



(21) 申请号 202223130619.3

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 佛山市兢诚精模具有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区伦教街  
道常教社区兴业北路32号之十一(住  
所申报)

(72) 发明人 符云飞

(74) 专利代理机构 天津智行知识产权代理有限  
公司 12245

专利代理师 张晨

(51) Int.Cl.

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

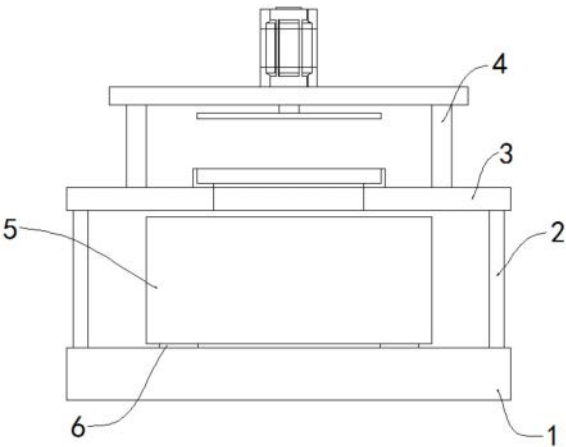
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲压模具的废料回收机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种冲压模具的废料回收机构,包括底块,所述底块的内部设有移动机构,所述移动机构上设有箱体,所述箱体的内部设有收集机构,所述底块的上表面固定有四个支撑杆,四个所述支撑杆的上表面固定有顶板。该冲压模具的废料回收机构,通过设置的收集机构,废料进入箱体中,双轴电机带动第一转杆和第一锥齿同时旋转,并带动第二锥齿和第一螺纹杆旋转,使移动板带动固定板和压块一起移动,对进入箱体内部的废料进行压缩,方便箱体储存更多的废料,提高回收效率,通过设置的移动机构,第一电机带动第二转杆旋转,第二转杆通过传动组件带动两个第二螺纹杆旋转,并带动移动块、连接块和箱体一起移动,方便将收集的废料取出。



1. 一种冲压模具的废料回收机构,包括底块(1),其特征在于:所述底块(1)的内部设有移动机构(6),所述移动机构(6)上设有箱体(5),所述箱体(5)的内部设有收集机构(7),所述底块(1)的上表面固定有四个支撑杆(2),四个所述支撑杆(2)的上表面固定有顶板(3),所述顶板(3)的上表面设有冲压组件(4);

所述收集机构(7)包括固定于箱体(5)内腔下表面的双轴电机(701),所述双轴电机(701)的输出轴固定有第一转杆(702),所述第一转杆(702)的外表面固定有第一锥齿(703),所述收集机构(7)还包括通过轴承座转动连接于箱体(5)内腔上表面的两个第一螺纹杆(705),所述第一螺纹杆(705)的下表面固定有与第一锥齿(703)相啮合的第二锥齿(706),两个所述第一螺纹杆(705)的外表面螺纹连接有移动板(707),所述移动板(707)的正面固定有固定板(708),所述固定板(708)的下表面固定有压块(709),所述收集机构(7)还包括固定于箱体(5)内腔左右两侧之间的挡板(704)和固定于箱体(5)内腔壁的隔板(710)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的废料回收机构,其特征在于:所述挡板(704)的上表面开设有两个圆孔,所述第一螺纹杆(705)通过轴承转动连接于圆孔的内部,所述箱体(5)的上表面开设有进料孔。

3. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的废料回收机构,其特征在于:所述隔板(710)呈U形,两个所述第一转杆(702)相背的一侧分别通过轴承座转动连接于箱体(5)内腔的左右两侧,所述固定板(708)呈T形。

4. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的废料回收机构,其特征在于:所述挡板(704)的上表面固定有两个滑杆,所述移动板(707)的上表面开设有滑孔,所述移动板(707)通过滑孔滑动连接于滑杆的外表面。

5. 根据权利要求1所述的一种冲压模具的废料回收机构,其特征在于:所述移动机构(6)包括固定于底块(1)内腔背部的第一电机(601),所述第一电机(601)的输出轴固定有第二转杆(602),所述第二转杆(602)的外表面设有传动组件(603),所述移动机构(6)还包括通过轴承座转动连接于底块(1)内腔前后两侧之间的两个第二螺纹杆(604),两个所述第二螺纹杆(604)的外表面螺纹连接有移动块(605),所述移动块(605)的上表面固定有两个连接块(606)。

