(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211400541 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921773497.5

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 珠海华冠科技股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾镇华冠路1号

(72)发明人 曹海霞 李祥 蔡金垌

(74)专利代理机构 广东朗乾律师事务所 44291
代理人 杨焕军

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)
H01M 10/04(2006.01)
H01M 10/058(2010.01)

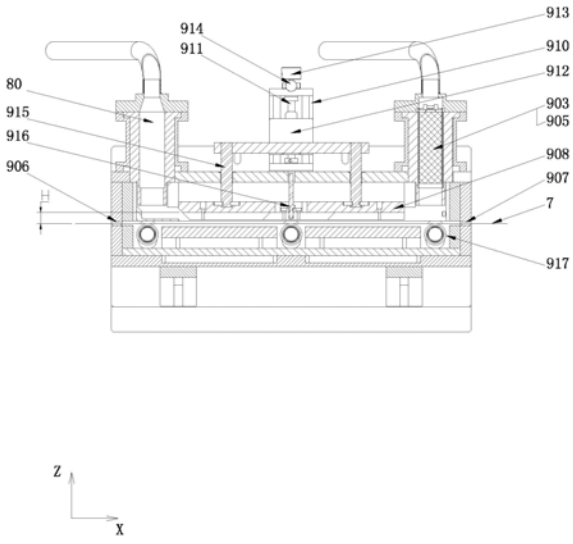
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

一种极片烘干除尘机构及极片刮涂机

(57)摘要

本实用新型涉及锂电池生产技术领域，公开了一种极片烘干除尘机构及极片刮涂机，包括烘箱，所述烘箱设有第一箱体和第二箱体，所述第一箱体和所述第二箱体的接合面设有极片通过的横向贯通孔，所述烘箱上设有进风通道和出风通道；还包括设置于烘箱内或设置于所述进风通道内的加热元件，本实用新型的烘箱增设了气流除尘，烘干和除尘同时完成，提高整体机器的工作效率。特别地，本实用新型可以使极片以一定的速度、不停地穿过烘箱并向前供料的同时刮涂区域达到烘干的效果，无需停机等待极片的烘干过程。



CN 211400541 U

1.一种极片烘干除尘机构,其特征在于,包括烘箱,所述烘箱设有第一箱体和第二箱体,所述第一箱体和所述第二箱体的接合面设有极片通过的横向贯通孔,所述烘箱上设有进风通道和出风通道;还包括设置于烘箱内或设置于所述进风通道内的加热元件。

2.根据权利要求1所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述横向贯通孔包括极片进入烘箱的进箱贯通孔以及极片离开箱体的出箱贯通孔,进风通道位于烘箱上靠近出箱贯通孔的位置,出风通道位于烘箱上靠近进箱贯通孔的位置。

3.根据权利要求1所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述出风通道为负压出风通道。

4.根据权利要求1至3任意一项所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述第一箱体上在进风通道与出风通道之间安装调节浮桥组件,调节浮桥组件包括浮桥、活动导杆组件和丝杆调节机构,浮桥位于第一箱体内、极片的上方,浮桥与第一箱体的前后侧壁以及极片之间围成烘干通道,烘干通道的一端与进风通道相连通,烘干通道的另一端与出风通道相连通,浮桥上连接活动导杆组件,活动导杆组件沿上下方向贯穿安装于第一箱体的顶部,活动导杆组件位于第一箱体的外部连接有丝杆调节机构。

5.根据权利要求4所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述丝杆调节机构包括导杆连接杆、竖板、连接板、丝杆和调节旋钮,导杆连接杆连接活动导杆组件,竖板固定在第一箱体的顶部,竖板的顶部安装竖直的丝杆,套设在丝杆上的螺母与连接板固连,连接板与横向的导杆连接杆连接,丝杆的顶部安装调节旋钮。

6.根据权利要求5所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述丝杆上设有防止丝杆受重力的作用而自行下落的紧定旋钮。

7.根据权利要求4所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述活动导杆组件至少包括一个活动导杆。

8.根据权利要求1至3任意一项所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述烘箱内、烘干通道内和/或出风通道内设有测温元件。

9.根据权利要求1至3任意一项所述的极片烘干除尘机构,其特征在于,所述第二箱体内设有极片的多个支撑滚轮,支撑滚轮的滚轴垂直于极片的走带方向。

10.一种极片刮涂机,其特征在于,包括权利要求1-9任意一项所述的极片烘干除尘机构,还包括机架和烘箱安装座,极片烘干除尘机构通过烘箱安装座与机架固连。

一种极片烘干除尘机构及极片刮涂机

〖技术领域〗

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产技术领域，尤其涉及一种极片烘干除尘机构及极片刮涂机。

〖背景技术〗

[0002] 锂电池作为一种高容量、长寿命的环保新能源，运用广泛。锂电池主要构成材料包括电解液、隔离材料以及正负极材料，其中的正负极材料的性能直接影响着锂电池的性能，正负极材料为三明治结构的复合材料，主要由活性物质颗粒、粘接剂和导电剂等组成的两面多孔涂层，以及夹在中间的金属集流体箔材，容易吸附水分和杂质。例如在焊接极耳以前，将极片刮去涂覆层是锂电池制作工序中不可或缺的一步，首先在极片的特定区域的涂覆层上施加化学药剂(以下统称液水)，对该部分的涂覆层进行溶解，然后采用刀具对该区域的涂覆层刮去，完成之后，极片上残留了水分和杂质，需要通过烘干和除尘，使之成为合格的极片材料。

[0003] 目前的烘箱，容易出现以下问题：一是不能除尘，后续还需要增加除尘步骤，费时费力，同时烘箱烘烤使得极片上的湿润废料和粉尘干燥并扬起，污染机器和极片；二是刮涂完成后要对喷浸润液处进行干燥处理，烘干浸润液需要一定时间，目前的烘干速度影响整机运行速度。

〖实用新型内容〗

[0004] 本实用新型旨在提供一种能在烘干的同时进行除尘的极片烘干除尘机构及极片刮涂机。

[0005] 为了实现上述实用新型的目的，本实用新型第一方面的技术方案是：一种极片烘干除尘机构，包括烘箱，所述烘箱设有第一箱体和第二箱体，所述第一箱体和所述第二箱体的接合面设有极片通过的横向贯通孔，所述烘箱上设有进风通道和出风通道；还包括设置于烘箱内或设置于所述进风通道内的加热元件。

[0006] 优选的，所述横向贯通孔包括极片进入烘箱的进箱贯通孔以及极片离开箱体的出箱贯通孔，进风通道位于烘箱上靠近出箱贯通孔的位置，出风通道位于烘箱上靠近进箱贯通孔的位置。

[0007] 优选的，所述出风通道为负压出风通道。

[0008] 优选的，所述第一箱体上在进风通道与出风通道之间安装调节浮桥组件，调节浮桥组件包括浮桥、活动导杆组件和丝杆调节机构，浮桥位于第一箱体内、极片的上方，浮桥与第一箱体的前后侧壁以及极片之间围成烘干通道，烘干通道的一端与进风通道相连通，烘干通道的另一端与出风通道相连通，浮桥上连接活动导杆组件，活动导杆组件沿上下方向贯穿安装于第一箱体的顶部，活动导杆组件位于第一箱体的外部连接有丝杆调节机构。

[0009] 优选的，所述丝杆调节机构包括导杆连接杆、竖板、连接板、丝杆和调节旋钮，导杆连接杆连接活动导杆组件，竖板固定在第一箱体的顶部，竖板的顶部安装竖直的丝杆，套设

