



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222519983 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421138850.3

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 惠州市亿得五金科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区潼
侨镇工业基地(厂房A)一楼

(72) 发明人 周雪林

(74) 专利代理机构 惠州知依专利代理事务所

(普通合伙) 44694

专利代理师 刘羽

(51) Int. Cl.

B22F 3/03 (2006.01)

B22F 5/00 (2006.01)

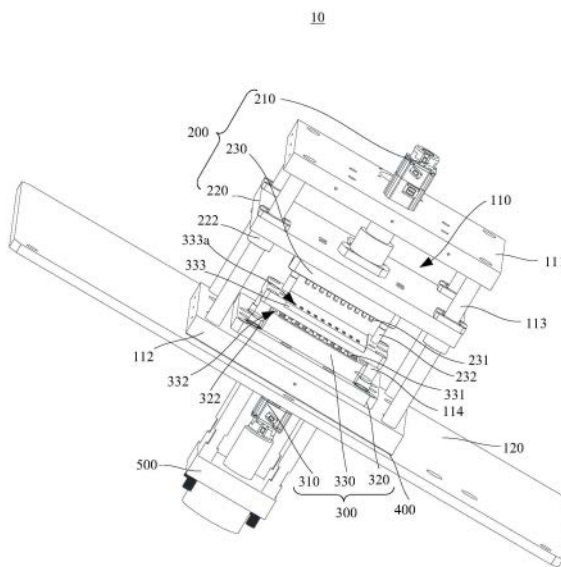
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

压铜粉装置及成型设备

(57) 摘要

本公开提供一种压铜粉装置及成型设备。上述压铜粉装置包括机架、上压组件及下压组件；机架包括固定架及工作台；固定架设置于工作台上；上压组件的第一导向座活动设置于固定架上方；第一导向座的第一端连接于第一压合模座，第一导向座的第二端连接于第一伺服电机的驱动端；第一压合模座朝向工作台的一面形成有多个第一冲压柱；下压组件的第二导向座位于第一导向座的下方且活动设置于固定架下方；第二导向座的第一端连接于第二压合模座，第二导向座的第二端连接于第二伺服电机的驱动端；第二压合模座朝向第一压合模座的一面对应形成有多个第二冲压柱。上述的装置，通过双向伺服电机驱动压合模座对铜粉的上下两端均匀压合，提高铜饼的产品质量。



1. 一种压铜粉装置,其特征在于,包括:

机架,所述机架包括固定架及工作台;所述固定架设置于所述工作台上;

上压组件,所述上压组件包括第一伺服电机、第一导向座及第一压合模座;所述第一导向座活动设置于所述固定架上方;所述第一导向座的第一端连接于所述第一压合模座,所述第一导向座的第二端连接于所述第一伺服电机的驱动端;所述第一压合模座朝向所述工作台的一面形成有多个第一冲压柱;

下压组件,所述下压组件包括第二伺服电机、第二导向座及第二压合模座;所述第二导向座位于所述第一导向座的下方,且活动设置于所述固定架下方;所述第二导向座的第一端连接于所述第二压合模座,所述第二导向座的第二端连接于所述第二伺服电机的驱动端;所述第二压合模座朝向所述第一压合模座的一面对应形成有多个第二冲压柱。

2. 根据权利要求1所述的压铜粉装置,其特征在于,所述固定架包括第一固定板、第二固定板及第一导向柱;所述第一固定板通过所述第一导向柱与所述第二固定板连接;所述第一固定板位于所述工作台的上方,所述第二固定板设置于所述工作台上,并与所述第一固定板相对设置;所述第一伺服电机设置于所述第一固定板上;所述第一导向座对应形成有多个第一导向孔;所述第一导向座通过所述第一导向孔滑动设置于所述第一导向柱上。

3. 根据权利要求2所述的压铜粉装置,其特征在于,所述第二伺服电机设置于所述第二固定板背向所述工作台的一面上;所述工作台形成有第一活动孔;所述第二固定板形成有第二活动孔;所述第二伺服电机的驱动端依次穿过所述第一活动孔及所述第二活动孔,且所述第二伺服电机的驱动端连接于所述第二导向座;所述第二导向座对应形成有多个第二导向孔;所述固定架还包括第二导向柱;所述第二导向座通过所述第二导向孔滑动设置于所述第二导向柱上。