6. 根据权利要求5所述的一种冲压模具的废料回收机构,其特征在于:所述传动组件(603)包括固定于第二转杆(602)外表面的第一链轮和固定于第二螺纹杆(604)外表面的第二链轮,所述第一链轮和两个第二链轮的外表面传动连接有链条。

7. 根据权利要求5所述的一种冲压模具的废料回收机构,其特征在于:所述箱体(5)固定于两个连接块(606)的上表面,所述底块(1)的上表面开设有两个方孔,所述连接块(606)滑动连接于方孔的内部。

## 一种冲压模具的废料回收机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域，具体为一种冲压模具的废料回收机构。

### 背景技术

[0002] 冲压模具是在冷中，将(金属或非金属)加工成(或半成品)的一种特殊工艺装备，称为(俗称)，冲压，是在室温下，利用安装在上的模具对材料施加压力，使其产生分离或，从而获得所需零件的一种方法。

[0003] 例如中国专利(公告号:CN 215279387 U)中公开了一种具有废料回收功能的金属板材冲压模具，包括工作台和支撑柱，所述支撑柱连接于所述工作台的下端面四周位置，还包括废料回收框、下冲压模、废料顶升机构、支撑架、液压缸、上冲压模、废料回收驱动机构、升降驱动板和废料推板；所述废料回收框连接于所述工作台的前侧位置；所述下冲压模设置于所述工作台的上端面中部位置；所述废料顶升机构设置于所述下冲压模的上下两侧位置，本实用新型能便于对冲压产生的废料从模具中自动排出，从而能够有效的提高冲压加工的效率，且能便于对排出的废料推入到废料回收框中进行收集，从而降低了工作人员的劳动强。

[0004] 上述具有废料回收功能的金属板材冲压模具还存在一定的不足，由于废料的体积较大，且不规则，而储存箱的面积一定，当废料进入到储存箱后，述储存箱的存储量减小，回收率降低，故而，提出一种冲压模具的废料回收机构以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种冲压模具的废料回收机构，具备回收效率高等优点，解决了现有的冲压模具的废料回收机构回收效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种冲压模具的废料回收机构，包括底块，所述底块的内部设有移动机构，所述移动机构上设有箱体，所述箱体的内部设有收集机构，所述底块的上表面固定有四个支撑杆，四个所述支撑杆的上表面固定有顶板，所述顶板的上表面设有冲压组件；

[0007] 所述收集机构包括固定于箱体内腔下表面的双轴电机，所述双轴电机的输出轴固定有第一转杆，所述第一转杆的外表面固定有第一锥齿，所述收集机构还包括通过轴承座转动连接于箱体内腔上表面的两个第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的下表面固定有与第一锥齿相啮合的第二锥齿，两个所述第一螺纹杆的外表面螺纹连接有移动板，所述移动板的正面固定有固定板，所述固定板的下表面固定有压块，所述收集机构还包括固定于箱体内腔左右两侧之间的挡板和固定于箱体内腔壁的隔板。

[0008] 进一步，所述挡板的上表面开设有两个圆孔，所述第一螺纹杆通过轴承转动连接于圆孔的内部，所述箱体的上表面开设有进料孔。

[0009] 进一步，所述隔板呈U形，两个所述第一转杆相背的一侧分别通过轴承座转动连接于箱体内腔的左右两侧，所述固定板呈T形。

[0010] 进一步,所述挡板的上表面固定有两个滑杆,所述移动板的上表面开设有滑孔,所述移动板通过滑孔滑动连接于滑杆的外表面。

[0011] 进一步,所述移动机构包括固定于底块内腔背部的第一电机,所述第一电机的输出轴固定有第二转杆,所述第二转杆的外表面设有传动组件,所述移动机构还包括通过轴承座转动连接于底块内腔前后两侧之间的两个第二螺纹杆,两个所述第二螺纹杆的外表面螺纹连接有移动块,所述移动块的上表面固定有两个连接块。

