



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113680655 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202110979726.4

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.25

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113680655 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.11.23

CN 208449837 U, 2019.02.01

CN 213193880 U, 2021.05.14

(73) 专利权人 安改俊

CN 214021941 U, 2021.08.24

CN 111889364 A, 2020.11.06

地址 030032 山西省太原市小店区武洛街

27号交通科学园区

CN 213161858 U, 2021.05.11

专利权人 张娟 毋晓琛 曾永亮 王晓飞

CN 208643277 U, 2019.03.26

CN 108160444 A, 2018.06.15

(72) 发明人 安改俊 张娟 毋晓琛 曾永亮

CN 112495540 A, 2021.03.16

王晓飞

CN 111229598 A, 2020.06.05

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

CN 213287594 U, 2021.05.28

专利代理师 张高飞

审查员 李宁

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

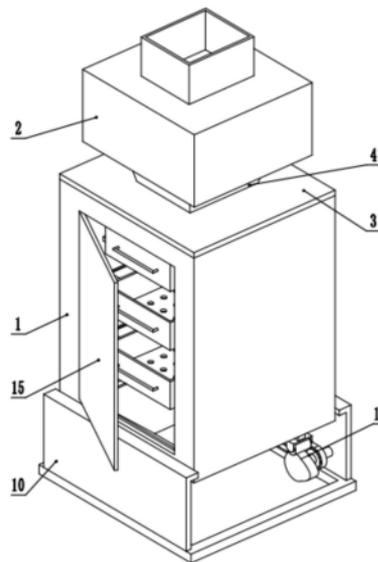
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种路桥施工用破碎筛分装置

(57) 摘要

本发明适用于路桥施工领域,提供了一种路桥施工用破碎筛分装置,包括筛分箱体和破碎装置,筛分箱体上设置有盖板,盖板上设置有输送管道,筛分箱体通过输送管道与破碎装置相连接,所述筛分箱体内设置有若干个筛盒、转动支撑件和杆件,筛分箱体上远离破碎装置的一侧设置有支架,支架上设置有驱动机构,杆件上沿其长度方向固定有若干个第一卡接件,转动支撑件转动连接在筛分箱体内两侧,两侧转动支撑件通过第二卡接件与筛盒相连接。其有益效果是:通过杆件驱动若干个筛盒都能够进行翻转运动,保证筛选的效果,相较于常规的振动方式,该装置产生的噪音较小,而且由于筛盒两侧为卡接在第二卡接件上,实现了筛盒快捷方便地取出。



1. 一种路桥施工用破碎筛分装置,包括筛分箱体和破碎装置,筛分箱体上设置有盖板,盖板上设置有输送管道,筛分箱体通过输送管道与破碎装置相连通,其特征在于,所述筛分箱体内设置有若干个筛盒、转动支撑件和杆件,筛分箱体上远离破碎装置的一侧设置有支架,支架上设置有驱动机构;

所述筛分箱体上与盖板相对的一侧固定有垫板,杆件滑动连接在垫板上,且杆件位于筛盒的两侧,杆件上沿其长度方向固定有若干个第一卡接件,转动支撑件转动连接在筛分箱体内两侧,两侧转动支撑件通过第二卡接件与筛盒相连接,所述杆件位于转动支撑件的侧面,固定在杆件上的第一卡接件配合卡接在转动支撑件的侧面,而杆件靠近支架的一端与驱动机构相配合;

所述驱动机构设置有两个输出端,两个输出端用于带动两侧杆件沿自身长度方向进行移动,且两侧杆件不同步进行移动,通过第一卡接件带动转动支撑件偏转,使筛盒进行往复翻转运动;

所述支架包括框架和支撑板,支撑板固定在框架的两侧,筛分箱体固定在支撑板上,所述驱动机构包括固定在支撑板上的驱动件,支撑板上间隔分布有转动的转轴,转轴另一端设置有驱动轮,两侧转轴支撑通过传动件进行连接,驱动件用于带动一侧的转轴转动,所述驱动轮与杆件的一端相配合,所述驱动轮采用凸轮,两侧转轴上固定的凸轮其凸起部位朝向相背,所述杆件与驱动轮配合的一端固定有滚动轮,滚动轮与驱动轮相配合。