4. 根据权利要求3所述的压铜粉装置,其特征在于,所述第一导向柱位于所述第二固定板的外周缘;所述第二导向柱位于所述第二固定板内。

5. 根据权利要求3或4所述的压铜粉装置,其特征在于,所述第一导向座还包括第一导向环,所述第一导向环设置于所述第一导向孔内;及/或,

所述第二导向座还包括第二导向环,所述第二导向环设置于所述第二导向孔内;及/或,

所述第一导向柱的数量为多个;及/或,

所述第二导向柱的数量为多个。

6. 根据权利要求1所述的压铜粉装置,其特征在于,所述第二压合模座朝向所述第一压合模座形成有置粉槽,所述置粉槽的内壁形成有多个成型孔。

7. 根据权利要求1所述的压铜粉装置,其特征在于,所述第一压合模座朝向所述第二压合模座上形成有多个定位柱,所述第二压合模座朝向所述第一压合模座形成有多个定位孔;各所述定位柱与各所述定位孔一一对应设置。

8. 根据权利要求7所述的压铜粉装置,其特征在于,所述定位柱包括相连接的金属部和弹性缓冲部,所述金属部与所述第二压合模座连接。

9. 根据权利要求1所述的压铜粉装置,其特征在于,所述的压铜粉装置还包括缓冲橡胶垫;所述缓冲橡胶垫设置于所述第二导向座的下方;及/或,

所述第二导向座下方设置有支撑架,所述支撑架用于支撑所述第二伺服电机。

10. 一种压铜粉的成型设备,其特征在于,包括权利要求1至9中任一项所述的压铜粉装置。

压铜粉装置及成型设备

技术领域

[0001] 本公开涉及铜饼生产制造的技术领域,特别是涉及一种压铜粉装置及成型设备。

背景技术

[0002] 铜饼具有散热冷媒的作用,故常作为金属散热器的主要原材料。目前,在铜饼的生产过程中,首先将铜粉置于压粉槽内;然后,启动压合动力源,带动压合机构的压板向下运动,使压板能将铜粉压在压粉槽内,铜粉在受到压板的压力能被压缩成铜饼,最后由顶出组件将铜饼顶出,从而完成铜饼的制作。

[0003] 如中国专利号CN217290408U公开了压铜粉设备,然而,传统的压合动力源通常为气缸驱动源,但是由于气缸在下压时存在受力不稳定,导致铜饼上端易出现受力不均而造成铜饼上端面不平整的情况,影响铜饼的产品质量。

实用新型内容

[0004] 本公开的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种提高铜饼的产品质量的压铜粉装置及成型设备。

[0005] 本公开的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种压铜粉装置,包括:

[0007] 机架,所述机架包括固定架及工作台;所述固定架设置于所述工作台上;

[0008] 上压组件,所述上压组件包括第一伺服电机、第一导向座及第一压合模座;所述第一导向座活动设置于所述固定架上方;所述第一导向座的第一端连接于所述第一压合模座,所述第一导向座的第二端连接于所述第一伺服电机的驱动端;所述第一压合模座朝向所述工作台的一面形成有多个第一冲压柱;

[0009] 下压组件,所述下压组件包括第二伺服电机、第二导向座及第二压合模座;所述第二导向座位于所述第一导向座的下方,且活动设置于所述固定架下方;所述第二导向座的第一端连接于所述第二压合模座,所述第二导向座的第二端连接于所述第二伺服电机的驱动端;所述第二压合模座朝向所述第一压合模座的一面对应形成有多个第二冲压柱。

[0010] 在其中一个实施例中,所述固定架包括第一固定板、第二固定板及第一导向柱;所述第一固定板通过所述第一导向柱与所述第二固定板连接;所述第一固定板位于所述工作台的上方,所述第二固定板设置于所述工作台上,并与所述第一固定板相对设置;所述第一伺服电机设置于所述第一固定板上;所述第一导向座对应形成有多个第一导向孔;所述第一导向座通过所述第一导向孔滑动设置于所述第一导向柱上。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第二伺服电机设置于所述第二固定板背向所述工作台的一面上;所述工作台形成有第一活动孔;所述第二固定板形成有第二活动孔;所述第二伺服电机的驱动端依次穿过所述第一活动孔及所述第二活动孔,且所述第二伺服电机的驱动端连接于所述第二导向座;所述第二导向座对应形成有多个第二导向孔;所述固定架还包括第二导向柱;所述第二导向座通过所述第二导向孔滑动设置于所述第二导向柱上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一导向柱位于所述第二固定板的外周缘;所述第二导向柱位于所述第二固定板内。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一导向座还包括第一导向环,所述第一导向环设置于所述第一导向孔内;及/或,

