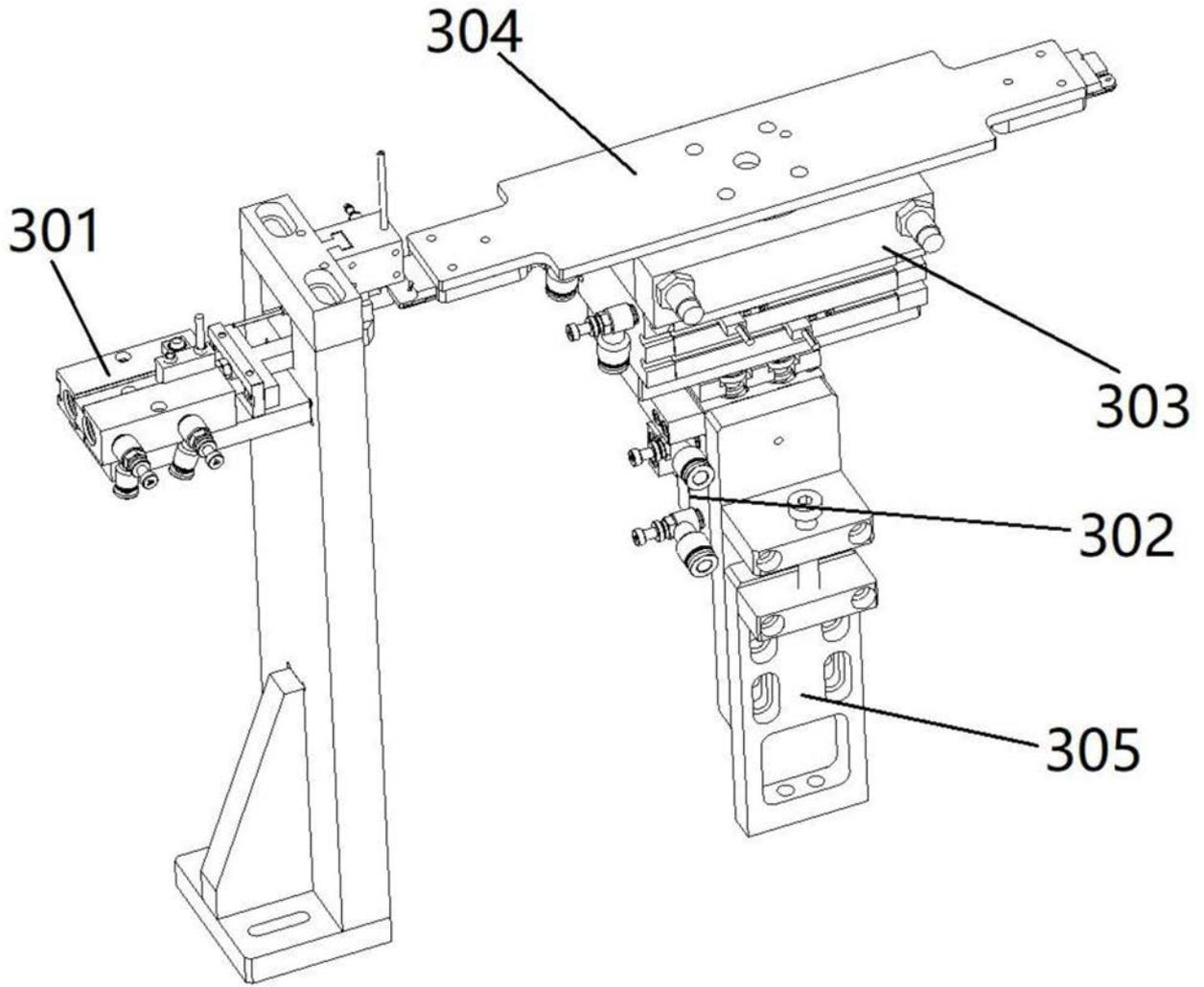


图4

