(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217803525 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202221638265.0

(22)申请日 2022.06.28

(73)专利权人 湖北皓润新材料科技有限公司
地址 432825 湖北省孝感市大悟县经济开发区发展大道招商局3楼

(72)发明人 赵慧军 杨新盛 庄云军 桂道懿 王昕刚 王键 殷成文 张玉洁 郑法明

(74)专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代理事务所(普通合伙) 37319
专利代理师 辉雪瑛

(51)Int.Cl.
B30B 9/32(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)

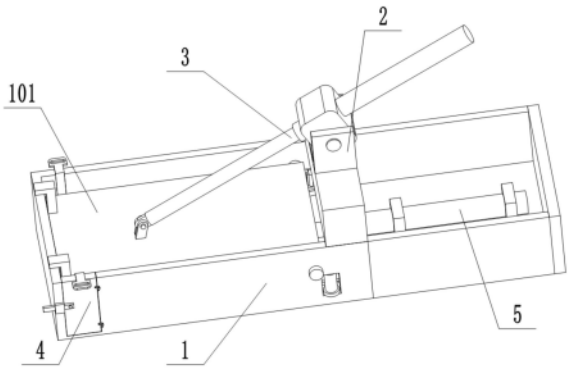
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

用于废铜料打包机的翻转下压装置

(57)摘要

本实用新型提供用于废铜料打包机的翻转下压装置，属于打包机技术领域，以解决现有的翻板液压缸受力较大，液压泵功耗较高的问题，包括：打包箱体、液压支撑块、转动液压缸、出料转门、水平液压缸和出料载板；所述打包箱体为方形箱体结构；所述液压支撑块固定连接在打包箱体的中部上侧；所述转动液压缸转动连接在液压支撑块的上端；所述出料转门右端铰链连接在打包箱体前侧面板左部；所述水平液压缸固定连接在打包箱体内侧右部；所述出料载板下端滑动连接在打包箱体的下端面板的左侧；本实用新型减小了压缩废铜时液压缸的压力，降低了液压泵的运行功耗。



CN 217803525 U

1.用于废铜料打包机的翻转下压装置,其特征在于:包括:打包箱体(1)、液压支撑块(2)、转动液压缸(3)、出料转门(4)、水平液压缸(5)和出料载板(6);所述打包箱体(1)为方形箱体结构;所述液压支撑块(2)固定连接在打包箱体(1)的中部上侧;所述转动液压缸(3)转动连接在液压支撑块(2)的上端;所述出料转门(4)右端铰链连接在打包箱体(1)前侧面板左部;所述水平液压缸(5)固定连接在打包箱体(1)内侧右部;所述出料载板(6)下端滑动连接在打包箱体(1)的下端面板的左侧。

2.如权利要求1所述用于废铜料打包机的翻转下压装置,其特征在于:所述打包箱体(1)包括有:转动压板(101)和水平压板(102);所述转动压板(101)右端转动连接在打包箱体(1)的内侧中部,转动液压缸(3)的活塞杆转动连接在转动压板(101)的上端面左部;所述水平压板(102)滑动连接在打包箱体(1)的内侧,水平液压缸(5)活塞杆转动连接在水平压板(102)右端面上。

3.如权利要求2所述用于废铜料打包机的翻转下压装置,其特征在于:所述打包箱体(1)还包括有:支撑齿轮(103)和移动齿条(104);所述支撑齿轮(103)设置有两组,两组支撑齿轮(103)分别转动连接在打包箱体(1)前侧面板和后侧面板的中部;所述移动齿条(104)设置有两组,两组移动齿条(104)固定连接在水平压板(102)右侧端面的前侧和后侧,移动齿条(104)与支撑齿轮(103)啮合组成齿轮齿条传动副。

4.如权利要求3所述用于废铜料打包机的翻转下压装置,其特征在于:所述打包箱体(1)还包括有:支撑转筒(105)、支撑钢块(106)、加强支撑块(107)和楔形块(108);所述支撑转筒(105)下端固定连接在支撑齿轮(103)的上端;所述支撑钢块(106)固定连接在支撑转筒(105)上;所述加强支撑块(107)固定连接在打包箱体(1)内侧箱壁上,支撑钢块(106)下端滑动连接在加强支撑块(107)上端面上;所述楔形块(108)上端为带有斜面的块状结构,楔形块(108)固定连接在支撑钢块(106)上。