在丝杆上的螺母与连接板固连，连接板与横向的导杆连接杆连接，丝杆的顶部安装调节旋钮。

[0010] 优选的，所述丝杆上设有防止丝杆受重力的作用而自行下落的紧定旋钮。

[0011] 优选的，所述活动导杆组件至少包括一个活动导杆。

[0012] 优选的，所述烘箱内、烘干通道内和/或出风通道内设有测温元件。

[0013] 优选的，所述第二箱体内设有极片的多个支撑滚轮，支撑滚轮的滚轴垂直于极片的走带方向。

[0014] 本实用新型第二方面的技术方案是：一种极片刮涂机，包括上述任意一项所述的极片烘干除尘机构，还包括机架和烘箱安装座，极片烘干除尘机构通过烘箱安装座与机架固连。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的烘箱增设了气流除尘，烘干和除尘同时完成，提高整体机器的工作效率。特别地，本实用新型可以使极片以一定的速度、不停地穿过烘箱并向前供料的同时刮涂区域达到烘干的效果，无需停机等待极片的烘干过程。

〖附图说明〗

[0017] 图1是本实用新型的较佳实施例的示意图；

[0018] 图2是本实用新型的刮涂机构实施例的立体图；

[0019] 图3是图2的主视示意图；

[0020] 图4是图2的第二部分的实施例的示意图；

[0021] 图5是图3中、喷液机构实施例的示意图；

[0022] 图6是图3中、刮刀位置调节机构及刮刀上下移动机构实施例的示意图；

[0023] 图7是图3的左视图；

[0024] 图8是图7的第二部分的实施例的示意图；

[0025] 图9是本实用新型的除尘机构实施例一的主视图；

[0026] 图10是本实用新型的除尘机构实施例二的主视图；

[0027] 图11是图10中、第一腔体实施例的仰视图；

[0028] 图12是图11的左视图；

[0029] 图13是本实用新型的除尘机构实施例三的主视图；

[0030] 图14是图13的左视图；

[0031] 图15是图13中、第一腔体实施例的俯视图；

[0032] 图16是图13中、第一腔体实施例的仰视图；

[0033] 图17是本实用新型的烘干除尘机构实施例的立体示意图；

[0034] 图18是图17的主视剖面图；

[0035] 其中的附图标记为：1、放料机构；2、第一张力控制机构；3、主动牵引机构；4、第二张力控制机构；5、收料机构；6、机架；7、极片；

[0036] 8、刮涂机构；801、第一滑板；802、上固定板；803、第一丝杆；804、第一电机；805、随动除尘机构；806、粉尘承接部；807、第一滑轨；8061、除尘管道；807、刮刀位置调节机构；8071、限位块；808、刮刀上下移动机构；8081、压力传感器；8082、刮刀；8083、刮刀气缸；809、

喷液装置;8091a、第一液水控制阀;8091b、第二液水控制阀;8092、雾化气体阀;8093、喷雾控制阀;8094、喷嘴;8095、档液块;8101、压料条;8102、压料滑块;8103、压料滑轨;8104、压料气缸;8105、极片支撑平台;8106、下固定板;8108、毛刷;8109、毛刷气缸;8110、毛刷连接杆;

[0037] 9、烘干除尘机构;901、第一箱体;902、第二箱体;903、进风通道;904、出风通道;905、加热元件;906、进箱贯通孔;907、出箱贯通孔;908、浮桥;909、导杆连接杆;910、竖板;911、调节丝杆;912、连接板;913、调节旋钮;914、紧定旋钮;915、活动导杆;916、测温元件;917、支撑滚轮;918、烘箱安装座;

[0038] 10、除尘机构;1001、第一腔体;1002、第二腔体;1003、进尘通道;1004、负压吸尘通道;1005、正压进风通道;1006、横向挡板;1007、滚轮组件;1008、导风板;1009、除尘机构安装座;

[0039] 11、极片检测机;12、标签粘贴机。

[0040] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地说明。

〖具体实施方式〗

[0041] 本实用新型的较佳实施例如图1-图18所示,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,便于理解本实用新型的各个技术特征以及整体的技术方案,但不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型的描述中,假设Z轴的正方向为向上,X轴的正方向为向右,Y轴的正方向为向前。未进行特别解释的技术词语,可视为现有技术的广义含义。

[0042] 如图1-图18所示,一种极片刮涂机,包括放料机构1、第一张力控制机构2、主动牵引机构3、第二张力控制机构4、收料机构5和机架6;沿所述极片7从所述放料机构1到所述收料机构5的方向上,所述放料机构1、所述第一张力控制机构2、所述主动牵引机构3、所述第二张力控制机构4、收料机构5依次布置在所述机架6上,一般将两个刮涂机构8和两个烘干除尘机构9布置于所述第一张力控制机构2之后,每个刮涂机构8的后面配置一个烘干除尘机构9,便于每次刮涂之后同时进行烘干和除尘,优选的实施例,在机架6下方的第一个刮涂机构8和第一个烘干除尘机构9上,极片7是自左向右送料,加工极片7的第一个表面,经过储带机构、纠偏机构等其他的辅助机构,将极片7的上下表面调换过来,到了机架6上方的第二个刮涂机构8和第二个烘干除尘机构9,极片7是自右向左送料,加工极片7的第二个表面,最终到达收料机构5。以下的刮涂机构8和烘干除尘机构9的实施例介绍,均以机架6下方的第一个刮涂机构8和第一个烘干除尘机构9为例进行介绍,机架6上方的第二个刮涂机构8和第二个烘干除尘机构9,其左右的安装方向和极片7加工方向则相反。

[0043] 优选的实施例,所述刮涂机构8由两部分组成,第一部分包括刮涂部分和第一滑板801,所述刮涂部分包括刮刀8082、刮刀滑块、Z向的刮刀滑轨及刮刀气缸8083,第一滑板801通过滑块及Y向的滑轨组成的滑动机构与上固定板802滑动连接,第一滑板801与第一丝杆803上的螺母连接,第一丝杆803连接第一电机804,第一电机804固定在上固定板802上,所述上固定板802固定在所述机架6上,所述上固定板802设有限制所述第一滑板801的Y向行程的首尾两个限位部件,所述刮刀8082装夹在所述刮刀滑块上,所述刮刀滑块沿位于所述第一滑板801上的Z向的刮刀滑轨滑动,所述刮刀气缸8083活塞杆的自由端与所述刮刀滑块连接,所述刮刀气缸8083固定在所述第一滑板801上,所述刮刀气缸8083推动所述刮刀滑块

带动刮刀8082沿位于第一滑板801上的刮刀滑轨向下移动至合适的刮涂高度。第二部分包括压料部分、极片支撑平台8105及下固定板8106，所述压料部分包括压料条8101、压料滑块8102、压料滑轨8103和压料气缸8104，所述压料条8101安装在压料滑块8102上，所述压料滑块8102沿位于下固定板8106上的压料滑轨8103滑动，所述压料气缸8104活塞杆的自由端与压料滑块8102固定连接，所述压料气缸8104固定在下固定板8106上，刮涂之前，压料气缸8104通过压料滑块8102及压料滑轨8103带动压料条8101，将极片7压紧子啊极片支撑平台8105上，所述第一丝杆803沿着Y轴的反方向推动，刮去极片7上的涂覆层。所述下固定板8106上还设有毛刷8108清理机构，所述毛刷8108清理机构包括X轴的正向或反向设置的毛刷气缸8109，所述毛刷气缸8109活塞杆沿极片7的长度方向、其自由端连接有L形的毛刷连接杆8110，毛刷连接杆8110包括Z向的竖直部和X向的横向部，毛刷连接杆8110的横向部位于上方并安装毛刷8108，用于横向清扫刮刀8082，刮刀8082每次完成Y向加工极片7之后，毛刷气缸8109活塞杆推动毛刷8108对刮刀8082进行一次或多次的清扫，除去刮刀8082上粘着的涂覆层废料，该废料一般是含有液水的湿润废料，之后，刮刀气缸8083带动刮刀8082向上回位。

