



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222555934 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202420511967.5

B65G 59/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.15

B65G 43/08 (2006.01)

H02K 15/0273 (2025.01)

(73) 专利权人 浙江智特智能装备有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区慈城镇
金山路299弄28号1号楼一楼

(72) 发明人 潘琴琴 杨冰 杜海涛 王鹏
许鹏

(74) 专利代理机构 宁波博正知识产权代理事务
所(普通合伙) 33403

专利代理师 余金富

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 29/00 (2006.01)

B65G 60/00 (2006.01)

B65G 57/04 (2006.01)

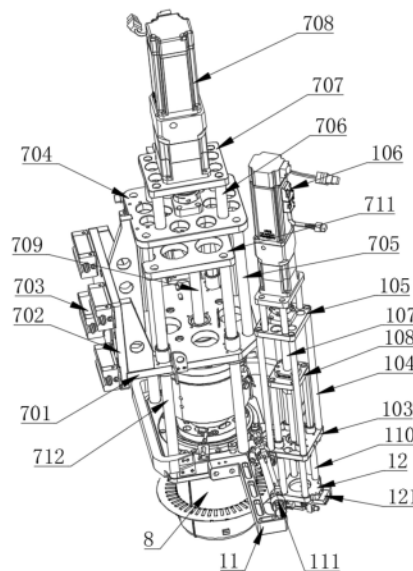
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

定子散片自动分叠机

(57) 摘要

本实用新型公开了定子散片自动分叠机,旨在解决现有的人力进行定子散片叠片,自动化低,费时费力,降低工作效率的问题。包括底架,所述底架的顶端后侧安装有电气柜,所述底架的左侧设有上料滑道机构,所述底架的顶端中部栓接有立柱,所述立柱的顶端固定连接分片取料机械臂,所述底架的顶端并位于立柱的左侧设有散片堆料机构,所述分片取料机械臂的正面并位于散片堆料机构的上方安装有分片取料机构;本实用新型通过设置分片取料机械臂和分片取料机构7配合使用,不仅能够节省人力,而且能够精准的进行分片,实现分片自动化。



1. 定子散片自动分叠机,其特征在于,包括底架(1),所述底架(1)的顶端后侧安装有电气柜(2),所述底架(1)的左侧设有上料滑道机构(3),所述底架(1)的顶端中部栓接有立柱(4),所述立柱(4)的顶端固定连接有机片取料机械臂(5),所述底架(1)的顶端并位于立柱(4)的左侧设有散片堆料机构(6),所述分片取料机械臂(5)的正面并位于散片堆料机构(6)的上方安装有分片取料机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述分片取料机构(7)包括连接板(701),所述连接板(701)的后侧固定连接有机片板(702),所述机片板(702)的后侧四角处均固定连接有机片块(703),且机片块(703)滑动配合于分片取料机械臂(5)上,所述连接板(701)的上方设有第一安装板(704),所述第一安装板(704)的下表面四角处和连接板(701)的上表面四角处之间固定连接有机片柱(705),所述第一安装板(704)的上表面固定连接有机片架,所述有机片架包括四个第二连接柱(706)和第二安装板(707),四个所述第二连接柱(706)的下表面与第一安装板(704)的上表面四角处固定连接,四个所述第二连接柱(706)的顶部与第二安装板(707)的底部固定连接,所述第一安装板(704)和连接板(701)之间设有第一升降板(711),所述第一升降板(711)的中部固定连接有机片套(710)。

3. 根据权利要求2所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述第二安装板(707)的顶端中部栓接有机片电机(708),所述第一有机片电机(708)的输出端通过联轴器固定连接有机片螺杆(709),所述第一有机片螺杆(709)远离联轴器的一端螺纹贯穿有机片套(710)并延伸至下方通过轴承转动连接于连接板(701)的中部,所述第一升降板(711)的下表面四角处均固定连接有机片杆(712),所述第一升降板(711)的底端通过滑套贯穿连接板(701)并延伸至下方。

4. 根据权利要求3所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述连接板(701)的右侧栓接有机片板,所述有机片板远离连接板(701)的一端栓接有机片电机(9),所述连接板(701)的下表面四角处均固定连接有机片杆(904),所述有机片杆(904)的底部固定连接有机片套筒(903),所述有机片套筒(903)的内部顶端和内部底端均通过轴承转动连接有机片杆(906),所述有机片杆(906)的顶端位于有机片套筒(903)和连接板(701)之间,所述有机片杆(906)的竖端和第二有机片电机(9)的输出端均套设有齿形带轮(901),两个所述齿形带轮(901)之间通过齿形皮带(902)传动连接,所述有机片套筒(903)的横端下表面栓接有机片壳(905)。

5. 根据权利要求4所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述有机片杆(906)的横端下表面栓接有机片筒(8),所述有机片筒(8)靠近有机片杆(906)的横端处设有台阶,所述台阶的台阶面上依次设置有转动环(102)和压圈(10),所述转动环(102)的截面呈L型设置,所述转动环(102)远离台阶的一侧内部套设有机片限位环板(101),所述有机片限位环板(101)通过螺栓与压圈(10)栓接,所述转动环(102)分别与台阶、压圈(10)和有机片限位环板(101)呈滑动连接,所述有机片筒(8)的上端套设有有机片压板(13),所述有机片压板(13)的上表面与有机片限位环板(101)的下表面接触,所述第一有机片杆(712)的延伸端滑动贯穿有机片限位环板(101)并与有机片压板(13)的上表面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述有机片限位环板(101)的一侧设有缺口,所述有机片限位环板(101)的内部滑动连接有多个呈等间距分布的有机片限位钉(131),所述有机片限位钉(131)的底端贯穿有机片限位环板(101)并与有机片压板(13)栓接,所述有机片限位钉(131)的顶帽下表面与有机片限位环板(101)的上表面接触。

7. 根据权利要求5所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述转动环(102)的一侧固定连接于凸型板(103),且凸型板(103)靠近转动环(102)的一端滑动连接于缺口的内部,所述凸型板(103)远离转动环(102)的一端上表面四角处均固定连接于第三连接柱(104),所述第三连接柱(104)的顶部固定连接于第三安装板(105),所述第三安装板(105)的上表面固定连接于安装架,所述安装架的顶部栓接有第三伺服电机(106),所述第三安装板(105)与凸型板(103)之间设有第二升降板(108),所述第二升降板(108)的中部固定连接于第二螺纹套(109),所述第三伺服电机(106)的输出端通过联轴器固定连接于第二螺杆(107),所述第二螺杆(107)远离联轴器的一端螺纹贯穿第二螺纹套(109)并延伸至下方通过轴承转动连接于凸型板(103)的中部,所述限位环板(101)的侧面并位于凸型板(103)的后侧栓接有Z型板(11),所述Z型板(11)远离限位环板(101)的一端顶部铰接有电动伸缩缸(111),所述电动伸缩缸(111)的输出端铰接有固定杆(112),所述固定杆(112)的底部固定连接于凸型板(103)靠近转动环(102)的一端顶部。

8. 根据权利要求7所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述第二升降板(108)的下表面四角处均固定连接于第二升降杆(110),所述第二升降杆(110)的底端滑动贯穿凸型板(103)并延伸至下方固定连接于第三升降板(12),所述第三升降板(12)的下表面栓接有第一气缸(121),所述第一气缸(121)的输出端栓接有分片刀(122)。