5.如权利要求1所述用于废铜料打包机的翻转下压装置,其特征在于:所述打包箱体(1)还包括有:把手固定块(109);所述把手固定块(109)固定连接在打包箱体(1)的前侧面板左端;出料转门(4)包括有:转门把手(401);所述转门把手(401)右端转动连接在出料转门(4)前端面左侧中部,转门把手(401)左端活动连接在把手固定块(109)上。

6.如权利要求1所述用于废铜料打包机的翻转下压装置,其特征在于:所述出料载板(6)包括有:载板把手(601);所述载板把手(601)设置有两组,两组载板把手(601)分别固定连接在出料载板(6)的前端和后端。

用于废铜料打包机的翻转下压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于打包机技术领域，更具体地说，特别涉及用于废铜料打包机的翻转下压装置。

背景技术

[0002] 在废铜进行回收时，为提升废铜的回收运输和冶炼的便利性，需要用到打包机将废铜压缩成块状结构，现有的废铜打包机常见的有翻转式和立式等，翻转式打包机上设置有翻转下压机构，翻转下压机构一般由液压缸和翻板组成。

[0003] 基于上述，现有的翻转打包机使用时，通过液压缸带动翻板将废铜压薄，然后再将废铜进行水平方向压缩成块状，在水平压缩时，翻板会受到较大的压力，翻板的液压缸受到的压力增大，液压泵需要提升运行功率以保证翻板保持压紧状态，液压泵运行功耗较高，运行成本较高，且废铜压缩后取料不方便。

[0004] 于是，有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供用于废铜料打包机的翻转下压装置，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供用于废铜料打包机的翻转下压装置，以解决现有的翻板液压缸受力较大，液压泵功耗较高的问题。

[0006] 本实用新型用于废铜料打包机的翻转下压装置的目的与功效，由以下具体技术手段所达成：

[0007] 用于废铜料打包机的翻转下压装置，包括：打包箱体、液压支撑块、转动液压缸、出料转门、水平液压缸和出料载板；所述打包箱体为方形箱体结构；所述液压支撑块固定连接在打包箱体的中部上侧；所述转动液压缸转动连接在液压支撑块的上端；所述出料转门右端铰链连接在打包箱体前侧面板左部；所述水平液压缸固定连接在打包箱体内侧右部；所述出料载板下端滑动连接在打包箱体的下端面板的左侧。

[0008] 进一步的，所述打包箱体包括有：转动压板和水平压板；所述转动压板右端转动连接在打包箱体的内侧中部，转动液压缸的活塞杆转动连接在转动压板的上端面左部；所述水平压板滑动连接在打包箱体的内侧，水平液压缸活塞杆转动连接在水平压板右端面上。

[0009] 进一步的，所述打包箱体还包括有：支撑齿轮和移动齿条；所述支撑齿轮设置有两组，两组支撑齿轮分别转动连接在打包箱体前侧面板和后侧面板的中部；所述移动齿条设置有两组，两组移动齿条固定连接在水平压板右侧端面的前侧和后侧，移动齿条与支撑齿轮啮合组成齿轮齿条传动副。

[0010] 进一步的，所述打包箱体还包括有：支撑转筒、支撑钢块、加强支撑块和楔形块；所述支撑转筒下端固定连接在支撑齿轮的上端；所述支撑钢块固定连接在支撑转筒上；所述加强支撑块固定连接在打包箱体内侧箱壁上，支撑钢块下端滑动连接在加强支撑块上端面上；所述楔形块上端为带有斜面的块状结构，楔形块固定连接在支撑钢块上。

[0011] 进一步的，所述打包箱体还包括有：把手固定块；所述把手固定块固定连接在打包箱体的前侧面板左端；出料转门包括有：转门把手；所述转门把手右端转动连接在出料转门前端面左侧中部，转门把手左端活动连接在把手固定块上。

[0012] 进一步的，所述出料载板包括有：载板把手；所述载板把手设置有两组，两组载板把手分别固定连接在出料载板的前端和后端。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 本实用新型设置有转动压板辅助支撑装置，水平压板向左侧压缩废铜时，支撑钢块支撑在转动压板左端下方阻止转动压板转动，进而减小了转动压板对转动液压缸的压力，降低了液压泵站的输出功率，进而降低了运行能耗，同时对转动液压缸起到保护作用，加强支撑块支撑在支撑钢块的下侧，增强了支撑钢块抗压性能。

[0015] 本实用新型设置有出料转门和出料载板，打开出料转门后，向前拖动载板把手，出料载板向前侧滑出，进而将压缩铜块取出，出料载板可配合运料小车使用，提升压缩铜块运输的便捷性。

[0016] 本实用新型减小了压缩废铜时液压缸的压力，降低了液压泵的运行功耗，增加了卸料的便捷性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的前视整体结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的后视整体结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型的水平压板结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型图3的A处放大图。

