



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114985254 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202210942107.2

B08B 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.08

(71) 申请人 江苏材联智能科技有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新区
滨湖大道北侧、炮车大道西侧科创园4
楼417室

(72) 发明人 李斌

(74) 专利代理机构 杭州周林知识产权代理事务
所(普通合伙) 33439
专利代理师 叶舒鸿

(51) Int. Cl.

B07B 1/30 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

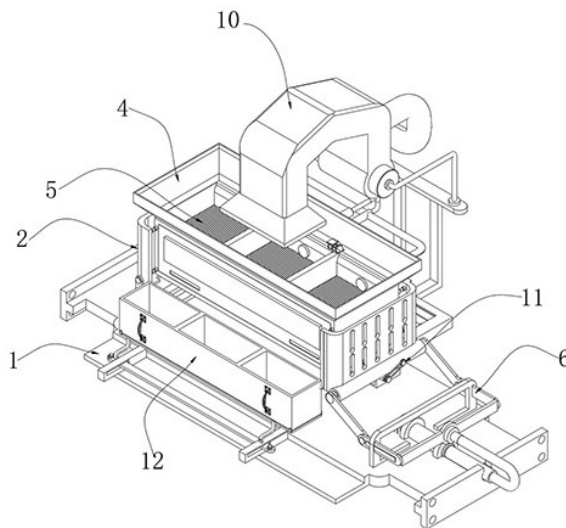
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置

(57) 摘要

本发明涉及金属材料技术领域,且公开了一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,包括机架,所述机架上表面的一侧安装有驱动机构,所述驱动机构的表面安装有壳体,所述壳体的内侧固定连接有回弹机构,所述壳体通过回弹机构安装有筛分箱,所述筛分箱的内侧壁固定连接有筛分网板,所述筛分箱的内部靠近筛分网板安装有分隔机构,所述壳体的背面安装有推出机构。该用于金属材料智能制造的产品筛选装置,通过筛分网板和筛分腔的设置,当物料输入最左侧的筛分腔内时,可以对较大的物料进行筛分处理,启动分隔机构使其内的物料滚落于相邻筛分腔的内部,使其进行下一规格的筛分,从而在实现逐级精细化筛分的同时,又可以提高物料的筛分效率。



1. 一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上表面的一侧安装有驱动机构(6),所述驱动机构(6)的表面安装有壳体(2),所述壳体(2)的内侧固定连接有回弹机构(7),所述壳体(2)通过回弹机构(7)安装有筛分箱(4),所述筛分箱(4)的内侧壁固定连接有筛分网板(5),所述筛分箱(4)的内部靠近筛分网板(5)安装有分隔机构(8),所述壳体(2)的背面安装有推出机构(9),所述机架(1)的底部安装有用于对壳体(2)内物料筛分时进行除尘的除尘机构(10),所述壳体(2)的下表面设有用于对筛分箱(4)进行震动筛分的震动机构(11);

所述驱动机构(6)包括固定安装于机架(1)表面的电动推杆(601),所述电动推杆(601)的输出端固定连接在活动架(602),所述活动架(602)的表面滑动套接有稳定框(603),所述稳定框(603)固定安装于机架(1)的表面,所述活动架(602)的内侧通过销轴转动安装有调节板(604),两个所述调节板(604)通过销轴与壳体(2)活动连接;

所述回弹机构(7)包括固定安装于壳体(2)表面的第一套筒(701),所述第一套筒(701)的内部水平滑动安装有导向杆(702),所述导向杆(702)远离第一套筒(701)滑动套接有第二套筒(704)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述分隔机构(8)包括竖直滑动插接于筛分箱(4)内部的分隔板(801),所述分隔板(801)的表面固定连接有机齿板(802),所述齿板(802)的表面啮合有齿轮(803),所述齿轮(803)的表面固定安装有分隔电机(804),所述分隔电机(804)固定安装于筛分箱(4)的内部,所述筛分箱(4)内筛分网板(5)上方的空间通过分隔板(801)分隔成筛分腔(805)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述推出机构(9)包括固定安装于壳体(2)背面的推出电机(901),所述推出电机(901)的输出端固定连接有机螺纹筒(902),所述螺纹筒(902)的内部螺纹连接有螺纹连接架(903),所述螺纹连接架(903)的表面固定连接有机传动柱(904),所述传动柱(904)的表面固定连接有机水平推板(905),所述水平推板(905)置于对应的筛分腔(805)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述除尘机构(10)包括固定安装于机架(1)背面的转动电机(1001),所述转动电机(1001)的输出端固定连接有机螺纹杆(1002),所述螺纹杆(1002)的表面螺纹连接有承载架(1003),所述承载架(1003)的表面固定安装有吸尘器(1004)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述震动机构(11)包括固定安装于壳体(2)下表面的U型座(1101),所述U型座(1101)的表面安装有驱动电机(1102),所述驱动电机(1102)的输出端固定连接有机主动轮(1103),所述主动轮(1103)的表面通过传动带传动连接有从动轮(1104)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述从动轮(1104)的表面固定连接有机旋转杆(1105),所述旋转杆(1105)的表面固定连接有机下抵触块(1106),所述下抵触块(1106)的表面抵触有机上抵触块(1107),所述上抵触块(1107)固定安装于筛分箱(4)的下表面。

7. 根据权利要求1所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述回弹机构(7)还包括固定连接于导向杆(702)两端的弹簧(703),两个所述弹簧(703)的一端分别固定连接于对应的第一套筒(701)和第二套筒(704)的内部。