[0044] 优选的实施例，所述刮涂机构8还包括刮刀位置调节机构807和刮刀上下移动机构808，刮刀位置调节机构807安装在第一滑板801上，所述刮刀位置调节机构807所述刮涂部分包括限位块8071、Z向调节丝杆911及电机，利用电机带动限位块8071上下移动以限制刮刀8082的Z向高度，更好的实施例，所述刮刀上下移动机构808的刮刀气缸8083与安装刮刀8082的刮刀座之间设有压力传感器8081，用于反馈刀片上的压力，监控刮刀8082深度以及刮刀8082的寿命，防止刮伤极片7，保证刮涂质量的一致性。

[0045] 优选的实施例，所述第一部分还包括安装在第一滑板801上的喷液装置809，所述喷液装置809包括两个液水控制阀、一个雾化气体阀8092、一个喷雾控制阀8093和一个喷嘴8094，第一液水控制阀8091a与第二液水控制阀8091b之间、第二液水控制阀8091b与雾化气体阀8092之间、雾化气体阀8092与喷雾控制阀8093之间、喷雾控制阀8093与喷嘴8094之间依次密封连接组成的喷液支路。所述喷嘴8094与极片7之间设有间隙，使得喷嘴8094在极片7上的喷淋面积与刮刀8082的刮涂范围大致相当，且单位面积的喷淋液量适当。其中，液水控制阀的数量可以选一个或多个，可根据实际需要选用液水控制阀的数量，雾化气体阀8092、喷雾控制阀8093和喷嘴8094的数量也可以根据需要设定，也属于本实用新型的保护范围，优选的实施例，所述喷嘴8094的外围设有防止液体飞溅的档液块，所述档液块安装在第一滑板801上，挡液块8095的形状可以为两条分离的板条，或者被挖空呈U字形板条，或者与所要刮除涂覆层的极片7面积相适应的其他形状，挡液块8095能将喷淋的面积限制在需要刮涂的准确范围内。

[0046] 优选的实施例，第一部分还包括随动除尘机构805，所述随动除尘机构805安装在第一滑板801上，由于随动除尘机构805和刮涂部分同时安装第一滑板801上，在当刮涂部分在第一丝杆803的推动下，刮刀8082开始对极片进行刮涂，随动除尘机构805则随着刮刀8082一起进退，所述随动除尘机构805设有粉尘承接部806，所述粉尘承接部806低于极片7的高度、且与极片7上需要刮涂的区域相适应，及时清除刮涂废料。更好的实施例，所述粉尘承接部806连接有用于吸附粉尘的除尘管道8061，主动地将刮刀8082刮下来的废料吸入除尘管道8061中。随动除尘机构805能够及时带走刮刀从极片上刮下来的废料，保障整机环境

的清洁。

[0047] 进一步的实施例，所述烘干除尘机构9包括烘箱和烘箱安装座918，烘箱通过烘箱安装座918与机架6固连，所述烘箱设有第一箱体901和第二箱体902，所述第一箱体901和所述第二箱体902的接合面设有极片7通过的横向贯通孔，所述横向贯通孔包括极片7进入烘箱的进箱贯通孔906以及极片7离开箱体的出箱贯通孔907，所述烘箱上设有进风通道903和出风通道904；还包括设置于烘箱内或设置于所述进风通道903内的加热元件905。其中，加热元件905的种类繁多，有电热合金、电热棒、电热盘和电热管等可供选择，通过加热后的气体对极片7进行干燥，烘干的温度比较均匀，通过加热元件905加热进风通道903或者烘箱内的气流，烘干极片7，通过出风通道904将含有粉尘和水分的气体排出烘箱，使极片7以一定的速度、不停地穿过烘箱并向前供料的同时，刮涂区域达到烘干的效果，无需停机等待极片7的烘干过程，大大提高整体机器的工作效率。

[0048] 优选的实施例，进风通道903位于烘箱上靠近进箱贯通孔906的位置，出风通道904位于烘箱上靠近出箱贯通孔907的位置，目的是将极片7上的粉尘从前向后吹走，使得极片7更加干净。

[0049] 优选的实施例，所述出风通道904为负压出风通道904，负压出风通道904可以连接外部的真空发生器，以增强除尘效果，保证极片7和设备环境更加干净。

[0050] 优选的实施例，所述第一箱体901上在进风通道903与出风通道904之间安装调节浮桥组件，调节浮桥组件包括浮桥908、活动导杆组件和丝杆调节机构，浮桥908位于第一箱体901内、极片7的上方，浮桥908与第一箱体901的前后侧壁以及极片7之间围成烘干通道，烘干通道的一端与进风通道903相连通，烘干通道的另一端与出风通道904相连通，浮桥908上连接活动导杆组件，活动导杆组件沿上下方向贯穿安装于第一箱体901的顶部，活动导杆组件位于第一箱体901的外部连接有丝杆调节机构，所述丝杆调节机构包括导杆连接杆909、竖板910、连接板912、调节丝杆911和调节旋钮913，导杆连接杆909连接活动导杆组件，所述活动导杆组件可以包括一个、两个、或者两个以上的活动导杆915，活动导杆组件优选为两个活动导杆915，竖板910固定在第一箱体901的顶部，竖板910的顶部安装竖直的调节丝杆911，套设在调节丝杆911上的螺母与连接板912固连，连接板912与横向的导杆连接杆909连接，调节丝杆911的顶部安装调节旋钮913，旋动调节旋钮913，丝杆调节机构通过导杆连接杆909带动导杆组件，调节浮桥908高度H，改变烘干通道的截面积，从而控制极片7上干燥气体的流量，可根据极片7从烘箱出来的烘干效果，调节干燥气体的流量。更好地，配合烘箱内、烘干通道内和/或出风通道904内所设的测温元件916，测温元件916可以采用现有技术中的铜热电阻、铂热电阻等，当烘干通道内烘干气体的温度达到预定的烘干温度时，可以调节浮桥908，适当地降低干燥气体的流量，节约能源。更好的，所述第二箱体902内设有极片7的多个支撑滚轮917，支撑滚轮917的滚轴地设定方向为Y向，与极片7的送料方向、即X向或X轴的反方向相垂直，便于极片7的送料，防止箱体刮伤极片7。

[0051] 优选的实施例，所述调节丝杆911上设有防止调节丝杆911受重力的作用而自行下落的紧定旋钮914。

[0052] 优选的实施例，本实用新型地实施例还可以包括若干个除尘机构10及除尘机构安装座1009，所述除尘机构10通过除尘机构安装座1009安装在机架6上，所述除尘机构10包括位于极片7上方的至少一个第一腔体1001，所述第一腔体1001的底部与极片7之间设有间

隙，极片7在第一腔体1001的下方穿行，所述第一腔体1001的底部设有进尘通道1003，所述第一腔体1001上的侧面或顶面设有负压吸尘通道1004，所述进尘通道1003与所述负压吸尘通道1004之间相连通，在负压气流的作用下粉尘进入负压吸尘通道1004，无需接触极片7，避免清扫工具对极片造成二次污染，还能调整进尘通道1003的宽度来适应不同规格的极片7的宽度，适应性强，能够针对烘干除尘机构9以外的整机环境中的极片7设置多个除尘机构10，减少极片7在整机环境中的二次污染。

