(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222985528 U
(45)授权公告日 2025.06.17

(21)申请号 202421982144.7

(22)申请日 2024.08.15

(73)专利权人 安徽宝强精密制造有限公司
地址 239500 安徽省滁州市全椒县经济开发区纬二路168号

(72)发明人 陈聪 林文 刘东

(51)Int.Cl.
B21D 43/00(2006.01)

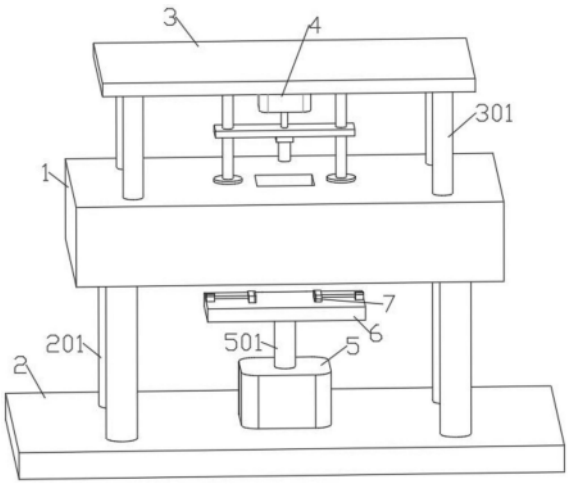
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电芯电极冲压机用定位工装

(57)摘要

本实用新型涉及电池极柱冲压技术领域,具体为一种电芯电极冲压机用定位工装,包括加工台、固定板和支撑板,加工台上方设置有冲压机构,支撑板顶面固定设置有气缸二,气缸二上方设置有固定座,固定座上方设置有两个夹持固定块,加工台底面向上开设有平滑槽,平滑槽的横截面与固定座的横截面形状尺寸均相同,加工台顶面向下开设有连通槽;首先本实用新型通过电动推杆使夹持固定块相互靠近对固定座上的加工料进行夹持固定,夹持固定块能够对不同长度的加工料进行固定,其次通过气缸二使固定座上升从而使加工料的顶面与平滑槽内的橡胶垫一抵紧对加工料进行加固,防止冲压过程中加工料松动。



CN 222985528 U

1.一种电芯电极冲压机用定位工装,包括平行于水平面的加工台(1),所述加工台(1)顶面固定设置有多根固定柱(301),所述固定柱(301)的顶端与固定板(3)固定连接,所述加工台(1)的底面固定设置有多根支撑柱(201),所述支撑柱(201)与支撑板(2)固定连接,其特征在于:所述加工台(1)上方设置有冲压机构(4),所述支撑板(2)顶面固定设置有气缸二(5),所述气缸二(5)上方设置有固定座(6),所述固定座(6)上方设置有两个夹持固定块(7),所述加工台(1)底面向上开设有平滑槽(101),所述平滑槽(101)的横截面与固定座(6)的横截面形状尺寸均相同,所述加工台(1)顶面向下开设有连通槽(102)。

2.根据权利要求1所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述平滑槽(101)与连通槽(102)连通且平滑槽(101)的轴心与连通槽(102)的轴心处于同一条铅垂线,所述平滑槽(101)的横截面的面积大于连通槽(102)的横截面面积。

3.根据权利要求1所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述固定座(6)顶面固定设置有两电动推杆(8),所述电动推杆(8)镜像对称设置,所述电动推杆(8)的输出端分别与两所述夹持固定块(7)相互远离的一侧固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述夹持固定块(7)相互靠近的一侧固定设置有橡胶垫二(701)。

5.根据权利要求1所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述平滑槽(101)的顶面固定设置有橡胶垫一(1011),所述连通槽(102)贯通橡胶垫一(1011)。

6.根据权利要求1所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述气缸二(5)的传动轴与伸缩杆二(501)同轴固定,所述伸缩杆二(501)的顶端与固定座(6)的底面固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述冲压机构(4)包括气缸一(401)、连接板(402)和冲头(403),所述气缸一(401)与固定板(3)的底面固定连接,所述气缸一(401)的传动轴与伸缩杆一(4011)同轴固定,所述伸缩杆一(4011)的底端与连接板(402)固定连接,所述连接板(402)的底面固定设置有连接座(4021),所述冲头(403)与连接座(4021)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述冲压机构(4)两侧均设置有导向柱(9),所述导向柱(9)的顶端与固定板(3)的底面固定连接,所述导向柱(9)的底端与加工台(1)顶面固定连接,所述导向柱(9)贯通连接板(402)且与连接板(402)滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种电芯电极冲压机用定位工装,其特征在于:所述连接板(402)的底面两端固定设置有两橡胶垫三(10)。