8. 根据权利要求2所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述机架(1)的正面水平滑动连接有收料盒(12),所述收料盒(12)的内部开设有与筛分腔(805)相适配且对于的收料腔。

9. 根据权利要求1所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述筛分网板(5)包括板体(501),所述板体(501)的从左至右依次嵌入安装有第一筛分网(502)、第二筛分网(503)和第三筛分网(504),所述第一筛分网(502)、第二筛分网(503)和第三筛分网(504)的筛分网眼孔径依次递减。

10. 根据权利要求1所述的一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,其特征在于:所述壳体(2)的表面通过销轴转动安装有定位架(13),所述定位架(13)固定安装于机架(1)的表面。

一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属材料技术领域,具体为一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置。

背景技术

[0002] 金属材料是指具有光泽、延展性、容易导电、传热等性质的材料。一般分为黑色金属和有色金属两种。黑色金属包括铁、铬、锰等。其中钢铁是基本的结构材料,称为“工业的骨骼”。在金属材料的制造过程中需要对物料进行筛分,因此常用的方法是用带孔的筛面把粒度大小不同的混合物料分成各种粒度级别的作业叫做筛分,豆类作物包含黄豆、黑豆、青豆等,豆类作物营养全面,含量丰富,豆类及豆类制品蛋白质含量很高,豆类作物中的大豆是我国最主要的粮食作物之一,也是世界上最重要的豆类之一,长久食用大豆类制品,可以增加免疫力,降低患病的几率,而由于豆类作物生长的不确定性,在其生长完成后所形成的大小差异较大,因此在实际生产加工中,需要对其进行筛分,豆类的筛分对豆类的选种、加工、运输、驻藏等都具有重要的作用。

[0003] 在中国专利申请公开说明书CN 207430693 U3中公开的一种高效的农产品筛选装置,该高效的农产品筛选装置,通过弹簧、移动块以及第二固定块之间的配合,在筛选装置进行筛选时,弹簧会将机械运作时的震动化为上下移动的力,从而加强筛箱的抖动速度,使筛箱内部的农产品可以迅速的进行筛选,且筛箱的抖动速度加快可以避免较大的农产品卡在孔中,避免筛选装置堵住,这样可以提高筛选装置的生产速度,提高农产品的生产速度,最终提高了农民的收益。该高效的农产品筛选装置,通过筛箱、第一筛选层、第二筛选层以及收集箱之间的配合,在筛选过程中,第一筛选层会对农产品进行初步筛选,然后第二筛选层会对农产品进行细致的筛选,从而提升筛选装置的筛选效率,提高筛选装置的速度,提高农产品的产量,但是还存在以下缺陷:

其在进行筛分的过程中大多只能通过上下震动的方式进行筛分,导致其内物料的流动性较差,容易产生同步运动而造成堆积的情况发生,从而不利于快速高效的筛分,且仅使用震动加速筛分,缺乏对物料等级性筛分的隔断,导致不能好的对物料进行不同规格的筛分,降低了筛分的精准性,为此提出一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,包括机架,所述机架上表面的一侧安装有驱动机构,所述驱动机构的表面安装有壳体,所述壳体的内侧固定连接有回弹机构,所述壳体通过回弹机构安装有筛分

箱,所述筛分箱的内侧壁固定连接筛分网板,所述筛分箱的内部靠近筛分网板安装有分隔机构,所述壳体的背面安装有推出机构,所述机架的底部安装有用于对壳体内物料筛分时进行除尘的除尘机构,所述壳体的下表面设有用于对筛分箱进行震动筛分的震动机构;

所述驱动机构包括固定安装于机架表面的电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接活动架,所述活动架的表面滑动套接有稳定框,所述稳定框固定安装于机架的表面,所述活动架的内侧通过销轴转动安装有调节板,两个所述调节板通过销轴与壳体活动连接;

所述回弹机构包括固定安装于壳体表面的第一套筒,所述第一套筒的内部水平滑动安装有导向杆,所述导向杆远离第一套筒滑动套接有第二套筒。

[0006] 可选的,所述分隔机构包括竖直滑动插接于筛分箱内部的分隔板,所述分隔板的表面固定连接齿板,所述齿板的表面啮合有齿轮,所述齿轮的表面固定安装有分隔电机,所述分隔电机固定安装于筛分箱的内部,所述筛分箱内筛分网板上方的空间通过分隔板分隔成筛分腔。

[0007] 可选的,所述推出机构包括固定安装于壳体背面的推出电机,所述推出电机的输出端固定连接螺纹筒,所述螺纹筒的内部螺纹连接有螺纹连接架,所述螺纹连接架的表面固定连接传动柱,所述传动柱的表面固定连接水平推板,所述水平推板置于对应的筛分腔内。

[0008] 可选的,所述除尘机构包括固定安装于机架背面的转动电机,所述转动电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有承载架,所述承载架的表面固定安装有吸尘器。

[0009] 可选的,所述震动机构包括固定安装于壳体下表面的U型座,所述U型座的表面安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接主动轮,所述主动轮的表面通过传动带传动连接有从动轮。

[0010] 可选的,所述从动轮的表面固定连接旋转杆,所述旋转杆的表面固定连接下抵触块,所述下抵触块的表面抵触有上抵触块,所述上抵触块固定安装于筛分箱的下表面。

[0011] 可选的,所述回弹机构还包括固定连接于导向杆两端的弹簧,两个所述弹簧的一端分别固定连接于对应的第一套筒和第二套筒的内部。

[0012] 可选的,所述机架的正面水平滑动连接有收料盒,所述收料盒的内部开设有与筛分腔相适配且对应的收料腔。

可选的,所述筛分网板包括板体,所述板体的从左至右依次嵌入安装有第一筛分网、第二筛分网和第三筛分网,所述第一筛分网、第二筛分网和第三筛分网的筛分网眼孔径依次递减。

可选的,所述壳体的表面通过销轴转动安装有定位架,所述定位架固定安装于机架的表面。

[0013] (三)有益效果

本发明提供了一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,具备以下有益效果:

1、该用于金属材料智能制造的产品筛选装置,通过筛分网板和筛分腔的设置,当物料输入最左侧的筛分腔内时,可以对较大的物料进行筛分处理,启动分隔机构使其内的物料滚落于相邻筛分腔的内部,使其进行下一规格的筛分,从而在实现逐级精细化筛分的

同时,又可以提高物料的筛分效率。

[0014] 2、该用于金属材料智能制造的产品筛选装置,通过驱动机构、震动机构和回弹机构等结构的设置,启动电动推杆,使活动架通过调节板带动壳体进行水平方向的往复倾斜转动,从而可以使其内的物料进行一次筛分,同时启动驱动电机通过旋转杆带动下抵触块转动,使下抵触块与上抵触块形成旋转抵触,从而可以使筛分箱进行水平往复震动,进而可以使其内的物料在一次筛分的基础上更进一步的实现震动筛分,继而提高了该装置的筛分效果。

[0015] 3、该用于金属材料智能制造的产品筛选装置,通过推出机构和除尘机构的设置,启动推出电机带动螺纹筒主动,使其与螺纹连接架形成螺纹配合,使螺纹连接架通过传动柱带动水平推板于筛分箱内水平移动,从而可以实现筛分后物料的快速取出,且配合除尘机构的设置,又可以在筛分的同时,对灰尘进行有效的除尘,方便了工作人员的操作使用。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;
图2为本发明第二形态结构示意图;
图3为本发明回弹机构结构示意图;
图4为本发明壳体剖开结构示意图;
图5为本发明驱动机构结构示意图;
图6为本发明震动机构结构示意图;
图7为本发明吸尘结构示意图;
图8为本发明筛分网板结构示意图;
图9为本发明图4中A处放大结构示意图;
图10为本发明俯视结构示意图。

[0017] 图中:1、机架;2、壳体;4、筛分箱;
5、筛分网板;501、板体;502、第一筛分网;503、第二筛分网;504、第三筛分网;
6、驱动机构;601、电动推杆;602、活动架;603、稳定框;604、调节板;
7、回弹机构;701、第一套筒;702、导向杆;703、弹簧;704、第二套筒;
8、分隔机构;801、分隔板;802、齿板;803、齿轮;804、分隔电机;805、筛分腔;
9、推出机构;901、推出电机;902、螺纹筒;903、螺纹连接架;904、传动柱;905、水平推板;
10、除尘机构;1001、转动电机;1002、螺纹杆;1003、承载架;1004、吸尘器;
11、震动机构;1101、U型座;1102、驱动电机;1103、主动轮;1104、从动轮;1105、旋转杆;1106、下抵触块;1107、上抵触块;
12、收料盒;13、定位架。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 因此,以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的部分实施例。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。

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0021] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 实施例1

请参阅图1至图10,本发明提供一种技术方案:一种用于金属材料智能制造的产品筛选装置,包括机架1,机架1上表面的一侧安装有驱动机构6,驱动机构6的表面安装有壳体2,壳体2的内侧固定连接有回弹机构7,壳体2通过回弹机构7安装有筛分箱4,筛分箱4的内侧壁固定连接有筛分网板5,筛分箱4的内部靠近筛分网板5安装有分隔机构8,壳体2的背面安装有推出机构9,机架1的底部安装有用于对壳体2内物料筛分时进行除尘的除尘机构10,壳体2的下表面设有用于对筛分箱4进行震动筛分的震动机构11;

其中,机架1的正面水平滑动连接有收料盒12,收料盒12的内部开设有与筛分腔805相适配且对于的收料腔,通过收料盒12的设置,可以对筛分箱4内筛分后的物料进行有效的存储,便于其后续的转运操作;

筛分网板5包括板体501,板体501的从左至右依次嵌入安装有第一筛分网502、第二筛分网503和第三筛分网504,第一筛分网502、第二筛分网503和第三筛分网504的筛分网眼孔径依次递减;

其中,通过多个筛分网的设置,可以使物料于筛分箱4内进行不同带下的依次筛分,使其筛分细化的同时,又逐步的减少了物料的筛分数量,使其筛分效果更好;

驱动机构6包括固定安装于机架1表面的电动推杆601,电动推杆601的输出端固定连接在活动架602,活动架602的表面滑动套接有稳定框603,稳定框603固定安装于机架1的表面,活动架602的内侧通过销轴转动安装有调节板604,两个调节板604通过销轴与壳体2活动连接;

其中,通过稳定框603的设置,提高了活动架602滑动时的稳定性,使其带动壳体2进行活动筛分时的稳定性更好;

具体的,使用时,将需要筛分的物料置于筛分箱4的内部,启动电动推杆601,使其进行水平伸缩,从而同步带动其上的活动架602进行水平滑动,使调节板604带动壳体2进行水平方向的抬起、下落,通过壳体2的转动可以使筛分网板5上的物料同步进行滑动,使其可以更好的进行筛分。

[0024] 实施例2

实施例1内的结构安装完成后,为了使筛分箱4的筛分效果更好,从而将回弹机构7和震动机构11进行安装;