9. 根据权利要求5所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述圆筒(8)的内部设有托料机构(14),所述圆筒(8)的下表面边缘处固定连接于延伸环(801),且延伸环(801)与圆筒(8)为一体结构,所述延伸环(801)的底端内部栓接有底板(802),所述圆筒(8)的内底壁中部开设有两个通孔。

10. 根据权利要求9所述的定子散片自动分叠机,其特征在于,所述托料机构(14)包括第二气缸(141),所述第二气缸(141)的下表面四角处均栓接有支撑杆(143),所述支撑杆(143)远离第二气缸(141)的一端与圆筒(8)的内底壁栓接,所述第二气缸(141)的输出端固定连接于延伸杆(142),所述延伸杆(142),所述延伸杆(142)的底端固定连接于凸台,所述凸台的台阶处嵌设有压块(144),所述压块(144)的两端栓接有同一个X型板(145),所述X型板(145)的四端下表面均栓接有推拉块(146),每个所述推拉块(146)远离X型板(145)的一端均滑动连接于托板(147),所述托板(147)的下表面与底板(802)的上表面滑动连接,所述托板(147)远离推拉块(146)的一端固定连接于延伸板,所述延伸板滑动贯穿延伸环(801)并延伸至外部,所述推拉块(146)滑动连接于通孔的内部。

定子散片自动分叠机

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,具体涉及定子散片自动分叠机。

背景技术

[0002] 普通电动机定子是由厚度为0.5mm的扇片相互叠加而成。其中每块扇片均为60度大小的扇形结构,叠加时每一层由六块扇片构成一个圆环,然后错位30°后叠加第二层并依次往上叠加。

[0003] 现有技术中,一般由多人协同,每人一只手抱着一摞铁心片料,侧身沿着定子铁心支架外围转圈,另一只手不断将单张铁心片料放置到铁心支架外部的下压板上,同时也满足定子散片叠厚的要求,一般完成一整圈24或30片后继续重复叠片,上升叠第二层第三层等;这样技术含量偏低,准确度质量不高,特别是作业者长期负重、弯腰、转圈作业,体能消耗大。

实用新型内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供定子散片自动分叠机,旨在解决现有的人力进行定子散片叠片,自动化低,费时费力,降低工作效率的问题。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样定子散片自动分叠机,包括底架,所述底架的顶端后侧安装有电气柜,所述底架的左侧设有上料滑道机构,所述底架的顶端中部栓接有立柱,所述立柱的顶端固定连接有机片取料机械臂,所述底架的顶端并位于立柱的左侧设有散片堆料机构,所述分片取料机械臂的正面并位于散片堆料机构的上方安装有分片取料机构。

[0008] 优选地,所述分片取料机构包括连接板,所述连接板的后侧固定连接有竖板,所述竖板的后侧四角处均固定连接有滑块,且滑块滑动配合于分片取料机械臂上,所述连接板的上方设有第一安装板,所述第一安装板的下表面四角处和连接板的上表面四角处之间固定连接有第一连接柱,所述第一安装板的上表面固定连接有安装架,所述安装架包括四个第二连接柱和第二安装板,四个所述第二连接柱的下表面与第一安装板的上表面四角处固定连接,四个所述第二连接柱的顶部与第二安装板的底部固定连接,所述第一安装板和连接板之间设有第一升降板,所述第一升降板的中部固定连接有第一螺纹套。

[0009] 进一步的,所述第二安装板的顶端中部栓接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端通过联轴器固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆远离联轴器的一端螺纹贯穿第一螺纹套并延伸至下方通过轴承转动连接于连接板的中部,所述第一升降板的下表面四角处均固定连接有第一升降杆,所述第一升降板的底端通过滑套贯穿连接板并延伸至下方。

[0010] 更进一步的,所述连接板的右侧栓接有支板,所述支板远离连接板的一端栓接有第二伺服电机,所述连接板的下表面四角处均固定连接有机片连接杆,所述连接杆的底部固定

连接有T型套筒,所述T型套筒的内部顶端和内部底端均通过轴承转动连接有T型杆,所述T型杆的顶端位于T型套筒和连接板之间,所述T型杆的竖端和第二伺服电机的输出端均套设有齿形带轮,两个所述齿形带轮之间通过齿形皮带传动连接,所述T型套筒的横端下表面栓接有外壳。

[0011] 更进一步的,所述T型杆的横端下表面栓接有圆筒,所述圆筒靠近T型杆的横端处设有台阶,所述台阶的台阶面上依次设置有转动环和压圈,所述转动环的截面呈L型设置,所述转动环远离台阶的一侧内部套设有限位环板,所述限位环板通过螺栓与压圈栓接,所述转动环分别与台阶、压圈和限位环板呈滑动连接,所述圆筒的上端套设有环形压板,所述环形压板的上表面与限位环板的下表面接触,所述第一升降杆的延伸端滑动贯穿限位环板并与环形压板的上表面固定连接。

[0012] 更进一步的,所述限位环板的一侧设有缺口,所述限位环板的内部滑动连接有多个呈等间距分布的限位钉,所述限位钉的底端贯穿限位环板并与环形压板栓接,所述限位钉的顶帽下表面与限位环板的上表面接触。

[0013] 更进一步的,所述转动环的一侧固定连接有凸型板,且凸型板靠近转动环的一端滑动连接于缺口的内部,所述凸型板远离转动环的一端上表面四角处均固定连接有第三连接柱,所述第三连接柱的顶部固定连接有第三安装板,所述第三安装板的上表面固定连接有安装架,所述安装架的顶部栓接有第三伺服电机,所述第三安装板与凸型板之间设有第二升降板,所述第二升降板的中部固定连接有第二螺纹套,所述第三伺服电机的输出端通过联轴器固定连接有第二螺杆,所述第二螺杆远离联轴器的一端螺纹贯穿第二螺纹套并延伸至下方通过轴承转动连接于凸型板的中部,所述限位环板的侧面并位于凸型板的后侧栓接有Z型板,所述Z型板远离限位环板的一端顶部铰接有电动伸缩缸,所述电动伸缩缸的输出端铰接有固定杆,所述固定杆的底部固定连接于凸型板靠近转动环的一端顶部。

[0014] 更进一步的,所述第二升降板的下表面四角处均固定连接有第二升降杆,所述第二升降杆的底端滑动贯穿凸型板并延伸至下方固定连接有第三升降板,所述第三升降板的下表面栓接有第一气缸,所述第一气缸的输出端栓接有分片刀。

[0015] 更进一步的,所述圆筒的内部设有托料机构,所述圆筒的下表面边缘处固定连接延伸环,且延伸环与圆筒为一体结构,所述延伸环的底端内部栓接有底板,所述圆筒的内底壁中部开设有两个通孔。

[0016] 更进一步的,所述托料机构包括第二气缸,所述第二气缸的下表面四角处均栓接有支撑杆,所述支撑杆远离第二气缸的一端与圆筒的内底壁栓接,所述第二气缸的输出端固定连接延伸杆,所述延伸杆,所述延伸杆的底端固定连接有凸台,所述凸台的台阶处嵌设有压块,所述压块的两端栓接有同一个X型板,所述X型板的四端下表面均栓接有推拉块,每个所述推拉块远离X型板的一端均滑动连接有托板,所述托板的下表面与底板的下表面滑动连接,所述托板远离推拉块的一端固定连接延伸板,所述延伸板滑动贯穿延伸环并延伸至外部,所述推拉块滑动连接于通孔的内部。