[0053] 更好的实施例，所述第一腔体1001上还设有正压进风通道1005，所述第一腔体1001上的正压通风口与负压通风口之间的距离大于或等于极片7的宽度，有利于加强气流，对第一腔体1001内、极片7的边角部分起到强化除尘的作用。

[0054] 更好的实施例，所述第一腔体1001的底部设有用于调节风速流量的横向挡板1006，可随时调节除尘效果。

[0055] 更好的实施例，除尘机构10还包括滚轮组件1007，所述滚轮组件1007安装在所述第一腔体1001的下方，所述第一腔体1001与所述滚轮组件1007之间设有用于极片7通过的缝隙，便于极片7的送料，防止箱体刮伤极片7。

[0056] 更好的实施例，所述除尘机构10还包括位于极片7下方的至少一个第二腔体1002，所述第二腔体1002的顶部与极片7之间设有间隙，极片7在第二腔体1002的上方穿行，或者极片7在第一腔体1001的下方及第二腔体1002的上方之间的空隙穿行，所述第二腔体1002的顶部设有进尘通道1003，所述第二腔体1002上的侧面或底面设有负压吸尘通道1004，所述进尘通道1003与负压吸尘通道1004之间相连通，针对极片7下表面的除尘，在负压气流的作用下粉尘进入负压吸尘通道1004，无需接触极片7，避免清扫工具对极片造成二次污染，还能调整进尘通道1003的宽度来适应不同规格的极片7的宽度，适应性强。

[0057] 更好的实施例，所述第二腔体1002上还设有正压进风通道1005，所述第二腔体1002上的正压通风口与负压通风口之间的距离大于或等于极片7的宽度，有利于加强气流，对第二腔体1002内、极片7的边角部分起到强化除尘的作用。

[0058] 更好的实施例，第二腔体1002的底部设有用于调节风速流量的横向挡板1006，可随时调节除尘效果。

[0059] 更好的实施例，所述第一腔体1001或第二腔体1002设有若干块用于将风向导向负压吸尘通道1004的导风板1008，通过导风板1008形成截面积相等的多个进尘通道1003，进尘通道1003分别连通各自的负压吸尘通道1004，各个负压吸尘通道1004的截面积相等，因此各个进尘通道1003开口的风速流量相等，对极片7各个区域的除尘效果一致，同时，能够防止极片7受力不均而损坏，尤其是，导风板1008与极片7之间的夹角为锐角，对极片7的保护更好。

[0060] 优选的实施例，本机还包括现有技术中的极片检测机11和标签粘贴机12，所述极片检测机11和所述标签粘贴机12依次布置设在刮涂机构8之后，所述极片检测机11设有CCD检测装置，CCD是现有技术的产品，CCD的英文全称是Charge-coupled Device，是指电荷耦合器件，即用耦合方式传输信号的探测元件，通过CCD检测装置对极片7进行检测，极片检测机11的内置程序从而识别极片7的刮涂效果是否满足判定条件，所述标签粘贴机12用于对有缺陷的极片7粘贴标签。

[0061] 优选的实施例，本机还包括安装在机架6上的防尘门，所述防尘门可以是玻璃门或

金属门，门框上设有包胶，包胶能够避免门框因摩擦或碰撞而产生金属屑，防止金属屑污染极片7和整机的环境。

[0062] 以上实施例只是为本实用新型的较佳实施例，并非以此限制本实用新型的实施范围，凡依本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化，例如，更换放料机构1与收料机构5的位置以及其他机构的排列顺序，或者通过增减上述任意一种机构的数量，或者改变动力装置，将电机替换为气缸、丝杆替换成活塞杆等，均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