具体为:回弹机构7包括固定安装于壳体2表面的第一套筒701,第一套筒701的内部水平滑动安装有导向杆702,导向杆702远离第一套筒701滑动套接有第二套筒704,导向杆702的两端均固定连接于弹簧703,两个弹簧703的一端分别固定连接于对应的第一套筒701和第二套筒704的内部;

其中,回弹机构7还包括固定连接于导向杆702两端的弹簧703,两个弹簧703的一端分别固定连接于对应的第一套筒701和第二套筒704的内部;

作为本实施例的进一步优化,震动机构11包括固定安装于壳体2下表面的U型座1101,U型座1101的表面安装有驱动电机1102,驱动电机1102的输出端固定连接于主动轮1103,主动轮1103的表面通过传动带传动连接有从动轮1104,从动轮1104的表面固定连接于旋转杆1105,旋转杆1105的表面固定连接于下抵触块1106,下抵触块1106的表面抵触于上抵触块1107,上抵触块1107固定安装于筛分箱4的下表面;

其中,下抵触块1106的数量为三个,三个下抵触块1106等距均匀的安装于旋转杆1105的表面,且上抵触块1107与下抵触块1106的数量相同且对应,通过多个抵触块1107的设置,提高了下抵触块1106与上抵触块1107抵触时,筛分箱4整体滑动时的稳定;

如图3、5所示,具体的,使用时启动驱动电机1102带动主动齿轮1103主动,主动轮1103通过从动齿轮1104带动旋转杆1105主动,当旋转杆1105上的下抵触块1106转动接触于上抵触块1107的表面时,筛分箱4受抵触力转动会向一侧滑动,当下抵触块1106和上抵触块1107不相互抵触时,受弹簧703的弹力作用,使筛分箱4可以进行水平方向的滑动,其接触壳体2的侧壁时,会产生一定的震动,通过该震动可以更有利于促进筛分网板5上物料的活动,使其筛分效果更好。

[0025] 实施例3

实施例2内的结构安装完成后,为了可以对物料进行不同大小更细化的筛分,从而将分隔机构8进行安装;

具体为:分隔机构8包括竖直滑动插接于筛分箱4内部的分隔板801,分隔板801的表面固定连接于齿板802,齿板802的表面啮合有齿轮803,齿轮803的表面固定安装有分隔电机804,分隔电机804固定安装于筛分箱4的内部,筛分箱4内筛分网板5上方的空间通过分隔板801分隔成筛分腔805;

如图4和9所示,具体的,使用时,当分隔机构8内左侧的筛分腔805通过其内的第一筛分网502筛分完成后,启动对应的分隔电机804带动齿轮803转动,齿轮803通过与齿板802的啮合,使分隔板801向上抬起,使其内一次筛分后的物料滚落入分隔机构8内中间位置的筛分腔805内,进行筛分,当其内的物料二次筛分后,启动对应的分隔电机804,使其内的物料滚落入最后一个筛分腔805内进行最终筛分,从而可以对同一物料进行不同规格的筛分,使其筛分效果好。

[0026] 实施例4

实施例3内的结构安装完成后,为了便于将筛分后的物料推出,从而将推出机构9进行安装;

推出机构9包括固定安装于壳体2背面的推出电机901,推出电机901的输出端固定

连接有螺纹筒902,螺纹筒902的内部螺纹连接有螺纹连接架903,螺纹连接架903的表面固定连接有传动柱904,传动柱904的表面固定连接有水平推板905,水平推板905置于对应的筛分腔805内;

如图2、10所示,具体的,使用时启动推出电机901,使其带动螺纹筒902转动,当螺纹筒902转动时,螺纹筒902与螺纹连接架903产生螺纹配合,使的螺纹连接架903带动传动柱904及其上的水平推板905于筛分腔805内进行推动,从而可以对筛分箱4内筛分后的物料推入于对应的收料盒12内。

[0027] 实施例5

实施例4内的结构安装完成后,为了便于对其进行有效的除尘,从而将除尘机构进行安装;

具体为:除尘机构10包括固定安装于机架1背面的转动电机1001,转动电机1001的输出端固定连接有螺纹杆1002,螺纹杆1002的表面螺纹连接有承载架1003,承载架1003的表面固定安装有吸尘器1004;

如图1、2、6所示,具体的,使用时启动转动电机1001带动螺纹杆1002转动,使螺纹杆1002与承载架1003产生螺纹配合,此时吸尘器1004通过承载架1003于水平方向进行滑动,从而可以调整吸尘器1004的位置,使其可以实现壳体2上方更好效果的吸尘,有利于工作人员的操作使用。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本公开具体实施方式省略了已知功能和已知部件的详细说明,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

