



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117085935 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202311328582.1

(22) 申请日 2023.10.14

(71) 申请人 淄博大力矿山机械有限公司

地址 255300 山东省淄博市周村区东门路
北首兰雁电厂西邻

(72) 发明人 张荣德

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

专利代理师 耿媛媛

(51) Int. Cl.

B07B 1/52 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

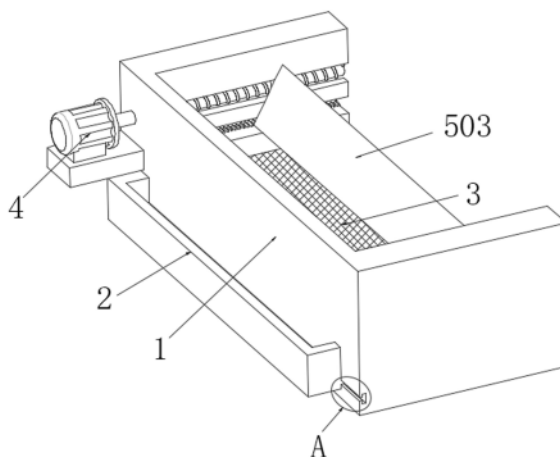
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种振动筛

(57) 摘要

本发明公开了一种振动筛,涉及振动筛领域,包括框架,所述框架的外壁连接有对较大颗粒进行收集的收集槽,所述框架的内腔固定有对物料颗粒进行筛选的筛网,所述框架的一端通过支撑架安装有驱动电机,设置在框架上的传动机构、收集机构,所述传动机构用于对筛网上残留的较大物料颗粒进行清理,所述收集机构用于为较大物料移出提供导向。本发明通过设置传动机构、收集机构,在对物料进行筛选的过程中,通过来回往复移动的清理刷对卡在筛网孔槽内的物料颗粒进行剔除,且在清理刷移动至最大距离时,可将清理堆积在一侧的不合格物料移出筛网,避免了筛网孔槽堵塞导致筛选效率下降,进一步的提高筛选效率。



1. 一种振动筛, 包括框架(1), 所述框架(1)的外壁连接有对较大颗粒进行收集的收集槽(2), 所述框架(1)的内腔固定有对物料颗粒进行筛选的筛网(3), 所述框架(1)的一端通过支撑架安装有驱动电机(4), 其特征在于, 设置在框架(1)上的传动机构(5)、收集机构(6), 所述传动机构(5)用于对筛网(3)上残留的较大物料颗粒进行清理, 所述收集机构(6)用于为较大物料移出提供导向;

所述传动机构(5)包括滑动单元、往复单元;

所述往复单元用于为清理单元的往复移动提供动力;

所述清理单元用于在往复单元移动的过程中同步带动清理单元转动, 从而对筛网(3)上表面的物料颗粒进行清理。

2. 根据权利要求1所述的一种振动筛, 其特征在于, 所述往复单元包括往复丝杆(501)、活动块(502)、防护板(503);

所述往复丝杆(501)转动连接在框架(1)的内腔且与驱动电机(4)的输出端通过转轴、联轴器连接;

所述往复丝杆(501)的外壁套接有活动块(502), 所述活动块(502)用于带动防护板(503)同步移动, 所述活动块(502)用于沿着往复丝杆(501)的外壁螺纹往复移动;

所述防护板(503)固定在活动块(502)的外壁, 所述防护板(503)用于对从上向下落的物料进行阻隔, 防止物料与清理刷(505)直接接触。

3. 根据权利要求1所述的一种振动筛, 其特征在于, 所述清理单元包括齿轮(504)、清理刷(505)、齿条(506);

所述齿轮(504)连接在活动块(502)的外壁且位于框架(1)的内腔, 所述齿轮(504)用于带动清理刷(505)同步转动;

所述清理刷(505)固定在齿轮(504)的一端且位于筛网(3)的上表面, 转动状态的所述清理刷(505)用于对卡在驱动电机(4)孔槽内的物料进行清理;

所述齿条(506)固定在框架(1)的内腔, 所述齿条(506)与齿轮(504)的外壁啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种振动筛, 其特征在于, 所述收集机构(6)包括活动杆(601)、受力板(602)、推杆(603)、限位杆(604)、导流板(605)、弹簧(606);