[0017] (3)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0019] 本实用新型通过设置分片取料机械臂和分片取料机构7配合使用,分片取料机械臂能够带动分片取料机构上下运动,使圆筒能够进入到料仓内,通过托料机构能够使延伸

板对散片底部进行托举,并通过第一伺服电机使环形压板对散片顶部进行压紧,再由分片取料机械臂带动散片向上运动然后向右运动,通过第三伺服电机带动第一气缸和分片刀上下运动调整分片厚度,第一气缸驱动分片刀伸出,同时电动伸缩缸推动凸型板转动,使得分片刀围绕散片转动一定角度,最后通过第二伺服电机带动圆筒转动,从而使堆叠的散片能够按照设定厚度进行分片,不仅能够节省人力,而且能够精准的进行分片,实现分片自动化。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0021] 图2为本实用新型的整体俯视结构示意图;
- [0022] 图3为本实用新型的分片取料机构立体结构示意图;
- [0023] 图4为本实用新型的分片取料机构另一视角的结构示意图;
- [0024] 图5为本实用新型的分片取料机构部分剖视立体的结构示意图;
- [0025] 图6为本实用新型的托料机构立体的结构示意图;
- [0026] 图7为本实用新型的图5中A处放大结构示意图;
- [0027] 图8为本实用新型的图5中B处放大结构示意图;
- [0028] 图9为本实用新型的图5中C处放大结构示意图。
- [0029] 附图中的标记为:1、底架;2、电气柜;3、上料滑道机构;4、立柱;5、分片取料机械臂;6、散片堆料机构;7、分片取料机构;701、连接板;702、竖板;703、滑块;704、第一安装板;705、第一连接柱;706、第二连接柱;707、第二安装板;708、第一伺服电机;709、第一螺杆;710、第一螺纹套;711、第一升降板;712、第一升降杆;8、圆筒;801、延伸环;802、底板;9、第二伺服电机;901、齿形带轮;902、齿形皮带;903、T型套筒;904、连接杆;905、外壳;906、T型杆;10、压圈;101、限位环板;102、转动环;103、凸型板;104、第三连接柱;105、第三安装板;106、第三伺服电机;107、第二螺杆;108、第二升降板;109、第二螺纹套;110、第二升降杆;11、Z型板;111、电动伸缩缸;112、固定杆;12、第三升降板;121、第一气缸;122、分片刀;13、环形压板;131、限位钉;14、托料机构;141、第二气缸;142、延伸杆;143、支撑杆;144、压块;145、X型板;146、推拉块;147、托板。

具体实施方式

[0030] 本具体实施方式是定子散片自动分叠机,其结构示意图如图1-图9所示,包括底架1,底架1的顶端后侧安装有电气柜2,底架1的左侧设有上料滑道机构3,底架1的顶端中部栓接有立柱4,立柱4的顶端固定连接有分片取料机械臂5,底架1的顶端并位于立柱4的左侧设有散片堆料机构6,分片取料机械臂5的正面并位于散片堆料机构6的上方安装有分片取料机构7。

[0031] 通过电气柜2能够为该定子散片自动分叠机提供电源,上料滑道机构3可以将人工堆叠好的散片料仓输送至散片堆料机构6处,由散片堆料机构6将散片旋转至分片取料机构7的下方,然后通过分片取料机械臂5上下运动带动分片取料机构7将散片堆料机构6上堆叠的散片进行拿取分片。

[0032] 其中,分片取料机构7包括连接板701,连接板701的后侧固定连接有竖板702,竖板

702的后侧四角处均固定连接有滑块703,且滑块703滑动配合于分片取料机械臂5上,连接板701的上方设有第一安装板704,第一安装板704的下表面四角处和连接板701的上表面四角处之间固定连接有第一连接柱705,第一安装板704的上表面固定连接有安装架,安装架包括四个第二连接柱706和第二安装板707,四个第二连接柱706的下表面与第一安装板704的上表面四角处固定连接,四个第二连接柱706的顶部与第二安装板707的底部固定连接,第一安装板704和连接板701之间设有第一升降板711,第一升降板711的中部固定连接有第一螺纹套710。

[0033] 通过将滑块703与分片取料机械臂5连接,由分片取料机械臂5通过带动滑块703运动从而带动整个分片取料机构7运动。

[0034] 其中,第二安装板707的顶端中部栓接有第一伺服电机708,第一伺服电机708的输出端通过联轴器固定连接有第一螺杆709,第一螺杆709远离联轴器的一端螺纹贯穿第一螺纹套710并延伸至下方通过轴承转动连接于连接板701的中部,第一升降板711的下表面四角处均固定连接有第一升降杆712,第一升降板711的底端通过滑套贯穿连接板701并延伸至下方。

[0035] 通过设置第一伺服电机708,第一伺服电机708能够通过联轴器带动第一螺杆709转动,第一螺杆709能够与第一螺纹套710进行螺纹配合,使第一螺纹套710能够在第一螺杆709的带动下进行上下运动,第一螺纹套710带动其上的第一升降板711上下运动,第一升降板711带动四个第一升降杆712上下运动。

[0036] 其中,连接板701的右侧栓接有支板,支板远离连接板701的一端栓接有第二伺服电机9,连接板701的下表面四角处均固定连接有连接杆904,连接杆904的底部固定连接有T型套筒903,T型套筒903的内部顶端和内部底端均通过轴承转动连接有T型杆906,T型杆906的顶端位于T型套筒903和连接板701之间,T型杆906的竖端和第二伺服电机9的输出端均套设有齿形带轮901,两个齿形带轮901之间通过齿形皮带902传动连接,T型套筒903的横端下表面栓接有外壳905。

[0037] 通过第二伺服电机9能够带动其上的齿形带轮901转动,并在齿形皮带902的传动下带动另外一个齿形带轮901转动,从而使T型杆906在T型套筒903内转动。

[0038] 其中,T型杆906的横端下表面栓接有圆筒8,圆筒8靠近T型杆906的横端处设有台阶,台阶的台阶面上依次设置有转动环102和压圈10,转动环102的截面呈L型设置,转动环102远离台阶的一侧内部套设有限位环板101,限位环板101通过螺栓与压圈10栓接,转动环102分别与台阶、压圈10和限位环板101呈滑动连接,圆筒8的上端套设有环形压板13,环形压板13的上表面与限位环板101的下表面接触,第一升降杆712的延伸端滑动贯穿限位环板101并与环形压板13的上表面固定连接;圆筒8能够在分片取料机械臂5和分片取料机构7的带动下向下运动至散片料仓内,当T型杆906转动时能够带动下方的圆筒8转动,圆筒8能够与压圈10和转动环102滑动配合,通过压圈10、圆筒8上的台阶和限位环板101围合成一个与转动环102适配的环形空腔,使转动环102能够在环形空腔内转动。

[0039] 其中,限位环板101的一侧设有缺口,限位环板101的内部滑动连接有多个呈等间距分布的限位钉131,限位钉131的底端贯穿限位环板101并与环形压板13栓接,限位钉131的顶帽下表面与限位环板101的上表面接触;通过在限位环板101上设置缺口,能够使转动环102转动一定角度,同时当第一升降杆712向下运动时能够带动环形压板13向下运动,环