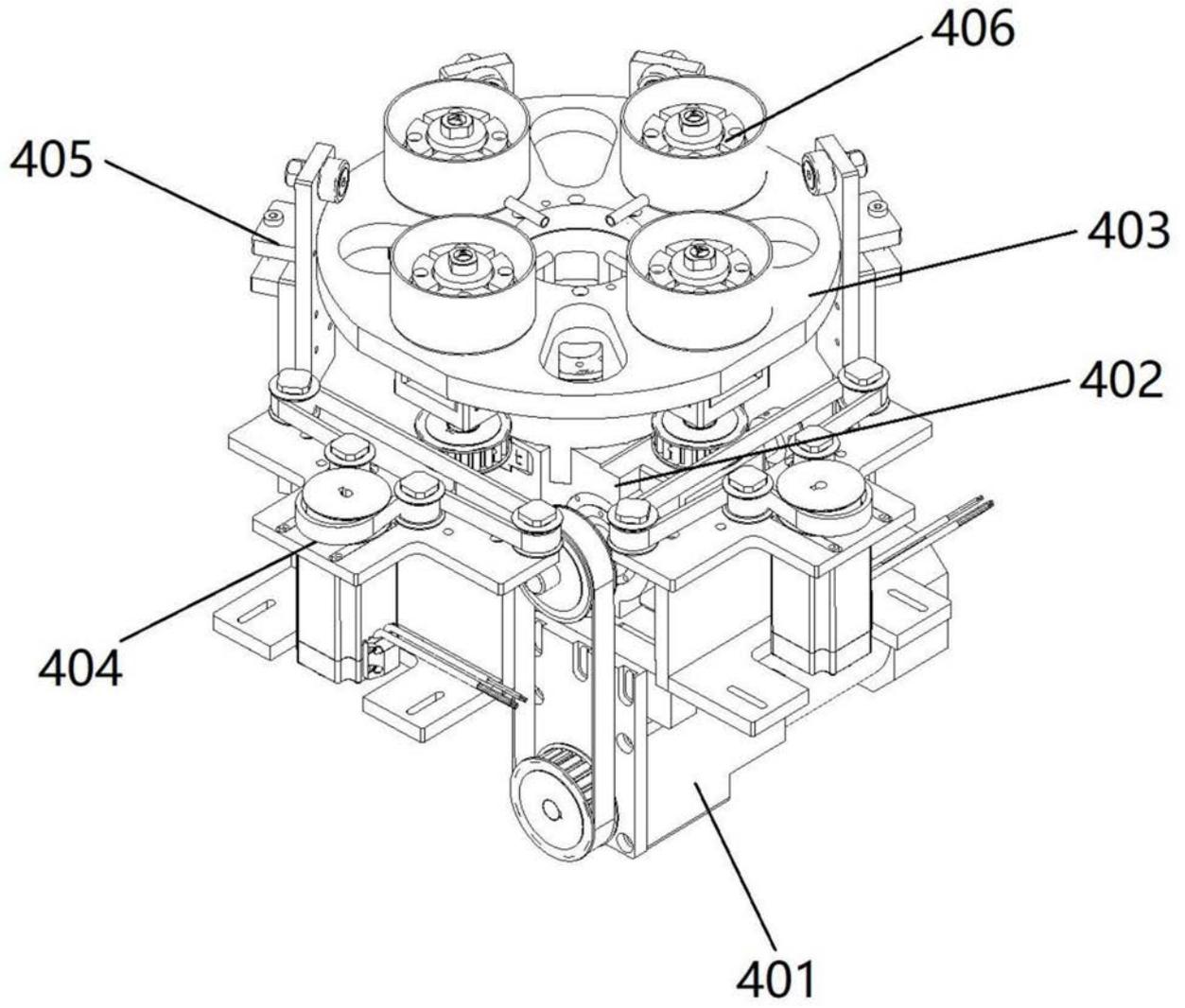


图5