所述活动杆(601)轴向滑动安装在框架(1)的内腔且延伸至筛网(3)的上方, 所述活动杆(601)用于带动推杆(603)移动;

所述受力板(602)固定在活动杆(601)的一端, 所述受力板(602)用于接收来自防护板(503)推力;

所述推杆(603)转动连接在活动杆(601)的底端, 所述推杆(603)用于推动限位杆(604)竖向移动;

所述导流板(605)竖向安装在框架(1)的内腔且对导流板(605)进行堵塞;

所述导流板(605)开设在框架(1)的端面, 且与筛网(3)齐平, 所述导流板(605)用于为较大物料颗粒移出提供空间;

所述弹簧(606)两端分别卡接在限位杆(604)的底端与框架(1)的内部, 所述弹簧(606)用于为限位杆(604)的复位提供弹力。

5. 根据权利要求3所述的一种振动筛, 其特征在于, 所述框架(1)的内侧成型有供活动块(502)、齿轮(504)轴向移动轨迹相匹配的“C”型滑槽, 所述活动块(502)的外壁整体呈“T”

字型结构。

6. 根据权利要求2所述的一种振动筛,其特征在于,所述防护板(503)的外壁整体呈倒“V”型结构。

7. 根据权利要求3所述的一种振动筛,其特征在于,所述清理刷(505)外壁毛刷穿过筛网(3)的孔槽。

8. 根据权利要求4所述的一种振动筛,其特征在于,所述活动杆(601)、受力板(602)的外壁整体呈“L”型结构,所述活动杆(601)、受力板(602)处于防护板(503)的轴向移动轨迹上。

9. 根据权利要求4所述的一种振动筛,其特征在于,所述限位杆(604)、导流板(605)的顶端外壁均呈倾斜状态,且所述限位杆(604)、导流板(605)的外壁倾斜面倾斜角度一致。

一种振动筛

技术领域

[0001] 本发明涉及振动筛领域,具体是一种振动筛。

背景技术

[0002] 振动筛是利用振子激振所产生的往复旋型振动而工作的,振子的上旋转重锤使筛面产生平面回旋振动,而下旋转重锤则使筛面产生锥面回转振动,其联合作用的效果则使筛面产生复旋型振动。

[0003] 现有技术中,在对物料进行筛选时,筛网根据物料的大小,将物料筛选为两种,而部分与筛网孔大小差不多的物料颗粒会卡在筛网内,导致筛网孔堵塞,需要人工进行清理,否则在长期的使用下,堵塞的孔越多,导致筛选效率下降,为此,本发明提出了一种振动筛。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决上述背景技术中提出的问题,提供一种振动筛。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种振动筛,包括框架,所述框架的外壁连接有对较大颗粒进行收集的收集槽,所述框架的内腔固定有对物料颗粒进行筛选的筛网,所述框架的一端通过支撑架安装有驱动电机,设置在框架上的传动机构、收集机构,所述传动机构用于对筛网上残留的较大物料颗粒进行清理,所述收集机构用于为较大物料移出提供导向;

所述传动机构包括滑动单元、往复单元;

所述往复单元用于为清理单元的往复移动提供动力;

所述清理单元用于在往复单元移动的过程中同步带动清理单元转动,从而对筛网上表面的物料颗粒进行清理。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述往复单元包括往复丝杆、活动块、防护板;

所述往复丝杆转动连接在框架的内腔且与驱动电机的输出端通过转轴、联轴器连接;

所述往复丝杆的外壁套接有活动块,所述活动块用于带动防护板同步移动,所述活动块用于沿着往复丝杆的外壁螺纹往复移动;

所述防护板固定在活动块的外壁,所述防护板用于对从上向下落的物料进行阻隔,防止物料与清理刷直接接触。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述清理单元包括齿轮、清理刷、齿条;

所述齿轮连接在活动块的外壁且位于框架的内腔,所述齿轮用于带动清理刷同步转动;

所述清理刷固定在齿轮的一端且位于筛网的上表面,转动状态的所述清理刷用于对卡在驱动电机孔槽内的物料进行清理;

所述齿条固定在框架的内腔,所述齿条与齿轮的外壁啮合。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述收集机构包括活动杆、受力板、推杆、限位杆、导