2. 根据权利要求1所述的路桥施工用破碎筛分装置,其特征在于,所述筛盒的长度和宽度均大于输送管道的管径。

3. 根据权利要求1所述的路桥施工用破碎筛分装置,其特征在于,所述第一卡接件包括固定套接在杆件上的套环,套环侧面固定有延长杆,延长杆的另一端转动连接有卡块。

4. 根据权利要求1所述的路桥施工用破碎筛分装置,其特征在于,所述转动支撑件采用直板,直板的一侧与筛分箱体内壁转动铰接,直板的另一侧与第二卡接件转动连接。

5. 根据权利要求1所述的路桥施工用破碎筛分装置,其特征在于,所述第二卡接件包括固定在筛盒侧面的卡板以及与转动支撑件转动连接有卡座,卡座上开有卡槽,卡板位于卡槽内,且卡座的长度小于卡板的长度。

6. 根据权利要求1所述的路桥施工用破碎筛分装置,其特征在于,所述垫板上固定有排放管道。

7. 根据权利要求1所述的路桥施工用破碎筛分装置,其特征在于,所述筛分箱体上转动铰接有箱门。

一种路桥施工用破碎筛分装置

技术领域

[0001] 本发明属于路桥施工领域,尤其涉及一种路桥施工用破碎筛分装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,交通的基础建设越来越发达,路桥施工是一个涵盖较为广泛的建筑工程。

[0003] 在路桥施工过程中需要用到很多的填充物,大部分会采用石块或者石子,在一些特定地结构中,需要用到大小均匀的石子碎块进行填充,因此常常会通过破碎筛分装置将运送来的石料进行破碎后,然后再进行筛分,得到均匀的石子碎块,用以填充。

[0004] 现有的破碎筛分装置是在竖直方向设置多个筛网结构,将破碎后的石料投放至最上层的筛网结构内,然后通过振动机构带动各个筛网结构振筛,使碎块在筛网结构内跳动,碎块不会堵塞筛网结构的筛孔,使得满足筛孔孔径要求的碎块落至下一层筛网结构中,直至筛选出合适的石块碎料,而碎块在筛网结构内持续的跳动,造成的冲击噪音较大,而且筛网结构通常是固定的,在进行更换或者维护时,拆卸再安装较为繁琐。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种路桥施工用破碎筛分装置,旨在解决噪音较大,筛网维护繁琐的问题。

[0006] 本发明实施例是这样实现的,一种路桥施工用破碎筛分装置,包括筛分箱体和破碎装置,筛分箱体上设置有盖板,盖板上设置有输送管道,筛分箱体通过输送管道与破碎装置相连通,所述筛分箱体内设置有若干个筛盒、转动支撑件和杆件,筛分箱体上远离破碎装置的一侧设置有支架,支架上设置有驱动机构;

[0007] 所述筛分箱体上与盖板相对的一侧固定有垫板,杆件滑动连接在垫板上,且杆件位于筛盒的两侧,杆件上沿其长度方向固定有若干个第一卡接件,转动支撑件转动连接在筛分箱体内两侧,两侧转动支撑件通过第二卡接件与筛盒相连接,所述杆件位于转动支撑件的侧面,固定在杆件上的第一卡接件配合卡接在转动支撑件的侧面,而杆件靠近支架的一端与驱动机构相配合;

[0008] 所述驱动机构设置有两个输出端,两个输出端用于带动两侧杆件沿自身长度方向进行移动,且两侧杆件不同步进行移动,通过第一卡接件带动转动支撑件偏转,使筛盒进行往复翻转运动。

[0009] 优选地,所述筛盒的长度和宽度均大于输送管道的管径。

[0010] 优选地,所述支架包括框架和支撑板,支撑板固定在框架的两侧,筛分箱体固定在支撑板上,所述驱动机构包括固定在支撑板上的驱动件,支撑板上间隔分布有转动的转轴,转轴另一端设置有驱动轮,两侧转轴支撑通过传动件进行连接,驱动件用于带动一侧的转轴转动,所述驱动轮与杆件的一端相配合。