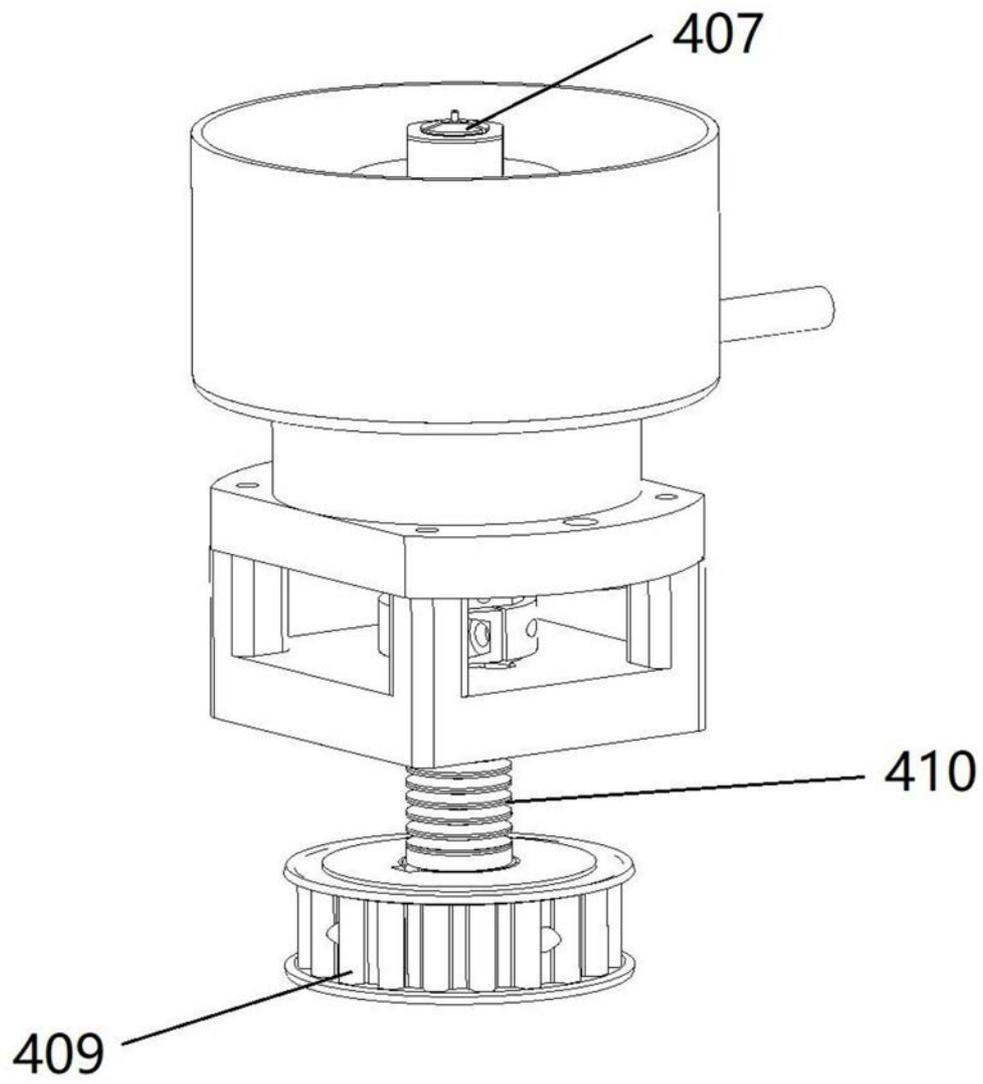


图6