流板、弹簧；

所述活动杆轴向滑动安装在框架的内腔且延伸至筛网的上方，所述活动杆用于带动推杆移动；

所述受力板固定在活动杆的一端，所述受力板用于接收来自防护板推力；

所述推杆转动连接在活动杆的底端，所述推杆用于推动限位杆竖向移动；

所述导流板竖向安装在框架的内腔且对导流板进行堵塞；

所述导流板开设在框架的端面，且与筛网齐平，所述导流板用于为较大物料颗粒移出提供空间；

所述弹簧两端分别卡接在限位杆的底端与框架的内部，所述弹簧用于为限位杆的复位提供弹力。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述框架的内侧成型有供活动块、齿轮轴向移动轨迹相匹配的“C”型滑槽，所述活动块的外壁整体呈“T”字型结构。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述防护板的外壁整体呈倒“V”型结构。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述清理刷外壁毛刷穿过筛网的孔槽。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述活动杆、受力板的外壁整体呈“L”型结构，所述活动杆、受力板处于防护板的轴向移动轨迹上。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述限位杆、导流板的顶端外壁均呈倾斜状态，且所述限位杆、导流板的外壁倾斜面倾斜角度一致。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

通过设置传动机构、收集机构，在对物料进行筛选的过程中，通过来回往复移动的清理刷对卡在筛网孔槽内的物料颗粒进行剔除，且在清理刷移动至最大距离时，可将清理堆积在一侧的不合格物料移出筛网，避免了筛网孔槽堵塞导致筛选效率下降，进一步的提高筛选效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的A处局部放大图；

图3为本发明的收集机构的安装结构示意图；

图4为本发明的传动机构的结构示意图；

图5为本发明的收集机构的结构示意图。

[0016] 图中：1、框架；2、收集槽；3、筛网；4、驱动电机；5、传动机构；501、往复丝杆；502、活动块；503、防护板；504、齿轮；505、清理刷；506、齿条；6、收集机构；601、活动杆；602、受力板；603、推杆；604、限位杆；605、导流板；606、弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-5,本发明实施例中,一种振动筛,包括框架1,框架1的外壁连接有对较大颗粒进行收集的收集槽2,框架1的内腔固定有对物料颗粒进行筛选的筛网3,框架1的一端通过支撑架安装有驱动电机4,设置在框架1上的传动机构5、收集机构6,传动机构5用于对筛网3上残留的较大物料颗粒进行清理,收集机构6用于为较大物料移出提供导向;

传动机构5包括滑动单元、往复单元;

往复单元用于为清理单元的往复移动提供动力;

清理单元用于在往复单元移动的过程中同步带动清理单元转动,从而对筛网3上表面的物料颗粒进行清理;

往复单元包括往复丝杆501、活动块502、防护板503;

往复丝杆501转动连接在框架1的内腔且与驱动电机4的输出端通过转轴、联轴器连接;

往复丝杆501的外壁套接有活动块502,活动块502用于带动防护板503同步移动,活动块502用于沿着往复丝杆501的外壁螺纹往复移动;

防护板503固定在活动块502的外壁,防护板503用于对从上向下落的物料进行阻隔,防止物料与清理刷505直接接触;

清理单元包括齿轮504、清理刷505、齿条506;

齿轮504连接在活动块502的外壁且位于框架1的内腔,齿轮504用于带动清理刷505同步转动;

清理刷505固定在齿轮504的一端且位于筛网3的上表面,转动状态的清理刷505用于对卡在驱动电机4孔槽内的物料进行清理;

齿条506固定在框架1的内腔,齿条506与齿轮504的外壁啮合;

收集机构6包括活动杆601、受力板602、推杆603、限位杆604、导流板605、弹簧606;

活动杆601轴向滑动安装在框架1的内腔且延伸至筛网3的上方,活动杆601用于带动推杆603移动;

受力板602固定在活动杆601的一端,受力板602用于接收来自防护板503推力;

推杆603转动连接在活动杆601的底端,推杆603用于推动限位杆604竖向移动;

导流板605竖向安装在框架1的内腔且对导流板605进行堵塞;

导流板605开设在框架1的端面,且与筛网3齐平,导流板605用于为较大物料颗粒移出提供空间;