[0012] 进一步,所述传动组件包括固定于第二转杆外表面的第一链轮和固定于第二螺纹杆外表面的第二链轮,所述第一链轮和两个第二链轮的外表面传动连接有链条。

[0013] 进一步,所述箱体固定于两个连接块的上表面,所述底块的上表面开设有两个方孔,所述连接块滑动连接于方孔的内部。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该冲压模具的废料回收机构,通过设置的收集机构,废料进入箱体中,双轴电机带动第一转杆和第一锥齿同时旋转,并带动第二锥齿和第一螺纹杆旋转,使移动板带动固定板和压块一起移动,对进入箱体内部的废料进行压缩,方便箱体储存更多的废料,提高回收效率。

[0016] 2、该冲压模具的废料回收机构,通过设置的移动机构,第一电机带动第二转杆旋转,第二转杆通过传动组件带动两个第二螺纹杆旋转,并带动移动块、连接块和箱体一起移动,方便将收集的废料取出。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型收集机构的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型隔板、压块和固定板的左侧结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型移动机构的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1底块、2支撑杆、3顶板、4冲压组件、5箱体、6移动机构、601第一电机、602第二转杆、603传动组件、604第二螺纹杆、605移动块、606连接块、7收集机构、701双轴电机、702第一转杆、703第一锥齿、704挡板、705第一螺纹杆、706第二锥齿、707移动板、708固定板、709压块、710隔板。

## 具体实施方式

[0022] 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、完整地描述,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-2,本实施例中的一种冲压模具的废料回收机构,包括底块1,底块1的内部设有移动机构6,移动机构6上设有箱体5,通过移动机构6带动箱体5移动,箱体5的内部设有收集机构7,方便收集废料,箱体5的左侧铰接有合页门,方便取出收集的废料,底块1的上表面固定有四个支撑杆2,四个支撑杆2的上表面固定有顶板3,顶板3的上表面开设有第一通孔,顶板3的上表面设有冲压组件4,用于冲压工件。

[0024] 请参阅图2-3,为了提高收集效率,本实施例中的收集机构7包括固定于箱体5内腔下表面的双轴电机701,双轴电机701的输出轴固定有第一转杆702,第一转杆702的外表面固定有第一锥齿703,收集机构7还包括通过轴承座转动连接于箱体5内腔上表面的两个第一螺纹杆705,第一螺纹杆705的下表面固定有与第一锥齿703相啮合的第二锥齿706,通过第一锥齿703旋转,带动第二锥齿706和第一螺纹杆705旋转,两个第一螺纹杆705的外表面螺纹连接有移动板707,通过两个第一螺纹杆705旋转,带动移动板707移动,移动板707的正面固定有固定板708,固定板708的下表面固定有压块709,用于压缩废料,提高箱体5的使用率,收集机构7还包括固定于箱体5内腔左右两侧之间的挡板704和固定于箱体5内腔壁的隔板710,隔板710呈U形,用于保护第一螺纹杆705,固定板708呈T形。

[0025] 其中,挡板704的上表面开设有两个圆孔,第一螺纹杆705通过轴承转动连接于圆孔的内部,提高第一螺纹杆705旋转时的稳定性,箱体5的上表面开设有进料孔,方便废料进入到箱体5中。

[0026] 另外,两个第一转杆702相背的一侧分别通过轴承座转动连接于箱体5内腔的左右两侧,提高第一转杆702旋转时的稳定性,挡板704的上表面固定有两个滑杆,移动板707的上表面开设有滑孔,移动板707通过滑孔滑动连接于滑杆的外表面,增加移动板707移动的稳定性。

[0027] 需要说明的是,冲压组件4包括固定于顶板3上表面的壳体和四个连接杆,壳体为内部中空且上端缺失的长方体,壳体的下表面开设有与第一通孔相连通的第二通孔,连接杆的上表面固定有支撑板,支撑板的上表面固定有冲压机,冲压机的输出端固定有压板,通过将工件放于壳体的内部,再通过冲压机带动压板对工件冲压,废料通过第一通孔和第二通孔进入到箱体5中。

[0028] 本实施例中的收集机构7,废料进入箱体5中,双轴电机701带动第一转杆702和第一锥齿703同时旋转,并带动第二锥齿706和第一螺纹杆705旋转,使移动板707带动固定板708和压块709一起移动,对进入箱体5内部的废料进行压缩。