[0014] 所述第二导向座还包括第二导向环,所述第二导向环设置于所述第二导向孔内;及/或,

[0015] 所述第一导向柱的数量为多个;及/或,

[0016] 所述第二导向柱的数量为多个。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第二压合模座朝向所述第一压合模座形成有置粉槽,所述置粉槽的内壁形成有多个成型孔。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第一压合模座朝向所述第二压合模座上形成有多个定位柱,所述第二压合模座朝向所述第一压合模座形成有多个定位孔;各所述定位柱与各所述定位孔一一对应设置。

[0019] 在其中一个实施例中,所述定位柱包括相连接的金属部和弹性缓冲部,所述金属部与所述第二压合模座连接。

[0020] 在其中一个实施例中,所述的压铜粉装置还包括缓冲橡胶垫;所述缓冲橡胶垫设置于所述第二导向座的下方;及/或,

[0021] 所述第二导向座下方设置有支撑架,所述支撑架用于支撑所述第二伺服电机。

[0022] 一种压铜粉的成型设备,包括上述任一实施例所述的压铜粉装置。

[0023] 与现有技术相比,本公开至少具有以下优点:

[0024] 1、由于伺服电机相对于气缸驱动源的运行稳定性较好,而本公开采用第一伺服电机和第二伺服电机能为第一压合模座、第二压合模座提供稳定压合力,有效避免铜饼易出现受力不均而造成铜饼上端面不平整的问题,从而确保了铜饼的产品质量。

[0025] 2、由于第一导向座的第一端连接于所述第一压合模座,所述第一导向座的第二端连接于所述第一伺服电机的驱动端,实现第一伺服电机与第一导向座的驱动连接,使第一导向座在第一伺服电机的作用下能带动第一压合模座进行往返运动;又由于第二导向座位于所述第一导向座的下方,且活动设置于所述固定架下方;第二导向座的第一端连接于所述第二压合模座,所述第二导向座的第二端连接于所述第二伺服电机的驱动端,使第二导向座在第二伺服电机的作用下能带动第二压合模座与第一压合模座进行压合操作,完成压铜粉的操作;即实现第一伺服电机和第二伺服电机单独控制第一压合模座和第二压合模座运动,便于操作者分别调节第一伺服电机和第二伺服电机单独运行的速度,进一步地实现第一压合模座和第一压合模座两端受力的均匀性,避免了传统气缸压合铜粉时,上端受力不均匀而导致铜饼上端面压合不平整的问题,进一步地提高了铜饼的生产质量。

[0026] 3、由于第一伺服电机和第二伺服电机单独控制第一压合模座和第二压合模座运动,当出现第一伺服电机或第二伺服电机故障时,通过调整合适的压合速度,仍能完成铜饼的压合操作,有效避免单向驱动因驱动源的故障而造成停机以影响生产的现象。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附

图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本公开的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1为本申请一实施例的压铜粉装置的结构示意图;

[0029] 图2为第一伺服电机和第一导向座连接的结构示意图;

[0030] 图3为第二伺服电机、第二固定板及工作台连接的结构示意图;

[0031] 图4为第一压合模座和第二压合模座相对压合时的结构示意图。

[0032] 附图标记:10、压铜粉装置;110、固定架;111、第一固定板;112、第二固定板;113、第一导向柱;114、第二导向柱;120、工作台;200、上压组件;210、第一伺服电机;220、第一导向座;221、第一导向孔;222、第一导向环;230、第一压合模座;231、第一冲压柱;232、定位柱;300、下压组件;310、第二伺服电机;320、第二导向座;321、第二导向孔;322、第二导向环;330、第二压合模座;331、第二冲压柱;332、定位孔;333、置粉槽;333a、成型孔;400、缓冲橡胶垫;500、支撑架。

具体实施方式

[0033] 为了便于理解本公开,下面将参照相关附图对本公开进行更全面的描述。附图中给出了本公开的较佳实施方式。但是,本公开可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本公开的公开内容理解的更加透彻全面。

[0034] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0035] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本公开的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本公开的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本公开。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0036] 为更好地理解本公开的技术方案和有益效果,以下结合具体实施例对本公开做进一步地详细说明:

[0037] 如图1至图4所示,一实施例的压铜粉装置10包括机架(图未示)、上压组件200和下压组件300,所述机架(图未示)包括固定架110及工作台120;所述固定架110设置于所述工作台120上;所述上压组件200包括第一伺服电机210、第一导向座220及第一压合模座230;所述第一导向座220活动设置于所述固定架110上;所述第一导向座220的第一端连接于所述第一压合模座230,所述第一导向座220的第二端连接于所述第一伺服电机210的驱动端;所述第一压合模座230朝向所述工作台120的一面形成有多个第一冲压柱231;所述下压组件300包括第二伺服电机310、第二导向座320及第二压合模座330;所述第二导向座320位于所述第一导向座220的下方,且活动设置于所述固定架110下方;所述第二导向座320的第二端连接于所述第二压合模座330,所述第二导向座320的第二端连接于所述第二伺服电机310的驱动端;所述第二压合模座330朝向所述第一压合模座230的一面形成有多个第二冲

压柱331。

[0038] 可以理解,固定架110设置于工作台120上,工作台120对固定架110起到固定和支撑的作用;由于第一导向座220活动设置于固定架110上,使第一导向座220在固定架110上可以上下活动;又由于第一导向座220的第一端连接于第一压合模座230,第一导向座220的第二端连接于第一伺服电机210的驱动端,使第一伺服电机210、第一导向座220及第一压合模座230从上往下依次连接设置;当第一伺服电机210启动时,第一伺服电机210驱动第一导向座220上下活动,从而带动第一压合模座230运动;由于第一压合模座230朝向工作台120的一面形成有多个第一冲压柱231,以带动多个第一冲压柱231朝向工作台120方向活动。同样地,由于第二导向座320位于所述第一导向座220的下方,且活动设置于所述固定架110下方;所述第二导向座320的第一端连接于所述第二压合模座330,所述第二导向座320的第二端连接于所述第二伺服电机310的驱动端,使下压组件300的第二伺服电机310、第二导向座320及第二压合模座330从下往上依次设置连接,当第二伺服电机310启动时,驱动第二导向座320上下活动,从而带动第二压合模座330的多个第二冲压柱331活动;由于多个第二冲压柱331与多个第一冲压柱231相对应设置,使第一伺服电机210驱动第一压合模座230上的多个第一冲压柱231向下压合,第二伺服电机310驱动第二压合模座330上的多个第二冲压柱331向上压合,以完成铜饼的压合操作;即实现第一伺服电机210和第二伺服电机310单独控制第一压合模座230和第二压合模座330运动,便于操作者分别调节第一伺服电机210和第二伺服电机310单独运行的速度,进一步地实现第一压合模座230和第一压合模座230两端受力的均匀性,避免了传统气缸压合铜粉时,上端受力不均匀而导致铜饼上端面压合不平整的问题,进一步地提高了铜饼的生产质量。

[0039] 进一步地,由于第一伺服电机210和第二伺服电机310单独控制第一压合模座230和第二压合模座330运动,当出现第一伺服电机210或第二伺服电机310故障时,通过调整合适的压合速度,仍能完成铜饼的压合操作,有效避免单向驱动因驱动源的故障而造成停机以影响生产的现象。

[0040] 进一步地,由于伺服电机相对于气缸驱动源的运行稳定性较好,而本公开采用第一伺服电机210和第二伺服电机310能为第一压合模座230、第二压合模座330提供稳定压合力,有效避免铜饼易出现受力不均而造成铜饼上端面不平整的问题,从而确保了铜饼的产品质量。

[0041] 如图1和图2所示,在其中一个实施例中,所述固定架110包括第一固定板111、第二固定板112及第一导向柱113;所述第一固定板111通过所述第一导向柱113与所述第二固定板112连接;所述第一固定板111位于所述工作台120的上方,所述第二固定板112设置于所述工作台120上,并与所述第一固定板111相对设置;所述第一伺服电机210设置于所述第一固定板111上;所述第一导向座220对应形成有多个第一导向孔221;所述第一导向座220通过所述第一导向孔221滑动设置于所述第一导向柱113上。

[0042] 可以理解,由于第一固定板111通过第一导向柱113与第二固定板112连接,实现第一导向柱113上、下两端分别与第一固定板111和第二固定板112固定连接,保证固定架110的稳定性;由于第二固定板112设置于工作台120上,工作台120对第二固定板112起到支撑作用,第一固定板111位于工作台120的上方,所述第二固定板112设置于所述工作台120上,并与所述第一固定板111相对设置;实现第一固定板111和第二固定板112相对设置,使第一

