



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222113523 U

(45) 授权公告日 2024.12.06

(21) 申请号 202420808236.7

(22) 申请日 2024.04.18

(73) 专利权人 六安致京新材料有限公司

地址 237000 安徽省六安市金安区三十铺镇汉王路888号

(72) 发明人 刘荣伍 吴杰 王飞 王剑

(74) 专利代理机构 上海融徽源专利代理事务所
(普通合伙) 31573

专利代理师 王婷

(51) Int. Cl.

B22F 3/03 (2006.01)

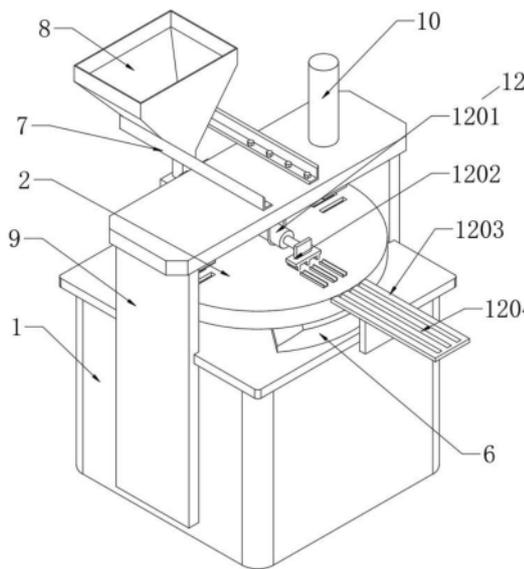
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双工位钨粉圆棒压制装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种双工位钨粉圆棒压制装置,属于钨粉圆棒生产技术领域,用于解决现有的钨粉圆棒压制装置在两侧压制操作中间需要等待钨粉填充,制作效率较低的技术问题。包括机台,机台上转动设置有转动座,转动座上开设有四个等间距分布的模具槽,模具槽中滑动设置有下模具,下模具的底部设置有凸块,机台上固定有凸台,机台上固定有机架,机架上固定有支撑杆,支撑杆上设有下料机构,机架上固定有液压缸,液压缸的输出轴上固定有上模具,上模具位于其中一个下模具正上方;本双工位钨粉圆棒压制装置在转动座上设置有多个工位,将填充操作和压制操作在两个不同的工位上同时进行,节约填充钨粉的时间,提高制作效率。



1. 一种双工位钨粉圆棒压制装置,包括机台(1),其特征在于,所述机台(1)上转动设置有转动座(2),且机台(1)内设置有用于带动转动座(2)转动的驱动电机,转动座(2)上开设有四个等间距分布的模具槽(3),模具槽(3)中滑动设置有下列模具(4),且下模具(4)的底部设置有凸块(5),机台(1)上固定有凸台(6),机台(1)上固定有机架(9),机架(9)上固定有支撑杆(7),支撑杆(7)上设有下料机构(8),且机架(9)上固定有液压缸(10),液压缸(10)的输出轴上固定有上模具(11),且上模具(11)位于其中一个下模具(4)正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位钨粉圆棒压制装置,其特征在于,所述下料机构(8)包括固定在支撑杆(7)上的下料斗(801),下料斗(801)的下方连接有物料罩(802),且物料罩(802)的下方边沿设置有密封圈(803),密封圈(803)与转动座(2)上表面贴合,且物料罩(802)上方固定有振动电机(804)。

3. 根据权利要求2所述的一种双工位钨粉圆棒压制装置,其特征在于,所述下料斗(801)采用透明玻璃材质制成。

4. 根据权利要求1或2所述的一种双工位钨粉圆棒压制装置,其特征在于,所述液压缸(10)的输出轴上固定有横杆(13),横杆(13)位于机架(9)下方,且横杆(13)的另一端固定有连接板(14),连接板(14)的下方固定有推板(15),且推板(15)与模具槽(3)相匹配,连接板(14)位于其中一个模具槽(3)的正上方。