弹簧606两端分别卡接在限位杆604的底端与框架1的内部,弹簧606用于为限位杆604的复位提供弹力。

[0019] 在本实施例中:使用此装置时,通过将需要进行筛选的物料颗粒倒入框架1的内,物料将落在筛网3的上表面,利用振子激振所产生的往复旋型振动,振子的上旋转重锤使框架1、筛网3产生平面回旋振动;

当部分物料残留在筛网3的孔槽内时,通过启动驱动电机4,驱动电机4工作将驱动往复丝杆501转动,转动的往复丝杆501将驱动套接在往复丝杆501外壁的活动块502轴向移动,活动块502将通过月牙梢沿着往复丝杆501的外壁往复移动,往复移动的活动块502同步带动防护板503移动,而齿轮504也将随着活动块502的移动而移动,齿轮504在轴向移动过程中,与框架1内腔“C”型滑槽内的齿条506接触,移动的齿轮504受到来自齿条506的推力而

转动,转动的齿轮504将同步带动与其固定连接的清理刷505转动,与筛网3上表面接触的清理刷505将对筛网3孔槽内的物料颗粒进行清理,使较大的物料颗粒对接在筛网3的两侧,当防护板503移动至最大距离的过程中,防护板503的外壁将与受力板602接触,给予受力板602挤压力,受力板602移动将同步带动活动杆601移动,那么位于活动杆601底端转动连接的推杆603一端也将同步移动,推杆603的另一端也将给予限位杆604向下的挤压推力,知道推杆603的倾斜角度逐渐靠近竖直方向,而向下的限位杆604也将给予弹簧606挤压力,当防护板503移动至最大移动距离时,向下移动的限位杆604也将不再对导流板605进行堵塞,使堆积在筛网3两侧的物料颗粒在转动的清理刷505以及导流板605的顶端倾斜面导向下,进入收集槽2内,而之后不再与受力板602接触的防护板503也将在弹簧606的弹力下复位,完成对较大颗粒的剔除,以及对卡在筛网3孔槽内的颗粒进行清理的目的,进一步的提高了工作效率,以及提高筛选效率。

[0020] 请着重参阅图1-图5,框架1的内侧成型有供活动块502、齿轮504轴向移动轨迹相匹配的“C”型滑槽,活动块502的外壁整体呈“T”字型结构,防护板503的外壁整体呈倒“V”型结构,清理刷505外壁毛刷穿过筛网3的孔槽。

[0021] 在本实施例中:通过此结构可通过“V”型的防护板503对物料的进入进行分流,避免物料对清理刷505的转动造成干扰,且穿过筛网3的清理刷505,对筛网3孔槽内的颗粒进行剔除。

[0022] 请着重参阅图1-图5,活动杆601、受力板602的外壁整体呈“L”型结构,活动杆601、受力板602处于防护板503的轴向移动轨迹上,限位杆604、导流板605的顶端外壁均呈倾斜状态,且限位杆604、导流板605的外壁倾斜面倾斜角度一致。