形压板13能够带动限位钉131向下运动,使环形压板13对抓取的散片顶部进行压紧限位,当限位钉131的顶帽与限位环板101接触时,能够对环形压板13进行限位。

[0040] 其中,转动环102的一侧固定连接有凸型板103,且凸型板103靠近转动环102的一端滑动连接于缺口的内部,凸型板103远离转动环102的一端上表面四角处均固定连接有三连接柱104,第三连接柱104的顶部固定连接有第三安装板105,第三安装板105的上表面固定连接有安装架,安装架的顶部栓接有第三伺服电机106,第三安装板105与凸型板103之间设有第二升降板108,第二升降板108的中部固定连接有第二螺纹套109,第三伺服电机106的输出端通过联轴器固定连接有第二螺杆107,第二螺杆107远离联轴器的一端螺纹贯穿第二螺纹套109并延伸至下方通过轴承转动连接于凸型板103的中部,限位环板101的侧面并位于凸型板103的后侧栓接有Z型板11,Z型板11远离限位环板101的一端顶部铰接有电动伸缩缸111,电动伸缩缸111的输出端铰接有固定杆112,固定杆112的底部固定连接于凸型板103靠近转动环102的一端顶部;第三伺服电机106能够通过联轴器带动第二螺杆107转动,第二螺杆107能够与第二螺纹套109螺纹配合,使第二螺纹套109上下运动,从而使第二螺纹套109带动其上的第二升降板108上下运动;同时通过电动伸缩缸111的伸出和回缩能够推拉固定杆112,使得电动伸缩缸111的两端能够围绕铰接点发生转动,从而电动伸缩缸111能够通过固定杆112推拉凸型板103,从而使凸型板103能够在限位环板101上的缺口内转动,从而使分片刀122能够围绕散片转动对堆叠的散片进行分片。

[0041] 其中,第二升降板108的下表面四角处均固定连接有第二升降杆110,第二升降杆110的底端滑动贯穿凸型板103并延伸至下方固定连接有三升降板12,第三升降板12的下表面栓接有第一气缸121,第一气缸121的输出端栓接有分片刀122;当第二升降板108运动时能够带动其上四个第二升降杆110上下运动,第二升降杆110能够带动第三升降板12上下运动,第三升降板12带动第一气缸121上下运动,从而使分片刀122能够上下运动,从而使分片刀122能够设定厚度的散片进行分片,同时第一气缸121能够带动分片刀122伸出和回缩。

[0042] 其中,圆筒8的内部设有托料机构14,圆筒8的下表面边缘处固定连接有延伸环801,且延伸环801与圆筒8为一体结构,延伸环801的底端内部栓接有底板802,圆筒8的内底壁中部开设有两个通孔。

[0043] 其中,托料机构14包括第二气缸141,第二气缸141的下表面四角处均栓接有支撑杆143,支撑杆143远离第二气缸141的一端与圆筒8的内底壁栓接,第二气缸141的输出端固定连接于延伸杆142,延伸杆142,延伸杆142的底端固定连接有凸台,凸台的台阶处嵌设有压块144,压块144的两端栓接有同一个X型板145,X型板145的四端下表面均栓接有推拉块146,每个推拉块146远离X型板145的一端均滑动连接有托板147,托板147的下表面与底板802的上表面滑动连接,托板147远离推拉块146的一端固定连接于延伸板,延伸板滑动贯穿延伸环801并延伸至外部,推拉块146滑动连接于通孔的内部。

[0044] 通过第二气缸141能够带动延伸杆142进行上下运动,延伸杆142能够通过凸台和压块144带动X型板145上下运动,X型板145带动其上的推拉块146上下运动,当推拉块146向下运动时,推拉块146能够在托板147内向下运动,由于推拉块146的底端向内弯折并配合托板147上的斜槽,使得托板147能够向外运动,从而使延伸板能够伸出延伸环801外,使得延伸板能够对散片的底部接触;当分片取料机械臂5带动分片取料机构7向上运动时能够通过延伸板带动堆叠的散片向上运动。

[0045] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0046] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