5. 根据权利要求1所述的一种双工位钨粉圆棒压制装置,其特征在于,所述机架(9)的下方设有出料机构(12),出料机构(12)包括固定在机架(9)下方的推杆电机(1201),推杆电机(1201)的输出轴上固定有挤压板(1202),且挤压板(1202)与凸台(6)对齐,机台(1)边缘固定有支撑板,支撑板上固定有固定板(1203),且固定板(1203)上开设有若干集料槽(1204)。

一种双工位钨粉圆棒压制装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钨粉圆棒生产技术领域,涉及一种双工位钨粉圆棒压制装置。

背景技术

[0002] PCB中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,同时也是电子元器件电气连接的载体,由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为印刷电路板,在PCB的加工过程中需要用到PCB铣刀在板上开出凹槽,也需要使用PCB钻头进行钻孔,方便电路设计,故而PCB铣刀和PCB钻头得到了广泛的应用。

[0003] PCB钻头和PCB铣刀一般由钨粉圆棒加工而来,钨粉圆棒是将钨粉进行压制和烧结形成的,在压制钨粉的时候一般将粉料填充在上下模具之间,然后通过液压缸带动上下模具压合,形成钨粉圆棒,但是现有的钨粉压制装置在一次压制完成后需要等待填充钨粉,然后才能进行下一次压制,压制效率较低。

[0004] 基于此,我们设计了一种双工位钨粉圆棒压制装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种双工位钨粉圆棒压制装置,该装置要解决的技术问题是:如何在钨粉圆棒压制装置上实现填充和压制双工位同时进行,节约填充钨粉的时间,提高制作效率。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种双工位钨粉圆棒压制装置,包括机台,所述机台上转动设置有转动座,且机台内设置有用于带动转动座转动的驱动电机,转动座上开设有四个等间距分布的模具槽,模具槽中滑动设置有下模具,且下模具的底部设置有凸块,机台上固定有凸台,机台上固定有机架,机架上固定有支撑杆,支撑杆上设有下料机构,且机架上固定有液压缸,液压缸的输出轴上固定有上模具,且上模具位于其中一个下模具正上方。

[0008] 所述下料机构包括固定在支撑杆上的下料斗,下料斗的下方连接有物料罩,且物料罩的下方边沿设置有密封圈,密封圈与转动座上表面贴合,且物料罩上方固定有振动电机。

[0009] 采用以上结构,在使用时,操作人员将钨粉原料添加在下料斗中,振动电机带动物料罩和下料斗振动,使得钨粉原料下落到物料罩中,当转动座转动时,模具槽移动至物料罩下方,钨粉原料会填充满物料罩下方的下模具,而且密封圈能够防止转动座转动时,钨粉原料从物料罩和转动座之间缝隙排出,减少原料浪费。

[0010] 所述下料斗采用透明玻璃材质制成。

[0011] 采用以上结构,操作人员能够及时观测到钨粉原料的剩余量,方便及时添加。

[0012] 所述液压缸的输出轴上固定有横杆,横杆位于机架下方,且横杆的另一端固定有连接板,连接板的下方固定有推板,且推板与模具槽相匹配,连接板位于其中一个模具槽的正上方。

[0013] 采用以上结构,在使用时,当下模具经过凸台的上方时,凸台会将下模具向上抬起,方便操作人员将压制成型的钨粉圆棒取出,随着转动座的转动,下模具离开凸台移动至推板的正下方,此时,在液压缸带动下模具下降进行后续的压制操作时,横杆会同步下降,并将推板插入模具槽中,将下模具向下挤压,保证下模具滑动至模具槽的下方,方便后续钨粉原料的填充。

[0014] 所述机架的下方设有出料机构,出料机构包括固定在机架下方的推杆电机,推杆电机的输出轴上固定有挤压板,且挤压板与凸台对齐,机台边缘固定有支撑板,支撑板上固定有固定板,且固定板上开设有若干集料槽。

[0015] 采用以上结构,在使用时,当下模具经过凸台的上方时,凸台会将下模具向上抬起,然后推杆电机带动挤压板向前推动,将压制成型后的钨粉圆棒推入集料槽上,方便操作人员收集。