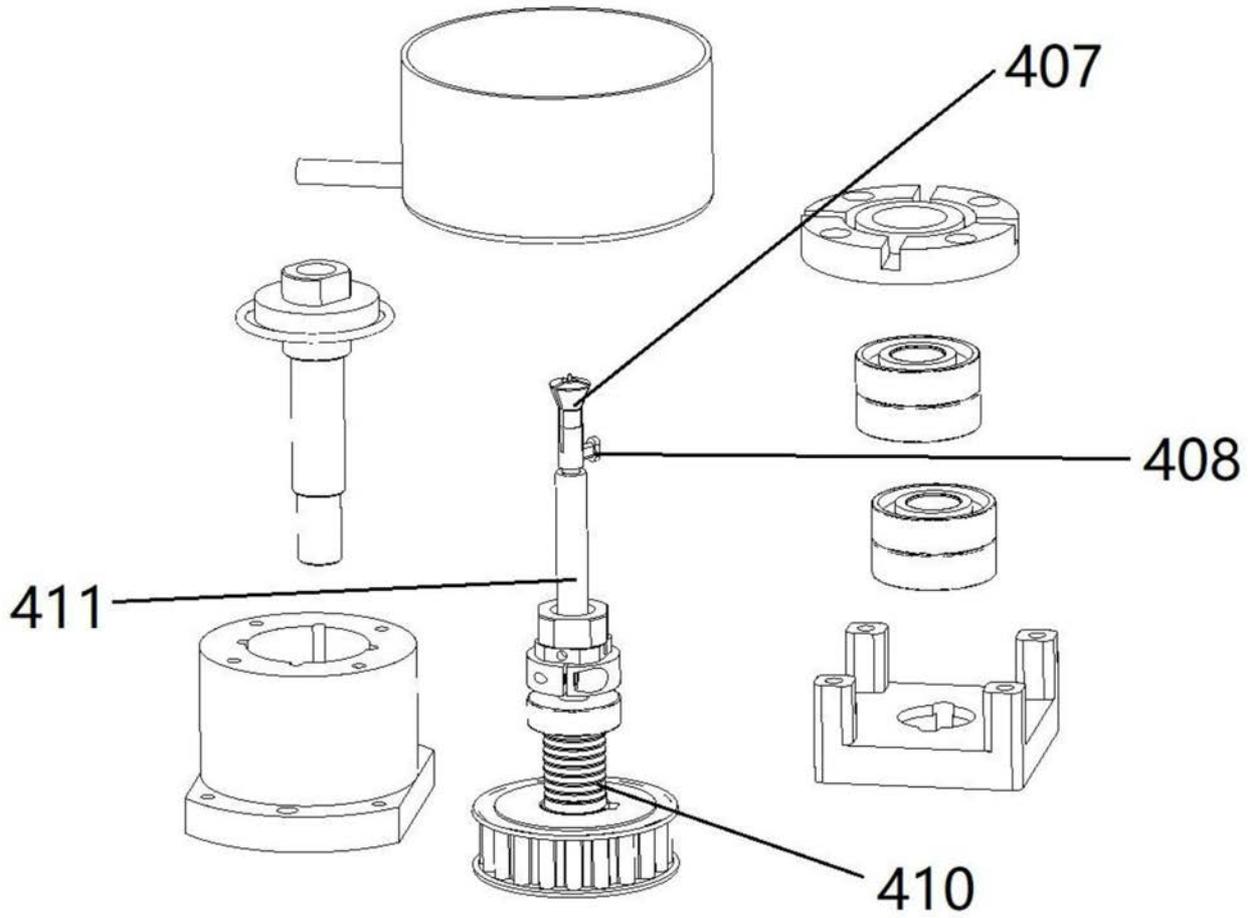


图7

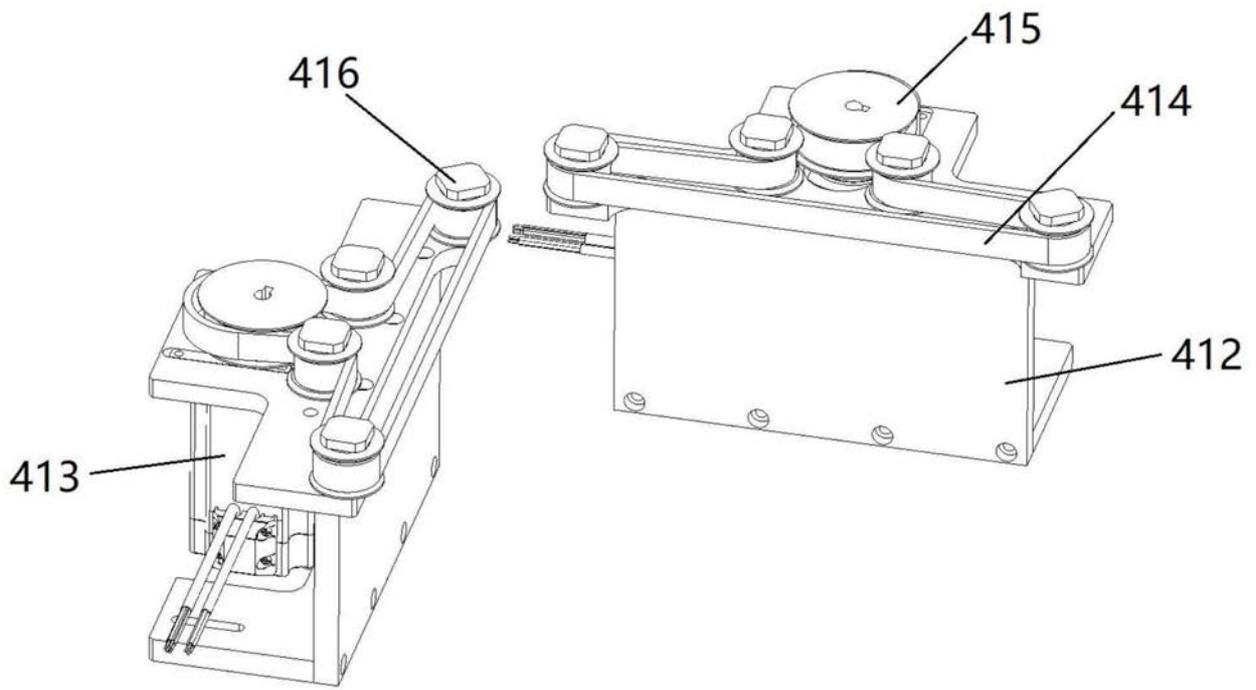