[0021] 图5是本实用新型的出料转门结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型的支撑转筒结构示意图。

[0023] 图7是本实用新型的出料载板结构示意图。

[0024] 图中，部件名称与附图编号的对应关系为：

[0025] 1、打包箱体；101、转动压板；102、水平压板；103、支撑齿轮；104、移动齿条；105、支撑转筒；106、支撑钢块；107、加强支撑块；108、楔形块；109、把手固定块；2、液压支撑块；3、转动液压缸；4、出料转门；401、转门把手；5、水平液压缸；6、出料载板；601、载板把手。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相

连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例：

[0030] 如附图1至附图7所示：

[0031] 本实用新型提供用于废铜料打包机的翻转下压装置，包括：打包箱体1、液压支撑块2、转动液压缸3、出料转门4、水平液压缸5和出料载板6；打包箱体1为方形箱体结构；液压支撑块2固定连接在打包箱体1的中部上侧；转动液压缸3转动连接在液压支撑块2的上端；出料转门4右端铰链连接在打包箱体1前侧面板左部；水平液压缸5固定连接在打包箱体1内侧右部；出料载板6下端滑动连接在打包箱体1的下端面板的左侧。

[0032] 其中，打包箱体1包括有：转动压板101和水平压板102；转动压板101右端转动连接在打包箱体1的内侧中部，转动液压缸3的活塞杆转动连接在转动压板101的上端面左部；水平压板102滑动连接在打包箱体1的内侧，水平液压缸5活塞杆转动连接在水平压板102右端面上；在使用过程中，转动液压缸3活塞杆伸长时带动转动压板101向左转动，对废铜进行压缩，当转动压板101转动到水平方向时，启动水平液压缸5，水平液压缸5活塞杆伸长时，水平压板102沿水平方向向左滑动，对废铜进行水平方向压缩，废铜压缩完成后，水平液压缸5活塞杆收缩带动水平压板102复位，然后收缩转动液压缸3活塞杆收缩带动转动压板101复位。

[0033] 其中，打包箱体1还包括有：支撑齿轮103和移动齿条104；支撑齿轮103设置有两组，两组支撑齿轮103分别转动连接在打包箱体1前侧面板和后侧面板的中部；移动齿条104设置有两组，两组移动齿条104固定连接在水平压板102右侧端面的前侧和后侧，移动齿条104与支撑齿轮103啮合组成齿轮齿条传动副；在使用过程中，当水平压板102向左滑动时，移动齿条104带动支撑齿轮103转动一定角度，水平压板102向右滑动时，移动齿条104带动支撑齿轮103反向转动复位。

[0034] 其中，打包箱体1还包括有：支撑转筒105、支撑钢块106、加强支撑块107和楔形块108；支撑转筒105下端固定连接在支撑齿轮103的上端；支撑钢块106固定连接在支撑转筒105上；加强支撑块107固定连接在打包箱体1内侧箱壁上，支撑钢块106下端滑动连接在加强支撑块107上端面上；楔形块108上端为带有斜面的块状结构，楔形块108固定连接在支撑钢块106上；在使用过中，水平压板102沿水平方向向左滑动时，移动齿条104通过支撑齿轮103带动支撑转筒105转动，楔形块108与转动压板101右端接触，支撑钢块106转动到转动压板101的左侧下端，对转动压板101左端起到支撑作用，当水平压板102向左侧压缩废铜时，支撑钢块106支撑在转动压板101左端下方阻止转动压板101转动，进而减小了转动压板101对转动液压缸3的压力，降低了液压泵站的输出功率，进而降低了运行能耗，同时对转动液压缸3起到保护作用，加强支撑块107支撑在支撑钢块106的下侧，增强了支撑钢块106抗压性能，当水平压板102沿水平方向向右滑动时，移动齿条104通过支撑齿轮103带动支撑转筒105反向转动，进而支撑钢块106从转动压板101左端下方滑出，转动压板101在转动液压缸3的作用下向上转动。

[0035] 其中，打包箱体1还包括有：把手固定块109；把手固定块109固定连接在打包箱体1的前侧面板左端；出料转门4包括有：转门把手401；转门把手401右端转动连接在出料转门4前端面左侧中部，转门把手401左端活动连接在把手固定块109上；在使用过程中，当压缩废