[0016] 与现有技术相比,本双工位钨粉圆棒压制装置具有以下优点:

[0017] 1、通过转动座、液压缸、上模具、下模具和下料机构,在转动座上设置有多个工位,将填充操作和压制操作在两个不同的工位上同时进行,节约填充钨粉的时间,提高制作效率。

[0018] 2、通过下料机构,能够自动在下模具上填充钨粉原料,能够减少钨粉的浪费,而且操作人员能够及时观测到钨粉原料的剩余量,方便及时添加。

[0019] 3、通过出料机构,将压制成型后的钨粉圆棒推入集料槽上,方便操作人员收集。

[0020] 4、通过横杆、连接板和推板,将下模具向下挤压,保证下模具滑动至模具槽的下方,保证后续钨粉原料的填充更加充分,提高产品质量。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型中模具槽的剖视结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型中横杆和推板的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型中下料机构的结构示意图。

[0025] 图中:1、机台;2、转动座;3、模具槽;4、下模具;5、凸块;6、凸台;7、支撑杆;8、下料机构;801、下料斗;802、物料罩;803、密封圈;804、振动电机;9、机架;10、液压缸;11、上模具;12、出料机构;1201、推杆电机;1202、挤压板;1203、固定板;1204、集料槽;13、横杆;14、连接板;15、推板。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0027] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0028] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0029] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种双工位钨粉圆棒压制装置,包括机台1,机台1上转动设置有转动座2,且机台1内设置有用于带动转动座2转动的驱动电机,转动座2上开设有四个等间距分布的模具槽3,模具槽3中滑动设置有下模具4,且下模具4的底部设置有凸块5,机台1上固定有凸台6,机台1上固定有机架9,机架9上固定有支撑杆7,支撑杆7上设有下料机构8,且机架9上固定有液压缸10,液压缸10的输出轴上固定有上模具11,且上模具11位于其中一个下模具4正上方。

[0031] 下料机构8包括固定在支撑杆7上的下料斗801,下料斗801的下方连接有物料罩802,且物料罩802的下方边沿设置有密封圈803,密封圈803与转动座2上表面贴合,且物料罩802上方固定有振动电机804;在使用时,操作人员将钨粉原料添加在下料斗801中,振动电机804带动物料罩802和下料斗801振动,使得钨粉原料下落到物料罩802中,当转动座2转动时,模具槽3移动至物料罩802下方,钨粉原料会填充满物料罩802下方的下模具4,而且密封圈803能够防止转动座2转动时,钨粉原料从物料罩802和转动座2之间缝隙排出,减少原料浪费。

[0032] 下料斗801采用透明玻璃材质制成;操作人员能够及时观测到钨粉原料的剩余量,方便及时添加。

[0033] 液压缸10的输出轴上固定有横杆13,横杆13位于机架9下方,且横杆13的另一端固定有连接板14,连接板14的下方固定有推板15,且推板15与模具槽3相匹配,连接板14位于其中一个模具槽3的正上方;在使用时,当下模具4经过凸台6的上方时,凸台6会将下模具4向上抬起,方便操作人员将压制成型的钨粉圆棒取出,随着转动座2的转动,下模具4离开凸台6移动至推板15的正下方,此时,在液压缸10带动下模具11下降进行后续的压制操作时,横杆13会同步下降,并将推板15插入模具槽3中,将下模具4向下挤压,保证下模具4滑动至模具槽3的下方,方便后续钨粉原料的填充。

[0034] 机架9的下方设有出料机构12,出料机构12包括固定在机架9下方的推杆电机1201,推杆电机1201的输出轴上固定有挤压板1202,且挤压板1202与凸台6对齐,机台1边缘固定有支撑板,支撑板上固定有固定板1203,且固定板1203上开设有若干集料槽1204;在使用时,当下模具4经过凸台6的上方时,凸台6会将下模具4向上抬起,然后推杆电机1201会带动挤压板1202向前推动,将压制成型后的钨粉圆棒推入集料槽1204上,方便操作人员收集。