[0029] 请参阅图4,为了方便取出废料,本实施例中的移动机构6包括固定于底块1内腔背部的第一电机601,第一电机601的输出轴固定有第二转杆602,第二转杆602的外表面设有传动组件603,移动机构6还包括通过轴承座转动连接于底块1内腔前后两侧之间的两个第二螺纹杆604,第二转杆602通过传动组件603带动两个第二螺纹杆604旋转,两个第二螺纹杆604的外表面螺纹连接有移动块605,通过两个第二螺纹杆604旋转,带动移动块605移动,移动块605的上表面固定有两个连接块606。

[0030] 其中,传动组件603包括固定于第二转杆602外表面的第一链轮和固定于第二螺纹杆604外表面的第二链轮,第一链轮和两个第二链轮的外表面传动连接有链条,第二转杆602通过传动组件603带动两个第二螺纹杆604旋转,并带动移动块605移动。

[0031] 另外,箱体5固定于两个连接块606的上表面,通过移动块605移动,带动箱体5移动,底块1的上表面开设有两个方孔,连接块606滑动连接于方孔的内部,方便带动箱体5移动。

[0032] 本实施例中的移动机构6,第一电机601带动第二转杆602旋转,第二转杆602通过传动组件603带动两个第二螺纹杆604旋转,并带动移动块605、连接块606和箱体5一起移动,方便将收集的废料取出。

[0033] 上述实施例的工作原理为：

[0034] (1) 当冲压组件4冲压完毕后，废料会通过进料孔进入到箱体5的内部，此时开启双轴电机701，双轴电机701带动第一转杆702旋转，第一转杆702旋转时，会带动第一锥齿703同时旋转，第一锥齿703旋转时，会带动第二锥齿706和第一螺纹杆705一起旋转，两个第一螺纹杆705旋转时，会带动移动板707向下移动，同时移动板707会在滑杆的外表面滑动，增加移动板707移动时的稳定性，移动板707移动时，会带动固定板708和压块709一起移动，对进入箱体5内部的废料进行压缩，方便箱体5储存更多的废料，提高回收效率。

[0035] (2) 当废料收集完毕后，开启第一电机601，第一电机601带动第二转杆602旋转，第二转杆602带动第一链轮旋转，第一链轮通过链条带动两个第二链轮同时旋转，并通过第二链轮带动第二螺纹杆604旋转，两个第二螺纹杆604旋转时，会带动移动块605向前移动，移动块605通过两个连接块606带动箱体5一起移动，方便将收集的废料取出。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