铜时，转门把手401卡接在把手固定块109内侧，出料转门4固定在打包箱体1上，当废铜压缩完成后，向上转动转门把手401打开出料转门4，以便于取出压缩铜块。

[0036] 其中，出料载板6包括有：载板把手601；载板把手601设置有两组，两组载板把手601分别固定连接在出料载板6的前端和后端；在使用过程中，压缩后的铜块在出料载板6上，打开出料转门4后，向前拖动载板把手601，出料载板6向前侧滑出，进而将压缩铜块取出，出料载板6可配合运料小车使用，提升压缩铜块运输的便捷性。

[0037] 本实施例的具体使用方式与作用：

[0038] 转动液压缸3活塞杆伸长时带动转动压板101向左转动，对废铜进行压缩，当转动压板101转动到水平方向时，启动水平液压缸5，水平液压缸5活塞杆伸长时，水平压板102沿水平方向向左滑动，对废铜进行水平方向压缩，废铜压缩完成后，水平液压缸5活塞杆收缩带动水平压板102复位，然后收缩转动液压缸3活塞杆收缩带动转动压板101复位；当水平压板102向左滑动时，移动齿条104带动支撑齿轮103转动一定角度，水平压板102向右滑动时，移动齿条104带动支撑齿轮103反向转动复位；水平压板102沿水平方向向左滑动时，移动齿条104通过支撑齿轮103带动支撑转筒105转动，楔形块108与转动压板101右端接触，支撑钢块106转动到转动压板101的左侧下端，对转动压板101左端起到支撑作用，当水平压板102向左侧压缩废铜时，支撑钢块106支撑在转动压板101左端下方阻止转动压板101转动，进而减小了转动压板101对转动液压缸3的压力，降低了液压泵站的输出功率，进而降低了运行能耗，同时对转动液压缸3起到保护作用，加强支撑块107支撑在支撑钢块106的下侧，增强了支撑钢块106抗压性能，当水平压板102沿水平方向向右滑动时，移动齿条104通过支撑齿轮103带动支撑转筒105反向转动，进而支撑钢块106从转动压板101左端下方滑出，转动压板101在转动液压缸3的作用下向上转动；当压缩废铜时，转门把手401卡接在把手固定块109内侧，出料转门4固定在打包箱体1上，当废铜压缩完成后，向上转动转门把手401打开出料转门4，以便于取出压缩铜块；压缩后的铜块在出料载板6上，打开出料转门4后，向前拖动载板把手601，出料载板6向前侧滑出，进而将压缩铜块取出，出料载板6可配合运料小车使用，提升压缩铜块运输的便捷性。