一种电芯电极冲压机用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池极柱冲压技术领域,具体为一种电芯电极冲压机用定位工装。

背景技术

[0002] 电芯电极冲压机是用于加工电芯电极的一种专用设备,它主要通过冲压工艺将电极材料加工成所需的形状和尺寸,电芯电极冲压机用定位工装是一种确保电芯电极在冲压过程中精确定位的设备,这种工装的设计旨在提高生产效率、保证产品质量和降低生产成本;

[0003] 由于电池电芯电极的尺寸不同,在定位工装在夹持定位工件的过程中,需要更换不同的定位工装进行定位,更换定位工装较为浪费时间,从而降低了冲压装置的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电芯电极冲压机用定位工装,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种电芯电极冲压机用定位工装,包括平行于水平面的加工台,所述加工台顶面固定设置有多根固定柱,所述固定柱的顶端与固定板固定连接,所述加工台的底面固定设置有多根支撑柱,所述支撑柱与支撑板固定连接,所述加工台上方设置有冲压机构,所述支撑板顶面固定设置有气缸二,所述气缸二上方设置有固定座,所述固定座上方设置有两个夹持固定块,所述加工台底面向上开设有平滑槽,所述平滑槽的横截面与固定座的横截面形状尺寸均相同,所述加工台顶面向下开设有连通槽。

[0007] 进一步地,所述平滑槽与连通槽连通且平滑槽的轴心与连通槽的轴心处于同一条铅垂线,所述平滑槽的横截面的面积大于连通槽的横截面面积。

[0008] 进一步地,所述固定座顶面固定设置有两电动推杆,所述电动推杆镜像对称设置,所述电动推杆的输出端分别与两所述夹持固定块相互远离的一侧固定连接。

[0009] 进一步地,所述夹持固定块相互靠近的一侧固定设置有橡胶垫二。

[0010] 进一步地,所述平滑槽的顶面固定设置有橡胶垫一,所述连通槽贯通橡胶垫一。

[0011] 进一步地,所述气缸二的传动轴与伸缩杆二同轴固定,所述伸缩杆二的顶端与固定座的底面固定连接。

[0012] 进一步地,所述冲压机构包括气缸一、连接板和冲头,所述气缸一与固定板的底面固定连接,所述气缸一的传动轴与伸缩杆一同轴固定,所述伸缩杆一的底端与连接板固定连接,所述连接板的底面固定设置有连接座,所述冲头与连接座固定连接。

[0013] 进一步地,所述冲压机构两侧均设置有导向柱,所述导向柱的顶端与固定板的底面固定连接,所述导向柱的底端与加工台顶面固定连接,所述导向柱贯通连接板且与连接板滑动连接。

[0014] 进一步地,所述连接板的底面两端固定设置有两橡胶垫三。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过电动推杆使夹持固定块相互靠近对固定座上的加工料进行夹持固定,夹持固定块能够对不同长度的加工料进行固定;

[0017] 本实用新型通过气缸二使固定座上升从而使加工料的顶面与平滑槽内的橡胶垫一抵紧对加工料进行加固,防止冲压过程中加工料松动。

[0018] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0020] 图1为本实用新型的整体外观结构示意图;

[0021] 图2为图1中的加工台结构示意图;

[0022] 图3为图1中的加工台底面结构示意图;

[0023] 图4为图1中的固定座结构示意图;

[0024] 图5为图1中的冲压机构结构示意图;

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 图中:1、加工台;101、平滑槽;102、连通槽;1011、橡胶垫一;2、支撑板;201、支撑柱;3、固定板;301、固定柱;4、冲压机构;401、气缸一;4011、伸缩杆一;402、连接板;403、冲头;4021、连接座;5、气缸二;501、伸缩杆二;6、固定座;7、夹持固定块;701、橡胶垫二;8、电动推杆;9、导向柱;10、橡胶垫三。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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实用新型的限制。