[0011] 优选地,所述驱动轮采用凸轮,两侧转轴上固定的凸轮其凸起部位朝向相背。

- [0012] 优选地,所述杆件与驱动轮配合的一端固定有滚动轮,滚动轮与驱动轮相配合。
- [0013] 优选地,所述第一卡接件包括固定套接在杆件上的套环,套环侧面固定有延长杆,延长杆的另一端转动连接有卡块。
- [0014] 优选地,所述转动支撑件采用直板,直板的一侧与筛分箱体内壁转动铰接,直板的另一侧与第二卡接件转动连接。
- [0015] 优选地,所述第二卡接件包括固定在筛盒侧面的卡板以及与转动支撑件转动连接有卡座,卡座上开有卡槽,卡板位于卡槽内,且卡座的长度小于卡板的长度。
- [0016] 优选地,所述垫板上固定有排放管道。
- [0017] 优选地,所述筛分箱体上转动铰接有箱门。
- [0018] 本发明实施例提供的一种路桥施工用破碎筛分装置,其有益效果是:本装置首先通过破碎装置向筛分箱体内最上方的筛盒内投加碎料,然后通过驱动机构带动两侧杆件进行异步运动,当一侧杆件上升时,带动筛盒倾斜,而当另一侧杆件上升,筛盒又反向倾斜,使得位于筛盒内碎料进行朝向两侧滚动,同样能够保证碎料不会堵塞筛孔,而且来回滚动的方式相较于振筛跳动的方式噪音问题得到明显改善,使其能够下落至下侧筛盒内,而且通过杆件驱动若干个筛盒都能够进行翻转运动,保证筛选的效果,而且由于筛盒两侧为卡接在第二卡接件上,实现了筛盒快捷方便地取出。

附图说明

- [0019] 图1为本发明实施例提供的一种路桥施工用破碎筛分装置的立体结构图;
- [0020] 图2为本发明实施例提供的一种路桥施工用破碎筛分装置拆除破碎装置后的正视图;
- [0021] 图3为图2的侧视图;
- [0022] 图4为图3中A-A处的剖视图;
- [0023] 图5为本发明实施例提供的筛分箱体内部部件的立体结构图;
- [0024] 图6为本发明实施例提供的驱动机构和杆件连接的立体结构图;
- [0025] 附图中:1、筛分箱体;2、破碎装置;3、盖板;4、输送管道;5、筛盒;501、漏孔;502、把手;6、转动支撑件;7、杆件;8、第一卡接件;801、套环;802、延长杆;803、卡块;9、第二卡接件;901、卡板;902、卡座;10、支架;1001、框架;1002、支撑板;11、驱动机构;1101、驱动件;1102、转轴;1103、驱动轮;1104、传动件;12、滚动轮;13、垫板;14、排放通道;15、箱门。

具体实施方式

- [0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0027] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。
- [0028] 如图1、图4和图5所示,为本发明的一个实施例提供的一种路桥施工用破碎筛分装置的结构图,包括:
- [0029] 筛分箱体1和破碎装置2,筛分箱体1上设置有盖板3,盖板3上设置有输送管道4,筛分箱体1通过输送管道4与破碎装置2相连通,所述筛分箱体1内设置有若干个筛盒5、转动支

撑件6和杆件7,筛分箱体1上远离破碎装置2的一侧设置有支架10,支架10上设置有驱动机构11。

[0030] 所述筛分箱体1上与盖板3相对的一侧固定有垫板13,杆件7滑动连接在垫板13上,且杆件7位于筛盒5的两侧,杆件7上沿其长度方向固定有若干个第一卡接件8,转动支撑件6转动连接在筛分箱体1内两侧,两侧转动支撑件6通过第二卡接件9与筛盒5相连接,所述杆件7位于转动支撑件6的侧面,固定在杆件7上的第一卡接件8配合卡接在转动支撑件6的侧面,而杆件7靠近支架10的一端与驱动机构11相配合。

[0031] 所述驱动机构设置有两个输出端,两个输出端用于带动两侧杆件沿自身长度方向进行移动,且两侧杆件不同步进行移动,通过第一卡接件8带动转动支撑件6偏转,使筛盒5进行往复翻转运动。