[0039] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

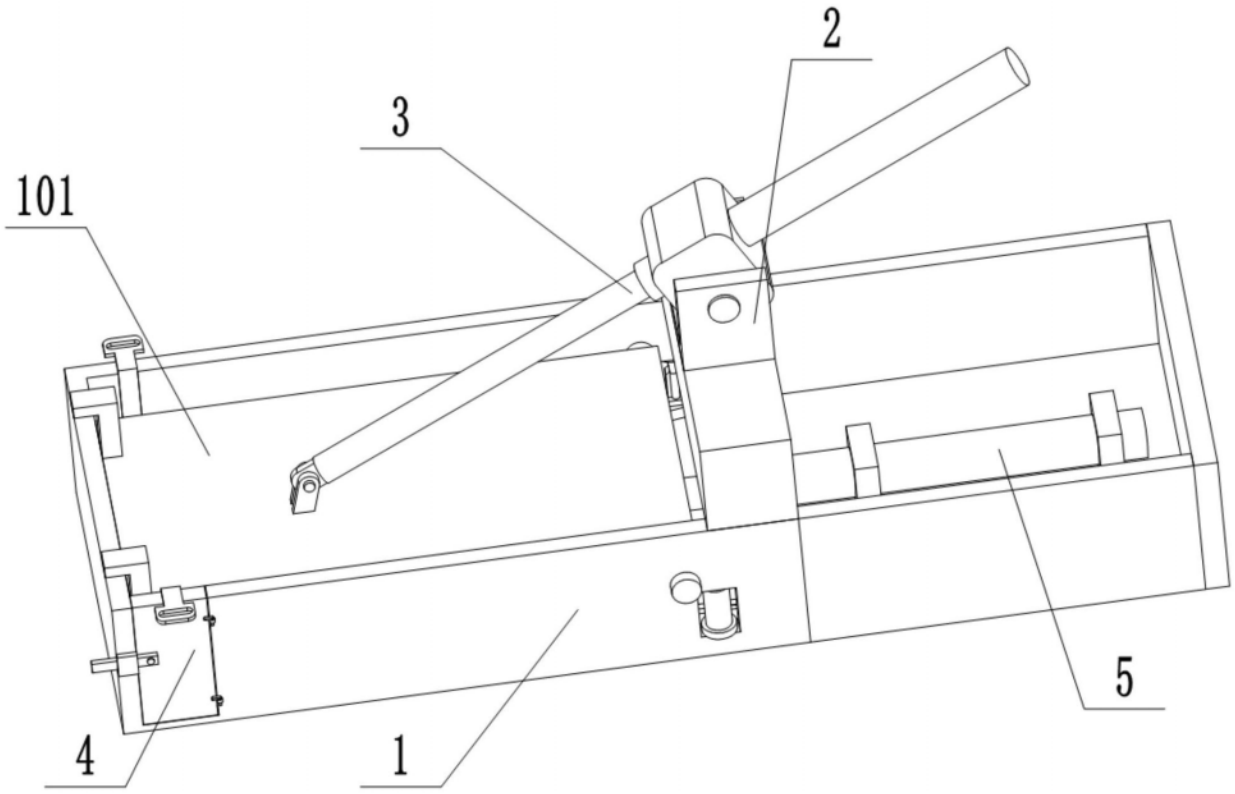