[0029] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种电芯电极冲压机用定位工装,包括平行于水平面的加工台1,所述加工台1顶面固定设置有多根固定柱301,所述固定柱301的顶端与固定板3固定连接,所述加工台1的底面固定设置有多根支撑柱201,所述支撑柱201与支撑板2固定连接,所述加工台1上方设置有冲压机构4,所述支撑板2顶面固定设置有气缸二5,所述气缸二5上方设置有固定座6,所述固定座6上方设置有两个夹持固定块7,所述加工台1底面向上开设有平滑槽101,所述平滑槽101的横截面与固定座6的横截面形状尺寸均相同,所述

加工台1顶面向下开设有连通槽102,本实施例中将加工料放在固定座6上方,然后使夹持固定块7对加工料进行夹持固定,在冲压时通过冲压机构4对加工料进行冲压。

[0030] 其中,所述平滑槽101与连通槽102连通且平滑槽101的轴心与连通槽102的轴心处于同一条铅垂线,所述平滑槽101的横截面的面积大于连通槽102的横截面面积,所述平滑槽101的顶面固定设置有橡胶垫一1011,所述连通槽102贯通橡胶垫一1011,所述固定座6顶面固定设置有两电动推杆8,所述电动推杆8镜像对称设置,所述电动推杆8的输出端分别与两所述夹持固定块7相互远离的一侧固定连接,所述气缸二5的传动轴与伸缩杆二501同轴固定,所述伸缩杆二501的顶端与固定座6的底面固定连接,本实施例中在对加工料进行固定时,加工料放在固定座6上后,驱动电动推杆8带动两夹持固定块7相互靠近对加工料进行夹持固定,然后驱动气缸二5使伸缩杆二501伸长带动固定座6上移,固定座6进入平滑槽101内且固定座6的外壁与平滑槽101侧壁贴合,最后固定座6上方的加工料的顶面与橡胶垫一1011抵紧对加工料进行加固,提高加工料的稳固性,同时橡胶垫一1011防止加工料顶面与加工台1碰撞。

[0031] 其中,所述夹持固定块7相互靠近的一侧固定设置有橡胶垫二701,本实施例中橡胶垫二701防止加工料与夹持固定块7发生碰撞,提高夹持固定块7的使用寿命。

[0032] 其中,所述冲压机构4包括气缸一401、连接板402和冲头403,所述气缸一401与固定板3的底面固定连接,所述气缸一401的传动轴与伸缩杆一4011同轴固定,所述伸缩杆一4011的底端与连接板402固定连接,所述连接板402的底面固定设置有连接座4021,所述冲头403与连接座4021固定连接,本实施例中在加工料的顶面与橡胶垫一1011抵紧后,驱动气缸一401使伸缩杆一4011伸长带动冲头403下移贯通连通槽102对加工料进行冲压。

[0033] 其中,所述冲压机构4两侧均设置有导向柱9,所述导向柱9的顶端与固定板3的底面固定连接,所述导向柱9的底端与加工台1顶面固定连接,所述导向柱9贯通连接板402且与连接板402滑动连接,本实施例中在冲压过程中,导向柱9对连接板402进行导向同时还可以提高连接板402的移动的稳定性。

[0034] 其中,所述连接板402的底面两端固定设置有两橡胶垫三10,本实施例中橡胶垫三10对连接板402和加工台1起到保护作用,防止连接板402与加工台1进行碰撞,提高连接板402和加工台1的使用寿命。

[0035] 可以理解的是,首先本实用新型通过电动推杆8使夹持固定块7相互靠近对固定座6上的加工料进行夹持固定,夹持固定块7能够对不同长度的加工料进行固定,其次通过气缸二5使固定座6上升从而使加工料的顶面与平滑槽101内的橡胶垫一1011抵紧对加工料进行加固,防止冲压过程中加工料松动。

[0036] 本实施例的一个具体应用为:将加工料放在固定座6上方,然后驱动电动推杆8带动两夹持固定块7相互靠近对加工料进行夹持固定,橡胶垫二701位于加工料和夹持固定块7之间防止加工料与夹持固定块7发生碰撞,提高夹持固定块7的使用寿命,再然后驱动气缸二5使伸缩杆二501伸长带动固定座6上移,固定座6进入平滑槽101内,最后固定座6上方的加工料的顶面与橡胶垫一1011抵紧对加工料进行加固,防止冲压过程中加工料松动,提高加工料的稳固性,同时橡胶垫一1011防止加工料顶面与加工台1碰撞,最后通过冲压机构4对加工料进行冲压,冲压时驱动气缸一401使伸缩杆一4011伸长带动冲头403下移贯通连通槽102对加工料进行冲压,在冲压过程中,导向柱9对连接板402进行导向同时还可以提高连