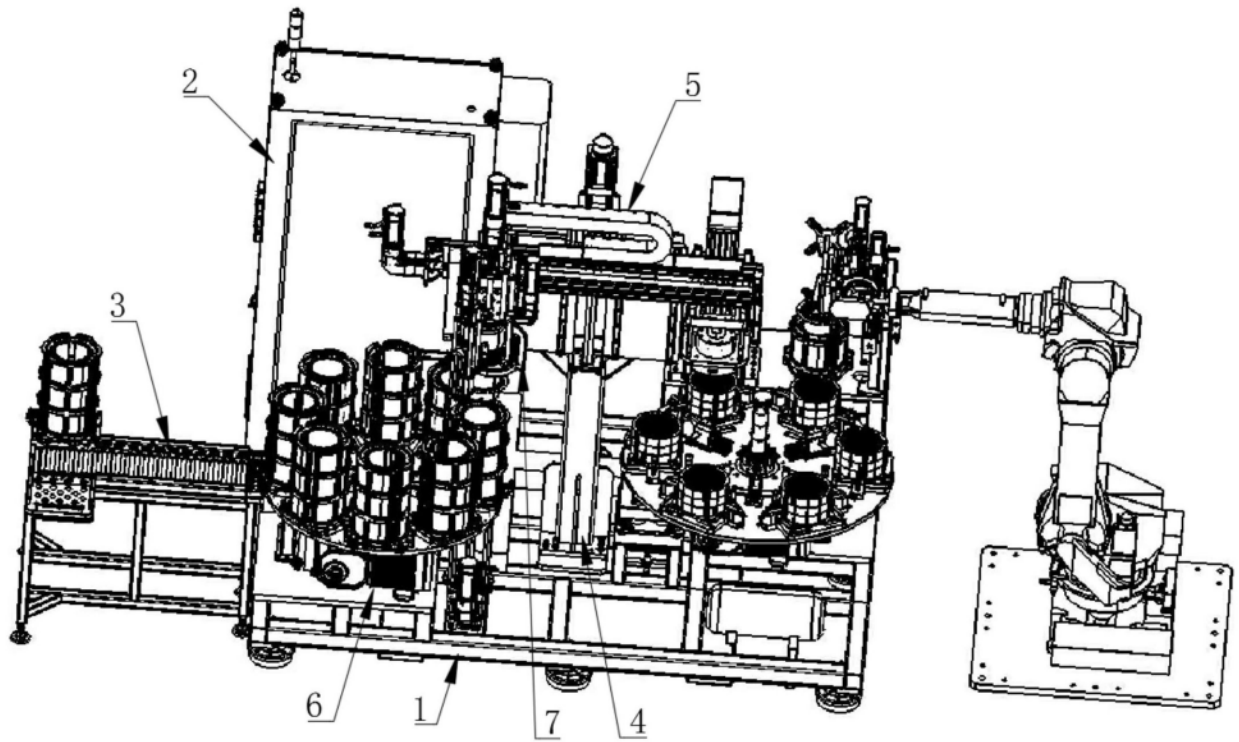


图1

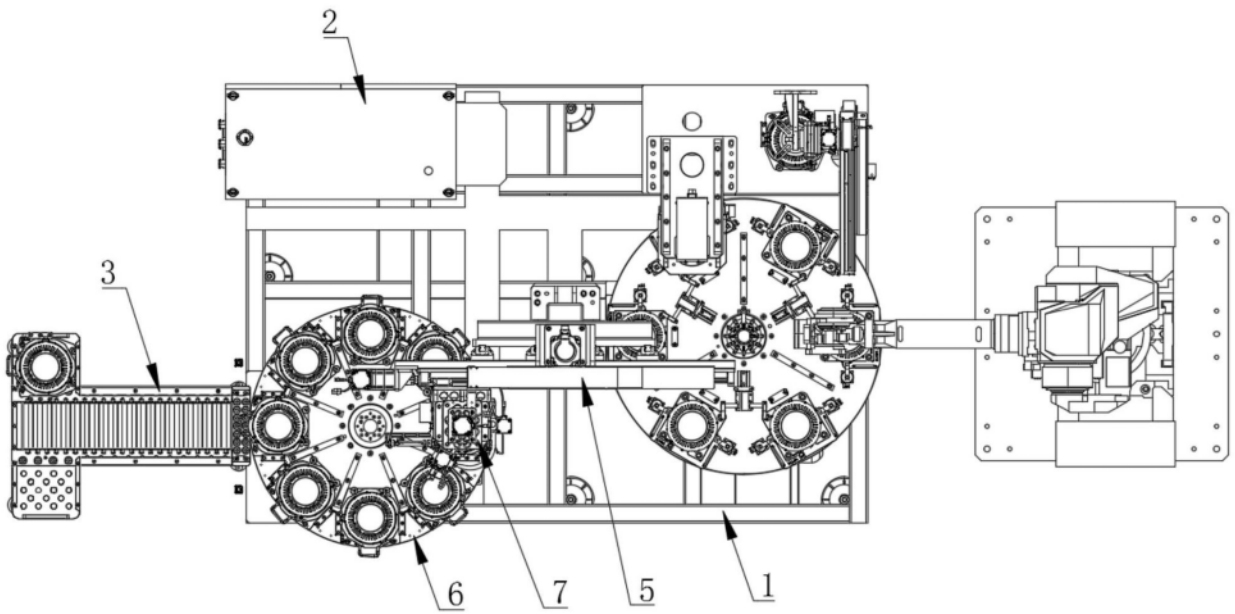


图2