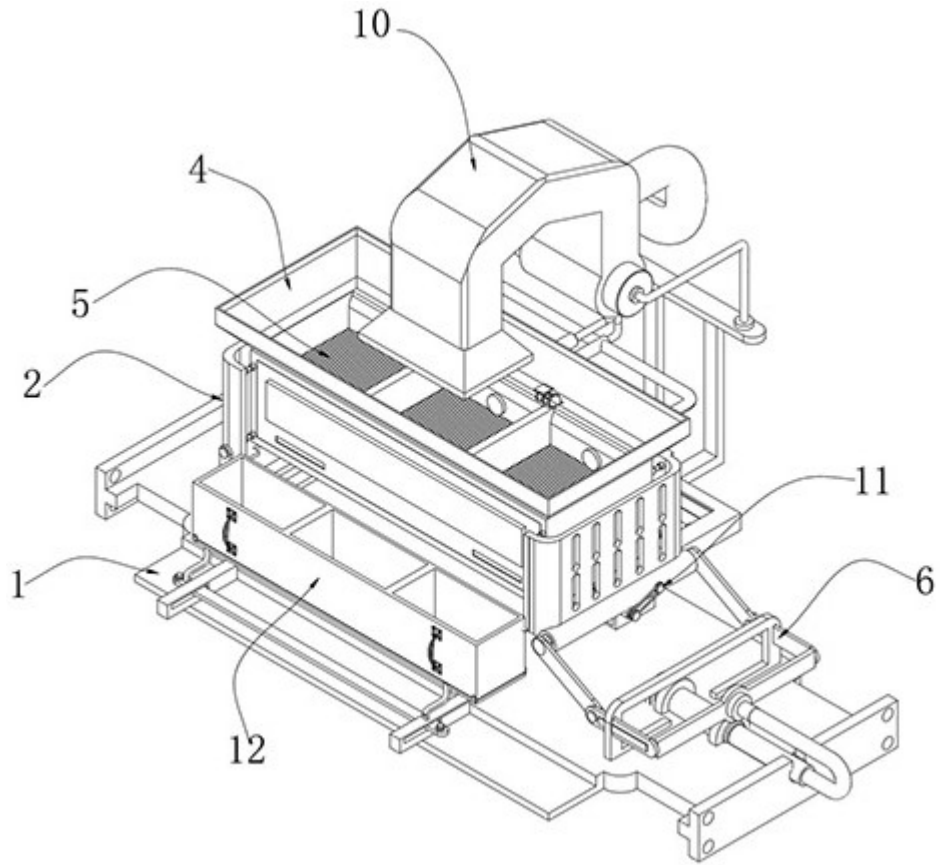


图1

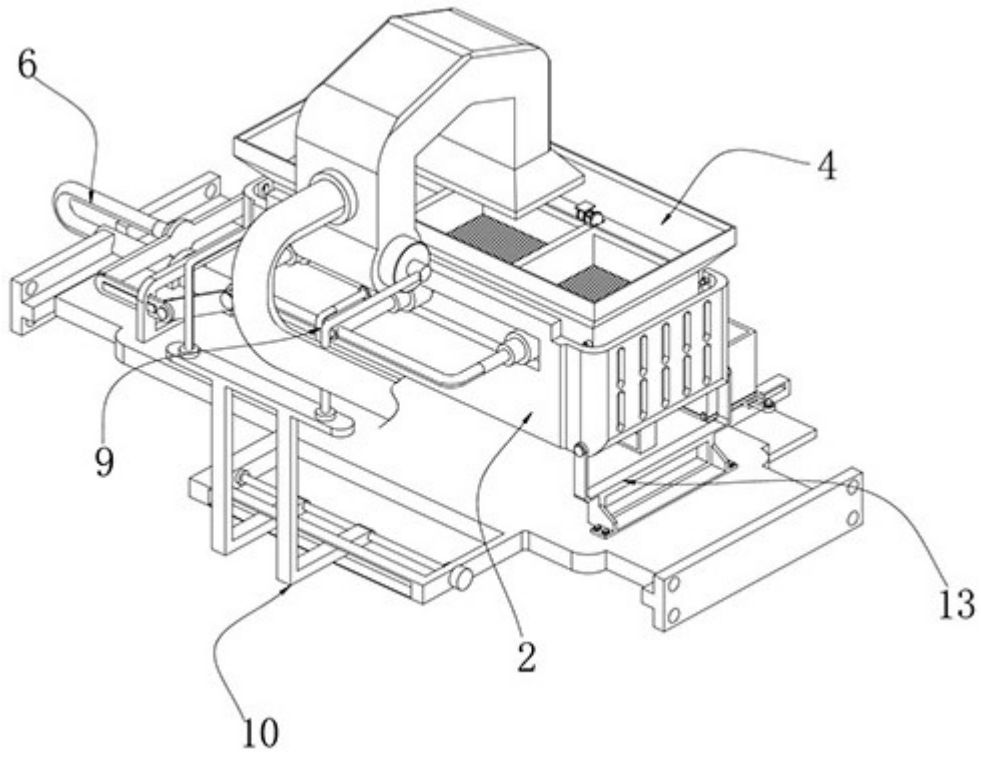


图2

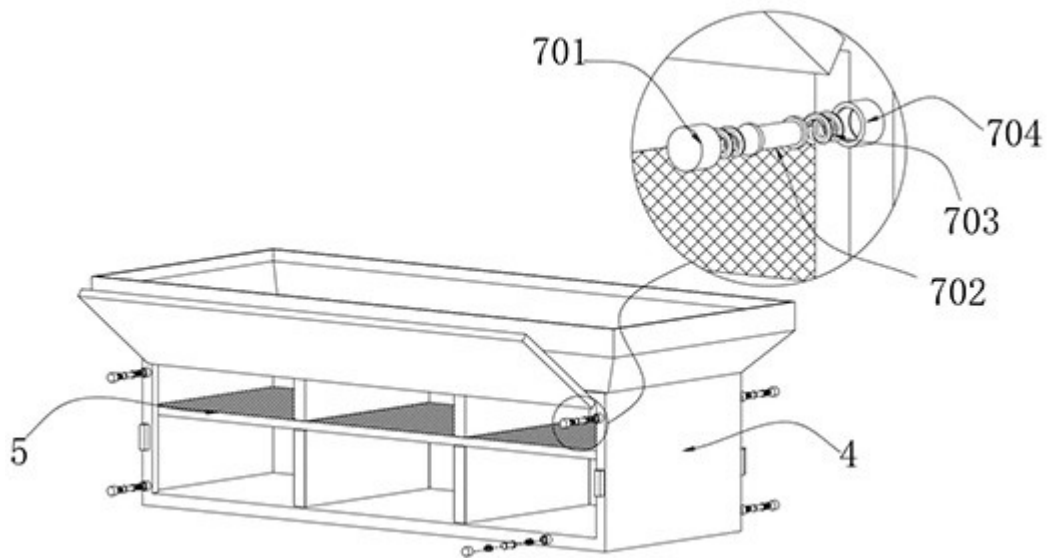