[0023] 在本实施例中:通过此结构在不影响框架1对物料进行筛选的情况下,自动的打开框架1的两端限位杆604,使较大的颗粒物料通过限位杆604进入收集槽2内。

[0024] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

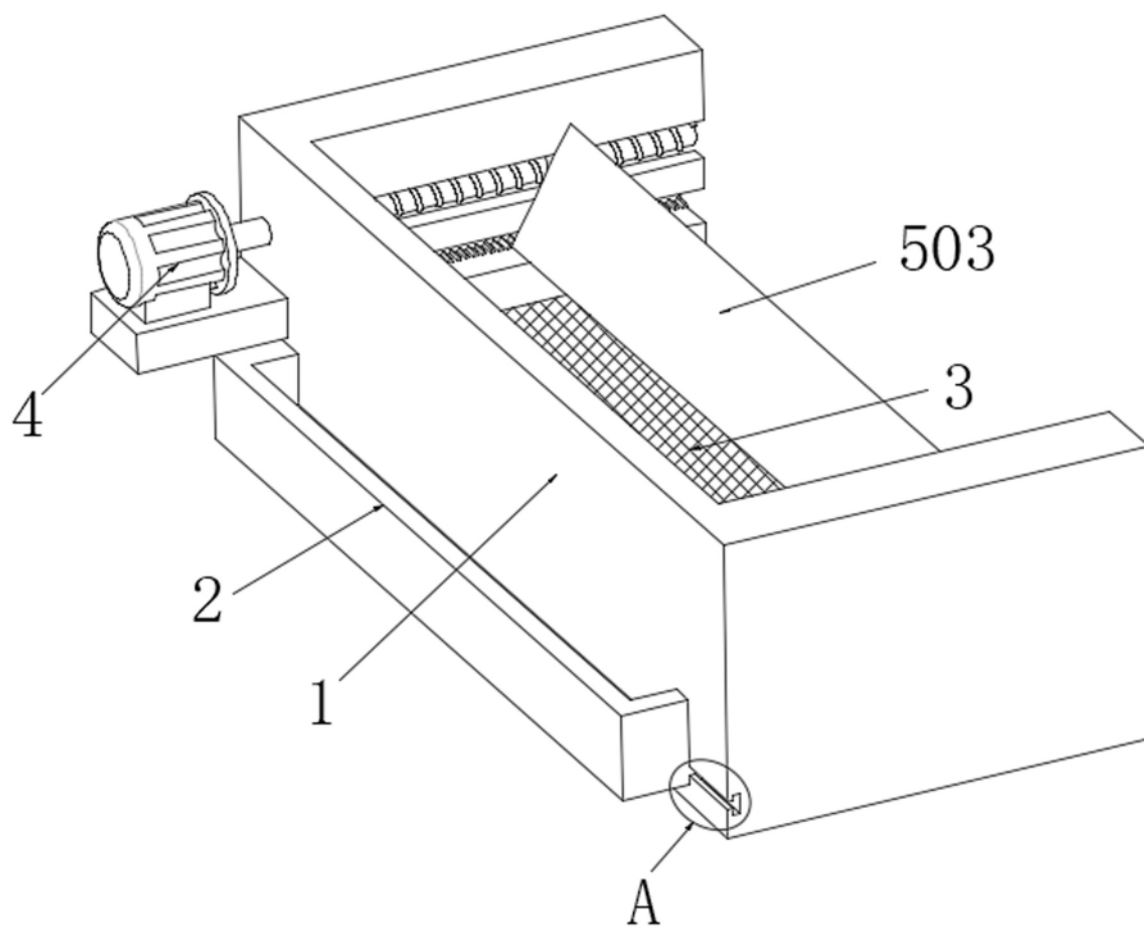


图 1