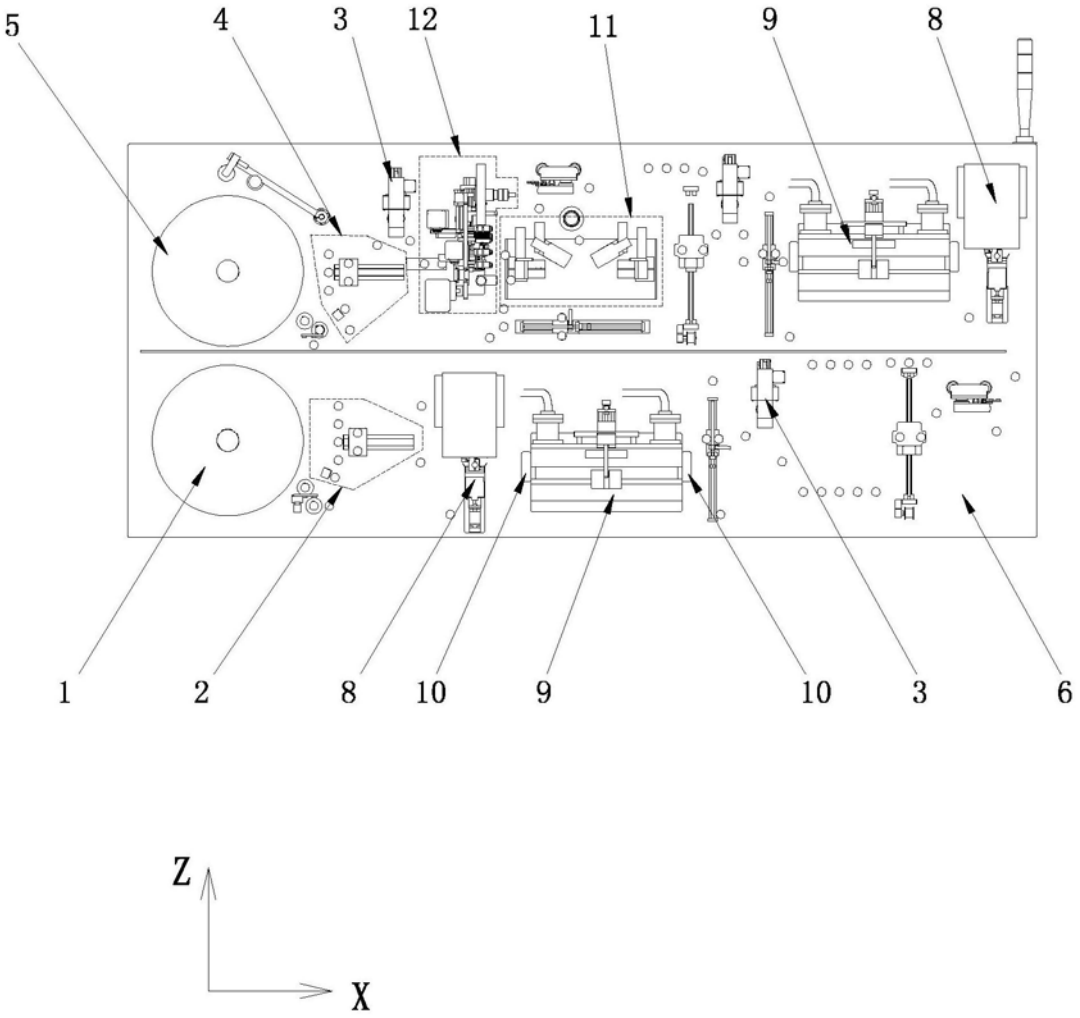


图1

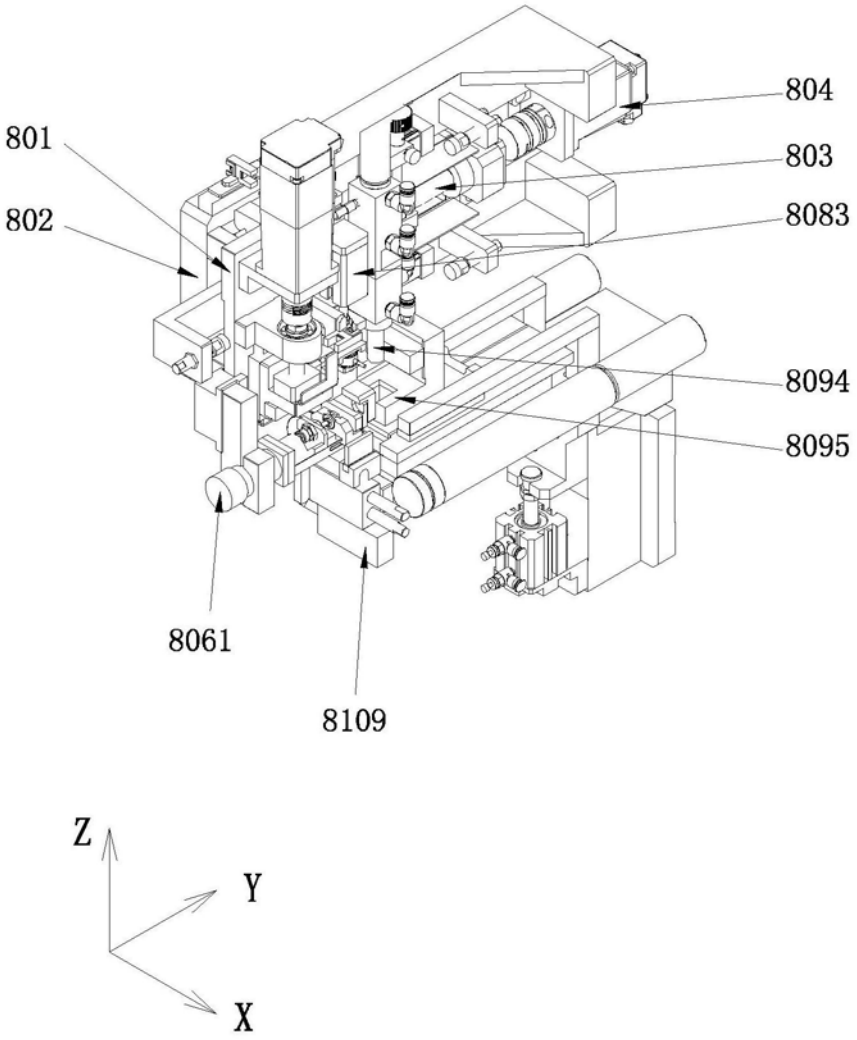


图2

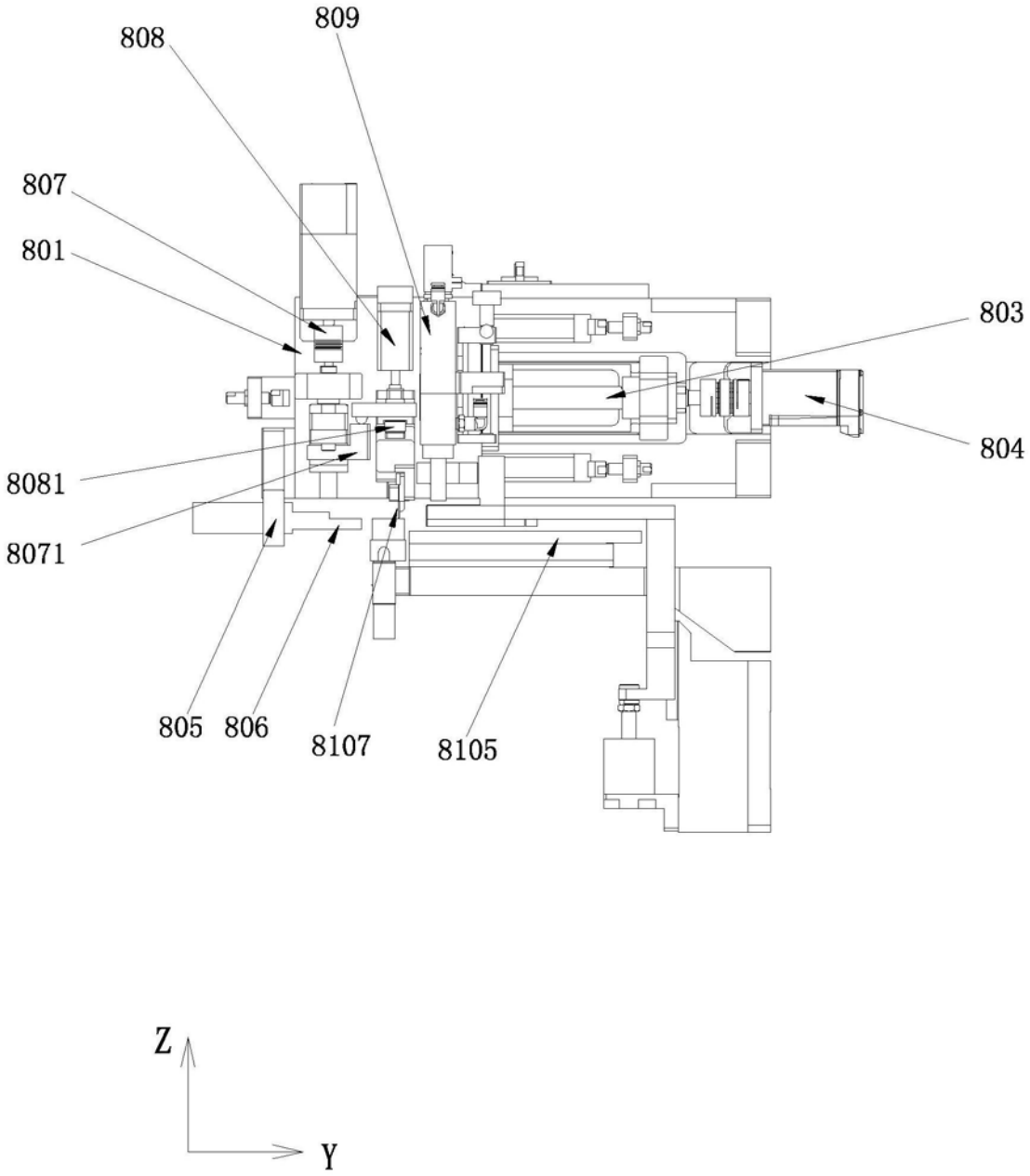


图3

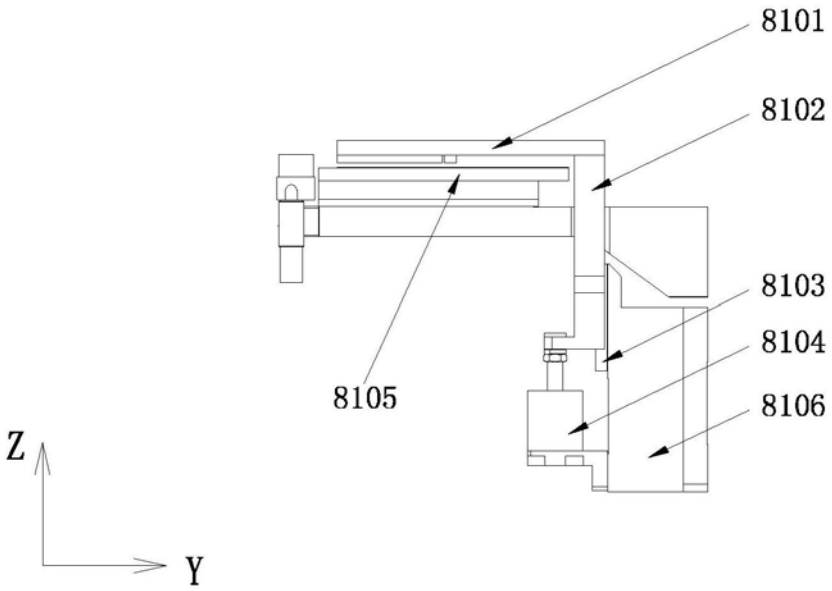

8101
8102
8103
8104
8105
8106
Z
Y

图4