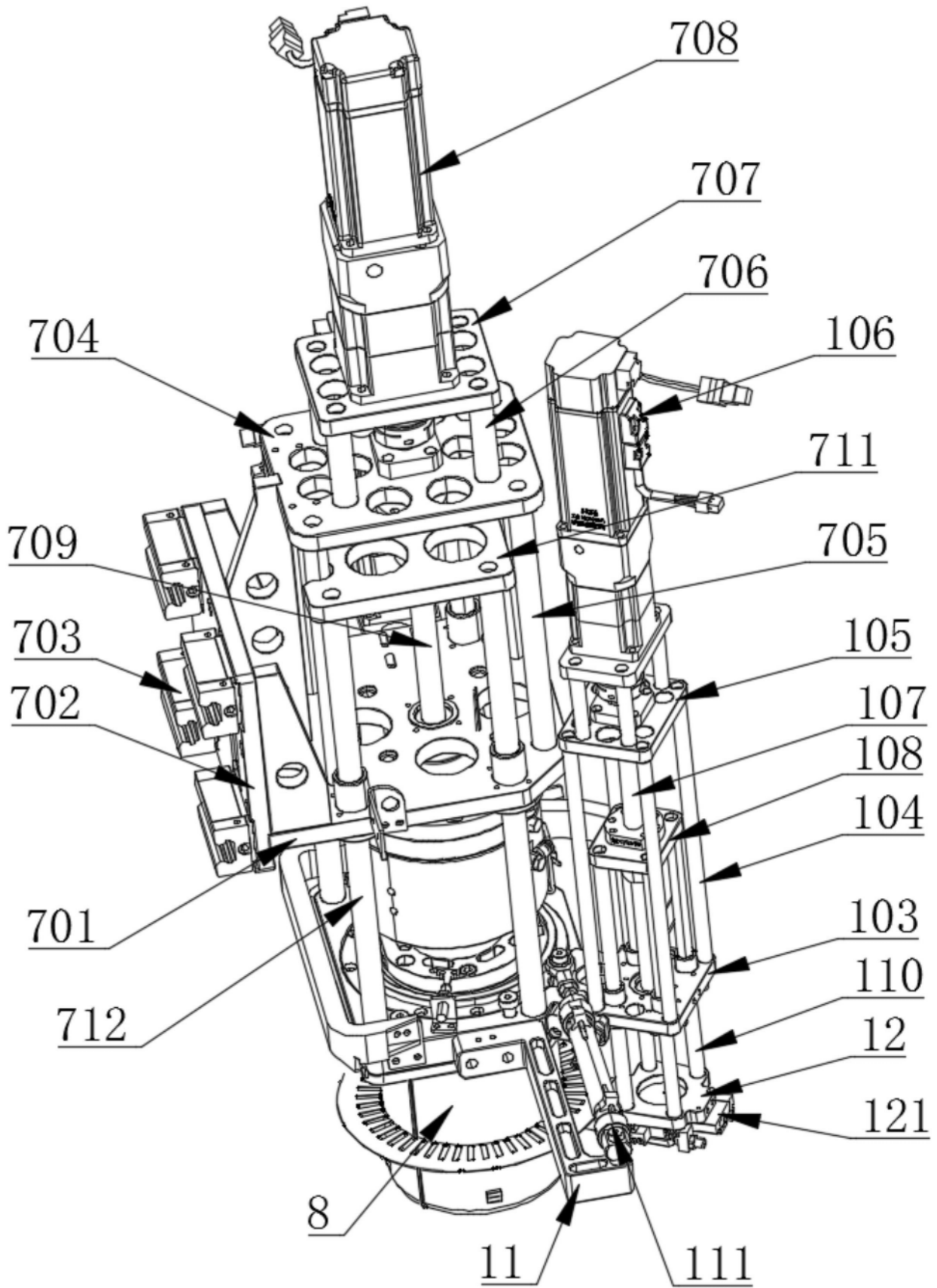


图3

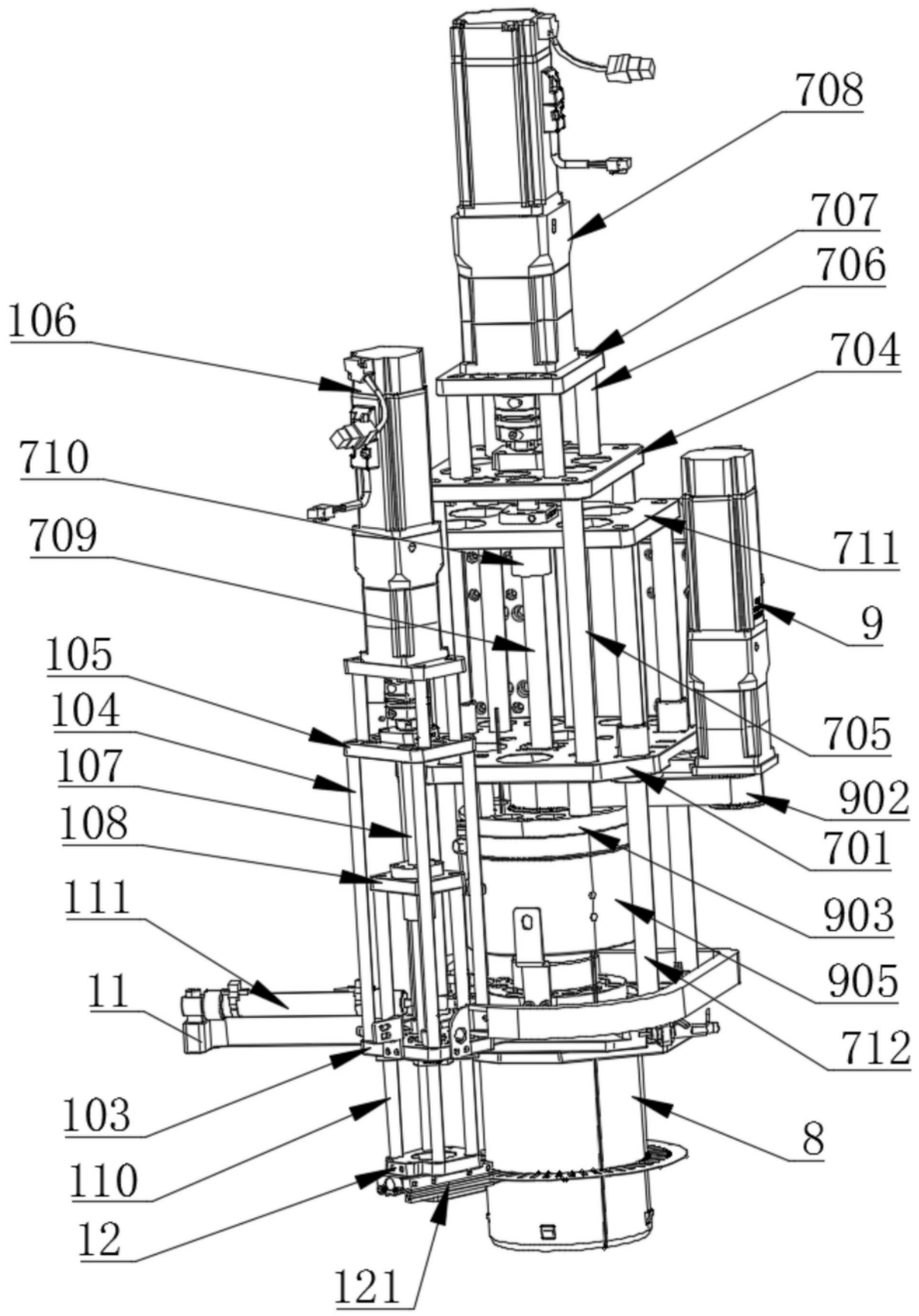


图4

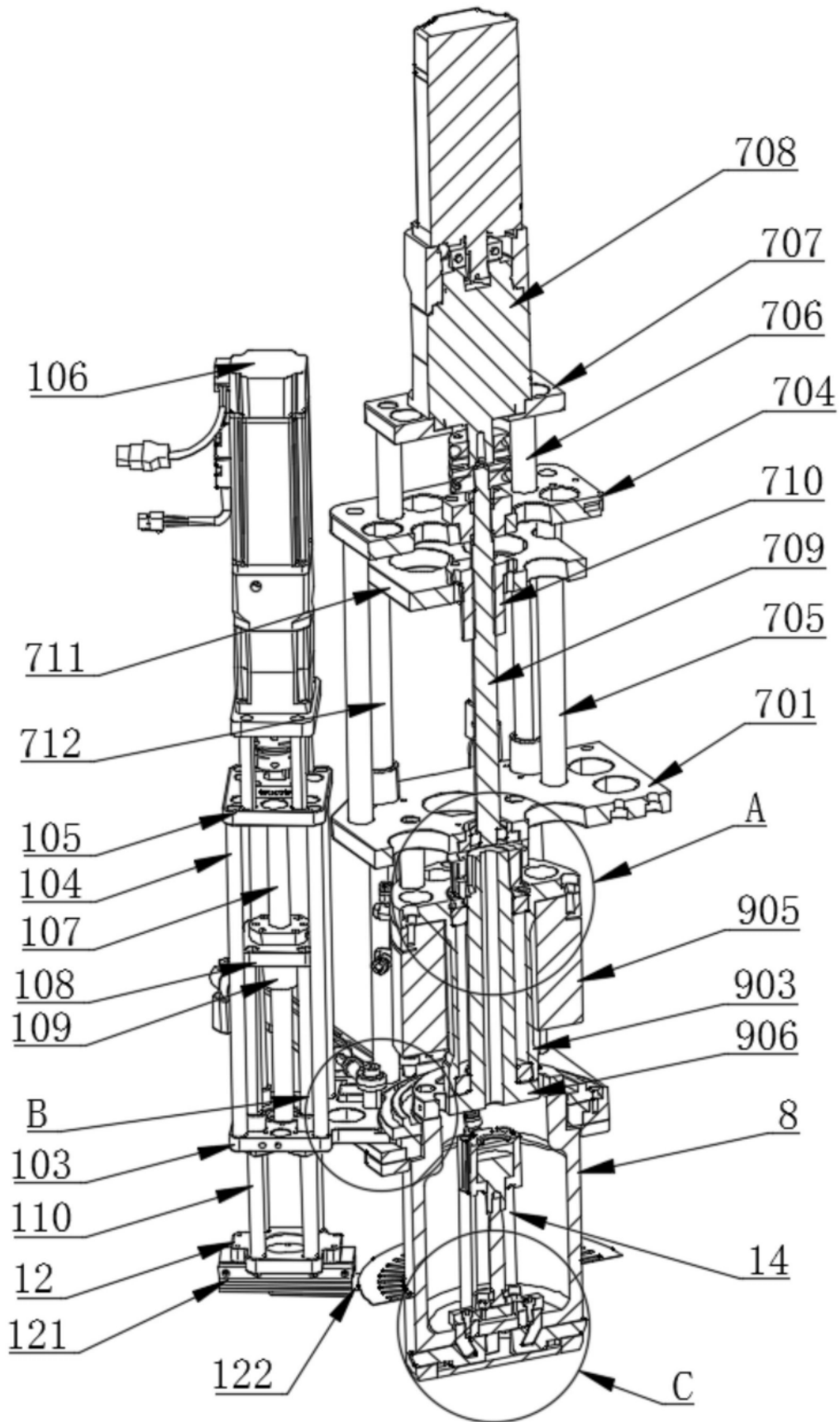