[0035] 在本实施例中,上述固定方式均为本领域中最常用的固定连接方式如焊接、螺栓连接等;上述各电气元件如驱动电机、振动电机804、液压缸10和推杆电机1201等,均为现有技术产品,可直接在市场购买使用即可,具体原理不再赘述。

[0036] 本实用新型的工作原理:

[0037] 在使用时,操作人员将钨粉原料添加在下料斗801中,振动电机804带动物料罩802和下料斗801振动,使得钨粉原料下落到物料罩802中,当转动座2转动时,模具槽3移动至物料罩802下方,钨粉原料会填充满物料罩802下方的下模具4,随着转动座2的转动,该下模具

4移动至上模具11的正下方,然后液压缸10,带动下模具11向下移动,配合下模具4,将钨粉圆棒压制成型,然后液压缸10带动下模具11复位,转动座2继续转动,使得该下模具4转动至凸台6正上方凸台6会将下模具4向上抬起,然后推杆电机1201会带动挤压板1202向前推动,将压制成型后的钨粉圆棒推入集料槽1204上,方便操作人员收集,随着转动座2的继续转动,下模具4离开凸台6移动至推板15的正下方,此时,在液压缸10带动下模具11下降进行后续的压制操作时,横杆13会同步下降,并将推板15插入模具槽3中,将下模具4向下挤压,保证下模具4滑动至模具槽3的下方,方便后续钨粉原料的填充,每个下模具4轮流重复上述步骤,即可使得填充操作和压制操作在两个工位上同时进行,节约填充钨粉的时间,提高制作效率。