[0032] 在本发明的一个实施例中,本装置首先通过破碎装置2向筛分箱体1内最上方的筛盒5内投加碎料,然后通过驱动机构11带动两侧杆件7进行异步运动,当一侧杆件7上升时,带动筛盒5倾斜,而当另一侧杆件7上升,筛盒5又反向倾斜,使得位于筛盒5内碎料进行朝向两侧翻转滚动,使其能够下落至下侧筛盒5内,而且通过杆件7驱动若干个筛盒5都能够进行翻转运动,保证筛选的效果,相较于常规的振动方式,该装置产生的噪音较小,而且由于筛盒5两侧为卡接在第二卡接件9上,实现了筛盒5快捷方便地取出。

[0033] 在本发明的一个实例中,所述杆件7可以采用直杆,第一卡接件8等距间隔分布固定在直杆上,在本发明中,直杆通过驱动机构11能够使自身沿长度方向进行移动,实现直杆上的第一卡接件8的高度发生变化,所述筛盒5为顶部为开口的箱体,箱体底部开有均布的漏孔501,而且自上而下,对应筛盒5的漏孔501孔径以此递减,能够筛选出不同层次大小的碎石块。

[0034] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述筛盒5的长度和宽度均大于输送管道4的管径。

[0035] 在本装置的实际使用时,需要保证从破碎装置2中排出的碎料都能够落入最上侧的筛盒5内,因此输送管道4的管径需要远远小于筛盒5的尺寸。

[0036] 如图6所示,作为本发明的另一种优选实施例,所述支架10包括框架1001和支撑板1002,支撑板1002固定在框架1001的两侧,筛分箱体1固定在支撑板1002上,所述驱动机构11包括固定在支撑板1002上的驱动件1101,支撑板1002上间隔分布有转动的转轴1102,转轴1102另一端设置有驱动轮1103,两侧转轴1102支撑通过传动件1104进行连接,驱动件1101用于带动一侧的转轴1102转动,所述驱动轮1103与杆件7的一端相配合。

[0037] 如图6所示,所述驱动轮1103采用凸轮,两侧转轴1102上固定的凸轮其凸起部位朝向相背。

[0038] 如图6所示,所述杆件7与驱动轮1103配合的一端固定有滚动轮12,滚动轮12与驱动轮1103相配合。

[0039] 在本实施例的一种情况中,所述驱动件1101可以采用电机,通过电机带动一侧的转轴1102转动,而传动件1104可以采用分别固定在转轴1102上的带轮,两侧带轮之间通过皮带进行传动,当然也可以采用链轮传动的方式,在本装置中,两侧凸轮的朝向相背,使得两侧凸轮顶起杆件7时处于不同的时间节点,使得筛盒5能够翻转,滚动轮12的设置,使得凸轮在顶起杆件7时能够更加顺畅。

[0040] 如图5所示,作为本发明的另一种优选实施例,所述第一卡接件8包括固定套接在杆件7上的套环801,套环801侧面固定有延长杆802,延长杆802的另一端转动连接有卡块803。

[0041] 如图4所示,所述转动支撑件6采用直板,直板的一侧与筛分箱体1内壁转动铰接,直板的另一侧与第二卡接件9转动连接。

[0042] 如图4和图5所示,所述第二卡接件9包括固定在筛盒5侧面的卡板901以及与转动支撑件6转动连接有卡座902,卡座902上开有卡槽,卡板901位于卡槽内,且卡座902的长度小于卡板901的长度。

[0043] 在本实施例中,当筛盒5偏转时,整体结构的长度会发生变化,而通过卡板901与卡槽的插接方式,使二者能够进行位置补偿,保证筛盒5在偏转仍然处于被支撑的状态,而卡块803与直板的侧面卡接,能够在直板进行偏转,第一卡接件8保持与其的连接状态,而且如图2所示,筛盒5侧面固定有把手502,卡板901与卡座902上卡槽配合,能够通过把手502将筛盒5抽出。

[0044] 如图3和图4所示,作为本发明的另一种优选实施例,所述垫板13上固定有排放管道,排放通道14的上端口径大于下端的口径,能够有效接收从最下层的筛盒5中漏出的碎块。