图3

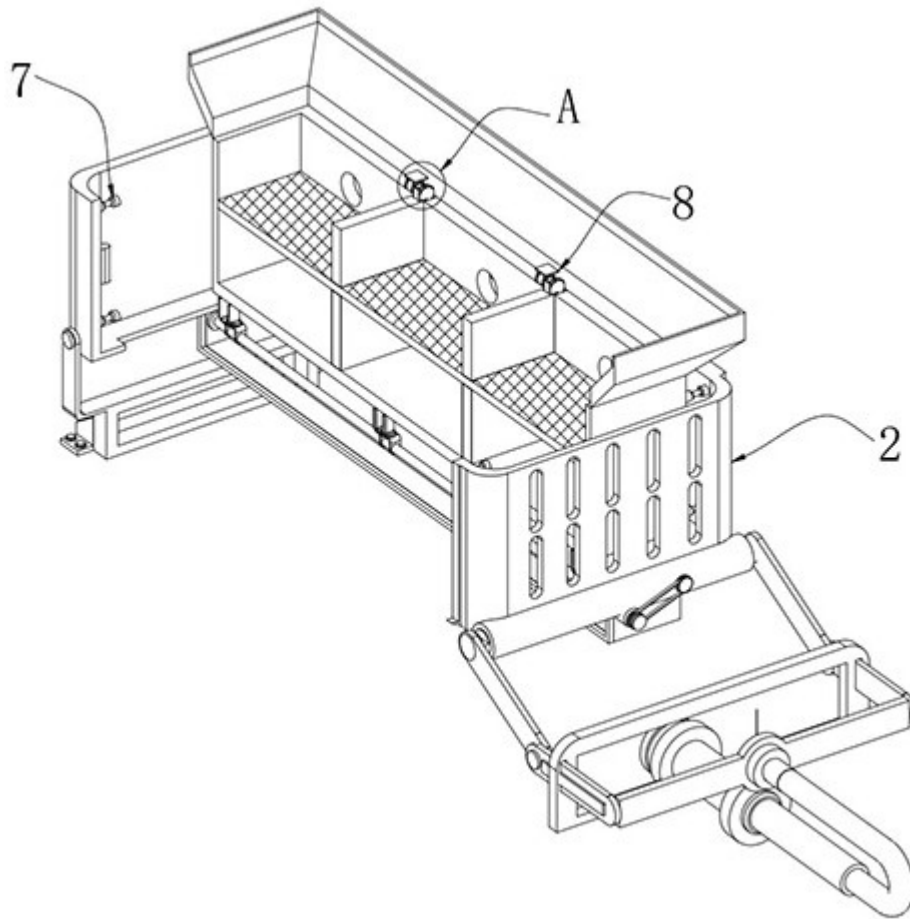


图4

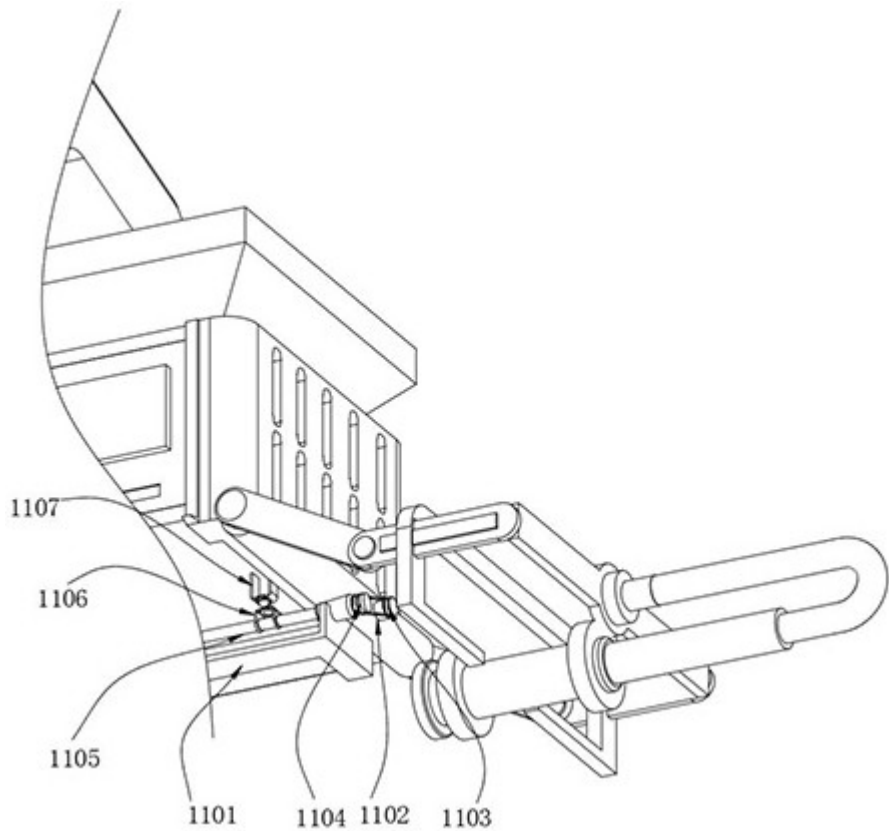


图5