固定板111和第二固定板112能形成压合空间,便于完成铜饼的压合操作;由于第一伺服电机210设置于第一固定板111上,第一固定板111用于支撑和固定第一伺服电机210,防止第一伺服电机210启动时因振动而产生松动的问题;又由于第一导向座220通过第一导向孔221滑动设置于第一导向柱113上,实现第一导向座220可以在第一固定板111和第二固定板112之间的上下滑动。

[0043] 同样地,如图1和图3所示,在其中一个实施例中,所述第二伺服电机310设置于所述第二固定板112背向所述工作台120的一面上;所述工作台120形成有第一活动孔;所述第二固定板112形成有第二活动孔;所述第二伺服电机310的驱动端依次穿过所述第一活动孔及所述第二活动孔,且所述第二伺服电机310的驱动端连接于所述第二导向座320;所述第二导向座320对应形成有多个第二导向孔321;所述固定架110还包括第二导向柱114;所述第二导向座320通过所述第二导向孔321滑动设置于所述第二导向柱114上。

[0044] 可以理解,第二伺服电机310设置于工作台120的下方,第二固定板112设置于工作台120上,第二伺服电机310驱动端依次穿过第一活动孔及第二活动孔与第二导向座320连接;实现第二伺服电机310可以带动第二导向座320上下运动;由于第二导向座320上通过第二导向孔321滑动设置于第二导向柱114上,实现第二导向座320可以沿第二导向柱114进行很好地滑动。

[0045] 在其中一个实施例中,所述第一导向柱113位于所述第二固定板112的外周缘;所述第二导向柱114位于所述第二固定板112内,使第一导向柱113和第二导向柱114设置不在第二固定板112同一平面内,一方面提高了结构的紧凑性,另一方面实现第一导向座220和第二导向座320的单独滑动设置,以确保第一导向座220和第二导向座320在固定架110的滑动互不干扰,同时还确保第一导向座220和第二导向座320在固定架110的滑动行程最大,很好地适配第一伺服电机210或第二伺服电机310出现故障时另一个伺服电机仍具有较大的滑动行程以完成铜饼的压合操作,有效避免因第一伺服电机210或第二伺服电机310出现故障而造成停机的现象。

[0046] 在其中一个实施例中,所述第一导向座220还包括第一导向环222,所述第一导向环222设置于所述第一导向孔221内;增设的第一导向环222,第一导向环222凸出设置于第一导向孔221,使第一导向环222能为第一导向柱113提供更好的导向作用,提高了第一导向柱113滑动的可靠性。同样地,在另外一个实施例中,所述第二导向座320还包括第二导向环322,所述第二导向环322设置于所述第二导向孔321内,第二导向环322凸出设置于第二导向孔321,使第二导向环322能为第二导向柱114提供更好的导向作用,提高了第二导向柱114滑动的可靠性。

[0047] 在其中一个实施例中,所述第一导向柱113的数量为多个;及/或,所述第二导向柱114的数量为多个。由于第一导向柱113的数量为多个,第一导向座220对应形成有多个第一导向孔221,各个第一导向孔221与各个第一导向柱113一一对应设置;同样地,由于第二导向柱114的数量为多个,第二导向座320对应形成有多个第二导向孔321,各个第二导向孔321与各个第二导向柱114一一对应设置。

[0048] 优选地,第一导向柱113和第二导向柱114可以为四个,一方面可以保证支撑第一导向座220和第二导向座320滑动,另一方面简化装置的结构,减少制作的成本。

[0049] 如图1所示,在其中一个实施例中,所述第二压合模座330朝向所述第一压合模座

230形成有置粉槽333,所述置粉槽333的内壁形成有多个成型孔333a。置粉槽333用于盛放铜粉,置粉槽333的内壁形成有多个成型孔333a,多个成型孔333a、多个第一冲压柱231及多个第二冲压柱331一一对应设置,第一冲压柱231压合成型孔333a内铜粉的上端面,第二冲压柱331压合成型孔333a内铜粉的下端面,实现铜饼的制作,同时对多个成型孔333a内铜粉的压合,提高了铜饼的生产效率。

[0050] 如图4所示,在其中一个实施例中,所述第一压合模座230朝向所述第二压合模座330上形成有多个定位柱232,所述第二压合模座330朝向所述第一压合模座230形成有多个定位孔332;各所述定位柱232与各所述定位孔332一一对应设置。可以理解,第一压合模座230上的多个定位柱232和第二压合模座330上的多个定位孔332相适配,当进行双向压合铜粉时,多个定位柱232和多个定位孔332可以定位,避免压合时第一压合模座230和第二压合模座330位置的偏移,提高了压合效率,具体地,定位柱232和定位孔332可以为两个。