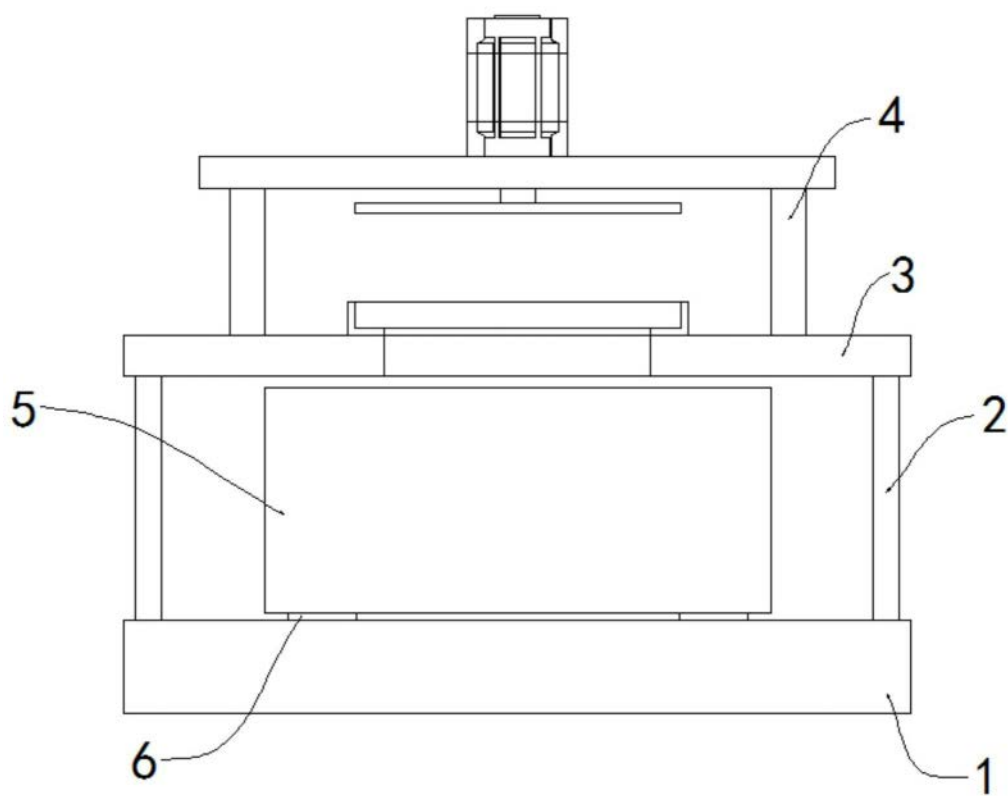


图1

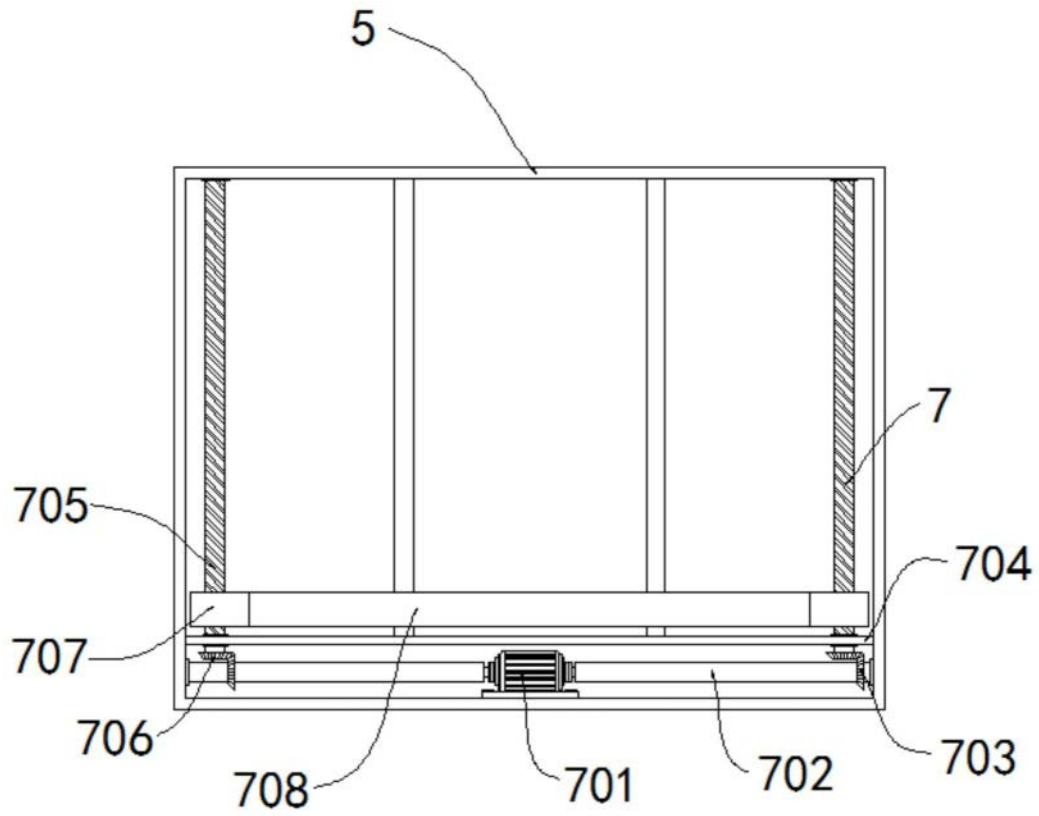


图2