[0038] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

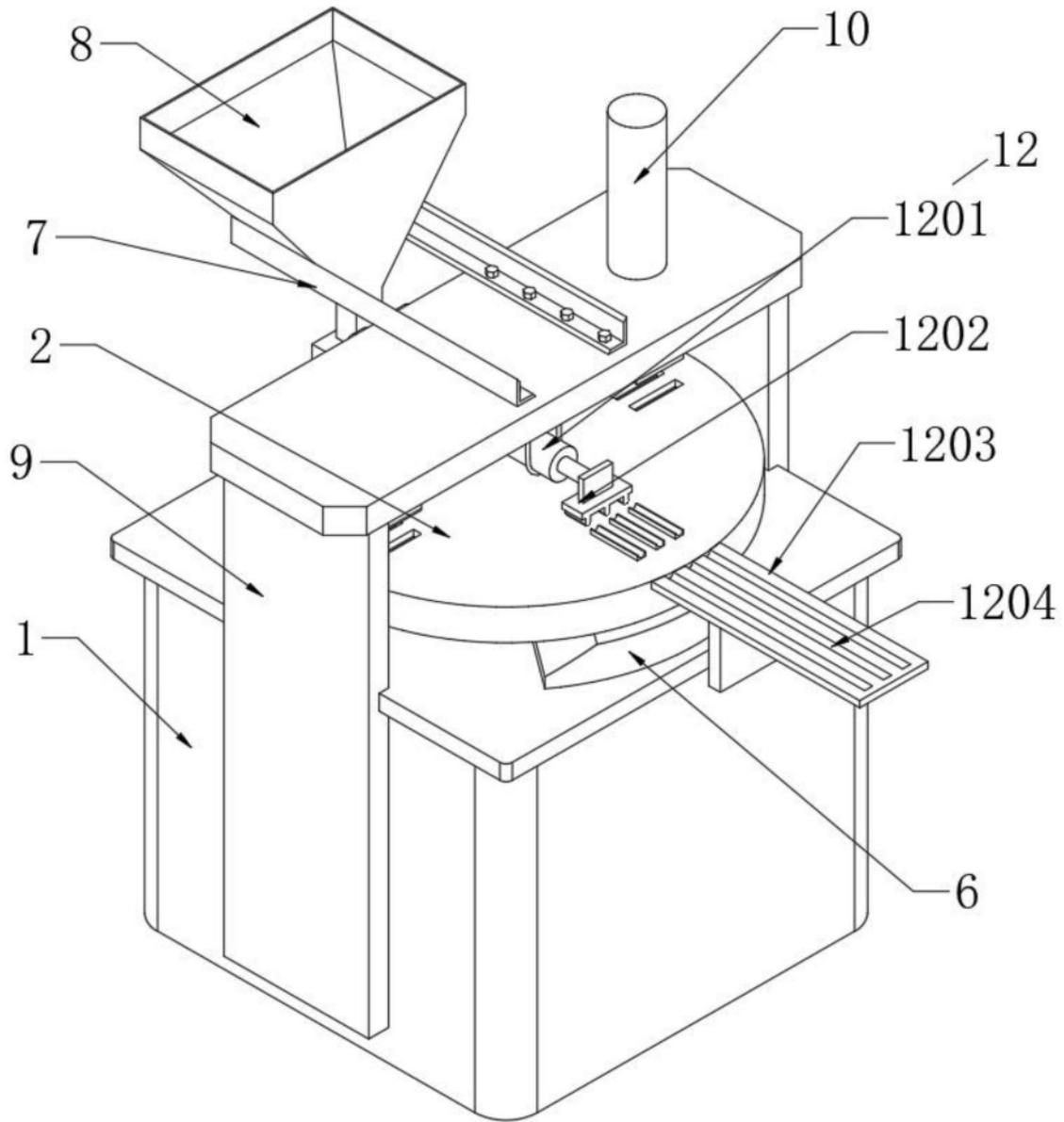