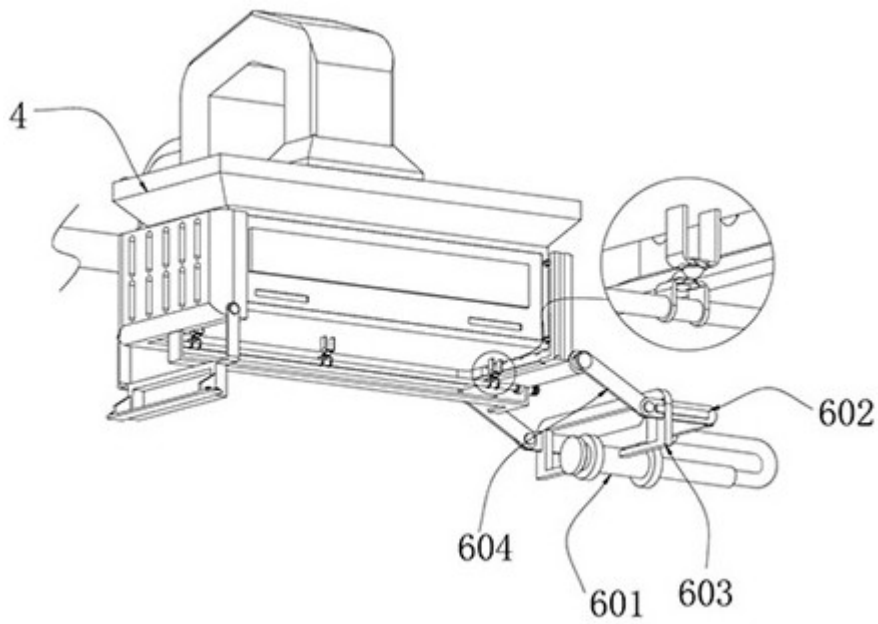


图6

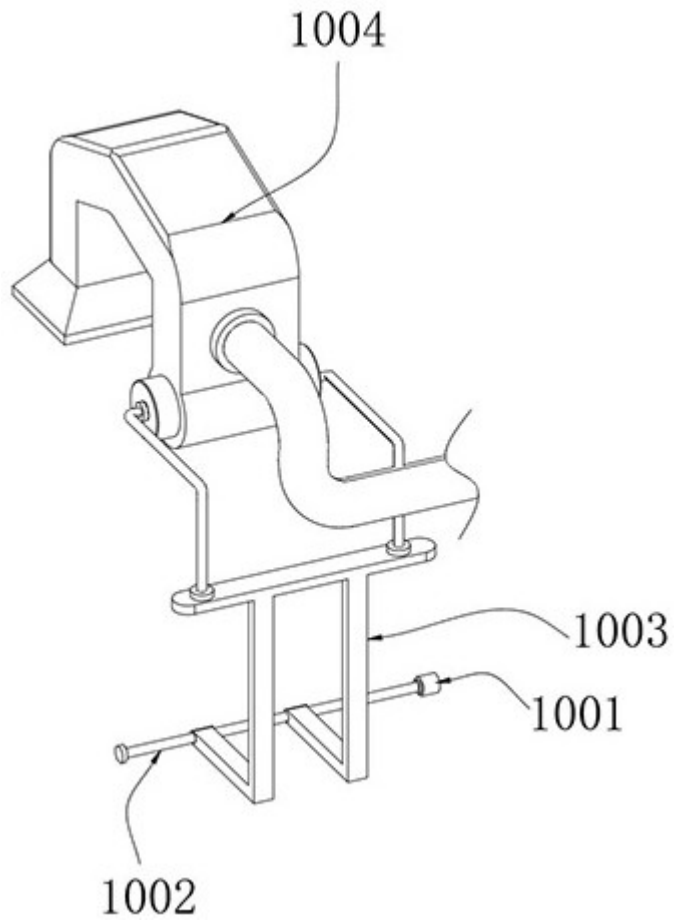


图7

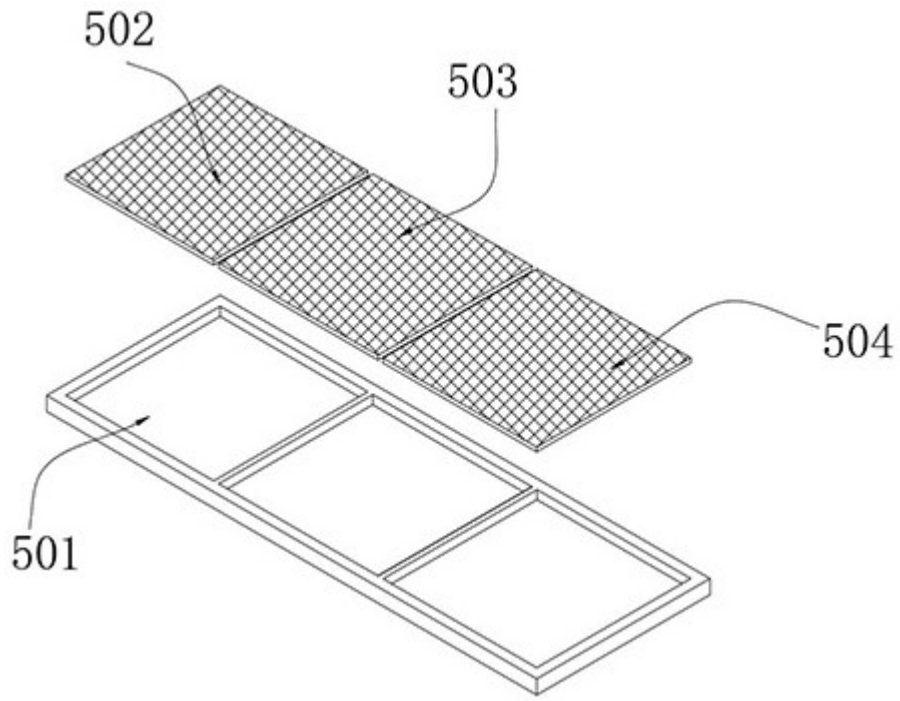