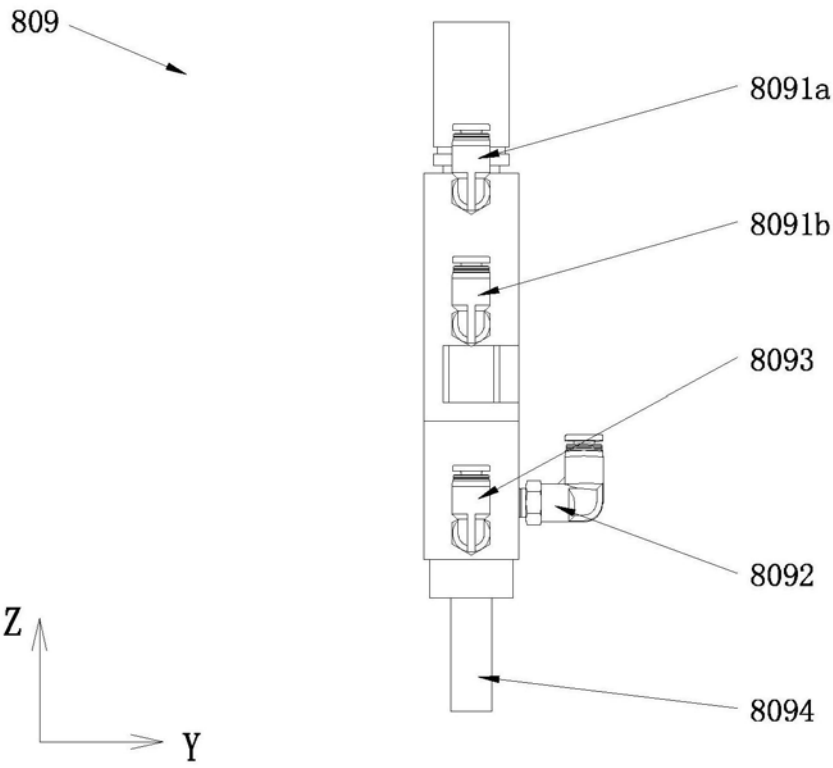

809
8091a
8091b
8093
8092
8094
Z
Y

图5

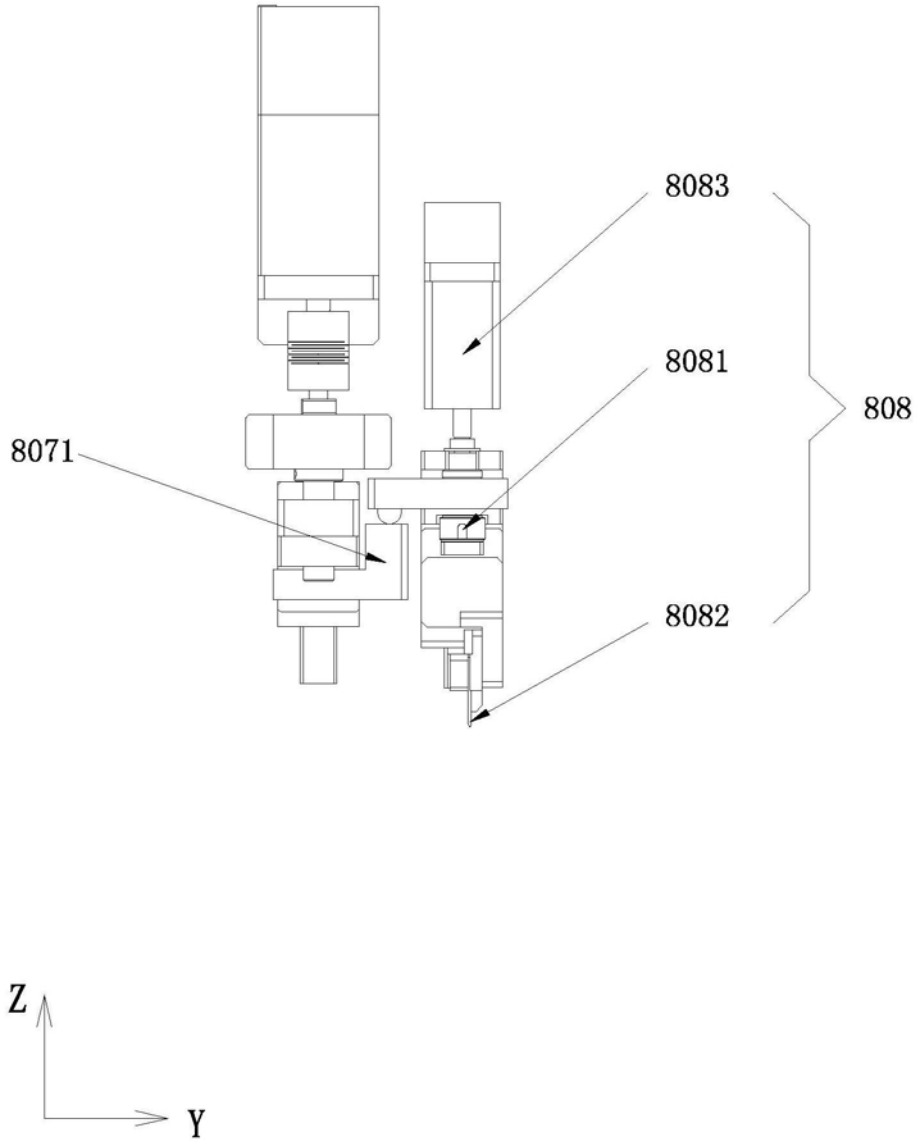


图6

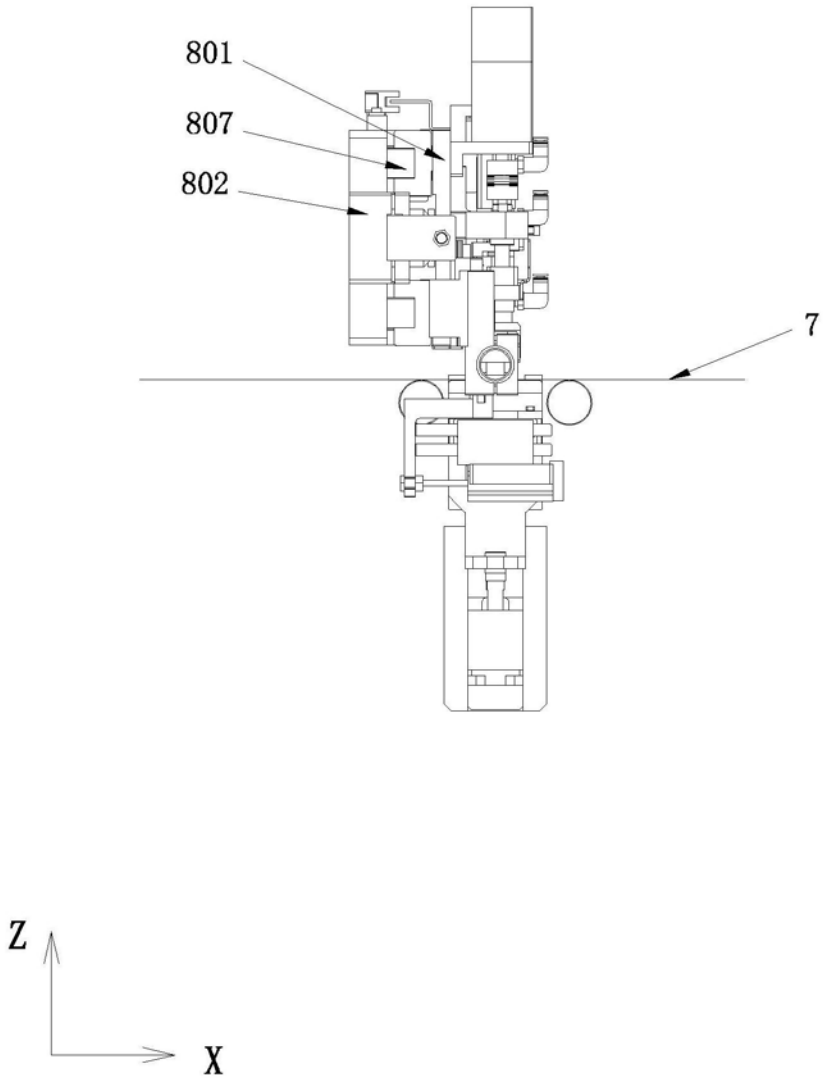


图7

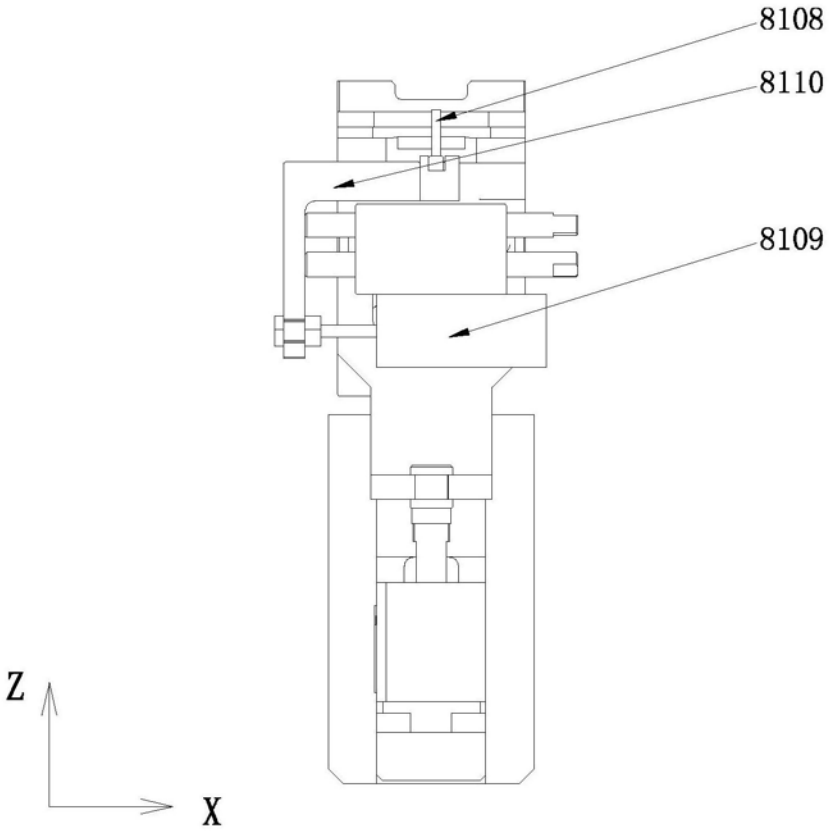


图8