图1

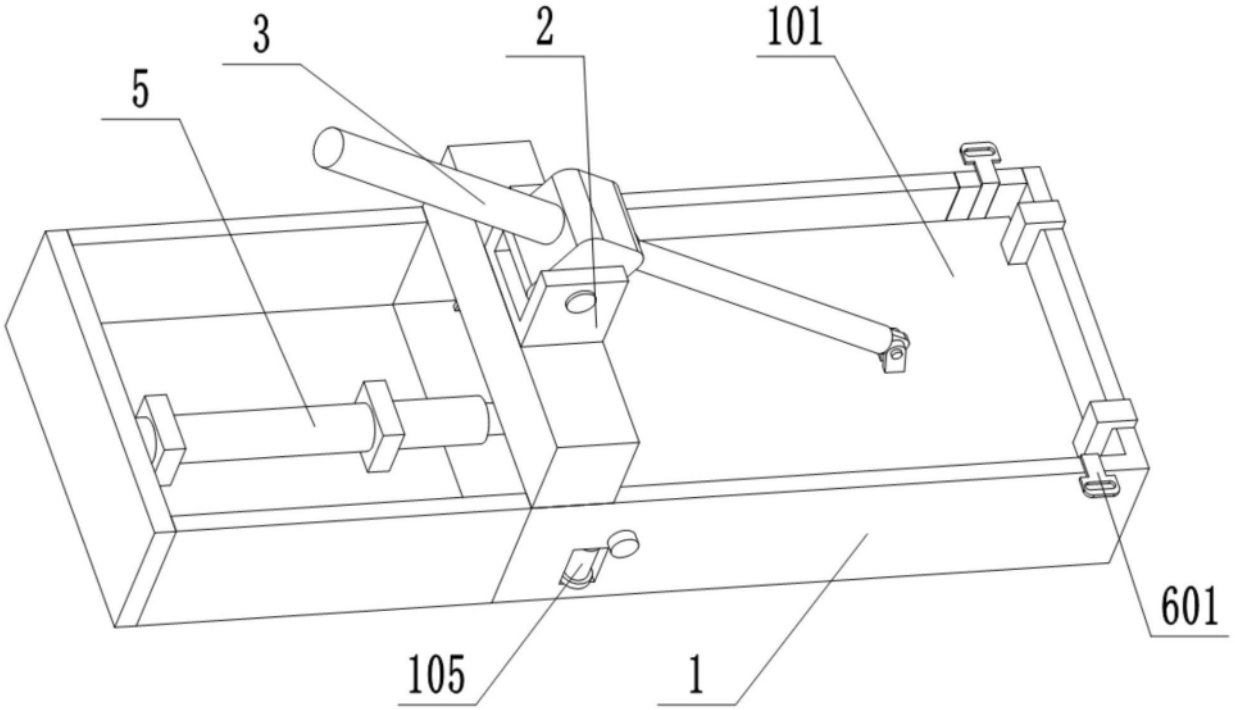


图2

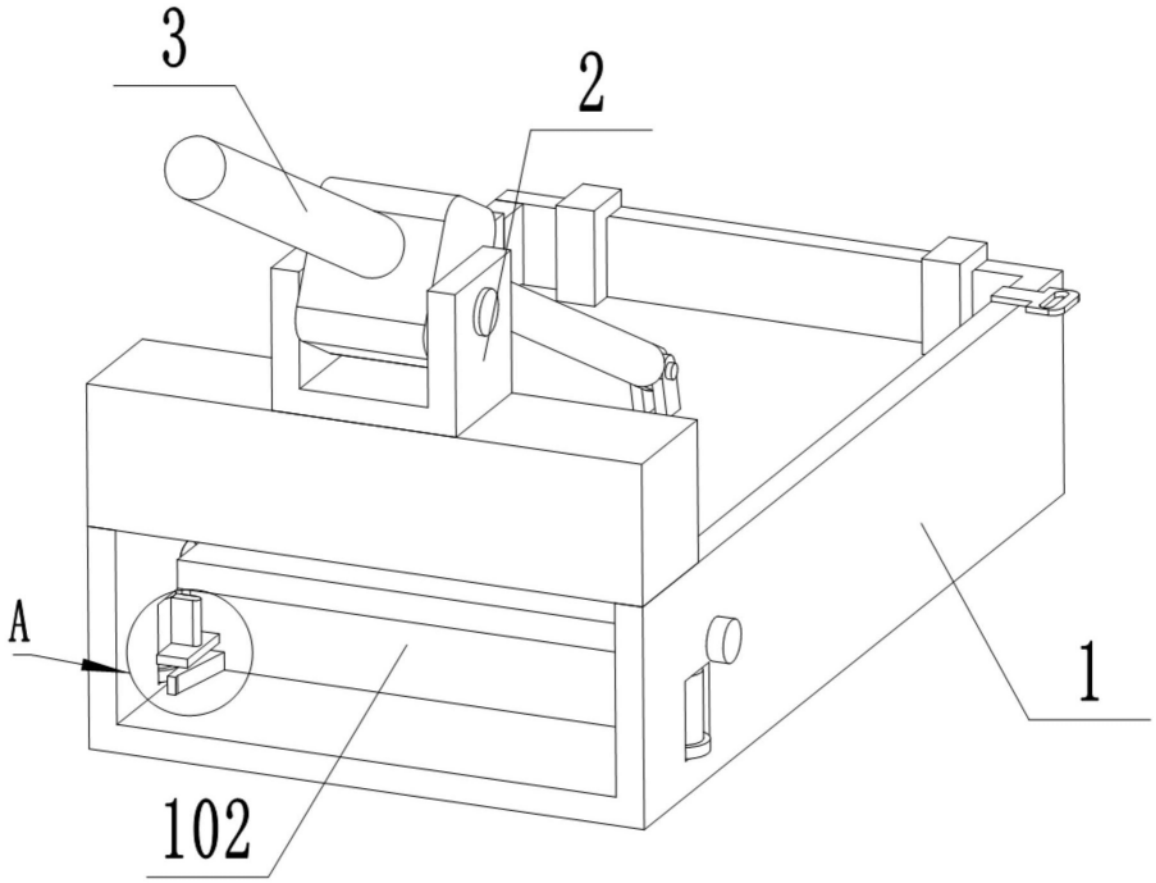