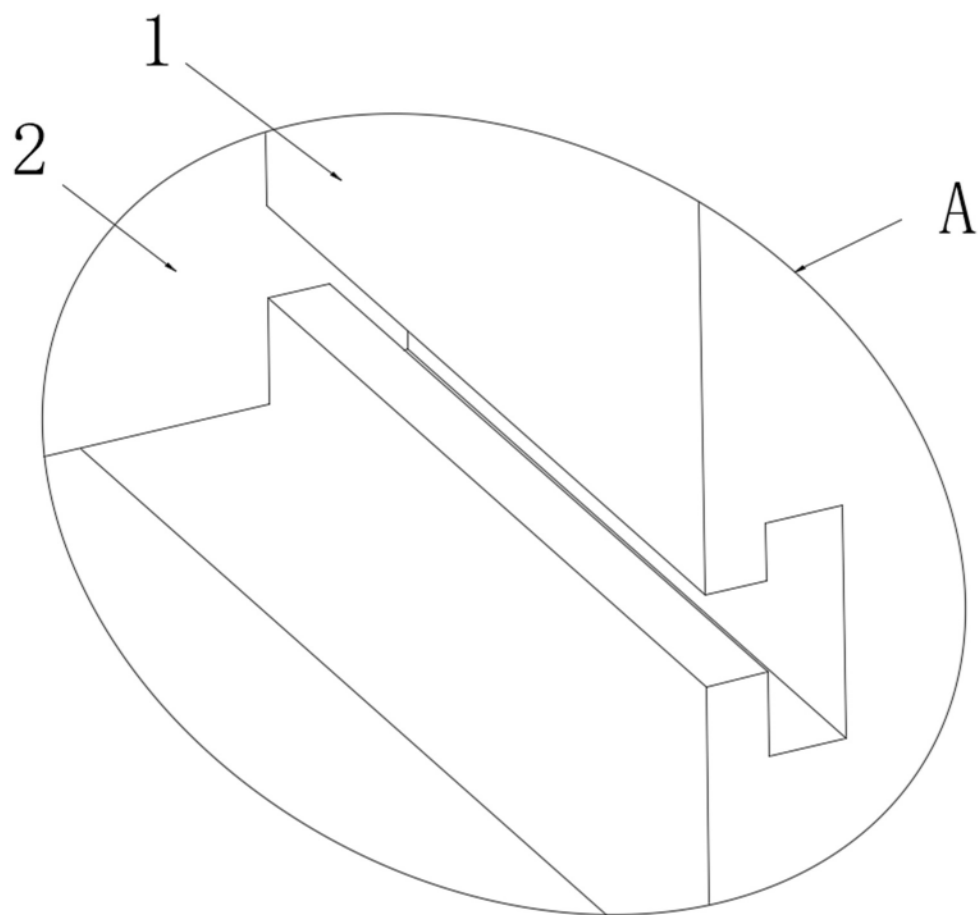


图 2

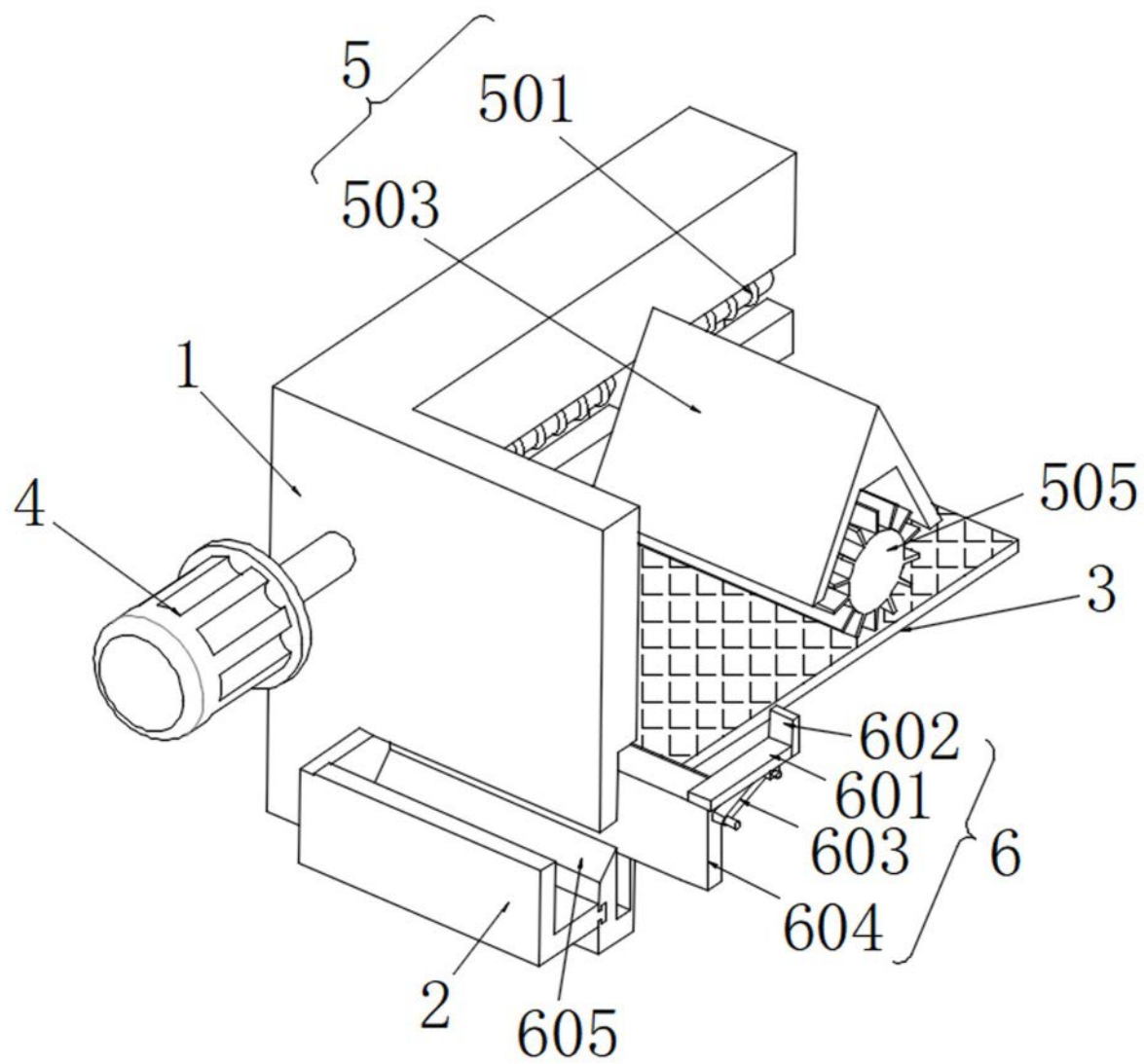


图 3