图5

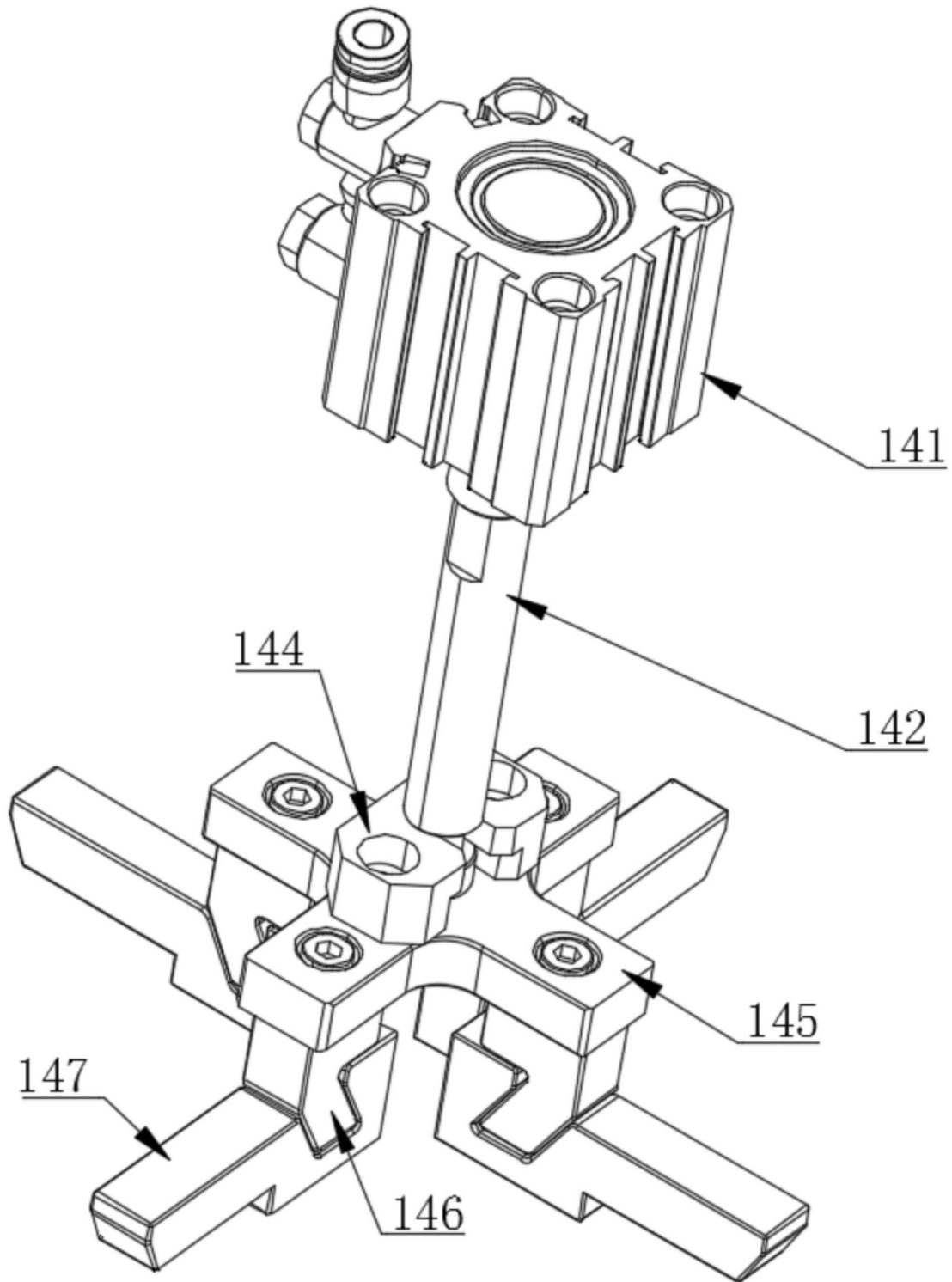


图6

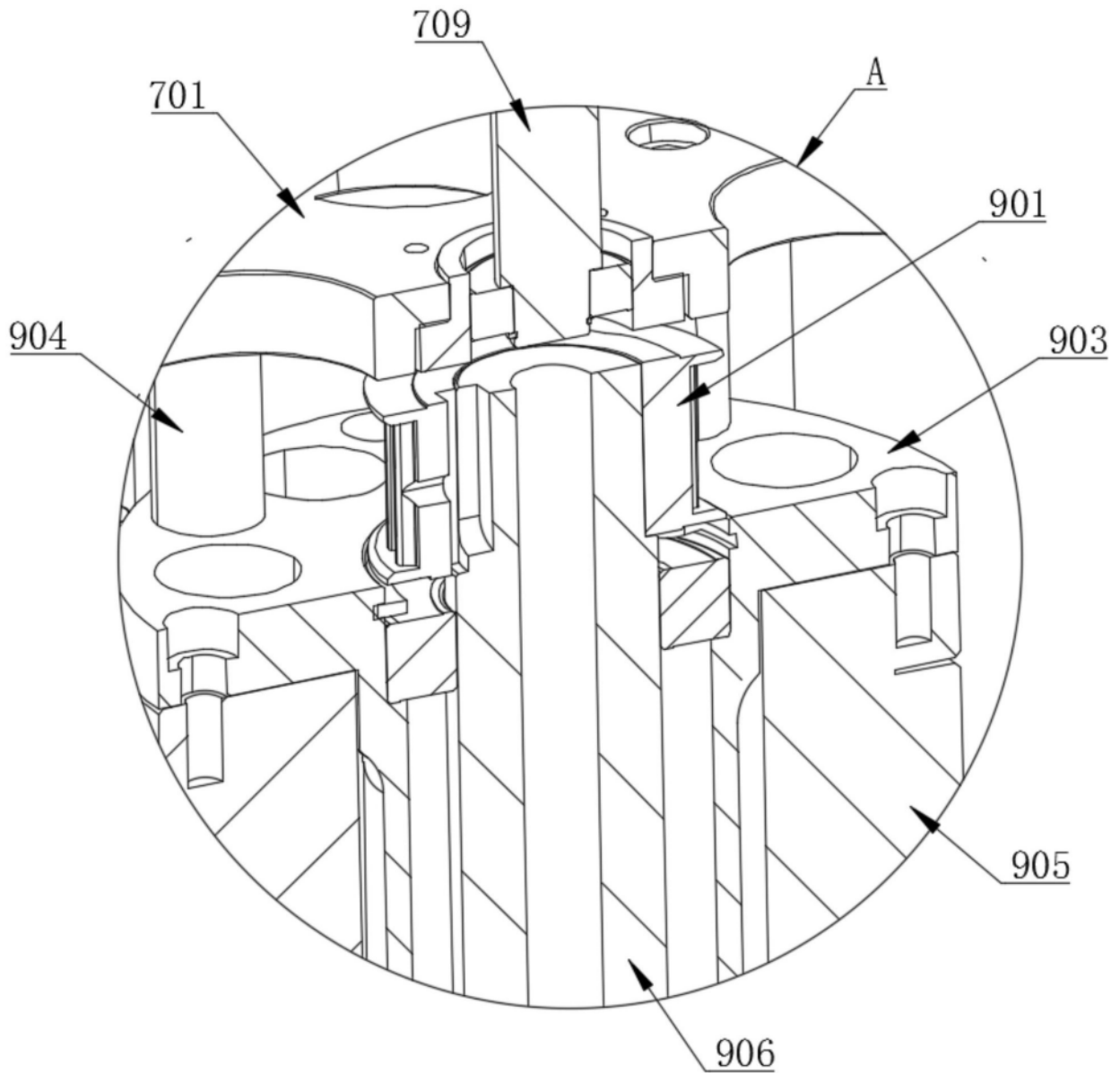