图8

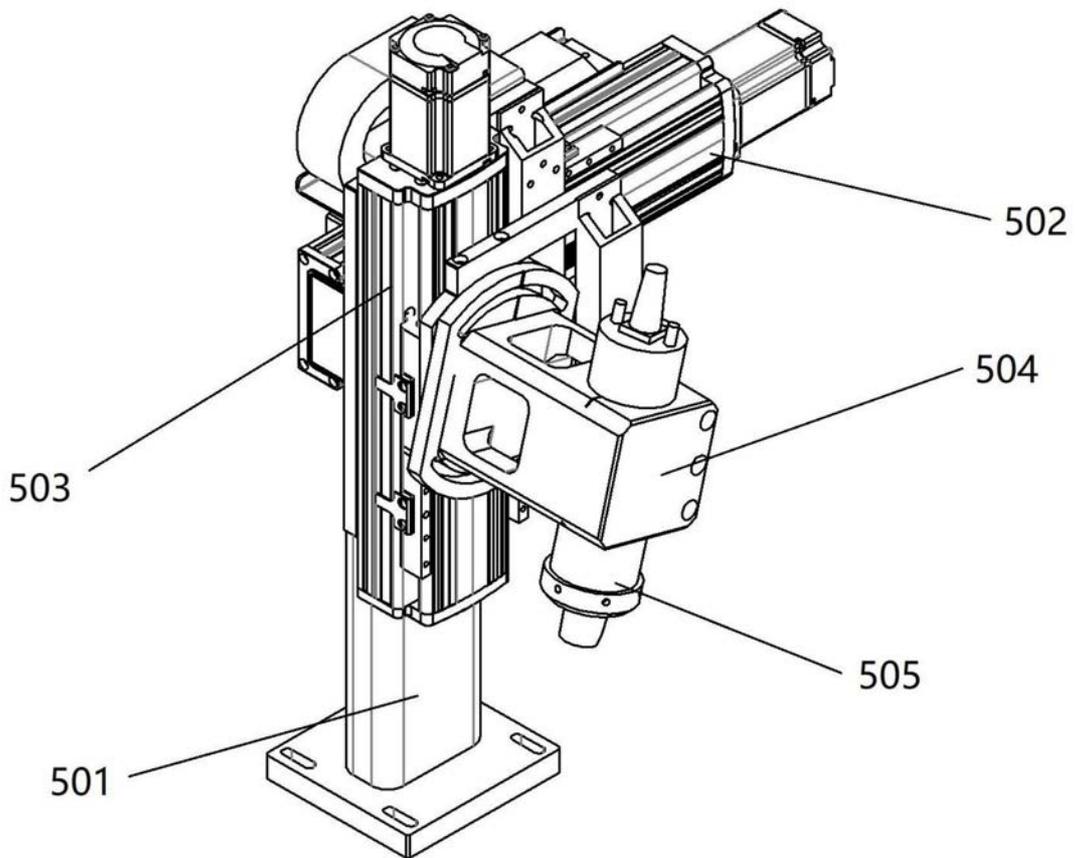