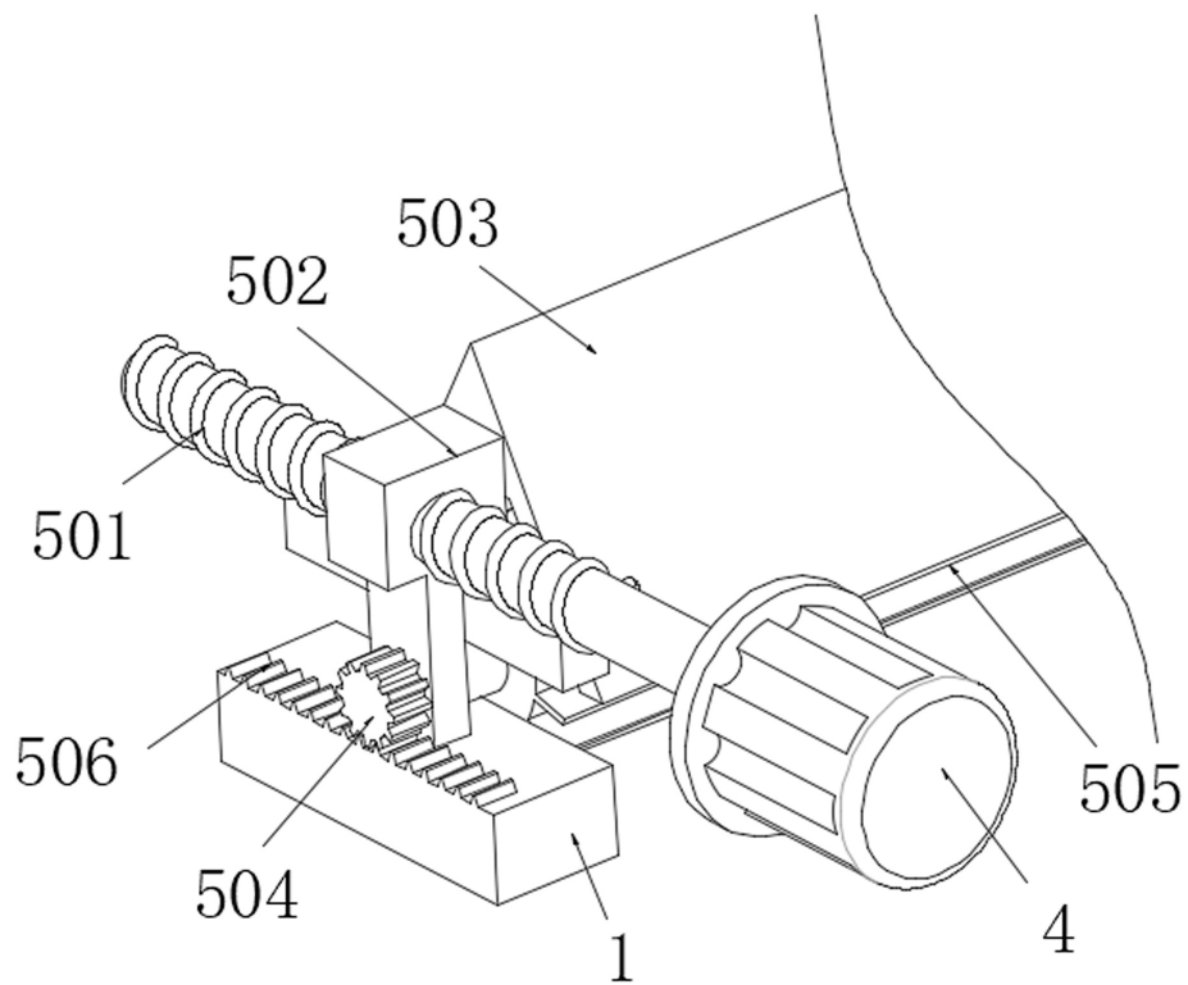


图 4

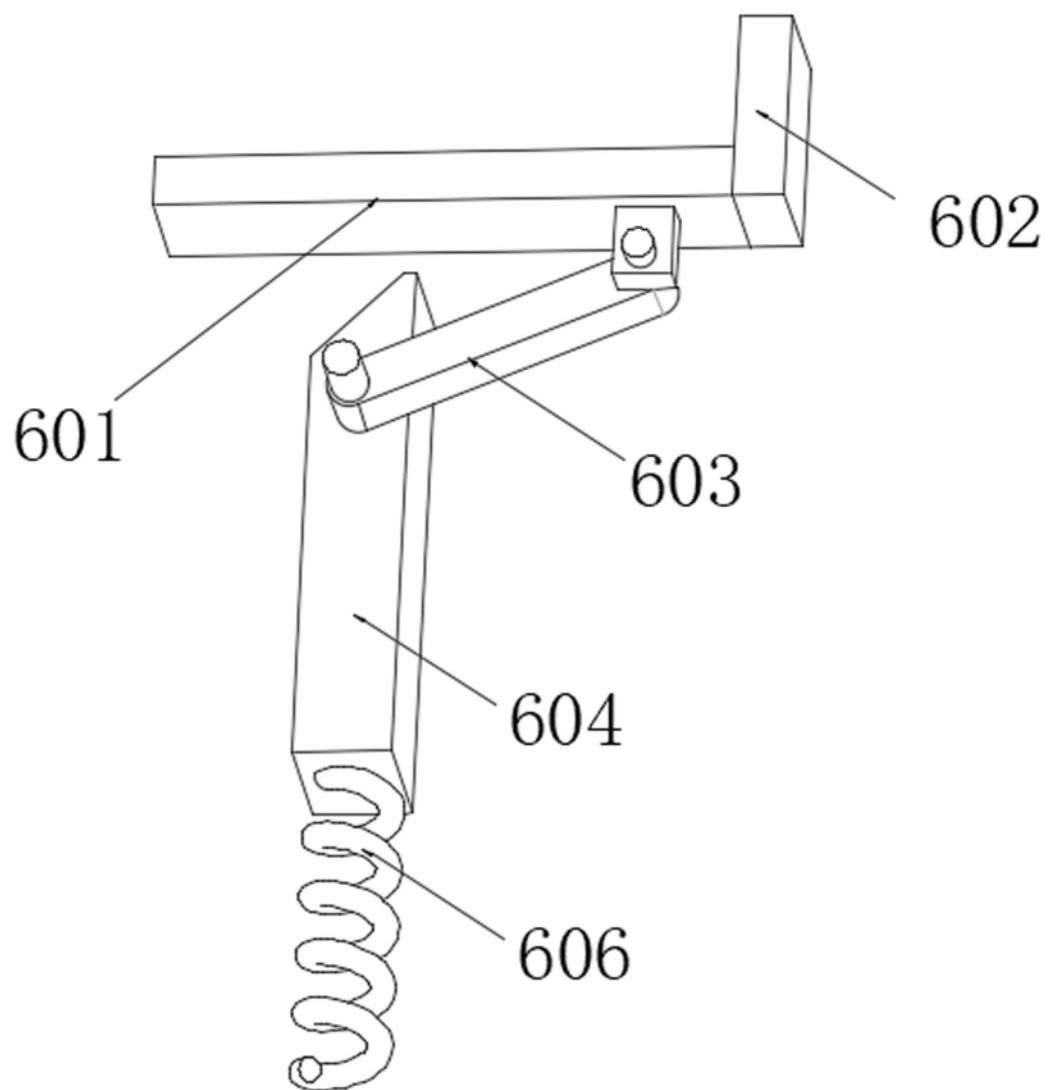


图 5