图3

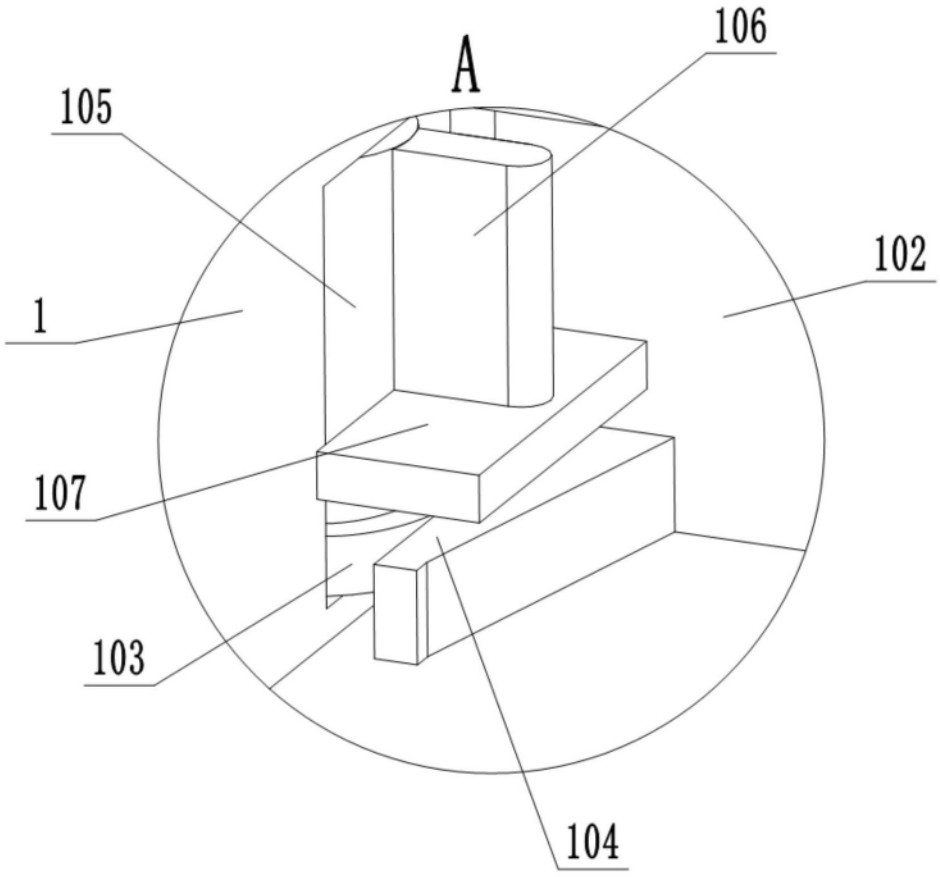


图4

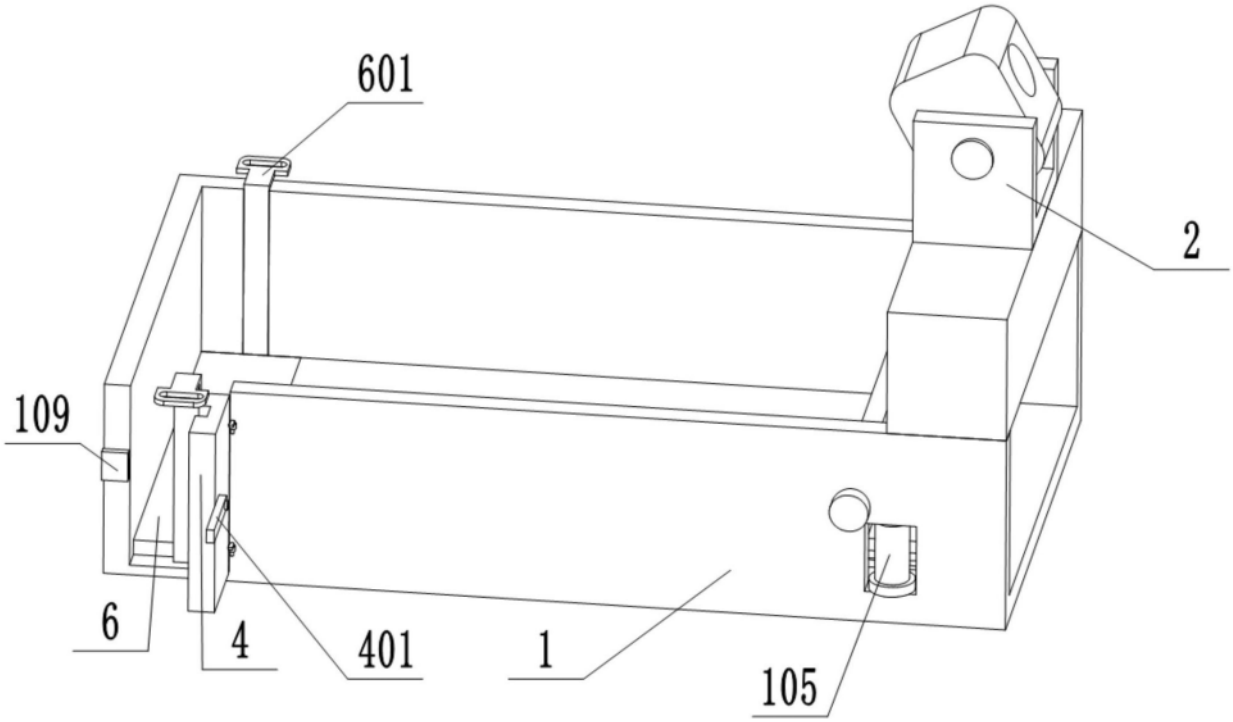