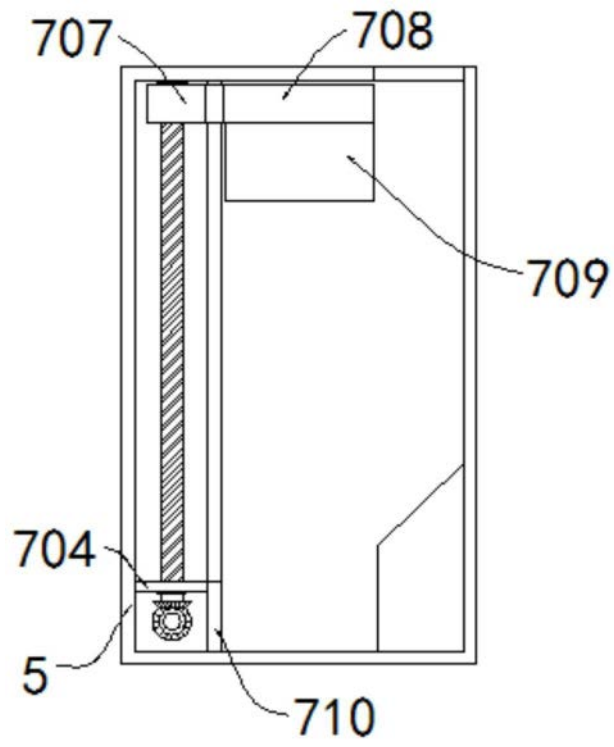


图3

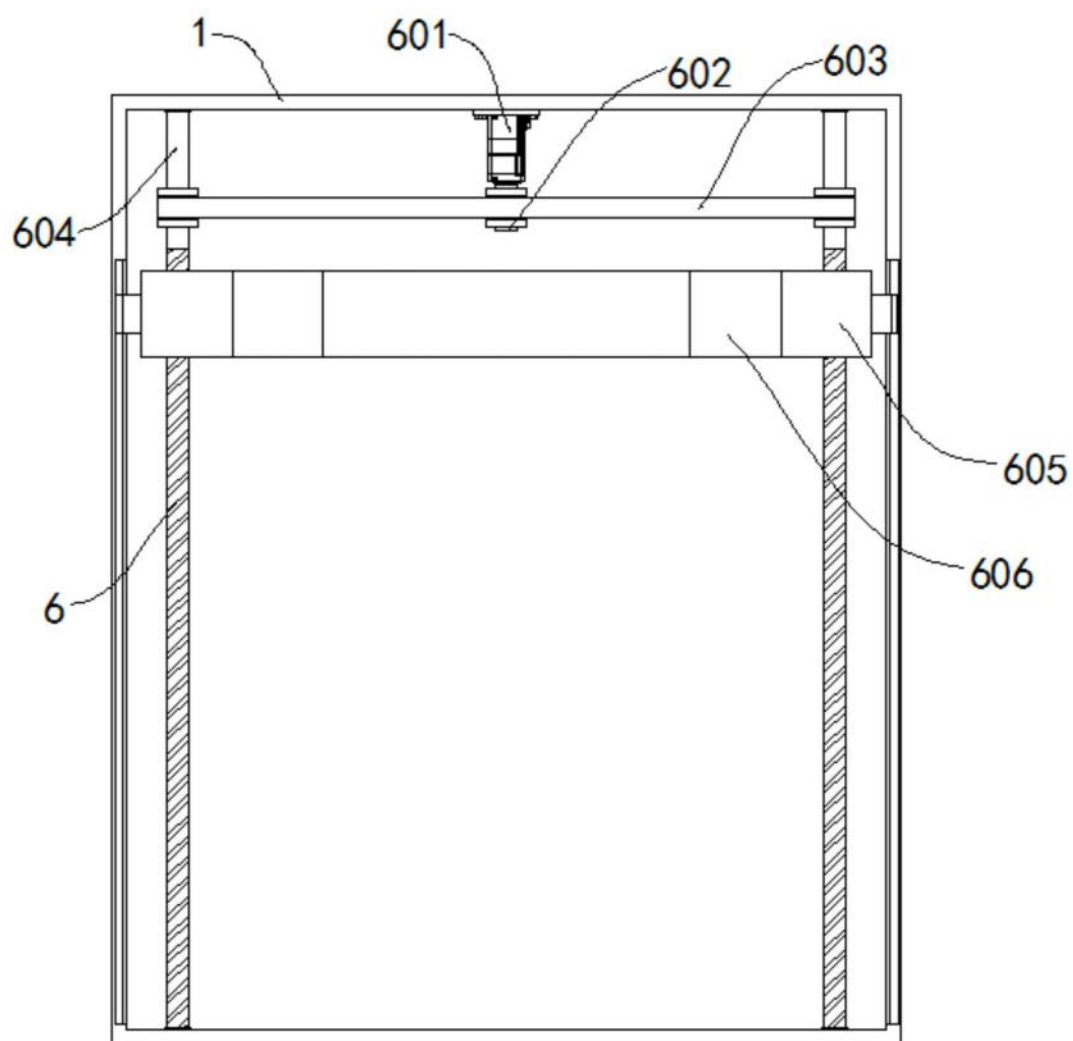


图4