图7

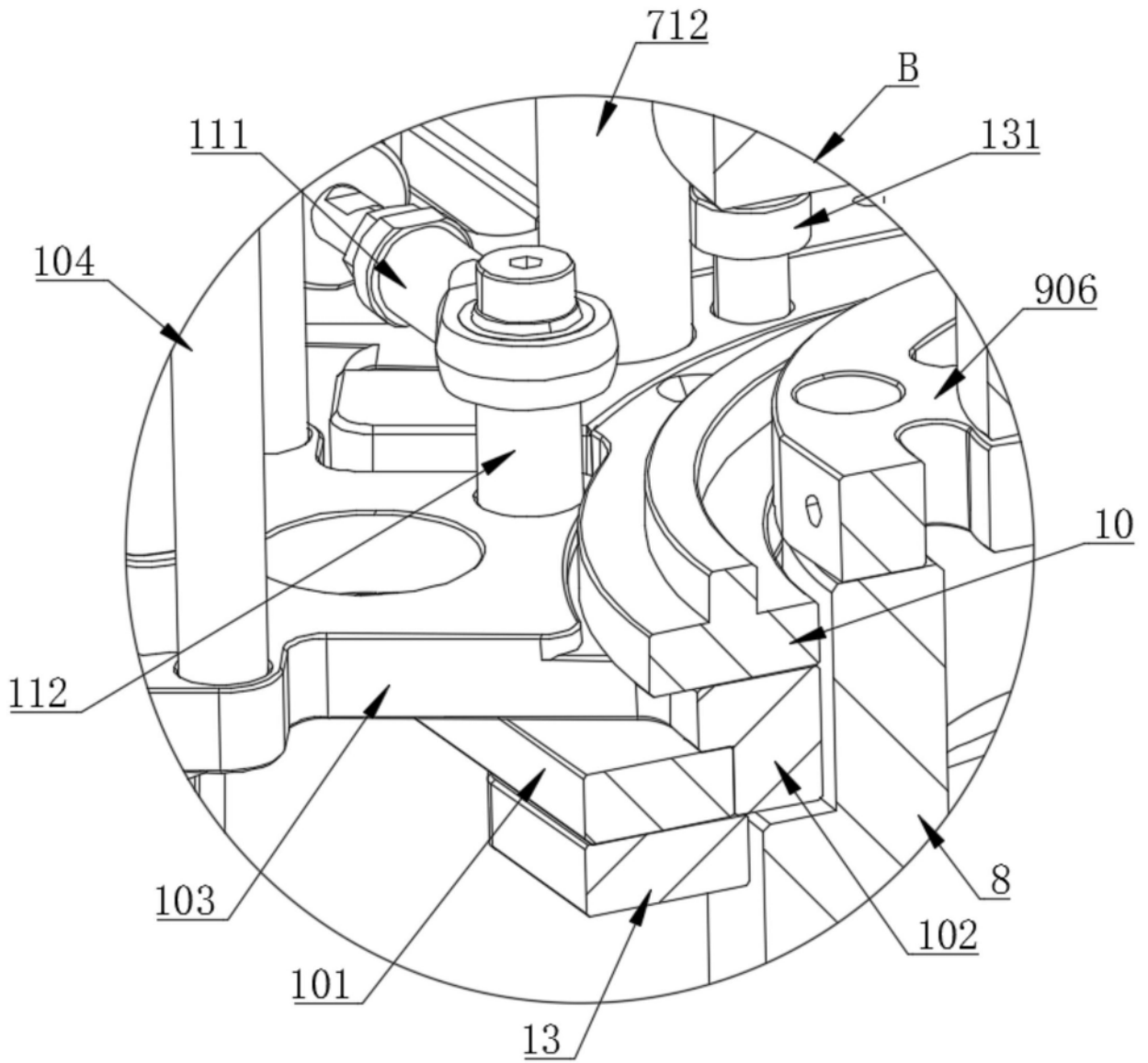


图8

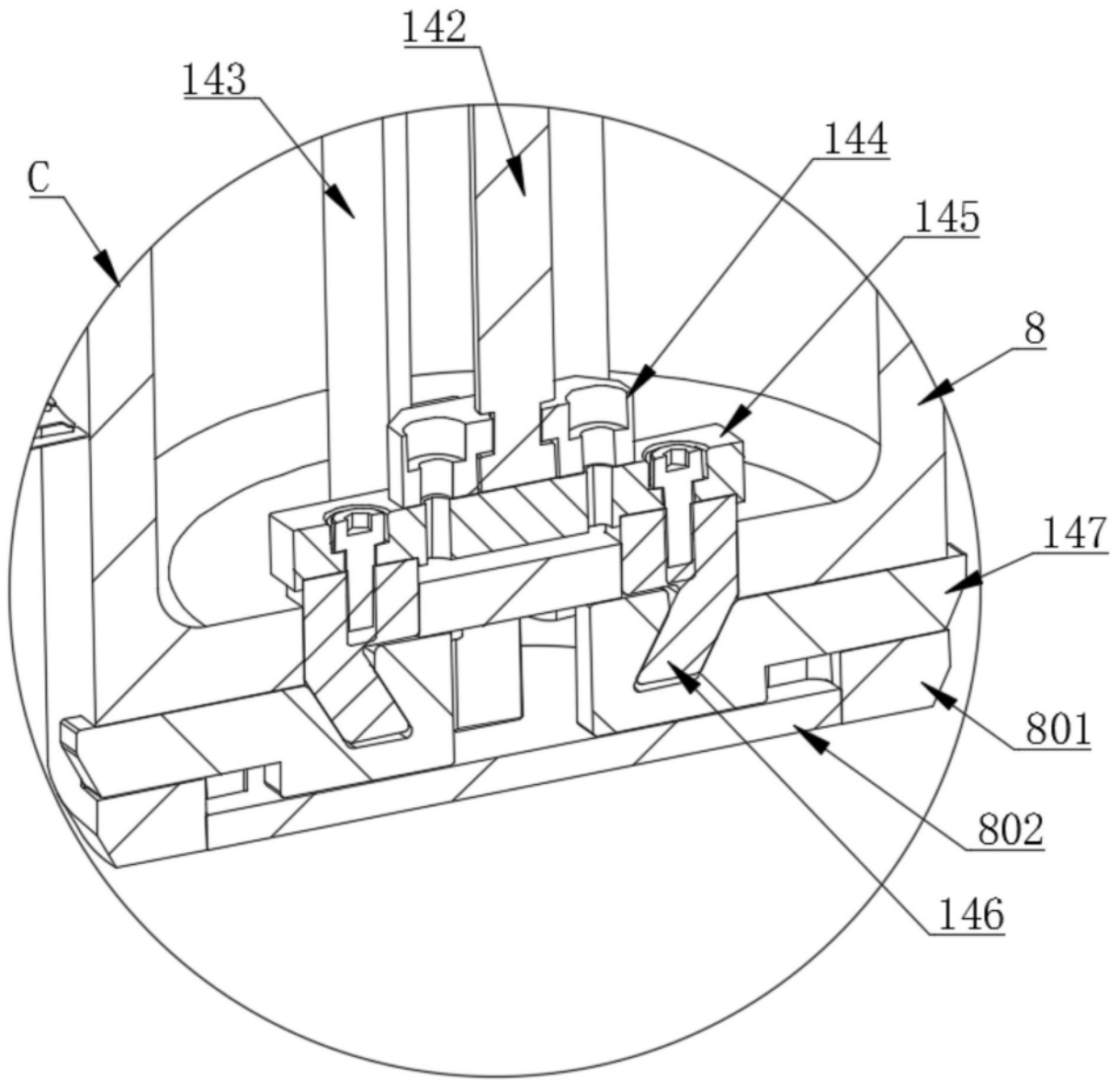


图9