[0051] 在其中一个实施例中,所述定位柱232包括相连接的金属部和弹性缓冲部,所述金属部与所述第二压合模座330连接。定位柱232的金属部与第二压合模座330连接,提高定位柱232的稳定性和耐磨性,而定位柱232的弹性缓冲部起到减震、缓冲的作用,减少了定位柱232与第二压合模座330的磨损。

[0052] 在其中一个实施例中,所述的压铜粉装置10还包括缓冲橡胶垫400;所述缓冲橡胶垫400设置于所述第二导向座320的下方。由于第二导向座320向下滑动时,第二导向座320底部与工作台120相抵触,增设的缓冲橡胶垫400有效地避免第二导向座320底部与工作台120的直接接触,起到缓冲的作用,减少第二导向座320底部与工作台120的磨损。

[0053] 在其中一个实施例中,所述第二导向座320下方设置有支撑架500,所述支撑架500用于支撑所述第二伺服电机310,避免在启动时因振动而导致第二伺服电机310松动的问题,提高压合的稳定性。

[0054] 本公开还提高一种压铜粉的成型设备,包括上述任一实施例所述的压铜粉装置10,在其中一个实施例中,压铜粉的成型设备还包括顶出组件,顶出组件设置于置粉槽333的下方,用于将成型的铜饼从置粉槽333的成型孔333a中顶出。

[0055] 与现有技术相比,本公开至少具有以下优点:

[0056] 1、由于伺服电机相对于气缸驱动源的运行稳定性较好,而本公开采用第一伺服电机210和第二伺服电机310能为第一压合模座230、第二压合模座330提供稳定压合力,有效避免铜饼易出现受力不均而造成铜饼上端面不平整的问题,从而确保了铜饼的产品质量。

[0057] 2、由于第一导向座220的第一端连接于所述第一压合模座230,所述第一导向座220的第二端连接于所述第一伺服电机210的驱动端,实现第一伺服电机210与第一导向座220的驱动连接,使第一导向座220在第一伺服电机210的作用下能带动第一压合模座230进行往返运动;又由于第二导向座320位于所述第一导向座220的下方,且活动设置于所述固定架110下方;第二导向座320的第一端连接于所述第二压合模座330,所述第二导向座320的第二端连接于所述第二伺服电机310的驱动端,使第二导向座320在第二伺服电机310的作用下能带动第二压合模座330与第一压合模座230进行压合操作,完成压铜粉的操作;即实现第一伺服电机210和第二伺服电机310单独控制第一压合模座230和第二压合模座330运动,便于操作者分别调节第一伺服电机210和第二伺服电机310单独运行的速度,进一步地实现第一压合模座230和第一压合模座230两端受力的均匀性,避免了传统气缸压合铜粉

时,上端受力不均匀而导致铜饼上端面压合不平整的问题,进一步地提高了铜饼的生产质量。

[0058] 3、由于第一伺服电机210和第二伺服电机310单独控制第一压合模座230和第二压合模座330运动,当出现第一伺服电机210或第二伺服电机310故障时,通过调整合适的压合速度,仍能完成铜饼的压合操作,有效避免单向驱动因驱动源的故障而造成停机以影响生产的现象。

[0059] 以上所述实施例仅表达了本公开的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本公开构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本公开的保护范围。因此,本公开专利的保护范围应以所附权利要求为准。