[0045] 如图1所示,作为本发明的另一种优选实施例,所述筛分箱体1上转动铰接有箱门15,当打开箱门15后,便能够将筛分箱体1内的筛盒5取出。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

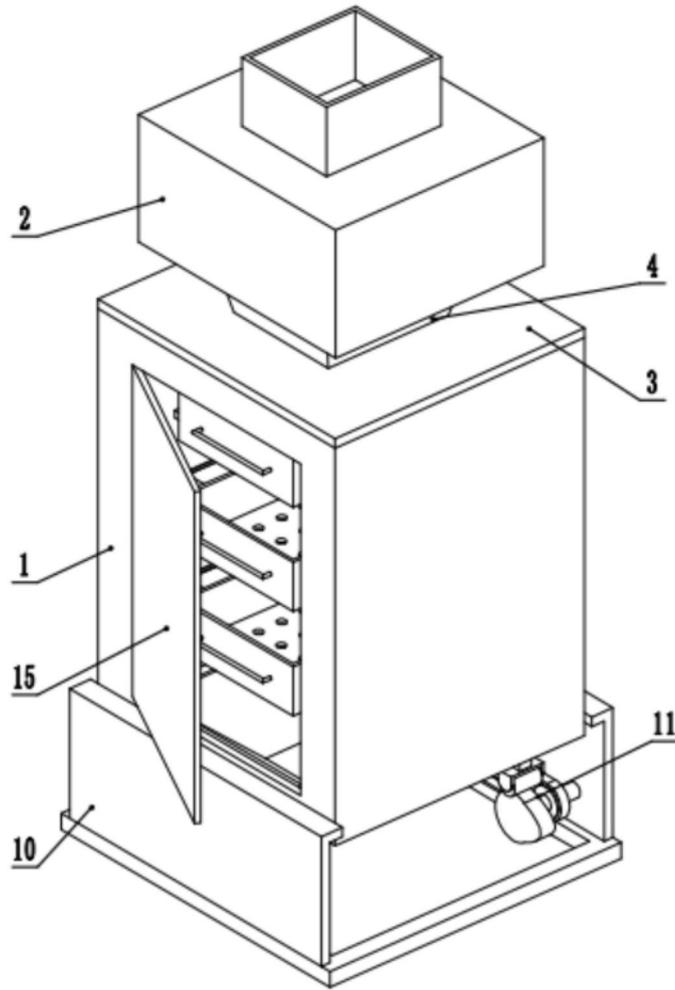


图1

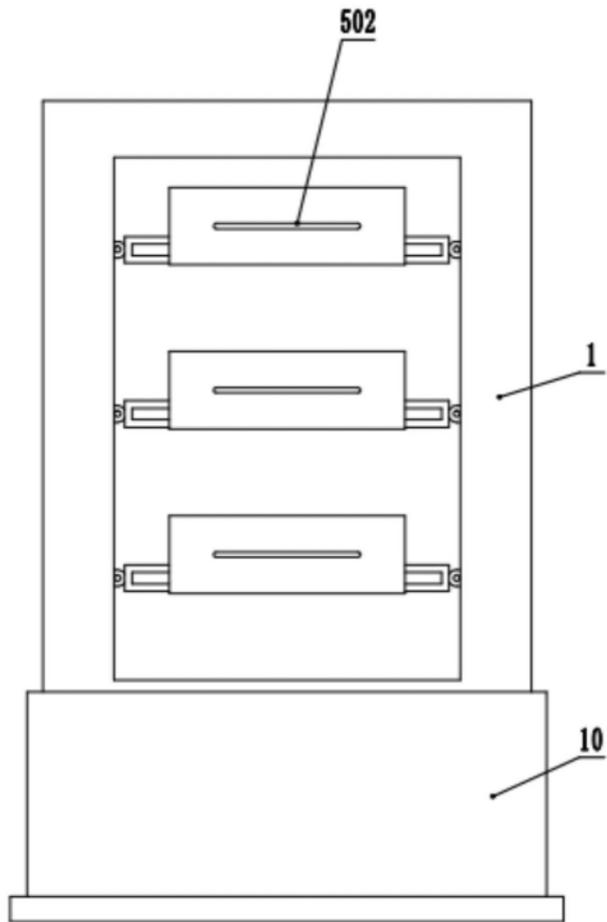


图2

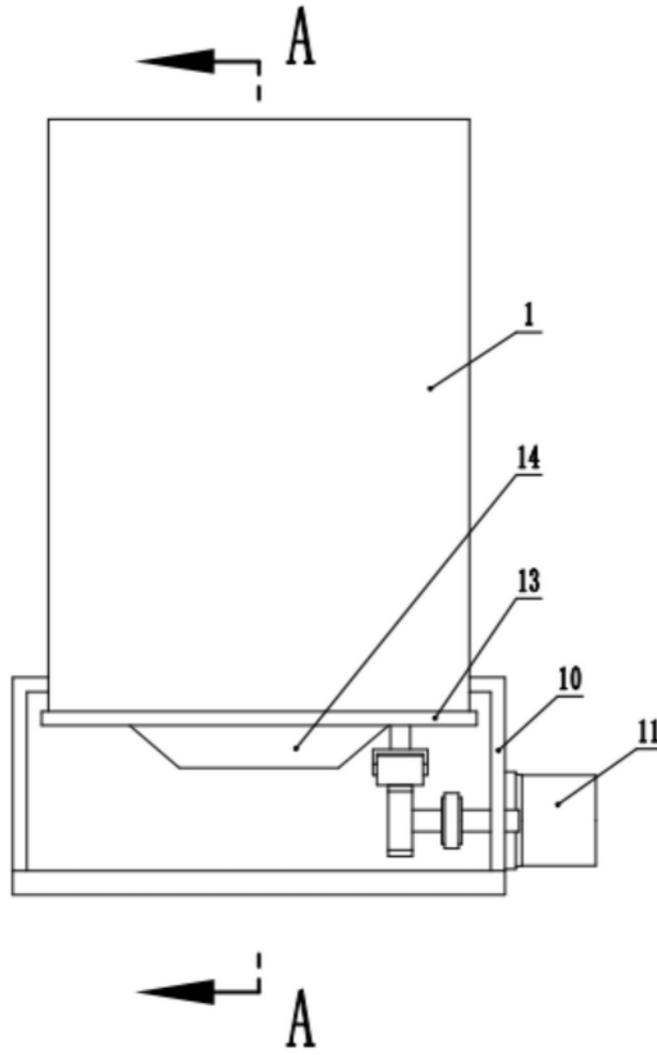


图3