图1

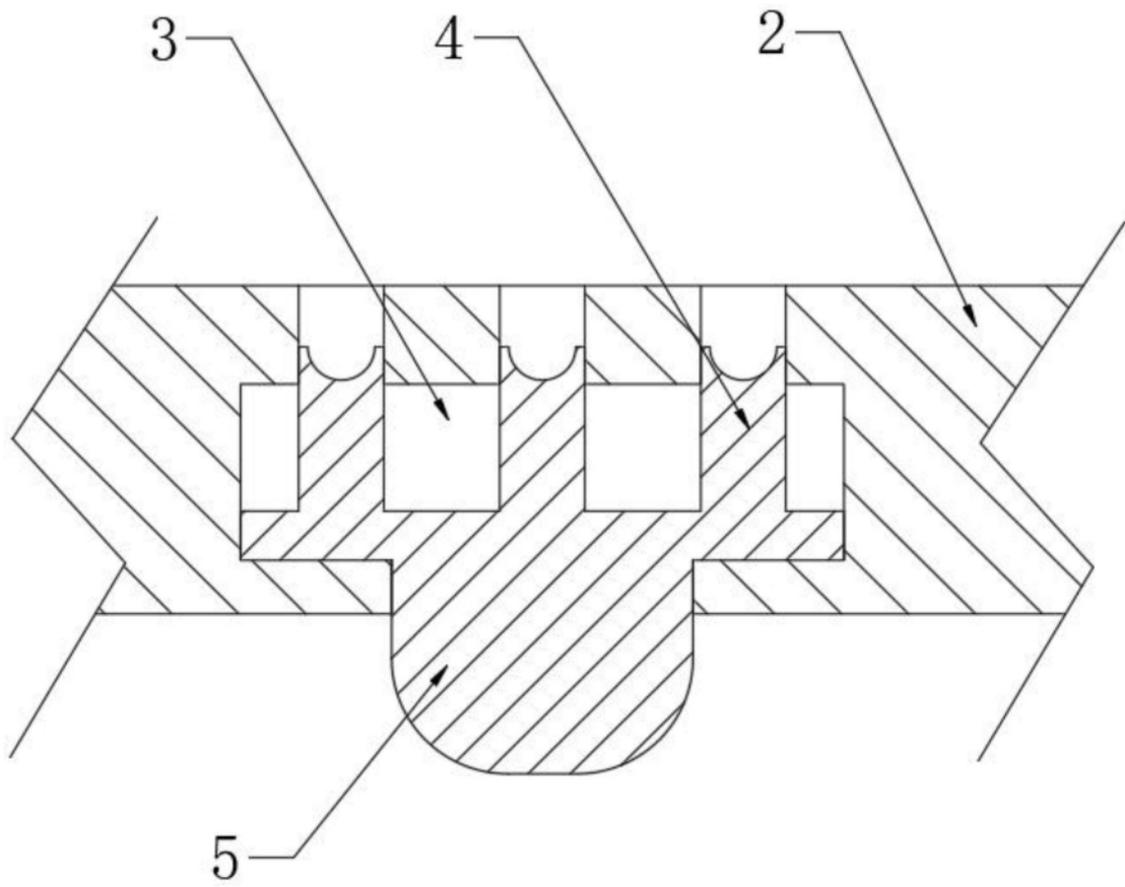


图2