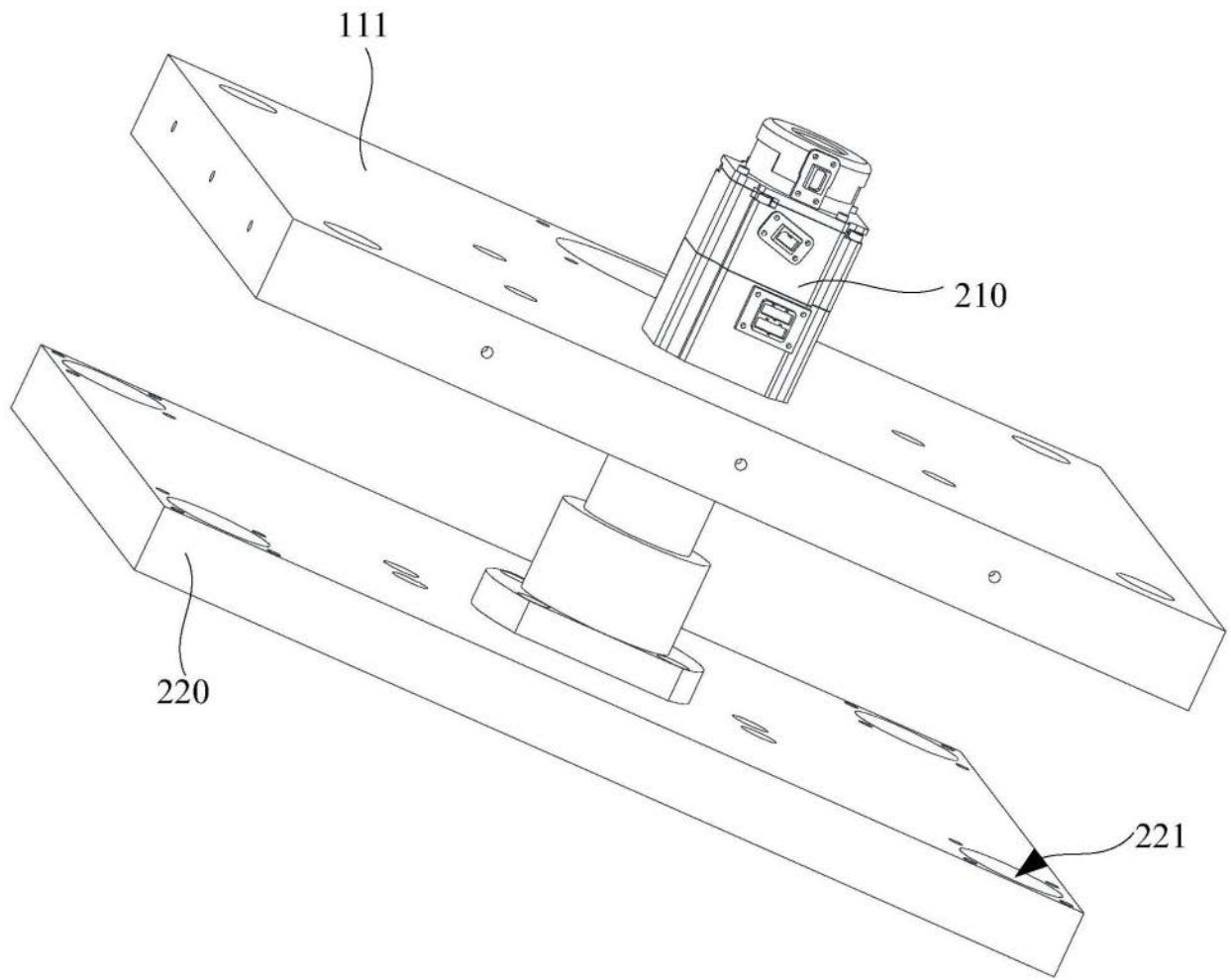


图2

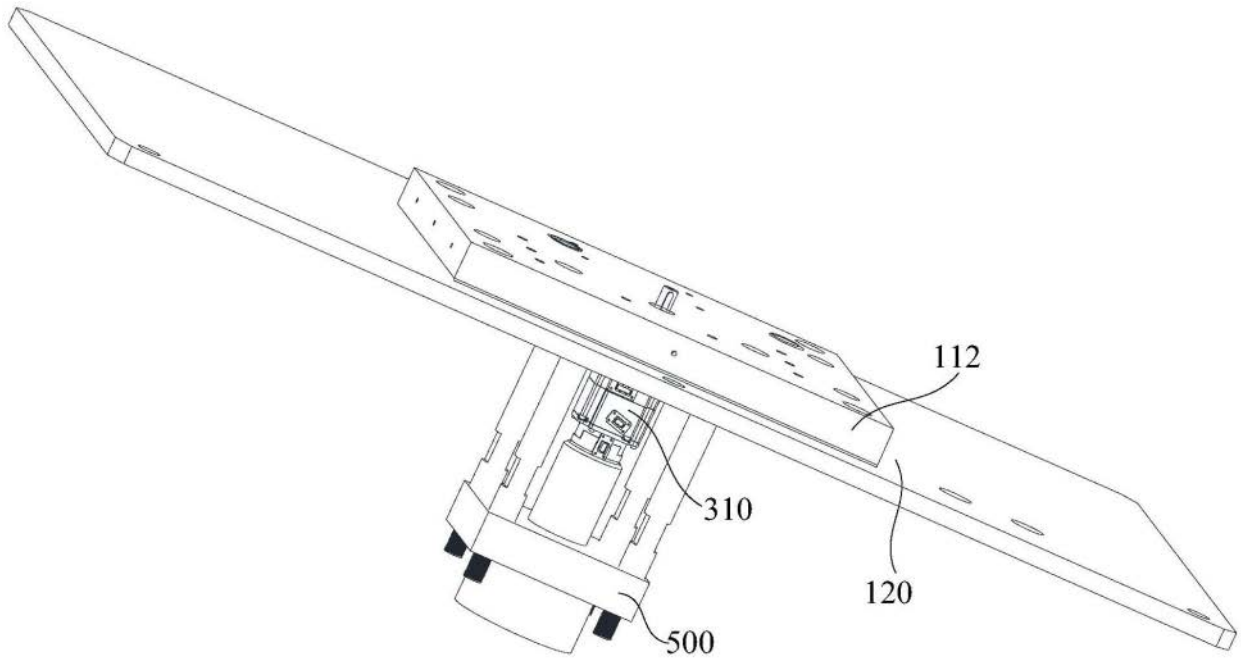