图9

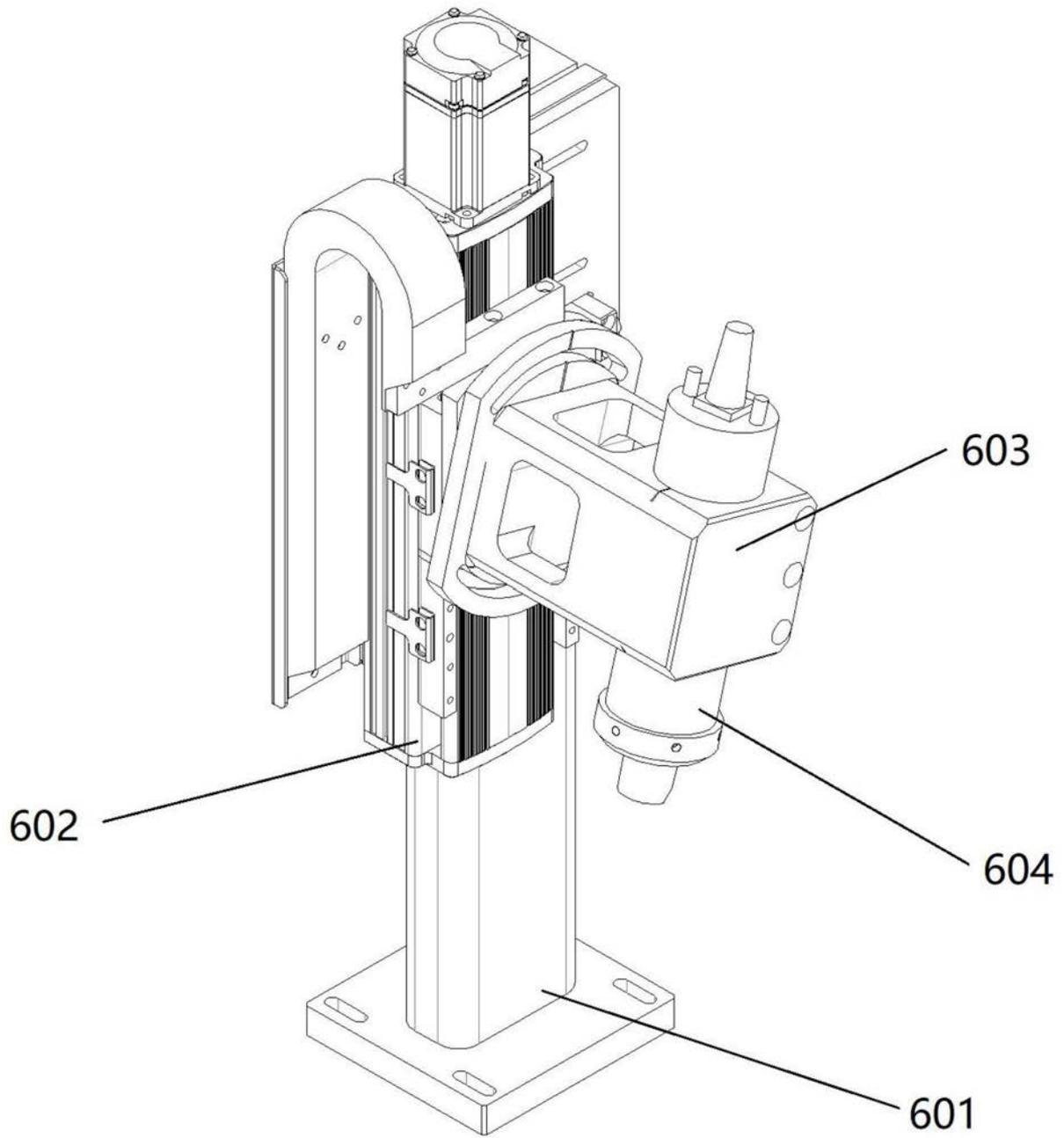