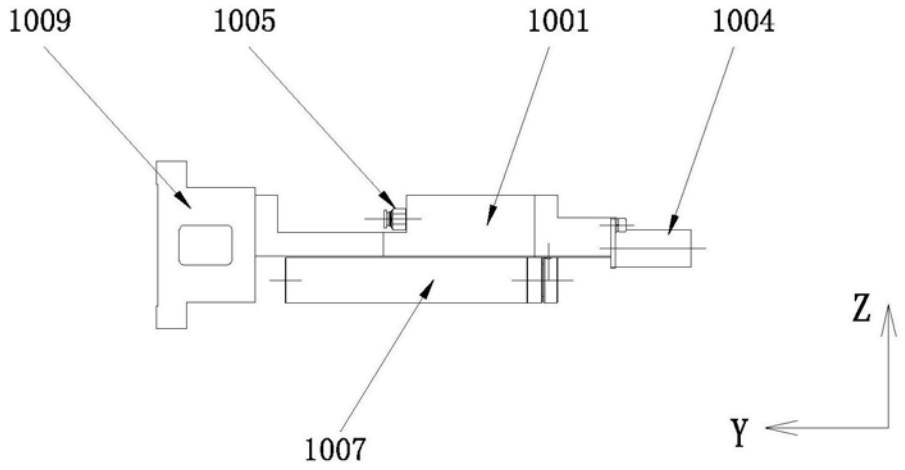


图9

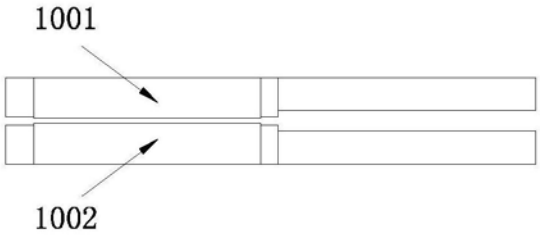


图10

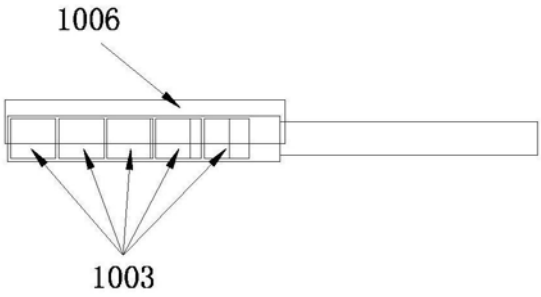


图11

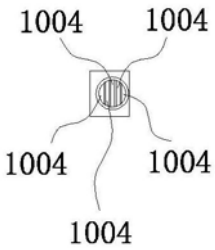


图12

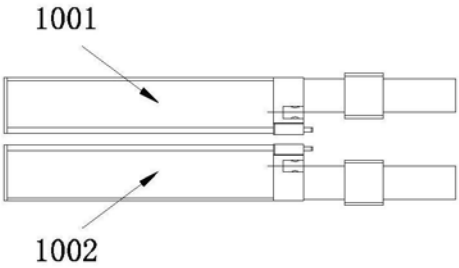


图13