接板402的移动的稳定性，连接板402底面固定设置的橡胶垫三10对连接板402和加工台1起到保护作用，防止连接板402与加工台1进行碰撞，提高连接板402和加工台1的使用寿命。

[0037] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

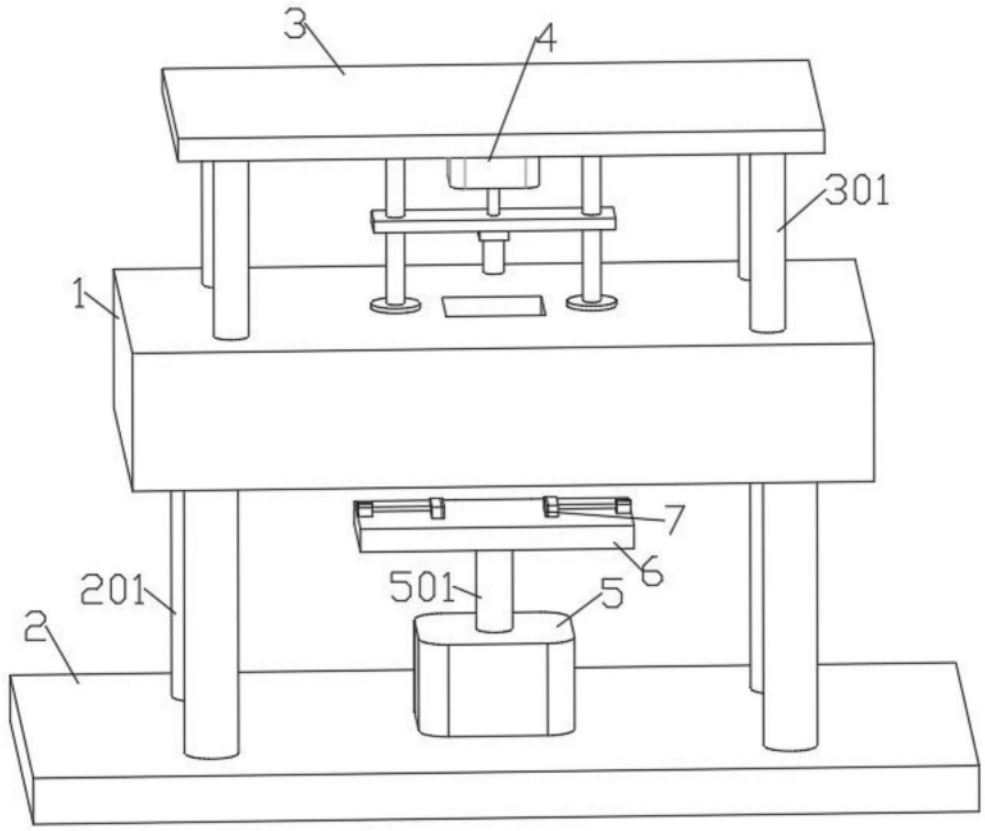


图1

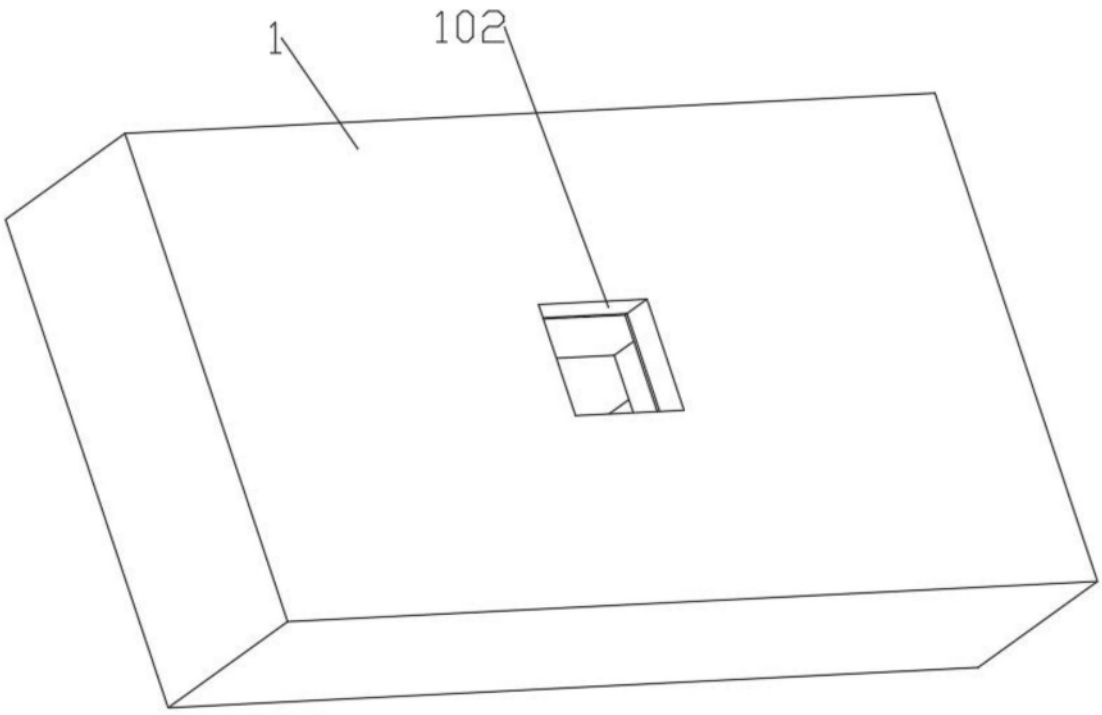


图2