图10

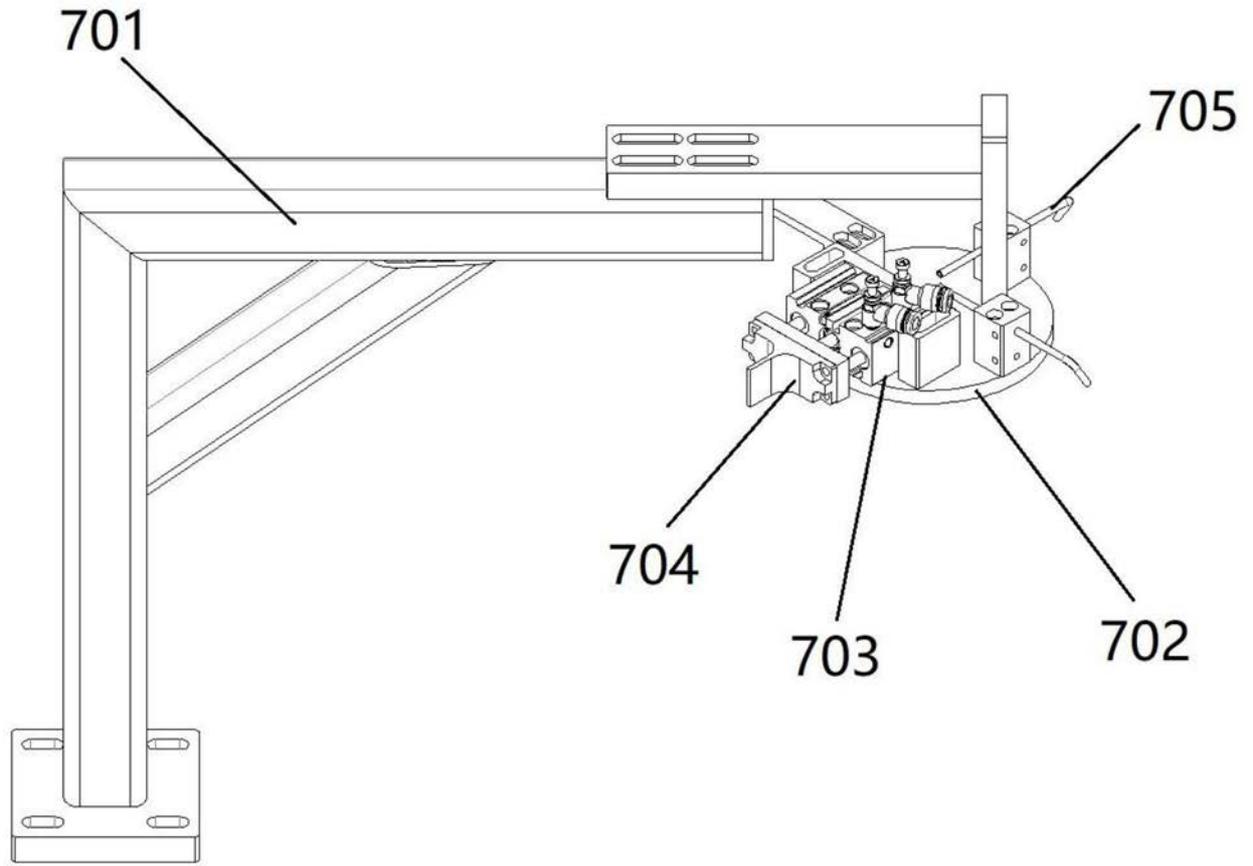