图3

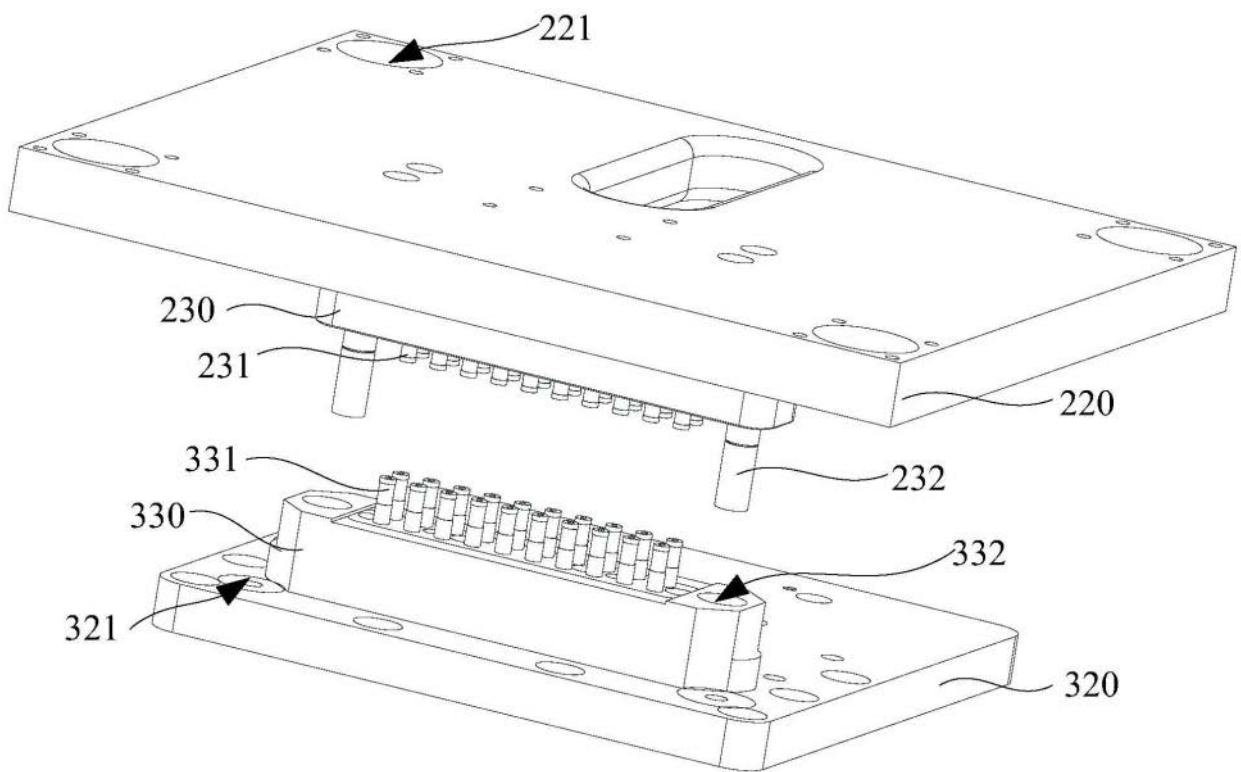


图4