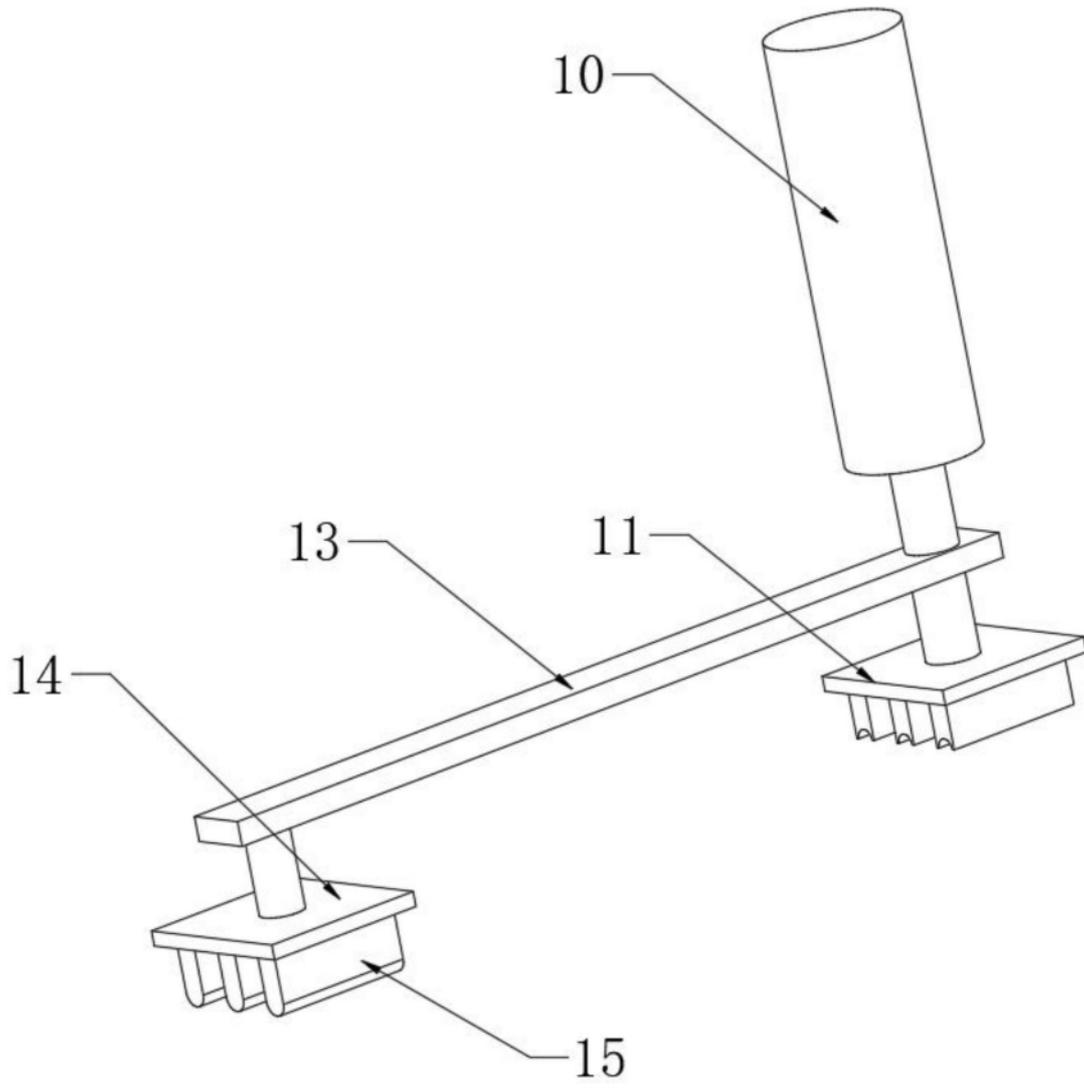


图3

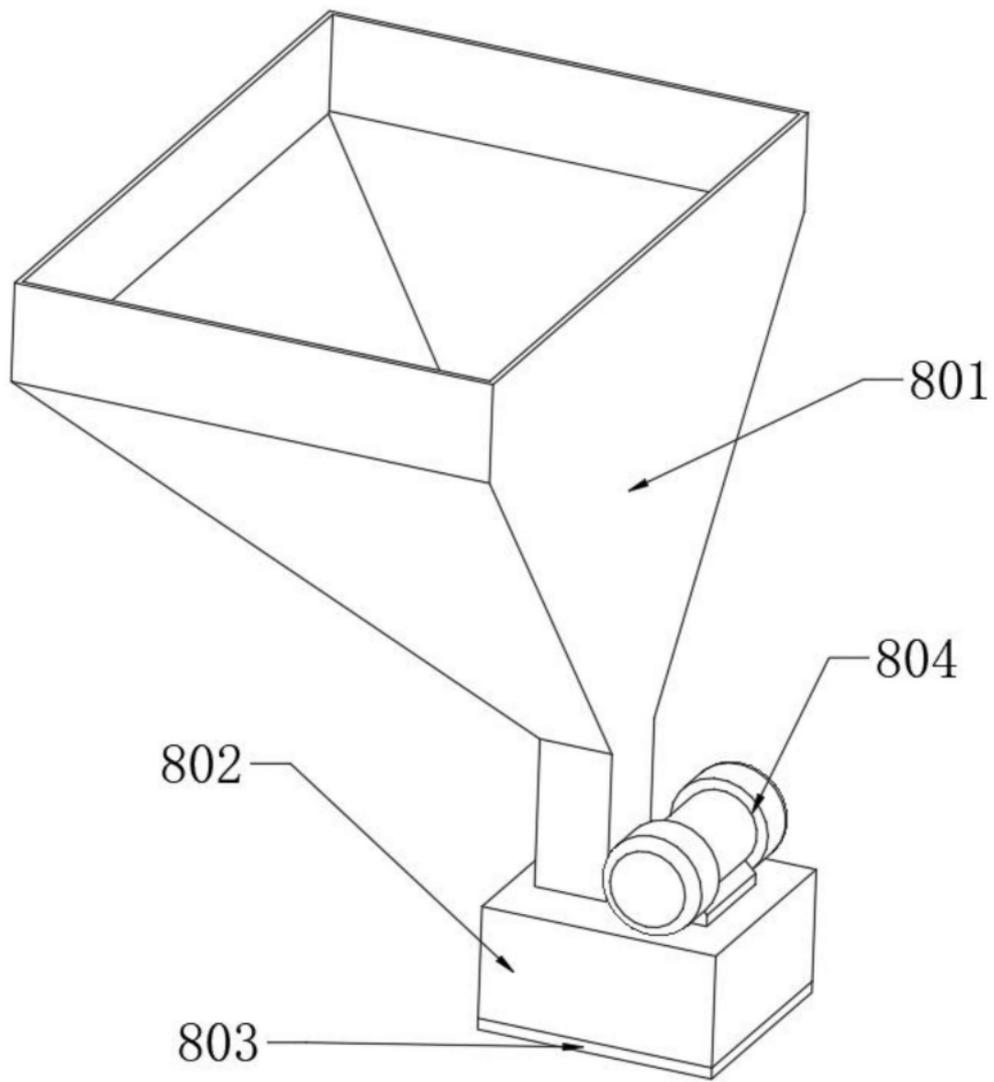


图4