图11

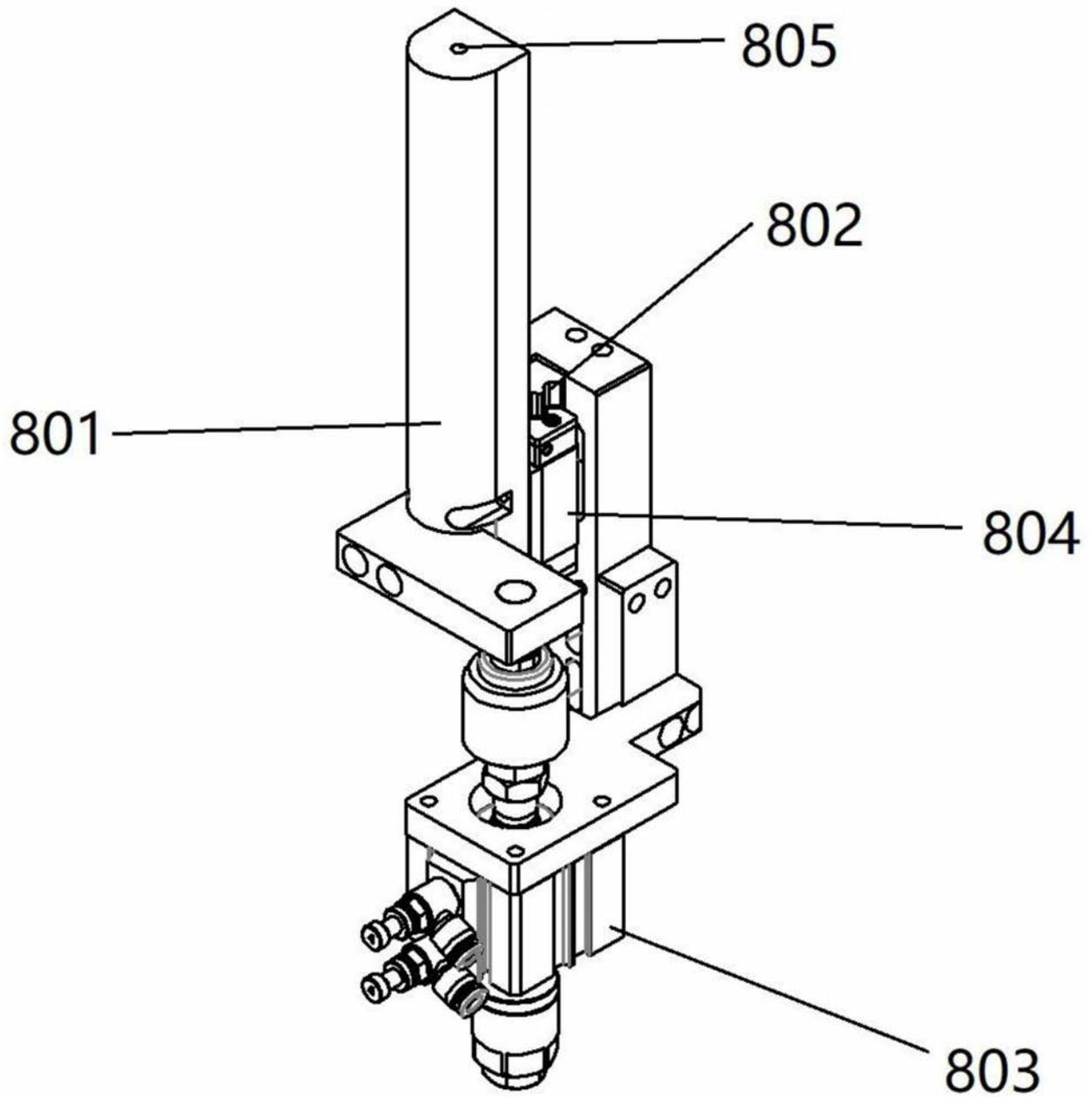


图12