图5

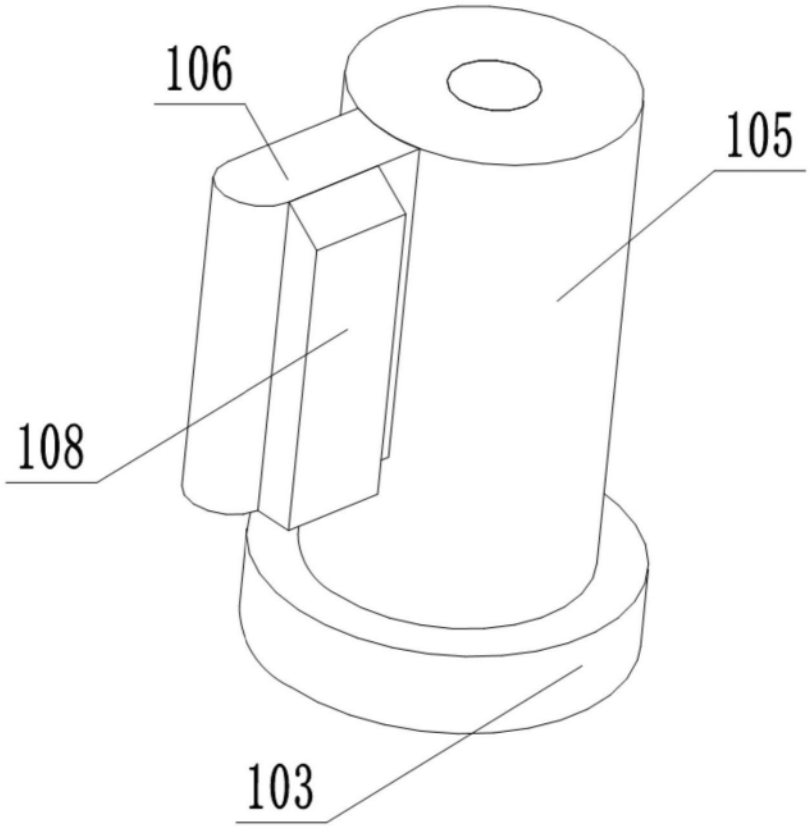


图6

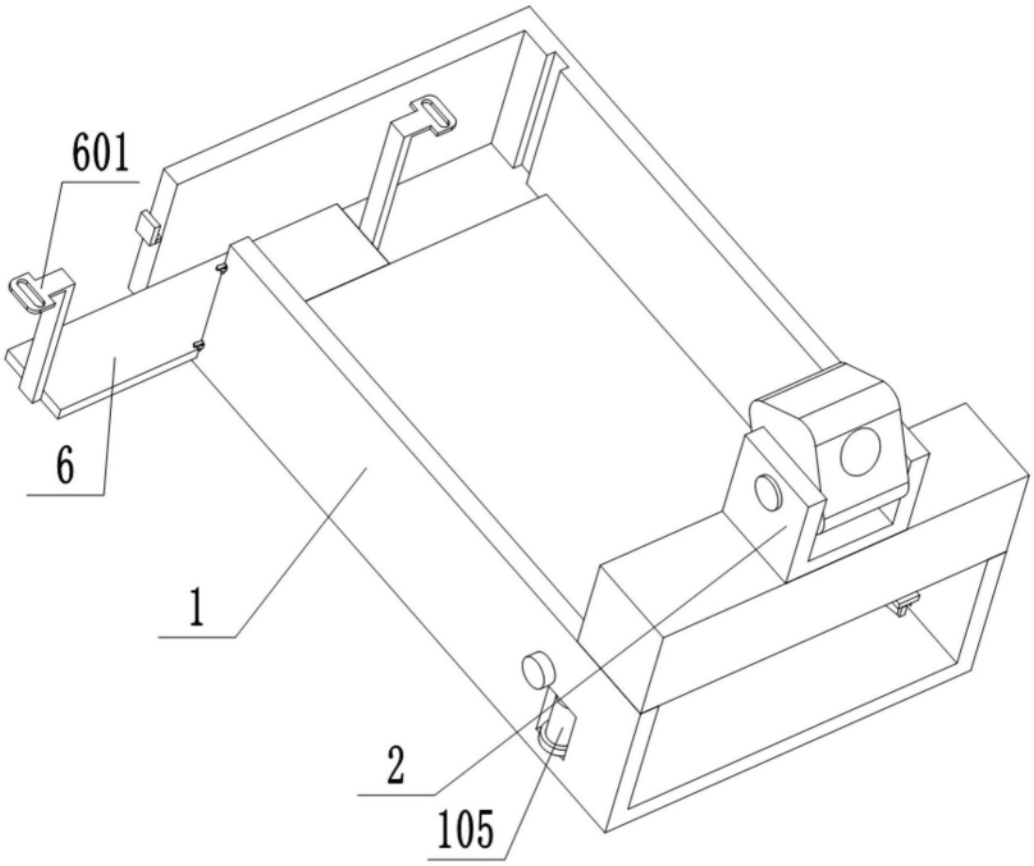


图7