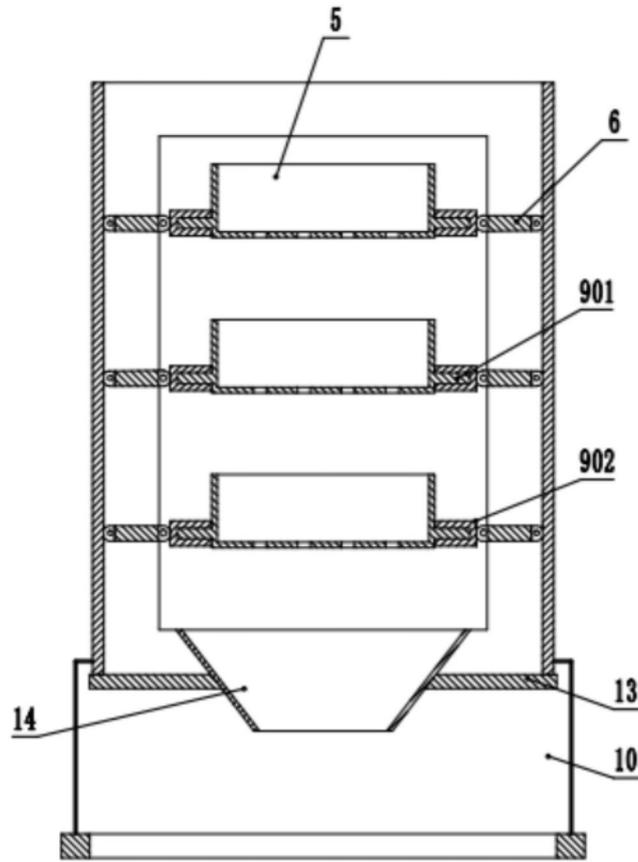


图4

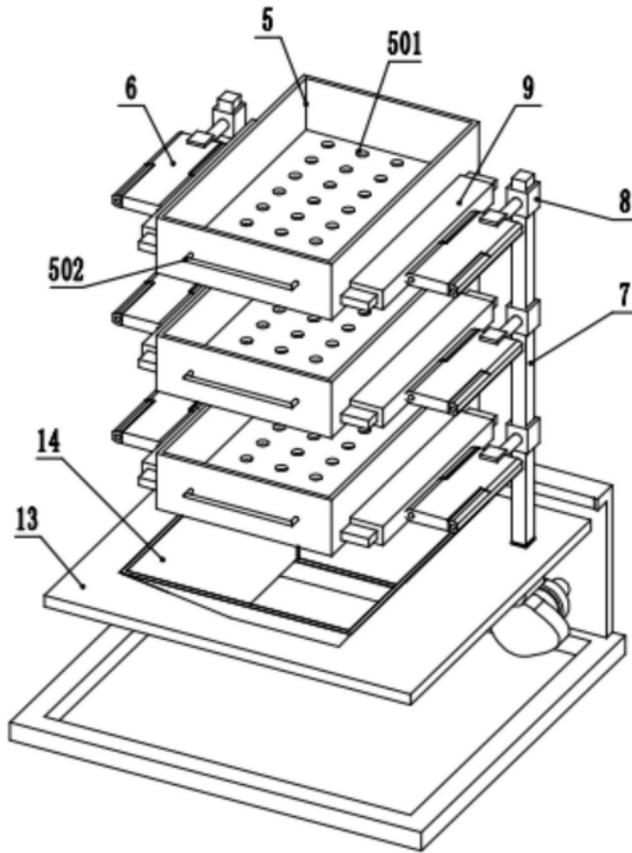


图5

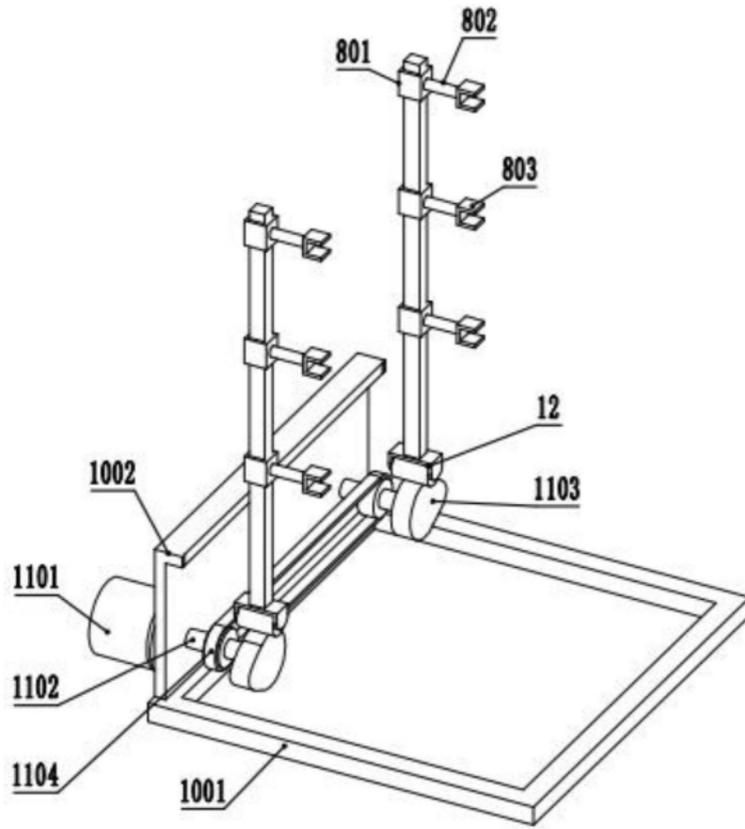


图6