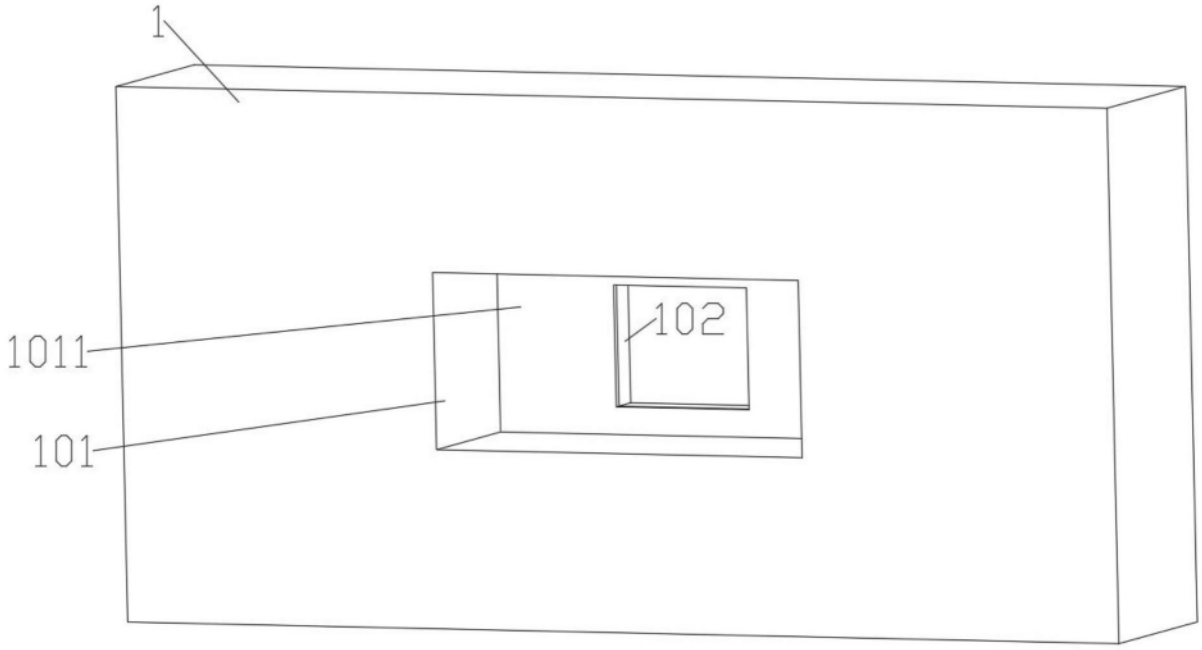


图3

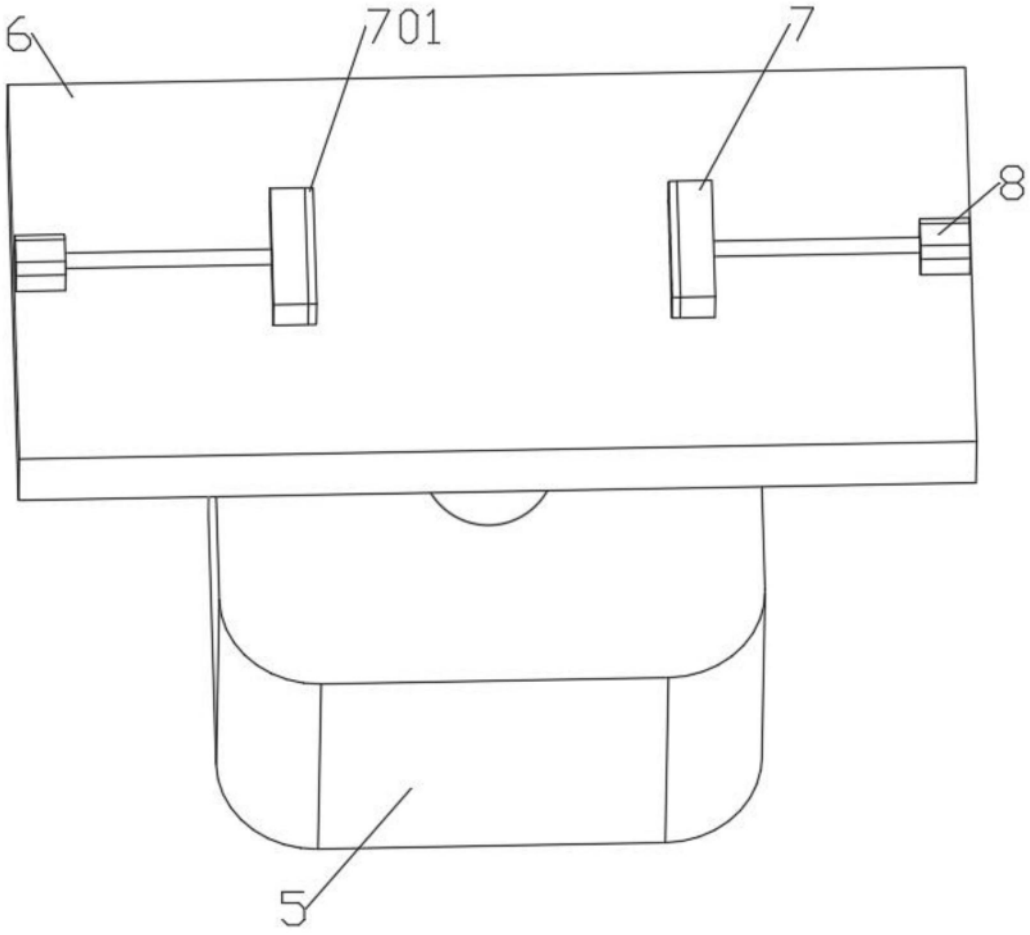


图4

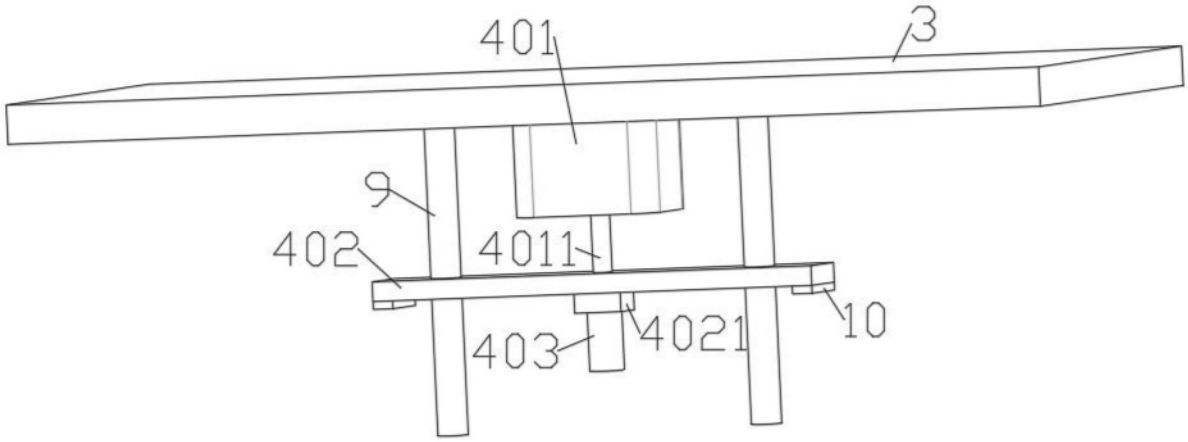


图5