图8

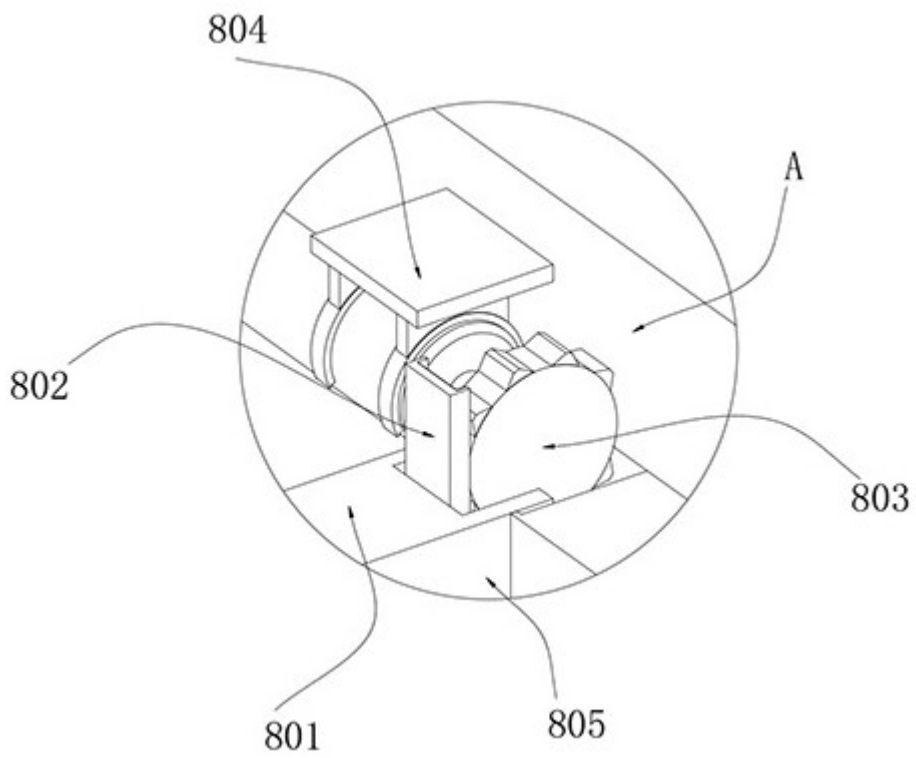


图9

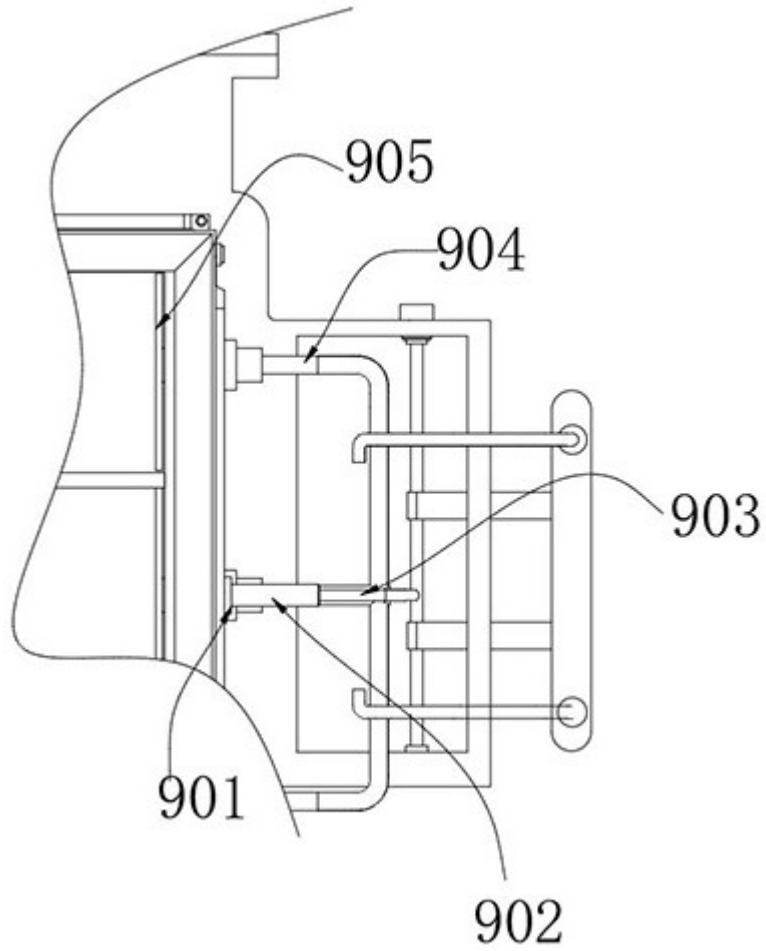


图10