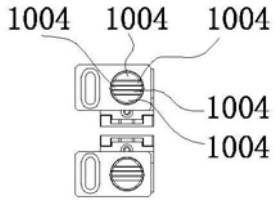


图14

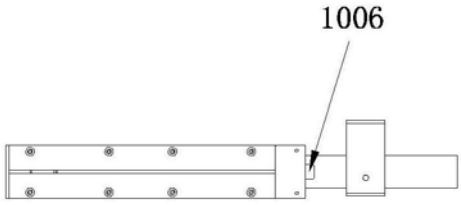


图15

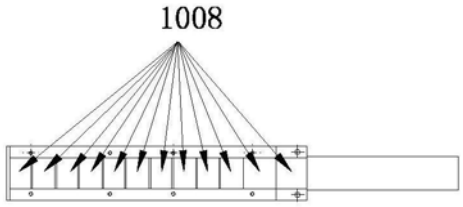


图16

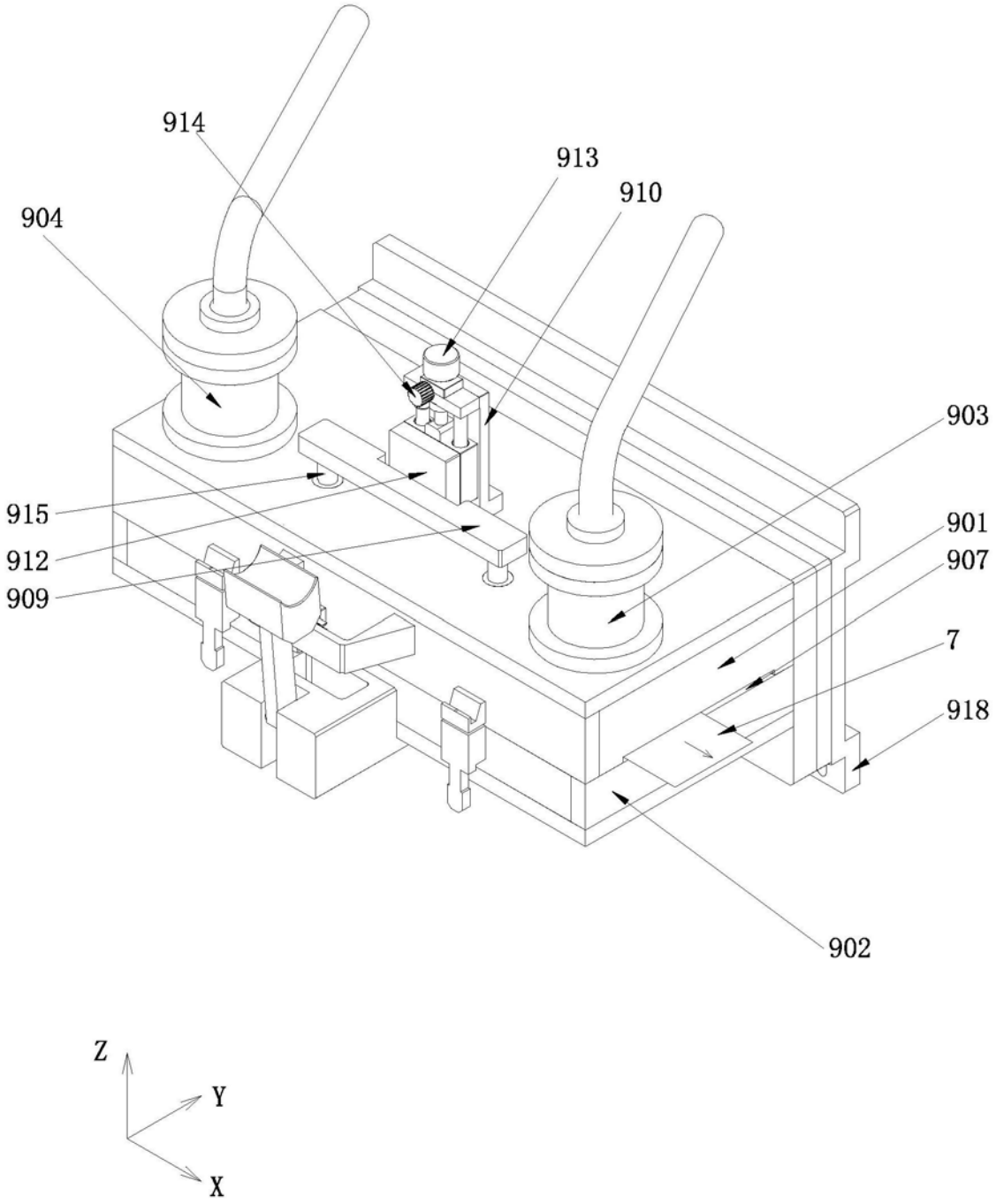


图17

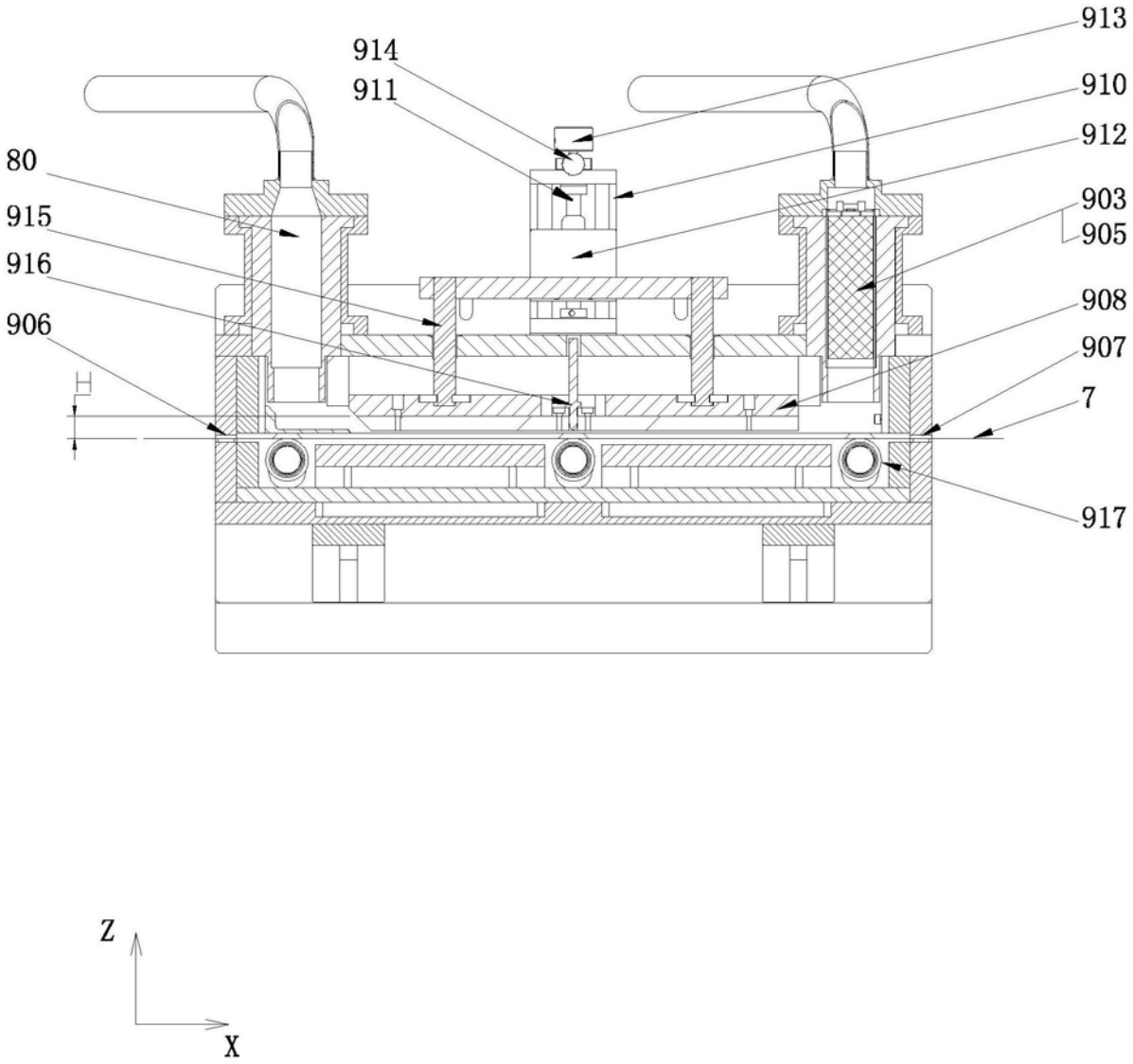


图18